

# Chroniques de Garonne

2016-2017

*la revue de la communauté Garonne*



**Dossier : Ils veillent sur la Garonne**

**Bouchon vaseux, un problème de l'aval ?**

**Et aussi : lieu de Garonne entre Langoiran et Le Tourne, les événements marquants, le plan de gestion d'étiage Garonne-Ariège, l'observatoire du fleuve...**



# Sommaire

## **p 4 > Au fil de l'eau**

### **p 8 > Résurgence**

Retour sur l'étiage 2016, une année sévère pas si hors norme que cela !

### **p 10 > D'une rive à l'autre**

Des roselières et des hommes

### **p 12 > Ricochets**

Le bouchon vaseux, un problème de l'aval ?

## **p 14 > Passerelles**

Le projet Life+ « Desmania » en Espagne

### **p 16 > Connexion**

Plan révisé de gestion d'étiage de la Vallée de la Garonne et du bassin de l'Ariège objectif 2018 - 2027

### **p 18 > Dossier**

Ils veillent sur la Garonne

## **p 26 > Balise**

Etiage, température de l'eau de la Garonne : bulletin de santé

### **p 30 > Ressources**

### **p 34 > Lieu de Garonne**

Confluence Garonne-Le Grand Estey entre Langoiran et Le Tourne

### **p 35 > Agenda du réseau Garonne**

**Document édité par**  
le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne  
**Directeur de publication :**  
Hervé Gillé  
**Rédaction :** O tempora et l'équipe du Sméag

**Conception :** O tempora  
**Crédits photo sauf mention contraire :**  
Sméag/Didier Taillefer  
**Impression :** Imprimerie MESSAGES

# Édito



**Hervé GILLÉ**  
Président du Sméag  
Vice-président  
du conseil départemental  
de Gironde  
1<sup>er</sup> adjoint  
au maire de Podensac

J'ai le plaisir de vous proposer le 4<sup>e</sup> numéro des Chroniques de Garonne, revue de la Communauté Garonne. Un numéro exceptionnellement double dont le dossier central s'intéresse plus particulièrement à la qualité de l'eau de notre Garonne.

La qualité de l'eau est un paramètre important qui touche à tous les aspects du bien-être des écosystèmes et de l'homme tels que la santé d'une communauté, les denrées alimentaires à produire, les activités économiques, la santé des écosystèmes et la biodiversité.

Préserver et restaurer la ressource en eau implique une bonne connaissance de l'état des milieux aquatiques : des outils d'évaluation ont été conçus et développés à cet effet. Ils s'appuient sur des données provenant de réseaux de mesures et sur des dispositifs d'interprétation : normes, grilles de seuils de qualité... ainsi qu'un réseau de femmes et d'hommes passionnés, que je tiens à saluer ici.

Il est encore difficile de se rendre compte de l'évolution de la qualité de nos cours d'eau. En effet, le temps des milieux aquatiques n'est pas le même que celui des activités humaines. Cependant, la volonté de protéger nos fleuves et nos rivières ne cesse de se renforcer. De grandes orientations politiques à l'échelle européenne et nationale en témoignent tandis que de nombreux acteurs agissent à l'échelle locale.

Notre lettre d'information vous propose de découvrir le travail immense mis en œuvre quotidiennement par les acteurs et partenaires du Sméag.

Je vous en souhaite une agréable lecture.

## Collectivités membres du Sméag



# Au fil de l'eau

Les événements marquants de l'année pour la communauté Garonne

## 2016 - Se souvenir

### Des hauts et des bas



▲ Quais inondés à Bordeaux

#### L'étiage joue les prolongations

Avec la sécheresse, les premières mesures de restriction de la consommation d'eau ont été prises dès la fin du mois de juillet en Région Occitanie. La situation est restée sensible sur le bassin Adour-Garonne avec une très faible pluviométrie jusqu'en novembre. Le soutien d'étiage a donc joué à plein en 2016. Les premiers lâchers d'eau pour réalimenter la Garonne ont été relativement précoces. Sur l'ensemble de la période, 45 millions de mètres cube d'eau ont été mobilisés sur les 51 disponibles pour le soutien d'étiage, ce qui correspond au 4<sup>e</sup> plus fort déstockage depuis 23 ans. Début décembre, la Garonne était toujours très basse.

#### Inondations

A peine quelques semaines plus tard, début février, la Gironde et les Landes étaient en vigilance orange, le Lot, le Gers, le Lot-et-Garonne et la Haute-Garonne en alerte jaune. A la faveur de grandes marées, les quais de Bordeaux ont été

inondés, des routes coupées, des écoles et crèches fermées. La foule s'est pressée sur les ponts pour admirer le spectacle. En Haute-Garonne, la Save et le Touch ont également connu des crues à la mi-février.

Le 9 mai dans les Pyrénées, de fortes pluies sur des sols saturés d'eau ont rappelé de mauvais souvenirs. Un niveau d'alerte jaune a été déclenché sur deux tronçons en Haute-Garonne.

### Espace détente



▲ Guingette à Toulouse (© La dépêche du Midi/ Michel Labonne)

#### Les quais s'animent

Il semble que d'année en année, les guingettes et autres terrasses fleurissent sur les bords de Garonne. Les supporters de l'Euro 2016 à Toulouse ont ainsi pleinement profité de la Guingette quai de Tounis, celle de Saint-Cyprien ou celle de Lacroix-Falgarde.

#### Jeux d'eau

Vaste terrain de jeu, la Garonne est aussi le théâtre de défis sportifs, de courses parfois plus festives que compétitives. Ce type d'événements semble se multiplier, témoignant également d'une réappropriation du fleuve. Le Challenge des « deux rives » entre Portets et Podensac le 8 mai, la déjantée « Route des gabares » fin juillet entre Caumont-sur-Garonne et Gaujac dans le marmandais, la première édition de Bord'Océan Sup day les 8 et 9 octobre, pour ne citer que quelques moments sur l'année. Il y en a pour tous les goûts. N'oublions pas la Garona Cup, une compétition d'aviron à Toulouse qui accueillait les très aguerris étudiants d'Oxford.

Poussant le défi à son maximum, François Granda a descendu la Garonne presque intégralement entre Saint-Béat et le Bec d'Ambès. 500 km en kayak avec bivouac sur les rives ou sur des îles !

## Aux petits soins

### Grand nettoyage de printemps

Sur les berges de la Garonne, de nombreuses associations mènent des actions de nettoyage à la faveur des beaux jours. Le 20 février, Nature Comminges a ouvert la saison à Saint-Gaudens, suivie, fin mai, par Unis-Cité Midi-Pyrénées à Toulouse, Blagnac et Beauzelle. En Gironde, les éclaireurs de France de Bègles ont accédé en canoë à la Plage aux épaves pour lui refaire une beauté.

### Pluie de galets

Le SIVOM des plaines et coteaux du Volvestre a mené plusieurs chantiers de restauration hydromorphologique entre Bousens et Carbonne, au cours de l'année 2016. Plus précisément, à Martres-Tolosane, au pied du barrage de Saint Vidian, à Palaminy et à Carbonne au niveau de l'embouchure de l'Arize, puis à la confluence de l'Esquénil sur la commune de Mauran, il a réalisé un important travail de réhabilitation. Au total, 3 hectares de surface de galets ont été libérés de la végétation et rendus au fleuve. Pourquoi ces actions ? L'enrichissement du lit du fleuve en galets permet de rétablir les milieux aquatiques, de dissiper l'énergie du fleuve en crue et d'améliorer la capacité d'autoépuration du fleuve. Les experts mandatés par le Sméag estiment qu'il y a un déficit de 5 millions de mètres cube de galets dans le lit du fleuve entre l'Espagne et Carbonne.

## Brèche dans le canal



▲ Meilhan-sur-Garonne, une brèche est apparue le 11 juin (© Sud Ouest / Camille de Lapoyade)

Le 11 juin vers 5 heures du matin, à Meilhan-sur-Garonne, une énorme brèche s'est formée, éventrant le canal et coupant la voie verte en deux. Des millions de litres d'eau du canal ont rejoint la Garonne. Les travaux de réparation ont démarré dans les jours suivants.

## La vigilance est de mise



▲ Implantation caméras à Toulouse (© Mairie de Toulouse)



▲ Ballastières à Toulouse (© La Dépêche du Midi/Michel Labonne)

Plusieurs noyades ont été déplorées en 2016, notamment à Toulouse (dans la Garonne et dans les canaux) et au Passage d'Agen. La mairie de Toulouse a décidé d'installer des caméras infrarouges pour prévenir de nouvelles noyades. Le dispositif a permis, dès le mois d'août, une intervention des secours.

A Toulouse, le sujet de la pollution des ballastières a refait surface. A l'unanimité, les conseillers municipaux de la ville ont demandé la dépollution du site à l'État. Il s'agit de 4 étangs artificiels qui contiennent, suite aux deux guerres mondiales, 5000 tonnes de poudre sous forme de nitrocellulose issue de la Poudrerie de Braqueville. La poudre est stockée sous l'eau car elle devient explosive à l'air libre.

## Habitée

2016 fut une année d'abondance pour plusieurs espèces emblématiques de la Garonne. Les petits saumons prêts à rejoindre l'Atlantique n'auront jamais été aussi nombreux. Même constat pour l'Alose feinte, avec plusieurs milliers de poissons recensés par l'association MIGADO (association « Migrateurs Garonne Dordogne »). Fin mai, celle-ci organisait exceptionnellement une journée portes ouvertes de la salmoniculture de Pont-Crouzet (Haute-Garonne). C'est le lieu de production du saumon atlantique pour sa réintroduction. La préfecture du Lot-et-Garonne a levé les restrictions de pêche des anguilles dans la Garonne et le Canal. Elles étaient en vigueur depuis 2011 à cause d'un risque de contamination des poissons au PCB. Les non initiés ne le savent peut-être pas, mais le Lot-et-Garonne est un spot de pêche assez exceptionnel, suscitant un réel tourisme halieutique. Pour preuve, un épisode de l'émission Globe fishing (pour pêcheurs passionnés) a été tourné dans le département en 2016.

# 2017

## En déficit chronique

### Constater

L'année 2017 a connu le deuxième été le plus chaud depuis 1946. Un appel à la vigilance sur la consommation d'eau a été lancé par la préfecture de la région Occitanie dès le mois de mai et des mesures de restriction ont été prises dès juin notamment sur des cours d'eau ne bénéficiant pas de soutien d'étiage.

### Agir



▲ Barrage de Montbel sur l'Ariège

Même si les étiages n'ont pas été hors norme en 2017, le bassin connaît des situations de déficits chroniques, ce qui a poussé le préfet de la région Occitanie, Pascal Mailhos, à annoncer en septembre une série de mesures : rehaussement du barrage de Montbel sur l'Ariège, annualisation de la gestion quantitative de l'eau et implication des acteurs locaux.

## En travaux

### Protéger

Chantier emblématique à Toulouse, la restauration des murs-digues de briques du centre ville se poursuivra jusqu'en 2020. Il n'est pas question que d'esthétique ici : les « digues Saget » abritent près de 50 000 toulousains. En Gironde, les berges de Garonne entre Lormont et Bouliac ont été minutieusement inspectées en vue d'identifier les points de vulnérabilité.



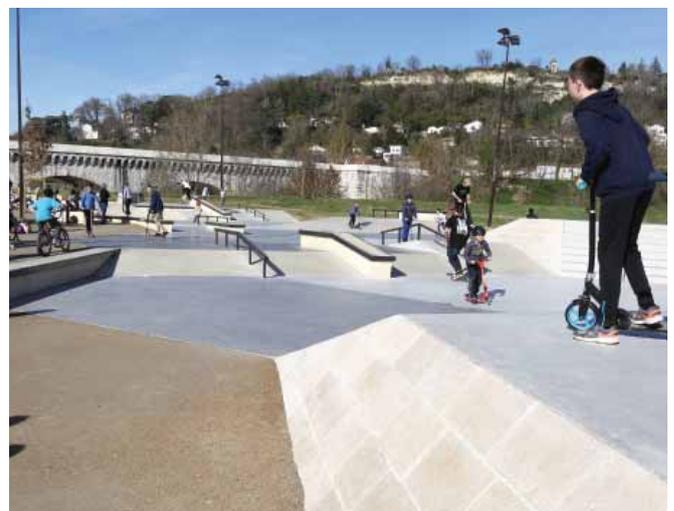
▲ Toulouse vue du ciel. L'île du Ramier. Bras inférieur et supérieur de la Garonne.

### Traverser

Un nouveau pont enjambera la Garonne dans la métropole bordelaise entre Floirac et Bègles ; sa construction a débuté à l'automne 2017. Il sera baptisé le pont Simone Veil.

Du côté de Toulouse, des maires des cantons de Castelginest et de Blagnac (Nord Ouest de Toulouse) demandent un nouveau franchissement sur la Garonne au conseil communautaire de Toulouse Métropole. Une pétition a rassemblé plusieurs milliers de signatures. En effet, les franchissements actuels ne semblent pas adaptés face à l'augmentation de la population prévue dans le PLUi-H et à l'implantation prochaine du PEX (futur parc des expositions).

### Valoriser



▲ Berges de Garonne à Agen (© Sud-Ouest/T. Suire)

À Agen, les aménagements de la prairie des îles, inaugurés le 25 janvier 2017, donnent un coup de jeune aux berges. Le site est désormais le paradis des BMX, skates, trottinettes et autres rollers.

Bien connu des coureurs du dimanche, le site des Amidonniers à Toulouse a bénéficié de l'aménagement d'une coulée verte pour relier la Garonne au canal.

## En projets

### Respirer

Le poumon vert de la ville rose, tel est le slogan tout trouvé pour le projet de « Central Park » toulousain de 500 hectares en bord de Garonne sur l'île du Ramier. Une vaste concertation s'est déroulée à partir de juin jusqu'à la fin de l'année. Dans un premier temps, le « Grand Parc Garonne » accueillera un jardin public et un belvédère.

## Raconter

Après la réalisation d'une roselière (Chroniques 2013), le jardin et le parcours Garonne, la commune de Cazères poursuit son œuvre de valorisation de la Garonne dans le cadre du « Plan Garonne ». La première pierre de la Maison Garonne a été posée en 2017. Ce lieu racontera notamment le passé batelier et fluvial de la commune qui fut l'un des derniers ports commerciaux et fera découvrir aussi la biodiversité ainsi que les paysages de la Garonne. Une souscription toujours en cours permet aux particuliers et aux entreprises de soutenir l'opération sur le site de la Mairie.

## Planifier

À Bordeaux, les pistes d'aménagement pour le nouveau quartier Saint Jean ont été dévoilées. La gare et la Garonne seront reliées par une grande allée piétonne. Sur l'autre rive, c'est le quartier Belvédère qui verra le jour à l'horizon 2022 dans le cadre de l'opération Bordeaux Euratlantique.

## Cheminer

170 kilomètres de GR reliant Toulouse à Saint-Bertrand-de-Comminges, c'est un ancien tronçon des Chemins de Saint Jacques réhabilité par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne, le comité du tourisme et la Fédération de randonnée pédestre. Via Garona a accueilli et séduit ses premiers randonneurs en juillet. Parallèlement, la piste cyclable Trans Garona a également été ouverte, première étape d'un projet plus vaste qui reliera Toulouse à Vielha dans le cadre du Programme Européen POCTEFA.



## Voguer



▲ Descente de la Garonne pour un inventaire floristique (© collection botanique / Muséum d'histoire naturelle de Toulouse)

Entre le confluent du Salat et Toulouse, 8 botanistes et un entomologiste, membres d'associations, du Muséum et de la faculté des sciences de Toulouse, ont descendu la Garonne à bord de trois canoës en septembre. 80 km en 4 jours pour dresser un inventaire des plantes qui poussent dans le lit et sur les berges du fleuve. Au bilan, la Garonne abrite une biodiversité insoupçonnée qui comprend de nombreuses espèces exotiques.

