DOSSIER P. 14

Les lacs
en ligne de mire

Adour Garonne
REVUE DE L'AGENCE DE L'EAU

Page 5
Premier contrat territorial
pour la Doüe

Page 10
Continuité écologique
l'exemple du Bervezou

Page 30
Eau potable et assainissement
au Grand Djoum (Cameroun)

sommaire

4 repères

4 L'Agence propose l'exposition "Des femmes, de l'eau, des frontières..."

5 Premier contrat territorial du 10e programme pour la Douë

7 Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau

8 Une journée pour la qualité des eaux littorales

9 milieux aquatiques

9 Partenariat exemplaire pour les zones humides : les Tourbières de Pédestarrès (64)

10 Restauration de la continuité écologique : l'exemple du Bervezou

11 Qualité des eaux et phytosanitaires : bilan 2012

12 prospective

12 Résidus des médicaments et eaux de surface : étude d'un territoire à dominante rurale

22 acteurs de l'eau

22 Poissons migrateurs : un partenariat pour restaurer la circulation piscicole

24 Fullpack vigne : réduire les pesticides par l'approche physiologique

25 Gestion territoriale de l'eau : l'Agence évalue sa politique

26 Cyanobactéries, un enjeu pour préserver les loisirs aquatiques des gorges du Tarn

28 L'aéroport de Pau traite ses eaux pluviales

30 planète bleue

30 Grand Djoum (Cameroun) : eau potable et assainissement désormais accessibles

© Airview

14 dossier

Les lacs en ligne de mire

Dès sa création, l'Agence est partie à la découverte des rivières du bassin Adour-Garonne, puis des eaux souterraines et des zones humides.

Au cours de son 9e programme d'intervention (2007-2012), elle a inclus les lacs dans ses domaines d'action. Nombreux, variés (naturels ou créés par l'Homme), à usages multiples (hydroélectricité, eau potable, irrigation, loisirs aquatiques, ...), ils restent des milieux fragiles qu'il convient d'étudier et de protéger.

Ce dossier montre, au travers de quelques exemples, ce qu'ils sont et les actions de l'Agence pour mieux les connaître.

Dossier coordonné par Guillaume Bourguétou

Directeur de publication : Aline Comeau – Rédactrice en chef : Marie-Martine Galaup
Comité éditorial : Bruno Cinotti, Sandrine Agut, Valérie Bayche, Catherine Belaval, Marie-Martine Galaup, Régine Lange, Véronique Mabrut, Bernadette Mauvais et Franck Solacroup
Crédit photo couverture : Airview – SIDE –AEAG Guillaume Lechat - MYED
Mise en pages : Arc-en-ciel – Impression Delort (imprimerie bénéficiant du label ISO 14001)
Imprimé sur papier entièrement recyclé, avec des encres à base d'huiles végétales et un mouillage sans alcool
15 500 exemplaires – Dépôt légal : juin 2013 – ISSN : 0758-74-81
Abonnement gratuit : Agence de l'eau Adour-Garonne (marie-claude.bertrand@eau-adour-garonne.fr)

éditorial

Laurent Bergeot
Directeur général de l'Agence

© AEAG R. Estrade

Je viens d'être nommé directeur général de l'agence de l'eau Adour-Garonne.

C'est avec un réel plaisir que j'aborde la mission qui m'a été confiée par madame la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, **au service de la qualité des eaux du bassin Adour-Garonne** et de l'équilibre de leurs usages.

Le 10ème programme de l'Agence, lancé il y a quelques mois confirme nos trois grandes priorités d'intervention : la qualité de l'eau potable, le bon fonctionnement des milieux aquatiques et le maintien des débits suffisants dans les rivières, dans un contexte de changement climatique.

J'aurai, dans la mise en œuvre de ces politiques, la préoccupation constante de **la solidarité entre les acteurs, les usages et les territoires**, dans le cadre de relations partenariales avec les maîtres d'ouvrage et les représentants du monde de l'eau.

Des sujets importants et transversaux nous mobilisent particulièrement : la conclusion prochaine du contrat d'objectifs 2013-2018 avec l'Etat, les résultats attendus de l'évaluation de la politique de l'eau cet automne et, à échéance proche, la préparation du futur SDAGE 2016-2021, et le premier rendez-vous européen sur l'état des eaux en 2015... Autant d'enjeux que j'aborde, à la tête des équipes de l'établissement, avec confiance et volontarisme.

L'Agence propose l'exposition "Des femmes, de l'eau, des frontières..."

Dans le cadre de l'année 2013, déclarée "Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau", l'Agence a réalisé une exposition photographique "Des femmes, de l'eau, des frontières..." désormais disponible au prêt.

MARIE-MARTINE GALAUP - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

©Jean-Charles Rey - ©François Canard - ©Isabelle Garcia

Trente clichés, réalisés par trois photographes, invitent les visiteurs à un voyage à travers les continents. Installée au Jardin des Plantes de Toulouse du 20 mars au 16 juin, l'exposition a permis à de nombreux Toulousains d'avoir une autre vision de cet élément vital.

Regards croisés

Trois photographes croisent leur regard sur la relation ancestrale et quotidienne entre les femmes, de tout âge et de tout continent, et l'eau. François Canard essaie de conjuguer éthologie, beauté, amour, philosophie, humour et bonheur, pour donner du monde qu'il voit et qu'il aime, sa vision personnelle. Faiseuse d'image, passionnée dès son plus jeune âge par la photographie, Isabelle Garcia raconte des histoires à partir des lieux qu'elle investit. Proche de son sujet, elle ne fait pas des images "sur" mais des images "avec."

La photographie de Jean-Charles Rey est sans fioriture, comme un miroir grossissant d'une réalité épurée de tous les tocs du reportage. Son travail s'est très rapidement orienté vers l'enfance, représentation la plus juste d'un peuple, une part de chacun d'entre nous, et des instants fugitifs d'ici ou d'ailleurs.

Les femmes et l'eau dans le monde

Dans les pays en développement, l'eau est généralement une affaire de femmes. Dès leur plus jeune âge, elles parcourent plusieurs kilomètres à pied tous les matins, pour aller chercher l'eau. Elles consacrent ainsi 3 à 6 heures (15 à 25 % de leur énergie journalière) à cette corvée, qui entrave la scolarisation des jeunes et l'émancipation des adultes. Ces marches forcées et les lourdes portées affectent leur santé et les exposent à des vols ou des agressions.

L'Agence, impliquée dans la coopération décentralisée depuis son 9e programme d'intervention (9,7 M€ d'aides pour 174 projets entre 2007 et 2012, 18 M€ programmés de 2013 à 2018), incite les collectivités territoriales du bassin Adour-Garonne et autres porteurs de projets à agir pour aider les pays émergents à accéder à une eau potable et à des systèmes d'assainissement corrects.

Une itinérance à organiser

Cette exposition est désormais destinée à prendre la route. L'Agence la met en effet gracieusement à la disposition des collectivités, associations ou autres entités souhaitant communiquer par ce moyen sur les enjeux de l'eau dans le monde. Elle s'accompagne de supports de communication.

Elle peut être complétée par une exposition plus pédagogique "L'eau et la solidarité internationale", réalisée également par l'Agence, présentant en 16 panneaux les enjeux de l'eau dans le monde, la solidarité internationale et les actions de coopération institutionnelles de l'Agence.

Voir notre article page 30 et 31.

Contact : christine.dugrenier@eau-adour-garonne.fr.

Premier contrat territorial du 10e programme pour la Doüe

Le Syndicat intercommunal des eaux de la région de Nontron et l'Agence viennent de signer, avec d'autres partenaires, un contrat territorial (2013-2017) pour la Doüe, ruisseau en tête du bassin versant de la Charente, situé dans le Nord du département de la Dordogne.

Valérie Perrier – Agence de l'eau Adour-Garonne

© SIDE

Retenue de Moulin Pinard

Objectifs : réduire le phosphore dans les milieux aquatiques afin de restaurer la qualité des cours d'eau, atteindre le bon état en 2021 (en dérogation par rapport à la directive européenne qui le demande pour 2015) et préserver les usages d'eau potable et de baignade.

Un contrat intégré dans les politiques publiques locales

En cohérence avec les politiques publiques locales, ce contrat joue un rôle de catalyseur, avec un fort engagement des partenaires et des politiques. Il répond à quatre objectifs jugés prioritaires :

- protéger et gérer les milieux aquatiques,
- optimiser l'assainissement domestique,
- réduire l'impact de l'activité agricole,
- assurer un suivi et une bonne gouvernance.

Des milieux aquatiques diversifiés

Situé dans le parc naturel régional (PNR) Périgord-Limousin, le bassin de la Doüe (5 500 ha, 8 communes, 3 communautés de communes, 90 km de cours d'eau) est situé sur le territoire du SAGE Charente. La forêt couvre 52 % de sa surface et l'agriculture (élevage extensif de bovins principalement) 44 %. Les zones humides, (412 sites, 167 ha), en majorité des prairies et des bois humides, vont être intégrées dans les documents d'urbanisme.

Si la qualité de l'eau des cours d'eau est globalement bonne, 274 étangs présentent des cyanobactéries. Ils accumulent les pollutions et le faible linéaire de cours d'eau libre ne permet pas leur épuration.

Résoudre les problèmes de pollution

Ces efflorescences de cyanobactéries affectent la qualité des milieux aquatiques, la qualité des eaux utilisées pour l'eau potable provenant de la retenue de Moulin Pinard (85 % de l'eau potable du territoire, 14 300 personnes desservies) ainsi que la qualité des eaux de baignade du grand étang de Saint-Estèphe, qui accueille de nombreux touristes. Sur les cinq stations d'épuration, une n'abat pas le phosphore. Sur 720 installations d'assainissement non collectif, 300 sont non-conformes et 165 présentent une pollution avérée.

Le diagnostic agricole auprès de 18 exploitations représentant 80 % de la SAU, montre que les pollutions proviennent globalement de l'abreuvement direct des animaux aux cours d'eau, d'une possible gestion approximative des effluents et du type de stockage des effluents.

>suite à la page 6 >

Les partenaires de ce contrat

- Le Syndicat intercommunal des eaux (SIDE) de la région de Nontron
- Le Parc naturel régional Périgord-Limousin
- L'agence de l'eau Adour-Garonne
- Le conseil général de la Dordogne
- L'État et l'Europe
- La région Aquitaine
- La chambre d'agriculture de la Dordogne
- L'EPTB Charente
- Les trois communautés de commune du territoire : Périgord Nontronnais, Périgord Vert Granitique et Villages du Haut Périgord.

Représentation du milieu littoral et marin au comité de bassin

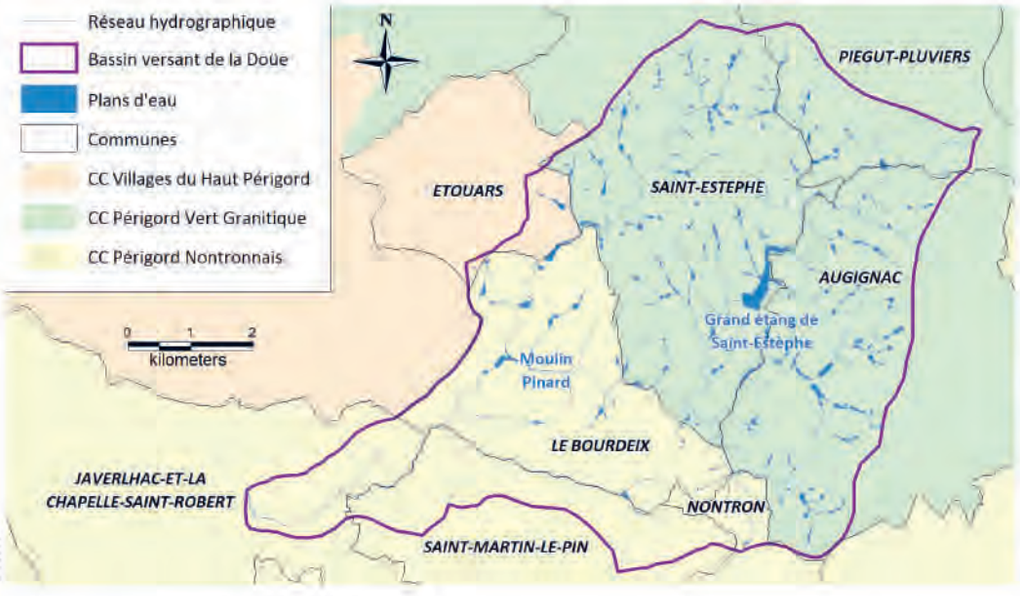
Un arrêté interministériel[1] modifie la composition des collèges "collectivités territoriales" et "usagers" au sein des comités de bassin. Le Grenelle de la mer avait recommandé en 2009 de renforcer le rôle des instances de bassin dans la zone du littoral et de la mer afin de renforcer la "continuité de la terre à la mer". Lors de leur prochain renouvellement en 2014, au moins 15 % de membres des comités de bassin devront représenter le milieu littoral ou marin (communes littorales, industries portuaires, représentants du tourisme littoral ou d'associations de protection du domaine littoral ou des milieux marins).

1 - arrêté du 23 avril 2013 modifiant l'arrêté du 15 mai 2007 relatif à la représentation des collectivités territoriales et des usagers aux comités de bassin, JO du 3 mai 2013, p. 7617

Pour un développement de l'agriculture "bio"

Le Conseil Agriculture de l'Union européenne prône un développement ambitieux de l'agriculture biologique, avec une clarification et une simplification du cadre réglementaire actuel, l'adoption d'un système de contrôle efficace du point de vue de la qualité des produits et des coûts, un régime de sanctions harmonisé à l'échelle européenne, l'amélioration des mécanismes facilitant le commerce international des produits biologiques et la poursuite du soutien à la recherche et à l'innovation de ce secteur dynamique, ainsi que du travail de promotion du logo européen bio. Les ministres européens de l'agriculture souhaitent que l'agriculture "bio" soit reconnue dans le cadre de la réforme de la PAC afin d'envisager de nouvelles possibilités de financement.

>suite de la page 5 >



© Xxxx

Mettre rapidement en place des actions préventives

Les collectivités doivent poursuivre la lutte contre les pollutions par des actions préventives.

Ce contrat territorial a pour enjeu majeur la lutte contre l'eutrophisation des eaux de surface afin de permettre l'alimentation en eau potable et la baignade. L'objectif est donc bien de lutter contre l'enrichissement des eaux en phosphore et son accumulation – le phosphore étant le facteur limitant de ces phénomènes d'efflorescences.

Ce contrat est constitué de trois volets : le milieu aquatique, l'assainissement et l'agriculture. Il définit un programme où différents maîtres d'ouvrage vont réaliser 24 actions.

Des acteurs impliqués financièrement

Sur un montant du contrat de 8,3 M€, les aides publiques atteignent 5,8 M€ :

- 4,5 M€ de l'Agence
- 930 000 € du conseil général de Dordogne
- 196 000 € du FEDER
- 186 000 € de la région Aquitaine
- 9 000 € du LEADER

Ces aides représentent 106 €/ha, 410 €/personne alimentée en eau potable provenant de la retenue de Moulin Pinard (10 €/m³ d'eau distribuée), 17 300 €/exploitation agricole et 310 €/ha de SAU diagnostiquée par le bureau d'étude (80 % de la SAU du bassin). ○

Trois questions à
Alain Lapeyronnie

Alain Lapeyronnie est président du SIDE

Pourquoi l'idée de ce contrat territorial sur la Doüe ?

