



Observatoire de l'**EAU**

— évaluer, proposer, agir —



**Changer de regard**  
sur la ressource en eau

**Actes de la 3<sup>e</sup> édition de**  
**l'Observatoire de l'Eau**

**Jeudi 15 février 2024**  
Centre de congrès de l'Aube, Troyes



# SOMMAIRE

Édito .....	5
Là d'où viennent les eaux.....	6
L'Observatoire de l'Eau.....	7
Introduction.....	12
	14
Changer de regard sur la ressource en eau .....	18
La Seine sous un autre regard, une action de l'Observatoire de l'Eau .....	24
<b>FOCUS ACTEURS</b> : DSDEN de l'Aube.....	25
2023, année témoin des disparités climatiques .....	26
Du bon équilibre des hydrosystèmes enjeux de santé des sols et des rivières .....	30
Lancement du PTGE de la Lhuitrelle, une action de l'Observatoire de l'Eau.....	41

<b>ATELIERS ET GROUPES DE TRAVAIL</b> .....	43
Perspective d'évolution des usages des besoins en eau potable dans l'Aube.....	44
<b>FOCUS ACTEURS</b> : Banque des Territoires.....	45
Réutilisation de l'eau, propositions pour l'industrie et le territoire.....	46
Urbanisme, aménagement du territoire et ressource en eau.....	48
Construire des outils pour accélérer le passage à l'action avec le collectif AQUAGIR.....	49
Des temps d'échanges et de partage pour les élèves.....	50
Suivi entomologique des moustiques par le SDDEA.....	52
Évaluation des politiques publiques dans le cadre de l'Observatoire de l'Eau.....	54

**FOCUS ACTEURS** : Syndicat DEPART et Club

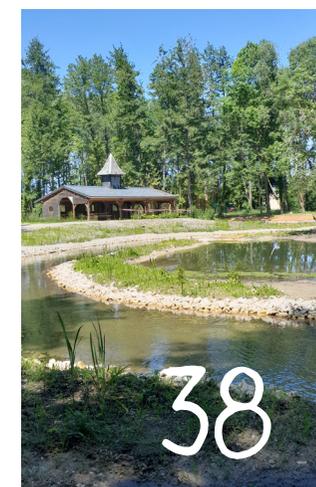
d'Écologie Industrielle de l'Aube..... 55

Conclusion ..... 56

« Que s'agit-il de restaurer ? » ..... 58

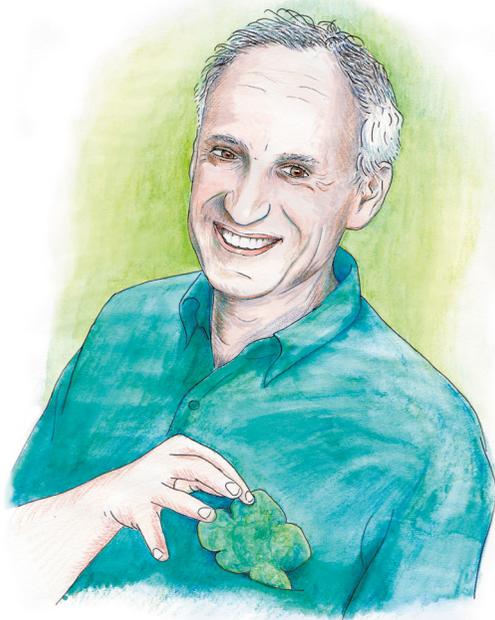
Lexique / Acronymes ..... 60

Pour aller plus loin..... 61





# ÉDITO : « IL ÉTAIT UNE FOIS UN TERRITOIRE DE L'EAU... ... QUI SAVAIT QUE L'EAU ÉTAIT PRÉSENTE EN ABONDANCE JUSQU'À AUJOURD'HUI. »



## DENIS CHEISSOUX

Journaliste

Présentateur de Radio France

Journaliste et présentateur de Radio France (« *CO<sub>2</sub> mon amour* », « *L'as-tu lu mon p'tit loup ?* »...), il est spécialisé dans les questions environnementales. Président de la Commission Nationale de Terminologie de l'Environnement, Denis Cheissoux a rythmé par ses interventions l'ensemble de la journée dédiée à l'Observatoire de l'Eau.

« Il était une fois un territoire de l'eau qui savait que l'eau était présente en abondance... jusqu'à aujourd'hui. Cette terre agricole et de vie se pose malgré tout les bonnes questions, au regard du réchauffement climatique auquel personne n'échappera.

Cela va complètement déconstruire et reconstruire nos sociétés de demain, l'eau devient l'obsession de nos sociétés. Se réunir autour du même verre d'eau et en parler, chacun son regard sur ce bien commun et trouver les convergences. Il est assez formidable d'essayer de regrouper différentes personnes qui avant ne se parlaient pas, et d'avoir un syndicat qui est capable de se projeter en 2100, avec sans doute des erreurs, mais peu importe.

Tout cela donne un moment où les gens ressortent avec le sourire et un bout d'avenir dans la tête.

Bienvenue dans un département qui n'a pas besoin de mettre en place des programmes de désalinisation de son eau, qui a encore une dose suffisante de pluie pour recharger les nappes, qui n'a pas besoin de faire voyager des bouteilles plastiques en camion pour alimenter les différentes communes en eau potable.

Lorsqu'on travaille de façon territoriale, en partenariat, autour du sujet extrêmement important qu'est l'eau, naît... un Observatoire. Il ne résoudra pas tout mais ce lieu accepte la confrontation d'idées.

Anticiper, c'est le fil principal que j'entends avec cet Observatoire. Désamorcer les conflits aussi. Nous sommes aujourd'hui devenus une société de réparation. Nous devons faire et défaire, assumer le temps des conséquences de nos excès passés. Par contre, il faut éviter les rustines, nous devons engager une réparation qui prenne bien en compte les choses, et qui nous engage autrement qu'à travers une réaction à court terme face à des problèmes immédiats.

L'idée, c'est essayer d'éviter que la vie soit une somme de soustractions. »

Remonter jusqu'aux sources des deux principaux cours d'eau du département, c'est à la fois remonter dans le temps, mais aussi prendre conscience, dans son corps, que cette eau ne vient pas de nulle part et qu'il existe bel et bien une solidarité entre amont et aval. ”

# LÀ D'OÙ VIENNENT LES EAUX

→ Voyage aux sources de l'Aube et de la Seine



Ce sont les derniers vestiges d'un grand massif forestier aux confins de la Bourgogne et de la Champagne. Le souvenir d'une immense forêt de plaine, sur les contreforts ouest du plateau de Langres. La trace éparsée de ce que Jules César avait appelé, il y a plus de deux mille ans, « la Gaule chevelue ». Un petit morceau de France que l'on vient de reconnaître, fin 2022, comme le Parc national de forêts.

Sur les versants à l'est de ce Parc national, toutes les eaux coulent vers la Saône puis le Rhône, jusqu'à la Méditerranée. Sur ses pentes ouest, l'Aube et la Seine prennent leurs sources – mais aussi **la Brenne, l'Ource ou encore la Marne** : quelques-unes des rivières importantes de notre bassin-versant.

De la survivance de cette grande forêt, véritable éponge jonchée entre 300 et 500 mètres d'altitude, des milliers de petits affluents ruissellent, se rejoignent en rivières et apportent **une part non négligeable des eaux qui coulent en territoire aubois**.

Remonter jusqu'aux sources des deux principaux cours d'eau du département, c'est à la fois remonter dans le temps, mais aussi prendre conscience, dans son corps, que cette eau ne vient pas

de nulle part – et qu'il existe bel et bien une solidarité entre amont et aval.

Au sommet d'une petite route qui serpente depuis le village d'Auberive, en plein cœur du Parc national de forêts, on tombe sur un endroit hors du temps. La combe de la Vassaule est une petite vallée de prés humides, accolée à la forêt, au fond de laquelle coule un ruisseau d'apparence anodine. C'est l'Aube ici qui court ses premiers hectomètres, jusqu'à un petit écriin de sous-bois : des troncs moussus d'un vert amande, auxquels s'accrochent les chants de centaines d'oiseaux. Le temps semble ici suspendu à l'immémorial glouglou du petit ru.

À 50 km au sud-ouest, la source de la Seine n'a pas la même discrétion. Un parc paysager, aménagé au 19<sup>e</sup> siècle par l'architecte des Buttes-Chaumont, lui donne des allures parisiennes. Une petite grotte, où la source émerge dans un bassin qui s'étend au pied d'une statue blanche alanguie. Pourtant les lieux conservent une énergie particulière. Et ce n'est pas pour rien si, il y a 2 000 ans déjà, les Gallo-romains vouaient ici un culte à **Sequana, déesse du fleuve et de la fertilité**. On y a retrouvé d'antiques bois sculptés (plus de 300 pièces), représentant des parties de corps ou des corps entiers – et l'on imagine que

les pèlerins venaient là offrir à la déesse Sequana une image de la maladie dont ils souhaitaient obtenir la guérison.

Dans un cas comme dans l'autre – dans leur côté naturel comme spirituel – ces deux sources viennent questionner la relation que nous entretenons aujourd'hui avec nos rivières. C'est **un double sentiment de fragilité et de puissance** qui nous traverse dans les deux cas.

La sensation que ce filet d'eau qui coule est vulnérable ; et qu'il est, dans le même temps, le commencement de quelque chose de bien plus grand que nous.

Environ 250 km en aval, à Marcilly-sur-Seine, l'Aube vient se mêler au fleuve dont elle portera désormais le nom. Elles sont alors deux sœurs quasiment jumelles en débit. Et l'on peine, dans le bourgeonnement d'un rayon de soleil, à se souvenir qu'elles ont fait tout ce chemin en parallèle – se gonflant à chaque nouvel affluent – jusqu'à venir s'entrelacer là tout à coup, se confondre, et qu'on ne sache plus dire tout à fait désormais d'où viennent exactement ces eaux.

Marin Schaffner

LA SOURCE DE L'AUBE EN VIDÉO



 L'Aube

# L'OBSERVATOIRE DE L'EAU :

DÉFINI COMME L'ORGANE DU TEMPS LONG, DE LA MATURATION ET DE L'ÉCHANGE, L'OBSERVATOIRE DE L'EAU A ÉTÉ LANCÉ LE 18 NOVEMBRE 2021 À TROYES.



La stratégie 2100, s'adapter au changement climatique

À l'origine de sa création se trouve la mise en place de la Stratégie 2100 – stratégie d'adaptation au changement climatique pour une gestion intégrée et durable du cycle de l'eau – initiée en 2019 par le SDDEA et sa Régie. Une stratégie ambitieuse qui marque la

volonté de la structure, mais aussi d'un territoire, de travailler activement et de front à limiter les impacts causés par l'exposition au changement climatique, et de réduire sa vulnérabilité face aux différentes pressions – existantes et à venir – sur la ressource en eau.



BROCHURE



PAGES

LA STRATÉGIE 2100  
ET SA BROCHURE



## RÉFLEXION ET ESPACE DE DISCUSSIONS

→ L'Observatoire de l'Eau répond à un besoin des acteurs de l'eau de notre territoire d'avoir un espace-temps, jusqu'alors inexistant, de discussion et de réflexion donnant matière à la confrontation d'idées. Il est un forum participatif qui s'attache à faciliter les échanges mais aussi à permettre la vulgarisation de sujets scientifiques et techniques, valoriser les expériences concrètes, initier les idées et éclairer les prises de décisions. L'Observatoire de l'Eau est un outil promoteur de dynamiques partena-

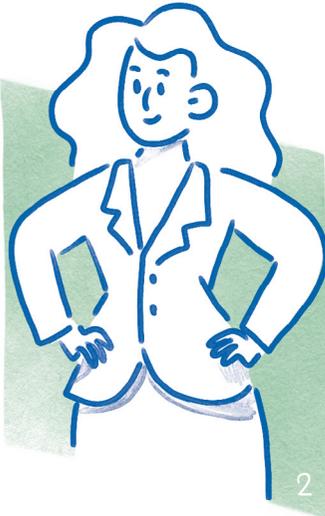
riales nécessaires pour favoriser la mise en place de politiques publiques efficaces, opérationnelles et pérennes sur notre territoire. Il crée la concertation entre acteurs de l'eau sur nos territoires - qu'ils soient publics ou privés, institutionnels ou associatifs - pour mieux réfléchir et travailler ensemble à la formulation de propositions communes, à l'identification de solidarités territoriales à développer et à la mise en œuvre d'actions ciblées. «Évaluer, proposer et agir», tels en sont les grands objectifs stratégiques.

# LES ACTEURS DE L'OBSERVATOIRE DE L'EAU



## 1 ACTEURS TRANSVERSAUX

- Préfecture de l'Aube, DDT de l'Aube
- ARS Grand Est
- DREAL Grand Est
- Région Grand Est
- Conseil départemental de l'Aube
- Troyes Champagne Métropole
- Communautés de communes
- Association Départementale des Maires de l'Aube
- Banque des territoires
- Business Sud Champagne
- Crédit Agricole
- Conseil Départemental de l'Yonne
- Groupama
- Institut National de l'Économie Circulaire
- Le Rucher Créatif
- Vraiment Vraiment
- SDIS de l'Aube
- Autres services de l'État



## 2 INDUSTRIE

- Chambre de Commerce et d'Industrie de Troyes et de l'Aube
- Club d'Écologie Industrielle de l'Aube
- Chambre de Métiers de l'Artisanat de l'Aube
- Confédération des petites et moyennes entreprises de l'Aube
- Entreprises et industries locales
- Canalisateurs
- Nigloland

En gras : présents  
le 15 février 2024



## 3 ASSOCIATIONS DE CONSOMMATEURS

- Association de défense des consommateurs de l'Aube
- UFC que choisir
- CNL Fédération départemental du logement
- Union départementale des associations familiales de l'Aube
- Collectif des associations familles rurales de l'Aube



## 4 ÉDUCATION

- DSDEN de l'Aube
- Lycées agricoles
- Universités locales
- Collèges et lycées locaux
- GRAINE Champagne-Ardenne
- AQUAE
- WATER Family



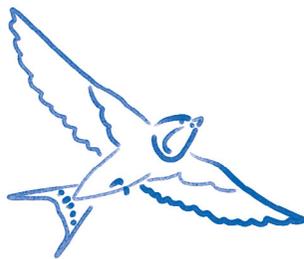
## 5 TOURISME

- Aube en Champagne Tourisme
- Comité Aube Canoë Kayak
- Relais des Gîtes de France et du Tourisme Vert Aube

## 6 AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

- Syndicat DEPART
- PETR Seine en plaine champenoise
- PET Othe-Armance





## 8 ÉNERGIE / DÉCHETS

- Syndicat départemental d'énergie de l'Aube
- EDF / CNPE Nogent-sur-Seine

- ANDRA
- Aspama
- Syndicat départemental d'élimination des déchets de l'Aube

## 10 RECHERCHE ET PROSPECTIVE

- Météo-France
- BRGM
- PIREN-Seine
- Cerema
- ADEME
- ASTEE Grand Est
- INRAE
- MNHN
- CNRS



11



12

## 12 ACTEURS DE LA GESTION DE L'EAU

- Préfet coordonnateur de bassin
- Comité de bassin Seine-Normandie
- SDDEA et sa Régie
- Agence de l'Eau Seine-Normandie
- EPTB Seine Grands Lacs
- Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Armançon
- CLE de l'Armançon
- Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Voire
- Syndicat Mixte d'Aménagement des bassins versants Bassée Voulzie Auxence
- EPAGE Sequana
- Syndicat de l'Eau de l'Est Seine-et-Marnais
- Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies
- France Eau Publique
- Eau de Paris
- Partenariat Français pour l'Eau
- SDEA Alsace Moselle
- Office français de la biodiversité
- Voies navigables de France
- Véolia, Suez, Saur

## 11 BIODIVERSITÉ ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique
- Fédération départementale des chasseurs de l'Aube
- Parc naturel régional de la forêt d'Orient
- Conservatoire d'espaces naturels Champagne-Ardenne
- Champagne-Ardenne nature environnement
- Ligue pour la protection des oiseaux Champagne-Ardenne
- Aube durable
- Association nature du nogentais
- Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Sud Champagne
- CIE d'Othe et d'Armançe
- Association Arbres Remarquables de l'Aube
- FREDON Grand EST

## 9 AGRICULTURE / FORESTIERIE

- Chambre d'agriculture de l'Aube
- Syndicats et coopératives agricoles
- Syndicat Général des Vignerons de la Champagne
- Comité Interprofessionnel du vin de Champagne
- ADPIA - Productions irriguées de l'Aube
- SAFER Grand-Est
- Office National des Forêts
- Fransylva Aube Forestiers privés de l'Aube
- Chambre d'agriculture de la Haute-Marne
- Pisciculture Bachelier
- Terre du Pays d'Othe

## 7 ORGANISATION/ ANIMATION

- SDDEA et sa Régie
- Grand Témoin
- Planète Publique : accompagnement en évaluation des politiques publiques



7

8

9

10

# OBSERVATOIRE DE L'EAU : UNE JOURNÉE DE RENCONTRE ET D'ÉCHANGES

## UNE JOURNÉE DE TRAVAIL MULTI-ACTEURS

→ Avec 471 participants sur la journée, la 3<sup>ème</sup> édition de l'Observatoire de l'Eau a réuni **une belle diversité d'acteurs du territoire** et a rencontré un succès aussi grand que les précédentes.

À l'instar des sessions de 2021 et 2022, **convivialité, coopération et partage** ont été les maîtres-mots de cette journée – presque entièrement retranscrite dans les pages de ce document – qui a vu s'enchaîner les différents temps de travail.

Des séquences de nature variée étaient proposées créant ainsi **une atmosphère propice aux rencontres et aux échanges** : ateliers de réflexion et de contributions collectives, temps de sensibilisation, parcours thématiques, médiation scientifique, projection-débat, présentation d'expériences locales concrètes, etc.



**34 ÉCO-DÉLÉGUÉ·E·S** des collèges et lycées de l'agglomération



**21 ÉLÈVES** de l'école de Chappes ayant participé à l'Aire Éducative Fluviale



**231 PARTICIPANT(E)S** aux 4 ateliers de l'après-midi

327 PARTICIPANTS

à la projection du film  
« Méandres ou la rivière  
inventée »



323 PARTICIPANTS

à la table-ronde  
« Changer de regard sur la  
ressource en eau »



223 PARTICIPANTS

à la conférence  
« Du bon équilibre des  
hydrosystèmes : enjeux de  
santé des sols et des rivières »



220 PARTICIPANTS

à la Plénière de clôture  
« Observatoire de l'Eau : des  
actions concrètes ! »



→ DÉCOUVRIR LA VIDÉO  
DE LA RESTITUTION :



→ Feuille de route  
de l'Observatoire de l'Eau



ÉVALUATION

- Évaluer les **actions locales**
- Évaluer l'action de  
**l'Observatoire de l'Eau**



CONNAISSANCE

- Porter à connaissance  
et faire des **retours  
d'expérience**
- Connaître les prélèvements  
et les usages de l'eau



ACTION

- Initier du concret
- Faire **évoluer** les usages  
de l'eau



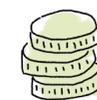
COMMUNICATION

- **Vulgariser et éduquer**
- Valoriser les études déjà  
produites
- Créer une **plateforme web**



COHÉSION

- Générer des **échanges** et  
de la **coopération** entre les  
acteurs
- Garantir **l'équilibre** entre  
les usages de l'eau
- **Impliquer** les citoyens



FINANCEMENT

- Identifier des **sources  
de financement**  
pour les projets
- **Innov**

# PRÉSERVER ET RESTAURER LES EAUX

Les nombreuses sécheresses et les restrictions d'eau de ces dernières années rendent le changement climatique manifeste. Ces épisodes de plus en plus fréquents nous alertent sur l'urgence de mettre en place des solutions pour prendre soin des milieux de vie qui accueillent, transportent et qui sont les supports de la ressource en eau – tant en termes de qualité que de quantité.

Les milieux en bonne santé sont de plus en plus rares. Il faut à la fois penser leur préservation

à long terme, et tirer les enseignements de leur bon fonctionnement pour inspirer d'autres territoires.

Au sein des milieux dégradés, le maintien des paramètres de qualité comme de quantité – pourtant indispensable à la vie – devient de plus en plus problématique. Des solutions existent pour réparer, restaurer, renaturer et revitaliser les milieux de vie. Mais la mise en application de telles solutions nécessite des transformations collectives.



## DES DYNAMIQUES, DES LIEUX, DES ORGANISATIONS COLLECTIVES SUR LESQUELS S'APPUYER

Dans l'Aube, la gestion de la ressource en eau se pense et se réalise collectivement à l'échelle départementale depuis 80 ans. Sur ce territoire plus qu'ailleurs, de nombreux acteurs sont impliqués dans des démarches de préservation et de projection vers l'avenir. En témoigne l'affluence de plus en plus importante des acteurs du territoire aux journées de l'Observatoire de l'Eau. Avec des nappes phréatiques importantes, la présence des lacs réservoirs, des prévisions climatiques relativement mesurées au regard du réchauffement général en cours, le département de l'Aube possède plusieurs leviers pour penser la préservation de la ressource à moyen terme.

Pour autant, les scénarios d'avenir concernant la chute des débits sur le bassin-versant de la Seine dans quelques décennies (tels que présentés par le PIREN-Seine) doivent alerter sur un double enjeu : celui de la vulnérabilité des territoires à l'échelle du bassin-versant et donc celui des futurs enjeux de solidarité entre amont et aval.

À l'aune de ces perspectives, il s'agit donc d'activer collectivement des dynamiques concertées d'anticipation et d'adaptation – avec notamment des programmes prospectifs comme ceux portés par l'Observatoire de l'Eau.



