

#Décrypter  
#Éclairer  
#Défricher  
#Partager


# l'a Revue

L'EAU, RETOUR  
AUX SOURCES.

n°3

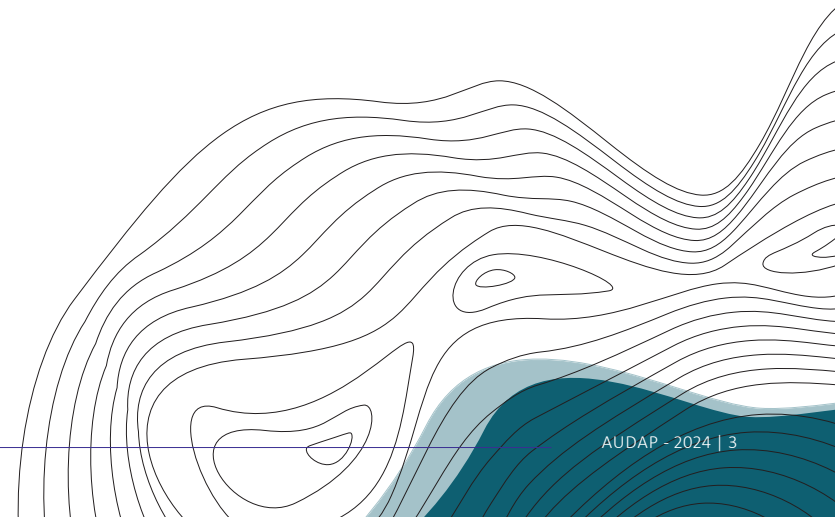
Mai 2024



**L'eau n'est  
pas nécessaire  
à la vie,  
elle est la vie.** 

ANTOINE  
DE SAINT-EXUPÉRY

Écrivain, poète, aviateur  
et reporter français





# Edito du président /

## ENTRE DEUX EAUX

**« Nous devons accepter que nos besoins en eau s'accommodent de ceux de la nature et du reste du vivant. Ils sont étroitement liés. »**

Je suis particulièrement fier de vous présenter ce troisième numéro de L'a Revue de l'AUDAP. Que notre Agence d'urbanisme mette l'eau au cœur de ses préoccupations est révélateur de la sensibilité de tous ses Membres, Collectivités territoriales et locales, EPCI, acteurs des territoires à cet enjeu majeur pour notre avenir immédiat, comme le souligne Erik ORSENNA dans sa tribune. L'Agence est en effet une formidable plateforme d'échanges pour nos politiques publiques locales, elle les met en dialogue, en articulation. C'est une chance pour notre Sud-Aquitain de disposer d'un tel outil de décryptage, d'éclairage et de partage. L'eau est la vie. Matricielle, elle est le lien entre le ciel et la terre. Dans les religions, l'eau est souvent purificatrice, symbole de naissance, mais aussi, après un déluge, de renaissance. La sécheresse est curieusement moins présente dans les grands mythes, sauf dans l'Égypte ancienne, au Japon et chez les Aztèques. Pourtant, c'est

bien à un manque d'eau que nous sommes confrontés et auquel nous devons nous préparer. 2022 comme 2023 nous ont rappelé notre fragilité vis-à-vis de la ressource en eau, et nos comportements dispendieux sont pointés du doigt. Nous avons fait de l'eau un bien de consommation, approprié, exploité par les uns et les autres, oubliant que l'eau est un bien commun, qu'il devrait exister un droit à l'eau, protégeant les plus fragiles. Nous devons aussi accepter que nos besoins en eau s'accommodent de ceux de la nature et du reste du vivant. Ils sont étroitement liés. S'accaparer les ressources en eau pour l'activité humaine, c'est prendre en otage le vivant. C'est ignorer les précieux services que la nature rend à l'homme si l'on respecte les cycles de l'eau bleue comme de l'eau verte. Lorsque le monde s'expliquait par des mythologies, les fleuves, les rivières, les lacs, les marais, étaient des divinités, avec lesquelles l'Homme devait composer et qu'il ne pouvait soumettre à son bon désir, loin de là... La force démiurgique de la technologie a balayé ses croyances, même si la puissance des éléments déchaînés nous rappelle régulièrement les limites de nos moyens. Nous devons réapprendre à composer avec la nature, remettre en question notre posture de domination. Renouer le dialogue avec les divinités aquatiques... Dans ce sens, doter les fleuves et rivières de droits fondamentaux par une personnalité juridique est une piste intéressante pour sortir de la logique d'instrumentalisation et d'exploitation de la nature et de ses ressources. Prendre une posture co-générationnelle avec le vivant. Ne restons pas « entre deux eaux ». La situation exige que nous nous engagions pour préserver la ressource en eau, le temps presse ! Jetons-nous à l'eau !



**JEAN-RENÉ  
ETCHEGARAY**

Président de l'AUDAP,  
Président de la Communauté  
d'agglomération du Pays Basque,  
Maire de Bayonne

© Communauté Pays Basque / Carole pro

# Mot du directeur /



DENIS CANIAUX  
Directeur général de l'AUDAP

## L'EAU, RETOUR AUX SOURCES

Ça devrait couler de source ...  
Nous poursuivons notre cycle de L'a Revue. Après la terre et le feu, ce numéro est consacré à l'eau, l'élément vital par essence, très présent de fait dans nos métiers. Curieusement, pas assez. L'eau est devenue au fil du XX<sup>e</sup> siècle un « non-sujet » de l'aménagement. Là où l'on aménageait, on amènerait l'eau. Point. Affaire de tuyaux et d'hydraulique. Fi des contraintes naturelles, l'eau se plierait à notre pouvoir démiurgique. Il n'y a pas si longtemps, la présence d'eau dans le milieu naturel conditionnait les installations humaines. Et les Hommes prenaient soin de la ressource. Puis nous l'avons domestiquée, guidée jusqu'à nos robinets. Elle est là, à portée de main, de bouche. Plus de porteurs d'eau, plus de longs trajets jusqu'au lavoir ou au puits. L'eau est devenue « courante », apportant de grands progrès pour la salubrité, la santé et l'alimentation. « Abondance de biens ne nuit pas » ... quoique... quand la ressource vient à manquer, quand la source se tarit... Nous parlons encore d'« aménagement » et de « développement » du territoire. Peut-être devrions-nous, à la lumière des connaissances du changement climatique, leur préférer les mots de « ménagement » et de « raisonnement » du territoire. L'activité humaine ne peut pas être exclue de l'analyse du cycle de l'eau, que nous perturbons profondément par nos pratiques, oubliant la nécessaire humidification des sols ou le rôle des arbres comme « ascenseur hydraulique ».

L'espoir est cependant là : la priorité et l'urgence de l'enjeu de l'eau sont partagées par tous. Il reste certes des débats non tranchés, pour certains un peu vifs. Par exemple, celui entre les tenants du stockage de l'eau (les fameuses bassines) face aux tenants de la priorité aux infiltrations dans les sols... Manifestement, les réponses passeront par un mix de solutions raisonnées et partagées. À croire que l'eau coule de source, nous en avons oublié sa fragilité et sa rareté. Le changement climatique nous rappelle à l'ordre et aux fondamentaux : la ressource en eau est précieuse, nous en sommes tous responsables. Ce numéro de L'a Revue, qui a été accompagné par l'AEAG que je tiens ici à remercier pour son soutien, nous démontre que partout les acteurs se mobilisent pour faire bouger les lignes, changer les comportements, innover, prendre en compte différemment le vivant, pour une vie plus harmonieuse sur nos territoires. L'espoir se concrétise. Tant mieux, car la décennie qui s'ouvre sera celle de la préservation de la ressource en eau. Ou les décennies qui suivront seront douloureuses à vivre.

*« La ressource en eau est précieuse, nous en sommes tous responsables. »*

# Sommaire.

P. 4 **Édito du président /  
Entre deux eaux**  
Jean-René Etchegaray

P. 6 **Mot du directeur /  
L'eau, retour  
aux sources**  
Denis Caniaux

P. 10 **Tribune /  
Vive l'eau !**  
Erik Orsenna

p. 13  
**Partie 1**

*Entre deux eaux\_*

p. 33  
**Partie 2**

*Au fil de l'eau\_*

p. 71  
**Partie 3**

*L'eau, un bien commun\_*

P. 14 **Comment régénérer  
le cycle de l'eau ?**  
Charlène Descollonges

P. 24 **L'instant data /  
L'eau en Sud-Aquitain  
en chiffres et en lettres**  
Emmanuelle Rabant

P. 34 **« Les gaves concentrent  
tous les enjeux des rivières  
en Europe »**  
Dominique Marchais  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 56 **Paroles d'élus /  
L'eau au Pays Basque**  
Emmanuel Alzuri  
& Maider Arosteguy

P. 68 **L'Interview /  
Guillaume Choisy**  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 86 **Zones humides,  
un patrimoine naturel  
amortisseur du changement  
climatique**  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 20 **Le silence assourdissant  
de l'eau : intégrer la va-  
riabilité des phénomènes  
et concilier les extrêmes**  
Frank d'Amico

P. 26 **Adour 2050  
du contexte à l'action**  
Marie Bareille

P. 37 **« Le thermalisme  
s'inscrit dans la méde-  
cine du XXIème siècle »**  
Frédéric Bauduer  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 59 **Le blog /  
SMEP Jurançon :  
vers un objectif 0 pesticide  
sur son Aire d'Alimentation  
de Captages**  
Michel Bernos

P. 71 **Regards croisés /  
L'hydroélectricité du  
Bassin Adour-Garonne**  
Aude Witten  
& Cyrille Delprat  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 88 **L'instant data /  
Les zones humides  
du Sud-Aquitain :  
une richesse pour le territoire  
sous pression urbaine**  
Jonathan Fondard

P. 23 **L'eau un sujet qui ne peut  
être traité seul**  
Mathias Gaillard

P. 28 **Aparté culture /  
Histoire(s) de l'Adour**  
Serge Airoldi  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 40 **L'instant data /  
La population  
autour du fleuve Adour  
et de ses affluents**  
Aurélie Joseph & Alice Michelin

P. 61 **Agriculture :  
Le potentiel de la réuti-  
lisation des eaux usées  
traitées**  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 75 **L'instant data /  
La production  
hydroélectrique  
en Sud-Aquitain**  
Emmanuelle Rabant

P. 92 **« Sans droits du fleuve,  
on ne peut garantir  
les droits humains »**  
Marine Calmet  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 42 **Réinventer les Rives :  
La Garonne comme  
Patrimoine Vivant**  
Pieter-Jan Versluys

P. 63 **Aparté culture /  
« Voyage »**  
Fred Fort  
par Emmanuelle Lapeyre

P. 76 **Paysages d'eau**  
François Esnault

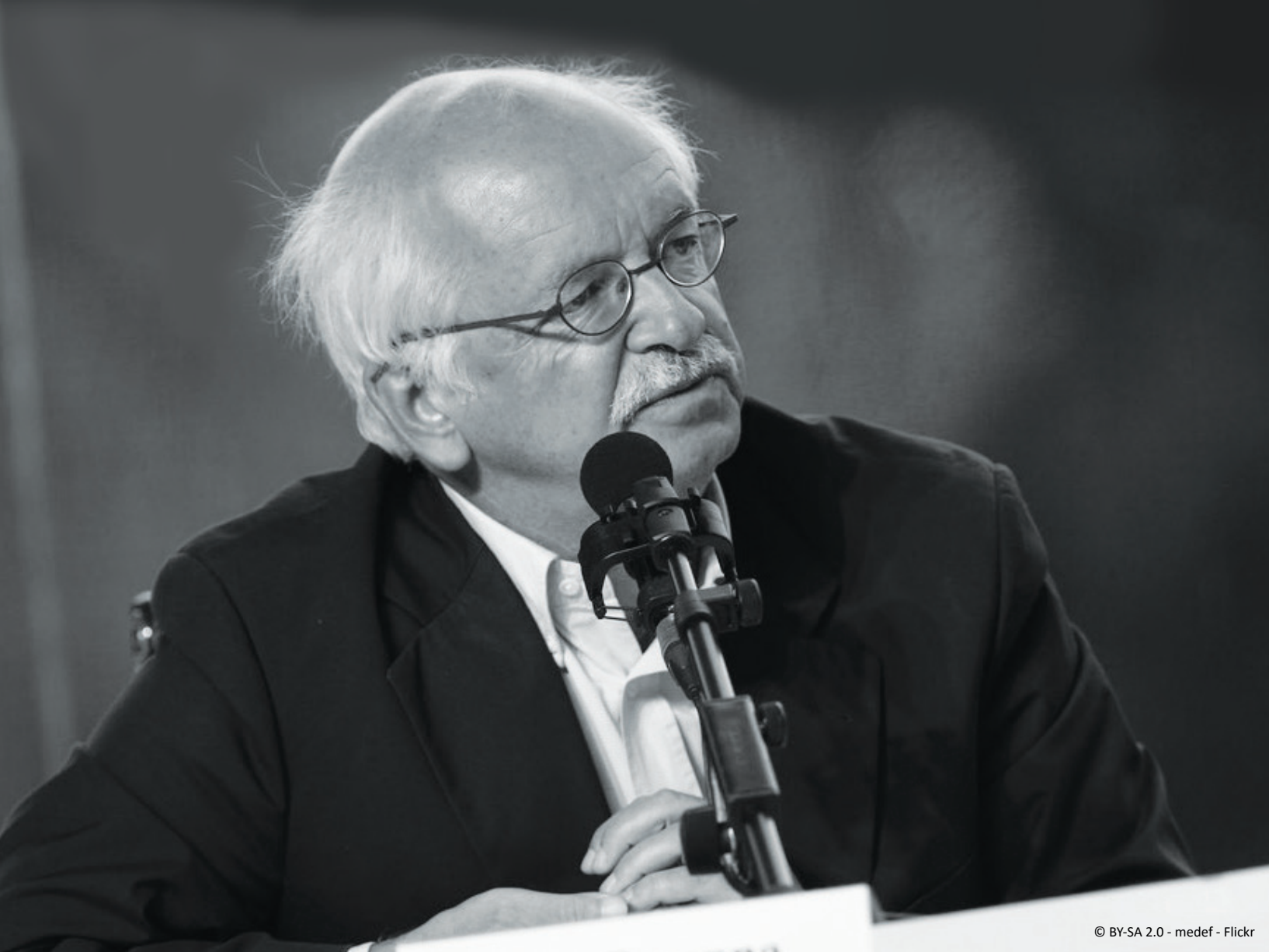
P. 96 **Une « toile » pour connaître  
et mieux gérer la ressource  
en eau**  
Guillaume Henaut

P. 46 **Dossier / Eaux de pluie,  
un atout pour l'espace  
public**  
Philippe Elissalde,  
Muriel Saulais,  
& Antonia Garcia-Lancesseur

P. 80 **L'Eau au cœur de la zone  
d'activités économiques  
Ayguelongue**  
Clémence Teulé

P. 97 **Paroles d'élus /**  
Victor Dudret  
Jean-Paul Casaubon  
Paul Carrère  
Martine Bisauta

P. 84 **Paroles d'élus /  
Les berges de l'Ayguelongue :  
un jardin commun  
aux entreprises**  
Jean-Yves Courrèges  
& Marie-Christine Maillot



© BY-SA 2.0 - medef - Flickr



**BIO EXPRESS**

*Romancier et homme politique français (...) – Erik Orsenna, pseudonyme d'Éric Arnoult, est un écrivain né le 22 mars 1947 à Paris. Il est membre de l'Académie française. Il a reçu le prix Goncourt et le prix Goncourt des lycéens en 1988 pour L'Exposition coloniale. En 1991, il devient président de la Corderie royale - Centre international de la mer, l'année suivante il est le président-fondateur de l'association Hermione-La Fayette. Il est élu membre de l'Académie française au 17e fauteuil le 28 mai 1998, le même jour que Georges Vedel.*

© [dicocitations.com](http://dicocitations.com)

## Tribune / VIVE L'EAU !

**ERIK ORSENNA**

Écrivain et académicien français

L'eau est un miroir. Le plus vigilant, donc le plus cruel des miroirs. Méfiez-vous des miroirs, disait Jean Cocteau, ils réfléchissent ! L'eau est le miroir le plus utile. Non pour admirer son visage (les écrans des réseaux sociaux ont désormais cet usage) mais pour refléter nos sociétés. Dis-moi comment tu gères ton eau, au bénéfice principal de qui et de quelle activité, à quel prix, monopole public ou concessions privées, depuis la capitale ou laissant aux territoires leur responsabilité, et je te dirai, sans risque aucun d'erreur, dans quel monde tu vis : dictatorial ou libre, inégalitaire ou solidaire, responsable environnemental ou après moi la sécheresse... L'eau est l'apprentissage du partage. Partage des ressources entre les consommateurs mais aussi entre le présent et le futur. Et c'est aussi la porte qui ouvre le mieux vers les savoirs fondamentaux. Quand on demande aux enfants d'où vient l'eau, ils répondent : « du robinet ». Et aux adultes, on doit expliquer que si Dieu (ou la Nature) nous a fait cet inestimable cadeau, il n'a pas fourni les canalisations ni les filtres. En conséquence, l'eau n'est pas « gratuite ». C'est une « production », avec un coût. Et bien sûr la possibilité (l'obligation morale) de l'offrir le moins cher possible aux plus fragiles. Voilà pourquoi aucun sujet n'est plus utilement pédagogique que celui de l'eau.

Première des « matières premières » puisque condition de toute Vie, Bien Commun par excellence, l'eau est la meilleure des questions à présenter dans le cadre... communal. Pour les plus riches des échanges, et la transparence de sa gestion. Je rêverais que se multiplient ces « parlements de l'eau » qui déjà naissent çà et là.

Je rêverais qu'à cette occasion, on réapprenne la géographie, on réalise quelle est la bonne échelle pour prendre soin de cette ressource essentielle, et qui est l'échelle du bassin. Tel est le sens de l'enseignement que je donne à l'École de Guerre, un plaidoyer pour l'hydro-diplomatie. Faute de tels accords, les guerres de l'eau vont se multiplier. Et chez nous, à quoi sert de bien s'occuper de l'aval, si on dévaste l'amont, de respecter le fleuve si on dégrade ses affluents. Voilà pourquoi j'ai eu l'idée de lancer avec l'Éducation Nationale un grand mouvement d'adoption : chaque classe de CM2 pourra adopter un petit morceau de rivière dont il vérifiera l'état en s'y rendant plusieurs fois par an, accompagnée bien sûr par son professeur mais aussi par un scientifique de l'Office Français de la Biodiversité. On adopte bien des chats, des chiens, des cochons d'Inde. Un cours d'eau n'est-il pas, lui aussi, un être vivant, donc fragile ? Un cours d'eau... Quel cours, quelle leçon plus utile que celle ayant l'eau pour sujet ?

Déjà, des centaines de classes se sont portées candidates. Alors pourquoi pas chez vous ? Inutile de vous dire que si de tels rendez-vous des plus jeunes avec l'eau étaient lancés chez vous, j'accours pour les parrainer. Déjà que je cherche tous les prétextes pour venir et revenir à Bayonne, quel plus vivant que celui-là ?

Bref à bientôt, cher Adour !

*« L'eau est le miroir le plus utile. Non pour admirer son visage (...) mais pour refléter nos sociétés. »*



# 01.

## 1. Entre deux eaux\_

De la sécheresse qui persiste depuis plus de deux ans dans les Pyrénées-Orientales au Pas-de-Calais enchaînant trois épisodes majeurs d'inondations en quatre mois, l'eau est au cœur d'une crise climatique qui est loin d'épargner la France. Une situation qui amène Frank D'Amico, Maître de conférence à l'Université des Pays de l'Adour, à interpeller sur la nécessité d'intégrer un changement de paradigme vertigineux, celui de la non-stationnarité du climat, qui va faire de l'alternance brusque sécheresse-inondation le nouveau standard hydrologique. Pour autant, « Avant même d'avoir perturbé le climat, nous avons perturbé le cycle de l'eau », rappelle l'ingénieure hydrologue Charlene Descollonges qui défend le concept d'hydrologie régénérative, pour restaurer un cycle profondément bouleversé par les activités humaines. Une restauration qui passera pour les collectivités nécessairement par une approche plus holistique de l'eau, au-delà de la simple distribution et assainissement pour lier les enjeux de biodiversité et d'aménagement, avance Mathias Gaillard du Cabinet Oxao, spécialiste de la régénération d'écosystèmes.

Reste une certitude ; « l'action doit se mettre en place dès aujourd'hui », martèle Marie Bareille de l'Institution Adour. La démarche prospective Adour 2050 dresse un large panel d'actions, comme autant d'affluents et de résurgences venant nourrir un même objectif, celui de s'adapter pour ne pas subir. Autrement dit, ne pas être entre deux eaux.



© Thierry Mesnard

## BIO EXPRESS

Charlène Descollonges est ingénieure hydrologue, spécialisée dans la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Titulaire d'un double diplôme Master et Ingénieur, elle a travaillé pendant 5 ans avec des élus et les acteurs d'un territoire frontalier franco-suisse (bassin versant de l'Arve). Elle est spécialisée dans la gestion stratégique de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Elle a notamment piloté des études sur l'équilibre quantitatif et le partage de la ressource en eau. Elle exerce aujourd'hui en tant que consultante indépendante, auteure et conférencière engagée. Elle intervient auprès des décideurs politiques, des dirigeants d'entreprise, des acteurs agricoles, financiers, de l'eau et de l'énergie pour éveiller les consciences sur les enjeux de l'eau. Elle a réalisé un cours en ligne expert de 10 heures pour

accélérer la transmission des connaissances sur la plateforme SATOR. Elle a cofondé l'association Pour une Hydrologie Régénérative qui vise à restaurer le cycle de l'eau à l'échelle des territoires pour améliorer leur résilience face aux sécheresses, aux inondations et à l'érosion. Elle a écrit « L'Eau » dans la collection Fake or Not de Tana éditions, qui permet de comprendre de manière très didactique les principaux enjeux de l'eau, son cycle, sa réalité physique, avec des chiffres sur nos usages de l'eau et les pressions que nous exerçons sur cette ressource.

### Plus d'infos :

Site internet :

<https://charlene-descollonges.fr/>

L'association « Pour une Hydrologie Régénérative » :

<https://hydrologie-regenerative.fr/>

# Comment régénérer le cycle de l'eau ?

CHARLÈNE DESCOLLONGES

Ingénieure hydrologue spécialisée dans la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

**Vous dites que le cycle de l'eau tel qu'on l'a appris à l'école est aujourd'hui faux. Pourquoi ?**

C'est notre perception du cycle de l'eau qui est fautive. L'homme est en interaction et dépendance avec ce cycle. Or, une étude internationale montre que sur 500 schémas de présentation du cycle de l'eau, 98 % ne représentent pas notre impact sur le changement climatique, la pollution, la surexploitation des ressources. Les activités humaines ont dérégulé le cycle de l'eau, à tel point qu'on a franchi les limites planétaires de l'eau bleue, celle des lacs, des rivières et les nappes, et de l'eau verte, c'est-à-dire toute l'eau de pluie qui est évapotranspirée par les sols et les plantes. Sur l'eau verte, en transformant une zone humide en un parking, en rasant une forêt pour y faire des champs ou du pâturage intensif, nous avons changé massivement l'occupation et l'usage des sols, ce qui a modifié l'humidité des sols, devenus trop secs ou trop humides, et donc le processus hydrologique de la goutte de pluie. Sur l'eau bleue, le franchissement de la limite planétaire se mesure par la variation du débit des cours d'eau, pour aller vers une intensification des extrêmes hydrologiques, avec des sécheresses ou des crues plus importantes.

**L'eau va-t-elle devenir une ressource en voie de disparition sous l'effet du changement climatique ?**

Avant même d'avoir perturbé le climat, nous avons perturbé le cycle de l'eau, par le changement d'occupation des sols et des flux d'eau dans les fleuves. Le changement climatique va exacerber ces effets en raison de l'évolution du régime des précipitations et de l'évaporation massive des océans et des sols. Le cycle évaporation-précipitation va s'accélérer. Nous allons aussi, même si c'est plus difficile à modéliser, vers une évolution de la répartition géographique des précipitations avec une aridification de la méditerranée et de l'extrême sud et une augmentation des précipitations de 3 à 10 % sur les extrêmes nord. En France, la pointe nord va recevoir beaucoup plus de pluies et le sud va s'assécher. Entre les deux, la répartition temporelle va évoluer avec des pluies intenses et concentrées en hiver et des épisodes de sécheresse en été, c'est-à-dire un régime de type méditerranéen. Si l'on ne s'adapte pas à ces phénomènes, on va subir des inondations, des pertes agricoles et énergétiques, notamment sur le fonctionnement des centrales nucléaires qui dépend de l'eau. On a besoin d'intégrer ces enjeux pour avoir une vision systémique de l'eau.

« (...) Avoir une vision systémique de l'eau. »



### Comment pouvons-nous nous adapter à un contexte de plus en plus contraint et imprévisible ?

On peut faire des études plus locales en intégrant les perspectives climatiques. À l'échelle du bassin versant, les agences de l'eau mènent ces études pour voir comment va évoluer et se répartir la ressource en eau en fonction du changement climatique et des besoins du territoire. Mais ces études n'intègrent pas la limite de l'eau verte, qui est pourtant une donnée très importante. Il faut déterminer si cette eau qui s'évapore est recyclée sur le territoire ou si elle va précipiter ailleurs, c'est une donnée fondamentale.

### Vous défendez une hydrologie régénérative. Quels en sont les principes ?

Elle repose sur un triptyque : régénérer l'eau, les sols et les arbres. Pour l'eau, c'est agir sur le cheminement de l'eau en travaillant le relief pour ralentir le cycle de l'eau. Concernant les sols, le principe est simple : des sols plus vivants, avec un taux de matière organique plus important, seront plus à même de retenir l'eau de pluie. Enfin, il faut utiliser les arbres pour leur rôle d'ascenseur hydraulique qui permet d'infiltrer l'eau, de la faire remonter par capillarité et de recycler l'eau de pluie. C'est ce triptyque qui permet d'engager une régénération du cycle de l'eau. Mais cela doit nécessairement se faire à l'échelle d'un bassin versant, ce qui implique un travail entre collectivités et de manière concertée avec le monde agricole.

### Quelles mesures peuvent être prises à vos yeux ?

Si on veut protéger et régénérer, il faut connaître, inventorier et cartographier toutes les zones humides et les réseaux hydrographiques d'un territoire afin de les intégrer dans les documents d'urbanisme. Ces données vont s'avérer très

stratégiques. Par exemple, il est essentiel de comprendre les espaces de bon fonctionnement d'un cours d'eau, en prenant en compte les enveloppes historiques des crues pour évaluer l'évolution du lit de la rivière et identifier les corridors écologiques qui vont permettre à l'eau de s'infiltrer dans les nappes. Nous devons régénérer massivement le cycle de l'eau à l'échelle des paysages agricoles. C'est le défi que pose l'hydrologie régénérative. Concrètement, on va devoir remettre en prairie des champs, aménager des mares de biodiversité et des bassins d'infiltration qui vont permettre à l'eau de pluie de s'infiltrer temporairement, mettre en place des techniques de conservation des sols avec le moins d'intrants chimiques possibles, restaurer des haies... en un mot restructurer tout le paysage bocager qu'on a détruit. À l'échelle des villes, mettre en place des techniques de désimperméabilisation, de revégétalisation des sites, de ralentissement autour des bassins de pluie, avec du végétal pour faire tampon.

### La planification de l'eau est-elle inadaptée aux enjeux ?

Elle n'est pas inadaptée mais elle n'est pas suffisante. Toutes les politiques de gestion locale de l'eau n'intègrent pas la gestion de l'eau verte et c'est un problème. À mon sens, être en capacité de modéliser ces flux d'eau est une question européenne, pour définir les bassins d'évaporation et de précipitations à l'échelle du continent. Par exemple, les Landes, premier massif forestier d'Europe, peuvent être un bassin d'évaporation et de sources de précipitations très important pour d'autres régions et pays. Il nous manque cette gouvernance et cette planification à l'échelle européenne. Ensuite, on n'a pas suffisamment pris en compte les perspectives climatiques dans nos documents de planification. On le voit bien avec les inondations dans le nord de la France, tous les PPRI devraient être actualisés avec les nouvelles

modélisations climatiques. Je pense qu'en France, on a l'art de planifier mais sans vision globale. C'est cette vision transversale que nous essayons d'apporter avec l'hydrologie régénérative. Celle-ci doit se faire à l'échelle d'un bassin versant, et ce sont les territoires qui doivent porter ces questions de planification globale à long terme. Enfin, l'un des angles morts des politiques de l'eau est la question des droits de la nature et de la reconnaissance fondamentale du droit des rivières à exister. Aujourd'hui, la loi considère les cours d'eau comme des objets. Or, si on faisait comme l'Amérique latine, la Nouvelle-Zélande ou l'Espagne en reconnaissant simplement leur droit d'exister et de bien fonctionner, on pourrait éviter nombre de problèmes qui contribuent à accélérer le cycle de l'eau en surface.

*« Régénérer l'eau, les sols et les arbres. »*





© Gaelle Benoit Caslot

**Dans l’imaginaire collectif, l’eau qui s’infiltré dans les sols est « perdue », d’où les projets de bassins de rétention des eaux de pluie en hiver. Pourquoi considérez-vous cela comme problématique ?**

Dans chaque territoire que je traverse, cette idée revient systématiquement. On est dans le paradigme de la peur et on ne se rend pas compte à quel point on a déjà dégradé massivement le cycle de l’eau. Ce qui est important de comprendre, c’est pourquoi on cherche à stocker l’eau. Bien souvent, c’est pour perpétuer un modèle incompatible avec les limites planétaires, notamment sur les questions climatiques et de biodiversité. Sur le papier, ces projets ne sont pas idiots, mais ils viennent modifier la répartition de l’eau dans le temps et l’espace. Or, c’est exactement ce que va provoquer le changement climatique. On va donc aggraver le problème. Ce qu’il faut faire, ce n’est pas stocker l’eau mais la ralentir, favoriser son infiltration dans les sols et le végétal. Cherchons à transformer les sols en éponges, en revégétalisant massivement pour régénérer le petit cycle de l’eau. Les bassines sont des maladaptations au changement climatique.

**Peut-on encore rétablir un cycle vertueux de l’eau alors que les limites planétaires ont été franchies ?**

Oui, et c’est d’autant plus stratégique que l’eau est au carrefour des autres limites planétaires, celles du climat, de la biodiversité, des cycles biochimiques et des nutriments. Si on revient en arrière, on arriverait sans doute à abaisser les autres limites planétaires qu’on a franchies. Pour cela, il faut ralentir le cycle de l’eau, le régénérer, même si les effets du changement climatique vont se poursuivre. C’est possible mais cela demande un effort structuré, transversal, concerté et adapté à chaque territoire.

**Vous évoquez une empreinte eau, à l’image de l’empreinte carbone. De quoi s’agit-il ?**

C’est la somme de l’eau verte, bleue et grise. Cette empreinte eau peut être calculée à l’échelle d’un pays, d’un individu ou d’un produit. Elle est essentiellement liée à l’alimentation et reflète notre dépendance aux ressources en eau verte et bleue des autres pays. Parler d’empreinte eau, c’est aussi montrer notre dépendance et expliquer que l’on a besoin d’eau dans tout le processus de fabrication d’un produit. Il faut prendre conscience de cette dépendance afin de changer nos pratiques.

*« Il nous faut parler de notre empreinte eau à l’image de l’empreinte carbone. »*

# Le silence assourdissant de l'eau : intégrer la variabilité des phénomènes et concilier les extrêmes

FRANK D'AMICO

Maître de conférences, UPPA



## BIO EXPRESS

Frank D'Amico est Maître de conférences à l'Université de Pau & Pays de l'Adour (UPPA) depuis 1997. Il est aussi Alumni et Erskine Fellow de l'University of Canterbury (Te Whare Wananga o Waitaha, Christchurch, New Zealand). Initialement formé à l'Institut de Recherche pour le Développement en Coopération (IRD) dans les domaines de l'écologie parasitaire et de l'entomologie vétérinaire, autour des socioécosystèmes aquatiques, sa carrière l'a ensuite mené à explorer différents domaines d'expertise, axés autour de la biodiversité endémique et rare des cours d'eau pyrénéens, dans une logique transdisciplinaire. Membre des comités scientifiques régionaux de Nouvelle-Aquitaine sur les effets du changement climatique sur les écosystèmes (Acclimaterra) et sur la biodiversité et les services écosystémiques (Ecobiose), il porte un regard transversal, à l'échelle locale, sur certains grands défis environnementaux que nos sociétés affrontent. Affecté à l'UPPA au Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications, au sein de l'équipe Probabilités et Statistiques pour l'Environnement et de la Fédération de Recherches «Milieux et Ressources Aquatiques» (MIRA), il a œuvré pour le Master 'Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques' de l'UPPA, en contribuant à sa création en 1996 puis en prenant sa direction jusqu'en 2016.

Durant le XXe siècle, la gestion humaine des ressources en eau était largement basée sur une hypothèse forte de stationnarité du climat : autrement dit, en considérant que les moyennes et les variances des processus hydroclimatiques étaient relativement stables. Cette vision des phénomènes a installé une stratégie de planification selon laquelle les processus de précipitations et de ruissellement dans les bassins versants se produisent dans une certaine gamme de variation encadrée entre deux phénomènes majeurs : les inondations et les sécheresses. Dans le domaine de l'hydrobiologie évolutive, ces considérations ont façonné le « paradigme du régime d'écoulement naturel<sup>1</sup> » construit autour de plusieurs caractéristiques hydrologiques structurantes utiles pour décrire l'écoulement et le débit des cours d'eau alternant entre haut (crue) et bas niveau (étiage) : amplitude, fréquence, durée, calendrier, prédictibilité et rythme des changements.

En ce début de XXIe siècle, il fallut déchanter tellement il était devenu évident que le système climatique mondial changeait en raison des activités humaines et que nous étions bel et bien rentrés dans une nouvelle ère (l'Anthropocène), où le réchauffement rapide de la planète associé à d'autres transformations importantes de la surface du globe entraîne entre autres une modification des moyennes et des variances de la température et des précipitations. L'hypothèse forte de stationnarité des phénomènes prenait une tout autre tournure : la non-stationnarité est la réalité ! La variabilité des phénomènes varie ! Le tempo andante modéré, régulier qui nous portait au siècle précédent devient agitato, remuant et enfiévré, apportant une tension dramatique à la réalité d'au-

jourd'hui et de demain. Le changement climatique devrait intensifier le cycle hydrologique, entraîner une augmentation des extrêmes hydrologiques, une aggravation des risques d'inondation et de sécheresse, et ce dans toutes ses caractéristiques : amplitude, fréquence, durée, calendrier, prédictibilité et rythme. Dans ces conditions, les inondations et les sécheresses, les crues et les étiages, qui étaient considérées comme des événements dissociés ou catastrophes distinctes, surviendront plus brutalement, alterneront plus rapidement et tendront parfois à devenir un seul et même nouveau phénomène, qualifié « d'alternance brusque sécheresse-inondation » et défini comme la transition rapide entre inondations et sécheresses en l'espace d'un an<sup>2</sup>.

