

DÉCIDER AVEC LES SCIENCES



Séminaire thématique

# SYNTHÈSE



## LES TERRITOIRES FACE À LA PÉNURIE D'EAU

Mai / Juin 2023

### BÂTIR DES POLITIQUES À PARTIR DE LA RESSOURCE EN EAU ?

**AGROPOLIS**  
INTERNATIONAL

 **brgm**  
Éosciences pour une Terre durable

**Hub des Territoires**  
L'espace d'échanges et de développement  
Banque des Territoires

Avec le soutien de

 **BANQUE des TERRITOIRES** | 

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1. QUE NOUS DIT LA SCIENCE ?	5
1.1 Sur la question des représentations : le rôle des imaginaires sociotechniques	5
1.1.1 Les tenures de l'eau fondées sur des imaginaires	5
1.1.2 Des rationalités économiques sous-jacentes à questionner	5
1.2 Sur l'état de la ressource : le constat partagé d'un changement de paradigme	6
1.2.1 La surveillance des eaux souterraines : un enjeu majeur	6
1.2.2 Recueil de la donnée, modélisation, prédictions	6
1.2.3 Le constat partagé d'un changement de paradigme...	6
1.3 Sur la répartition des usages : l'expertise scientifique pour clarifier les notions	7
1.3.1 Chiffres-clés sur les différents usages de l'eau	7
1.3.2 Des notions à clarifier : prélèvement versus consommation	8
1.3.3 Des notions à clarifier : demande versus besoins	8
1.4 La nécessité de construire un dialogue entre acteurs et à l'échelle des territoires	8
1.4.1 Faire dialoguer la science avec le terrain	8
1.4.2 Agir à la bonne échelle	9
2. QUELLES VISIONS POUR UN USAGE SOBRE	11
<b>DE L'EAU ?</b>	<b>11</b>
2.1 Dans l'agriculture	11
2.1.1 Des enjeux contradictoires : sobriété des usages et de souveraineté alimentaire	11
2.1.2 Des problématiques : stress hydrique, recharges insuffisantes, artificialisation	11
2.1.3 Les solutions vues sur le terrain	12
2.2 Dans l'industrie	13
2.2.1 Un double enjeu d'urgence écologique et de performance économique	13
2.2.2 Des problématiques de changement d'usages et de renouvellement des réseaux	14
2.2.3 Les solutions vues sur le terrain	14
2.3 Dans les collectivités	15
2.3.1 Enjeu : adopter une approche structurelle et systémique des changements	15
2.3.2 Des problématiques de responsabilité et de moyens financiers	15
2.3.3 Les solutions vues sur le terrain	15
<b>3.</b>	<b>16</b>
4. QUELS LEVIERS FINANCIERS POUR RENOUVELER LE MODÈLE FRANÇAIS ?	17
3.1 La fin du modèle français de « l'eau paie l'eau »	17
3.2 La question du prix de l'eau : vers une augmentation ?	17
3.3 L'enjeu des investissements et de la péréquation urbain / rural	18
EN GUISE DE CONCLUSION :	19
LES OUGC, UN EXEMPLE DE GESTION	19
<b>COLLECTIVE DE L'EAU</b>	<b>19</b>

ANNEXES	20
1. État de la ressource en eau	20
2. Politique de la gestion de l'eau en France : quelques repères	21
3. Trois questions à Marie LEHOUCK sur le Plan Eau	23
4. Les différentes modalités de partage de la ressource, selon Jean-Daniel RINAUDO	23
Annexe 5. Programme, biographies des intervenants, indications bibliographiques	25
Webinaire • Jeudi 25 mai 2023	25
L'eau en question	25
<b>Histoire de la gestion de l'eau et représentations culturelles et sociales</b>	<b>25</b>
<b>L'état de la ressource en eau</b>	<b>25</b>
Webinaire • Mardi 6 juin 2023	25
Usages et consommation de l'eau	25
Ouverture officielle	25
Quelle vision pour un usage sobre de l'eau dans les territoires ?	25
Les enjeux financiers d'une gestion durable de l'eau	26
Quelles pistes de solutions? Des acteurs territoriaux témoignent	26
Conclusion ouverte - Eau rare, eau monétarisée?	26

**Rédaction** : Patricia Muller, PMuller Conseil  
**Direction éditoriale** : Catherine Véglio-Boileau, IHEST  
**Conception** : Mélissa Huchery, IHEST

# INTRODUCTION

## *Quand la sobriété pose la question du partage*

Si l'eau a longtemps été considérée comme une ressource abondante, **sa disponibilité est désormais largement impactée par le changement climatique**, comme en témoignent notamment la raréfaction de l'eau douce dans certaines régions et les tensions de plus en plus nombreuses qui se font jour autour de ses usages. Et pour cause, comme l'explique **Jean-Daniel RINAUDO**, chercheur en socio-économie, BRGM, « *l'eau se raréfiant, la concurrence entre ceux qui en ont besoin se durcit* ».

Fort de ce constat, le gouvernement vise **une réduction de 10% d'eau prélevée d'ici 2030 dans le cadre du Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau** (cf. annexe 3). Présenté le 30 mars 2023, ce dernier poursuivra trois objectifs principaux : organiser la question de la sobriété des usages pour tous les acteurs; optimiser la disponibilité de la ressource; préserver la qualité de l'eau. « *Cette trajectoire d'une diminution de 10% des prélèvements sera déclinée au plus près des territoires, au niveau des bassins hydrographiques, et sectorisée par usage* », précise **Marie LEHOUCK**, cheffe de bureau Politique de l'eau, direction de l'Eau et de la Biodiversité, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.

Au cœur de ce changement de paradigme, **les modalités d'accès et de partage de la ressource entre les différents acteurs** (cf. annexe 4), la gestion de l'eau et son assainissement, la sobriété des usages deviennent des enjeux majeurs, bien souvent **sujets de controverses**. À qui donner la priorité ? Est-ce à la puissance publique, parfois loin des réalités du terrain, d'organiser ce partage ? Faut-il s'appuyer sur les mécanismes de marché ou sur une gestion collective de cette ressource ? Quels sont les collectifs d'acteurs pertinents pour travailler sur ces sujets ? Telles sont quelques-unes des grandes questions autour desquelles s'organise aujourd'hui la controverse.

**En première ligne** pour piloter le changement de cap qui s'impose, **les collectivités territoriales à l'interface de tous les acteurs** (usagers, entreprises, associations, État, agriculteurs) sont donc aujourd'hui invitées à adopter des **approches plus intégrées, systémiques et multi-acteurs pour co-construire des solutions adaptées à des réalités locales contrastées**. Un défi au service duquel l'IHEST a décidé de proposer son expertise dans le cadre de son partenariat institutionnel avec la Banque des Territoires du Groupe Caisse des Dépôts. « *C'est en effet pour nourrir cette réflexion et la décision des élus et des acteurs territoriaux publics et privés que l'IHEST a consacré aux mois de mai et juin 2023 un séminaire thématique dont nous vous proposons de découvrir la synthèse dans ce présent document* », indique **Catherine VEGLIO**, chargée de l'activité territoriale à l' IHEST.

**Blandine CALCIO GAUDINO**, responsable du pôle Écosystème et Développement à la Banque des Territoires, et **Sylvane CASADEMONT**, directrice de l'IHEST, ont ouvert les travaux de la journée d'échange sur le thème "Acteurs et territoires : quels objectifs partager pour une gestion durable et sobre de l'eau?" qui a eu lieu le 15 juin 2023 au Hub des Territoires, dans le cadre du séminaire thématique "Les territoires face à la pénurie d'eau" organisé par l'IHEST en partenariat avec le BRGM, Agropolis International, le Hub des Territoires et avec le soutien de la Banque des Territoires.

"Le sujet de l'eau est adressé par la Banque des territoires depuis 2019, notamment à travers notre offre de financement Aqua Prêt, nos actions en termes d'investissement et d'accompagnement en ingénierie pour les collectivités locales. Depuis le printemps 2022, nous renforçons notre action dans le domaine de l'eau, pas seuls mais en privilégiant un mode écosystème. Pour nous, l'enjeu de l'eau est trop complexe pour être adressé de façon isolée et par un seul acteur. Nous avons la responsabilité collective de nous coordonner avec les autres acteurs du secteur et c'est ce que nous avons fait. Concrètement, nous sommes partis des problématiques rencontrées par les collectivités locales dans le domaine de l'eau et nous avons décidé de simplifier le parcours de combattant des collectivités avec cinq partenaires-clés : l'ANEB, le Cercle français de l'eau, le BRGM, l'Union des

industries de l'eau et France Water Team. Nous construisons ensemble un accompagnement de bout en bout pour les collectivités, pour leur permettre d'accélérer la mise en œuvre de leur projet. Il prendra notamment la forme d'un site internet qui sera lancé le 3 juillet. Nous allons nous inspirer des retours d'expérience pour aider les collectivités à monter en compétence sur les services digitaux. Seront proposés également un annuaire de référencement des acteurs privés et publics présents localement sur le sujet de l'eau et un ensemble d'outils pour une meilleure compréhension des enjeux, des méthodes, en particulier pour aider au dialogue local sur les usages partagés de l'eau. Par ailleurs, et c'est indispensable, nous veillons également à favoriser la sensibilisation, le partage de connaissance, la formation sur le sujet de l'eau". **Blandine CALCIO GAUDINO**



"La Banque des territoires est un partenaire de l'IHEST depuis près de dix ans avec lequel nous travaillons avec beaucoup d'efficacité. À travers ce partenariat, nous nous attachons à renforcer les liens et le dialogue entre la recherche publique et l'ensemble des acteurs - élus, administrations, entreprises privées, organisations de la société civile,...- qui agissent sur les territoires. Nous sommes convaincus que les connaissances et la démarche scientifique sont essentielles pour appuyer les choix et les décisions de ces acteurs territoriaux (...). C'est pourquoi, lors de nos séminaires thématiques, nous commençons toujours par établir un état de l'art du sujet traité

mais en faisant dialoguer dès le départ chercheurs et décideurs locaux(...). Lors des deux webinaires - "L'eau en question" le 25 mai et "Usages et consommation de l'eau" le 6 juin - qui ont précédé cette journée, nous avons mesuré combien les apports des scientifiques - en l'occurrence trois chercheuses issues du CNRS, du BRGM et de l'INRAE - et les témoignages des représentants de l'agriculture, de l'énergie et des consommateurs étaient féconds pour se réinterroger sur nos pratiques, notre mode de production et de consommation et lancer des actions innovantes pour mieux gérer la ressource en eau". **Sylvane CASADEMONT**.

# 1. QUE NOUS DIT LA SCIENCE ?

Impossible d'aborder un sujet aussi complexe que celui des territoires face à la pénurie d'eau sans se tourner au préalable vers le diagnostic non seulement des sciences exactes mais aussi des sciences humaines, via une approche interdisciplinaire. C'est pourquoi l'IHEST a décidé d'ouvrir ce séminaire en donnant la parole à trois chercheuses : Julie TROTTIER, directrice de recherche au CNRS, Dominique DARMENDRAIL, directrice du programme « Eaux souterraines et Changement global » au BRGM, Marielle MONTGINOUL, directrice de recherche à l'INRAE. L'occasion d'en savoir plus sur le cycle de l'eau et son fonctionnement, le recueil de la donnée et l'état de la ressource, les usages et la consommation, l'histoire de la gestion de l'eau et les représentations culturelles.

## 1.1 Sur la question des représentations : le rôle des imaginaires sociotechniques

### 1.1.1 Les tenures de l'eau fondées sur des imaginaires

Bien que souvent présentée comme un bien commun, l'eau est l'objet de représentations construites au sein d'un imaginaire sociotechnique variant selon les contextes socio-économiques. Dans les zones rurales par exemple, au fil des siècles, l'eau a toujours fait l'objet d'une tenure de l'eau. Or comme le rappelle Julie TROTTIER, s'il existe une importante littérature sur la tenure foncière, la tenure des pêcheries ou celle des forêts, peu de publications ont encore à ce jour été consacrées à la tenure de l'eau. Pourquoi ?

Le mot tenure définit l'ensemble des règles formelles ou informelles que les individus instituent entre eux, en tant qu'individus ou en tant que collectifs, sur les relations qu'ils entretiennent avec une ressource.

« Entre autres parce que, en coulant, l'eau suit une trajectoire à la fois spatiale et institutionnelle. Lorsque l'eau d'un glacier fond et pénètre dans le sol pour resurgir en tant que source, elle fait ainsi l'objet d'une tenure élaborée sous forme de régime de propriété communautaire par les agriculteurs. Puis lorsque cette eau retourne à l'environnement et se retrouve stockée derrière un barrage, elle fait alors l'objet d'une tenure complètement différente, administrée par des fonctionnaires et des ingénieurs. Si enfin, l'eau relâchée réapparaît dans un puits, elle fera une nouvelle fois l'objet d'une tenure spécifique. **Toutes ces tenures de l'eau se construisent donc au sein d'imaginaires sociotechniques propres, parfois contradictoires et traduisant différentes visions de ce que pourrait être un avenir considéré comme désirable** », explique Julie TROTTIER.

---

### Aller plus loin : Vers une impossible tenure mondiale de l'eau ?

La gestion de l'eau est donc différente selon les cultures, les contextes socio-économiques et les imaginaires qui sont parfois contradictoires. Dans un tel contexte, peut-on nourrir l'espoir d'une tenure mondiale de cette eau que nous considérons comme un bien commun ? Julie TROTTIER en doute. « L'histoire n'a cessé de nous montrer qu'à l'échelle nationale notamment, les règles se construisent sur l'invisibilisation des tenures locales communautaires pré-existantes. On se retrouve ainsi dans des situations absurdes où l'on considère que, dans le monde, 60% de l'eau est volée tout simplement parce que des tenures locales, élaborées bien avant la loi nationale, ne sont pas reconnues par le droit national ».

---

### 1.1.2 Des rationalités économiques sous-jacentes à questionner

Au-delà du droit et des réglementations, la question des représentations de l'eau nous invite également à nous interroger sur les rationalités économiques qui la sous-tendent. Les problématiques de gestion de l'eau étant liées aux différents modèles de production qui se sont imposés au fil des siècles (teinture, élevage piscicole, agriculture, industrie, etc.) le long de sa trajectoire, il est urgent pour Julie TROTTIER de partager des objectifs pour une gestion durable de l'eau et de faire des choix. « Tel est selon moi le grand défi auquel nous sommes aujourd'hui confrontés : réarranger nos interactions avec cette trajectoire de l'eau, de manière à ce que les utilisations successives en amont assurent en aval d'autres utilisations avec une qualité et une quantité d'eau suffisantes ».

