



Observatoire de l'**EAU**

— évaluer, proposer, agir —

# L'avenir de l'eau sur nos territoires

Actes de la 1<sup>re</sup> édition de  
l'Observatoire de l'Eau

Jeudi 18 novembre 2021

Centre des congrès de l'Aube, Troyes







## Sommaire

Édito.....	5	Eau et changement climatique :	
Introduction.....	6	études croisées et prospectives.....	34
Aux origines de la Stratégie 2100 .....	8	Impacts socio-économiques et environnementaux	
Pourquoi un Observatoire de l'Eau?.....	10	des étiages sévères.....	35
Les acteurs de l'Observatoire de l'Eau.....	11	Vision intégrée du fonctionnement socio-écologique	
À l'échelle globale comme locale,		du bassin de la Seine.....	36
des pressions sur la ressource.....	12	Impacts du changement climatique sur la ressource	
Des changements déjà visibles sur nos territoires.....	13	en eau et ses usages.....	38
Des effets sur le cycle complet de l'eau.....	14	État quantitatif des ressources en eau du Grand Est.....	40
Comprendre les pressions locales sur la ressource en eau.....	16	Synthèse.....	41
Retour sur la 1 <sup>re</sup> édition.....	18	Ouverture .....	42
Présentation .....	18	Pour aller plus loin .....	45
Atelier n° 1 - Où vont nos territoires ?.....	19	Glossaire.....	46
Atelier n° 2 - Agir dès à présent ! .....	24		
Eau et changement climatique: retours d'expériences.....	28		



Édito

## Hervé LE TREUT

Climatologue, ancien membre du GIEC et président du comité scientifique régional – AcclimaTerra



*Si prévoir est nécessaire,  
protéger les territoires  
l'est tout autant.*

Invité en mai 2018 à venir dans l'Aube pour participer à un séminaire organisé par le Syndicat des eaux de l'Aube (SDDEA), j'ai eu l'opportunité d'accompagner la structuration de sa « Stratégie 2100 » pour l'adaptation au changement climatique. En tant que climatologue, j'ai pu présenter l'intérêt de la modélisation et sa précision, tout en rappelant que si prévoir est nécessaire, protéger les territoires l'est tout autant.

Le travail engagé au travers de la Stratégie 2100, avec la création de l'Observatoire de l'Eau, est plus que nécessaire et porte tout son sens.

Après bientôt quarante années à étudier l'évolution du système climatique et à constater que les prévisions ne vont pas en s'arrangeant, j'ai acquis l'intime conviction que la dimension territoriale des initiatives est essentielle. Les actions de coordination, au niveau régional ou départemental, semblent être les seules à même de protéger les territoires. Pour instaurer cette protection, nous devons développer des stratégies d'atténuation et d'adaptation fortes et cohérentes, car nous faisons dorénavant face à des situations

nouvelles — sur lesquelles notre maîtrise n'est et ne pourra être que relative.

Il y a aujourd'hui un consensus scientifique mondial pour affirmer que les effets du changement climatique auront des impacts différenciés selon les régions. En vingt ans, les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de manière vertigineuse, provoquant un changement systémique brutal et accéléré des processus naturels. Face à l'évolution extrêmement rapide des dérèglements planétaires, il s'agit donc de développer des réponses adéquates depuis chaque territoire.

Depuis 2016, dans le cadre du projet AcclimaTerra, nous avons étudié les impacts du changement climatique dans un contexte systémique par le biais d'une analyse scientifique transverse. Autrement dit, nous avons cherché à casser les logiques habituelles du travail en silo, tout en nous attaquant aux problématiques de gouvernance. Et après quelques années, nous avons réussi à emporter l'adhésion, à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, des collectivités et des élus.

L'eau est, tout comme la température, un des paramètres premiers de l'analyse du

changement climatique. Mais l'eau est surtout une richesse et un patrimoine unique, qu'il convient de préserver. Versatile, ses problématiques sont différentes d'une région à l'autre et doivent se poser par anticipation. Par respect pour les générations futures, et malgré nos difficultés à avancer rapidement sur ces enjeux, il nous faut faire attention à cette ressource, la garder et la conserver.

Pour prendre soin des zones vulnérables, nous avons besoin d'anticiper sur le long terme, et d'élaborer des stratégies de réponses collectives à court et moyen termes. Les logiques de partage et la création de lieux spécifiques sont donc nécessaires. Et l'Observatoire de l'Eau, tout comme AcclimaTerra, en fait partie.

Une fois ces dynamiques engagées sur de bons rails, il s'agira donc de les relier. De créer des liens entre elles, dans un maillage ouvert, basé sur l'échange et l'interconnaissance. À cette condition seule, nous réussirons à éviter toutes et tous ensemble les replis institutionnels qui se profilent et la lutte pour nos ressources vitales.

# Introduction

Le bassin versant de la Seine d'aujourd'hui est différent de celui d'hier et ne sera assurément pas le même demain. Cet assemblage de paysages et de terroirs s'étend sur près de 77000 km<sup>2</sup> dans 4 régions et 14 départements. C'est un bassin de vie marqué par une forte urbanisation, des pôles industriels attractifs et une importante activité agricole.

Au cœur de ce bassin se trouve toute une série de structures qui, depuis des décennies, à différents échelons et sur des thématiques diverses, travaillent chaque jour à faire évoluer leurs pratiques, intégrer de nouvelles responsabilités et monter en compétences dans un même but, préserver la ou les ressources au fondement même de leur existence.



*Nous devons avoir une approche quantitative globale de notre monde, où tout est interconnecté. L'eau, la nourriture, la terre, le sol, la forêt, l'humain : chaque élément interagit avec les autres.*

Vandana SHIVA,  
Scientifique, philosophe et écrivaine indienne

Cependant, ce travail s'est principalement poursuivi en silo. Les dynamiques de partenariat et de coopération entre les thématiques et entre les échelons restent assez rares et insuffisamment structurantes.

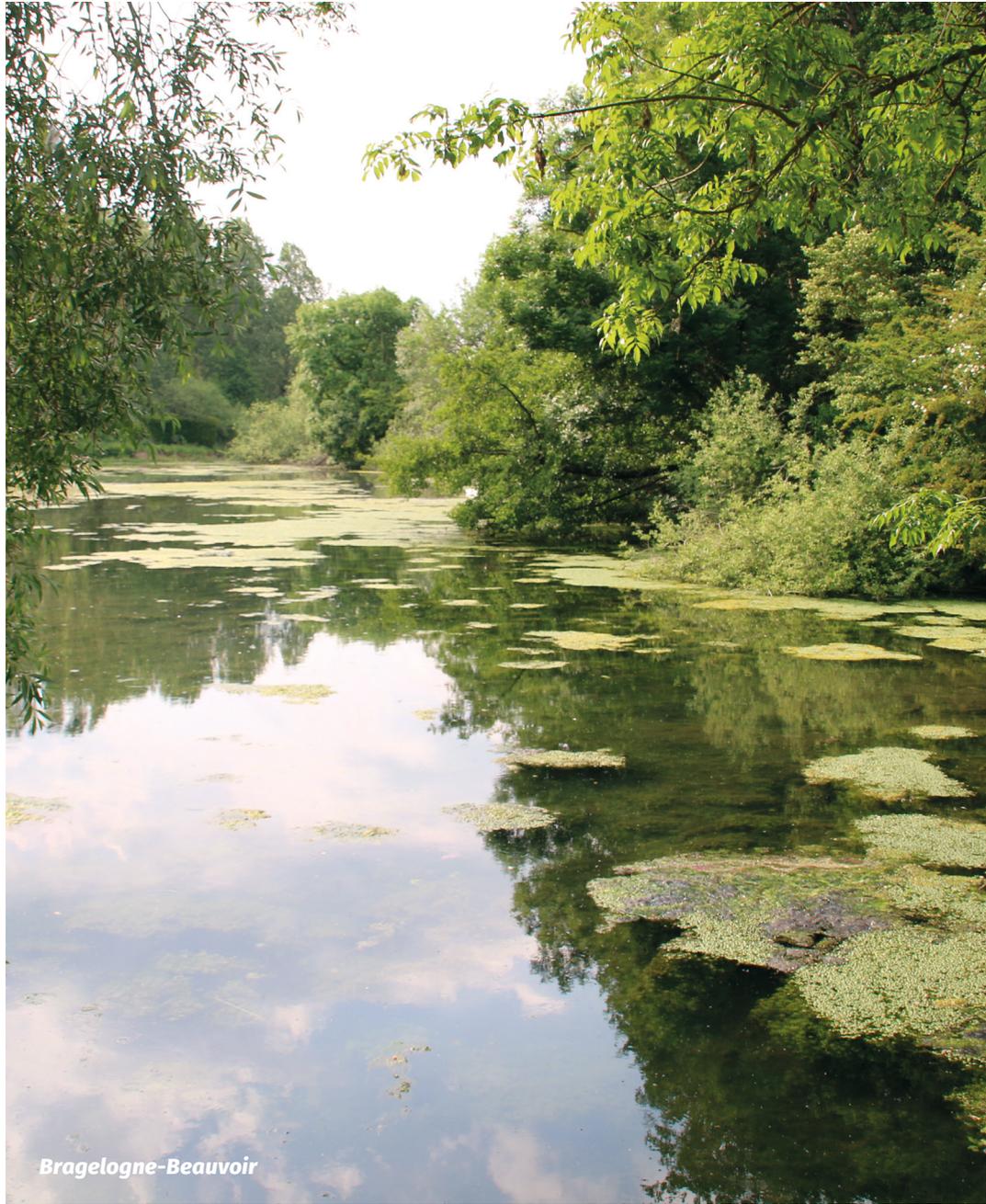
L'eau, ressource vitale, se retrouve dans tous les champs de la vie (institutionnelle, intercommunale et écosystémique). Or, face aux effets déjà visibles du changement climatique, il devient nécessaire d'anticiper et de s'adapter ensemble à de nouvelles réalités et de nouvelles contraintes liées à l'eau.

Dans les faits, ce que nous nommons « crise climatique » ne se limite pas qu'au seul réchauffement : c'est une série de bouleversements, en cours et à venir, qui augmente les pressions déjà existantes sur la ressource et entraîne une crise de l'eau.

De façon concrète, il s'agit donc de se préparer à des modifications inédites en termes de répartition et de disponibilité de la ressource en eau sur nos territoires. Et de le faire dans une volonté de préserver un service public de l'eau de qualité à long terme.

La mise en œuvre de la Stratégie 2100 via le lancement de l'Observatoire de l'Eau en novembre 2021 cherche à répondre à ces enjeux de façon partenariale, opérationnelle et transversale.





*Bragelogne-Beauvoir*



*Centrale hydroélectrique de Précy-Saint-Martin - SICAE de Piney*





2100, cela peut paraître loin. Et pourtant. Les principaux investissements d'aujourd'hui seront encore en place dans 80 ans.

Nicolas JUILLET,  
Président du SDDEA

VOIR LA VIDÉO



### ... POUR DANS 80 ANS

Comment assurer la préservation à long terme d'un service public de l'eau de qualité? Et comment bien le faire, dans un monde de plus en plus impacté par les effets du changement climatique?

La Stratégie 2100 est une démarche ambitieuse qui marque une **volonté** et un **engagement commun** de travailler efficacement et de manière cohérente.

Pour ce faire, la dynamique de la Stratégie se décline au quotidien au sein de trois axes complémentaires:



Une **stratégie d'atténuation** avec l'activation d'une **démarche de développement durable** au sein du SDDEA et de sa Régie.

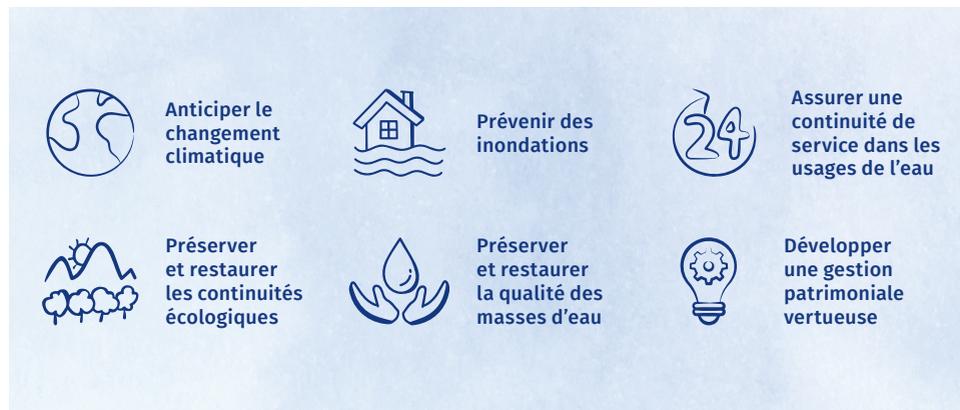
Il s'agit d'**améliorer nos pratiques** en tant qu'établissement public, en mobilisant l'intégralité de nos agents et de nos procédés techniques autour d'une démarche de développement durable. Cela vise à réduire notre impact sur l'environnement dont nos émissions de gaz à effet de serre, dans une logique de réduction des pressions sur nos écosystèmes et notre climat.



Une **stratégie d'adaptation** avec la mise en place d'études, de projets et programmes d'actions territorialisées pour **prendre soin des milieux et de la ressource en eau**.

Toute une série de mesures concrètes et interconnectées les unes aux autres, qui concernent 6 domaines essentiels pour la préservation de la ressource et qui sont résumés dans le schéma ci-dessous. Au quotidien, la mise en œuvre de ces mesures s'illustre actuellement par les trois actions emblématiques de la Stratégie 2100:

- la modélisation des impacts du changement climatique sur la ressource en eau et ses usages ;
- la mise en place d'une animation territorialisée ;
- l'adoption de schémas directeurs d'alimentation en eau potable sur l'intégralité du périmètre de compétence du SDDEA.



Et une **stratégie partenariale** avec la **création et le travail de l'Observatoire de l'Eau**, impulsée et animée par le SDDEA et sa Régie.

Une structure à l'architecture unique au sein de laquelle se retrouvent et échangent les forces vives du département de l'Aube et des bassins versants limitrophes, dans le but de **pérenniser** et d'**activer de nouvelles coopérations**.





# Pourquoi un Observatoire de l'Eau ?

Les enjeux sur la ressource en eau sont liés à de multiples pressions, ce qui en complexifie la compréhension fine. La dimension partenariale apparaît ainsi comme une véritable clé de voûte pour construire des politiques publiques locales tournées vers le bien commun.

Cela nous oblige à repenser, de manière large et transversale, nos modes de fonctionnement comme nos coopérations afin d'anticiper les bouleversements qui nous attendent.

C'est pourquoi l'un des axes structurants de la Stratégie 2100 a été la création d'un organe du temps long, de la maturation et de l'échange. Cet organe, l'Observatoire de l'Eau, a été **officiellement lancé** le **18 novembre 2021** à Troyes.