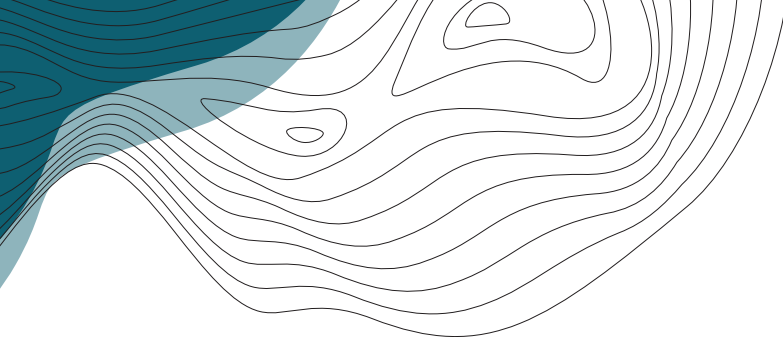
**« Le changement climatique devrait intensifier le cycle hydrologique, entraîner une augmentation des extrêmes. »**

### Intégrer la variabilité des phénomènes : biodiversité vs humanité

Depuis près de six-cent millions d'années, la biodiversité en milieu continental s'est accommodée de cette non-stationnarité des phénomènes, y répondant de façon adaptative<sup>3</sup>, car d'un point de vue évolutif, les événements hydrologiques extrêmes (crues/étiages) agissent comme des pressions de sélection fortes sur l'adaptation des espèces vivantes parce qu'ils constituent des stress majeurs voire des causes de mortalité. Au cours des dernières centaines d'années, le développement de l'humanité est associé à une expansion des terres urbaines, l'un des types de changement d'occupation et d'utilisation des sols les plus visibles, les plus irréversibles et les plus rapides qui soit, moteur essentiel de nombreux changements environnementaux et sociétaux à toutes les échelles<sup>4</sup>. D'ici à 2100, la superficie totale des terres urbaines pourrait être multipliée par un facteur de 1,8 à 5,9 à l'échelle mondiale. L'humanité est de plus en plus regroupée dans de grandes agglomérations, dépendant fortement des infrastructures mises en place pour assurer transport, mobilité, communication, approvisionnement en eau et en énergie, assainissement et drainage. Cette organisation néglige d'ailleurs les cours d'eau urbains<sup>5</sup>, réduits à des voies artificielles d'évacuation, malades, se boursoufflant à la moindre pluie, dopées de nutriments et contaminants en tous genres, et qui ne rendent plus les services écosystémiques escomptés - pourtant sources de solutions ; le terme « syndrome des cours d'eau urbains<sup>6</sup> » décrit d'ailleurs bien l'état cachexique largement diagnostiqué des ruisseaux drainant les surfaces urbaines. L'aplasie des infrastructures hy-

drologiques peut accroître la vulnérabilité urbaine aux variations des conditions météorologiques, de la qualité de l'environnement, induisant ou renforçant les effets sur les conditions de vie et la santé, de manière non linéaire et... non-stationnaire. Les catastrophes liées à l'abondance de l'eau, et à son absence, ont des retentissements économiques et médiatiques considérables et causent des dégâts visibles, de moins en moins assurables. Insidieusement, les preuves épidémiologiques manquent mais les liens<sup>7</sup> sont forts entre santé en ville et d'une part, l'excès

**« Les catastrophes liées à l'abondance de l'eau, et à son absence, ont des retentissements économiques et médiatiques considérables et causent des dégâts visibles, de moins en moins assurables. »**



d'eau (favorisant les maladies transmises par l'eau et les insectes vecteurs, ainsi que les maladies respiratoires et cutanées) et d'autre part, le manque d'eau (entraînant des niveaux plus élevés d'asthme et d'allergies). Passées sous silence, les inondations et les sécheresses peuvent aussi entraîner des problèmes de santé mentale à long terme en raison de l'impact psychologique des catastrophes liées à l'eau.

### Concilier les extrêmes

L'été 2022 a montré que la France ne serait pas épargnée par les carences en eau et dans l'urgence, pour protéger collectivement cette ressource nationale, un plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau<sup>8</sup> a jailli en 2023. Les territoires les plus anticipateurs, les plus proactifs avaient vu venir le coup, et ont rapidement développé des initiatives (baromètre de l'eau<sup>9</sup>, aides financières pour l'achat de récupérateur d'eau de pluie<sup>10</sup>...) favorisant la résilience émergente au ni-

veau communautaire et individuel et l'intégrant dans la préparation plutôt que dans la réaction à la suite d'une catastrophe. Hébétés par les sécheresses récurrentes et abasourdis par une médiation faisant la part belle aux projections perpétrant une baisse significative des débits pour le futur proche – (bien que le signal concernant les précipitations soit plus difficile à quantifier), nos esprits pourraient souffrir d'une forme de distorsion cognitive (par pensée polarisée ou généralisation excessive) en direction d'une raréfaction de la ressource en eau. Certes, dans une conformation où la gestion de la rareté est la priorité, le silence de l'eau est effarant. Cependant, il convient de rester tout ouïe car le grondement de l'orage, le martèlement de la pluie sur le béton, sur le goudron, les flots qui se bousculent bruyamment dans le chenal en furie... ne sont jamais loin et sont tout aussi assourdissants. Contextualisés ainsi, ces symptômes de la non-stationnarité des phénomènes devraient forger une nouvelle épistémè. Il serait avisé de ne pas faire la sourde oreille à celle-ci : les changements dans l'amplitude, la fréquence, la durée, le calendrier, la prédictibilité et le rythme des phénomènes hydrologiques perturberont l'équilibre sonore de nos quotidiens. Pour discerner une harmonie dans le silence assourdissant de l'eau, il faudra savoir écouter l'orchestre des sols dans le bassin versant et apprécier les partitions jouées par ses instruments vivants : racines, mycéliums, micro-organismes...

<sup>1</sup> Poff, N. L., J. D. Allan, M. B. Bain, J. R. Karr, K. L. Prestegard, B. D. Richter, R. E. Sparks, and J. C. Stromberg. 1997. The natural flow regime. *BioScience* 47:769–784

<sup>2</sup> Bai, Xiaoyan, Chengxin Zhao, Yi-han Tang, Zhenxing Zhang, Bing Yang and Zhenxiang Wang. "Identification, physical mechanisms and impacts of drought–flood abrupt alternation: a review." *Frontiers in Earth Science* (2023). DOI: 10.3389/feart.2023.1203603 Corpus ID: 259234508 <sup>3</sup> Poff, N. L., J. D. Allan, M. B. Bain, J. R. Karr, K. L. Prestegard, B. D. Richter, R. E. Sparks, and J. C. Stromberg. 1997. The natural flow regime. *BioScience* 47:769–784

<sup>3</sup> Lytle, D. A., and N. L. Poff. 2004. Adaptation to natural flow regimes. *Trends in Ecology and Evolution* 19: 94–100.

<sup>4</sup> Bai, Xiaoyan, Chengxin Zhao, Yi-han Tang, Zhenxing Zhang, Bing Yang and Zhenxiang Wang. "Identification, physical mechanisms and impacts of drought–flood abrupt alternation: a review." *Frontiers in Earth Science* (2023). DOI: 10.3389/feart.2023.1203603 Corpus ID: 259234508

<sup>5</sup> Lytle, D. A., and N. L. Poff. 2004. Adaptation to natural flow regimes. *Trends in Ecology and Evolution* 19: 94–100.

<sup>6</sup> Gao, J., O'Neill, B.C. Mapping global urban land for the 21st century with data-driven simulations and Shared Socioeconomic Pathways. *Nat Commun* 11, 2302 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15788-7>  
<sup>7</sup> <https://theconversation.com/et-si-on-rendait-leur-place-aux-petits-cours-deau-urbains-et-peri-urbains-192551>

<sup>8</sup> Walsh, C. J., Roy, A. H., Feminella, J. W., Cottingham, P., Groffman, P. M., & Morgan II, R. P. (2005). The urban stream syndrome: Current knowledge and the search for a cure. *Journal of the North American Benthological Society*, 24(3), 706 - 723.

<sup>9</sup> Lee, Jiseon, Duminda Perera, Talia Glickman and Lina Taing. "Water-related disasters and their health impacts: A global review." (2020). *Progress in Disaster Science* 8, 2020, 100123

<sup>8</sup> <https://www.gouvernement.fr/preservons-notre-ressource-en-eau/les-53-mesures-du-plan-eau>

<sup>9</sup> <https://www.communaute-paysbasque.fr/le-barometre-de-leau>

<sup>10</sup> <https://www.communaute-paysbasque.fr/aide-a-lachat-de-recupereurs-deau-de-pluie>



# L'eau un sujet qui ne peut être traité seul

MATHIAS GAILLARD

Gérant, Responsable Stratégies Territoriales Oxao - Régénérateurs d'écosystèmes

## Un lien étroit entre l'eau, l'aménagement et les écosystèmes

La régulation de la ressource en eau va bien au-delà de la simple distribution et l'assainissement. Elle implique une prise de conscience et une action collective face aux dommages collatéraux- ou co-bénéfices - à son utilisation, tels que la perte de biodiversité, l'exacerbation des sécheresses, et la réduction de la capacité des écosystèmes à agir comme pièges à carbone. Par exemple :

- Végétaliser des villes contre les îlots de chaleur favorise l'évapotranspiration et donc l'eau verte. Idem en milieu agricole avec la plantation de haies.
- Économiser l'eau, plutôt que la recycler, et donc travailler sur les comportements, économise des coûts « évités » autant en artificialisation, qu'en ressources en tout genre.
- Aménager le territoire, notamment agricole, en favorisant des pratiques comme l'hydrologie régénérative permet de gagner à la fois sur le tableau agricole, celui du bien-être au travail agricole, mais aussi sur le tableau de la biodiversité et celui de la recharge de nappes...

Pour aborder la complexité de la gestion de l'eau et de ses ressources, il est instructif de se pencher sur des cas spécifiques historiques tels que l'histoire du drainage. Ce type de projet a apporté des bénéfices évidents. Il a également eu des impacts négatifs sur les écosystèmes locaux et la recharge de nappes, démontrant les conséquences parfois imprévues de telles interventions sur l'environnement. Le lien étroit entre l'eau, l'aménagement et les écosystèmes, montre que l'eau ne peut être traitée seule. Un ensemble de solutions et d'actions dans une approche holistique engendre de meilleurs résultats.

## Comment gérer l'eau sur son territoire en tant qu' élu ou collectivité ?

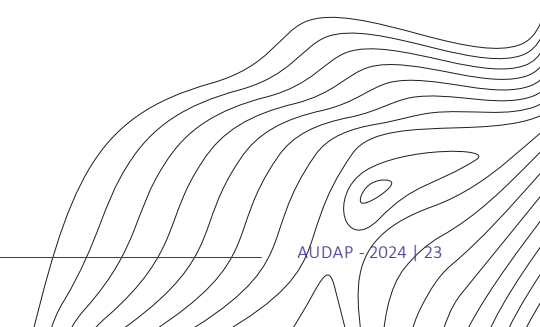
Pour faire simple gérer l'eau dans son ensemble pour un élu de collectivité locale implique une approche tridimensionnelle, alliant planification stratégique, inventivité parfois et engagement communautaire toujours. D'abord, planifier : pour cela, l'outil de la capacité d'accueil, notion désormais phare des documents de planification (PLU, PLUi, SCoT), permet de connaître le niveau de maîtrise (et de risque) de cette ressource par la collectivité, et donc ses limites. Ensuite, anticiper : il est possible que les conflits d'usage autour de la ressource en eau croissent. Les élus ou collectivités ont tout intérêt à s'y préparer. Marchés publics et consultations sur ces sujets permettent de prévoir plutôt que de gérer des instants de crise permanents. Prenons par exemple la pression sur la ressource en été entre tourisme et agriculture par exemple... quels arbitrages ? Quelle limite d'accueil ou quelle orientation agricole ? Ces questions méritent d'être posées très en amont. Enfin, expérimenter. Anticiper mène à une plus grande maîtrise en cas de crise, et donc à plus de confiance pour envisager des expérimentations. Les élus et le territoire disposent de plusieurs options justement : l'Agence de l'Eau et la Région aident les projets sur l'eau portés par les territoires. L'appel à projets Ec'eau par exemple a pour objectif de favoriser, auprès des différents acteurs du bassin Adour-Garonne et plus

largement ceux des Régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine, l'émergence de projets intégrés de réutilisation des eaux :

- Réflexions préalables quant à la mise en place de projets de réutilisation sur leurs territoires ;
- Réduction de pression quantitative ou qualitative sur la ressource en eau quant à l'approche systémique de la gestion de l'eau ;
- Projets innovants, permettant d'alimenter les réflexions nationales, d'anticiper les futures évolutions réglementaires dans le domaine.

Nous ne pouvons qu'encourager les collectivités à se montrer volontaires et proactives sur ce sujet, central pour un territoire, cela va sans dire, pour demain comme pour aujourd'hui.

*« Il est possible que les conflits d'usage autour de la ressource en eau croissent. Les élus et les collectivités ont tout intérêt à s'y préparer. »*

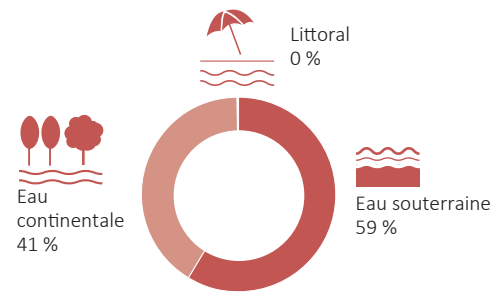


# L'eau en Sud-Aquitain en chiffres et en lettres

PAR EMMANUELLE RABANT  
AUDAP

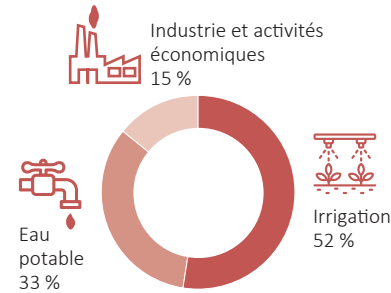
**417 millions de m<sup>3</sup>**  
d'eau ont été prélevés sur le territoire du grand Sud-Aquitain en 2021.

Prélèvements par type d'eau en 2021



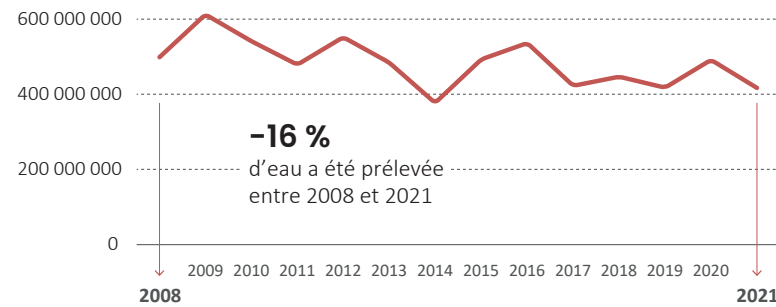
Source : BNPE

Prélèvements par usage en 2021



Source : BNPE

Évolution des prélèvements d'eau entre 2008 et 2021 (m<sup>3</sup>)



Source : BNPE

**22 millions de m<sup>3</sup>**  
d'eau perdue en 2022 en Sud-Aquitain en raison de fuites dans les réseaux de distribution d'eau potable.

Cela représente 63 m<sup>3</sup> par habitant en moyenne et un taux de fuite de 25 %.

Source : SISPEA  
Les données peuvent être incomplètes car les collectivités de moins de 3 500 habitants n'ont pas l'obligation de transmettre ces données et celles de certaines villes et métropoles peuvent être manquantes.



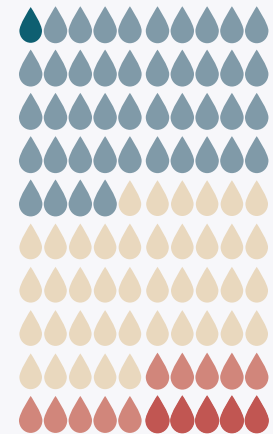
**26 000 km**

C'est la longueur des cours d'eau du grand Sud-Aquitain.

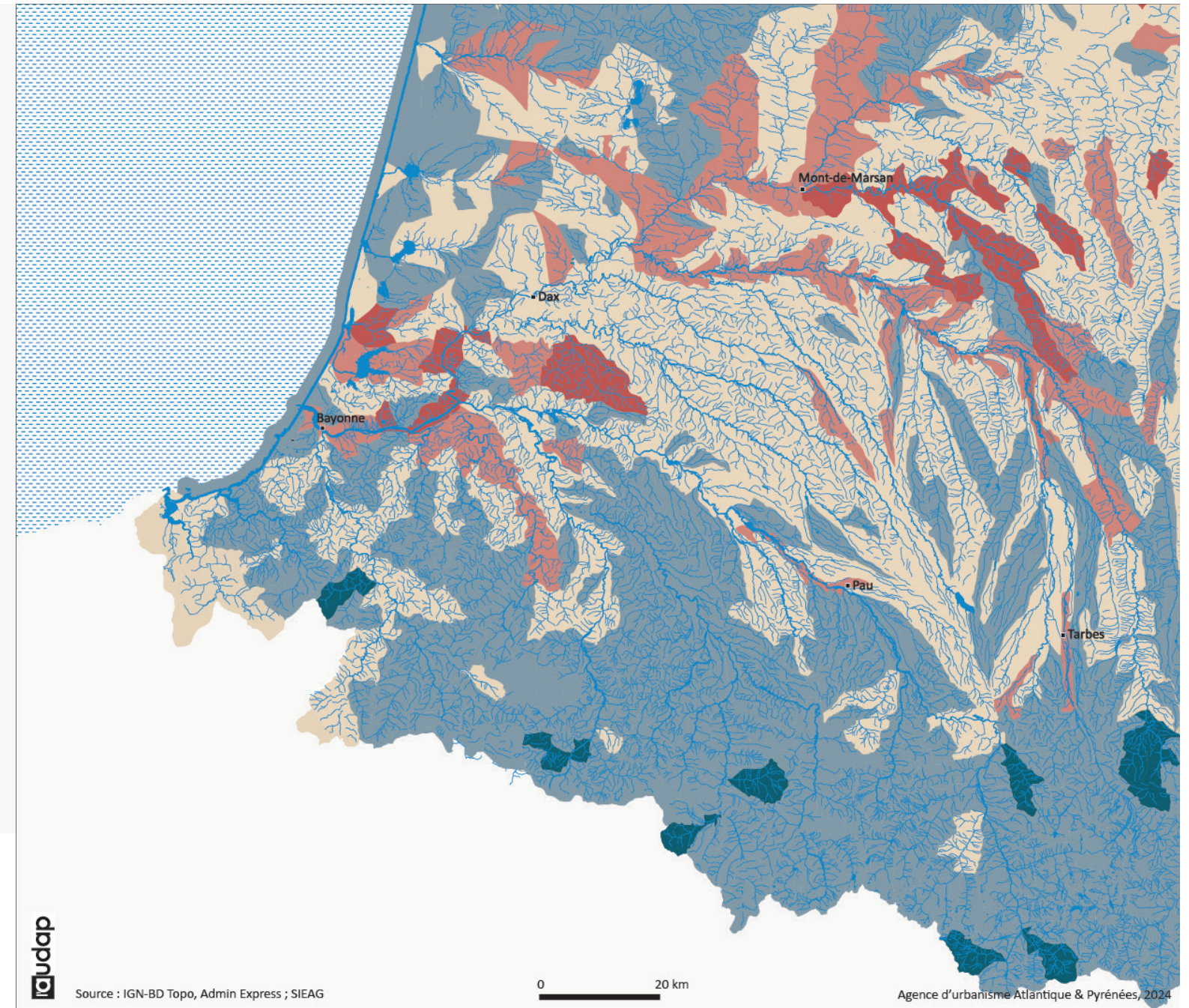


**44 %**

Des cours d'eau sont en bon ou en très bon état écologique.



État écologique des masses d'eau en 2024 (rivières, côtières, lacs, de transition)



Source : IGN-BD Topo, Admin Express ; SIEAG

0 20 km

Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées, 2024

État écologique

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais



L'état d'une masse d'eau de surface comprend deux aspects : un état écologique et un état chimique. L'état écologique est évalué à partir d'éléments de qualité biologiques animaux (poissons, invertébrés) et végétaux (plantes aquatiques, ...), physicochimiques (phosphore, nitrate, pH,...) et hydromorphologiques (état des berges ou de la côte, continuité de la rivière, régime des marées,...).



# Adour 2050 du contexte à l'action

MARIE BAREILLE

Responsable du service  
gestion intégrée de l'eau,  
Institution Adour

**Le changement climatique a des impacts forts sur la ressource en eau, déjà ressentis et qui s'accroîtront à l'avenir. Également, l'ensemble des habitants d'un territoire, les usages de l'eau, les activités socio-économiques exercent des pressions sur l'eau, sa disponibilité, sa qualité, et sur les milieux aquatiques et humides. La démarche prospective Adour 2050 a essayé d'approcher l'avenir de la ressource en eau sur le bassin versant de l'Adour en tenant compte de ces dimensions tant climatiques que socio-économiques, pour envisager l'avenir de ce territoire et les besoins d'adaptation pour tenter de se diriger vers un futur souhaitable et non subi.**

## Un scénario d'avenir décrit

La démarche Adour 2050 n'a pas eu pour vocation de déterminer avec précision la réalité du territoire dans ses dimensions écologiques et socio-économiques, en tentant d'apporter des valeurs absolues de volumes en jeu, de déficits à venir, de concentrations de substances dans les eaux, de hauteurs d'eau en étiage ou en crue... Le travail scientifique de fond sur le sujet de l'avenir de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique est fait par des consortiums de scientifiques, régionaux, nationaux ou internationaux, qui fournissent la matière la plus consolidée possible pour envisager cet avenir. Ces travaux donnent des tendances robustes, mais ne permettent pas de connaître la réalité quotidienne de 2050, 2070 ou même au-delà. La vocation d'Adour 2050 était de zoomer les éléments globaux relatifs au climat à l'échelle du bassin de l'Adour, en tenant compte de nos spécificités socio-économiques, pour tenter de mieux nous approprier les impacts de ces évolu-

tions lourdes (climat et socio-économie). Notamment, un scénario d'avenir a été décrit, qui poursuivrait les tendances actuelles sans ajustement de nos habitudes. L'objectif premier était alors de sensibiliser les élus et acteurs socio-économiques du bassin de l'Adour. Forte de ces constats partagés, la concertation a été poursuivie pour réfléchir de manière collective aux adaptations nécessaires pour éviter un avenir tendanciel dégradé et tenter d'orienter les actions locales vers un avenir plus soutenable et souhaitable. Qu'est-ce que cela a donné ? Sans surprise, bon nombre des actions d'adaptation identifiées ne sont pas des scoops ! Ce sont des actions de bon sens, des principes admis par tous depuis longtemps mais pour lesquels nous ne sommes pas réellement et suffisamment passés à l'action, malheureusement. Cela va concerner par exemple les questions de sobriété, d'économie d'eau, de préservation des cours d'eau, des zones humides, de la biodiversité... la liste est longue. Mais des solutions techniques, plus innovantes ou structurantes vont aussi être nécessaires. Un des enseignements de la démarche Adour 2050 met en lumière que l'adaptation d'un territoire dépendra du déploiement d'un mix très varié de solutions, et qu'il n'existe pas nécessairement UNE solution à promouvoir en priorité par rapport aux autres - à l'exception de la sobriété bien sûr qui est vraie pour l'eau- mais pour toute autre ressource à utiliser ! Cet enseignement se concrétise d'ailleurs dans des projets locaux à vocation plus opérationnelle ; par exemple, pour des projets visant le retour à l'équilibre quantitatif dans des territoires où le bilan entre besoins et ressources est déficitaire, les acteurs travaillent de manière collective à définir des programmes d'actions qui

mobilisent à la fois des économies d'eau, des changements de pratiques, le déploiement de solutions fondées sur la nature, mais également la mobilisation de ressources d'eau alternatives (réutilisation d'eaux non conventionnelles, recyclage dans les process) ou complémentaires (stockage). C'est cet ensemble d'actions qui permettra de faire face à l'avenir. Donc, pour s'adapter efficacement et durablement, il convient d'envisager tout type de solutions, sans posture ou a priori, et d'en étudier les intérêts et les limites, le tout intégré dans un mix d'actions toutes nécessaires et complémentaires. L'enjeu est de réfléchir à tout cela de manière concertée, avec tous les éclairages techniques et scientifiques nécessaires, dans un cadre réglementaire à respecter et surtout, dans un principe de gestion partagée entre tous les usages et les besoins des milieux et du vivant.

Il faut aussi comprendre que ce mix de solutions dépend d'un panel d'acteurs variés : la puissance publique par l'État, les élus locaux, les professionnels, tous les usagers de l'eau et donc chaque habitant et consommateur d'un territoire donné. Tout le monde a quelque chose à apporter ! C'est certainement une bonne nouvelle, mais ça nous a montré l'ampleur de la tâche à accomplir pour considérer qu'un territoire est adapté (ou en route pour l'être) à l'avenir dans le contexte de changement climatique. C'est un très vaste chantier... Comme l'ont montré les scénarios d'avenir souhaitable pour le bas-

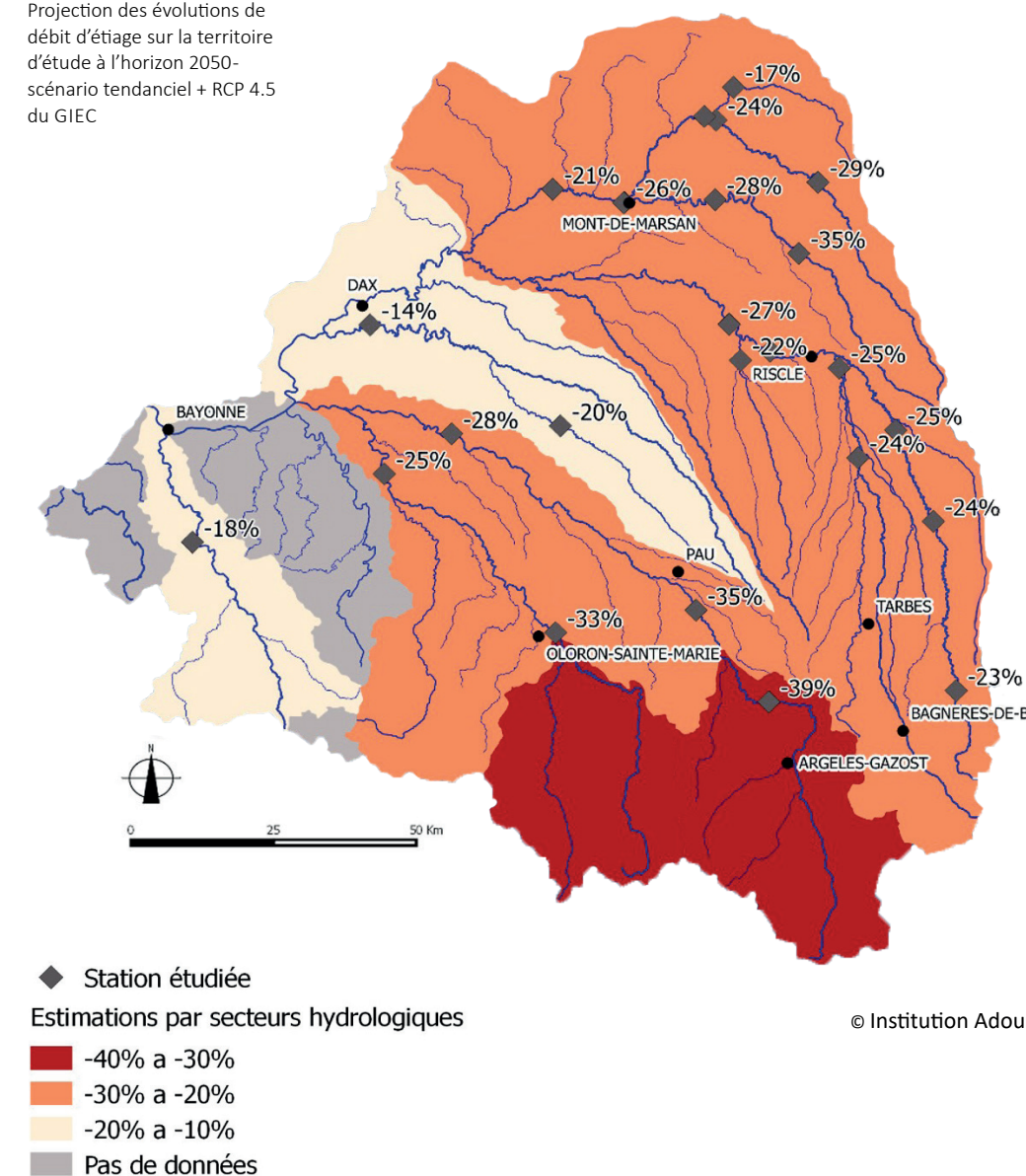
sin de l'Adour, travaillés dans Adour 2050, l'intervention publique, dans ses dimensions aussi bien politiques, stratégiques, réglementaires que financières, est indispensable pour assurer ce futur.

## Une certitude : l'action doit se mettre en place dès aujourd'hui

Après un travail de concertation mené depuis plusieurs années par l'Institution Adour pour cette démarche Adour 2050, la diversité des visions et avis des acteurs locaux autour des actions à mettre en place est toujours prégnante. L'Institution Adour, en tant qu'établissement public de bassin au service des collectivités du bassin de l'Adour, promeut les solutions envisagées de manière collective et concertée, dans un principe de partage de la ressource entre de multiples usages et pour les besoins des milieux. Les solutions du « chacun pour soi », si elles semblent procurer un intérêt individuel instantané, ne peuvent pas constituer des solutions durables pour permettre une adaptation globale d'un territoire ; elles peuvent même s'avérer défavorables à l'échelle d'un bassin versant. Attention donc à ne pas tomber dans le piège de la mal-adaptation !

## Evolution du débit d'étiage à l'horizon 2050

Projection des évolutions de débit d'étiage sur la territoire d'étude à l'horizon 2050- scénario tendanciel + RCP 4.5 du GIEC





## Histoire(s) de l'Adour

SERGE AIROLDI

Écrivain et journaliste

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

**Rencontre littéraire avec Serge Airoldi qui dans son roman « Adour, histoire fleuve » (Première édition : Le Festin, 2013, deuxième édition : L'Eveilleur, 2017), conte les histoires d'un fleuve aux géographies multiples, riche de personnages et de territoires singuliers.**

### Comment est née cette aventure littéraire avec l'Adour ?

À l'époque, nous étions alors en 2012, je collaborais à la revue Le Festin de Bordeaux. En discutant avec son fondateur et directeur Xavier Rosan, l'idée est venue de chercher ce qui pouvait constituer un fil rouge, dans cette Aquitaine si hétéroclite entre Jarnac et Urepel, entre le Verdon et Créon d'Armagnac, Saint-André-de-Cubzac et Saint-Sever... Au fil des réflexions, la question de l'Adour s'est imposée. Cela aurait pu être la Garonne, ce fleuve majestueux, mais il existait déjà une littérature tandis qu'aucun livre - tel que j'en avais le projet, une errance géopoétique, comme un dictionnaire amoureux forcément très personnel - n'avait été écrit sur l'Adour. Cela, bien sûr, à l'exception d'ouvrages historiques généraux ou liés à l'histoire de Bayonne, de Dax... L'Adour tissait un lien, non pas uniquement avec le projet initial de raconter de façon un peu illusoire toute une région, mais aussi entre des histoires pour la plupart méconnues voire

inconnues, des hommes, des lieux, des séquences historiques. En fouillant dans la malle aux souvenirs, en sollicitant des lectures et en réveillant des anecdotes et des faits historiques, j'ai commencé à tirer le fil de la pelote. Et elle a été généreuse. Je pourrais encore être en train d'écrire. Ce livre, c'est un éloge du détour, de l'errance, de la liberté et d'une forme de cohésion. Du pagus, comme disaient les Romains. D'un pagus immémorial mais sans cesse renouvelé.

### Votre livre fourmille en effet d'histoires et de rencontres étonnantes...

C'est le cadeau du fleuve. Et je dirais, de tous lieux pour peu que l'on prenne le temps de les questionner, de les observer, d'apprécier leur haut génie. Le poète italien Andrea Zanzotto écrivait, et il avait fondamentalement raison : « Chaque lieu est un livre ». Il suffit juste d'être dans la disposition et le goût de la cueillette. Les fruits sont là... « Alors, le fleuve mélodieux ruisselle... écrit le poète Friedrich

Hölderlin dans À la source du Danube... Parmi cent exemples possibles, il est ainsi stupéfiant de constater qu'au moment de fréquenter les hauteurs et les lieux des sources de l'Adour, je me trouvais à Campan, au Pays de Gaye Mariolle, un colosse de 2,10 mètres, membre du corps d'élite des grenadiers de la Garde impériale, surnommé « L'Indomptable » par l'empereur lui-même et tout proche, à Beaudéan, dans le village natal du chirurgien Dominique-Jean Larrey, qui a révolutionné la chirurgie de guerre sous Napoléon. Ces deux personnages étaient sur le même champ de bataille au moment de la signature du traité de Tilsitt. Se sont-ils parlés ? Je l'ignore, mais mon plaisir et mon travail d'écrivain sont d'associer ces occurrences, si loin de leur pays natal, comme un pont relie deux berges. Autre exemple et chaque chapitre fouille toute une histoire : c'est au bord de l'Adour que naît Vincent de Paul, cet homme qui redonnera une immense vigueur au catholicisme dans son siècle et dont le témoin est ce chêne huit fois centenaire, toujours vivant, et qui vit les premiers pas du futur saint. Le fleuve, cet Esprit sans âge qui unit des destinées, des séquences historiques, des paysages, des hommes, des joies, des radicalités, des expériences

### Il y a aussi ce personnage fascinant : Zaza, l'amie de Simone de Beauvoir...

C'est à la fois l'histoire de deux jeunes filles comme elles existaient à l'époque, et de deux femmes exceptionnelles. Si Zaza Lacoïn avait pu vivre, elle serait devenue une belle et forte figure intellectuelle de son temps, ce « grand soleil » dont elle donnait déjà des signes de fort rayonnement malgré son tout jeune âge. C'est ce que souligne Simone de Beauvoir dans les Mémoires d'une jeune fille rangée. Cette amitié s'était nouée à Paris, mais Elisabeth, surnommée Zaza, passait beaucoup de temps dans sa famille landaise à Saint-Pandelon, où elle repose, près de Dax et à Aire-sur-l'Adour. Quand Beauvoir publie ses Mémoires, Zaza est morte depuis trente ans déjà, à la fleur de l'âge. À Aire, dans la pro-

priété familiale de Gagnepan, la dame qui m'a reçu, arrière-petite-cousine de Zaza, m'a ouvert des liasses de lettres inédites, dont celles échangées par Merleau-Ponty, lequel vint une fois à Aire, avec la grand-mère de Zaza, après la mort de sa toute jeune fiancée. Ce jour-là, la dame m'a accueilli comme jadis la grand-mère de Zaza quand elle reçut Merleau-Ponty. Avec un doigt d'armagnac et un petit éclair au chocolat du fameux pâtissier d'Aire qui existait déjà à l'époque... Le fleuve était le témoin de tout cela. Et par-delà le temps, comme intact, et les signes qui m'étaient adressés, je voyais là une grâce que l'Adour m'offrait.

