L'eau dans les régions de l'arc atlantique : une ressource précieuse sous pressions

Disponibilité et saisonnalité de la ressource, sobriété des usages, gouvernance territorialisée, préservation des milieux et adaptation climatique.



Enjeux et solutions : Propositions des CESER de l'Atlantique

Table des matières

Composition du Groupe de travail interrégional 5

Avant-propos 6

PARTIE 1 – Une évolution récente préoccupante des ressources en eau, appelant une vigilance accrue dans l'avenir 16

Chapitre 1. Diminution de la disponibilité quantitative et dégradation de la qualité de la ressource en eau 16

1.1. État quantitatif et qualitatif des masses d'eau : des situations contrastées selon les territoires 19

1.1.1. Hydrogéomorphologies 20

1.1.2. Ressources souterraines 22

1.1.3. Ressources de surface 28

1.2. Évolution des indicateurs : nappes, débits, températures, pollutions 30

1.3. Problèmes émergents sur le volet qualitatif : micropolluants, PFAS, nouvelles vulnérabilités 33

1.4. Territoires sensibles : aires de captage prioritaires, zones humides, milieux fragiles, têtes de bassin et interface côtière 35

Chapitre 2. Changement climatique, dynamiques démographiques et pressions territoriales grandissantes 48

2.1. Un cadre commun d'évolution climatique, des vulnérabilités territoriales différenciées 49

2.2. Impacts attendus des projections climatiques sur le cycle de l'eau (sécheresses, crues, pluviométrie…), les enseignements du projet Explore2 53

2.3. Dynamiques démographiques et pressions territoriales 57

2.3.1. Croissance urbaine, démographie et attractivité touristique 58

2.3.2. Inégalités d'équipement, tensions sur les infrastructures 61

Chapitre 3. Des usages multiples face à une variabilité accrue de la ressource 63

3.1. Eau potable et santé humaine : prélèvements, traitement, distribution et sécurité d'approvisionnement 66

3.2. Fonctions écologiques et biodiversité : besoins environnementaux 70

3.3. Préservation des usages côtiers 72

3.5. Industrie et secteur énergétique : besoins en eau, rejets, mutations à l'œuvre 84

3.6. Tourisme, loisirs et thermalisme : pressions saisonnières 87

PROJET

3.7. Autres usages : canaux, sécurité incendie, numérique, usages émergents ... 89

PARTIE 2 – S'adapter dès maintenant et anticiper pour éviter les ruptures en eau ... 95

Chapitre 4 –Sobriété, milieux et aménagement : préserver durablement la disponibilité réelle de la ressource en eau ... 97

4.1. Préserver les écosystèmes et la biodiversité aquatique ... 98

4.1.1. Zones humides : menaces, protection et restauration des fonctions écologiques ... 99

4.1.2. Assurer les continuités écologiques et la restauration des cours d'eau ... 106

4.1.3. Résilience des écosystèmes : espèces, habitats ... 109

4.1.4. Répartition de la ressource : quels arbitrages entre milieux naturels et usages ? ... 112

4.2. La nécessaire évolution des usages dans un contexte de sobriété : soutenabilité, concertation, dialogue et solidarités territoriales ... 117

4.2.1. Vers une transition hydrique concertée et acceptée : sobriété, efficacité, circularité ... 118

4.2.2. Accompagner le changement de pratiques agricoles : agroécologie, irrigation raisonnée, agroforesterie... ... 121

4.2.3. Nouveaux modèles industriels, énergétiques et économiques, réindustrialisation à organiser et à valoriser ... 126

4.2.4. Réduction, traitement des rejets, recours aux eaux pluviales et réutilisation des eaux usées ... 129

4.2.5. En période de tension, répartition et priorisation des usages, notion de protection des captages ... 131

4.3. Penser le territoire avec, pour et sans l'eau ... 136

4.3.1. Aménager le territoire à l'ère du dérèglement climatique et de l'enjeu de sobriété ... 138

4.3.2. Gestion des crues : vivre avec l'eau, dispositifs naturels de rétention et d'étalement, importance de la vitalité des sols, PPRI ... 139

4.3.3. Sécheresses et ruptures d'alimentation : des manques d'eau saisonniers qui vont se généraliser ... 142

4.3.4. Recharge des nappes et stockage : prioriser les solutions fondées sur la nature (SFN) et s'appuyer sur un mix de solutions ... 145

4.3.5. Sols, ruissellement et désimperméabilisation : leviers d'action ... 150

Chapitre 5. Une place renforcée des citoyens et de la société civile dans les choix de solutions pour une gouvernance améliorée ... 154

5.1. Gouvernance de l'eau : un exemple de vitalité démocratique ? ... 155

PROJET

5.1.1. La complexité de l'organisation de la gouvernance de l'eau en France, un frein à l'implication des élus et des citoyens 156

5.1.2. Rôle clef des Agences de l'eau et des Comités de bassin dans lesquels les CESER pourront retrouver leur place 158

5.1.3. Des dispositifs d'amélioration des connaissances, de planification et d'adaptation locale à valoriser pour plus de participation citoyenne : CLE, SAGE, PTGE, études HMUC 162

5.1.4. Des disparités territoriales entre les bassins Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Seine-Normandie : points de départ de nouvelles coopérations et solidarités ? 169

5.2 Planification, investissements et leviers économiques 173

5.2.1. Financement de la politique de l'eau : rôle des Collectivités Territoriales, de l'État, des Agences de l'eau 174

5.2.2. Des investissements massifs, publics et privés à réaliser dans les meilleurs délais 177

5.2.3. Réaffirmation des principes de « l'eau paye l'eau » et « pollueur-payeur » 180

5.2.4. Modèles de tarifications et fiscalité de l'eau : accepter une hausse du coût inéluctable pour les usagers 183

POINTS D'ALERTE CONNEXES AU SUJET MAIS TANGENTS AU CAHIER DES CHARGES 188

ANNEXES 202

Remerciements des personnes auditionnées 203

Glossaire 207

Médiagraphie 213

PROJET

Composition du Groupe de travail interrégional
Actée par le Bureau de l'Association des CESER de l'Atlantique – 21 octobre 2024

CESER de Bretagne
Stéphane CRÉACH puis Stéphane KERGOURLAY
Edwige KERBORIOU
Benoît LE GALLIOT (Corapporteur du Groupe de Travail)
Marie-Christine LE GAL
Guy LEGRAND
David RIOU

CESER de Normandie
Mathias DUBOURGUAIS
Bertrand DUMOUCHEL
Pascal GILOIRE
Jean-Pierre GIROD
Didier LUTSEN
Valérie RUBA COUTHIER (Présidente du Groupe de Travail)

CESER de Nouvelle-Aquitaine
Fabiano BOVA
Gérard BOYRIE
Brigitte LAVIGNE (Corapporteure du Groupe de Travail)
Marie-Virginie MAURICE
Martine RANCHIN
Sylvie THOMANN

CESER des Pays de la Loire
Laurence BESSONNEAU
Anne CORDIER
François DEFFRASNES
Pascal FONTAINE (Vice-Président du Groupe de Travail)
Catherine PARIS
Vincent PIPAUD

Coordination du groupe de travail
Georgélian CHAUVET (Secrétaire général des CESER de l'Atlantique)

Les équipes techniques des CESER ayant appuyé les travaux du groupe
Karen BAHR CABALLERO (Chargée de mission auprès de la Commission « Coopérations- Europe », CESER Nouvelle-Aquitaine)
Vincent DANIS (Chargé d'études, CESER Pays de la Loire)
Wilfried GROUNON (Directeur, CESER Nouvelle-Aquitaine)
Léa GUEVEL (Chargée de l'Europe, de l'International et des Coopérations, CESER Bretagne)
Julian LAMARE (Directeur, CESER Pays de la Loire)
Pierre LANDAIS (Chargé de mission, CESER Normandie)
Fanny TARTARIN (Directrice, CESER Bretagne)
Estelle VAULTIER (Directrice, CESER Normandie)

PROJET

Avant-propos

Une démarche collective et interrégionale

L'Association des CESER de l'Atlantique rassemble les Conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux (CESER) de Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine. Ces assemblées consultatives, composées de représentants de la société civile organisée – acteurs économiques, sociaux, associatifs, syndicaux, personnalités qualifiées – jouent un rôle central dans l'analyse prospective et la formulation de recommandations pour les décideurs publics régionaux et locaux.

En se regroupant au sein d'une association de coopération, elles affirment leur volonté de porter une parole collective sur les grands enjeux qui traversent la façade atlantique et d'agir comme force de proposition dans une logique interrégionale.

La question de l'eau s'est imposée comme une priorité pour l'association des CESER de l'atlantique. Ressource vitale, l'eau conditionne toute forme de vie, concourt à la fois la qualité de vie des habitants, permet le bon fonctionnement des écosystèmes et le développement économique des territoires. Sur la façade atlantique, elle se trouve aujourd'hui au cœur de tensions croissantes, sous l'effet conjugué des évolutions climatiques, de la pression des usages et des fragilités propres à certains milieux.

À la fois universelle et profondément territorialisée, la gestion de l'eau renvoie à des enjeux qui dépassent les frontières administratives tout en s'ancrant dans les réalités locales des bassins versants. C'est ce double regard que les CESER de l'Atlantique ont voulu croiser : celui des politiques publiques de l'eau, centrées sur la disponibilité, et celui des réalités des milieux naturels, des populations et des acteurs économiques, institutionnels et associatifs.

Cette initiative s'inscrit dans la continuité des travaux menés depuis plusieurs années par l'association des CESER de l'Atlantique autour des transitions environnementales, climatiques, territoriales, économiques ainsi qu'autour des enjeux de gouvernance.

Une contribution au débat public

Ce rapport s'inscrit dans l'esprit de la mission de conseil, de prospective et d'évaluation confiée par la loi aux CESER, comme c'est le cas de tous les travaux

PROJET

de l'association depuis sa création, dans une volonté partagée des CESER de l'atlantique de contribuer au débat public.

Par une parole collective, équilibrée et constructive, il vise à éclairer la décision publique et à promouvoir une culture commune de la préservation de la ressource en eau sur la façade atlantique. Il entend contribuer, à travers ses constats et recommandations, à la construction de solutions territoriales partagées face à un enjeu majeur du XXIe siècle : préserver et partager l'eau dans un contexte de dérèglements climatiques[1], démographiques et économiques accélérés.

Remerciements

Le groupe de travail tient à remercier l'ensemble des personnes et institutions qui ont accepté de partager leurs analyses et leurs expériences au cours des auditions organisées en 2024 et 2025. Le groupe de travail tient également à remercier les services administratifs des quatre CESER membres de l'Association pour l'appui constant apporté tout au long des travaux, ainsi que le Secrétaire général de l'Association des CESER de l'Atlantique pour la conduite, l'animation du projet et la mise en cohérence de l'ensemble des contributions.

Hommage

Enfin, un hommage particulier doit être rendu à Stéphane CRÉACH, Vice-Président délégué du CESER Bretagne et membre actif de notre groupe de travail. Sa disparition, survenue au cours de la conduite de nos travaux, a profondément marqué l'ensemble des participants. Son engagement, ses convictions et son humanité ont fortement enrichi nos réflexions et demeurent présents dans les pages de ce rapport.

PROJET

[1] Le groupe de travail a opté pour le terme « dérèglement climatique » plutôt que « changement climatique » car pour lui, le dérèglement climatique marque une forme d'urgence à agir face une modification qui n'est pas un processus d'évolution linéaire.

Introduction Générale

Contexte général et enjeux pour la façade atlantique

Les quatre régions qui composent la façade atlantique – **Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine** – partagent une identité géographique et climatique singulière, façonnée par la présence de l'océan, la diversité de leurs paysages hydrologiques et la densité de leurs activités humaines. Ces territoires sont marqués par une **forte variabilité des ressources en eau** : abondance relative sur le plan pluviométrique mais disponibilité inégale, liée à la géologie, à la répartition saisonnière des précipitations et aux usages.

Depuis une vingtaine d'années, les effets du **dérèglement climatique** accentuent ces contrastes. En effet, les épisodes de sécheresse et canicules, autrefois ponctuels, deviennent **récurrents, plus longs, plus précoces et plus intenses**, tandis que les pluies extrêmes, concentrées dans le temps, génèrent des **crues soudaines, des ruissellements violents et des inondations fréquentes**. L'année **2022** a constitué une rupture majeure, marquée par une sécheresse historique, suivie en **2024**, **2025,** d'événements d'inondation inédits sur plusieurs bassins. Cette alternance d'excès et de pénuries, tel que l'année 2026 l'a illustré, traduit le **déséquilibre croissant du cycle hydrologique.** L'accélération de ces phénomènes nous pousse à alerter sur **l'urgence à agir** maintenant pour préserver la ressource en eau, essentielle à l'habitabilité de notre planète et limiter des coûts de prévention et d'adaptation qui seront de plus en plus élevés.

À ces tensions climatiques s'ajoutent des **mutations démographiques et économiques rapides**. La façade atlantique est une des zones les plus attractives de France : la population y croît plus vite que la moyenne nationale, sous l'effet conjugué du dynamisme économique, du cadre de vie et des migrations résidentielles. Cette croissance, concentrée sur les littoraux et les grands pôles urbains, accroît la **pression sur les ressources naturelles**, notamment sur l'eau potable et les milieux aquatiques[2]. Les territoires littoraux, déjà vulnérables à la **montée du niveau de la mer**, cumulent ainsi des enjeux de disponibilité, de qualité et de sécurité d'approvisionnement.

[2] Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (2024). DATALAB - Chiffres clés de la mer et du littoral : Édition 2024

En termes de consommations, les **mutations agricoles et industrielles** modifient également les pressions sur la ressource. Malgré les efforts engagés, la modernisation des filières agricoles, et l'essor de productions à forte valeur ajoutée entraînent des **besoins hydriques concentrés dans le temps et renforcés par les évolutions climatiques à venir**. Parallèlement, au niveau des prélèvements, les secteurs industriel et énergétique demeurent de grands préleveurs, bien que les politiques de sobriété et de réutilisation progressent.
Dans ce contexte, la façade atlantique illustre les contradictions auxquelles la société française est confrontée : **protéger une ressource fragile** tout en garantissant un **équilibre écologique et territorial durable** ; en maintenant **l'accès à une eau de qualité et en quantité suffisante pour les milieux et pour les différents usages.**

Les axes retenus dans cette étude, notamment ceux de **« disponibilité » et « d'usages »** impliquent une analyse essentiellement quantitative qui ne traitera pas en détail les enjeux de qualité de l'eau. Cependant, dans l'ensemble de ce rapport, les termes *« disponibilité de la ressource en eau »*, *« disponibilité de l'eau »* ou *« disponibilité »* sont entendus dans une acception volontairement large car quantité et qualité sont difficilement dissociables lorsque l'on parle de l'eau. En effet, la disponibilité de l'eau ne renvoie pas uniquement à la présence physique d'un volume d'eau dans les milieux naturels (cours d'eau, nappes, retenues etc), mais résulte de la combinaison indissociable de **facteurs quantitatifs et qualitatifs**.
Une ressource peut ainsi être abondante sur le plan volumique tout en étant **partiellement ou totalement indisponible** en raison d'une qualité insuffisante (pollutions diffuses ou ponctuelles, contamination chimique ou microbiologique, salinisation), de contraintes sanitaires ou réglementaires, ou encore de déséquilibres saisonniers entre périodes de recharge et périodes de prélèvement.
Cette approche intégrée de la notion de disponibilité constitue un **fil conducteur** de l'analyse conduite par les CESER de l'Atlantique.

Une ressource sous forte tension

L'analyse des données les plus récentes montre que la ressource en eau de la façade atlantique est **globalement en déclin qualitatif et quantitatif** :

PROJET

Les données issues des SDAGE confirment que la façade atlantique présente un **état global des eaux inférieur à la moyenne nationale** : environ **36 % des masses d'eau de surface atteignent un bon état écologique** et **58 % des masses d'eau souterraines atteignent le bon état chimique**, contre respectivement **43 % et 67 %** à l'échelle de la France.[3] Dans le même temps, la qualité et la quantité de l'eau dans les nappes profondes se dégradent structurellement sur la majorité des bassins.

De plus, ces écarts cachent des **disparités hydrologiques régionales** et soulignent la **nécessité d'une gestion** de la ressource à la fois **différenciée au niveau local** mais sans doute **pilotée de manière interrégionale ou interbassin**.

Les pollutions diffuses (nitrates, pesticides, microplastiques, PFAS) demeurent très préoccupantes malgré des efforts significatifs.

Les **zones littorales**, exutoires des bassins versants, sont particulièrement exposées : elles concentrent les usages, subissent les remontées salines et sont soumises à une forte artificialisation des sols.

Les **zones humides**, puits naturels de biodiversité et réservoirs hydriques, continuent de se réduire : près d'un tiers d'entre elles ont disparu depuis 1990. [4]

Ces constats rappellent que, malgré une apparente abondance, **la ressource en eau n'est pas inépuisable** sur la façade atlantique. Sa gestion exige des arbitrages constants entre équilibre écologique, besoins humains et usages économiques.

Problématique générale

La raréfaction apparente de la ressource en eau sur la façade atlantique soulève une **question centrale** : dans un contexte de dérèglements climatiques, de croissance démographique et de mutations économiques dans les régions de la façade atlantique française, comment assurer une gestion durable et un partage de la ressource en eau, dont la disponibilité fluctue, face à l'évolution des usages tout en préservant les écosystèmes et milieux naturels ?

[3] Estimation fondée sur une pondération volumique des trois bassins atlantiques reposant sur les ordres de grandeur des ressources hydriques et des masses d'eau en bon état.

[4] SDES – Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Bilan environnemental de la France – Édition 2021 (Datalab n° 100). Mars 2023.

PROJET

Les CESER de l'Atlantique ont fait le choix d'aborder cette problématique à travers un **diagnostic commun**, fondé sur les spécificités régionales mais inscrit dans une logique interrégionale.

L'eau n'a pas de frontières : les phénomènes hydrologiques, climatiques et les usages socioéconomiques ont des conséquences qui traversent les limites administratives.

Cette approche élargie permet de mettre en évidence à la fois les **vulnérabilités locales** (zones littorales, nappes profondes surexploitées, bassins en tension, captages etc.) et les **interdépendances régionales** (solidarité amont/aval, coordination des politiques publiques).

Le rapport s'inscrit ainsi dans une perspective de **gouvernance à deux échelles** :

- Locale, à travers les **SAGE** (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux) et les **PTGE** (Projets de territoire pour la gestion de l'eau) ;
- Régionale voire interrégionale ou interbassin, par l'action des **Régions et des Agences de l'eau** dans le champ de l'aménagement durable et de la planification (**SDAGE**) ;

Les CESER de l'Atlantique ont ainsi voulu examiner la manière dont ces différents niveaux d'action s'articulent et comment ils peuvent être rendus plus cohérents pour répondre aux défis à venir.

Cadres d'analyse de l'étude

1. Un cadre géographique cohérent : l'arc atlantique comme espace d'étude adossé aux continuités hydrologiques des bassins versants

Le périmètre retenu pour cette étude s'appuie sur une cohérence physique, économique et sociale d'ensemble de **l'arc atlantique français**, bien que ses territoires connaissent des disparités infrarégionales, comme les travaux précédents de l'association ont pu le montrer par le passé[5].

Cet espace, de Eu-Le Tréport à Hendaye, rassemble quatre régions partageant un même horizon maritime, mais aussi des vulnérabilités face aux évolutions climatiques.

[5] Les CESER de l'Atlantique. 2020 Une nouvelle dynamique Une nouvelle dynamique de développement de la façade atlantique : vers un renforcement des coopérations Vers un renforcement des coopérations et des synergies interrégionales

PROJET

Cet espace correspond à un **ensemble hydrologique structuré** autour de trois grands bassins versants :

- **Seine-Normandie** au nord,
- **Loire-Bretagne** au centre,
- **Adour-Garonne** au sud.

L'arc atlantique, espace de transition entre terre et mer, présente une **mosaïque de situations hydrologiques**. Des plateaux normands aux marais charentais, des estuaires de la Loire, de la Seine et de la Gironde aux bassins intérieurs, elle illustre la complexité du **cycle de l'eau** et des **usages multiples** qu'il soutient. L'étude retient une lecture par **bassins hydrographiques**, donc avec une diversité de réalités entre territoires, tout en resserrant la focale autour des seules régions de l'arc atlantique qui partagent de nombreuses caractéristiques communes. Contrairement aux autres régions de la géographie des trois grands bassins versants (Auvergne-Rhône-Alpes, Ile de France, Occitanie, Centre-Val de Loire), les régions de l'arc atlantique partagent des dynamiques littorales et maritimes, des enjeux communs de gestion de l'eau et des milieux côtiers ainsi que de nombreuses similarités climatiques et d'interactions hydrologiques et socio-économiques.
Cette approche interbassin permet de **penser l'eau dans sa continuité physique et écologique**, tout en respectant les organisations administratives et institutionnelles existantes à l'échelle de la coopération de l'association.

2. Un cadre temporel : entre urgence et projection

Les tensions actuelles sur la ressource imposent d'agir dans l'urgence, mais aussi de **penser à long terme**.
L'horizon **2035** a été retenu par le groupe de travail comme cadre temporel de référence, permettant de replacer les constats dans une **trajectoire évolutive** et correspondant à la prochaine génération de politiques publiques de l'eau.
Il invite à une **vision, si ce n'est prospective,** intégrant les effets cumulatifs du dérèglement climatique, des évolutions démographiques et des transitions écologique et énergétique à **moyen terme**.

PROJET

3. Un cadre réglementaire et institutionnel

La gestion de l'eau en France repose sur une architecture institutionnelle éprouvée. Les **Agences de l'eau**, les **comités de bassin**, les **collectivités territoriales, les gouvernances locales** et les **services de l'État** interviennent, dans le cadre des textes européens dont la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), à des niveaux complémentaires, extrêmement complexes et parfois redondants.
Les CESER de l'Atlantique ont donc souhaité analyser la **gouvernance multiniveaux** de l'eau, en identifiant les marges de progrès dans la coordination entre les acteurs et la cohérence des politiques.
Cette analyse est complétée par une réflexion sur la **place des citoyens, de la société civile organisée et des usagers** dans la décision publique. La gestion intégrée de l'eau ne pouvant être une réussite sans une **adhésion sociale** fondée sur la compréhension des enjeux, la transparence et la participation.

Méthodologie adoptée

L'étude repose sur une **démarche collective, participative et interrégionale**, conduite entre décembre 2024 et septembre 2026, associant la pluralité des acteurs de la société civile organisée représentés au sein des quatre CESER. Cette méthodologie, fidèle à la vocation des CESER, vise à produire une parole démocratique, équilibrée, documentée et partagée.
Elle s'est articulée autour de plusieurs axes :

• **Des auditions d'experts et de parties prenantes** : une quarantaine de personnalités ont été entendues – chercheurs, gestionnaires de bassin, responsables institutionnels, élus, associations, syndicats professionnels, acteurs économiques et représentants des usagers. Ces auditions ont permis de croiser les regards d'une grande diversité d'acteurs directement concernés par la gestion de l'eau. Ont ainsi été entendus :
– Des **représentants des services de l'État, des Agences de l'eau, de l'OFB et des Régions**, garants du cadre réglementaire et de la planification ;
– Des **élus locaux et gestionnaires de syndicats de bassin**, porteurs de l'action publique de proximité ;
– Des **professionnels du monde agricole et conchylicole**, des **filières industrielles** et des représentants des consommateurs, témoignant des besoins économiques et des transitions en cours ;

PROJET

– Des **acteurs du tourisme, de la pêche et de l'aquaculture**, particulièrement concernés par les pressions saisonnières et les enjeux côtiers ;
– Des **associations,**
- Des représentants du CESE et des CESER, reflétant la diversité de la société civile organisée ;
– Des **chercheurs, ingénieurs et experts universitaires**, dont les apports scientifiques et prospectifs ont permis d'éclairer les trajectoires possibles d'évolution de la ressource.
Cette pluralité d'intervenants a assuré une approche complète et équilibrée des enjeux, à la croisée de la science, de la technique, de l'économie et du dialogue social.
Cette démarche a été complétée par une visite de terrain à la rencontre des acteurs de l'eau dans le Marais Poitevin, permettant au groupe de travail d'appréhender concrètement les interactions entre milieux, usages et gouvernance locale.
Ces contributions ont également mis en évidence la **diversité des perceptions et des priorités** entre acteurs économiques, environnementaux et institutionnels. Si les constats de déséquilibre hydrique sont largement partagés, les modalités d'action et les rythmes de transition suscitent parfois des divergences d'appréciation.
Cette **complexité des arbitrages** témoigne de la nécessité du débat démocratique autour d'une ressource à la fois vitale, économique et symbolique. Elle souligne la nécessité de **compromis collectifs durables**, qui soient fondés sur la concertation à plusieurs niveaux avec préalablement la connaissance partagée.