Alain Lapeyronnie : face aux développements massifs de cyanobactéries, il fallait apporter une réponse concrète pour enrayer ce phénomène à la source. Après concertation avec les services de l'État et de l'Agence, Patrick Flour[1] nous a suggéré de mettre en place des actions préventives à l'échelle du bassin versant de la Doüe par le biais d'un contrat territorial d'une durée opérationnelle de cinq ans.

Comment a-t-il été élaboré ?

A.P. : après trois diagnostics spécialisés sur les milieux aquatiques, l'assainissement et l'activité agricole, le Syndicat intercommunal des eaux de la région de Nontron a recruté une animatrice pour monter le programme d'actions, élaboré bien évidement en concertation avec tous les acteurs du territoire : Agence, services de l'État, PNR Périgord-Limousin, conseil général de la Dordogne, chambre d'agriculture, etc. Ceux-ci ont été réunis au sein d'un comité de pilotage où chacun a pu apporter ses compétences et sa part de solution.

Quelle plus-value pour les milieux aquatiques et l'aménagement du territoire attendez-vous de cet outil ?

A.P. : nous espérons qu'à moyen terme, les solutions envisagées permettront de reconquérir la qualité des eaux de surface afin de pérenniser les usages d'alimentation en eau potable et de baignade. La retenue de Moulin Pinard, ressource stratégique, dessert 17 000 personnes. Le plan d'eau de Saint-Estèphe est un pôle touristique important pour le Périgord Vert. Les efforts entrepris par les acteurs locaux recevront d'importantes dotations financières, avec l'opportunité pour le territoire de s'inscrire dans une démarche de développement durable. Sans oublier que tous espèrent avoir une eau de qualité pour leurs usages personnels.

1 - Patrick Flour est directeur de la délégation Atlantique-Dordogne de l'Agence

Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau

Les agences de l'eau ont souhaité tirer les enseignements des retours d'expériences des SAGE pour proposer un guide méthodologique permettant de mener à bien une analyse économique de ces outils de gestion locale de l'eau.

Stéphane Robichon - Agence de l'eau Adour-Garonne

Dans certains SAGE, les tentatives d'analyses économiques entreprises ont posé des problèmes aux acteurs locaux, faute de cadrage méthodologique suffisant.

Une nécessaire analyse économique

La mise en œuvre de la DCE[1] demande de développer des politiques au plus près des territoires. Dans ce cadre, l'Agence favorise les démarches territoriales de gestion comme les SAGE : vingt-deux sont en cours sur le bassin Adour Garonne.

Dans un contexte de fortes contraintes sur les dépenses publiques et d'obligation de résultat imposée par la DCE, les analyses économiques peuvent être plus que jamais utiles, en :

- permettant d'identifier les stratégies d'action les plus efficaces,
- faisant émerger des sources de financement,
- sensibilisant sur les enjeux économiques liés à un bon fonctionnement des milieux aquatiques,
- identifiant les freins et les leviers économiques.

Un guide méthodologique national

L'enjeu dépassant les limites du bassin, les agences se sont associées pour concevoir un guide méthodologique sur la mise en œuvre de ces analyses économiques. Avec l'appui du bureau d'études Acteon, elles souhaitaient éviter une logique normative et valoriser les expériences réussies. Afin que ces analyses soient le plus possible en lien avec les préoccupations locales, elles ont réfléchi à un guide favorisant le "sur mesure".

Un guide concret pour tous les SAGE...

Pour être le plus concret possible et faciliter une utilisation à géométrie variable, ce guide est organisé en trois parties :

- les enjeux des analyses économiques, ce que l'on peut en attendre, les précautions à prendre. Le but étant de démystifier ces analyses et de leur donner du sens par rapport à des enjeux locaux de gestion ;
- une méthodologie sous forme de huit fiches "méthode" pour chaque grand type de question économique (ex : positionner la gestion de l'eau dans l'aménagement et l'économie du territoire, évaluer les coûts des programmes d'action, choisir les actions les plus "coût-efficaces"), les objectifs, les grandes étapes méthodologiques, les difficultés et les précautions à prendre ;
- des retours d'expériences pour chaque type de question économique.

© AEAG

... et pour toute démarche de gestion locale de l'eau

Bien que conçu à partir de retours d'expériences en provenance des SAGE, ce guide peut être utile pour tout type de projet conduit à l'échelle locale (contrat de rivière, PAOT). Il offre une boite à outils qui s'adresse aux animateurs de SAGE, aux élus et aux techniciens impliqués dans la gestion de l'eau au niveau local. Les acteurs locaux y puiseront des sources d'inspiration qui pourront donner lieu à un travail en régie ou avec l'appui d'un bureau d'études.

L'intégralité du guide est disponible sur le site Internet de l'Agence. ○

1 – directive cadre sur l'eau

En 2 mots

Les médiations sur l'eau en hausse

Avec 1 058 requêtes enregistrées en 2012, le nombre de sollicitations du médiateur de l'eau est en hausse de 22,5 % par rapport à 2011.
Les dossiers recevables, témoins de demandes mieux ciblées, ont augmenté de 44 %. En tête des litiges, la contestation de la facture due à une surconsommation ainsi que les modalités d'application de la loi du 17 mai 2011 (loi n° 2011-525 imposant au service d'eau d'informer en cas de consommation excédant le double du volume d'eau moyen consommé et susceptible d'être causé par une fuite de canalisation). 79 % de propositions de règlement amiable ont été acceptés par les deux parties. La saisie en ligne sur Internet a permis en 2012 au consommateur de bénéficier d'un accès simplifié et d'une procédure mieux définie.

Plus d'info :
http://www.mediation-eau.fr/

Assainissement non collectif : une intervention ciblée

Le Parc naturel régional des Grands Causses, qui assure le SPANC[1] pour 61 communes dans le sud Aveyron, met en œuvre depuis plusieurs années un programme de mise en conformité des assainissements non collectifs des particuliers au niveau des bassins d'alimentation des principales résurgences karstiques exploitées pour la production d'eau potable. Ainsi, près de 60 dispositifs ont été réhabilités, représentant un montant d'aide de l'Agence de près de 167 000€ . En perspective, avec le 10e programme d'intervention de l'Agence, le Parc souhaite poursuivre la démarche au niveau des bassins d'alimentation des captages, mais aussi l'élargir aux masses d'eau du territoire dégradées et aux principaux impacts sanitaires.

1 - Service Public d'Assainissement non collectif

Une journée pour la qualité des eaux littorales

L'Agence organise le 20 juin à Biganos (33), sur le Bassin d'Arcachon, une journée d'échanges autour des différentes notions de qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Mélina Lamouroux - Agence de l'eau Adour-Garonne

© IODDE - Jean-Baptiste Bonnin

L'ensemble des partenaires de la façade littorale Adour-Garonne est invité : élus, professionnels, associations, services de l'État, organismes techniques et scientifiques notamment.

La qualité des eaux : une notion qui s'enrichit

Chacun considère la qualité de l'eau selon l'usage qu'il en fait ou l'image qu'il en a : le baigneur exigera une eau claire sans algues, l'ostréiculteur sera très attentif à la qualité chimique et bactériologique, le biologiste appréciera la présence d'une faune et d'une flore riches et diversifiées. Autant d'approches différentes pour appréhender la qualité des eaux et des écosystèmes aquatiques en général.

La notion de qualité des eaux littorales a d'ailleurs évolué au fil du temps. Longtemps tournée vers les usages, l'approche s'est peu à peu élargie à une dimension environnementale plus marquée. Zostères, macroalgues, zooplancton, poissons... entrent désormais en ligne de compte, tout comme la préservation des habitats spécifiques dont dépendent cette flore et cette faune : fonds sableux, vaseux ou rocheux, prés ou marais salés...

Une surveillance multiple

Cette notion a aussi évolué dans sa caractérisation. Au-delà d'une vision binaire liée au respect des normes sanitaires ou d'une vision descriptive des évolutions interannuelles, il s'agit aussi aujourd'hui de rendre compte de l'état d'un milieu riche, diversifié et éminemment complexe, à l'image du monde du vivant. Ce milieu est-il en bonne ou en mauvaise santé ? Est-il nécessaire d'intervenir ? Comment cibler les pressions à l'origine de la dégradation ?

Pour répondre à cette complexité d'approches et de questionnements, différents réseaux de suivi de la qualité des eaux littorales ont été mis en place aux niveaux national et local.

Une journée d'échanges pour tous

L'agence de l'eau se propose de présenter au cours de cette journée technique quelques-uns de ces suivis autour de trois enjeux : sanitaire, environnemental et de solidarité amont/aval. A partir de ces exemples, les questions suivantes seront abordées :

- comment adapter un suivi à la spécificité d'un usage ?
- comment certains usages doivent-ils répondre à de multiples contraintes de qualité ?
- quelle difficulté pour caractériser un milieu et élaborer des indicateurs ?
- quel est le rôle des acteurs locaux dans la mise en place de réseaux adaptés aux spécificités de leur territoire ?

La matinée sera suivie d'une visite de l'aménagement du port ostréicole de Meyran (Gujan-Mestras).

Plus d'info : http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/evenements.html

Partenariat exemplaire pour les zones humides : les Tourbières de Pédestarrès (64)

Suite à l'arrêt de l'exploitation de la tourbière de Pédestarrès et aux conflits locaux qui en ont découlé, la municipalité de Louvie-Juzon, dans les Pyrénées-Atlantiques, travaille à la réappropriation de ce site par la population locale.

ANGÉLIQUE MASSON - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

© Parc national des Pyrénées – M. Plisson

Ce projet de restauration est exemplaire dans le partenariat mis en œuvre entre la municipalité, le conseil général des Pyrénées-Atlantiques, le Parc national des Pyrénées et l'agence de l'eau. A moyen terme, la valorisation par une agriculture extensive et touristique permettra aux habitants de se réapproprier ce site et de reconnaître sa valeur majeure en matière de biodiversité à l'échelle nationale et européenne.

Un site à haute valeur environnementale

Située dans la vallée d'Ossau, la tourbière de Pédestarrès (40 ha) fait partie des plus grandes tourbières bombées du sud de l'Europe. Après une longue période de gestion extensive par les agriculteurs locaux, elle a été drainée et exploitée de 1990 à 2003 avec l'utilisation de la tourbe à des fins horticoles. Bien que cette exploitation ait dégradé son état écologique, elle reste un site à haute valeur environnementale, abritant de nombreuses espèces protégées (spiranthe d'été, sphaigne molle, orvet, coronelle lisse, lézard vivipare, damier de la succise...). Elle fait l'objet de divers classements (espace naturel sensible, arrêté de protection de biotope,...).

Une implication des acteurs locaux

Conscients de ce patrimoine international à préserver, la commune et le conseil général des Pyrénées-Atlantiques, aujourd'hui propriétaires du site, ont souhaité valoriser ces richesses écologiques et impliquer la population locale dans sa conservation. Chaque été depuis cinq ans, les jeunes de la commune réalisent des chantiers de restauration et des visites du site sont organisées avec l'appui du Parc national des Pyrénées. En 2011, à l'initiative de la commune de Louvie-Juzon, le conseil général des Pyrénées-Atlantiques, l'Agence, le Parc national des Pyrénées et le bureau d'étude Oréade-Brèche se sont associés pour travailler à la restauration écologique de la tourbière ainsi qu'à sa valorisation. Cette opération fait partie de l'appel à projet pour la restauration des milieux remarquables et sensibles conduit dans la cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité.

Redonner à la tourbière ses fonctions d'antan

L'objet est de réactiver les processus naturels qui permettront à la tourbière de se régénérer et de perdurer suite à l'exploitation industrielle du site. Des actions de gestion des niveaux d'eau par le comblement de drains, de renaturation du front de taille et la poursuite des chantiers jeunes seront recherchées.

Enfin, la mise en place de pâturage extensif comme moyen de gestion et de maintien de la biodiversité permettra de restaurer le patrimoine historique et culturel de la commune.

Les jeunes de Louvie-Juzon ont déjà été très actifs (enlèvement d'arbres, comblement de drains, enlèvement des plantes envahissantes...). En partenariat avec le Parc national des Pyrénées, ils proposeront des visites pédagogiques. L'implantation d'un sentier de découverte permettra de sensibiliser le plus grand nombre à la richesse et à la fragilité de ces milieux. ○

Quelques chiffres

Le montant de l'opération est de 300 000 € sur 2 ans.
Elle bénéficie d'un accompagnement financier :

- du conseil général (50 000 €),
- du Parc national (30 000 €),
- de l'Agence (208 000 €).

Restauration de la continuité écologique : l'exemple du Bervezou

Afin de permettre au Bervezou, ruisseau affluent du Célé, de couler en toute liberté, le Syndicat mixte des bassins de la Rance et du Célé et la Ville de Figeac ont décidé, avec l'aide de l'Agence, de supprimer le seuil de Gabanelle.

Guillaume Lechat – Agence de l'eau Adour-Garonne

© AEAG - Guillaume Lechat

Le seuil de Gabanelle avant, pendant et après les travaux

Situé en tête de bassin, le Bervezou traverse les départements du Cantal et du Lot. Ruisseau à forte valeur patrimoniale (truite fario, chabot, lamproie, écrevisse à pattes blanches...), il prend sa source à 650 mètres d'altitude, au sud-ouest du Massif-central, dans un paysage bocager où l'élevage prédomine.

Un écoulement des eaux doublement entravé

Après avoir traversé une zone de gorges, le Bervezou sillonne à travers la plaine de Gabanelle, où deux ouvrages fractionnent son cours : le seuil de Gabanelle et un passage à gué.

Situé sur les communes de Prendeignes et de Saint-Cirgues, le seuil appartient à la Ville de Figeac. Il alimentait jusqu'en 2006 en eau potable un tiers des habitants de la ville (jusqu'à 730 m³/jour). Aujourd'hui, cette prise d'eau n'est plus utilisée, Figeac assurant son alimentation en eau potable à partir du Célé.

Abandonné, ce seuil retient les sédiments et constitue un obstacle à la vie piscicole : la passe à poisson existante est devenue infranchissable en raison de l'incision du lit. Moins d'un kilomètre en aval, un passage à gué est également devenu infranchissable pour cette même raison.

Agir rapidement

Ces deux ouvrages, en irrégularité, engageaient la responsabilité des Villes de Figeac et de Prendeignes. Afin d'y remédier, le Syndicat mixte des bassins de la Rance et du Célé et Figeac ont engagé une étude pour analyser différents scénarii d'aménagement. Au vu des résultats, le maître d'ouvrage a convenu d'effacer le seuil. Cette solution ne nécessite aucun entretien et présente donc des garanties sur sa pérennité et sur son entière efficacité pour le rétablissement complet de la continuité écologique. Le passage à gué doit être démantelé et le fond du lit fixé pour assurer le passage des engins agricoles.

Effacement du seuil

Le seuil (20 m de large et 1,80 m de haut) a été démoli au brise roche hydraulique pour atteindre la côte d'arase. Débuté en septembre dernier, avec des débits favorables, l'effacement comprenait différentes opérations visant à minimiser les impacts sur le milieu : pêches électriques de sauvegarde en amont et en aval, implantation de filtres à pailles en aval pour retenir les éléments fins, mise en œuvre de batardeaux et de buses pour dériver le ruisseau et assécher la zone des travaux.

Les 50 m³ de béton et ferrailles ont été évacués en décharge autorisée. Les sédiments accumulés à l'amont du seuil ont servi pour partie au reprofilage (remblaiement de la fosse au pied du seuil notamment) et pour partie à végétaliser l'ancienne décharge municipale de Prendeignes.