## 1.2 Sur l'état de la ressource : le constat partagé d'un changement de paradigme

### 1.2.1 La surveillance des eaux souterraines : un enjeu majeur

Représentant 2,5% du volume d'eau total présent sur terre, l'eau douce se répartit à la surface de la Terre comme suit : 69,7% dans les glaciers, 30% dans les aquifères (eaux souterraines) et 0,3% dans les eaux superficielles constituées par les fleuves, les lacs et les rivières. Avec 6500 aquifères identifiés, la France a la chance de disposer d'une importante ressource d'eau souterraine. **Invisibles par définition, les eaux souterraines jouent un rôle fondamental dans le cycle de l'eau** et c'est pourquoi **le BRGM assure la surveillance** du niveau des nappes phréatiques et de la qualité des eaux souterraines (cf. annexe 1).

---

#### En savoir plus : le réseau piézométrique du BRGM

Sur les 1800 piézomètres mis en place en France dans le cadre de la directive cadre sur l'eau, **le BRGM assure la gestion d'environ 1700**, les autres étant suivis par des collectivités locales et des syndicats. La quasi-totalité de ces ouvrages sont équipés de capteurs qui émettent en temps réel des données sur le niveau d'eau transférées dans la base de données nationale ADES (Accès aux Données des Eaux Souterraines). Grâce aux 70 ans de mesures contenues cette base, il est ainsi **possible d'étudier l'évolution de la présence d'eau dans le temps**.

---

### 1.2.2 Recueil de la donnée, modélisation, prédictions

Si grâce à ces données le **BRGM** est ainsi en mesure de **fournir quasiment en temps réel un état de la ressource par rapport à une moyenne**, ses scientifiques sont par ailleurs capables, en croisant ces données avec les relevés de précipitations et de température, de **construire des modèles et de faire des prédictions** allant de quelques semaines à 2 mois et sur la base desquelles sont parfois émis les arrêtés sécheresse par exemple. *« Nous travaillons également au développement de modèles plus complexes dans le cadre du grand projet Explore en cours d'actualisation grâce auxquels nous visons des prédictions allant d'une année à plusieurs dizaines d'années »*, ajoute **Dominique DARMENDRAIL**.

D'une importance capitale pour le suivi de la ressource disponible en eau, ces données extrêmement précises ne suffisent pourtant pas à régler la question des **arbitrages nécessaires quant aux usages de l'eau**. Et pour cause, comme le rappelle **Julie TROTTIER**, à partir des mêmes données, on peut tirer des conclusions différentes. *« Tout dépend en effet de l'interprétation des données que l'on fait et de la manière de situer ces dernières dans les mécanismes socio-économiques »*.

### 1.2.3 Le constat partagé d'un changement de paradigme...

Si selon les acteurs les points de vue divergent quant à la gestion de l'eau, il est un constat sur lequel tout le monde s'accorde et que **Pierre COLIN**, viticulteur, membre de la Chambre d'agriculture de l'Hérault, résume ainsi : *« Nous vivons actuellement un **changement de paradigme** évident qu'il nous faut intégrer et comprendre pour relever collectivement les défis qui se présentent à nous »*.

Alors que l'on a longtemps considéré la ressource eau comme étant infinie, force est aujourd'hui d'admettre que **l'eau devient rare**. **Laurent BELLET**, conseiller Eau et Énergie à la direction Développement durable d'EDF, rappelle ainsi que *« pour compenser le stress hydrique que connaît le bassin Adour-Garonne depuis des années, les réservoirs d'EDF situés en amont dans les Pyrénées sont contraints de relâcher l'eau dans les périodes d'étiage pour assurer l'irrigation du maïs dans le sud-ouest »*. Qu'ils le veuillent ou non, tous **les acteurs sont donc contraints de s'adapter** à une situation problématique où l'eau devient plus rare. Or, comme l'indique **Pierre COLIN**, *« l'agriculture ne se dispense pas de recherche pour voir quelles adaptations mettre en place sur les modes culturels »*. **Patrick Anne**, représentant associatif de la Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes, rappelle quant à lui que tout un travail a été porté par la collectivité du bassin rennais **en lien avec les associations de consommateurs** sur les différentes manières d'économiser la ressource en eau.

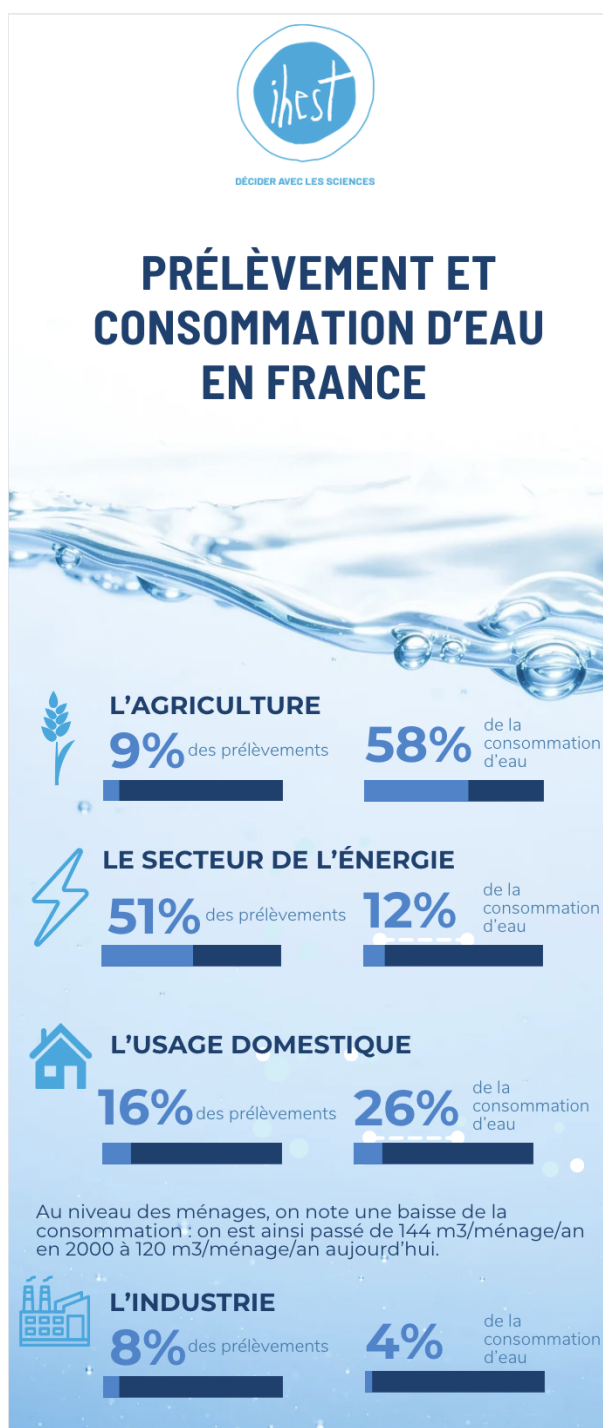
Ce sont donc **nos modes de production et de consommation de l'eau qu'il faut réinterroger** au prisme de la ressource en eau pour changer nos pratiques. Une réflexion que **Julie TROTTIER**

résume en ces termes : « lorsque des arrêtés sécheresse sont pris par les préfetures, plutôt que d'accorder de fait des régimes d'exception à l'agriculture sous contrat, nous devrions collectivement nous demander **quel modèle économique nous souhaitons privilégier** : souhaitons-nous prioritairement défendre la souveraineté alimentaire ? Souhaitons-nous privilégier les circuits courts ? Souhaitons-nous défendre d'autres types d'agriculture ? ».

Autant de questions qui supposent de dresser un état des lieux précis du poids des différents usages de l'eau sur notre territoire.

## 1.3 Sur la répartition des usages : l'expertise scientifique pour clarifier les notions

### 1.3.1 Chiffres-clés sur les différents usages de l'eau





### 1.3.2 Des notions à clarifier : prélèvement versus consommation

Au cours des deux webinaires introductifs, les échanges entre chercheurs et acteurs de terrain ont montré qu'il était essentiel de distinguer les notions de prélèvement et de consommation. Comme l'a rappelé **Marielle MONTGINOUL**, le principe à l'origine de cette distinction est simple : lorsque l'on prélève de l'eau, soit on la rend soit on ne la rend pas (Cf. l'infographie ci-dessus).

Cela étant, il est parfois très compliqué de distinguer le prélèvement et la consommation, comme le rappelle **Marielle MONTGINOUL**, car, même si l'eau prélevée est rendue, elle ne l'est pas forcément au même endroit ni avec la même qualité. Si l'eau prélevée est rejetée en mer, par exemple, elle est alors perdue pour la partie terrestre.

### 1.3.3 Des notions à clarifier : demande versus besoins

Autre distinction importante quand on parle de prélèvements : celle entre les besoins qui sont déterminés par la biologie et la demande qui est un concept économique. Une distinction qui nous invite à nous interroger : les prélèvements auxquels nous consentons sont-ils destinés à des besoins ou à des demandes ? « Collectivement, nous avons le devoir satisfaire les besoins, mais aussi le droit de dire que la demande consistant à ouvrir un golf dans l'Hérault ne peut être acceptée », insiste **Julie TROTTIER**.

C'est donc une réflexion collective et interdisciplinaire qui est à mener. Mais ce collectif, qui est-il ? Comment se constitue-t-il ? À quelle échelle ?

## 1.4 La nécessité de construire un dialogue entre acteurs et à l'échelle des territoires

### 1.4.1 Faire dialoguer la science avec le terrain

La manière dont les acteurs de terrain vont s'emparer des données de la science est déterminante. Or comme le reconnaît **Dominique DARMENDRAIL** en évoquant ses travaux sur l'évolution des ressources en eau, « nos représentations ne sont pas toujours bien comprises ». C'est pourquoi il est important selon elle de co-construire des scénarios avec les parties-prenantes d'un territoire pour favoriser leur appropriation, comme le fait **Marielle MONTGINOUL** qui associe étroitement les acteurs de l'eau à ses projets de recherche pour réfléchir à la question du partage de la ressource en eau.

---

### Sur le terrain : la politique de l'eau partagée en Nouvelle-Calédonie

Chercheuse au CIRAD, directrice adjointe de l'UMR G-Eau, **Caroline LEJARS** a présenté lors du séminaire du 15 juin un retour d'expérience sur un dispositif de co-construction et de co-planification mis en place par le CIRAD dans le cadre de la Politique de l'Eau Partagée lancée en 2019 en Nouvelle-Calédonie.

*« L'idée était de construire un processus participatif citoyen (près de 500 participants) sur une dizaine de mois pour aborder les différents enjeux de l'eau en Nouvelle-Calédonie. En tant que chercheurs, notre mission était d'outiller la démarche en proposant une ingénierie de la participation. Un travail qui a permis d'obtenir de bons résultats puisque, après avoir discuté et priorisé avec les 500 participants près de 700 actions, nous avons abouti à un plan d'action destiné aux services en charge et un schéma d'orientation politique qui a été voté par le Congrès en 2019 dans un contexte tendu. Dans un contexte territorial, ce type de démarche participative permet à mon sens un triple bénéfice : le partage des représentations, des savoirs et des valeurs et le co-apprentissage ; la formulation d'ambitions et de modèles de développement communs ; la co-construction de démarches totalement innovantes, en l'occurrence ici la sanctuarisation des ressources stratégiques ».*

---

Il est par ailleurs intéressant de constater, comme l'a montré **Pierre COLIN**, viticulteur dans l'Hérault, que face aux difficultés liées au stress hydrique, la Chambre d'agriculture régionale d'Occitanie a formulé le besoin d'une expertise scientifique et mis en place un comité ORACLE (Observatoire régional agricole du changement climatique) pour identifier les tendances climatiques et leurs incidences sur les pratiques agricoles.

---

## En savoir plus : l'Observatoire régional agricole du changement climatique (ORACLE)

La Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie a lancé au 1<sup>er</sup> juillet 2019, avec le concours financier de l'ADEME, un Observatoire régional sur l'agriculture et le changement climatique (ORACLE). ORACLE est un observatoire régional des données agro-climatiques constatées sur les 40 à 50 dernières années (dates de récolte, jours de gel, jours échaudants, etc.). Cet observatoire a pour objectif **d'identifier les tendances climatiques et agricoles en cours, d'aider à comprendre les relations entre changement climatique et évolution des pratiques agricoles et d'aider à identifier les voies d'action pour l'agriculture régionale.**

---

---

### Sur le terrain : Le cas d'étude des solutions de traitement de l'eau d'Agon-Coutainville

Chercheuse au BRGM, correspondante scientifique, cheffe de projet, direction de l'Eau, de l'Environnement, des Procédés et Analyses, **Marie PETTENATI** a mené pendant plus de trois ans avec son équipe une **expérimentation scientifique sur le terrain** à la station d'épuration d'Agon-Coutainville dans le cadre d'un projet européen. L'objectif de cette expérimentation : comprendre la combinaison des traitements naturels (la roselière, le sol et la nappe) et des traitements classiques dit intensifs de la station d'épuration. Fière d'avoir pu mobiliser l'ensemble des acteurs de terrain autour de ce projet, elle témoigne :

*« J'ai énormément appris pendant ces années. En tant que scientifique, ma question de recherche portait sur l'impact sur l'environnement de ce genre de dispositifs. Si, pour répondre à cette question, je m'en étais tenue à faire des modélisations sur mon ordinateur, je pense que je n'aurais pas obtenu les mêmes résultats. **Inscrire mon projet scientifique dans un projet territorial m'a permis de mobiliser l'ensemble des acteurs concernés** – comme la municipalité bien sûr, mais aussi La Saur ou le golf voisin – et de faire l'expérience de l'efficacité de la **recherche participative.** »*

---

#### 1.4.2 Agir à la bonne échelle

Appréhender la question de l'eau suppose également de **s'interroger sur la bonne échelle pour prendre la décision**. Et pour cause, les réalités locales sont très contrastées, avec des départements où la tension sur la ressource est très forte et d'autres où elle est très faible, des bassins où les eaux souterraines fournissent la quasi-totalité de l'eau potable et d'autres où les eaux de surface représentent l'essentiel de la ressource, des disparités de consommation d'une région à une autre. Sans compter qu'au sein des Outre-Mer, une partie du territoire français n'a pas encore accès à l'eau courante. *« Bien qu'évoquée dans le Plan Eau, la situation des territoires ultra-marins n'est d'ailleurs sûrement pas à la hauteur des enjeux »*, insiste **Dominique DARMENDRIL**. *« Face à tant de situations, **il n'existe aucune solution universelle** qu'il suffirait de dupliquer à l'identique sur les différents territoires pour régler le problème »*, précise **Marielle MONTGINOUL**. C'est pourquoi il est crucial de construire le dialogue à la bonne échelle.