### Vous parlez du fleuve comme un personnage...

Oui c'est un personnage extrêmement multiple. Déjà dans sa forme. C'est un fleuve indiscipliné. Il divague beaucoup, dans les saligues, les barthes, et son histoire est pleine de ses errements. Il sort régulièrement de son lit et peut s'encolérer avec brutalité. C'est un fleuve très difficile à naviguer. Une amie poétesse syrienne m'a appris, après l'écriture de ce livre, que « Efsch », c'est ainsi que le nommait un géographe arabe du XIII<sup>e</sup> siècle, signifie « capricieux ». Ce fleuve n'est pas un simple ruban. En traversant des zones très différentes, des contrées montagneuses aux plaines, du sable à la roche, sur une distance de seulement 336 kilomètres, il détermine ce que sont les rives et les gens qui y vivent. Le fleuve détermine tout ce qui se passe autour : l'humain dans ses complexités, la faune, flore, l'histoire, le commerce, les guerres, les architectures, les évidences, les rêveries, les étrangetés, la manière des agricultures, les représentations que nous élaborons de nous-mêmes... Tout. Il invente le paysage, l'esprit du paysage, une manière d'être.

### À travers votre livre, on découvre de véritables univers, des biotopes insoupçonnés, comme par exemple les saligues. Sont-elles une spécificité de l'Adour ?

Oui. Et elles sont impressionnantes. On connaît bien les barthes, ces prairies humides, apprivoisées, qui offrent des paysages ouverts, bucoliques, romantiques, avec une faune et une flore qui s'épanouissent et une vie agricole autour, laquelle, ici et là a pris le dessus avec une mise en culture, par exemple de maïs qui transforme beaucoup les lieux. Les saligues, c'est une autre affaire ! En une crue, ça vous emporte tout un paysage. Des hectares disparaissent en quelques jours, tandis que dans le même temps, la masse d'alluvions vient inventer ailleurs des îlots, qui disparaîtront à leur tour, à la faveur d'une prochaine crue. Ce monde-là n'est jamais clos, écrit une fois pour toutes. La transformation est permanente. C'est ce qui contribue à le rendre littéraire. C'est un milieu très singulier, une véritable jungle.

### « Le fleuve détermine tout ce qui se passe autour : l'humain dans ses complexités, la faune, flore, l'histoire. »

**L'Adour est un fleuve indompté. Mais vous racontez qu'on a malgré tout réussi à en détourner l'embouchure...**

Les Bayonnais voulaient un accès à l'Océan devant leur port. L'Adour se jetait alors à Vieux-boucau (ndlr : l'embouchure en gascon). Ce bras d'eau ne pouvait pas supporter de fort tirant. Pendant des années, ceux parmi les Bayonnais qui avaient des intérêts commerciaux ont consacré beaucoup d'argent pour détourner le fleuve, en vain. L'ingénieur Louis de Foix, celui qui construira plus tard le phare de Cordouan, était requis pour ce très grand œuvre. Finalement, et après de longues péripéties, une gigantesque crue a eu raison des difficultés du chantier qui s'éternisait et a tout emporté jusqu'à l'Océan. C'était le 28 octobre 1578...

Déjà, le sujet avait été ardemment évoqué, à la faveur de la visite de Catherine de Médicis en 1565, à Bayonne, terme du voyage royal dans tout le royaume... Cette visite de la reine avec le jeune Charles IX a aussi permis des retrouvailles entre le jeune roi et sa sœur, mariée à Philippe II d'Espagne, lors d'une fête éblouissante, réunion de deux cours royales, sur l'île de Lahonce, en amont de Bayonne, sur l'Adour évidemment.

Nous le savons maintenant, avec ce fleuve, et évidemment avec tous les autres, une histoire en appelle toujours une autre. Et finalement, je trouve une très grande poésie à ces enchaînements qui contribuent tous, pour moi, à des émerveillements permanents.



*« Les riverains, j'en ai connu à Dax, à Mées et à Port-de-Lanne, aimaient se baigner dans le fleuve dans les années trente et quarante. Plus tard, la pollution tous azimuts a rendu l'exercice impossible. »*

**Vous ouvrez le livre avec une scène impressionnante de chasse au cachalot à Bayonne.**

J'ai découvert cet épisode bien réel mais lequel tient de la fable, du poème de la guerre, et j'ai voulu commencer par ce récit inouï de violence parce qu'il faisait office d'épopée mythologique. Et dans le fond, je voulais poser ce sceau-là sur le livre.

**Parlez-nous aussi des derniers mots du livre...**

J'ai repris les derniers mots de Danube, le grand livre de Claudio Magris. Comme pour un hommage. L'écrivain de Trieste cite le poète de Grado, Biagio Marin : « Faites, ô Seigneur que j'entre dans la mort comme le fleuve se jette dans la mer immense ». Une façon d'exprimer que la finitude ne remporte jamais le combat ; que « le commencement des jours éternels », comme dit Calvin, est le plus fort. Et aussi, une partie de ma famille vient de Grado, dans le Frioul. C'était une façon de tout relier.

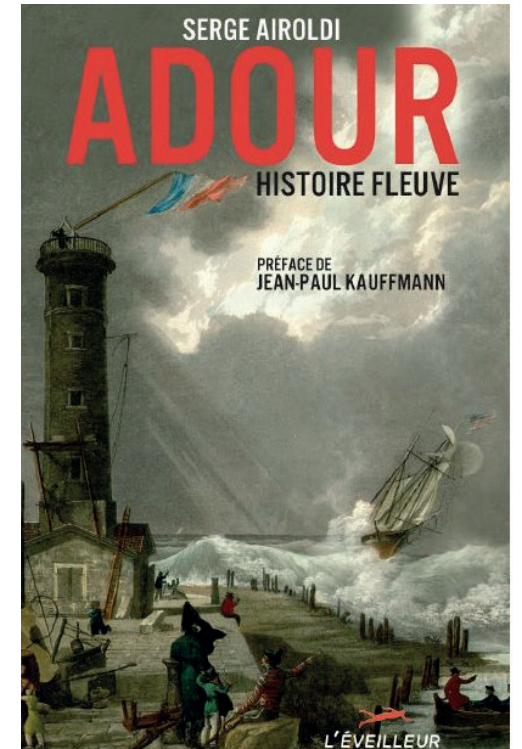
**Quel regard portez-vous sur les menaces qui pèsent sur le fleuve ?**

Je ne les connais pas dans le détail. Ce que je sais, c'est combien les riverains, j'en ai connu à Dax, à Mées et à Port-de-Lanne, aimaient se baigner dans le fleuve dans les années trente et quarante. Plus tard, la pollution tous azimuts a rendu l'exercice impossible. Ce qui était vrai dans l'Adour, l'était aussi partout ailleurs. Hélas. J'ai récemment pris connaissance d'une étude qui révélait que tous les cours d'eau du pays contenaient des microparticules de plastique. Et quoi d'autre encore ? Je ne suis pas assez qualifié pour évoquer ce sujet mais comme tout un chacun, je me doute bien de ce que la contamination atteint dans les milieux naturels. Je sais que des initiatives existent pour l'Adour. Mais suffiront-elles ? Je ne peux que le souhaiter et formuler le vœu que nous puissions, à force d'efforts et d'inventions, inverser

une tendance mortifère. Ce que je crains, en attendant, c'est que notre paradis soit perdu et que notre trésor soit gaspillé du fait même de notre incurie.

**Si vous deviez réécrire le livre, que modifieriez-vous ?**

On ne réécrit jamais un livre sauf à considérer qu'on n'écrit finalement que le même livre tout au long de sa vie. Vaste sujet à propos duquel je n'ai pas d'avis tranché. Disons que si je devais augmenter ce livre, j'ajouterais de nouvelles histoires, par exemple, celle de Charlie Chaplin qui a navigué sur l'Adour à l'occasion d'une visite à Biarritz. Et je me pencherais plus attentivement sur la question que soulève votre précédente question. Sur la façon de traiter le livre, je le redescendrais à nouveau. Jean-Paul Kauffmann qui signe la préface de la troisième édition assurait, dans son propre livre, Remonter la Marne, que remonter un fleuve, c'est revenir aux origines et aller voir d'où nous découpons. Mais finalement, lui-même reconnaissait que descendre ou remonter revenait au même dans la mesure où tout tient dans la manière de s'interroger sur les lieux que l'on traverse. Et de les questionner inlassablement.



**Bibliographie :**  
Pour accéder à la bibliographie complète de Serge Airoldi flashez ce flashcode /





# 02.

## Au fil de l'eau \_

« L'eau n'est pas nécessaire à la vie, elle est la vie », disait Antoine de Saint-Exupéry. On pourrait aisément paraphraser l'auteur du Petit Prince, dont la citation ouvre l'A Revue, en remplaçant vie par ville tant elles se sont développées au fil de l'eau, depuis les Romains bâtissant les premières cités d'Aquitania, le pays des eaux. L'eau concentre les populations et les enjeux à l'heure de la nécessaire adaptation des villes au changement climatique et ses effets. Faire de l'eau de pluie un atout pour l'espace public, réimpermeabiliser les sols pour faire émerger des villes éponges, faire des eaux traitées par les stations d'épuration une nouvelle ressource pour l'agriculture... voilà autant de projets et d'initiatives inspirants qui se dévoilent, d'Ahetze à Mont-de-Marsan, de Pau à Bordeaux. L'eau se fait aussi précieuse, gorgée de vertus pour les humains comme pour le territoire, à l'image des eaux thermales qui font la réputation de Dax depuis deux mille ans tout en s'ins-

crivant résolument dans le XXI<sup>e</sup> siècle. Au fil de la Garonne, l'eau invite à revenir vers ses abords, renouant avec des populations qui lui avaient tourné le dos, de Toulouse à Bordeaux. Au fil de l'Adour, elle raconte aussi mille et une histoires avec le fleuve tumultueux comme point d'ancrage.

# « Les gaves concentrent tous les enjeux des rivières en Europe »

DOMINIQUE MARCHAIS

Réalisateur

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

**Avec la Rivière (Prix Jean Vigo 2023), le cinéaste Dominique Marchais met en lumière la beauté et la fragilité des gaves pyrénéens et l'engagement de celles et ceux qui se mobilisent face au désastre. Rencontre.**

## Quelle est la genèse de ce film ?

Quand j'ai commencé à travailler sur Le temps des grâces (2010), donc sur l'agriculture, sur les paysages, je ne pensais pas que j'allais faire un deuxième, puis un troisième documentaire. Mais des questions aussi essentielles vous accompagnent toute votre vie. Avec les films, j'ai trouvé une manière de les verbaliser, de les problématiser. J'ai grandi à la campagne, en Eure-et-Loire et j'ai vu des paysages agricoles se transformer sous l'effet de l'urbanisation. Je viens d'un milieu agricole, avec des grands parents agriculteurs et des parents dans le commerce des céréales. Je suis donc à la fois proche et loin du monde agricole, et je crois avoir la bonne distance pour en parler. Dans mon 2ème film, La ligne de partage des eaux (2014), j'ai essayé de mettre en lumière des personnes et des initiatives qui créent des îlots de coopération dans un océan de compétition. Pour cela, l'échelle d'un bassin versant m'est apparue la plus pertinente, d'autant qu'à l'époque, je me passionne pour la gouvernance de l'eau. Lors du tournage sur le plateau des Millevaches, une scène plus particulièrement m'a marqué. J'ai filmé un face-à-face entre les équipes de l'EPTB qui travaillent sur des aménagements écologiques et un couple d'agriculteurs sur la défensive. Au premier abord, le paysage est idyllique, avec la prairie traversée par une rivière, les vaches... Sauf qu'en fait, il n'y a plus de poissons dans la rivière, que les berges s'effondrent, que la prairie si jolie est traitée, bref que le ver est dans le fruit. L'histoire du film, c'est comme une rivière avec plusieurs sources qui proviennent d'autres bassins versants et l'alimentent. D'une certaine manière, la Rivière est une résurgence de la ligne de Partage des eaux et du Temps des Grâces.

**Pourquoi avoir choisi ce territoire des gaves du Béarn et du Pays Basque ?**

Les gaves concentrent tous les enjeux des rivières en Europe : l'enjeu de continuité écologique, de biodiversité, l'enjeu énergétique, l'enjeu agricole avec l'irrigation et enfin l'enjeu climatique. Le bassin Adour-Garonne est celui qui va être le plus impacté par le réchauffement climatique, avec une diminution par deux du débit de l'Adour en 2050. Et encore, ces prévisions risquent d'être revues. Or, on n'en est même plus à pester contre des politiques publiques qui ne sont pas assez ambitieuses, on revient maintenant en arrière, c'est stupéfiant ! Le hiatus entre l'état des connaissances et les politiques publiques qu'on constate depuis des décennies ne cesse de s'aggraver.

**La Rivière est un documentaire avec un fort parti pris cinématographique. Mettre en lumière la beauté des gaves est-elle une manière d'en souligner la fragilité ?**

J'essaie de filmer les choses dans leur force. Dans Le temps des grâces, quand je filme ces espaces pavillonnaires qui s'épandent comme une coulée de lave dans les champs, je prends soin du cadrage, de la lumière... L'enjeu sur mes deux premiers films était d'actualiser nos représentations sur la ruralité, d'arrêter de regarder notre pays comme s'il ressemblait aux images d'Epinal. Pour la Rivière, j'ai été encore plus volontariste en ne retournant pas filmer la laideur, comme les autoroutes, les rampes d'irrigation de maïs... J'ai essayé de toucher le spectateur et de développer chez lui une conscience écologique en le sensibilisant à la beauté. Le discours dans le film rappelle à quel point cette beauté est fragile, menacée, en crise. Mais elle est là ! Les pêcheurs aujourd'hui ne vont plus au bord des gaves pour pêcher des poissons, il n'y en a plus ! ils viennent pour être immergés dans ces sons, ces odeurs, qui mettent le monde moderne et la violence de nos sociétés à distance.



*« Pour la Rivière, (...), j'ai essayé de toucher le spectateur et de développer chez lui une conscience écologique en le sensibilisant à la beauté. »*

**Le film replace la rivière dans une vision écosystémique. C'est de là qu'il faut remonter ?**

Avoir une politique de la rivière implique une certaine politique agricole, une certaine politique de biodiversité, une politique climatique... Toutes les politiques d'aménagement du territoire peuvent ramener à la question de l'eau.

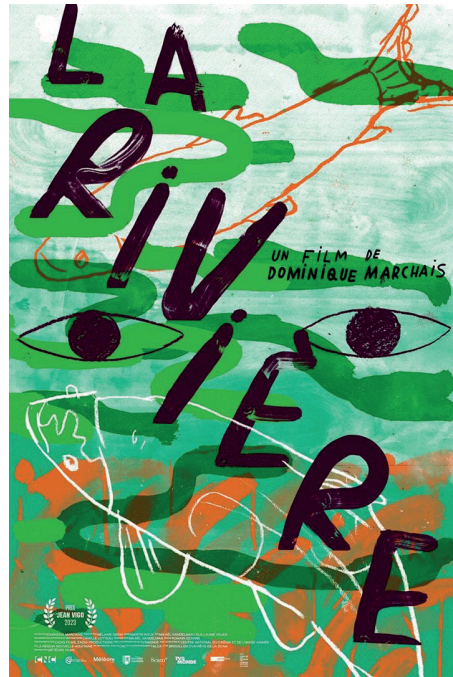
L'eau contraint à casser la nomenclature en silos et amène à penser de manière complexe et transversale. Or, aujourd'hui les représentants du monde agricole et l'administration regardent l'eau comme si elle n'était assujettie qu'à la force de la pesanteur amont et aval.

On pourrait pourtant se servir des rivières comme des points de départ pour une reconquête écologique, en restaurant des haies, des zones humides et en intégrant bien sûr une agriculture nourricière. C'est le discours qui était porté par la Commission Européenne il n'y a encore pas très longtemps. Il y a aujourd'hui une attaque terrible sur le terrain des idées et qui gagne les consciences de nos élites.

**BIO EXPRESS**

*Après une licence de philosophie à la Sorbonne, Dominique Marchais débute comme critique de cinéma pour Les Inrockuptibles (1995-1998) et travaille comme sélectionneur au festival Entrevues de Belfort. En 2003, il écrit et réalise son premier court métrage, Lenz échappé, sélectionné dans de nombreux festivals en France. Il réalise par la suite Le Temps des grâces (2010), La ligne de partage des eaux (2014) et Nul homme n'est une île (2018). Il a reçu en 2023 le Prix Jean Vigo du meilleur long-métrage pour son dernier film, la Rivière, unanimement salué par la critique.*

**« L'eau contraint à casser la nomenclature en silos et amène à penser de manière transversale. »**



### Synopsis /

Entre Pyrénées et Atlantique coulent des rivières puissantes qu'on appelle les gaves. Les champs de maïs les assoiffent, les barrages bloquent la circulation du saumon. L'activité humaine bouleverse le cycle de l'eau et la biodiversité de la rivière. Des hommes et des femmes tendent leur regard curieux et amoureux vers ce monde fascinant fait de beauté et de désastre...



#### Aller plus loin :

Pour accéder à la bande annonce du film "La rivière" flashez ce flashcode /



## « Le thermalisme s'inscrit dans la médecine du XXIème siècle »

FRÉDÉRIC BAUDUER

Directeur de l'Institut du Thermalisme de l'Université de Bordeaux

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

*Recontre avec le directeur de l'Institut du Thermalisme de l'Université de Bordeaux sur le campus de Dax, le Docteur Frédéric Bauduer dresse un panorama de cette médecine fondée sur les bienfaits des eaux thermales et ses perspectives, en particulier en réponse aux enjeux actuels de santé publique.*

**Vous avez choisi de ne pas nommer les intervenants dans le film, comme s'ils formaient tous des cailloux d'une même rivière, portant tous la même volonté et abnégation. Pourquoi ?**

En raison du contexte politique, j'avais besoin de laisser les institutions en dehors et de resserrer le cadre sur les gens qui s'engagent au quotidien dans la défense de la nature. Si je ne donne ni leur nom ni leur fonction, c'est parce qu'ils ne sont pas là seulement en tant que technicien de rivière ou agent du Parc National des Pyrénées. Leur engagement professionnel est nourri par quelque chose de très intime, un attachement, une douleur. Ce sont des gens qui ont des métiers passion et c'était important aussi de montrer aux jeunes que l'on peut avoir un métier qui a du sens. J'aimerais que l'on comprenne que l'écologie peut nous réunir, nous rassembler et former un projet social et politique.

**Vous avez présenté la Rivière en Béarn et en Pays Basque. Quels retours avez-vous eu ?**

J'ai fait beaucoup de rencontres sur le territoire du film, avec une tournée d'avant-premières dans les Pyrénées-Atlantiques dès octobre 2023, avec un débat par soir. Le fait d'avoir un film avec un ancrage territorial fort m'a permis d'expérimenter quelque chose de différent. Les gens sont venus voir le film qui avait été tourné chez eux, qui parlait de leur gave. Quand j'ai vu en salle des personnes âgées, des gens du monde agricole, qui n'ont pas du tout l'habitude d'un cinéma de la lenteur comme je le pratique, me dire « qu'est-ce qu'on était bien dans votre film », cela m'a beaucoup touché. Et cela montre qu'on peut proposer des films différents, où les spectateurs sont totalement libres de recevoir, de recomposer et de nourrir le propos de leur propre vécu. Des films qui laissent de la place aux gens pour qu'ils puissent penser par eux-mêmes, réfléchir, rêver, auxquels on repense le lendemain... Il faut aussi occuper ce terrain du temps long et de la réflexion qui mobilise plusieurs plans en nous, les émotions, les sensations, l'intime.

**Le thermalisme est-il profondément associé à l'histoire du Sud Aquitain ?**

Oui, et ce depuis l'Empire romain, dont les conquêtes se sont accompagnées invariablement du développement de thermes. Quand les Romains sont arrivés sur notre territoire, ils l'ont d'ailleurs appelé Aquitania, Aqua faisant référence à ses eaux. Le thermalisme perdure jusqu'à Henri IV, curiste chevronné qui nomme d'ailleurs un surintendant des eaux. Le thermalisme est ensuite quasiment abandonné avant de revenir en force aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles. Dans le sillage de l'impératrice Eugénie (qui lance aussi la mode des bains de mer à Biarritz), les élites viennent prendre les eaux dans les Pyrénées. Le thermalisme et ses effets thérapeutiques sont redécouverts. C'est l'époque du thermalisme mondain, qui voit sortir de terre de beaux hôtels aux Eaux-Bonnes ou à Salies-de-Béarn par exemple. Au XX<sup>e</sup> siècle, le thermalisme prend la dimension médicale et sociale qu'on lui connaît aujourd'hui, avec le remboursement des cures par la Sécurité Sociale à partir de 1947. Le thermalisme est donc une vieille histoire. Mais c'est aussi une médecine qui s'ancre dans notre siècle par son approche écologique, globale, prenant en charge le patient sur le plan physique et psychologique, sans engendrer d'effet indésirable grave. C'est une médecine complémentaire à la prise en charge allopathique des patients.

#### À propos

Praticien hospitalier en hématologie, Chef de service au Centre hospitalier de la Côte Basque à Bayonne et Professeur en anthropologie biologique à l'université de Bordeaux, Frédéric Bauduer est depuis 2018 le Directeur de l'Institut du Thermalisme de Dax.

**Vous parlez des eaux et des bains de mer. Quelle est la différence entre le thermalisme et la thalassothérapie ?**

Déjà les eaux. Le thermalisme utilise les eaux minérales naturelles et leurs dérivés tandis que la thalassothérapie s'appuie sur les vertus du milieu marin. Ensuite, la thalassothérapie est surtout une pratique de bien-être, même si elle peut impliquer des médecins, tandis que la cure thermique répond à une prise en charge thérapeutique, au sein d'établissements à statut particulier, selon des procédures bien établies.

**Quelles sont les indications du thermalisme ?**

Le thermalisme médical permet une prise en charge pour 12 orientations. La plus répandue est la rhumatologie, qui concerne 80 % des curistes. La France se singularise en Europe par son degré de médicalisation des cures dont la durée est toujours de trois semaines et qui comportent des catégories de soins codifiées selon les orientations. Les établissements thermaux sont accrédités par l'Académie Nationale de Médecine pour les vertus thérapeutiques et l'innocuité de leur eau minérale.

**« À Dax, les cures reposent sur l'utilisation des sources d'eau chaude et du fameux péloïde fait de limon extrait des berges de l'Adour. »**

rale naturelle puisée au niveau du site. La cure thermale utilise l'eau sous plusieurs formes (bains, douches, pulvérisations, boissons dans le cas de maladies métaboliques par exemple...), mais aussi ses dérivés, comme les boues. À Dax, les cures reposent sur l'utilisation des sources d'eau chaude et du fameux péloïde fait de limon extrait des berges de l'Adour et subissant un processus de maturation par l'addition d'algues bleues aux propriétés anti-inflammatoires. Elles s'appuient aussi sur les douches à la térébenthine, produit issu de la sève de pin, qui engendre des effets similaires. La cure thermale, c'est enfin un séjour dans un lieu avec un climat et un rythme de vie singuliers, une attention à la santé plus marquée que dans la vie quotidienne. On y adopte des habitudes de vie plus saines, notamment sur le plan de l'activité physique et de l'alimentation. Les effets positifs de la cure sont évidents, même si on ne sait pas quel est l'élément déterminant.

#### **Les effets du thermalisme sur la santé sont-ils prouvés ?**

Depuis plusieurs années, l'Association Française pour la Recherche Thermale (AFRETh) finance des études afin d'étudier scientifiquement les effets des cures thermales et ce que l'on appelle le service médical rendu. Ces études ont montré des bénéfices, principalement pour l'instant en rhumatologie (et particulièrement dans l'arthrose), autour de trois impacts majeurs : la diminution des douleurs et son corollaire la réduction de la prise d'antalgiques, l'amélioration de la mobilité fonctionnelle et enfin l'augmentation de la qualité de vie. Ces effets durent plusieurs mois et peuvent être entretenus par le renouvellement des cures. La majorité des curistes revient ainsi d'une année à l'autre.

#### **À l'inverse, le thermalisme a-t-il des effets indésirables ?**

À part des petites manifestations cutanées liées à l'eau, la boue ou la térébenthine, sans gravité, voire un peu de fatigue générale pour certains après quelques jours (« crise thermale »), il n'y a pas d'effets indésirables problématiques. Dans un univers humide et chaud, des microbes pouvant être pathogènes peuvent se développer comme les légionelles. C'est pourquoi les établissements thermaux sont astreints à des règles de surveillance très strictes sur la qualité des eaux et de leurs locaux. Au moindre doute, l'établissement est fermé pour une désinfection complète. Il faut être également très vigilants vis-à-vis de toutes les pathologies contagieuses. Les établissements ont longuement fermé durant l'épidémie du Covid et ceux-ci n'ont d'ailleurs pas été à l'origine de clusters déclarés.

#### **Le thermalisme est-il un moteur de développement économique ?**

On sait qu'il est pourvoyeur d'un grand nombre d'emplois dans certaines zones en France. Sa singularité est de faire vivre de petits territoires ruraux, souvent isolés, aux populations inférieures à 10 000 voire 5 000 habitants. Le thermalisme maintient une activité économique et une offre de santé dans ces endroits qui faute de cela constitueraient des déserts médicaux supplémentaires. La Nouvelle-Aquitaine est la deuxième région thermale de France, derrière l'Occitanie. Et le Grand Dax était, du moins avant le Covid, la première agglomération thermale de France, accueillant 10 % des curistes dans une quinzaine d'établissements thermaux, une concentration inédite. Au niveau national, on dénombrait en 2019 579 000 curistes par an. Il faut préciser que l'impact sur les dépenses de santé est très mineur (moins de 0,2 % du budget).

#### **Comment prenez-vous en compte la question de plus en plus prégnante de la ressource en eau ?**

C'est une problématique qui est déjà en cours de réflexion dans le monde du thermalisme, notamment concernant l'économie de l'eau. L'eau thermale est une eau puisée en profondeur et qui sort à des températures élevées, comme l'eau de la Fontaine chaude de Dax et ses 63 degrés. Comment mieux utiliser l'eau alors qu'elle coule en permanence ? Comment valoriser l'énergie engendrée par l'eau chaude ? Ce sont des axes importants sur lesquels travaillent les établissements thermaux. Certains mettent en place des initiatives, comme Bagnères-de-Bigorre qui utilise l'eau thermale pour chauffer des bâtiments. Mais nous devons aussi peut-être un jour partager cette ressource, qui est pour le moment sacralisée et réservée au seul usage thermal.

#### **Quels sont les grands enjeux pour le thermalisme aujourd'hui ?**

Montrer ses bénéfices par la recherche clinique. Le thermalisme est devenu une médecine fondée sur les preuves. Autre enjeu, trouver des approches complémentaires, personnaliser les soins thermaux et ouvrir de nouvelles portes aux patients en souffrance psychologique. La cure thermale a des effets bénéfiques sur l'anxiété, le burn-out et permet de faire baisser la consommation de psychotropes. Plus largement, l'espace thermal pourrait devenir un espace de prévention, en accueillant des curistes plus jeunes, en proposant de l'éducation thérapeutique et en ciblant les personnes à risque de maladies chroniques. La cure, c'est ce moment où l'on peut renouer avec une activité physique, travailler sur la nutrition, le sommeil... Elle pourrait combler un vide entre le médecin traitant et l'hôpital. En cure thermale, on est réceptif, c'est le bon moment pour changer les habitudes de vie. Le thermalisme s'inscrit dans cette médecine du XXI<sup>e</sup> siècle qui est avant tout personnalisée.

#### **Quels sont ceux liés à la formation des professionnels du thermalisme ?**

Ils sont liés à ce que l'on fera du thermalisme dans les années à venir. Le thermalisme est sous-utilisé alors qu'il apporte des réponses à des problématiques importantes en matière de santé publique, comme le vieillissement de la population, les maladies chroniques ou les troubles psychologiques. Par son aspect apaisant et son encadrement par des professionnels de santé, le thermalisme peut pourtant être une solution de prise en charge. Cela nécessite de faire évoluer les professionnels, des agents thermaux aux infirmiers, kinés et médecins qui interviennent et aussi probablement de créer de nouveaux métiers. Nous allons d'ailleurs expérimenter cela prochainement à l'Institut. Toutes ces réflexions se mettent en place aujourd'hui. Mais pour sortir du schéma « 3 semaines de cure pour tous » et aller vers de nouvelles formules, comme par exemple des cures dédiées aux actifs en burn-out professionnel, il faudra s'appuyer sur des études scientifiquement validées. La recherche et la formation sont les deux axes majeurs à poursuivre pour assurer la pérennité et le développement du thermalisme médical, nous nous y employons tous les jours au sein de la structure que je dirige.

**« À Bagnères-de-Bigorre on utilise l'eau thermale pour chauffer des bâtiments. »**

# La population autour du fleuve Adour et de ses affluents

AURÉLIE JOSEPH  
ET ALICE MICHELIN  
AUDAP

**665 560**

habitants en 2021

**340**

communes.

**33**

habitants à Viscos (65),  
la plus petite commune

**77 066**

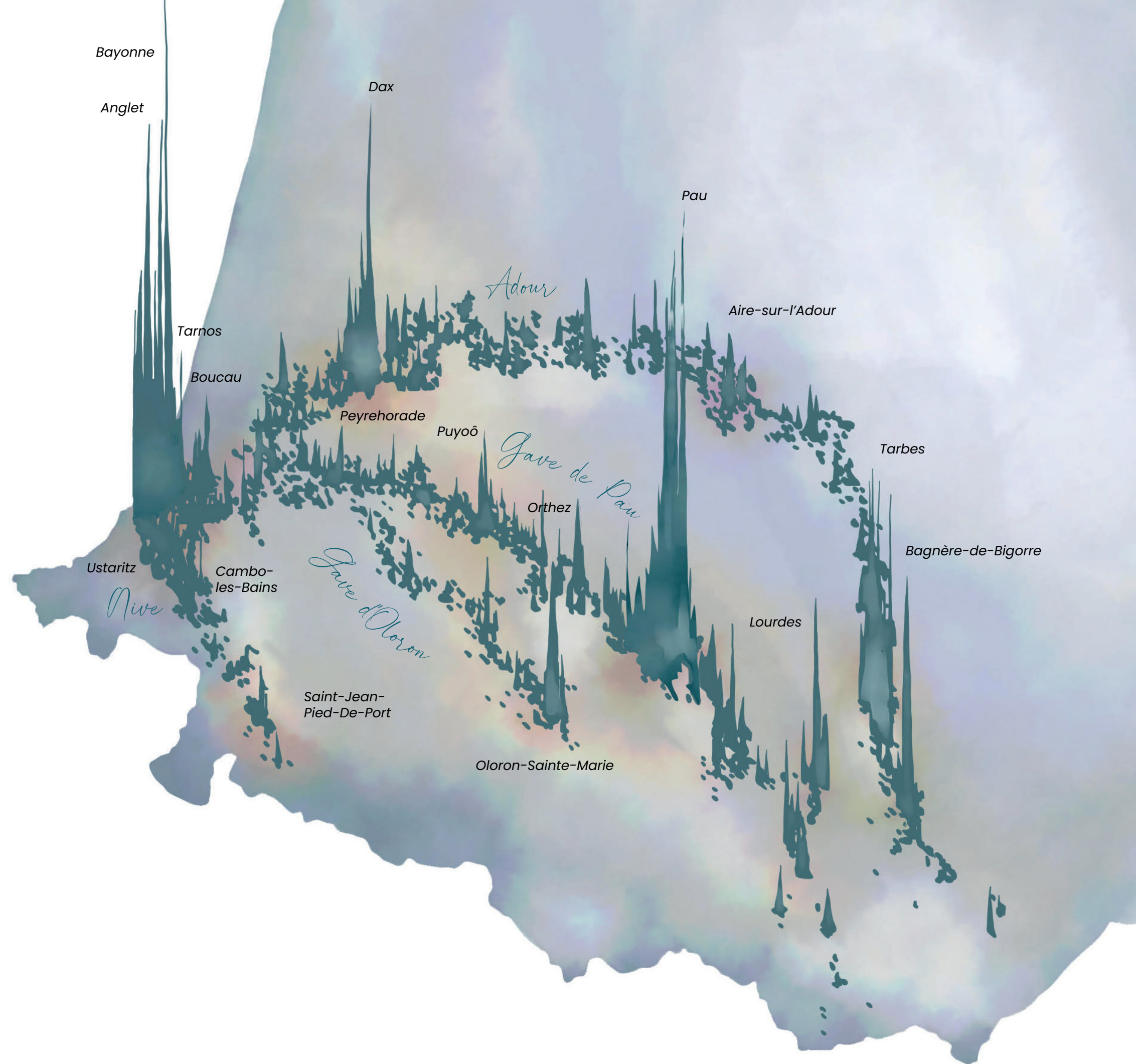
habitants à Pau (64),  
la plus grande commune

Depuis des millénaires, les rives des cours d'eau et plans d'eau ont été des lieux d'importance vitale pour l'homme. Ils ont constitué des points d'accès primordiaux pour l'eau potable, la pêche et la chasse, offrant des ressources indispensables à la survie humaine. C'est globalement le cas partout dans le monde. En Sud-Aquitain, Bayonne ou Dax en sont des exemples locaux de renom et certainement les villes les plus anciennes du territoire à se positionner le long de l'Adour.

Aussi pour changer notre regard, l'AUDAP propose dans cet « Instant Data » un prototype de carte 3D « Aquarelle »<sup>1</sup> qui représente le poids démographique des communes en 2021 situées au bord de l'Adour et de trois de ses principaux affluents : le Gave de Pau, le Gave d'Oloron et la Nive.

Pour ce faire, l'Agence a opté pour la donnée carroyée de 200 m de l'Insee afin d'obtenir la maille la plus fine pour un rendu final plus esthétique ; illustrée via Aerialod. Cependant, il ne s'agit que de représentation. Côté chiffres clés, afin d'obtenir des données réalistes, nous avons pris le parti de faire la somme de la population des communes limitrophes, ou presque, dans la globalité de leur périmètre administratif.

<sup>1</sup> Carte 3D inspirée par les travaux de Romain Sologne : <https://www.linkedin.com/in/romain-t-65346b272/>





BAU (B. Arquitectura i Urbanisme) est une structure pluridisciplinaire rassemblant les métiers de l'Urbanisme, du Dessin Urbain et de l'Architecture. Forte d'une expérience dans ces domaines, l'agence allie l'expertise affirmée de son fondateur, le professeur Joan Busquets, à l'enthousiasme et aux solides compétences en conception de ses partenaires: Marga Busquets Vila et Pieter-Jan Versluys.

Exerçant depuis Barcelone à travers toute l'Europe, l'agence développe depuis 30 ans des études et des projets pour le compte de maîtrises d'ouvrage majoritairement publiques. Ses projets s'échelonnent de l'aménagement des espaces publics urbains à celui de la transformation de territoires.

BAU est reconnu pour sa créativité et son exigence professionnelle. L'agence regroupe des personnalités qui se connaissent depuis plusieurs années, s'apprécient et ont l'habitude de travailler avec des objectifs partagés de rigueur, d'économie et de qualité. Les créations et réalisations de BAU tirent leur richesse, leur sens et leur beauté de l'inspiration du

travail et de l'engagement de chacun de ses collaborateurs, issus de formations diverses. Grâce à leur double formation d'architecte-urbaniste ou d'urbaniste-paysagiste, ils sont habitués à croiser les échelles et à composer avec des points de vue variés.

Nos expériences croisées ainsi que l'intérêt critique et actif que nous portons à la ville nous permettent d'élaborer des stratégies urbaines qui aident à la transition vers des villes plus vivables. Pour créer des espaces conviviaux adaptés à chaque contexte, nous fondons nos plans sur une analyse approfondie de chaque aspect de notre mission. Notre méthodologie d'analyse et de projet adopte une approche transversale, explorant toutes les échelles, de la métropole jusqu'au moindre détail. Cela nous permet de recombinaison les catégories, les thématiques et les disciplines impliquées, afin de mieux appréhender la complexité de chaque situation.