En ouvrant un espace de travail fédérateur et prospectif, cet Observatoire cherche à éclairer les prises de décisions, et à assurer la pérennité d'une action publique efficace à tous les échelons. Il s'agit ainsi, avec ce projet, de structurer l'écosystème des acteurs de l'eau sur notre territoire, de façon non hiérarchique, et ce afin de partager des idées, des ressources et de mettre en lumière des intérêts communs.

L'un des axes structurants de la Stratégie 2100 a été la création d'un organe du temps long, de la maturation et de l'échange.

## LES ACTEURS DE L'OBSERVATOIRE DE L'EAU

En gras : présents le 18 novembre 2021

### ORGANISATION / ANIMATION

- **SDDEA et sa régie**
- **Grand Témoin**
- Accompagnement en évaluation des politiques publiques

### BIODIVERSITÉ ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- **Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique**
- Fédération dép. des chasseurs de l'Aube
- **Parc naturel régional de la forêt d'Orient**
- **Conservatoire d'espaces naturels Champagne-Ardenne**
- **Office français de la biodiversité**
- 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**

### TOURISME

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

### RECHERCHE ET PROSPECTIVES

- **Météo-France**
- **BRGM**
- Cerema
- ADEME

### ÉNERGIE / DÉCHETS

- Syndicat dép. d'énergie de l'Aube
- **EDF / CNPE Nogent-sur-Seine**
- ANDRA
- Aspama
- Syndicat dép. d'élimination des déchets de l'Aube

### ASSOCIATIONS DE CONSOMMATEURS

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

### ACTEURS DE L'EAU

- Préfet coordonnateur de bassin
- **Comité de bassin Seine-Normandie**
- **Agence de l'eau Seine-Normandie**
- **EPTB Seine Grands Lacs**
- **Syndicat mixte du BV de l'Armançon**
- CLE de l'Armançon
- Syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Voire
- EPAGE Sequana
- Syndicat de l'Eau de l'Est Seine-et-Marnais
- PIREN-Seine
- **FNCCR / France Eau publique**
- ASTEE Grand Est
- **Eau de Paris**
- SDEA Alsace Moselle
- Voies navigables de France
- Véolia, Suez, Saur

### ÉDUCATION

- **DSDEN de l'Aube**
- **Lycées agricoles**
- Universités locales
- GRAINE Champagne-Ardenne

### 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
- SDIS de l'Aube
- Autres services de l'État

### AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

- **Syndicat DEPART**
- **PETR Seine en plaine champenoise**

### AGRICULTURE / FORESTERIE

- INRAE
- **Chambre d'agriculture de l'Aube**
- **Syndicats agricoles**
- Syndicat Général des Vignerons de la Champagne
- Comité interprofessionnel du Vin de Champagne
- **ADPIA - Productions irriguées de l'Aube**
- SAFER Champagne-Ardenne
- **Office national des forêts**
- Fransylva Aube - Forestiers privés de l'Aube

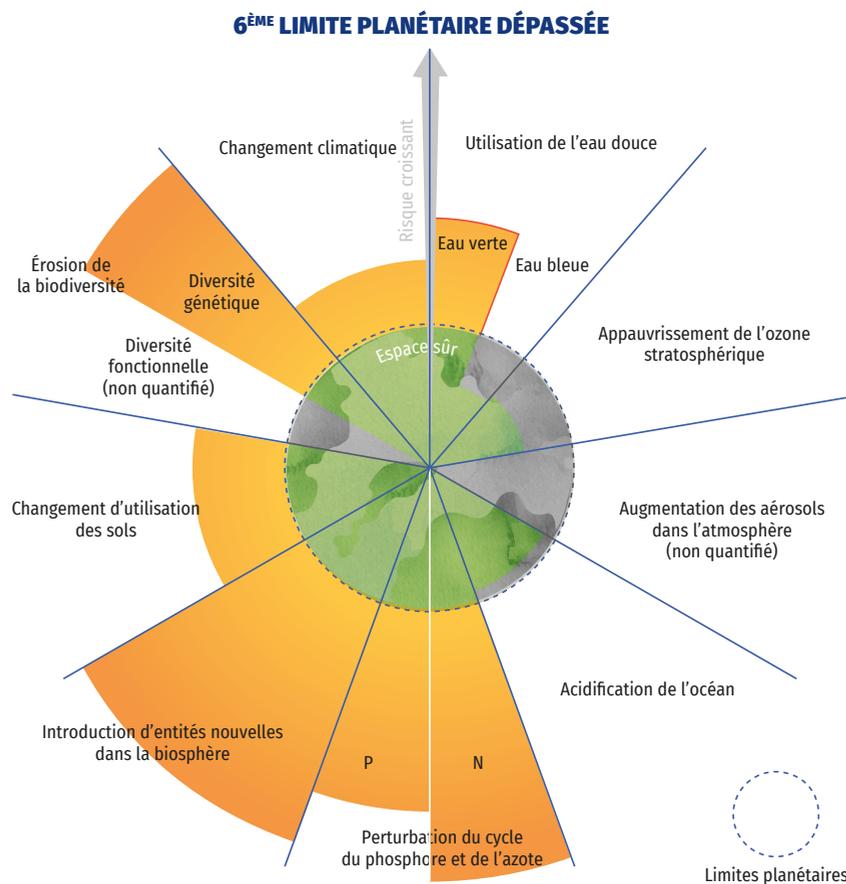
### INDUSTRIE

- **Chambre de commerce et d'industrie de l'Aube**
- **Club d'écologie industrielle de l'Aube**
- Chambre de métiers et de l'artisanat de l'Aube
- Confédération des petites et moyennes entreprises de l'Aube



Observatoire de l'EAU

# À l'échelle globale comme locale, des pressions sur la ressource



La limite planétaire concernant l'utilisation d'eau douce (eau verte) a été franchie. Elle rejoint les 5 autres déjà dépassées, dont la dernière avait été officiellement dépassée en janvier 2022.

Crédit: Wang-Erlandsoson et al. (2002) - Stockholm Resilience Center. Traduction Sydney THOMAS pour @BonPote

Le concept de « limite planétaire » a été défini en 2009 pour caractériser les seuils que l'humanité ne doit pas franchir si elle veut continuer à assurer des conditions favorables à sa survie sur Terre sur le long terme, c'est-à-dire éviter des modifications brutales et difficilement prévisibles des milieux de vie.



*À l'échelle cosmique, l'eau est plus rare que l'or.*

Hubert REEVES,  
Astrophysicien canadien

Il y a 9 limites planétaires au total et les scientifiques qui les étudient ont démontré en janvier et avril 2022 que les 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> limites ont déjà été franchies. La 6<sup>ème</sup> limite correspond au dépassement du cycle de « l'eau verte », indiquant que la capacité de stabilité et de régulation de ce système est compromise.

De façon générale, cela signifie que les pressions que nous faisons subir aux écosystèmes, et donc aux ressources, sont trop importantes. Ceci est vrai au niveau mondial – on parle de limite planétaire – mais également au niveau local.

La modification de nos paysages, l'extension croissante des surfaces artificialisées, la forte industrialisation du bassin versant de la Seine : tout cela concourt à la même logique de pression sur les ressources, au sein même de nos territoires.

## EAU VERTE

Il s'agit de l'eau issue des précipitations atmosphériques qui est absorbée par les végétaux et le sol, des processus d'évaporation terrestre, et de l'humidité du sol.

## DES CHANGEMENTS DÉJÀ VISIBLES SUR NOS TERRITOIRES

En **Champagne-Ardenne**, les données de Météo France montrent que les épisodes de vagues de chaleur les plus intenses (2003, 2012, 2015, 2019 et 2020) et les plus longs (2003, 2006 et 2018) se concentrent sur les 20 dernières années. À l'inverse, sur la même période, 5 seulement ont été marquées par des vagues de froid, de faible intensité et de courte durée.

Ces températures records et ces vagues de chaleur impactent le cycle annuel d'humidité du sol. On constate en effet qu'en moyenne, sur la période 1961-1990, la période la plus sèche pour les sols durait environ 2 mois. Selon les projections avec des scénarios sans politique climatique concertée et globale, dans les années à venir, cette période pourrait s'étendre jusqu'à 6 mois. Une situation qui devient alors similaire à la courbe des records secs observés sur la période 1959-2014.

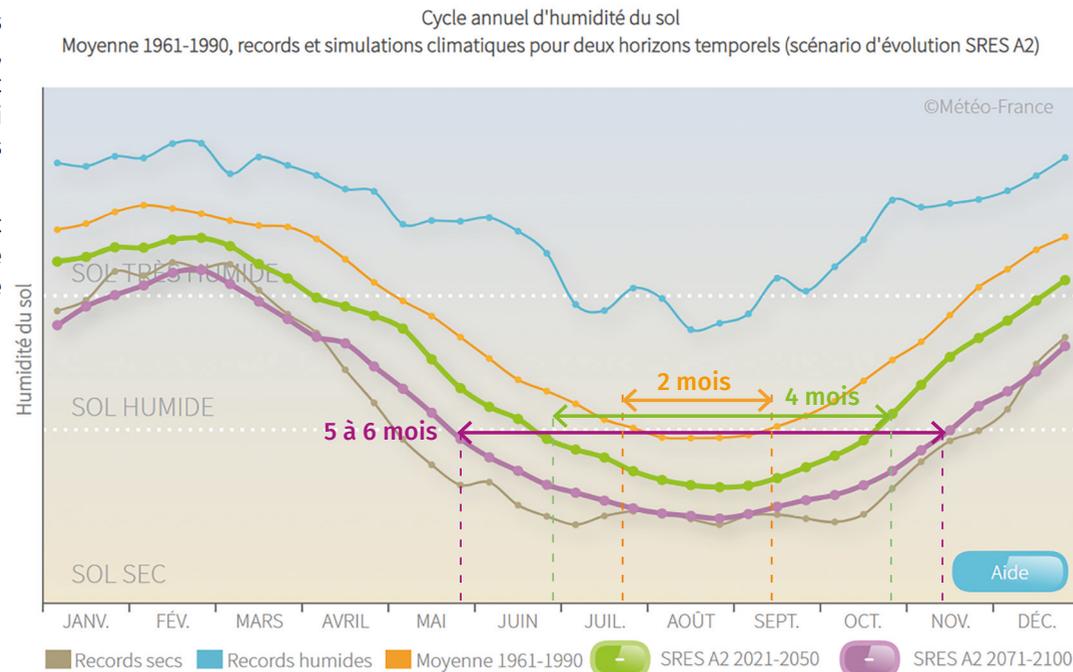
Dans l'**Aube**, les records de chaleur sont fréquents. Le dernier record absolu en date a été enregistré en juillet 2019 avec une température de 42,4 °C.

Hausse des températures sur l'année, sécheresse, diminution du nombre de jours de gel par an, etc., tout cela impacte le développement saisonnier des végétaux, et notamment notre agriculture au sens large. On constate en effet un avancement des dates de floraison et de récolte. Pour la vigne, par exemple, cela se traduit par une période de vendanges plus précoce. C'est pareil pour l'élevage avec un avancement de la date de mise à l'herbe. Et pour les cultures, de tels effets sont significatifs en termes de baisse de rendement.



*Les extrêmes d'hier deviennent la normale de demain.*

David PELOT,  
Ingénieur d'études Météo France



La période de sécheresse des sols pourrait se prolonger, passant de 2 à 4 mois, voire à 5 à 6 mois selon l'évolution du climat.

Source : Application ClimatHD - MétéoFrance

# Des effets sur le cycle complet de l'eau

Entre sol, mer et ciel, une goutte d'eau fait le tour de la Terre tous les 1000 ans.

Nous buvons donc la même eau que nos ancêtres, et les générations futures boiront l'eau que nous avons bue. Toute l'eau de notre planète – celle qui circule comme celle que nous consommons – est prise dans un seul et même cycle mondial. C'est ce qu'on appelle le «cycle complet de l'eau».

Par «grand cycle de l'eau», on entend généralement le cycle naturel de l'eau qui circule dans les différents compartiments à la surface du globe sous trois états: liquide, solide ou gaz. Tout ce qui a trait à un usage domestique de l'eau liquide (captage, distribution, assainissement) est appelé «petit cycle de l'eau». Le cycle complet, c'est la connexion naturelle de ces deux cycles.

Ce cycle de l'eau dans son ensemble est de plus en plus touché par toute une série de pressions naturelles et anthropiques: changement climatique, catastrophes naturelles, pollutions diffuses (nitrates, produits phytosanitaires) et pollutions ponctuelles, hausse démographique, artificialisation des sols, etc.

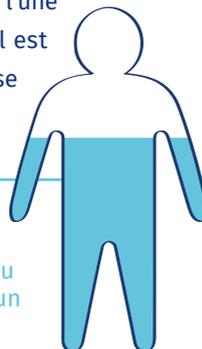


*Nous oublions que le cycle de l'eau et le cycle de la vie ne font qu'un.*

Jacques-Yves Cousteau, Océanographe français

Or, l'eau est un **élément indispensable** à toute forme de vie sur Terre. Elle permet le maintien de la biodiversité, celui des activités humaines, ainsi que la

régulation du climat. L'eau est l'une de nos principales richesses. Il est donc urgent et nécessaire de se mobiliser pour la préserver.



Une journée de crue à Pont-Sur-Seine correspond à une année d'eau potable mise en distribution dans l'Aube, soit environ

**20 000 000 m<sup>3</sup>**

**60%**  
Proportion d'eau dans le corps d'un homme adulte

## L'EAU, ÉLÉMENT INDISPENSABLE À LA VIE

### L'EAU SUR LA PLANÈTE

**72%** de la surface de la terre est recouverte d'eau soit environ 0.13% du volume total (1 400 000 000 km<sup>3</sup>) de l'eau par rapport au volume de la Terre.

**97,2%** d'eau salée

**2,8%** d'eau douce  
75% glaces et neige permanentes  
25% dans les lacs, rivières, nappes phréatiques, etc.

### L'EAU INVISIBLE OU CACHÉE

= Consommation d'eau par jour par Français(e)

**4150 L**

**150 L** VISIBLE

**4000 L** INVISIBLE

C'est **5%** de notre consommation d'eau chaque jour et 15 g de pollution rejetés

### UTILISATION DE L'EAU

**70%** agriculture

**20%** industrie

**10%** domestique

### RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS D'EAU DOUCE EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

**51%** refroidissement des centrales électriques

**17%** alimentation des canaux

**16%** production d'eau potable

**8%** usages industriels

**8%** prélèvements agricoles

### L'ALIMENTATION

**3000 L d'eau consommés**  
**150 g de pollution rejetés**

Tout ce que nous mangeons nécessite de l'eau pour être produit. L'élevage intensif, les transports lointains, les pesticides et les engrais chimiques font de l'alimentation notre 1<sup>er</sup> impact sur l'eau.

### OBJETS ET TRANSPORTS

**1000 L d'eau consommés**  
**50 g de pollution rejetés**

Nos objets sont fabriqués loin avec des matières polluantes. Nos transports fonctionnent avec des énergies fossiles qui sont de plus en plus difficiles à extraire et qui génèrent beaucoup de pollution.