Or, comme l'ont souligné les intervenants des deux webinaires, des lieux tels que **les comités de bassin, les SAGE (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux), les parlements de l'eau**, etc., existent pour pratiquer ce dialogue et construire des solutions. Ainsi, ajoute **Dominique DARMENDRIL**, *« de plus en plus de processus se mettent en place au niveau des territoires pour voir comment chaque litre d'eau va pouvoir servir plusieurs usages, pour voir comment organiser un circuit court de l'eau entre usagers pour que l'eau puisse être réutilisée »*.

---

## En savoir plus

### Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux est un outil de planification à l'échelle d'un sous-bassin hydrographique. Il est élaboré par une commission locale de l'eau. Son objectif principal est de rechercher un équilibre durable entre la protection des milieux aquatiques et la satisfaction des usages. C'est également un outil de déclinaison locale de la directive cadre sur l'eau (DCE), dont l'objectif est d'atteindre le bon état des masses d'eau.

## Le comité de bassin

Le **comité de bassin** est une instance délibérative qui rassemble, par grand bassin versant, toutes les parties prenantes (collectivités locales, industriels, agriculteurs, État, consommateurs, ONG...). **Il fixe la stratégie de l'eau et des milieux aquatiques du bassin** et élabore le **SDAGE**, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Il vote le programme de l'agence de l'eau dans chaque bassin hydrographique et le taux des redevances dans la limite des taux plafonds fixés par la loi. Le SAGE est la déclinaison locale du SDAGE.

## Le bassin hydrographique

Le **bassin hydrographique** ou bassin versant est un territoire géographique délimité par des lignes de crêtes (ou lignes de partage des eaux) à l'intérieur duquel toutes les eaux reçues se rejoignent vers un même point de sortie appelé exutoire.

---

## 2. QUELLES VISIONS POUR UN USAGE SOBRE DE L'EAU ?

C'est aux acteurs de terrain issus du monde agricole, de l'industrie et des collectivités qu'il incombe aujourd'hui de décliner opérationnellement le Plan Eau et ses 53 mesures présentés en mars 2023 pour réduire de 10% les prélèvements d'eau douce d'ici 2023 et ainsi permettre à la France de tendre vers plus de sobriété. Quels sont dans chaque secteur les freins à la sobriété des usages ? Quels leviers actionner sur le terrain pour changer la donne ? Quelles sont les pratiques innovantes portées par certains territoires et en capacité d'inspirer les autres ? Tour d'horizon des visions proposées lors de ce séminaire pour un usage sobre de l'eau.

### 2.1 Dans l'agriculture

#### 2.1.1 Des enjeux contradictoires : sobriété des usages et de souveraineté alimentaire

Premier consommateur d'eau avec **58% de la consommation d'eau en France**, le monde agricole se considère soumis à des **injonctions contradictoires** : on lui demande de faire évoluer ses pratiques pour **tendre vers plus de sobriété** dans sa consommation d'eau alors même qu'il a pour **responsabilité et mission première de nourrir la population**. *« C'est là une équation très difficile à résoudre »*, souligne **Pierre COLIN**, agriculteur dans l'Hérault. *« Nous consommons effectivement de l'eau mais nous le faisons pour faire pousser du végétal, c'est-à-dire pour servir à la population de l'eau sous forme solide dans l'assiette. On l'ignore souvent mais chaque consommateur consomme en moyenne 2 500 litres d'eau par jour sous forme solide dans son assiette »*, ajoute **André BERNARD**, président de la Chambre régionale d'agriculture de Provence-Alpes-Côte d'Azur, vice-président de Chambres d'agriculture France en précisant que *« Sur les 300 milliards de m<sup>3</sup> d'eau de pluie qui tombe chaque année en France, le monde agricole en consomme 3 milliards par l'irrigation, autrement dit 1% »*.

Comme l'ont souligné l'ensemble des représentants du monde agricole, l'exigence de sobriété n'est pas nouvelle pour eux. *« Nous n'avons pas attendu le plan Eau, pour économiser la ressource »*, explique **André BERNARD**. *« Je viens d'une région qui, historiquement, a toujours su piloter cette eau. Les Romains nous ont laissé le pont du Gard, les papes nous ont laissé les canaux dans le Vaucluse, Napoléon a fait les grands canaux, nos grands-pères ont fait Serre-Ponçon et le Verdon, et aujourd'hui si les gens viennent en vacances en Provence c'est parce que nous avons Serre-Ponçon et le Verdon. Les deux tiers de la population de la région ne peuvent y vivre que parce que de l'eau a été stockée et transportée pour la rendre utile quand il faut là où il faut »*. À une échelle de temps plus courte, les agriculteurs ont par ailleurs su **mettre en œuvre des solutions innovantes** pour limiter drastiquement leur consommation. *« Lorsque j'avais 10 ans, mon père consommait 40 000 m<sup>3</sup> d'eau / hectare. Quand je me suis installé à 19 ans, en achetant des asperseurs et un enrouleur, je suis passé à 7 000 m<sup>3</sup>/ha. Quelques années plus tard, en 1983, j'ai déroulé le goutte-à-goutte et je suis passé à 5 000 m<sup>3</sup>/ha. Et aujourd'hui, avec les techniques de pilotage et de sondes installées qui déclenchent le programmeur, j'ai descendu ma consommation à 3 000 m<sup>3</sup>/ha. Voilà sur 50 ans de vie professionnelle le chemin parcouru : de 40 000 à 3 000 m<sup>3</sup>/ha »*, indique **André BERNARD**.

Pour autant, les représentants du monde agricole au séminaire se déclarent prêts à davantage d'efforts, à condition de **lever certaines contraintes qui pèsent encore sur leur activité**.

#### 2.1.2 Des problématiques : stress hydrique, recharges insuffisantes, artificialisation

Depuis des années, le monde agricole doit faire face à une **réurrence de stress hydrique**, du déficit d'eau en raison de l'impossibilité, faute de précipitations suffisantes ou régulières, de bénéficier des **recharges hivernales**. *« À l'échelle de mon exploitation, cela fait 15 ans que nous manquons d'eau. Nous devons faire face à des déficits cumulatifs. Il y a de moins en moins d'eau, et à cela s'ajoute le fait que nous ne disposons pas de suffisamment d'eau au bon moment. L'eau n'est plus une variable d'ajustement, elle devient clairement un enjeu pour produire et faire de la qualité »*, témoigne **Pierre COLIN**.

A ce manque chronique d'eau s'ajoute, dans certaines régions, une **artificialisation importante des terres agricoles** pour servir l'**urbanisation** engendrée par une **démographie en hausse** ou à des fins industrielles. *« Dans le Vaucluse, les trois quarts du périmètre irrigué sont devenus des zones artisanales ou des lotissements, rejetant l'agriculture sur des sols moins fertiles, plus exposés à la sécheresse et au-dessus de la ligne d'eau, ce qui nous pousse à pomper »*, illustre **André BERNARD**.

Pour faire face à cette situation, la **question des réserves d'eau hivernale** soulevée par les représentants du monde agricole, a été **largement débattue** par l'ensemble des intervenants tout au long du séminaire. **Pierre COLIN** a ainsi évoqué la mise en place par le Conseil départemental d'un **schéma d'irrigation** prévoyant des retenues d'eau. *« L'idée est de prendre de l'eau du Rhône pendant l'hiver et d'aller charger des réserves d'eau d'un million de m<sup>3</sup> pour pouvoir utiliser l'eau quand la plante en a besoin. C'est ce que je considère être de l'aménagement intelligent »*. A également été évoquée l'idée de récupérer l'eau abondante des précipitations au cours des épisodes cévenols pour pouvoir réutiliser cette dernière quand les plantations en ont le plus besoin. Sur la base de travaux conduits sur le terrain, **Marielle MONTGINOUL** a observé que ce type d'aménagement pouvait susciter un **changement de la pratique agricole** entraînant une utilisation plus intense de l'eau...

Se pose donc de manière prégnante la question de **l'aménagement du territoire en matière de gestion des eaux** sur laquelle nombreux sont les représentants agricoles à considérer que la France a pris un retard considérable.

### 2.1.3 Les solutions vues sur le terrain

Lors du séminaire, de nombreuses actions et expérimentations ont été évoquées. Elles illustrent la mobilisation des acteurs sur le terrain pour trouver des solutions et adapter leurs pratiques, témoignant ainsi du changement de leur rapport à la ressource en eau.

---

#### La diversification de parcelles agricoles

Lors du second webinar, **Pierre COLIN, viticulteur producteur de Picpoul de Pinet**, a expliqué avoir fait le choix en 2012 de **diversifier ses cultures** pour sauver la rentabilité de son exploitation. Il explique :

*« Après avoir constaté que des grenadiers poussaient en bordure de champs, j'ai en effet décidé de développer cette nouvelle culture sur des parcelles qui n'étaient pas classées en appellation d'origine protégée. Avec quelques producteurs, nous avons donc commencé à planter quelques grenadiers pour tester l'idée. Il y avait dans notre démarche quelque chose de l'ordre de l'expérimentation. Nous avons pris conseil auprès de producteurs étrangers pour faire de la qualité, et de fil en aiguille, la production s'est mise en place »*.

#### La réutilisation des eaux usées

Pour faire face au stress hydrique que connaît l'Occitanie depuis les années 90, **Jean-Michel CLERC**, chargé de mission Innovation et Expert filières (Eaux Géosciences Risques) à l'Agence régionale de développement économique Région Occitanie / Pyrénées Méditerranée – AD'OCC, a mené une recherche collaborative pluridisciplinaire avec un grand groupe (Veolia), un spécialiste de l'irrigation (Cave de Gruissan), une collectivité et deux laboratoires de recherche, pour développer une pratique raisonnée, compétitive, économiquement viable, scientifiquement étayée et durable de micro-irrigation de la vigne à partir d'une ressource alternative en quantité et qualité physico-chimique et microbiologique maîtrisées.

*« Recourir à des eaux traitées, recyclées en qualité et en quantité maîtrisées permet d'avoir une récolte de meilleure qualité. En recyclant les eaux de la station d'épuration de Narbonne Plage qui accueille nombre de touristes en été, nous sommes par ailleurs parvenus à faire du développement territorial. Cette partie expérimentale s'est ensuite poursuivie par un observatoire dans l'objectif de continuer l'acquisition de références qui a donné lieu à un périmètre irrigué de 15 ha. Grâce à la Banque des Territoires, nous avons obtenu un soutien financier dans le cadre du projet Littoral+ porté par la région Occitanie qui nous a permis de créer un démonstrateur complet. Ce travail, nous avons pu le mener grâce à l'uniformisation de la législation européenne et l'entrée en vigueur d'un nouveau règlement européen au 26 juin »*.

## L'optimisation des systèmes d'irrigation

Partant du constat que 35% de l'eau utilisée dans le monde par l'agriculture est perdue du fait de fuites, **Sébastien DEMECH**, co-fondateur et président de la start-up Telaqua, s'est donné pour mission d'accompagner les agriculteurs pour **réduire leur consommation d'eau en préservant leur rendement**.

*« Concrètement la solution que nous avons développée, et qui se connecte sur n'importe quel système d'irrigation, permet de mesurer la pression, le débit, le volume, la consommation électrique, de faire un rapport volume d'eau/kWh et ainsi d'analyser en permanence ces systèmes d'irrigation. Nous intégrons également de l'intelligence artificielle sur de la maintenance préventive. Véritable système ERP (Enterprise resource planning) d'irrigation, notre application mobile permet de manager des équipes sur le terrain, de programmer de l'irrigation à distance, d'optimiser la décision par l'apport de données météorologiques, agronomiques et satellites, et enfin d'automatiser la traçabilité de la consommation en eau ».*

## La protection de la ressource en eau dans le Bassin Rennais

**Daniel HELLE**, coordinateur de Terres de Sources au sein de la Collectivité Eau du Bassin Rennais, a présenté le projet dont l'objectif est de protéger durablement la ressource en eau dans le cadre d'une approche globale visant à valoriser d'un point de vue économique les productions des exploitations agricoles qui s'engagent en faveur de l'eau.

*« Ce projet constitue un levier important de reconquête de la qualité de l'eau en accompagnant le changement de pratiques et en favorisant une alimentation plus végétale et moins contaminée par les pesticides. La première action a consisté à acheter une prestation de service de l'eau au travers de l'achat de produits alimentaires issus des exploitations du bassin versant et des zones de captage d'eau et mettant en œuvre des pratiques encadrées par des clauses contractuelles. La seconde action a consisté à développer une marque (Terres de Sources) dans la restauration privée qui permettra d'identifier les produits issus de pratiques vertueuses protégeant la qualité de l'eau. Expérimentés depuis 2019, ces produits marqués se retrouvent aujourd'hui dans 37 magasins ».*

---

## 2.2 Dans l'industrie

### 2.2.1 Un double enjeu d'urgence écologique et de performance économique

Devançant l'invitation du plan Eau à s'engager pour la sobriété, **le monde industriel** travaille depuis plusieurs années déjà à **l'amélioration de son empreinte environnementale**. Et pour cause, en plus de l'urgence écologique qui sous-tend ces questions, entre également en ligne de compte une question de performance économique. **Jean-Yves ROBIN, directeur du Global Water Project, à la direction Sécurité Environnement Groupe d'Arkema**, rappelle ainsi, qu'en moyenne, approvisionner 1 m<sup>3</sup> d'eau dans une usine coûte de l'ordre d'un euro, utiliser l'eau en incluant le fait qu'il faut la traiter, coûte de l'ordre de 10 euros, et ne pas avoir d'eau pour cause de restrictions coûte de l'ordre de 100 euros. C'est pourquoi, chez **Arkema**, le choix a été fait de se lancer dans un **programme d'amélioration de l'utilisation de l'eau dans toutes ses usines**. *« L'originalité de ce programme réside dans le fait d'avoir eu d'emblée une approche très transversale et systémique, sous l'angle de l'environnement bien sûr, mais aussi de l'amélioration de la conformité réglementaire, de la performance opérationnelle de nos usines, et de performance économique. »*, explique **Jean-Yves ROBIN**. Une approche qui a très vite permis d'obtenir des résultats tangibles, notamment une réduction d'environ 20% du volume d'eau prélevé à travers le monde.