## En progrès

### Signer

La commune de Saint-Laurent (47) et le Sméag (en sa qualité d'animateur de la démarche Natura 2000) ont signé en octobre le premier contrat pour le site Natura 2000 de la Garonne en Aquitaine. Sa mise en œuvre a commencé avec l'entretien de la ripisylve (scarification d'un atterrissement pour permettre la remobilisation des sédiments). Elle se poursuivra par des plantations menées avec les écoliers du village.

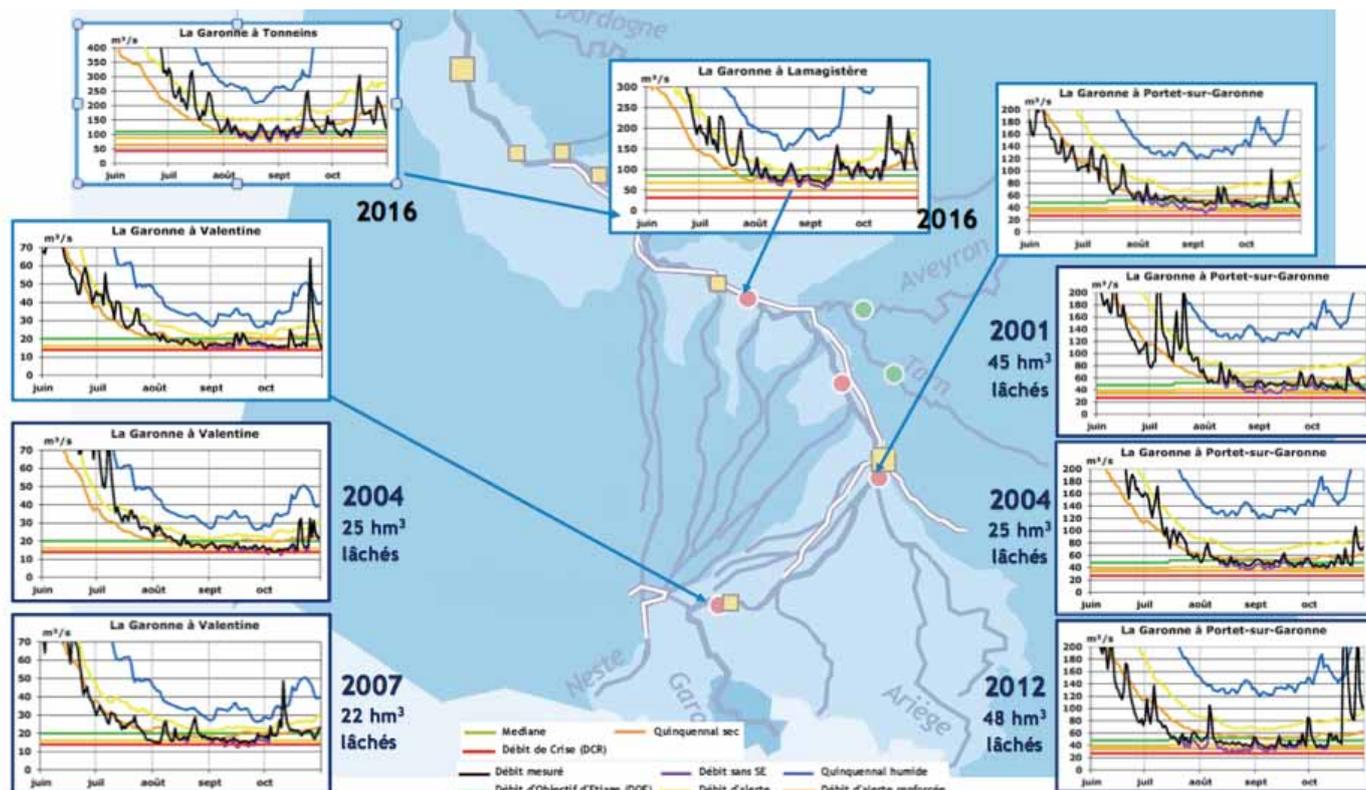
### S'engager

Après celui de Cazères, le pays de Saint-Martory s'engage à son tour dans le Plan Garonne afin de redonner une place centrale à la Garonne dans son développement. La communauté de commune du canton de Saint-Martory (devenue CDC Cagire-Garonne-Salat) a lancé en 2017 son projet « La Garonne et son environnement, dans les traces de Norbert Casteret », du nom du découvreur d'une des trois sources du fleuve et enfant du pays. Les opérations prévoient de valoriser la façade fluviale, de réaliser une coulée verte et la gestion environnementale des zones humides de Beauchalot à Mancieux dont l'île Bégué qui abrite la Loutre d'Europe.

Résurgence

# Retour sur l'étiage 2016, une année sévère pas si hors norme que cela !

La rubrique *Résurgence* a pour vocation de mettre en lumière des épisodes marquants de l'année écoulée au regard de l'histoire. Par le prisme des événements passés, la connaissance de l'actualité devient plus riche d'enseignements.



L'année 2016 a connu un étiage très contrasté, sous la double influence des Pyrénées sèches et d'un Massif Central humide. En Garonne Pyrénéenne (Valentine) et Toulousaine (Portet-sur-Garonne), l'entrée en étiage a été très précoce avec des débits naturels très faibles, nécessitant une compensation par les réalimentations de soutien d'étiage. Avec 46 millions de m<sup>3</sup> d'eau lâchés, il s'agit de la 3<sup>ème</sup> année de plus forte mobilisation en 23 ans de soutien d'étiage.

Toutefois, en puisant dans le passé hydrologique récent, nous retrouvons des étiages pyrénéens possédant des caractères de sévérité et de précocité similaires. En effet les années 2012 et 2001 ont nécessité des soutiens d'étiage quasiment identiques à ceux de l'année 2016. Cette mise en perspective permet de mettre en évidence que les valeurs d'étiage de 2016 n'ont rien d'exceptionnelles contrairement aux apparences.

## L'année 2017

L'année 2017 a, quant à elle, connu de nombreuses fluctuations hydrologiques. La totalité du bassin de la Garonne s'est vu marquée par des pluies régulières en provenance de la Garonne amont et de ses affluents (amont Valentine) ainsi que du bassin du Salat (amont Marquefave). Cependant l'année 2017 est également caractérisée par l'un des étiages les plus sévères que la rivière Ariège ait connue. Engendrant ainsi, une nécessité de mise en place des réalimentations de soutien d'étiage avant la fin du mois de juillet et jusqu'aux pluies de la mi-septembre, notamment dans la région de Portet-sur-Garonne (cf. graphique page ci-contre). Ces réalimentations ont bénéficié à la fois à la Garonne toulousaine et à la Garonne aval afin de tenir les seuils d'alerte à Lamagistère et Tonneins où a été observée la situation la plus tendue courant août.

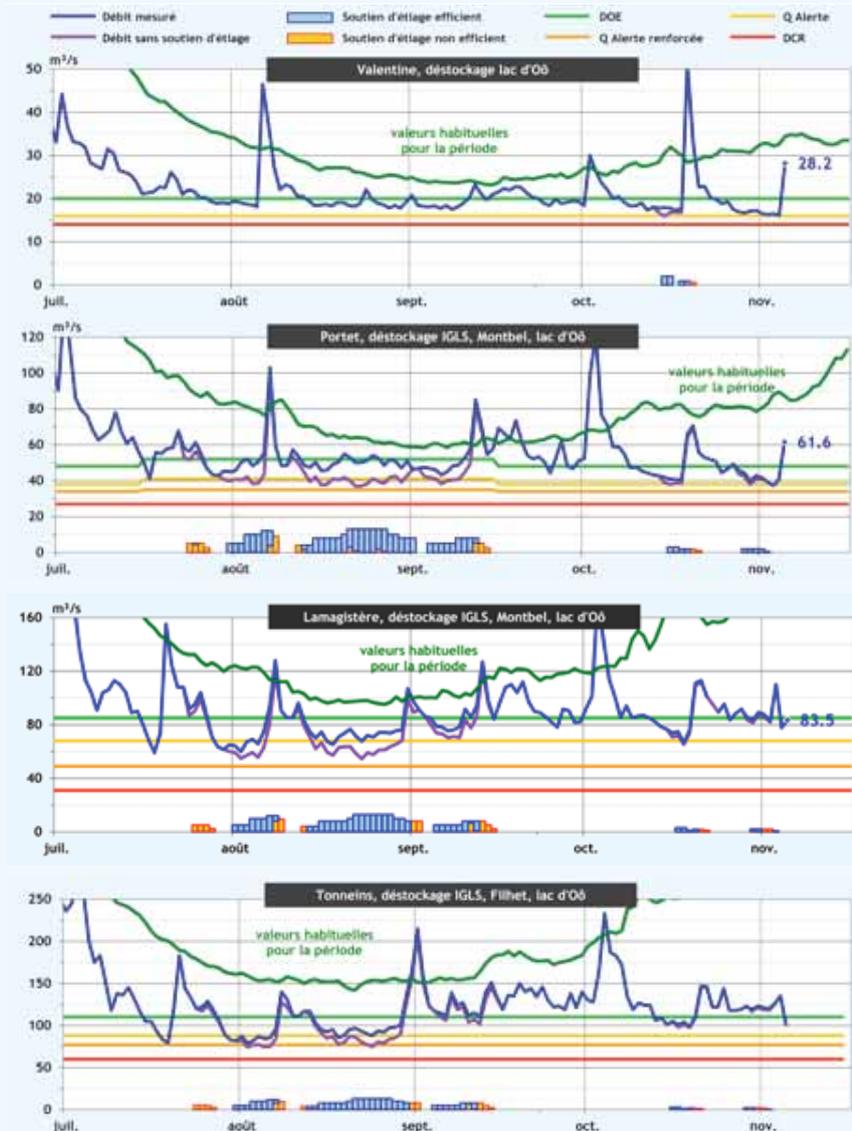
## Définitions utiles

L'**étiage** d'un cours d'eau correspond à la période de l'année au cours de laquelle le niveau des eaux est le plus bas. Elle est généralement la conséquence de conditions hydrologiques marquées par des pluies faibles, survenant le plus couramment, en été.

En ce qui concerne la Garonne, l'étiage s'observe habituellement après la fonte des neiges (mi-juillet), et se prolonge jusqu'aux premières pluies (ou neiges) de la fin octobre, voire jusqu'au milieu de l'hiver (étiage nival lié à la présence de la neige).

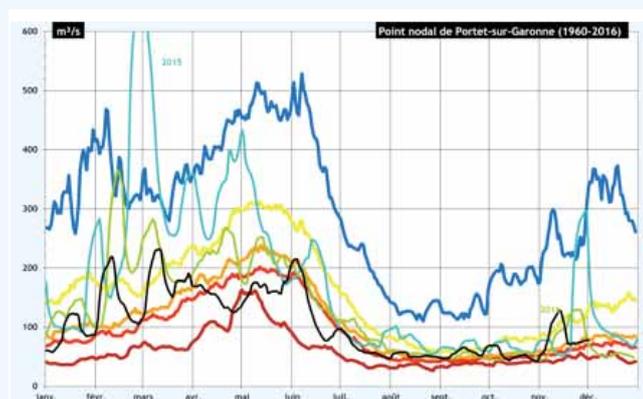
Le **débit d'objectif d'étiage (DOE)** est le débit de référence permettant l'atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel l'ensemble des usages est satisfait.

Le **soutien d'étiage** consiste à réalimenter en eau la Garonne à partir de réserves existantes, essentiellement hydroélectriques, afin de limiter la fréquence des défaillances par rapport aux objectifs de débit. Organisées par le Sméag, ces réalimentations visent à maintenir un niveau d'eau suffisant limitant les conflits entre usages autour de la ressource en eau (imposant la prise d'arrêtés de restriction par les préfets) et évitant la détérioration du milieu aquatique.



## 2017 une année déficitaire

Bien que les réalimentations de soutien d'étiage aient été réalisées en Garonne (de 5 à 12 m<sup>3</sup>/s) et sur le bassin Tarn-Aveyron (de 2,1 à 10,4 m<sup>3</sup>/s), les débits minimaux sur 10 jours consécutifs (VCN10) à Lamagistère du 28 juillet au 6 août et à Tonneins du 29 juillet au 7 août ont atteint des valeurs inférieures à 80% de leurs débits d'objectifs d'étiage (DOE), ce qui classe l'année 2017 en une année déficitaire au sens du SDAGE.



## Situation à Toulouse

La courbe noire représente l'année 2017 (moyenne glissante sur dix jours consécutifs) qui fluctue d'avril à novembre entre les quinquennales, décennales et les records secs (courbes orange, rouge et rouge-brique) jusqu'à début novembre. Y figurent aussi les années 2015 (en bleu clair) et 2016 (en vert clair).

# Des roselières et des hommes

*Fragiles mais tellement utiles ! Espaces privilégiés de balade et de découverte de la nature, nurserie, garde-manger ou refuge pour la faune, rempart contre les plantes invasives, stations d'épuration naturelles (d'ailleurs imitées par l'Homme dans la phytoépuration), réserves d'eau en période sèche, zone tampon en cas de crue... les roselières assurent de multiples services d'intérêt général que l'on découvre ou redécouvre. La nécessité de préserver voire même de recréer ces milieux menacés inspire de nombreux projets le long de la Garonne.*



> Inventaire de la faune aquatique par pêche électrique sur la roselière de la base nautique Rieux-Volvestre

**R**oselière, vient de l'ancien français *rosel* qui signifie roseau. Entre terre et eau, une roselière est un espace naturel de faible profondeur situé en bordure d'un plan d'eau, ou d'un bras mort, occupé par des végétaux semi-aquatiques. Ces milieux, autrefois présents tout le long de la vallée de la Garonne, subsistent aujourd'hui surtout sur la partie aval du fleuve. En connaissant mieux ces milieux, l'homme a pris conscience des services majeurs qu'ils rendent à la société. Des plans de gestion environnementaux voient le jour avec l'appui technique du Sméag et d'autres acteurs experts en gestion des milieux aquatiques. En Occitanie, où la raréfaction des roselières est très marquée, les acteurs du fleuve mènent des projets spécifiques et partagés. Zoom sur deux d'entre eux réalisés en Haute-Garonne et en Tarn-et-Garonne.

## Redynamiser la nature par des spots de biodiversité à l'amont de Toulouse

Le secteur de la Garonne compris entre Boussens et Carbonne se caractérise par trois vastes retenues formées par les barrages hydroélectriques. Jusque dans les années 1990, elles étaient bordées par de larges formations de roseaux qui ont contribué à l'attractivité du fleuve, pour les oiseaux d'eau en particulier, justifiant le classement de ce secteur en zone de protection spéciale Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux<sup>1</sup>. Face à la

totale disparition des roselières, des opérations de re-création sont mises en place.

Les collectivités locales ont décidé de réhabiliter ces trois plans d'eau, dans le cadre d'un programme pluriannuel de gestion du fleuve. L'originalité de la démarche a été d'utiliser les produits de désenvasement des bases nautiques dans des casiers en bottes de paille, aménagés directement dans le lit du fleuve. Ces zones sont devenues des sites propices pour la plantation puis le développement de roseaux et autres plantes amphibies typiques de la Garonne.

Démontrant la forte résilience des milieux naturels, les 5 roselières ainsi recréées sont rapidement devenues des éléments importants pour l'écologie du fleuve. Grâce à la collaboration de la Fédération de pêche de la Haute-Garonne et de l'Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées, les premiers effets positifs ont pu être constatés : la première nichée de cygnes tuberculés sur la Garonne dans ce secteur, ainsi qu'un « effet pouponnière » pour la faune piscicole, notamment pour le brochet. On espère aussi une propagation naturelle des roselières à partir de ces 5 spots de biodiversité.

Lors des réunions de concertation mais plus encore sur les chantiers citoyens, ces opérations ont suscité un engouement qui a largement dépassé les publics directement concernés par la réhabilitation des bases nautiques. Une soif de réappropriation

<sup>1</sup> La directive 2009/147/CE (appelée directive Oiseaux) est une directive prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats.

du fleuve et de participation qui touche aussi les jeunes publics (scolaires, MJC).