• **Une analyse documentaire approfondie**, mobilisant un large corpus : rapports institutionnels et scientifiques (Cour des comptes, OFB, INRAE, BRGM, France Stratégie, SDAGE, SAGE, PTGE, GIEC Régionaux, etc.), études de prospective, publications universitaires et articles de presse spécialisés. Cette base documentaire, synthétisée et croisée, a permis d'étayer les constats et d'objectiver les débats.
• **Une approche interrégionale**, cherchant à identifier les points communs et les différences entre les territoires : pressions hydriques, usages, gouvernance, vulnérabilités. Cette mise en regard a facilité la formulation de propositions transversales, tout en respectant les spécificités locales.

PROJET

La structure du rapport

Le présent rapport est structuré en trois grandes parties :

- **Partie I – L'évolution actuelle des ressources en eau, bien que déjà préoccupante, s'inscrit dans des projections qui appellent à une vigilance accrue.**

Cette première partie dresse un **état des lieux** détaillé des ressources disponibles, de leurs variations quantitatives, de leur qualité et des tensions observées sur les usages, en analysant les effets combinés du dérèglement climatique, des dynamiques démographiques et des pressions territoriales.

- **Partie II – S'adapter dès maintenant et anticiper pour éviter les ruptures en eau**

Elle présente les **modes actuels de gestion** et explore les leviers d'action : sobriété, gouvernance et planification, financement et innovations.

- **Clés, recommandations et préconisations : construire une stratégie saisonnière et interrégionale de l'eau pour la façade atlantique.**

Cette dernière partie formule les **préconisations des CESER de l'Atlantique**.

Une dynamique collective tournée vers l'avenir

À travers cette étude, les **CESER de l'Atlantique** affirment leur volonté de contribuer activement au **débat public** sur la **gestion de l'eau**, en considérant celle-ci comme une ressource indissociable de **la cohésion sociale et territoriale** et à préserver pour l'usage **des générations futures**.

En plaçant l'eau au cœur des politiques publiques, ce rapport vise à nourrir la réflexion des décideurs publics, des acteurs locaux et des citoyens. Il ambitionne de contribuer à la construction de **stratégies partagées**, à la hauteur des défis posés par les dérèglements climatiques et les tensions croissantes sur la ressource.

PROJET

PARTIE 1 – Une évolution récente préoccupante des ressources en eau, appelant une vigilance accrue dans l'avenir

En 2022, année charnière, une **sécheresse historique** a mis sous tension de nombreux territoires de l'arc atlantique, suivie d'**épisodes de pluies intenses et d'inondations** depuis 2024. Ce balancier, plus rapide et plus marqué, signale aux yeux de tous une **variabilité accrue** du cycle hydrologique. Les territoires doivent désormais composer **simultanément** avec la raréfaction relative de l'eau disponible à certaines périodes et des excès soudains à d'autres, ce qui perturbe les milieux, la disponibilité de la ressource, les usages et la vie des usagers en prise directe avec l'eau. Cette première partie dresse un **état des lieux des ressources**, analyse les **impacts des dérèglements climatiques** et s'arrête sur **l'état des différents usages** en mettant en évidence les principaux **points de vigilance**.

Chapitre 1. Diminution de la disponibilité quantitative et dégradation de la qualité de la ressource en eau

Depuis le début des années 2020, les régions de l'arc atlantique connaissent une succession d'événements hydrologiques extrêmes, avec l'année 2026 en point d'orgue, qui ont profondément marqué les territoires et entraîné des tensions accrues sur l'alimentation en eau potable dans plusieurs bassins qui ont marqué les esprits des citoyens. Ces événements, loin de constituer des anomalies isolées, révèlent une **fragilisation structurelle de la ressource en eau sur l'ensemble de l'arc atlantique**, à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif.

L'analyse des données disponibles montre que l'arc atlantique est confronté à une **double contrainte** :

Une disponibilité globale de la ressource qui se recompose dans le temps – avec une augmentation des volumes en période hivernale, et une diminution en période estivale – avec les conséquences que cela induit sur la qualité des eaux.

Une qualité insuffisante de nombreuses masses d'eau, malgré les efforts définis par les SDAGE et engagés depuis plusieurs décennies. La directive-cadre sur l'eau n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE) vise en effet le bon état des eaux en

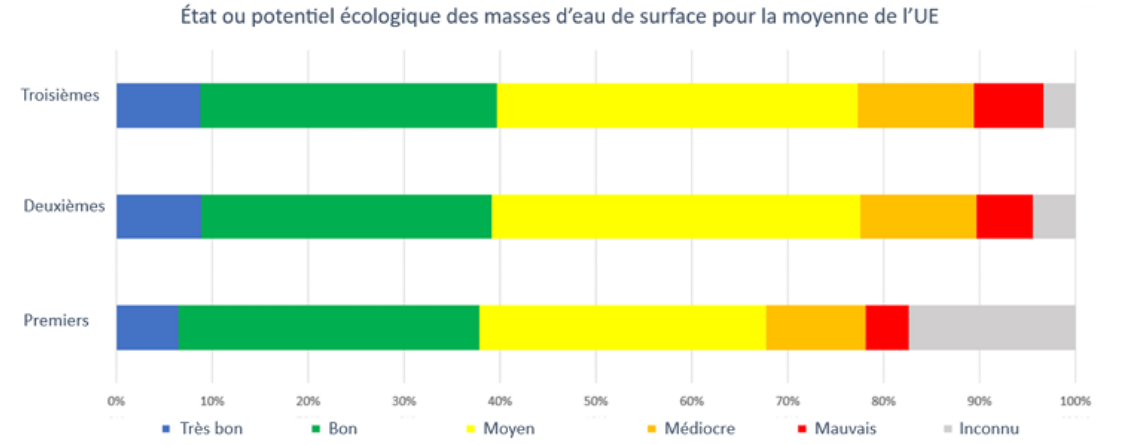
PROJET

2027[6]. Le « bon état » est caractérisé lorsque les peuplements biologiques d'un cours d'eau, sa qualité physico-chimique, son fonctionnement hydromorphologique et son état chimique sont proches des conditions naturelles de référence et ne présentent pas d'altérations significatives liées aux activités humaines. Or, tous les Bassins hydrographiques seront encore loin de cet objectif l'année prochaine.

La Directive-cadre sur l'eau : un cadre structurant dont les objectifs demeurent largement inachevés

Plus de vingt-cinq ans après l'adoption de la DCE, le constat est sévère : l'objectif de bon état des masses d'eau, fixé initialement à 2015 puis reporté à 2021 et enfin à 2027, ne sera pas atteint. Si l'inertie des milieux aquatiques, la complexité des restaurations écologiques ou l'accélération du dérèglement climatique expliquent une partie de cette situation, ces facteurs ne sauraient, à eux seuls, justifier cet échec. Celui-ci traduit également les limites de la gouvernance de l'eau et de la capacité des pouvoirs publics à mettre effectivement en cohérence les politiques sectorielles avec les objectifs environnementaux.

Figure 1 — Changement dans l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau de surface de l'UE entre les premiers, deuxièmes et troisièmes plans de gestion de district hydrographique (source: WISE freshwater et extraction de données PDF)



[6] Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau - Légifrance

La France dispose pourtant d'une architecture institutionnelle parmi les plus élaborées d'Europe : agences de l'eau, comités de bassin, SDAGE, SAGE, programmes de mesures, police de l'eau, dispositifs de concertation et de planification. Cette organisation a permis d'améliorer la connaissance des milieux, de structurer la gouvernance par bassin et de financer nombre d'opérations et de projets. En revanche, elle n'a pas permis de réduire suffisamment les principales pressions qui continuent de dégrader les masses d'eau : pollutions diffuses, artificialisation des cours d'eau, destruction des zones humides, dégradation des sols, prélèvements ou consommations excessifs ou encore fragmentation des milieux.

Cette situation révèle une faiblesse profonde : pendant de nombreuses années, la politique de l'eau est restée fondée sur la planification, la concertation et l'incitation, sans que les arbitrages rendus dans les domaines de l'agriculture, de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, du développement économique ou de l'énergie soient systématiquement alignés avec les objectifs fixés par la DCE. En pratique, la protection de la ressource a souvent constitué une variable d'ajustement parmi d'autres plutôt qu'une véritable limite écologique opposable aux décisions publiques.

L'échéance de 2027 apparaît ainsi moins comme la fin d'un cycle administratif que comme le révélateur des limites d'un modèle de gouvernance qui a privilégié l'accompagnement des transitions plutôt que leur accélération. L'enseignement de la DCE n'est donc pas seulement que les objectifs n'ont pas été et ne seront pas atteints ; il est aussi que les outils de planification, aussi complets soient-ils, ne produisent des résultats que lorsqu'ils sont accompagnés d'arbitrages politiques explicites, de moyens de contrôle suffisants et d'une capacité réelle à faire prévaloir les limites écologiques sur les usages économiques. Pour envisager l'après 2027, des décisions politiques systémiques, créatives et courageuses doivent être prises dès maintenant.[7] [8]

[7] Cour des comptes, *La police environnementale de l'eau*, Rapport public thématique, mai 2026 : Rapport public thématique - Entités et politiques publiques La police environnementale de l'eau, synthèse

[8] Commission européenne, *Rapport sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE) et de la directive "Inondations"*, février 2025

Ce chapitre vise à s'accorder sur un **état des lieux partagé** de la ressource en eau sur les régions de l'arc atlantique, en mettant en évidence :

- les spécificités hydrogéomorphologiques (hydrologie, géologie et morphologie combinées) des territoires,
- les évolutions récentes observées sur les eaux de surface et souterraines,
- les pressions qualitatives persistantes.

Il s'agit de comprendre les mécanismes à l'œuvre, les contrastes entre bassins et les vulnérabilités déjà identifiées, afin de poser les bases d'une réflexion collective sur les marges d'adaptation possibles à l'horizon de la prochaine décennie.

1.1. État quantitatif et qualitatif des masses d'eau : des situations contrastées selon les territoires

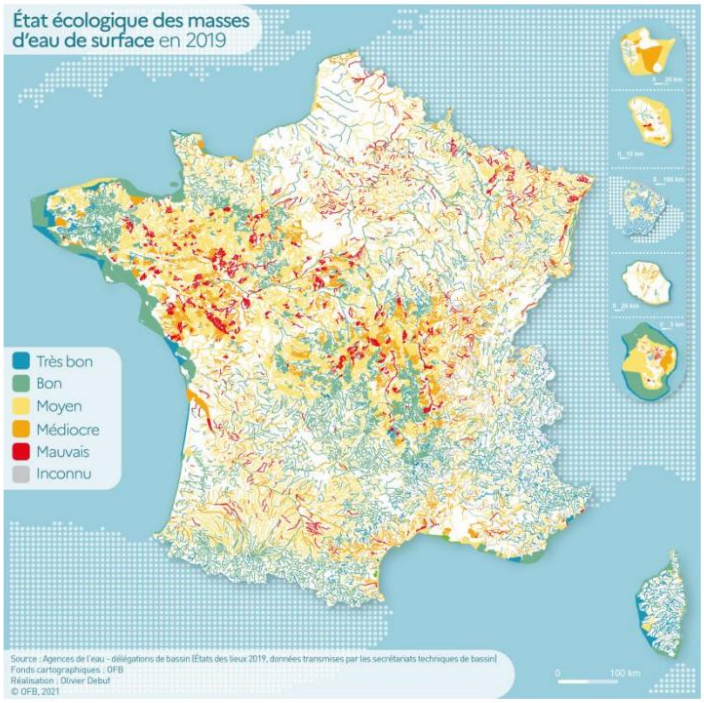
Les trois grands bassins versants (Seine-Normandie, Loire-Bretagne et Adour-Garonne) se caractérisent par une diversité de contextes hydrogéomorphologiques, qui conditionnent fortement la disponibilité et la vulnérabilité des territoires face à la ressource en eau. Les capacités de stockage naturel, les régimes hydrologiques et les interactions entre eaux de surface et eaux souterraines diffèrent sensiblement d'un territoire à l'autre : des têtes de bassin des Massifs armoricain, pyrénéen et du Massif central aux grands estuaires et zones littorales de tout l'arc atlantique.

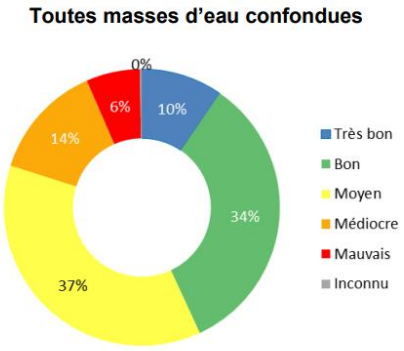
Cette diversité territoriale explique en partie les **disparités marquées** observées dans les SDAGE, concernant l'état des masses d'eau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Elle rend complexe toute approche uniforme de la gestion de l'eau à l'échelle des bassins mais n'exclut pas l'approfondissement de recherches de synergies entre les régions de l'arc atlantique sur la base de nombreuses caractéristiques communes identifiées (territoires aval et exutoires, usages similaires etc…). Ces synergies pourraient être de l'ordre du pilotage stratégique et du renforcement des solidarités.

PROJET

Figure 3 : Répartition des masses d'eau de surface selon leur état écologique en 2019





La proportion de masses d'eau en bon ou très bon état écologique diffère selon leur catégorie. Elle est de : 43,3% pour les cours d'eau, 34,2% pour les plans d'eau, 41,4% pour les eaux de transition et 51,4% pour les eaux côtières.

Nota Bene : sur la carte sont représentées l'ensemble des masses d'eau de surface

Graphique synthétique des masses d'eau – Carte état global France
Source : EauFrance – Office français de la biodiversité, Synthèse 2019 des états des lieux des bassins, édition février 2022

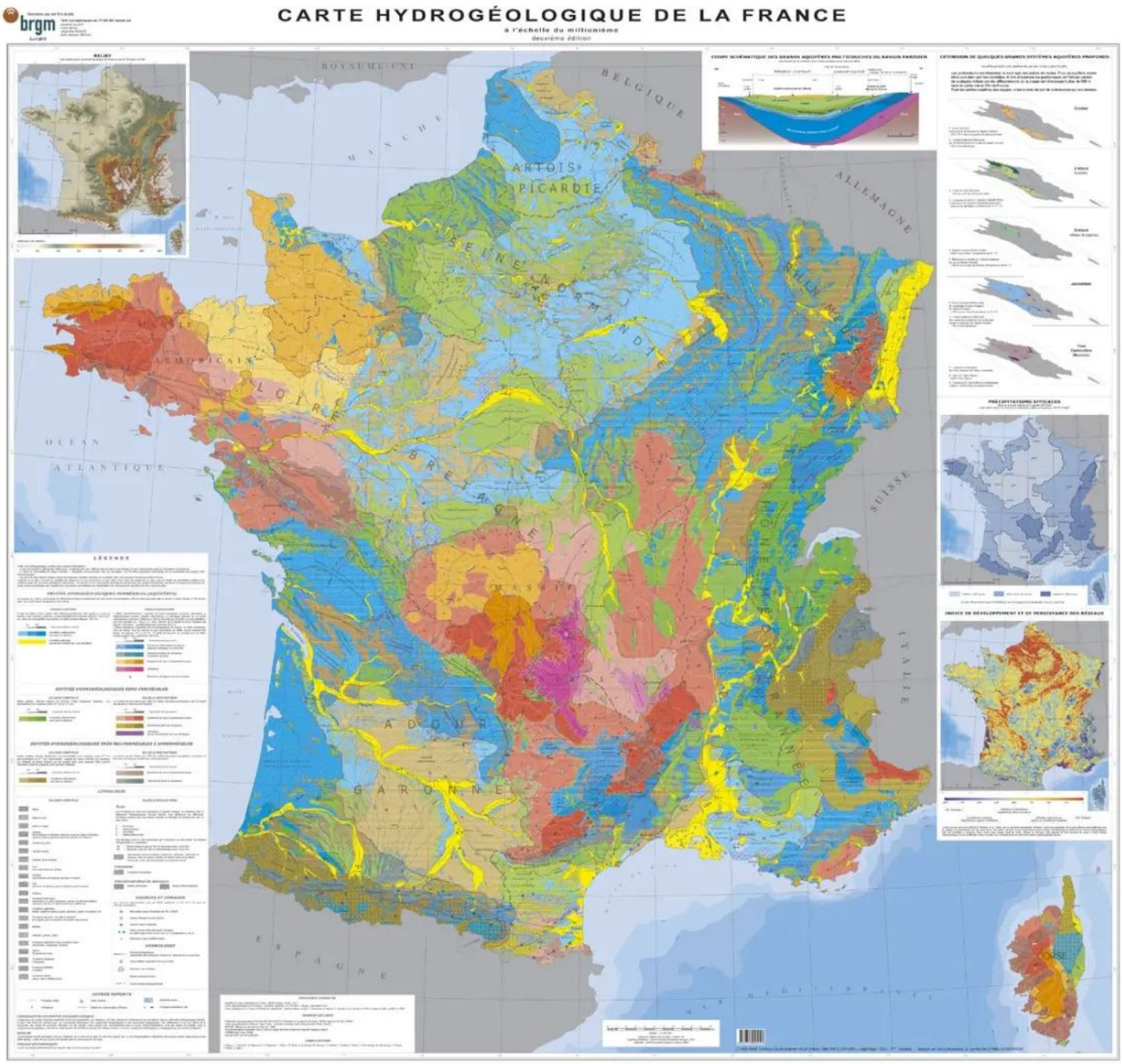
1.1.1. Hydrogéomorphologies

Les régions de l'arc atlantique regroupent des bassins hydrographiques et des contextes géologiques variés : plateaux crayeux et vallées alluviales au nord pour le bassin Seine-Normandie[9] - à l'exception de la Manche - grands ensembles granitiques et schisteux au centre dans le bassin Loire-Bretagne[10], socles anciens granitiques et formations sédimentaires au sud dans le bassin Adour-Garonne.[11] Cette diversité conditionne fortement les capacités d'infiltration des sols, la réactivité des débits et le rôle de stockage assuré par les nappes souterraines ou encore les manteaux neigeux, expliquant que, pour un même cumul annuel de précipitations, des territoires voisins puissent connaître des disponibilités très différentes en période d'étiage.

Ces caractéristiques se traduisent concrètement par des fonctionnements hydrologiques différenciés. Le bassin Loire-Bretagne, largement drainé par des

[9] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
[10] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
[11] Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026

cours d'eau à régime pluvial océanique et caractérisé par des nappes généralement peu profondes et discontinues, présente une forte dépendance aux précipitations et une vulnérabilité accrue aux sécheresses. Le bassin Adour-Garonne dispose de nappes plus profondes et plus étendues, jouant un rôle de tampon hydrologique, mais soumises à des pressions quantitatives croissantes, notamment liées à l'intensification des usages estivaux.



Source : BRGM (2015)

Le bassin Seine-Normandie combine quant à lui de vastes nappes stratégiques avec une forte artificialisation des sols et une densité d'usages élevée, ce qui accentue la sensibilité des milieux aux prélèvements et aux pollutions.

Cette lecture différenciée des territoires a été explicitement rappelée lors des auditions du groupe de travail. **Éric SAUQUET**, a souligné que les réponses hydrologiques des bassins atlantiques sont fortement conditionnées par la géologie, la profondeur des nappes et la capacité de stockage des sols, ce qui explique des vulnérabilités très contrastées face aux sécheresses et aux crues, y compris pour des cumuls de précipitations comparables[12].

En pratique, ces différences se traduisent par des **réponses hydrologiques contrastées** : les secteurs à réponse rapide, souvent associés à de petits bassins versants et à des substrats peu perméables, sont plus exposés aux ruissellements intenses et aux crues éclairs (mais parfois très impactantes), tandis que les secteurs à réponse lente, reposant sur des nappes capacitaires ou des aquifères sédimentaires, amortissent mieux les à-coups hydrologiques mais peuvent connaître des déficits prolongés après plusieurs saisons sèches successives[13].

1.1.2. Ressources souterraines

Les eaux souterraines constituent, dans les régions de l'arc atlantique, un **réservoir stratégique** : elles sécurisent l'alimentation en eau potable et de nombreux usages, soutiennent les débits d'étiage via les échanges nappe–rivière, et servent de "tampon" hydrologique lorsque les précipitations sont irrégulières. Toutefois, leur rôle protecteur ne doit pas masquer deux réalités structurantes : **une hétérogénéité des aquifères** selon les territoires, et **une sensibilité croissante à la saisonnalité**, en particulier à la baisse de recharge hivernale effective et à l'intensification des prélèvements et consommations en période d'étiage.

[12] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Intervention de Éric SAUQET, INRAE, Responsable scientifique du projet Explore2

[13] AFB et Agences de l'eau (2019). Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau - Fiche n°9 : Hydrologie

PROJET

Des aquifères contrastés : un "tampon" inégal selon les bassins

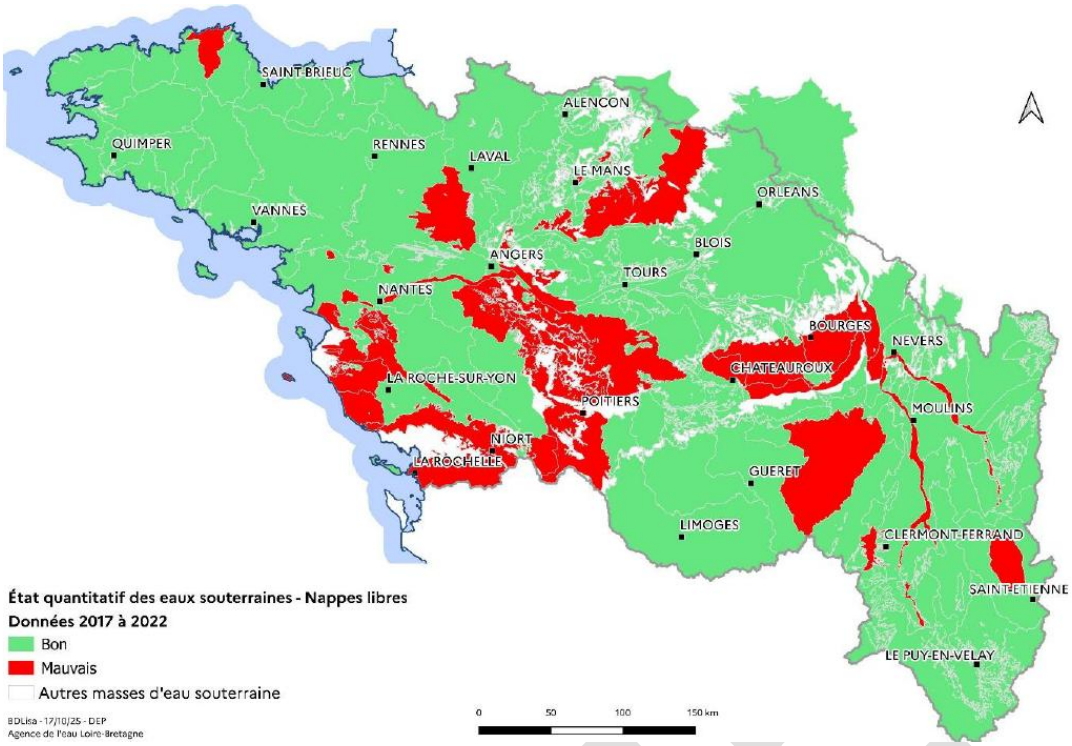
L'arc atlantique juxtapose des contextes hydrogéologiques différents, qui conditionnent la disponibilité de l'eau souterraine, son rôle effectif en matière de soutien des étiages, sa vitesse de renouvellement et sa vulnérabilité aux pressions. Dans le bassin **Seine-Normandie**, de vastes aquifères peuvent offrir des volumes importants et relativement continus, mais ils sont aussi exposés à une **forte densité d'usages**, à l'artificialisation des sols et à des pressions diffuses sur la qualité (nitrates, pesticides, substances émergentes).[14]

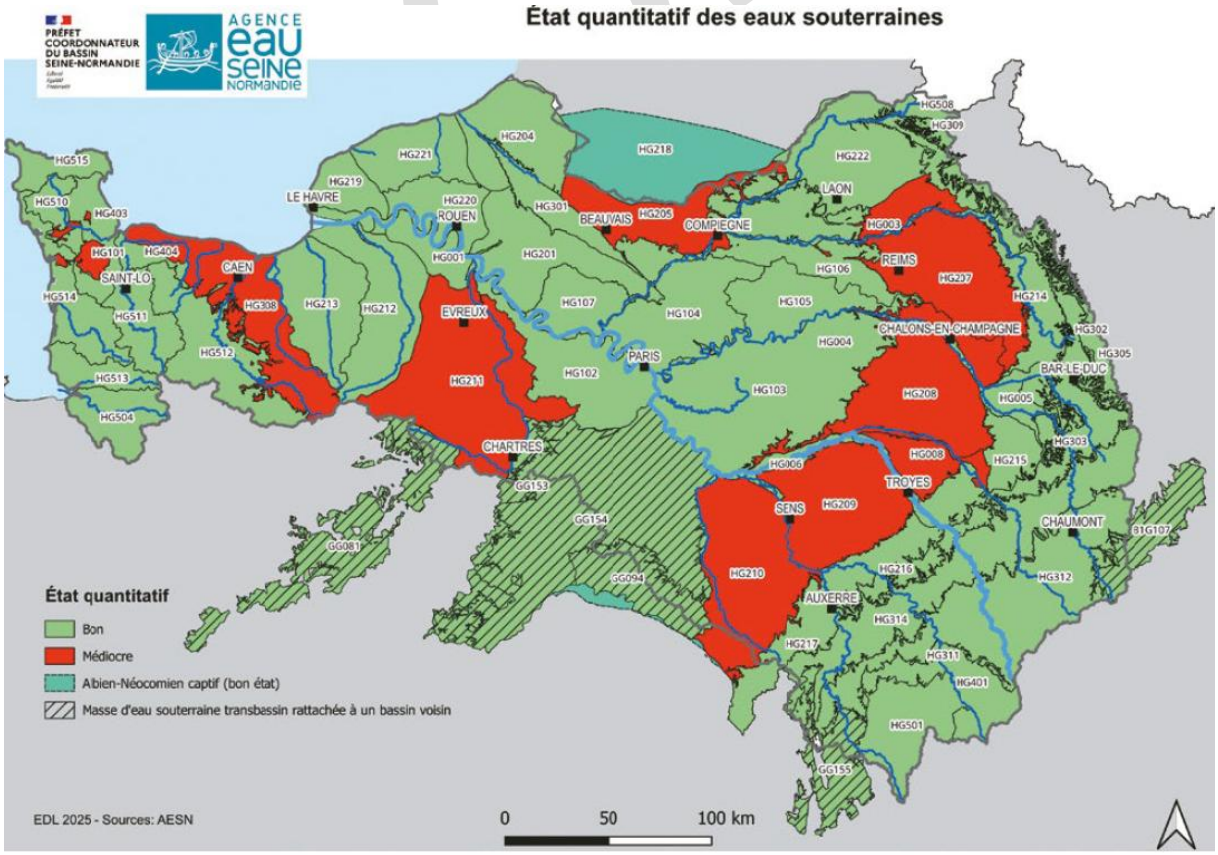
Dans les parties ligériennes et bretonnes du bassin **Loire-Bretagne, ainsi que dans le Limousin**, beaucoup de nappes sont plus **discontinues** et souvent **peu profondes voire inexistantes**, fortement dépendantes des précipitations hivernales et d'une infiltration effective (donc de l'occupation des sols, de l'imperméabilisation et des pratiques agricoles). Cette configuration accentue la vulnérabilité aux sécheresses estivales, car la ressource souterraine se reconstitue moins "en profondeur" et réagit plus directement aux déficits de pluie[15].