Site web : <https://bau-barcelona.com/>

## Réinventer les Rives : La Garonne comme Patrimoine Vivant

PIETER-JAN VERSLUYS

Architecte urbaniste  
de BAU (B. Arquitectura i Urbanisme)

Ces dernières décennies, le réaménagement des espaces fluviaux est devenu l'un des thèmes phares de la pratique contemporaine de l'urbanisme. Dans diverses grandes et moyennes villes européennes, une myriade de projets a vu le jour.

À Barcelone, après la revitalisation de son front de mer, la ville a également redécouvert récemment ses rivières qui bordent la ville traditionnelle. Ces projets visent à établir un équilibre entre la restauration environnementale, le bien-être social et le développement urbain mixte et durable. Deux points de vue complémentaires guident ces initiatives : d'une part, le fleuve est considéré comme une entité vivante et changeante, riche de son espace renaturalisé et de sa propre dynamique; d'autre part, le fleuve est envisagé comme un espace de loisirs vert et périurbain, favorisant leur transformation en nouveaux axes de centralité et de socialisation.

### Le projet Garonne

À Toulouse le projet Garonne est un projet emblématique de régénération fluviale et urbaine qui a réussi un changement de paradigme au cœur d'une métropole d'un million d'habitants. Au coude de la Garonne, la ville voit le fleuve changer d'orientation, provenant des Pyrénées pour se diriger vers l'Atlantique au sud-est. La Garonne, avec ses dimensions exceptionnelles, occupe une place centrale dans la métropole, symbolisant la création et la prospérité de la ville. Cependant, depuis les années 1970, la prédominance de la voiture a conduit le centre-ville à se désengorger, tourner le dos à son fleuve comme à ses canaux, oubliant ainsi son faste originel.

Pour répondre aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle et assurer une ville résiliente, le Schéma Directeur du Centre-Ville propose une vision cohérente et durable, basée sur une analyse approfondie de sa géographie, de son histoire urbaine et de ses dysfonctionnements. Un regard qui allait ainsi se porter sur la mixité socio-économique à renforcer, sur les valeurs patrimoniales à révéler, sur les usages « urbains » à partager, sur les qualités végétales à développer, sur les potentiels d'une Garonne oubliée à valoriser.

### Renouer avec le fleuve

Ouvrir le fleuve à la ville, c'est d'abord ne plus le considérer comme un simple débit d'eau. L'un des axes forts du projet est de permettre aux toulousains de renouer avec leur fleuve, de faciliter l'accès aux berges et aussi d'animer son plan d'eau, d'initier un transport fluvial par navettes, d'offrir de nouvelles aménités et de le traiter comme un espace public à part entière. Pour ce faire, les rues de liaison qui convergent vers la Garonne sont réaménagées dans un souci de qualité et d'accessibilité, dans une vision plus large qui instaure une nouvelle culture de mobilité et de l'espace public. La circulation sur le quai haut de la rive droite le long du fleuve est apaisée en faveur des modes actifs, avec la création d'une piste cyclable spatiale. Les murs digues « Saget » ont été restaurés pour la première fois dans leur histoire et la promenade Henri Martin réaménagée, en attachant une grande importance au respect des matériaux traditionnels : briques foraines, grès des Pyrénées, galets de Garonne, graviers roulés de Garonne.

« Ouvrir le fleuve à la ville, c'est d'abord ne plus le considérer comme un simple débit d'eau. »



Port Viguerie

« Place de la Daurade et le port Viguerie ont été convertis en places-jardins. »

### Place - Jardins

Les anciens ports : place Saint-Pierre, place de la Daurade et le port Viguerie, des espaces signifiants du centre-ville, qui sont des ouvertures majeures sur le fleuve, ont été convertis en places-jardins chacun avec son propre caractère et allure. Cette série de places offre des espaces de respiration en contraste avec le centre-ville dense à la maille serrée. Les trois anciens ports se trouvent en vis-à-vis et offrent chacun une perspective unique sur la ville qui les surplombe. Ainsi la place Saint-Pierre a retrouvé son ouverture vers la Garonne grâce à l'aménagement d'un amphithéâtre aux emmarchements confortables en grès massif qui, de part et d'autre du pont Saint-Pierre, facilitent l'accès aux berges. L'amphithéâtre se dessine comme un lieu de rencontres plus festif la nuit, avec l'aide d'un nouvel éclairage et pendant la journée par sa scène et son décor – le fleuve qui s'affiche en fond d'écran. Le port de la Daurade a été aménagé pour mettre en valeur son patrimoine paysager et pour y accueillir des activités multiples. Une quarantaine de nouveaux arbres de ripisylve a été plantée pour apporter de l'ombre. L'aire de jeu fait sur mesure évoque les métiers liés à la navigation sur la Garonne et l'ancienne morgue sous les escaliers cède la place à une buvette - Les Pêcheurs du Sable - avec une terrasse spacieuse à proximité de l'aire de jeux. La source naturelle de la Daurade est rendue visible ainsi que la pile du pont médiéval qui reliait historiquement la rive droite de la Garonne avec l'hôtel-Dieu.



© P.Nin 1

La guinguette de nuit

Sur la rive gauche, la restructuration du port Viguerie marque un trait d'union entre les ports historiques de la rive droite de la Garonne et le patrimoine architectural du quartier Saint-Cyprien, entre l'Hôtel-Dieu et La Grave. L'ajout d'une nouvelle coursive, au-dessus du mur digue, a permis de créer un belvédère qui offre un panorama inédit sur la Garonne et la ville historique au fond. L'hémicycle côté fleuve est partiellement végétalisé et aménagé pour des événements culturels et de loisirs. Des bornes sont installées pour faciliter l'amarrage des bateaux et les activités liées à l'eau.

### Attractivité estivale

Pour augmenter considérablement son attractivité estivale, des installations temporaires se positionnent aux abords des quais et les ports, telles que la Guinguette flottante du Quais Tounis. En bois épuré, l'ensemble est à la fois esthétique et simple. Une terrasse, un bar et quelques tables permettent une petite dégustation autour de produits frais. Le soir, l'esprit guinguette monte à bord, rehaussé de lampes colorées. « Ici, c'est simple mais authentique. Avec, comme panorama, le joli arrondi des arches du Pont-Neuf et le caquètement des canards pour compagnons de déjeuner. Un site au fil de l'eau où l'on peut prendre l'air et s'évader, qui donne aux berges de la Garonne un souffle de vie ». Avec la piétonnisation éphémère du pont Saint-Pierre en été, le projet prévoit l'apaisement du pont pour le reconverter en belvédère unique sur la Garonne, en continuité du nouveau passage-mirador créé sur les murs restaurés rive gauche.

### Plantations et choix végétal

Le projet inclut des ajouts de plantations tout en respectant les formes existantes, renforçant leur lisibilité et leurs qualités uniques. Il vise à compenser les lacunes révélées, avec des ajouts sur les quais et anciens ports, ainsi que de nouvelles plantations rappelant l'eau le long des rues du centre-ville menant à la Garonne. Les plantes sélectionnées sont adaptées au climat local, favorisant la pénétration de la lumière en hiver et son filtrage en été. Ce choix végétal engage les visiteurs dans l'histoire et la géographie du site. Le projet ne cherchait pas à pallier des défauts par un paysage de substitution. En aucun cas on n'a voulu jouer la carte de la prolifération, bien que celle-ci soit souvent jugée séduisante, elle risquerait de contredire les atouts acquis au fil des siècles et d'interventions urbaines majeures. La stratégie du projet Garonne en centre-ville intègre des plantations et des matériaux existants et nouveaux, liant passé, présent et avenir. La dimension patrimoniale imposait rigueur et sobriété, privilégiant l'essentiel pour garantir la cohérence et l'identité. Une approche économique, mais rigoureuse dans la mise en œuvre, enrichit le projet.

La réalisation progressive de ces projets de requalification nécessite une réflexion continue du Schéma Directeur afin de dégager des entités cohérentes pour chaque situation. Notre approche n'était pas linéaire, mais plutôt une exploration au cours de laquelle nous avons valorisé ce que nous avons observé et expérimenté, utilisant ces observations pour affiner notre proposition. Le projet souligne l'importance de relier la stratégie globale aux actions concrètes, en tenant compte de la gestion, des réalisations et de l'appropriation des espaces. Ce processus de changement nous a permis d'imaginer la ville sous un nouvel angle, tout en restant fidèles à son essence.

« Pour augmenter son attractivité estivale, des installations temporaires se positionnent aux abords des quais. »

## Un Observatoire pour inventorier des projets d'urbanisme, références dans leur gestion de l'eau

PAR ANTONIA GARCIA-LANCESSEUR  
AUDAP

### Un travail innovant et collaboratif entre l'Agence de l'eau et les trois agences d'urbanisme du bassin Adour-Garonne

La loi Climat et résilience (août 2021) fixe l'objectif national de réduire par deux la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici à 2031, par rapport à celle observée ces dix dernières années, puis d'atteindre zéro artificialisation nette des sols en 2050.

La consommation foncière altère la biodiversité, la gestion des eaux pluviales (limitation de l'absorption des eaux excédentaires, risques d'inondation ou de sécheresse...) et augmente les îlots de chaleur urbaine (réverbération de la chaleur liée aux constructions). Face aux changements climatiques, au manque d'eau et aux risques liés, diverses législations ont évolué ces dernières années, mettant l'enjeu de l'eau de plus en plus au cœur des politiques publiques.

Conscientes que les pratiques doivent évoluer pour limiter l'imperméabilisation et avoir des sols vivants, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et les trois agences d'urbanisme du bassin Adour-Garonne (l'AUAT, l'A'Urba et l'AUDAP) ont engagé en 2021 un travail collaboratif d'identification de retours d'expériences qui prennent en compte l'eau dans leurs projets d'urbanisme et de développement. Ce travail a pour objectif de constituer un référentiel de sources d'inspiration, mais aussi de retours techniques et opérationnels pour les communes de toutes tailles ! Le site web « Observatoire de la prise en compte de l'eau dans les projets d'aménagement » capitalise les projets au service du plus grand nombre (Collectivités, bureaux d'Études, élus...).



Bordeaux : sur la place du Cardinal-Donnet, la nature reprend ses droits



Pamiers : la réouverture du canal, au cours Rambaud, transfigure le quartier



# ■ DOSSIER /

## EAUX DE PLUIE, UN ATOUT POUR L'ESPACE PUBLIC





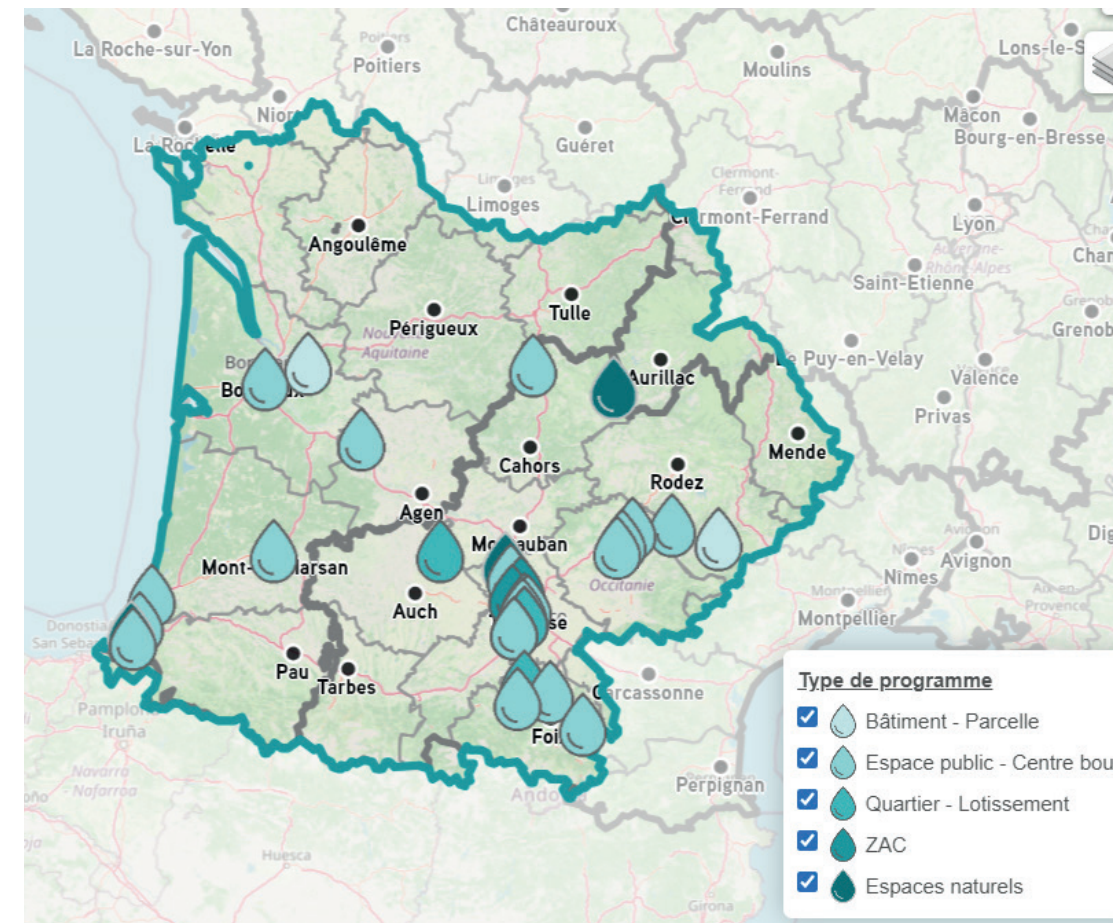
Ahetze : à la découverte de la place de la Brocante, réaménagée pour ses habitants

## L'Observatoire, une plateforme web dédiée à la gestion de l'eau dans les aménagements

### Embarquez, au fil de l'eau ! Un temps de découverte, organisé pour passer de la carte au territoire

Pour faire connaître l'Observatoire de l'Eau du bassin Adour – Garonne et les aménagements recensés, les trois agences d'urbanisme et l'Agence de l'Eau ont lancé - chacune sur son territoire respectif - une opération collective intitulée « Embarquez, au fil de l'eau ». Cet événement avait pour but de faire découvrir, le même jour (jeudi 19 octobre 2023) mais sur plusieurs sites, une opération particulière, présentée par les élus locaux, leurs services techniques et les maîtrises d'œuvre du projet. Ainsi, côté toulousain, la visite s'est concentrée sur le Canal à Pamiers : une réouverture du canal historique qui avait été recouvert d'un parking au fil du temps. À Bordeaux, la visite de la place du Cardinal Donnet a permis de découvrir une réalisation, réfléchie avec les habitants, dans le cadre du budget participatif de la ville, pour concilier les usages avec la re-végétalisation de certains espaces. Pour le Sud-Aquitain, l'AUDAP a mis un coup de projecteur sur la commune d'Ahetze au Pays Basque. Le Maire, Philippe Élissalde et ses équipes ont partagé leur expérience avec une trentaine de participants, élus locaux et services techniques de communes et EPCI voisines, basques et landaises. La présentation technique du site de la place de la Brocante, récemment rénovée a été couplée à une visite terrain pour illustrer comment désimperméabiliser une place

publique, favoriser l'infiltration des eaux pluviales, apporter de la fraîcheur urbaine, développer la qualité de vie des habitants, améliorer le paysage... La question des financements incitatifs à la désimperméabilisation et la renaturation ont également été abordées par l'Agence de l'Eau. Les bureaux d'études Isabelle Joly Architecte et Gastel Paysages - Hervé Gastel et Marie Laurent - ont présenté le projet dans ses détails : contexte, enjeux, choix techniques (dalles de sol végétalisées, avec mélange de sedums, mousses et graminées, adaptées à un piétinement important ; gestion de l'eau en surface à travers un réseau de noues...). Cette visite multi-sites a permis de réaliser, lors d'une journée pluvieuse, combien les nouveaux aménagements répondaient aux intentions initiales du projet, incitant par l'exemple d'autres collectivités à passer à l'action. Cette initiative sera reconduite fin 2024 - l'Observatoire s'enrichissant régulièrement d'opérations - afin que la gestion de l'eau puisse faire grandir de nouvelles initiatives.



Observatoire de la prise en compte de l'eau dans les projets d'aménagement : carte identifiant les sites par type d'opération (à mars 2023)



Aller plus loin :

Pour accéder au site web « Observatoire de la prise en compte de l'eau dans les projets d'aménagement » flashez ce flashcode /

L'Observatoire de la prise en compte de l'eau dans les projets d'aménagement est piloté par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et les trois agences d'urbanisme du bassin (l'AUAT, l'A'Urba et l'AUDAP). À ce jour, l'Observatoire recense une quarantaine de projets, de tailles, de contextes et de techniques très différents sous forme de fiches qui décrivent, pour chaque projet, les maîtres d'ouvrage, les bureaux d'études, les techniques employées, les résultats constatés et les financements spécifiques de l'Agence de l'Eau. Les projets d'aménagement sont identifiés selon 6 grands enjeux :

- La préservation des milieux aquatiques et humides et des continuités écologiques ;
- La disponibilité et la préservation des ressources en eau ;
- La préservation et la gestion des inondations ;
- La gestion des eaux pluviales et du ruissellement ;
- La gestion des eaux usées et de l'assainissement ;
- La valorisation esthétique et paysagère du projet.

Destiné à s'enrichir au fur et à mesure avec des projets de plus en plus nombreux qui se développent sur le bassin, l'Observatoire est aussi destiné à créer du lien entre les collectivités qui sont passées à l'acte et celles qui ne savent pas par quel bout commencer, voire celles qui ne l'avaient jamais envisagé jusqu'alors.

# Ahetze, une commune basque où la gestion des eaux pluviales fait projet commun

PHILIPPE ELISSALDE

Maire d'Ahetze

À Ahetze, lorsque nous voyons comment les habitants apprécient les espaces publics de notre place de la Brocante, réaménagée et désimperméabilisée en 2022, je me dis que cela n'a pas été vain de prendre le temps des études et de la concertation pour arriver à un tel projet. Peu à peu, cette place était devenue un grand parking de 3 000 mètres carrés, totalement asphalté, où les habitants se garaient pour accéder à divers services – école, crèche, mairie, supérette... ou à des fêtes et événements. Il y avait besoin de mieux sécuriser les usages, de clarifier la place de la voiture sur un espace très emprunté par les familles aux sorties des écoles, mais aussi d'en faire une centralité conviviale et adaptée aux pratiques. Le projet s'inscrit dans un contexte paysager fort et dans une petite commune où le lien social est important. Il s'inscrit aussi dans l'histoire de la commune : il y a un avant et il y aura un après. Il fallait signifier aux habitants qu'Ahetze n'est pas à mettre sous cloche, qu'elle peut s'inscrire dans son époque en faisant projet « commun ». Pour cela, nous nous sommes entourés de professionnels. En 2015, le CAUE et le bureau d'études Artésite ont travaillé sur un plan de référence qui intégrait les usages les plus classiques d'une place : sociaux, collectifs, économiques, stationnements... Puis, nous avons choisi les bureaux d'études Gastel Paysages et Isabelle Joly, architecte, avec qui nous sommes montés en haut du clocher pour regarder le paysage où s'inscrivait la place. C'est en regardant différemment, en échangeant avec plusieurs acteurs que la question de l'eau est venue enrichir le projet qui a évolué au fur et à mesure : enlever du goudron, planter des arbres, infiltrer l'eau de pluie pour qu'elle arrose les plantes, qu'elle s'écoule vers le ruisseau proche et qu'elle apporte de la fraîcheur à notre place. Aujourd'hui, quand on parle de changement climatique et de crises, on se rend bien compte que l'on doit intégrer ces paramètres dans nos



actions collectives, que cela peut faire sens de s'interroger sur le monde que l'on veut transmettre à nos enfants. Dans nos sociétés, nous ne nous rendons pas forcément compte de la fragilité de la ressource, car l'eau est encore partout ; mais ayant travaillé plusieurs années en tant qu'instituteur au Mexique, j'ai bien vu que l'eau pouvait manquer et que les enfants étaient les premiers impactés.

**Aborder le projet par le biais de l'eau et de l'environnement enrichit les approches, même si cela n'a pas toujours été fluide**

À ce jour, donner du sens peut passer par le fait d'apporter des solutions à des problématiques globales et pouvoir les décliner en actions locales. Mais, il faut garder de l'humilité car on n'est jamais sûr de tout bien faire et les politiques évoluent. Pour ce qui concerne le sujet de

l'environnement, et de l'eau en particulier, cela a beaucoup changé : on sait mieux que nos problématiques peuvent impacter d'autres communes du même bassin versant. Nous avons donc des intérêts communs. Cette question des communs influence aussi la façon d'impliquer les habitants qui sont demandeurs de plus de participation. Aussi, avant les travaux de la place, nous avons procédé à une enquête et fait des entretiens auprès des utilisateurs usagers : les habitants du quartier, les parents d'élèves, les utilisateurs usagers de la crèche, le gérant de la supérette de la place... qui ont permis de mesurer les diverses attentes et de devoir composer parfois avec des besoins différents. Certains n'ont pas compris pourquoi dépenser de l'argent pour quelque chose qui fonctionnait déjà : le parking. Pour arriver à un tel projet, il a fallu faire converger nos perceptions et nos intérêts et donc créer du sens pour chacun. En intégrant la gestion des eaux pluviales dans les espaces verts plutôt que dans des tuyaux, ce projet ne va pas révolutionner, mais il peut sensibiliser à de nouvelles pratiques et montrer que cela fonctionne : si nous y arrivons, d'autres peuvent y arriver. Il y a eu aussi des partenaires financiers qui ont permis à une commune de notre taille d'aboutir à ce résultat. Il n'était pas évident de faire une place de plus de 850 000 euros. Comme nous ne bénéficions pas de dotations spécifiques (loi Montagne, loi Littoral, etc.), nous avons dû nous appuyer

*« Le projet s'inscrit dans un contexte paysager fort. »*

sur des structures qui partageaient les ambitions que l'on proposait : l'Agence de l'Eau Adour Garonne, avec ses financements pour la désimperméabilisation et la gestion intégrée des eaux pluviales, l'État avec sa Dotation d'Équipement des Territoires Ruraux, le Département des Pyrénées-Atlantiques pour l'aide aux communes et l'Agglomération du Pays Basque avec ses fonds de concours. Ils ont vu qu'au-delà de l'aménagement d'une place, il s'agissait pour la commune de réaliser des travaux plus conséquents pour le bien-vivre ensemble, avec des dimensions économiques, sociales, patrimoniales, environnementales et fonctionnelles. Et aujourd'hui, les habitants s'approprient ces diverses dimensions.

**Et demain, Ahetze veut capitaliser son expérience pour inspirer d'autres réalisations en vue**

Nous avons déjà pris en compte l'environnement dans nos réflexions avec, par exemple, en 2015, la décision d'éteindre les lumières de minuit à 6h du matin. Cela nous a permis d'être la première commune des Pyrénées-Atlantiques à obtenir le label national « Villes et Villages étoilés ». Aujourd'hui, suite au réaménagement de la place de la Brocante, d'autres communes nous ont contactés. Le projet est reconnu et cela donne confiance pour avancer sur d'autres projets à connotation environnementale. Nous pouvons capitaliser ces expériences pour les décliner sur d'autres réalisations à venir. Par exemple, la commune souhaite réaménager le site de l'ancien camping qui se trouve être une zone humide, en bordure du ruisseau Zirikolatz. La SAFER et le Conservatoire des Espaces Naturels nous accompagnent. Il y a sur ce site un plan de gestion à l'étude avec une prise en compte de la compatibilité écologique (champs d'expansion des crues et site de revalorisation de nos ripisylves), économique (agriculture et cueillette) et ludique (cheminements doux jusqu'au parcours sportif « CRAPA »<sup>1</sup>).

Parking végétalisé de la place de la Brocante, Ahetze



Il est important d'avoir des « poumons verts » y compris dans nos territoires peu urbanisés. Il est question de la qualité de vie proposée aux habitants. À l'heure du Zéro Artificialisation Nette dont les objectifs sont d'éviter l'étalement urbain pour ne pas consommer d'espaces naturels, agricoles et forestiers, reconstruire la ville sur la ville ne se fait pas toute chose égale par ailleurs, au risque de frustrations. Les avantages doivent se retrouver dans des espaces publics, mis en valeur et de qualité, pour un meilleur accueil de ces objectifs par tous. Nous avons des projets pour 30 ans. Nous nous donnons des perspectives au fur et à mesure, puis nous les décantons jusqu'à maturité, car rien n'est jamais gagné d'avance dans nos petites communes, confrontées aux moyens financiers pour bien mener leurs projets.

<sup>1</sup> Circuit Rustique d'Activités Physique Aménagé

*« Suite au réaménagement de la place de la Brocante, d'autres communes nous ont contactés. »*

# La gestion des eaux pluviales, comment la rendre vertueuse en milieu urbain ?

MURIEL SAULAIS

Responsable d'activités Eau et Milieux aquatiques, CEREMA



*« Il est donc nécessaire d'envisager désormais la gestion des eaux pluviales comme un cadre pluridisciplinaire faisant intervenir de nombreux acteurs de l'eau. »*

La gestion des eaux pluviales se trouve au cœur de nombreuses politiques publiques : directive-cadre sur l'eau, directive-cadre inondations, nature en ville, amélioration du cadre de vie... Cela démontre les nombreux enjeux relatifs à sa préservation et valorisation en milieu urbain et les bénéfices que peuvent rendre les aménagements de gestion des eaux pluviales : lutte contre les inondations, amélioration de la qualité de l'eau, diminution de l'effet d'îlot de chaleur urbain, aménité paysagère, activités récréatives, sensibilisation... Il est donc nécessaire d'envisager désormais la gestion des eaux pluviales comme un cadre pluridisciplinaire faisant intervenir de nombreux acteurs de l'eau, afin de mieux la mettre en valeur. La gestion de l'eau doit être visible en ville, elle ne doit pas être vue comme un déchet à éloigner de la ville, comme cela a longtemps été le cas. Pour aller au bout de la démarche, les aménagements de gestion des eaux pluviales doivent désormais être considérés, pour certains, comme des solutions fondées sur la nature. Ces solutions servent bien sûr à maîtriser le risque inondation mais sont avant tout supports de biodiversité. Pour agir dans ce sens, il faut mettre en œuvre, dès la conception des projets, un certain nombre de principes tels que le dimensionnement hydraulique, la conception paysagère, l'apport de biodiversité, l'apport d'ombrage ou de zones en eau...

## **Mettre au centre une politique favorisant une gestion à la source**

La dimension innovante de la gestion de l'eau ne peut être garantie que sous couvert de documents de planification qui sauront mettre au centre une politique favorisant une gestion à la source, basée sur le principe d'infiltration. Le zonage pluvial est l'outil principal qui contribue à le faire. Il s'agit d'un outil, à portée technique et juridique, qui permet aux collectivités de

formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et de ruissellement. Les objectifs du zonage pluvial sont de répondre aux alinéas 3 et 4 du CGCT, à savoir limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement d'une part, et prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, d'autre part. Pour ce faire, les solutions proposées reposent sur la priorisation de l'infiltration des eaux pluviales au plus près de leur point de chute, l'incitation à la déconnexion des eaux pluviales, l'utilisation des matériaux perméables ou végétalisés, le traitement des eaux à la source plutôt que de concentrer le traitement à l'aval. Il est recommandé d'intégrer le zonage pluvial au PLU afin de favoriser sa visibilité et son application.

## **Désimperméabilisons !**

Il est nécessaire de retenir qu'il faut, en premier lieu, limiter l'imperméabilisation, favoriser l'infiltration dans les zones naturelles et, en deuxième lieu, agir sur les secteurs déjà urbanisés en s'appuyant sur la désimperméabilisation. La désimperméabilisation peut s'inscrire dans tout projet de renouvellement urbain. Elle offrira l'opportunité de mettre l'eau au cœur du projet urbain et d'offrir toute une diversité

d'opportunités telle que le développement de noues, jardins de pluie, étangs... La gestion de l'eau pluviale se fera à la parcelle, en privilégiant également le développement de toitures végétalisées lorsque cela est envisageable. De plus en plus de projets de désimperméabilisation voient le jour que ce soit en milieu très densément urbanisé ou en zones périurbaines, voire dans des bourgs ruraux. Il n'y a pas de petits projets, ce sont tous les projets, mis bout à bout, qui feront de la gestion de l'eau une gestion vertueuse avec des bénéfices amplifiés.

*« Il faut, en premier lieu, limiter l'imperméabilisation, favoriser l'infiltration dans les zones naturelles. Le zonage pluvial est l'outil principal qui contribue à le faire. Il est recommandé de l'intégrer au PLU. »*

# Villes éponges... des villes qui remettent l'eau au cœur du projet

PAR ANTONIA GARCIA-LANCESSEUR  
AUDAP

Les changements climatiques entraînent des conséquences sur la disponibilité en eau, la biodiversité, les cultures, la santé... et augmentent les risques de sécheresse, d'incendies ou de vagues de chaleur. Au niveau mondial, des villes précurseuses ont décidé de mieux intégrer la ressource de l'eau pour réduire les risques. Ces retours d'expériences montrent de grandes diversités et les avantages de solutions, basées sur la nature, afin de rendre à l'eau sa place dans les environnements urbains : des sols aux sous-sols, des espaces de nature aux cours d'eau ...

Les projets les plus ambitieux vont jusqu'à considérer les capacités d'une ville à absorber l'eau pour s'adapter aux chocs climatiques : les « sponge cities » ou « villes éponges<sup>1</sup> ». Le caractère « spongieux » des villes dépend de plusieurs facteurs : quantité d'espaces verts, qualité des milieux naturels, propriétés hydrogéologiques mais aussi types de sols, plus ou moins absorbants. Ces approches n'en sont qu'à leurs débuts, mais elles permettent déjà de rendre compte des aménagements urbains possibles pour mieux faire face aux événements climatiques. En France, certaines communes mettent aussi en place des stratégies pour répondre à des phénomènes climatiques extrêmes.

<sup>1</sup> « Ville éponge » : le terme a été employé en 2013 par le professeur Kongjian Yu de l'Université de Pékin, décrivant les villes qui travaillent avec la nature pour absorber l'eau de pluie, en s'appuyant sur des infrastructures naturelles bleues et vertes plutôt que sur du « tout tuyau ».



# PAROLES D'ÉLUS /

## L'eau au Pays Basque

### EMMANUEL ALZURI

Conseiller délégué Eau potable-Littoral, Trait de Côte, GEMAPI et Milieux Naturels, Communauté d'Agglomération du Pays Basque, Maire de Bidart

#### D'où vient l'eau potable distribuée au Pays Basque ? Et comment la qualité de l'eau distribuée est-elle garantie ?

**EA :** L'eau brute utilisée pour produire l'eau potable au Pays Basque provient pour un peu plus de la moitié (50 %) d'eau souterraine issue de 127 sources naturelles. La capacité de production est complétée de 11 prélèvements à partir de ressources de surface. Nous comptons donc 138 captages sur les 158 communes qui composent l'Agglomération. L'eau potable est ensuite acheminée via près de 5 600 kilomètres de réseaux. Les 5 usines ayant des process élaborés de traitement (Helbarron, Mauléon, Xoldokogaina, Cherchebruit, Nive) ont assuré, en 2022, 50 % de la production globale du Pays Basque. Le reste des besoins a été couvert par des prélèvements dans le milieu naturel mis en distribution, dans la plupart des cas, après une simple désinfection. La surveillance de la qualité de l'eau distribuée est réalisée par la Communauté d'Agglomération Pays Basque qui est la personne morale responsable de la production. Le contrôle sanitaire, réalisé par l'ARS, comprend la réalisation d'un programme de prélèvements et d'analyses d'eau au niveau de la ressource, à la sortie de l'usine de traitement, ainsi qu'au niveau du point de distribution. Les résultats officiels sont affichés en mairie et une synthèse annuelle est communiquée aux usagers. L'agglomération est encore jeune, seulement 7 ans. L'eau potable n'était pas une compétence intercommunale. Ce sont les communes qui en avaient la gestion, il y a eu un transfert de gestion imposé par législateur. Nous prenons véritablement

avec sérieux ce sujet et y avons affecté un budget à part. Petit à petit nous mettons aux normes les différentes installations et réseaux sur un territoire très hétérogène, qui va du très urbain au très rural. Aussi, nous avons découpé le territoire en 7 secteurs géographiques : Sud Pays Basque, Côte Basque-Adour, Errobi-Nive-Adour, Pays d'Hasparren et de Bidache, Amikuze, Soule-Xiberoa, Garazi-Baigoini / Iholdi-Oztibarre. Et suivant les communes, la gestion du service d'eau potable est assurée en régie ou déléguée à des entreprises privées (AGUR, LAGUN, SAUR, SUEZ).

#### Comment les acteurs locaux du Pays Basque s'adaptent-ils aux variations climatiques pour garantir un approvisionnement stable en eau potable ?

**EA :** Afin de prévenir les situations de crise et de garantir à tous l'accès à une eau potable de qualité, la Communauté Pays Basque a engagé un Plan sécheresse dès 2023. Après la sécheresse historique de l'été 2022, où plusieurs communes ont carrément manqué d'eau, il a fallu prendre des décisions fortes, même si parfois elles étaient symboliques. Exemple sur la commune de Bidart, dont je suis le Maire, nous nous sommes dit que nous ne pouvions plus consommer de l'eau comme on le faisait d'habitude, et nous avons donc enlevé toutes les douches des plages. Cette mesure « symbolique » a été suivie par toutes les communes du littoral et a tout

de même donné des résultats significatifs en termes de volume d'eau non consommé. Des mesures structurelles ont également été prises. L'été 2022, il a fallu faire du citernage, c'est-à-dire amener de l'eau par camion, dans certaines communes. Aussi, nous avons décidé de garantir un approvisionnement stable en développant l'interconnexion des réseaux. Nous l'avons fait fin 2022 entre Espelette et Souraïde. Et la plus grosse interconnexion est en cours de réalisation et se localise entre l'usine de la Nive et celle de la Nivelle à Helbarron à Saint-Pée. Nous souhaitons d'ici 2040 interconnecter l'ensemble des réseaux du territoire de la Communauté d'Agglomération. Nous travaillons également avec nos voisins landais et espagnols. Bref, un gros effort de solidarité et de sécurisation de l'approvisionnement est en train d'être mis en place. Notez que le Plan sécheresse prévoit également de mieux gérer les eaux pluviales car elles peuvent être une ressource complémentaire. Le fait de les réinjecter dans les sols permet notamment de recharger les nappes souterraines.

*«La Communauté Pays Basque a engagé un Plan sécheresse dès 2023»*



© Delphine de Castelbajac - Photographe Biarritz BD

### MAIDER AROSTEGUY

Vice-Présidente à l'Economie bleue, l'assainissement et les eaux pluviales sur les sujets Boues et Gestion des Eaux Pluviales Urbaines, de la CAPB, Maire de Biarritz

#### Les boues issues des stations d'épuration peuvent se révéler une ressource. Dans quels domaines ? Pouvez-vous nous partager les initiatives ou les pratiques innovantes mises en œuvre par l'Agglomération ?

**MA :** Les boues issues des stations d'épuration sont une ressource et un enjeu majeur pour le Pays Basque à l'heure des transitions. La valorisation agricole des déchets est une question qui touche à la fois notre environnement et notre économie locale. Actuellement, la valorisation agricole concerne l'intégralité des 30 000 tonnes de boues brutes produites chaque année par nos stations d'épuration, ce qui équivaut à 5 600 tonnes de matière sèche. Ce processus se décline en deux principales méthodes :

- L'épandage sur les terres agricoles proches des stations d'épuration, principalement utilisé par nos petites stations à l'intérieur de notre territoire. Bien que ces stations soient nombreuses, elles ne représentent que 5 % du volume total.
- Les boues sont enlevées et évacuées vers des centres de compostage pour la production de compost normalisé. Ce processus concerne nos plus grandes stations, principalement situées sur le littoral et dans les zones environnantes, avec 16 stations dépassant les 10 000 équivalents habitants sur les 117 que compte la Communauté Pays Basque, mais qui représentent 95 % du volume total.