Avec **51% des prélèvements effectués en France**, c'est le **secteur de l'énergie** qui est aujourd'hui le premier utilisateur d'eau, avec deux principaux usages : le prélèvement pour le refroidissement des centrales nucléaires et thermiques ; le stockage d'importants volumes d'eau dans les barrages pour l'hydroélectricité. *« Si on n'a pas d'eau, on n'a pas d'énergie ; et si on n'a pas d'énergie, on n'a pas d'eau. Il y a donc un lien très fort entre eau et énergie. C'est pourquoi la gestion de cette eau est un sujet très important pour nous »*, souligne **Laurent BELLET**, conseiller Eau et Énergie à la direction Développement durable du Groupe EDF. Au-delà du secteur de l'énergie, nombreuses sont les entreprises industrielles à s'engager dans cette transition. *« Nos entreprises investissent beaucoup dans la recherche »*, indique **Aurélié COLAS**, déléguée générale de la Fédération professionnelle

des entreprises de l'eau (FP2E) qui regroupe des entreprises, des groupes (Veolia, Suez, Saur), des ETI.

## 2.2.2 Des problématiques de changement d'usages et de renouvellement des réseaux

Un obstacle important évoqué par **Laurent BELLET** est celui du **changement des usages** en citant l'exemple du grand lac artificiel de Serre-Ponçon. *« Ce réservoir visait initialement trois objectifs : produire de l'énergie hydraulique, contrôler les crues de la Durance et irriguer. Ainsi, sur les 1,2 milliard de m<sup>3</sup> d'eau, 300 millions de m<sup>3</sup> étaient réservés. Or avec le **développement du tourisme**, nous sommes désormais soumis à une contrainte touristique entre le mois de juillet et le mois d'août : maintenir le niveau du lac à une même cote, ce qui nous oblige à **adopter une gestion prudente** à partir de mars-avril consistant à ne plus turbiner pour remplir progressivement Serre-Ponçon en vue du mois de juillet ».*

Autre problème soulevé par **Aurélié COLAS** : le **faible taux de rendement de l'eau potable** en France estimé à 80%. *« Concrètement sur 5 litres d'eau potabilisé, 1 litre n'arrive pas à l'utilisateur final, ce qui est une aberration non seulement écologique mais aussi économique ».* Pour remédier à ce problème, la FP2E accompagne donc aujourd'hui les collectivités locales dans le **diagnostic sur le renouvellement des réseaux** en positionnant des capteurs sur les réseaux pour prévenir les fuites et agir en amont.

Dernier sujet à ne pas négliger pour **Laurent BRUNET**, directeur technique Eau France pour le groupe SUEZ, le **volet assainissement**. *« Force est de constater que, lorsque l'on parle de traitement des eaux, le sujet des micro-polluants n'est pas complètement adressé. Il va donc falloir s'en préoccuper ».* Une démarche qui, selon ce dernier, devrait d'ailleurs être encouragée par une directive européenne (actualisant celle de 91) définissant ce que sera l'assainissement pour les 30 prochaines années.

## 2.2.3 Les solutions vues sur le terrain

---

### Vu sur le terrain : une toile de l'eau industrielle dans le Dunkerquois

Le territoire dunkerquois a la particularité de disposer de deux réseaux d'eau : un réseau d'eau potable (captée dans les nappes de l'Audomarois) essentiellement destiné à la consommation des habitants, et un réseau d'eau industrielle (récupérée dans les eaux de surface et prétraitée) déployé à travers l'agglomération pour l'usage des industries dont profitent aujourd'hui 15 entreprises. Pour pérenniser aujourd'hui ces volumes d'eau industrielle, un outil a été mis en œuvre pour **identifier les synergies et ainsi permettre que l'eau serve à plusieurs reprises**. Comme l'explique **Fabrice MAZOUNI**, directeur général des services au Syndicat de l'eau du Dunkerquois, *« L'eau n'est plus considérée comme une utilité accessoire, mais comme une ressource primordiale conditionnant l'implantation d'une unité industrielle. Ce changement de paradigme nous permet de travailler main dans la main avec le monde industriel. Après avoir encouragé le déploiement des meilleures technologies disponibles ou le réemploi de l'eau pluviale par exemple, nous avons souhaité développer l'économie circulaire de l'eau. Pour ce faire, nous nous sommes rapprochés de l'agence d'urbanisme de Dunkerque qui avait déjà élaboré une toile de l'industrie pour identifier les relations commerciales entre les industries présentes sur le territoire, puis sur une toile de l'énergie. Nous les avons donc sollicités pour travailler ensemble à la création d'une toile de l'eau industrielle. Révélateur de synergies, cet outil conçu dans une perspective d'économie circulaire nous permet d'identifier et de mettre en œuvre les solutions les plus valorisables ».*

---

## 2.3 Dans les collectivités

### 2.3.1 Enjeu : adopter une approche structurelle et systémique des changements

Tous les représentants des collectivités présents au séminaire ont insisté sur le fait que la question de la sobriété invite les collectivités à adopter **une approche plus structurelle et plus systémique des changements** à opérer pour faire aller de l'avant leur territoire. « *Nous devons en effet mener de front une réflexion sur la question de la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable, de la solidarité territoriale, de l'économie de la ressource, du modèle agricole, de la fabrique de la ville, de la tarification, des financements, etc.* », indique **Robin SALECROIX**, vice-président de Nantes Métropole délégué à la politique de l'eau et de l'assainissement, membre de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR). Cette approche systémique, tous les représentants des collectivités s'entendent pour dire qu'elle ne sera pas possible sans **une action menée de concert avec l'ensemble des opérateurs** dans un esprit d'apaisement.

**Robin SALECROIX** insiste ainsi sur le fait qu'il ne faut jamais opposer la question de la démarche d'économie de la ressource et la question éminemment stratégique de la souveraineté alimentaire. « *Quand on connaît par exemple les défis de l'alimentation, notamment pour les familles populaires, on ne peut que s'interdire d'opposer les agriculteurs avec les autres usagers* ».

Quant à **Thierry BURLLOT**, président du Cercle français de l'eau, il ajoute : « *On ne fera pas les uns sans les autres et encore moins les uns contre les autres. Les solutions ne seront que collectives. Aujourd'hui, il n'y a plus grand-chose que l'on partage tous ensemble et le bien commun que constitue la nature, l'eau, la biodiversité, c'est aussi notre capacité à vivre-ensemble, notre capacité à protéger nos concitoyens, c'est la santé publique, la question des générations futures, de ce que l'on va laisser à nos enfants et petits-enfants. C'est une question majeure qui doit nous préoccuper tous* ».

### 2.3.2 Des problématiques de responsabilité et de moyens financiers

Mais à quel niveau agir ? Lorsque l'on descend au niveau des régions, des départements, des EPCI ou des communes, se pose nécessairement la question de la responsabilité. « **Qui est responsable de la politique de l'eau ? Est-ce l'État ? Il ne fera rien tout seul. Les comités de bassins, les agences de l'eau ? Ces derniers distribuent de l'argent mais n'ont pas de compétences particulières dans les territoires ? Les régions ? Elles n'ont pas la compétence. Les départements ? Ils n'ont, eux non plus, aucune compétence en la matière. Et c'est ainsi qu'on arrive au petit cycle de l'eau avec des compétences locales, au niveau de la commune ou de l'intercommunalité. Mais comment une région peut imaginer demain se développer et écrire un schéma local d'aménagement et de qualité des territoires sans se soucier de la question de l'eau ? Ce n'est pas possible. La responsabilité appartient à tous les niveaux de collectivités. Pour faire face à ce chantier gigantesque, on aura forcément besoin de tout le monde** », insiste Thierry BURLLOT.

Un chantier gigantesque qui pose également la question de **l'adéquation entre les ambitions affichées et les moyens financiers disponibles**. « *Nos collectivités sont impactées de toutes parts par l'enchaînement de crises que nous venons de connaître. Je pense bien sûr à la crise énergétique qui a frappé de plein fouet nos services publics d'eau et d'assainissement, gros consommateurs d'énergie. Nous sommes aussi impactés par un certain nombre de mesures décidées au niveau de l'État, sans aucune compensation. Nous accumulons donc des dépenses en plus sans avoir forcément de recettes en plus. Difficile dans ce contexte d'agir comme on le souhaiterait* » ajoute **Robin SALECROIX**.

### 2.3.3 Les solutions vues sur le terrain

---

#### Une expérimentation fondée sur l'IA dédiée aux réseaux d'eau à Nevers

Nevers Agglomération porte avec le groupe Lacroix un projet d'expérimentation tourné sur l'innovation et l'intelligence artificielle dédié aux réseaux d'eau. L'enjeu est de taille pour les collectivités : comme l'a rappelé **Fabrice PACCAMICCIO**, responsable Régie Eau Potable, Nevers Agglomération, « *dans certains territoires, on est à plus de 30% de fuites dans les réseaux.* » Depuis 2014, la collectivité assure la **surveillance et la télégestion des 360 km de réseaux d'eau**. Aujourd'hui, après une première collaboration avec l'**Innovation Lab de Lacroix**, elle est capable de mieux **visualiser ses données pour mieux comprendre le comportement du réseau** dans le temps. « *Nous souhaitons*



*aujourd'hui aller plus loin et améliorer notre intelligence artificielle pour **anticiper les incidents possibles sur le réseau** afin de déployer des interventions préventives et garantir le bon fonctionnement du système d'exploitation »* précise Fabrice PACCAMICCIO.

### **La désimperméabilisation des sols**

Nombreuses sont les villes qui ont fait le choix de **désimperméabiliser le sol** de certains secteurs pour **permettre à l'eau de s'infiltrer et de recharger l'aquifère**. C'est notamment le cas de la ville de **Poitiers** qui a décidé de transformer tous ses parkings goudronnés en parking avec des gravillons pour qu'ils soient infiltrants. Des projets de ce type existent également à **Bordeaux** et à **Rennes**.

---

3.

## 4. QUELS LEVIERS FINANCIERS POUR RENOUELER LE MODÈLE FRANÇAIS ?

Le défi de la sobriété s'accompagne d'enjeux financiers importants, comme le souligne Intercommunalités de France dans une étude récente sur le financement de la transition écologique. La question des moyens pour mener les politiques de l'eau, de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales se pose donc avec acuité. Qu'en est-il du modèle français ? À quelle nouvelle donne se heurte-t-il aujourd'hui ? Quels dispositifs et solutions innovantes explorer pour renouveler le modèle français ?

### 3.1 La fin du modèle français de « l'eau paie l'eau »

« *On ouvre le robinet et l'eau coule* ». Telle est la représentation sur laquelle est bâtie le système de gestion de l'eau. Pendant des décennies, il n'a pas été question de se soucier de la disponibilité de l'eau mais simplement de la manière de l'amener, de la consommer, de la traiter. Quant à son financement, il a toujours reposé sur le modèle bien connu de « l'eau paie l'eau ». « *Ce sont bien nos concitoyens, à travers leurs factures, qui contribuent au financement de ce service public* », explique **Robin SALECROIX**, vice-président de Nantes Métropole délégué à la politique de l'eau et de l'assainissement, membre de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR). S'il a contribué à rendre l'eau disponible dans chaque foyer français, **ce modèle est désormais menacé**. Et pour cause, les gestionnaires de services d'eau n'ont plus seulement pour mission d'amener l'eau à chaque habitant, mais bien de préserver la ressource, de s'assurer de l'adéquation entre l'eau disponible et les besoins et de pousser chaque acteur vers la sobriété pour faire fonctionner le système avec un bien qui se raréfie. « *Ce ne sont plus ni les mêmes coûts, ni les mêmes modes de financement. Dans ce nouveau contexte, le système « l'eau paie l'eau » atteint effectivement un peu ses limites. On s'aperçoit qu'on parle de la politique de l'eau, de l'urbanisation, de la biodiversité, etc. bref d'une diversité de sujets dont chacun ne peut pas être financé indépendamment les uns des autres. Il faut donc trouver des modèles différents dans lesquels les coûts vont pouvoir être répercutés correctement sur les différents acteurs* », ajoute **Laurent BRUNET**, directeur technique Eau France, Groupe Suez

Tout le monde s'accorde donc sur le fait que le système ne fonctionne plus. D'autant plus que, comme le rappelle **Thierry BURLLOT**, président du Cercle français de l'eau, président du Comité de bassin Loire-Bretagne, la fiscalité encourage les mauvaises pratiques. « *Il suffit de regarder ce qu'il se passe au niveau d'une collectivité : plus elle urbanise son territoire, plus elle perçoit de dotation globale de fonctionnement, des recettes fiscales et se développe. À l'inverse, une commune qui doit protéger des zones humides le fera sans aucune compensation. C'est un non-sens. On devrait au contraire encourager davantage les démarches vertueuses, et payer plus ceux qui protègent le bien commun* ».

### 3.2 La question du prix de l'eau : vers une augmentation ?

La facture payée par les usagers de l'eau potable couvre le coût des services publics d'eau et d'assainissement (distribuer l'eau, la prélever, la potabiliser, l'acheminer jusqu'au robinet, puis, après usage, la collecter, la transporter en station de traitement et l'assainir, pour finalement la rejeter dans le milieu naturel).

Si en moyenne en France le **prix du m<sup>3</sup> d'eau s'élève aux alentours de 4 euros pour les usagers**, dans les faits ce prix varie grandement, parfois du simple au double, d'une collectivité à une autre. À l'origine de cette disparité, différents facteurs : la qualité de l'eau brute, la densité de population (une plus grande densité augmentant la rentabilité des équipements), la taille de la collectivité et les décisions et objectifs locaux en matière de gestion et de qualité du service d'eau.

Dans un contexte d'appel à la sobriété, **la question du prix de l'eau commence aujourd'hui à faire débat**. **Robin SALECROIX** estime que « *Nos concitoyens peuvent entendre une hausse du prix de l'eau. D'autant plus, qu'en règle générale, le poids du prix de l'eau dans le budget des ménages est très faible dans notre pays. Nous devons donc assumer une hausse de prix tout en l'accompagnant d'amortisseurs sociaux, notamment pour les personnes les plus fragiles. À Nantes Métropole, nous déployons ainsi des dispositifs de tarification sociale assurant à chacun de nos habitants et usagers de ne pas consacrer plus de 3% de son budget au paiement de sa facture d'eau. Nous nous appuyons pour ce faire sur des partenariats avec les organismes sociaux,*

notamment avec la CAF. C'est avec ce genre d'approches systémiques que l'on fera avancer les choses ».

---

### Bon à savoir : une demande peu élastique par rapport au prix de l'eau

Quand on augmente de 10% le prix du m<sup>3</sup> d'eau, on peut s'attendre à une diminution de la consommation de 2%.