Réaménagement du passage à gué

Le passage à gué existant a été également démoli au brise roche. Les matériaux issus de la démolition ont été transportés en décharge autorisée.

Afin de conserver l'usage existant, le fond du lit du Bervezou a été stabilisé par un enrochement liaisonné.

Remise en état du site

Reprofilage des berges, enherbement, plantation d'arbres endémiques et bouturage de saules, ainsi qu'une réduction de la section mouillée du lit, ont permis de redonner au ruisseau son aspect naturel.

Afin d'assurer la pérennité des aménagements tout en maintenant certaines fonctionnalités, un point d'abreuvement solaire a été réalisé et des clôtures mises en place sur 900 m. Objectif : empêcher les animaux de piétiner les berges et le cours d'eau pour limiter l'érosion de cette zone fragilisée.

Les travaux étant achevés, il est désormais important de suivre l'évolution du milieu afin d'en tirer des enseignements et de pouvoir les partager.

D'un coût de 78 000 €, y compris les travaux complémentaires, mais hors encadrement des travaux, cette opération a reçu une aide de l'Agence de 62 400 €.

Informer, sensibiliser, écouter...

Considérés comme partie intégrante d'un patrimoine local, ces deux ouvrages permettaient plusieurs pratiques (abreuvement, traversée d'engins et de véhicules), même après l'abandon de l'usage principal du seuil. Le Syndicat mixte a dû consacrer le temps nécessaire à informer, sensibiliser et écouter les personnes concernées par le projet, complexifiant et ralentissant la mise en œuvre de la démarche. Mais cette étape a constitué une des clés du succès de l'opération. Elle devrait servir d'exemple à des opérations similaires d'effacement de nombreux seuils présents sur ce type de petits cours d'eau et ayant un impact non négligeable sur le milieu. ○

Qualité des eaux et phytosanitaires : bilan 2012

Au deuxième trimestre 2013, l'Agence publie le dernier bilan de la contamination des rivières et des nappes phréatiques par des produits phytosanitaires, élargi aux plans d'eau et eaux littorales du bassin.

PHILIPPE THIEBAUT – AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

© AEAG

En 2010, puis en 2011, l'Agence a déjà publié un tel bilan. Globalement, il présente les molécules les plus retrouvées par milieu, ainsi que les concentrations auxquelles on les rencontre.

Eaux de surface : herbicides majoritaires

Ce sont sensiblement les mêmes molécules qui sont détectées sur les rivières, les plans d'eau et le littoral, malgré les différences de fonctionnement de ces milieux (hydraulique, inertie, ensoleillement, température). Les concentrations retrouvées dans les rivières sont toutefois plus importantes que dans les autres milieux. Les herbicides, notamment le Glyphosate (principalement sous la forme de son produit de dégradation principal, l'AMPA) et le S-Métolachlore, sont les molécules les plus détectées. Les bassins de la Garonne (principalement dans les départements de Tarn-et-Garonne, du Gers ou de Lot-et-Garonne), de l'Adour et de la Charente semblent les plus impactés.

Près de cent molécules présentes

Les triazines, dont certaines sont interdites depuis plus de dix ans, sont parmi les molécules les plus retrouvées dans les eaux souterraines. Les nappes de l'Adour, de l'Ariège et de la Charente sont les plus concernées.

Sur les eaux littorales, aux molécules déjà retrouvées dans les eaux continentales, s'ajoutent quelques molécules spécifiques au nautisme, telles que des substances anti-salissures.

Tous milieux confondus, près d'une centaine de molécules différentes sont retrouvées sur le bassin.

Voir notre article "Fullpack vignes : réduire les pesticides par l'approche physiologique" en page 24 ○

Un prix Goldman pour des zones humides

Le prix Goldman récompense chaque année les efforts significatifs en faveur de l'amélioration de l'environnement. En 2013, Azzam Alwash, ingénieur hydraulique irakien figure parmi les six lauréats. Exilé aux États-Unis, il décide en 2003 de revenir dans son pays ravagé par la guerre. Afin de restaurer les zones humides détruites, il fonde l'ONG "Nature Irak". Depuis 2013, ces marais sont devenus le premier parc national du pays, encore menacés par les barrages en amont du Tigre et de l'Euphrate.

Créé en 1989, ce prix est considéré comme l'équivalent du prix Nobel pour l'environnement, donnant à chaque lauréat un soutien financier pour poursuivre son action, mais aussi une reconnaissance internationale.

Les sécheresses, fléau du 21e siècle

Les sécheresses font plus de victimes et de populations déplacées que cyclones, inondations et séismes réunis. La désertification touche 168 pays. Lors de la Conférence "Rio+20" de 2012, les dirigeants de la planète se sont engagés à œuvrer pour éviter la dégradation de nouvelles terres et compenser les dégradations inévitables. Trois institutions de l'ONU (Organisation météorologique mondiale, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification) travaillent pour faciliter l'élaboration et l'application de politiques concrètes dans ce domaine.

Les conséquences de la sécheresse peuvent perdurer longtemps après le retour des pluies : denrées alimentaires rares et chères, ressources en eau peu abondantes, sols érodés et bétail affaibli, sans parler des conflits juridiques et sociaux.

Résidus de médicaments et eaux de surface : étude d'un territoire à dominante rurale

Le conseil général de la Dordogne a conduit un programme de recherche de trois ans dans son laboratoire départemental, en partenariat avec le laboratoire de physico et toxico chimie de l'environnement.

Salima Idder, Laurent Ley, Patrick Mazellier, Hélène Budzinski
Laboratoire départemental d'analyse et de la recherche de la Dordogne et UMR EPOC-LPTC, CNRS/Université Bordeaux 1

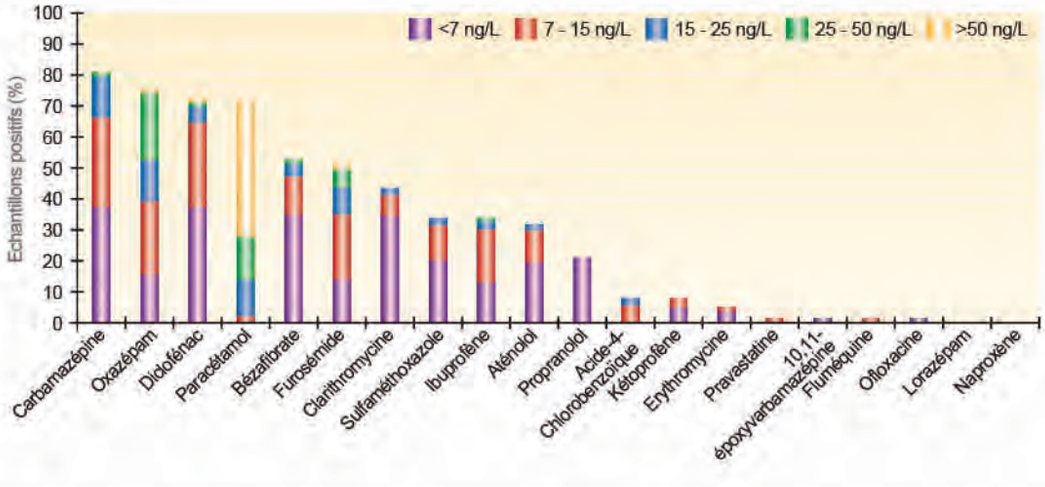
Le début du 21e siècle a vu naître un intérêt croissant pour la problématique liée à la présence de résidus de médicaments dans les milieux aquatiques. Ces contaminants se retrouvent dans le milieu naturel à de très faibles concentrations via les rejets humains dans les eaux résiduaires urbaines. À ce jour, aucune ou peu d'études se sont principalement focalisées sur les zones rurales.

Origine des résidus de médicaments

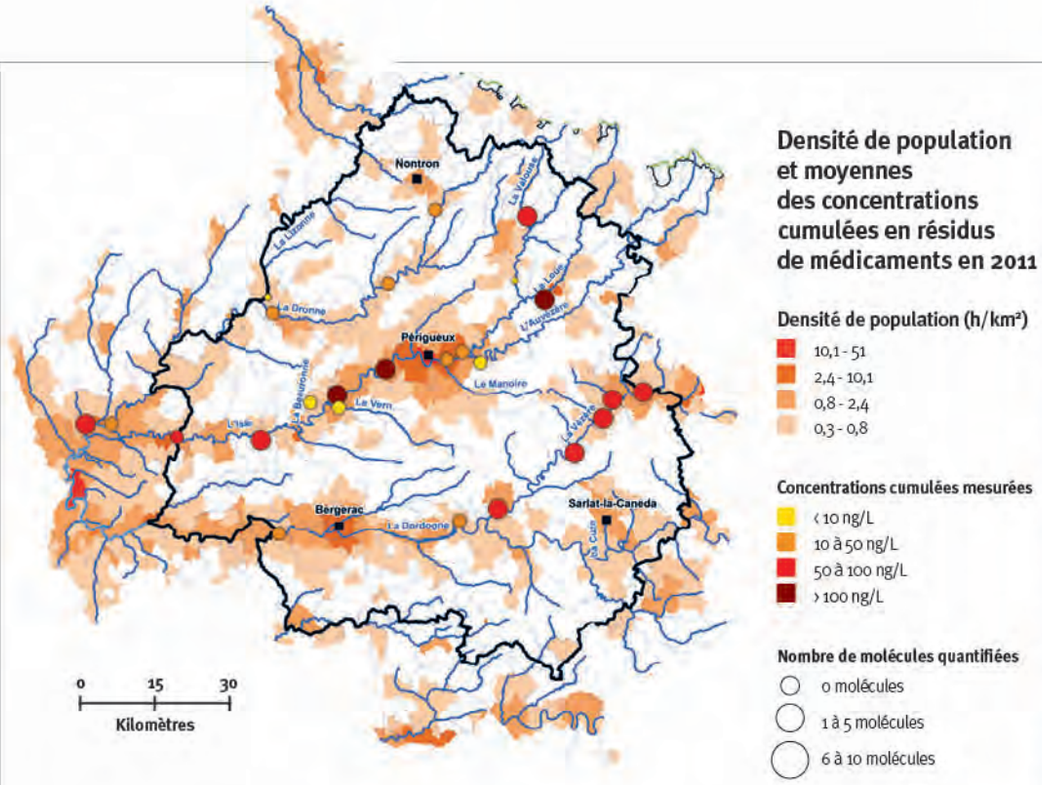
Utilisé en médecine humaine et vétérinaire, le médicament fait partie intégrante de la vie quotidienne de l'Homme. Ces principes actifs ont été conçus pour être biologiquement actifs et leur présence dans le milieu naturel peut potentiellement induire des effets néfastes. Les rejets de stations d'épuration sont la principale voie de dissémination des résidus de médicaments dans le milieu naturel. Néanmoins, appréhender les différents cheminements que peuvent emprunter ces résidus, ainsi que leurs contributions respectives à la contamination du milieu aquatique, est capital afin de définir des actions préventives.

Des bassins à dominante rurale

L'originalité principale de cette étude réside dans le fait qu'il s'agit du premier état des lieux d'un vaste territoire rural (département de la Dordogne) échantillonné avec une fréquence mensuelle sur l'année 2011. Ce département présente une densité de population relativement faible de 45 hab/km². Les eaux



Fréquence de détection des molécules recherchées lors des différentes campagnes de mesure



résiduaires domestiques sont traitées par de nombreuses stations d'épuration de taille petite à moyenne, avec cependant une forte part de l'assainissement non collectif (141 000 installations répertoriées). Le plan d'échantillonnage comprend une quinzaine de stations de mesure, localisées sur les bassins de la Dordogne, de la Vézère, de la Dronne et de l'Isle et appartenant au réseau de suivi de la qualité des eaux. Ainsi, 209 prélèvements ont été effectués et 40 molécules ont été recherchées selon une méthode d'analyse accréditée.

80 % des échantillons positifs

L'ensemble des différentes campagnes a révélé la présence de vingt molécules sur les quarante recherchées, tous bassins confondus. Le "spectre" thérapeutique des composés retrouvés dans plus de 50 % des cas est assez large puisqu'il inclut un analgésique, un diurétique, un anti-inflammatoire non stéroïdien, un hypolipidémiant, un antiépileptique et un anxiolytique.

Identifier les zones d'apports...

Les campagnes de mesure ont montré qu'avec des concentrations pouvant excéder la centaine de ng/l, le bassin aval de l'Isle, zone la plus urbanisée, s'est avéré contaminé tandis que le bassin de la Dronne, ainsi que la majorité des affluents, sont préservés. Malgré l'absence de pression domestique remarquable, le bassin de la Vézère met en avant une importante source d'introduction : l'agglomération de Brive-la-Gaillarde. Par ailleurs, les teneurs des résidus de médicament ne diminuent pas, ou peu, d'amont en aval, s'expliquant par un apport continu. Enfin, la Dordogne est un cours d'eau peu contaminé car l'importance de l'effet de dilution la préserve, en termes de concentration, des conséquences induites par la présence de l'agglomération de Bergerac ainsi que de son affluent, la Vézère.

...afin d'évaluer l'état du réseau d'assainissement

Le suivi longitudinal des différents bassins étudiés a mis en exergue la présence de zones d'introduction de résidus de médicaments situées en Dordogne, mais également en Corrèze, département limitrophe à l'est du département de la Dordogne.

L'apport des zones fortement urbanisées est souvent plus élevé que celui de petites communes, mais l'impact du rejet d'une commune rurale sur la faune et la flore aquatique peut être important si la dilution du milieu récepteur n'est pas suffisante. Cela est d'autant plus vrai lors de fortes sécheresses où les rejets d'une station d'épuration peuvent devenir la principale source d'alimentation d'un cours d'eau.

Les résultats obtenus ont également révélé la présence de plusieurs résidus, comme le paracétamol a priori connu pour être bien éliminé par les stations d'épuration. Cette présence peut vraisemblablement être liée à des rejets d'eaux résiduaires mal épurés ou directement introduits dans le milieu naturel.

La gestion des réseaux, très différente en milieu rural, peut ainsi fortement influencer la qualité des milieux vis-à-vis de cette problématique. ○

Dépister les résidus médicamenteux dans l'eau

L'Afnor (association de normalisation) a présenté ce printemps "XP T 90-223", première norme visant à mieux détecter la présence et le dosage de résidus de médicaments et de métabolites contenus dans l'eau destinée à la consommation humaine. Les acteurs socioéconomiques doivent évaluer la pertinence et l'applicabilité de cette norme expérimentale. La démarche, étroitement liée à l'application de la DCE pour la reconquête de la qualité des eaux, pourrait évoluer selon les techniques analytiques et la liste des molécules ciblées. À l'issue d'une période ne pouvant excéder trois ans, la commission de normalisation décidera de réviser cette norme, d'en prolonger une fois la période d'expérimentation, de l'homologuer "norme NF" ou de la supprimer.

Empreinte eau : l'Europe doit changer de régime alimentaire

Un article scientifique de la revue "Ecological indicators" compare l'empreinte eau de quatre régimes alimentaires : le régime européen moyen, un régime sain recommandé par la Société germanique de nutrition, un régime végétarien sans viande ni poisson mais avec des produits laitiers et un régime intermédiaire aux deux derniers. Le régime européen moyen est le plus consommateur d'eau. Il semblerait possible de réduire de 23 à 38 % l'empreinte eau des produits agricoles en remplaçant nos consommations de viande, d'huiles végétales, de graisses animales et de sucre par des légumes et des fruits. Conclusion de cette étude : il est urgent de changer ce mode d'alimentation si nous voulons faire face au changement climatique.