A la portée de tous, les chantiers citoyens de plantation ou d'entretien sont autant d'occasions pour sensibiliser les participants à l'environnement du fleuve. Situées à proximité des bases nautiques, les roselières sont des sites d'observation accessibles à des publics non initiés. Les animations pédagogiques de découverte de l'écosystème réalisées auprès des scolaires ou du grand public ont d'ailleurs beaucoup de succès.

« Ces aménagements constituent un bel exemple d'association d'usages, en reliant les travaux de dévasement de l'accès pour la navigation avec un projet d'aménagement du site favorisant la biodiversité aquatique et terrestre ainsi que l'intégration paysagère » souligne Gaël Durbe, ingénieur à la Fédération de pêche.

### Un corridor écologique en Tarn-et-Garonne

La roselière de la Baraque (classée en Arrêté de Protection de Biotope) accueille la dernière colonie de Hérons pourprés de la Garonne. Propriétaire et gestionnaire du site, le Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées (CEN), a constaté des périodes prolongées d'une absence d'eau impactant le milieu. Il a engagé une réflexion pour une remise en eau de la roselière depuis le Canal de Garonne, via le ruisseau du Pompignan. « L'idée n'est pas de modifier le fonctionnement de la roselière, mais plutôt d'être capable d'intervenir quand la situation devient trop critique » précise Pierre-Emmanuel Rech, Chef de projet au CEN Midi-Pyrénées.

Particulièrement engagée, de longue date, dans la protection de l'environnement et la sensibilisation des populations la commune de Grisolles<sup>2</sup> souhaite par ailleurs reconstituer un

corridor écologique, entre Garonne et Canal, le long du ruisseau du Pompignan, par la plantation de haies ou la régénération spontanée de végétation.

« Nos deux projets étant liés, nous avons décidé de nous associer, commune et Conservatoire, pour travailler conjointement, notamment dans la prise de contact avec les propriétaires », explique Pierre-Emmanuel Rech. Il s'agit de prévenir le phénomène d'assèchement de la roselière de la Baraque, mais aussi d'améliorer les capacités naturelles d'épuration des eaux issues des terres agricoles grâce à la végétation (haies et forêt alluviale).

Après un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau, mené par la Communauté de communes, les premiers tests d'alimentation en eau depuis le canal de Garonne ont été réalisés en 2017 ; les plantations seront réalisées prochainement. Ce projet fait suite au plan d'action « Garonne débordante » porté par le Sméag (voir les Chroniques de Garonne 2014).

### Un espoir à alimenter

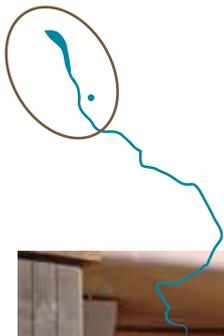
Sur ces projets comme sur d'autres, les populations s'impliquent fortement, témoignant d'une attente, d'une envie et d'une volonté. Le temps où les zones humides et roselières étaient considérées comme inutiles est peut être révolu...



> Héron Pourpré (© Jean-François Bousquet)



2- Grisolles est maître d'ouvrage depuis 2007 d'un des plus anciens plans de gestion des zones humides de la Garonne : le site de Mauvers les Bordes. La commune s'est aussi engagée avec sa communauté de communes dans une démarche « zéro phyto » qui consiste à ne plus utiliser de pesticides dans les espaces publics et qui contribue directement à préserver la qualité de l'eau.



## Le bouchon vaseux, un problème de l'aval ?



*Au-delà de ce qu'il évoque - la couleur de la Garonne au niveau de Bordeaux - le terme bouchon vaseux a une définition précise. Il s'agit d'une zone sur laquelle la concentration de matières en suspension est importante (supérieure à 1g par litre selon la définition scientifique). Ce phénomène naturel est observé dans de nombreux estuaires. Les sédiments transportés par le fleuve depuis l'amont sont bloqués à la rencontre entre l'eau douce et l'eau salée. Les marées et les courants maintiennent les matières en suspension et les périodes de faibles débits (étiage) accentuent leur concentration dans l'eau.*

*S'il n'est pas causé par les activités humaines, le bouchon vaseux est renforcé, directement et indirectement par celles-ci, lorsqu'elles impactent la quantité ou la qualité de l'eau. Cela concerne aussi bien les activités situées dans la zone de présence du bouchon vaseux que les usages à l'amont sur la Garonne et l'ensemble de son bassin versant.*

**À quand remonte la prise en compte du phénomène ? Quels sont les problèmes et quelles solutions pouvons-nous envisager ? Entretien avec trois fins connaisseurs du sujet.**



Jacqueline Rabic



Eric Maneux



Clément Bernard

**Mme Jacqueline Rabic**, Secrétaire générale du syndicat des pêcheurs professionnels de la Gironde depuis 1966, membre du Comité de bassin, de la Commission locale de l'eau du SAGE Garonne, présidente du réseau MAGEST.

**M. Eric Maneux**, Docteur, auteur d'une thèse de l'université de Bordeaux, sur les flux de matières en suspension dans le bassin versant Adour-Garonne, et responsable de GEO-Transfert (cellule de transfert de technologie de l'ADERA et du laboratoire EPOC).

**M. Clément Bernard**, animateur du SAGE Estuaire de la Garonne et milieux associés au SMIDDEST (EPTB Estuaire de la Gironde).

## À quand remonte le début du travail sur le sujet du bouchon vaseux ?

**J. Rabic** « Tout a commencé avec une intuition en 1974. Nous pêchions l'alose, la civelle, l'anguille et la lamproie. Pour nous, la turbidité<sup>1</sup> de l'eau avait l'intérêt de masquer les filets. Alors que j'habitais 25 km en amont, nous venions jusqu'à Bordeaux pour pêcher dans une eau suffisamment trouble. Mais petit à petit, j'ai observé qu'il était inutile de descendre chercher le bouchon vaseux jusqu'à Bordeaux puisque celui-ci remontait. À partir des années 80, nous pouvions pêcher à Langoiran dans les mêmes conditions qu'à Bordeaux quelques années auparavant. Face à de tels changements, je me suis dit qu'il y avait un problème et j'ai commencé à lancer l'alerte. »

**E. Maneux** « Le sujet du bouchon vaseux est étudié depuis les années 50, mais c'est seulement dans les années 90 que nous avons commencé à nous pencher sur la question du lien entre bouchon vaseux et qualité du milieu<sup>2</sup>. Connaissant le problème de la désoxygénation des eaux dans l'estuaire de la Loire, nous redoutions suite aux observations de Gwenaël Abril, une dégradation très importante de la qualité des eaux de la Gironde ayant des répercussions sur les milieux naturels. Henri Etcheber a alerté les pêcheurs et l'Agence de l'eau. En 1999, la commission des milieux naturels aquatiques a demandé la création d'un outil de surveillance. C'est en travaillant sur ce dispositif que j'ai contribué, aux côtés d'Henri Etcheber, au montage du réseau de surveillance MAGEST<sup>3</sup>. »

**C. Bernard** « Les travaux sur le bouchon vaseux prennent une nouvelle ampleur au début des années 2000. En 2004, avec la mise en place des stations et du réseau MAGEST, une dynamique de travail a vu le jour. Désormais, nous connaissons mieux le phénomène et ses causes. Il est à présent essentiel de rendre accessible cette connaissance pour mieux éclairer les décisions<sup>4</sup>. »



▲ Analyse menée dans le cadre de MAGEST

## Il s'agit d'un phénomène naturel dans les estuaires, alors quel est le problème ?

**J. Rabic** « Toutes les projections montrent que les facteurs aggravant le bouchon vaseux vont être exacerbés. L'enjeu c'est la qualité de l'eau pour le vivant et toutes les activités qui en dépendent : au-delà de la pêche, d'autres activités sont ou seront impactées. En effet, la qualité de l'eau de l'estuaire est importante pour l'ostréiculture, pour le thermalisme, la pêche en mer, la baignade et donc le tourisme. Se préoccuper de limiter le bouchon vaseux va dans le sens de l'intérêt général. »

**E. Maneux** « S'il y a une remontée du bouchon vaseux, on va avoir une transformation de l'écosystème. Au sujet des problèmes sur la qualité de l'eau, il va falloir maîtriser le développement de la métropole de Bordeaux. L'enjeu est bien de conserver la richesse écologique de l'estuaire qui est exceptionnelle, de permettre la remontée et la redescende des poissons migrateurs, de protéger un patrimoine qui apporte des ressources à toute la région. Enfin, il y a un port à Bordeaux et l'envasement nuit à la sécurité de la navigation. Le chenal de navigation est déjà dragué en permanence. »

**C. Bernard** « Sous certains seuils d'oxygénation des eaux, cela devient très problématique pour le vivant. L'objectif du SAGE Estuaire est de ne pas dépasser 9 jours consécutifs sous le seuil

de 5mg d'oxygène par litre. Nous avons du mal à tenir ce seuil, même si le soutien d'étiage géré par le Sméag tient compte de cet objectif d'oxygénation. Outre cette question, nous travaillons de plus en plus sur la question des matières en suspension dont les concentrations sont telles qu'elles pourraient aussi être préoccupantes pour la migration des poissons. »

## Y a-t-il des leviers d'actions ?

**J. Rabic** « À défaut de pouvoir résoudre le problème, nous devons essayer de le limiter. Tout le monde a bien conscience que les barrages n'apportent pas une solution durable et créent beaucoup d'autres problèmes. C'est sur tout le bassin versant qu'il faut faire des efforts pour préserver une qualité de l'eau compatible avec le vivant et moins prélever dans les cours d'eau. Il faut travailler sur une meilleure utilisation des sols et développer une agriculture demandant moins d'irrigation.

Par ailleurs, il est indispensable de modifier les normes de rejets car si nous avons une baisse des débits et des rejets identiques, cela signifie une augmentation de la concentration des polluants. »

**E. Maneux** « Si les impacts sont sur l'aval, une part importante des causes vient de l'amont. Il faut limiter les apports de sédiments de l'amont<sup>5</sup>. L'objectif est d'augmenter le temps de résidence des eaux dans l'amont pour favoriser le piégeage des sédiments à l'échelle des parcelles (bandes enherbées...) et des rivières (reméandrer<sup>6</sup> et renaturer des cours d'eau).

À l'intérieur de l'estuaire, on doit pouvoir agir sur la gestion des stations d'épuration, en procédant par exemple aux rejets uniquement à marée descendante ou en les déplaçant à l'aval. »

**C. Bernard** « Les solutions dépassent la gestion locale de l'eau. Le SAGE estuaire organise d'ailleurs une coordination des acteurs

de l'amont et de l'aval sur le sujet.

Les solutions pour limiter le problème sont aussi à rechercher dans une meilleure cohérence entre les politiques d'aménagement et la politique de l'eau.

Parmi les actions le SMIDDEST travaille avec le Grand Port Maritime de Bordeaux pour optimiser la gestion des dragages d'entretien en termes d'impact environnemental. Ainsi, le GPMB a choisi de draguer à l'inverse de la position du bouchon vaseux pour ne pas l'aggraver. »

1- Turbidité : état d'un liquide trouble

2- Deux thèses sous la direction d'Henri Etcheber : une thèse de Gwenaël Abril sur la désoxygénation des eaux estuariennes, a démontré qu'il y avait des périodes d'anoxie au niveau de Bordeaux en étiage et par période de fortes chaleurs ; une thèse d'Eric Maneux sur les flux de matières en suspension dans les bassins versants.

3- MAGEST est un réseau de mesure, en continu, de la turbidité, de la salinité, de la température et de l'oxygène dissout sur l'aval de la Garonne, de la Dordogne, et la Gironde. L'organisation et la mise en œuvre du réseau MAGEST sont assurées par un consortium regroupant 12 partenaires dont le Sméag.

4- Le SMIDDEST engage un travail en ce sens avec les partenaires du consortium MAGEST.

5- L'Agence de l'Eau a confié à GEO-Transfert la mise en œuvre d'un nouveau réseau de surveillance, MESSAGE, qui contribuera à comprendre les transferts amont-aval, à la fois sur les matières en suspension et sur les polluants associés.

6- Reméandrer : technique consistant à allonger le tracé et à réduire la pente d'un cours d'eau pour rendre sa morphologie.

# Le projet Life+ « Desmania » en Espagne

*Au nord-ouest de la péninsule ibérique et dans le massif des Pyrénées, le desman voit ses populations menacées d'extinction. Au secours de cette espèce endémique, le projet Life+ Desman a permis d'affiner les recherches sur sa biologie et son mode de vie dans l'objectif de déployer des actions concrètes de protection.*

*Mieux comprendre pour mieux agir, voilà l'orientation stratégique de ce projet développé sur plusieurs années. L'expérience espagnole nourrit aujourd'hui les travaux menés en France.*



## **Déficit de renommée pour le rat trompette**

Le desman des Pyrénées est un petit mammifère semi-aquatique et insectivore caractérisé par son museau allongé qui lui vaut son surnom. Endémique du quart nord-ouest de la péninsule ibérique et du massif pyrénéen, le rat trompette voit sa population soumise à un risque élevé d'extinction. Depuis quelques années, l'animal très discret bénéficie de plans de protection.

Pour protéger au mieux cette espèce menacée, il est nécessaire tout d'abord de comprendre l'animal et son mode de vie mais aussi les causes de son recul pour appliquer des actions concrètes de préservation.

## **Discret déclin, étude tardive**

Découvert en 1811, le desman des Pyrénées a été très peu étudié. Et pour cause, son rythme d'activité partiellement nocturne, l'accessibilité de son habitat et surtout sa discrétion ont largement contribué à sa méconnaissance. Cette prise en compte tardive du petit animal a engendré de lourdes conséquences pour l'espèce dont l'aire de répartition a été largement réduite sans que personne ou presque ne s'en aperçoive.

## **Des menaces principalement liées aux activités humaines**

Les causes du recul de l'espèce sont nombreuses, diversifiées et les spécialistes ne cessent d'en découvrir de nouvelles. Ils s'accordent cependant à dire qu'elles sont principalement liées aux activités humaines et à la dégradation de ses habitats qui s'en suit.

Au-delà de cette seule espèce, le recul du desman est un signal pour l'homme ; il indique une dégradation plus globale de son milieu. Prendre soin du desman c'est prendre soin des milieux aquatiques dans leur ensemble. C'est pourquoi on parle régulièrement du desman comme d'une « espèce parapluie ».

## **Du projet Life+ Desmania en Espagne (2012-2016)**

Avec l'objectif d'acquiescer davantage de connaissances sur le desman des Pyrénées, son aire de répartition, son mode de vie et sa biologie, le projet Life+ Desmania a débuté en Espagne en 2012 pour s'achever en 2016.

Différentes actions ont été menées pour mieux connaître cette espèce très discrète et pour limiter les différentes pressions qui s'exercent sur elle ou sur son habitat. Les résultats du projet ont révélé une situation très préoccupante avec une fragmentation très prononcée de l'aire

de répartition du petit animal dans le périmètre étudié. Un travail spécifique a été mené pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau (élimination des barrières hydrauliques et barrages sans autorisation, de sédiments, etc), conserver l'habitat du desman (reboisement adapté à la luminosité de la rivière), ajuster le débit d'eau si nécessaire et réduire les menaces phytosanitaires (programme de bonnes pratiques pour l'atténuation de maladies). Par ailleurs, le desman étant menacé par d'autres espèces, des piégeages ont été organisés. Lors de la mise en place de ces différentes actions, le maintien des activités humaines a été assuré tout en garantissant le respect des habitats de l'animal.

## **Quand l'expérience franchit les Pyrénées**

Les résultats du projet espagnol ont servi de point d'appui au projet Life+ qui se déroule actuellement dans les Pyrénées françaises (2014-2019). En cours d'exécution, le projet européen Life+ Desman en France propose de poursuivre l'acquisition de connaissances de manière plus opérationnelle et d'améliorer le statut de conservation du desman sur 11 sites pilotes pour ensuite le transposer à l'échelle des Pyrénées.