---

## 3.3 L'enjeu des investissements et de la péréquation urbain / rural

Alors que le plan Eau prévoit de déployer un budget de 475 millions d'euros, **la filière française de l'eau évalue à environ 3 milliards d'euros par an pendant 5 ans**, soit 15 milliards au total, **le besoin d'investissements supplémentaires nécessaires pour adapter les services publics d'eau et d'assainissement au changement climatique**. Cette estimation inclut le renouvellement des réseaux, la mise aux normes des stations d'épuration, la mise en place d'interconnexions, la lutte contre les micropolluants et le développement des capacités de valorisation énergétique des stations d'épuration. Si certaines collectivités se sont penchées très tôt sur cette problématique, d'autres ont pris beaucoup de retard faute de moyens, d'accompagnement ou d'ingénierie.

Alors qu'en France **les agences de l'eau sont censées assurer la péréquation financière** pour juguler les écarts de prix de l'eau dans chaque bassin hydrographique et ainsi favoriser l'égalité entre les collectivités territoriales sur le plan des ressources, force est de constater, selon certains intervenants du séminaire, que ce dispositif se trouve aujourd'hui dévoyé. *« Les agences de l'eau sont aujourd'hui contraintes d'assurer la péréquation sur des missions qui sortent de leur périmètre et qui relèvent de la gestion des milieux aquatiques ou de la prévention des inondations. Ainsi, alors que 75% des redevances d'eau sont payées par les usagers domestiques, la redistribution s'oriente de manière croissante vers des usages qui ne relèvent pas de l'usage domestique »*, explique **Géraldine ROLLIN**, responsable d'investissement Eau & Assainissement, Banque des Territoires.

La question du financement des investissements nécessaires *« pour préserver à la fois l'environnement et le porte-monnaie des Français »*, comme le souligne **Robin SALECROIX**, ne se pose donc pas de la même manière et avec la même acuité en fonction des territoires. Si Nantes Métropole a ainsi fait le choix de doubler ses investissements dédiés à la politique publique de l'eau et de l'assainissement en passant de 200 millions d'euros dédiés sur le précédent mandat à 400 millions d'euros sur le mandat 2020-26, **d'autres collectivités, souvent en zones rurales, peinent parfois à financer le renouvellement des réseaux**.

Se pose donc aujourd'hui **la question de la taille critique des acteurs pour affronter les investissements de demain**. *« Le sens de la Loi NOTRe de 2015 est de faire en sorte que les services se regroupent pour atteindre un seuil d'efficacité. Au sein de la Banque des Territoires, nous essayons donc d'accompagner le regroupement »*, explique **Géraldine ROLLIN**.

Si la question du manque de subventions constitue un enjeu majeur, pour **Géraldine ROLLIN** elle n'épuise pourtant pas le sujet. *« Il me paraît important de souligner que sur les 6 milliards d'investissements par an dans les infrastructures des services d'eau et d'assainissement, le recours à la dette est historiquement très faible. Il existe donc encore des marges de manœuvre, à condition bien sûr de lever certains freins psychologiques »*.

---

### Vu sur le terrain : les dispositifs de financement de la Banque des Territoires

Pour accompagner au mieux les collectivités désireuses d'adresser les enjeux de l'eau mais aussi de l'économie circulaire et de transition écologique via un même instrument, **la Banque des Territoires fait évoluer les conditions de l'Aqua Prêt pour donner naissance au Prêt de transformation écologique**. Parmi les évolutions notables : une baisse de la marge à 40 points de base sur le taux du livret A ; la possibilité de faire des prêts à taux fixe jusqu'à 40 ans pour des projets d'investissement d'infrastructures ayant une durée de vie moyenne de 40 ans. *« Notre offre de prêt a donc été retravaillée pour correspondre davantage aux attentes des collectivités »* souligne **Géraldine ROLLIN**. La Banque des Territoires accompagne également les investissements en fonds propres, à côté de partenaires comme Suez ou Veolia, ainsi que de petites sociétés innovantes proposant des solutions à impact dans le domaine de l'eau. *« Nous disposons enfin de plusieurs millions d'euros d'enveloppe de crédit d'ingénierie pour aider les collectivités à faire émerger leurs projets »* conclut **Géraldine ROLLIN**.

**Un site à consulter : <https://www.banquedesterritoires.fr/eau>**

---

# EN GUISE DE CONCLUSION :

## LES OUGC, UN EXEMPLE DE GESTION COLLECTIVE DE L'EAU

En conclusion du séminaire, Jean-Daniel RINAUDO, chercheur en socio-économie au BRGM, a invité l'auditoire à porter un **regard rétrospectif sur l'histoire de la gestion de l'eau**. L'occasion de rappeler que si l'État a longtemps été seul en charge d'accorder les autorisations de prélèvements, progressivement, avec la création des SAGE en 1992, ce sont des collectifs qui ont été chargés de réaliser une partie du partage de la ressource dans un cadre concerté. **On passe ainsi progressivement d'une gestion étatique à une gestion collective de la ressource.** Nouvelle étape avec la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 octobre 2006 qui introduit la possibilité d'**une gestion collective des prélèvements pour l'irrigation** assurée par un organisme unique. « *Plutôt que d'accorder des autorisations individuelles à Pierre, Paul, Jacques, en précisant à chacun le volume auquel il a droit, l'État accorde désormais des autorisations uniques à des regroupements d'usagers qui doivent former des associations – appelées Organismes uniques de gestion collective (OUGC) – établies à l'échelle d'une ressource bien définie comme l'a conceptualisé Elinor Ostrom.* » explique Jean-Daniel RINAUDO.

Chaque **OUGC** est donc désormais invité à **développer ses propres règles, en tenant compte des spécificités locales**, pour décider comment partager cette autorisation globale attribuée par l'État. Faut-il donner la priorité aux éleveurs ? Doit-on soutenir les cultures pérennes ? Faut-il soutenir les petits exploitants agricoles ? Autant de questions qui se débattent désormais dans des arènes composées d'usagers.

Si ces OUGC ont le mérite de donner la parole aux personnes concernées sur le terrain, ils offrent également une **grande marge de manœuvre sur l'échelle spatiale** à laquelle peut s'organiser cette réflexion. « *Certains OUGC ont ainsi choisi des petits bassins versants, d'autres des grands bassins versants, d'autres encore ont fait le choix de regrouper des bassins versants* » indique Jean Daniel RINAUDO. Une **flexibilité spatiale** qui rejoint la problématique largement évoquée tout au long de ce séminaire de la bonne échelle d'intervention au niveau du territoire.

Autre atout des OUGC : **la grande liberté** dont ils jouissent dans **l'élaboration des règles d'allocation et de réallocation**. « *Toutes les questions sont aujourd'hui ouvertes et sur la table des négociations : peut-on encore accueillir de nouveaux irrigants ou considérons-nous qu'il s'agit d'un club fermé faute d'eau en quantité suffisante ? Au moment d'une vente, doit-on transmettre intégralement le volume d'eau au nouvel acquéreur ou peut-on imaginer prélever 20% pour constituer une réserve que l'on décidera collectivement décider de réallouer à d'autres agriculteurs ? Enfin, les droits d'eau accordés une fois le sont-ils pour toujours de manière pérenne, ou doit-on les réévaluer tous les ans en fonction de l'évolution de l'usage constaté ?* » illustre Jean **Daniel RINAUDO**.

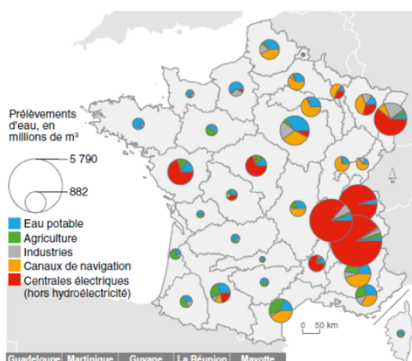
On le voit bien : la discussion est donc encore largement ouverte et les arbitrages à avoir nombreux. **L'IHEST espère donc que la richesse des échanges qui ont eu lieu dans ce séminaire et dont le présent document rend compte contribuera à nourrir cette discussion et à éclairer ces arbitrages.**

# ANNEXES

## 1. État de la ressource en eau

Lors du 1<sup>er</sup> webinaire du 25 mai, **Dominique DARMENDRAIL**, directrice du Programme scientifique « Eaux souterraines et Changement global » au BRGM, a proposé un état des lieux de la ressource à partir des slides suivants :

Répartition des usages de l'eau par bassin

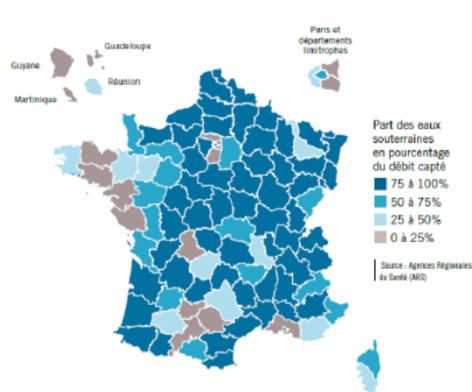


Source : OFB, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau, Traitements : SDES, 2020

SDES, 2020

BRGM SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL WWW.BRGM.FR

Part des eaux souterraines par département



Géosciences pour une Terre durable



Situation  
1<sup>er</sup> Mai 2023



Niveau des nappes



Évolution des niveaux

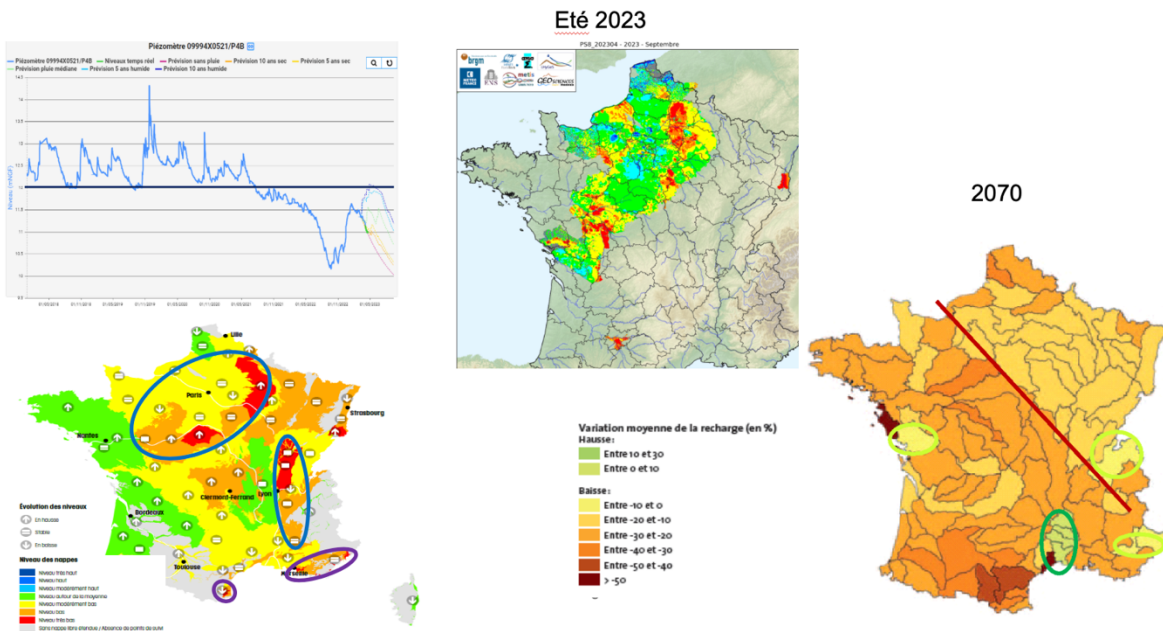


BRGM — SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL — WWW.BRGM.FR

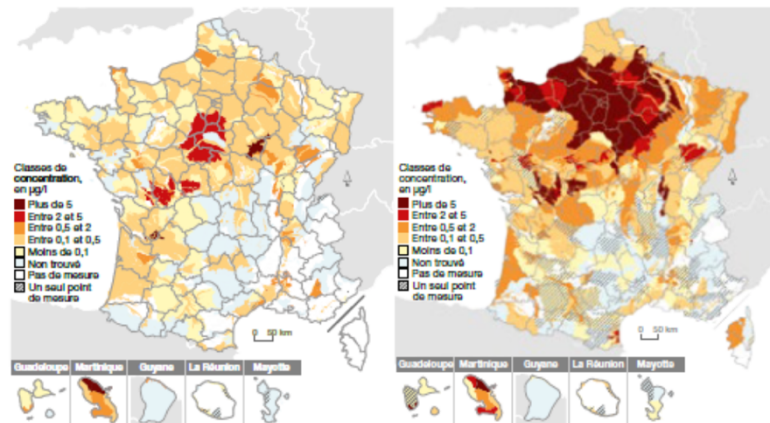
© BRGM / www.brgm.fr



## Prévision : Court – Moyen – Long Termes



## CONCENTRATION MOYENNE EN PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES, EN 2010 (CARTE DE GAUCHE) ET EN 2018 (CARTE DE DROITE)



Note : sont présentées ici uniquement les masses d'eau les plus proches du niveau du sol et les plus exposées.  
 Champ : France entière.

Source : Eaufrance, ADES (données sur la qualité des eaux souterraines). Traitements : SDES, 2020

## 2. Politique de la gestion de l'eau en France : quelques repères

- . 1964 : Loi n° 64-1245 sur le régime et la répartition des eaux et la lutte contre la pollution.
- . 1980 : Directive 80/778/CEE du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- . 1991 : Directive européenne relative au traitement des eaux usées urbaines.
- . 1992 : Loi n° 92-3 dite « Loi sur l'eau » où la ressource est reconnue comme « patrimoine commun de la Nation ».
- . 2000 : Directive-cadre 2000/60/CE qui instaure une politique communautaire de l'eau.
- . 2004 : Loi n° 2004-338 portant transposition de la directive européenne du 23 octobre 2000.
- . 2005 : Loi n° 2005-95 relative à la coopération internationale des collectivités territoriales et des agences de l'eau dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'assainissement.
- . 2006 : Loi n° 2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA).
- . 2008 : Loi n° 3008-757 relative à la responsabilité environnementale et à diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- . 2009 : Loi n° 2009-967 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.
- . 2011 : Loi n° 2011-156 relative à la solidarité dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'assainissement.
- . 2017 : Loi n° 2017-1838 relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations.
- . 2018 : Loi n° 2018-702 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes.

### 3. Trois questions à Marie LEHOUCK sur le Plan Eau

---

En amont du séminaire, **Marie LEHOUCK**, cheffe de bureau Politique de l'eau, direction de l'eau et de la biodiversité, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, a rappelé les grands axes du Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau présenté le 30 mars 2023.