Les lacs en ligne de mire

Dossier coordonné par Guillaume Bourguétou
Agence de l'eau Adour-Garonne

Dès sa création, l'Agence est partie à la découverte des rivières du bassin Adour-Garonne, puis des eaux souterraines et des zones humides. Au cours de son 9e programme d'intervention (2007-2012), elle a inclus les lacs dans ses domaines d'action. Nombreux, variés (naturels ou créés par l'Homme), à usages multiples (hydroélectricité, eau potable, irrigation, loisirs aquatiques, ...), ils restent des milieux fragiles qu'il convient d'étudier et de protéger. Ce dossier montre, au travers de quelques exemples, ce qu'ils sont et les actions de l'Agence pour mieux les connaître.

Le lac de Cazaux-Sanguinet (40) - © Airview

Les lacs du grand sud-ouest de la France

Le bassin Adour-Garonne ne compte pas moins de 4 120 lacs[1] de plus de 4 ha de surface en eau, représentant un total de 500 km², soit 0,4 % de sa superficie totale.

JEAN-PIERRE REBILLARD – AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Qu'ils soient naturels (formation glaciaire ou volcanique) ou artificiels car résultant de l'activité humaine (retenues de barrage ou gravières), les lacs d'Adour-Garonne s'étagent du niveau de l'océan (façade Atlantique du bassin) jusqu'au au cœur des montagnes (Pyrénées, Massif central).

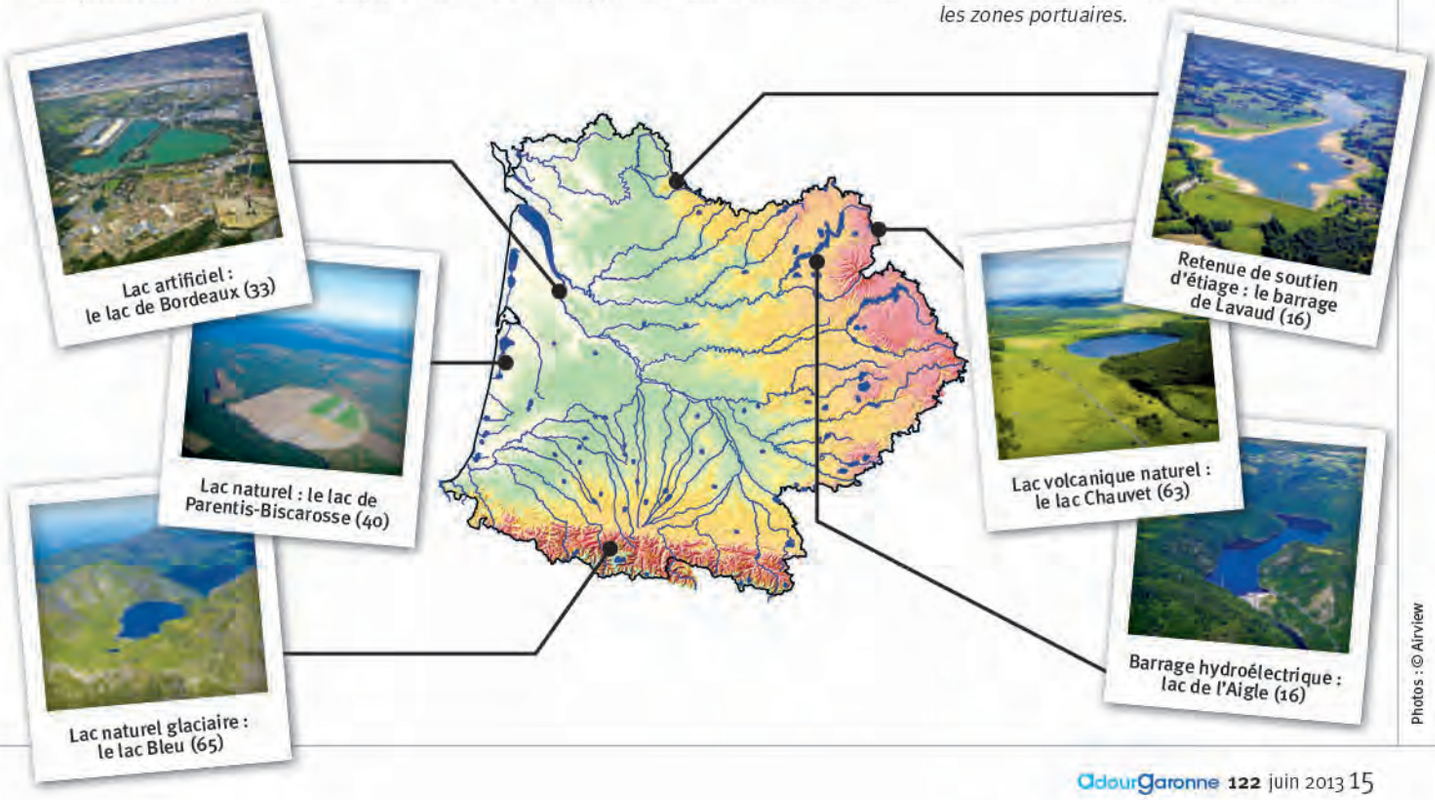
Des écosystèmes fondamentaux

L'Homme tire de nombreux bénéfices de ces lacs (production hydroélectrique, eau potable, soutien d'étiage, loisirs aquatiques). Il ne faut cependant pas oublier que ces milieux de vie importants en termes de biodiversité abritent des communautés végétales et animales extrêmement diversifiées, qui contribuent au maintien de leur bonne qualité écologique. Ils renferment de nombreuses espèces ubiquistes, susceptibles de s'adapter à des habitats très variés, ainsi que des espèces rares. Citons par exemple des plantes patrimoniales inféodées à des eaux de bonne qualité comme *Myriophyllum alterniflorum* ou les macroalgues des genres *Chara* ou *Nitella*, ou à des biotopes très particuliers comme *Littorella uniflora*, *Lobelia dortmanna* ou *Isoetes boryana*, toutes trois protégées au niveau national ou européen.

La connaissance, préalable de toute action

Pour chaque État membre, la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) a imposé en 2007 la mise en place d'un réseau de surveillance pour les lacs dont la superficie est supérieure à 50 ha. En parallèle, des études visant à mieux comprendre le fonctionnement des lacs, la structuration des communautés qu'ils abritent et à développer des outils d'évaluation de leur état écologique sont en cours. Toutes les informations collectées sur ces lacs sont accessibles aux internautes (scientifiques, bureaux d'études, particuliers, élus) via le portail de bassin (http://adour-garonne.eaufrance.fr/). Ces suivis adossés à une bonne connaissance des pressions qui s'exercent sur le bassin versant immédiat des lacs, permettent de définir les actions de restauration pour reconquérir leur qualité. Le contrat de lac de Parentis-Biscarosse ou la mise en œuvre des SAGE "lacs médocains" et "Born et Buch" mettent bien en avant la volonté d'acteurs locaux de protéger ou de reconquérir la qualité des lacs situés sur leur territoire.

1 - Le vocable "lacs" regroupe pour des questions de facilité de lecture les termes de gravières, retenues, étangs, lacs, plan d'eau, excluant les zones portuaires.



Photos : © Airview

Naissance et évolution des lacs

A l'échelle humaine, les lacs ne semblent pas évoluer. Pourtant, comme tout élément naturel, ils se créent, se modifient et peuvent disparaître. Divers facteurs climatiques entrent en jeu et régissent leur vie interne.

GUILLAUME BOURGUÉTOU - AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE

La présence humaine et les usages que nous faisons de ces plans d'eau influencent aussi considérablement leur évolution. Le lac, ressource importante de l'activité humaine, demeure fragile.

Les lacs naturels

Ils sont issus de mouvements d'origine tectonique, volcanique, glaciaire ou résultent d'un glissement de terrain ou d'une érosion fluviatile. Contre-pente empêchant l'écoulement des eaux et imperméabilité des terrains sous-jacents caractérisent la formation d'un lac. Outre les genèses géologiques différentes, la diversité des plans d'eau du bassin peut également provenir de l'anthropisation des milieux naturels.

Les plans d'eau du littoral aquitain

Nés il y a environ 18 000 ans, ces lacs se sont remplis avec la fonte des glaces, il y a 5 ou 6 000 ans pour atteindre leur niveau actuel. Les sables créés par l'érosion des fleuves, remaniés par l'océan puis repris par les vents, ont permis l'édification progressive du cordon dunaire actuel. Si les plans d'eau les plus étendus résultent de la fermeture des estuaires des fleuves côtiers par le cordon dunaire, d'autres se sont formés à l'intérieur même de ce cordon dunaire. Ceux situés au sud du littoral résultent de bouleversements plus récents, dont les modifications du tracé aval de l'Adour.

Les altitudes des zones les plus profondes de ces plans d'eau sont assez proches du niveau actuel de la mer. Des squelettes siliceux de diatomées marines (algues) ont d'ailleurs été retrouvés dans les sédiments les plus profonds du lac de Cazaux-Sanguinet.

Les lacs d'origine volcanique

Situés dans le Massif central, la forme parfaitement circulaire des lacs de cratère trahit leur origine volcanique. C'est le cas du lac Chauvet (63). Presque parfaitement circulaire (diamètre 600 m) et situé à 1176 m d'altitude sur la commune de Picherande, c'est un maar[1]. En remontant vers la surface, le magma rencontre dans le sous-sol une nappe phréatique ou un cours d'eau souterrain, dont une partie se vaporise sous l'effet de la chaleur. La pression dans le sous-sol augmente fortement, éjectant alors les roches en surface à la manière d'un bouchon de champagne. Ces roches retombent et s'accumulent en un anneau de tuf (roche solide) encerclant le cratère. Cet anneau s'est érodé au cours du temps et il ne subsiste plus qu'un léger relief. La nappe phréatique ou le cours d'eau souterrain qui a contribué à la formation du cratère alimente un lac dans le bassin ainsi créé.

Un héritage glaciaire à haute altitude

Le réchauffement climatique permanent qui a eu lieu depuis 10 000 ans, en entraînant la fonte progressive des grands glaciers quaternaires, est à l'origine des lacs dit "glaciaires". Quand un glacier traverse une zone de roches plus dures, ou une partie surélevée, celle-ci reste en relief et forme un verrou, tandis que le glacier "sur creuse" en amont, formant un ombilic. Ce verrou a été entièrement poli par la glace et le lac actuel occupe l'ombilic (la dépression dégagée lors du recul du glacier).

C'est le cas du Lac Bleu, dans les Hautes-Pyrénées (1959 m d'altitude, 120 m de profondeur, 47 ha).

© Airview

Lac Bleu (65)

© Airview

Saint-Ferréol (31)

© Airview

Lac Chauvet (63)

Les lacs anthropiques

Avec leur potentiel économique et touristique, les lacs anthropiques représentent la majorité des plans d'eau du bassin. Depuis plusieurs siècles, l'Homme a édifié des barrages sur les cours d'eau (production d'énergie, alimentation du Canal du Midi, soutien d'étiage...). Le barrage de Saint-Ferréol (31), le plus ancien de France, construit par Pierre-Paul Riquet entre 1667 et 1675 pour alimenter le canal du midi, a été classé au patrimoine de l'Unesco en 1996.

Les lacs créés de toute pièce par l'Homme résultent d'activités extractives en lit majeur (lac de Bordeaux construit en 1958 par la municipalité) ou d'exploitation par EDF d'anciens gisements de lignite (années 60). ○

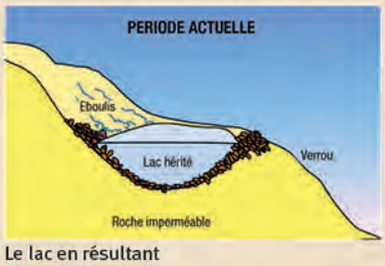
1- un maar est un cratère volcanique d'explosion, parfois rempli par un lac.

Les lacs d'origine glaciaire : paysage actuel et passé

Lacs à ablation dominante

Quand les glaces intramontagnardes atteignent la zone du piémont, elles s'étalent et attaquent les secteurs tendres de la roche, permettant de créer une surface tourmentée aux nombreuses contre-pentes propices à la constitution de lacs postglaciaires.

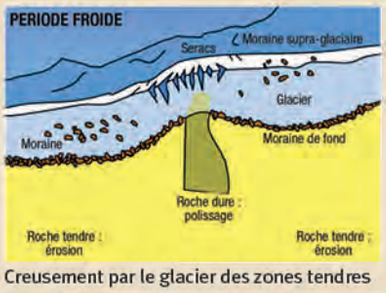
Mise en place d'une contre-pente



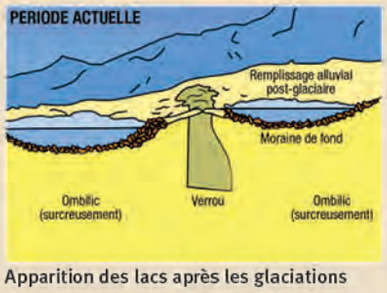
Le lac en résultant

Lacs à accumulation dominante

La fonte du glacier génère une topographie originale due aux dépôts de débris charriés. La fonte de ces glaciers laisse subsister des culots de glace morte générateurs de creux.



Creusement par le glacier des zones tendres



Apparition des lacs après les glaciations

© AEAG d'après AERMC

Production hydroélectrique des lacs : le cas de Montezic

Un grand nombre de lacs du bassin Adour-Garonne a une vocation hydroélectrique. La station de transfert d'énergie par pompage de Montézic, dans l'Aveyron, est un cas particulier d'exploitation hydroélectrique des lacs.

Diane Reautez – Agence de l'eau Adour-Garonne

© Maxime Authier - EDF

Digues de Montézic

C'est la seule station de transfert d'énergie par pompage du bassin Adour-Garonne. Il en existe seulement six en France.

Deux retenues pour une seule usine

Cette usine hydroélectrique exploite deux retenues :

- une "inférieure", la retenue de Couesque, d'une capacité de stockage de 20 millions de m³ et située sur la Truyère. Elle reçoit donc des apports d'eau importants,
- une "supérieure", la retenue de Montézic, qui a une capacité de stockage de 30 millions de m³. Située sur un petit cours d'eau, le ruisseau de la Plane, elle reçoit très peu d'apports d'eau.

Les deux retenues sont reliées par des turbines-pompes.

Deux retenues complémentaires

Lorsque la production électrique fournie par les centrales nucléaires et thermiques est excédentaire (en heures creuses, la nuit ou le week-end), l'eau est pompée dans la retenue inférieure de Couesque pour alimenter la retenue de Montézic, ce qui permet de consommer l'excédent d'électricité qui ne peut pas être stocké. L'eau peut en revanche être stockée : elle est ensuite turbinée en heures pleines, notamment en période de pointe, pour produire de l'électricité.

La particularité de la station de transfert d'énergie par pompage de Montézic est de permettre d'ajuster très rapidement la production d'électricité. En effet, équivalente à la puissance d'une tranche de centrale nucléaire, elle peut fonctionner à pleine puissance en moins d'un quart d'heure. Il s'agit donc d'une capacité de production de pointe non négligeable. ○

© EDF

Retenue de Couesque

© AEAG

Les données pour la connaissance actuelle des plans d'eau

Depuis 2007, un suivi de la qualité des lacs a été mis en œuvre sur l'ensemble du territoire français. Les données acquises sont ensuite validées, interprétées et valorisées avant d'être mises à disposition du public via le portail de bassin http://adour-garonne.eaufrance.fr/.