Dans le bassin **Adour-Garonne et dans la zone sud du bassin Loire-Bretagne**, la présence de nappes plus profondes et plus étendues joue davantage un rôle de tampon, mais elle n'immunise pas contre les tensions : lorsque plusieurs saisons sèches se succèdent, la reconstitution est plus lente et le déficit peut s'installer durablement. Les usages estivaux renforcés de l'agriculture, des industries, ceux liés au tourisme ou encore des consommateurs, exercent alors une pression quantitative marquée sur des nappes qui deviennent plus difficiles à recharger à l'identique.[16]

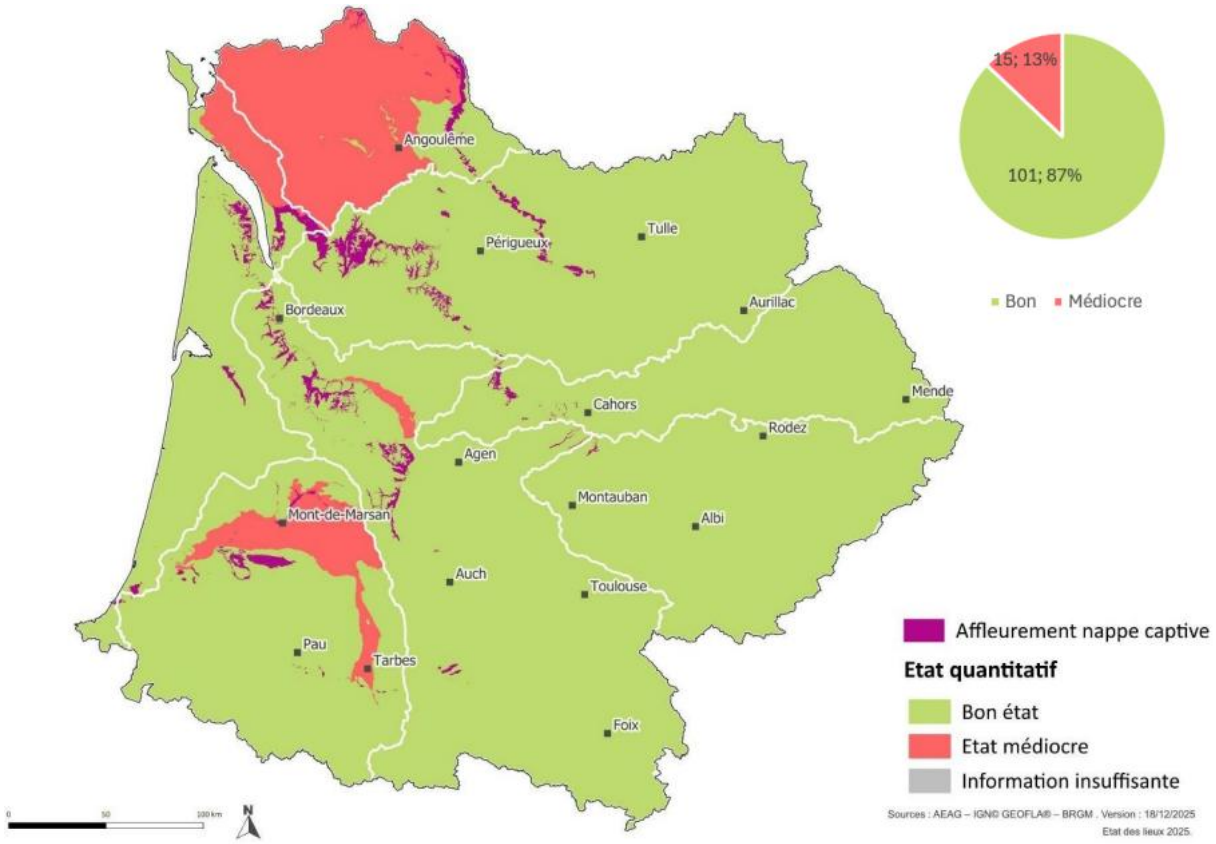
PROJET

[14] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
[15] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
[16] Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026





Carte 17 : État quantitatif des masses d'eau souterraine



Carte 16 : État quantitatif des masses d'eau souterraines libres

Recharge hivernale, prélèvements estivaux : une dépendance accrue à la saisonnalité

Le fonctionnement des nappes est **saisonnier** : la recharge est majoritairement automnale et hivernale (sols plus humides, végétation moins consommatrice, évapotranspiration plus faible), tandis que les prélèvements et besoins sont souvent maximaux au printemps/été (tourisme, usages domestiques, agriculture, refroidissement etc…). La tension se renforce quand les épisodes de sécheresse s'enchaînent : les nappes n'ont plus la capacité de se reconstituer pleinement avant la saison suivante, et le déficit devient structurel.

Au cours de notre audition des représentants des Agences de l'eau Loire-Bretagne, Adour-Garonne et Seine-Normandie[17] ainsi que dans les documents d'état des lieux des SDAGE, cette dynamique est présentée comme un élément clef car le dérèglement climatique modifie en profondeur les conditions de recharge des

[17] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET (AELB), Laurent VERDIE (AEAG) et Anne-Sophie ALLONIER (AESN)

nappes souterraines. La concentration accrue des précipitations en hiver, combinée à des périodes plus sèches plus longues au printemps et en été, accentuera le décalage saisonnier entre périodes de recharge et périodes de prélèvements. Dans de nombreux territoires, la recharge hivernale devient toujours plus aléatoire, notamment du fait d'une occupation du territoire toujours plus importante et d'une dégradation qualitative des sols, tandis que les besoins estivaux augmentent, créant un **déséquilibre structurel** entre disponibilité et usages : **il ne s'agit plus seulement d'avoir assez d'eau en moyenne annuelle, mais d'avoir de l'eau au bon moment**, et avec une qualité compatible avec chacun des usages (notamment pour l'eau potable). Lors de son audition, **Antoine CHARLOT**, a rappelé que la fragilisation des nappes souterraines constitue l'un des signaux les plus préoccupants du dérèglement climatique à l'échelle régionale. Il a insisté sur le fait que la recharge hivernale, de plus en plus concentrée dans le temps, ne compense plus systématiquement les prélèvements cumulés, en particulier lorsque plusieurs hivers déficitaires se succèdent.[18]

Une qualité sous pression : pollutions diffuses et substances émergentes

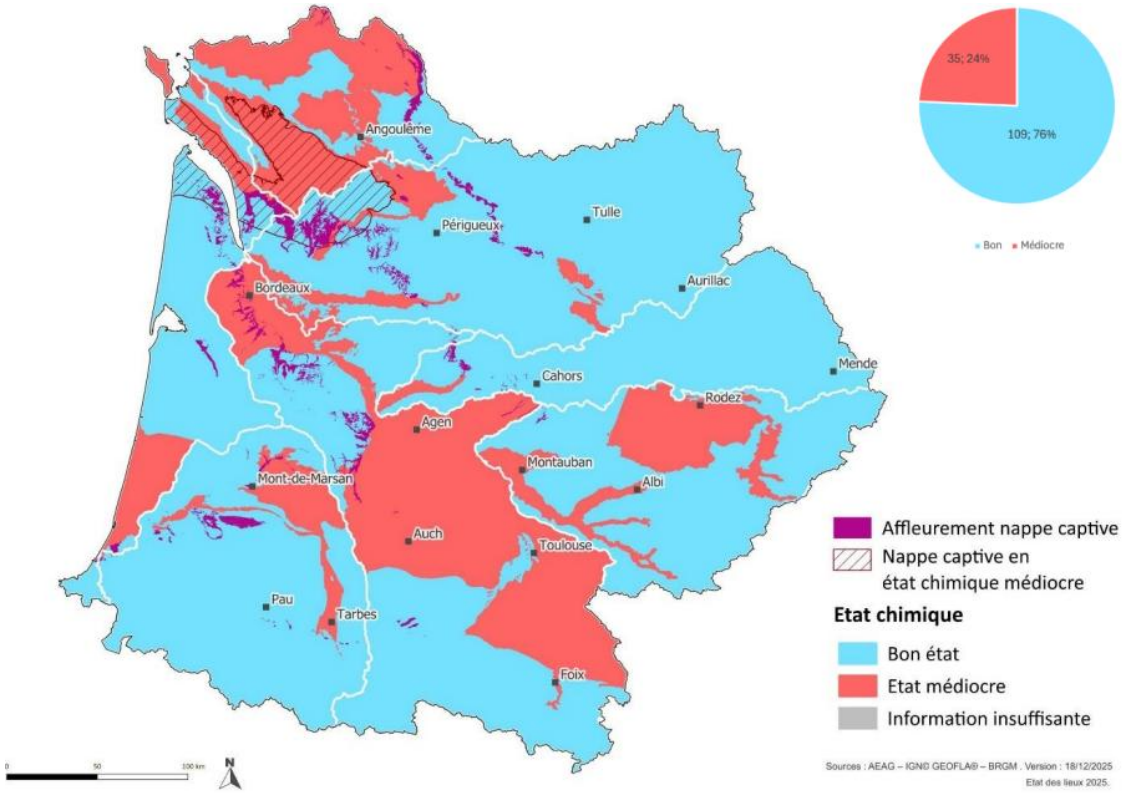
L'état chimique des eaux souterraines reste fortement contraint par les **pollutions diffuses** (nitrates, pesticides et leurs métabolites), auxquelles s'ajoutent des **substances émergentes** (dont les PFAS) qui reconfigurent progressivement les exigences de surveillance et de traitement. Un point de vigilance majeur pour les territoires atlantiques est le lien entre :

- Pressions liées aux usages dans les zones agricoles / urbaines,
- Vulnérabilité des zones de recharge,
- Et coûts croissants pour sécuriser l'eau potable (traitements, interconnexions, diversification et protection des ressources).[19]

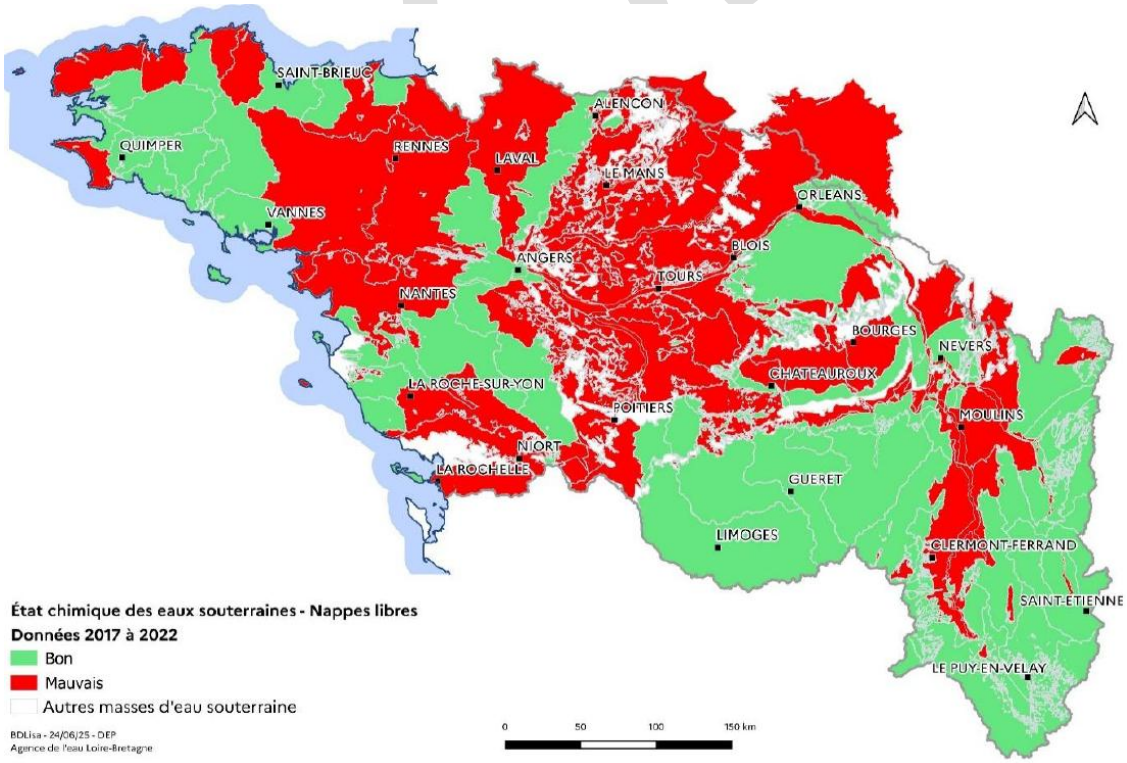
Cette réalité justifie de considérer les nappes non seulement comme des stocks, mais aussi comme des systèmes complexes et fragiles dont la protection s'anticipe

[18] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Antoine Charlot, secrétaire général du GIEC Pays de la Loire
[19] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
[19] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
[19] Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

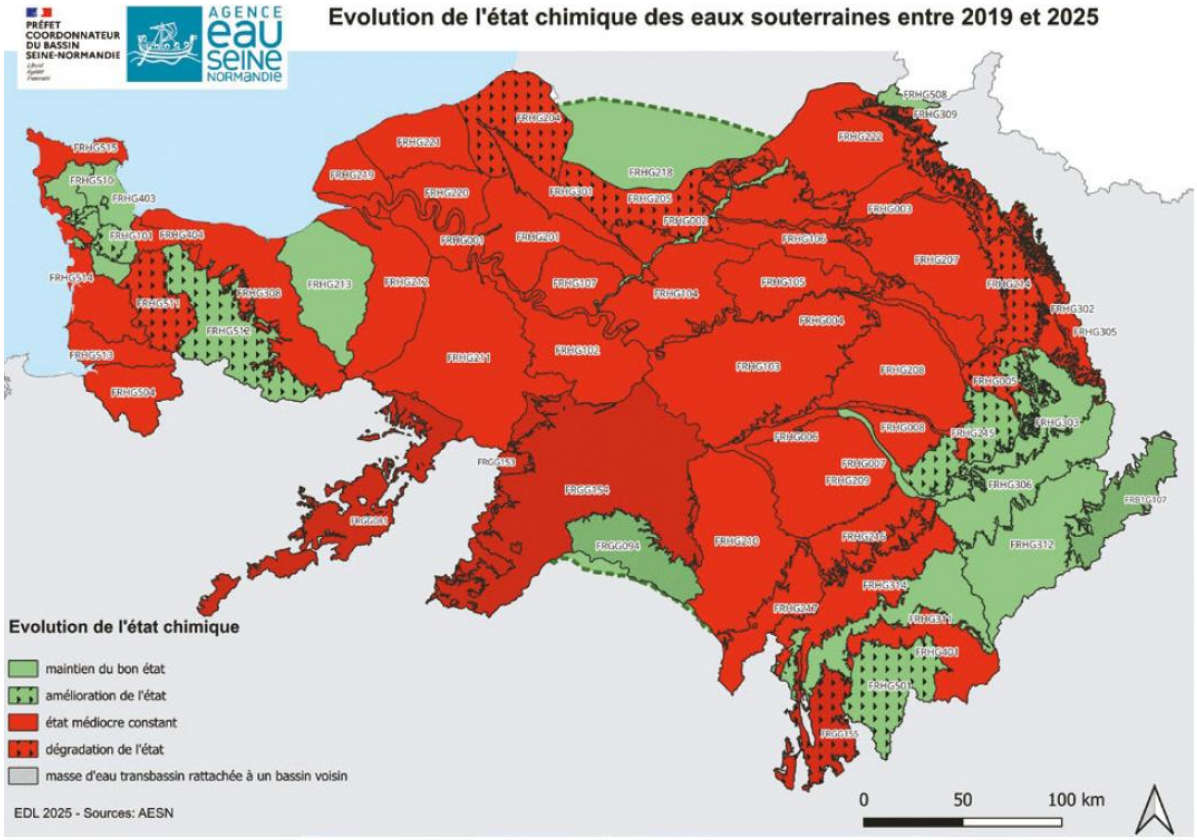
à long terme, notamment via des politiques foncières, la protection des zones de recharge et la cohérence entre politiques d'aménagement et d'urbanisme et l'eau.



Carte 14 : État chimique des masses d'eau souterraines libres



Carte : Etat chimique des eaux souterraines libres, Bassin Loire-Bretagne



Carte 16 : Evolution de l'état chimique des masses d'eau souterraine du bassin Seine Normandie entre 2019 et 2025.

Ces évolutions mettent en évidence la **nécessité d'une gestion différenciée et territorialisée des nappes**, tenant compte à la fois de leur capacité réelle de recharge, de leur rôle écologique et des usages qu'elles supportent. Elles interrogent également la pertinence des cadres actuels de planification, souvent insuffisamment outillés pour intégrer pleinement la saisonnalité des ressources souterraines et les contrastes hydrogéologiques entre territoires.

1.1.3. Ressources de surface

Les eaux de surface – cours d'eau, plans d'eau de toutes tailles, estuaires et eaux littorales – constituent l'ossature visible du cycle de l'eau sur l'arc atlantique. Elles assurent des fonctions multiples : alimentation en eau potable, fonctions support au fonctionnement des écosystèmes, usages économiques de tous ordres. Toutefois, ces milieux apparaissent aujourd'hui comme **les plus directement exposés aux effets combinés du dérèglement climatique et des**

usages/activités humaines, en raison de leur forte dépendance aux régimes de précipitations, à l'occupation des sols et à la qualité intrinsèque de la ressource.

Des régimes hydrologiques contrastés et globalement plus instables

Sur l'arc atlantique, la majorité des cours d'eau relève de **régimes pluviaux à dominante océanique**, caractérisés historiquement par des débits relativement réguliers, bien que certains, à l'image de la Loire, s'illustrent par leur caractère fluctuant. Cette stabilité apparente est désormais remise en cause par l'augmentation de la variabilité intra et interannuelle des précipitations : hivers plus humides avec des régimes de précipitations plus concentrés dans le temps, printemps/étés plus secs, alternance plus rapide que par le passé entre épisodes de crues et périodes d'étiage sévère[20].

Les auditions ont souligné que cette instabilité constitue l'un des principaux facteurs de tension actuels. Comme rappelé par **Eric SAUQUET,** lors de son audition, *« le signal climatique n'est pas seulement une baisse des volumes moyens, mais une désorganisation du cycle hydrologique, avec des excès d'eau plus fréquents en hiver et des déficits plus marqués en été »*. Cette dynamique fragilise les milieux aquatiques, mais aussi les usages qui en dépendent directement[21].

Des étiages plus sévères et plus précoces

Les données issues des états des lieux récents montrent une **aggravation des étiages**, tant en intensité qu'en durée.

Dans plusieurs sous-bassins, les débits d'étiage atteignent désormais régulièrement des niveaux historiquement bas observés lors d'années exceptionnellement sèches. Cette situation a des conséquences directes :

- tensions accrues entre usages ;
- dégradation de la qualité de l'eau par concentration des polluants ;
- atteintes aux continuités écologiques et aux habitats aquatiques.[22]

[20] GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026

[21] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Intervention de Éric SAUQET, responsable scientifique du projet Explore2

[22] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.

Les représentants des agences de l'eau auditionnés ont insisté sur le fait que les outils de gestion de crise (arrêtés de restriction, limitation des usages) deviennent de plus en plus fréquents, ce qui nécessiterait de constituer un observatoire des tendances afin de vérifier la pertinence des mesures conjoncturelles et structurelles proposées.

En effet, **Bernadette DORET**, a notamment souligné que la fréquence et la durée des étiages sévères observés ces dernières années constituent désormais un paramètre structurant de la gestion de la ressource obligeant à repenser les équilibres entre prélèvements, besoins écologiques et usages économiques.[23]

Une sensibilité accrue aux usages et à l'aménagement des territoires

Les ressources de surface sont particulièrement sensibles aux **transformations de l'occupation des sols** : artificialisation, drainage, rectification des cours d'eau, disparition des tourbières, suppression des zones humides et d'expansion de crues. Ces évolutions réduisent la capacité des territoires à retenir l'eau en période humide et accentuent la rapidité des écoulements, aggravant à la fois les risques d'inondation et les déficits estivaux.

Plusieurs auditions ont convergé sur ce point, notamment celles de **Pascal DUFORESTEL, et d'Arnaud CHARPENTIER**, qui ont rappelé que la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau (méandres, zones humides, annexes hydrauliques) constitue un levier majeur d'adaptation, à la fois pour la prévention des crues et le soutien des étiages.[24]

1.2. Évolution des indicateurs : nappes, débits, températures, pollutions

Un croisement des indicateurs hydrologiques, hydrogéologiques, climatiques et qualitatifs montre que la ressource en eau des régions de l'arc atlantique n'évolue pas de manière isolée selon chaque paramètre, mais selon une **dynamique**

Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

[23] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Intervention de Bernadette Doret, Directrice des politiques d'intervention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

[24] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Interventions de Pascal DUFORESTEL, Président du Parc Naturel Régional du Marais-Poitevin et Arnaud CHARPENTIER, Président du Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes

PROJET

systémique, **où les variables s'aggravent mutuellement**. Les changements observés ne portent pas uniquement sur les volumes annuels disponibles, mais sur la **temporalité de la ressource en eau**, ses **modalités de stockage** et son état **physico-chimique**, avec des conséquences directes sur les usages et sur les milieux naturels.

On l'a vu, les travaux scientifiques récents[25] convergent sur un constat : les **périodes humides sont et seront de plus en plus intenses et concentrées dans le temps**. Par conséquent, la ressource sera plus difficile à capter et s'infiltrera plus difficilement dans les sols et les milieux naturels, tandis que les **périodes sèches s'allongent**, avec des étiages plus précoces, plus sévères et plus durables, créant de nombreuses situations d'assecs. Cette alternance accrue entre excès et pénuries traduit un **déséquilibre croissant du cycle hydrologique**, déjà perceptible dans les séries d'observation récentes et appelé à s'amplifier à l'horizon 2035. Cette recomposition se manifeste d'abord par une **baisse tendancielle des débits estivaux**, documentée par les projections hydrologiques issues du projet Explore2.