### EXEMPLES DE CONSOMMATION D'EAU QUOTIDIENNE

Douche de 5 min : 40 à 80 L

Bain : 150 à 200 L

Robinet qui goutte : 4 L/heure

Chasse d'eau : 6 à 12 L/utilisation

Lave-linge (récent) : 40 à 90 L/lessive

Lave-vaisselle : 25 à 40 L/lavage

Lavage d'une voiture au jet d'eau : 200 L

Arrosage pelouse et fleurs : 15 à 20 L/m<sup>2</sup>

En 2021, Eau de Paris a produit **468 493 m<sup>3</sup>** d'eau potable en moyenne/jour. En 2020, la Régie du SDDEA a produit **47 655 m<sup>3</sup>** d'eau potable en moyenne/jour. Prix de l'eau moyen consolidé à l'échelle de la Régie du SDDEA en 2020 : 1,99 euros TTC par m<sup>3</sup> facturé (prix moyen sur 120 m<sup>3</sup>)

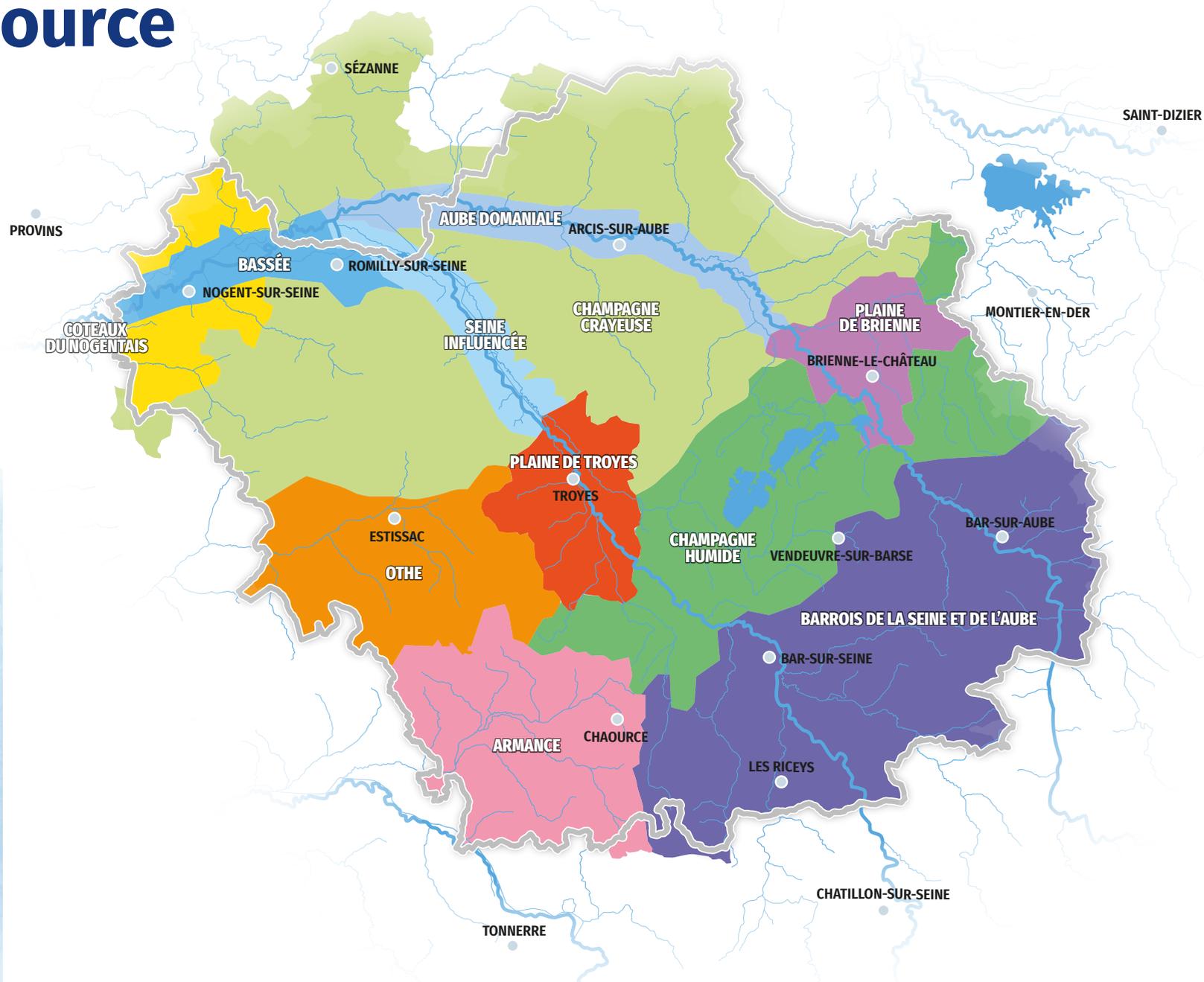
Sources : Ville Intelligente Mag, Eau de Paris, Water Family « Guide du citoyen Water responsable » - www.ecologie.gouv.fr/assises-leau - www.cieau.com/connaitre-leau/

# Le cycle complet de l'eau



- EAUX BRUTES
- EAUX USÉES
- EAU POTABLE
- EAUX TRAITÉES

# Comprendre les pressions locales sur la ressource en eau



## ESTIMATION DES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Augmentation de la fréquence des épisodes extrêmes
- Précipitations +4 à -24 %
- Évapotranspiration potentielle : +15 à 35 %
- Volumes d'eau disponibles à l'écoulement : +2 à -50 %
- Débits de la Seine : -15 à -43 %
- Niveaux piézométriques :  
baisse de plus de 10 m sur les plateaux et moindre en zones de plaines

Source : Impact du CC sur les ressources en eau du bassin versant de la Seine PIREN-SEINE - décembre 2011



## 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



## 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



## 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)



## COTEAUX DU NOGENTAIS

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

- 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



## 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 ayant un impact ponctuel 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



## 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



## 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



## PLAINE DE BRIENNE

Grande plaine alluviale de l'Aube et de ses affluents avec occupation agricole du territoire (grandes cultures, polyculture-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)



## 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, polyculture-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

# Retour sur la 1<sup>re</sup> édition

## PRÉSENTATION

Pour sa première édition, l'Observatoire de l'Eau était organisé autour d'une demi-journée d'échanges – ateliers et plénière – sur l'avenir de l'eau sur nos territoires.

Où en sommes-nous en termes d'adaptation au changement climatique? De quelle manière l'impact de ce changement va-t-il influencer sur la ressource en eau et ses usages? Quels sont les études, les constats, les actions ou encore les acteurs engagés ou à engager dès aujourd'hui?

C'est autour de ces questions pratiques que se sont réunis les partenaires de l'Observatoire avec pour objectif de poser les bases d'une **réflexion collective et d'une action territoriale concertées** sur le long terme.

Échanges, partage, coopération et convivialité ont guidé les différents groupes

des ateliers tout au long de la journée. La plénière, elle, s'est articulée autour d'études et d'expériences concrètes (démarches, outils et référentiels) qui prennent en compte les impacts du changement climatique sur la ressource en eau.

Une première édition qui s'est également distinguée par la présence de M. **Stéphane ROUVÉ** (préfet de l'Aube 2020-2022), M<sup>me</sup> **Évelyne PERROT** (sénatrice de l'Aube) et M. **Philippe PICHERY** (président du conseil départemental de l'Aube).

**Marin SCHAFFNER** (auteur, traducteur et éditeur) a pu, en tant que grand témoin, mettre en perspective la diversité des pistes soulevées, tout en les tournant vers l'avenir.



*Nous avons besoin d'expertise, de vision, de mise en perspective, d'explications, mais aussi de compréhension.*

François BAROIN,  
Maire de Troyes



Plus de **120**  
structures et collectivités  
représentées

**220**  
participants  
aux ateliers

**262**  
participants  
à la plénière

## ATELIER N° 1 OÙ VONT NOS TERRITOIRES ?

Quantité, qualité, disponibilité et répartition de la ressource: si nous voulons continuer à satisfaire les besoins en eau pour toutes et tous dans les décennies à venir, il nous faut faire face dès aujourd'hui à une série d'enjeux majeurs. Pour cela, il est nécessaire de se projeter dans l'avenir et de comprendre la trajectoire prise par nos territoires.

Quelles sont nos forces? Nos faiblesses? Où allons-nous et comment? Est-ce que nos modes et modèles de gestion sur le temps long sont appropriés? Quels sont les leviers d'action à notre disposition pour nous adapter?

Réfléchir de manière collective à ces questions était l'objectif de ce premier atelier.

De l'individu aux populations, en passant par les communautés et les écosystèmes, l'eau est partout. Essentielle à la vie, elle est centrale pour les activités humaines,

qu'elles soient récréatives ou liées aux différents secteurs de production.

À travers 5 thématiques et 3 questions, le premier atelier visait à cartographier toutes les dimensions des enjeux locaux. Le schéma ci-dessous résume la dynamique chronologique et thématique de ce premier atelier, qui cherchait à porter la réflexion de manière globale et transversale, sur les différents usages de l'eau.

### ÉTABLIR COLLECTIVEMENT UN PREMIER ÉTAT DES LIEUX

Pour réaliser cet état des lieux de nos territoires, il s'agissait dans un premier temps (séquence 1) d'identifier les éléments du patrimoine territorial liés à la ressource en eau, au regard des 5 thématiques. Après quoi, il fallait déterminer la robustesse de ce patrimoine et notre capacité à agir sur lui.

En partant de ce premier constat, le travail de réflexion commune a ensuite porté sur les divers facteurs de rupture auxquels nous pourrions être confrontés dans les décennies à venir (séquence 2). Et selon que l'on subit ou que l'on maîtrise ces facteurs,

les stratégies d'action sont différentes. D'un côté, il s'agit de surveiller, savoir prédire et s'adapter, et de l'autre de saisir des opportunités ou d'agir en priorité.

À partir des chantiers clés et des actions prioritaires identifiés par les participants au cours des deux premières séquences de travail, il a ainsi été possible de déterminer de grandes lignes sur lesquelles porter des coopérations concrètes, mais aussi d'identifier ce qui est déjà engagé de façon pertinente (séquence 3).

Au total, dix groupes d'une douzaine de personnes ont pris part à cet atelier. Un temps propice aux échanges, à la discussion et à la collaboration entre acteurs. De ce travail collectif et concerté ont émergé de nombreuses réflexions, idées et pistes d'action, parfois différentes et parfois complémentaires en fonction des thématiques traitées. Une partie des productions est présentée de manière synthétique ci-après.



*Nous avons des biens communs et la gestion de ces biens communs nécessite que l'on en définisse un usage partagé, mais surtout respectueux.*

Philippe PICHERY,  
Président du conseil départemental de l'Aube

## PATRIMOINE TERRITORIAL

Cela désigne l'ensemble des ressources naturelles, physiques et techniques, socio-économiques et humaines d'un territoire donné.

- Patrimoine naturel : eaux superficielles et souterraines ; écosystèmes et leur fonctionnement.
- Patrimoine physique et technique : infrastructures pour l'eau potable, l'assainissement, l'irrigation ; matériel industriel, touristique et agricole ; etc.
- Patrimoine socio-économique : occupation des sols ; usages touristiques ; politiques publiques, réglementations et législation ; fonds publics et privés.
- Patrimoine humain : compétences techniques, technologiques et commerciales ; gestion des milieux naturels ; éducation à l'environnement.



## FOCUS: « L'EAU POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE » – MÉTHODE DE TRAVAIL ET RÉSULTATS

En *bleu* dans les matrices, les points déjà engagés dans le cadre de la Stratégie 2100



Pour cette thématique, si aucune action engagée n'a été relevée, des actions à engager pour la période 2021-2030 ont été listées:



## DÉGAGER DES AXES CLÉS POUR MIEUX COMPRENDRE LES ENJEUX



### 1 Coopération entre acteurs sur le multi-usage de l'eau

- Renforcer l'animation territoriale et la gestion patrimoniale.
- Lancer des partenariats avec le monde agricole pour protéger la ressource et promouvoir de nouvelles pratiques.
- Œuvrer à de meilleures répartitions, à la maîtrise et l'équilibre des usages de la ressource (arrosage, débit d'étiage, refroidissement, etc.).

### 2 Alimentation en eau potable et assainissement

- Acquérir les données nécessaires à la connaissance fine du système de production et de distribution.
- Lancer des schémas directeurs d'alimentation en eau potable.
- Améliorer la prévention des fuites, ainsi que l'interconnexion et la sécurisation des réseaux.
- Identifier les secteurs sans assainissement et évaluer la pertinence d'une installation.
- Entretenir les ouvrages vieillissants et travailler à la réduction des fuites pour améliorer le rendement et assurer la pérennité des réseaux.

### 3 Surveillance, reconquête et préservation des milieux naturels

- Surveillance, entretien et restauration de la continuité écologique (cours d'eau, zones humides, zones d'expansion de crues, etc.).
- Lancer un plan coordonné de restauration des berges et cours d'eau.
- Surveillance des nappes.
- Favoriser la plantation de haies et de cultures peu gourmandes en eau.
- Augmenter la teneur des sols en matières organiques.
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols.
- Limiter le développement des moustiques.

### 4 Amélioration et partage de la connaissance sur la ressource

- Créer une culture générale commune via des dynamiques partenariales et des outils partagés.
- Créer une plateforme collective de mutualisation des données et des expérimentations.
- Réaliser des études sur la disponibilité de la ressource en eau.
- Étudier les effets des événements climatiques de type sécheresses et inondations (aléa, exposition, risque).

## 5 Pédagogie et sensibilisation

- Actions de pédagogie, sensibilisation et animation sur la protection de la ressource, des milieux naturels et aux différents usages de l'eau auprès des différents acteurs.
- Rendre l'eau visible, au sens propre comme au sens figuré, notamment par des actions de sensibilisation et des formations diplômantes.
- Développer les contenus et les catalogues de formation des experts dans le domaine de l'eau.

## 6 Aménagement du territoire

- Intégrer les problématiques de l'eau en urbanisme et pour l'aménagement du territoire.
- Adapter et faire évoluer les pratiques de gestion (eaux de pluie, de ruissellement), d'usage et de préservation de la ressource, notamment en favorisant l'infiltration.
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols.
- Avoir une meilleure maîtrise de l'occupation des sols – par exemple avec les plans locaux d'urbanisme intercommunal (PLUi) et la location des industries – et travailler à un urbanisme intégrant les enjeux de l'eau.
- Intégrer la politique de l'eau en amont des SCoT et des PLUi.

## 7 Adaptation des pratiques

- Adapter la démarche de gestion des risques et les moyens de surveillance.
- Adapter les plantations et favoriser d'autres types de cultures.
- Étudier le potentiel (avantages et inconvénients) d'aménagements de petite hydroélectricité.
- Favoriser le développement de zones d'expansion des crues.

## 8 Optimisation des usages et de la gestion de l'eau

- Connaître et optimiser les usages et la consommation d'eau du secteur industriel.
- Développer la réutilisation des eaux usées traitées (REUT), notamment pour l'industrie.
- Optimiser le stockage général de la ressource en eau.



## PASSER DE LA RÉFLEXION À L'ACTION

Vrai générateur d'échanges et d'idées, ce premier atelier a permis de mettre en lumière de nouvelles perspectives de travail sur lesquelles se focaliser dans les années à venir.