GUILLAUME BOURGUÉTOU - AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE

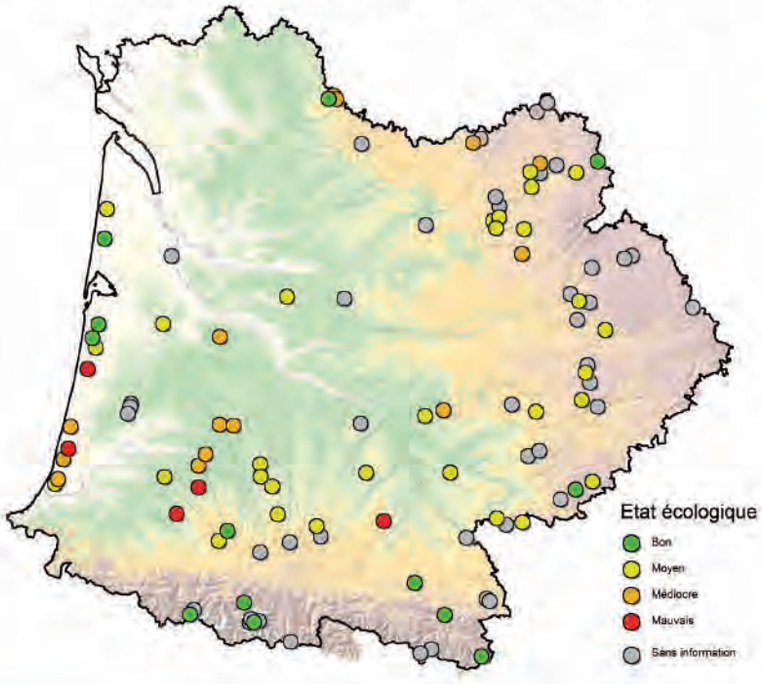
A ce jour, 63 des 107 plans d'eau "DCE" du bassin disposent de données. A l'horizon 2015, les 107 lacs auront fait l'objet d'un suivi. L'évaluation de l'état des lacs sera ainsi disponible.

L'acquisition de données

Elle est la première étape d'un processus complet qui doit aboutir à l'évaluation de l'état du plan d'eau, dont son état écologique.
Deux spécificités majeures sont à noter dans les mesures effectuées sur les lacs :

- le dispositif de surveillance des lacs consiste en l'observation saisonnière et en l'analyse de tous les paramètres physico-chimiques, biologiques et hydromorphologiques qui s'y rattachent,
- la station de mesure se situe dans la zone de plus grande profondeur.

Etat écologique des plans d'eau du bassin Adour-Garonne



Les paramètres suivis

Chimie de l'eau	Transparence, température, profondeur, pH, nutriments, micropolluants
Chimie des sédiments	Granulométrie, carbone organique total, fer, manganèse, micropolluants
Hydromorphologie	Description des habitats, mesures des niveaux d'eau, bathymétrie
Biologie	Examen (quantitatif et qualitatif) des communautés d'algues, d'invertébrés, de plantes aquatiques et de poissons

Qualité des plans d'eau du bassin Adour-Garonne

22 % des lacs du bassin, en bon état, nécessitent une vigilance particulière pour maintenir cette qualité.
78 % des lacs du bassin, de qualité inférieure au bon état, imposent des actions de reconquête de leur qualité pour répondre aux objectifs du SDAGE et de son PDM (programme de mesures) associé.

Quelques études sur la connaissance

D'autres études sont actuellement en cours sur les lacs du bassin Adour-Garonne, par exemple :
- Dynamique des communautés de phytoplancton sur quatre lacs aquitains (Irstéa Bordeaux)
- Déterminisme et écologies des communautés de macrophytes sur les lacs aquitains (Irstéa Bordeaux)
- Qualité des eaux et du sédiment pour le bassin de Saint-Ferréol (CNRS Toulouse)
- Rétro-observation, évaluation et impact des changements environnementaux dans les Pyrénées centrales à partir des archives lacustres (CNRS Toulouse)
- Evaluation de l'efficacité d'un bateau de pêche électrique (UFBAG Toulouse et Geode Toulouse)

Caractérisation environnementale de la retenue des Bariousses

© Irstéa - Romain Roy

Quel est l'impact du marnage en fond de barrage hydroélectrique sur la disponibilité des habitats littoraux, sur le comportement et la distribution des poissons dans la retenue ? Une étude[1] sur la retenue des Bariousses en amont du bassin versant de la Vézère (19) tente de faire le point.

Christine Argillier et Romain Roy – Irstéa Aix-en-Provence

Dans un premier temps, la réflexion engagée sur le sandre a été élargie au brochet, à la perche et au gardon.

Une étude sur quatre espèces

Bien identifié lors de la pêche effectuée en 2010 par l'Onema, le sandre, considéré comme l'espèce repère de la retenue, représente un intérêt certain pour les pêcheurs locaux. Il se reproduit naturellement sur le plan d'eau, ce qui explique l'absence d'alevinage par l'association de pêche. Le brochet est aussi une espèce d'intérêt halieutique mais la reproduction naturelle ne permettant pas de soutenir durablement les populations, une frayère artificielle a été aménagée. La perche, bien représentée sur le plan d'eau, a été suivie au même titre que les deux autres carnassiers. Le gardon, de la famille des cyprinidés, est suivi comme espèce de proie potentielle.

Etudier la dynamique hydromorphologique du lac

Une étude de l'environnement de la retenue a permis de déterminer les sources de perturbations anthropiques à l'échelle du bassin versant de la retenue. La technique acoustique a analysé la distribution des différents types de substrat dans la cuvette. EDF renseigne en continu les conditions hydrologiques, notamment les niveaux d'eau. Les substrats et habitats de rive, ainsi que les pressions locales de la zone littorale du plan d'eau, ont été définies pour différentes cotes, à une échelle assez fine pour rendre compte du cadre dans lequel évoluent les différentes espèces présentes. Un drone va permettre d'acquérir des images aériennes de toute la périphérie du plan d'eau lorsque le niveau d'eau sera bas.

Température de l'eau, pH, conductivité, concentration en oxygène et pourcentage de saturation en oxygène sont mesurés au niveau des stations de pêche. Vingt-quatre thermomètres enregistreurs dans la zone la plus profonde et dans la zone amont de la retenue étudient le régime thermique.

Bien connaître les habitats

Un relevé bathymétrique a identifié la forme générale de la cuvette de la retenue. Elle est de type concave, avec un linéaire de rives peu découpé. Ces deux caractéristiques limitent les habitats en zone littorale. Cependant, elle se trouve dans un environnement principalement forestier, peu pollué. A cote haute, l'habitat de rive est dominé par de la végétation surplombante, avec des zones favorables aux communautés biologiques (bois morts, abris...). Ces habitats favorables sont plus limités lorsque le niveau de la retenue baisse. Quelques zones limitées du lac, artificialisées pour les activités récréatives (baignade, club de voile...), peuvent avoir un impact sur les peuplements.

Le point de vue de Philippe Chabrillanges

Philippe Chabrillanges est président de l'AAPPMA[1]

Pour de nouveaux protocoles d'exploitation du barrage

Le projet est certainement un atout pour la gestion du plan d'eau car la problématique des marnages fréquents et sévères est complexe et les impacts de ce phénomène méritent une étude rigoureuse sur une longue durée.

Les effets négatifs des variations intempestives de niveau, sur la reproduction des sandres et des brochets, qui sont les deux piliers de l'halieutisme sur ce barrage, une fois démontrés scientifiquement, devraient aboutir à de nouveaux protocoles d'exploitation plus respectueux des populations piscicoles résidentes.

L'AAPPMA est invitée aux réunions de suivi qui jalonnent le déroulement de l'étude (bilans d'étape et réunions de pilotage), mais son implication se fait surtout au niveau de la fourniture de moyens, prêt de matériel, véhicule avec cuves de stockage et de la participation aux opérations de pêche d'inventaire ou d'échantillonnage. L'AAPPMA est en quelque sorte un "facilitateur".

Avant sa mise en place, cette étude a bénéficié d'une large information, tant en direction des pêcheurs que des élus concernés.

Cette information, diffusée lors des deux dernières assemblées générales de notre AAPPMA, a reçu une écoute très attentive. L'intérêt des pêcheurs pour ce genre d'étude est indéniable et ils attendent les résultats avec impatience. En général, les pêcheurs jouent le jeu et relâchent les poissons équipés de sonde. Quant aux élus, ils sont toujours très favorables à l'élaboration de documents permettant une meilleure connaissance de leur territoire et qui, à terme, peut être utilisée pour développer l'atout touristique.

1 - Association Agréée de pêche et de protection du milieu aquatique

>suite page 20 >

© AEAG

>suite de la page 19 >

Quelle occupation de l'espace par les poissons ?

La zone littorale de la retenue a été échantillonnée tous les mois à l'électricité (entre mars et octobre 2011). Sur chacune de ces quarante zones de pêche, 1 850 poissons capturés ont été identifiés, pesés, mesurés puis relâchés.

En 2012, une centaine de poissons des quatre espèces différentes ont été capturés, équipés d'émetteurs acoustiques avant d'être relâchés dans la retenue. Parallèlement, quarante hydrophones immergés et répartis dans la retenue ont enregistré le déplacement des poissons marqués, quelle que soit leur position dans la retenue. Ce dispositif de télémétrie unique en France a permis de suivre le positionnement en trois dimensions de chaque individu à la minute. Plus d'un million de positions de poissons a été enregistré entre les mois de mars et de septembre.

Mise en relation des données environnementales et biologiques

Cette étape permettra de tester diverses hypothèses de fonctionnement telles que :

- l'augmentation des densités de poissons dans des zones littorales refuges, zones favorables (abris, ombrage, substrat grossier) lorsque ces dernières se raréfient suite à la baisse des niveaux d'eau,
- l'augmentation de l'activité des poissons quand le niveau de la retenue fluctue, induisant des dépense énergétiques supplémentaires,
- la réponse plus marquée du brochet que du sandre aux variations de niveaux d'eau qui se traduit par des niveaux de sensibilité différents.

Cette partie sera traitée à partir des données issues du suivi par télémétrie.

D'un point de vue plus opérationnel, ces analyses permettront d'éclairer sur la sensibilité des espèces et donc le potentiel écologique des systèmes.

Ces connaissances seront aussi mobilisées pour avancer sur la problématique de restauration physique des milieux et de définition du bon potentiel des milieux. ○

1 - Etude conduite dans le cadre de la thèse de Romain Roy, en collaboration entre les hydrobiologistes et écologues d'Irstea Aix-en-Provence et EDF Recherche et Développement (Chatou), avec l'aide financière de l'Agence, en particulier pour la caractérisation hydromorphologique de la retenue, et l'appui de nombreux pêcheurs bénévoles et agents locaux d'EDF.

Au chevet des lacs aquitains

Dès le début des suivis de la qualité des lacs aquitains dans les années 1970, la situation particulièrement dégradée du lac de Parentis-Biscarrosse avait attiré l'attention. Quels résultats après quarante ans ?

© Irstea - Alain Dutarte

Lac de Parentis-Biscarrosse (40)

Alain Dutartre – Irstéa Bordeaux

Teneurs élevées en nutriments et en pigments chlorophylliens, proliférations récurrentes de cyanobactéries étaient autant d'indices d'un niveau trophique élevé induisant un état médiocre du lac .

Une étude générale du lac

Une étude générale du lac et de son bassin versant, financée par l'Agence et réalisée par différents partenaires dont l'Université de Bordeaux, le bureau d'études Ingénieries des Eaux Continentales et le Cemagref, a été engagée en 1984 afin de préciser le fonctionnement écologique du lac, d'identifier et de quantifier les sources de pollution et d'apports de nutriments. En 1987, les résultats de cette étude permettaient de définir des modalités d'intervention sur les activités humaines développées sur le bassin versant pouvant permettre d'améliorer la qualité du lac.

Objectif : sauvegarder le lac

En 1988, un "contrat de lac", plan de sauvegarde et de protection du lac a été mis en œuvre, inspiré des contrats de rivière développés alors (du point de vue organisationnel) et du programme de sauvegarde du lac d'Annecy débuté à la fin des années 1950 (du point de vue technique). Ce contrat de lac a été signé par les différents partenaires identifiés de la gestion du lac : SIVOM des cantons du Pays de Born (collectivité territoriale locale de l'époque), agence de l'eau, Département des Landes, ministère de l'Environnement et Région Aquitaine.

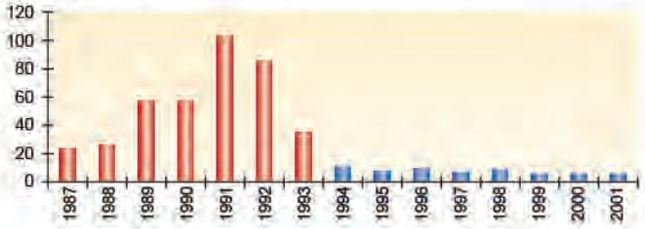
Un contrat de lac sur cinq ans

Ce contrat de lac comportait six sous programmes pour stopper la dégradation du plan d'eau, dont :

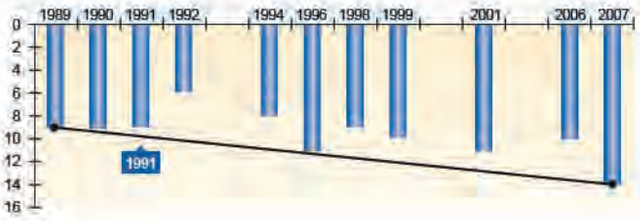
- l'aménagement des cours d'eau,
- la réduction des pollutions domestiques et industrielles,
- la gestion du lac appliquée à la régulation du niveau des eaux,
- le suivi des interventions et de l'évolution de la qualité du lac.

Cet ambitieux programme a coûté près de 10 M€, dont 70% pour réduire les pollutions industrielles. Des actions curatives éventuelles, aux coûts trop élevés, n'ont pu être mises en œuvre.

Réductions des flux de phosphore du principal tributaire : le Nasseys
Flux PO_4 en P (t/an)



Effets de la restauration du lac de Parentis
Augmentation de la teneur en oxygène dans la colonne d'eau en période estivale



Des pollutions de longue date

Le lac ayant reçu d'importantes quantités de nutriments pendant plus de quarante ans, l'amélioration de son état est lente mais perceptible. Les apports annuels de phosphore, principale source de dégradation de sa qualité, supérieurs à 20 tonnes avant la mise en œuvre du contrat, ont été réduits à quelques tonnes, permettant d'améliorer notablement la qualité du Nasseys, principal tributaire du lac. L'évaluation de la qualité des eaux de ce ruisseau a été réalisée à cette époque à l'aide de l'Indice biologique global normalisé (IBGN) : entre 1986 et 1997, la diversité d'invertébrés prélevés est passée de 4 à 34 taxons et l'indice de 3 à 16 (sur 20).

Vers une lente reconquête de la qualité des eaux

Malgré des développements persistants de cyanobactéries, la limite inférieure de la couche oxygénée des eaux pendant l'été (passée de 9 m en 1989 à 12 m en 2002, puis 14 m en 2007 et 16 m en 2011) montre une amélioration globale de l'état du lac. Le volume d'eau de fond dépourvu d'oxygène en été, évalué à 85 millions de m³ en 1985 et 23 millions de m³ en 2002, est en 2011 inférieur à 10 millions de m³.