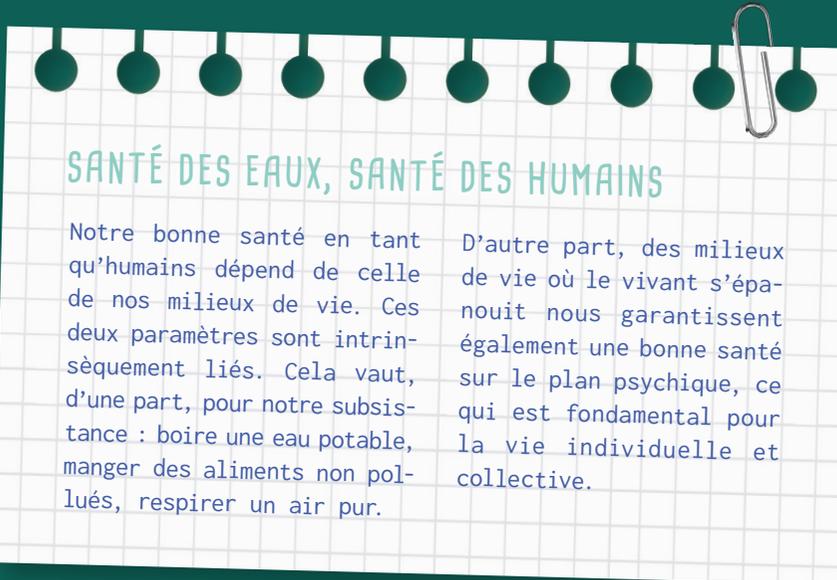
## CERTAINS MILIEUX DE VIE SONT DÉGRADÉS PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES ET PEUVENT ÊTRE RÉPARÉS :

De façon générale, au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, l'endiguement, l'embarragement et la rectification des cours d'eau, les activités agricoles ainsi que l'urbanisation ont profondément perturbé le fonctionnement des cycles de l'eau, ainsi que celui des écosystèmes. Ces perturbations sont visibles partout, et même dans l'Aube. Bien que le contexte y paraisse plus favorable que sur d'autres territoires, seuls 30% des cours d'eau y sont en bon état chimique et écologique (43% au niveau national). En outre, les nappes se rechargent moins bien, les crues sont parfois dévastatrices et on parle d'effondrement de la biodiversité. Face à ces dommages, il est possible d'aller vers des actions de réparation, mais celles-ci prennent du temps, et nécessitent des changements importants des activités humaines, avec notamment la transformation progressive des

modèles d'agriculture, d'aménagement, d'activités industrielles, etc.

Les actions de traitement et de dépollution nous garantissent une potabilité de l'eau du robinet. Mais les nitrates, les hydrocarbures et autres polluants sont de plus en plus présents dans les masses d'eau. On découvre régulièrement de nouveaux composés chimiques nocifs, et il devient de plus en plus compliqué d'assurer un accès à une eau potable de qualité pour toutes et tous.

Plutôt que d'envisager une dépollution continue de notre eau pour la rendre potable, serait-il possible d'envisager « restaurer » la qualité de l'eau, et donc restaurer les milieux associés – principalement nos sols ? Peut-on encore agir en amont de la gestion de l'eau potable, en réduisant l'impact de nos activités ?



## SANTÉ DES EAUX, SANTÉ DES HUMAINS

Notre bonne santé en tant qu'humains dépend de celle de nos milieux de vie. Ces deux paramètres sont intrinsèquement liés. Cela vaut, d'une part, pour notre subsistance : boire une eau potable, manger des aliments non pollués, respirer un air pur.

D'autre part, des milieux de vie où le vivant s'épanouit nous garantissent également une bonne santé sur le plan psychique, ce qui est fondamental pour la vie individuelle et collective.



## LES SOLUTIONS : HÉRITER, RÉPARER, SE TOURNER VERS L'AVENIR

Le changement climatique rend certains héritages de moins en moins souhaitables. Ces dernières années, face à une dégradation générale des milieux (qui va s'accroissant), plusieurs politiques publiques se sont orientées vers une remise en question de l'artificialisation excessive de nos sols, ou de certaines de nos infrastructures. En termes d'anticipation, plusieurs solutions existent pour envisager des perspectives d'avenir plus désirables. Par exemple, le démantèlement de certaines infrastructures hydrauliques peut redonner une nouvelle vie aux cours d'eau et aux sols, et donc permettre de meilleurs rechargements de nappes – et en général une remise en route du cycle de l'eau dans toute sa puissance et sa

complexité.

La redirection de certaines pratiques humaines (agroécologie, aménagement plus soigné du territoire, ralentissement, sobriété énergétique...) doit nécessairement accompagner les actions de préservation et de restauration, pour aller vers des modèles de société qui garantissent la subsistance à long terme de toutes et tous. S'adapter au changement climatique nécessite d'anticiper. Dans la perspective de la Stratégie 2100 de l'Observatoire de l'Eau, mettre l'ensemble de nos questions, de nos réflexions, de nos problèmes et de nos solutions en commun apparaît nécessaire pour prendre soin à long terme des milieux.

# LA RESTAURATION DES COURS D'EAU, ENJEU POUR LA BONNE SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES

## ? QU'EST-CE QUE LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE ?



La restauration écologique est un ensemble de pratiques qui vise à améliorer la qualité et le fonctionnement écologique d'un milieu dégradé par les activités humaines (aménagement, agriculture, infrastructures...). Son objectif est d'y restaurer la biodiversité, le bon état écologique, un paysage de qualité et/ou un état disparu.



L'écologie de la restauration est la science qui sert de base théorique aux pratiques de restauration ou de réhabilitation des écosystèmes.

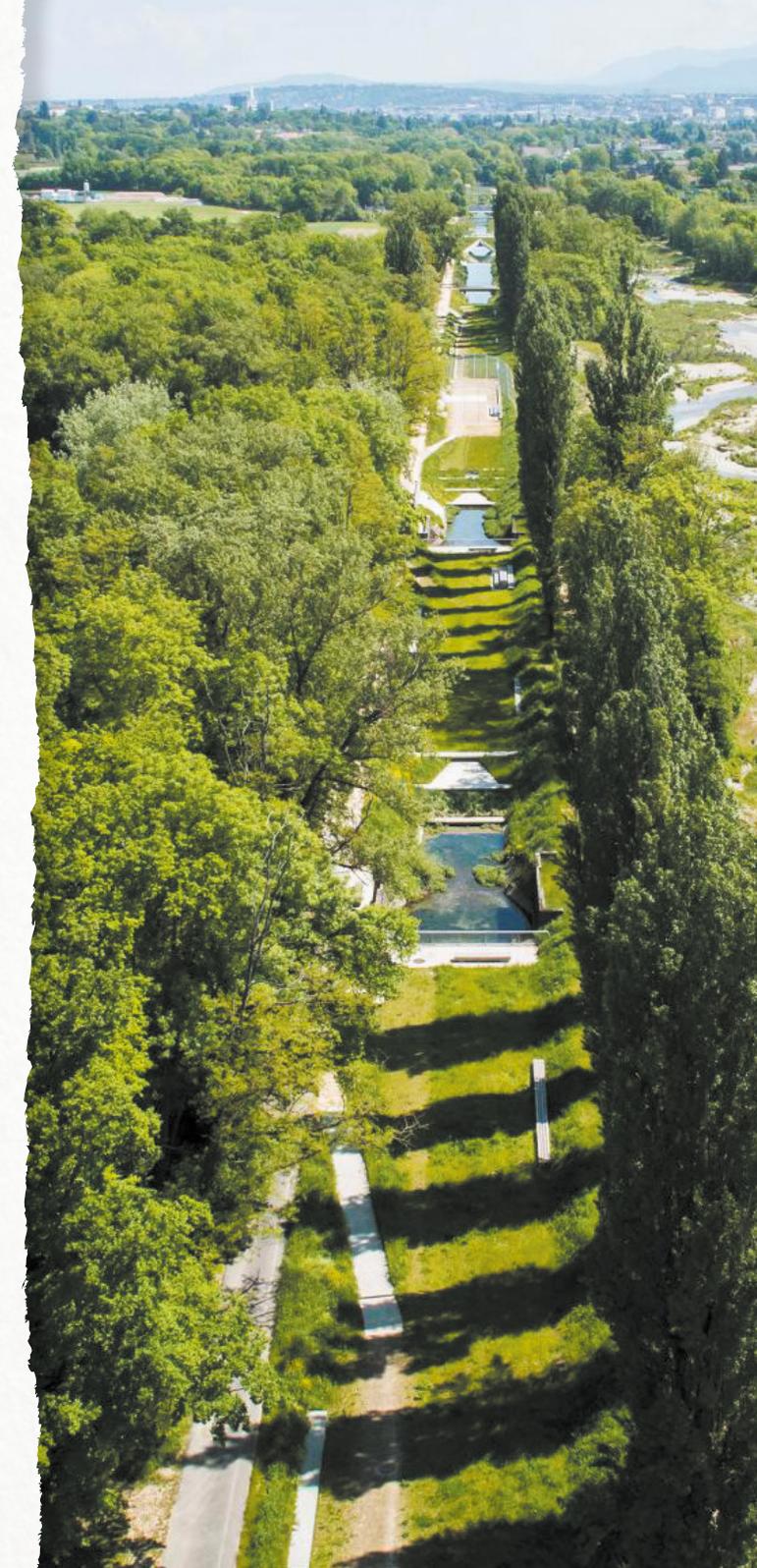
L'objectif des opérations de restauration écologique est la **renaturation**, que l'on cherche à faciliter et accélérer en utilisant des techniques de génie écologique. Il s'agit donc d'une transformation intentionnelle et corrective d'un milieu dégradé (« gestion pro-active »). Dans le cadre de la restauration écologique

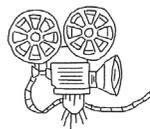
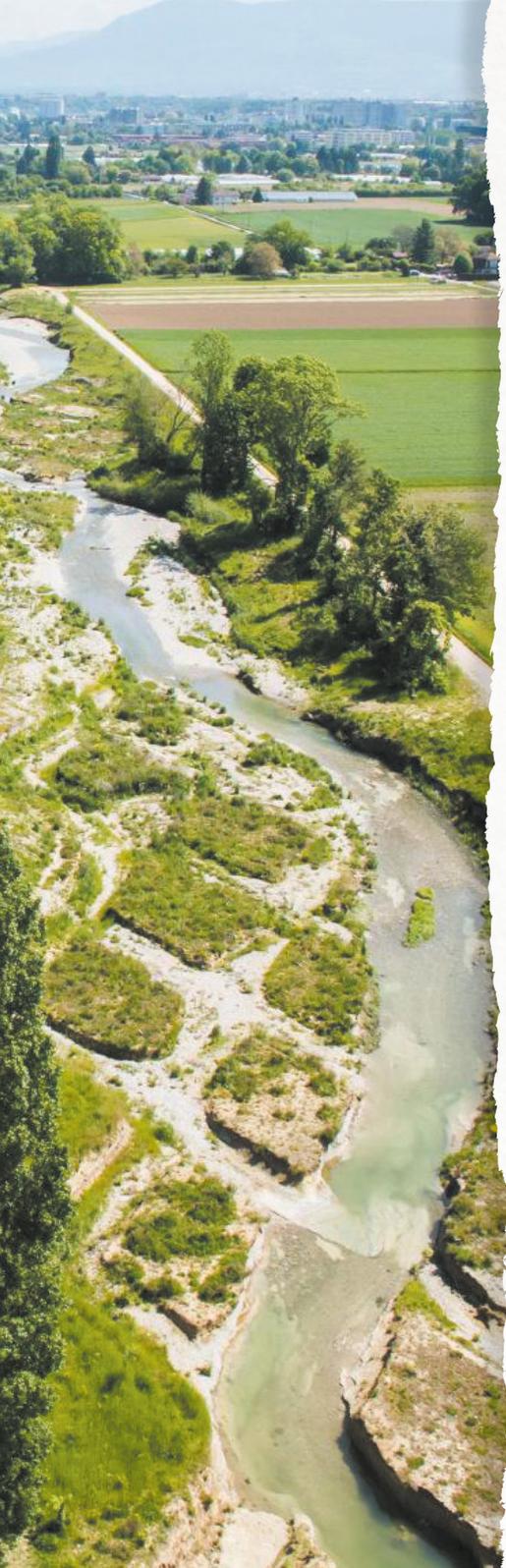
d'un cours d'eau, la renaturation vise à **retrouver ou approcher le bon état écologique du cours d'eau dans son ensemble**, afin de rétablir l'ensemble des services écosystémiques permis par ce milieu.

Les opérations de restauration d'un cours d'eau visent souvent à **supprimer les obstacles artificiels** présents le long du cours d'eau ayant été aménagés : seuils, barrages, berges endiguées... L'objectif de ces effacements est de

**rétablir les continuités écologiques le long du cours d'eau**, en recréant un profil plus naturel : circulation des sédiments, déploiement de zones humides, déplacement des espèces aquatiques, re-création de zones alluviales de bras morts ou de tresses...

**ILLUSTRATION :** projet de restauration de l'Aire, Genève. Par l'architecte Georges Descombes. @Fabio Chironi, Landzine





## PROJECTION : MÉANDRES OU LA RIVIÈRE INVENTÉE

PAR MARIE LUSSON  
ET ÉMILIE DE BORTOLI

Afin d'introduire la question de la restauration de façon immersive et sensible, la 3<sup>ème</sup> édition de l'Observatoire de l'Eau a débuté avec la projection d'un documentaire nous plongeant au cœur des écosystèmes aquatiques.

Ce film a été co-réalisé par Marie Lusson, docteure en anthropologie ayant suivi de nombreux projets de restauration. Ce film documente ainsi, de façon volontairement composite, les liens entre les problématiques scientifiques et les enjeux de soin et d'attachement sensible aux cours d'eau.

Le film alterne entre des images réalisées au cœur du milieu aquatique (plans longs sur des éléments de la

rivière, musique d'ambiance, jeux de lumières et d'échelles...), le voyage en radeau de quatre jeunes personnes et des interviews de scientifiques sur les enjeux de renaturation.

Le film projeté a suscité de nombreuses questions et a reçu des réactions contrastées dans le public. Certaines personnes ont beaucoup apprécié ce moment immersif, d'autres ont eu des avis plus négatifs (notamment en raison du format trop long et de certains choix artistiques et narratifs).

L'objectif de cette séquence était de permettre à chacun et chacune de faire un pas de côté par rapport aux enjeux techniques, scientifiques et de gestion habituellement traités lors des journées de l'Observatoire de l'Eau.

« Nous ne sommes pas sur une ligne droite. Nos vies, nos attachements, nos trajectoires méandrent. Comment reméandrer nos existences et celle de l'eau ? Comment reméandrer nos esprits ? »

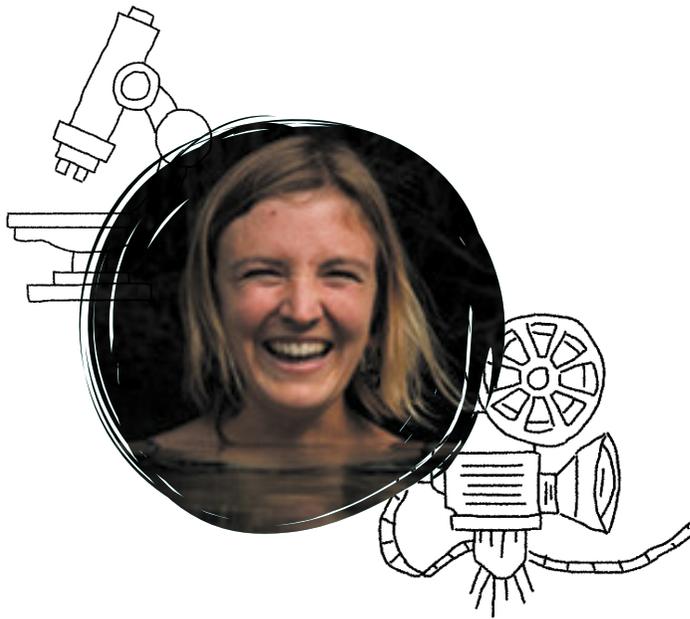
**Denis Cheissoux,**  
Animateur de la journée

“ Est-ce qu'on peut résister à l'appel de l'eau ? ”



“ Avec l'arrivée de chaque été,  
revient la difficulté de  
composer entre tant d'usages. ”





## ENTRETIEN

AVEC MARIE LUSSON,

CINÉASTE, DOCTEURE  
EN ANTHROPOLOGIE DES SCIENCES

« Avec l'eau,  
il n'est jamais  
simple de prendre  
des décisions  
en commun »

? Vous avez réalisé votre film dans la continuité de votre thèse en anthropologie des sciences, intitulée : « Restaurer des rivières à l'ère de l'Anthropocène. Controverses sociotechniques des pratiques réparatrices (Durance, Vistre, Gardons, Drac) », soutenue en 2021. Pourquoi choisir le cinéma pour explorer un sujet en lien avec votre projet de thèse ?

🎤 **Marie Lusson** : Ma thèse porte notamment sur la difficulté à prendre des décisions en commun dans le cadre de projet de restauration. La thèse est un exercice académique, où l'on va recueillir la parole des scientifiques, des ingénieurs, des politiques. Après trois ans de travail, j'ai eu la sensation que la rivière était en quelque sorte absente de mon travail académique, même si celui-ci était intéressant. Avant d'être chercheuse, je suis cinéaste et avec Emilien de Bortoli, nous avons voulu rendre compte de la rivière elle-même dans toute sa multitude et de nos relations avec elle.

? Comment rendre compte de cette entité si complexe, la rivière, en cinéma ?

🎤 **Marie Lusson** : Cela demande des décentrement de perspective, en filmant par exemple les humains avec les mêmes focales que les larves d'insectes. Le son est également important, avec des sons fictifs qui essaient d'imaginer les bruits que pourraient faire des êtres qu'on ne peut pas entendre, en les mélangeant à la musique et au bruit de la rivière.

? Dans votre thèse, vous faites le récit biographique de quatre rivières : la Durance, le Gardon, le Vistre et le Drac. Ces récits se réalisent sous la forme d'enquêtes auprès des acteurs de terrain qui engagent des projets de restauration de ces rivières. Quels sont les résultats de vos enquêtes, par rapport au sujet de la restauration ?

🎤 **Marie Lusson** : Mon approche produit des biographies situées qui explicitent les discordances entre la morphologie et l'écologie mouvante des rivières, leur transformation à des échelles de temps géologiques et la part nécessairement relative, limitée, des choix techniques.

Cette attention descriptive m'a amenée à dégager quatre rapports singuliers à la restauration :

- Le « **ravaudage** » au sens d'actions de restauration exercées sur des rivières où les marges de manœuvre ne permettent pas un retour à un fonctionnement autonome. Ces interventions sont éclatées et composites. Le « ravaudage » est manifeste sur la Durance devenue « machine-organique » par l'éclatement entre des usages hydroélectriques, agricoles et touristiques.

- La « **revitalisation** », lorsque l'objectif de restauration visé est de rendre à la rivière une capacité d'agir, propre à favoriser l'installation d'êtres vivants. Pour ce faire, ses concepteurs adoptent une approche mixte : le recours à des techniques interventionnistes associées au laisser-faire. Cette approche est celle adoptée sur

le Vistre, ancien marais devenu canal, où sa faible résilience impose une recréation complète.

La restauration de « **non-intervention** » concerne les options techniques favorisant la résilience des milieux naturels. Elle s'inscrit dans les temporalités longues des mouvements sédimentaires. Ces actions « en retrait » sont des opérations de restauration à part entière lorsqu'elles font l'objet d'un suivi et qu'elles favorisent les conditions de la résilience par l'achat de foncier ou le démantèlement d'ouvrages. Sur le Gardon d'Anduze, sujet à des extractions massives de graviers dans les années 1950, les gestionnaires aménagent les conditions pour favoriser un retour au bon état sédimentaire sur 150 ans.

- Enfin, j'ai appelé « **démonstration** » les projets de restauration, qui, dans un contexte de controverses sociales et techniques, nécessitent une mise en exposition par des entrepreneurs de restauration. Ceux-ci vont développer une stratégie afin de faire reconnaître les dysfonctionnements de la rivière comme des « problèmes publics » et la restauration comme une solution qui peut permettre de répondre aux enjeux soulevés par des acteurs variés (agriculture, tourisme, urbanisme...). Sur le Drac, rivière à fort charriage des Hautes-Alpes, ce travail a permis l'aboutissement du plus grand projet de réinjection sédimentaire d'Europe avec la répartition de 450 000 m<sup>3</sup> de graviers sur 4 kms incisés.

# CHANGER DE REGARD SUR LA RESSOURCE EN EAU



Une table-ronde animée  
par Denis Cheissoux

→ DÉCOUVRIR  
LA TABLE  
RONDE  
EN VIDÉO



MARC-ANDRÉ  
SELOSSE

**Mycologue et botaniste**, Marc-André Selosse est professeur du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) à Paris et aux universités de Gdansk (Pologne) et Kunming (Chine), où il dirige des équipes de recherche.

Ses travaux portent sur l'écologie et **l'évolution des associations à bénéfices mutuels (symbioses)**.

Les intervenants

MARIN  
SCHAFFNER

Grand témoin de l'Observatoire de l'Eau, il est **auteur, traducteur et éditeur**.

Ethnologue de formation, il est notamment le co-auteur des *Veines de la Terre : une anthologie des bassins-versants* (Wildproject, 2021).

CHARLÈNE  
DESCOLLONGES

**Ingénieure hydrologue, autrice et conférencière engagée** pour la préservation de l'eau et de l'ensemble du vivant.

Elle a fondé l'association "Pour une hydrologie régénérative" afin d'améliorer la résilience des territoires et a publié *L'Eau - Fake Or Not ?* (Tana Editions, 2023).

? **DENIS CHEISSOUX :**

Le film que nous venons de visionner me donne envie de vous questionner : par rapport à la crise climatique et aux urgences en cours et à venir, est-ce que les fictions et les récits peuvent nous aider ?

🎧 **Charlène Descollonges :**

Le film « Méandres ou la rivière inventée » m'a intéressée, car **il rend visible l'invisible**. En tant que spécialiste des macro-invertébrés, j'ai beaucoup travaillé sur des rivières torrentielles de montagne que l'on dit sans vie, car elles sont apiscicoles, alors qu'elles contiennent beaucoup de vie, mais ces dernières sont **invisibles à l'œil nu**.



🎧 **Marin Schaffner :**

Le film propose un parti-pris artistique qui nous aide à décaler nos perspectives. Emprunter les perspectives des autres (les autres-qu'humains, les autres humains) participe des imaginaires d'interdépendances, de symbioses. Cela peut nous aider à **forger des cultures collectives de solidarité et de coopération face aux changements à venir**.