Ces scénarios hydroclimatiques montrent une diminution significative des débits d'étiage sur une large part des cours d'eau de l'arc atlantique, sous l'effet combiné de l'augmentation des températures, de la hausse de l'évapotranspiration et, dans certains territoires, d'une baisse très sensible des précipitations estivales, avec une fréquence plus marquée au sud de l'arc atlantique. À cette tendance de fond s'ajoute une **variabilité interannuelle accrue**, rendant les situations de tension plus fréquentes et plus difficiles à anticiper à partir des seules références historiques. Dans les documents de planification de bassin, cette évolution se traduit par une attention renforcée portée aux **débits d'objectif d'étiage**, aux **seuils de gestion de crise** et aux dispositifs de restriction des usages.[26]

À ces évolutions quantitatives s'ajoute un indicateur de plus en plus structurant : la **température de l'eau**. Le réchauffement des cours d'eau, désormais observé sur de nombreux tronçons, affecte directement l'oxygénation des milieux, le métabolisme des organismes aquatiques et la sensibilité aux pollutions. Il constitue également un facteur de tension pour certains usages, notamment en période

[25] INRAE – OIEau, Messages et enseignements du projet EXPLORE2, juin 2024.

[26] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

PROJET

estivale, lorsque les débits sont faibles et les capacités d'auto-épuration réduites[27]. Comme l'a rappelé **Lydia PROUVÉ**, le réchauffement de l'eau constitue désormais un facteur structurant de dégradation des milieux aquatiques, affectant directement l'oxygénation, les cycles biologiques et la résilience des écosystèmes[28], 2026 nous un offre un parfait exemple.

Enfin, ces évolutions quantitatives et thermiques interagissent directement avec la **qualité des eaux**, en accentuant des pressions déjà anciennes et en révélant de **nouvelles vulnérabilités**. L'arc atlantique est ainsi confronté à un double phénomène : la persistance de pollutions structurelles et l'émergence de contaminants nouveaux, plus difficiles à détecter, traiter et réguler.

Les **pollutions diffuses** notamment agricoles, en particulier les nitrates et les produits phytosanitaires, demeurent l'un des principaux facteurs de non-atteinte du bon état écologique des masses d'eau (avec notamment la morphologie des cours d'eau). Malgré des décennies de politiques publiques, et des efforts engagés par la profession, les états des lieux de bassin montrent que ces pressions continuent de peser durablement sur la qualité des eaux de surface et souterraines et sur la production d'eau potable, en particulier dans les territoires de grandes cultures et d'élevage intensif zéro pâturage ou hors sol[29]. Les périodes d'étiage, plus longues et plus fréquentes, réduisent les capacités de dilution et accentuent les concentrations mesurées, renforçant la sensibilité des milieux et les contraintes sur l'eau potable.

À ces pressions que l'on pourrait qualifier d'historiques, s'ajoutent des **polluants émergents**, tels que les PFAS, dont la montée en visibilité résulte à la fois d'un renforcement des obligations de surveillance et d'une meilleure connaissance des sources.[30]

Pris ensemble, les indicateurs biologiques, chimiques, physico-chimiques et morphologiques convergent vers un même constat : la ressource en eau devient

[27] Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, Chiffres clés de la Stratégie Régionale de l'Eau, 2023.
GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026

[28] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique « Politiques de l'eau pour l'Office Français de la Biodiversité

[29] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

[30] HCSP – France Stratégie, Les politiques publiques de santé environnementale : LES PFAS, 2025.

simultanément moins disponible, plus variable et plus vulnérable aux dégradations qualitatives. L'allongement des périodes d'étiage, le réchauffement des eaux et la concentration accrue des polluants contribuent à renforcer les tensions entre usages mais aussi et surtout questionne sur la capacité des milieux à rester fonctionnels.

1.3. Problèmes émergents sur le volet qualitatif : micropolluants, PFAS, nouvelles vulnérabilités

À ces pollutions connues et pour lesquelles des leviers sont déjà activés, s'ajoutent des **polluants émergents**, dont les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) constituent l'exemple le plus emblématique. Leur détection accrue récemment résulte autant de l'amélioration des capacités analytiques que d'une prise de conscience progressive de leurs impacts sanitaires et environnementaux[31]. Les auditions menées par le groupe de travail ont mis en évidence le caractère transversal de ces substances, présentes dans de nombreux usages industriels et domestiques, et leur **forte persistance dans les milieux**, rendant leur élimination particulièrement complexe.

A titre d'exemple, l'acide trifluoroacétique (TFA) est un composé chimique très acide, stable, miscible dans l'eau et résistant à la biodégradation. Il s'agit du Pfas le plus retrouvé dans l'environnement. En tant que "PFAS à chaîne courte", c'est une molécule très petite, qui s'avère extrêmement difficile à extraire lors du traitement de l'eau et pratiquement indestructible.

Utilisé par les industries pharmaceutique et agrochimique, il est extrêmement persistant dans l'environnement, mobile et capable de contaminer largement toute la chaîne alimentaire, solides comme liquides, ainsi que les organismes. L'Agence européenne des produits chimiques vient d'entériner la dangerosité du TFA, le 10 juin 2026

Stéphane HONORÉ, a précisé que ces pollutions "émergentes" se distinguent des pressions historiques par leur diversité, leur diffusion, la difficulté à les mesurer dans la durée et la complexité des arbitrages qu'elles imposent (coûts de traitement, prévention à la source, responsabilité des émetteurs). Ces nouveaux

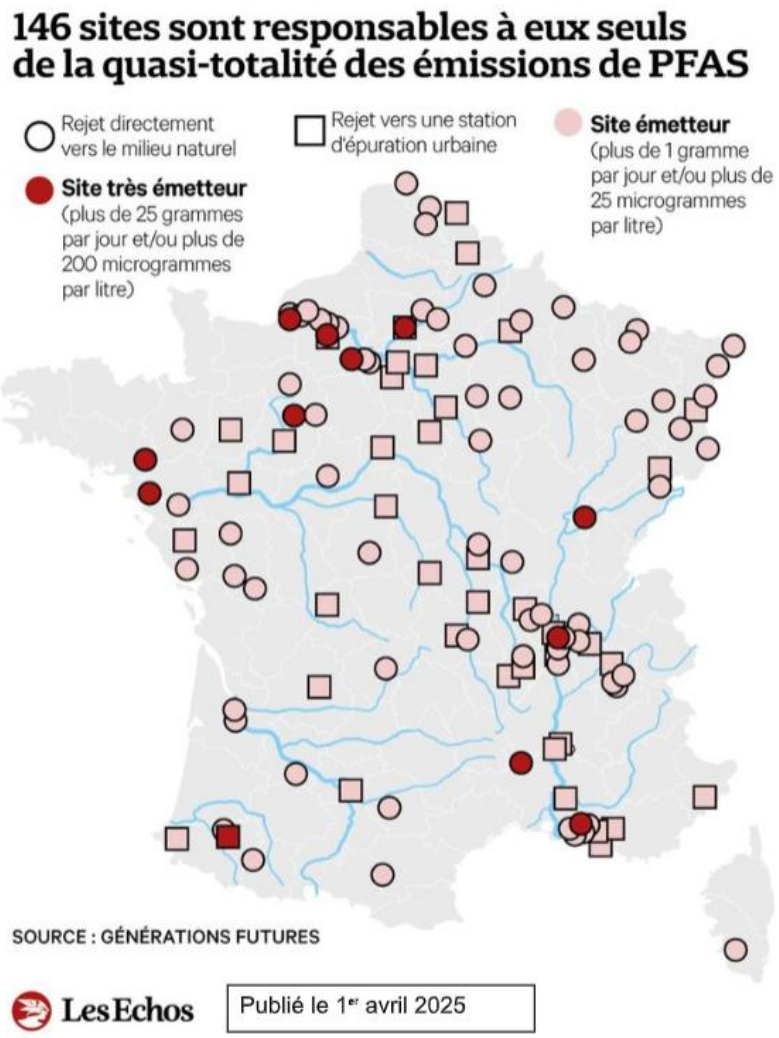
[31] HCSP – France Stratégie, Les politiques publiques de santé environnementale : LES PFAS, 2025.

PROJET

polluants appellent donc selon lui à une montée en compétence rapide des collectivités et des opérateurs.[32]
Cette situation renforce les tensions sur les captages d'eau potable et accentue les inégalités territoriales face à l'accès à une eau de qualité.
La dégradation qualitative ne se limite pas aux substances chimiques. Elle concerne également la **dimension biologique, physique et écologique** des milieux aquatiques.

Le réchauffement de l'eau, la modification des régimes hydrologiques et la fragmentation des habitats (morphologie des cours d'eau) fragilisent les communautés aquatiques, réduisent la résilience des écosystèmes et compromettent leur capacité à assurer leurs fonctions naturelles, notamment l'auto-épuration. Ces phénomènes sont particulièrement sensibles dans les petits cours d'eau et les zones humides, déjà fortement altérés par les aménagements et les différents usages du sol.[33]
Les enjeux qualitatifs prennent ainsi une dimension stratégique pour l'avenir de la ressource. Ils conditionnent non seulement la capacité à atteindre les objectifs de la directive-cadre sur l'eau, mais aussi la **sécurisation des usages prioritaires**, et en premier lieu l'eau potable. Dans un contexte de tensions accrues sur les volumes, la dégradation de la qualité agit comme un facteur aggravant, réduisant la part réellement mobilisable de la ressource. **Serge LE QUÉAU, Conseiller du CESE de la République** a mis en avant le risque d'une "fuite en avant" technologique : plus la qualité se dégrade à la source, plus les solutions reposent sur des filières de traitement complexes et énergivores, avec des coûts susceptibles d'accroître les inégalités territoriales et sociales d'accès à l'eau.[34]
Cette analyse éclaire la nécessité d'une approche intégrée, combinant réduction des pressions à la source, adaptation des pratiques et protection renforcée des milieux sensibles où les fragilités quantitatives et qualitatives se cumulent.

[32] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Stéphane HONORÉ, Office français de la biodiversité.
[33] GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026
[34] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Serge LE QUÉAU, Conseiller du CESE de la République.



1.4. Territoires sensibles : aires de captage prioritaires, zones humides, milieux fragiles, têtes de bassin et interface côtière

Les tensions quantitatives et qualitatives décrites dans les sections précédentes ne s'expriment pas de manière uniforme sur l'arc atlantique. Elles se concentrent et se cumulent dans certains **territoires particulièrement vulnérables**, où les enjeux de disponibilité de la ressource, de qualité de l'eau et de préservation des écosystèmes sont étroitement imbriqués. Ces territoires sensibles sont des **zones d'alerte** et des **leviers d'action** pour la gestion de l'eau.

Aires de captage prioritaires : sécuriser durablement l'eau potable dans un contexte de pressions accrues

Les **aires d'alimentation de captage (AAC)** figurent aujourd'hui parmi les territoires les plus stratégiques pour la sécurisation durable de l'alimentation en eau potable. Alors que les périmètres de protection des captages visent principalement à prévenir les pollutions accidentelles à proximité immédiate des ouvrages, les AAC correspondent à l'ensemble des surfaces contribuant naturellement à leur alimentation. Elles constituent ainsi une nouvelle échelle d'action, fondée sur le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des bassins d'alimentation, permettant d'agir sur les pollutions diffuses, l'occupation des sols et les capacités naturelles d'infiltration et de stockage de l'eau.

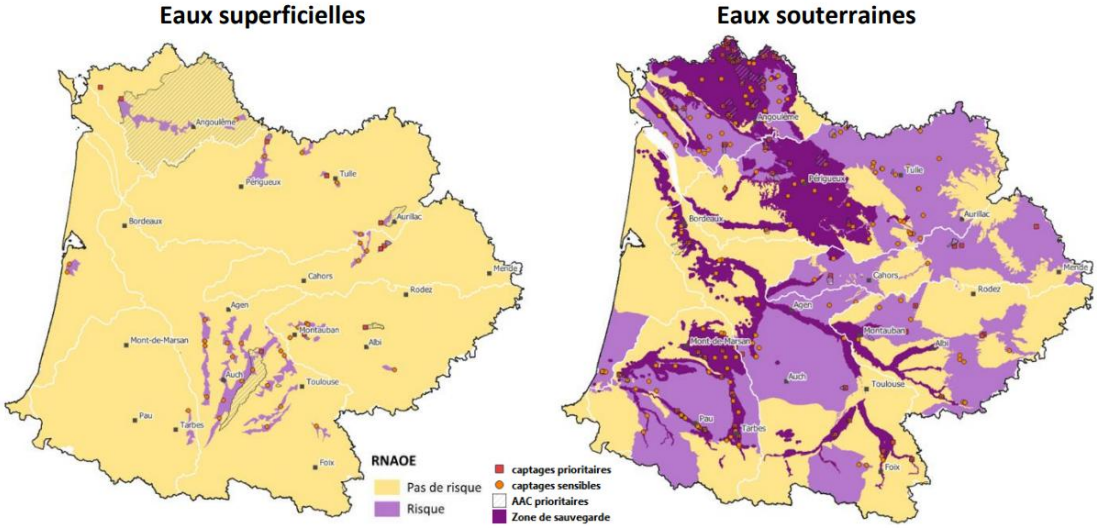
Cette évolution traduit un changement profond de paradigme. Les captages ne sont plus seulement appréhendés comme des ouvrages techniques destinés à produire de l'eau potable, mais comme les points de sortie de véritables **territoires producteurs et protecteurs de la ressource**, dont le fonctionnement conditionne directement la disponibilité future de l'eau destinée à la consommation humaine. Dans un contexte de dérèglement climatique, la qualité et la quantité de la ressource apparaissent désormais étroitement liées : une ressource dégradée ou rendue impropre à la consommation réduit mécaniquement les volumes effectivement mobilisables, tandis que la protection des bassins d'alimentation contribue à sécuriser durablement la disponibilité de l'eau potable.

Lors de son audition, **Antoine Charlot** a rappelé que la sécurisation de l'eau potable ne peut plus reposer uniquement sur des réponses « en bout de chaîne », telles que le traitement de l'eau ou la mobilisation de ressources de substitution. Elle doit être envisagée comme une véritable politique d'adaptation au dérèglement climatique, fondée sur la préservation des fonctionnalités naturelles des territoires : protection des sols, réduction des pollutions à la source, maintien des capacités d'infiltration, restauration des milieux et accompagnement des évolutions des pratiques agricoles. Les auditions d'**Olivier Chauvière** (SMG35) et de **Dimitri Meunier** (OiEau) ont également souligné que cette approche suppose une connaissance fine du fonctionnement hydrogéologique des aires d'alimentation de captage. La délimitation précise de ces territoires, le suivi conjoint de l'évolution quantitative et qualitative de la ressource ainsi que le partage de données homogènes entre les différents acteurs constituent désormais des préalables

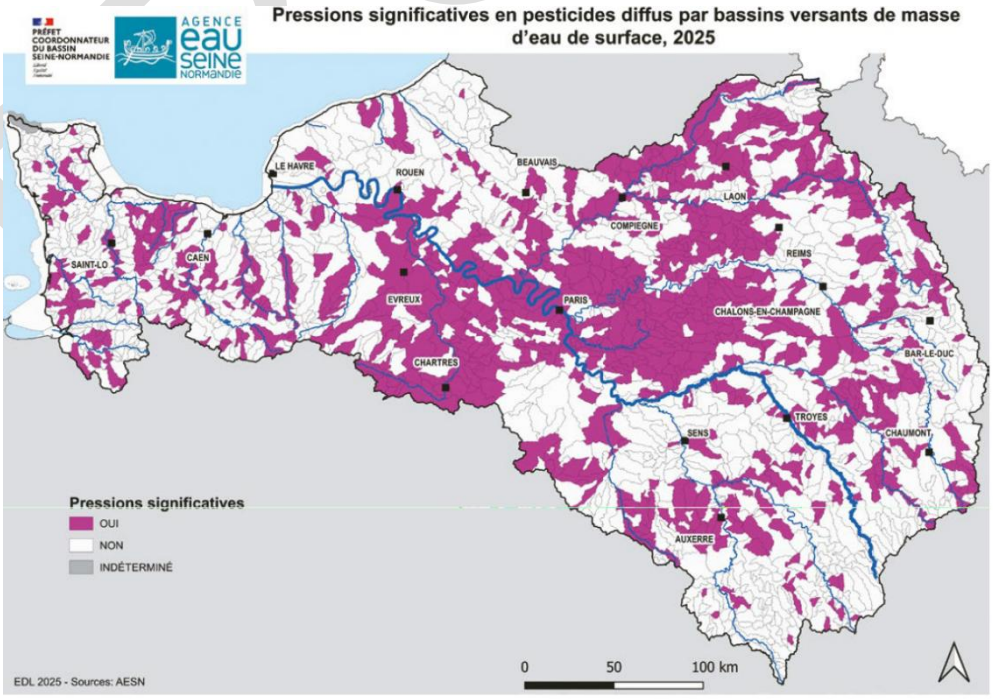
PROJET

indispensables à la définition des stratégies de protection, à leur pilotage et à leur évaluation dans le temps.

Les états des lieux des trois bassins hydrographiques montrent que, sur l'arc atlantique, une part significative des captages demeure affectée par les nitrates et les pesticides, avec des situations très contrastées selon les contextes agricoles, géologiques et hydrogéologiques. Les périodes d'étiage prolongées accentuent ces difficultés en réduisant les capacités naturelles de dilution des pollutions, tandis que des épisodes de recharge plus concentrés et plus irréguliers interrogent la résilience des ressources mobilisées pour l'alimentation en eau potable.



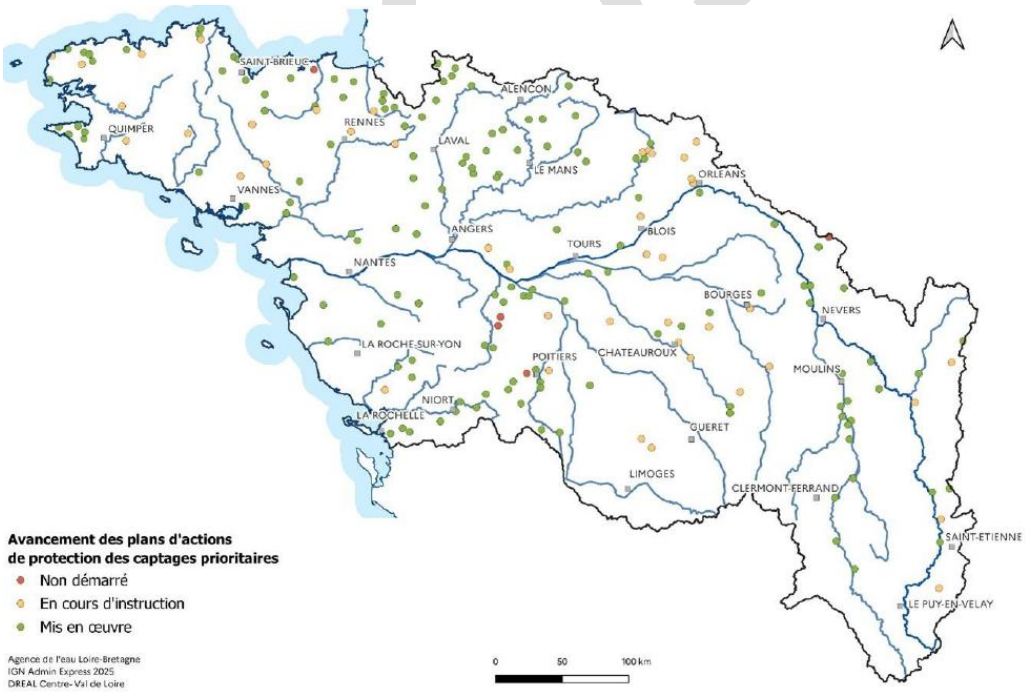
Carte 57 : Risque au titre des captages dégradés durablement par les pollutions diffuses du SDAGE 2022-2027



Carte 34 : Pressions significatives en pesticides sur le bassin en 2025

Comme l'ont souligné **Antoine Charlot** ainsi que les représentants des trois **Agences de l'eau**, la protection des captages doit être pensée avec les collectivités, les gestionnaires de l'eau, les propriétaires fonciers et les acteurs économiques, en particulier agricoles, comme un investissement collectif d'adaptation climatique. Elle mobilise simultanément l'évolution des pratiques agricoles, les outils fonciers, l'accompagnement économique des exploitations, l'ingénierie territoriale et l'animation locale, afin de préserver durablement les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Enfin, les aires d'alimentation de captage illustrent une forme de **solidarité territoriale** de plus en plus déterminante. Les territoires qui assurent la production et la protection de la ressource rendent un service essentiel à des populations et à des activités économiques parfois situées bien au-delà de leurs limites administratives. La préservation de ces espaces dépasse ainsi le seul intérêt local et participe d'une logique d'intérêt général, justifiant des mécanismes durables de gouvernance, de coopération et de financement entre territoires producteurs et territoires bénéficiaires de la ressource.



Zones humides et milieux aquatiques fragiles : des fonctions hydrologiques essentielles sous pression

Les **zones humides**, les petits cours d'eau, les têtes de bassin et les réseaux secondaires jouent un rôle central dans la régulation naturelle du cycle de l'eau : stockage hivernal et infiltration, soutien des débits d'étiage, épuration naturelle, atténuation des crues et maintien de la biodiversité... Pourtant, les états des lieux de bassins comme les auditions convergent vers un constat préoccupant : ces milieux ont été fortement dégradés et demeurent exposés à des pressions multiples (drainage, artificialisation, fragmentation, pollutions diffuses).

Les têtes de bassin versant : des territoires sources

La disponibilité de la ressource en eau ne se construit pas dans les ouvrages hydrauliques, les retenues ou les réseaux d'eau potable. Elle se construit d'abord dans les écosystèmes qui produisent, stockent, filtrent et régulent naturellement l'eau. Les têtes de bassin versant en constituent l'une des expressions les plus emblématique, à la fois complexe et riche.

Situées dans les parties les plus en amont des bassins hydrographiques, les têtes de bassin regroupent les sources, les petits cours d'eau, les zones humides, les tourbières, les prairies humides, les ripisylves et l'ensemble des milieux qui assurent les premiers écoulements des rivières. Bien qu'elles soient souvent peu visibles dans les politiques publiques, elles représentent une part très importante du réseau hydrographique — jusqu'à près des deux tiers de son linéaire selon les contextes hydrographiques — et conditionnent le fonctionnement de l'ensemble du bassin versant, et donc de tous les territoires situés à l'aval.

Leur préservation constitue ainsi un enjeu majeur non seulement pour le bon état écologique des milieux aquatiques, mais aussi pour la disponibilité réelle de la ressource, entendue à la fois comme la disponibilité quantitative des volumes mobilisables et la disponibilité qualitative d'une eau compatible avec les différents usages.[35]

[35] Office français de la biodiversité (ex ONEMA), ***Rencontres – Têtes de Bassin : Comment concilier les enjeux sur ces territoires hors du commun ?.pdf*** (2015)

Des milieux garants des équilibres hydrologiques et écologiques sources de la disponibilité quantitative

Les têtes de bassin jouent un rôle déterminant dans la régulation du cycle de l'eau. Grâce aux zones humides, aux tourbières, aux prairies humides, aux sols peu artificialisés, aux ripisylves et aux petits cours d'eau sinueux, elles ralentissent les écoulements, favorisent l'infiltration de l'eau dans les sols, alimentent les nappes superficielles et limitent les transferts rapides vers l'aval. Ce fonctionnement contribue à atténuer les crues hivernales, à limiter l'érosion des sols et à soutenir les débits durant les périodes d'étiage. Dans un contexte de dérèglement climatique marqué par une concentration croissante des précipitations et un allongement des périodes sèches, ces fonctions hydrologiques deviennent déterminantes pour sécuriser la disponibilité de l'eau tout au long de l'année.

Les travaux conduits par l'INRAE sur les Solutions Fondées sur la Nature (SFN), notamment ceux de Zoé Reverdy consacrés au ralentissement des écoulements dans les têtes de bassin versant[36], montrent qu'un réseau fonctionnel de petits cours d'eau, de zones humides et de ripisylves améliore la résilience hydrologique des bassins versants en ralentissant les écoulements, en favorisant les infiltrations et en restaurant les capacités naturelles de stockage et de régulation de l'eau.

L'exemple du plateau de Millevaches : un territoire source

Le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin[37], situé à la ligne de partage des eaux entre les bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne, illustre particulièrement cette fonction stratégique. Ce territoire de sources concentre près de 6 750 kilomètres de cours d'eau, tandis que 15 à 20 % de sa superficie est occupée par des zones humides. Environ 80 % des rivières du Limousin y prennent naissance.