Il a également permis de souligner les travaux pertinents déjà engagés dans le cadre de la « Stratégie 2100 » – par exemple le partenariat entre le SDDEA et la Chambre d'agriculture de l'Aube (CA10) pour une animation territorialisée de la protection de la ressource en eau.

Toutefois, cet atelier a aussi illustré une difficulté à se projeter dans des coopérations sur le long terme (voire très long terme). Il a notamment été reconnu collectivement que le travail des acteurs et les actions à entreprendre ne s'engagent pas nécessairement sur les mêmes temporalités ni avec les mêmes méthodes.

Cette difficulté à se projeter ensemble renforce le constat fait par ailleurs: celui du besoin crucial de partager les connaissances et de forger des collaborations, entre les acteurs, mais aussi entre les générations. Un besoin clairement identifié par les différents acteurs de l'eau sur notre territoire puisqu'il constitue deux des axes clés de travail identifiés lors de l'atelier. Pour y répondre, il faudra notamment pérenniser les collaborations existantes et en créer de nouvelles, favoriser la mutualisation de la connaissance et le retour d'expériences.

Enfin, ce constat vient affirmer la raison d'être de l'Observatoire de l'Eau. Satisfaire à ce besoin permettra d'en assurer la cohérence, de pérenniser la démarche de la Stratégie 2100 et, surtout, de réussir les transitions nécessaires pour répondre aux enjeux liés à la ressource en eau.

## FACTEURS DE RUPTURE

Ce sont les risques potentiels encourus par un territoire, principalement en regard des aléas climatiques et de pressions comme les pollutions. On y trouve notamment : la qualité physico-chimique de l'eau potable, sa disponibilité et son prix ; l'évolution des cultures agricoles, la disponibilité des ressources et l'utilisation d'intrants ; la fonctionnalité des écosystèmes ; les usages des cours d'eau, leur disponibilité en eau et les capacités d'adaptation écologique et technologique.

### LES ACTIONS

#### Déjà engagées

- Étude quantitative de modélisation de la ressource en eau
- Schémas directeurs d'alimentation en eau potable
- Optimisation du rendement des réseaux
- Gestion des eaux usées
- Coopération et partenariats entre acteurs
- Animation sur la protection de la ressource
- Actions de restauration des milieux

#### Période 2021-2030

- Pérenniser les coopérations et les échanges de connaissances
- Initier les démarches d'optimisation de la consommation et des usages de l'eau
  - Continuer la restauration des milieux naturels
  - Sensibilisation et pédagogie auprès des acteurs et du public
- Apporter des retours d'expériences et une autre visibilité sur l'eau

#### Période 2031-2050

- Gestion de la consommation et de l'utilisation récréative de l'eau
- Pérennisation de la coopération et des partenariats à différentes échelles
- Études sur les rejets de la méthanisation
- Création d'une entité de structure de la donnée et définition des besoins

## ATELIER N°2 AGIR DÈS À PRÉSENT !

L'une des forces de cette première édition de l'Observatoire de l'Eau aura été de réunir un nombre important d'acteurs et d'actrices du territoire, issus d'une grande diversité de structures, et de les faire échanger ensemble sur les actions territoriales concrètes à mettre en place pour les années à venir.

Pour ce second atelier, les différents participants ont ainsi été amenés à s'interroger sur les enjeux prioritaires pour la ressource en eau, à partir d'une étude de cas concrète du périmètre du SDDEA. Cibler les secteurs en tension aura ainsi permis d'envisager collectivement des coopérations et de recenser des acteurs clés, en vue d'engager des actions opérationnelles durables.

Animé par le SDDEA et des structures partenaires, ce deuxième atelier a été un espace-temps fécond de mise en discussion des accords et des désaccords. Il a réuni cinq groupes d'une vingtaine de personnes, qui ont toutes travaillé pendant 2 heures autour de quatre questions structurantes.

- QUOI** Quels sont les grands enjeux et la dynamique systémique associée ?
- QUI** Quels sont les acteurs clés à mobiliser ?
- OÙ** Quels sont les secteurs en tension ?
- COMMENT** Quelle feuille de route pour les deux années à venir ?



## DES ACTEURS CLÉS À MOBILISER SUR DES ENJEUX PRIORITAIRES

Les participants à l'atelier disposaient de trois documents d'appui: une carte du périmètre d'étude, une infographie reprenant les principales composantes du cycle complet de l'eau et une carte mentale représentant les acteurs du territoire.

Le sujet des tensions quantitatives sur la ressource en eau a pris une place importante dans les débats, notamment autour des potentiels conflits d'usage sur certains territoires –



*Nous devons adapter notre usage de la ressource en eau et en assurer collectivement le partage.*

Stéphane ROUVÉ,  
Préfet de l'Aube (2020-2022)



soulignant la nécessité de faire évoluer nos pratiques et nos modes de vie.

Les questionnements et les propositions ont été d'une grande richesse et se sont majoritairement tournés vers des problématiques opérationnelles. C'est ainsi que les mondes agricoles et industriels ont été cités à plusieurs reprises comme étant des acteurs clés et transversaux quant à l'avenir de la ressource en eau sur notre territoire. Le schéma récapitulatif ci-dessous présente les acteurs clés identifiés lors de ce second atelier.

-  **TENSION QUANTITATIVE**  
→ Débits d'étiage, conflits d'usage
-  **RISQUES**  
→ Inondation, modification du régime pluviométrique saisonnier, érosion, ruissellement
-  **EAUX SOUTERRAINES**  
→ Niveau des nappes, pollutions diffuses, nitrates et produits phytosanitaires
-  **MILIEUX NATURELS**  
→ Modification de la température des cours d'eau, perte de biodiversité, espèces exotiques envahissantes, services écosystémiques
-  **SOLS**  
→ Occupation, artificialisation, qualité

## FEUILLE DE ROUTE POUR L'OBSERVATOIRE DE L'EAU

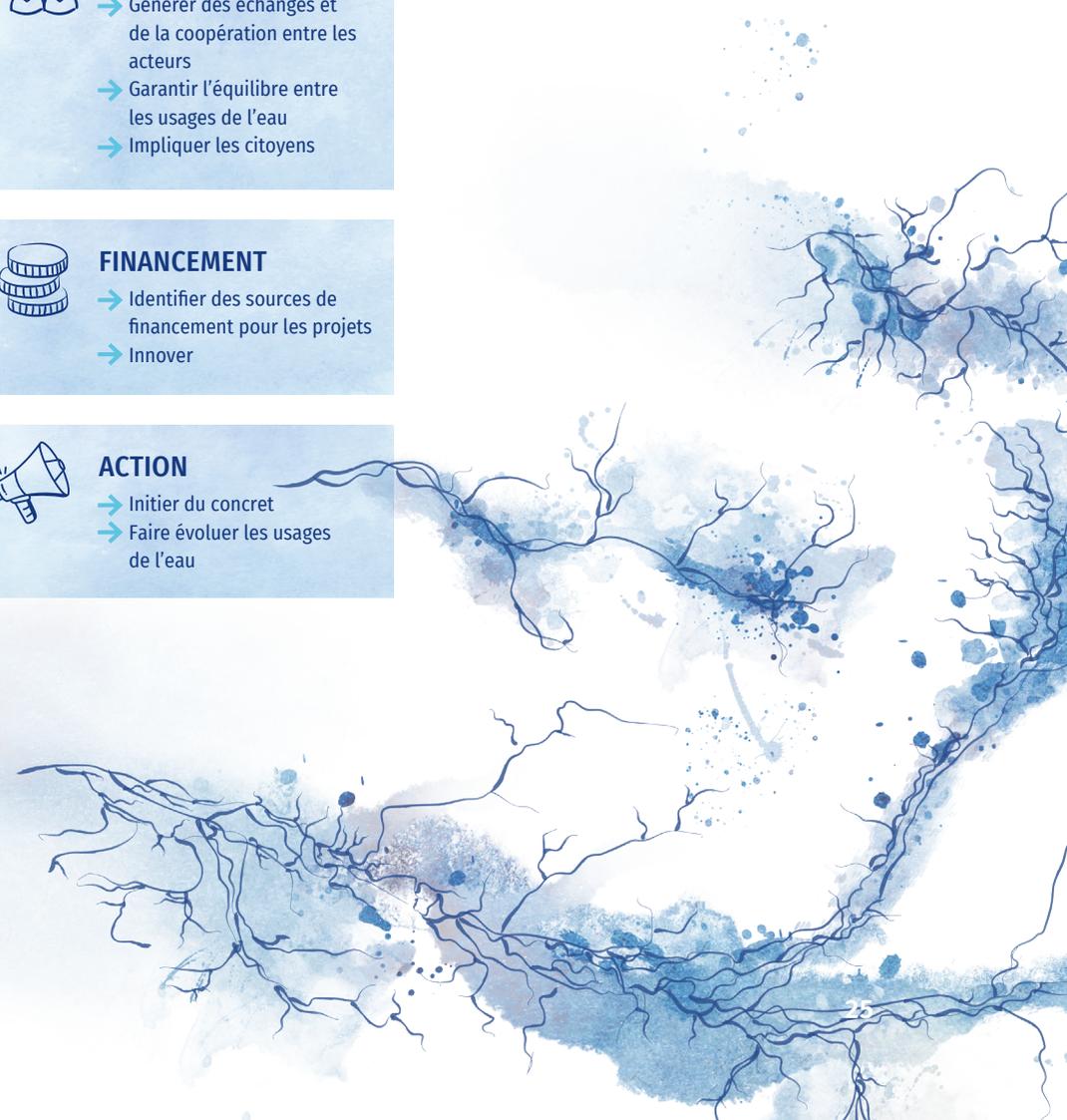
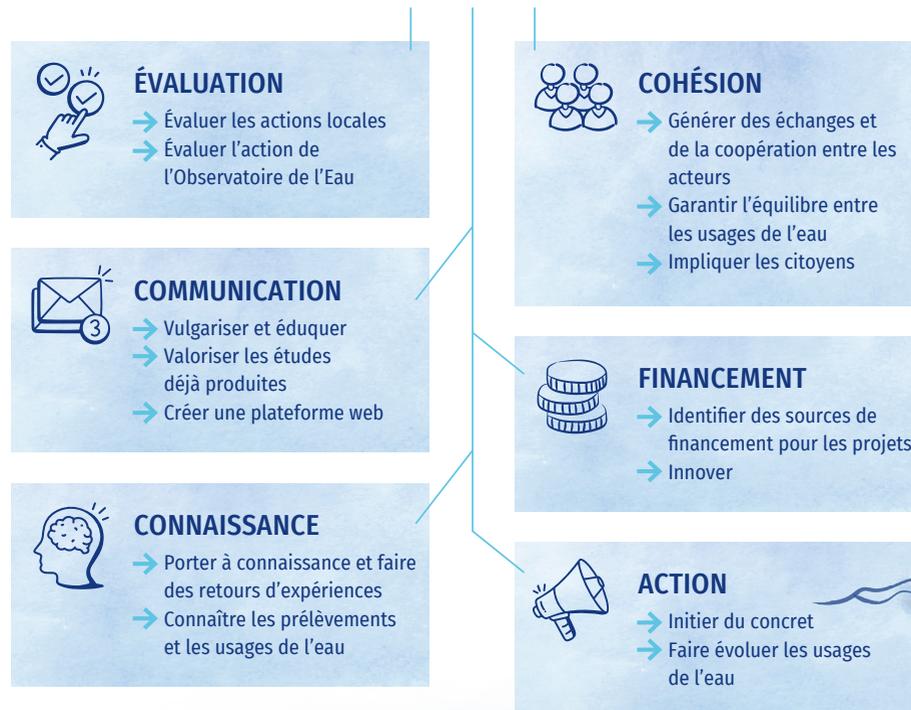
Lors de ce second atelier, un consensus s'est dégagé pour dire que l'Observatoire de l'Eau a un rôle important à jouer, de façon transversale et sur toutes les thématiques liées à l'eau. Il a été souligné qu'il doit avant tout permettre d'échanger des connaissances, de formuler des retours d'expériences, de faire remonter les enjeux locaux, et de proposer des actions et des stratégies locales opérationnelles pour nos territoires.

L'Observatoire de l'Eau est ainsi perçu par toutes et tous comme un «outil adéquat» pour créer de la cohésion entre les acteurs de l'eau, de façon territorialisée.

En évaluant les actions des acteurs en présence, en approfondissant les connaissances communes, ou encore en fléchant les financements nécessaires pour les actions portées par les partenaires, l'Observatoire pourrait ainsi pleinement jouer le rôle de coordination que les acteurs en présence lui destinent.

Le tableau récapitulatif ci-contre rend compte de la globalité des actions potentielles qui ont été formulées concernant le rôle de l'Observatoire de l'Eau pour les territoires.

## FEUILLE DE ROUTE



## PAIEMENT POUR SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

Dispositif d'aide financière qui rémunère les agriculteurs pour services environnementaux rendus. Ce dispositif cherche ainsi à inciter une meilleure performance environnementale et la transition agroécologique des systèmes d'exploitation.

## OÙ ET COMMENT AGIR EN PRIORITÉ?

Une fois les thématiques prioritaires et les acteurs clés recensés, l'atelier a permis de déterminer les secteurs stratégiques sur lesquels intervenir en priorité, ainsi que les manières de le faire.

De fait, une partie du périmètre du SDDEA étant concernée par les problématiques **d'érosion et de ruissellement** – le Barrois de l'Aube et le Barrois de la Seine – il s'agit ici avant tout de poursuivre les études déjà engagées.

En outre, le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient a été fréquemment cité concernant les actions relatives aux milieux naturels. Le parc est donc identifié comme secteur stratégique, *via* la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue – notamment au travers d'une étude sur les zones humides et un test sur les paiements pour services environnementaux.

Enfin, la partie marnaise du périmètre du SDDEA est reconnue comme un territoire particulièrement sensible aux problématiques de **remontée et de débordement de nappes**.

La carte ci-après représente les secteurs stratégiques identifiés reliés aux actions concrètes proposées dans le cadre de ce second atelier.

## NAPPES DE LA CRAIE : VERS DES PTGE

Le principal secteur concerné par les tensions quantitatives sur la ressource est la nappe de la Craie. L'élaboration de

plusieurs PTGE permettra de tenir compte de ces enjeux – notamment sur les cours d'eau Barbuise, Herbissonne, Huitrelle et Ardusson. Ce même enjeu quantitatif se retrouve également sur le bassin versant de l'Armançon où un PTGE est déjà initié.

## PROJET DE TERRITOIRE POUR LA GESTION DE L'EAU (PTGE)

Une démarche qui vise à impliquer les usagers de l'eau d'un territoire (consommation d'eau potable, usages pour l'agriculture, l'industrie, l'énergie, la navigation, la pêche, etc.) dans un projet global en vue de faciliter la préservation et la gestion de la ressource en eau.

Source : Cerema, 2021

En s'appuyant sur un diagnostic et un dialogue avec les acteurs du territoire, l'élaboration d'un PTGE se traduira par la définition d'un programme d'actions concrètes à mettre en œuvre pour la gestion et la préservation de l'eau.