# Zoom sur le projet Life+ Desman en France (2014-2019)

Pour faire suite au Plan National d'Actions pour le Desman des Pyrénées (2009-2015) en France, le projet français vise à approfondir les connaissances sur le petit animal pour mener des actions de préservation efficaces.

## Les sites choisis pour agir

11 sites Natura 2000 répartis sur toute la chaîne pyrénéenne française ont été identifiés stratégiquement pour travailler sur le statut de conservation du desman, en visant une transposition des actions et outils mis en œuvre à plus large échelle dans un second temps.

## 29 actions concrètes

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées coordonne le projet Life+ Desman appuyé en cela par 10 partenaires techniques répartis sur tout le versant français des Pyrénées. Le projet est financé par la Commission Européenne et 9 autres partenaires financiers. 29 actions concrètes sont mises en œuvre pour atteindre les objectifs du programme, parmi lesquels :

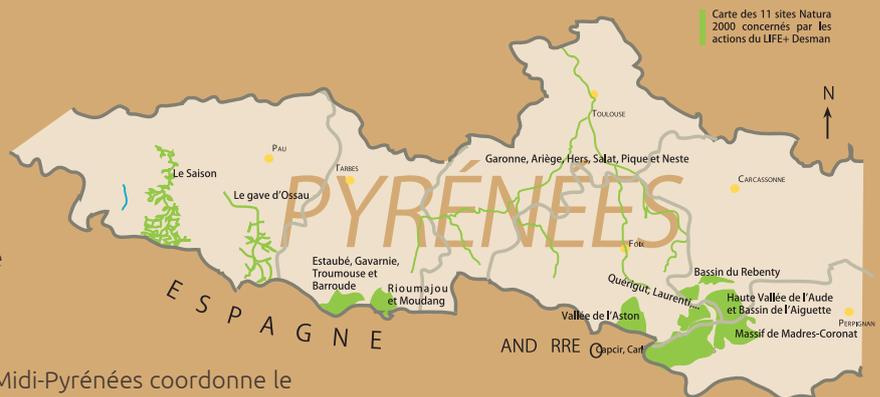
- > **acquérir des connaissances nouvelles sur l'espèce** (actualisation de l'aire de répartition française, test de nouvelles méthodes d'inventaire, caractérisation génétique des populations, ...)
- > **neutraliser les principaux « points noirs »** : inventaire, hiérarchisation et neutralisation des aménagements hydrauliques susceptibles d'entraîner une mortalité des desmans, etc.
- > **atténuer l'impact des opérations hydrauliques** : création de zones refuges dans les tronçons soumis à de fortes perturbations, modulation des lâchers d'eau pour les hydro-électriciens implantés dans la région, adaptation des aménagements de captage/rejet de l'eau et sports de pleine nature. Les activités humaines doivent donc être repensées de sorte à prendre en compte la conservation de l'animal.
- > **former et aider à la décision** : à destination des professionnels, guides techniques, notices d'information et outils cartographiques d'alerte sont mis à disposition dans l'objectif d'arriver à une prise en compte systématique de l'espèce dans la gestion des milieux aquatiques pyrénéens.

## Faire sortir le desman de son anonymat

Les changements de comportements nécessaires résulteront de la prise en considération de l'espèce et de son habitat. Plusieurs actions mises en œuvre visent à impliquer les acteurs locaux et à faire connaître cette espèce emblématique :

- > **un projet participatif web 2.0 !** Le Life+ Desman invite toute personne ayant rencontré sur son chemin un desman à le signaler sur le site [www.desman-life.fr](http://www.desman-life.fr), dans l'onglet « J'ai vu un desman ».
- > **un projet éducatif !** Proposée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, l'exposition itinérante « Il était une fois un desman » fait partir les visiteurs à la découverte du rat-trompette !
- > **un projet vivant !** La Caravane du desman propose des animations gratuites pour découvrir l'animal en s'amusant ! Sorties terrain au bord de l'eau, sous terre, soirées contes, projections cinématographiques...

Cette mise en lumière a vocation à faire découvrir le desman des Pyrénées au grand public dans l'objectif de mobiliser le plus grand nombre autour des actions actuellement en déploiement.



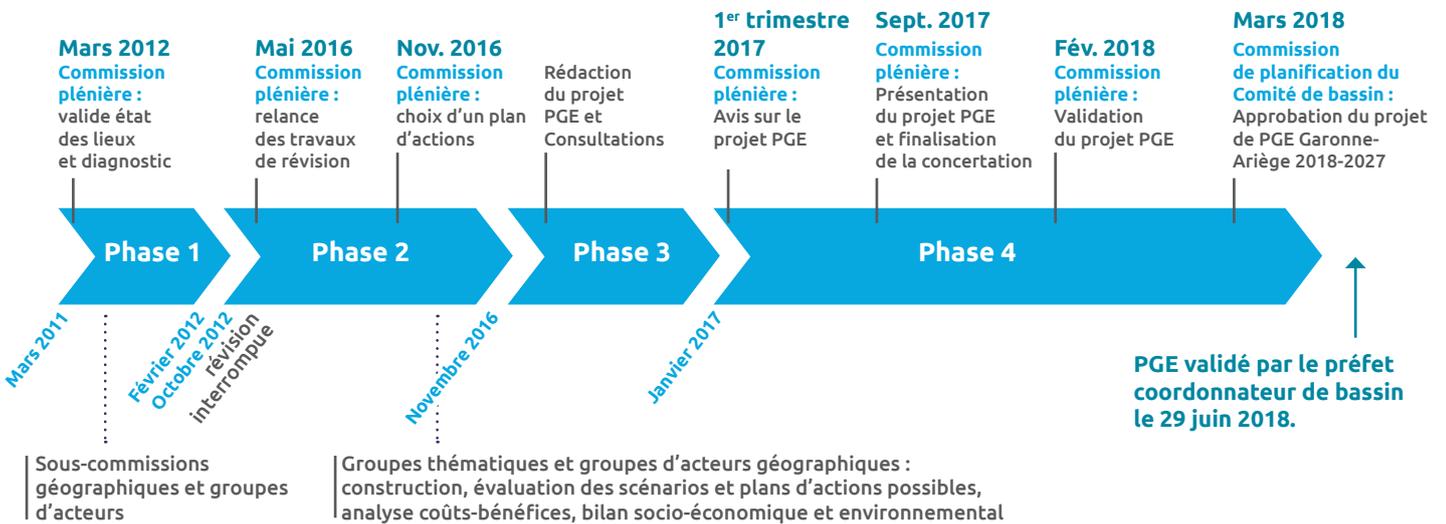
J'ai vu un desman



# Plan révisé de gestion d'étiage de la Vallée de la Garonne et du bassin de l'Ariège objectif 2018 - 2027

Arrivé dans sa 14<sup>ème</sup> année de mise en œuvre en 2017, le Plan de gestion d'étiage (PGE) Garonne-Ariège a prouvé son utilité comme outil cohérent à l'échelle d'un vaste bassin versant. Il permet de dépasser les clivages thématiques et administratifs. Le travail de révision de ce plan a repris en 2016 suite à une large réflexion alimentée par plusieurs études régionales et nationales.

Après un important travail de concertation mené depuis 2016, plusieurs centaines de participants et près de 110 structures mobilisées, un nouveau Protocole de gestion a été présenté aux acteurs du bassin. Celui-ci alimente les volets quantitatifs des différents Sage concernés par l'aire interdépartementale et interrégionale du PGE Garonne-Ariège, dont celui de la Vallée de la Garonne.



Depuis sa validation en février 2004 par le préfet coordonnateur du sous-bassin de la Garonne, le PGE Garonne-Ariège est mis en œuvre par le Sméag et évalué au sein d'une commission de concertation et de suivi à l'échelle interrégionale. Interrompue fin 2012, la révision engagée en 2011, a repris en mai 2016.

La révision du PGE s'effectue en cohérence avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Adour-Garonne dans un contexte qui s'est complexifié sur le plan environnemental, avec notamment :

- plusieurs procédures d'élaboration de Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), dont celui de la « Vallée de la Garonne »,
- la contribution des Organismes Uniques pour la Gestion Collective (OUGC) concernant les prélèvements agricoles, le PGE étant concerné par cinq OUGC,
- l'engagement d'un Plan d'adaptation au

changement climatique (PACC) au niveau du bassin,

- la mise en œuvre progressive d'un nouvel outil de concertation dans le domaine de l'eau : le Projet de territoire.

### Un Plan de gestion des étiages, pour quoi faire ?

En période d'étiage, entre le 1<sup>er</sup> juin et le 31 octobre, le PGE a pour objectif de garantir le respect des débits d'objectifs d'étiage tout en veillant à la compatibilité avec les usages en alimentation d'eau potable, le maintien de la qualité des eaux et des écosystèmes du bassin de la Garonne, les autres activités consommatrices d'eau (industrie, agriculture) ou dépendantes de l'eau (activités de loisirs et de détente). La fréquence des perturbations, comme toute défaillance par rapport aux objectifs du Sdage ou du plan interdépartemental d'actions sécheresse, doit être aussi faible que possible. Ainsi, deux outils coexistent afin de tenir les seuils réglementaires de débits :

le PGE avec les réalimentations de soutien d'étiage de la Garonne et le plan interdépartemental d'actions sécheresse avec les mesures de vigilance et de restrictions de prélèvement et d'activités.

Au regard de la taille de son bassin versant, le PGE propose toutes les actions possibles à son échelle. Il contribue aux volets quantitatifs des différents Sage(s) et donne une solide base de réflexion aux Projets de territoire qui seront portés localement.

Le PGE Garonne-Ariège présente ainsi une triple vocation : c'est un outil de gestion, de prévision et de partage d'informations pour assurer une cohérence interbassin.

Il s'agit d'un cadre technique qui alimente de façon itérative les différentes instances de bassin en charge de la gestion d'étiage sur l'aire du PGE Garonne-Ariège, dans le but de faciliter la prise de décisions.

Les 42 propositions formulées au PGE pour une meilleure gestion d'étiage du fleuve Garonne pour la période 2018-2027 visent à améliorer la connaissance du fonctionnement de la Garonne en étiage et concourir à la résorption des déficits en eau du fleuve.

### Quels résultats ?

À porter au crédit du PGE, des progrès significatifs :

- la reconstitution des débits « naturels » c'est-à-dire désinfluencés des activités humaines des Pyrénées aux portes de l'estuaire, permettant de comprendre l'évolution des situations rencontrées et des déficits observés,
- le doublement des moyens dédiés aux réalimentations de soutien d'étiage à partir des réserves hydroélectriques (25 millions de m<sup>3</sup> en 2003 pour 59 millions en 2017) avec l'intégration d'une fonction de soutien d'étiage dans les titres de concessions hydroélectriques : lacs d'Oô, d'Izourt et de Gnioure pour un volume de 17 millions de m<sup>3</sup> d'eau dédiés au soutien d'étiage,
- la diminution par deux des situations de crise et de conflits entre usages autour de la ressource en eau,



### Territoire et population concernés par le Plan de gestion d'étiage Garonne-Ariège

2,54 millions d'habitants

18 784 km<sup>2</sup> de superficie

1 445 communes

2 régions : Nouvelle Aquitaine et Occitanie

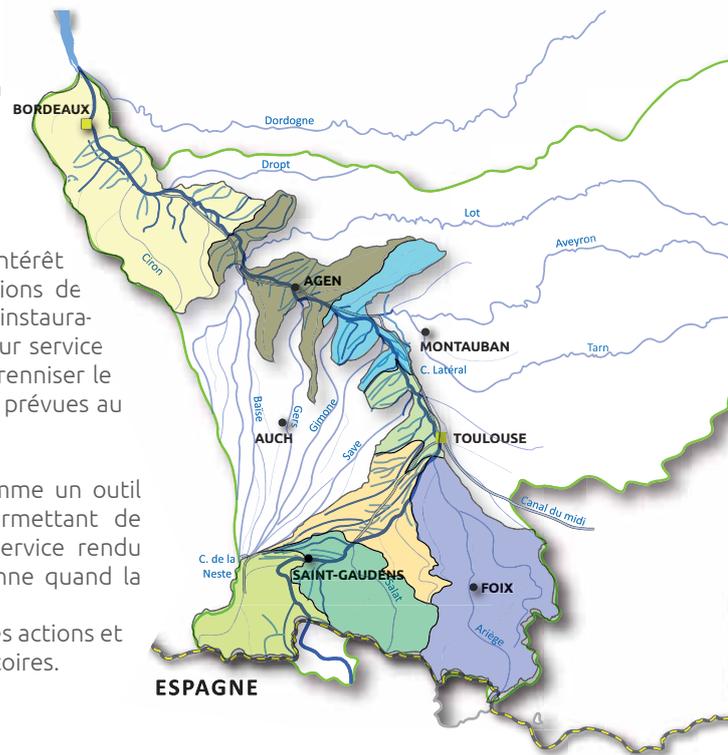
11 départements : Ariège, Aude, Gers, Gironde, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Orientales, Tarn-et-Garonne.

12 périmètres de Sage mis en œuvre, en élaboration ou projetés et 3 PGE limitrophes (Lot, Neste-Rivières de Gascogne, Aude).

- l'amélioration de la connaissance générale du fonctionnement en étiage du fleuve, de ses canaux et des usages associés,
- la reconnaissance de l'intérêt général des réalimentations de soutien d'étiage et l'instauration d'une redevance pour service rendu permettant de pérenniser le financement des actions prévues au PGE.

Le PGE apparaît ainsi comme un outil pertinent et efficace permettant de renforcer la qualité du service rendu aux usagers et à la Garonne quand la sécheresse survient.

Il renforce la cohérence des actions et la solidarité entre les territoires.



## Les 9 enjeux pris en compte par le PGE

- Enjeu 1 : concilier les usages entre eux tout en permettant un bon fonctionnement des milieux
- Enjeu 2 : restaurer les débits d'étiage et réduire la fréquence des défaillances aux points nodaux
- Enjeu 3 : garantir la solidarité sur l'aire du PGE et à l'échelle du bassin versant de la Garonne en lien avec les acteurs des autres démarches concertées de planification et de gestion
- Enjeu 4 : améliorer la connaissance et savoir la partager
- Enjeu 5 : consolider et actualiser la Gouvernance collective des enjeux quantitatifs
- Enjeu 6 : assurer le financement durable des actions du PGE
- Enjeu 7 : intégrer la dimension « prospective »
- Enjeu 8 : développer et consolider l'approche socio-économique
- Enjeu 9 : évaluer d'un point de vue environnemental, social et économique sa mise en œuvre

## Les 4 objectifs du PGE Garonne-Ariège

- Objectif 1 : résorber les déficits par rapport aux valeurs seuils du Sdage Adour-Garonne
- Objectif 2 : respecter les débits seuils du Sdage Adour-Garonne
- Objectif 3 : limiter la fréquence des défaillances aux points nodaux
- Objectif 4 : valoriser les différents leviers d'actions



# DOSSIER

## Ils veillent sur la Garonne

### Le bon sens suffit-il ?

*Une eau claire et limpide serait de qualité, une eau trouble synonyme de pollutions. Au cours d'une randonnée en montagne ou lors d'une balade sur les quais bordelais, chacun y va de son jugement « à vue de nez » aussi prompt que tranché.*

*Observer et déduire... c'est un début, c'est déjà une attention portée au fleuve. Mais contempler, regarder l'eau couler sous les ponts ne suffit pas pour connaître, suivre, comprendre et éclairer les décisions.*

*Si l'on fait un parallèle avec la santé humaine, veiller sur la Garonne ne se résume pas à suivre des constantes. En effet, de nouveaux déséquilibres apparaissent, de nouveaux polluants sont étudiés, soit parce qu'ils sont récents, soit parce que la prise de conscience de leurs effets est récente. Ainsi, le changement climatique et son impact sur le fonctionnement de la Garonne, la qualité de l'eau et les milieux aquatiques vont nécessiter des adaptations. Recherches, thèses, nouvelles normes, amélioration des méthodes et process, innovations technologiques... l'évaluation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques est un secteur en constante évolution.*

*Alors, de l'amont à l'aval, les pieds dans l'eau ou dans un laboratoire, sur un bateau ou derrière un écran, ils travaillent pour préserver notre bien commun... Chercheurs, institutionnels, prestataires privés, gestionnaires, agents publics, nous sommes allés à la rencontre de ceux qui veillent sur la Garonne.*

### Ils et elles ont contribué à ce dossier



**Laurent Carry**  
hydrobiologiste, chargé de mission au sein de l'association MIGADO. Créée en 1989 à la demande du ministère de l'environnement, l'association MIGADO rassemble l'ensemble des fédérations de pêche des bassins de la Garonne et de la Dordogne et trois associations de pêcheurs professionnels.