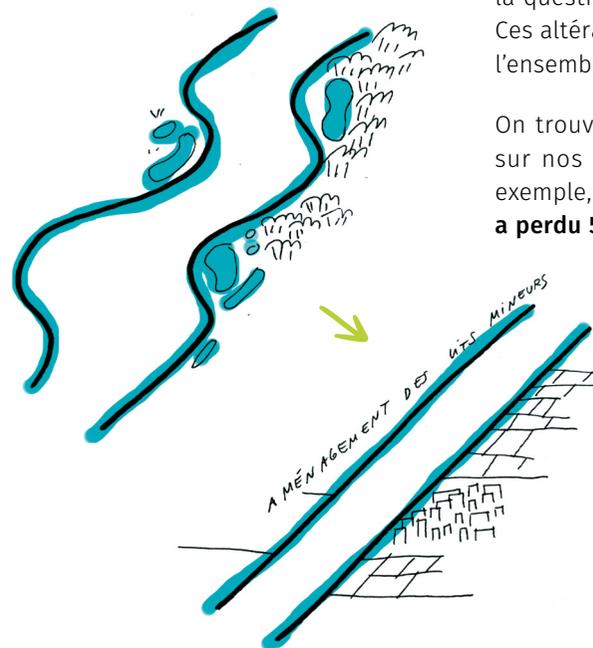
Face aux imaginaires de compétition, de la loi du plus fort, on se rend compte qu'il y a de nombreux moments où **la mutualisation** (comme en écologie avec le mutualisme) **bénéficie à tout le monde**. Les activités du SDDEA et sa Régie en sont un bon exemple.



🎧 **Charlène Descollonges :**

En ce qui concerne la question des imaginaires collectifs, je constate des transformations sur le terrain. Il y a vraiment eu **un avant et un après l'année 2022 et les grandes sécheresses**.

Ce que je note globalement, c'est un réel **défaut de représentation du cycle de l'eau**. Il y a, de façon générale, un manque de prise en compte de nos interactions avec ce cycle, ainsi qu'un manque de prise en compte du **rôle de l'eau verte**, c'est-à-dire toute l'eau évapotranspirée par les végétaux. En France, plus de 50 % de l'eau évapotranspirée repart dans l'atmosphère. **Les forêts sont ainsi les supports pour les gouttes de pluie**.

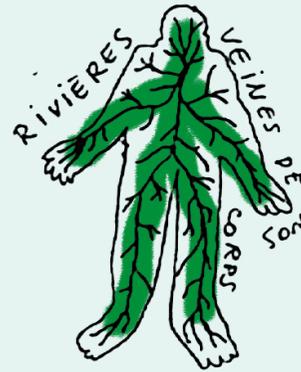


Par exemple, l'Europe est génératrice de pluie pour l'Asie, la forêt amazonienne pour les Andes... On voit donc que **cette « eau verte » a un rôle très important dans ce grand cycle**.

On se rend également compte qu'on a **altéré son fonctionnement** (par nos aménagements, l'urbanisation, l'industrialisation de l'agriculture...) avant même que se pose la question du réchauffement climatique. Ces altérations ont des conséquences sur l'ensemble du cycle de l'eau.

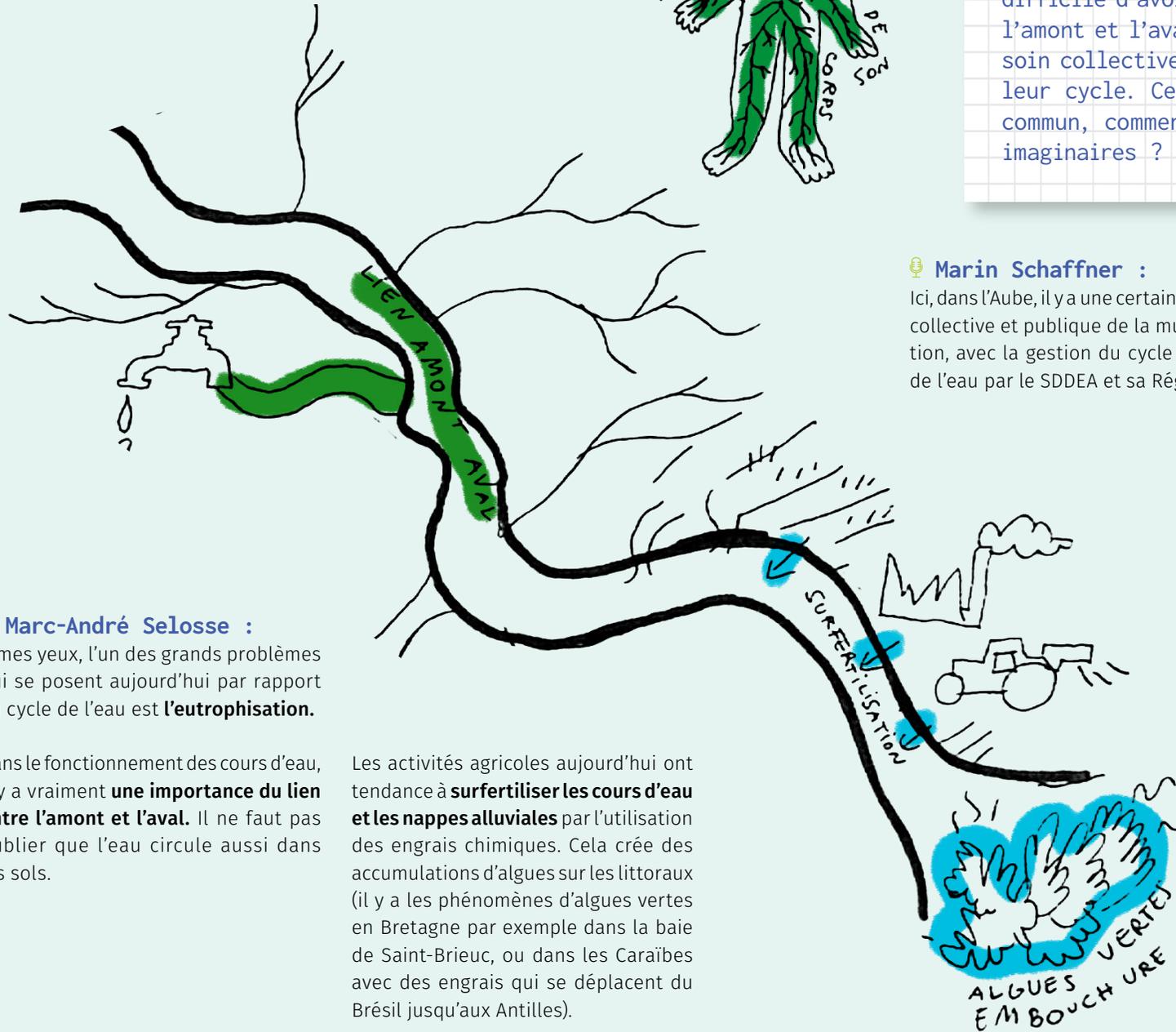
On trouve des exemples de ces impacts sur nos territoires. Dans la région par exemple, **la plaine inondable de la Bassée a perdu 50 hectares d'espace latéral** ces dernières décennies, à cause d'aménagements variés sur le lit de la Seine.

**L'eau va plus vite, les crues sont plus rapides**. On empêche l'eau de recharger l'aquifère. Sur l'ensemble du bassin parisien (l'un des aquifères les plus gros du monde), **on perd ainsi 10 mm d'eau par an**.



**Denis Cheissoux :**

Lorsqu'on fait couler l'eau du robinet, c'est difficile d'avoir conscience de ce lien entre l'amont et l'aval, de la nécessité de prendre soin collectivement des eaux le long de tout leur cycle. Cette idée de l'eau comme bien commun, comment peut-elle arriver dans nos imaginaires ?



**Marc-André Selosse :**

À mes yeux, l'un des grands problèmes qui se posent aujourd'hui par rapport au cycle de l'eau est **l'eutrophisation**.

Dans le fonctionnement des cours d'eau, il y a vraiment **une importance du lien entre l'amont et l'aval**. Il ne faut pas oublier que l'eau circule aussi dans les sols.

Les activités agricoles aujourd'hui ont tendance à **surfertiliser les cours d'eau et les nappes alluviales** par l'utilisation des engrais chimiques. Cela crée des accumulations d'algues sur les littoraux (il y a les phénomènes d'algues vertes en Bretagne par exemple dans la baie de Saint-Brieuc, ou dans les Caraïbes avec des engrais qui se déplacent du Brésil jusqu'aux Antilles).

**Marin Schaffner :**

Ici, dans l'Aube, il y a une certaine culture collective et publique de la mutualisation, avec la gestion du cycle complet de l'eau par le SDDEA et sa Régie.

La **stratégie 2100** permet de se demander **comment conserver cette culture et cette gestion commune dans le futur**. Les activités du SDDEA et sa Régie sont principalement liées à une gestion quotidienne de ses différents secteurs d'action.

On se rend compte, dans un même temps, qu'il est nécessaire d'y associer une vision prospective. Pour tisser des imaginaires communs autour des enjeux de l'eau, il est nécessaire de relier l'imaginaire technique de la gestion aux cultures habitantes du soin des eaux. Ces cultures habitantes témoignent de l'ensemble des pratiques auxquelles nos subsistances sont connectées.

Il est également nécessaire de **décentrer les perspectives**. Par exemple, si les affluents de la Seine étaient les veines de notre corps, il est probable que l'on se sentirait concernés autrement.

? **DENIS CHEISSOUX :**

Effectivement, le droit des rivières est un sujet qui est en train de monter au niveau du débat public. Par exemple, en Nouvelle-Zélande, le fleuve Whanganui a obtenu sa personnalité juridique. Qu'est-ce que ça vous inspire ?

🗣️ **Marin Schaffner :**

Cette question juridique est très épineuse. Elle oblige à **analyser les mécanismes que nous mettons en place** pour parvenir à protéger nos rivières, nos forêts.

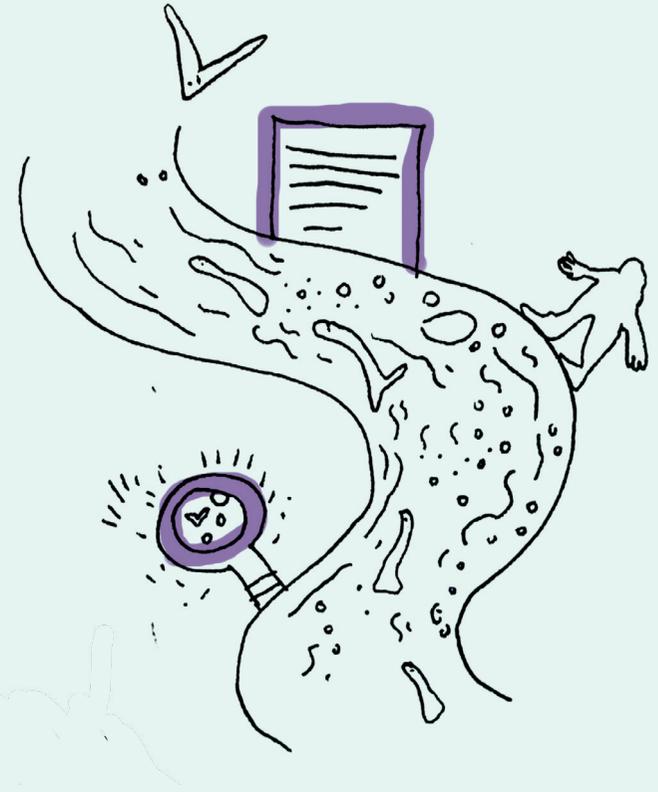
En Nouvelle-Zélande, ce sont des dynamiques qui viennent directement des peuples habitants. Il y a une réelle difficulté à reproduire ce système en France, car il y a un risque que la dé-

marche vienne d'en haut, et qu'elle soit peu connectée aux réalités de terrain et aux besoins des habitants.

**L'eau n'est pas une ressource, elle est une condition *sine qua non* de la vie. Nous sommes de l'eau.** Ici, 70 % de notre corps provient de l'eau de la Seine. Il y a donc une réelle nécessité d'en prendre soin. Pour cela, on peut s'appuyer sur les cultures de l'eau qui

existaient un peu partout auparavant. Par exemple, sur la Seine, la déesse Sequana raconte un rapport magique, une relation ancestrale des populations au cours d'eau.

Faire ressurgir cette relation d'attachement profond peut peut-être nous donner **des pistes pour penser l'avenir**, et notamment la gestion commune des eaux du territoire dans 80 ans.



? **DENIS CHEISSOUX :**

De nombreux écrits témoignent de la difficulté à se projeter à plus de trois ou quatre générations.

Lorsqu'on abîme son environnement, on abîme aussi ses enfants. On peut peut-être se dire que la technique va nous aider à envisager des **avenirs meilleurs, mais pas nous sauver.**

🗣️ **Marc-André Selosse :**

On peut se poser ici la question du cocktail. Il faut éviter les positions entièrement anti-tech, ou anti-chimie, c'est une question **de juste mesure et d'adaptation aux différentes situations.**

Pour concilier préservation du vivant et gestion des écosystèmes, il existe de nombreux outils, développés par des acteurs de disciplines très variées.

Je vais donner ici l'exemple du projet « Naturellement » à Rouen, que je porte

avec la fédération Biogee. L'objectif est de retrouver une forme de savoir-vivre dans l'éducation des jeunes. Il ne suffit pas d'apprendre à lire, écrire et compter, mais il est primordial de **sensibiliser au vivant dans tous les programmes scolaires**, que ce soit durant les cours de français, d'histoire, de physique... Mais aussi d'intégrer plus d'heures de sciences du vivant dans les programmes.

**Une éducation interdisciplinaire** centrée autour de nos relations au vivant est indispensable pour les temps à venir.

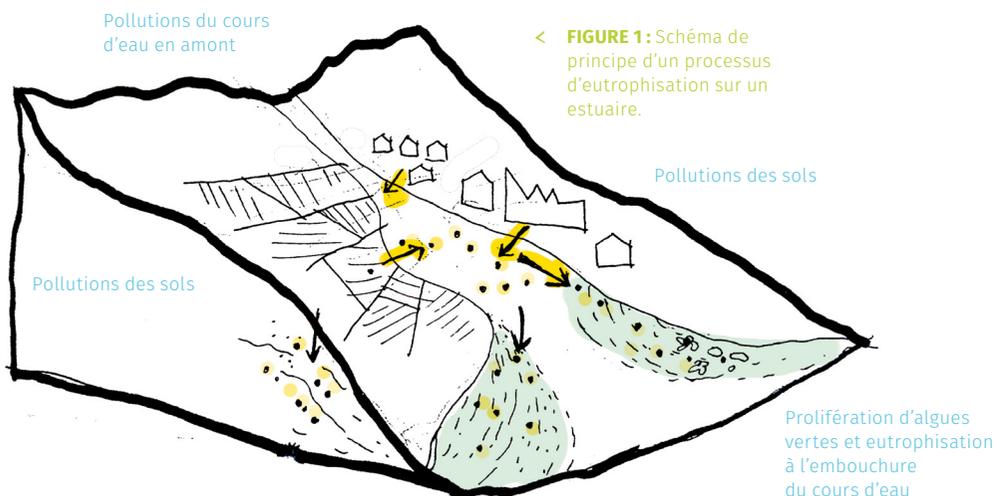
## COMPRENDRE L'EUTROPHISATION

L'eutrophisation peut être un phénomène naturel, qui s'étale sur plusieurs centaines voire milliers d'années.

Mais le plus généralement, le développement récent et important du phénomène est dû à **une origine anthropique**. Dans ce cas, c'est un symptôme de **mauvaise qualité des eaux douces**

**ou marines littorales.**

Les manifestations les plus visibles en sont l'apparition au printemps et en été de **marées vertes** (développement de végétaux aquatiques, principalement des algues) dans les eaux marines littorales, et une eau verte ou brune pour les eaux des lacs et des rivières.



Ces manifestations correspondent à **un déséquilibre écologique** lié à des apports trop importants en phosphore et en azote, dû aux activités humaines (agriculture, industrie, rejets domestiques).

Cela cause une hyperfertilisation du milieu aquatique, qui entraîne une explosion du développement des végétaux aquatiques. Cette accumulation locale

de biomasse trop importante est à l'origine de différents effets indésirables : appauvrissement de la biodiversité, gêne pour la baignade, difficultés dans le traitement de l'eau potable, dégagements gazeux, colonisation par des algues produisant des nuisances visuelles et olfactives pouvant être mortelles pour l'humain et certaines espèces animales.

? Savez-vous ce qu'est

l'eau verte ?

L'eau des précipitations peut être décomposée en deux fractions selon sa vitesse de transit dans le cycle de l'eau.

Quand il pleut, une fraction de l'eau qui atteint le sol contribue à l'eau bleue (par ruissellement superficiel et par drainage vers les nappes d'eau souterraine) : le reste constitue l'eau verte.



• L'EAU « BLEUE »



• L'EAU « VERTE »,

est celle qui transite rapidement dans les cours d'eau, les lacs, les nappes phréatiques, les infrastructures humaines (irrigation, canalisation d'eau potable...) ; elle représente environ 40% de la masse totale des précipitations.

stockée dans le sol et la biomasse, est évaporée ou absorbée et évapotranspirée par les plantes et retourne directement à l'atmosphère ; c'est de loin la plus grande quantité, puisqu'elle totalise 60% de la masse des précipitations.

L'eau bleue utilisée pour l'habitat et l'industrie est en grande partie remise dans le circuit après épuration ; en revanche, l'eau bleue consommée par l'agriculture n'est pas remise en circulation : elle reste liée dans les produits agricoles ou est transpirée et retourne comme eau verte dans l'atmosphère.

climat avec l'évapotranspiration des plantes, conservation et formation des sols, etc.).

L'eau verte est nécessaire pour alimenter et maintenir les processus au sein des écosystèmes, ainsi que les fonctions, biens et services dispensés par ces écosystèmes (régulation du

Les activités humaines actuelles utilisent une grande quantité d'eau bleue, en accélérant son cycle sans permettre au cycle de l'eau verte de se réaliser ; l'ensemble du cycle de l'eau est donc perturbé, ce qui a des conséquences à petite et à grande échelle (difficulté pour les nappes de se recharger, acidification des océans, intensification des phénomènes de crue, etc.).

## QU'ENTEND-ON PAR DROITS DE LA NATURE ?

Les Droits de la Nature, ou Droits de la Terre, sont **un ensemble de règles et principes visant à protéger les entités naturelles**, telles qu'une rivière ou une montagne en les reconnaissant comme personnes ou êtres vivants dotés de droits propres au titre de leur valeur intrinsèque.

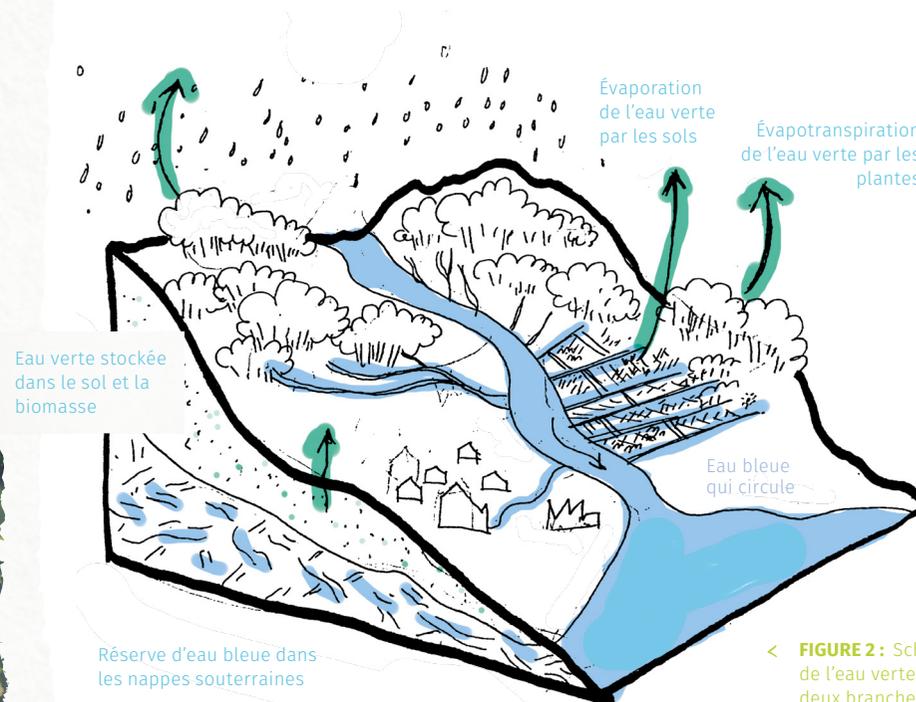
À la manière d'une entreprise ou d'une association, leur intégrité est juridiquement protégée et elles peuvent se défendre en justice en cas de violation via un tuteur ou un représentant compétent officiellement nommé.

Les Droits de la Nature associent ainsi **une approche centrée sur le vivant**, issue notamment de la vision des peuples autochtones, **à des mécanismes juridiques occidentaux**.

Les droits de la nature sont aujourd'hui reconnus par deux Constitutions, celles de l'Équateur (2008) et de la Bolivie (2009).

Plusieurs fleuves dans le monde se sont vus reconnaître le statut de personne morale, tels que le Whanganui en Nouvelle-Zélande.

Par ailleurs, en 2019, un référendum local organisé dans l'agglomération de Toledo (Ohio, États-Unis) a conduit à l'adoption d'une déclaration des droits du lac Érié, particulièrement vulnérable à la prolifération d'algues vertes. Le lac s'est ainsi vu accorder le droit légal « d'exister et de prospérer naturellement », permettant ainsi aux habitants d'engager des poursuites en son nom contre les pollueurs.



➔ De nombreuses initiatives en faveur des droits de la nature fleurissent aujourd'hui sous des formes variées.

< **FIGURE 2 :** Schéma de principe de l'eau verte et de l'eau bleue, deux branches d'un même cycle.

# LA SEINE, SOUS UN AUTRE REGARD

PAR L'ÉCOLE PRIMAIRE DE CHAPPES



La seine sous un autre regard

## PREMIÈRE AIRE ÉDUCATIVE FLUVIALE DE L'AUBE

Tout au long de l'année scolaire 2023/2024, la classe de CE2/CM1 de l'école de Chappes a participé au projet national « Aire Éducative Fluviale ». Son objectif : **réaliser des enquêtes sur la biodiversité du tronçon de Seine qui passe à côté de l'école, et produire une série de textes et de dessins qui puissent rendre compte de ce travail.**

En lien avec le CPIE Sud-Champagne, l'Observatoire de l'Eau, représenté par Marin Schaffner (son Grand Témoin), a accompagné les élèves à l'écriture d'un **livret de récits collectifs** mettant en scène des vivants autres qu'humains de cette aire fluviale – animaux, végétaux, champignons, bactéries, sédiments, éléments naturels...