En parallèle, nos services mènent des études essentielles pour améliorer notre gestion des déchets selon deux axes majeurs. Tout d'abord, nous travaillons à rationaliser notre approche de la valorisation agricole. Suite à l'interdiction d'épandage des boues due à la crise sanitaire de 2020, une étude approfondie a été entreprise en 2022 pour évaluer la situation actuelle et proposer des solutions pour une gestion plus efficace. De plus, en réponse à une demande de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, une étude sur le devenir des boues d'épuration dans les Pyrénées-Atlantiques est en cours depuis juin 2023. Cette étude, menée en collaboration avec la Communauté Pays Basque, vise à anticiper les évolutions réglementaires, notamment le décret sur les Matières Fermentescibles et Supports de Culture, les MFSC, prévu pour 2024. Ensuite, nous explorons les perspectives de valorisation énergétique des boues par méthanisation. Des études ont été menées pour évaluer la faisabilité d'un projet de méthaniseur pouvant traiter les 95 % de notre production annuelle de boues. Ces réflexions, réalisées en partenariat avec des acteurs clés tels que le Secrétariat Général à la Transition Énergétique et à la Planification Écologique et le syndicat Bil Ta Garbi, visent à développer une approche durable pour la gestion de nos déchets tout en contribuant à notre transition vers une économie plus verte. Le travail se poursuit également avec les collectivités limitrophes basco-landaises en perspective d'une mu-

tualisation de la gestion des boues et des déchets. Dernièrement, une première réunion a eu lieu entre le Secrétariat Général à la Transition Énergétique et la Planification Écologique et la DGA ELMN de la CAPB, le SYDEC, le SITCOM Côte Sud Landes, et Bil Ta Garbi pour présenter les problématiques et enjeux de chaque gestionnaire.

Ces actions sont en parfaite cohérence avec nos engagements territoriaux, notamment notre volonté de devenir un territoire à énergie positive, bas carbone et engagé dans une transition énergétique et écologique. En travaillant ensemble, nous pouvons transformer les défis environnementaux en opportunités pour un avenir plus durable et prospère pour tous.

*«Nous explorons les perspectives de valorisation énergétique des boues par méthanisation.»*

**Quels sont les défis spécifiques auxquels est confronté le Pays Basque en matière de gestion des eaux pluviales, notamment en termes d'urbanisation croissante et de changement climatique ? Pouvez-vous nous décrire les principales stratégies engagées sur le territoire ?**

**MA :** Depuis le 1er janvier 2020, la Communauté Pays Basque a pris en charge la gestion des eaux pluviales urbaines sur l'ensemble de notre territoire communal. Permettez-moi de vous donner un aperçu de notre patrimoine en la matière : Nous ne comptons pas moins de 1 300 kilomètres de collecteurs dédiés aux eaux pluviales, ainsi que 139 bassins publics de rétention et 29 postes de relevage pour faire face à l'écoulement des eaux sous pression et pour éviter les problèmes liés aux marées. Avec une moyenne de 1 600 millimètres de précipitations annuelles, soit près du double de la moyenne nationale, la gestion des eaux pluviales revêt une importance capitale dans notre région. Cette situation nous confronte à des défis majeurs, notamment en matière de lutte contre les inondations. Ainsi, nos ouvrages doivent être dimensionnés en tenant compte de l'intensité des précipitations, notamment lors de phénomènes tels que les orages, où de fortes pluies peuvent survenir en très peu de temps.

La stratégie adoptée par la Communauté Pays Basque en matière d'imperméabilisation vise à prévenir toute aggravation de la situation actuelle, voire à l'améliorer. Lors de l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi), nous intégrons des obligations relatives à la gestion des eaux pluviales dans le règlement, applicables aux demandeurs

d'autorisations d'urbanisme. Dans le cas où un PLU est déjà en place, nous imposons ces obligations via un zonage pluvial (cf. article p.52) annexé au PLU existant après enquête publique. Cet outil nous permet de réglementer l'utilisation et la gestion des eaux pluviales, en tenant compte des spécificités de chaque zone. Les zonages pluviaux sont généralement élaborés à partir de Schémas Directeurs des Eaux Pluviales (SDEP), qui analysent le fonctionnement du système pluvial d'une commune ou d'un bassin versant pour définir les ouvrages de protection nécessaires. Ces zonages pluviaux établissent des mesures préventives de construction et d'aménagement visant à limiter les désordres causés par les inondations et à réduire les risques de pollution des milieux naturels. Ils reposent sur trois principes fondamentaux :

- Favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol lorsque cela est possible.
- Maîtriser le ruissellement en limitant les surfaces imperméabilisées et en incitant à l'utilisation de matériaux poreux.
- Respecter des mesures préventives pour éviter les inondations des nouvelles constructions.

Parallèlement à ces règles, la Communauté Pays Basque met en place des équipements de protection collective sur les bassins versants à enjeux, tels que des bassins de stockage et à plus long terme via la cartographie des zones humides. Nous menons ces études principalement dans les communes confrontées à des inondations récurrentes, avec pour objectif de limiter les débordements provoqués par les précipitations et le ruissellement. Je suis fier de constater que les mesures mises en place commencent

à porter leurs fruits, avec une diminution notable des inondations dans de nombreux secteurs. Cependant, nous devons rester vigilants et continuer nos efforts pour renforcer notre résilience face aux aléas climatiques. En conclusion, la prise en compte du dérèglement climatique dans nos modélisations nous pousse à anticiper des scénarios plus extrêmes et à renforcer nos infrastructures pour garantir la sécurité de tous.

*« La gestion des eaux pluviales revêt une importance capitale dans notre région. »*



LE BLOG /

## SMEP Jurançon : vers un objectif 0 pesticide sur son Aire d'Alimentation de Captages

MICHEL BERNOS

Président du Syndicat Mixte d'Eau Potable de la région de Jurançon, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées en charge des affaires culturelles et du tourisme, Maire de Jurançon

Le Syndicat Mixte d'Eau Potable de la région de Jurançon (SMEP) a été créé en 1935. Il s'agit d'un Etablissement Public de Coopération Intercommunale sans fiscalité propre, dont les compétences concernent la préservation de la ressource en eau, la production, le transport, le stockage et la distribution d'eau potable auprès de 70 000 habitants répartis sur 24 communes du pourtour de Pau. L'exploitation quotidienne des ouvrages et du service public d'eau potable du SMEP a été confiée au concessionnaire AGUR, via un contrat de concession qui court de 2021 à 2030. Le SMEP produit chaque année entre 5,5 et 6 millions de mètres-cubes<sup>1</sup> d'eau potable qui transitent sur 850 Km de réseaux et 26 ouvrages de stockage, au profit de 34 000 foyers et entreprises du territoire. Le SMEP compte par ailleurs 31 interconnexions de secours ou point d'échanges permanents avec les collectivités voisines.

### Une eau 100 % souterraine potentiellement fragile

L'eau produite est exclusivement souterraine et provient intégralement de la nappe alluviale<sup>2</sup> située de part et d'autre du Gave de Pau. Cette nappe est captée grâce à une dizaine de puits dans des alluvions, à forte perméabilité, constituées de galets, de graviers et de sables. Cette eau souterraine est naturellement filtrée et ne nécessite aucun traitement. Elle est simplement désinfectée au chlore pour la rendre potable au sens sanitaire. L'eau produite par le SMEP est puisée en amont de l'agglomération paloise, dans la plaine agricole située entre les coteaux de Nar-

castet-Rontignon-Uzos-Mazères et la rive gauche du gave de Pau. L'Aire d'Alimentation de Captages du SMEP couvre une superficie de 550 hectares constitués par de la saligue (forêt alluviale en bordure du Gave), de zones urbaines peu denses, et surtout par de nombreuses parcelles agricoles, représentant près de 180 hectares. Environ 25 agriculteurs exploitent au moins une parcelle à l'intérieur des zones de captages. Même si aujourd'hui la prairie représente la production agricole principale sur ce territoire, la monoculture de maïs était très présente par le passé, faisant peser un risque fort sur la qualité de la ressource en eau en raison de l'usage de pesticides.

### Protéger la ressource c'est aussi dialoguer

Conscient des risques et de la vulnérabilité de sa ressource en eau souterraine, le SMEP mène une politique très volontariste de protection et de prévention vis-à-vis des pollutions ponctuelles et diffuses. Depuis 2008, le SMEP participe au Plan d'Actions Territorial (PAT) Gave de Pau, en collaboration avec 4 autres collectivités<sup>3</sup> en charge de la production d'eau potable en amont et en aval de Pau. Nous en sommes aujourd'hui à la 3ème génération du PAT, dont l'animation est portée par le SMEP depuis 2020. Ce « PAT III » vise essentiellement à accompagner les 70 agriculteurs présents sur les Aires d'Alimentation de Captages des 5 collectivités productrices concernées vers une réduction significative voire l'arrêt de l'usage de produits phytosanitaires ou pesticides. De nouvelles façons de cultiver sont donc mises en œuvre pour protéger qualitative-

ment l'eau souterraine, tout en veillant à la viabilité économique des exploitations agricoles. Dans ce cadre, le SMEP fait figure d'exemple. Sa stratégie de protection de la ressource repose sur 3 piliers : les acquisitions foncières, le réglementaire, et l'accompagnement technique des agriculteurs.

### Maîtrise foncière

Le SMEP avait engagé, dès les années 80, une politique volontariste d'acquisitions foncières portant sur les parcelles agricoles situées à proximité de ses captages ou puits de production d'eau. Travail de longue haleine, qui a permis d'acquérir à ce jour environ 80 hectares sur 550 (soit 14,5 % de la surface de captage). Ces surfaces sont à présent converties en prairies permanentes de fauche, confiées gratuitement à une dizaine d'agriculteurs dans le cadre de convention de prêt à usage qui interdit l'usage de pesticides. L'impact positif de cette maîtrise foncière est illustré par les analyses d'eau réalisées dans le cadre du PAT<sup>4</sup>, ou du contrôle sanitaire.



La prairie permanente de fauche permet d'assurer une production agricole sans pesticide, à proximité des captages

« 70 agriculteurs bénéficient d'un accompagnement individuel, dont la mobilisation de moyens financiers. »

### Réglementer

Concernant le volet réglementaire, dès 2017 et lors du renouvellement de son arrêté préfectoral de délimitation des périmètres de protection rapprochés, le SMEP a interdit l'usage de pesticides à proximité de ses captages. Plus récemment et depuis 2021, le SMEP a lancé, en lien avec les services de l'Etat, une procédure de « Zone Soumise à Contraintes Environnementales » qui consiste à délimiter une Aire d'Alimentation de Captage, puis à instaurer en concertation avec le monde agricole un programme d'actions visant à réduire les risques de contamination par les pesticides. A l'issue des 3 ans de mise en œuvre de ces actions, et dans la mesure où les résultats espérés ne sont pas au rendez-vous, ce plan pourra devenir d'application obligatoire sous l'égide d'un arrêté préfectoral.

### Former, accompagner, aider les agriculteurs

Le PAT permet par ailleurs de porter une animation agricole confiée à deux ingénieurs agronomes qui interviennent sur les cinq « champs captant » des collectivités partenaires. C'est ainsi que 70 agriculteurs bénéficient d'un accompagnement individuel. L'animation déployée vise à remplacer le désherbage chimique par des interventions mécaniques (herse, bineuse...), à remplacer les cultures traditionnelles par des cultures à bas niveau d'intrants et « 0 phyto » (lin, miscanthus, silphie, luzerne,...), et bien sûr à mobiliser les moyens financiers nécessaires à ces évolutions. La structuration de micro-filières

locales, qu'elles soient à vocation alimentaire ou énergétique, est un autre défi permettant d'associer les acteurs agricoles et les collectivités pour pérenniser durablement les « bonnes pratiques » sur les territoires à enjeu « eau ».

La stratégie de protection de la ressource en eau, menée de longue date, permet au SMEP de viser le « 0 phyto » sur son Aire d'Alimentation de Captages à horizon 2025.



Aller plus loin :

Pour accéder au blog de l'AUDAP flashez ce flashcode /

<sup>1</sup> 1 mètre-cube équivaut à 1 000 litres.

<sup>2</sup> Source wikipedia : Une nappe alluviale est un cas particulier de nappe libre (nappe peu profonde située sous un sol perméable). Les nappes alluviales sont des nappes qui circulent dans les sédiments des rivières, c'est une masse d'eau se trouvant dans des terrains alluvionnaires. Elles se trouvent à faible profondeur et sont donc relativement faciles d'accès pour des prélèvements d'eau. Une nappe alluviale est le plus souvent la nappe d'accompagnement d'un cours d'eau, avec lequel elle communique jusqu'à rencontrer une barrière géologique imperméable : si le niveau de la rivière s'élève rapidement (en période de crue), une partie de l'eau s'infiltrera pour recharger la nappe, tandis qu'au contraire en cas d'étiage, le débit du cours d'eau sera augmenté par l'écoulement de la nappe qu'il draine. Les puits et forages en nappe alluviale permettent d'obtenir une eau de meilleure qualité que celle de la rivière, ayant été filtrée par le sous-sol, et abondante si le débit de la rivière est élevé. Si ce débit est plus faible, des prélèvements importants dans sa nappe d'accompagnement auront pour effet d'aggraver l'étiage de la rivière, voire de l'assécher.

<sup>3</sup> Le Syndicat Mixte du Nord-Est de Pau, l'agglomération de Pau, le Syndicat Mixte Gave et Baïse et le Syndicat Mixte des Trois Cantons.

<sup>4</sup> Plus de 400 molécules sont recherchées mensuellement sur les puits représentatifs du champ captant du SMEP.

# Agriculture : Le potentiel de la réutilisation des eaux usées traitées

ÉCHANGE AVEC JULIEN RABE & STÉPHANE SIMON

Responsable du service gestion de l'eau  
à la Chambre d'Agriculture des Landes

Responsable du service Ressource  
en Eau à l'Institution Adour

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

**Les eaux usées comme nouvelle source d'eau au service de l'agriculture, tel est l'enjeu du projet actuellement mené sur le sous-bassin du Ludon, un affluent du Midour. L'enjeu ? Répondre de manière pérenne aux besoins actuels et futurs des agriculteurs en période d'étiage, avec un moindre impact sur les milieux.**

### Écriture d'un plan de gestion concerté

Les projections des effets du changement climatique sur la disponibilité en eau rendent nécessaire de trouver des solutions pour pallier les déficits hydriques à venir. Plus encore dans des territoires aussi sensibles que le bassin versant du Midour, à l'est de Mont-de-Marsan. « Ce bassin qui s'étend entre les Landes et le Gers enregistre déjà un déficit structurel important. Mais ce déséquilibre pourrait atteindre les 10 millions de m<sup>3</sup> par an d'ici 2050 si rien n'est fait », avance Stéphane Simon, responsable du service Ressource en eau à l'Institution Adour. L'établissement public territorial de bassin a mené, de 2016 à 2020 avec l'ensemble des acteurs, un important travail de co-construction pour aboutir à un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE Midour). Ce projet a localement mis en débat la stratégie de gestion quantitative de l'eau pour aboutir à l'écriture d'un Plan de gestion concerté. Ce dernier prévoit une soixantaine d'actions pour concilier des enjeux tels que l'adaptation au changement climatique, la satisfaction des différents besoins en eau (potable, irrigation, milieux), l'amélioration de la qualité de l'eau et celle des milieux naturels. « Une grande partie de ces actions vise à réduire le déséquilibre quantitatif projeté à horizon 2050, avec notamment les changements de pra-

tiques pour maintenir l'eau dans les sols (agroforesterie, couverts végétaux, intercultures) et le changement de matériel pour réaliser des économies d'eau. Cela représentera d'ici 15 ans près de 5 millions de m<sup>3</sup> d'eau, soit la moitié de l'équation », précise Stéphane Simon. D'où la nécessité de trouver d'autres solutions, comme la réutilisation des eaux de consommation humaine (REUT) en lien avec la station d'épuration de Mont de Marsan, qui traite chaque année 1,5 million de m<sup>3</sup> d'eau. « Ce projet est né du succès d'un premier projet de réutilisation de l'eau géothermique utilisée par la régie de Mont-de-Marsan mis en fonctionnement en 2018 ».

### Réutilisation des eaux usées traitées

Cette base nous a permis de réfléchir à un projet plus ambitieux d'utilisation des eaux de la station d'épuration de Conte dans son « intégralité », précise Julien Rabe, responsable du service gestion de l'eau à la Chambre d'Agriculture des Landes. La Chambre d'agriculture a contribué au projet aux côtés de l'Institution Adour, la Régie des Eaux de Mont-de-Marsan et le syndicat intercommunal de gestion des eaux du Ludon-Gaube, qui sera alimenté par ces eaux de REUT. « Ce sous-bassin est en restriction de pompage chaque année. Ce projet arrive au bon moment pour ce territoire », ajoute Julien Rabe.

### Recycler les eaux usées

Comment un tel système va-t-il fonctionner ? « Aujourd'hui, les eaux usées sont traitées en station d'épuration avant d'être rejetées dans la rivière Midou(r) en aval du bassin. Le principe du projet est de récupérer ces eaux et de leur appliquer un traitement complémentaire

(filtration, désinfection et traitement UV) pour supprimer les éléments bactériologiques mais conserver une partie de l'azote et du phosphore qui sont bénéfiques aux cultures. Nous avons choisi de stocker tout le volume rejeté chaque jour par la station d'épuration dans plusieurs réservoirs au plus près des zones agricoles. Nous prévoyons une canalisation de 19 kilomètres qui remontera l'eau en amont du bassin versant du Ludon et 5 réservoirs de 200 000 à 500 000 m<sup>3</sup> au milieu des parcelles irriguées. L'eau sera utilisée uniquement en période estivale, de mi-juin à mi-septembre, pour irriguer 920 hectares de terres agricoles », détaille Stéphane Simon.

**« Ce projet est né du succès d'un premier projet de réutilisation de l'eau géothermique utilisée par la régie de mont-de-marsan. »**



Station d'épuration  
des eaux usées

### Bénéfices attendus

Les bénéfices attendus de ce système de réutilisation des eaux usées sont nombreux. « Cela va permettre de supprimer les rejets dans le cours d'eau en aval, mais aussi les pompages autorisés dans la rivière pour l'irrigation. Il n'y aura donc plus d'impact du rejet dans le milieu naturel et une forte augmentation de débit dans la rivière en été. Les agriculteurs bénéficieront d'une eau en quantité suffisante l'été pour irriguer, sans risque de restriction », avance Julien Rabe. De quoi compenser la différence de coût avec le système actuel de prélèvement dans la rivière Ludon. « Il est vrai que cela coûtera 30 % plus cher, mais avec une garantie de l'eau qui pérennise des cultures irriguées et permettra aux agriculteurs de se diversifier à l'avenir, vers des cultures sous contrat plus rémunératrices ou de l'arboriculture par exemple. Les systèmes actuels de pompage fonctionnent à l'énergie électrique avec des contrats individuels, et ils coûtent plus cher qu'un contrat groupé. Avec la REUT, l'eau sera sous pression au coin du champ, distribuée par une borne d'irrigation branchée sur un réseau collectif d'irrigation. C'est plus simple et sécurisant ».

### Lever les contraintes

Reste à lever toutes les contraintes d'un tel projet, remarquable par son ambition et ses volumes à l'échelle du bassin Adour-Garonne. « Au-delà de toutes les études à mener, le plus complexe demeure la réglementation REUT, qui impose énormément de contraintes sur la réutilisation de l'eau. Dès l'instant où l'on veut valoriser directement l'eau, c'est la réglementation déchet qui s'applique. Or, l'eau qui est actuellement prélevée par les agriculteurs ne répond à aucune norme, ce qui crée un véritable décalage avec l'exigence portée sur les eaux de REUT. Il nous faut trouver le bon compromis économique entre le coût du traitement bactériologique de l'eau et celui supporté par les partenaires et le monde agricole. Cet équilibre économique est indispensable pour que le projet soit viable dans le temps ».

*« Cela va permettre de supprimer les rejets dans le cours d'eau en aval, mais aussi les pompages autorisés dans la rivière pour l'irrigation. »*

# Aparté culture .



## Voyage

FRED FORT

Écrivain - Poète

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

*L'eau inspire cet artiste, auteur de nombreux livres de contes et recueils de poésie. Il livre ici l'un des poèmes de son dernier recueil, « au chemin d'eau », (non encore paru), inspiré par les cours d'eau qui sillonnent le Pays Basque, de l'Adour à la Nive, en passant par la Nivelle, la Bidouze ou la Joyeuse.*

## BIO EXPRESS



Ancien rugbyman, Fred Fort est un écrivain et Poète profondément attaché au Pays Basque. Natif d'Oloron, il passe son enfance à Orthez puis Bidart, avec pour passion le rugby qui le mènera des pelouses du PUC (Paris Université Club) à celles du SU Agen, puis de Vichy, grand club des années 1950-60. Professeur d'éducation physique et sportive, il revient à la retraite dans ce Pays Basque si cher à son cœur et commence à écrire. Une rencontre l'amène à un important travail de recensement des lavoirs, puis des moulins du Pays Basque, qui donne vie à deux livres, véritables « vade-mecum » de ce petit patrimoine de l'eau, « une manière de sensibiliser les jeunes générations à ce qui était souvent le cœur de la vie avant la modernité ».





## Voyage.



*En mont pyrénéen vient  
au monde l'Adour  
Qui se coule au printemps  
Habits rouges en prairies  
Pour souhait de bon cours.*

*Dégringole l'Adour  
Vers la grande vallée  
Où culbutent au fil d'eau,  
Se battent en fil de ligne, la truite  
et le saumon.*

*Pénètre fleuve Adour  
de larges prairies d'eau  
Et borde la forêt,  
Front d'argent et de givre  
aux traits des peupliers.*

*Suit le creux des vallées  
où le cep d'or s'annonce  
Aux coteaux de l'automne,  
Où s'étale l'Adour berges sables  
et lumières  
Pour se répandre en barthes  
pressées de branches folles,  
Viviers de vies d'oiseaux  
où les arbres se noient,  
Fantômes distordus habillés  
d'éclats d'eau.*

*Aux Gaves réunis l'Adour  
Tirets d'argent au creux  
de tourbillons,  
L'Adour, en Majesté, se souvient...  
aux quais de pierre,  
Haltes de gabariers courtisans  
de marées,  
Menant au port leurs bateaux  
à fond plat  
Débordant.*

*Cape seigneuriale,  
arc de pourpre aux soirs d'été,  
Pont Saint-Esprit réverbère  
sur l'eau des écailles d'acier.  
À l'aval, céréaliers vaisseaux  
et remorqueurs côtoyant à quai  
Pyramides de souffre  
et autres conteneurs.*

*Capitainerie ralliée rive gauche  
toutes rives ouvertes  
Se donne alors l'Adour au flux  
des marées d'océan  
Écrin vert aux premiers contre-  
forts de la montagne basque*



# 03.

## L'eau, un bien commun\_

Vitale, l'eau est indispensable à la santé de tous les êtres vivants et des milieux naturels, autant qu'aux activités humaines. Un besoin partagé qui fait de l'eau un bien commun. Mais comment concilier les usages à l'heure où la ressource se raréfie ? Cette complexité est au cœur des actions de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, comme l'explique Guillaume Choisy. La gestion de l'activité hydroélectrique, entre besoins énergétiques et soutien à l'étiage, en est un exemple tout comme, à l'échelle d'une ville, celle de la question de l'eau, au sein de la zone d'activité d'Ayguelongue. Si l'eau est un bien commun, les paysages de l'eau le sont aussi. En particulier les zones humides, véritables amortisseurs du changement climatique, à l'image de la réserve naturelle du Marais d'Orx, refuge de biodiversité qui apporte des services insoupçonnés au territoire qui l'entoure. Ces zones vitales pour la transition écologique sont pourtant sous pression de la poussée urbanistique, tout comme les fleuves.

Dès lors, ne faudrait-il pas reconnaître leurs droits, comme le demande la juriste Marine Calmet avec le mouvement des Gardiens de Garonne ? Déjà, dans un contexte de diminution jusqu'ici difficilement envisageable mais aujourd'hui inéluctable de la disponibilité de l'eau, les collectivités se mobilisent pour concilier les enjeux et les besoins dans une démarche joliment résumée par Victor Dudret, Président du SCoT du Grand Pau : DialEAUguons !



## L'INTERVIEW / **Guillaume CHOISY**

Directeur Général  
Agence de l'Eau Adour-Garonne

PAR EMMANUELLE LAPEYRE



### BIO EXPRESS

*Depuis le 15 avril 2017 : Directeur général de l'agence de l'eau Adour-Garonne. « L'élaboration de grands projets complexes comme ceux de l'eau ne se font qu'en concertation avec les élus et les collectivités surtout quand il s'agit de la qualité de l'eau potable, le bon fonctionnement des milieux aquatiques et le maintien des débits suffisants dans les rivières, dans un contexte de changement climatique. »*

#### **Pouvez-vous nous rappeler les missions de l'Agence de l'Eau Adour Garonne ?**

L'agence de l'eau, qui fête cette année ses 60 ans, est un établissement public de l'État assurant la gestion de l'eau sur un territoire représentant près du quart du pays. Elle agit autant sur l'eau potable et l'assainissement que sur la gestion des milieux aquatiques pour préserver la qualité de la ressource en eau. Acteur incontournable de la mise en œuvre des politiques publiques, notre mission en tant qu'agence de l'eau est de planifier les actions à la bonne échelle des territoires grâce à une connaissance fine des données, une surveillance accrue de la qualité de l'eau du bassin, et la mise en œuvre, tous les 6 ans, du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Adopté par le comité de bassin, ce SDAGE se décline en un plan d'action permettant de traiter des problématiques liées à l'assainissement notamment par le rejet de micropolluants liés à l'agriculture et à l'urbanisation, dont la présence dans l'eau continue d'augmenter. L'autre enjeu majeur pour l'agence de l'eau est l'adaptation au changement climatique qui entraîne une diminution des débits d'eau et un changement du régime de précipita-

tion, nécessitant d'agir pour sécuriser, en quantité et en qualité, la ressource en eau, les milieux aquatiques et les différents usages de l'eau.

#### **Comment l'agence de l'eau est-elle gérée ?**

La gouvernance de l'agence de l'eau associe 120 membres au sein du Comité de Bassin, une instance représentative composée d'élus (régions, départements, agglomérations, élus ruraux), d'acteurs économiques (agriculture, industrie), d'associations (environnementales, consommateurs, chasseurs, pêcheurs...) et de représentants de l'État. Le Conseil d'Administration (35 membres), qui est décisionnaire sur les actions à mettre en œuvre en fonction des orientations dessinées par le Comité de Bassin, est le reflet de cette composition. L'agence de l'eau dispose d'un budget d'un peu plus de 300 millions d'euros, qui sera porté à 400 millions dès l'an prochain dans le cadre du Plan Eau. Il est financé à 70 % par les taxes sur les factures d'eau, mais aussi par les prélèvements sur les consommations d'eau industrielle et agricole ainsi que sur la vente de pesticides. Ce budget est réinvesti de manière importante dans la réduction de l'impact de l'agriculture, le développement de l'agriculture bio, la préservation des captages en ressources, la préservation des zones humides et des milieux aquatiques, sans oublier l'assainissement de l'eau potable.

#### **L'agence de l'eau a adopté un plan d'adaptation au changement climatique. Que prévoit-il ?**

Nous avons effectivement adopté un plan d'adaptation, décliné au niveau de chaque sous-bassin (Charente, Garonne, Adour) avec l'objectif de mettre en œuvre et financer les actions les plus pertinentes, mais aussi d'apporter une expertise aux territoires sur les enjeux liés au changement climatique. Aujourd'hui, sur le bassin Adour-Garonne, les prélèvements en eau représentent 2 milliards de mètres cubes par an. Ils ont déjà diminué de 800 millions de mètres cubes malgré un million d'habitants supplémentaires. L'agriculture a notamment diminué sa consommation de 400 millions de m<sup>3</sup> sur les 20 dernières années. Ces chiffres montrent que des efforts ont déjà été engagés en termes de sobriété et d'économie d'eau. Ils sont à poursuivre, avec l'ambition de baisser de

10 % notre prélèvement d'eau d'ici 2030. D'autant que la surveillance des débits estime une perte d'environ 1,2 milliard de m<sup>3</sup> sur le bassin, avec des variations sur les étiages d'été entre la Garonne, l'Adour et la Charente. À cela s'ajoutent d'autres enjeux liés comme l'élévation de la température de l'eau qui va entraîner des problèmes supplémentaires en termes de bactériologie et de tropicalisation des milieux aquatiques. C'est pourquoi nous mettons aussi en œuvre des actions pour maintenir une bonne qualité des milieux aquatiques, en plus des actions portant sur le déficit quantitatif.

#### **Tous les mois de l'année 2023 ont battu des records de chaleur. Le changement climatique va-t-il plus vite que prévu ?**

L'actualité nous rappelle la prégnance du changement climatique. Cet hiver, nous avons battu un record dans les Pyrénées, avec un enneigement inférieur à 10 % de la surface du massif début février. C'est inédit et cela rappelle que la perspective qui se dessine est une perte de 60 % de l'enneigement dans les Pyrénées d'ici 2050. Concernant le plan d'adaptation au changement climatique (PACC), nous nous étions appuyés sur les chiffres de la COP15, avec une limite de 1,5°C que nous sommes désormais prêts à franchir. Mais nous faisons le pari que d'ici 2030, la courbe s'inversera et que le changement se stabilisera. Nous avons toutefois revu nos scénarii en anticipant que des effets initialement prévus en 2050 pourraient survenir entre 2030 et 2035. Cela veut dire qu'il nous reste une dizaine d'années pour agir sur le territoire Adour-Garonne afin d'anticiper plutôt que subir les effets du changement climatique. Ces 10 années à venir vont donc être cruciales.

#### **Quelles sont les actions prioritaires à mener ?**

Elles sont plurielles et complémentaires les unes aux autres. Ce n'est pas une solution miracle, mais bien un mix de solutions qui nous permettra de nous adapter. Parmi elles, il y en a une qui n'est pas des plus connues, mais qui est essentielle, c'est la désimperméabilisation des sols en ville. Aujourd'hui, le ruissellement des eaux sur les sols urbains est l'une des principales sources de pollution des rivières. Or, avec le changement climatique, nous

allons vers des périodes de grande sécheresse qui vont fortement dégrader la qualité de notre ressource en eau en concentrant notamment les micropolluants. Il faut donc réduire à la source. Ensuite, il est nécessaire de préserver les zones humides, qui vont stocker de l'eau en hiver et la rétribuer l'été. Ces éponges peuvent autant être des prairies naturelles, liées à l'élevage, que des zones humides littorales ou le long des coudes des rivières. Il faut préserver ces espaces qui jouent un rôle de régulation de la température, de la qualité et de la quantité de l'eau. Nous devons aussi améliorer la capacité de recharge des nappes phréatiques en ayant des sols vivants et résilients face aux sécheresses, ce qui nécessite de réorienter l'agriculture vers l'agroécologie, avec de nouvelles productions. Nous expérimentons déjà ces « solutions fondées sur la nature » qui augmentent la capacité de stockage de l'eau en Lot-et-Garonne. Enfin, le stockage de l'eau dans des retenues fait aussi partie des solutions, avec des enjeux d'optimisation des usages de l'eau. Par exemple, l'eau présente dans les barrages hydroélectriques peut être utilisée en production d'électricité, en eau potable, en montagne, en usage industriel en vallée avant d'être stockée pour soutenir l'irrigation en été. Plus généralement, il est illusoire de penser que demain, sur un territoire comme l'Agence de l'eau Adour-Garonne, nous pourrions continuer à prélever de l'eau dans les rivières en été. Il faut absolument stocker et sécuriser l'eau liée à l'irrigation, car nous n'aurons plus les ressources suffisantes dans les rivières, notamment sur les 2/3 du territoire déjà en déficit quantitatif en été. De même pour mener une transition de l'agriculture vers des filières à plus forte valeur ajoutée et en cohérence avec le territoire, comme les légumineuses, du lin ou du soja, il faudra de l'eau. Une eau qui aura connu plusieurs usages (énergie, industrie, eau potable) avant d'arriver en irrigation.

**« Nous avons adopté un plan d'adaptation au changement climatique, décliné au niveau de chaque sous-bassin. »**



# REGARDS CROISÉS / L'hydroélectricité du bassin Adour-Garonne

PAR EMMANUELLE LAPEYRE

## Comment financer tous ces projets ?

La force de l'agence réside dans sa capacité de financement. Nous avons cette chance d'avoir un modèle économique fondé sur la solidarité entre l'amont et l'aval, le rural et l'urbain et les différents acteurs de l'eau, permettant ainsi de réaliser des investissements d'envergure. Je précise que l'agence ne porte pas de projet. Ce sont les territoires qui le font et nous les finançons lorsqu'ils répondent à une priorité de notre structure.

## Le bassin Adour-Garonne associe une galaxie d'intervenants et de compétences. Comment gérer cette complexité ?

Les élus, et notamment les communes, sont très attentifs à la question de l'eau et c'est tout à fait normal. Mais cet enjeu nécessite d'être traité à une échelle plus grande. Sur Adour-Garonne, le choix a été fait de structurer le territoire par grand sous-bassin, ce qui permet de donner de la visibilité et de la cohérence aux actions. Aux côtés du comité de bassin, qui donne les grandes orientations, nous avons un comité des financeurs qui associe les régions, l'État et les départements pour identifier les priorités de financements pour les années à venir. Les établissements publics de sous-bassin sont ensuite chargés de coordonner les actions sur leur territoire. Nous avons des sous-bassins suffisamment grands qui permettent d'avoir une bonne cohérence des actions entre l'amont et l'aval et de choisir les solutions les plus pertinentes à mettre en œuvre. C'est d'autant plus important qu'il nous reste assez peu de temps pour limiter les conséquences du changement climatique sur le développement des territoires.

## Y a-t-il des conflits d'usages sur le bassin Adour-Garonne ?

Non, et si jamais nous en arrivons là, c'est que notre stratégie aura échoué. Aujourd'hui, j'estime qu'il n'y a pas de conflit d'usage sur le bassin Adour-Garonne, mais simplement des difficultés pendant certaines périodes de l'année. Nous parvenons à préserver la qualité des milieux, sécuriser l'industrie et l'agriculture ainsi que l'alimentation en eau des collectivités même si cela se fait au prix de restrictions et parfois de dégradations des capacités économiques, par exemple lorsqu'on interdit à une usine de fonctionner quelques semaines par an ou à des agriculteurs de prélever temporairement. Pour autant, le déficit d'eau va s'accroître sur le bassin. Il nous faut donc reprendre un temps d'avance pour anticiper les effets à venir et sécuriser les usages de chacun.