## DES AVANCÉES INITIÉES PAR CE PREMIER OBSERVATOIRE

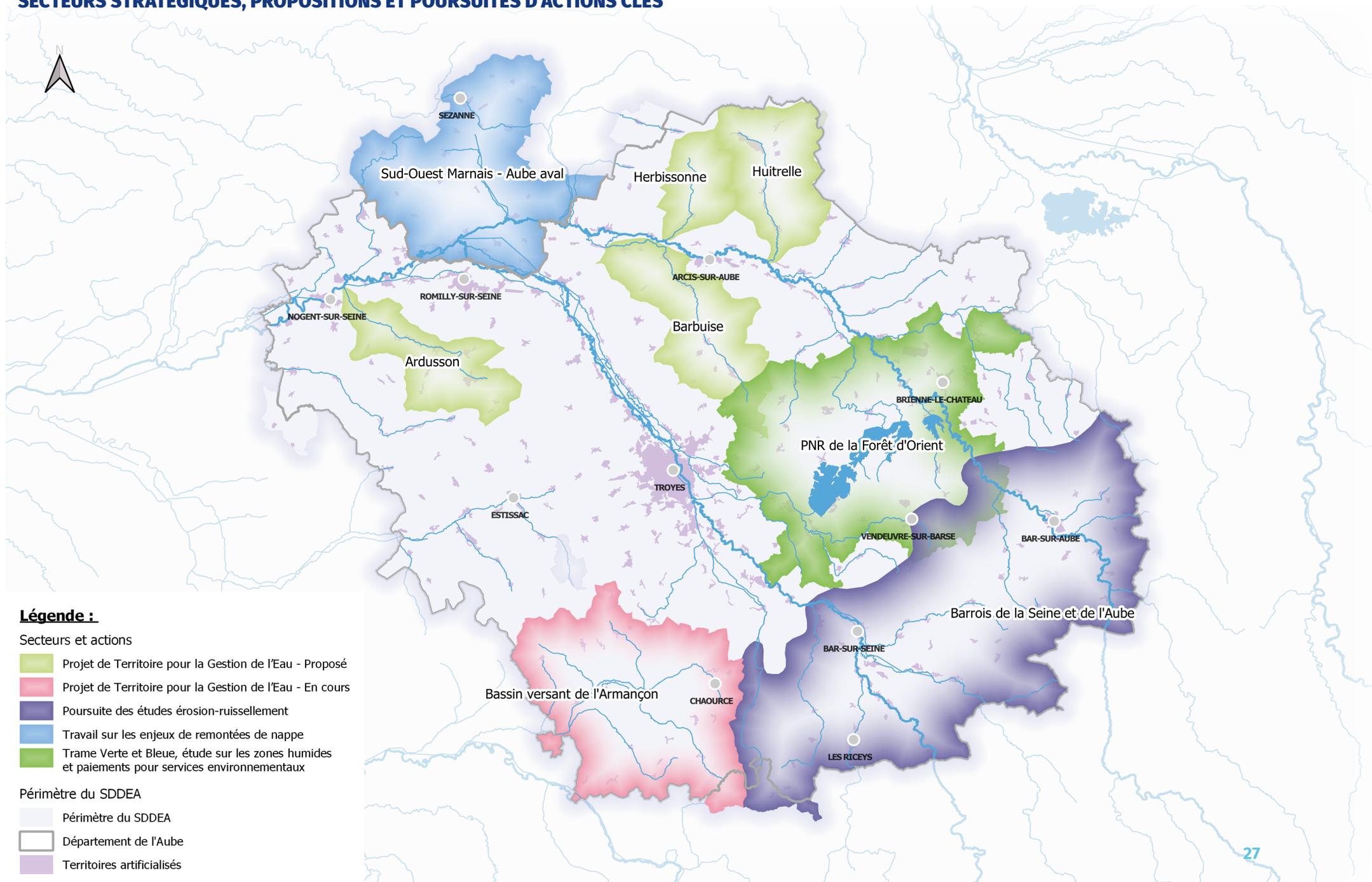
Faisant suite à cette première édition, une série d'études sur l'érosion et le ruissellement sont en cours de lancement. De plus, un PTGE pour l'Herbissonne et un autre pour l'Huitrelle sont en cours de mise en œuvre avec un portage qui sera assuré par le SDDEA. Il reste à donner une suite par rapport aux enjeux sur les remontées de nappe dans le sud-ouest du département de la Marne.



*L'eau est au cœur des enjeux de l'adaptation au changement climatique.*

Francis SCHNEIDER,  
Directeur territorial Seine-Amont - AESN

## SECTEURS STRATÉGIQUES, PROPOSITIONS ET POURSUITES D' ACTIONS CLÉS



# Eau et changement climatique: retours d'expériences

VOIR LA VIDÉO



## IMPACTS SUR NOS FORÊTS Jean Claude TISSAUX

Face aux sécheresses consécutives, le manque d'eau et la baisse d'humidité du sol posent la question cruciale de savoir quelles essences constitueront « la forêt de demain » sur nos territoires. Pour répondre à cette question, l'Office national des forêts (ONF) a réalisé plusieurs excavations pour l'observation des profils de sols sur plusieurs parcelles de forêt, permettant notamment de calculer la réserve utile du sol, c'est-à-dire l'eau disponible pour la végétation.

Afin de pouvoir maintenir toutes les fonctions de la forêt, ce sont des espèces plus adaptées au manque d'eau qui vont être favorisées, en fonction du type de sol, mais aussi des espèces en présence.



**Jean-Claude TISSAUX**  
Chargé de mission territorial reconstitution et adaptation des forêts au changement climatique  
Office National des forêts Grand Est



*La question de l'eau devient primordiale pour le forestier, ce qui n'était pas forcément le cas ces dernières années. Dorénavant, on mesure la réserve utile, et on se pose aussi la question des associations entre différentes essences, pour qu'elles soient moins concurrentes sur la ressource en eau dans le sol.*

**Clotilde BAYLE,**  
Directrice de l'agence territoriale Aube-Marne de l'ONF



## IMPACTS SUR NOS MILIEUX AQUATIQUES

### Cédric PRADEILLES

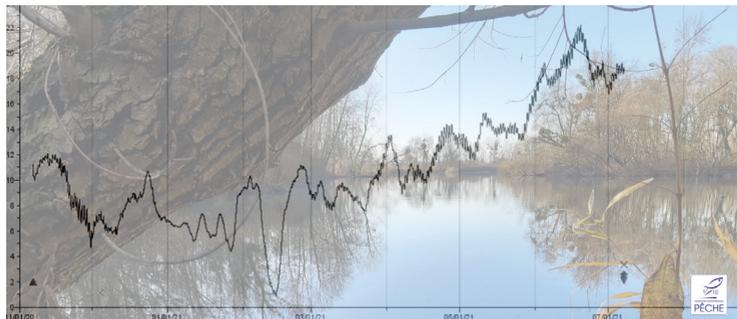
L'augmentation de la température à la surface du globe a plusieurs impacts sur les cours d'eau et les espèces piscicoles. Au cours de l'année, la variation naturelle saisonnière de la température des cours d'eau régule le cycle biologique des espèces aquatiques, dont la période de reproduction. L'augmentation des températures, en matière d'intensité comme d'extension de la période d'exposition, pourra perturber ce comportement reproductif ou encore le développement des alevins. Cette augmentation entraîne également la baisse des niveaux d'eau. Or, le cycle de vie des espèces aquatiques dépend également de débits « minimum biologique ».

Quantité et température sont donc deux facteurs à surveiller et c'est la raison de l'étude lancée par la Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique, en partenariat avec d'autres structures dont le SDDEA et sa Régie. Une étude pour améliorer la connaissance sur la thermie et le débit des cours d'eau et qui se veut complémentaire des travaux et réseaux de suivis existants, dans une démarche de « mutualisation des moyens et compétences pour un travail de meilleure qualité ».



*Notre volonté, c'est de créer une véritable synergie autour de cette étude avec l'ensemble de nos partenaires.*

**Benoît BRÉVOT,**  
Président de la Fédération départementale de pêche



◀ Illustration d'une chronique de température d'un cours d'eau

(Crédit photo: FDAAPPM10)

VOIR LA VIDÉO



✓ Sonde d'enregistrement de température

(Crédit photo: FDAAPPM10)



## IMPACTS SUR NOS PRATIQUES AGRICOLES

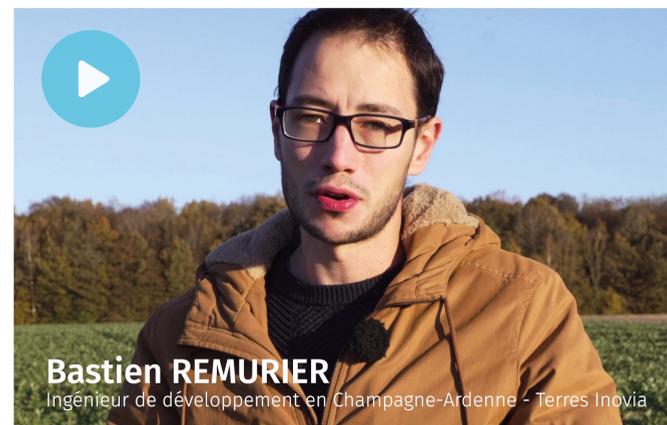
### Bastien REMURIER

La culture du colza est une grande culture historique, largement développée depuis des décennies sur le département de l'Aube. Depuis 45 ans, elle subit une baisse moyenne de rendement estimée entre 3.8 quintaux par hectare (q/ha) et 4.8q/ha liée au changement climatique. Ces années climatiques difficiles associées à une pression de ravageurs d'automne présentant des résistances aux insecticides sont la cause d'une baisse des surfaces depuis 2017. Cette pression des ravageurs d'automne, mais aussi celles associées aux stress abiotiques marqués comme la sécheresse à l'implantation ou les gelées tardives au printemps, nécessitent d'avoir un colza plus robuste – c'est-à-dire un colza présentant une croissance continue durant l'automne, une bonne biomasse

entrée hiver et une bonne implantation – pour y faire face et réussir sa production.

C'est l'objectif et le travail porté par l'institut Terres Inovia, avec notamment la promulgation de 4 conseils destinés à réussir l'implantation de la culture:

- limiter l'assèchement du sol lors de sa préparation;
- mettre en place des semis précoces vers début août avant les pluies orageuses ;
- se tourner vers la fertilisation organique pour une meilleure assimilation dans le temps;
- associer le colza avec des légumineuses, fixatrices d'azote notamment.



**Bastien REMURIER**

Ingénieur de développement en Champagne-Ardenne - Terres Inovia

VOIR LA VIDÉO



*Ce qui est sûr, c'est que la pratique du colza n'est plus la même qu'il y a vingt ans. Désormais elle demande beaucoup d'observation, de flexibilité et de réactivité.*

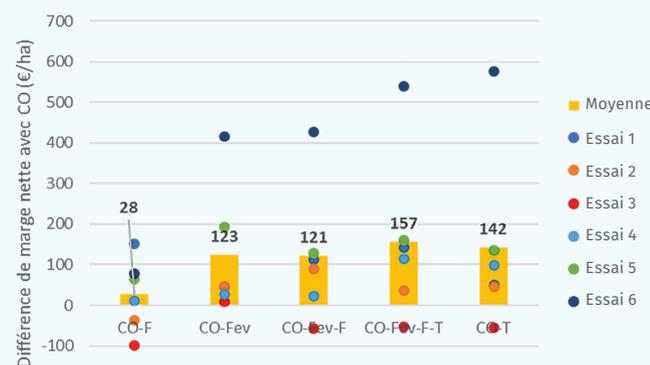
**Bastien REMURIER,**  
Ingénieur développement Terres Inovia



*Ce qui va changer demain, ce n'est pas la quantité d'eau en elle-même, c'est la fréquence.*

**Alain BOULARD,**  
Président de la Chambre d'agriculture de l'Aube

Essais de différents leviers agronomiques sur la culture du colza



Crédit: Terres Inovia - Légende: CO: Colza - F: fertilisation du semis - Fev: association avec des féveroles (légumineuses) - T: protection contre les insectes

Comme illustré par le graphique ci-contre, différents leviers agronomiques peuvent être utilisés sur la culture du colza, pour le rendre plus robuste et augmenter les rendements des parcelles.

La simple association avec des légumineuses montre une différence de marge nette moyenne de 123 euros par hectare.

La cumulation des leviers, en plus de permettre d'obtenir des colzas robustes pour un haut rendement, permet aussi de sécuriser, voire de mieux raisonner la protection contre les insectes. Cette année, une culture de colza bien implantée et une pression moindre des ravageurs d'automne ont permis à de nombreuses exploitations de faire l'impasse sur les insecticides.



## IMPACTS SUR NOS PRATIQUES INDUSTRIELLES

Christelle MOUGIN

L'eau est un élément indispensable à de nombreux procédés industriels. Pour Petit Bateau, elle est au centre des activités de teinture, faisant de l'entreprise un gros consommateur de la ressource. En 2015, engagée dans une politique environnementale forte, l'entreprise avait pour objectif de réduire de 10% sa consommation d'eau. Objectif qui a été dépassé pour atteindre 17%.

Les économies d'eau sont faites en changeant les procédés de certaines étapes de production, mais aussi en récupérant les eaux de refroidissement de machines qui sont alors utilisées pour les

machines de teinture. L'économie se fait aussi au niveau énergétique, et « *qui dit économie d'eau et d'énergie, dit économie de produit* », explique Laurent Pierre, chef d'équipe teinture chez Petit Bateau. À noter également que la démarche engagée par l'entreprise a réduit la pénibilité du travail avec moins d'efforts physiques à réaliser.

Forte de ce succès et dans le cadre de sa démarche RSE, l'entreprise Petit Bateau s'est fixée des objectifs beaucoup plus ambitieux de réduction de sa consommation d'eau, de 50% d'ici 2025 et de 95% d'ici 2030.



*On a décidé de changer complètement de stratégie et de remettre en question notre outil industriel de teinture. [...] On va recycler l'eau pour la réutiliser en interne en circuit fermé. Voilà la solution que l'on envisage.*

Jean-Luc BARNET,  
Directeur technique chez Petit Bateau



Christelle MOUGIN  
Chargée d'environnement - Petit Bateau



VOIR LA VIDÉO



## QUELS OUTILS POUR PENSER NOS TERRITOIRES ?

Un des rôles de l'Observatoire de l'Eau est d'assurer l'efficacité, la pertinence et la durabilité de l'action publique portée dans le cadre de la Stratégie 2100. Une action publique en accord avec les standards nationaux et européens, et qui s'inscrit également dans un contexte international, au travers des **objectifs de développement durable**.

L'objectif qui nous concerne directement est le numéro 6, « eau propre et assainissement », qui vise à garantir un accès pour tous à l'eau potable et à l'assainissement, à améliorer la qualité de l'eau et assurer une gestion durable de la ressource en eau. Il constitue un objectif central pour la réussite d'autres objectifs clés du fait du caractère transversal de l'eau (cf. schéma ci-contre) et confirme la nécessité d'une **approche intégrée** pour la résolution des enjeux liés à l'eau.

### OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD)

Comme les 192 autres États membres des Nations unies, la France a adopté en septembre 2015 l'Agenda 2030, le nouveau programme de développement durable avec 17 objectifs et 169 cibles à atteindre à l'horizon 2030.



*Sans approche intégrée, pas d'atteinte des objectifs.*

Joffrey LAPILUS,  
Chargé de mission Stratégie 2100 à la Régie du SDDEA

▲ Comprendre les interactions des différents ODD avec l'objectif n° 6



## SRADDET ET SCOT

Le **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET) est un outil de planification régional d'envergure qui fixe à moyen et long termes une trentaine d'objectifs et de règles pour répondre aux enjeux d'aménagement du territoire, de mobilité des populations, mais également de lutte contre le changement climatique.

Dans une nécessité de cohérence avec les autres politiques régionales existantes, les objectifs du SRADDET sont notamment compatibles avec ceux portés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie et le plan de gestion quantitative de la ressource en eau (PGRE).

L'adaptation au changement climatique donc, mais aussi la valorisation et la préservation du patrimoine de nos territoires sont les raisons pour lesquelles la région Grand Est a fait le choix d'inscrire dans son SRADDET un chapitre sur la gestion de l'eau, principalement en articulation avec la thématique biodiversité.

Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages, ou encore améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau sont deux des objectifs majeurs, avec des indicateurs forts comme :

- le zéro perte nette de surfaces en zones humides et en haies ;
- réduire de 20% les prélèvements d'eau d'ici à 2030 et optimiser ses usagers ;
- végétaliser la ville et compenser 150% des nouvelles surfaces imperméabilisées en milieu urbain et 100% en milieu rural.

Dans la hiérarchie des outils réglementaires, le SRADDET pose le cadre des **schémas de cohérence territoriale** (SCoT), qui constituent également un outil de planification stratégique de nos territoires, à l'échelle des intercommunalités et qui fixent les grandes orientations à prendre en matière d'aménagement et d'urbanisme.

## Le Syndicat DEPART Claudie LEITZ

Pour les territoires de l'Aube, c'est le Syndicat DEPART qui est en charge du SCoT et qui s'est appliqué à faire participer les acteurs de l'eau comme l'agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), le syndicat mixte du bassin versant de l'Armançon (SMBVA) ou encore le SDDEA lors de son élaboration. Ainsi, les enjeux de l'eau et du changement climatique ont été largement abordés dans la démarche de construction du SCoT.

Le dernier des trois volets du SCoT consacre un chapitre sur l'intégration de la ressource en eau dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme. Une intégration *via* la mise en valeur de l'eau dans les projets urbains, en insérant la Trame Verte et Bleue en tant que composante multifonctionnelle des territoires, et en prenant mieux en compte le risque inondation.



**Claudie LEITZ**  
Directrice générale - Syndicat DEPART

VOIR LA VIDÉO



*Il faut faire de l'eau un élément central des projets d'aménagement et d'urbanisme.*

Claudie LEITZ,  
Directrice générale du Syndicat DEPART

^ Schéma d'aménagement prenant en compte le risque inondation et la présence d'une zone humide

Source: Syndicat DEPART

SYNDICAT  
**DEPART**

## SYNDICAT DEPART

Syndicat d'étude, de programmation et d'aménagement de la région troyenne. Il s'agit d'un syndicat mixte regroupant 9 intercommunalités et plus d'une centaine d'élus des différents territoires de l'Aube.



Boulages

# Eau et changement climatique: études croisées et prospectives

Un des temps forts de cette première édition de l'Observatoire de l'Eau a été la présentation des différentes études en cours sur notre territoire qui ont pour vocation d'évaluer les effets du changement climatique sur la ressource en eau. Tout commence avec l'étude « Explore 2070 », conduite dans les années 2010. Portant sur l'évolution du niveau moyen

de la nappe de la Craie – principal aquifère de notre département – les résultats obtenus n'étaient malheureusement pas suffisamment précis pour conduire une politique publique locale. C'est ce qui a motivé les 4 études résumées ci-après et réalisées par des acteurs clés de l'eau pour nos territoires.



# Impacts socio-économiques et environnementaux des étiages sévères

## EPTB Seine Grands Lacs

Assurant une maîtrise d'ouvrage sur les **eaux superficielles**, l'EPTB Seine Grands Lacs (SGL) s'interroge sur les enjeux pour les lacs et leur rôle de soutien d'étiage dans la perspective du changement climatique. En 2020, l'EPTB SGL a donc démarré une étude sur les impacts socio-économiques et environnementaux des étiages sévères qui vise à deux objectifs :

- appréhender les marges de manœuvre que l'on peut dégager dans la gestion des lacs réservoirs pour assurer le soutien d'étiage;
- enrichir le débat notamment sur l'évaluation des impacts socio-économiques et des coûts en cas d'étiage prononcé.

### PREMIÈRE RESTITUTION DE L'ÉTUDE

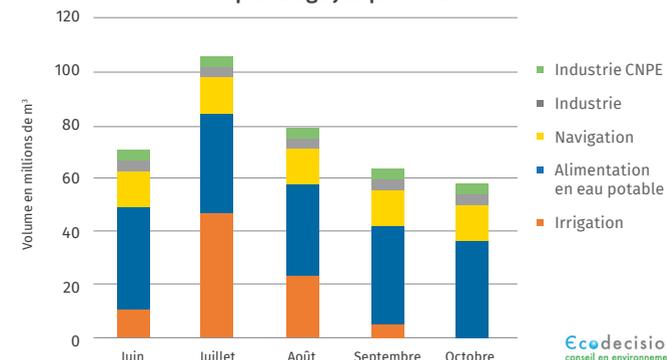
En matière d'étiage et en se basant sur des scénarios sévères historiques, les résultats des simulations pour une gestion théorique des ouvrages montrent que sur la période de déstockage des lacs réservoirs – de juin à novembre – le soutien d'étiage est crucial pour gagner plusieurs jours sur le passage du débit de la Seine en dessous du seuil critique. Sur certains tronçons cependant, la gestion théorique définie n'est pas suffisante pour le maintien des débits et des usages, avec ou sans soutien d'étiage.

Si l'on s'intéresse à la caractérisation des usages de l'eau, actuellement, les consommations nettes d'eau par mois en étiage et par usage jusqu'à Paris montrent une stabilité pour la majorité des usages. La seule exception étant l'irrigation pour laquelle la variation est marquée selon le mois. À l'horizon 2050, deux scénarios sont ensuite mis en avant : un scénario « Haut » et un scénario « Bas ». En scénario préférentiel dit « Bas », on pourrait tabler sur une réduction de 2% de consommation d'eau tous usages confondus, avec une réduction forte sur l'alimentation en eau potable et pour l'industrie. Le scénario « Haut » représente le « scénario catastrophe » pour lequel on observerait une augmentation de 9,5% du volume de consommation d'eau tous usages confondus, avec la plus forte hausse représentée par les usages d'irrigation.

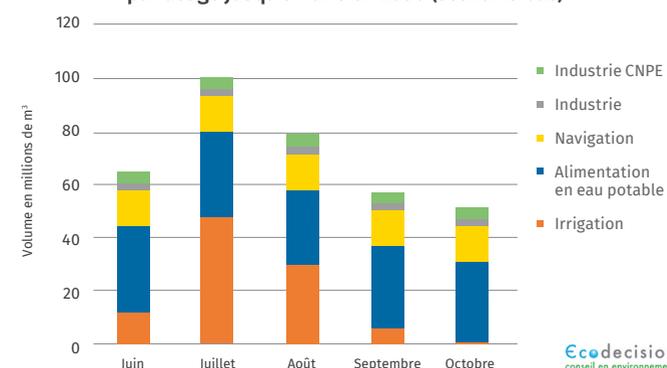
Une étude qui s'achève à peine et qui sera complétée par une réflexion et des propositions d'action, ainsi que de mesures de correction nécessaires à prendre pour être capable de faire face aux changements qui nous attendent.

“  
Le soutien d'étiage est crucial pour gagner plusieurs jours sur le passage du débit de la Seine en dessous du seuil critique.

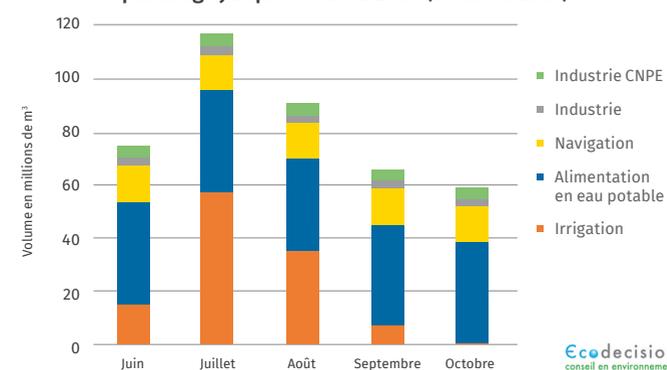
Estimation des consommations d'eau mensuelle en étiage par usage jusqu'à Paris



Estimation des consommations d'eau mensuelle en étiage par usage jusqu'à Paris en 2050 (scénario bas)



Estimation des consommations d'eau mensuelle en étiage par usage jusqu'à Paris en 2050 (scénario haut)



# Vision intégrée du fonctionnement socio-écologique du bassin de la Seine

## PIREN-Seine

---

Consortium de recherche opérationnelle, le PIREN-Seine contribue par son travail à l'appui des politiques publiques en vue de guider la construction des grands documents de planification sur le bassin de la Seine. *Via* des outils de planification, le programme a pour objectif d'apporter une vision d'ensemble du fonctionnement socio-écologique du bassin à son échelle et de celle de ses territoires. Le PIREN-Seine se base pour cela sur une approche conjointe de scénarisations sociologique, agronomique, climatique et de modélisation agro-hydrologique à horizons 2050 et 2100.

Actuellement, dans la 8<sup>ème</sup> phase de son programme, les travaux menés par le PIREN-Seine permettent le développement de modèles et la production de données pour la gestion de ressource en eau à l'échelle du

bassin. Le PIREN-Seine travaille à **quantifier la ressource**, évaluer la qualité des **eaux de surface et souterraines** et à **simuler les flux** dans l'espace, le temps et dans un contexte de changement climatique.

Pour ce faire, le programme s'appuie sur ses acquis – les résultats obtenus lors des phases précédentes du programme – les modèles existants (notamment le modèle hydrologique CaWaQS) et utilise les scénarios du GIEC.

Plus spécifiquement, les premiers résultats ont notamment permis de reconstituer la trajectoire hydrologique du bassin de la Seine depuis le début du siècle dernier jusqu'à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Des résultats qui confirment les tendances, avec des débits d'étiages qui seront plus intenses, plus longs et plus fréquents.

Le programme étudie aussi l'impact de scénarios agro-hydrologiques sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. Ainsi, la reconquête de la qualité des eaux devra, elle, se faire par une modification du régime alimentaire des habitants du bassin allié à une transformation radicale du système agricole.

### DÉBIT D'ÉTIAGE

En hydrologie, le débit minimal d'un cours d'eau déterminé sur un pas de temps donné en période de basses eaux.

---

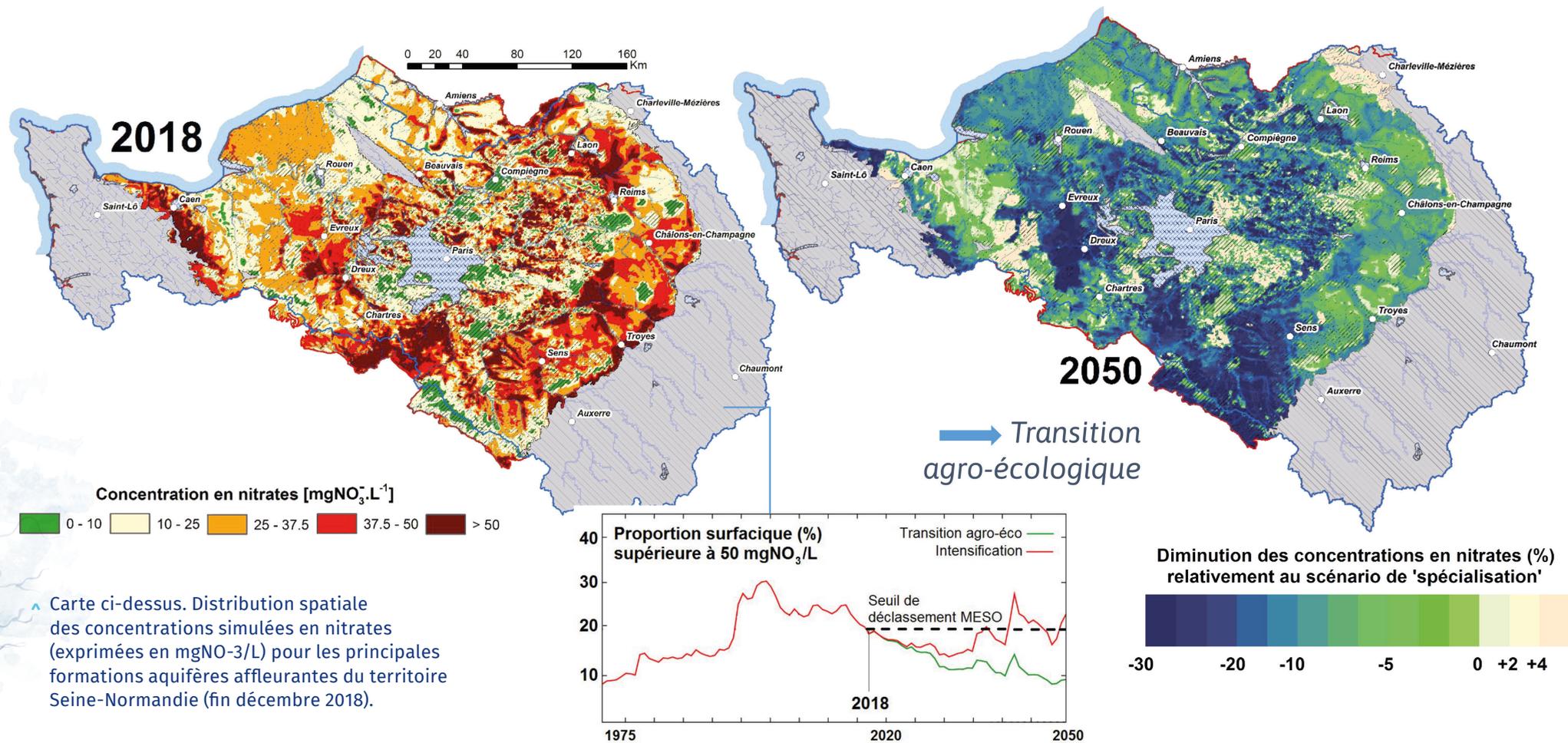
## PIREN-Seine

Programme interdisciplinaire de recherche sur l'eau et l'environnement du bassin de la Seine

## 14

Partenaires et acteurs de la gestion de l'eau contribuant au programme

À l'horizon 2023, fin de la phase 8 du programme, de nombreux travaux sont encore à développer et prendront en compte les résultats récemment publiés du GIEC.