Après trois demi-journées de rencontre et de travail notamment avec Clémence Mathieu, paysagiste, illustratrice et auteure et Matthias Friman, auteur et

illustrateur également (temps d'échange avec les élèves, arpentage des bords de Seine et écriture individuelle et collective de textes immersifs), les élèves de Chappes ont créé un livret permettant de mettre en récit leurs différents attachements à cette petite portion de Seine.

Le 15 février 2024, dans le cadre de la 3<sup>ème</sup> édition de l'Observatoire de l'eau, les élèves de « l'Aire Éducative Fluviale » de Chappes ont ouvert la plénière de fin de journée par une **mise en voix chorégraphiée de leurs textes**. Un moment mémorable, porté par la voix des générations de demain.



Retrouvez l'ensemble des dessins en ligne via le QR Code suivant :



FEUILLETER LE LIVRET :



# FOCUS ACTEURS

L'objectif de l'Observatoire de l'Eau est de **rassembler les acteurs du territoire autour d'un enjeu commun de gestion de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique.**

Chaque année, ils sont de plus en plus nombreux à participer à l'Observatoire de l'Eau, tant sur les groupes de travail qui se déploient tout au long de l'année que lors des événements annuels. Ils contribuent également à la réussite de l'Observatoire de l'Eau en animant des ateliers d'échanges ! **Zoom sur certains d'entre eux !**

## DIRECTION DES SERVICES DÉPARTEMENTAUX DE L'ÉDUCATION NATIONALE DE L'AUBE - DSDEN

La DSDEN de l'Aube dépend de l'académie de Reims. La DSDEN représente le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse au niveau du département. **Elle garantit l'unité et la cohérence de la politique éducative nationale tout en s'adaptant aux besoins pédagogiques particuliers du territoire concerné.**

La DSDEN maintient un cadre cohérent adapté à la gestion du premier service public de l'État : par sa connaissance du territoire et de ses liens étroits avec la communauté éducative locale, la DSDEN assure **un pilotage de proximité des établissements et la mise en œuvre des réformes pédagogiques** tout en répondant au contexte territorial et aux attentes des usagers et des partenaires locaux.

Parmi les actions identifiées dans le cadre de l'Observatoire de l'Eau, celles

concernant **la sensibilisation, la mobilisation des jeunes, la vulgarisation des sujets scientifiques à destination de scolaires de tous âges et la compréhension des enjeux d'un territoire face à des phénomènes climatiques** sont ressorties comme étant prioritaires. Forts de ce constat, le SDDEA et sa Régie ont établi une convention de partenariat avec les services de l'éducation nationale dans le but de travailler concrètement à la compréhension de ces enjeux : **les jeunes d'aujourd'hui seront les acteurs de demain.** La mise en place d'une Aire Éducative Fluviale en est un premier exemple concret et réussi.



# 2023, ANNÉE TÉMOIN DES DISPARITÉS CLIMATIQUES

PAR DAVID PELOT  
(Météo-France)

## ENJEUX DE PLUVIOMÉTRIE, DE SÉCHERESSE DES SOLS ET D'ÉVAPOTRANSPIRATION

### DE FORTS CONTRASTES GÉOGRAPHIQUES ET TEMPORELS, NOTAMMENT EN TERMES DE PLUVIOMÉTRIE

De façon générale, à l'échelle d'une année et du territoire national, les cumuls de précipitations ne sont pas forcément plus bas qu'auparavant. Ce qui change, c'est que **la pluie ne se répartit pas de la même façon en fonction des territoires et des saisons, sa présence et son intensité deviennent également très irrégulières.**

En 2023 à Troyes, sur des mesures prises quotidiennement du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre, on voit que des périodes plutôt sèches ont alterné avec des périodes plus arrosées, par exemple en avril-mai ou en automne.

La variabilité se mesure aussi entre des territoires peu éloignés géographiquement. Par exemple, pour

la période orageuse de fin juin 2023, il est tombé 26 mm à Troyes, tandis qu'on enregistrait 77,7 mm à Vendevre-sur-Barse à 30 km de distance.

Les temps de sécheresse en 2023 en France ont témoigné de grandes disparités entre les territoires. Sur les quatre saisons, les moyennes montrent que l'hiver a été très sec, avec des déficits marqués où que l'on soit en France. En automne, des excédents très marqués ont été relevés presque dans toute la France, sauf sur le quart sud-est où il n'y a eu quasiment aucun cumul de pluie.

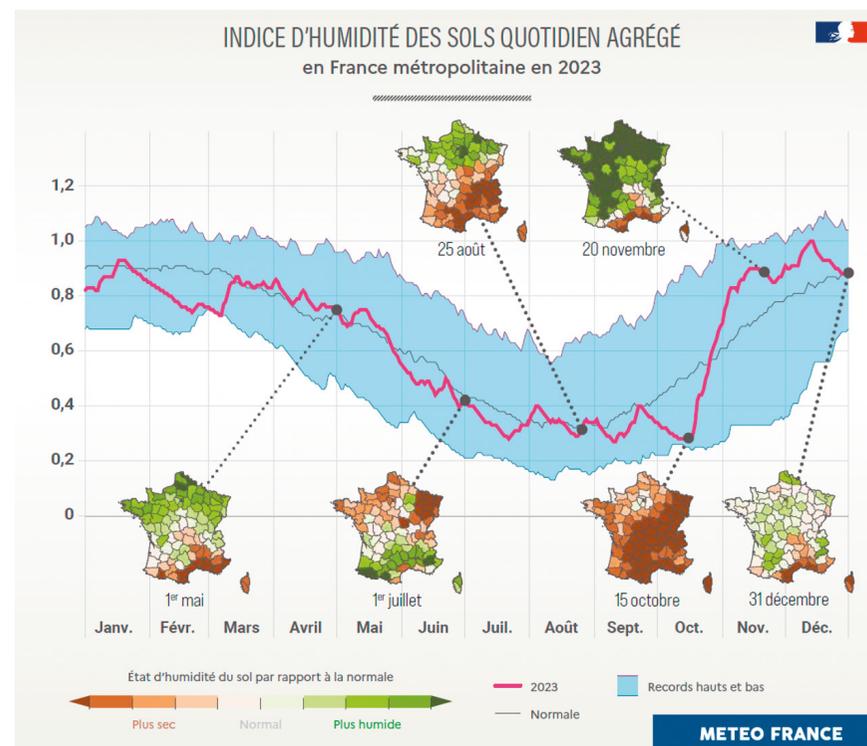


## UNE ÉVAPORATION PLUS IMPORTANTE ET DES SOLS PLUS SECS

En 2023, l'indice d'humidité des sols présente également des périodes de variation prononcées et il y a **de grandes disparités géographiques.**

Il n'y a pas eu de déficit de pluviométrie particulier pendant l'été, cependant, du fait de températures élevées, **l'évapotranspiration est plus importante.** On remarque ainsi un assèchement général des sols dans le quart nord-est du territoire.

Le département de l'Aube a été assez préservé du fait des précipitations, tandis que les sols ont présenté des indices de sécheresse élevés dans des territoires proches, comme par exemple en Haute-Marne.



Nota bene : les résultats et affirmations présentés dans cette double page sont vrais à l'heure où nous écrivons ces lignes.



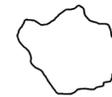
## UNE ACCÉLÉRATION DE L'ÉLEVATION DES TEMPÉRATURES MOYENNES, AVEC DE GRANDES VARIABILITÉS INTER SAISONNIÈRES

En 1900, les températures moyennes à l'échelle internationale sur une année s'élevaient à 11°C. Depuis le début de la dernière décennie, elles s'élèvent à 13,5°C. **L'augmentation des températures est donc de + 1,2°C par rapport à la période pré-industrielle.**

En France, sur les mêmes périodes temporelles, on mesure une élévation des températures de + 1,6°C ; cette élévation est donc plus rapide qu'à l'échelle du globe.

À l'échelle mondiale et en France, on note que les dix années les plus chaudes mesurées sont postérieures à 2010 ; **les trois années où les températures ont été les plus élevées sont les années 2020, 2022 et 2023.**

En 2023, en France, l'évolution quotidienne des températures du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre est souvent **au dessus des normales des 30 dernières années.**



## PROJECTIONS À 2050 : UNE INVERSION DES CHANCES SUR LES TERRITOIRES

Si l'on se base sur un scénario médian RCP à + 4.5°C en 2050 (cf. page 29), **la ville de Troyes présenterait un réchauffement global tout au long de l'année**, une augmentation des températures plus marquée en hiver qu'en été. Les précipitations augmenteraient l'hiver, il n'y aurait pas de changement significatif le reste de l'année. Même si la pluviométrie reste stable, le nombre de jours avec sols secs augmenterait, car les températures plus élevées favoriseraient l'évapotranspiration.

Les contrastes de températures, les aléas climatiques, les sécheresses entraîneront sans doute une redistribution territoriale

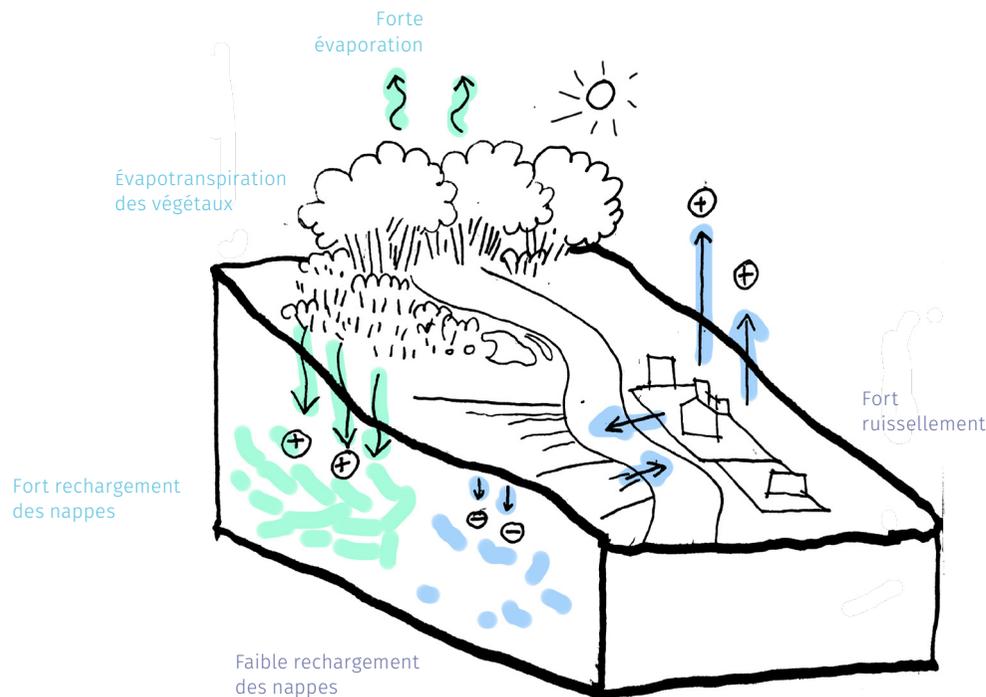
de la démographie en France dans les décennies à venir.

Jusqu'ici, les disparités démographiques se sont opérées **en fonction des grandes opérations d'aménagement et de développement du territoire national** (métropolisation, loisirs de haute montagne et balnéarisation...). Dans le futur, on peut supposer que ces disparités évolueront **en fonction des variations climatiques**. Certains territoires risquent d'être difficilement habitables, et d'autres de devenir des territoires d'accueil des migrations climatiques à l'intérieur même du périmètre national.

# L'ÉVAPOTRANSPIRATION

L'évapotranspiration désigne le processus par lequel l'eau liquide terrestre est renvoyée dans l'atmosphère environnante sous forme gazeuse.

Cette eau provient de la sublimation de la neige (passage de l'état solide à l'état gazeux), de l'évaporation de l'eau libre ou contenue dans le sol, et de la transpiration des plantes.



^ FIGURE 3 : Principe de l'évapotranspiration et du rechargement des nappes.

Les phénomènes d'évaporation et de transpiration étant indissociables aux champs, ils ont conduit dans les années 1950 au concept d'**évapotranspiration**, à son évaluation en hauteur d'eau et à ses mesures. Ce concept est important pour **expliquer et quantifier les transferts d'eau dans les écosystèmes**, pour **calculer les besoins en eau des forêts, cultures agricoles** et plus globalement pour **la gestion de l'eau des espaces végétalisés naturels ou semi-naturels**, ou encore pour **estimer l'importance des îlots de chaleur urbains, ou les conséquences d'un changement de végétation d'un milieu**.

**Bien qu'opposées, pluviométrie et évapotranspiration sont liées.** L'eau de pluie tombe des nuages pour rejoindre la terre et s'infiltrer dans les sols, avant d'être à nouveau captée dans l'air. Ce cycle particulier est dépendant de plusieurs paramètres :

→ En cas de fortes températures, **l'évaporation directe de l'eau arrivant au sol est forte.** C'est ce qui se passe en été. Les eaux des orages n'ont pas toujours le temps de pénétrer dans les sols.

→ De même, **plus l'air est sec, plus l'eau s'évapore vite.** Il s'agit du gradient d'humidité qui contribue à accentuer le phénomène d'évapotranspiration.

→ De plus, **l'évaporation sera plus forte sur des pluies de courte durée,** même si elles sont intenses, que sur des pluies plus légères mais revenant régulièrement.

→ Enfin, la capacité de transpiration des plantes à libérer l'eau qu'elles ont capté va grandement influencer le cycle d'évaporation de l'eau. Ce phénomène explique pourquoi **la végétation améliore l'humidification de l'air.**

L'évapotranspiration globale résulte de plusieurs paramètres interdépendants : climat, nature du sol, type de végétation, techniques de culture, saison, etc.



## LES SCÉNARIOS RCP

Les scientifiques ont défini **quatre scénarios de modélisation de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES)**, depuis 2006 jusqu'à 2300 : les **RCP** pour Representative Concentration Pathway (Trajectoire représentative de concentration).

Ces trajectoires englobent un large éventail de possibilités, correspondant à **des efforts plus ou moins grands de réduction des émissions de GES au niveau mondial**. Sur cette base, les climatologues décrivent les conditions climatiques et les impacts du changement climatique associés à chacune de ces trajectoires.

→ **RCP 2,6** : Scénario à très faibles émissions avec un point culminant avant 2050. **C'est le scénario le plus optimiste.**

→ **RCP 4,5** : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXI<sup>e</sup> siècle à un niveau faible.

→ **RCP 6,0** : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXI<sup>e</sup> siècle à un niveau moyen.

→ **RCP 8,5** : On ne change rien. Les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel. **C'est le scénario le plus pessimiste.**

Les modélisations des trajectoires des 4 scénarios RCP sont assez proches en termes d'impacts jusqu'en 2040. C'est à dire qu'entre un scénario pessimiste ou un scénario optimiste, il n'y a pas de grandes différences de résultats en termes d'émission de gaz à effet de serre, et donc d'augmentation des températures ou de la pluviométrie. Les orientations et résultats des scénarios divergent assez fortement à partir de 2050.

Cela témoigne de **l'incertitude quant aux transformations à venir**, avec la possibilité de changements brusques et extrêmes, et très variables en fonction des territoires à l'échelle du globe.



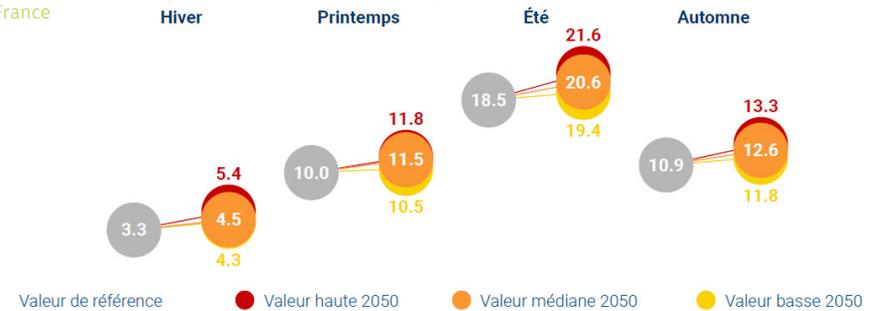
## APPLICATION DES SCÉNARIOS RCP AU TERRITOIRE DE TROYES

Ces trois graphiques, issus de l'outil ClimaDiag Commune, présentent **l'impact du changement climatique sur le territoire**.

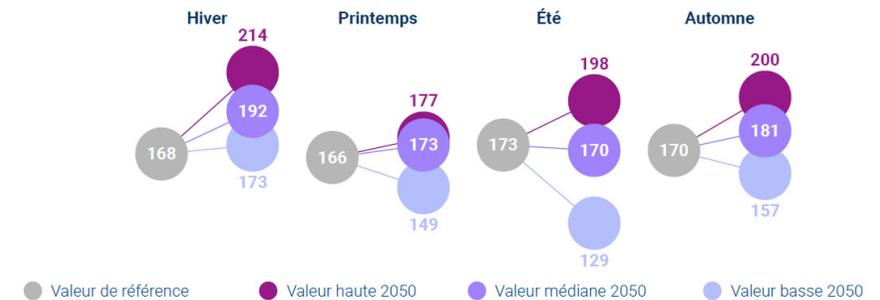
Les valeurs basses et hautes résultent des incertitudes liées aux hypothèses prises dans le cadre des modélisations. Le scénario retenu est celui d'une **trajectoire d'émissions de Gaz à Effet de Serre modérée (RCP 4.5)**.

✓ **FIGURE 4,5,6** : Météo-France

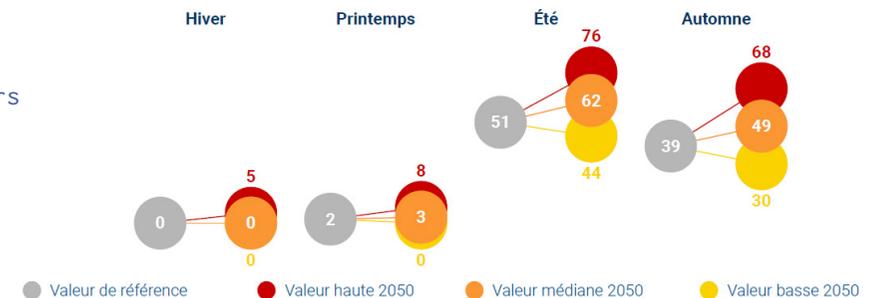
Température moyenne par saison (en °C)



Cumul de précipitations par saison (en mm)



Nombre de jours par saison avec sol sec



# DU BON ÉQUILIBRE DES HYDROSYSTÈMES ENJEUX DE SANTÉ DES SOLS ET DES RIVIÈRES



PAR  
AGATHE EUZEN

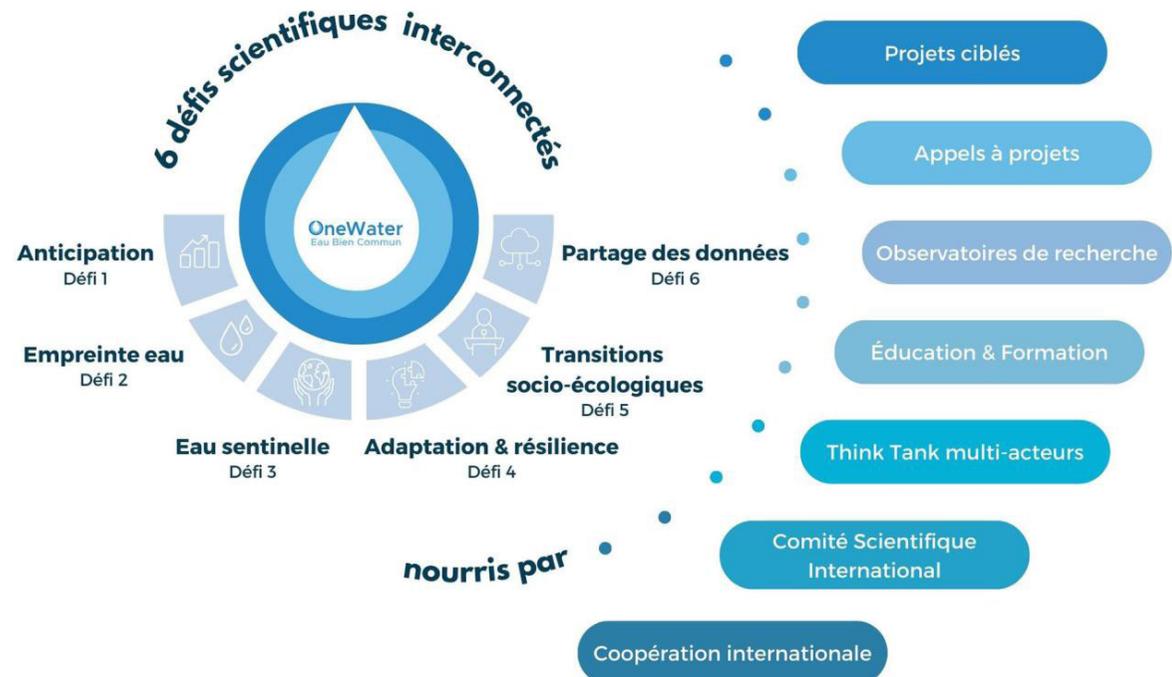
Les conférences de l'après-midi de l'Observatoire de l'Eau ont permis d'articuler des enjeux locaux avec une prise de recul scientifique.

Elles ont associé des chercheurs et chercheuses, venant de disciplines variées, autour de **trois temps complémentaires** :

- 1 : Une présentation du programme de recherche **One Water**, qui propose d'analyser l'eau douce continentale comme un bien commun.
- ↓
- 2 : Des recherches sur les relations entre **eau et sol**, permettant de comprendre l'importance du lien entre recherche scientifique et agriculture.
- ↓
- 3 : Et une présentation du contexte **hydrologique** du territoire, en lien avec les enjeux d'agriculture.

Directrice de recherche du LATTS (Laboratoire Techniques Territoires Sociétés) au CNRS, elle est également la co-directrice du programme de recherche (PEPR) "OneWater : Eau bien commun".

Elle nous a fait l'honneur de venir partager son expérience de recherche dans le domaine de l'eau.