Le PNR rappelle toutefois que cette ressource, longtemps réputée abondante et de bonne qualité, subit toujours des pressions importantes depuis les années 1950 : enrésinement massif de certaines têtes de bassin, drainage des zones

[36] INRAE et ENS Lyon Ralentir et conserver l'eau dans les têtes de bassin versant: enjeux, solutions et évaluation des effets hydrologiques, Reverdy Z. (2025)

[37] Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin : Un territoire de sources et de zones humides

humides, recalibrage des cours d'eau, multiplication des étangs, élévation progressive des températures et augmentation plus récente de la durée des étiages. Ces évolutions se traduisent par une dégradation progressive de l'état écologique des masses d'eau et une banalisation des milieux aquatiques.

Face à ces constats, le PNR coordonne plusieurs contrats et projets territoriaux, notamment « Sources en action » et « Chavanon en action », qui associent collectivités, syndicats de rivière, agriculteurs, forestiers, propriétaires et habitants autour d'un programme cohérent de SFN basé autour de restaurations des zones humides, de renaturations de cours d'eau et de leurs ripisylves, de rétablissements des continuités écologiques mais aussi d'adaptation des pratiques agricoles et forestières et de réduction des pollutions diffuses.

Le projet européen NATALIE, auquel participe également le Parc, complète cette démarche par la restauration hydrologique de plusieurs tourbières et l'effacement d'anciens étangs afin de redonner aux milieux leurs fonctionnalités naturelles de stockage, de filtration et de régulation de l'eau[38].



Source : PNR Millevaches en Limousin

À ce titre, les têtes de bassin du plateau de Millevaches illustrent de manière particulièrement concrète la notion de territoire producteur d'eau développée

[38] Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin : Début des travaux du Parc dans le cadre du projet NATALIE

dans la présente étude. Elles démontrent que la disponibilité réelle de la ressource dépend directement de l'état écologique des territoires situés à l'amont des bassins versants.

Reconnaître les solidarités entre territoires producteurs et consommateurs d'eau

Les têtes de bassin mettent enfin en évidence une réalité encore insuffisamment prise en compte dans les politiques publiques : les territoires situés à l'amont produisent une part importante de la disponibilité de la ressource dont bénéficient les territoires situés à l'aval.

Ils supportent une partie des contraintes nécessaires à cette production — préservation des zones humides, évolution des pratiques agricoles ou forestières, restauration des cours d'eau, limitation de certaines formes d'aménagement — tandis que les bénéfices se diffusent largement à l'ensemble du bassin versant : amélioration de la qualité de l'eau potable, soutien des débits, limitation des crues, préservation de la biodiversité, sécurisation des activités économiques et réduction des coûts de traitement.

Cette interdépendance invite à reconnaître explicitement que les territoires de sources rendent un service environnemental stratégique à l'ensemble des territoires situés à l'aval. Cette reconnaissance appelle le développement de mécanismes de solidarité technique, financière et institutionnelle entre territoires sources et territoires consommateurs de la ressource.

Les SDAGE, les SAGE, les contrats territoriaux, les politiques de protection des captages ou encore les dispositifs de paiements pour services environnementaux constituent autant de leviers permettant de reconnaître les services rendus par les territoires de sources et d'organiser une véritable réciprocité entre les espaces producteurs et consommateurs de la ressource.

Dans un contexte où la disponibilité de l'eau devient un facteur majeur de résilience des territoires, la préservation des têtes de bassin versant apparaît ainsi comme un investissement stratégique au bénéfice de l'ensemble du bassin hydrographique.

Préserver les têtes de bassin versant ne relève donc pas uniquement d'une politique de protection des milieux naturels. Il s'agit d'une politique de

sécurisation durable de la disponibilité réelle de la ressource en eau, au bénéfice de l'ensemble des usages, des populations et des territoires situés à l'aval.

Parmi ces zones humides, les **tourbières** constituent un enjeu souvent sous-estimé mais stratégique des régions de l'arc atlantique : elles fonctionnent comme des **éponges hydrologiques**, capables de retenir l'eau en période humide, de la restituer plus lentement en période sèche, et de contribuer à la **qualité** de l'eau (filtration, piégeage de particules) lorsque leur fonctionnement n'est pas altéré.
Les effets du dérèglement climatique amplifient ces fragilités. L'assec estival plus fréquent, combiné à des crues hivernales plus intenses, altère leur fonctionnement écologique et réduit leur capacité de résilience.

Les tourbières : des zones humides stratégiques pour la préservation de la ressource en eau

Les tourbières constituent des zones humides particulières formées par l'accumulation progressive de matière organique dans des sols saturés en eau pendant plusieurs milliers d'années. Bien qu'elles ne couvrent qu'environ 100 000 à 110 000 hectares en France métropolitaine, soit moins de 0,2 % du territoire national, elles assurent des fonctions écologiques essentielles pour le fonctionnement du cycle de l'eau, la préservation de la biodiversité et l'adaptation au dérèglement climatique[39].
Les régions de l'arc atlantique abritent plusieurs ensembles tourbeux remarquables. En Bretagne, les principaux massifs se situent notamment dans les **Monts d'Arrée**, qui constituent le plus vaste ensemble tourbeux breton. En Normandie, les tourbières sont particulièrement présentes dans les **marais du Cotentin et du Bessin et du Marais Vernier**. Les Pays de la Loire accueillent des milieux tourbeux emblématiques au sein du **marais de Brière**, l'un des plus grands marais français. En Nouvelle-Aquitaine, les plus vastes ensembles se concentrent sur le **Plateau de Millevaches**, à cheval sur la Corrèze, la Creuse

[39] Accueil - Pôle-relais tourbières

et la Haute-Vienne, ainsi que dans plusieurs secteurs de moyenne montagne du Limousin et des Pyrénées-Atlantiques. Ces territoires illustrent la diversité des formes que peuvent prendre les tourbières, depuis les tourbières de pente et de tête de bassin versant jusqu'aux grands marais littoraux.

Le rôle des tourbières dans le fonctionnement hydrologique des bassins versants est aujourd'hui largement documenté, même si son ampleur varie selon les types de tourbières et les contextes locaux. Grâce à leur forte capacité de rétention et à la présence d'une végétation spécifique, ces milieux ralentissent les écoulements, favorisent le stockage temporaire d'une partie des précipitations et contribuent à lisser les pics de crue. Des tourbières en bon état de conservation participent à la régulation des écoulements et à l'atténuation de certains phénomènes de ruissellement et d'inondation. Les effets sur le soutien des débits d'étiage apparaissent en revanche plus variables selon les contextes hydrologiques.

Les tourbières jouent également un rôle important pour la qualité de l'eau. Les processus biologiques et biogéochimiques qui s'y développent favorisent notamment la rétention de certains nutriments, la dénitrification, le piégeage des sédiments ainsi que la rétention de certains métaux. Le maintien d'une nappe superficielle et de conditions hydrologiques peu perturbées est déterminant pour préserver ces fonctions. À l'inverse, le drainage, l'assèchement (minéralisation de la tourbe et déstockage de dioxyde de carbone) ou les apports excessifs de nutriments peuvent altérer durablement ces capacités de régulation et contribuer à la dégradation de la qualité des eaux en aval.

Au-delà de leurs fonctions locales, certains grands ensembles tourbeux jouent un rôle stratégique à l'échelle de vastes territoires. C'est notamment le cas du **Plateau de Millevaches**, souvent qualifié de « château d'eau » du centre-ouest de la France, dont les tourbières, landes humides et têtes de bassin participent au fonctionnement hydrologique de nombreux cours d'eau rejoignant notamment les bassins de la Vienne, de la Vézère et de la Dordogne. Cet exemple illustre l'importance des territoires sources dans la préservation de la ressource en eau. Cette contribution des tourbières à l'alimentation en eau potable peut également être observée à une échelle très locale. Ainsi, la Réserve naturelle nationale de la Tourbière des Dauges, en Haute-Vienne, participe au fonctionnement hydrologique du bassin versant alimentant la retenue du Mazeau

en eau de bonne qualité, mobilisée pour une part de l'alimentation en eau potable de Limoges Métropole et de villes de l'ouest du Département. Gérée par le Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine, elle illustre concrètement les liens étroits entre préservation des milieux naturels, qualité de la ressource et sécurisation des usages essentiels.



Réserve Naturelle de la Tourbière des Dauges *– Source et Crédit : CEN Nouvelle-Aquitaine*

Par ailleurs, les tourbières constituent d'importants réservoirs de carbone. Les estimations actuellement disponibles indiquent que les tourbières françaises renferment plus de 150 millions de tonnes de carbone accumulées au fil des siècles. Leur dégradation pourrait conduire à la libération progressive de ce carbone sous forme de gaz à effet de serre, tandis que leur préservation contribue simultanément aux objectifs de gestion durable de l'eau, de préservation de la biodiversité et d'atténuation du dérèglement climatique.

Longtemps considérées comme des espaces à assainir ou à exploiter, les tourbières font aujourd'hui l'objet d'une attention croissante des politiques publiques. Leur préservation et leur restauration sont identifiées comme des leviers d'action efficaces pour renforcer la résilience des territoires, préserver la qualité des eaux et sécuriser durablement la ressource. Elles bénéficient notamment de mesures de protection au travers de la stratégie nationale en faveur des zones humides (services rendus à la nature) et de mesures financières incitatives, par leur prise en compte dans les SDAGE, les

programmes d'intervention des Agences de l'eau ainsi que les dispositifs de restauration écologique portés par les collectivités et les gestionnaires d'espaces naturels[40].
Dans les régions atlantiques, où les travaux prospectifs annoncent une accentuation des tensions saisonnières sur la ressource en eau, les tourbières illustrent pleinement le rôle des zones humides dans la régulation des cycles de l'eau. Leur préservation contribue au bon fonctionnement des bassins versants, à l'amélioration de la qualité de l'eau, à la préservation de la biodiversité et à l'adaptation des territoires aux dérèglements climatiques.

Les petits cours d'eau, particulièrement dépendants des précipitations locales, sont parmi les premiers affectés par les étiages sévères et les modifications de régimes pluviométriques.[41]
Par ailleurs, les **ruptures de continuités écologiques**, associées aux modifications hydrologiques, compromettent la capacité de ces milieux à jouer leur rôle de régulation et de réservoirs de biodiversité. L'état des lieux du bassin Loire-Bretagne souligne que la restauration des continuités constitue un **levier majeur** pour améliorer la disponibilité quantitative et qualitative de la ressource.[42]
Cette priorité rejoint les éléments partagés lors de l'audition de **Lydia PROUVÉ** et **Stéphane HONORÉ**, qui ont rappelé que « les continuités écologiques et la fonctionnalité des petits cours d'eau conditionnent à la fois la biodiversité, la résilience aux étiages et la capacité d'auto-épuration ».[43]

L'interface côtière : estuaires, lagunes et zones littorales sous tensions croisées

La façade atlantique présente une **interface terre–mer particulièrement sensible**, où se combinent les pressions continentales et les dynamiques marines.

[40] Fédération des CEN et Pôle-relais Tourbières, *Panorama des services écosystémiques des tourbières en France. Quels enjeux pour la préservation et la restauration de ces milieux naturels ? – Fiches Annexes 3, 4 et 5*
[41] GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026
[42] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
[43] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ et Stéphane HONORÉ, Office Français de la Biodiversité

Les estuaires, lagunes et zones littorales constituent des espaces de transition fragiles, directement dépendants des variations de débits fluviaux, de l'élévation du niveau marin et des effets de marée, de la qualité des apports continentaux et des évolutions climatiques. À l'échelle de l'arc atlantique, ces milieux apparaissent comme des révélateurs particulièrement précoces et visibles des déséquilibres hydrologiques et écologiques à l'œuvre dans les bassins versants.

Les auditions ont mis en évidence les conséquences directes de ces évolutions sur les usages économiques et sur les milieux. Comme l'ont souligné lors de leur audition **Philippe LE GAL** et **Audrey LAINÉ**, la conchyliculture dépend directement de l'équilibre entre apports d'eau douce, salinité, températures et qualité microbiologique. Cette dépendance rend la filière particulièrement sensible aux épisodes extrêmes et aux dysfonctionnements amont-aval : sécheresses estivales prolongées, crues hivernales plus brutales, surcharges des systèmes d'assainissement, ruissellements agricoles, ou encore remises en suspension de polluants lors des événements hydrologiques intenses.

Les évolutions quantitatives de la ressource en eau produisent par ailleurs des effets qualitatifs majeurs dans les estuaires et zones littorales. Les périodes de faibles débits réduisent les capacités naturelles de dilution des polluants et favorisent leur concentration dans les cours d'eau, les estuaires et les eaux côtières. Ces situations peuvent accentuer les phénomènes d'eutrophisation, augmenter les concentrations en contaminants microbiologiques ou chimiques et dégrader la qualité sanitaire des eaux littorales. À l'inverse, les épisodes de pluies intenses et de crues provoquent fréquemment des transferts massifs de pollutions bactériologiques vers les milieux côtiers, avec des impacts immédiats sur les usages, notamment la baignade, la pêche ou la conchyliculture.

Le réchauffement des eaux constitue également un facteur aggravant. L'augmentation des températures des cours d'eau et des masses d'eau littorales modifie les équilibres biologiques, favorise certaines proliférations d'algues et réduit les capacités d'oxygénation des milieux aquatiques. Dans les estuaires, ces phénomènes peuvent être renforcés par la diminution des débits d'étiage, qui limite le renouvellement des eaux douces et accentue les intrusions salines. Les effets cumulés de la hausse des températures, des variations de salinité et de la dégradation de la qualité de l'eau fragilisent les écosystèmes estuariens et littoraux, mais également les activités économiques qui en dépendent directement.

PROJET

Chapitre 2. Changement climatique, dynamiques démographiques et pressions territoriales grandissantes

Les évolutions observées de la ressource en eau sur la façade atlantique s'inscrivent dans un contexte marqué par la combinaison de **changements climatiques**, de **dynamiques démographiques** et de **transformations territoriales profondes**. Ces facteurs interagissent et renforcent les tensions déjà identifiées sur la disponibilité de l'eau, en modifiant durablement les équilibres entre ressource, milieux et usages.

Les données climatiques récentes montrent que la façade atlantique est déjà engagée dans une trajectoire de transformation structurelle. L'augmentation des températures, l'évolution des régimes de précipitations et la multiplication des événements extrêmes ne se traduisent pas par une simple baisse des volumes disponibles, mais par une **désorganisation croissante du cycle hydrologique**. Celle-ci se caractérise par une concentration accrue des précipitations en période hivernale et des déficits plus fréquents et plus marqués en période estivale, fragilisant les ressources et les milieux.

Les enseignements issus du projet Explore2 confirment que ces tendances vont se poursuivre à moyen et long termes. Même en l'absence de diminution significative des précipitations annuelles, l'augmentation de l'évapotranspiration, l'intensification des pluies et la moindre recharge efficace des nappes accentueront les risques de **sécheresses hydrologiques**, de **crues rapides** et de **tensions saisonnières** sur les milieux et les usages. Ces résultats soulignent que l'enjeu central réside désormais dans la **répartition temporelle et spatiale de la ressource**, davantage que dans son volume global.

À ces contraintes climatiques s'ajoutent des **pressions démographiques et territoriales spécifiques à la façade atlantique**. La croissance urbaine, l'attractivité résidentielle et touristique, ainsi que la forte saisonnalité des populations, entraînent une augmentation localisée et intermittente des besoins en eau, notamment dans les zones littorales. Ces tensions sont renforcées par des inégalités d'équipement et par la vulnérabilité de certaines infrastructures, qui peinent à absorber des variations rapides de la demande.

PROJET

Dans ce contexte, les tensions sur l'eau tendent à devenir structurelles plutôt qu'exceptionnelles. Elles interrogent la capacité des territoires à anticiper les évolutions à venir, à adapter leurs modèles d'aménagement et à organiser des solidarités entre espaces aux profils contrastés. Ce chapitre vise ainsi à analyser les facteurs climatiques et territoriaux qui amplifient les pressions sur la ressource, afin de mieux comprendre les risques de ruptures.

2.1. Un cadre commun d'évolution climatique, des vulnérabilités territoriales différenciées

Le dérèglement climatique constitue désormais une donnée structurelle commune à l'ensemble des régions de l'arc atlantique. Malgré la diversité de leurs caractéristiques géographiques, hydrologiques et socio-économiques, ces territoires sont confrontés à des évolutions convergentes : **augmentation durable des températures, vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, accroissement de l'évapotranspiration, allongement des périodes chaudes et sèches et modification de la répartition et de l'intensité des précipitations au cours de l'année**[44] [45] [46]. Ces évolutions dessinent un cadre climatique commun qui transforme progressivement mais radicalement les conditions de disponibilité de la ressource en eau.

Cette convergence ne signifie pas pour autant que les effets du changement climatique seront uniformes. Leur intensité et leurs conséquences pourront varier d'un territoire à l'autre en fonction de la nature des ressources mobilisées, de la géologie et des sols, du fonctionnement des milieux, de l'occupation du territoire ou encore des usages de l'eau. Ces différences s'observent à l'échelle des grands bassins hydrographiques, mais également **à l'intérieur même de chacune des quatre régions**, parfois entre territoires voisins. Elles invitent ainsi moins à opposer les régions de l'arc atlantique entre elles qu'à reconnaître, dans un cadre d'évolution partagé, des vulnérabilités locales[47].

[44] GIEC Pays de la Loire, *L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire*, 2026
[45] INRAE-OiEau, *Explore2 – Des futurs de l'eau*, 2024 ;
[46] Audition d'Antoine CHARLOT, Secrétaire général du GIEC Pays de la Loire, par le groupe de travail des CESER de l'Atlantique, 4 avril 2025
[47] Agence de l'eau Seine-Normandie, *État des lieux 2025* ;
Agence de l'eau Loire-Bretagne, *État des lieux 2025* ;
Agence de l'eau Adour-Garonne, *État des lieux 2025* ;

Le signal le plus robuste est celui d'une **augmentation des températures**, qui devrait se poursuivre au cours des prochaines décennies dans l'ensemble de l'arc atlantique[48]. Au-delà de l'évolution des températures moyennes, les travaux scientifiques mobilisés par le groupe de travail mettent en évidence l'importance de phénomènes susceptibles de se combiner : intensification des vagues de chaleur, augmentation de l'évapotranspiration, assèchement plus rapide des sols et prolongation des périodes de déficit hydrique. Ces évolutions affectent directement le cycle de l'eau et contribuent à augmenter les besoins de certains usages au moment même où la ressource devient plus vulnérable.

L'évolution des précipitations appelle en revanche une lecture plus nuancée. **Une diminution uniforme et généralisée des précipitations annuelles ne caractérise pas les trajectoires attendues pour l'ensemble de l'arc atlantique.** Les évolutions apparaissent plus contrastées selon les saisons et les territoires. L'un des enjeux majeurs réside davantage dans leur répartition au cours de l'année : périodes sèches plus longues et plus marquées, concentration accrue de certaines précipitations pendant les périodes humides et possibilité d'épisodes pluvieux plus intenses[49]. La pluviométrie annuelle ne suffit donc plus, à elle seule, à apprécier la disponibilité future de la ressource.

Ce constat revêt une importance particulière pour les régions de l'arc atlantique, historiquement associées à un climat océanique relativement arrosé. **Recevoir des volumes de précipitations importants à l'échelle annuelle ne garantit ni leur présence au moment où les milieux et les activités en ont besoin, ni leur transformation effective en ressource disponible.** L'évolution climatique tend ainsi à renforcer l'importance de la saisonnalité : la question n'est plus seulement de savoir combien d'eau tombe sur un territoire au cours d'une année, mais quand elle tombe, sous quelle forme, et dans quelle mesure les sols, les nappes et les milieux sont en capacité de la retenir, de l'infiltrer et de la restituer[50].

Cette évolution constitue un enjeu commun aux trois grands bassins hydrographiques qui structurent l'arc atlantique. Leurs caractéristiques diffèrent – importance respective des eaux superficielles et souterraines, profondeur et capacité des nappes, géologie, fonctionnement des bassins versants –, mais les

[48] Audition d'Éric SAUQUET, INRAE, responsable scientifique du projet Explore2, 4 avril 2025
[49] Audition de Florence HABETS, hydroclimatologue, CNRS et ENS et Présidente du Conseil scientifique du Bassin Seine-Normandie, 27 mai 2026 ;
[50] INRAE-OiEau, *Explore2 – Des futurs de l'eau*, 2024.

PROJET

travaux conduits à leur échelle convergent sur une **augmentation de la variabilité hydrologique et une vulnérabilité accrue des périodes d'étiage accompagnées de sécheresses intenses**[51]. La répétition d'années comme 2022, mais également la succession d'épisodes de crues et d'inondations puis de sécheresses comme en 2026, montre que l'ensemble des territoires de l'arc atlantiques doivent désormais composer avec une ressource plus variable dans le temps, plutôt qu'avec une simple diminution linéaire et homogène des volumes disponibles.

Les différences apparaissent dès lors principalement dans la **capacité des territoires à absorber ces évolutions communes**. La nature et la profondeur des sols et du sous-sol, la profondeur des nappes, le relief, la couverture végétale, l'artificialisation, l'état des zones humides et des cours d'eau ou encore les modalités d'occupation des sols conditionnent fortement la circulation de l'eau et sa disponibilité. Une même séquence climatique peut ainsi produire des conséquences différentes selon la capacité du territoire à infiltrer, stocker et restituer l'eau.

Sur le bassin Loire-Bretagne, caractérisé par des nappes peu profondes, voire l'absence de nappe, et une forte dépendance aux précipitations, ces évolutions se traduisent par une **vulnérabilité accrue aux sécheresses**, malgré des cumuls pluviométriques annuels parfois proches des normales de référence.

Le bassin Seine-Normandie, doté de nappes stratégiques multifonctions (à l'exception du Cotentin et de quelques territoires de l'Orne) pour la gestion globale de la ressource, verra ces dernières soumises à des pressions croissantes liées à la répétition des hivers doux et à l'intensification des prélèvements. Le bassin Adour-Garonne, quant à lui, cumulera des phénomènes de sécheresses plus précoces et plus longs avec des épisodes de pluies intenses, accentuant à la fois les déficits estivaux et les risques de crues rapides.

Cette diversité des vulnérabilités s'observe à une échelle fine, **y compris au sein d'une même région**, le plus souvent celle des sous-bassins. Des territoires reposant majoritairement sur des ressources superficielles ou des nappes peu profondes peuvent réagir rapidement à une succession de semaines sans pluie, tandis que des ressources souterraines disposant d'une plus forte inertie peuvent amortir temporairement certains déficits. À l'inverse, plusieurs années de recharge

[51] Auditions des représentants des trois Agences de l'eau par le groupe de travail des CESER de l'Atlantique, 21 mars 2025

PROJET

insuffisante peuvent fragiliser progressivement des ressources jusque-là considérées comme relativement sécurisées.
Les territoires littoraux présentent enfin des vulnérabilités spécifiques qui viennent s'ajouter à ce cadre général.

Un cadre commun qui conforte la pertinence de l'échelle interrégionale

Au total, les quatre régions de l'arc atlantique partagent moins une situation hydrologique uniforme qu'un **même processus de transformation des conditions de disponibilité de l'eau**. L'augmentation des températures, la modification de la saisonnalité des précipitations, l'intensification des périodes sèches et des événements pluvieux extrêmes et l'accroissement de la variabilité interannuelle constituent des tendances communes. Leurs conséquences dépendent ensuite des caractéristiques propres à chaque bassin versant et à chaque territoire.
C'est cette combinaison entre **trajectoire climatique commune et vulnérabilités territoriales différenciées** qui nous permet d'envisager une approche articulant plusieurs échelles d'action comme pertinente. Le bassin versant demeure l'échelle fondamentale de la gestion de l'eau ; les situations locales nécessitent des réponses adaptées à leurs caractéristiques hydrologiques et aux usages ; mais l'arc atlantique constitue également une échelle pertinente pour partager les connaissances et les expériences, anticiper des évolutions communes et développer des coopérations entre des régions confrontées à des problématiques comparables. Cette communauté d'enjeux constitue l'un des fondements de la coopération interrégionale renforcée proposée par les CESER de l'Atlantique dans la seconde partie de cette étude.
Les projections hydrologiques permettent désormais de préciser ce cadre général en mesurant la manière dont les évolutions climatiques transformeront concrètement **les débits des cours d'eau, la recharge des nappes, les étiages, les sécheresses et les crues**.