**Catherine Véglio : Le plan Eau du gouvernement annonce un objectif de baisse des prélèvements d'eau douce de 10% dans tous les secteurs d'ici 2030. Quels sont les principaux leviers pour y parvenir ?**

**Marie Lehouck :** La question de l'accès à l'eau et de son partage se pose aujourd'hui dans des proportions inédites. En matière de sobriété, le plan Eau se fixe un objectif de réduction des prélèvements de -10% d'ici 2030 qui concerne tous les usages. Cette trajectoire, qui doit être sectorisée par usage, a vocation ensuite à être déclinée au plus près des territoires via les schémas d'aménagement de gestion des eaux et dans les PTGE (Projets de territoire pour la gestion de l'eau). Tous les leviers seront mobilisés à chaque échelle. Nous avons notamment mobilisé les filières économiques par le biais des contrats stratégiques de filière, et demandé à chacune d'elles de se projeter dans des actions de réduction des consommations ou de recherche de ressources alternatives. Le plan Eau prévoit également un ciblage et un accompagnement particulier des 50 industries à fort potentiel de réduction dans les zones en tension, ainsi qu'une action à destination du monde agricole. Il vise enfin la réduction des consommations d'eau potable via des actions de sensibilisation et de communication et la lutte contre les fuites d'eau avec des montants financiers dédiés.

**CV : Quelles sont les actions prévues pour préserver et restaurer la qualité de l'eau qui est affectée par les pollutions diffuses ?**

**ML :** En matière de qualité, le plan Eau se positionne sur deux aspects. Le premier aspect concerne la restauration du cycle de l'eau qui a été largement affecté par les activités humaines, avec notamment des actions de désimperméabilisation des sols (via les 100 millions d'euros du fonds vert dédiés à cette action), de restauration des zones humides (via des fonds dédiés à hauteur de 50 millions d'euros) et la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature dans les bassins hydrographiques. Le plan Eau comporte par ailleurs des actions en matière de protection des captages avec différents leviers, à la fois à l'échelle européenne et au plus près des territoires, ainsi que des moyens supplémentaires en faveur de la transition agro-écologique sur les aires d'alimentation de captage, via les paiements de services environnementaux et les mesures agro-environnementales.

**CV : Le financement de la politique de l'eau devrait-il évoluer ? Quels sont les moyens mis en œuvre pour atteindre les ambitions que vous avez évoquées ?**

**ML :** Les actions du plan Eau représentent au total 475 millions d'euros supplémentaires par an de moyens d'intervention des agences de l'eau, ce qui représente une hausse inédite d'environ un quart des moyens d'intervention des agences de l'eau. Cette hausse se traduira à la fois au niveau national par l'allègement de redevances et sera déclinée dans chaque bassin quand seront votés les taux de ces redevances. Ces moyens seront pleinement effectifs au moment du deuxième programme des agences de l'eau. En parallèle, la Banque des territoires renouvellera et reverra le dispositif d'Aqua Prêt qui permet aux collectivités d'emprunter à des conditions avantageuses et sur le long terme pour les soutenir dans leurs efforts.

### 4. Les différentes modalités de partage de la ressource, selon Jean-Daniel RINAUDO

---

Dans cet extrait de son intervention, Jean-Daniel RINAUDO, chercheur en socio-économie au BRGM, revient sur les modalités de partage de l'eau, un processus que l'on peut, selon lui, décomposer en trois étapes.

**Première étape : Comment évaluer la ressource utilisable ?**

Quand on définit un volume prélevable en France, on définit bien ce qu'on doit laisser à l'environnement à travers le calcul d'un débit écologique pour la rivière et d'un niveau piézométrique minimum à ne pas franchir dans les nappes. Au moment de ce partage, on donne donc de fait priorité à l'environnement. Cette logique, très européenne, découle de la directive-cadre au sein de laquelle on rappelle la priorité de la nature et l'obligation de préserver l'eau dont cette dernière a besoin pour



que les écosystèmes se portent bien. C'est ainsi que l'on détermine ce dont on peut disposer pour les usages économiques. Pour ce faire, on s'appuie sur une démarche scientifique pour définir ces fameux besoins écologiques. Cela étant, la science ne répondant pas à toutes les questions, le politique s'empare des incertitudes et laisse place à la négociation pour assurer un compromis entre les intérêts écologiques et les intérêts économiques. Voilà pour la première étape du partage à la française. Rappelons qu'il existe des approches diamétralement opposées dans d'autres pays, notamment en l'Australie où la négociation sur ce qui est prioritaire (d'un point de vue économique et d'un point de vue environnemental) est admise dès le début des arbitrages.

### **Deuxième étape : Comment définir les droits d'usage ?**

Une fois que l'on a défini la taille du gâteau disponible pour les usages, il s'agit ensuite de couper les parts, autrement dit de définir les droits d'usage : qui a le droit d'utiliser la ressource, et combien chacun a le droit de prélever (droits de prélèvement). Il existe de très nombreuses façons de définir ces droits, et notamment les droits de prélèvement. D'un point de vue technique, nous avons l'habitude en France de travailler en gestion volumétrique. Les droits de prélèvement sont donc des volumes, des droits exprimés en m<sup>3</sup>/an ou en m<sup>3</sup>/mois. D'autres pays définissent ces droits en surface irrigable, en temps d'accès à la ressource, en débit à pomper (m<sup>3</sup>/heure). La définition de ces droits peut être techniquement très variable et la façon dont on choisit de les définir est aussi liée aux capacités de contrôle dont on dispose. En France, on a l'habitude d'avoir des droits définis par une autorité administrative, autrement dit des autorisations administratives révocables. Au Chili, au contraire, le droit d'eau est un bien privé, il repose sur une autorisation de prélever, qui est nominative, transférable et absolument non révocable.

Les critères utilisés pour allouer ces droits d'usage varient également d'un pays à l'autre. Selon les cultures, les conceptions de la justice sociale et donc d'un partage juste et efficace de l'eau varient. Alors qu'aux États-Unis, le principe d'antériorité est très marqué, la France fonctionne plutôt sur une logique de droits acquis. Bref les principes qui sous-tendent la manière de partager l'eau peuvent être aussi très différents d'un pays à l'autre mais aussi au sein d'un territoire à l'autre.

### **Troisième étape : Comment définir des modalités de réallocation dans le temps ?**

Maintenant que le gâteau est partagé, que les parts ont été allouées, il s'agit de voir comment évoluent certains éléments du partage : la politique agricole, le prix des produits, la structure des exploitations, l'installation de nouvelles industries agro-alimentaires, la concurrence, etc. Tout évolue en permanence. Une allocation faite il y a 10 ans avec un partage qui reposait sur certains principes n'est donc plus forcément efficace d'un point de vue économique aujourd'hui, ni d'ailleurs plus forcément acceptable socialement. Il faut donc trouver des mécanismes pour pouvoir rebattre les cartes et reposer ces droits de prélèvement distribués historiquement. Or à l'international, il existe des approches très différentes.

**La 1<sup>ère</sup> approche**, dans laquelle la France se retrouve, consiste à **faire reposer cette réallocation sur une intervention de l'État** qui est garant de l'intérêt général et qui est donc celui qui peut repérer les sources d'inefficacité, les problèmes de justice sociale et de conflit politique. C'est à lui de prendre la main pour redistribuer, révoquer et accompagner ce processus des réallocations par des compensations partielles.

**La 2<sup>ème</sup> approche**, plus anglo-saxonne, consiste à **confier cette réallocation au marché**. C'est ce qu'on appelle les marchés de l'eau, lorsque l'on autorise le détenteur d'une autorisation administrative ou d'un droit d'usage à le céder à quelqu'un d'autre contre rémunération ou contre compensation financière. Il peut s'agir d'une cession définitive ou d'une location. Au Chili par exemple, les marchés de l'eau existent depuis presque 40 ans avec de nombreux effets négatifs documentés. Ces marchés se sont également développés en Australie depuis la fin des années 90.

**La 3<sup>ème</sup> approche**, qui nous ramène vers la France, s'appuie sur **une logique de gestion collective**. Cette dernière repose sur l'idée que, parce que l'eau est un bien commun, elle doit être gérée par la communauté des usagers. Ce n'est donc pas l'État qui définit les règles, ce sont les usagers eux-mêmes, sous la supervision de l'État. Parmi les conditions nécessaires selon Elinor Ostrom à la bonne gestion d'une ressource naturelle : des frontières clairement définies; des mécanismes qui récompensent les efforts de protection de la ressource; des règles établies collectivement; un contrôle efficace pour éviter la fraude; des sanctions graduées et des mécanismes de résolution des conflits au sein de ces collectifs.

## **Annexe 5. Programme, biographies des intervenants, indications bibliographiques**

# LES TERRITOIRES FACE À LA PÉNURIE D'EAU

**Animation** : Sylvain Allemand, journaliste

Webinaire • Jeudi 25 mai 2023

18:00 - 20:00

## L'eau en question



### Histoire de la gestion de l'eau et représentations culturelles et sociales

**Julie TROTTIER**, directrice de recherche, CNRS, Pôle PRODIG (Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique)

### L'état de la ressource en eau

**Dominique DARMENDRAIL**, directrice du Programme scientifique « Eaux souterraines et Changement global », BRGM

Webinaire • Mardi 6 juin 2023

18:00 - 20:00

## Usages et consommation de l'eau



**Patrick ANNE**, représentant au schéma d'aménagement et de gestion des eaux - SAGE Vilaine pour la Maison de la Consommation et de l'Environnement de Rennes  
**Laurent BELLET**, conseiller Eau et Energie, direction Développement durable, EDF  
**Pierre COLIN**, viticulteur, membre de la Chambre d'agriculture de l'Hérault  
**Marielle MONTGINOUL**, directrice de recherche en économie, UMR G-Eau, INRAE

## Acteurs et territoires : quels objectifs partager pour une gestion durable et sobre de l'eau ?

09:10 - 09:30

### Ouverture officielle

**Sylvane CASADEMONT**, directrice de l'IHEST  
**Blandine CALCIO GAUDINO**, responsable du pôle Ecosystème & Développement, Banque des Territoires

09:30 - 11:00

### Quelle vision pour un usage sobre de l'eau dans les territoires ?

09:30 - 10:30

### La vision des utilisateurs de l'eau

**André BERNARD**, président de la Chambre régionale d'agriculture de Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), vice-président de Chambres d'agriculture France en charge des dossiers Eau

**Jean-Yves ROBIN**, Global Water Project Director, direction Sécurité Environnement  
Groupe, Arkema

#### *La vision des industriels de l'eau*

**Aurélie COLAS**, déléguée générale de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E)

#### *La vision des acteurs institutionnels*

**Robin SALECROIX**, vice-président de Nantes Métropole délégué à la politique de l'eau et de l'assainissement, membre de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR)

**Marie LEHOUCK**, cheffe de bureau Politique de l'eau, direction de l'Eau et de la Biodiversité, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

10:30 - 11:00 *Echanges avec les participants*

11:00 - 12:15

### **Les enjeux financiers d'une gestion durable de l'eau**

11:00 - 11:55 *Table ronde*

**Laurent BRUNET**, directeur technique Eau France, Groupe Suez

**Thierry BURLOT**, président du Cercle français de l'eau, président du Comité de bassin Loire-Bretagne

**Géraldine ROLLIN**, responsable d'investissement Eau & Assainissement, Banque des Territoires

11:55 - 12:15 *Echanges avec les participants*

12:15 - 14:30 *Déjeuner au restaurant L'Eclipse, 6 boulevard de l'Hôpital, Paris 5ème*

14:30 - 16:30

### **Quelles pistes de solutions? Des acteurs territoriaux témoignent**

**Jean-Michel CLERC**, chargé de mission Innovation et Expert Filières (Eaux Géosciences Risques), Agence régionale de développement économique Région Occitanie/Pyrénées Méditerranée - AD'OCC

**Sébastien DEMECH**, co-fondateur et président de Telaqua

**Daniel HELLE**, coordinateur du projet Terres de Sources, Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR)

**Caroline LEJARS**, directrice adjointe de l'UMR G-Eau, CIRAD

**Fabrice MAZOUNI**, directeur général des services, Syndicat de l'Eau du Dunkerquois

**Fabrice PACCAMICCIO**, responsable Régie Eau potable, Nevers Agglomération

**Marie PETTENATI**, correspondante scientifique, cheffe de projet, Direction de l'Eau, de l'Environnement, des Procédés et Analyses, BRGM

16:30 - 17:00

### **Conclusion ouverte - Eau rare, eau monétarisée?**

**Jean-Daniel RINAUDO**, chercheur en socio-économie, BRGM

## BIOGRAPHIES



**Patrick ANNE** est représentant au Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - SAGE Vilaine pour la Maison de la Consommation et de l'Environnement de Rennes (30 associations). Il siège au conseil d'administration de la SPL Eau du Bassin Rennais et au CE de la Régie d'assainissement comme représentant associatif. Il est aussi adhérent d'Eau et Rivières de Bretagne. Depuis les années 2000, des associations environnementales, de consommateurs, de solidarité internationale se mobilisent en Ile-et-Vilaine pour la gestion publique de l'eau.