# 🔍 FONCTIONNALITÉS ET RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES

→ Impacts face au changement climatique  
Présentation du programme One Water

**OneWater – Eau Bien Commun** est un programme national de recherche sur l'eau douce continentale copiloté par le CNRS, le BRGM et l'INRAE, initié en 2022, pour une durée de 10 ans.

Face à l'accroissement des pressions climatiques et anthropiques sur l'environnement, ce programme vise à développer des recherches permettant de changer de paradigme et réhabiliter l'eau comme bien commun.

One Water pose six défis scientifiques, associés à des enjeux territorialisés.

## Ces défis visent :

- à comprendre les dynamiques de socio-hydrosystèmes vulnérables et sous pression ;
- à renforcer le dialogue science-société ;
- à fédérer des acteurs qui ne sont ordinairement pas reliés entre eux autour du sujet de l'eau.

## ? QU'EST-CE QU'UN SOCIO-HYDROSYSTÈME ?

Un hydrosystème recouvre l'ensemble des éléments d'eau courante, d'eau stagnante, semi-aquatiques, terrestres, tant superficiels que souterrains et de leurs interactions au sein d'un secteur géographique délimité – par exemple un bassin-versant.

La notion de socio-hydrosystème, elle, s'intéresse aux relations entre les sociétés et leurs hydrosystèmes. Celles-ci peuvent être comprises comme une série de connexions et de déconnexions qui se produisent dans tous les domaines (hydrologique, politique, écologique, etc.) et à différentes échelles d'espace et de temps.

En somme, la notion de socio-hydrosystème met l'accent sur les relations fonctionnelles et d'interdépendance entre les hydrosystèmes et les activités humaines.

## ? QUELS LIENS ENTRE LE PROGRAMME ONE WATER ET L'OBSERVATOIRE DE L'EAU ?

Le programme de recherche One Water éclaire la démarche de l'Observatoire de l'Eau de deux manières.

D'une part, **il met en lumière plusieurs défis** quant à l'importance de l'eau pour envisager les politiques publiques de demain :

- À ce jour, il n'existe pas de modèle permettant de mesurer, dans leur globalité, les empreintes anthropiques sur les hydrosystèmes. Parvenir à mesurer cette « empreinte eau » exhaustive permettrait de mieux guider l'action publique.

- L'eau s'imprègne de ce avec quoi elle est en contact. Elle est donc un indicateur précieux pour mesurer les pressions de nos activités sur le milieu et par extension sur notre propre santé. Développer de tels outils « sentinelles » permettrait de mieux agir pour la santé globale (One Health).

- La notion de socio-hydrosystème nous montre bien que les transitions doivent être à la fois écologiques et sociales. Soutenir l'émergence de nou-

veaux modes de gouvernance et d'outils pour protéger les eaux et élaborer des politiques publiques de l'eau comme commun est donc un enjeu majeur.

D'autre part, le programme One Water **soulève 3 questions majeures**, directement applicables au territoire aubois :

- 1** Les activités humaines entraînent des pollutions multiples au sein des hydrosystèmes. De quelles manières ces diverses pollutions impactent-elles

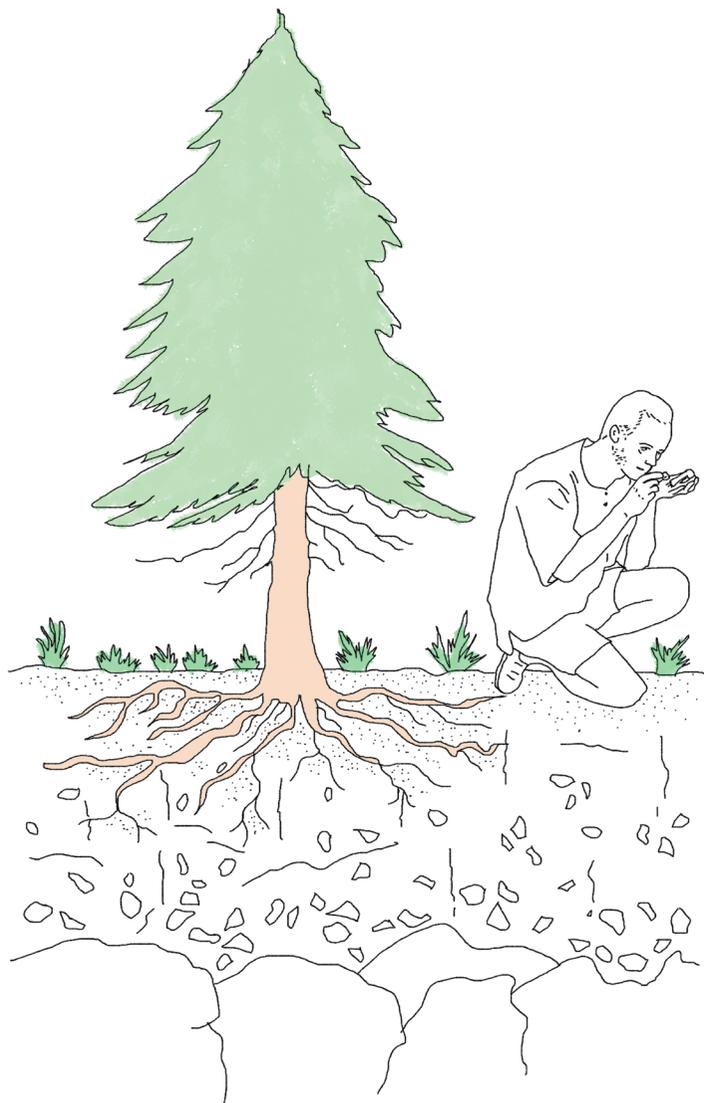
les socio-hydrosystèmes à moyen et long terme ?

- 2** Le changement climatique entraîne des changements dans les régimes hydrologiques. Quels en sont effets concrets sur les socio-hydrosystèmes ?

- 3** Tous les socio-hydrosystèmes ont connu des déconnexions (physiques et sociales) dans le cadre de leur aménagement. Comment créer des reconexions ?

# LES SOLS ET LE CYCLE DE L'EAU - QUALITÉ, SANTÉ ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS POUR FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PAR MARC-ANDRÉ SELOSSE



## → COMMENT ET POURQUOI LE SOL RETIENT L'EAU ?

Les déplacements d'une taupe, d'un ver de terre, d'un acarien, d'un filament de champignon, d'une toute petite bactérie, ou encore d'une amibe font des trous dans le sol. Lorsqu'un être vivant meurt, cela crée de la matière organique qui s'y insère.

La matière organique colle les morceaux de sol entre eux, elle permet de rendre le sol stable et ainsi de lutter contre son érosion. **Des sols stables, remplis de vie et donc de matière organique en décomposition, retiennent énormément d'eau.**

## → LES SOLS TRAVAILLÉS PAR L'HUMAIN, DES DIFFICULTÉS À RETENIR L'EAU

Aujourd'hui, les sols agricoles sont labourés, et les végétaux qui poussent en surface sont récoltés, ce qui veut dire qu'on **enlève de la matière organique potentielle qui ne reviendra pas au sol.** Auparavant, cette perte était compensée

par des engrais sous forme de matière organique (fauche, lisier...) déposés sur le sol. Ces derniers ont été remplacés par des engrais minéraux, qui eux **ne génèrent pas de matière organique.**

Lorsqu'on laboure, les trous du sol ne sont pas encollés par de la matière organique : **ils se tassent, donc il faut labourer à nouveau régulièrement pour refaire des trous.** Le temps d'aération du sol pendant le labour permet à certaines bactéries de détruire la matière organique restante.

Par l'accumulation de ces différents phénomènes, renforcés par la mécanisation et l'industrialisation de l'agriculture, **les sols agricoles français ont perdu depuis 1950 la moitié de leur matière organique.**

La matière organique permettant la rétention d'eau dans le sol, sa diminution mène à **un assèchement général des sols.** À notre époque où les étés sont eux aussi de plus en plus secs, il y a un enjeu important à conserver des sols humides.

## → LE SOL ET LA RIVIÈRE

La rétention de l'eau dans les sols est variable : on peut compter entre environ **40 et 500 L/m<sup>2</sup> de sol agricole.**

Le sol ne contient pas l'eau éternellement, celle-ci remonte dans les végétaux, puis s'évapore : on compte **40 à 60 % de l'eau de pluie qui repart dans l'air.** Il existe un reliquat qui reste soit dans les nappes, soit dans les rivières par des écoulements horizontaux.

Lorsqu'il pleut, les sols boivent l'eau, donc les rivières ne débordent pas de façon générale, sauf en cas de pluviométrie très intense sur une grande période de temps, ce qui peut mener à une crue. Entre deux pluies, le lent ressuiement de l'eau du sol vers les rivières permet de conserver de l'eau dans les lits des rivières, sans connaître d'étiage entre deux pluies. **Il n'y aurait donc pas de rivière sans sol.**

## → DU SOL À LA RIVIÈRE, JUSQU'À L'OcéAN

Les sols apportent de l'eau aux rivières, puis les rivières coulent vers les fleuves qui coulent vers l'océan. Lorsqu'on retient l'eau en amont, par exemple quand on la détourne par irrigation, **les arrivées d'eau aux embouchures des fleuves sont diminuées.**

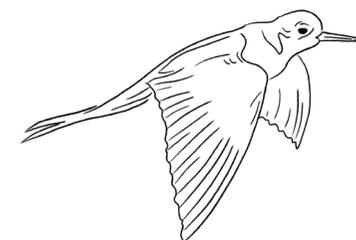
Par exemple, le fleuve Rhône amenait 30 millions de tonnes par an de sédiments jusqu'à son golfe au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Il transporte aujourd'hui **8 millions de tonnes de sédiments par an.**

Cette diminution drastique a plusieurs causes, notamment les nombreux aménagements construits le long du cours d'eau (barrages, endiguements, irrigation, urbanisation...).

## → GARANTIR LA QUALITÉ DE L'EAU PAR DES SOLS VIVANTS

Le sol, c'est ce qui se trouve sous nos pieds. C'est ce qui interrompt notre regard pour l'essentiel de notre champ visuel. C'est aussi quelque chose que l'on néglige, notamment les services qu'il nous rend. Une des fonctions principale du sol découle de son lien à l'eau.

« Si l'on veut une eau de qualité, une nourriture de qualité, il faut des sols vivants de qualité. C'est un grand enjeu de santé à venir. »



# LES ENJEUX DE LA RESTAURATION POUR NOTRE TERRITOIRE

PAR ANTONIO PEREIRA  
(Chambre d'agriculture de l'Aube)  
ET LUGILE GAILLARD  
(SDDEA)

## UN DÉPARTEMENT DE L'AUBE RICHE POUR SA DIVERSITÉ DES SOLS

Le département de l'Aube présente une grande diversité de sols, entre les zones argilo-calcaire superficielles, la Champagne humide, les terres de craies ou encore le Pays d'Othe.

Les activités agricoles s'adaptent forcément à ces enjeux de diversité tant pédologique, hydrologique ou géologique. De plus, face aux sécheresses

de plus en plus fréquentes, les acteurs des territoires se questionnent sur la manière de retenir l'eau dans les sols pour l'agriculture.

La diversité géologique s'accompagne d'une multiplicité de cours d'eau et de milieux humides en général. Un certain nombre de transformations sont à apporter pour que ces milieux puissent se

restaurer, et rendre pleinement leurs services écosystémiques.

Dans ces différentes actions à mener, il faut s'adapter à la diversité des différents socio-hydrosystèmes du territoire, tout en respectant une certaine cohérence territoriale d'ensemble.

## L'AGRICULTURE DE CONSERVATION : UNE DES SOLUTIONS POUR PRÉSERVER NOS SOLS

Les réflexions menées par la chambre d'agriculture de l'Aube sur des programmes d'agriculture de conservation des sols partent du constat que dans l'enseignement agricole, l'agronomie n'est presque plus enseignée. Il est très important de prendre conscience qu'une des fonctions premières de la Terre est de nourrir non seulement les humains mais aussi les êtres vivants présents sous nos pieds.

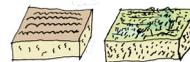
Aussi, il est indispensable de prendre en compte ce qu'il se passe dans notre sous-sol, en particulier de comprendre le travail fourni par les vers de terre. En effet, ces derniers jouent un rôle indispensable en matière d'infiltration des eaux et de captation des nutriments. L'agriculture de conservation permet

justement de favoriser la multiplication du nombre de vers de terre dans le sol selon trois piliers :

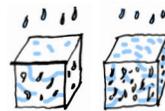
→ **L'abandon voire la suppression du travail du sol** - Cela peut se faire de manière très simple. Toutefois certains systèmes de production nécessitent quand même une intervention mécanique (cultures industrielles, betteraves, pommes de terre, etc.).

→ **La couverture du sol**, notamment par les résidus de culture qui ne sont pas exportés. 1t/ha permet de retenir quasiment la totalité de précipitations qui tombent sur la parcelle.

→ **La rotation diversifiée des cultures** (plus ou moins facile à mettre en œuvre en fonction de la nature des sols).



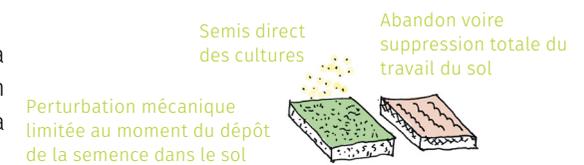
^ **FIGURE 7 :** Pour un sol travaillé intensivement : à peine une demi-tonne de vers de terre par hectare. Pour un sol peu ou pas travaillé, trois tonnes de vers de terre par hectare.



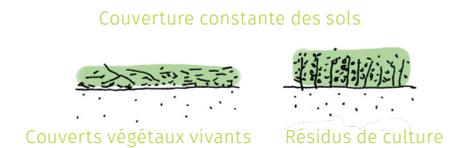
^ **FIGURE 8 :** Une tonne de vers de terre par hectare peut permettre l'infiltration de 160 mm d'eau reçue en une heure. Pour deux tonnes de vers de terre par hectare, on compte 360 mm.

## LES PILIERS DE L'AGRICULTURE DE CONSERVATION DES SOLS

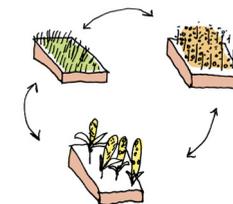
1 • **Préservation** de la biodiversité du sol, de son fonctionnement et de sa fertilité.



2 • **Protection** physique des sols, maintien de l'humidité et de la fraîcheur, lutte contre l'érosion.



3 • **Rotation diversifiée** des cultures, **réduction des maladies** de culture, **complémentarités** entre cultures.



## ZOOM SUR... L'HYDROLOGIE RÉGÉNÉRATIVE

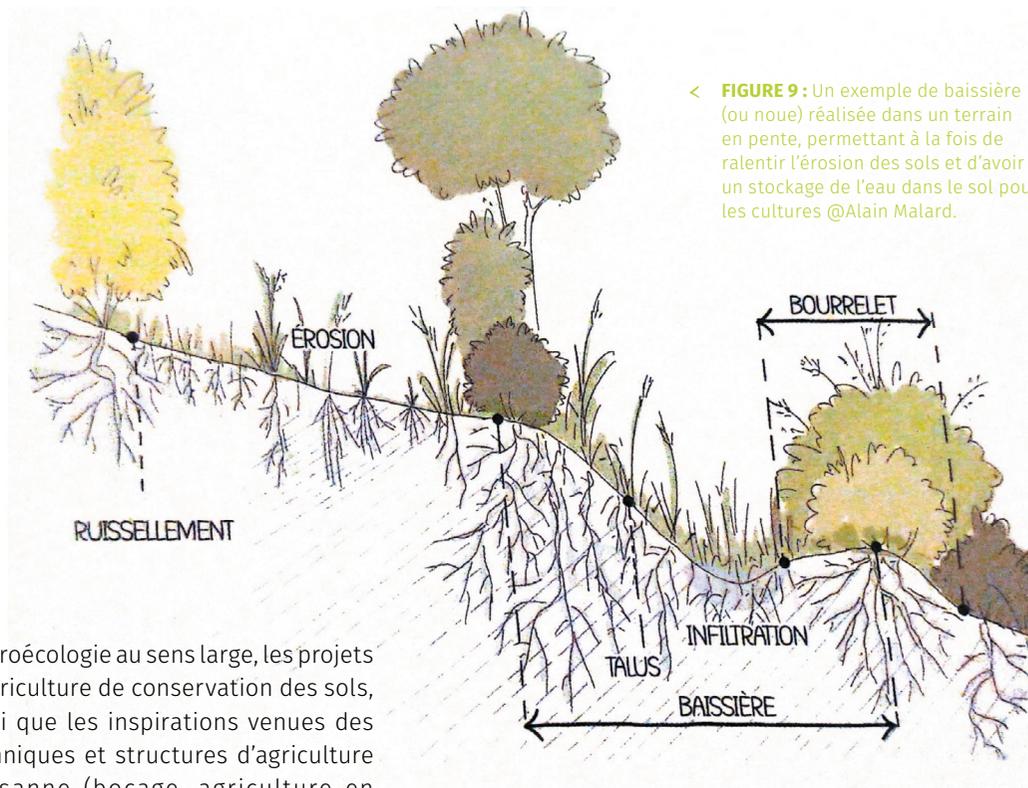
Le terme d'hydrologie régénérative apparaît à partir des années 1950. Son objectif est double : régénérer et préserver le cycle de l'eau douce, tout en aménageant des agro-écosystèmes.

Ainsi, l'ensemble des projets qui relie les enjeux de renaturation d'écosystèmes (notamment aquatiques) et les enjeux d'agroécologie (agriculture de conservation des sols, ré-embocagement...) peuvent être considérés comme relevant de l'hydrologie régénérative.

Elle cherche donc à la fois à **ralentir, répartir, infiltrer et stocker toutes les eaux de pluie et de ruissellement** ; tout en densifiant la présence d'une végétation multifonctionnelle (cultivée ou non), en vue d'améliorer l'adaptation des sols agricoles et des écosystèmes face à nombre de problématiques liées à l'eau (sécheresses, érosion, canicules, désertification, inondations, fertilité, biodiversité, évolutions climatiques...).

L'hydrologie régénérative permet de **relier au sein d'une même vision des approches variées, développées dans le monde, de manière traditionnelle ou contemporaine**, telles que : les démarches de permaculture, les projets

d'agroécologie au sens large, les projets d'agriculture de conservation des sols, ainsi que les inspirations venues des techniques et structures d'agriculture paysanne (bocage, agriculture en terrasses, agroforesterie, etc.).



< **FIGURE 9** : Un exemple de baissière (ou noue) réalisée dans un terrain en pente, permettant à la fois de ralentir l'érosion des sols et d'avoir un stockage de l'eau dans le sol pour les cultures @Alain Malard.



### EAU

Hydrologie

La prise en compte des **chemins naturels et artificiels de l'eau**, le **design global** de site priorisant la **gestion de l'eau** et tous les aménagements et implantations favorisent **l'infiltration et le stockage de l'eau**, la création de **zones humides ou semi-humides**, et les **recharges passives** des aquifères.



### SOL

Agronomie

Un sol vivant et couvert en permanence, riche en matière organique, est la clé pour une gestion de l'eau à **court terme** en :

- réduisant drastiquement tous les **phénomènes de ruissellement** ;
- **stockant l'eau** dans tous les éléments biologiques ;
- favorisant **l'infiltration** et la **résilience hydrique** pour toute végétation, cultivée ou non.



### ARBRE

Agroforesterie

Les arbres sont la clé pour la gestion de l'eau sur le **long terme** en :

- favorisant **évapotranspiration, condensation** et petits cycles de l'eau ;
- créant des **microclimats** frais et humides ;
- **infiltrant** l'eau en profondeur et/ou la **remontant** en surface ;
- développant le **réseau mycorhizien** et la **vie biologique** du sol.

< **FIGURE 10** : Les trois ingrédients entremêlés, indispensables à la préservation du cycle de l'eau sur les territoires. @Permalab

# UNE DYNAMIQUE TERRITORIALE POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DES CYCLES DE L'EAU

## 1 BARROIS DE LA SEINE ET DE L'AUBE

Territoire à dominante viticole ponctué de zones de boisements reposant sur les calcaires du jurassique et présentant un comportement pseudo-karstique à écoulement rapide (dolines, gouffres). Les coteaux sont marqués par la résurgence de sources (karst) et les plaines alluviales sont étroites et fortement réactives aux pluies.