**Agnès Deltort**  
ingénieure chimiste, directrice adjointe du pôle chimie environnement au sein du laboratoire départemental de la Haute-Garonne LD31EVA. Ce service public à caractère industriel et commercial, sous la direction du Conseil départemental de la Haute Garonne, réalise des contrôles alimentaires, de santé vétérinaire et végétale au sein de son pôle biologie et propose des prestations d'analyses d'eau, de matrices environnementales et d'air au sein de son pôle chimie environnement.



**Bruno Fontan**  
PDG et fondateur du bureau d'études Aquabio expert en écologie aquatique. Cette coopérative étudie la qualité écologique des milieux aquatiques.



**Vincent Bouchareychas**  
hydrobiologiste. Chef de projet et référent invertébrés au sein du bureau d'études en hydrobiologie Aquascop. Comme Aquabio, Aquascop travaille notamment pour les Agences de l'eau dans le cadre des suivis de la qualité des eaux superficielles de la DCE.



**Sabine Schmidt**  
biogéochimiste, directrice de recherche au CNRS au sein d'EPOC (laboratoire de recherche Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux) et responsable du réseau MACEST de surveillance de la qualité des eaux de l'estuaire de la Gironde.



**Aline Chaumel**  
chargée de mission poissons migrateurs et qualité de l'eau au Sméag.



# DOSSIER Ils veillent sur la Garonne

## Quels sont les enjeux ?

Composition chimique, température, analyse de phytoplancton, comptage de poissons... quantités de données sont produites ou analysées quotidiennement, en mobilisant des techniques et des métiers divers. Mais à quoi toute cette activité sert-elle ? Pour quels enjeux ? Pourquoi s'intéresser à la santé de la Garonne ?

### Une question de santé

La qualité de l'eau naturelle ou brute dans la Garonne (par opposition à l'eau traitée) est tout d'abord suivie de près pour une question de santé publique. En effet, l'eau du fleuve est utilisée pour produire de l'eau potable (à Toulouse ou Agen par exemple) et par les industries agro-alimentaires. Or certaines substances présentes dans les cours d'eau peuvent impacter directement la santé : pesticides, nitrates, PCB, substances médicamenteuses... L'analyse de l'eau à l'état naturel permet de dimensionner les traitements de potabilisation. Dans certains cas, si la qualité de l'eau est trop dégradée, des prises d'eau et captages peuvent être abandonnés.

L'eau de la Garonne et de ses nappes alluviales (nappes peu profondes connectées avec le cours d'eau) est globalement présente en quantité et en qualité satisfaisante pour la production d'eau potable. Il est à noter toutefois ponctuellement des températures approchant voire dépassant les 25°, maximum réglementaire pour la distribution d'eau potable.

Au-delà des questions de consommation d'eau potable, la santé est également en jeu sur les zones de baignade. Cela justifie un suivi de la qualité bactériologique de l'eau qui, contrairement à l'eau potable, ne peut être traitée.

L'Agence Régionale de Santé Occitanie contrôle ces aspects en commanditant des suivis réguliers.

### Une obligation des Etats

L'eau et les milieux aquatiques font l'objet d'un cadre commun posé à l'échelle européenne. Sans entrer dans le détail de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE, adoptée le 23 octobre 2000), les Etats sont soumis à une obligation de résultats quand à la qualité de leurs masses d'eau. Celles-ci doivent être en « bon état » (selon des critères très précis, voir ci-contre), depuis 2015, ou d'ici 2021 et 2027. Des normes s'ajoutent à des règles nationales.

Les normes mises en place pour la DCE ou la production d'eau potable peuvent évoluer. Les seuils acceptables, les indicateurs et les méthodes requises varient avec l'avancée des connaissances. Parfois, de nouvelles molécules suspectées d'être nocives sont recherchées. L'agence de l'eau Adour-Garonne réalise les suivis liés à la DCE par l'intermédiaire de bureaux d'études prestataires. Les données sont publiques et consultables grâce au Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne. ([adour-garonne.eaufrance.fr](http://adour-garonne.eaufrance.fr)).

### Protéger un bien commun

Le fleuve est plus qu'un espace de loisirs, une ressource ou un motif d'obligations. Ce qui est en jeu c'est aussi l'écosystème, la faune, la flore et les milieux que la Garonne et ses rives accueillent. Le bon état de l'eau naturelle participe au bon état du milieu, qui est nécessaire pour le maintien de la vie aquatique et le bon fonctionnement de l'écosystème. Il permet également le maintien des usages actuels et pour le futur.

Le code de l'environnement précise (Art. L. 110-1) : « *Les espaces, ressources et milieux naturels terrestres et marins, les sites, les paysages diurnes et nocturnes, la qualité de l'air, les êtres vivants et la biodiversité font partie du patrimoine commun de la nation. Ce patrimoine génère des services écosystémiques et des valeurs d'usage.* »

Aline Chaumel du Sméag ajoute : « **Il y a aussi l'intérêt écologique et patrimonial : ne pas dégrader les cours d'eau pour que les générations futures puissent en bénéficier.** »

Selon Bruno Fontan, PDG et fondateur du bureau d'études en écologie aquatique AQUABIO « **Nous avons tout intérêt, même d'un point de vue pragmatique, à préserver ce bien commun. Les rivières nous rendent des services, on parle de services écosystémiques, et nous les utilisons pour différentes activités, on parle d'usages. Les perturbations apportées par les hommes sur les rivières peuvent modifier ces usages et ces services. Tout l'enjeu est d'arriver à déterminer un niveau de pression qui soit absorbable par les cours d'eau pour qu'ils puissent continuer à rendre ces services et à accueillir ces usages. Dans le cas contraire, les coûts engendrés par les perturbations sont toujours supérieurs à la prévention.** »





^ 7 Veiller sur la Garonne implique des analyses physico-chimiques et l'observation de la biodiversité.

***Les espaces, ressources et milieux naturels terrestres et marins, les sites, les paysages diurnes et nocturnes, la qualité de l'air, les êtres vivants et la biodiversité font partie du patrimoine commun de la nation.***

Art. L. 110-1 du code de l'environnement



### **Bon état des eaux, de quoi parle-t-on ?**

Une eau en bon état, c'est... une eau dont la qualité et la quantité sont suffisantes pour assurer un fonctionnement durable des écosystèmes et satisfaire les usages. Les organismes vivants, dont l'Homme, dépendent fortement de la qualité de l'eau du territoire sur lequel ils vivent. Pour pouvoir prendre soin de cette eau, qu'elle soit en surface ou souterraine, il est important de savoir si elle est en bon état ou non.

Pour le savoir, plusieurs critères sont analysés pour définir sa qualité écologique et sa qualité chimique. L'eau est étudiée indirectement, à travers les organismes qui y vivent ou la forme du cours d'eau, et directement par des analyses chimiques. Pour l'eau souterraine, la question est de savoir si le stock se renouvelle ou s'il s'épuise. Ces mesures sont comparées aux résultats que l'on obtiendrait si cette eau n'était pas influencée par l'activité humaine. L'écart constaté entre les résultats obtenus et les conditions de référence sans activité humaine permettent de dire si une masse d'eau est en bon état ou non.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 encadre la gestion et la protection de l'eau à l'échelle de toute l'Union européenne. C'est ce texte qui introduit la notion de bon état des masses d'eau et impose aux États l'atteinte d'un bon état de leurs masses d'eau avec des échéances datées.



## DOSSIER Ils veillent sur la Garonne



▲ 2007. Utilisation de rhodamine b pour simuler une pollution accidentelle sur la Garonne.

## Eau potable, une particularité en Haute-Garonne

Le laboratoire départemental gère également, pour le Conseil départemental de la Haute-Garonne, un réseau de stations d'alerte. 4 stations situées à Montespan, Saint-Julien, au Bazacle (Toulouse) et sur le canal de Saint-Martory, mesurent en continu certains paramètres de l'eau de la Garonne à l'amont de captages d'eau potable (pH, conductivité, turbidité, carbone organique total, hydrocarbures). Ce réseau a été mis en place pour protéger la production d'eau potable par rapport aux pollutions accidentelles. En cas de dépassement de certains seuils, les producteurs d'eau sont alertés. Grâce à une étude pilotée par le Sméag à partir d'une simulation de pollution, puis à un travail de modélisation, les temps de transfert sur la rivière en fonction des débits sont connus. Quand une pollution est détectée, il est ainsi possible de déterminer le temps d'arrivée au point de captage et de mettre en place une coupure d'approvisionnement. Ce réseau, financé par le Conseil départemental de la Haute-Garonne et surveillé par une astreinte 24h/24 du LD31EVA, est une exception. C'est le fruit de la volonté du Conseil départemental de la Haute-Garonne de protéger l'alimentation en eau potable.

## La Garonne au cœur des attentions

Pour répondre à ces enjeux et être en mesure de suivre l'état de santé des milieux aquatiques, des expertises très diverses sont mobilisées. Sans aucune prétention à l'exhaustivité, l'idée est de mettre en lumière le travail, les techniques et surtout des hommes et des femmes qui recueillent toute cette connaissance permettant ensuite d'éclairer les décisions publiques.

### A la recherche des micropolluants

Toute l'année, sur de nombreux points de contrôle répartis sur tout le bassin versant de la Garonne, la composition chimique de l'eau est étudiée au moyen de techniques et de savoir-faire très poussés. C'est le travail, par exemple, du laboratoire départemental de la Haute-Garonne LD31EVA, présenté par Agnès Deltort, directrice adjointe du pôle chimie environnement.

**« Notre métier est de rechercher des polluants ou autres substances directement dans l'eau. Nous prélevons des échantillons dans le milieu naturel et réalisons des analyses dans notre laboratoire ».**

*L'agence de l'eau Adour-Garonne nous commande plusieurs prestations de ce type. Dans le cadre du programme « eaux superficielles », nous suivons une liste de paramètres et de micropolluants à doser à échéances régulières. Ces informations servent à déterminer l'état général des masses d'eau. Il existe aussi un programme spécifique sur les pesticides pour lequel nous dosons, 6 fois par an, 274 molécules sur 250 points du bassin Adour-Garonne. Pour un tout autre usage, nous travaillons pour l'Agence Régionale de Santé Occitanie pour analyser l'eau brute en entrée de traitement de potabilisation. En plus de mesurer la présence de certaines molécules, ce programme inclut des analyses bactériologiques. »*

Les équipements utilisés pour ces analyses sont de haute technologie et très coûteux du fait du nombre de molécules recherchées, des seuils de détection demandés et du volume d'échantillons à analyser (la plupart sont des automates qui travaillent 24h/24). A titre d'exemple, le laboratoire investit chaque année 500 000 euros dans ces outils.

### Un suivi en continu sur l'aval pour comprendre le bouchon vaseux

Pour une surveillance rapprochée, un suivi en continu, uniquement possible avec certaines données « simples », peut être mis en place. Sur la partie aval du fleuve, le phénomène de bouchon vaseux est suivi de cette manière par le réseau MAGEST (voir aussi la rubrique Ricochets p12-13).

**« Le sujet de la qualité de l'eau dans l'estuaire et à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne est préoccupant. Il a été pris à bras le corps par les acteurs de l'eau, ce qui a abouti à la création du réseau MAGEST »**, explique Sabine Schmidt, responsable du réseau MAGEST.

*« Concrètement, nous relevons toutes les vingt minutes la température, la salinité, l'oxygène dissous, la turbidité de l'eau et la*



- ▲ Nouvelle sonde du réseau MAGEST située à Cadillac
- Installation d'une nouvelle station de mesure au Verdon (© MAGEST)

fluorescence (nouveau paramètre suivi depuis 2017) sur un réseau de 6 stations situées en différents points des fleuves (Garonne et Dordogne aval) et de l'estuaire. Le suivi en continu permet d'étudier comment les conditions de vie évoluent sur l'aval des fleuves et dans l'estuaire. La plupart des espèces biologiques ont en effet des fenêtres de tolérance à ces paramètres. Au-dessus ou en-dessous de certains seuils, elles souffrent ou disparaissent. La complexité vient du fait que différents paramètres interagissent : la température impacte la solubilité de l'oxygène, la turbidité bloque la production de phytoplanctons, ce qui empêche la production d'oxygène...

Grâce à ces connaissances affinées et approfondies par MAGEST, Sabine Schmidt et ses collègues peuvent éclairer les décisions et les mesures de gestion. « Nous avons ainsi précisé les seuils de débit et de température qui posent des situations critiques en termes d'oxygénation et travaillons avec le Sméag au sujet de la gestion d'étiage. »

Nous sommes des chercheurs, notre but est d'améliorer notre compréhension des causes. Avec les données de MAGEST, nous avons mis en évidence que la présence du bouchon vaseux à Bordeaux est certes directement liée au nombre de jours pendant lesquels le débit de la Garonne est inférieur à 250 m<sup>3</sup> par seconde, mais aussi aux volumes d'eau écoulés pendant les hautes eaux. Le bouchon vaseux n'est pas qu'une question d'étiage ! »

### Bio-indication : le vivant fait parler l'eau

Analyser les paramètres de l'eau ne suffit pas pour connaître son état. Une eau exempte de toute pollution mais sans vie ne peut être considérée en bon état. En fort développement depuis 20 ans, la bio-indication est une approche qui permet de surveiller l'état de santé des milieux aquatiques à travers l'étude des populations animales et végétales présentes dans les cours d'eau. La Directive Cadre sur l'Eau oblige d'ailleurs les États à étudier à la fois les données brutes de l'eau et le vivant à travers les poissons, les macro-invertébrés, le phytoplancton, les diatomées (algues fixées sur les rochers).



- ▲ Utilisation d'un bathyscope dans le cadre d'une campagne de prélèvement. (© AQUABIO)

Bruno Fontan, précise : « Si une perturbation du milieu conduit à modifier les espèces en place, étudier ces populations permet de déterminer l'état de santé du milieu. Donc on étudie les effets des perturbations et non les causes. Il y a plusieurs avantages à cette approche car en cherchant les causes directes de perturbations, on risque de passer à côté des problèmes. L'exemple des pesticides est parlant : tant qu'ils n'étaient pas recherchés, il n'y avait pas de problème identifié. Or en étudiant le vivant, on « voit » la perturbation. C'est donc souvent à partir des effets qu'on identifie les nouveaux polluants. »

Par ailleurs, la bio-indication donne un recul temporel par rapport à une mesure chimique. Une perturbation chimique peut être ponctuelle, mais les conséquences, elles, laissent des traces sur le vivant. « Le vivant est comme un registre dans lequel nous lisons. »



# DOSSIER Ils veillent sur la Garonne

« Certains invertébrés, sous forme larvaire, peuvent vivre plus de quatre ans sous l'eau (libellule *Cordulegaster boltonii*). Ils intègrent les perturbations du milieu et sont donc la mémoire de la rivière », explique Vincent Bouchareychas d'AQUASCOP.



© AQUASCOP - Alain Berly



© AQUABIO

▲ Microinvertébrés et analyses menées pour le suivi de la qualité d'un cours d'eau du bassin.