Sous les noms de Collectif Eau du Pays de Rennes, Assemblée Citoyenne de l'Eau, Groupe Eau de la MCE, elles poursuivent les mêmes objectifs : la non marchandisation, la préservation des ressources, les économies d'usage, les tarifs de l'eau solidaires et progressifs, les investissements vers la protection plutôt que le curatif, affirmant le principe d'une " eau bien commun de l'humanité ». ([www.mce-info.org](http://www.mce-info.org))



**Laurent BELLET** est conseiller Eau et Énergie à la direction Développement durable du Groupe EDF depuis 2016. Il est chargé du *reporting* Eau pour le Groupe ainsi que des problématiques de développement durable liées aux énergies renouvelables, principalement l'hydrogène, l'hydraulique, la biomasse et l'éolien. Il représente EDF dans différentes instances internationales traitant des problématiques eau, énergie, climat et océans notamment au conseil d'administration du Partenariat Français pour l'Eau (PFE), où il préside le sous-groupe « Eau et Énergie ». Après différents postes dans l'ingénierie

hydraulique d'EDF depuis 1996 (études hydrauliques, chef de projet, responsable de Zone Asie, responsable du service Environnement & Société), il a rejoint en 2012 la Coordination de l'Eau d'EDF. Il a participé au lancement et à la gestion d'un projet international sur trois ans visant à développer un cadre méthodologique d'évaluation de l'empreinte eau du secteur énergétique (toutes énergies confondues), impliquant plus de 30 parties prenantes sous l'égide du Conseil Mondial de l'Eau et du Conseil Mondial de l'Énergie. ([www.edf.fr](http://www.edf.fr))



**André BERNARD** est vice-président Chambres d'agriculture France, président de la Chambre régionale d'agriculture de Provence - Alpes - Côte d'Azur (PACA), président de l'Association des irrigants des régions méditerranéennes. Agriculteur, il est installé depuis 1978 en Earl avec ses trois enfants. Il est producteur de tomates industrielles, de semences et de céréales. Il a mis en place des serres agri-voltaïques. Membre du bureau de Chambres d'agriculture France (APCA) depuis 2013, il est nommé vice-président en 2019. Président de la Chambre d'agriculture du Vaucluse de 2013 à 2019, il est élu président de la Chambre

régionale d'agriculture de la région PACA le 11 mars 2019. André Bernard a été membre du CESE (Conseil économique social et environnemental) de 2015 à 2020 dans le groupe de l'agriculture. ([www.chambres-agriculture.fr](http://www.chambres-agriculture.fr))



**Laurent BRUNET** est directeur technique Eau France du Groupe Suez. Il a un parcours professionnel de trente ans dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au sein du groupe : neuf ans chez Degrémont, dans le domaine de la construction de stations de traitement des eaux dans divers pays (France, Italie, Mexique), seize ans dans le management de grands services publics au Chili et en France métropolitaine et outre-mer et depuis cinq ans à la direction technique Eau France. Laurent Brunet est également président de la commission scientifique et technique de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) et

administrateur de l'Association scientifique et technique de l'eau et de l'environnement (ASTEE). Il est ingénieur de l'École Centrale de Paris. ([www.suez.com](http://www.suez.com))



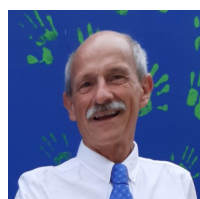
**Thierry BURLLOT** est président du Cercle français de l'Eau depuis 2019, où il défend l'eau comme bien commun et reconquête des transitions territoriales. Fortement engagé sur les sujets liés à l'eau, il est aussi président du Comité de bassin Loire-Bretagne depuis 2017. Il a présidé l'Office français de la biodiversité (OFB) de mars 2020 à octobre 2021. Originaire des Côtes d'Armor, il a occupé plusieurs fonctions d'élu local en Bretagne : maire de la commune de Pléguien de 1989 à 1999, président de la communauté de communes de Lanvollon-Plouha de 1995 à 2014. Attaché au développement local et durable des territoires, il a rejoint le Conseil régional de Bretagne en 2004, sous la présidence de Jean-Yves Le Drian. Vice-président de la Région Bretagne en charge de l'Environnement jusqu'en 2022, Thierry Burlot a conduit les politiques de l'eau, de la biodiversité, des déchets et de l'économie circulaire. ([www.cerclefrancaisdeleau.fr](http://www.cerclefrancaisdeleau.fr))



**Blandine CALCIO GAUDINO** est responsable du pôle Ecosystème et Développement de la Banque des Territoires. Elle a rejoint la Caisse des Dépôts en 2010 au poste de responsable d'Investissement au sein du département Transition numérique. Au printemps 2016, elle est nommée responsable Innovation ouverte de la direction des Retraites et de la Solidarité, où elle porte le développement des services innovants du compte personnel d'activité (CPA) dans une démarche de co-construction associant instances publiques, utilisateurs et start-up. Elle contribue ensuite, en 2018, à la création de la Banque des Territoires en prenant la responsabilité du Pôle Ecosystème et Développement. A ce titre, elle pilote et met en œuvre l'ensemble des stratégies et dispositifs de partenariats, d'innovation ouverte et de nouveaux business de la Banque des Territoires, dont, notamment, le Hub des Territoires, le Lab des Territoires et le programme Innovation territoriale et Smart City. Depuis 2022, une de ses thématiques d'application est l'eau ; elle travaille avec un collectif de partenaires à un dispositif d'accompagnement bout en bout pour les collectivités pour les aider dans une meilleure gestion des eaux. Diplômée de HEC et de la Kelley School of Business (Université d'Indiana) en 2002, Blandine Calcio Gaudino a commencé sa carrière au ministère de l'Economie et des Finances. ([www.banquedesterritoires.fr](http://www.banquedesterritoires.fr))



**Sylvane CASADEMONT** est directrice de l'IHEST. Historienne, elle possède une double expertise en conduite du changement et en communication dans les secteurs privés et publics. Chargée d'étude dans une agence de communication, puis formatrice et consultante, elle intègre en 1993 Bossard Consultants, puis Cap Gemini Consulting. Elle enseigne la socio-dynamique à l'École de management des systèmes d'information (EMSI) de Grenoble École de Management. Elle rejoint en 2003 le service public de la recherche en tant que directrice de la communication d'Inria (Institut national de recherche en sciences numériques) puis d'Irstea (Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture) en 2009. En 2012, elle devient directrice de cabinet auprès du directeur général de la Recherche et de l'Innovation au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche puis prend en 2017 la tête du département de la Culture scientifique et des Relations avec la société. Auditrice de l'IHEST, promotion Émilie du Châtelet (2014-2015), elle est nommée, en juillet 2018, à la direction de l'institut.



**Jean-Michel CLERC** est chargé de mission Innovation & Expert Filières (Eaux Géosciences Risques) à l'Agence régionale de développement économique Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée (AD'OCC). Il a toujours travaillé dans les domaines de l'innovation, de la mise en production industrielle de travaux de recherche et du développement d'entreprises, particulièrement dans la filière Eau, domaine de spécialisation intelligente de la Région Occitanie depuis 2013. Il a ainsi accompagné la réalisation de plus de 1200 projets d'échelle locale, régionale,

nationale, transnationale. Ceux-ci ont réuni pour la plupart des équipes pluridisciplinaires, issues d'entreprises de production et de services, mais aussi de la recherche ou des collectivités. Jean-Michel Clerc a également participé au montage de nombreux événements en collaboration avec les partenaires de la filière Eau et à l'animation de groupes de travail contribuant à la diffusion de REX et aux évolutions des textes réglementaires et normatifs. ([www.agence-adocc.com](http://www.agence-adocc.com))



**Aurélie COLAS** est déléguée générale de la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) depuis mars 2023, avec notamment pour mission de faire vivre la raison d'être de la Fédération en étant au contact des parties prenantes. Au cœur de cette raison d'être sont inscrits les défis de la préservation des ressources, pour la qualité de l'eau et l'avenir de la biodiversité, et le soutien à la performance des services publics d'eau et d'assainissement. Diplômée de Sciences Po Paris et d'un Master 2 de Sciences politiques de l'Université Paris I

Panthéon-Sorbonne, Aurélie Colas a débuté son parcours professionnel à l'Assemblée nationale, où elle a été conseillère à la commission des finances puis des lois (2002-2007), en cabinet ministériel (porte-parolat du gouvernement, 2007-2008) et en collectivité locale (2008-2012). De 2014 à 2021, elle a été directrice de cabinet du maire de Saint-Maur, vice-président de la Métropole du Grand Paris en charge de la gestion des eaux et milieux aquatiques et de la prévention des inondations. ([www.fp2e.org](http://www.fp2e.org))



**Pierre COLIN** est viticulteur, mais aussi producteur d'huile d'olive, de miel et de jus de grenade. Il est élu à la chambre d'agriculture de l'Hérault et membre de la chambre d'agriculture d'Occitanie, nommé chevalier de l'ordre national du Mérite agricole en 2017. Président de la Fédération des producteurs de grenade du Sud (FPG Sud), il est un fervent défenseur de la diversification agricole et croit au potentiel d'innovation des agriculteurs. (<https://herault.chambre-agriculture.fr/>)



**Dominique DARMENDRAIL** dirige le programme scientifique "Eaux souterraines et Changement Global" au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) depuis 2021. Elle est en charge du développement de la stratégie scientifique et de sa coordination. De juillet 2014 à septembre 2020, elle a été conseillère scientifique à l'Agence nationale de la recherche (ANR) pour un comité d'évaluation (CES04 - Technologies pour l'environnement) et a coordonné la Water Joint Programming Initiative, un réseau d'organismes de financement de la recherche sur les enjeux liés à l'eau, et ses activités d'appels, transfert de savoirs ou coopération internationale. Avant de rejoindre l'ANR, elle a été chargée de mission Affaires européennes (2010-2014) et chef de la division Environnement et Procédés du BRGM, de 1998 à 2007. Dominique Darmendrail a été conseillère scientifique auprès de plusieurs groupes de travail nationaux, européens et internationaux sur la gestion des sites contaminés et impliquée dans plusieurs projets de recherche européens (ex. AquaTerra). Elle est titulaire d'un doctorat en hydrogéologie et hydrogéochimie. ([www.brgm.fr](http://www.brgm.fr))



**Sébastien DEMECH** est président de Telaqua, start-up qu'il a cofondée en 2018 à Marseille avec deux associés, Nicolas Carvallo et Nicolas Cavalier. Telaqua accompagne les agriculteurs dans le management de leur irrigation avec pour objectif de réduire la consommation d'eau et de réduire le temps consacré à l'irrigation. L'entreprise intervient en Europe, en Amérique du Sud et en Afrique et pilote plus de 5000 hectares irrigués. Sébastien Demech est ingénieur en Big Data et était auparavant manager dans le conseil. ([www.telaqua.com](http://www.telaqua.com))



**Daniel HELLE** est coordinateur du projet Terres de Sources à la Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR) où il est ingénieur. Il est à l'initiative de Terres de Sources, outil de transition agroécologique et alimentaire au service des projets alimentaires territoriaux (PAT), et destiné à valoriser les productions des exploitations agricoles qui s'engagent pour l'eau. Il est aujourd'hui plus spécifiquement chargé de la réplique de ce modèle en partenariat avec les

territoires intéressés. Auparavant, il a eu une longue expérience (20 ans) de pilotage de contrats de protection des ressources en eau au cours de laquelle il a milité pour que ceux-ci soient de réels projets de territoire. Il a également réalisé des études de sols et d'environnement au sein d'une chambre d'agriculture et a participé à un projet européen de traitement des effluents d'élevage aux Pays-Bas où il était basé pendant deux ans. Daniel Helle est ingénieur agronome (Toulouse, 1989). ([www.terresdesources.fr](http://www.terresdesources.fr))



**Caroline LEJARS** est chercheur au CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) et actuellement directrice adjointe de l'unité de recherche G-eau (Unité de Recherche sur la Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages) à Montpellier. Ses recherches portent sur la gouvernance et la gestion des territoires hydrologiques principalement en Afrique du Nord et dans le Pacifique. La plupart de ses recherches sont basées sur des approches participatives en appui à l'organisation de l'action collective. Elle a réalisé et dirigé différents projets de recherche sur la gouvernance des eaux souterraines, les contrats et arrangements autour de l'eau, les impacts des modes de gestion de l'eau sur les filières agro-alimentaires et la planification participative des politiques de l'eau. Elle a été maître de conférences à AgroParisTech (2009-2010), professeure associée à l'Institut national agronomique Hassan II au Maroc (2011-2016) et à l'Institut agronomique néo-calédonien (2016 à 2019). ([www.g-eau.fr](http://www.g-eau.fr))



**Marie LEHOUCK** est cheffe de bureau Politique de l'eau à la direction de l'Eau et de la Biodiversité, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, depuis 2021 après avoir été pendant plus de trois ans adjointe au chef du bureau Qualité de l'eau et agriculture. Avant de rejoindre ce ministère, elle a occupé les fonctions d'adjointe au chef du service Eau, Risques et Biodiversité à la Direction départementale des territoires (DDT) d'Eure-et-Loir (2013-2017), de chargée d'études Réglementation et contrôle des produits phytosanitaires au ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche (2010-2013), de chargée de projet Sécurité sanitaire des approvisionnements agricoles de Danone (2010). Elle a aussi été responsable de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement de Hagani, régie de Metz Métropole (2008). Marie Lehouck est ingénieure agronome (Institut national agronomique Paris-Grignon) et titulaire d'un Master de droit de la sécurité sanitaire (AgroParisTech, Université Paris-Sorbonne). ([www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr))



**Fabrice MAZOUNI** est directeur général des services du Syndicat de l'Eau du Dunkerquois (SED) depuis 2017. Ingénieur en éco-énergie, il a exercé les responsabilités de directeur adjoint de la direction de l'Écologie urbaine de la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD), qui regroupe les volets Déchets ménagers et Assainissement puis Gemapi. Le SED réunit 29 communes. Il définit la politique de l'eau sur le territoire et détermine les enjeux et orientations du service de l'eau potable et de l'eau industrielle. Précurseur dans ses actions au profit de la préservation de la ressource, le syndicat s'engage dans l'économie circulaire et la gestion inclusive de l'eau. L'Acte II Dunkerque, qui s'est déroulé en septembre 2021, a rassemblé de nombreuses personnalités du domaine de l'eau et a été fondateur de solutions concrètes pour une meilleure résilience « eau » via les territoires. ([www.leaududunkerquois.fr](http://www.leaududunkerquois.fr))



**Marielle MONTGINOUL** est directrice de recherche en économie à l'INRAE au sein de l'UMR G-Eau (Montpellier). Elle conduit des travaux de recherche et d'expertise dans le domaine de l'eau, plus spécifiquement sur la demande des ménages et des agriculteurs. Elle en étudie les déterminants (analyse de l'évolution passée) et les manières de l'influencer (outils économiques de gestion de l'eau tels que tarification, quotas, marchés mis en place à l'échelle individuelle

ou collective) pour imaginer sa gestion dans le futur. Ses recherches, réalisées en France mais aussi au Maroc et en Tunisie, ont une vocation finalisée d'appui aux politiques publiques. C'est pourquoi elle associe étroitement les parties prenantes à ses travaux, en conduisant des entretiens individuels, des ateliers de discussion, mais aussi en participant à différentes instances (comme le conseil scientifique du comité de bassin Rhône-Méditerranée) ou en veillant à la diffusion de ses travaux par l'enseignement et en étant co-responsable d'un parcours de master (Eau et Société). ([www.g-eau.fr](http://www.g-eau.fr)).