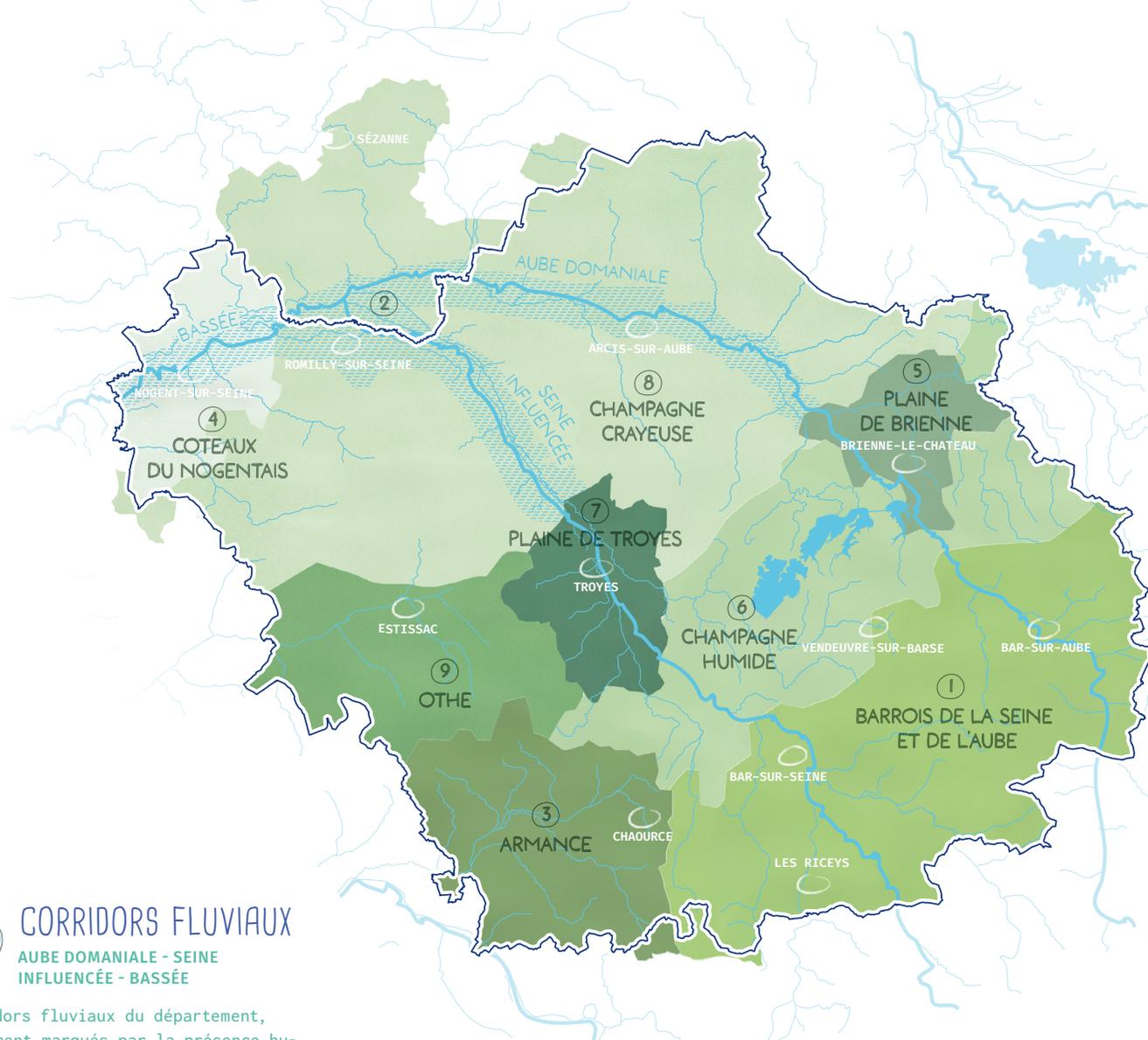
- Zone marquée par un **fort ruissellement et érosion** (turbidité des eaux)
- Captages présentant des **ruptures de production** pour faire face aux usages (tension quantitative)
- **Pression phytosanitaire élevée voire très élevée**, beaucoup plus modérée en azote
- Hétérogénéité du milieu entraînant une **fluctuation importante de la qualité des eaux**
- Réseau hydrographique de tête de bassin versant fortement **vulnérable aux extrêmes climatiques** et altéré par les aménagements hydrauliques humains
- Les rus préservés présentent des **potentialités biologiques fortes** (certains sont classés réservoirs biologiques dans le SDAGE)

## 2 CORRIDORS FLUVIAUX

AUBE DOMANIALE - SEINE INFLUENCÉE - BASSÉE

Corridors fluviaux du département, fortement marqués par la présence humaine, l'agriculture (grandes cultures) et le développement d'activités économiques.

- Zone à **forts enjeux inondation** (urbanisme, industries, captages à enjeux, stations d'épuration)
- Présence de **zones de dénitrification** permettant de préserver les captages vis-à-vis des nitrates



- Forte densité **d'ouvrages de production d'eau potable** alimentant la majorité des collectivités du nord du département
- Cours d'eau de bonne qualité, dynamiques malgré l'intensité des aménagements subis. Forte connectivité avec les milieux annexes pouvant encore

- être développée. Présence d'ouvrages hydrauliques structurants
- Aube Domaniale et Seine influencée fortement soumises aux modalités de gestion des lacs
- Seine de la Bassée dépendante des conditions rencontrées à l'amont de la confluence

### 3 ARMANCE

Extension du corridor argileux traversant le département mais plus vallonné que ce dernier avec un développement plus important de zones d'élevage.

- Zone agricole présentant une **pression modérée** en terme de phytosanitaires et nitrates mais pour lesquels de la donnée reste à acquérir
- Présence de **zones de ruissellement ou d'infiltration** préférentielle des eaux
- Peu de zones de production d'eau hormis les nappes d'accompagnement de cours d'eau plus sensibles à la pression agricole
- Forte présence de **zones humides** avec différentes intensités d'usages et donc différents gradients de fonctionnalité hydraulique et d'accueil de biodiversité
- Présence importante de forêts exploitées dont le réseau hydrographique a été fortement altéré par endroit pour favoriser **l'évacuation des eaux**

### 4 COTEAUX DU NOGENTAIS

Paysage de coteaux caractérisés par des écoulements rapides et notamment la partie nord par la présence de pertes et résurgences.

- Présence de **karst et d'écoulements souterrains rapides**
- Pression phytosanitaire et azotée élevée sur les coteaux (grandes cultures)
- **Zone de préservation** des zones humides et milieux associés

### 5 PLAINE DE BRIENNE

Grande plaine alluviale de l'Aube et de ses affluents avec occupation agricole du territoire (grandes cultures, poly-culture-élevage et bovins) ponctuée de zones boisées.

- Présence de **zones de dénitrification** préservant la nappe alluviale de la pression azotée
- Pression agricole modérée (phytosanitaires et azote)

### 6 CHAMPAGNE HUMIDE

Grande zone argileuse traversant l'Aube de sa limite orientale jusqu'au sud-ouest en passant par le territoire de l'Armance. Les lacs réservoirs sont assis sur ce compartiment géologique. Le paysage est marqué par la présence de vastes forêts.

- **Absence de sites** permettant une production d'eau hormis le chevelu des nappes d'accompagnement des cours d'eau du territoire
- Présence agricole modérée et diversifiée (grandes cultures, poly-culture-élevage, bovins)
- Absence de possibilité d'infiltrer les eaux posant des difficultés pour la gestion des eaux de pluie, les réseaux d'assainissement et les exutoires de stations d'épuration
- Forte densité de zones humides et plans d'eau avec potentiel biologique intéressant
- **Cours d'eau secondaires** au fonctionnement modifié par la présence des lacs

### 7 PLAINE DE TROYES

Principal territoire urbanisé traversé par la Seine et ses affluents. La moitié de la population du département y est concentrée. Présence de l'agriculture en grandes cultures et polyculture-élevage.

- Inondations par remontées de nappes ou débordement
- Nappe alluviale présentant des **phénomènes de dénitrification** importants à préserver
- Pression phytosanitaire et azotée modérée mais impactant ponctuellement les ouvrages de production d'eau potable
- **Pression urbaine forte** (assainissement: rejet de stations d'épuration et eaux claires parasites, imperméabilité des sols, pollutions industrielles, ouvrages de régulation, ...)
- **Densité d'ouvrages d'eau potable** et d'assainissement (vulnérabilité aux inondations)
- Cours d'eau **anthropisés** (fonctionnalité altérée, morphologie, ...)
- Présence de **zones humides** relictuelles à préserver



### 8 CHAMPAGNE CRAYEUSE

Territoire agricole (grandes cultures) reposant sur la craie du crétacé caractérisé par l'inertie du milieu et présentant une hétérogénéité. Le milieu a été fortement remanié par l'Homme au cours des dernières décennies.

- Pression phytosanitaire et azotée très élevée sur l'ensemble du territoire
- Tensions quantitatives sur les ressources souterraines et superficielles
- Présence de **zones de ruissellement** ponctuelles et mal identifiées
- Fonctionnalité des cours d'eau à rétablir
- Forte **inertie** du milieu souterrain

### 9 OTHE

Paysage vallonné de craie altérée, boisé sur les hauts de coteaux et agricole (grandes cultures) en fond de vallée.

- Nombreux petits systèmes de production d'eau répartis sur le territoire
- Pression phytosanitaire élevée. Pression azotée modérée
- **Zone de ruissellement** avec coulées de boues pouvant impacter les activités
- **Hydromorphologie altérée** avec un manque de connaissance de la ressource superficielle
- Nombreux réseaux d'hydraulique agricole
- **Sources en coteaux**, généralement protégées par la présence des forêts

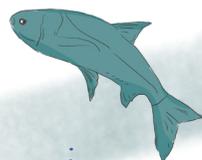
# L'ÉTANG DE BOSSENAY, SAINT-MARTIN-DE-BOSSENAY →

## Historique du site



2009

La commune de Saint-Martin-de-Bossenay devient **propriétaire de l'étang** situé sur la commune de la Fosse-Corduan.



2024

L'Office Français de la Biodiversité (OFB) a constaté une **forte mortalité de carpes** dans l'étang due à un non respect de la continuité écologique. Un diagnostic a été lancé par le SDDEA, via un bureau d'études. Sur cette base, **les travaux ont pu démarrer en 2022 et être finalisés en 2023.**

Les suivis post-renaturation sont en cours et ne permettent pas encore d'établir un bilan chiffré. Néanmoins, on remarque déjà **un retour notable de la biodiversité** (poissons et amphibiens) dans la rivière et mares adjacentes.



Saint-Martin-de-Bossenay

1980

Création de l'étang.



1 Vidange



2 Bûcheronnage pour l'accès au chantier



3 Terrassement



4 Recharge granulométrique



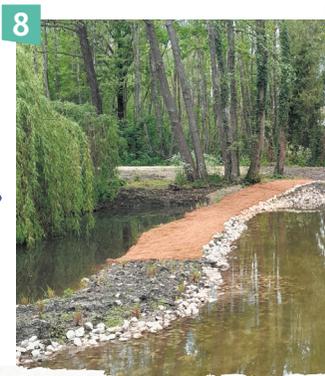
5 Pose de l'ouvrage et des passerelles



6 Consolidation de la maçonnerie et du moulin



7 Ouverture du nouveau bras



8 Pose de géotextile sur les berges



9 Plantation d'hélophytes et d'arbres

L'étang de Saint-Martin de Bossenay sur l'Ardusson est un plan d'eau communal, qui présentait une **forte eutrophisation** et une **mortalité piscicole importante**. Ces deux facteurs témoignaient du dysfonctionnement du milieu.

L'étang se trouve dans une zone avec affleurement de la nappe de craie. On note la présence d'un bief d'un ancien moulin. La proposition a été de redonner de la dynamique au cours d'eau, en modifiant le fonctionnement général du système.

**Le plan d'eau a été abaissé,** et le cours d'eau revient dans un nouveau bras. Des matériaux externes au site ont été amenés, par exemple des graviers pour **reconstituer le lit de la rivière.**

Après la restauration, démarrée en 2022 et finalisée en 2023, le débit du cours d'eau a augmenté, des mares temporaires se sont formées en fonction du niveau de la nappe, la biodiversité est revenue, avec des alevins et des grenouilles.

Cette opération relativement interventionniste ne veut pas dire que toutes les actions de restauration doivent suivre ce modèle, certains projets peuvent se réaliser de façon plus légère.



## OBJECTIFS DU PROJET



- ◆ Mettre en conformité l'étang
- ◆ Rétablir la continuité écologique (libre circulation des sédiments et des espèces dans le cours d'eau) de l'Ardusson
- ◆ Restaurer la qualité hydrologique du cours d'eau
- ◆ Rendre le lieu accueillant au grand public
- ◆ Création de mares et de zones humides
- ◆ Alimenter le nouveau bras de l'étang avec 70% de débit de l'Ardusson et maintenir un écoulement sur le bras du moulin avec les 30% restants

## ÉTANG DE BOSSENAY

Les zones à hélophytes

- Bords de berges du cours d'eau
- Bords de berges fréquemment inondées
- Bords de mare
- Mare avec faible écoulement
- Mares sans écoulements
- Renforcement des berges entre mares et cours d'eau
- Renforcement dans les méandres



equo vivo





# LANCEMENT DU PTGE DE LA LHUITRELLE



Nichée au cœur de la champagne crayeuse, **la Lhuitrelle s'écoule au Nord du département de l'Aube**. De taille modeste - 193 km<sup>2</sup> - son bassin versant s'articule autour d'une vallée centrale, rejointe par divers petits talwegs, avant de trouver sa confluence avec l'Aube.

Un chapelet de petits villages embrasse le réseau hydrographique le long des 28 km de la Lhuitrelle. La tête de bassin, remarquablement boisée, présente un relief marqué qui vient progressivement s'adoucir. L'activité agricole, principalement céréalière et légumière, s'étend dans la vallée, avec la pomme de terre en culture emblématique.

Particularité du territoire, et créée il y a plus de 60 ans sur la commune de Trouans, **une pisciculture alimentée par la Lhuitrelle poursuit son activité**.

Comme pour tout affluent dit crayeux, l'hydrologie de la Lhuitrelle est dépendante du niveau piézométrique de la nappe de craie, l'une des plus grandes nappes phréatiques d'Europe.

Cours d'eau permanent sur la majeure partie de son parcours, la Lhuitrelle bénéficie d'une **hydromorphologie relativement préservée**. Son état écologique est qualifié de bon au titre de la Directive Cadre Européenne, contrairement à son état chimique présentant un déclassement du fait de la présence d'hydrocarbures.

Les cours d'eau crayeux font l'objet d'une attention particulière depuis de nombreuses années du fait de leur **vulnérabilité aux étiages sévères et aux assecs conséquents** observés sur nombre d'entre eux. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a par exemple conduit deux générations d'études sur les volumes prélevables du secteur en 2006 et 2013. L'association des irrigants de l'Aube, l'ADPIA, a également porté des études de 2018 à 2020.



< Vue aérienne de la commune de Vinets.

## UN ÉQUILIBRE MENACÉ

**En 2019, le débit de la Lhuitrelle connaît un effondrement spectaculaire**: il passe de 270 litres par seconde le 12 août à 90 litres par seconde le 15 août, **menaçant les équilibres du milieu et l'activité de la pisciculture**. En alerte, les acteurs locaux se mobilisent pour défendre leur rivière et demandent à être étroitement associés au travail sur les attributions de quotas de prélèvements.

**En 2021**, la communauté de communes Arcis-Mailly-Ramerupt identifie les enjeux de l'eau comme prioritaires pour le bon équilibre du territoire et inscrit l'établissement d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau dans son Pacte Territorial de Relance et de Transition Ecologique.

À l'automne de cette même année, lors du premier Observatoire de l'Eau, **[l'enjeu de la Lhuitrelle est défini comme priorité départementale avec le lancement du Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau – le PTGE.](#)**

Un groupe de préfiguration s'est depuis réuni à plusieurs reprises. La feuille de route du PTGE, actuellement en cours de finalisation, va formaliser les objectifs, la méthode et les engagements de chacune des parties prenantes. Il s'agira de relever le défi de la gestion équilibrée et durable du bassin de la Lhuitrelle dans un contexte de changement climatique.

## LE PTGE, DES MOMENTS DE FORMATION ET DE GOUVERNANCE PARTAGÉE

Le comité de pilotage du PTGE est formé à la fois par des acteurs institutionnels, garants de la réglementation et des enjeux à échelle plus globale, et par les acteurs locaux présents au quotidien sur le terrain. Le travail sur la Lhuitrelle est un cas d'école intéressant : les connaissances apportées, les études et actions qui pourront être menées

participent de l'exploration des enjeux liés à la préservation des rivières crayeuses. De façon générale, le travail sur une gouvernance partagée et les questions prospectives engagées participent d'une expérimentation à répliquer sur d'autres territoires, d'autres rivières, tout en l'appliquant aux caractéristiques locales.



## PAROLE D'ACTEUR :

ÉRIC DEBELLE

Gérant de la Belle des Champs

Membre de l'ADPIA

“

J'ai été motivé pour rejoindre le PTGE, car la gestion de la ressource en eau va être un sujet de grande importance pour les activités de maraîchage dans les temps à venir. À surface de terrain égale, il y aura sans doute besoin de plus d'eau à cause du changement climatique, et notamment des phénomènes d'évapotranspiration. La ressource est importante sur le bassin de la Lhuitrelle avec la présence de la nappe de craie, mais les besoins vont aller en augmentant.

J'avais envie de partager ces sujets et de comprendre les besoins des autres acteurs, dans une logique de co-construction. En agriculture, quand on a des installations d'irrigation, des frigos, du matériel, des salariés, une gestion quotidienne importante, il faut aussi intégrer qu'on a besoin d'une stratégie à long terme. À cet égard, la Stratégie 2100 portée par le SDDEA est intéressante : quels que soient les choix pour l'agriculture et l'irrigation, on aura besoin de s'adapter d'une manière ou d'une autre face à de grands changements.

À travers les formations reçues sur le terrain pendant les rendez-vous du PTGE, on se rend compte qu'on manque de connaissances sur la ressource en eau, en termes quantitatifs et de morphologie des nappes souterraines notamment.

**Plus on aura de données scientifiques et de connaissances partagées, plus le dialogue sera apaisé et constructif.**

”



## PAROLE D'ACTEUR :

PAUL-FRANÇOIS BACHELIER

Gérant de la pisciculture Bachelier

“

Le PTGE est un bon test : sur un même cours d'eau, il y a une diversité de pratiques agricoles et piscicoles, et tous ces acteurs doivent être entendus et partager la ressource.

En tant que pisciculteur, je suis au plus près des évolutions de la rivière, je peux avoir un rôle de sentinelle. Par exemple, j'ai remarqué que l'année 2019

a été traumatisante pour de nombreux riverains, car le débit de la rivière s'est retrouvé divisé par dix à certaines périodes de sécheresse.

Suite à ces épisodes extrêmes, le PTGE a permis de créer des liens entre voisins et d'envisager des collaborations face aux manques à venir sur cette ressource à partager.

”





< 1

## ATELIERS ET GROUPES DE TRAVAIL

Lors de cette 3<sup>ème</sup> édition de l'Observatoire de l'Eau, des parcours spécifiques ont été mis en place pour favoriser l'émergence d'actions collectives mais aussi pour prendre le temps de l'échange en plus petits groupes.

### Trois parcours distincts étaient proposés :

- Des ateliers pour faire émerger des sujets de territoire à travailler, avec des acteurs variés, d'une part au travers de retours d'expérience mais aussi des prolongements des réflexions initiées en 2022.
- Deux groupes de travail dont les travaux ont été initiés plus tôt dans l'année.
- Un parcours spécifique pour les jeunes afin de leur permettre d'avoir des échanges privilégiés avec les scientifiques et les professionnels de l'eau.



2 ▲



3 >

4 ▼



# PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION DES USAGES ET BESOINS EN EAU POTABLE DANS L'AUBE



②



④



⑥



## CONTEXTE DE L'ÉTUDE :

L'objectif de l'étude est de définir des scénarios permettant **d'estimer les besoins en eau potable** afin de pouvoir étudier de la manière la plus fiable possible l'adéquation du besoin avec la disponibilité de la ressource à horizon 2030 et 2050.

Ces scénarios seront déclinés à l'échelle du département, des schémas directeurs d'alimentation en eau potable et des services d'eau.

L'évolution des besoins et des usages de l'eau a été élaborée en deux étapes :

→ **Une première étape** dédiée à l'évolution des besoins et des usages selon trois trajectoires :

- Une trajectoire « basse » qui résulte de la combinaison d'une hypothèse à la baisse d'évolution de la population et des usages ;
- Une trajectoire « tendancielle » qui considère que les besoins en eau suivent la tendance actuelle ;
- Une trajectoire « haute » qui résulte de la combinaison d'une hypothèse à la hausse d'évolution de la population et des usages.

→ **Une deuxième étape** permettant de croiser les trajectoires identifiées précédemment en fonction des scénarios climatiques projetés par le GIEC (RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5).

*Merci à Sophie Nicolai, dirigeante Eco Logique Conseil, Nam Buisson, consultant besoins et ressources en eau, ECODECISION, Nahuel Algeo, consultant usages socio-économiques de l'eau et indicateurs, ECODECISION d'avoir animé cet atelier.*

Cette étude doit nécessairement passer par une **forte implication des acteurs locaux**, responsables de l'aménagement des territoires. Cette implication s'est traduite par :

- **des entretiens** réalisés dans le courant du mois de février 2023 ;

- **des ateliers de validation** des hypothèses et des trajectoires d'évolution des besoins en eau potable sur le département réalisés au mois de janvier 2024 ;

- **un atelier** s'inscrivant dans le cadre du présent Observatoire de l'Eau.



## OBJECTIFS DE L'ATELIER :



Débatte de la facilité de mise en œuvre des **leviers politiques d'économie d'eau**



Prendre en compte **l'acceptation de ces leviers politiques** par les usagers concernés



**Quantifier l'impact de la mise en place de telles politiques** sur les trajectoires d'évolution des besoins en eau potable.

# FOCUS ACTEURS



La Banque des Territoires est une direction de la Caisse des dépôts et consignations créée en 2018. Elle regroupe les offres de la Caisse des dépôts et de ses filiales au service des territoires. **Elle propose des services de conseil et de financement en prêt et en investissement à destination des acteurs territoriaux pour faciliter la réalisation de leurs projets.** La Banque des Territoires accompagne différents types d'acteurs : collectivités locales, entreprises publiques locales, habitat social, professions juridiques, entreprises et acteurs financiers.

Dans le domaine de l'eau, la Banque des Territoires va **doubler ses fonds dédiés à la gestion de l'eau d'ici 2028.** Ce renforcement s'inscrit dans le plan stratégique de l'établissement mené au niveau national. Elle s'engage aux côtés des collectivités en cohérence avec les interventions des agences de l'eau,

pour accélérer les projets de gestion de la ressource en eau, en particulier les infrastructures liées au petit cycle de l'eau : stations d'épuration, réseaux d'assainissement, usines d'eau potable etc. Par ailleurs, la Banque des Territoires dispose d'un nouveau programme **AQUAPRET** permettant l'obtention de prêts à long terme soutenu par les expertises internes en ingénierie financière, qui garantissent la soutenabilité des projets dans le temps long.

La Banque des Territoires intervient aussi pour la préservation durable de cette ressource comme **la prévention des inondations ou la récupération des eaux pluviales.** Enfin, le dispositif AQUAGIR permet d'accompagner de bout en bout l'ensemble des collectivités territoriales afin de faciliter et d'accélérer le passage à l'action sur la gestion de l'eau.



# RÉUTILISATION DE L'EAU, PROPOSITIONS POUR L'INDUSTRIE ET LE TERRITOIRE



1



7



8



## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le réutilisation de l'eau dans l'industrie n'est pas un sujet nouveau mais avec les effets du changement climatique, la réglementation de plus en plus contraignante et l'augmentation des coûts d'exploitation, l'urgence est là. De nouveaux modèles de gestion de l'eau voient le jour afin de **déconnecter le plus possible l'industrie du réseau d'alimentation en eau potable**.