PROJET

2.2. Impacts attendus des projections climatiques sur le cycle de l'eau (sécheresses, crues, pluviométrie…), les enseignements du projet Explore2

Les constats posés au chapitre précédent (tensions sur la quantité et la qualité, vulnérabilités locales, alternance sécheresses/crues) prennent tout leur sens lorsqu'on les replace dans les trajectoires climatiques décrites par les travaux de référence mobilisés par le groupe de travail, au premier rang desquels figure le projet Explore2. Bien que notre perspective de travail ne relève pas de la prospective et comme nous l'a montré l'année 2026 en cours, il reste pertinent pour nous d'éclairer notre analyse d'action à dix ans par des tendances robustes se dessinant pour un horizon plus lointain (2050-2080). Ces tendances structurent déjà les décisions à prendre : **réchauffement**, **saisonnalité renforcée** des apports en eau, **intensification des extrêmes** et **recomposition des régimes hydrologiques**.[52]

Conduit par l'INRAE et l'Office international de l'eau, Explore2 ne vise pas à prédire précisément l'état de la ressource à une date donnée. Il propose différents futurs possibles du climat et de l'hydrologie afin d'identifier les évolutions suffisamment robustes pour éclairer les politiques d'adaptation. Les résultats doivent donc être lus comme des **trajectoires et des ordres de grandeur**, dont l'intensité peut varier selon les scénarios et les territoires, et non comme des prévisions certaines à l'échelle locale. Cette précaution est particulièrement importante pour articuler les horizons de long terme d'Explore2 avec celui, plus proche, de notre étude. Les résultats Explore2 ont depuis été déclinés selon la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), qui retient pour la France hexagonale un réchauffement de **+2 °C en 2030, +2,7 °C en 2050 et +4 °C en 2100**, par rapport à l'ère préindustrielle. Cette nouvelle lecture permet de rapprocher les projections hydrologiques des horizons désormais utilisés pour planifier l'adaptation en France[53].

[52] INRAE – OiEau. Messages et enseignements du projet EXPLORE2 : Des futurs de l'eau. 2024
[53] Ministère de la Tansition écologique, Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique - TRACC

Une « nouvelle normalité » : plus chaud, et un cycle de l'eau plus contrasté selon les saisons

L'un des apports majeurs d'Explore2 pour les territoires atlantiques est de conforter l'idée que la question n'est pas seulement celle d'une « baisse globale » de l'eau disponible, mais celle d'une **recomposition de sa disponibilité dans le temps**. Comme indiqué précédemment, les évolutions des précipitations restent contrastées selon les saisons et les territoires ; en revanche, l'augmentation des températures et de l'évapotranspiration et l'évolution des régimes hydrologiques conduisent à une accentuation des tensions pendant les périodes de basses eaux. Les étiages devraient ainsi devenir globalement plus longs et plus sévères. Les ordres de grandeur permettent de mesurer cette évolution : dans une France à **+2,7 °C**, les débits estivaux diminueraient d'environ **5 % en moyenne par rapport aux normales**, avec des baisses pouvant atteindre **10 % selon les territoires** ; dans une France à **+4 °C**, la diminution moyenne atteindrait environ **20 %**. À l'inverse, à +2,7 °C, les débits hivernaux augmenteraient dans environ **les deux tiers du nord de la France**, accentuant le contraste entre saisons[54]. Ce basculement saisonnier modifie mécaniquement la disponibilité de la ressource pour les milieux, l'alimentation en eau potable et les différents usages et renforce l'un des enjeux centraux de notre étude : **gérer l'eau dans le temps autant que dans l'espace**.

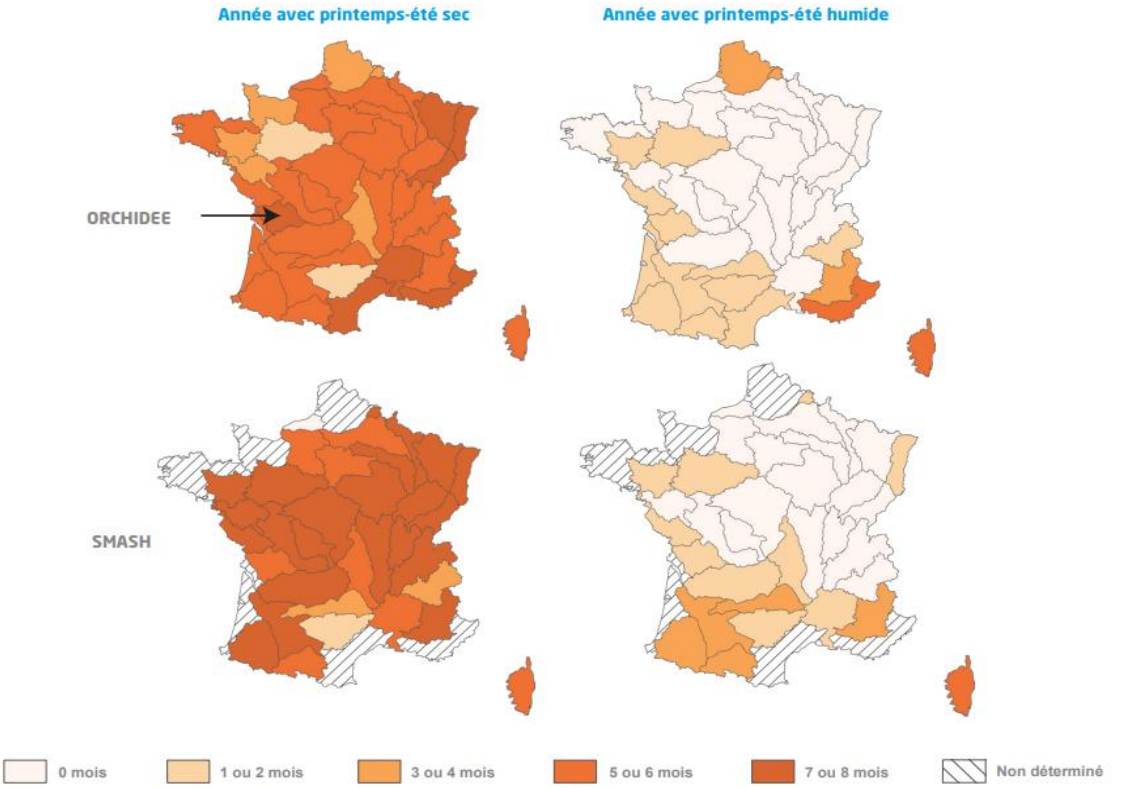
Cette variabilité accrue renforce également les difficultés d'anticipation pour les gestionnaires de l'eau. Les travaux et auditions conduits par le groupe[55] montrent que des outils de planification historiquement construits à partir de séries et de moyennes passées doivent désormais intégrer une plus grande variabilité et plusieurs futurs hydrologiques possibles. L'incertitude ne signifie pas pour autant l'impossibilité d'agir : elle invite plutôt, selon André BERNE, Conseiller du CESER Normandie, à développer des politiques adaptatives, territorialisées et régulièrement réévaluées en fonction de l'évolution observée de la ressource.

[54] INRAE-OiEau, *Explore2 – Des futurs de l'eau*, 2024.
[55] Audition du Groupe de travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – André BERNE, Conseiller du CESER Normandie

Sécheresses : des déficits estivaux appelés à se généraliser et à s'intensifier

Pour les régions de l'arc atlantique, l'enseignement opérationnel apporté par les travaux d'Explore2 n'est pas seulement que les sécheresses seront plus fréquentes, mais surtout **qu'elles deviendront plus structurantes pour le fonctionnement hydrologique des territoires** et en particulier dans la partie Sud de l'arc atlantique : déficit d'humidité des sols, tensions accrues sur les petits cours d'eau et sur les têtes de bassin, vulnérabilité des captages superficiels et, selon les territoires, pression croissante sur certaines nappes déjà sollicitées.[56]

Carte 1 – Nombre de mois de non-satisfaction des besoins environnementaux à l'horizon 2050 selon les conditions météorologiques de l'année et le modèle hydrologique (ORCHIDEE ou SMASH)



Note : pour le modèle SMASH, tous les bassins versants n'ont pas pu être analysés (en hachuré) faute de points de simulation en nombre suffisant dans ces territoires.

Lecture : à l'horizon 2050, pour une année marquée par un printemps-été sec et pour le modèle hydrologique ORCHIDEE, les besoins environnementaux ne sont pas satisfaits entre sept et huit mois dans le bassin versant de la Charente (indiqué par une flèche).

Source : HCSP, selon la méthode décrite précédemment

Cette aggravation apparaît nettement pour les étiages : leur débit diminuerait en moyenne d'environ **15 % dans une France à +2,7 °C** et de **30 % dans une France à +4 °C**, avec des baisses plus importantes dans le sud du pays. Dans le

[56] Audition du Groupe de travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Eric SAUQUET, INRAE, Responsable scientifique du projet Explore2

Sud-Ouest, certaines projections font apparaître une aggravation des étiages pouvant atteindre **40 %**[57]. Dans plusieurs auditions, il a par ailleurs été rappelé que l'augmentation du nombre de « situations limites » (restrictions, conflits d'usage, fragilisation des milieux) tient autant à l'**allongement des périodes de basses eaux** qu'aux pics ponctuels.

France Stratégie, Note d'analyse n°156, 2025

Crues et inondations : intensification des épisodes, et enjeux de ruissellement

Explore2 éclaire également un point décisif pour les régions atlantiques : l'eau « en excès » n'est pas une bonne nouvelle si elle arrive **trop vite** et **pas forcément au bon moment**, avec une capacité d'infiltration et de stockage des sols insuffisante. Les caractéristiques des territoires jouent ici un rôle déterminant. Les petits bassins versants ou les secteurs à réponse hydrologique rapide peuvent connaître des montées d'eau brutales, tandis que l'artificialisation et la dégradation des capacités d'infiltration des sols peuvent accélérer le transfert de l'eau vers l'aval. **La capacité des territoires à retenir, ralentir et infiltrer l'eau constitue ainsi un enjeu commun majeur à la gestion des excès et des déficits hydriques.**

Cette approche permet de dépasser une lecture qui opposerait simplement périodes de sécheresse et périodes d'abondance. Une précipitation hivernale importante ou un épisode de crue ne compense pas mécaniquement un déficit estival, nous l'avons constaté en 2026 : tout dépend de la capacité de l'eau à rejoindre les sols, les nappes et les milieux et à y être conservée suffisamment longtemps pour contribuer à la disponibilité future de la ressource.

Température de l'eau, qualité et effets en chaîne : un risque d'amplification

Enfin, Explore2 confirme que les effets ne se limitent pas à la quantité. Le réchauffement et l'allongement des périodes de basses eaux peuvent amplifier certains risques : élévation de la température des cours d'eau, dégradation de

[57] INRAE-OiEau, *Explore2 – Des futurs de l'eau*, 2024.

PROJET

l'oxygénation, proliférations biologiques, concentration des polluants en période d'étiage, et fragilisation de certains habitats aquatiques. Sur l'arc atlantique, ces dynamiques prennent une dimension particulière à proximité du littoral et des estuaires, où les équilibres débit/salinité sont déterminants pour les milieux et les usages.

Ce que ces enseignements impliquent à l'horizon d'action 2035

Sans prétendre traduire mécaniquement des horizons 2050–2080 en chiffres « à dix ans », ces enseignements apportent une boussole robuste : **la décennie à venir est celle où se jouent les capacités d'adaptation**, car les dynamiques identifiées (saisonnalité, épisodes extrêmes, tensions d'étiage, impacts sur la qualité) **orientent dès maintenant la décision** et plus particulièrement les **investissements, la planification et l'organisation des usages**.[58] L'enjeu, pour les régions de l'arc atlantique, est d'éviter une réponse uniquement réactive (restriction/gestion de crise) au profit d'une adaptation structurée : sobriété, aménagement résilient, préservation des fonctions hydriques des sols, protection des zones stratégiques et gouvernance à la bonne échelle.

2.3. Dynamiques démographiques et pressions territoriales

Les évolutions climatiques décrites précédemment ne s'exercent pas sur des territoires figés. Elles interagissent avec des **dynamiques démographiques, résidentielles, touristiques et économiques.** Dans les régions de l'arc atlantique, ces évolutions prennent une importance particulière du fait de l'attractivité de nombreux territoires urbains et littoraux, mais aussi des fortes disparités entre espaces en croissance, territoires ruraux moins peuplés et zones soumises à des variations saisonnières importantes.

Cette dynamique est loin d'être marginale. En 2023, les quatre régions étudiées regroupent près de **16,9 millions d'habitants**, soit environ un quart de la population métropolitaine[59]. Entre 2017 et 2023, la Bretagne, les Pays de la Loire et la Nouvelle-Aquitaine ont continué de gagner de la population, tandis que la

[58] France Stratégie. L'eau en 2050 : graves tensions sur les écosystèmes et les usages. Note d'analyse n°156, juin 2025

59 INSEE - Fiches synthétiques sur les populations de référence 2023 – Populations de référence 2023

Normandie connaît une évolution plus modérée. Les rythmes les plus soutenus sont observés en Pays de la Loire et en Bretagne, confirmant la permanence d'une attractivité déjà identifiée dans les précédents travaux des CESER de l'Atlantique[60]. Ces dynamiques ne se répartissent toutefois pas uniformément. La croissance urbaine, la littoralisation, la périurbanisation et la saisonnalité touristique concentrent les besoins sur certains territoires et à certaines périodes. La pression sur la ressource dépend ainsi autant de la **population permanente** que de la **population effectivement présente**, de l'organisation des activités et de la capacité des réseaux et des milieux à absorber ces variations.

Cette évolution conduit à poser une question centrale pour l'aménagement : **dans quelle mesure les trajectoires démographiques et économiques restent-elles compatibles avec la disponibilité de la ressource en eau ?** La capacité d'accueil des territoires ne peut être appréciée uniquement au regard du foncier, du logement ou des équipements ; elle doit également intégrer la quantité et la qualité de la ressource disponible, sa saisonnalité et la vulnérabilité climatique des territoires.

2.3.1. Croissance urbaine, démographie et attractivité touristique

Les précédents travaux de l'association des CESER de l'Atlantique avaient déjà mis en évidence deux tendances structurantes : **la métropolisation** et **la littoralisation**. Les populations et les activités tendent à se concentrer autour des grands pôles urbains et de leurs couronnes, mais également dans les territoires littoraux et leur proche arrière-pays. Ces phénomènes peuvent se cumuler, comme sur certains secteurs de Loire-Atlantique, du Morbihan, de Gironde ou de la côte basque.

Cette tendance demeure observable aujourd'hui. Entre 2017 et 2023, d'après l'INSEE, la population bretonne a par exemple progressé de **0,6 % par an**, contre 0,4 % en France métropolitaine, avec une croissance particulièrement importante en Ille-et-Vilaine (+0,9 % par an) et dans le Morbihan (+0,7 %). Au niveau des quatre régions, en 2023, les populations atteignent environ **3,45 millions**

[60] Association des CESER de l'Atlantique, *Une nouvelle dynamique de développement de la façade atlantique*, 2020

PROJET

d'habitants en Bretagne, 3,91 millions dans les Pays de la Loire, 6,15 millions en Nouvelle-Aquitaine et 3,35 millions en Normandie.

L'enjeu pour la ressource en eau n'est cependant pas uniquement celui de la croissance démographique globale. Il tient surtout à sa **concentration géographique**. Les travaux antérieurs de l'association montraient déjà que les communes littorales et leur arrière-pays connaissaient des densités et des dynamiques de population supérieures aux moyennes nationales, tandis que les territoires intérieurs présentaient des évolutions beaucoup plus contrastées. Cette concentration implique des besoins supplémentaires en alimentation en eau potable, assainissement et équipements, souvent dans des territoires où la disponibilité estivale de la ressource est précisément la plus vulnérable.

Les données nationales récentes confirment la force de cette attractivité littorale. Au 1er janvier 2021, les communes littorales françaises hébergeaient environ **8 millions de résidents permanents**, dont 6,4 millions en métropole. Depuis 1962, leur population a augmenté de **2,8 millions d'habitants**. Les communes littorales présentent également une concentration exceptionnelle de logements : leur densité atteint environ **206 logements par km² contre 64 en moyenne métropolitaine**, tandis que **28 % des logements du littoral métropolitain sont des résidences secondaires**, contre environ 10 % à l'échelle nationale[61] [62].

Ces caractéristiques produisent une seconde pression, beaucoup plus spécifique : celle de la **population saisonnière**. Les précédents travaux des CESER de l'atlantique avaient déjà montré que les variations entre population minimale et maximale présente étaient particulièrement importantes dans les départements littoraux des quatre régions étudiées. Les estimations disponibles à l'époque faisaient ressortir une amplitude moyenne de **28,9 %**, contre 16,6 % sur l'ensemble du littoral métropolitain, avec des variations exceptionnellement fortes dans les Landes (+123,4 %), en Charente-Maritime (+91,1 %) et en Vendée (+84,8 %). Ces données sont relativement anciennes mais elles révèlent l'ampleur structurelle du phénomène.

L'intérêt de cette notion de **population présente** est majeur pour la gestion de l'eau dans les territoires atlantiques. Les infrastructures ne doivent pas seulement

[61] Ministère de la Transition écologique – DATALAB - Logements | Chiffres clés de la mer et du littoral - Édition 2024

[62] Ministère de la Transition écologique – DATALAB - Dynamique démographique | Chiffres clés de la mer et du littoral - Édition 2024

répondre au nombre d'habitants recensés à l'année, mais aux pointes de fréquentation qui peuvent survenir pendant quelques semaines, précisément durant les mois où les débits sont les plus faibles, où les nappes commencent à diminuer et où les besoins agricoles, touristiques et domestiques sont élevés. Certains territoires sont même aujourd'hui contraints de limiter le nombre des fréquentations estivales sur leur territoire.

Les auditions d'Hélène ARAMBOUROU et Simon FERRIÈRE de France Stratégie ont confirmé cette interaction entre dynamiques territoriales et disponibilité hydrique. Les projections de demande en eau montrent que la croissance résidentielle et touristique peut produire des augmentations **intermittentes mais structurantes** des besoins, concentrées sur certains territoires et sur les périodes où la ressource est déjà sous tension. La question n'est donc pas seulement celle de « davantage d'habitants », mais de **davantage de besoins au même endroit et au même moment**.

Ce constat invite à réintroduire dans l'analyse de l'eau une notion déjà mobilisée dans les précédents travaux de l'association : celle de **capacité d'accueil des territoires**. Celle-ci consiste à apprécier jusqu'à quel niveau l'accueil supplémentaire de populations et d'activités peut rester compatible avec les ressources disponibles et les caractéristiques du territoire. Dans les espaces littoraux, cette approche est particulièrement pertinente : la capacité d'accueil ne peut plus être évaluée uniquement en fonction du foncier, du logement, des mobilités ou des équipements, mais doit désormais intégrer la disponibilité saisonnière de l'eau, les capacités d'assainissement, la qualité des ressources et la préservation des milieux aquatiques.

Cette question dépasse d'ailleurs les seuls territoires en croissance démographique. Les espaces touristiques, même peu peuplés à l'année, peuvent connaître des pointes de besoins disproportionnées au regard de leur population permanente. À l'inverse, certains espaces métropolitains peuvent bénéficier d'une demande plus régulière mais être dépendants de ressources produites sur d'autres territoires. Ces situations renforcent les interdépendances entre espaces urbains, ruraux, littoraux et intérieurs et posent directement la question des **solidarités territoriales autour de la ressource et leur échelle la plus pertinente**.

La difficulté n'est pas une opposition des habitants aux mesures de restriction mais bien un enjeu de **prévisibilité, de lisibilité et d'équité des décisions**. L'acceptabilité se dégrade surtout lorsque les restrictions apparaissent tardives,

PROJET

incomprises ou inégalement réparties entre résidents permanents, visiteurs, secteurs économiques et territoires. La question récurrente celle de l'anticipation : informer en amont, intégrer la contrainte hydrique dans tous les choix de politiques publiques, en particulier d'urbanisme et de développement touristique et rendre explicites les limites que la disponibilité de la ressource peut imposer à certaines trajectoires territoriales.

2.3.2. Inégalités d'équipement, tensions sur les infrastructures

Au-delà de la ressource disponible, la capacité des territoires à faire face aux tensions hydriques dépend fortement de la **robustesse de leurs systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement** : état des réseaux, capacités de production et de traitement, interconnexions, stockage, ressources de secours, dispositifs de surveillance et ingénierie disponible pour anticiper les évolutions.

Les vulnérabilités ne sont cependant pas de même nature selon les territoires. Les collectivités rurales peuvent être confrontées à un maillage d'infrastructures dispersé, à de faibles densités d'usagers, à des moyens financiers et humains plus limités et à des difficultés d'ingénierie. Les territoires littoraux et touristiques peuvent, pour leur part, disposer d'équipements importants mais devoir faire face à des **variations saisonnières très fortes de la demande**, imposant de dimensionner une partie des infrastructures pour quelques semaines de pointe. Il ne s'agit pas d'opposer territoires « bien équipés » et « mal équipés » mais plutôt d'identifier des **vulnérabilités de nature différente**.

Les auditions et les documents de bassin soulignent des **inégalités marquées** entre territoires urbains bien équipés et espaces ruraux ou littoraux plus vulnérables. À ce titre, **Jean LAUNAY**, a rappelé lors de son audition que les inégalités d'ingénierie et de moyens financiers constituent un facteur majeur de vulnérabilité face aux tensions hydriques, notamment pour les collectivités les plus rurales ou littorales.[63]

Les pertes en réseau, bien que globalement en baisse, restent significatives dans certains territoires, aggravant les tensions en période d'étiage. De même, la

[63] Audition du Groupe de travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau

concentration des investissements sur des solutions curatives (traitements, forages de substitution) peut retarder des actions essentielles et plus structurelles sur la sobriété et la préservation de la ressource.

La sécurisation ne repose pas uniquement sur la performance intrinsèque de chaque réseau. Les auditions ont également montré l'importance croissante des **interconnexions entre territoires**, qui permettent de mutualiser les ressources en fonction des périodes et des situations de crise. L'exemple présenté par Olivier CHAUVIÈRE en Ille-et-Vilaine est particulièrement éclairant : les interconnexions permettent des échanges entre collectivités lorsque certaines ressources sont déficitaires ou indisponibles ; le système permet même des circulations saisonnières différentes, Rennes nécessitant moins d'approvisionnement en été lorsque sa population diminue tandis que les besoins augmentent sur certains territoires côtiers. Cette logique montre que la sécurisation quantitative ne repose plus uniquement sur la recherche d'une autonomie de chaque territoire, mais également sur la **complémentarité des ressources et l'organisation de solidarités**. Ces interconnexions constituent néanmoins une réponse de sécurisation et non une création de ressource : leur efficacité dépend de l'existence de volumes effectivement disponibles ailleurs, de leur qualité et de la capacité des territoires fournisseurs à ne pas fragiliser leurs propres équilibres.

Les infrastructures sont également confrontées à des enjeux qualitatifs croissants. Les services doivent pouvoir répondre à la présence de polluants nouveaux ou plus fortement surveillés, à des variations de turbidité après les épisodes pluvieux, aux phénomènes de salinisation dans certains secteurs littoraux ou encore à la dégradation de captages historiquement mobilisés. Une ressource disponible en volume mais nécessitant des traitements de plus en plus lourds, ou temporairement inutilisable, constitue de fait une ressource moins facilement mobilisable. L'articulation entre **quantité, qualité et capacité technique de traitement** devient donc un élément de plus en plus structurant de la sécurité d'approvisionnement.[64]

Les auditions ont également mis en lumière que ces inégalités d'équipement peuvent devenir des **facteurs de fracture territoriale**, en opposant des territoires capables d'absorber les chocs climatiques à d'autres exposés à des ruptures d'alimentation ou à des restrictions récurrentes ou entre territoires dits

[64] OFB-EauFrance-Sispea. Observatoire National des services publics d'eau et d'assainissement (2023). Panorama des services publics et de leur performance en 2023

PROJET

« producteurs » et d'autres « consommateurs », selon qu'ils soient urbains ou ruraux, amont ou aval des bassins, littoraux ou continentaux. Ainsi des nouvelles solidarités interterritoriales doivent voir le jour.

Ainsi, les dynamiques démographiques et territoriales agissent comme des **facteurs multiplicateurs** des effets climatiques : elles accentuent la saisonnalité des tensions, révèlent les fragilités des infrastructures et interrogent la capacité collective à partager la ressource. Ces constats appellent une analyse plus fine des **usages de l'eau**, de leurs évolutions et des articulations ou arbitrages éventuels qu'ils impliquent.

Chapitre 3. Des usages multiples face à une variabilité accrue de la ressource

La ressource en eau dans les régions de l'arc atlantique se caractérise par une **diversité d'usages** qui mobilisent des volumes importants et et doivent partager l'accès à une ressource commune, particulièrement lorsque leurs besoins se concentrent dans les mêmes territoires et aux **mêmes périodes**. Eau potable, besoins des milieux aquatiques, agriculture, industrie, énergie, usages touristiques et récréatifs : tous reposent sur une ressource commune dont la disponibilité se recompose, nous l'avons vu, sous l'effet du dérèglement climatique et des transformations territoriales. À ces usages principaux s'ajoutent des besoins plus localisés – navigation et gestion des canaux, défense contre l'incendie, thermalisme ou encore certains usages émergents liés au numérique – dont le poids global peut être limité mais devenir significatif à l'échelle de certains territoires.