Ces bureaux d'études utilisent différentes techniques en fonction de ce qu'ils doivent prélever : pêche électrique pour les poissons, prélèvement d'eau pour le phytoplancton, prélèvement d'habitats sur le fond du cours d'eau pour les macroinvertébrés ou de cailloux pour les diatomées. Une fois au laboratoire, la détermination d'espèces bio-indicatrices présentes dans les prélèvements permet d'attribuer une note pour évaluer la santé du milieu.

« Notre secteur est jeune, ce qui implique des évolutions théoriques et des innovations sur les méthodes. Les normes s'affinent pour permettre de mieux décrire une perturbation à partir des peuplements en place, » indique Vincent Bouchareychas.

« Il y a également une innovation technologique assez déterminante qui monte en puissance actuellement : identifier les espèces à partir de séquences d'ADN retrouvées dans un échantillon d'eau de rivière par exemple : il s'agit du Métabarcoding et de l'ADN environnemental. »

## Compter les poissons, mais pas que...

Espèces emblématiques qui jouent elles aussi le rôle d'indicateur, les poissons migrateurs sont suivis de près sur le bassin Garonne Dordogne par l'association MIGADO. « Notre mission est d'évaluer les populations, de mieux les connaître, et d'éclairer les décisions pour préserver ces espèces, explique Laurent Carry, hydrobiologiste, chargé de mission au sein de l'association MIGADO.

« Nous utilisons plusieurs techniques pour compter les poissons. Tout d'abord, nous avons des stations de contrôle installées sur des ouvrages (Golfech, Bazacle à Toulouse...). Une caméra immergée est installée sur un passage que les poissons sont obligés d'emprunter. Celle-ci se déclenche automatiquement en cas de mouvement devant l'objectif. Puis, un opérateur identifie l'espèce et compte les individus. Nous savons donc combien de migrateurs franchissent l'ouvrage pour accéder aux zones de frayères (zones de reproduction et de ponte). »

Cette technique fonctionne bien pour le saumon par exemple, mais certaines espèces restent à l'aval de la première station, comme la Grande Alose ou la Lamproie. Dans ce cas, MIGADO réalise des estimations à partir d'observations. La Grande Alose par exemple se reproduit la nuit entre avril et juin, de manière relativement bruyante et visible. Les équipes se rendent donc sur les zones connues de reproduction et comptent les actes d'accouplement ; cela permet d'estimer la population des reproducteurs. D'autres techniques sont utilisées pour la Lamproie marine, l'Alose feinte, la Lamproie fluviatile et l'anguille.

« Outre le comptage, comme MAGEST à l'aval, nous mesurons en continu la température de l'eau sur un réseau situé à l'amont de Golfech, donc plutôt sur la partie salmonicole. Il y a une relation forte entre migration et températures car au-delà de certains seuils la migration est stoppée et il y a aussi des seuils de morbidité. Ce relevé nous permet aussi d'expliquer le déroulement d'une saison migratoire.

Enfin, nous analysons les systèmes de franchissement prévus sur les barrages. Cela nous permet de vérifier si cela fonctionne et de faire des préconisations d'amélioration comme ce fut le cas récemment à Golfech et au Bazacle à Toulouse.

**On me demande parfois pourquoi faire autant d'efforts pour quelques espèces de poissons ? Nous avons de la chance, le bassin Garonne Dordogne est le seul bassin en Europe à abriter les 8 espèces de grands migrateurs d'Europe de l'ouest : esturgeon européen, saumon atlantique et truite de mer, grande Alose, Alose feinte, lamproie marine et lamproie fluviatile, anguille.**

Par ailleurs, ces espèces font partie intégrante de la biodiversité du bassin. Du fait de leur parcours lors de leur migration sur la Garonne, les migrateurs permettent d'identifier des secteurs qui posent problème et des zones qui semblent mieux fonctionner. Si ces poissons ont des difficultés, on peut penser que les autres espèces aussi. »



▲ Anguille observée par l'association Migado. (© Migado)



▲ Veiller sur nos cours d'eau implique un très important travail de terrain naturellement impacté par les saisons et la météo. (© AQUABIO)

## Vu ailleurs 3 portraits vidéo de professionnels de l'eau

Faire découvrir les métiers de l'eau à un large public : c'est aussi l'objectif des trois portraits vidéo réalisés par le SIGES Aquitaine (Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Aquitaine)

Ces portraits vidéo sont représentatifs de la variété des métiers existant dans le domaine de l'eau :

- Michel FRANCESCHI, enseignant - chercheur en géochimie à l'ENSEGID
- Jean-Paul RODRIGUES, technicien de traitement d'eau potable - électromécanicien, SUEZ Eau France
- Jean-François CASTAGNET, chef de chantier - foreur chez Foradour

**A consulter sur [sigesaqi.brgm.fr](http://sigesaqi.brgm.fr)**

## Conclusion

Autour et sur la Garonne, de nombreuses personnes travaillent au quotidien pour suivre l'état de santé du Fleuve et de ses nappes alluviales. Il n'a bien sûr pas été possible de donner la parole à toutes les disciplines et encore moins à toutes les organisations mobilisées.

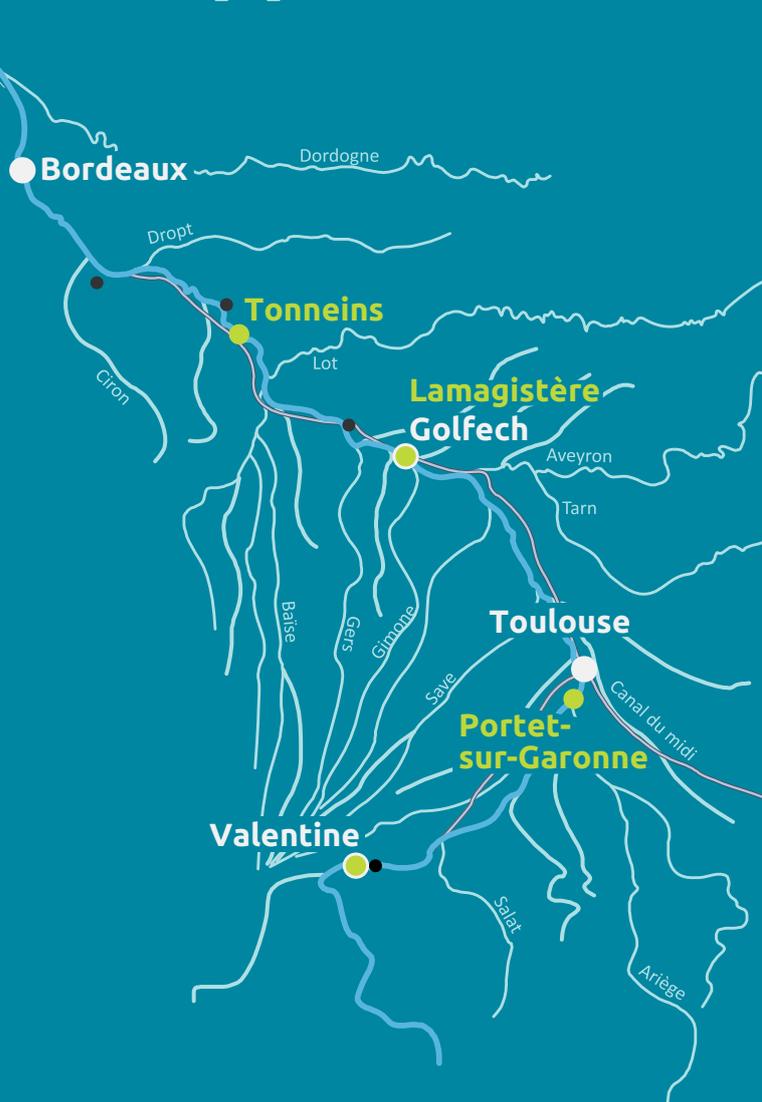
La connaissance et la prise en compte du fleuve sont en constante amélioration, grâce à ces acteurs, et à beaucoup d'autres qui sont souvent portés par une profonde motivation – certains parlent de passion – d'œuvrer pour la qualité des milieux naturels.

Les technologies, les méthodes, les savoirs évoluent et progressent pour mieux connaître et mieux agir. Mais plus les disciplines se perfectionnent et se spécialisent, plus il est important de savoir mettre en commun et d'analyser toutes ces données. Car mises ensemble, associées, elles révèlent toute leur valeur qui est bien supérieure à leur simple addition. La connaissance du fleuve est donc un travail d'équipe et de mise en réseau autour d'un objectif partagé : veiller sur la Garonne.

# Etiage, température de l'eau de la Garonne

## Bulletins de santé

### Rappel 2016



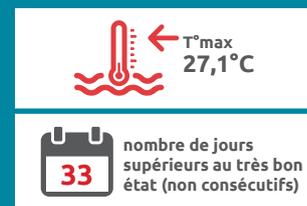
### Températures : une année favorable pour les milieux aquatiques

#### • Bordeaux



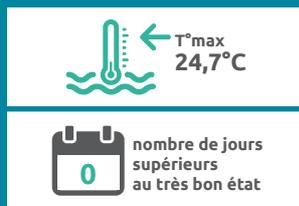
Station représentative de la zone de transition entre le fleuve et l'océan. La température limite pour le classement en très bon état des eaux n'a été dépassée en 2016. La température maximale a été de 25,2°C. La Garonne à Bordeaux est classée en très bon état pour 2016.

#### • Golfech



Station représentative de la Garonne à l'aval de Toulouse et à l'amont de la confluence avec le Tarn. La limite pour le très bon état des eaux a été dépassée pendant 33 jours non consécutifs en 2016 (entre le 28 juillet et le 12 septembre). La température maximale a été de 27,1°C. La Garonne à Golfech est classée en état moyen pour 2016.

#### • Toulouse



Station représentative de la Garonne à l'amont de Toulouse en **zone cyprinicole**. La limite pour le très bon état des eaux n'a pas été dépassée en 2016. La température maximale a été de 24,7°C. La Garonne à Toulouse est classée en très bon état pour 2016.

#### • Valentine



Station représentative du piémont, la seule située en **zone salmonicole**. La limite pour le très bon état des eaux n'a pas été dépassée en 2016. La température maximale a été de 19,5°C. La Garonne à Valentine est classée en très bon état pour 2016.



### Bilan général pour la température

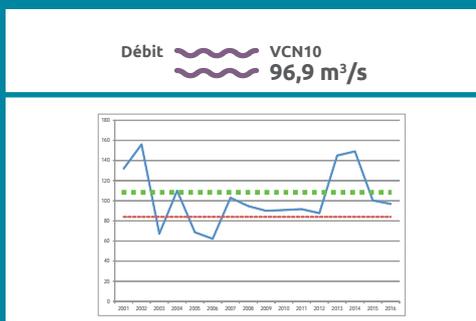
Au début de l'année, les températures de l'eau ont été de 2° au-dessus de la moyenne habituelle, mais sont revenues aux niveaux généralement observés d'avril à juillet. Mais sous l'effet conjugué de la chaleur, des faibles précipitations et de la baisse des débits, elles ont augmenté rapidement à partir de juillet et sont restées supérieures à la moyenne jusqu'en octobre. Elles n'ont dépassé les seuils de bon état que sur la station de Golfech, zone habituellement la plus chaude de la Garonne.

Malgré la température de l'air, 2016 a été l'une des années les plus chaudes depuis un siècle, et un étiage sévère, les températures de l'eau ont été relativement modérées. Ces conditions n'ont pas été préjudiciables pour les milieux aquatiques.

Depuis 2014, le Sméag a mis en place et développe progressivement un outil partagé d'observation de la Garonne. Pour cela il centralise, analyse et met à disposition du public les données connues sur la Garonne. Il est donc en mesure de dresser un profil environnemental du fleuve de plus en plus complet. Pour cet article, deux indicateurs sont retenus : le température de l'eau et la sévérité des étiages (grâce à l'indice VCN10). Toutes les ressources sont consultables sur le site du Sméag lagaronne.com, rubrique Observatoire.

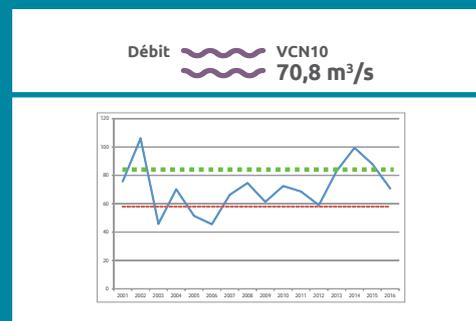
## VCN10 : des débits faibles et un étiage sévère

### • Tonneins



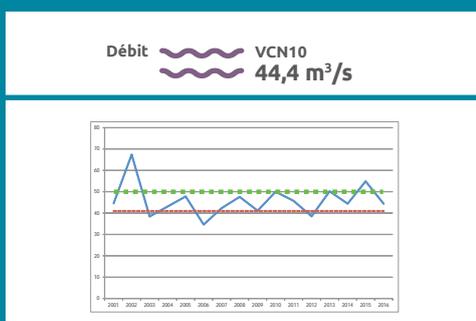
Le débit de la Garonne est descendu sous le DOE le 30 juillet, ce qui est tard dans la saison par rapport à une année type. Le VCN10 (débit minimal sur 10 jours) a été très tardif, du 1<sup>er</sup> au 10 octobre, et inférieur au DOE.

### • Lamagistère



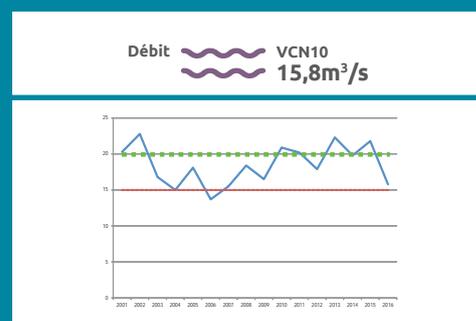
Le débit de la Garonne est descendu sous le DOE le 4 août, ce qui est également assez tardif. Le VCN10, constaté entre le 2 et le 11 septembre, a été inférieur au DOE.

### • Portet-sur-Garonne



Le débit de la Garonne est descendu sous le DOE le 4 août, soit une date de franchissement classique pour cette station. En revanche, le VCN10 a été tardif du 3 au 12 octobre et inférieur au DOE.

### • Valentine



Le débit de la Garonne pyrénéenne est descendu sous le DOE le 4 août, ce qui est assez tôt dans la saison par rapport à une année type. Le VCN10 a été observé tardivement, entre le 4 et le 13 octobre (4<sup>e</sup> année la plus tardive sur 15 ans), et a été très inférieur au DOE.