L'atelier organisé par le Club d'Écologie Industrielle de l'Aube (CEIA) porte sa réflexion sur les questions de transition et de résilience du secteur industriel face aux enjeux actuels. Il intègre également l'enjeu de futures restrictions d'usage de la ressource face aux impacts du changement climatique.

L'objectif de cet atelier est double, il convient de réfléchir à la fois à **l'intégration des acteurs économiques** (industriels, agriculteurs, agro-

industriels, etc.) à **l'économie circulaire de l'eau** (ECE) mais aussi et surtout de **mobiliser au sein de l'Observatoire de l'Eau**.

Cela semble être le cas si l'on se fie au taux de remplissage de la salle !

Merci à Grégory Lannou, Clémence Rejneri et Valentin Cros du CEIA pour l'organisation de l'atelier. Merci à Angélique Vallée, inspecteur des ICPE pour la DREAL Grand Est, Jocelyne Epailard, chefs de projets pour Ecofitae et Fabien Chevalier, directeur général de Maison Lafitte pour leurs interventions.



< **FIGURE 11:** Les usages de l'eau et des milieux aquatiques pour l'industrie. © Office français de la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018.

## REUT, INDUSTRIE ET TERRITOIRE

Cet atelier a permis d'exposer **les facteurs clés de succès d'un projet de réutilisation des eaux usées traitées (REUT)** à savoir : la sécurité sanitaire, agronomique et environnementale, la rentabilité économique, la faisabilité technique et réglementaire, l'acceptabilité des consommateurs, des acteurs et des décideurs ainsi que la gouvernance juridique et organisationnelle.

Illaégalement permis d'échanger avec des acteurs impliqués dans une démarche de REUT, en dehors du territoire de l'Aube avec notamment Maison LAFITTE, abattoir et conserverie spécialisée dans le foie gras. Cette entreprise a pour objectif de réutiliser leurs eaux usées pour irriguer les champs de maïs voisins

servant à nourrir les canards.

Les exemples présentés pendant l'atelier se situent en dehors du territoire de l'Aube, ils permettent de découvrir des acteurs engagés dans le processus de REUT et de se projeter.

Sur le département de l'Aube, plusieurs entreprises sont d'ores et déjà engagées dans un processus de réutilisation de leurs eaux de process en interne, toutefois il n'existe pas encore d'initiatives collectives. L'objectif était donc de démontrer le champ des possibles compte tenu de la réglementation existante et en évolution !

## POINT SUR LES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES

### RECYCLAGE ET RÉUTILISATION DES EAUX INDUSTRIELLES

Des arrêtés d'autorisation délivrés par les préfetures fixent si nécessaire plusieurs niveaux de prélèvements (quantités maximales instantanées et journalières) dans les eaux souterraines et superficielles, notamment afin de faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondation, ou à un risque de pénurie.

## CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'ATELIER

- 1 Des évolutions réglementaires favorables à la REUT
- 2 Des retours d'expérience sur lesquels s'appuyer
- 3 Des possibilités d'initiatives collectives qui émergent sur le département de l'Aube

### **EXEMPLE: Maison Lafitte (16) - Industrie en abattoir et conserverie spécialisée dans le foie gras**

**Actions mises en place dans le process :** Système de traitement des eaux à la sortie de l'usine pour garantir le bon état écologique et chimique du cours d'eau à proximité de l'exploitation.

Réutilisation des eaux traitées dans l'usine à proximité: connexion au réseau d'irrigation agricole local afin de favoriser le développement d'exploitations maraîchères de proximité.





⑥



## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Face au changement climatique et à ses impacts sur la ressource en eau, il est nécessaire de **changer de regard sur l'aménagement du territoire**. Cet atelier met l'accent, à travers des retours d'expériences, sur **les leviers que peuvent constituer l'urbanisme et l'aménagement** en matière de prévention et de protection des sols, de la biodiversité et de nos ressources en eau.

## LA COMMUNE DE BUCHÈRES ET SON PLU, RETOUR D'EXPIÉRIENCE

La commune de Buchères (1895 habitants), située entre la plaine de Troyes et la Champagne humide, a décliné les orientations réglementaires du SCoT dans le cadre de la reprise de son plan local d'urbanisme (PLU). Située au sud de Troyes, Buchères est marquée par une forte croissance démographique, avec 80 à 100 nouveaux habitants par an. L'urbanisation a eu tendance jusqu'ici à se réaliser de manière effrénée, au cas par cas et sans réelle cohérence. Le territoire est divisé en deux parties, avec d'un côté la plaine

... Merci à Jean-Pierre ABEL, Président du Syndicat DEPART,  
... Claudie LEITZ, Directrice du Syndicat DEPART, Guillaume  
... PATRIS, chargé de mission Urbanisme durable, Philippe  
... GUNDALL, Maire de la commune de Buchères.

alluviale et de l'autre la plaine agricole sur terrasses. Les objectifs du PLU sont de contenir l'urbanisation, en conservant l'identité du vieux bourg de Buchères et l'emprise des terres agricoles, et en préservant les zones humides pour garantir les continuités écologiques et un cadre de vie agréable pour les habitants. Avec des plans de prévention des risques naturels d'inondations (PPRI) très contraignants du fait de la présence d'une grande zone inondable, les aménagements doivent s'adapter au risque et en faire un levier de projet.

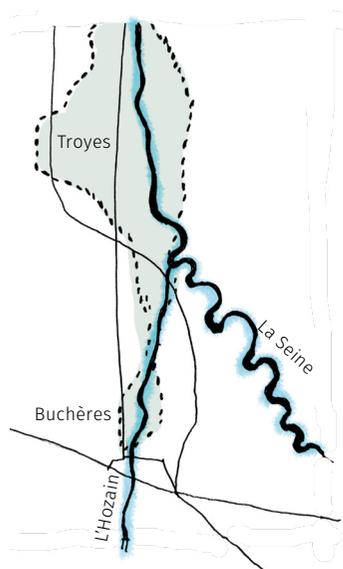


FIGURE 12 : Buchères et son contexte territorial.



FIGURE 13 : Orientations d'aménagements liées à l'eau : limiter l'urbanisation, préserver les terres agricoles, garantir les continuités écologiques, maintenir les zones humides et intégrer le risque inondation au projet urbain et de territoire.

## CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'ATELIER

### DES LIENS ENTRE PROJET DE TERRITOIRE ET PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX

- 1 **Préserver le réseau de richesses écologiques** du territoire
- 2 **Faire de la trame verte et bleue un outil multifacettes de valorisation des territoires**
- 3 **A • Réduire la vulnérabilité** de nos territoires  
**B • Placer l'eau au cœur des réflexions et des projets**  
**C • Intégrer pleinement le risque inondation** dans les pratiques d'aménagement  
**D • Profiter d'un projet de requalification pour retrouver la place de l'eau** : redonner à voir le parcours de l'eau qui n'était plus visible dans la ville, évoquer la présence de l'eau par le travail sur le végétal, les ambiances paysagères, le mobilier (noue plantée, végétation de berge, passage en ponton, garde-corps transparent, etc.)

# CONSTRUIRE DES OUTILS POUR ACCÉLÉRER LE PASSAGE À L'ACTION AVEC LE COLLECTIF AQUAGIR



5



## CONTEXTE DE L'ATELIER

L'objectif de l'atelier était de tester un kit développé par le collectif AQUAGIR, à destination des élus qui souhaitent s'approprier les enjeux de l'eau. Il s'agissait de s'assurer que les outils répondent à des besoins réels, qu'ils

soient lisibles, accessibles, etc. L'objectif de ce collectif est d'accompagner les collectivités territoriales sur l'ensemble des projets liés à l'eau dans une gestion sobre et partagée de la ressource, en synergie avec les actions du plan Eau de

l'État et en étroite collaboration avec les agences de l'eau.

À la manière d'une exposition, le kit a été déployé, présenté et proposé à la discussion avec les participants.

... Merci à Sarah Nunes et à Vanessa Cordoba de la Banque des Territoires et à Xavier Figuerola de l'agence de design Vraiment Vraiment pour l'animation de l'atelier et le partenariat en cours avec le SDDEA et sa Régie.

## CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'ATELIER

Une boîte à outils, pratique, facile d'utilisation et bien documentée à disposition des décideurs locaux

## LA BOÎTE À OUTILS DES DÉCIDEURS LOCAUX : LE KIT AQUAGIR

Le kit est composé d'un ensemble de supports de sensibilisation et de supports de formation, sous la forme de cartes, d'organigrammes, de fiches actions, de fiches projet...

Durant l'atelier, les participants ont bien accueilli les outils, en identifiant quelques points d'amélioration. Ils se sont pour la plupart portés volontaires pour tester et diffuser les outils auprès de leurs élus.

Des outils de sensibilisation > et de formation @ Aquagir



# DES TEMPS D'ÉCHANGES ET DE PARTAGE POUR LES ÉLÈVES



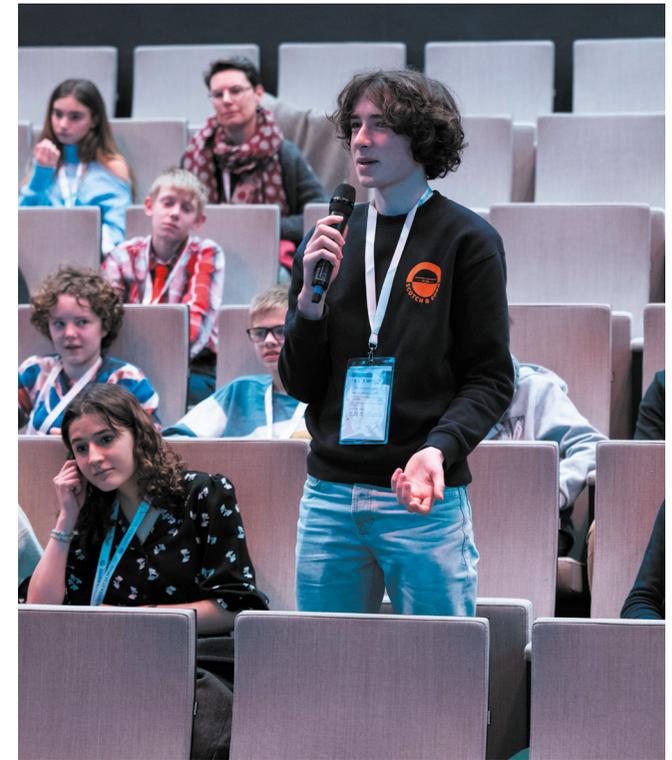
Durant la journée de l'Observatoire de l'Eau, plusieurs temps parallèles aux conférences et aux ateliers, consacrés aux élèves du territoire, ont eu lieu.

Il avait été demandé, lors des précédents Observatoires de l'Eau, de mettre l'accent sur des propositions concrètes pour le territoire. L'une d'entre elle consistait à mener une série d'actions pédagogiques dans le temps long. Dans ce cadre, **un groupe de travail autour de la sensibilisation, de l'éducation et de la pédagogie a pu mener différentes**

**actions sur le territoire.** L'Observatoire 2024 était l'occasion de mettre en place des temps dédiés à la jeunesse, et de rendre compte des travaux réalisés.

Les éco-délégué-e-s des collèges et lycées du département ont eu **une heure d'échanges avec les intervenants de la journée.** L'occasion de leur poser des questions sur leur parcours professionnel et sur leurs différents engagements. Ils ont également pu participer en tant que spectateurs à toutes les conférences de la journée.

Les élèves de l'école élémentaire de Chappes ont passé l'après-midi à arpenter la ville de Troyes, dans le cadre d'une visite guidée, autour de la question de l'eau en milieu urbain. Ils ont ensuite rencontré Nicolas Juillet, Olivier Duquesnoy, Stéphane Gillis, Marin Schaffner, Denis Cheissoux pour un temps d'échange, puis ils ont **présenté leurs travaux réalisés, dans le cadre de l'Aire Éducative Fluviale,** devant le public de l'Observatoire de l'Eau.



**De gauche à droite :** M. Marc-André Selosse, M. Marin Schaffner, Mme Charlène Descollonges, M. Denis Cheissoux, Mme Agathe Euzen, M. Nicolas Juillet, M. Stéphane Gillis.

“ Je me sens tellement bien dans l'eau !

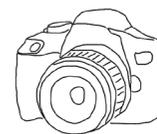
J'ai toujours eu la sensation que l'eau est vivante, depuis toute petite. J'ai étudié la psychologie et l'anthropologie, puis les sciences de l'environnement. Je cherche à promouvoir les valeurs de l'eau, pour penser le meilleur futur possible.

Pour exercer nos métiers, il est essentiel pour nous de comprendre le monde qui nous entoure. Cela crée un engagement, une responsabilité. En tant qu'éco-délégué-e-s, vous partagez cet engagement, vous êtes en quelque sorte des ambassadeurs de la vie de demain.

Agathe EUZEN



# RETOUR SUR L'EXPOSITION «L'EAU VIVE»

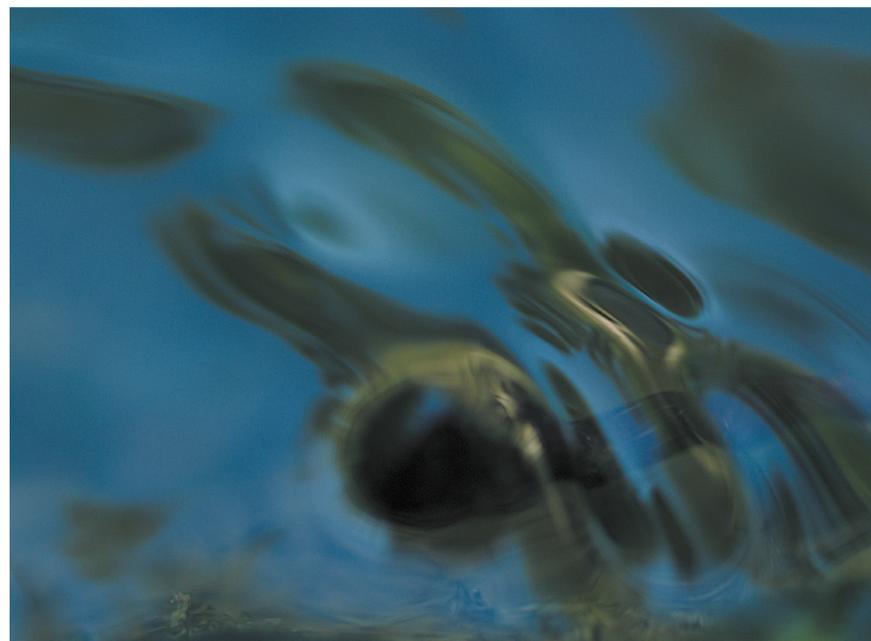
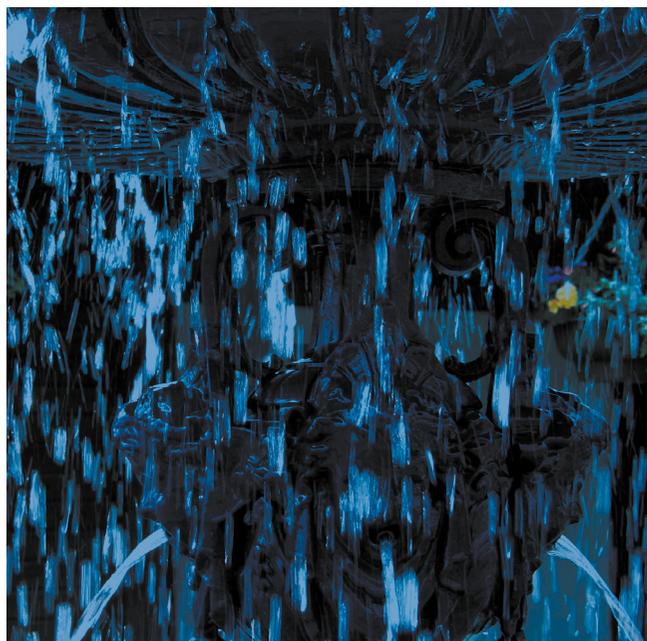
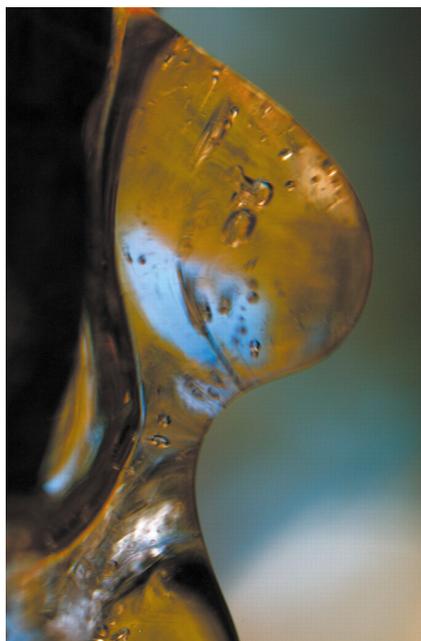


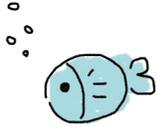
EXPOSITION DE PHOTOGRAPHIES  
DE CLAUDE DELMAS

Claude Delmas est un photographe issu d'une formation scientifique et d'une carrière d'ingénieur. Ses sujets de prédilection : des éléments naturels, souvent des eaux vives, « vivantes »... de torrents ou de cascades. Il les interprète comme le ferait un peintre. **Son appareil lui sert de pinceau et ses photographies sont comme des toiles.**

L'eau vive, « vivante », constitue l'interface entre le Ciel et la Terre. Par ses transparences et ses reflets, elle permet de saisir ces interprétations poétiques.

La goutte d'eau sait peut-être qu'elle est dans l'Océan mais sait-elle aussi que l'Océan est en elle ?





③



⑤



## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le SDDEA intervient, en matière de démoustication, de 2 façons distinctes :

- D'une part, dans le cadre de lutte anti-vectorielle ;
- D'autre part, dans le cadre de la démoustication dite « de confort ».

→ **Dans le cadre de la lutte antivectorielle contre la progression du moustique tigre (*Aedes albopictus*)**, le SDDEA est prestataire de l'Agence Régionale de Santé (ARS) pour la période 2024-2027 (second marché). Cette prestation est réalisée à l'échelle de l'ensemble du département de l'Aube, quelles que soient les communes, aussi bien pour l'analyse des déclarations sur internet que pour les prospections de terrain.

→ **Par ailleurs, dans le cadre de la démoustication dite « de confort »**, le SDDEA intervient à l'échelle des 111

communes de l'Aube et de la Marne qui adhèrent au dispositif. Le SDDEA réalise des études des populations et des traitements afin de réduire la population de moustiques sur certaines zones critiques.

En 2023, 13 espèces gênantes pour l'humain sont répertoriées sur le territoire de démoustication du SDDEA, avec des scénarios de **fortes progressions** à prévoir dans le futur du fait des flux mondialisés (voyageurs, marchandises...) de plus en plus importants.

La démoustication ne se limite pas à une action de traitement. Il s'agit d'une **stratégie territoriale complexe**, nécessitant de s'intéresser aux espèces rencontrées et au fonctionnement des écosystèmes qui les abritent pour définir la meilleure intervention. Compte tenu de ses compétences et notamment la gestion des milieux aquatiques et la

prévention des inondations (GeMAPI), le SDDEA intègre la lutte anti-moustique dans des actions de **préservation des milieux**. Les campagnes de traitement visent à atteindre les moustiques au stade de la larve. L'enjeu de réduction des populations de moustiques est ainsi intégré dans les projets d'aménagement et de préservation des milieux écologiques.

Cette présentation a permis de faire **un bilan des actions réalisées jusqu'ici par le SDDEA**, et d'envisager de futurs partenariats, notamment avec des acteurs comme le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA) qui a également la capacité d'intégrer la lutte anti-moustique aux opérations de gestion et de conservation des milieux.



## POURQUOI AUTANT DE MOUSTIQUES DANS L'AUBE ?

Le territoire est fortement impacté par les moustiques, car les fonds de vallées sont fortement artificialisés, ce qui produit des milieux propices au développement des larves.

Les gîtes larvaires sont majoritairement présents dans les peupleraies et les milieux fermés en zones humides sans prédateurs de larves.

... Merci à Aimé Mounier, ingénieur démoustication et gestion des espaces naturels, Eric Prévot, technicien démoustication, et Lucile Gaillard - Directrice Générale Adjointe du SDDEA pour la présentation et l'animation des discussions.



## ZOOM SUR L'ÉTUDE

### Mosquito Magnet

L'étude Mosquito Magnet a démarré en 2020, avec de premiers relevés. Elle a pour objectif d'étudier le comportement et le cycle de vie des espèces de moustiques capturés.

**1** Vérifier l'impact des traitements hivernaux sur les populations de moustiques de printemps



**2** Améliorer les connaissances des différentes espèces afin d'affiner la surveillance des populations ainsi que les moyens de lutte



**3** Pouvoir identifier de nouveaux gîtes en fonction des espèces capturées

L'étude fait un comparatif sur les trois dernières années, et montre **un pic de présence des moustiques en 2023**, notamment au mois de mai. Cette étude peut permettre une meilleure compréhension de l'impact du changement climatique sur le comportement des populations de moustiques.

Suite à ces trois premières années, une réadaptation du protocole est en cours. Pour la première étude réalisée de 2020 à 2023, des pièges étaient installés 3,5 jours toutes les semaines et demie de fin avril à début juillet sur des communes identifiées. L'étude à venir qui couvrira la période de 2024 à 2026 sera réalisée sur les mêmes communes, ainsi que de nouvelles choisies, avec des pièges en place 24h/24h – 7j/7j de fin avril à début octobre.





①

Lors du 2<sup>ème</sup> Observatoire de l'Eau, en 2022, des parcours thématiques avaient été identifiés afin de développer la dimension opérationnelle des échanges. « **Comment évaluer une politique publique** » faisait partie de l'un d'entre eux.

**Ainsi, les travaux ont permis :**

- **D'identifier les attentes et les besoins** pour évaluer la vision stratégique : quels sont les enjeux, quelles sont les finalités de l'évaluation ?
- **D'identifier les sujets prioritaires** pour lesquels des questions se posent et formuler ainsi les premières questions du référentiel évaluatif.



Ce sujet étant complexe et déroutant pour les acteurs ayant participé à ce parcours, il a été décidé de mettre en place un groupe de travail spécifique. L'objectif était d'acculturer les acteurs qui le souhaitaient à ces notions afin non seulement de prendre temps de l'échange mais aussi de favoriser la montée en compétence collective et en simultanée sur cet enjeu. Ainsi, ce groupe de travail s'est réuni à l'occasion de cette édition 2024, pour la première fois.