Les travaux de France Stratégie mobilisés par le groupe de travail montrent que les tensions actuelles ne résultent pas uniquement d'un manque absolu d'eau, mais d'un **décalage croissant entre la saisonnalité naturelle de la ressource et celle des besoins humains**.[65] Cette question est particulièrement importante pour l'arc atlantique : comme montré précédemment, une disponibilité annuelle qui peut demeurer relativement importante ne garantit pas la présence d'une

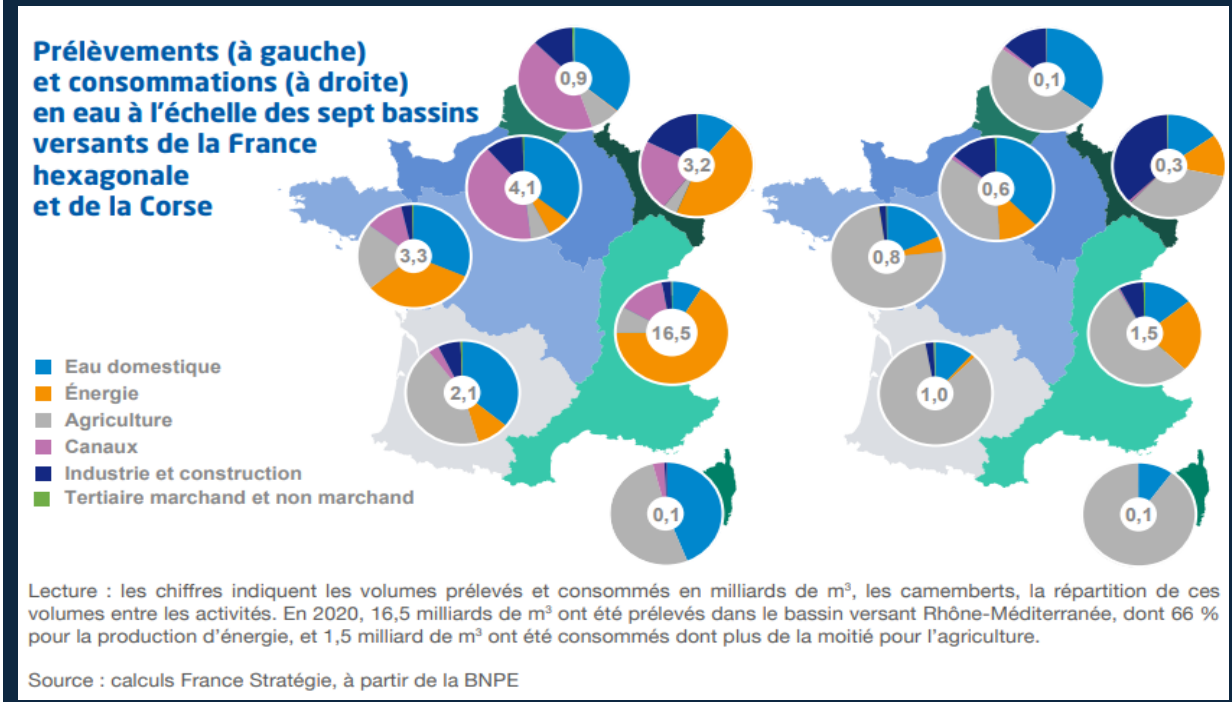
[65] Audition du Groupe de travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Hélène ARAMBOUROU, Directrice adjointe de l'environnement, France Stratégie

ressource mobilisable au moment où les milieux et les différents usages en ont besoin, comme l'a démontré explicitement la sécheresse de l'année 2026. La concentration accrue des volumes en période hivernale contraste avec des consommations estivales élevées, amplifiant les conflits d'usage et fragilisant certains territoires.

Ce chapitre analyse les principaux usages de l'eau dans les régions de l'arc atlantique, leurs dynamiques récentes et leurs vulnérabilités spécifiques. Il met en lumière les différences entre prélèvements et consommations, les effets de saisonnalité, les interactions entre usages et milieux ainsi que les relations entre quantité et qualité de la ressource. Ce chapitre vise aussi à objectiver les tensions observées et les évolutions prévisibles de la demande, afin d'éclairer les choix collectifs qui seront examinés dans la seconde partie de cette étude.

Distinction entre prélèvements et consommations

Dans la note d'analyse ***Prélèvements et consommations d'eau : quels enjeux et usages ?*** publiée par France Stratégie en 2024, les notions de prélèvement et de consommation d'eau sont clarifiées.[66]



Lecture : les chiffres indiquent les volumes prélevés et consommés en milliards de m³, les camemberts, la répartition de ces volumes entre les activités. En 2020, 16,5 milliards de m³ ont été prélevés dans le bassin versant Rhône-Méditerranée, dont 66 % pour la production d'énergie, et 1,5 milliard de m³ ont été consommés dont plus de la moitié pour l'agriculture.

Source : calculs France Stratégie, à partir de la BNPE

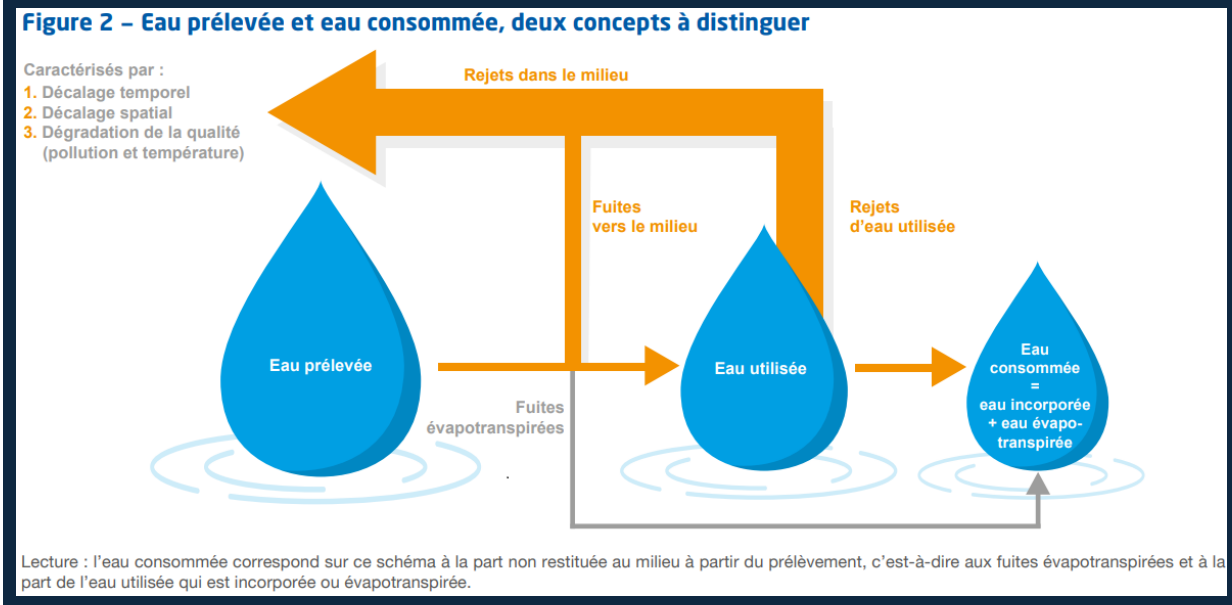
[66] Arambourou, H., Ferrière, S., Oliu-Barton, M. (2024). Prélèvements et consommations d'eau : quels enjeux et usages ? Note d'analyse n° 136, France Stratégie (avril 2024)

Les prélèvements d'eau correspondent aux volumes d'eau douce extraits chaque année des nappes souterraines ou des cours d'eau pour des usages humains (domestique, agricole, industriel, énergie). Ils sont mesurés à partir des données de la Banque nationale des prélèvements en eau (BNPE). En 2020, la France hexagonale et la Corse ont prélevé environ 30 milliards de m³ d'eau douce pour l'ensemble des usages.

La consommation d'eau est définie dans cette note comme la fraction des prélèvements qui n'est pas retournée aux milieux naturels (« eau qui n'est pas restituée localement aux milieux ni disponible pour d'autres usages »). Elle réduit donc directement la quantité d'eau disponible pour les usages aval et pour les écosystèmes, contrairement à l'eau prélevée mais restituée après usage, bien que sa qualité puisse être dégradée en fonction des usages.

Passer des prélèvements aux consommations nécessite des hypothèses sur les « facteurs de consommation » propres aux usages étudiés. Pour l'année 2020, France Stratégie estime les consommations annuelles à plus de 4,4 milliards de m³, soit une part significative mais bien plus faible que les prélèvements totaux. Parmi ces consommations, près des deux tiers sont attribuables à l'irrigation agricole, qui se distingue par une forte évapotranspiration des cultures.

Figure 2 – Eau prélevée et eau consommée, deux concepts à distinguer



Lecture : l'eau consommée correspond sur ce schéma à la part non restituée au milieu à partir du prélèvement, c'est-à-dire aux fuites évapotranspirées et à la part de l'eau utilisée qui est incorporée ou évapotranspirée.

La note souligne que les stockages artificiels d'eau (hydroélectricité, retenues agricoles, plans d'eau) ne sont actuellement pas comptabilisés comme consommateurs, mais une estimation de l'évaporation associée à ces ouvrages

suggère qu'ils pourraient ajouter environ 1 milliard de m³ aux consommations nettes, portant le total à environ 5,4 milliards de m³.
Cette distinction entre prélèvements et consommations est essentielle pour comprendre les pressions sur la ressource : les prélèvements mesurent l'intensité de l'usage de l'eau, tandis que les consommations indiquent la perte nette pour les milieux naturels. Prélèvements et consommations apportent donc deux informations complémentaires mais insuffisantes lorsqu'elles sont considérées isolément. La pression exercée sur la ressource dépend également du moment où l'eau est prélevée, du type de ressource sollicitée, de la localisation du prélèvement et de sa restitution, ainsi que de la qualité de l'eau rejetée dans le milieu. Un prélèvement important mais largement restitué ne présente ainsi pas les mêmes enjeux qu'une consommation concentrée pendant l'étiage ; inversement, une eau restituée en quantité peut contribuer à dégrader la disponibilité réelle de la ressource si sa qualité et/ou sa température sont altérées.

3.1. Eau potable et santé humaine : prélèvements, traitement, distribution et sécurité d'approvisionnement

L'alimentation en eau potable constitue un **usage prioritaire** de la ressource, tant du point de vue sanitaire que social. Dans les régions de l'arc atlantique, elle repose majoritairement au Nord et au Sud, sur des prélèvements dans les eaux souterraines et, dans les parties bretonne et ligérienne, dans les eaux de surface, avec des configurations très variables selon les bassins et les territoires.[67]
Cette diversité des ressources mobilisées entraîne des vulnérabilités différentes : sensibilité rapide des eaux superficielles et de certaines nappes peu profondes aux étiages et aux pollutions, inertie plus importante de certaines nappes profondes mais possibilité d'une dégradation progressive lorsque les déficits de recharge se répètent.
À l'échelle nationale, l'alimentation en eau potable représente autour de 4,5 milliards de m³ de prélèvements annuels, soit de l'ordre de 15 % des prélèvements

[67] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

totaux annuels. Sa part dans la consommation nette est d'environ 12%. Ces ordres de grandeur doivent surtout être rapportés à la saisonnalité : les besoins en eau potable peuvent augmenter dans certains territoires au moment même où les débits diminuent et où les ressources superficielles ou souterraines sont les plus sollicitées[68].

Les états des lieux récents montrent que, malgré une relative stabilité des volumes distribués à l'échelle globale, la **sécurité d'approvisionnement** est de plus en plus fragilisée localement par la combinaison de tensions quantitatives et qualitatives : étiages prolongés, recharge insuffisante de certaines nappes, dégradation de la qualité des eaux brutes ou indisponibilité temporaire de certains captages. De nombreuses collectivités ont été confrontées, ces dernières années, à des tensions aiguës, voire à des ruptures temporaires d'alimentation, nécessitant la mobilisation de ressources de secours, des interconnexions ou des restrictions d'usage localisées.[69]

Les pertes dans les réseaux, encore significatives dans certains territoires, malgré des efforts engagés, accentuent la pression sur la ressource, en particulier en période estivale. Les auditions conduites par le groupe de travail ont confirmé que la réduction des fuites constitue un levier immédiat d'adaptation, souvent plus rapide et puissant que la mobilisation de nouvelles ressources, bien qu'il nécessite des investissements importants.[70]

Cet enjeu ne se limite toutefois pas au rendement des réseaux. Les retours d'expérience présentés au groupe de travail, notamment par le SMG35, montrent que la sécurisation de l'alimentation en eau potable repose sur une combinaison de leviers : maîtrise de la demande (sobriété), protection des ressources existantes, diversification des ressources lorsque cela est nécessaire, interconnexions entre territoires et organisation de solidarités permettant de mobiliser les capacités disponibles selon les périodes. Ces interconnexions sécurisent l'approvisionnement mais ne créent pas de ressource nouvelle : leur efficacité suppose qu'une eau de quantité et de qualité suffisantes demeure disponible dans les territoires fournisseurs.

[68] France Stratégie (2024). Prélèvements et consommations d'eau : quels enjeux à l'horizon 2030–2050 ? Note d'analyse n°136.
[69] France Stratégie. Quelle évolution de la demande en eau d'ici 2050 ? Note d'analyse n°148, janvier 2025.
[70] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ et Stéphane HONORÉ, Office Français de la Biodiversité

PROJET

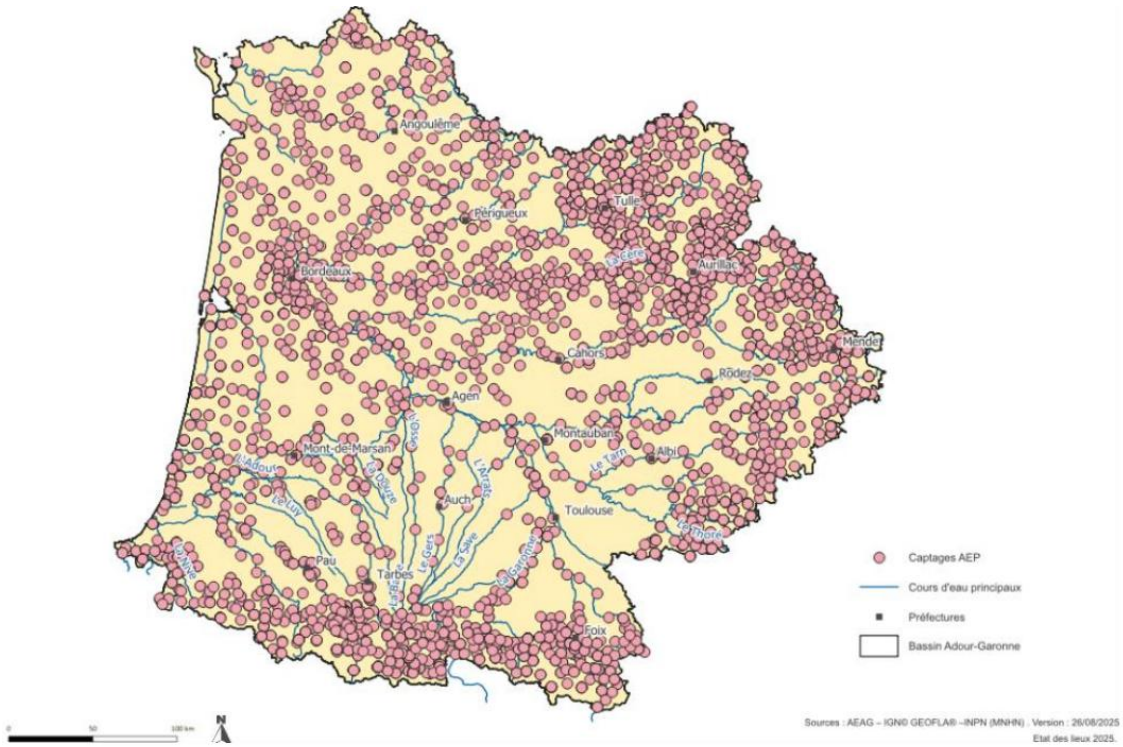
La dégradation qualitative des eaux brutes complique également la production d'eau potable. La présence persistante de nitrates, de pesticides, de micropolluants, l'émergence de nouveaux polluants dits éternels ainsi que les effets d'accumulation de ces polluants : effet cocktail, entraîne une **augmentation des coûts de traitement**, et peut, lorsque les contaminations deviennent trop importantes ou durables, réduire la ressource effectivement mobilisable. La protection de la qualité constitue donc aussi un enjeu quantitatif : un captage abandonné ou temporairement inutilisable réduit les volumes disponibles pour sécuriser l'alimentation d'un territoire et peut reporter les prélèvements sur d'autres ressources.

Au-delà de ces conséquences économiques, les **enjeux sanitaires sont majeurs**. La **détérioration de la qualité** de la ressource peut exposer les populations à des risques accrus et imposer des exigences croissantes de surveillance et de traitement. Les épisodes climatiques extrêmes peuvent eux-mêmes affecter la qualité des eaux brutes : les fortes pluies peuvent entraîner des contaminants chimiques et biologiques vers les cours d'eau et les captages, tandis que les faibles débits et l'augmentation des températures peuvent favoriser la concentration de certaines substances chimiques ou des proliférations biologiques. Elle affecte également la santé des écosystèmes aquatiques, dont dépend la capacité naturelle d'auto-épuration et de régulation des milieux. Cette interdépendance entre santé humaine, santé animale et santé des écosystèmes renvoie directement au concept de « One Health », selon lequel la protection de la ressource en eau constitue un **déterminant central de la santé globale des territoires.**[71]

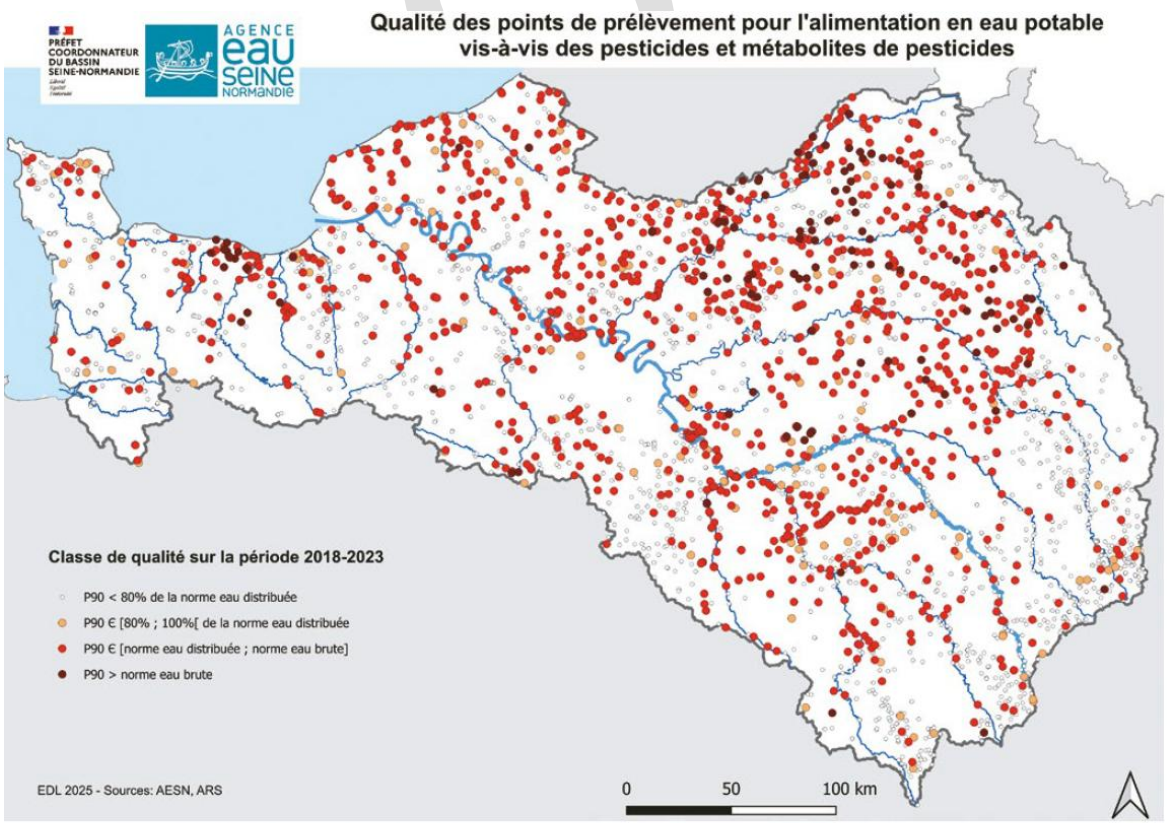
Dans certains cas, des captages ont dû être abandonnés ou mis en sommeil, renforçant la dépendance à des ressources plus éloignées ou plus vulnérables. Ces constats mettent en évidence la nécessité de **sécuriser durablement l'eau potable** en agissant simultanément sur la protection des ressources, l'amélioration et l'interconnexion des réseaux et l'adaptation des usages.[78] Ils mettent également en évidence une interdépendance croissante entre territoires : les espaces où se situent les ressources et les captages supportent les contraintes nécessaires à leur préservation, tandis que les volumes produits peuvent alimenter des bassins de population parfois éloignés. La sécurisation de l'eau potable renvoie

[71] GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026

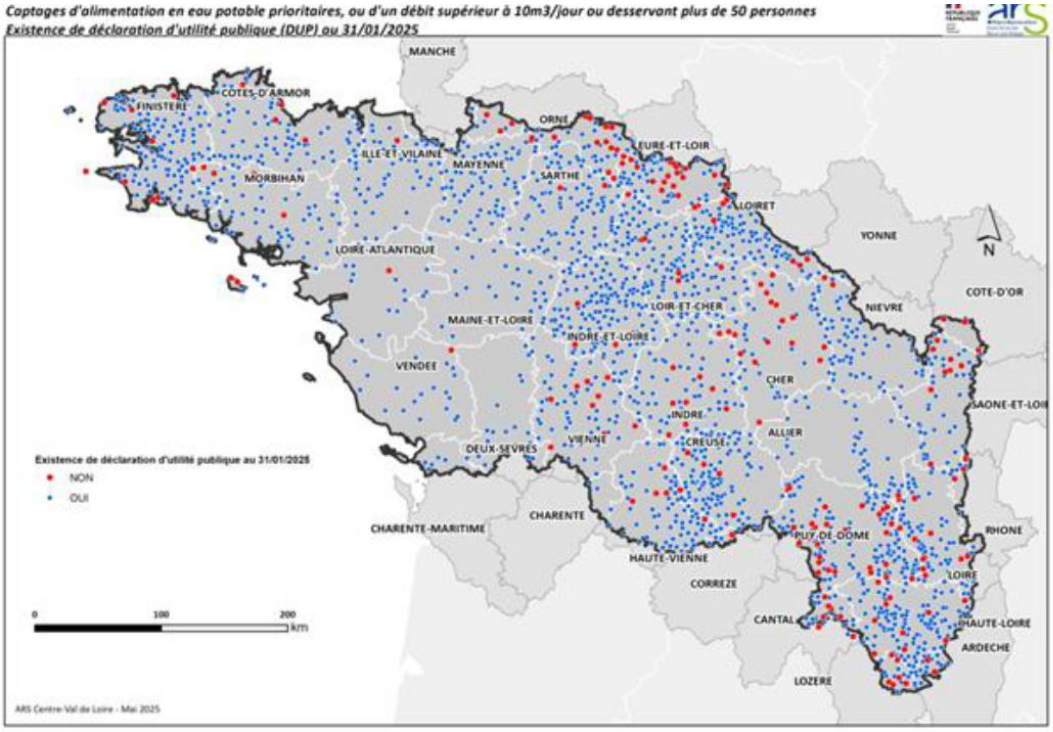
ainsi directement aux solidarités entre territoires producteurs de disponibilité de la ressource et territoires consommateurs, qui seront développées dans la seconde partie de l'étude.



Carte 58 : Localisation des captages AEP délivrant plus de 10 m3/jour ou desservant plus de 50 personnes du bassin Adour-Garonne (2022)



Carte 36 : Qualité aux points de prélèvement pour l'alimentation en eau potable vis-à-vis des pesticides et métabolites de pesticides



Carte 131 : Captages en eau potable d'un débit supérieur à 10 m^3/jour ou desservant plus de 50 personnes en 2025

3.2. Fonctions écologiques et biodiversité : besoins environnementaux

Au-delà des usages humains, la ressource en eau est indispensable au fonctionnement des **écosystèmes aquatiques et humides**, dont l'état conditionne à la fois la biodiversité, la qualité de l'eau et la résilience globale des territoires face aux aléas climatiques. Réciproquement, le fonctionnement de ces milieux participe directement au cycle de l'eau : infiltration et circulation de l'eau dans les sols, recharge des nappes, ralentissement des écoulements, soutien des débits, filtration de certaines substances ou encore régulation de la température des cours d'eau. Dans les régions de l'arc atlantique, leur dégradation constitue donc à la fois une conséquence et un facteur d'aggravation des tensions quantitatives et qualitatives sur la ressource.