En 2011, les évaluations réalisées pour la directive cadre sur l'eau attribuent au lac un bon état chimique et un état écologique moyen.

La lenteur relative de cette amélioration reste probablement une source de questionnements des usagers et d'insatisfaction des gestionnaires. Mais elle est à l'échelle temporelle du fonctionnement écologique d'un lac tel que celui de Parentis-Biscarrosse.

Quinze ans au chevet des lacs médocains

Les acteurs du bassin versant des lacs médocains ont engagé les démarches de concertation à la fin des années 90, qui ont débouché sur un SAGE, afin de répondre aux enjeux de ce territoire de 1000 km² : la qualité de l'eau avec la vigilance sur l'eutrophisation des lacs et les baignades, la gestion des niveaux d'eau au cœur du fonctionnement des lacs et de leurs zones humides, ainsi que la biodiversité, avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales mais aussi d'espèces invasives. ○

Le point de vue de Frank Quenault

Frank Quenault est animateur du SAGE Lacs médocains

Quinze ans et un SAGE[1] au chevet des lacs médocains

En quinze ans de travail consensuel, nous avons capitalisé de nombreuses connaissances et discuté sur les a priori existants entre les différents acteurs, permettant des actions cohérentes sur des bases objectives, notamment pour les zones humides et les écosystèmes en bordure des lacs, la nappe phréatique, les cours d'eau... Grâce au relevé topographique LIDAR, la gestion de l'eau se fait à quelques centimètres près.

Le SAGE est aussi l'échange d'expériences avec tous les acteurs du territoire, même quand ils sont nombreux, comme par exemple pour gérer les zones humides et les marais. La quasi-totalité des zones humides des lacs médocains ont ainsi un cadre de gestion pour leur restauration et leur entretien, avec trois réserves naturelles nationales, une réserve biologique dirigée, des territoires acquis par le Conservatoire du littoral ou le Conseil général, des marais gérés par les communes, les ACCA[2] et les propriétaires privés. Les contrats Natura 2000 ont permis de mettre en œuvre des travaux en dehors des zones avec un statut de protection réglementaire.

Le SAGE vient d'être révisé[3]. L'objectif principal de ces prochaines années est de restaurer et entretenir les zones humides. La démarche conjointe avec Natura 2000 a permis de compléter la partie "biodiversité et zones humides" et de mieux cerner les enjeux spécifiques, notamment les menaces sur les espèces ou habitats prioritaires. Les contrats Natura 2000 s'ajoutent au dispositif des réserves naturelles, des espaces naturels sensibles et des aides de l'Agence. On peut ainsi proposer aux communes, propriétaires, ACCA, des moyens financiers pour intervenir sur la gestion des marais et des zones humides dans un cadre administratif peu complexe. A l'échelle du bassin versant, cette action de restauration des milieux sera complétée d'une gestion plus fine des niveaux d'eau. Une étude en cours permettra de définir les solutions techniques pour trouver un équilibre entre la prévention des inondations, la restauration des zones humides en termes de connexion hydraulique, l'amélioration les dispositifs pour la continuité écologique et la satisfaction des usages.

1 - Ce SAGE a été approuvé à l'unanimité par la CLE en 2007
2 - Association communale de chasse agréée
3 - Le projet de révision de ce SAGE a été approuvé par la CLE en novembre 2012 et arrêté par le préfet en mars 2013

Poissons migrateurs : un partenariat pour restaurer la circulation piscicole

L'agence de l'eau, EDF, l'Onema et la DREAL signent une importante convention destinée à restaurer la continuité des rivières du bassin Adour-Garonne dans lesquelles les poissons migrateurs effectuent une partie de leur cycle de vie. Présentation des enjeux et des objectifs.

Jean-François Moor - Agence de l'eau Adour-Garonne, Pascal Osselin - EDF, délégation de bassin Adour-Garonne
Mathieu Chanseau - Onema - Patrice Beaudelin - DREAL de bassin

Historiquement présents sur notre façade atlantique, saumon, truite de mer, grande alose, alose feinte, lamproie marine et fluviatile, anguille et esturgeon européen sont des espèces migratrices amphihalines qui représentent pour le bassin Adour-Garonne des enjeux patrimoniaux, économiques et sociaux de premier rang.

Un enjeu majeur de biodiversité

Le SDAGE a identifié les axes à grands migrateurs amphihalins. La création d'une trame bleue sur ces axes, afin de garantir une continuité écologique entre les espaces naturels aquatiques, doit contribuer à atteindre l'objectif de bon état écologique pour deux-tiers des eaux de surface en 2015.

La convention pour restaurer la continuité, signée en avril 2013 entre EDF, l'Agence, l'État et l'Onema, constitue le socle commun et partagé de la volonté de réduire les impacts des ouvrages hydroélectriques sur ces axes, dans un contexte d'exigence environnementale pour reconquérir les milieux aquatiques et la biodiversité.

© AEAG – Jean-François Moor

Retenue de Malause (82)

Des objectifs partagés

Les installations d'EDF, par leur nombre et leur position, parfois en aval des grands cours d'eau, jouent un rôle déterminant pour la continuité écologique des cours d'eau. Si des équipements réalisés à partir des années 1980 ont permis de progresser dans la restauration de la continuité des cours d'eau, il restait à compléter ou à adapter certains ouvrages. Toute insuffisance de ces installations situées en des points stratégiques peut compromettre l'ensemble du programme de restauration et hypothéquer les sommes investies. D'autant que la raréfaction actuelle de certaines espèces (saumon, anguille, alose) rend nécessaire la meilleure efficacité de ces ouvrages au regard des techniques disponibles. Parmi les ouvrages identifiés comme stratégiques, seize ont été retenus dans le cadre de cette convention. Situés sur le Gave de Pau, le Gave d'Aspe, la Nive, l'Ariège, la Garonne et la Dordogne, ils doivent faire l'objet d'un programme d'études et de travaux à formaliser dans le cadre de cette convention.

Un programme d'action ambitieux

Le succès des programmes de restauration des poissons migrateurs passe notamment par une politique ambitieuse pour réduire l'impact des ouvrages sur la circulation piscicole. Les études et travaux sont programmés sur le 10e programme de l'Agence (2013-2018). Un calendrier adapté à chaque ouvrage permet à toutes les parties de planifier et de coordonner leurs actions respectives.

Un partenariat de longue date

La première convention de partenariat entre l'Agence et EDF, signée fin 1991, organisait la contribution technique et financière d'EDF pour améliorer les ressources en eau du bassin lors du 6e programme de l'Agence. Ce partenariat a été reconduit pour mettre en œuvre les mesures du 1er SDAGE (1996-2009) et à l'occasion des programmes successifs de l'Agence.

La DREAL, l'Agence et EDF ont décidé de poursuivre au cours du 10e programme de l'Agence la mise en commun des efforts, entreprise depuis 1991, dans quatre domaines identifiés comme prioritaires :

- la continuité écologique,
- les débits réservés,
- la limitation des impacts des éclusées,
- le soutien des étiages à partir des réserves hydroélectriques.

Le programme d'études et d'actions d'intérêt commun dans chacun de ces domaines doit faire l'objet de conventions opérationnelles spécifiques.

C'est dans ce cadre que la convention opérationnelle avec EDF pour la restauration et l'amélioration de la continuité écologique des axes à grands migrateurs sur 16 ouvrages stratégiques du bassin Adour-Garonne a pu être élaborée.

Un engagement formel des parties

Chaque signataire s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour permettre l'atteinte des objectifs et le respect des délais.

EDF réalise les études et travaux. Il communique aux autres signataires tous les éléments relatifs aux dispositifs de franchissement et contribue à diffuser l'expertise sur ces dispositifs. Il s'engage à prendre à sa charge l'entretien et le bon fonctionnement des équipements une fois réalisés.

L'Agence participe financièrement, sur la durée de son 10e programme, à la réalisation des études et des travaux.

La DREAL coordonne l'action des services chargés de l'instruction administrative de ces ouvrages.

L'Onema analyse les études et les projets d'aménagement proposés par EDF et travaille étroitement avec elle pour partager les solutions techniques en amont. Il met à disposition les données et résultats d'analyse dont il dispose.

Les signataires favorisent collectivement le transfert vers les acteurs publics ou privés, de compétences et d'expertise dans le domaine de la conception des passes à poissons, issues ou non des expériences acquises durant la mise en œuvre de la convention.

Des aides de l'Agence bonifiées sous conditions

L'évaluation du coût de réalisation des opérations prévues par la convention conduit à un montant prévisionnel global de l'ordre de 20 M€ HT. Dans le cadre de son 10e programme, l'agence de l'eau apportera un taux d'aide bonifié de 50 % sous réserve du respect des délais incombant à EDF et prévus dans la convention. La bonification est une incitation à respecter le calendrier établi en commun.

Un comité de pilotage et de suivi se réunira une fois par an pour constater la mise en œuvre des engagements des parties. Il prendra les mesures nécessaires en cas de difficultés d'application des dispositions de la convention. ○

Trois questions à Aline Comeau

Aline Comeau est directrice du DREMA[1] à l'agence de l'eau Adour-Garonne.

■ Pourquoi l'Agence a-t-elle signé une telle convention ?

Aline Comeau : ce dispositif innovant fait largement jouer la synergie et la complémentarité des partenaires pour atteindre les objectifs définis en commun. Il constitue un des principaux outils du 10e programme de l'Agence pour la restauration de la continuité des cours d'eau du bassin.

■ Qu'apporte-t-elle de plus que les conventions précédentes ?

A. C. : elle définit précisément le cadre de coopération des partenaires avec un engagement collectif pour tenir le calendrier de réalisation des opérations.

■ Existe-t-il d'autres aménagements que ceux d'EDF pour lesquels l'Agence envisage une telle action ?

A. C. : l'Agence s'implique avec d'autres acteurs et gestionnaires d'ouvrages. Sur des linéaires de cours d'eau prioritaires, elle incite les différents gestionnaires à se regrouper pour mener en partenariat des opérations concertées de restauration de la continuité, en respectant un échéancier accepté par tous. Le regroupement permet une économie d'échelle et une meilleure garantie que les efforts de tous seront coordonnés dans le temps et permettront de restaurer au plus vite la continuité sur de grands linéaires.

1 - département des ressources en eau et milieux aquatiques

Fullpack vigne : réduire les pesticides par l'approche physiologique

En 2010 Qualisol[1] et le domaine de Lescure (82), en AOP "Fronton", expérimentent des solutions alternatives aux traitements pesticides sur une parcelle de vigne de 0,8 ha, afin d'en évaluer les résultats avant de les transposer en conditions réelles. Une expérience à suivre...

Séverine Chauvin - Agence de l'eau Adour-Garonne

© Qualisol

Parcelle Fullpack, visant à intégrer le suivi agronomique avec l'approvisionnement des intrants

Suite aux premiers résultats positifs, la coopérative obtient le soutien de l'Agence pour déployer dès 2012 le dispositif sur 9 ha. L'aide de l'Agence s'élève à près de 35 000 € (soit 23 % du coût du projet sur trois ans).

Priorité à l'approche agronomique

Sur un territoire où les eaux de surface sont contaminées par les pesticides, l'Agence donne la priorité à un bon diagnostic de terrain pour une approche agronomique du conseil (nutrition, gestion du stress des plantes, surveillance des pressions, analyses des sols...). Ce projet ambitionne d'assurer la viabilité économique des solutions. Son originalité réside dans la globalité de l'approche : des micro-vinifications annuelles évaluent la qualité du vin. La réalisation d'une analyse du cycle de vie permettra de comparer l'impact d'une bouteille classique avec celle produite à partir de raisin Fullpack.

Repenser l'approvisionnement

Basé sur l'agronomie, l'objectif est d'évaluer et de diffuser des solutions alternatives pour répondre aux enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la filière, en prenant en compte la physiologie de la vigne (dont le cépage la Négrette, très sensible aux maladies fongiques) : c'est le maintien de l'équilibre de la plante et l'optimisation de sa résistance face aux attaques qui sont recherchés. La coopérative veut mettre au point une prestation de service pour les viticulteurs, où le conseil et les approvisionnements permettront d'agir sur l'ensemble des leviers (agronomiques et chimiques). La réorganisation de l'approvisionnement est l'un des enjeux.

Objectif : évaluer, transférer, diffuser

L'expérimentation est conduite sur trois niveaux :

- la parcelle "évaluation de solutions alternatives" (ESA) de 1 ha, utilisant des produits de biocontrôle[2] et des solutions alternatives aux pesticides, avec évaluation des solutions testées,
- la parcelle "Fullpack" (8,5 ha), testant les solutions validées avec le suivi, les conseils, la gestion de l'approvisionnement, le référencement d'un ensemble d'outils géré en temps réel,
- le restant de l'exploitation est conduit par le viticulteur.

Un bilan annuel évalue les résultats agronomiques, environnementaux et économiques.

Des résultats encourageants

Dans la perspective d'Ecophyto 2018, le projet a pour objectif de maîtriser un indice de fréquence de traitement (IFT) de 11, soit 35 % de moins que la moyenne. Les premiers résultats sont encourageants : - 54 % pour l'IFT ESA, - 30 % pour Fullpack par rapport à l'itinéraire "producteur" avec + 3 passages de tracteur pour ESA, + 2 pour Fullpack. En 2012, la quantité de vendanges saines est supérieure de 24 % pour Fullpack. La micro-vinification a aussi donné de meilleurs résultats à la dégustation.

Un projet similaire est lancé sur la pomme, fer-de-lance de l'agriculture de Tarn-et-Garonne, mais également gourmande en pesticides.

Voir notre article "Qualité des eaux et phytosanitaires" en page 10

1 - coopérative de 3 000 adhérents et 200 salariés, implantée surtout dans le Tarn-et-Garonne, ayant mobilisé de nombreux partenaires pour cette opération : DRAAF, INVIVO, IFV de Gaillac, LCA et divers fournisseurs, bénéficiant d'un financement FEADER

2 - les produits de bio-contrôle privilégient l'utilisation de mécanismes et d'interactions naturels.

Gestion territoriale de l'eau : l'Agence évalue sa politique

Dans le cadre de la démarche d'évaluation de ses politiques d'intervention, l'Agence a mené une nouvelle étude relative à sa politique d'accompagnement et de soutien aux outils de gestion intégrée de l'eau (SAGE, contrat de rivière, contrat territorial) sur le bassin Adour-Garonne.

Magali Prévost - Agence de l'eau Adour-Garonne

Ainsi, l'enjeu de cette évaluation est de s'assurer que la politique de l'Agence de ces dix dernières années accompagne efficacement les outils de gestion intégrée, en cohérence avec les politiques de ses partenaires.

Montée en puissance de la gestion intégrée

Structurée au début du 7e programme d'intervention, la politique de l'Agence en matière de gestion territoriale s'est fortement développée par la suite. Le soutien financier apporté aux SAGE a quintuplé depuis 2002. Vingt-deux SAGE recouvrent aujourd'hui près des deux tiers d'Adour-Garonne. Mais le nombre des contrats de rivière régresse sur la même période (de 12 à 8), malgré les aides financières de l'Agence.

L'aide potentielle annuelle à l'animation de chacun de ces outils a fortement augmenté, passant de 19 000 € en 2002 à 40 000 € en 2012. Pour son 10e programme, l'Agence augmente la dotation consacrée à cette politique : 17 M€ contre 11 M€ sur le précédent programme.

L'Agence, partenaire essentiel...