Carte ci-dessus. Distribution spatiale des concentrations simulées en nitrates (exprimées en  $\text{mgNO}_3/\text{L}$ ) pour les principales formations aquifères affleurantes du territoire Seine-Normandie (fin décembre 2018).

Carte ci-dessus. Variation relative (en %) des concentrations nitriques en nappes affleurantes calculées sous un forçage agronomique centré sur la spécialisation et l'intensification de l'agriculture du bassin, par rapport à celles obtenues sous un forçage de transition écologique progressive (projection à mi-siècle).

# Impacts du changement climatique sur la ressource en eau et ses usages

## SDDEA et BRGM

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie 2100, le SDDEA et sa Régie, en partenariat avec le BRGM, ont posé en 2019 les premiers jalons d'une étude pour la modélisation de l'impact du changement climatique sur les ressources en eau souterraine et distribuée.

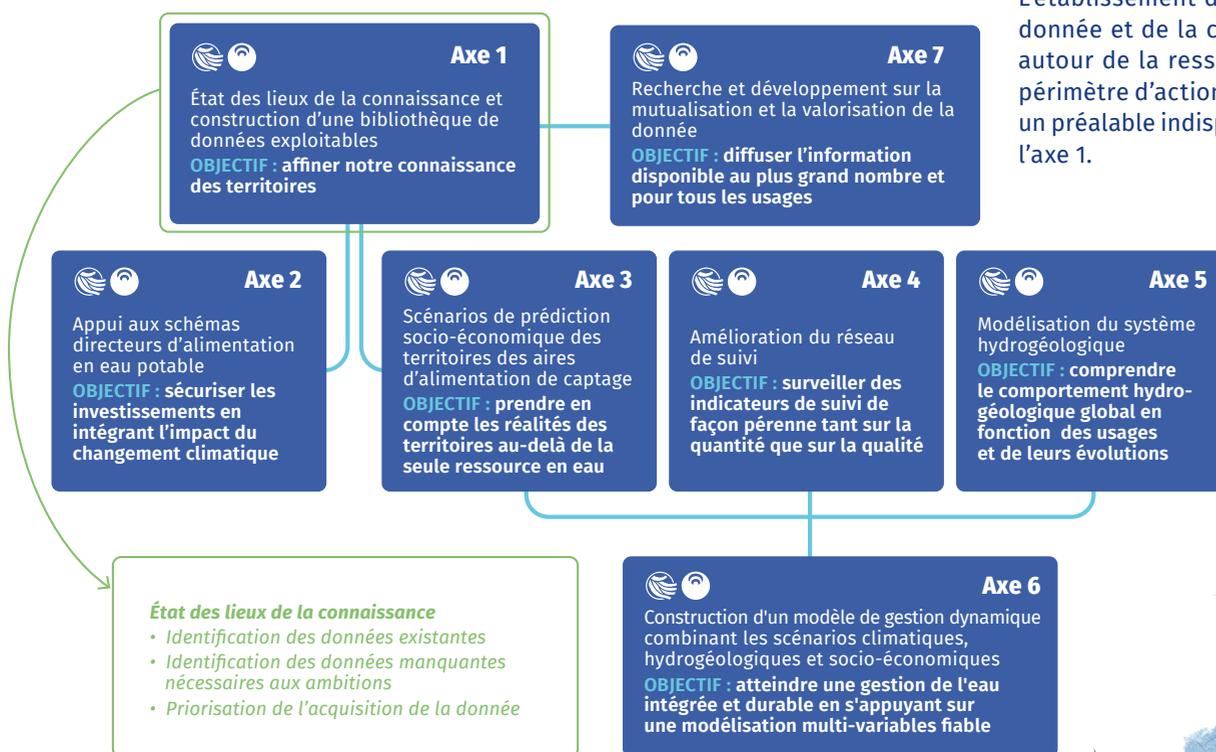
Un travail ambitieux et d'ampleur pour définir des solutions aux défis posés par le changement climatique et mettre à disposition des décideurs locaux des connaissances permettant une prise de décision éclairée en matière d'usages et d'investissements.

Sur la base des travaux préexistants et de manière à contribuer à leur consolidation sur le périmètre du SDDEA, ce travail de modélisation se traduit en un programme d'actions décomposé en sept axes qui participent à :

-  **développer** une gestion intégrée et durable du cycle complet de l'eau;
-  **sécuriser** les investissements sur le territoire par l'anticipation des impacts des changements à venir;
-  **identifier** les ressources stratégiques à l'usage de l'eau;
-  **pérenniser** et protéger la ressource en eau.

L'engagement d'une démarche de gestion intégrée et durable de l'eau à long terme nécessite tout d'abord de comprendre le comportement du système associé à la ressource.

L'établissement d'un état des lieux de la donnée et de la connaissance disponible autour de la ressource en eau – pour un périmètre d'action du SDDEA agrandi – est un préalable indispensable. C'est l'objet de l'axe 1.



Identifier l'ensemble de la donnée existante, la banqueriser, la prioriser et l'analyser est donc la première action à la base de toutes les autres. La précision d'un modèle dépend de la quantité et de la qualité de la donnée utilisée.

Cette première phase d'étude (axe 1) s'est terminée début 2022. La campagne piézométrique associée a permis la réalisation de deux cartes de hautes eaux et basses eaux de la nappe de la Craie. Ces cartes apportent des connaissances supplémentaires sur le fonctionnement

de la nappe, en termes d'amplitude, de profondeur, de direction d'écoulement et de relations avec les eaux de surface.

L'état des lieux de la donnée s'est avéré massif, complexe et également chronophage. Il est révélateur d'une grande hétérogénéité dans les données, d'une difficulté d'acquisition et de partage.

Finalement, on constate que sur la masse de données produites, il y a moins de données exploitables que prévu pour répondre à l'objectif de travail. Il reste

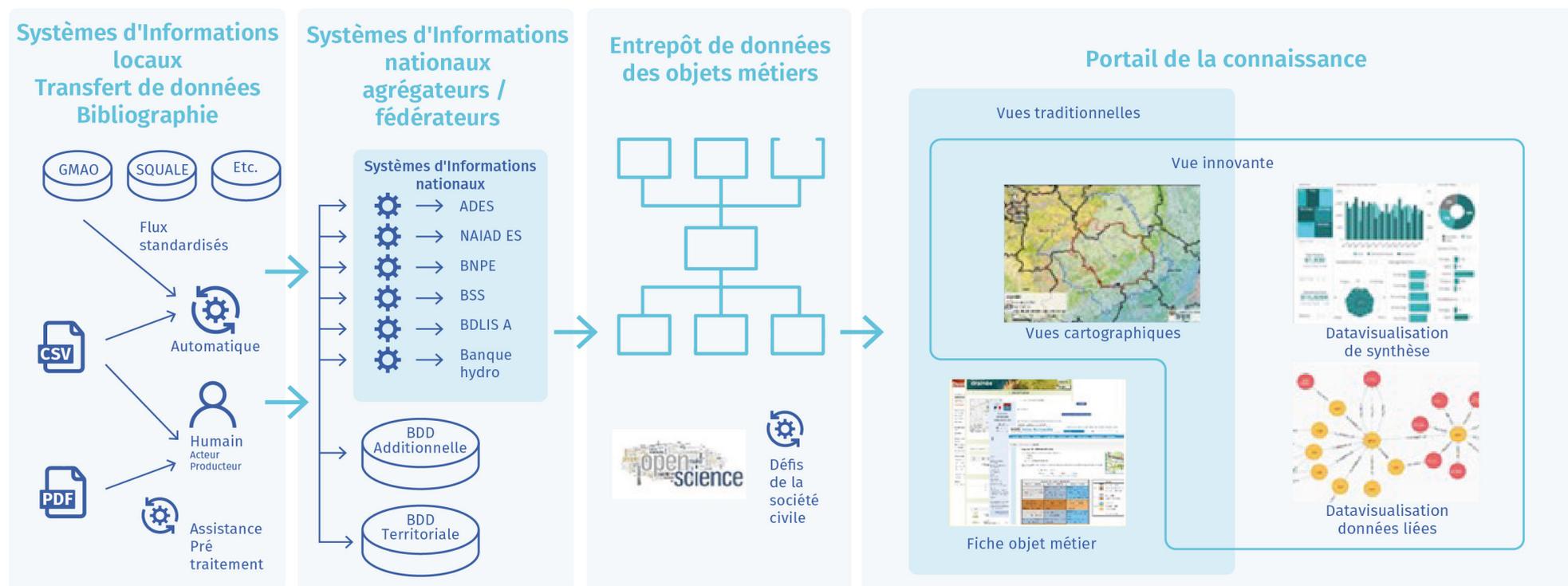
également à acquérir des données complémentaires nécessaires qui ont été identifiées en cours d'étude.

Une grande somme de données est donc disponible, mais pas toujours exploitable simplement. L'organisation, mais aussi la mise à disposition aisée de ces données, est l'objectif du « **démonstrateur** » : un outil de connaissance territorialisé créé par le BRGM. Un outil qui permet de partager un langage commun, d'obtenir une représentation métier « sur mesure » des données en fonction des besoins

des différents acteurs de l'eau sur notre territoire. C'est aussi la possibilité d'obtenir des représentations dynamiques qui seront mises à jour de manière continue.

Il s'agit maintenant d'engager la réflexion pour évaluer les besoins de chacun des acteurs et de poursuivre le développement de ce démonstrateur au regard de ces besoins. Valoriser et diffuser l'information pour le plus grand nombre et pour tous les usages, c'est l'objectif principal de l'axe 7.

### DE LA DONNÉE BRUTE À UNE CONNAISSANCE TERRITORIALISÉE



Source: BRGM

# État quantitatif des ressources en eau du Grand Est

## Région Grand Est

Assurer la coordination et l'animation du territoire, notamment au travers de dispositifs d'accompagnement financiers, voilà un des objectifs de la Région Grand Est. Comme susmentionné, elle est aussi porteuse et élaboratrice du SRADDET, outil de planification régionale dans lequel elle a intégré l'eau comme enjeu important. Dans cette dynamique, la Région Grand Est, avec le soutien financier des agences de l'eau, a engagé une étude prospective afin d'anticiper les enjeux en matière de déséquilibre hydrique à court, moyen et long termes.

Démarrée début 2020, elle se déroule en 2 étapes: la **première phase** a permis de disposer d'une vision globale de la situation à l'échelle régionale, la **deuxième phase** est l'occasion d'analyses plus approfondies sur des secteurs d'études.

L'augmentation des températures induit une augmentation de l'évaporation. La stabilité des précipitations à l'échelle annuelle masque un excédent au printemps-hiver et un déficit en été-automne.

La comparaison entre ressources disponibles et besoins en eau met en évidence les secteurs pour lesquels la pression est la plus significative:

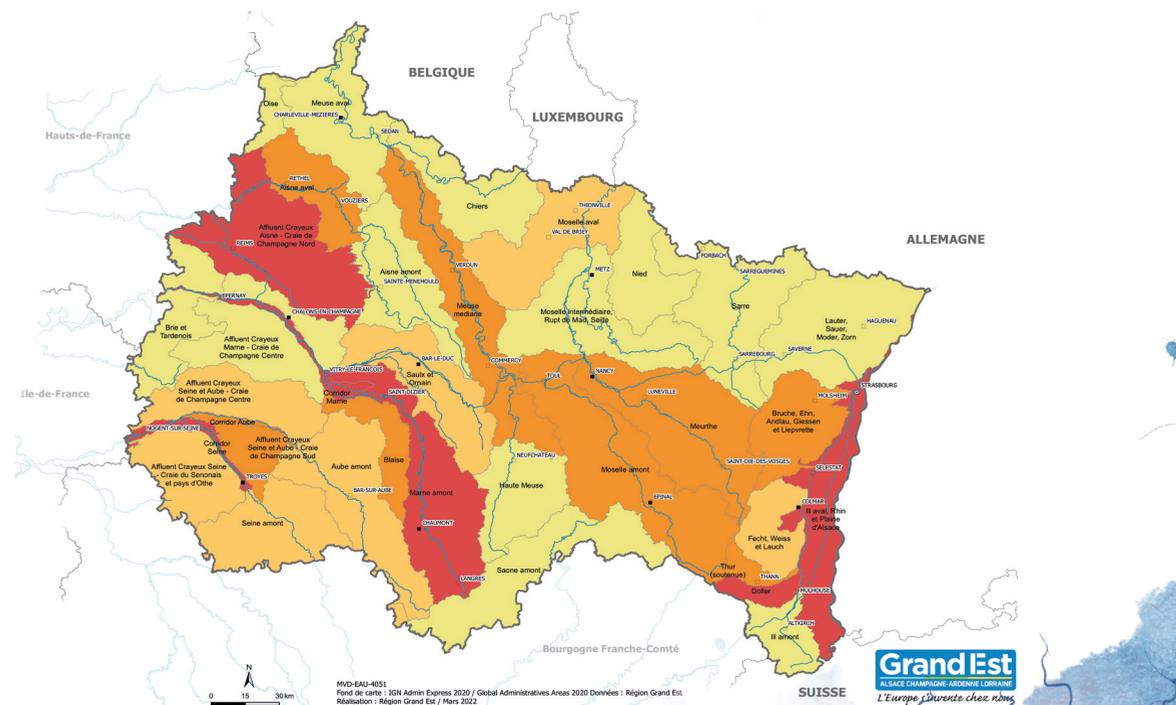
- la Craie (prélèvements souterrains pour l'eau potable et l'irrigation) ;
- les secteurs Aube, Marne et Seine, incluant les bassins et affluents amont (régime hydrologique modifié du fait de la présence des Lacs Réservoirs, prélèvements pour la navigation, les canaux, l'eau potable et le refroidissement des centrales) ;

- la Plaine d'Alsace (prélèvements pour les canaux, l'eau potable et l'irrigation) ;
- la Doller (prélèvements pour l'eau potable), la Thur (prélèvements pour l'irrigation, l'eau potable et l'industrie) ;
- la Moselle amont, la Meurthe, la Meuse médiane (en relation avec les prélèvements VNF) ;
- la Moselle aval (refroidissement).

✓ Carte ci-dessous: État quantitatif des ressources en eau - Bassins en tension

État des pressions sur les ressources

- Très forte
- Forte
- Significatif
- Faible
- Réseau hydrographique



Malgré quelques divergences entre les différentes projections climatiques, les tendances globales, encore peu marquées en 2030, s'affirment en 2050 et montrent une évolution du climat vers:



Des étés plus chauds et potentiellement plus secs avec des sols globalement plus secs et des vagues de chaleur ;



Des hivers globalement plus doux et potentiellement plus humides.