#### Légende

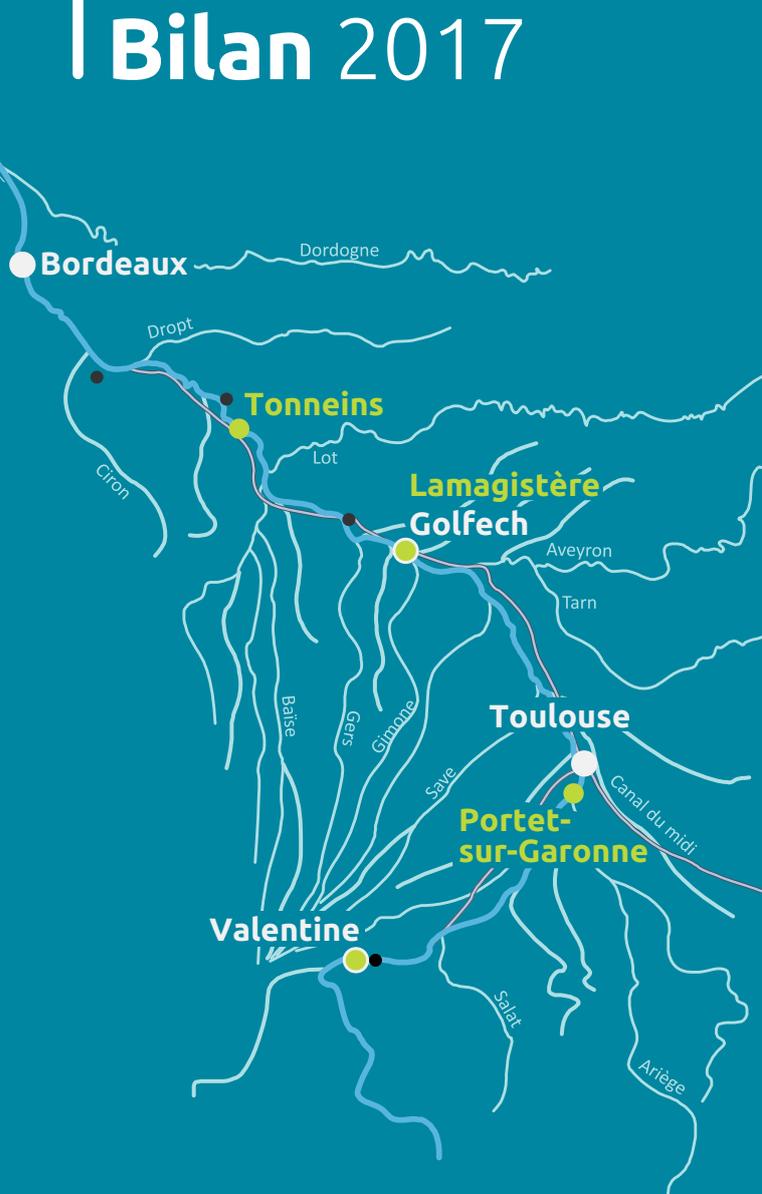
- Débit d'Objectif d'Étiage
- Quinquennale sèche
- Evolution des VCN10 de 2001 à 2014
- VCN10 - Débit minimum moyen calculé sur 10 jours consécutifs

## Bilan général pour les VCN10

Après un régime hydrologique automnal et hivernal médian, les mois de mai et juin, relativement peu arrosés, ont eu pour conséquence une entrée en étiage rapide. Les faibles précipitations en juillet et en août n'ont pas permis de soutenir le régime hydrologique. Après quelques passages pluvieux en septembre, le mois d'octobre sec a amené les débits à des valeurs proches des records secs à Valentine et à Portet-sur-Garonne. L'étiage s'est poursuivi jusqu'à fin novembre avec un franchissement du débit d'alerte à Portet-sur-Garonne.

L'année 2016 aura donc connu un étiage sévère et été marquée par des difficultés à maintenir des conditions de vie optimales pour les milieux aquatiques.

# Bilan 2017



## Températures : les milieux ont souffert

### • Bordeaux



Cette station est représentative de la zone fluvio-estuarienne (masse d'eau de transition). La limite du très bon état des eaux a été dépassée pendant 39 jours en 2017, dont 30 jours consécutifs entre le 30 juin et le 29 juillet. Le maximum de 26°C a été atteint entre les 16 et 19 juillet. La Garonne à Bordeaux est classée en bon état pour 2017.

### • Golfech



La station est représentative de la Garonne à l'aval de Toulouse et à l'amont de la confluence avec le Tarn. La limite du très bon état des eaux a été dépassée pendant 65 jours en 2017, dont 21 jours consécutifs entre le 13 août et le 2 septembre. Le maximum de 29,3°C a été atteint le 22 juin. La Garonne à Golfech est classée en état moyen pour 2017.

### • Toulouse



Cette station est représentative de la Garonne à l'amont de Toulouse en **zone cyprinicole**. La limite de température pour le très bon état des eaux a été dépassée pendant 53 jours non consécutifs répartis entre le 14 juin et le 31 août. Le maximum de 27,5°C a été mesuré le 22 juin. La Garonne à Toulouse est classée en bon état pour 2017.

### • Valentine



Cette station est la seule des 4 étudiées à se trouver en zone salmonicole. La limite de température pour le très bon état des eaux n'a pas été franchie en 2017. La Garonne du piémont est classée en très bon état pour 2017.



### Bilan général pour la température

En 2017 les températures de l'air ont été élevées, notamment en juin lors d'un épisode caniculaire. Cela s'est traduit par une température de l'eau également plus élevée en moyenne. Sur l'ensemble de la Garonne, avec des intensités variables selon les lieux, les températures ont été supérieures aux moyennes habituelles entre février et septembre.

C'est à Golfech, zone habituellement la plus chaude des 4 points suivis, que les températures les plus hautes ont été mesurées et que la période la plus longue au-dessus des valeurs pour le très bon état des eaux a été observée.

Juin 2017 a connu une vague de chaleur avec des températures de 2,8°C au-dessus de la normale, ce qui le porte, derrière 2003, au second rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900.

Ces fortes températures de l'air couplées à la baisse des débits ont fortement causé des hausses de température records. Ainsi, entre le 10 et le 20 juin, la température de l'eau à Golfech a augmenté de près d'un degré par jour. Une telle rapidité d'augmentation peut être préjudiciable à la faune piscicole.



### Bilan général pour les VCN10

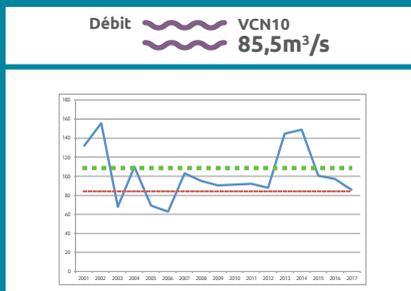
Après un régime hydrologique automnal puis hivernal déficitaires (hormis de petites crues en novembre 2016, janvier, février et mars 2017), le printemps a été marqué par des débits faibles voire très faibles partout en Garonne. Par endroit, le niveau décennal et des records secs ont été atteints.

Puis, malgré le soutien d'étiage, la Garonne a eu une hydrologie faible, voire très faible, durant l'été et l'automne, jusqu'aux pluies de début novembre. Localement, la réalité est plus contrastée. La Garonne amont et ses affluents ont connu des précipitations régulières durant l'été et l'automne 2017. A l'opposé, la branche Ariège a connu l'un de ses étiages les plus sévères.

L'année 2017 aura donc été caractérisée pour la Garonne par un étiage sévère mais à des degrés différents entre l'amont et l'aval plus durement touché par le déficit de l'Ariège.

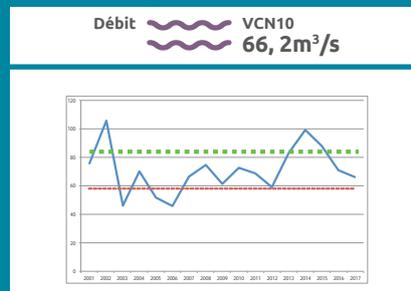
## VCN10 : des débits faibles à très faibles et un étiage sévère, surtout en aval

### • Tonneins



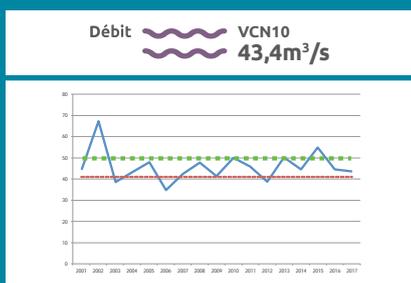
L'année a été marquée par un franchissement précoce du DOE le 15 juillet (rang 9 sur 47 ans). Le VCN10 (débit minimal sur 10 jours) a été enregistré très tôt, du 29 juillet au 7 août. Le débit minimal, inférieur au DOE, a été observé à une valeur de 85,5 m<sup>3</sup>/s.

### • Lamagistère



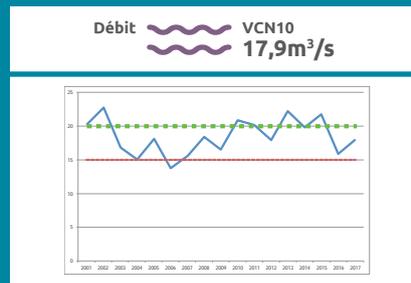
L'année 2017 à Lamagistère a été marquée par un franchissement précoce du DOE le 16 juillet (rang 9 sur 47 ans). Le VCN10 a été enregistré tôt, du 28 juillet au 6 août. Le débit minimal a été observé à une valeur de 66,2 m<sup>3</sup>/s, soit inférieure au DOE.

### • Portet-sur-Garonne



2017 à Portet-sur-Garonne a été marquée par un franchissement précoce du DOE le 16 juillet (rang 6 sur 47 ans). Le VCN10 a été plutôt tardif, du 9 au 18 octobre. Le débit minimal, lui aussi inférieur au DOE, a été observé à une valeur de 43,4 m<sup>3</sup>/s.

### • Valentine



La Garonne pyrénéenne a connu un franchissement précoce du DOE le 28 juillet (rang 6 sur 47 ans). Le VCN10 a été tardif, du 9 au 18 octobre. Le débit minimal a été observé à une valeur de 17,9 m<sup>3</sup>/s, ce qui est très inférieur au DOE.

#### Légende

-  Débit d'Objectif d'Étiage
-  Quinquennale sèche
-  Evolution des VCN10 de 2001 à 2014

## Définitions

**Les zones cyprinicoles** sont celles dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant aux cyprinidés ou d'autres espèces telles que les brochets, les perches et les anguilles.

**Les zones salmonicoles** sont celles dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres ou les corégones.

**Quinquennale sèche** : débit minimal qui n'est pas franchi 1 an sur 5 en moyenne (probabilité 1/5)

**Décennale sèche** : débit minimal qui n'est pas franchi 1 an sur 10 en moyenne (probabilité 1/10)

## Bon état de l'eau, de quoi parle-t-on ?

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 encadre la gestion et la protection de l'eau à l'échelle de toute l'Union Européenne. C'est ce texte qui introduit la notion de bon état des masses d'eau et impose aux États l'atteinte d'un bon état de leurs masses d'eau avec des échéances datées. Pour définir si l'eau est en bon état, plusieurs critères sont analysés en différents points du cours d'eau pour évaluer sa qualité écologique et sa qualité chimique. Les données mesurées sont comparées à ce qui serait attendu si le cours n'était pas influencé par l'activité humaine.

## Température de l'eau, sévérité des étiages, qu'apprend-on avec ces 2 indicateurs essentiels ?

### Suivi de la sévérité des étiages : l'analyse des VCN10

Sur une année donnée, le VCN10 indique le plus faible débit moyen mesuré sur 10 jours consécutifs. Cette donnée indique si les milieux ont souffert du manque d'eau et à quel point ils ont pu être atteints. En fonction des stations de mesure, le débit en dessous duquel le bon état des eaux n'est pas assuré est défini et sert de référence. C'est le Débit d'Objectif d'Étiage ou DOE.

### Evolution de la température de l'eau

Pour savoir si un cours d'eau est en bon état, la température de l'eau est une donnée importante. Selon les stations de mesure, le secteur du fleuve concerné et la faune qui lui correspond, une limite supérieure est établie. Par exemple, en zone cyprinicole, où peuvent vivre des poissons comme les brochets, les perches ou les anguilles, cette température maximale est de 25,5 degrés. En zone salmonicole, où peuvent vivre les saumons ou les truites, la température à ne pas dépasser pour le bon état est de 21,5 degrés.

## Quel suivi pour la Garonne ?

Pour le relevé de la température de l'eau ou pour la mesure de la sévérité des étiages, plusieurs stations situées le long de la Garonne permettent d'évaluer la situation pour différents tronçons du fleuve. Chaque station est donc représentative d'un secteur de la Garonne correspondant à des milieux et hébergeant des espèces qui lui sont liées.

# Ressources

*S'informer, s'inspirer, visiter... le Sméag fait circuler la connaissance en proposant des informations d'ici ou d'ailleurs*

## Protection des milieux naturels

### Solutions zéro pesticide pour les collectivités

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte prévoit que les collectivités et leurs groupements ne peuvent utiliser ou faire utiliser des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public. Le ministère en charge de l'environnement a publié un guide afin d'accompagner les collectivités dans cette transition vers le zéro pesticide.



### Les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

La liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union a été publiée à la mi-septembre 2016 et est consultable en ligne (eur-lex.europa.eu). Des ressources pour s'informer et contribuer au réseau de surveillance des EEE présentes ou émergentes en vallée de Garonne :

- En Occitanie, le site du Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées : [pee.cbnmpm.fr/contribuer-au-reseau-surveillance](http://pee.cbnmpm.fr/contribuer-au-reseau-surveillance)
- En Nouvelle-Aquitaine, le site de l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique : [ofsa.fr](http://ofsa.fr)

Depuis juin 2016, une plateforme interactive nationale permet de signaler en ligne la présence de l'Ambroisie à feuilles d'armoise (Ambrosia artemisiifolia). Chaque signalement est communiqué à la mairie concernée afin qu'elle puisse engager les actions nécessaires à l'élimination des plants.



[signalement-ambroisie.fr](http://signalement-ambroisie.fr)

Le « Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes » est un outil conçu pour aider les maîtres d'ouvrage à identifier ces espèces sur les chantiers de travaux publics. Il renferme des recommandations pour limiter leur propagation et mettre en place des mesures de gestion dans le cadre d'une stratégie de lutte.



[www.genieecologique.fr](http://www.genieecologique.fr)

**Où en sont les connaissances actuelles sur les invasions biologiques ?** Quel est l'état de la législation en vigueur et quelles préconisations formuler ? Sur le terrain, quelles espèces font actuellement l'objet d'interventions de gestion ? Quelles sont les techniques utilisées, dans quels contextes et avec quels objectifs et résultats ?

L'ouvrage « Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion » a été réalisé dans le cadre du Groupe de Travail IBMA, coordonnée par l'Onema, l'UICN France et l'Irstea, avec le soutien du ministère chargé de l'écologie. Les deux volumes présentent les éléments nécessaires à une base de réflexion claire et une démarche argumentée d'aide à la mise en place d'actions de gestion pour et par les gestionnaires.

[pee.cbnmpm.fr](http://pee.cbnmpm.fr)

[gt-ibma.eu](http://gt-ibma.eu)

### Continuité écologique : deux guides techniques pour équiper ou effacer les ouvrages

Les Agences de l'eau et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) proposent un guide pour la rédaction de cahiers des charges (CCTP) concernant les travaux liés aux équipements de franchissement piscicole ou de transit sédimentaire. L'association des techniciens de rivière Demain deux Berges (AD2B) et l'Union des Fédérations de pêche du Bassin Adour-Garonne (UFBAG) ont rédigé un guide pour la rédaction des CCTP d'effacement des ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique ; un travail mené avec le soutien financier de l'Agence de l'eau et de la Fédération Nationale de la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique (FNPPMA).

[onema.fr](http://onema.fr)

[demain-deux-berges.fr](http://demain-deux-berges.fr)

## Renouer avec le fleuve et ses rives

### Retours d'expériences publiés par le Sméag

De nouvelles fiches des projets « Retour au fleuve », et notamment une fiche récapitulant les outils à la disposition des collectivités pour la promotion, sensibilisation de la Garonne (expos, vidéos, diaporamas, photothèque) sont disponibles sur le site « La Garonne »



[lagaronne.com](http://lagaronne.com) (Rubrique Approche territoriale, onglet Retour d'expériences : pour renouer avec le fleuve)

### Tourisme fluvial en Gironde

Le « Schéma départemental d'orientation pour le développement du tourisme fluvial 2016/2021 » en Gironde a été adopté par l'Assemblée plénière départementale le 30 juin 2016. Ce schéma concerne notamment la Garonne et le canal des 2 Mers. L'animation de sa mise en œuvre est pilotée par le Vice-Président du conseil départemental, Bernard Castagnet, et la Présidente de Gironde Tourisme, Pascale Got.



[gironde.fr](http://gironde.fr)

### Itinéraire Via Garona

Un nouveau tronçon des Chemins de Saint-Jacques a été inauguré entre Toulouse et Saint-Bertrand-de-Comminges. Pour orienter les marcheurs sur les 31 randonnées à travers 41 communes (170 km), le Comité Départemental du Tourisme de la Haute-Garonne propose de la documentation et un topo guide complet en vente en librairie et sur les sites de Toulouse, Saint-Bertrand-de-Comminges et La Réole.