La capacité de l'Agence à impulser ces dynamiques au niveau des territoires, à fédérer l'ensemble des acteurs, grâce à une animation territoriale efficace, constitue une des clés de réussite dans l'objectif de bon état des eaux. Force de proposition, elle dispose d'un capital de confiance favorisant l'adhésion aux orientations qu'elle propose. Elle contribue fortement à l'émergence des cinq éléments essentiels à la réussite des outils de gestion intégrée :

- un enjeu fédérateur,
- un portage politique fort,
- une structure porteuse reconnue et légitime,
- un périmètre pertinent,
- l'implication d'un animateur dès l'amont du projet.

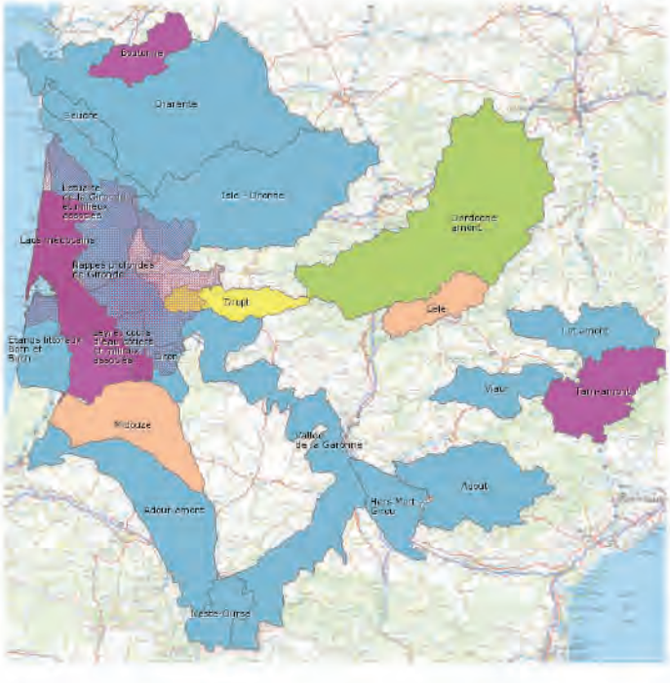
... qui s'implique sur le terrain

La combinaison de l'ensemble de ces éléments nécessite un investissement fort de l'Agence sur le terrain, en coordination avec les animateurs locaux et en synergie avec les autres partenaires institutionnels (État, conseils généraux, EPTB).

Cet accompagnement de l'Agence est d'autant plus important que la durée des phases de mise en place de la gouvernance, de négociation et des démarches administratives est parfois peu compatible avec une mobilisation durable des élus et des usagers qui escomptent des bénéfices à court ou moyen terme.

Un 10e programme inspiré de cette évolution

L'étude préconise à l'Agence de s'engager à financer de façon pluriannuelle l'animation, en précisant les résultats attendus et la mise en œuvre d'un suivi annuel. Les modalités d'intervention doivent intégrer les enjeux des territoires, afin de tisser une relation de confiance sur le long terme avec les porteurs de projets et les amener à agir sur les priorités de l'Agence. C'est le principe "gagnant-gagnant" du contrat territorial du 10e programme. Le renforcement de l'animation se traduit par la possibilité de financer plusieurs postes d'animateurs afin d'amplifier leur présence sur les grands territoires et de structurer un réseau de maîtres d'ouvrage, notamment pour la déclinaison opérationnelle des SAGE. ○



Cyanobactéries, un enjeu pour préserver les loisirs aquatiques des gorges du Tarn

Le développement des cyanobactéries dans les écosystèmes aquatiques peut constituer un problème majeur auquel les gestionnaires accordent une attention particulière.

Christophe Brun - Syndicat mixte du grand site des gorges du Tarn, de la Jonte et des causses
Anne Trouche - Agence de l'eau Adour-Garonne

Parmi l'ensemble des microalgues susceptibles de proliférer dans un écosystème aquatique, il semble que les cyanobactéries soient les plus redoutables : certaines produisent des toxines dangereuses pour l'homme, les animaux, ainsi que pour la flore et la faune aquatiques.

Gorges du Tarn : mortalité de chiens dès 2002

Trente-cinq cas de mortalités de chiens ont été recensés de 2002 à 2012 dans les eaux du Tarn, entre Florac et le Rozier, lors des périodes estivales. Le Tarn y coule dans une vallée étroite, au sein de gorges dont la hauteur peut atteindre plus de 400 mètres. Enserré entre deux causses (Méjean et Sauveterre), il est alimenté en partie par des eaux souterraines en provenance des résurgences karstiques dans la partie la plus basse.

Les analyses effectuées ont mis en évidence la présence de toxines dans le contenu stomacal des chiens et dans les flocs prélevés à proximité des sites où les chiens avaient bu l'eau. Les cyanobactéries se développent à la surface des algues, des sédiments et des débris végétaux dans le biofilm (interface entre le support et l'eau, constituée de bactéries et d'algues microscopiques). En mourant, le biofilm et les algues, peuplés de cyanobactéries potentiellement toxiques, se détachent, migrent en surface et forment des flocs qui se concentrent dans les zones d'eau calme.

Un territoire hautement touristique

Les activités économiques se regroupent autour de l'élevage extensif sur les causses et du tourisme lié aux sports d'eaux vives et aux grands espaces, entraînant des pressions domestiques (ponctuelles et diffuses) et agricoles, notamment sur les plateaux. Les milieux aquatiques, en bon ou en très bon état, sont classés pour la majorité d'entre eux réservoirs biologiques. Toutefois, depuis dix ans, des développements excessifs d'algues ont lieu presque chaque été, avec des proliférations de cyanobactéries, traduisant bien la nécessité d'être vigilant vis-à-vis de cet écosystème très sensible à la moindre perturbation. Ces proliférations de cyanobactéries, déjà connues en France en eaux stagnantes, le sont beaucoup moins en eaux courantes. Plusieurs hypothèses ont été émises : température élevée, faible débit, présence de nutriments, zone calme du cours d'eau, modification du substrat... En revanche, les raisons pour lesquelles les cyanobactéries produisent des toxines ne sont pas encore élucidées.

© AEAG – Thibaut Dorado

Le Tarn amont

Une prise en charge globale

Les acteurs locaux ont mis en place plusieurs dispositifs afin de gérer au mieux le risque sanitaire tout en maintenant les activités touristiques liées à l'eau. La délégation territoriale de l'ARS (Agence Régionale de la Santé) de la Lozère suit depuis trois ans le Tarn (suivi visuel et analyses en laboratoire). Quatre phases opérationnelles ont été définies (surveillance, vigilance, vigilance renforcée et alerte) dans le cadre d'un plan d'action validé par le préfet. Les services de l'État (DDT, ONCFS, Onema) et le syndicat mixte Grand site des gorges du Tarn, de la Jonte et des causses ont été associés à ce suivi, dont les résultats permettent d'adapter la prise de décision.

Par ailleurs, avant la saison estivale, l'ARS sensibilise par courrier les responsables de la baignade et leur demande d'apposer à proximité des baignades un panneau d'information. Pendant cette saison, le technicien rivière effectue un suivi hebdomadaire des zones d'eaux stagnantes.

Des actions de communication

Parallèlement, le syndicat mixte a réalisé et diffusé une plaquette d'information destinée aux élus et aux professionnels du tourisme. Des réunions permettent de les informer en toute transparence.
Plus globalement et de façon complémentaire, un programme national de recherches porté par l'Université Pierre et Marie Curie, en partenariat avec le Muséum d'histoire naturelle de Paris, est en cours. Il permettra d'améliorer la connaissance de ce phénomène afin de mieux l'anticiper. Les conclusions sont prévues pour 2014 (cf. le point de vue de Jean-François Humbert).

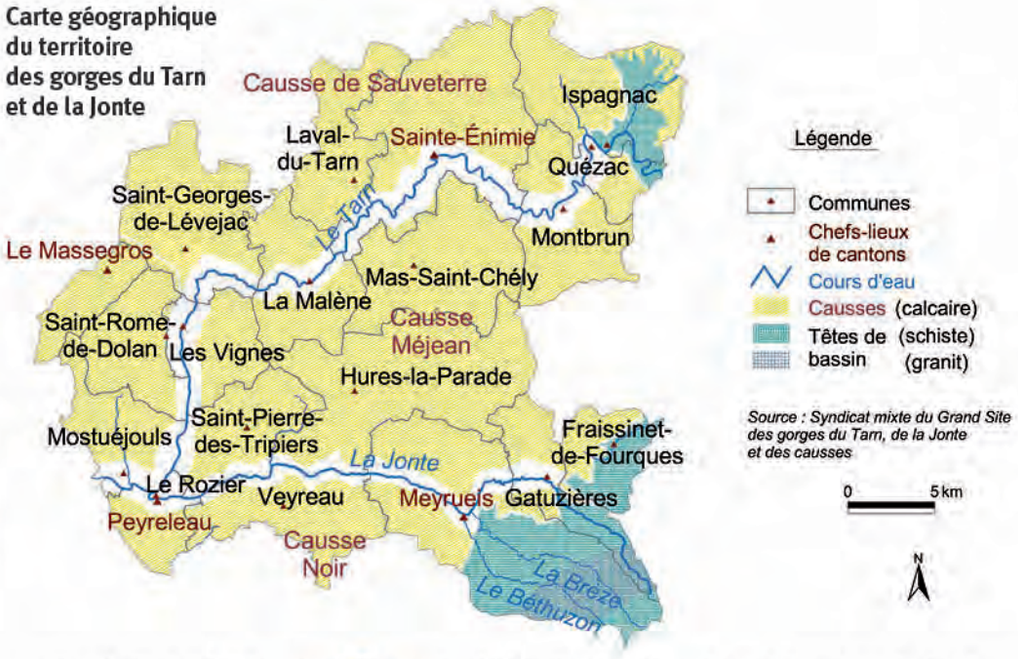
L'intérêt du SAGE Tarn amont

Porté par le syndicat mixte, le SAGE Tarn amont couvre 2700 km² (69 communes, 3 départements : Lozère, Aveyron et Gard). Il apparaît comme l'outil le mieux adapté pour appréhender la question de l'eutrophisation de façon globale en intégrant l'ensemble des facteurs identifiés. Le travail réalisé dans le cadre des commissions thématiques et de la CLE (commission locale de l'eau) permettra de définir une stratégie de planification et de gestion de la ressource. La révision du SAGE a notamment pour objectifs de :

- mieux connaître ces milieux et les pressions qui s'y exercent,
- sécuriser la pratique des activités de loisirs liées à l'eau sur le plan sanitaire (comprendre et limiter les phénomènes d'eutrophisation),
- poursuivre la réduction des pollutions diffuses (sur les causses et gorges),
- préserver et/ou rétablir l'hydromorphologie des cours d'eau,
- restaurer la continuité écologique.

A travers la CLE, ce SAGE donne aux acteurs un lieu de concertation, de débat, de mobilisation et de prise de décisions.

Carte géographique du territoire des gorges du Tarn et de la Jonte



Perspectives

Les questions scientifiques, complexes, sont donc loin d'être résolues mais les actions locales ou nationales mises en œuvre, à court terme ou à plus long terme, vont très certainement faire émerger des résultats à partir desquels les acteurs pourront agir. Par ailleurs, face à la reconnaissance nationale et internationale ce territoire (site classé faisant l'objet d'une "opération grand site", parc national des Cévennes, classement UNESCO), la problématique des cyanobactéries ne doit en aucun cas entraver son rayonnement. ○

Le point de vue de Jean-François Humbert

Jean-François Humbert est expert projet CYBERI.

Les cyanobactéries, autrefois nommées algues bleues, sont des microorganismes photosynthétiques qui jouent un rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Dans les écosystèmes d'eau douce (plans d'eau et rivières), les cyanobactéries peuvent parfois proliférer et perturber leur fonctionnement ainsi que leurs usages.
Ces microorganismes sont en effet capables de produire des toxines dangereuses pour l'Homme et les animaux. Si les mécanismes qui conduisent à ces proliférations commencent à être assez bien connus dans les plans d'eau (excès de nutriments, en particulier de phosphore, réchauffement climatique...), il n'en est pas de même pour les espèces qui prolifèrent au fond de certaines rivières (cyanobactéries benthiques).
Le projet CYBERI (Cyanobactéries benthiques en rivières) a pour objectifs principaux de mettre au point des méthodologies pour la surveillance de ces cyanobactéries benthiques et de mieux comprendre les facteurs qui favorisent leurs proliférations dans deux rivières modèles, le Tarn et la Loue. Ce projet est par ailleurs réalisé en partenariat étroit avec deux équipes néo-zélandaises, car ce pays connait également de nombreux problèmes (mortalités de chiens) dus aux mêmes cyanobactéries benthiques.

L'aéroport de Pau-Pyrénées traite ses eaux pluviales

Au cours de l'été 2012, l'aéroport de Pau-Pyrénées a mis en service une station de traitement des eaux pluviales de la zone aéroportuaire. L'Agence peut s'intéresser à des opérations analogues susceptibles d'émerger sur le bassin si elles contribuent à atteindre le bon état des eaux fixé par la DCE.

Olivier Rodrigo - Agence de l'eau Adour-Garonne

© AEAG - Olivier Rodrigo

Un des bassins étanches de l'unité de traitement

Créé en décembre 2006, le syndicat mixte de l'aéroport Pau-Pyrénées[1] est aujourd'hui propriétaire des infrastructures aéroportuaires situées sur les communes d'Uzein et de Sauvagnon. La mise en place d'un schéma directeur de gestion des eaux a permis de définir les mesures compensatoires à prendre afin de réduire les impacts des rejets de la zone aéroportuaire sur le milieu aquatique. Le montant du projet représente 1,8 M€. L'Agence l'a soutenu par une aide de 800 000 €.

Deux cents hectares

Sur les 200 hectares de l'aéroport, 45 ha sont imperméabilisés : piste de 2 500 m de long et 45 m de large, bâtiments et installations techniques (aérogare, tour de contrôle, bloc technique, gare de fret, voies de circulation, aires de stationnement...). La zone d'activité Sauvagnon à vocation aéronautique de 30 ha jouxte l'aéroport. Dix-sept entreprises y sont implantées, employant près de 400 personnes.

La plateforme aéroportuaire se place au 18e rang des aéroports de province avec 610 000 passagers. Elle maintient une activité constante pour le fret avec 900 tonnes en 2012. La chambre de commerce et d'industrie Pau-Béarn, concessionnaire pour l'exploiter jusqu'en 2015, a pour mission principale d'assurer le bon développement économique de l'ensemble du site. Elle est maître d'ouvrage des installations pendant ce contrat de concession.

Les eaux pluviales

L'aéroport a engagé, par l'intermédiaire de son gestionnaire, une réflexion globale sur la gestion de ses eaux pluviales. Depuis janvier 2011, les infrastructures existantes et futures disposent d'un arrêté d'autorisation qui vise la mise en conformité des installations au titre de l'article l.214.3 du code de l'environnement.

Au vu du diagnostic réalisé, l'activité aéroportuaire générait plus de 330 000 m³/an d'eaux pluviales polluées par les eaux de ruissellement (pollution particulaire de 28 t/an de MES[2] et une pollution dissoute de 23 t/an de DCO[3]). Occasionnellement, ces eaux peuvent contenir du glycol, utilisé pour le dégivrage des avions et des pistes, ou des hydrocarbures.