# Synthèse



## CROISER LES PERSPECTIVES POUR MIEUX COOPÉRER

Chacune des études ajoute de manière différente à la connaissance sur la ressource en eau pour notre territoire et le bassin de la Seine. Une ingénierie très fine et une forte coopération entre acteurs sont nécessaires pour mutualiser les compétences et les outils, mais aussi pour assurer la complémentarité des travaux mis en œuvre. Une masse de travail qui permet de générer une vision globale du fonctionnement du bassin à différentes échelles, mais surtout de son fonctionnement futur au regard des effets du changement climatique. Avec pour objectif, *in fine*, de mettre à disposition des acteurs du territoire l'ensemble des éléments d'aide à la décision pour la définition de leur stratégie de développement.

”

*L'ensemble des travaux qui vous ont été présentés se complètent, ils ne se chevauchent pas. Par contre, il y a une chose qui les réunit, c'est le fait de se projeter à des horizons 2030, 2050, voire 2100, et de se baser sur des scénarios climatiques qui sont produits par le GIEC.*

**Lucile GAILLARD,**  
Directrice générale Ajointe  
SDDEA



# Ouverture

## « Qu'est-ce qu'une solidarité de bassin versant ? »

par Marin SCHAFFNER



*Le bassin versant est la première et la dernière nation dont les limites, bien qu'elles se déplacent subtilement, sont indiscutables. Les races d'oiseaux, les sous-espèces d'arbres et les types de chapeaux ou les habits de pluie se répartissent souvent par bassin versant. Pour le bassin versant, les villes et les barrages sont éphémères et ne comptent pas plus qu'un rocher qui tombe dans la rivière ou qu'un glissement de terrain qui bouche temporairement la voie. L'eau sera toujours là et elle arrivera toujours à se frayer un passage.*

Gary SNYDER,  
Poète biorégionaliste états-unien



Les bouleversements écologiques en cours rebattent toutes les cartes de notre « modernité tardive ». On ne contredira pas l'immense poète et penseur qu'est Gary Snyder: oui, bien sûr, l'eau sera toujours là. Notre planète en est recouverte aux trois quarts, et les eaux sont même en train de monter. Mais à l'intérieur de ce grand cycle de l'eau – sur lequel Gary Snyder a si puissamment écrit – se jouent aussi de grands équilibres. Alors que les eaux salées gagnent déjà du terrain sur les terres émergées, le cycle de l'eau douce va nécessairement être perturbé lui aussi. Et si les volumes d'eau douce baissent ou se dérèglent et que nos modes de consommation, eux, ne changent pas, il est fort probable que nombre de nos territoires voient vite disparaître le confort hérité

des dites « Trente Glorieuses »: eau et gaz, mais plus à tous les étages.

La démarche engagée par le SDDEA, qui conduit aujourd'hui à la création d'un Observatoire de l'Eau, soulève une question simple en apparence, mais qui s'avère profondément complexe si on prend bien le temps de la soupeser: comment assurer la pérennité et la qualité de la ressource en eau d'ici à 2100, dans un monde en plein bouleversement écologique ?

En France, les institutions héritées du XX<sup>e</sup> siècle fonctionnent majoritairement en silo. Elles s'occupent d'un morceau de réel (préalablement découpé de façon nette), sur lequel elles s'évertuent à appliquer un plan (préalablement établi de façon claire). Un tel mode de fonctionnement, pyramidal

et hiérarchique, s'avère être d'une grande efficacité pour traiter de problématiques rationnelles et prévisibles – la circulation des trains ou le prélèvement des impôts, par exemple. Toutefois, ce mode de fonctionnement présente de rapides et profondes déficiences dès que les problématiques deviennent aléatoires – une pandémie ou le changement climatique, par exemple.

Ainsi, face aux désastres qui nous guettent (dont nous savons qu'ils seront sans précédent, mais qui pourtant restent imprévisibles), le modèle fixe et descendant – ossifié – autour duquel nous avons assis notre définition collective de

la notion d'institution risque de renforcer notre vulnérabilité. Pour faire une analogie, les matériaux des bâtiments conçus pour résister aux séismes ne sont pas plus durs, mais plus souples – le roseau plie, mais ne rompt pas.

L'une des principales choses qui me marquent avec le SDDEA – et qui me fait m'engager à ses côtés pour cet Observatoire de l'Eau – c'est que l'histoire de son institution va à rebours de cette définition générique par défaut. Héritier

direct de la vague de création de syndicats intercommunaux des années 1930-1940 (pour l'électrification et pour l'eau principalement), cette confédération de collectivités locales s'appuie sur un modèle structural d'un autre ordre: 481 communes qui ont décidé par elles-mêmes de se relier au sein d'une structure collective de mutualisation de l'eau; le choix des frontières de l'Aube par conviction territoriale, mais une indépendance conservée par rapport au département; une défense de l'eau publique depuis bientôt quatre-vingts ans; et l'adoption d'une gouvernance décentralisée depuis 2016, avec une orientation claire vers l'adaptation au changement climatique.

Une telle émanation d'instances publiques locales, collectives et confédérées, reste assez peu courante dans l'Hexagone – quels que soient les sujets. Et il est d'autant moins courant que des structures de cette taille prennent véritablement en compte les enjeux écologiques. Le SDDEA semble ainsi offrir une double étude de cas pour qui s'intéresse à l'interpénétration croissante de l'écologique et du social: d'un côté celle de la nécessaire mutation des institutions (l'importance de leur ancrage local et de leur plasticité), et de l'autre celle de l'anticipation sérieuse des risques et des vulnérabilités de nos systèmes techniques (la recherche d'une approche collégiale et la préservation des biens communs).

La journée de lancement de l'Observatoire de l'Eau aura été un exemple marquant de tout cela. Une après-midi entière d'ateliers de remue-méninges, avec près de 300 personnes issues d'une extraordinaire diversité de structures: collectivités, agriculteurs, climatologues, associatifs, élus, industriels, comité de

bassin, techniciens de l'eau, région, BRGM, pêcheurs, préfecture, etc. Le tout dans une convivialité teintée de sérieux, et la volonté commune de s'attaquer sans détour aux problématiques futures de la ressource locale en eau. Sous nos yeux alors, un millefeuille de problèmes et d'enjeux, entremêlé à un millefeuille territorial. Un exemple concret de ce que peuvent être les conditions d'une véritable intelligence collective partenariale. Le plaisir d'en être, et le constat que ces moments restent bien trop rares au regard des dérèglements qui nous cernent.

La continuité d'un service public de qualité s'apparente de plus en plus à une inconnue. Aucun outil de pointe de la science moderne n'est aujourd'hui en mesure de dire précisément comment les choses vont évoluer sur un territoire donné. Nous sommes en mesure de faire des scénarios potentiels, indexés sur des variables, mais nous ne devons pas perdre de vue que toutes ces projections ne sont que des simulations. D'un point de vue pragmatique, il convient surtout de se préparer à des bouleversements qui vont assurément changer nos modes de vie en profondeur, mais sans que nous puissions tout à fait savoir comment. La pandémie que nous traversons depuis deux ans – qui, malgré les vies qu'elle a ôtées et les fragilités sociales qu'elle entraîne, reste peu sévère en regard de ce qui nous attend – est une frappante illustration de cette «certaine incertitude». La continuité d'un service public hospitalier de qualité, pour prolonger l'exemple, semble être un sujet tout aussi épineux que celui de l'eau.



*Comment assurer la pérennité et la qualité de la ressource en eau d'ici à 2100, dans un monde en plein bouleversement écologique?*

À cet égard, c'est donc bel et bien la manière dont on construit aujourd'hui les structures collectives de demain (nos institutions) qui déterminera la manière dont nous serons en mesure de répondre aux bouleversements qui viennent. Les grandes tensions politiques de notre temps – qu'il nous faut bien regarder en face elles aussi – doivent ainsi être remises sur l'établi et réévaluées à l'aune de ce « nouveau régime climatique » : coopération ou concurrence ; public ou privé ; pyramide ou confédération ; économie ou écologie ; inclusion ou exclusion ; local ou national ; terrestre ou global ; etc.

”

*C'est donc bel et bien la manière dont on construit aujourd'hui les structures collectives de demain (nos institutions) qui déterminera la manière dont nous serons en mesure de répondre aux bouleversements qui viennent.*

La pensée biorégionale – qui remet les milieux de vie au cœur de la politique et tente de penser les territoires depuis les bassins versants – cherche exactement à questionner tout cela. Elle nous invite à réinventer nos modèles sociopolitiques à l'aune des impératifs écologiques (ce que les biorégionalistes ont plus communément appelé « réhabitation »). La démarche qui s'ouvre avec cet Observatoire semble, de ce point de vue, être un laboratoire passionnant pour tenter de faire émerger de nouvelles politiques des cycles de l'eau, qui puissent assurer à long terme des formes de justice à la fois écologiques et sociales.



*Information. Coopération. Réflexion.*

# Pour aller plus loin...

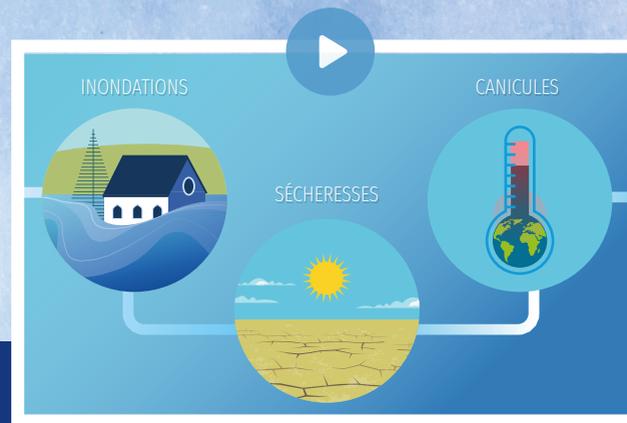
Si vous souhaitez en apprendre plus sur la Stratégie 2100 déployée par le SDDEA et sa Régie nous vous invitons à consulter les supports suivants:



**BROCHURE  
STRATÉGIE 2100**



**VIDÉO MOTION DESIGN**



**PAGE INTERNET  
LA STRATÉGIE 2100**



*Mussy-sur-Seine - Espace public conçu pour accepter l'eau en cas de crue.*

## Glossaire

### **AAC**

Aire d'Alimentation de Captage

### **AEP**

Alimentation en eau potable

### **BDD**

Base de données

### **BRGM**

Bureau de recherches géologiques et minières

### **CA10**

Chambre d'agriculture de l'aube

### **CaWaQS**

*Catchment Water Quality Simulator*, développé par Mines Paris – PSL

### **CTEC**

Contrat territorial eau et climat

### **DCE**

Directive-cadre sur l'eau

### **EPTB**

Établissement public territorial de bassin

### **FDAAPPMA10**

Fédération de l'Aube pour la pêche et la protection du milieu aquatique

### **GeMAPI**

Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

### **GIEC**

Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

### **ICPE**

Nomenclature « Installation classée pour la protection de l'environnement »

### **IOTA**

Nomenclature « Installations, ouvrages, travaux et activités »

### **ONF**

Office national des forêts

### **PCAET**

Plan climat-air-énergie territorial

### **PGRI**

Plan de gestion des risques d'inondation

### **PLUi**

Plan local d'urbanisme intercommunal

### **PPRI**

Plan de prévention du risque d'inondation

### **SAGE**

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

### **SCoT**

Schéma de cohérence territoriale

### **SDAEP**

Schéma directeur d'alimentation en eau potable

### **SDAGE**

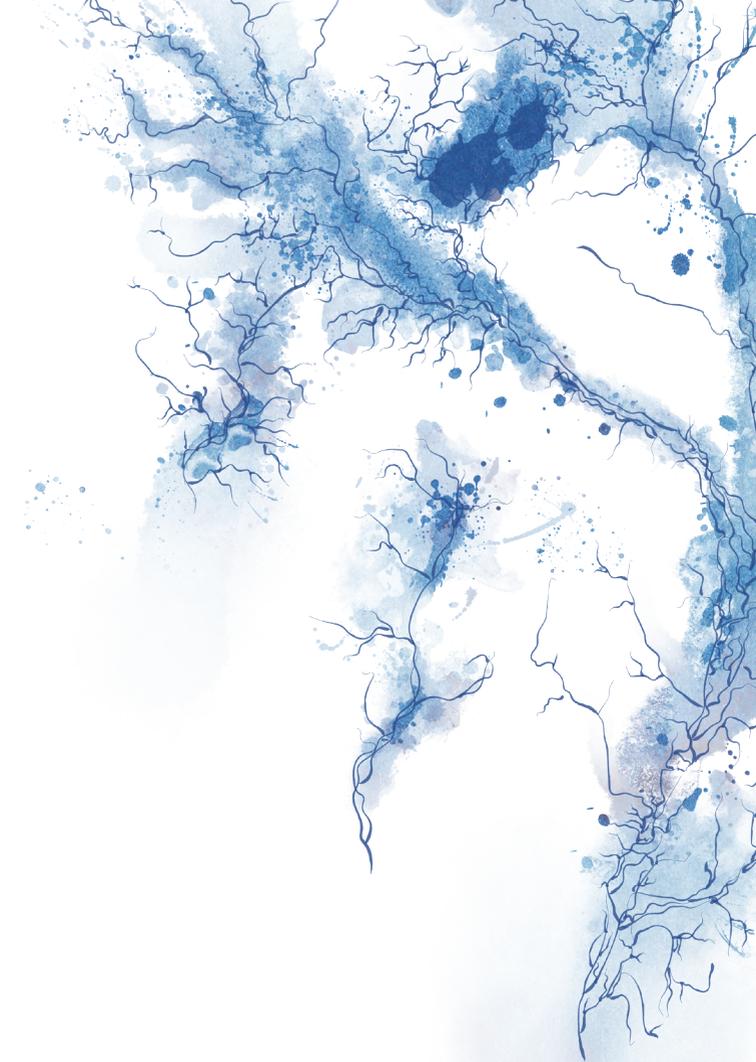
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

### **SLGRI**

Stratégie locale de gestion des risques d'inondation

### **SRADDET**

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires



Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes ayant participé à la rédaction des actes de ce premier Observatoire de l'Eau.

### **Mai-juin 2022**

**Contenus éditoriaux et responsable de la publication:** SDDEA et sa Régie

**Conception et direction artistique:** Betrue agency - [betrue.fr](http://betrue.fr) **Gestion de projet:** Cécile Guyart **Direction artistique:** Amandine Juston

**Maquette - exécution:** Allison Rottini **Secrétariat de rédaction:** Audrey Robin

**Crédits photos:** Adobe Stock, Service communication de la Régie du SDDEA, Syndicat DEPART, Sylvain Bordier, Terres Inovia, Julien Robert, Komunik, FDAAPPM10, PIREN-Seine, EPTB Seine Grands Lacs, Région Grand Est, BRGM, Agence Gorille

**Imprimeur:** La Renaissance (10120). Imprimé en 1000 exemplaires sur du papier FSC.



**SDDEA**  
ET SA RÉGIE

22, rue Grégoire-Pierre Herluison  
Cité administrative des Vassales  
C.S. 23076 - 10 012 Troyes Cedex  
Tél.: 03 52 83 27 27  
Fax: 03 25 83 27 00  
[sddea@sddea.fr](mailto:sddea@sddea.fr)  
[www.sddea.fr](http://www.sddea.fr)