Dans ce cadre, le SDDEA et sa Régie ont souhaité se faire accompagner par Planète Publique, bureau d'études spécialisé en évaluation des politiques publiques. Ce premier rendez-vous a été l'occasion de s'interroger collectivement à la définition que les uns et les autres avaient de l'évaluation d'une politique ou d'une action avant d'en définir concrètement le concept. Des éléments méthodologiques ont été transmis et partagé à l'ensemble des partenaires présents.

L'objectif de la réunion de ce groupe de travail était bien de bâtir un socle commun de l'évaluation pour tous afin de travailler de manière concrète, lors de prochains rendez-vous, sur l'évaluation de l'Observatoire de l'Eau.

# FOCUS ACTEURS

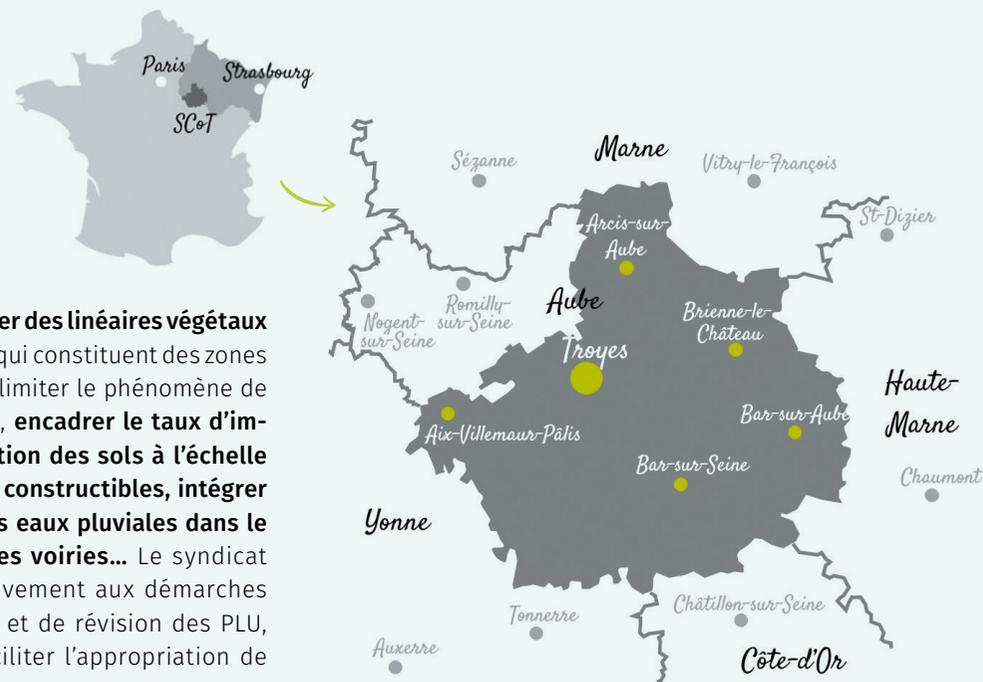


Le syndicat d'Étude, de Programmation et d'Aménagement de la Région Troyenne (DEPART) est un syndicat mixte porteur de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) depuis 1990. Il regroupe neuf intercommunalités et plus d'une centaine d'élus des territoires de l'Aube. Son fonctionnement est celui d'un établissement public, avec un Bureau et un Comité syndical.

L'échelle du SCoT des Territoires de l'Aube recouvre 80% de la superficie du département, 352 communes et 257 372 habitants.

**Le syndicat a pour objet l'élaboration, l'approbation, le suivi et l'évaluation, la mise en oeuvre et la gestion dans le temps du SCoT.** Le SCoT des Territoires de l'Aube, approuvé en 2020, met au cœur de ses préoccupations la prise en compte des enjeux eau, sol et biodiversité dans le cadre des documents d'urbanisme (PLU, PLUi...) et des projets d'aménagement. De nombreux outils peuvent être mobilisés en ce sens et participer à la qualité environnementale des projets : **protéger les zones humides** qui jouent un rôle d'éponge naturelle dans la régulation des inonda-

tions, **préserver des linéaires végétaux** (type haies...) qui constituent des zones tampon pour limiter le phénomène de ruissellement, **encadrer le taux d'imperméabilisation des sols à l'échelle des parcelles constructibles, intégrer la gestion des eaux pluviales dans le traitement des voiries...** Le syndicat participe activement aux démarches d'élaboration et de révision des PLU, PLUi pour faciliter l'appropriation de ces enjeux.



**CLUB D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE DE L'AUBE**

Le Club d'Écologie Industrielle de l'Aube (CEIA) est une association à but non lucratif née de l'initiative du Conseil départemental de l'Aube, de l'Université de technologie de Troyes, d'Aube Développement et de quelques élus de la CCI Troyes et Aube.

**Pionnier en France dans le domaine de l'écologie d'industrielle et territoriale**, le club rassemble 45 décideurs

publics et privés, principalement du département de l'Aube, afin de créer **un réseau d'échange, d'information et d'incitation à la réalisation de projets innovants d'écologie industrielle et territoriale.**

Le CEIA a pour objectif de sensibiliser, d'accompagner et de mettre en relation les acteurs économiques locaux dans le cadre de projets de territoire en écologie industrielle pour répondre aux enjeux d'un développement plus durable, c'est-à-dire créateur de richesses (emplois et innovations) et respectueux de la santé et de l'environnement.

Fort de son expérience dans l'écologie industrielle et territoriale depuis 2003, il a également une volonté d'essaimer ces bonnes pratiques à l'ensemble des acteurs économiques avec des actions adaptées selon les niveaux territoriaux.

Le SDDEA et sa Régie sont membres du Club d'Écologie Industrielle de l'Aube depuis 2018. Le Club d'Écologie Industrielle de l'Aube et le SDDEA et sa Régie sont animés par la même vision et le même état d'esprit de mise en place de synergies et de réduction des impacts environnementaux et disposent d'un partenariat depuis 2022. Le CEIA soutient et accompagne le SDDEA et sa

Régie dans l'animation des démarches transversales internes en vue d'intégrer la perspective de développement durable au cœur des métiers liés à l'eau, des organisations et des projets menés. Par ailleurs, le CEIA intervient dans l'animation très opérationnelle de **mobilisation des acteurs de développement économique** dans le cadre de l'Observatoire de l'Eau. L'objectif est de répondre, ensemble, aux enjeux d'un développement plus durable, c'est-à-dire créateur de richesses (emplois et innovation) et respectueux de la santé et de l'environnement.

# CONCLUSION

→ Quels apprentissages ?

Dans la continuité de la 2<sup>ème</sup> édition de l'Observatoire de l'Eau, la 3<sup>ème</sup> édition propose de poursuivre le travail de structuration opérationnelle d'un organe commun et fédérateur de travail sur le temps long. Un travail de structuration basé sur les principaux objectifs de l'Observatoire de l'Eau « Évaluer, proposer, agir » et qui nécessite de pouvoir inclure les acteurs de tous les secteurs impliqués dans la gestion de la ressource

pour travailler en commun à une politique publique de l'eau efficace et durable sur le territoire.

Au cœur du projet porté par l'Observatoire de l'Eau s'inscrit la complémentarité des acteurs et une réciprocité dans le maillage de connaissances afin de favoriser les échanges et une coopération plus efficace et efficiente.



## UNE DYNAMIQUE EXEMPLAIRE, QUI SUSCITE DE L'INTÉRÊT SUR D'AUTRES TERRITOIRES

Différents acteurs institutionnels présents sur d'autres territoires s'intéressent à la démarche de l'Observatoire de l'Eau : la dynamique essaime. Dans ce dialogue avec d'autres territoires, on remarque d'autant plus la singularité et la force du SDDEA, instance historique de coordination. Pour penser des dynamiques similaires, les autres

territoires proches ou dans d'autres régions en France – et qui n'ont pas d'instance analogue – doivent trouver leurs propres outils pour pouvoir mettre en œuvre une telle démarche concertée.

Par ailleurs, les acteurs de la Région Grand Est souhaitent développer leurs connaissances dans le domaine de l'eau.

Il paraît ainsi intéressant de mutualiser les moyens, d'additionner les compétences et les réflexions. Également, l'État, avec le Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau 2023 a proposé 53 mesures à adopter par les acteurs des territoires. Plusieurs d'entre elles vont dans le sens de ce qui est déjà initié dans l'Aube.



## UNE DÉMARCHE PARTENARIALE EN COURS DE STRUCTURATION EFFECTIVE

L'Observatoire de l'Eau est né en 2020, de nombreuses propositions d'actions ont émergé depuis ces dernières années que ce soit lors des différentes rencontres plénières ou lors des comités stratégiques. Il s'agit désormais de capitaliser sur tout le travail accompli depuis, de structurer les propositions d'actions au sein de la feuille de route et des 8 axes thématiques initiés lors du premier Observatoire de l'Eau et d'en

assurer le suivi afin de présenter un état d'avancement aussi exhaustif que possible. Néanmoins, les réflexions et les échanges doivent se poursuivre, au gré non seulement des avancées scientifiques mais aussi compte tenu des premières évaluations et des premiers retours d'expérience d'actions abouties. L'objectif de l'Observatoire est bien de partager l'ensemble de ces conclusions aux acteurs du territoire dans un but

d'amélioration continue. Par ailleurs, malgré la structuration progressive des équipes du SDDEA et de sa Régie autour de la Stratégie 2100 et de l'Observatoire de l'Eau, l'un des principaux enjeux à venir pour maintenir ces dynamiques en place et avancer de manière commune reste la mobilisation de l'ensemble des parties prenantes du territoire ainsi que de la disponibilité et de l'implication de chacun sur les différents sujets.



## L'ÉMERGENCE D'UNE THÉMATIQUE CENTRALE POUR LA PROCHAINE ÉDITION

Cette 3<sup>ème</sup> édition a mis en évidence les notions d'eaux bleues, vertes, grises, etc. Il est désormais entendu que la goutte d'eau qui tombe aujourd'hui mettra toujours autant de temps à parcourir un cycle complet de l'eau qu'une goutte d'eau au temps de la Préhistoire. Néanmoins, celle-ci n'empruntera peut-être pas le même parcours compte tenu des évolutions climatiques mais également des usages qui peuvent en être faits aujourd'hui.

Pour autant, des questions fondamentales sont souvent au cœur des préoccupations des uns et des autres : **l'eau présente dans la rivière à côté de chez moi continuera-t-elle à couler demain ? Les actions mises en place ont-elles un impact significatif sur le volume d'eau présent dans les nappes souterraines ?**

Aussi, afin de rendre concrètes ces notions, de poursuivre les réflexions en ce sens et d'être en mesure d'expliquer les décisions politiques mises en place, la prochaine édition de l'Observatoire de l'Eau traitera **des volumes et des usages de l'eau** dans l'objectif de présenter les flux transitant dans le département avec les volumes prélevables, mobilisables dans un contexte de changement climatique.



Le terme « restauration » a plusieurs significations.

La première est celle de remettre en bon état une chose dégradée. **Aujourd'hui dans l'Aube, seuls 30% des cours d'eau sont en bon état chimique et écologique (43% au niveau national).** Et il importe de reconnaître la situation de dégradation générale qui est la nôtre. La grande majorité de nos cours d'eau ne sont pas en bonne santé.

Le terme « restauration » convoque aussi **un imaginaire esthétique.** Appliqué aux mondes de l'art, de l'architecture et du paysage, il invite à remettre en bon état, en essayant de respecter l'aspect premier ou le

# " QUE S'AGIT-IL DE RESTAURER ? "

PAR MARIN SCHAFFNER

style. Au-delà de l'importance d'habiter un territoire que nous trouvons beau, l'hydrologie nous montre aussi que cet « aspect premier » des cours d'eau est lié à tout un ensemble de fonctionnalités – et que, **derrière la beauté d'un méandre, se cache aussi la santé d'un écosystème.**

Au sens figuré, restaurer c'est rétablir une chose tombée en désuétude, en rétablir la vigueur, voire la faire renaître. On pensera ici à la restauration d'une coutume ou d'un artisanat. Mais cela s'applique aussi assurément au potentiel écologique de nos territoires. Car avec les questions de restauration, on se concentre aussi sur la **résilience des milieux** (leur capacité à encaisser des chocs, à résister dans le temps). Or, au vu des bouleversements climatiques en cours et à venir, cette vigueur de nos cours d'eau apparaît de plus en plus comme un impératif à long terme.

Enfin, et c'est le sens qu'on utilise le plus souvent, se restaurer c'est reprendre des forces en mangeant – d'où le mot « restaurant ». Une autre question s'ouvre alors, celle de savoir de quoi nos cours d'eau se nourrissent. De quels apports ont-ils besoin pour retrouver leurs forces originelle ? Et avec quoi nous devons les « alimenter » pour qu'ils retrouvent leur bon état, et continuent de soutenir correctement nos existences et celles des générations futures.

Chacune de ces significations revêt un intérêt pour les questionnements et les problématiques qui traversent l'Observatoire de l'Eau – et pour l'ensemble des réflexions qui nous projettent vers 2100.

**Ce que cette notion de « restauration » a d'intéressant lorsqu'on l'applique aux cycles de l'eau (de surface, souterrains, atmosphériques, et à l'eau verte des sols), c'est qu'elle permet de penser un territoire et les eaux qui le traversent comme un grand organisme vivant : un corps-territoire. Une telle analogie a ses limites, mais elle permet d'activer une autre formulation des enjeux qui sont aujourd'hui les nôtres.**

Ainsi, si l'on voulait reformuler les choses, on pourrait se demander ce que serait, du point de vue des eaux, la bonne santé d'un territoire.

De fait, la question de la santé est une question centrale de notre histoire humaine.

Pendant des siècles, les épidémies, l'insalubrité, les accidents de la vie, les



carences alimentaires et les famines, tout cela a conditionné l'organisation des sociétés, a impacté et limité leur développement, et a été au centre des trajectoires de vie individuelles et des évolutions sociopolitiques collectives. En France, depuis les débuts de l'industrialisation et du mouvement hygiéniste qui y est lié, et plus encore depuis la Seconde Guerre mondiale, l'augmentation du confort, l'amélioration des services de santé et la protection face aux aléas de la vie a permis de reléguer au second plan cette vulnérabilité structurelle des corps humains et – cela est lié – du corps social. L'accès à une eau potable de qualité, pour ne prendre que cet exemple, est un service somme toute récent (les derniers raccordements dans l'Aube datant des années 1960). Mais il s'avère surtout être un luxe à l'échelle du globe (car des dizaines de millions de personnes connaissent encore le stress hydrique chaque année).

Ainsi donc, cette « bonne santé humaine » semble se révéler peu à peu comme la partie émergée d'un iceberg. En effet, comme la pandémie de Covid a pu nous le rappeler, la santé reste une chose fragile, vulnérable, et directement liée à l'état de santé de nos milieux de vie. Comme les défenses immunitaires de notre corps, des écosystèmes bio-divers résistent mieux et créent donc plus aisément les conditions d'une bonne santé à long terme de tous les vivants – humains y compris.

**À ce titre, du point de vue de la vie, et donc du point de vue des eaux, la santé est une chose globale, interconnectée à différentes échelles, et qui dépasse largement les seules considérations humaines.**

Essayer de penser le soin des eaux à long terme (comme nous avons proposé de le faire avec cette troisième édition de l'Observatoire de l'Eau), c'est donc tenter de décloisonner les enjeux de santé. Tenter de montrer que la santé de nos milieux de vie est directement reliée à la santé de nos corps et de nos esprits. Montrer que la question du « bon état » d'une communauté vivante (quelle qu'elle soit) est toujours une question d'interfaces – c'est-à-dire de réalités multiples, complexes et reliées entre elles.

**À partir de là, les enjeux de « restauration » évoqués précédemment semblent s'éclairer d'une lumière nouvelle.**

→ Qu'y a-t-il à restaurer au sein de nos communautés humaines pour pouvoir nous engager dans un vaste programme de restauration de nos cours d'eau ?

→ Que devons-nous ranimer au sein du corps social qui permettrait d'agir résolument pour la santé des corps-territoires ?

→ Comment envisager des politiques de santé plus qu'humaines, qui s'efforcent de prendre soin des milieux pour assurer la santé à long terme des humains ?

En somme, peut-être s'agit-il avec tout cela d'ouvrir la voie à l'idée que prendre soin d'une rivière, prendre soin d'un territoire, prendre soin des eaux, c'est aussi prendre soin les uns et les unes des autres entre êtres humains – et toujours au-delà de nous, dans le respect des cycles naturels à l'intérieur desquels nous vivons et continuerons de vivre. Et, en conséquence, d'inventer les politiques qui soient à la hauteur d'un tel enjeu éthique.

*Marin Schaffner*

## LEXIQUE

### RECTIFICATION D'UN COURS D'EAU

La rectification vise à supprimer les méandres des cours d'eau, afin de laisser plus de place aux terres agricoles ou à l'urbanisation. Ces opérations, dont la plupart ont été réalisées au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, ont pu prendre place sur des petites portions de cours d'eau ou à l'échelle de vallées entières.

### GÉNIE ÉCOLOGIQUE

Les démarches de génie écologique associent l'ingénierie et l'écologie afin de favoriser les processus naturels dans un but de création, de restauration ou de réhabilitation de fonctions assurées par les milieux naturels. Le génie écologique ne se définit pas seulement à partir des techniques utilisées, « avec le vivant », mais surtout par l'objectif visé par les travaux, « pour le vivant ».

### ANTHROPOCÈNE

L'Anthropocène est une proposition consistant à modifier l'échelle des temps géologiques en ajoutant une nouvelle époque ayant débuté quand l'influence de l'être humain sur la géologie et les écosystèmes est devenue significative à l'échelle de l'histoire de la Terre.

## ACRONYMES

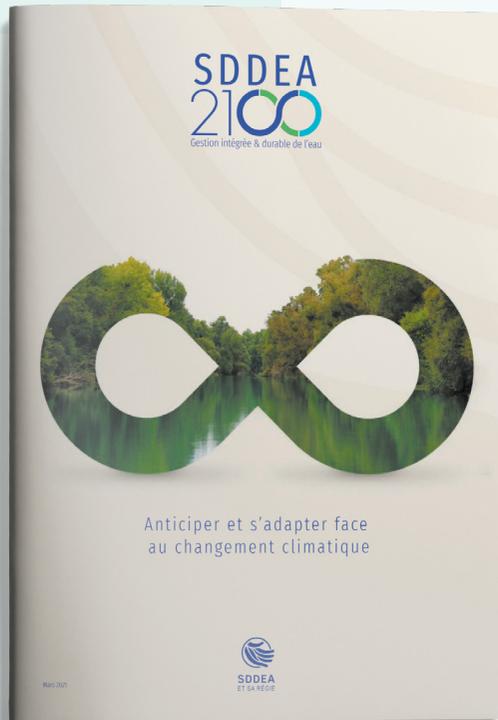
<b>AAC</b> .....	Aire d'Alimentation de Captage	<b>PLU(i)</b> .....	Plan Local d'Urbanisme
<b>AEP</b> .....	Alimentation en Eau Potable	<b>PPRI</b> .....	Plan de Prévention du Risque d'Inondation
<b>BRGM</b> .....	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	<b>PPR</b> .....	Plan de Prévention des Risques
<b>CTEC</b> .....	Contrat Territorial Eau et Climat	<b>PSEE</b> .....	Polluants spécifiques de l'état écologique
<b>DCE</b> .....	Directive-Cadre sur l'eau	<b>SAGE</b> .....	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>DSDEN</b> .....	Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale	<b>SCoT</b> .....	Schéma de Cohérence Territoriale
<b>EPTB</b> .....	Établissement Public Territorial de Bassin	<b>SDAEP</b> .....	Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable
<b>FNCCR</b> .....	Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies	<b>SDAGE</b> .....	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>GeMAPI</b> .....	Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations	<b>SIG</b> .....	Système d'Information Géographique
<b>ICPE</b> .....	Nomenclature « Installations classées pour la protection de l'environnement »	<b>SLGRI</b> .....	Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
<b>IOTA</b> .....	Nomenclature « Installations, ouvrages, travaux et activités »	<b>SRADDET</b> .....	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
<b>PCAET</b> .....	Plan Climat-Air-Energie territorial	<b>ONF</b> .....	Office National des Forêts
<b>PCS</b> .....	Plan Communal de Sauvegarde	<b>CA10</b> .....	Chambre d'Agriculture de l'Aube
<b>PGRI</b> .....	Plan de gestion des risques d'inondation	<b>FDAAPMA10</b> .....	Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique

# POUR ALLER PLUS LOIN...



BROCHURE PAGES

LA STRATÉGIE 2100  
ET SA BROCHURE



BROCHURE PAGES

L'OBSERVATOIRE DE L'EAU  
ET BROCHURE DES ACTES 2021 & 2022



Acte

Synthèse



LE SDDEA  
ET SA RÉGIE



**SDDEA**  
ET SA RÉGIE

22, rue Grégoire-Pierre Herluison  
Cité administrative des Vassaules  
C.S.23076 - 10012 Troyes Cedex

.....

**Directeur de la publication :** Stéphane Gillis

**Responsable de la rédaction :** Caroline Lannou

**Rédaction :** Clémence Mathieu, Caroline Lannou, Marin Schaffner

**Comité de relecture :** Audrey Barbier, Etienne Bour, Pauline Del Ben, Stéphane Gillis, Aurore Grasset, Caroline Lannou

**Création graphique :** Agence de communication Talky Walky (2024)

**Illustrations des portraits :** Julien Robert (p.5 et p.58), Clémence Matthieu (p.18 à 23, p.28, p.32 à 33)

**Crédits photos :** Sylvain Bordier, Victor Dagot - TViConcept (*Photographies en drone*), Bertrand Degodet, Aurore Grasset

**Imprimeur :** Imprimerie Paton, 41 Av. du Général Gallieni, 10300 Sainte-Savine.

Janvier 2025. Dépôt légal à la BNF en 2025.





**SDDEA**  
ET SA RÉGIE

22, rue Grégoire-Pierre Herluison  
Cité administrative des Vassaules  
C.S. 23076 - 10 012 Troyes Cedex  
Tél. : 03 25 83 27 27  
sddea@sddea.fr  
[www.sddea.fr](http://www.sddea.fr)

AVEC LE SOUTIEN DE :