## Êtes-vous confiant dans la capacité du territoire à relever ce défi ?

Oui, assez. Nous avons tous notre responsabilité dans l'inertie des dernières années. Les agences n'ont pas toujours su bien expliquer les enjeux et nous nous réveillons un peu tard, par rapport aux enjeux énergétiques qui sont d'actualité depuis 15 ans déjà. Mais aujourd'hui, il y a une prise de conscience des enjeux de l'eau et nous avons, sur notre bassin, encore une dizaine d'années pour agir. Le nord de la France a encore 20 ou 30 ans pour s'adapter, pas nous. Dans 20 ans, si rien n'est fait à la hauteur de l'enjeu, nous aurons des incidences sur l'agriculture, l'économie, l'organisation de nos territoires, et particulièrement la capacité d'accueil de nouveaux habitants et de nouvelles entreprises. Cela nécessite des investissements colossaux, de l'ordre de 4 à 5 milliards sur 10 ans, portés par tous les acteurs et à tous les niveaux, de la petite initiative au grand chantier. Il faut que tout le monde œuvre pour avancer dans le bon sens.

*« Il y a une prise de conscience sur les enjeux de l'eau et nous avons encore une dizaine d'années pour agir. »*



## AUDE WITTEN

Directrice Générale Adjointe  
de l'Agence de l'eau  
Adour-Garonne



## CYRILLE DELPRAT

Directeur Général  
de la SHEM

## Que représente l'hydroélectricité à l'échelle du bassin Adour-Garonne ?

**Aude Witten** : C'est un bassin qui a vu sa production d'hydroélectricité se structurer dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et qui pèse dans le paysage hydroélectrique, dont il représente le quart de la production. Le bassin regroupe 1 100 centrales de toutes tailles pour une puissance cumulée de 8 000 gigawatts et une production moyenne par an de 15 000 gigawatts/heure. La capacité exploitable du bassin est de 2,5 milliards de m<sup>3</sup>, ce qui est majeur. Elle se localise essentiellement dans les retenues de haute montagne dans les Pyrénées et le Massif Central, qui sont stratégiques pour la production électrique ainsi que le soutien d'étiage en été.

L'hydroélectricité est une énergie qui répond rapidement aux fluctuations de la demande, et sécurise ainsi énormément la production nationale. En été, elle joue aussi un rôle d'amortisseur de crise très important sur de grands axes comme la Garonne, le Lot ou l'Aveyron, permettant d'avoir de l'eau en quantité suffisante pour les autres usages (eau potable, agriculture). Sans elle, on n'atteindrait pas les seuils permettant de répondre aux besoins humains et ceux des milieux.

*« L'hydroélectricité est une énergie qui répond rapidement aux fluctuations de la demande. »*

### Que représente la SHEM dans cette activité hydro-électrique ?

**Cyrille Delprat** : La SHEM est une entreprise historique de l'hydroélectricité, pionnière du développement de cette énergie depuis 1929. Elle fait aujourd'hui partie des trois principaux producteurs français. Elle est solidement ancrée sur les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, l'Aude, l'Aveyron, la Corrèze, le Cantal et les Pyrénées-Orientales. Nous gérons 56 usines et 12 grands barrages, ce qui représente une puissance installée de près de 800 gigawatts, soit la consommation d'un million d'habitants sur un an. Si notre activité première est la production d'électricité renouvelable, nous contribuons aussi à fournir de l'eau pour les besoins des territoires en aval de nos usines, c'est-à-dire pour les activités industrielles, agricoles ou les sports d'eaux vives. Plus qu'un producteur d'hydroélectricité, nous sommes un gestionnaire de l'eau positionné sur deux enjeux sociétaux, la transition énergétique et la transition climatique. Le changement climatique a déjà un impact sur la disponibilité de l'eau et nous ne pouvons pas gérer nos activités sans prendre en compte la fourniture de l'eau au territoire. Nous travaillons avec l'agence de l'eau dans ce sens.

*« Ce qui va évoluer, c'est la disponibilité. »*

### L'hydroélectricité peut-elle encore se développer sur le bassin Adour-Garonne ?

**Cyrille Delprat** : Dans la grande hydroélectricité, d'une puissance supérieure à 4,5 mégawatts, les vallées sont déjà exploitées et il n'y aura pas de nouveau territoire à explorer. En revanche, on peut s'interroger sur la possibilité d'augmenter la puissance ou de faire évoluer la manière de fonctionner de ces ouvrages. Aujourd'hui, le contexte freine ces possibilités car l'avenir des concessions hydroélectriques est marqué par l'incertitude.

Concernant la petite hydroélectricité, d'une puissance inférieure à 4,5 mégawatts, il y a des potentialités d'aménagement de seuils existants ou de développement sur de nouveaux sites. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie a conclu au potentiel de développement de 400 à 600 mégawatts au niveau national, dont 150 mégawatts en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie. Cela paraît peu au regard des 25 gigawatts que représente l'hydroélectricité aujourd'hui mais tous les mégawatts comptent dans la transition énergétique. D'autant que l'hydroélectricité est le complément indispensable des autres énergies renouvelables comme le photovoltaïque ou l'éolien, pour combler l'intermittence de production de ces dernières qui dépendent de la météo.

**Aude Witten** : Ce que nous cherchons à développer en tant qu'agence de l'eau, c'est le soutien à l'étiage. Aujourd'hui, le bassin accuse déjà un déficit de 250 millions de m<sup>3</sup> et si rien n'est fait, ce déficit atteindra 1,2 milliard de m<sup>3</sup> d'ici 2050. Il faut donc trouver des solutions qui, combinées, vont le réduire : les économies d'eau, la transformation des pratiques agricoles vers l'agroécologie, le changement d'assolement, la création de réserves (à condition qu'elles favorisent l'agroécologie) et l'optimisation de l'usage des retenues hydroélectriques déjà créées.

Un groupe de travail piloté par le préfet de Bassin, associant les grands opérateurs hydroélectriques et les usagers de l'eau, réfléchit à ce nouveau modèle économique qui permettra de sécuriser et renforcer les volumes d'eau, et donc d'obtenir plus de m<sup>3</sup> pour le soutien d'étiage. Nous avons déjà des cheminements de l'eau identifiés en montagne avec des retenues judicieusement placées, qui optimisent déjà bien le stockage possible. Nous avons aujourd'hui accès à 160 millions de m<sup>3</sup> d'eau de ces retenues qui ne sont donc pas turbinées en hiver. La stratégie d'adaptation à la sécheresse du Comité de bassin est de passer à 320 millions de m<sup>3</sup>.

### Quels défis spécifiques l'industrie hydro-électrique peut-elle rencontrer en raison des changements climatiques, et comment peut-elle s'adapter à ces défis ?

**Cyrille Delprat** : On est au cœur de deux sujets qui se nourrissent l'un l'autre, la transition énergétique et la transition climatique. Pour nous, les hypothèses à date ne sont pas forcément une révolution en termes de quantité d'eau, avec une baisse de 10 à 15 % selon nos estimations. Ce qui va évoluer, c'est la disponibilité. Sur l'année, on aura des phénomènes extrêmes plus forts, avec des crues plus fréquentes et plus importantes et des périodes d'étiage plus marquées et plus longues en été. On sait aussi qu'on aura de moins en moins de neige, qui est aujourd'hui une manière pour nous de stocker l'eau. Tout cela impliquera d'être plus agile dans notre manière d'exploiter cette eau dans l'année, avec un rôle plus marqué de soutien à l'étiage.



© Megan Dufaur

### Les barrages et équipements hydroélectriques sont souvent pointés du doigt pour leurs impacts sur les milieux aquatiques et les écosystèmes environnants. Comment peut-on concilier hydroélectricité et maintien de la biodiversité ? Quelles initiatives mettez-vous en œuvre ?

**Aude Witten** : Nous travaillons avec l'ensemble des producteurs d'hydroélectricité à réguler les impacts liés à ces aménagements. Ces impacts sont de trois ordres : le régime des eaux, les débits réservés et la continuité des espèces. Nous avons des conventions avec les opérateurs sur le relâchement des eaux, afin que les variations de débits impactent au minimum la vie aquatique, mais aussi sur des débits réservés, c'est-à-dire des débits minimums pour maintenir l'habitat nécessaire à la vie aquatique. Pour la continuité des espèces, nous agissons de deux manières, soit en supprimant des aménagements qui ne sont plus utilisés pour faciliter la circulation des poissons et des sédiments, soit par l'installation des passes à poissons dans des ouvrages encore utilisés. C'est important, car le bassin Adour-Garonne est le seul à abriter les huit espèces amphihalines existantes, qui ont besoin du milieu salé et de l'eau douce pour leur cycle de reproduction. Nous finançons jusqu'à 80 % ces passes à poissons, dès lors qu'elles s'inscrivent dans un projet ambitieux permettant la circulation de poissons sur tout un linéaire cohérent.

**Cyrille Delprat** : Nous menons des actions concrètes sur le sujet de la biodiversité et de la continuité écologique, notamment pour les salmonidés et leur cheminement jusqu'au lieu de reproduction. Nos ouvrages se situent en montagne, c'est-à-dire en bout de chemin, mais nous avons mis

en œuvre des passes à poissons, aménagées dans le cadre d'un programme avec l'Agence de l'Eau. Nous menons aussi une démarche volontariste de monitoring environnemental depuis 10 ans. Chaque année, nous suivons 3 critères essentiels de la continuité écologique : la vie piscicole, la macrofaune benthique (les organismes vivant au fond des cours d'eau, un écosystème vital pour la biodiversité) et l'hydromorphologie sur 5 cours d'eau (la Dordogne, le Saison, l'Ossau, les Neste d'Aure et du Louron et la Têt). Nous avons 25 stations pour mesurer une batterie d'indicateurs. Cela nous permet de suivre la qualité des cours d'eau dans le temps, mais aussi de mesurer l'impact des aménagements et des interventions que l'on fait. L'objectif n'est pas seulement de faire, mais aussi de mesurer si l'on fait bien. Les mesures prises sur plusieurs sites montrent que l'évolution est satisfaisante.

Il y a ensuite la question plus polémique du développement de nouvelles installations, essentiellement en petite hydroélectricité. Notre souci est de le faire de manière responsable, en regardant l'impact sur la faune et la flore. Il nous est arrivé, avant même de déposer un dossier auprès de l'État, de tomber sur des espèces sensibles et d'abandonner le projet.

*« Le bassin Adour-Garonne est le seul à abriter les huit espèces amphihalines existantes. »*

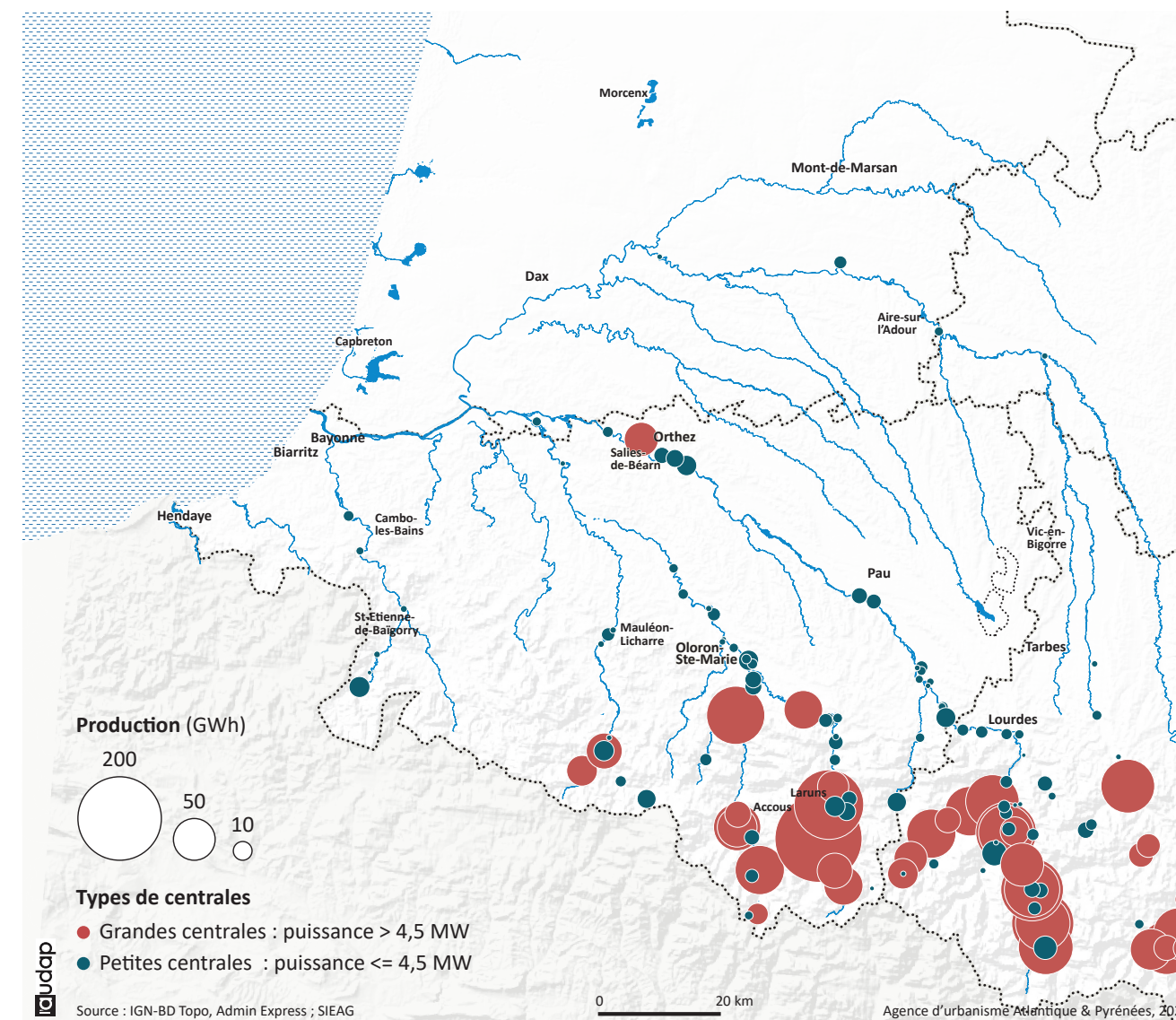


## L'INSTANT DATA /

# La production hydroélectrique en Sud-Aquitain

PAR EMMANUELLE RABANT  
AUDAP

Répartition des ouvrages hydrauliques dédiés à la production d'électricité dans le grand Sud-Aquitain en 2023



📍 175

C'est le nombre de centrales qui valorisent l'énergie hydraulique des cours d'eau du grand Sud-Aquitain.

⚡ 3 000 GWh

C'est l'énergie moyenne annuelle produite par ces ouvrages dont la puissance cumulée atteint près de 1 300 MW.

**Le partage entre les différents usagers de l'eau (producteurs d'hydroélectricité, agriculteurs, usages de loisirs, biodiversité, etc.) devient un enjeu important. Comment le prenez-vous en compte ?**

**Cyrille Delprat :** Comme nous fournissons de l'eau en période d'étiage à la plaine de Gascogne et au Gave d'Ossau, nous sommes engagés dans un dialogue avec l'ensemble des parties prenantes, notamment les entités qui gèrent l'eau en aval avec les services de l'État. Ce n'est donc pas une question nouvelle. Ce qui change en revanche, ce sont ces périodes de sécheresse plus fortes, à des moments inédits, et ces absences majeures de neige. On se veut être un acteur responsable. Si notre objectif est de répondre aux besoins du réseau, qui sont forts en hiver, on sait que l'on devra aussi aider le territoire en fournissant de l'eau en été et l'on adopte donc une approche raisonnable dans notre manière de turbiner.

**Aude Witten :** Le partage des quantités d'eau qui vont à l'hydroélectricité et au soutien d'étiage fait l'objet de conventions. Tout l'enjeu du nouveau modèle économique est de donner plus de visibilité et d'aller au-delà de l'ajustement en cherchant de nouveaux accords contractuels inscrits dans le temps entre l'État et l'ensemble des usagers de l'eau. D'ores et

déjà, ces enjeux se discutent territoire par territoire, pour ajuster le soutien d'étiage, en associant l'ensemble des parties prenantes. À l'échelle du comité de bassin, l'adaptation à la réalité du bassin en 2050 se prépare dès maintenant. Les investissements qui ne seront pas faits dans les 10 prochaines années seront moins efficaces pour la résilience du territoire. Le Président du Comité de Bassin a d'ailleurs tenu un discours engagé auprès des collectivités début 2023 pour qu'elles se dotent dès maintenant d'une stratégie de transition. Cela s'est traduit par une réponse forte des collectivités qui ont accéléré le rythme de dépôt de projets d'investissement auprès de l'agence et leur enveloppe. Le 12ème programme de l'agence de l'eau, en cours de construction, prévoit ainsi 100 millions d'euros supplémentaires d'investissements sur les 6 prochaines années pour faire face aux nouveaux besoins. Ces années vont être cruciales dans l'adaptation au changement climatique. Ce budget à la hausse qui sera soumis au vote du comité de bassin en octobre 2024 sera crucial pour investir, notamment dans le soutien d'étiage accru.

*« Ce qui change en revanche, ce sont ces périodes de sécheresse plus fortes, à des moments inédits. »*



Le seuil de 4,5 MW a été retenu pour différencier les grandes et petites centrales. C'est un seuil réglementaire. En dessous de 4,5 MW, on est sous le régime de l'autorisation et les installations concernées sont exploitées par des producteurs autonomes. Au-dessus, on est sous le régime de la concession avec des ouvrages qui sont, malgré quelques exceptions, exploités par de grands concessionnaires (SHEM et EDF sur les Pyrénées).

Les centrales dont la puissance dépasse 4,5 MW représentent 1/4 des centrales et produisent plus de 80 % de l'énergie hydroélectrique.



## Paysages d'eau

FRANÇOIS ESNAULT

Responsable de la Mission  
« Environnement » au Conseil  
Départemental des Pyrénées-Atlantiques

### BIO EXPRESS

François ESNAULT est un praticien de l'environnement. Ayant débuté sa carrière au sein d'entreprises, de bureaux en France et à l'étranger, il assure, depuis vingt ans, la mise en œuvre de l'action du Conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques, dans le domaine de la nature et des paysages.

**Le territoire des Pyrénées-Atlantiques a disposé d'eau en abondance et a organisé ses paysages en conséquence. Il y a encore quelques années, l'un des enjeux était de se prémunir contre les inondations. 2022 a marqué une rupture. Il faut désormais envisager l'eau sous l'angle également de la pénurie. Rechercher les voies de la sobriété, retenir l'eau avant qu'elle ne s'écoule vers l'océan, envisager le partage de la ressource avec d'autres territoires sont autant de défis techniques et culturels qui auront des traductions paysagères dans les années à venir.**

L'eau sied partout en Pyrénées-Atlantiques ; sur les hauteurs, sous forme de neige ou de glace, dans les lacs d'altitude, dans les torrents de montagne, en souterrain dans les grottes, dans les Gaves impétueux, les zones humides en partie basse. D'aucuns qualifient ce territoire de château d'eau de la région Nouvelle-Aquitaine. Mais au juste, que doivent les paysages des Pyrénées-Atlantiques à la présence si généreuse de l'eau ? Si l'eau venait à manquer comme ce fut le cas en 2022, quels en sont les signaux faibles ? Si le dérèglement climatique se poursuit, comment évolueront-ils ?

#### Une eau abondante

Ici, la pluviométrie est intense et régulière. Biarritz est la ville la plus pluvieuse de France avec un cumul de 1 451 millimètres de pluie par an. Statistiquement, il pleut une journée sur deux sur le littoral (180 jours exactement) et se réduit en allant vers l'est (125 jours à Pau). Par comparaison, Brest connaît 109 jours de pluie par an ! C'est au Pays Basque que les records de pluie ont été enregistrés en France métropolitaine (487 litres/m<sup>2</sup> en novembre 2021). Schématiquement, il est également possible de dresser une géographie de la distribution de l'eau :

- Une zone littorale bien arrosée, l'eau transitant très rapidement vers l'océan par des rivières côtières. Précipitations parfois soutenues entraînant de sérieux problèmes d'inondations (Cambo, Saint-Pée-sur-Nivelle, Bayonne, Adour aval...).
- Littoral sous tension en matière d'eau potable, durant l'été en raison d'un afflux touristique massif.
- Une zone de montagne elle aussi très arrosée, marquée par des nappes de fractures peu productives, et de moins en moins alimentées par l'enneigement et desservant des villages isolés parfois en rupture d'approvisionnement durant l'été, d'autant que les animaux en estive consomment beaucoup.

- Une zone centrale parcourue par les Gaves, dont le régime pluvio-nival évolue en raison de la réduction de l'enneigement. Cours d'eau inscrits dans une large plaine inondable dotée de nappe d'accompagnement stratégique pour l'alimentation en eau des villes (Oloron, Lacq, Nay, Pau, Orthez). Gaves tumultueux fortement chenalisés qui occasionnent des crues parfois dévastatrices (2018, 2021).
- Une zone située dans le bassin d'Ogeu, fortement pourvue en eau pour des raisons géologiques.
- À l'inverse, une zone nord-est, sous tension en raison d'une part de précipitations limitées (850 mm/an), de l'absence d'aquifère, située souvent en tête de bassin versant, marquée par des surfaces importantes de cultures gourmandes en eau durant l'été. Absence d'eau se doublant de problème qualitatif d'origine agricole et domestique. Secteur ayant été doté dans les années 90 de réservoirs stratégiques permettant de répondre à la demande du milieu récepteur et des irrigants, moyennant une bonne gestion. Secteur marqué par une nappe fossile, aujourd'hui convoitée.

En somme, exception faite du Nord-Est du département, ce territoire a surtout été confronté, dans sa période contemporaine à des précipitations généreuses et excédentaires et a mis en place une organisation du territoire en conséquence.

#### L'eau bleue et l'eau verte

Historiquement, les villes ont été installées sur les cours d'eau pour l'eau potable, pour permettre la circulation des marchandises, le flottage des bois de mûture par exemple, depuis bon nombre de villages portant d'ailleurs le nom de « port ». Mais villes et villages se sont aussi prémunis contre les inondations en se perchonnant sur les coteaux ou en mettant en place un système hydraulique ingénieux inspiré, dès le XVI<sup>e</sup> siècle, par les hollandais (système barthais). La force de l'eau, dévalant en abondance sur un dénivelé important, a été captée et utilisée pour faire tourner des moulins très nombreux dans le département, permettant ainsi l'exploitation textile (Mirepeix), métallurgique (Nive), la minoterie (Ustaritz)... Il y a tout juste un siècle, des centrales hydroélectriques dotées de barrages, de conduites forcées ont été aménagées en montagne. Les 96 centrales produisent aujourd'hui 18 % de l'énergie hydraulique de France et marquent fortement les paysages de montagne de leur présence. L'eau fraîche et oxygénée est à l'origine d'une vingtaine de piscicultures dans le lit mineur (Banca, Aldudes, Pédé-Hourat...), et génère des activités ludiques plus contemporaines dans les Gaves comme la pêche à la ligne, les sports d'eaux vives à l'origine de retombées économiques importantes dans les vallées. Mais l'eau bleue ne saurait cacher l'eau verte, c'est-à-dire l'eau captée et transitant par la végétation. Les Pyrénées-Atlantiques se singularisent par la présence de ce vert

apaisant, si souvent exprimé dans les études de fréquentation. 30 % de la superficie du département est toujours en herbe auxquels s'ajoutent 30 % en couvert forestier. Eau et douceur du climat en hiver, se combinent pour offrir une palette végétale diversifiée et accueillante pour nombre de végétaux venus de loin (Maïs, Kiwi, Piment, Bananiers, Palmiers...) donnant une touche étonnamment exotique.

**« Ce territoire a surtout été confronté, dans sa période contemporaine à des précipitations généreuses. »**

**« L'eau devient une ressource stratégique qu'il faut désormais apprendre à se réapproprier et à dompter. »**



© Inaki LL - CC BY-SA 4.0

Pont Vieux, Gave de Pau à Orthez

### Vers une eau moins disponible

À l'échelle mondiale, nous venons de passer le cap d'une augmentation des températures de +1,5 °C depuis l'ère préindustrielle. 2023 est l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis la mise en place du réseau de surveillance Copernicus. Les projections climatiques annoncent une augmentation de la température moyenne annuelle comprise entre 0,5 °C et 3,5 °C à horizon 2050. Concrètement, les périodes de canicule et de sécheresse seront plus fréquentes et plus marquées. Physiologiquement, les plantes naturelles et cultivées requerront plus d'eau et l'évapotranspiration annuelle augmentera de +13 et +28 %. Dans le domaine de l'hydrologie, cela signifie moins de pluie efficace, donc moins d'écoulement et moins d'infiltration et de recharge des nappes. De fortes incertitudes demeurent sur le niveau et la dynamique des précipitations. On peut s'attendre néanmoins à une diminution des précipitations neigeuses. De ce fait, certains cours d'eau passeraient d'un régime pluvio-nival à un régime pluvial comme le Gave d'Oloron, le Saison. Du fait de l'ensemble de ces évolutions climatiques, de fortes modifications sur l'hydrologie sont à prévoir : des baisses annuelles de débits de toutes les grandes rivières du sud-ouest (Adour), comprises entre 0 et 40 %, pouvant atteindre – 50 % en période estivale. La dynamique des écoulements sera également fortement modifiée notamment en période de basses eaux. Les étiages seront plus précoces, plus sévères et plus longs.

### S'adapter désormais à la pénurie

Comme l'énergie, l'eau devient donc une ressource stratégique qu'il faut désormais apprendre à se réappropriier et à dompter. En effet, depuis une décennie, on assiste à une irrégularité des événements pluvieux qui tantôt occasionnent des sécheresses sans précédent (2003, 2022), tantôt provoquent des inondations avec plus de fréquence et d'intensité (2013, 2018, 2021). C'est également le caractère imprévisible de ces phénomènes météorologiques qui bouscule les équilibres et les habitudes. Sans eau ou avec moins d'eau, les paysages commencent à muter. L'espace forestier va progressivement connaître

une évolution en remplaçant certaines essences d'arbres (hêtres, saules, aulnes, frênes) par d'autres (chênes, pins), ce qui aura des conséquences par exemple l'hiver puisque les arbres conserveront leur feuillage et ne se pareront plus des couleurs chatoyantes habituelles. Les agressions de pathogènes sur des arbres ou des cultures vont se multiplier (exemple du papillon *Cirphis* défoliant les prairies). Les agriculteurs testent actuellement une série de cultures alternatives (orangers, pistachier, thiers, miscanthus, sorgho, soja...) moins gourmandes en eau et plus résistantes à la sécheresse. Les rampes d'aspersion se développent dans les zones sous tensions (les Luys, Louts, Gabas). Les hommes vont s'adapter à l'absence d'eau, en étant plus sobres, en réservant l'eau traitée aux usages nobles (eau potable), en réutilisant plusieurs fois l'eau (REUT) à des fins agricoles ou industrielles. L'enjeu est ensuite de retenir le plus d'eau possible au moment des fortes précipitations en relevant le niveau des digues de barrage, en réalisant des injections dans la nappe, en réfléchissant à inonder des casiers hydrauliques sans enjeux particuliers de sécurité publique, en récupérant l'eau de pluie dans des citernes domestiques ou collectives ; ceci pour l'utiliser durant l'été afin de soutenir les débits d'étiage de cours d'eau et pour l'irrigation des cultures. De nouveaux espaces vont donc apparaître : retenues collinaires, zones humides stratégiques... D'autres vont probablement disparaître ou muter : cultures fortement exigeantes en eau, redescente prématurée des troupeaux en estives, quartiers régulièrement inondés...

**« Les hommes vont s'adapter à l'absence d'eau, en étant plus sobres. »**



# L'Eau au cœur de la zone d'activités économiques Ayguelongue

PAR CLÉMENCE TEULÉ  
AUDAP

La zone d'activités économiques (ZAE) de Montardon doit son nom au ruisseau qui la traverse : le ruisseau Ayguelongue, affluent gauche du Luy de Béarn. Le ruisseau prend sa source dans la plaine du pont Pont-Long au nord de Pau. Comme beaucoup d'autres zones d'activités, la ZAE Ayguelongue est un morceau de territoire dédié à l'activité économique des entreprises. Stratégiquement positionnée, au carrefour de la D134 (Pau/Bordeaux) et de la D716, elle offre également un accès rapide à l'aéroport (10 min) et aux autoroutes A64 et A65 (15 min). Attractive de par sa situation, la zone est vieillissante (les premières installations datent de 1987).

Consciente des enjeux économiques sur son territoire, de l'urgence à adapter les espaces existants souvent vieillissants aux nouveaux usages et exigences contemporains (notamment en termes d'adaptation au changement climatique) la Communauté de Communes des Luys en Béarn (CCLB) a missionné l'AUDAP pour animer des groupes de travail et proposer des principes d'évolution et d'aménagements.

## L'Ayguelongue, un espace secret voire oublié, un cours d'eau fragilisé à ménager

Moderniser, renouveler ou requalifier une zone d'activités existante, c'est renouveler un espace fragilisé malgré une position stratégique dans le territoire. Si la zone d'activités est vieillissante dans sa forme, elle reste pour autant dynamique dans son activité. La requalification apparaît alors comme le moyen d'harmoniser l'attractivité économique et la qualité de l'image de la zone. C'est aussi le moyen d'introduire de nouveaux usages afin de renforcer la position de la zone dans son territoire, au sein de la plaine de Pont-Long, aux portes d'un espace de nature majeur : le bois de Pau. Central de par sa position au sein de la zone, le ruisseau traverse la zone selon un axe Ouest/Est. Son rôle dans la requalification de la zone est rapidement apparu comme essentiel pour guider les aménagements futurs.

## Se donner les moyens d'une reconquête du ruisseau et la pérenniser

L'intégration de l'Ayguelongue dans les réflexions de la requalification de la zone doit permettre d'être support pour le projet d'aménagement, et notamment en termes d'image et d'usages pour la zone d'activités. Trois objectifs majeurs sont apparus :

- Faire connaître l'existence du ruisseau de l'Ayguelongue. À l'extérieur de la zone depuis la route de Bordeaux (axe majeur fréquemment emprunté) et au sein de la zone d'activités depuis la rue Ampère (marquer les intersections, envisager une passerelle piétonne, des cheminements le long des rives...).
- Faire de cet espace un lieu de bien-être pour les salariés et les visiteurs. Étudier les possibilités d'accessibilité du ruisseau depuis ses rives, ainsi que le développement de lieux de détente (pique-nique...) voire des lieux sportifs (parcours santé).
- Valoriser le potentiel de biodiversité (éliminer les déchets et pollutions et les privatisations illicites) et de gestion du cycle de l'eau en prenant en compte la domanialité et les risques inondation.

La réponse à ces objectifs permettra de redonner aux entreprises, à leurs salariés, à leurs partenaires, un environnement de travail de qualité et au-delà, améliorer le cadre de vie de l'ensemble du territoire de la CCLB.



Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées, 2024



Février 2022  
et Novembre 2023.

La gestion des rives entreprise par la CCLB a facilité les cheminements le long du ruisseau. L'Ayguelongue gagne en attractivité, les berges apparaissent pleinement comme un lieu de détente propice aux salariés (exemple d'une table de pique-nique et d'un parasol installés).

Aujourd'hui espace délaissé, le ruisseau et ses rives deviennent un espace de détente et de loisirs, un lieu de promenade pour les salariés des entreprises et bien plus largement pour les usagers, voire les habitants.

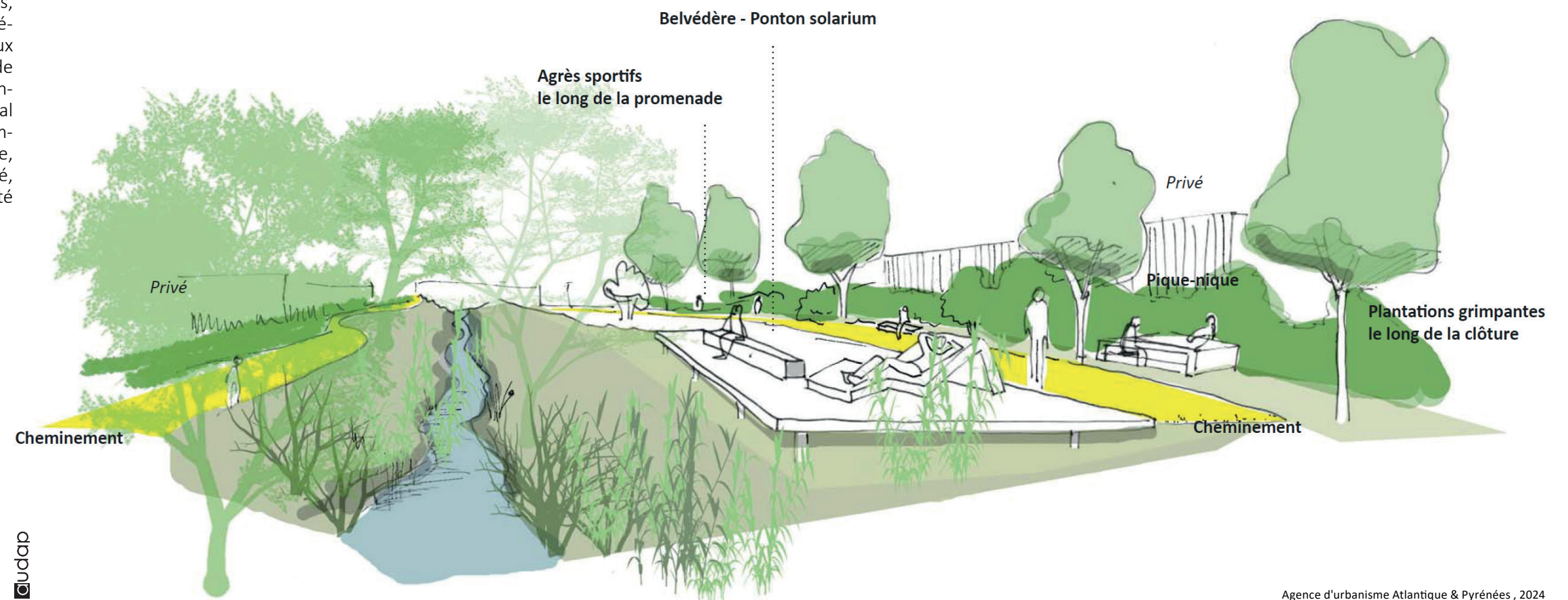
**Partager les objectifs d'amélioration avec l'ensemble des acteurs dont les entreprises**

Partager le projet de requalification de la zone d'activités avec ceux qui sont implantés ou vont s'y implanter est primordial. C'est pourquoi l'AUDAP, accompagnée de la CCLB, a mené plusieurs ateliers avec les acteurs et les entreprises de la ZAE pour comprendre le site dans lequel sont installées les entreprises, ses points faibles et ses points forts.

paysagère du ruisseau de l'Ayguelongue : identification des boisements existants, connaissance des essences locales, pré-verdissement, fourniture de végétaux, groupement d'achats pour matériaux et clôtures, mutualisation des travaux de plantations, mise en œuvre d'un plan d'entretien commun... L'aménagement végétal des parcelles privées peut ainsi se composer dans la logique du grand paysage, dans le but d'offrir une image de qualité, un confort de vie et une réelle intimité aux salariés.

L'investissement de la collectivité sur les espaces publics doit être exemplaire afin que le projet de reconquête du ruisseau se poursuive jusque dans l'espace privé. La question des clôtures est démonstrative : comment aménager l'espace public si l'on ne peut maîtriser la qualité de ses limites ? Un travail en concertation est nécessaire pour guider chaque acteur.