Plusieurs cours d'eau à préserver

Le site possède trois bassins versants dont les rejets s'effectuent dans le Bruscos et l'Hialé, cours d'eau soumis à un objectif de qualité et de débit. L'Ayguelongue, dans lequel se rejettent ces deux cours d'eau, est un affluent du Luy de Béarn, qui possède un objectif SDAGE de bonne qualité. Les eaux pluviales de la piste, qui se déversent dans le bassin versant du Loupeich, sont traitées par tranchées filtrantes réalisées lors des travaux de réfection de la piste en 2009.

Trois unités de traitement

Sur chaque bassin versant du site, le projet a permis d'implanter trois unités de traitement, constituées de plusieurs bassins étanches (100 m³ à 3 000 m³ de capacité). Le tout est équipé d'ouvrages de collecte, de répartition et de régulation des débits ainsi que des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures lamellaires.

© CCI Pau Béarn

Tarmac de l'aéroport de Pau-Pyrénées

Des équipements complémentaires de gestion des effluents par automate, vannes automatiques ou manuelles et un analyseur en ligne ont été installés suivant la qualité des rejets observée sur chaque bassin versant lors de la définition du projet de traitement.

Des scénarii adaptés aux types de pollution

Lors de pluie mensuelle ou décennale, les bassins de traitement de chaque unité récupèrent la majeure partie de la pollution décantable. La mise en place, en amont et en aval des ouvrages, d'une mesure en ligne de carbone organique total (COT) permet de gérer les différents scénarii de pollution par les eaux pluviales qui se déversent dans le Bruscos.

Quand une pollution hivernale au glycol est détectée en aval de l'ouvrage, la vanne automatique en sortie du bassin de traitement est abaissée. La pollution est ainsi confinée et dégradée naturellement jusqu'au prochain épisode pluvieux. Les débourbeurs-séparateurs permettent de traiter les eaux de ruissellement polluées par des hydrocarbures.

Lorsque le niveau maximum d'hydrocarbures stocké est atteint, le détecteur installé sur chaque séparateur indiquera que la vidange périodique est à réaliser. Le bassin de confinement de 100 m³ sera utilisé lors d'une pollution accidentelle aux hydrocarbures de la zone de l'aérogare, puis une évacuation en centre spécialisé sera réalisée.

© Chalabala – Fotolia.com

Dégivrage au glycol d'un avion

Afin de définir une filière pérenne d'élimination des boues, les sous-produits de traitement feront l'objet d'une étude de gestion. ○

1 - Ce syndicat mixte regroupe 19 collectivités territoriales parmi lesquelles la région Aquitaine, le conseil général des Pyrénées-Atlantiques, les communautés de communes de Pau et de Lacq ainsi que 15 autres communautés de communes du Béarn.

2 - matières en suspension

3 - demande chimique en oxygène

Le point de vue de Jean-Luc Cohen

Jean-Luc Cohen est directeur de l'aéroport de Pau-Pyrénées.

L'obligation d'une mise en conformité pour 2015 de l'aéroport de Pau-Pyrénées vis-à-vis de l'arrêté préfectoral fut une problématique environnementale nouvelle pour le syndicat mixte en charge de ce dossier. En effet, les travaux de mise en conformité de la piste en 2009 nous avaient déjà permis de travailler sur un bassin versant particulier de l'aéroport, mais dans ce nouveau contexte règlementaire, il fallait travailler sur trois bassins versants différents avec des surfaces importantes, d'où la tâche difficile.

Il a fallu s'appuyer sur différents partenaires (comme la DDTM pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage et le bureau d'étude SOGREAH) afin de transformer ce projet, d'abord contraignant, en projet novateur et ambitieux.

Les réunions techniques d'avant-projet ont également permis de travailler sur l'ensemble de la problématique des eaux pluviales d'un aéroport et notamment sur le cas de la pollution hivernale due au glycol (sujet soulevé par l'Agence).

La réalisation des travaux, grâce au concours financier de l'Agence, nous a engagés dans une réflexion globale sur le thème de l'eau et de l'assainissement de notre plateforme aéroportuaire. Nous avons répondu ainsi au développement durable de notre site Pau-Pyrénées en phase avec les engagements de l'Union des aéroports français, qui avait participé au Grenelle de l'Environnement.

En 2 mots

La Région lance la concertation "Midi-Pyrénées 2030"

Afin de réviser le Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, grands témoins, acteurs et partenaires ont échangé autour des défis (environnement, développement économique, cohésion sociale) qui attendent Midi-Pyrénées pour enclencher la réflexion prospective et esquisser la Région de demain. Des rencontres seront organisées jusqu'à mi-juillet dans chaque département pour réfléchir aux orientations de la future charte d'aménagement et de développement durable du territoire.

Plus d'info : www.2030.midipyrenees.fr

Révision du SAGE "Lacs médocains"

Le préfet de Gironde a pris l'arrêté de révision du SAGE "Lacs médocains". Ce SAGE comprend 46 dispositions dans son plan d'aménagement et de gestion durable et deux règles dans son règlement, se déclinant selon six axes : préserver (voire améliorer) la qualité de l'eau, assurer une gestion quantitative satisfaisante pour les milieux et les usages, réguler les espèces invasives et préserver les espèces patrimoniales, entretenir et préserver les milieux aquatiques, développer activités et loisirs liés à l'eau, mettre en œuvre le SAGE. Le coût du SAGE a été évalué à 11 M€.

Un Pavillon Bleu pour 92 ports

Cette année, la traditionnelle cérémonie de remise du Pavillon Bleu a distingué 92 ports de plaisance pour la qualité de leur gestion environnementale. Ce label récompense les ports du littoral et les ports continentaux, les régions comptant le plus de ports de plaisance labellisés sont la Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Languedoc-Roussillon, la Basse-Normandie et la Bretagne. Trois pavillons flottent en Adour-Garonne : Rochefort (17), Saint-Denis d'Oléron (17) et Port-Médoc (33).

Grand Djoum (Cameroun) : eau potable et assainissement désormais accessibles

Depuis 2002, l'association MYED[1] est engagée au Cameroun, avec l'aide de l'Agence, dans un vaste programme d'hydraulique villageoise et d'aménagement du territoire, ainsi que dans une démarche de contribution à l'amélioration de la santé publique et de développement.

Joël Marty – Agence de l'eau Adour-Garonne

Au Sud du Cameroun, dans la circonscription du Grand Djoum, les trois arrondissements Djoum, Oveng et Mintom, sont situés à 300 km de Yaoundé (capitale politique) et à 700 km de Douala (capitale économique). Les populations de ce territoire implanté en zone de forêt et de plantation de cacao, ne disposent que d'une eau de mauvaise qualité.

Des projets ambitieux

Afin de leur permettre d'accéder à une eau conforme, l'association agit dans trois directions :

- la construction de points d'eau, sources aménagées ou puits équipés de pompes à motricité manuelle, dans des lycées et écoles, des villages ou des centres de santé,
- la construction de blocs de latrines dans les chefs-lieux de ces trois arrondissements, notamment dans le centre-ville, à proximité du marché, des tribunes de défilés où il y a de grandes mobilisations humaines lors des évènements publics, mais également dans les lycées et écoles,
- la formation des populations pour construire des équipements simples et robustes (puits équipés, latrines améliorées) et pour aménager des sources.

© MYED

Hydraulique villageoise dans les écoles

Equiper les écoles permet d'atteindre plusieurs objectifs :

- améliorer l'approvisionnement en eau potable des populations de ces trois arrondissements,
- préserver les ressources en eau grâce à l'aménagement de sources,
- améliorer la santé publique en luttant contre la recrudescence des maladies hydriques, infectieuses et de la peau, surtout chez les enfants,
- donner aux femmes de meilleures conditions de vie en allégeant leurs tâches quotidiennes, corvée d'eau notamment : le temps ainsi économisé sur ces corvées leur permet de s'impliquer dans d'autres

© MYED

© MYED

activités productrices et génératrices de revenus (cultures vivrières, petits commerces,...),
- améliorer la vie scolaire.

L'assainissement, indispensable à la scolarisation

L'accroissement du taux de scolarisation en milieu rural, dû à la politique nationale de "l'éducation pour tous", impose en contrepartie d'améliorer les infrastructures d'accueil et de mettre notamment à disposition, dans chaque établissement scolaire, en plus des points d'eau, des latrines. Un bloc de trois latrines publiques, avec un espace de bains/douches, a donc été réalisé dans le centre-ville de Djoum, à proximité du marché, des écoles ou des centres de santé.
Le programme d'éducation à l'hygiène et à la santé qui accompagne la réalisation des équipements a également pour objectif, par l'intermédiaire des élèves, d'avoir une influence positive sur les habitudes des familles.

Assurer la pérennité des projets

Les artisans locaux sont formés aux techniques de construction des latrines afin de pouvoir répondre ensuite à la demande de la population.
Des actions d'éducation à l'hygiène et à la santé sont également dispensées, et des comités de gestion mis en place pour assurer l'entretien et la gestion courante des équipements.

Des partenaires multiples

L'Agence accompagne ces projets depuis 2007. Au terme des six années, son aide s'élève à près de 134 000 euros.
L'Institution Adour, les communes de Pau, Larrouin, Artiguelouve et Lons (64) l'association Maison pour tous Léo Lagrange (Pau), les trois communes de Djoum, Mintom et Oveng sont les autres partenaires financiers de ces opérations. ○

Trois questions à
Marie-Antoinette Ebené Ebené

Marie-Antoinette Ebené Ebené est présidente et fondatrice de MYED[1].

Pourquoi un tel nom pour votre association ?
Marie-Antoinette Ebene Ebene : "Mienda", c'est le terme en langue Boulou[2] qui signifie "la femme", socle, propriétaire du foyer, pilier de la famille, rassembleuse. Dans un concept plus global, nous voulons définir la femme comme un acteur important du développement de la société.

Quels sont les bénéfices pour les enfants des installations mises en place ?
M-A E. E. : les enfants arrivent directement à l'école avec un bidon et retournent le soir avec leur ration d'eau. Ils ont économisé le temps de leur corvée d'eau et investissent ce capital temps dans leurs études, améliorant ainsi leurs résultats scolaires. Dans les écoles et lycées où nous sommes intervenus, les proviseurs et directeurs d'école constatent que de nombreux problèmes de discipline ont été résolus, les sorties intempestives pour aller chercher l'eau hors de l'enceinte de l'école n'étant plus nécessaires : ils peuvent étancher leur soif sur place, sous l'œil vigilant du censeur qui les renvoie directement dans leur salle de cours.

Quelles sont les opérations en cours ou les projets pour les mois à venir ?
M-A E. E. : l'Association vient de finir la construction de deux nouveaux points d'eau et d'un bloc de latrines dans l'arrondissement de Mintom (centre-ville et lycée), de trois blocs de latrines dans des écoles et le centre de santé dans l'arrondissement de Djoum.
Depuis avril, elle a commencé les mêmes travaux dans l'arrondissement d'Oveng, qui seront rapidement terminés. Les rapports d'activité sont en cours de confection.
A la fin de cette phase, nous pourrons revendiquer un bilan, en sept ans, de vingt-trois points d'eau et neuf latrines grâce au partenariat financier de l'agence de l'eau, ainsi que de tous les autres partenaires, que nous remercions ici.

Voir notre article page 4.

1 - Mienda Ya Endengue Djoum, association créée à Pau puis transférée au Cameroun
2 - dialecte du Sud Cameroun

vient de paraître

Secrets de Leyre (s)
Frank Jouandoudet et Nathalie Villareal

Depuis plusieurs années, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a concentré son effort sur l'étude de la faune, de la flore et des milieux naturels rencontrés dans les vallées de la Leyre. Les nombreuses données collectées sur les inventaires faunistiques et floristiques, sur la rivière Leyre avec ses affluents et berges, sur les milieux humides, la forêt d'arbres feuillus et enfin le delta de la Leyre, ont permis la publication de cet ouvrage richement illustré d'iconographies.

Edition : Parc naturel régional des Landes et de Gascogne – 162 pages - 12,50 €
Plus d'info :
http://www.parc-landes-de-gascogne.fr/1-19225-Espace-documentation.php

L'eau : raconte-moi... expliquez-moi...
Dominique de Margerie

Issu de la collection du Citoyen et destiné à un large public, ce petit ouvrage richement illustré de photographies, dresse un constat inquiétant de la répartition inégale de la ressource en eau à travers le monde, des incidences du manque d'eau sur la vie humaine (conflits, injustices...). Edité en partenariat avec l'UNRIC, Centre régional d'information des Nations Unies pour l'Europe occidentale.

Nane éditions – 48 pages – 10 €

Couleurs fleuve Charente : 101 photos
Jean-François Weill

La Charente prend sa source dans les plateaux du Limousin à Chéronnac. Au terme d'un parcours de 360 kilomètres, elle gagne l'océan Atlantique par une large embouchure, entre Fouras et Port-des-Barques, en aval et au sud de Rochefort. Riche en iconographies, cet ouvrage consacré à ce fleuve, montre la beauté et diversité des paysages rencontrés.

Edition Le passage des heures
96 pages – 18 €

La protection juridique des cours d'eau
Aude Farinetti

Cet ouvrage destiné aux professionnels, aborde le cours d'eau de façon résolument moderne. Face à l'approche juridique fragmentaire, ignorante des interactions unissant leurs multiples composantes, divers instruments de droit public ont été mobilisés afin de restaurer en droit l'unité écologique des cours d'eau et d'améliorer leur protection.

Un cadre territorial adapté à l'hydrosystème fluvial a été recherché et un arsenal juridique, soucieux de protéger la dynamique fluviale et la biodiversité qu'elle génère et de protéger le patrimoine fluvial culturel, a été édifié.

Editeur : Johanet - 1124 pages - 96,00 €

Atlas mondial de l'eau
David Blanchon

L'auteur propose un jeu de cartes (état des ressources en eau, dessalement, agriculture, niveau de consommation, pollutions, catastrophes, conflits, ...) qui permettent de mieux comprendre tous les enjeux de l'eau à l'échelle planétaire : ressources disponibles, utilisation et gestion de l'eau, défis auxquels nos sociétés seront confrontées. Mauvais choix de gestion et manque de moyens financiers empêchent de mettre en place des méthodes adaptées (transfert d'eau, dessalement, économies d'eau en agriculture, ...) qui permettraient de pallier les pénuries locales et d'atteindre enfin l'objectif d'une eau potable pour tous.

Éditions Autrement - 95 pages – 19 €

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Adour-Garonne
90, rue du Férétra
31078 Toulouse Cedex 4
Tél. : 05 61 36 37 38
Fax : 05 61 36 37 28

Bordeaux 16 • 17 • 33 • 47 • 79 • 86
4, rue du Professeur André-Lavignolle
33049 Bordeaux Cedex
Tél. : 05 56 11 19 99 - Fax : 05 56 11 19 98

Brive 15 • 19 • 23 • 24 • 63 • 87
94, rue du Grand Prat
19600 Saint-Pantaléon-de-Larche
Tél. : 05 55 88 02 00 - Fax : 05 55 88 02 01

Pau 40 • 64 • 65
7, passage de l'Europe - BP 7503
64075 Pau Cedex
Tél. : 05 59 80 77 90 - Fax : 05 59 80 77 99

Rodez 12 • 30 • 46 • 48
Rue de Bruxelles - Bourran - BP 3510
12035 Rodez Cedex 9
Tél. : 05 65 75 56 00 - Fax : 05 65 75 56 09

Toulouse 09 • 11 • 31 • 32 • 34 • 81 • 82
46, avenue du Général de Croutte
31100 Toulouse
Tél. : 05 61 43 26 80 - Fax : 05 61 43 26 99

Plus d'info www.eau-adour-garonne.fr