[hautegaronnnetourisme.com](http://hautegaronnnetourisme.com)

## Paysages, biodiversité

### Atlas des paysages du Lot-et-Garonne

Le Conseil départemental de Lot-et-Garonne a publié, sous la forme d'un site web, un atlas des paysages du département. Fruit d'une collaboration entre les services de l'État et de nombreux partenaires dont le Sméag, l'atlas est un recueil de connaissances qui représente et analyse les paysages lot-et-garonnais. Il intègre ainsi dans l'entité « vallée de Garonne », les études réalisées par le Sméag dans le cadre du plan Garonne.



[atlaspaysages.lotetgaronne.fr](http://atlaspaysages.lotetgaronne.fr)

### Zoom sur la biodiversité en Aquitaine

L'Agence Régionale de la Biodiversité d'Aquitaine (ARBA) vient de publier une synthèse très complète.

[aquitaine-arb.fr](http://aquitaine-arb.fr)

### La Haute-Garonne compte 4 500 ha de zones humides

L'inventaire de terrain réalisé par le groupement Ecotone/Nature Midi-Pyrénées sur les zones humides a été rendu public par le Conseil départemental de Haute-Garonne, maître d'ouvrage du projet. Il a été remis à l'Agence de l'eau Adour-Garonne.



[naturemp.org](http://naturemp.org)

### Atlas des poissons de la Gironde

La fédération de la pêche de Gironde a édité un atlas complet sur la faune halieutique



[peche33.com](http://peche33.com)

## Information et gouvernance nationale

### La toute nouvelle Agence Française pour la Biodiversité (AFB) s'organise.

Pour rappel, l'AFB fusionne 4 organismes existants (Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Atelier technique des espaces naturels, Agence des aires marines protégées et Parcs nationaux). Par décret du 9 février 2017, le Président de la République a définitivement nommé à la présidence de l'AFB Philippe Martin, député, président du Conseil départemental du Gers et ancien ministre de l'Ecologie.



[afbiodiversite.fr](http://afbiodiversite.fr)

### AFB, bilan de 10 ans et panorama des actions communes

L'Agence Française pour la Biodiversité a publié un bilan des actions réalisées en 10 ans par les entités qui la composent

[fr.calameo.com/read/0035029481698eeeb1c5c](http://fr.calameo.com/read/0035029481698eeeb1c5c)

### 96<sup>ème</sup> Congrès de l'Astee à Liège : Des territoires à l'Europe : construire ensemble les transitions environnementales

Aujourd'hui, de nombreux projets sont fortement influencés par les politiques européennes, qu'il s'agisse de projets liés à la gestion de l'eau, de l'environnement ou des déchets, ce qui explique le thème choisi pour la rencontre.

Dans le cadre de la session « Usagers au cœur du service » du congrès, le Sméag a présenté ses actions transfrontalières et en particulier la démarche Territoires Fluviaux Européens (TFE) : « Les services rendus par la Garonne aux habitants de son territoire. »

[astee.org/evenement/96eme-congres](http://astee.org/evenement/96eme-congres)

### L'OIEAU a fêté ses 25 ans, avec un nouveau site web

L'Office international de l'Eau, dédié au développement des compétences de gestion de l'eau en France et dans le monde, a lancé un nouveau site web pour ses 25 ans. Association reconnue d'utilité publique, l'OiEau agit depuis 1992 auprès des acteurs de l'eau.



[oieau.fr](http://oieau.fr)

### La GEMAPI, expliquée en vidéo par un cabinet d'avocats

Le support revient sur le contexte de cette compétence, ses contours, ses grands principes et ses incidences sur les syndicats, acteurs actuels, communautés et métropoles, qui doivent la mettre en œuvre depuis 2018.



[blog.landot-avocats.net](http://blog.landot-avocats.net)

### Qu'est qu'un SAGE, A quoi ça sert ?

L'Office International de l'eau a édité un livre numérique enrichi de contenus interactifs et vidéo sur les SAGE. Ce document s'adresse tout particulièrement aux élus locaux.

L'OIEau propose également une infographie très claire, permettant de (re)découvrir les SAGE, leur situation en 2017 et leurs enjeux en quelques minutes.

 [oieau.fr](http://oieau.fr)  [gesteau.fr](http://gesteau.fr)

## Vallée de la Garonne

### Le bassin Adour-Garonne s'est agrandi !

La délimitation des bassins a été modifiée afin de prendre en compte la création de nouvelles communes et mettre à jour les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

### Qualité des rivières : 50 ans de surveillance compilés

L'Agence de l'eau Adour-Garonne a publié en 2017 un document synthétique dévoilant les progrès remarquables de la qualité de l'eau des rivières constatés en 5 décennies de surveillance... et les défis qu'il reste à relever.



 [fr.calameo.com/read/000222592c7d85a1ecbb2](http://fr.calameo.com/read/000222592c7d85a1ecbb2)

### SAGE Vallée de la Garonne une plaquette d'information sur les zones humides

Le groupe thématique «milieux aquatiques et humides» de la CLE du SAGE Vallée de la Garonne a produit ce document d'information qui sera complété par un guide technique pour les gestionnaires.

 [sage-garonne.fr](http://sage-garonne.fr)  
(Rubrique « consulter la docothèque »)

### PAPI d'intention de la Garonne girondine porté par le Sméag.

Le Sméag a édité un document d'information à destination de tous les partenaires du Programme d'action de prévention des inondations de la Garonne girondine. C'est un support de synthèse qui dresse un panorama intemporel de la gestion du risque d'inondation et des compétences de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), de la connaissance du territoire de la Garonne girondine, ainsi que des nouvelles exigences sur les dossiers PAPI.



 [lagaronne.com](http://lagaronne.com)  
(Rubrique « crues/inondations »)

### Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) sur le Territoire à risque important Tonneins Marmande

Val de Garonne Agglomération a défini et rendu public le diagnostic de territoire et sa stratégie face au risque inondation.

 [vg-agglo.com](http://vg-agglo.com)

### CATEZH Garonne

Dès sa création en 1969, l'association Nature Midi-Pyrénées s'intéresse à la Garonne en raison des nombreuses atteintes constatées par ses adhérents lors de leurs observations de terrain. Conscients des effets à moyen et long termes sur les espèces mais aussi sur les milieux, les membres de Nature Midi-Pyrénées décident d'agir : protection de sites, programmes de sensibilisation et d'expérimentation de la restauration d'une forêt alluviale (au Ramier de Bigorre à Merville, site qu'elle prend en gestion en 1987). Puis des plans de gestion sur des Bras-morts, plages de galets, prairies fluviales permettront à Nature Midi-Pyrénées d'acquiescer un savoir-faire en la matière. Forte de cette expérience, l'association anime le projet CATeZH (Cellule d'Assistance Technique à la gestion des Zones Humides de Garonne), soutenu par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Régional Occitanie et l'Europe.



 [catezh.naturemp.org](http://catezh.naturemp.org)  
(Rubrique « La CATeZh Garonne »)

Lieu de Garonne

Confluence Garonne-Le Grand Estey

# entre Langoiran et Le Tourne

Deux images valent mieux que deux mille mots. Telle pourrait être la devise de l'Observatoire des Paysages de la Garonne<sup>1</sup>. En comparant des photographies anciennes et actuelles prises en un même lieu, il permet d'observer la profonde métamorphose des paysages du fleuve. A la confluence entre Le grand Estey et la Garonne, sur les communes de Langoiran et le Tourne (33), les clichés témoignent de l'évolution des activités, des usages et des paysages.



## Au début du XX<sup>ème</sup> siècle

Habillés pour l'occasion et mis en scène, les habitants se prêtent volontiers au jeu de la photographie sur les quais de Langoiran. L'activité maritime est très présente, comme en témoigne le chantier naval de Tramasset en arrière plan, dont l'activité remonte à 1837, et la barque au premier plan. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, la Garonne connaît en effet une navigation florissante. Un grand nombre de marchandises transitent sur les eaux du fleuve, chargées depuis de nombreux ports et cales sur des embarcations plus ou moins pérennes.

Au second plan, la présence du troupeau illustre une autre activité ayant un rôle déterminant sur les milieux. Très souvent pâturées, les berges de la Garonne offrent alors des paysages ouverts sur le fleuve qui est visible de loin.

## En 2012

La photographie rend compte des transformations subies par les berges. Difficile de reconnaître le lieu, et pourtant, il s'agit bien du même angle de vue. Les jeunes platanes tout juste plantés au début du XX<sup>e</sup> siècle ont, à présent, un port fourni et sont taillés pour apporter de l'ombrage. En arrière plan, masquée par l'arborescence des saules qui se sont établis en ces lieux, la Garonne n'est plus visible. L'arrêt du pastoralisme

(phénomène généralisé sur l'ensemble de la vallée) laisse une végétation spontanée s'installer. Les grandes marées favorisent la remontée du bouchon vaseux venant périodiquement recouvrir les quais. Lors de son retrait, celui-ci dépose des limons fertiles. Ces conditions propices engendrent un accroissement de la végétation qui tend à dissimuler totalement les quais, processus soutenu par le déclin des activités de navigation.

Le chantier naval n'a pas survécu à l'abandon de la navigation commerciale. Pourtant depuis 1997, des passionnés font revivre ce lieu pour valoriser le patrimoine, l'identité garonnaise et dans une logique d'insertion professionnelle.

Les activités de loisirs et de tourisme sont les dernières à façonner le paysage. En 1980, une passerelle piétonne a été mise en place afin de faciliter le passage d'une rive à une autre et les espaces riverains de la Garonne ont été agrémentés pour la promenade.

Les berges de la Garonne ont ainsi connu de profondes mutations, elles ont été progressivement transformées d'espaces de labours à des espaces de détente et de découverte du patrimoine fluvial.

1- L'Observatoire des Paysages de la Garonne est réalisé pour la DREAL par le laboratoire GEODE UMR 5602 CNRS de l'Université Toulouse Jean Jaurès (Philippe Valette) en partenariat avec le Sméag dans le cadre du Plan Garonne.

# AGENDA DU RÉSEAU GARONNE

*Colloques, séminaires, réglementation... cela s'est passé en 2016 et 2017 (non exhaustif)*

## Paysages

- Colloque international « Géohistoire de l'environnement et des paysages »

Les 12, 13 et 14 octobre 2016, le laboratoire GEODE (UMR 5602 CNRS) de l'Université de Toulouse Jean Jaurès organisait un colloque pluridisciplinaire afin de dresser un bilan des nombreux travaux menés dans une perspective géohistorique. Le Sméag y participait pour témoigner des travaux de l'observatoire photographique des paysages de la Garonne.

- Séminaire de lancement des travaux du réseau Paysages Territoires Transitions (PTT)

A l'issue d'un appel à projets du ministère de l'environnement, le réseau PPT, regroupant une vingtaine de territoires, a été constitué. Ses travaux ont été lancés le 27 septembre 2016 à Paris sur le thème « Paysages, territoires, transitions. Les figures de l'engagement ».

Le Sméag a participé au réseau aux côtés du laboratoire universitaire GEODE et de la DREAL avec le projet « Garonne Respect : La Garonne, d'une ressource naturelle en transition à une prise de conscience paysagère collective du territoire ».

## Biodiversité

- Journée technique sur les espèces végétales exotiques envahissantes et émergentes

Le 13 septembre 2016, le Conseil départemental du Lot-et-Garonne (CD 47) organisait une journée théorique et pratique avec présentation des espèces, des moyens de gestion et des recommandations des botanistes du conservatoire Botanique National sud Atlantique (CBNSA) et reconnaissances de terrain en bord de Garonne à Marmande. Raymond Girardi, vice-président du CD 47 en charge de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement, vice-président du Sméag, présidait cette journée.

## Transition

- Assises régionales de l'eau

Dans le cadre d'Hydrogaïa, le salon professionnel international montpelliérain de référence dans le secteur de l'eau, la région Occitanie (nommée alors Languedoc-Roussillon) a lancé en mai 2016 un rendez-vous annuel dédié à la gestion durable de l'eau : Les assises régionales de l'eau. Pour la première édition, l'Agence de l'eau Adour-Garonne a pu détailler le travail de prospective de l'étude Garonne 2050, ainsi que la concertation ayant permis l'adoption du nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. En 2017, les deuxièmes assises régionales de l'eau ont été l'occasion de présenter les premiers enseignements de la démarche H2O 2030 (prospective concertée sur la ressource en eau, les milieux aquatiques et les besoins à l'échelle régionale).

- Ressource en eau et biodiversité, quelle échelle pertinente ?

« Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux & Trame Verte et Bleue, quelles synergies pour les continuités écologiques ? », tel est le titre du séminaire national organisé par le ministère de l'environnement les 6 et 7 juin 2016 à Montpellier. L'enjeu énoncé était de rendre plus efficace l'action publique dans ce domaine.

- Colloque « une agriculture performante préservant la qualité de l'eau »

L'Agence de l'eau Adour-Garonne organisait le 30 juin 2016 au centre de congrès de Labège (31) une rencontre sur une agriculture conciliant performances économiques et environnementales. Rappel de la politique du Ministère de l'Agriculture en la matière, témoignages, retours d'expériences étaient au programme.

Résumé du colloque disponible sur [fr.calameo.com](http://fr.calameo.com). (Rechercher avec le titre du colloque)

- Colloque « Eau et changement climatique »

Scientifiques, élus, agriculteurs, acteurs associatifs... 300 personnes ont participé au colloque organisé par le conseil départemental de Haute-Garonne en novembre 2017. Jean-Louis Etienne, invité d'honneur, a donné le coup d'envoi d'une grande réflexion qui doit aboutir à un projet de territoire destiné à préserver au mieux la ressource en eau sur le bassin de la Garonne amont.

## « Culture Garonne »

- L'exposition Garonne au fil de l'eau - EDF Bazacle

De juin à septembre 2017, l'Espace culturel EDF Bazacle de Toulouse proposait une exposition immersive sur la Garonne ; balade géographique et temporelle, de la source à l'estuaire, des origines jusqu'au temps présent. Un vrai travail ludique et pédagogique en collaboration avec le Sméag !

- Natura 2000 en Agenais

A l'occasion de Garonne en fête, le 2 septembre 2017 à Agen, puis de la fête du miel et de la biodiversité, le 15 septembre 2017 à Boé, le Sméag était présent pour informer sur la démarche Natura 2000 Garonne en Aquitaine.

- Colloque « L'axe Garonne, la terre et les hommes »

L'Académie de Montauban réunissait ses « voisins », les Académie des Sciences et des Belles lettres de Bordeaux et de Toulouse en octobre 2017 autour du sujet de la Garonne. L'occasion de développer une approche pluridisciplinaire particulièrement féconde.

## Gouvernance

- 50 ans du Comité de bassin Adour-Garonne, réélection du président Martin Malvy

Depuis un demi siècle, cette instance clé de voute dans la démocratie de l'eau dans le grand Sud-Ouest regroupe les différents acteurs et usagers de l'eau du territoire. Le président réélu en décembre 2017 a insisté sur l'adaptation au changement climatique comme grand défi pour son mandat.

- Séminaire Aménag'eau

La mission Aménag'eau se réunissait le 16 novembre 2016, notamment sur les questions de zones humides ou le concept de résilience territoriale aux inondations. Initiée en 2013 par le Département de la Gironde, cette mission est en partie financée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Lancée pour une durée de 6 ans à titre expérimental, elle a pour objectif de rapprocher les acteurs de l'eau et ceux qui sont en charge de l'aménagement des territoires girondins.

Syndicat Mixte d'Études  
et d'Aménagement de la Garonne  
61, rue Pierre Cazeneuve  
31200 Toulouse

[www.smeag.fr](http://www.smeag.fr)  
[www.lagaronne.com](http://www.lagaronne.com)  
Tél. : 05 62 72 76 00  
Fax : 05 62 72 27 84  
[smeag@smeag.fr](mailto:smeag@smeag.fr)