Le paysagiste-concepteur des espaces publics doit se positionner comme un acteur essentiel du projet de requalification et donner une ligne conductrice à chaque initiative individuelle. Il faut transmettre des clés aux chefs d'entreprises pour inscrire chaque projet en cohérence dans la zone d'activités et renforcer la trame



Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées , 2024

## Les berges de l'Ayguelongue : un jardin commun aux entreprises



JEAN-YVES  
COURRÈGES

1er Vice-président, Commission Gestion des zones d'activités et du parc immobilier d'entreprises, emploi à la Communauté de Communes des Luys en Béarn

L'adresse des espaces économiques en dit long sur le territoire des Luys de Béarn. La moitié d'entre eux porte le nom d'un cours d'eau. Dans ces espaces existants et nouveaux, l'eau est passée de la menace à l'attractivité pour les entreprises. La collectivité, consciente de ces enjeux qui résonnent avec la nécessaire sobriété foncière, a engagé 20 actions sur le mandat, inscrites dans une logique de réinvestissement des zones des années 80. Au départ il y avait une rivière, ou plus humblement un ruisseau : l'Ayguelongue. Ce dernier ayant tendance à sortir de son lit, la commune a réservé une épaisseur foncière autour de lui. Dans les années 80, une zone d'activités économiques s'installe sur le site, ne faisant que peu de cas de cet espace. Les bâtiments lui tournent le dos. Sur la ZAE d'Ayguelongue, la collectivité n'a pas initié une réflexion au hasard, consciente notamment de la valeur du cours d'eau, véritable colonne vertébrale de cet espace économique dynamique en entrée du territoire. Accompagnée par l'AUDAP, la CCLB a souhaité porter une réflexion transversale, en mode projet, en invitant acteurs économiques, élus et nombres de services de la collectivité à imaginer ensemble les actions à engager pour modifier le paysage et les usages de cet espace.

*« Sur la ZAE d'Ayguelongue, la collectivité n'a pas initié une réflexion au hasard, consciente notamment de la valeur du cours d'eau, véritable colonne vertébrale de cet espace économique dynamique en entrée du territoire. »*

MARIE-CHRISTINE  
MAILLOT

Conseillère déléguée GEMAPI, Communauté de Communes des Luys en Béarn

Il n'est pas si évident d'imaginer mettre au service des enjeux de la GEMAPI une zone d'activités économiques. Dans l'inconscient, si la Prévention des Inondations a souvent la protection du bâti comme enjeu, la Gestion des Milieux Aquatiques est plutôt réservée aux grands espaces ruraux et agricoles. Pour notre collectivité, c'est une chance d'allier gestion de l'eau et aménagement des espaces économiques. Les enjeux de désimperméabilisation, de gestion des eaux pluviales y sont centraux. La zone d'activité de l'Ayguelongue est un terrain d'expérimentation très riche. C'est un espace aride et pas toujours très accueillant, à l'intérieur duquel circulent des véhicules lourds et bruyants. Pourtant on sent bien qu'il y a une envie, un besoin fondamental même de conjuguer travail et détente : marcher, s'arrêter, déjeuner, faire du sport...ça tombe bien, la gestion de l'eau, c'est la qualité de l'eau mais c'est aussi un paysage. L'Ayguelongue est un lieu et un lien entre des espaces naturels fréquentés. Il s'agit de s'intéresser à des utilisateurs avec des buts différents, leur offrir une respiration. L'appropriation est en cours : on est passé du dépôt à la table de pique-nique ! On imagine bien la zone prendre des allures de quartier. Agir autour du cours d'eau est une façon de libé-

rer les usages et de favoriser une co-activité, de sortir de ces espaces dédiés à une seule fonction, d'interconnecter des cheminements doux, d'épaissir la présence de nature « en décroustant » certains espaces publics. Si la collectivité investit, les entreprises doivent s'impliquer. La cohabitation entre milieu aquatique et milieu urbain reste fragile. Un accompagnement pédagogique sera utile pour sensibiliser à la gestion des rejets, la fraîcheur des sols, la débitumisation, mais aussi pour inviter les usagers au respect. À nous d'amener les entreprises et les utilisateurs à porter un regard sur le cours d'eau, sur la nature. Mais quoi de mieux que d'expérimenter une nouvelle proposition audacieuse pour avoir envie de protéger ce qui apporte un plus à notre quotidien.

*« Agir autour du cours d'eau est une façon de libérer les usages et de favoriser une co-activité, de sortir des espaces dédiés. »*



# Zones humides, un patrimoine naturel amortisseur du changement climatique

ÉCHANGE AVEC FABIENNE PUYO-SAVARY

Directrice de la réserve naturelle nationale du Marais d'Orx

PAR EMMANUELLE LAPEYRE



© R. Datcharry



**Le Syndicat mixte de gestion des milieux naturels gère trois réserves naturelles nationales des Landes, celles d'Arjuzanx, de l'Étang Noir et du Marais d'Orx. Refuges de biodiversité, ces zones protégées rendent aussi d'importants services écosystémiques aux territoires qui les entourent, cruciaux pour l'adaptation au changement climatique. Le cas de la réserve naturelle du Marais d'Orx.**

Ce sont trois sites de référence. Le Marais d'Orx, à Labenne, Arjuzanx près de Morcenx et l'Étang Noir à Seignosse constituent trois des quatre réserves naturelles nationales (RNN) des Landes. Un même statut protecteur pour ces trois zones humides aux origines différentes. « La réserve de l'Étang Noir, première réserve naturelle nationale créée dans les Landes en 1974, est une zone humide qui abrite des habitats reconnus comme emblématiques du patrimoine culturel et paysager des Landes d'autrefois. Elle témoigne de ce qu'est le milieu naturel typique du sud des Landes, avec une forêt marécageuse flottant sur une accumulation de matières organiques végétalisées. À l'inverse, Arjuzanx et le Marais d'Orx sont deux zones en renaturation, marquées par une exploitation intensive par l'homme, les mines de lignite pour Arjuzanx et l'agro-industrie avec la production de maïs pour le Marais d'Orx. Ces activités ont modifié le sol et ont eu des impacts sur les milieux. Mais le retour de la biodiversité est possible grâce à des actions de gestion ciblées qui génèrent aujourd'hui la présence d'espèces qu'on ne trouve pas ailleurs », explique Fabienne Puyo-Savary, Directrice de la Réserve naturelle nationale du Marais d'Orx.

## Le Marais d'Orx, site ornithologique majeur

« Au Marais d'Orx, on a redonné une fonction naturaliste au Polder, qui avait été créé sous Napoléon III. Quand l'exploitation agricole a cessé pour des raisons économiques, le potentiel pour la biodiversité s'est rapidement dessiné. En 1989, le Conservatoire du Littoral a racheté le site avec le double objectif de préserver la biodiversité tout en conservant le tissu social et économique du polder, notamment les routes et infrastructures. Très vite, beaucoup d'oiseaux ont stationné, d'autant qu'avec la station de pompage, nous avons pu jouer sur les niveaux d'eau et créer des habitats favorables. Il a fallu accompagner ce potentiel en améliorant les habitats et les conditions d'accueil des espèces », détaille Johann MONTANE, garde naturaliste sur la réserve. L'arrivée de la spatule blanche a été décisive dans la labellisation Réserve Naturelle Nationale en 1995, le site étant le premier lieu de nidification de l'échassier. Depuis, le marais d'Orx est devenu une halte pour les oiseaux migrants et un site ornithologique majeur, abritant près de 300 espèces. Un site exceptionnel aussi par sa fréquentation, avec plus de 60 000 personnes reçues chaque année. « L'accueil des publics représente 30 % de notre activité, avec de l'information, des visites guidées. La sensibilisation est l'une de nos trois grandes missions, avec la protection et la gestion », précise Fabienne Puyo-Savary. Les équipes du syndicat mixte agissent aussi pour sensibiliser les acteurs publics, partenaires et élus. « Nous essayons d'être présents aux réunions des partenaires du territoire en lien avec l'urbanisme et l'aménagement du territoire, pour apporter notre expertise et nos connaissances scientifiques sur le changement climatique et son impact sur les espèces à l'échelle locale tout en alertant sur l'importance de la réserve. »

## Services écosystémiques et effet-réserve

La réserve apporte en effet de nombreux services écosystémiques. « Le polder est situé sur un bassin versant de 11 000 hectares et, en fonction de la violence de la pluviométrie, il sert de régulateur de l'eau et donc de prévention des inondations. À cela s'ajoutent des services en termes de tourisme, d'attractivité du territoire et de valorisation du paysage. Sans oublier les bénéfices liés à la préservation de la biodiversité ». La réserve naturelle du Marais d'Orx dans le cadre d'un projet sur la valeur ajoutée des réserves à leur territoire qui fait référence au sein des Réserves Naturelles de France, a évalué ces effets et les résultats sont éloquentes. « En 2016, les services rendus par la réserve étaient estimés à au moins 1,19 million d'euros par an, ce qui permet de relativiser les coûts, bien qu'importants, de maintien du polder liés au pompage (60 000€ à 80 000€ par an de frais d'électricité) et à l'entretien des digues », avance Fabienne Puyo-Savary. Un rapport bénéfice / coût largement en faveur de la réserve, qui doit pourtant continuer de convaincre pour obtenir les financements nécessaires afin de faire face aux effets des crues sur le polder et poursuivre ses actions en faveur de la biodiversité pour une zone humide plus résiliente.



© A. Oeslic

« Protéger la Nature et la biodiversité ne se résume pas seulement à une responsabilité morale, mais à une nécessité vitale pour assurer la sécurité alimentaire, la santé publique, la régulation climatique, le bien-être et pour la valeur intrinsèque de la Nature. Il est essentiel de promouvoir l'outil « réserve naturelle », son lien aux territoires et son rôle de sentinelle pour accompagner la transition écologique, sa complémentarité avec les autres outils de protection de la nature, et ce dans un contexte de nécessaire adaptation au changement climatique. »

**« Protéger la Nature et la biodiversité ne se résume pas seulement à une responsabilité morale, mais à une nécessité vitale. »**

# Les zones humides du Sud-Aquitain : Une richesse pour le territoire sous pression urbaine

PAR JONATHAN FONDARD  
AUDAP

**Où sont localisées les zones humides ? Quelles sont les zones humides couvertes par des aires de protection forte des espaces naturels ? Quelles sont celles sous pression de l'urbanisation présente et future ? Pour répondre à ces questions, l'AUDAP vous propose un jeu de quatre cartes et des chiffres clés s'appuyant sur la carte nationale de pré-localisation des milieux et zones humides, initiée par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.**

La carte nationale de pré-localisation des milieux et zones humides<sup>1</sup> est le produit d'un modèle associant la topographie et la nature du sol. Ce ne sont pas des zones humides avérées selon des critères méthodologiques établis. Mais elles sont consolidées avec des données de terrain permettant de pallier l'absence d'inventaire national complet. Ces données, remarquablement détaillées, nous sont utiles à plus d'un titre. La couverture du territoire est exhaustive avec une méthode homogène, les informations sont d'une grande définition. Ainsi, cette donnée met autant en relief les zones humides ordinaires que les zones humides remarquables. On peut donc lire cette carte comme la localisation à la fois de zones humides existantes et celles qui existeraient sans activité humaine. La carte « Les zones humides du Sud-Aquitain selon la carte nationale de pré-localisation des zones humides datant de 2023 » est frappante, car en dessinant le réseau hydrographique elle révèle surtout le lien entre les territoires. Pour prendre en considération cette information, nous avons fait fi des zonages administratifs. À la place, le parti a été pris de représenter les bassins versants jusqu'à leur embouchure dans l'océan, au sens d'une entité

cohérente de gestion de l'eau et plus largement d'organisation de la ville. En effet, des choix d'aménagement en amont d'un bassin versant peuvent avoir des répercussions sur le fonctionnement des zones humides, plusieurs centaines de kilomètres en aval, soulevant la responsabilité de tous en matière d'aménagement. On remarque en outre que notre territoire est dominé par le bassin de l'Adour, entité fondamentale sur lequel se repose l'AUDAP dans son travail quotidien d'observation des territoires.

La seconde carte « Les zones humides du Sud-Aquitain selon la carte nationale de pré-localisation des zones humides seuilée datant de 2023 » (p. 90) affine le premier rendu. Ici la donnée nationale ne conserve que les secteurs dont la probabilité est la plus élevée et elle distingue les zones en eau et celles déjà artificialisées.

Cette dernière est le support de notre analyse en deux nouvelles cartes (p. 90 et 91) :

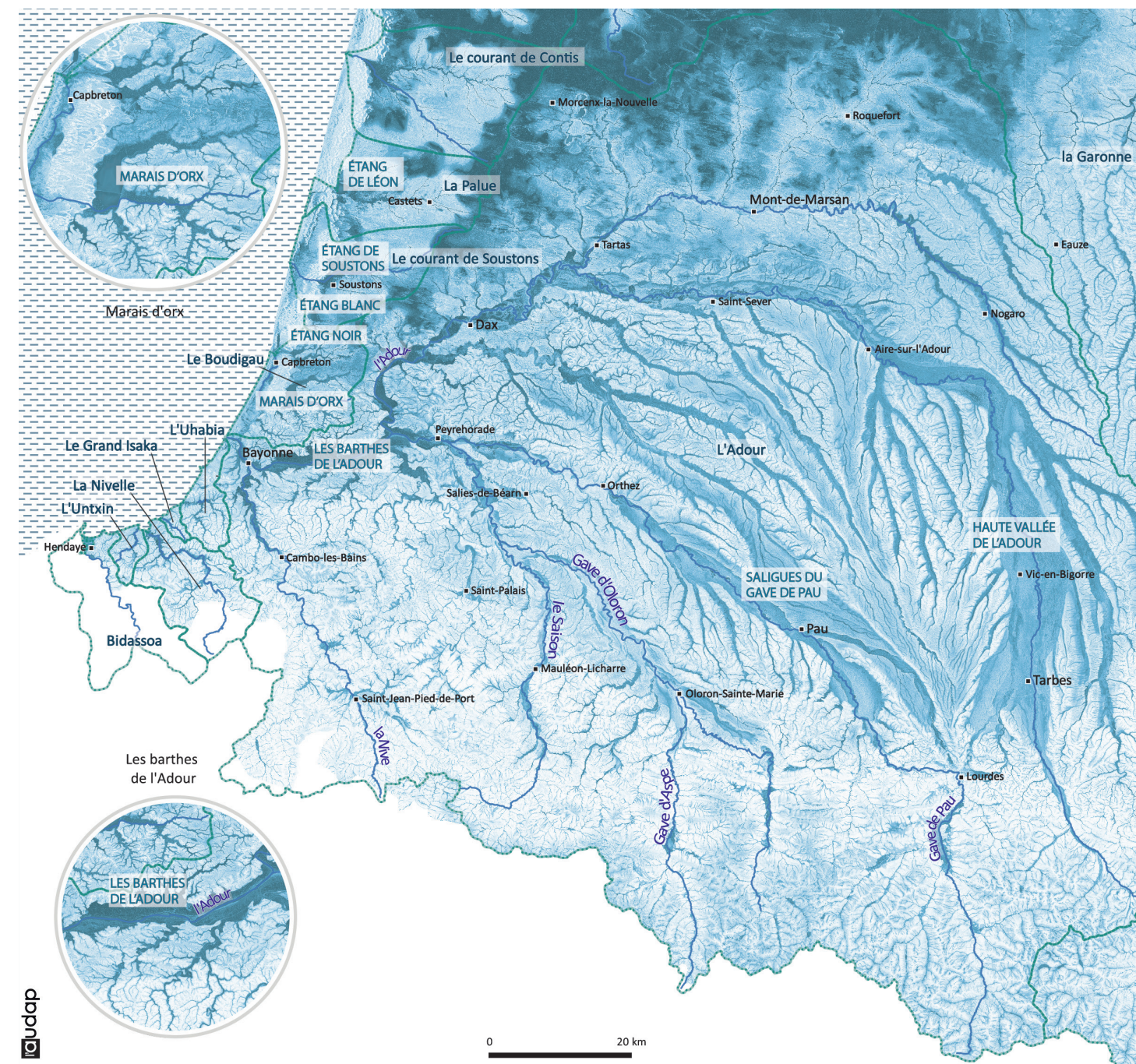
- Quelles sont les zones humides couvertes par des aires de protection forte des espaces naturels ? Concrètement, l'AUDAP a opté pour la définition des protections forte au sens de la stratégie nationale de la biodiversité (Décret n° 2022-527 du 12 avril 2022 pris en application de l'article L. 110-4 du code de l'environnement). Sont reconnus d'office dans cette définition les arrêtés de protection de biotope (APB), réserves naturelles régionales (RNR), nationales (RNN), cœur de parc national et les réserves biologiques (RB). Sont reconnues au cas par cas les propriétés foncières du Conservatoire du littoral, du Conservatoire d'espace naturel et des espaces naturels sensibles. Ces pé-

rimètres ont été considérés dans la carte, nous avons écarté les espaces terrestres nécessitant un arbitrage sur l'importance de leurs enjeux écologiques (sites classés, forêts de protection, etc).

- Quelles sont les zones humides concernées par les dynamiques d'urbanisation actuelles ? Les sources utilisées pour cet exercice sont les permis de construire autorisés pour du logement depuis 2022 et les zones à urbaniser (1AU, 2AU) des documents d'urbanisme. Seuls les permis de construire ayant été géolocalisés à l'adresse ou à la parcelle cadastrale sont utilisés pour le croisement. Les zones humides déjà artificialisées et les surfaces en eau ne sont pas considérées ici. Sur cette base, 38 % des permis de construire créant des logements autorisés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 sont localisés sur des zones humides (probabilité de présence élevée).

<sup>1</sup> Projet initié par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, et conduit par une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat vise à : prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ; évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ; évaluer les fonctions avec des données satellitaires. Les premiers résultats du projet sur la métropole et les bassins versants tests sont disponibles depuis début 2023, téléchargeables sur l'INPN et visualisables sur le RPDZH. Cf. <https://www.patrinat.fr/fr/cartographie-nationale-des-milieux-humides-7187>

Les zones probablement humides du Sud-Aquitain, selon la carte nationale des zones humides datant de 2023



**audap**



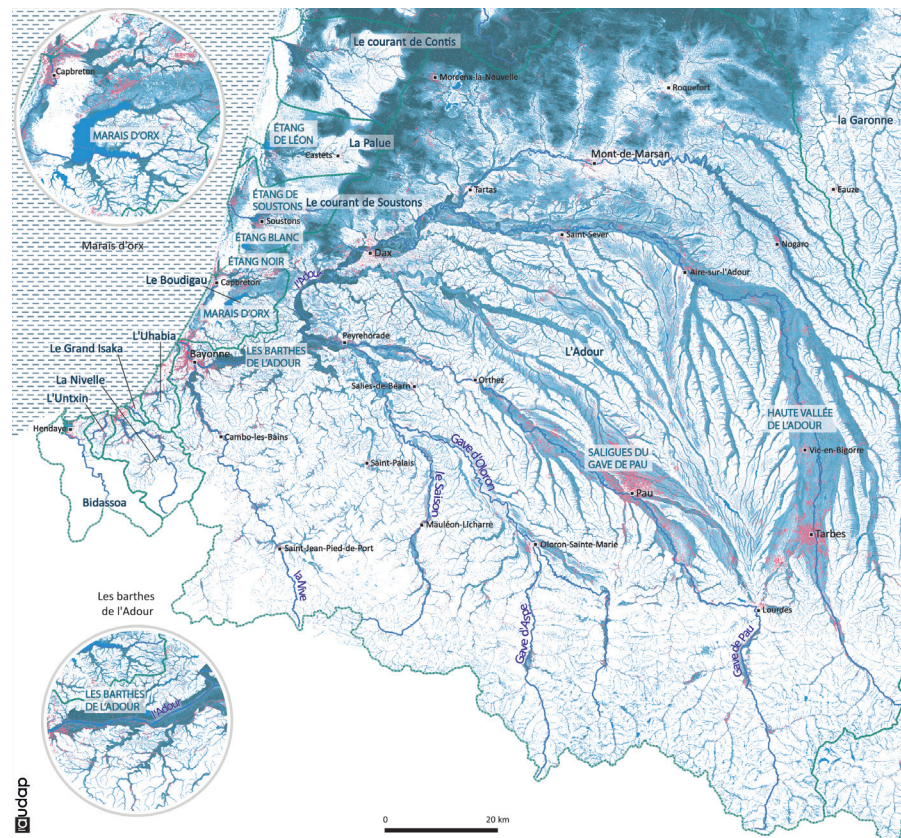
La carte de probabilité de présence des milieux humides est issue d'un modèle national, alimenté par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental) et des données « terrain » d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol).

**Prélocalisation des zones humides**  
 ■ Zone probablement humide (probabilité très forte)  
 ■ Zone probablement non humide  
 □ Ligne de partage des eaux entre les bassins versants

Source : BD TOPO IGN 2023 ;  
Admin Express IGN 2023, ZH INPN 2023  
Agence d'urbanisme Atlantique & Pyrénées,  
Janv 2024

**14** bassins versants fluviaux composent l'ossature de notre territoire Sud-Aquitain. 5 bassins versants fluviaux présentent la particularité d'être transfrontaliers (l'Adour, la Bidassoa, la Nivelle, la Garonne et l'Ebre).

**74 %** de la superficie du Sud-Aquitain est couverte par le bassin de l'Adour.



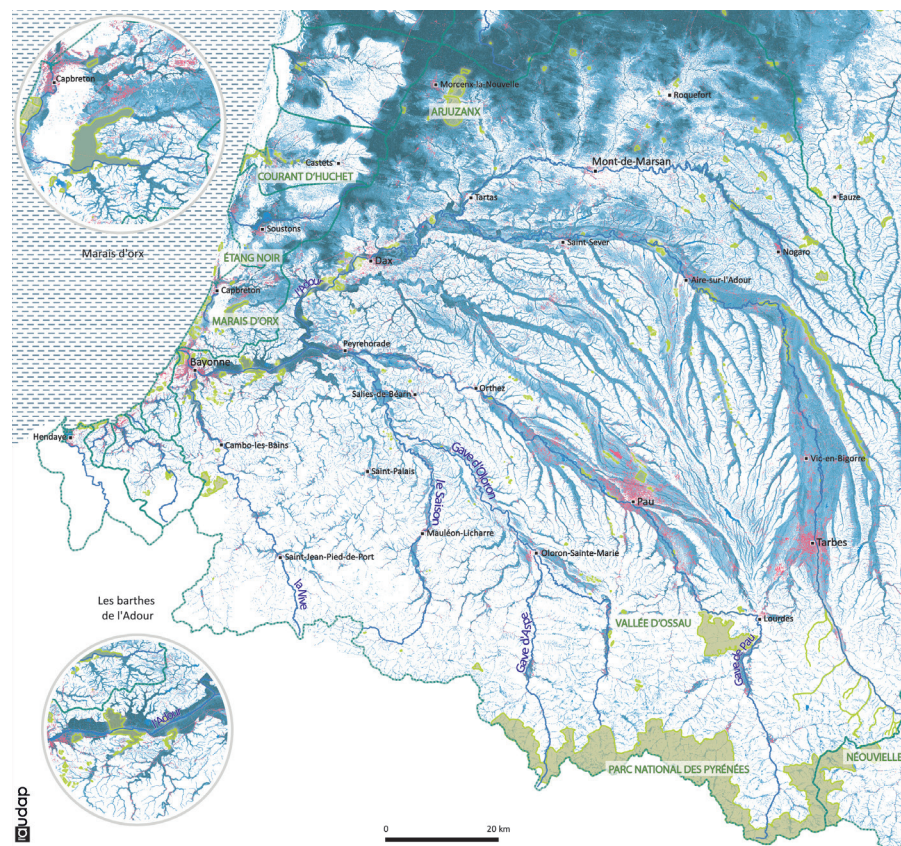
### Les zones probablement humides du Sud-Aquitain selon la carte nationale des zones humides seuillée datant de 2023

**5**

bassins versants du Sud-Aquitain ont une surface de zones humides (probabilité de présence élevée) supérieure à 30 % de leur territoire. Dans l'ordre nous retrouvons le courant de Soustons 58 %, la Palue 54 %, le courant de Contis 54 %, le Boudigau 46 % et enfin l'Adour 38 %.

#### Prélocalisation des zones humides seuillées (seuil de probabilité de présence significatif)

- Zone probablement humide (probabilité très forte)
- Zone probablement non humide
- Zone en eau
- Zone probablement humide artificialisée
- Ligne de partage des eaux entre les bassins versants



### Les zones humides potentielles couvertes par un zonage de protection des espaces naturels dit fort dans le Sud-Aquitain

**98 %**

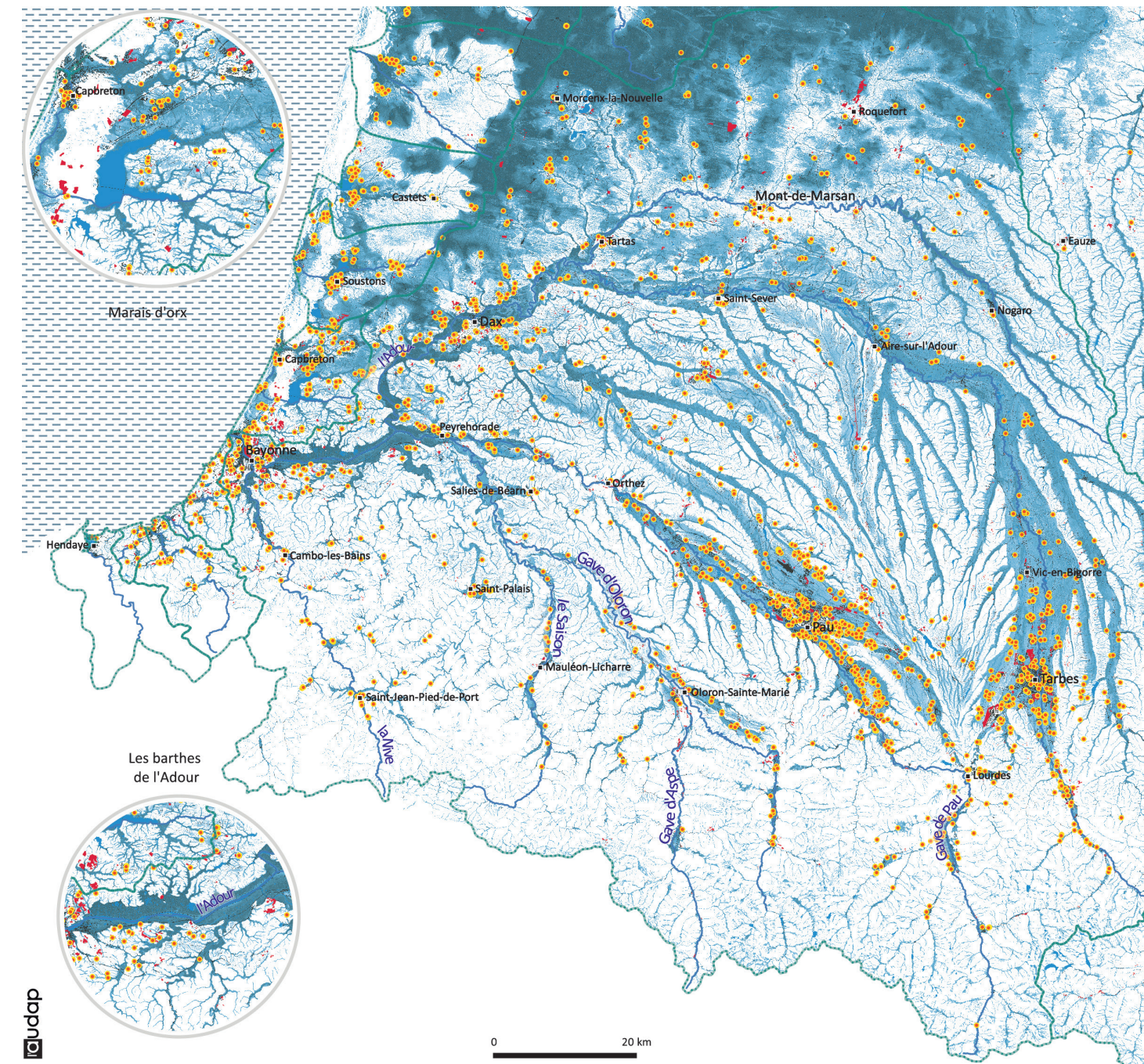
des zones humides (probabilité de présence élevée) du Sud-Aquitain ne sont pas couvertes par des aires de protections fortes des espaces naturels.

- Aire de protection des espaces naturels « forte » (sites acquis du CEN, sites du CDL, ENS, RNR, RNN, RNCFS, APB, RB, CPN) et label international RAMSAR

#### Prélocalisation des zones humides seuillées (seuil de probabilité de présence significatif)

- Zone probablement humide (probabilité très forte)
- Zone probablement non humide
- Zone en eau
- Zone probablement humide artificialisée
- Ligne de partage des eaux entre les bassins versants

### Les zones probablement humides sous pression de l'urbanisation actuelle et à venir dans le Sud-Aquitain



#### Permis de construire créant des logements autorisés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 géolocalisés à la parcelle ou à l'adresse

- Dans une zone humide (seuil significatif)

#### Zonage des documents d'urbanisme

- Zone à urbaniser (1AU, 2AU)

#### Prélocalisation des zones humides seuillées (seuil de probabilité de présence significatif)

- Zone probablement humide (probabilité très forte)
- Zone probablement non humide
- Zone en eau
- Zone artificialisée
- Ligne de partage des eaux entre les bassins versants

**38 %**

des permis de construire créant des logements autorisés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 sont localisés sur des zones humides (probabilité de présence élevée).

# « Sans droits du fleuve, on ne peut garantir les droits humains »

MARINE CALMET

Juriste en droit de l'environnement, présidente de Wild Legal qui porte avec quatre autres associations la pétition des Gardiens de Garonne, Marine Calmet explique les enjeux de ce combat pour reconnaître et garantir les droits de la Garonne.

## Pourquoi ce combat pour une reconnaissance des droits de la Garonne ?

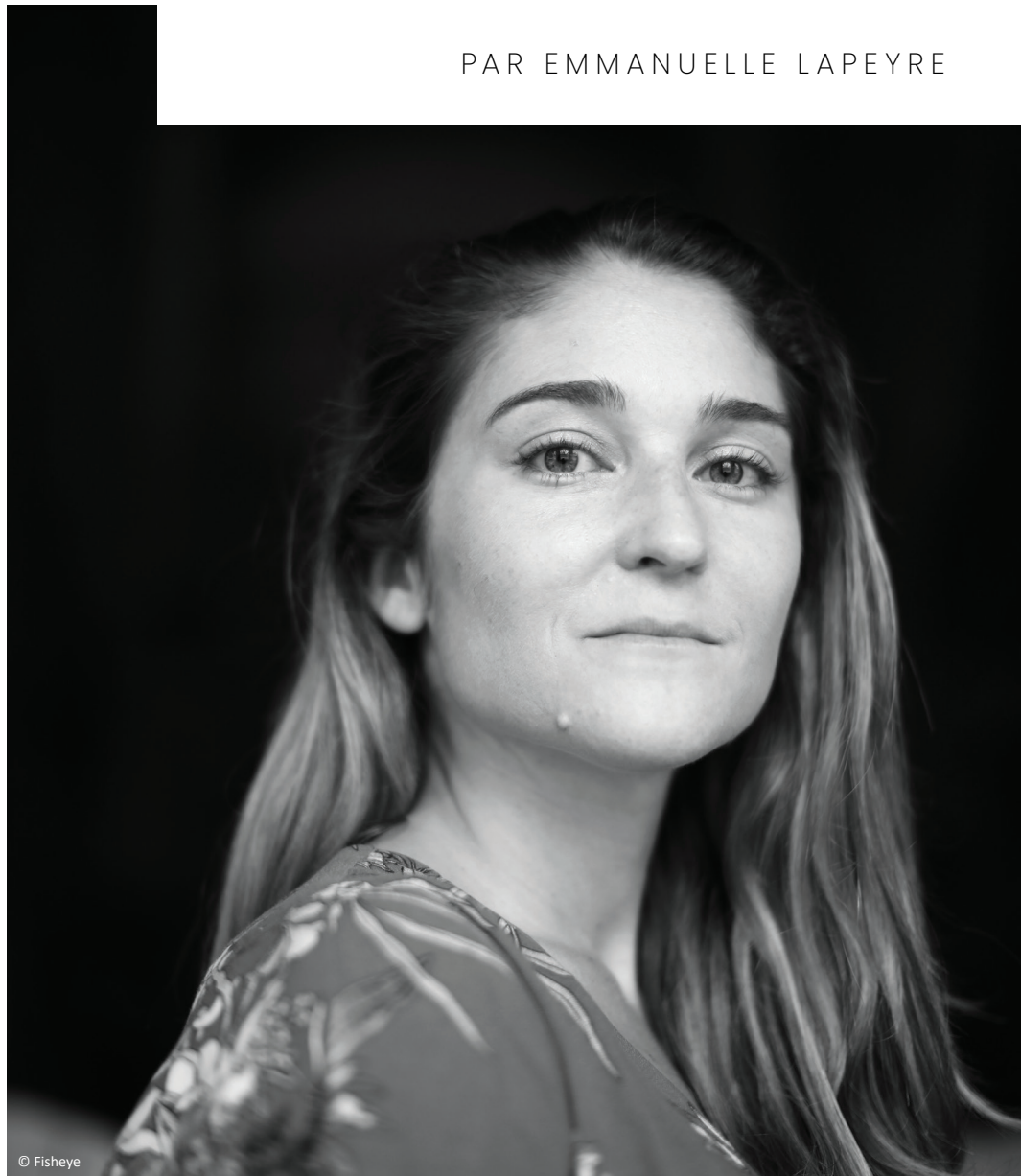
Parce que la Garonne nous lie à des sujets essentiels comme l'accès à l'eau ou le droit à un environnement sain. C'est pourquoi ce combat réunit des acteurs comme la fondation Danielle Mitterrand, Darwin ou la SEPANSO qui alertent depuis de nombreuses années sur les effets du dérèglement climatique sur le fleuve et les êtres humains. Sans droits du fleuve, on ne peut garantir les droits humains.

Ce que nous voulons mettre en avant, c'est une nouvelle manière de cohabiter avec les milieux naturels et les autres êtres vivants, sortir d'une relation de prédation, reconnaître l'autre, son intégrité, sa santé et son droit à la vie. Le combat pour les droits de la Garonne, c'est reconnaître la nature et les êtres qui la composent comme des sujets à part entière, quelle que soit leur espèce.

## Où en êtes-vous de ce combat ?

La volonté commune de travailler sur la reconnaissance des droits de la Garonne a mené à l'élaboration d'un livre blanc, avec les associations et les acteurs impliqués. Ce livre blanc est un plaidoyer que nous avons ensuite présenté au grand public, accompagné d'une pétition qui a recueilli des dizaines de milliers de signatures. Nous sommes actuellement engagés dans une démarche de sensibilisation des élus et des collectivités du bassin versant afin qu'elles se positionnent sur cette initiative. Le but est de susciter un engouement du public et des acteurs institutionnels souhaitant s'engager dans les droits de la nature et conscients de l'urgence climatique et du fait que personne ne sera épargné par un effondrement du vivant.

PAR EMMANUELLE LAPEYRE



## Quels sont les enjeux liés à un statut juridique de la Garonne ?

La question n'est pas seulement celle du statut juridique de personne. Il existe déjà en droit français des centaines de personnalités juridiques naturelles, comme les réserves par exemple. Mais ces personnes n'ont pas de droits fondamentaux. C'est là que réside toute la différence avec le modèle des droits de la nature. Ces droits fondamentaux, c'est le droit à la santé, à la reproduction de ses cycles vitaux (donc un débit minimum préservé), le droit à la régénération (et donc l'interdiction d'activité détériorant irrémédiablement le milieu), le droit à la liberté des cours d'eau, avec des bénéfices partagés, notamment pour gérer les crues de manière plus efficace. Ces droits essentiels sont tellement évidents ! Mais ils imposent un changement éthique et politique, celui de ne plus se considérer comme gestionnaire de milieu mais comme garant des droits fondamentaux du fleuve.