**Fabrice PACCAMICCIO** est responsable de la Régie Eau Potable de Nevers Agglomération depuis 2017, en charge de la gestion de l'eau sur la partie du territoire en gestion directe depuis près de six ans. En parallèle, il pilote la mise en place du Service de l'Eau de Nevers Agglomération qui devra intégrer et gérer la partie déléguée au 1er janvier 2024. L'agglomération optimise l'exploitation de ses réseaux d'eau potable grâce à l'intelligence artificielle, avec une solution innovante développée par le groupe Lacroix et récompensée par le prix Tech4Green lors du CES (Consumer Electronics Show) 2023 de Las Vegas. Fabrice Paccamiccio est issu du secteur du BTP qu'il a côtoyé durant une quinzaine d'années à travers la conduite de chantiers dans la construction de canalisations et d'infrastructures d'eau et d'assainissement, puis de projets de génie civil dans les centrales nucléaires. ([www.agglo-nevers.fr](http://www.agglo-nevers.fr))



**Marie PETTENATI** est correspondante scientifique pour la direction DEPA (Eau Environnement Procédés et Analyses) et chargée de mission pour le programme scientifique stratégique Eaux souterraines et Changement global au BRGM où elle travaille depuis 2003. Hydrogéochimiste modélisatrice (PhD), elle est spécialiste en géochimie pour la conceptualisation de modèles de transport-réactifs des contaminants organiques et inorganiques dans le continuum zone non saturée en eau des aquifères. Elle a développé plusieurs modèles de compréhension des contaminations d'origine géogénique (naturelle) en climats tempéré et semi-aride. Elle a contribué techniquement et géré de nombreux projets de recherche européens (FP6, FP7, H2020) sur les thématiques de la recharge maîtrisée des aquifères, de la réutilisation des eaux usées et de l'amélioration des systèmes de traitement naturels des eaux usées. Une des particularités de sa recherche a été de reproduire le vivant, c'est-à-dire d'introduire l'activité bactérienne dans les modèles afin de comprendre son rôle dans la dégradation ou la mobilité de certains contaminants chimiques organiques ou inorganiques. Elle participe également aux groupes de travail ministériels (Assises de l'eau, Varenne agricole de l'eau et du changement climatique, Plan EAU). ([www.brgm.fr](http://www.brgm.fr))



**Jean-Daniel RINAUDO** est chercheur en socio-économie au BRGM. Ingénieur agronome de formation (Montpellier SupAgro 1994), il s'est spécialisé en économie de l'agriculture et des ressources (doctorat Université d'Auvergne, 2000, HDR en économie Université de Montpellier). Avant de rejoindre le BRGM, il a travaillé pour l'International Water Management Institute au Pakistan où ses recherches ont porté sur l'économie politique des réformes de la gestion de l'irrigation. Ses recherches portent principalement sur la dimension économique et institutionnelle de la gestion des eaux souterraines. Elles sont menées pour la plupart en France mais il travaille également à l'international (Maroc, Chili, Espagne, Californie, Australie...). Jean-Daniel Rinaudo développe actuellement de nouvelles activités de recherche dans le domaine de l'économie des risques naturels, en se concentrant sur les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité des acteurs économiques et de la résilience des territoires. Il est également membre du conseil scientifique de l'agence de bassin Adour Garonne et membre du conseil scientifique du JPI Water. ([www.brgm.fr](http://www.brgm.fr))



**Jean-Yves ROBIN** est Global Water Project Director à la direction Sécurité Environnement Groupe d'Arkema depuis 2016. Il a mis en place et anime le programme corporate pour optimiser l'utilisation de l'eau dans les opérations industrielles. Il travaille depuis quarante ans dans la branche chimie des groupes Elf puis Total, devenue Arkema depuis 2004. Il a occupé différents postes dans le



domaine des procédés, des opérations, du management de projet, de la gestion de site et de la direction industrielle, dans un large éventail d'activités allant des monomères ou des engrais aux adhésifs, en particulier dans plusieurs pays d'Asie pendant 18 ans. Il est titulaire de masters en génie chimique, polymères et raffinage du pétrole. ([www.arkema.com](http://www.arkema.com))



**Géraldine ROLLIN** est responsable d'investissement en charge de la thématique de l'eau au pôle Environnement & valorisation des ressources/ département Transition énergétique et écologique de la Banque des Territoires, qu'elle a rejoint en 2021 après une quinzaine d'années d'expérience en financement de projets et d'entreprises, côté investisseur, emprunteur et prêteur notamment chez Suez et à l'Agence Française de Développement (AFD). Géraldine Rollin est diplômée de l'ESSEC (chaire d'Économie urbaine). ([www.banquedesterritoires.fr](http://www.banquedesterritoires.fr))



**Robin SALECROIX** est vice-président de Nantes Métropole délégué à la politique de l'eau et de l'assainissement depuis 2020. Il est conseiller municipal de la Ville de Nantes, chargé de la lutte contre la grande précarité. Il est également membre de l'assemblée générale de la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR). Face au défi climatique, la métropole nantaise engage des inflexions majeures pour la période 2020-2026, en s'appuyant notamment sur un doublement des crédits dédiés à la politique publique de l'eau. Objectifs : une meilleure sécurisation de l'approvisionnement, la préservation des milieux, la protection des ménages les plus fragiles. ([www.metropole.nantes.fr](http://www.metropole.nantes.fr))



**Julie TROTTIER** est directrice de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et enseigne le cours Critical Political Ecology of Water à Sciences Po Paris / Paris School of International Affairs. Depuis 28 ans, ses travaux explorent la construction politique de la gestion de l'eau, la construction sociale et politique du discours scientifique et des choix technologiques concernant l'eau et l'interaction entre ces deux types de processus. Elle a été enseignante-chercheuse à l'Université de Newcastle et chercheuse à l'Université d'Oxford (Royaume-Uni), après un post-doc à l'Université McGill, au Canada et une thèse de doctorat à l'Université catholique de Louvain, en Belgique. Elle s'est surtout spécialisée sur le terrain israélien-palestinien où elle a séjourné pendant de nombreuses années. Elle a collaboré avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) dans le cadre de son programme sur la gouvernance de l'eau en Afrique du Nord et au Moyen-Orient et a dirigé plusieurs projets de recherche concernant l'eau sur des terrains africains, asiatiques et européens. ([www.sciencespo.fr](http://www.sciencespo.fr)).

## ANIMATION



**Sylvain ALLEMAND** est journaliste et essayiste. Depuis la fin des années 1990, il suit notamment l'actualité de la recherche, des initiatives et des débats relatifs au développement durable, auquel il a consacré plusieurs ouvrages. Parmi ses dernières publications : *Demain, la ville ?* (Presses Universitaires de Rennes, 2022), *Paysages et Énergies. Une mise en perspective historique* (Hermann, 2021). Son attention se porte également sur les enjeux de l'innovation territoriale et il anime régulièrement des tables-rondes dans le cadre de colloques, séminaires et festivals. Il est par ailleurs secrétaire général de l'Association des Amis de Pontigny-Cerisy et codirige depuis près de vingt ans des colloques du Centre culturel international de Cerisy (CCIC). Sylvain Allemand est diplômé de Sciences Po Paris et titulaire d'une maîtrise d'histoire.

## L'ÉQUIPE DE L'IHEST



**Olivier DARGOUGE** est responsable du réseau des auditeurs de l'IHEST. Il participe à l'animation d'un réseau de près de 700 personnes issues de tous les horizons professionnels et formées au cours du cycle national de formation de l'IHEST depuis 16 ans. Il est aussi référent du système d'information de l'IHEST ; à ce titre, il a permis le développement rapide des techniques de visioconférence en 2020-2021 à l'institut. Biologiste de formation, il a été journaliste, chef de la rubrique biologie, médecine, puis de la rubrique Europe, science et société au magazine *La Recherche*. Il a été rédacteur en chef de Sciences au sud, le journal de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) avant de participer au développement de l'IHEST dès 2008.



**Lucile GRASSET** est directrice adjointe de l'IHEST. Elle a contribué à sa création et a en charge depuis plusieurs années le développement de l'action territoriale de l'institut. Avant de rejoindre l'IHEST, elle a été responsable des activités d'information scientifique et technique à l'INIST du CNRS (1989-1998) puis au Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) de 1998 à 2006, dans un cadre de coopération internationale. Elle a également travaillé à l'Inventaire du patrimoine industriel conduit au sein du ministère de la Culture. Elle a une formation initiale d'historienne et de biblio-économiste.



**Mélissa HUCHERY** est chargée de communication à l'IHEST. Elle gère notamment la politique éditoriale du nouveau site web et développe la présence de l'institut sur les réseaux sociaux en valorisant des contenus (dossiers thématiques, vidéos, rapports,...) sur des sujets sciences-société à forts enjeux. Elle appuie également l'organisation des événements et des sessions de formation de l'établissement. Elle s'occupait auparavant de la rédaction du site web et de la gestion des ressources documentaires et multimédia. Mélissa Huchery a rejoint l'IHEST comme assistante de direction après des études en droit de l'innovation, de la communication et de la culture.



**Catherine VÉGLIO-BOILEAU** est chargée de l'activité territoriale à l'IHEST, conseil éditorial, journaliste et auteure. Elle contribue au déploiement de l'action territoriale de l'IHEST depuis 2015 après avoir été responsable du pôle programmation du cycle national de formation de l'institut. Auparavant, elle a travaillé près de vingt ans sur les questions européennes, s'intéressant dès les années 1990 aux négociations du GATT pour la presse agricole et à la mise en place de l'euro pour le quotidien *La Tribune*. Elle a ensuite rejoint le think tank Confrontations Europe comme directrice des publications puis la Maison de l'Europe de Paris. Diplômée de Sciences Po Paris et en droit, elle a débuté en presse régionale et collaboré à divers titres de la presse économique nationale.

# INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

## Livres

**Le guide de l'eau 2022-2023**, Johanet

**Guadeloupe : l'île sans eau, enquête sur un effondrement**, M. Laimé et T. Gadault, Massot, 2022

**Sustainable Groundwater Management : A Comparative Analysis of French and Australian Policies and Implications to Other Countries**, J-D. Rinaudo, C. Holley, S. Barnett, M. Montginoul, (sous la direction de), Springer, mars 2021

**H 2O : la fascinante histoire de l'eau et des civilisations de l'Antiquité à nos jours**, G. Boccaletti, FYP, 2021

**L'eau dans le monde - Comprendre et agir**, Pierre-Alain Roche, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées, 2021

**Le droit de l'eau**, J-L. Gazzaniga, X. Larrouy-Castera, J-P. Ourliac, LexisNexis, 2021

**Géopolitique de l'eau**, Pascal Le Pautremat, L'esprit du temps, 2020

**Guide pratique de la gestion de l'eau**, P. Schmidt, A. Pelissier, Berger-Levrault, 2020

**L'eau en milieu agricole, Outils et méthodes pour une gestion intégrée et territoriale**, D. Leenhardt, M. Voltz, O. Barreteau (dir.), Coll. Synthèse, Quae, juin 2020

**Le partage de l'eau, une réflexion géopolitique**, F. Lasserre, A. Brun, Odile Jacob, 2018.

**L'eau à découvert**, A. Euzen, C. Jeandel et R. Mosseri (dir), CNRS, 2017

## Rapports et études

**Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) en France face aux changements climatiques?** Avis, P. Guihéneuf et S. Le Quéau, Conseil économique, social et environnemental (CESE), avril 2023

**Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022**, rapport de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), de l'Inspection générale de l'administration (IGA), avril 2023

**Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau - 53 mesures pour l'eau**, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, ministère de la Transition énergétique, 30 mars 2023

**Synthèse des propositions du Comité national de l'eau**, 13 janvier 2023

(<https://www.cne.developpement-durable.gouv.fr/plan-eau-synthese-des-travaux-du-cne-a1215.html>)

**Éviter la panne sèche - Huit questions sur l'avenir de l'eau**, rapport d'information n°142, C. Belhiti, C. Cukierman, A. Richard, J. Sol, délégation sénatoriale à la prospective, Sénat, 24 novembre 2022

**Politique de l'eau et crise climatique : quelles réponses après l'été 2022?** actes du colloque du 2 novembre 2022, Cercle français de l'eau

**Livre bleu - L'eau en commun**, Association nationale des élus des bassins (ANEB), octobre 2022

**La gestion de l'eau et de l'assainissement dans les Outre-mer**, avis, M. Chay et S. Mouhoussoune, Conseil économique, social et environnemental (CESE), octobre 2022

**Financement de la transition écologique et énergétique**, étude, Intercommunalités de France, septembre 2022

**Les aspects scientifiques et technologiques de la gestion quantitative de l'eau**, rapport, P. Bolo, G. Longuet, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), 17 mars 2022

**La gestion des conflits d'usage en situation de pénurie d'eau**, rapport d'information, F. Tuffnell, commission du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, Assemblée nationale, 4 juin 2020

**Les industriels et l'eau : des actions concrètes pour préserver la ressource et les milieux**, Fédération nationale des associations de riverains et utilisateurs industriels d'eau (FENARIVE), novembre 2019

## **Revue**

**Bulletin de situation hydrogéologique**, BRGM

<https://www.brgm.fr/fr/etat-nappes-eau-souterraine-suivi-assure-brgm>

**Numéro spécial 40ème édition**, L'eau Magazine n°40, Union nationale des industries et entreprises de l'eau (UIE), janvier 2023

**Retour sur une sécheresse historique**, dossier, Aquae n°76, FP2E, octobre 2022

**L'agriculture va-t-elle manquer d'eau?** T.Caquet, C. Gascuel, C. Huyghe, P. Mollier, S. Nicaud et al., Ressources n°2, INRAE, 2022

**La politique de l'eau concertée en Nouvelle-Calédonie : retour d'expérience sur un dispositif de co-construction et de co-planification**, C. Lejars, S. Bouard, N. Ferrand, Sciences Eaux et Territoires n°35, 2021

**La recharge maîtrisée des aquifères, instrument d'une gestion globale de la ressource en eau**, G. Picot-Colbeaux, M. Pettenati, W.Kloppmann, Géosciences n°25, BRGM, mars 2021

**17 exemples de collectivités qui agissent pour l'eau en lien avec les Objectifs de développement durable**, encart du Guide "Élus, Collectivités : Découvrez votre rôle pour l'atteinte des cibles eau et assainissement des Objectifs de développement durable (ODD)" Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (Astee), Partenariat français pour l'eau (PFE), novembre 2018

### **Rapports des ateliers du cycle national de formation de l'IHEST**

**Utilisation des eaux usées retraitées pour l'irrigation**, Cycle national de formation 2014-2015

<https://www.ihest.fr/ihest-mediatheque/utilisation-des-eaux-usees-retraitees-pour-lirrigation/>

**Résidus des produits pharmaceutiques dans l'eau**, Cycle national de formation 2011-2012

<https://www.ihest.fr/ihest-mediatheque/residus-des-produits-pharmaceutiques-dans-leau/>

**Sécurité de l'eau**, Cycle national de formation 2008-2009

<https://www.ihest.fr/ihest-mediatheque/securite-de-leau/>