## La gestion de la Garonne est complexe et fait intervenir plusieurs acteurs. Comment y intégrer la préservation du droit du fleuve ?

Avec le livre blanc, l'ambition n'est pas de dire comment faire, car nous avons voulu proposer plusieurs stratégies. Nous avons posé des scénarii différents ou chacun-e peut agir à son niveau. Nous ne fermons aucune porte pour fournir aux associations, aux élus et aux institutions un matériau de base utile à leur réflexion. Cela peut passer par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux, les commissions locales de l'eau ou à travers un schéma de cohérence territoriale (SCoT) ou un plan local d'urbanisme (PLU), qui sont des outils de planification dans lesquels il faut

drait concevoir la nature comme fil rouge de l'action publique. Intégrer le bien-être du fleuve et des êtres vivants dans le PLU d'une ville, qui est l'échelon le plus accessible, aurait un effet retentissant ! D'autres villes l'ont fait, comme la ville de Curridabat, au Costa Rica qui reconnaît les habitants non humains comme citoyens à part entière de la ville. Nous avons aussi des liens avec les syndicats des bassins versants, qui sont des partenaires prioritaires pour créer des synergies entre les milieux associatifs et les acteurs de terrain. Nous travaillons avec plusieurs institutions et nous voyons que les choses sont en train de changer. Il y a cinq ans, quand on parlait des droits de la nature, on nous demandait « pourquoi ? » alors qu'aujourd'hui, on nous demande « comment ? ».

## Que pourrait apporter une meilleure prise en compte des droits de la Garonne ?

Aujourd'hui, la démocratie locale ne prend pas en compte les intérêts fondamentaux de la nature. Les associations environnementales sont sous-représentées et les décisions sont prises majoritairement en fonction d'intérêts économiques et politiques. Cela crée un rapport de force inégal au sein de ces instances, et les discussions se contentent finalement de gérer les conflits d'usages humains. Avec la raréfaction de l'eau, les conflits entre le secteur agricole, le tourisme et les villes vont s'amplifier. Le droit de la nature vient dézoomer ces conflits humains en proposant non pas une vision anthropocentrée mais une perspective dans laquelle les êtres humains appartiennent à une communauté vivante, impliquant de mettre en place des activités compatibles avec les besoins biologiques de leur milieu de vie et de leurs colocataires non humains.

*« Avec la raréfaction de l'eau, les conflits entre le secteur agricole, le tourisme et les villes vont s'amplifier. »*

*« La reconnaissance des droits des fleuves impose un changement éthique et politique : ne plus se considérer gestionnaire de milieu mais garant des droits fondamentaux du fleuve. »*

« On voit sur tous les territoires émerger des formes de démocratie nouvelles, comme le Parlement de Loire, l'Assemblée populaire du Rhône. »



© Olivier Monge / MYOP

**Quelles sont les implications pour les collectivités riveraines ? en termes de contraintes mais aussi d'opportunités ?**

Les droits de la nature sous-entendent un renforcement des contraintes en matière de protection de la nature. Mais plus qu'une contrainte, c'est un réajustement car le droit existant ne tient souvent pas compte des meilleures connaissances scientifiques. Notre objectif est d'avoir un droit biomimétique, aligné avec la science pour protéger l'intérêt de la nature et garantir sur le long terme les droits fondamentaux humains. L'idée de conserver le statu quo du droit actuel, nous mènerait à un effondrement du vivant.

En termes d'opportunités, on sait que les collectivités, quelle que soit leur échelle, font face à une désaffection citoyenne pour la politique et une hausse des conflits environnementaux, qui affaiblissent les élus et notre démocratie. Les droits de la nature s'inscrivent dans une démarche de paix et de dialogue entre les citoyens.

**Quel pourrait être le visage d'une assemblée de Garonne demain ?**

Comment représenter les non humains de manière adaptée aux enjeux locaux ? On voit sur tous les territoires émerger des formes de démocratie nouvelles, comme le Parlement de Loire, l'Assemblée populaire du Rhône. Les possibilités sont multiples et c'est ce qui est passionnant dans les droits de la nature. De notre côté, nous avons fait une proposition lors de l'Assemblée des Jours Heureux de Garonne, associant un Comité des Sentinelles, composé de vigies qui observent et alertent, un Comité de Gardiens qui agissent pour préserver le milieu naturel et un Comité des Ambassadeurs en relation avec l'administration, les élus et les citoyens. L'idée est de faire le lien entre les intérêts de la nature et les intérêts humains. Nous expérimentons pour améliorer la représentation des intérêts non humains et collectifs.

« Notre objectif est d'avoir un droit biomimétique, aligné avec la science pour protéger l'intérêt de la nature. »

**L'écosystème fleuve est-il aujourd'hui le plus pertinent dans le combat pour les droits de la nature ?**

Je ne sais pas si c'est le plus pertinent mais d'un point de vue sociétal, les fleuves et les rivières sont un sujet qui mobilise grandement la société civile, du fait de leur transformation radicale à travers l'histoire et des pollutions et autres pressions qu'ils subissent actuellement. Les fleuves et les rivières disent beaucoup de notre relation au milieu naturel et au rôle de l'eau, matrice de toute forme de vie. Ce n'est pas étonnant qu'il y ait une forte sensibilité sur ce sujet.

**Ce mouvement fait écho à d'autres initiatives partout dans le monde pour reconnaître des droits aux espaces naturels. Est-ce aujourd'hui une voie à privilégier face aux enjeux écologiques ?**

Notre société s'est construite sur le postulat que nous étions les seuls à bénéficier de droits. Cette fiction juridique délétère a participé à fournir le terreau de la crise écologique que nous subissons désormais. D'autres cultures nous montrent que cette vision occidentale du monde est très singulière. Sous l'effet de la globalisation, on a l'impression que le modèle occidental est le modèle dominant car il a colonisé d'autres modèles juridiques. Mais les sociétés qui ont un autre rapport à la nature sont bien plus nombreuses. C'est pourquoi les mouvements de droit de la nature y émergent. Il ne s'agit pas de "donner" des droits à la nature, nous considérons que ces droits sont inaliénables mais que les entités naturelles en ont été privées par notre modèle productiviste et consumériste qui repose sur l'exploitation débridée des richesses de notre planète. Ce mouvement n'est pas qu'une réflexion juridique. C'est aussi une approche philosophique et éthique qui entraîne une profonde ré-

flexion dans le champ social et sociétal. Ce qu'il y a de puissant dans l'outil juridique, c'est sa capacité à élargir notre horizon de vue sur le court terme et le long terme. Il permet de prendre de la hauteur sur un destin commun tout en fournissant de nouveaux outils aux citoyens et aux territoires.

**Un tel changement de paradigme est-il possible ?**

C'est une révolution copernicienne, une véritable remise en question de notre place au sein du vivant, pour déconstruire le modèle cartésien de l'homme maître et possesseur de la nature. C'est aussi une remise en question d'un système auquel on fait encore semblant de croire mais qui est condamné. Les avis scientifiques convergent pour dire qu'on ne peut pas maintenir une telle prédation de la nature au nom des seuls objectifs de croissance. Il y a une forte remise en question de ce modèle, qui je l'espère, va passer par une complète réécriture de notre société, dans le sens de l'intérêt général et de la protection de notre destin commun.

« Les fleuves et les rivières disent beaucoup de notre relation au milieu naturel et au rôle de l'eau, matrice de toute forme de vie. »

« C'est une révolution copernicienne, pour déconstruire le modèle cartésien de l'homme maître et possesseur de la nature. »



# Une « toile » pour connaître et mieux gérer la ressource en eau

PAR GUILLAUME HENAUT  
AUDAP

L'eau, que l'on pensait abondante dans le Sud-Ouest, commence pourtant à manquer. L'évènement caniculaire de l'été 2022 a été révélateur des fragilités de la ressource en eau avec localement, des étiages importants, des restrictions d'usage sur les prélèvements et des pénuries en eau potable. S'assurer de la bonne quantité et qualité de la ressource en eau est dès lors devenu un enjeu majeur de nos territoires. L'eau n'ayant pas de frontière administrative, le développement d'une vision partagée sur la ressource en eau apparaît comme une nécessité pour garantir une gestion intégrée sur le territoire.

L'outil « Toile », initié par l'AGUR et expérimenté sur le territoire Sud-Aquitain par l'AUDAP<sup>1</sup>, permettrait de répondre à ce besoin. En effet, elle est l'expression collective des acteurs d'une filière sur les constats, les liens et les possibilités d'évolution de cet écosystème. La Toile, bien plus qu'un support de représentation d'un écosystème, permet le développement d'une réflexion entre les différents acteurs d'une même filière. Elle a pour objet de réunir, faire travailler ensemble, imaginer collectivement des solutions d'optimisation et de sobriété. Cette lisibilité offerte par la « Toile » renforce et soutient les démarches vers une résilience territoriale en apportant des opportunités en termes d'anticipation ou de prospective. La Toile se veut donc un support de redécouverte de son territoire et de ses composantes, d'anticipation des impacts et des coopérations et d'accompagnement des acteurs dans la prise de décision.

Fort de ce constat, un collectif s'est créé en 2023 entre l'Agence de l'eau Adour-Garonne, le Conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques, l'Institution Adour et l'AUDAP pour réfléchir et appliquer la Toile sur le territoire. Trois sujets ont émergé :

- Rendre visibles les prélèvements dans les ressources souterraines et les niveaux de dépendance à cette ressource en parallèle de l'élaboration du SAGE des eaux souterraines de Gascogne. Objectif : sécuriser la qualité et la quantité de ces nappes profondes.
- Porter un regard croisé sur les études prospectives de la ressource en eau menées par les EPCI du territoire Sud-Aquitain. Objectif : décloisonner la connaissance et développer les solidarités interterritoriales.
- Optimiser les flux pour mieux valoriser les boues de stations d'épuration dans le cadre de l'étude menée par le département sur la filière boues. Objectif : anticiper et s'adapter aux effets des évolutions réglementaires sur la valorisation des boues de Station de Traitement des Eaux Usées (STEU).

À l'interface entre la gestion de l'eau et la valorisation des déchets, s'intéresser aux boues des stations d'épuration répond à des ambitions de sobriété, d'économie circulaire et d'optimisation des flux. La démarche « toile » qui se lance dans un premier temps sur ce sujet, permettra de mettre autour de la table les acteurs gravitant autour de la filière boues, de valider collectivement les liens qui existent et



Aller plus loin :

Pour accéder à L'a Note #4 |  
L'outil « toile » pour connaître et mieux  
gérer la ressource en eau flashez  
ce flashcode /

envisager ceux à développer ou optimiser dans un contexte mouvant (réglementaire, compétences, évolutions techniques). En effet, le territoire doit et devra composer avec les aspects suivants :

- Les acteurs qui gravitent dans l'écosystème des boues de STEU sont nombreux et sont tous parties prenantes dans les solutions à envisager pour la valorisation de ces déchets comme ressources.
- Les infrastructures et les gisements sont diversifiés (boues liquides, boues pâteuses, lagunage, usine de méthanisation, plateforme de compostage...)
- Le contexte réglementaire est en très forte évolution en lien avec la crise sanitaire du Covid et les normes environnementales (futur décret « SOCLE commun des matières fertilisantes et supports de culture »).
- Le transfert des compétences « assainissement » à l'échelle intercommunale à l'horizon 2026.

La démarche a été lancée en fin d'année 2023, les premiers résultats de l'étude seront livrés avant l'été 2024 ainsi qu'un premier niveau de Toile. Plusieurs temps réunissant les acteurs de la filière sont envisagés afin de faire émerger collectivement les possibles adaptations de l'écosystème.

<sup>1</sup>Le concept de « Toile » a été développé par l'Agence d'Urbanisme de Dunkerque (AGUR) pour comprendre la nature des principaux échanges existants entre différentes entités autour d'un objet. À l'exemple de l'AGUR, l'AUDAP en tant que tiers-lieu de confiance, a cette capacité à faire du lien entre les acteurs, à les associer et les faire travailler collectivement pour trouver des réponses concrètes aux enjeux du territoire. Ainsi, le concept de « Toile » a été testé par l'AUDAP dès 2021 sur la thématique béton

## PAROLES D'ÉLUS /

### DialEAUguons !

VICTOR DUDRET

Président du SCoT du Grand Pau,  
Maire de Rontignon

*La démarche DialEAUguons est une démarche initiée par le syndicat mixte du Grand Pau, celui-là même qui est chargé du schéma de cohérence territoriale (SCoT). Cette démarche vise à définir et contextualiser une stratégie intégrée pour l'eau, une approche qui va bien au-delà de l'approche utilitariste de cette ressource. Nous prenons en compte les multiples enjeux liés à l'eau et leurs interactions, car nous savons que l'eau est bien plus qu'un simple élément de notre environnement.*

#### Considérer l'eau dans toutes ses composantes

L'eau est un patrimoine commun. Elle offre de multiples services : elle est une ressource vitale, elle attire le tourisme, elle soutient la biodiversité, elle remplit des fonctions écologiques et alimentaires, elle est essentielle dans la lutte contre les incendies, et bien plus encore. Ainsi, en termes de ressources et d'usages, l'eau est une composante fondamentale de l'aménagement de notre territoire. Avec les températures en constante hausse, les débits des cours d'eau qui diminuent, et les événements extrêmes de plus en plus fréquents, le changement climatique nous contraint à placer l'eau au cœur de notre planification territoriale. C'est pourquoi, lors de la révision du SCoT, nous avons pris la décision d'investir de manière spécifique et détaillée le sujet de l'eau à travers la démarche DialEAUguons ! C'est un choix qui a été fait dans un esprit de concertation avec les acteurs locaux, car nous croyons fermement en l'importance de travailler ensemble pour façonner l'avenir de notre territoire.



*«L'eau est une composante fondamentale de l'aménagement de notre territoire.»*

## Mettre en dialogue les acteurs de l'eau et de l'urbanisme

Une des étapes importantes de cette démarche consiste à mettre en dialogue les acteurs de l'eau et de l'urbanisme. Notre objectif est de créer un espace où nous pouvons approfondir notre compréhension des enjeux locaux, partager nos préoccupations et élaborer ensemble des orientations en matière de gestion des milieux aquatiques, des inondations, des eaux pluviales, de l'assainissement et de l'eau potable. Pour ce faire, nous avons rassemblé une multitude d'acteurs, notamment les intercommunalités du Grand Pau, les structures d'assainissement, les syndicats d'eau potable, les établissements de gestion des milieux aquatiques et des inondations, ainsi que des représentants de divers organismes tels que l'Agence de l'eau Adour-Garonne, l'Institution Adour, le Pays de Béarn, le Département des Pyrénées-Atlantiques et les services de l'État. L'AUDAP a été mobilisée en tant qu'animateur pour accompagner le syndicat dans cette démarche. Nous avons déjà franchi plusieurs étapes cruciales dans ce processus. En avril et mai 2023, nous avons rencontré tous les acteurs de l'eau pour compléter le diagnostic initial de l'environnement et enrichir notre analyse produite à partir de la bibliographie existante. En juin 2023, lors d'un atelier territorial, nous avons travaillé ensemble pour identifier et hiérarchiser les principaux enjeux.

Dans la perspective de cibler les interactions entre eau et urbanisme, trois entrées ont été proposées aux participants :

- la préservation des milieux aquatiques et le maintien des services rendus par ces milieux : biodiversité, régulation des crues, rafraîchissement des villes...
- l'adéquation aux besoins des populations : le territoire est-il en capacité d'accueillir de nouveaux habitants et de nouvelles activités au regard de ses ressources ? La quantité d'eau et la capacité des milieux récepteurs à recevoir les rejets des stations d'épuration seront-elles suffisantes demain ? Et trois,
- le modèle de développement : comment ménager et aménager nos territoires en prenant en compte les risques (inondation, canicules...) ? Comment mieux intégrer la gestion des eaux pluviales dans nos aménagements ? Comment adapter les secteurs urbanisés existants ?

In fine six enjeux ont été mis en exergue lors de cet atelier. En septembre 2023, ils ont été restitués et hiérarchisés : la gestion des eaux pluviales ; la prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire ; la préservation de la qualité des milieux et de leurs services ; un développement adapté aux potentiels d'assainissement et à l'acceptabilité des milieux récepteurs ; l'anticipation de la raréfaction de la ressource en eau ; la coordination entre acteurs (eau et urbanisme).

Enfin, en décembre 2023, lors d'un nouvel atelier territorial, nous avons discuté des orientations d'aménagement en réponse à ces enjeux. À partir de cartes d'orientations concrètes plus ou moins ambitieuses, les participants ont débattu des orientations à inscrire dans le SCoT du Grand Pau.

## Construire un avenir où l'eau est préservée

Ces orientations ont été présentées aux élus fin février 2024. Elles constitueront une pierre angulaire dans l'élaboration du projet d'aménagement stratégique et préfigureront la rédaction du document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT. La démarche DialEAUguons est essentielle pour garantir un avenir durable et prospère pour notre territoire. En travaillant ensemble, nous pouvons construire un avenir où l'eau est préservée et utilisée de manière responsable, pour le bien de tous.

*« Nous avons rencontré tous les acteurs de l'eau pour compléter le diagnostic initial de l'environnement et enrichir notre analyse. »*



## La ressource en eau potable du Béarn, quels futurs nous attendent ?

JEAN-PAUL CASAUBON

Président de la Communauté de Communes de la Vallée d'Ossau

Si en Béarn, les ressources en eau ont toujours paru abondantes, elles sont aujourd'hui fortement menacées par le changement climatique. L'été 2022 a été révélateur de ce qui nous attend demain. L'Institution Adour projette ainsi des diminutions de 10 à 30 % des débits des principaux cours d'eau, notamment sur le Gave de Pau dans son étude « Adour 2050 ».

## Une étude prospective pour préparer le futur

Afin de trouver des réponses efficaces pour anticiper la diminution de la ressource en eau, le Pays de Béarn a lancé l'étude « Prospectiv'Eau ». Elle réunit toutes les parties prenantes de la gestion de l'eau potable, des institutionnels aux syndicats d'eau potable, ainsi que les régies communales qui portent la compétence Eau. Cette étude est cofinancée par l'Agence de l'eau et le Département à hauteur de 80 % d'une part et par les syndicats et quelques régies d'eau potable à hauteur de 10 % d'autre part. Son objectif ? Étudier la ressource en eau disponible et de la confronter à nos besoins d'aujourd'hui mais aussi de demain, à l'horizon 2050.

## Une étude pour capitaliser l'existant et bâtir une vision d'ensemble

La première étape a été de rencontrer les structures gestionnaires de l'eau potable pour mieux appréhender les problématiques en Béarn. Des entretiens réalisés en avril et en mai 2023 ont permis de rencontrer 43 structures et de définir collectivement les objectifs de l'étude « Prospectiv'Eau » à partir de leurs attendus.

« Il ne s'agit pas de refaire ce qui a déjà été fait » ont précisé bon nombre des participants à l'étude qui travaillent déjà depuis plusieurs années sur la diminution de la ressource en eau. L'objectif est bien de compiler tout ce qui existe pour en faire émerger une vision d'ensemble et proposer des solutions nouvelles. Une cinquantaine de documents sur les ressources naturelles en eau et la gestion de l'eau potable ont déjà été recensés et sont en train d'être collectés actuellement pour servir de base à l'étude.

La prochaine étape va consister à approfondir la connaissance à partir de tous les documents collectés ainsi que de rencontres avec les structures gestionnaires de l'eau potable, complétées par des sessions de terrain et des visites de certains captages et sources.

Objectif : réaliser un état des lieux complet et objectif de la ressource en eau du Béarn et surtout des tendances à l'œuvre pour identifier les secteurs les plus vulnérables.

*« Réaliser un état des lieux complet et objectif de la ressource en eau du Béarn et surtout des tendances à l'œuvre. »*

# L'eau en tant que bien commun

PAUL CARRÈRE

Président de l'Institution Adour  
Maire de Morcenx-la-Nouvelle,

Créée en 1978 en tant qu'institution interdépartementale à vocation d'aménagement hydraulique, l'Institution Adour est aujourd'hui et après plus de 45 ans d'existence un syndicat qui œuvre à l'échelle du bassin de l'Adour dans un principe de gestion équilibrée et concertée de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Je préside ce syndicat, reconnu en tant qu'établissement public de bassin, pour travailler aux côtés des élus des collectivités des Hautes-Pyrénées, du Gers, des Landes et des Pyrénées-Atlantiques concernés par ce bassin versant, en lien avec une multitude d'acteurs et usagers de l'eau.

L'eau en tant que bien commun : ce principe évident ne se traduit pourtant pas nécessairement dans les territoires où déjà des enjeux, des tensions sur les ressources voire des conflits d'usages constituent notre réalité d'élus et de gestionnaires. Il faut comprendre que les difficultés d'accès à une ressource en quantité et de qualité suffisante tout au long de l'année sont aussi une réalité pour certains usagers sur le bassin de l'Adour. À l'avenir, dans le contexte de changement climatique, ces situations seront encore accentuées. Le besoin d'une gestion partagée, concertée et solidaire est toujours plus prégnant. L'accès à l'eau sur un territoire, c'est considérer un ensemble de ressources variées, de nos cours d'eau en surface et leurs nappes d'accompagnement, à des ressources plus profondes qui marquent certaines spécificités du bassin par la présence de sources thermales par exemple. Chaque ressource nécessite une compréhension et une gestion adaptée. L'accès à l'eau sur le bassin de l'Adour, c'est aussi l'héritage des aménagements hydrauliques structurants depuis plusieurs décennies, qui ont permis de développer l'activité agricole et qui permettent encore aujourd'hui de maintenir l'agriculture, mais à présent dans un principe de partage entre tous les usages et

de garantie d'un bon fonctionnement des milieux. Enfin, l'eau, c'est aussi la disponibilité dans nos sols, dans nos zones humides, dans les plaines alluviales comme les saligues ou les Barthes de l'Adour. Le regard vers l'avenir, dans le contexte du changement climatique, nous pose face à de nombreux défis pour assurer un territoire résilient et toujours accueillant dans le futur. L'eau sera une clé de voûte du développement des territoires. Des solutions existent et cela nécessitera de mobiliser de nombreuses actions variées et complémentaires. Nous devons continuer à œuvrer de manière collective pour gérer l'ensemble des ressources de manière durable. Nous devons faire preuve d'innovation pour mobiliser des ressources alternatives pour compléter notre mix, par exemple en recyclant les eaux domestiques. Nous devons travailler de manière beaucoup plus transversale et responsable entre toutes les politiques sectorielles,



l'eau, l'énergie, l'agriculture, l'aménagement, etc, pour envisager des solutions de transitions écologiques, énergétiques, et aider les activités économiques à s'adapter.

Le chemin sera long et ne sera pas toujours évident. Les actualités témoignent des sensibilités de chaque usager, de chaque citoyen, sur ces enjeux de l'eau. Mais la réalité de la disponibilité et de l'état de la ressource nécessitera que tous les acteurs restent en dialogue, soient ouverts et à l'écoute et que nous fassions preuve collectivement d'innovation, mais aussi de courage et de raison.

**«L'eau sera une clé de voûte du développement des territoires.»**



## Trois questions à...

MARTINE BISAUTA

Vice-présidente en charge de la Transition écologique et énergétique, de l'Agglomération citoyenne, Communauté d'Agglomération Pays Basque, Présidente du Comité syndical de Bil Ta Garbi

**Vous êtes l'une des rares collectives à vous être dotée d'un Secrétariat à la Transition Énergétique et à la Planification Écologique ? Pourquoi ? Et avec quel(s) objectif(s) ?**

C'est une première nationale pour une Communauté d'agglomération. La Communauté Pays Basque s'est dotée le 1er mars 2023 d'un secrétariat général à la transition énergétique et à la planification écologique. En fait, c'est une réponse à la nécessité d'avoir un fonctionnement plus transversal, de faire dialoguer l'ensemble des directions métiers car la culture verticale de nos organisations collectives ne correspond plus aux exigences actuelles ! Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) ne peut être efficace que s'il se positionne en "ombrelle" de toutes les politiques publiques. C'est notre fil rouge, il doit imprégner l'ensemble des décisions de l'Agglomération ! Placé sous l'autorité directe du Directeur Général des services, le Secrétariat Général est une réponse à cette nécessité, car il permet de coordonner l'élaboration des stratégies de la CAPB en matière de climat, d'énergie, de biodiversité, d'économie circulaire, d'achats responsables et de concertation. Il doit aussi apporter expertise, cohérence et contribuer à l'accélération de l'action du territoire face aux urgences climatiques, énergétiques et environnementales. Le secrétariat général a l'ambition d'être une ressource pour la CAPB, les communes et les acteurs socio-professionnels du terri-

toire pour engager des actions concourant à l'atteinte des objectifs Plan Climat et au respect des orientations du Projet de Territoire en faveur notamment d'un Pays basque résilient. Il agit selon trois orientations : UN. Devenir un territoire à énergie positive : triptyque Sobriété, Efficacité énergétique et EnR. DEUX. Être un territoire résilient qui veille à la santé de tous et au patrimoine naturel. TROIS. Innover et changer de modèle économique pour intégrer les leviers de l'économie circulaire dans toutes les activités. Il est organisé en 5 unités :

- Une unité « transition énergétique » afin de mieux répondre à la demande du territoire sur ces questions : sobriété, efficacité énergétique des bâtiments et des procédés industriels, production et distribution d'énergies renouvelables, achat d'énergie, décarbonation des mobilités...
- Une unité « planification écologique et agglomération citoyenne » pour accompagner tous les acteurs sur les questions majeures du changement climatique (atténuation, adaptation et séquestration carbone), de biodiversité, d'économie circulaire, de concertation et d'égalité femmes/hommes...

- Une unité « financements verts et durables » pour mobiliser les financements nécessaires à la transition écologique du territoire.
- Une unité « achats responsables » pour accélérer le verdissement des achats de la communauté Pays Basque.
- Une unité « communication et animation territoriale » pour amplifier la mobilisation du territoire.

**«Engager des actions concourant à l'atteinte des objectifs Plan Climat.»**

**Dans ce cadre, quelle place accordez-vous à la ressource en eau dans les transitions et la transition écologique en particulier ? Quelles articulations voyez-vous avec les politiques publiques comme l'habitat, l'agriculture, l'environnement... ?**

Une étude menée par la Communauté Pays Basque dès 2020 sur la ressource en eau fait état d'une perte de disponibilité de 30 % d'eau pour le Pays Basque à échéance 2040, en conséquence du changement climatique. La raréfaction de la ressource en eau est ainsi devenue un sujet prépondérant et ce avec une rapidité effarante pour un territoire comme le nôtre ! Il était commun de penser et de dire que si nous avions un Pays Basque vert c'est parce qu'il y pleuvait beaucoup, c'était une plaisanterie et nous étions en compétition avec la Bretagne... Mais ça, c'était avant ! En 2022 nous avons connu les premiers arrêts « sécheresse », quelques communes touchées au point de devoir les ravitailler en eau potable par camion-citerne ! Un choc ! Brutalement, notre vision du territoire s'est modifiée... pour les humains l'eau est essentielle, son manque est anxiogène comme peut l'être aussi une pluviométrie excessive amenant des désordres difficiles à contenir ! Nous en avons eu de redoutables exemples dans le Nord de la France récemment... Ces aléas climatiques sont documentés depuis des années, le GIEC n'a cessé d'alerter mais force est de constater que plongés dans un profond déni, les décideurs ont pensé pouvoir passer outre ! « Qui aurait pu prévoir ? » cette phrase est terrible car elle indique le manque de culture du risque, l'aveuglement jusqu'au dernier instant, le manque de sens des responsabilités et il y a pour moi une vraie souffrance à constater que l'on poursuit encore dans ce sens... pollutions, eau en bouteilles trafiquée, marées blanches, irrigations pour une agriculture intensive encore encouragée ! Comment encore aujourd'hui ne pas imaginer les conflits d'usage que cela va engendrer,

comment refuser de voir que le combat engagé contre la nature est un combat perdu d'avance ! Afin de prévenir les situations de crise et de garantir à tous l'accès à une eau potable de qualité, la Communauté Pays Basque a voté un Plan sécheresse en juillet dernier. Ce Plan se décline en quatre axes : optimiser la ressource, organiser la sobriété, assurer la solidarité et engager l'innovation. Il vise notamment à réduire de 10 % en un an la consommation d'eau du territoire et passer ainsi de 30 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommés en 2023 à 27 millions en 2024 et à interconnecter l'ensemble des sites de production d'ici 2040.

**Dans quelle mesure l'eau pourrait-elle constituer une source d'énergie renouvelable significative pour le Pays Basque ?**

Historiquement, la filière hydroélectrique est très implantée en Pays Basque, elle constitue la première source d'énergie renouvelable avec une production de 111 GWh par an. L'étude que nous avons engagée en 2019 fait apparaître un potentiel théorique d'augmentation de 112 %. La Communauté d'Agglomération soutient les producteurs d'hydroélectricité qui inscrivent leur action dans le respect de la nécessaire continuité écologique des cours d'eau ! Maintenir la production actuelle, l'optimiser, voire la développer par la remise en état de certains moulins, constitue un enjeu fort pour le territoire. Nous plaidons auprès des services de l'État pour l'application du principe de conciliation, car nous sommes confrontés à deux impératifs : celui de la protection écologique du milieu et celui de la production d'énergies renouvelables. Nous recherchons un dialogue constructif, car il est difficile de répondre aux objectifs d'accélération des énergies renouvelables sans solution d'équilibre pour y parvenir ! De manière plus innovante, nous conduisons en partenariat avec la Région Nouvelle-Aquitaine une recherche en matière d'énergie houlomotrice. Une zone possible a été

identifiée au droit de la Côte Basque pour une ferme expérimentale qui serait positionnée à environ 7 km du rivage. C'est un projet inspirant qui, s'il voit le jour, permet de grandes espérances pour une production d'électricité verte qui viendra enrichir le mix énergétique du territoire aux côtés des autres filières d'ores et déjà matures à l'instar du solaire, de la biomasse, de la géothermie ou encore de la thalassothermie. La recherche se poursuit, mais au stade des études actuelles on peut se dire raisonnablement optimiste !

*« De manière plus innovante, nous conduisons en partenariat avec la Région Nouvelle-Aquitaine une recherche en matière d'énergie houlomotrice. »*

## Les contributeurs



Serge AIROLDI  
Écrivain et journaliste



Emmanuel ALZURI  
Conseiller délégué Eau potable-Littoral, Trait de Côte, GEMAPI et Milieux Naturels, Communauté d'Agglomération du Pays Basque (CAPB), Maire de Bidart



Maider AROSTEGUY  
Vice-Présidente à l'Economie bleue, l'assainissement et les eaux pluviales sur les sujets Boues et Gestion des Eaux Pluviales Urbaines, de la CAPB, Maire de Biarritz



Frédéric BAUDUER  
Directeur de l'Institut du Thermalisme de l'Université de Bordeaux



Marie BAREILLE  
Responsable du service gestion intégrée de l'eau, Institution Adour



Michel BERNOS  
Président du Syndicat Mixte d'Eau Potable de la région de Jurançon, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées en charge des affaires culturelles et du tourisme, Maire de Jurançon



Martine BISAUTA  
Vice-présidente en charge de la Transition écologique et énergétique, de l'Agglomération citoyenne, Communauté d'Agglomération Pays Basque, Présidente du Comité syndical de Bil Ta Garbi



Pieter-Jan VERSLUYS  
Architecte urbaniste  
B. Architectura i Urbanisme (BAU)



Marine CALMET  
Juriste en droit de l'environnement, Présidente de Wild Legal



Paul CARRÈRE  
Président de l'Institution Adour  
Maire de Morcenx-la-Nouvelle



Jean-Paul CASAUBON  
Président de la Communauté de Communes de la Vallée d'Ossau



Guillaume CHOISY  
Directeur Général de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne



Jean-Yves COURRÈGES  
1er Vice-président, Commission Gestion des zones d'activités et du parc immobilier d'entreprises, emploi à la Communauté de Communes des Luys en Béarn



Cyrille DELPRAT  
Directeur Général de la SHEM



Charène DESCOLLONGES  
Ingénieure hydrologue



Victor DUDRET  
Président du SCoT du Grand Pau,  
Maire de Rontignon



Frank D'AMICO  
Maître de conférences,  
UPPA



Philippe ELISSALDE  
Maire d'Ahetze



François ESNAULT  
Responsable de la Mission « Environnement » au Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques



Fred FORT  
Écrivain et poète



Mathias GAILLARD  
Gérant, Responsable Stratégies Territoriales, Oxao - Régénérateurs d'écosystèmes



Marie-Christine MAILLOT  
Conseillère déléguée GEMAPI, Communauté de Communes des Luys en Béarn



Dominique MARCHAIS  
Réalisateur



Erki ORSENNA  
Écrivain et académicien français



Fabienne PUYO-SAVARY  
Directrice de la réserve naturelle nationale du Marais d'Orx



Julien RABE  
Responsable du service gestion de l'eau à la Chambre d'Agriculture des Landes



Muriel SAULAIS  
Responsable d'activités Eau et Milieux aquatiques, CEREMA



Stéphane SIMON  
Responsable du service Ressource en Eau à l'Institution Adour



Aude WITTEN  
Directrice Générale Adjointe de l'Agence de l'eau Adour-Garonne

## L'équipe AUDAP

Marie-Pierre BARRÉ

Antonia GARCIA LANCESSEUR

Emmanuelle RABANT

Denis CANIAUX

Guillaume HENAUT

Ludovic RÉAU

Amélie CARRIZO

Aurélien JOSPEH

Clémence TEULÉ

Maïte ETCHARREN

Marc LACLAU

Jonathan FONDARD

Alice MICHELIN

## Les collaborateurs associés



Emmanuelle LAPEYRE  
Journaliste

# l'a Revue

EST UNE PUBLICATION  
« POINTS DE VUE - RECHERCHE »  
DE L'AGENCE D'URBANISME  
ATLANTIQUE & PYRÉNÉES.

«L'a» c'est l'Agence d'urbanisme,  
votre agence, la seule qui offre une plateforme d'échanges  
et de mutualisation entre collectivités et acteurs  
du territoire. «L'a» parce-qu'elle est «là» à vos côtés.

**Directeur de la publication :** Jean-René ETCHEGARAY  
**Comité de rédaction :** Denis CANIAUX, Ludovic RÉAU,  
Marie-Pierre BARRÉ, Marc LACLAU, Emmanuelle LAPEYRE  
**Photos & Pictogrammes :** AUDAP sauf mention,  
source photo de couverture : © Josh Amparan - Pexels  
**Conception / Réalisation graphique :** Alice MICHELIN - AUDAP

**Tirage :** 500 exemplaires - Imprimerie Grangé  
Papier PEFC  
**ISSN :** 2825-9173

Pour accéder à L'a Revue en ligne  
et aux contenus additionnels  
flashez ce flashcode /



Pour accéder  
aux précédents numéros /





**Agence d'urbanisme  
Atlantique & Pyrénées**

*Petite Caserne  
2 Allée des Platanes  
BP 628  
64106 Bayonne Cedex*

*1 rue Lapouble  
64000 Pau*

*05 59 46 50 10  
[www.AUDAP.org](http://www.AUDAP.org)*

*En partenariat avec /*

**eAU**  
GRAND SUD-OUEST  
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

**EAU<sup>7</sup>  
dap**

Agence d'urbanisme  
Atlantique & Pyrénées