Cette relation invite à dépasser une représentation dans laquelle une quantité d'eau déterminée serait d'abord disponible avant d'être répartie entre les milieux et les différents usages. Le maintien d'un fonctionnement satisfaisant des milieux

participe lui-même à la production et au maintien d'une ressource disponible, en quantité et en qualité suffisantes, dans le temps.

Les états des lieux de bassin montrent que les **débits biologiques nécessaires au bon fonctionnement des milieux** sont de plus en plus fréquemment non atteints, en particulier sur les petits cours d'eau et les têtes de bassins versants.[72] Les étiages estivaux plus longs et plus sévères entraînent une réduction des habitats disponibles, une hausse des températures de l'eau et une concentration accrue des polluants, affectant directement les communautés aquatiques. La diminution des volumes disponibles et la dégradation qualitative se renforcent alors mutuellement : lorsque le débit diminue, la capacité de dilution de certains polluants se réduit ; l'élévation de la température peut parallèlement affecter l'oxygénation de l'eau et accentuer la vulnérabilité des écosystèmes.
De même, les têtes de bassin versant occupent une position particulière nous l'avons vu précédemment.

Les **zones humides et tourbières** jouent à cet égard un rôle central : elles peuvent, selon leur nature, leur localisation et leur état de fonctionnement, contribuer au ralentissement des écoulements, au stockage temporaire de l'eau, à son infiltration, à l'amélioration de sa qualité, au maintien de la biodiversité et au stockage du carbone. Ces fonctions ne doivent toutefois pas être généralisées indistinctement à toutes les zones humides : elles dépendent fortement de leurs caractéristiques, de leur connexion aux cours d'eau et aux nappes et de leur état de conservation. Leur artificialisation, leur drainage ou leur déconnexion du fonctionnement naturel des bassins versants peuvent néanmoins réduire les services hydrologiques qu'elles assurent.[81 82 83]
Les auditions conduites par le groupe de travail, notamment auprès des représentants des Agences de l'eau et de l'OFB ont souligné que la dégradation des milieux aquatiques constitue un **facteur aggravant du dérèglement climatique**, en réduisant la capacité naturelle des territoires à amortir les extrêmes hydrologiques.[73] La préservation et la réhabilitation des écosystèmes ne

[72] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.
[73] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ et Stéphane HONORÉ, Office Français de la Biodiversité

relève donc pas seulement d'un enjeu environnemental, mais bien d'un **levier d'adaptation climatique à court terme**.

Les **continuités écologiques** longitudinales (circulation de l'amont vers l'aval et vice-versa, le long du cours d'eau) et latérales (échanges entre la rivière et ses berges, notamment les plaines alluviales et zones humides) des cours d'eau sont également fortement perturbées. Seuils, barrages, rectifications de lits et endiguements **limitent massivement la circulation** des espèces, **modifient les dynamiques sédimentaires** et réduisent la **capacité des milieux à s'auto-réguler**.[74] Les représentants des différentes agences de l'eau et de l'OFB identifient la **restauration** de ces continuités comme un **levier prioritaire** pour améliorer durablement l'état écologique des masses d'eau, en concordance avec la DCE de 2000 qui a intégré la continuité écologique comme un critère du bon état écologique des cours d'eau (et repris par la loi dite LEMA de 2006).
Ces constats convergent vers une même conclusion : la satisfaction des **besoins environnementaux en eau,** doit être considérée comme une condition préalable à la durabilité des usages humains. La dégradation des milieux fragilise l'ensemble du système hydrique et réduit les marges de manœuvre des territoires face aux tensions croissantes sur la ressource.

3.3. Préservation des usages côtiers

Les zones côtières de la façade atlantique constituent des territoires **d'interface particulièrement sensibles**, où s'entrecroisent dynamiques continentales et marines. La disponibilité quantitative et la qualité de l'eau douce conditionnent directement le fonctionnement écologique des estuaires, lagunes et autres zones de transition, ainsi que la viabilité des usages économiques et récréatifs (baignade, pêche à pied etc…) qui s'y déploient, au premier rang desquels l'aquaculture, l'ostréiculture et la conchyliculture.
Ces espaces rendent particulièrement visible l'articulation entre quantité et qualité qui traverse cette étude. Les volumes d'eau douce parvenant au littoral influencent

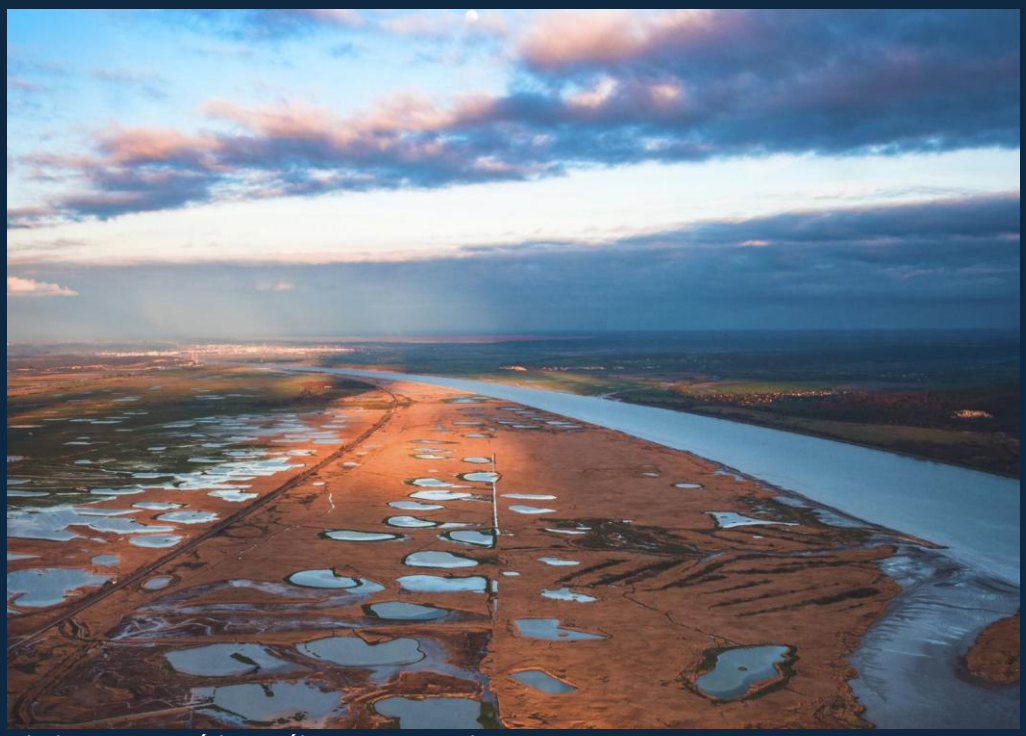
Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET (AELB), Laurent VERDIE (AEAG) et Anne-Sophie ALLONIER (AESN)
[74] Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.
Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025

les équilibres de salinité, tandis que les eaux arrivant des bassins versants transportent également nutriments, matières en suspension, potentiels contaminants chimiques ou microbiologiques. Ce qui se produit en amont peut ainsi affecter, parfois plusieurs dizaines ou centaines de kilomètres plus loin, les milieux et les usages littoraux.

Les auditions conduites auprès des représentants de la conchyliculture ont montré que les usages côtiers sont aujourd'hui exposés à des **pressions croissantes et cumulatives**, liées à l'évolution des débits fluviaux, à la persistance des pollutions d'origine continentale et aux effets du dérèglement climatique. [75]

Les estuaires constituent l'une des expressions les plus visibles de ces interdépendances. Le fonctionnement de ces milieux repose sur des équilibres dynamiques entre débits fluviaux, marées, salinité, température et apports sédimentaires. Une modification durable des débits d'eau douce peut déplacer ces équilibres et affecter aussi bien les habitats naturels que les activités qui en dépendent.

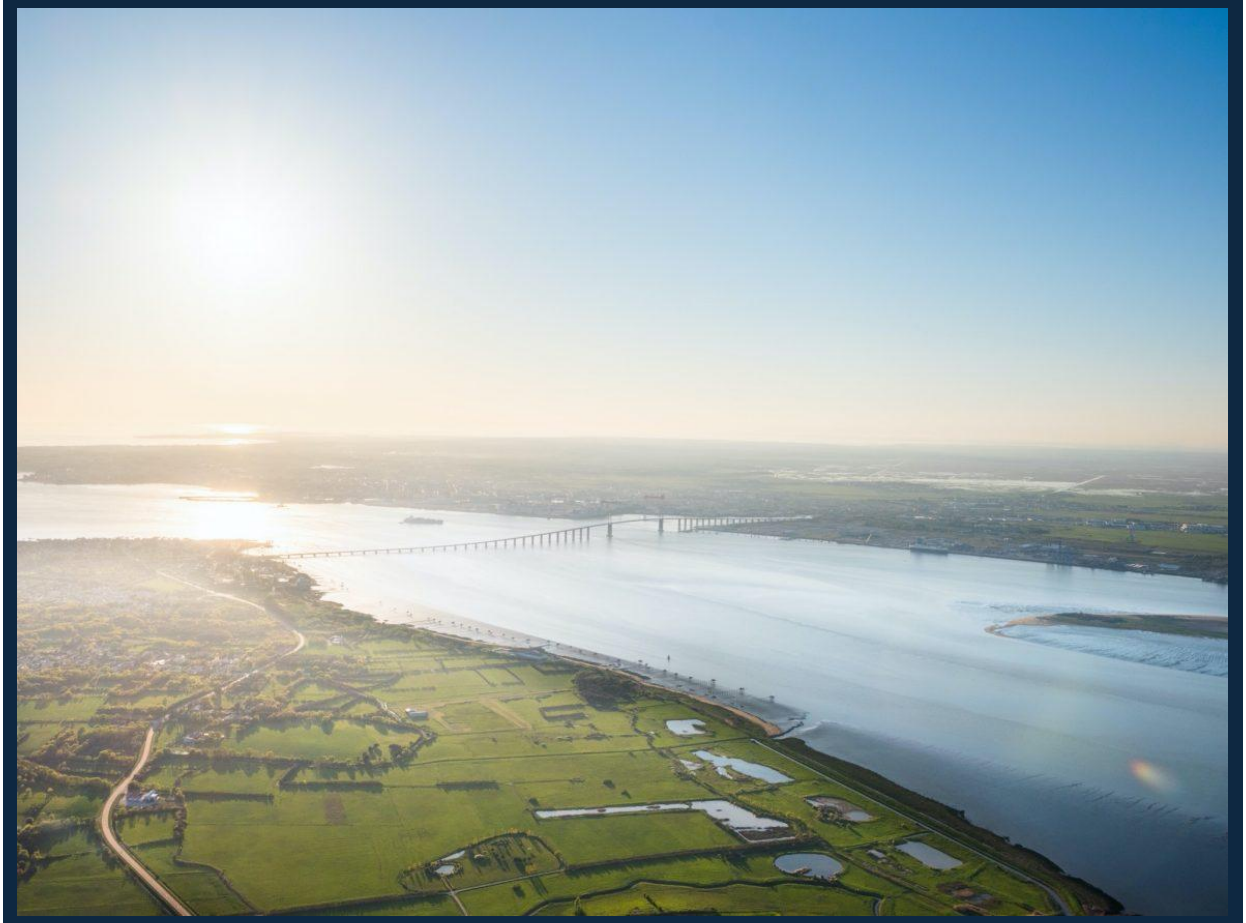
Les estuaires : quantité et qualité de l'eau deviennent indissociables



Estuaire de la Seine. Crédit : Sébastien Lestrelin

[75] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Audrey LAINÉ, Responsable affaires scientifiques et Kévin CASCELLA, Chargé des Affaires Environnementales, Comité National de la Conchyliculture

À l'interface entre les bassins versants et l'océan, les estuaires constituent des **milieux de transition particulièrement sensibles aux variations des apports d'eau douce**. Leur fonctionnement dépend de l'équilibre entre les débits fluviaux, les marées et les apports marins : lorsque les débits diminuent, notamment en période d'étiage, l'influence marine peut progresser vers l'amont et modifier les gradients de salinité, la circulation des sédiments et les conditions écologiques.



Estuaire de la Loire. Crédit : V. Fotor

Les estuaires illustrent ainsi directement le lien entre **quantité et qualité de l'eau**. Des débits plus faibles réduisent la capacité de dilution et d'évacuation de certains apports, peuvent accroître leur temps de résidence et favoriser, lorsqu'ils se combinent à des températures élevées et à d'importantes concentrations de matières organiques et de sédiments, des déficits en oxygène préjudiciables aux écosystèmes. Le phénomène de balancement des marées pose la question du transport des polluants d'amont en aval et d'aval en amont, indépendamment du

lieu de leur production. Le débit constitue donc lui-même l'un des paramètres du fonctionnement écologique et de la qualité des eaux[76].

Ce phénomène est particulièrement documenté dans les grands estuaires atlantiques. Dans l'**estuaire de la Gironde**, les débits de la Garonne et de la Dordogne influencent directement la position et le fonctionnement du bouchon vaseux ; en période d'étiage, son maintien dans les parties amont, associé au réchauffement de l'eau et aux apports de matière organique, peut provoquer de fortes baisses de l'oxygène dissous. Le SAGE Estuaire de la Gironde associe ainsi explicitement objectifs de débit à l'aval des fleuves et objectifs de qualité des eaux.

Avec le dérèglement climatique et le renforcement attendu des étiages dans une partie de la façade atlantique, **préserver des apports d'eau douce suffisants vers les estuaires devient donc un enjeu à la fois quantitatif, qualitatif et écologique[77]**. Cela invite à ne pas raisonner sur les volumes disponibles à l'amont indépendamment des besoins des milieux situés à l'aval : la gestion de la ressource doit intégrer l'ensemble du continuum **bassin versant – fleuve – estuaire – littoral**.



Estuaire de la Gironde

[76] OFB - Comprendre les milieux estuariens pour mieux les préserver | Office français de la biodiversité
[77] SMIDDEST - Le fonctionnement du bouchon vaseux - Développement Durable de l'Estuaire de la Gironde

Comme l'a souligné **Philippe LE GAL**, les périodes de **sécheresse prolongée** réduisent les apports en eau douce, entraînant une augmentation de la salinité, une élévation des températures et des déséquilibres biologiques susceptibles de favoriser le développement de pathogènes ou de proliférations algales. À l'inverse, les épisodes de **crues intenses** et concentrées dans le temps provoquent des apports massifs de matières en suspension, de nutriments et de contaminants, pouvant conduire à des dégradations rapides de la qualité des eaux littorales.[78] L'alternance entre déficits et excès hydriques constitue donc elle-même une source de vulnérabilité : une quantité d'eau importante arrivant brutalement au littoral ne compense pas nécessairement une période prolongée de faibles débits et peut, lorsqu'elle entraîne des contaminants accumulés sur le bassin versant, créer de nouvelles difficultés qualitatives.

Les documents de bassin et les acteurs auditionnés soulignent que ces dynamiques peuvent conduire à des **fermetures sanitaires temporaires de zones de production conchylicole, de pêche à pied ou de baignade**, avec des conséquences économiques et sociales pour les territoires concernés. Les mesures sanitaires qui peuvent alors être décidées ne constituent pas en elles-mêmes la cause de ces difficultés : elles visent à protéger les consommateurs lorsque la qualité de l'eau ou des coquillages ne permet plus de garantir leur sécurité. Les fermetures constituent ainsi davantage un indicateur visible de déséquilibres dont les causes peuvent se situer bien en amont.

La qualité des eaux littorales dépend ainsi fortement de **choix opérés en amont** des bassins versants, sur lesquels les acteurs côtiers disposent souvent de leviers directs limités. Assainissement collectif et individuel, agriculture, gestion des eaux pluviales, activités industrielles, artificialisation des sols ou aménagement des cours d'eau peuvent tous, selon les territoires, contribuer à la quantité et à la qualité des eaux atteignant le littoral. Cette situation crée une forte interdépendance entre acteurs et territoires qui ne partagent ni nécessairement les mêmes usages de l'eau, ni la même proximité avec les conséquences de sa dégradation.

La conchyliculture constitue à cet égard une véritable « filière sentinelle ». Parce qu'elle dépend directement de la qualité microbiologique et chimique des eaux littorales, mais également des équilibres de température, de salinité et d'apports

[78] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Philippe LE GAL, président du Comité National de la Conchyliculture

en eau douce, elle peut révéler rapidement les conséquences de déséquilibres intervenus à l'échelle du bassin versant. Les fermetures sanitaires ou les pertes de production qu'elle subit rendent particulièrement visibles les liens entre fonctionnement des milieux, qualité de l'eau, gestion quantitative et activités économiques.

Lors de son audition, **Antoine CHARLOT**, a rappelé qu'à ces pressions venues des bassins versants s'ajoutent celles directement liées aux transformations du milieu marin : élévation du niveau de la mer, réchauffement des eaux et évolution de certains équilibres biologiques. Les territoires littoraux se trouvent ainsi à la convergence de transformations continentales et marines qui peuvent se renforcer mutuellement.

Les usages côtiers apparaissent comme un **révélateur des interdépendances amont–aval à l'échelle de la façade atlantique**. Leur préservation ne peut être pensée uniquement à l'échelle locale ou sectorielle, mais suppose une **approche structurée et intégrée du continuum terre–mer**, associant gestion quantitative, qualité de l'eau, occupation des sols, réduction des pollutions à la source, fonctionnalité des milieux et gouvernance partagée entre territoires.

Les plans de lutte contre les algues vertes en Bretagne : agir du bassin versant au littoral

Les proliférations d'algues vertes observées depuis plusieurs décennies sur le littoral breton illustrent particulièrement les interdépendances entre activités exercées sur les bassins versants, qualité des eaux continentales et fonctionnement des écosystèmes littoraux. Elles résultent d'un phénomène d'eutrophisation alimenté par des apports excessifs de nutriments, dans lequel l'azote constitue le principal facteur sur lequel agir pour limiter les proliférations. Les travaux de l'INRAE estiment que 90 à 95 % des nitrates transportés par les cours d'eau des bassins concernés sont d'origine agricole. Leur transfert peut s'inscrire dans le temps long, depuis les sols et les nappes jusqu'aux cours d'eau puis au littoral[79].

[79] INRAE - De la directive européenne « Nitrates » aux plans algues vertes en Bretagne : les apports des scientifiques

Cette situation illustre directement l'articulation entre quantité et qualité de l'eau : les flux d'azote atteignant le littoral dépendent à la fois des concentrations en nitrates et des volumes d'eau qui les transportent, tandis que les conditions hydrologiques et météorologiques influencent le développement et l'échouage des algues. **Une pollution dont les manifestations sont littorales doit donc être appréhendée à l'échelle du bassin versant et du cycle de l'eau**.

C'est sur cette logique qu'ont été construits les Plans de lutte contre les algues vertes (PLAV) engagés à partir de 2010. Le PLAV 2022-2027 concerne huit baies et leurs bassins versants et combine plusieurs leviers : réduction des fuites d'azote et évolution des pratiques et systèmes agricoles, accompagnement des exploitations, protection des zones humides et des cours d'eau, suivi scientifique, mesures réglementaires renforcées, mais aussi ramassage des algues échouées et prévention des risques sanitaires. Son intérêt réside précisément dans cette vision englobante : plutôt que de traiter uniquement les conséquences visibles sur le littoral, il cherche à intervenir sur leurs déterminants à l'échelle du bassin versant, en articulant politiques de l'eau, pratiques agricoles, milieux naturels, santé et gestion du littoral[80].



Algues vertes à Guissén (Finistère). Source et Crédit : Eau et rivières de Bretagne

[80] Plan de Lutte contre les Algues Vertes - PLAV 2022-2027

Les résultats invitent néanmoins à une lecture nuancée. Les concentrations moyennes en nitrates dans les cours d'eau des huit baies ont sensiblement diminué depuis le début des années 2000, mais cette évolution à la baisse connait un ralentissement notable depuis 10 ans, et les niveaux de concentration demeurent encore trop élevés pour endiguer durablement le phénomène. Parallèlement le niveau des échouages a évolué de manière contrastée avec une réduction dans seulement trois des huit baies et les surfaces d'échouage ont progressé dans les zones de vasières. Dans son évaluation de suivi publiée en juillet 2026, la Cour des comptes constate les progrès accomplis et le renforcement des instruments d'action depuis son précédent rapport de 2021, mais souligne la nécessité de renforcer les efforts, notamment sur l'évolution des pratiques agricoles, la maîtrise du foncier, l'extension de l'action à d'autres secteurs touchés et la mobilisation de l'ensemble des acteurs économiques[81].
L'expérience bretonne montre ainsi qu'une dégradation observée à l'aval ne peut être durablement traitée sans intervenir sur ses déterminants en amont. **Elle invite à considérer bassin versant, cours d'eau, estuaire et littoral comme les composantes d'un même système hydrologique et écologique** et montre l'intérêt d'articuler connaissance scientifique, évolution des pratiques, accompagnement économique, réglementation, restauration des milieux, gouvernance territoriale et évaluation dans la durée.

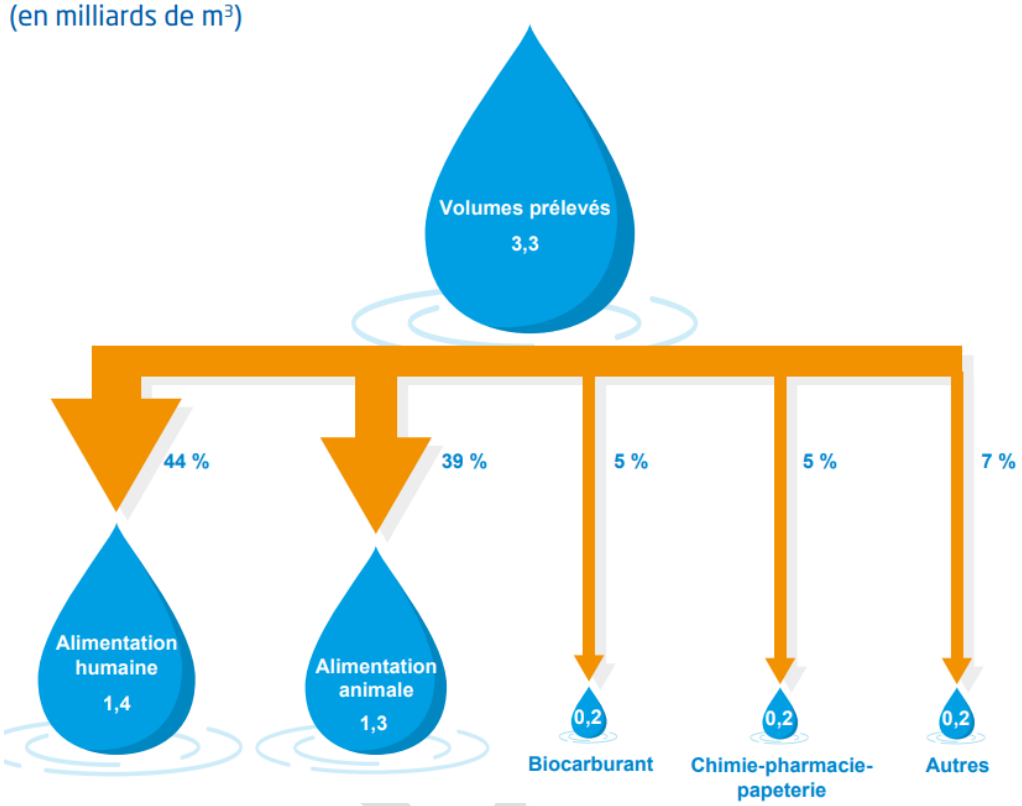
3.4. Usages agricoles : consommations, irrigation, élevage, besoins structurels et vulnérabilités

L'agriculture constitue, dans les régions de l'arc atlantique, **le premier secteur consommateur d'eau** (et non préleveur), loin devant les usages domestiques et industriels, en particulier du fait de l'irrigation estivale. À l'échelle nationale, l'agriculture représente ainsi 62 % de la consommation d'eau estimée par France Stratégie, alors qu'elle ne représente qu'environ 11 % des prélèvements. Cette différence s'explique principalement par l'irrigation : une part importante de l'eau apportée aux cultures rejoint l'atmosphère par évaporation et évapotranspiration et n'est donc pas restituée rapidement aux milieux aquatiques.

[81] Cour des Comptes - Rapport public thématique - Évaluation de politique publique La lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne, synthèse

Cette réalité quantitative, bien documentée par les états des lieux de bassin, se double d'enjeux qualitatifs majeurs liés aux pollutions diffuses, ainsi que d'une **forte exposition aux aléas climatiques**, qui fragilise les modèles de production existants.

Figure 3 – Volumes prélevés en France pour les productions agricoles par usage en aval en 2020
(en milliards de m³)

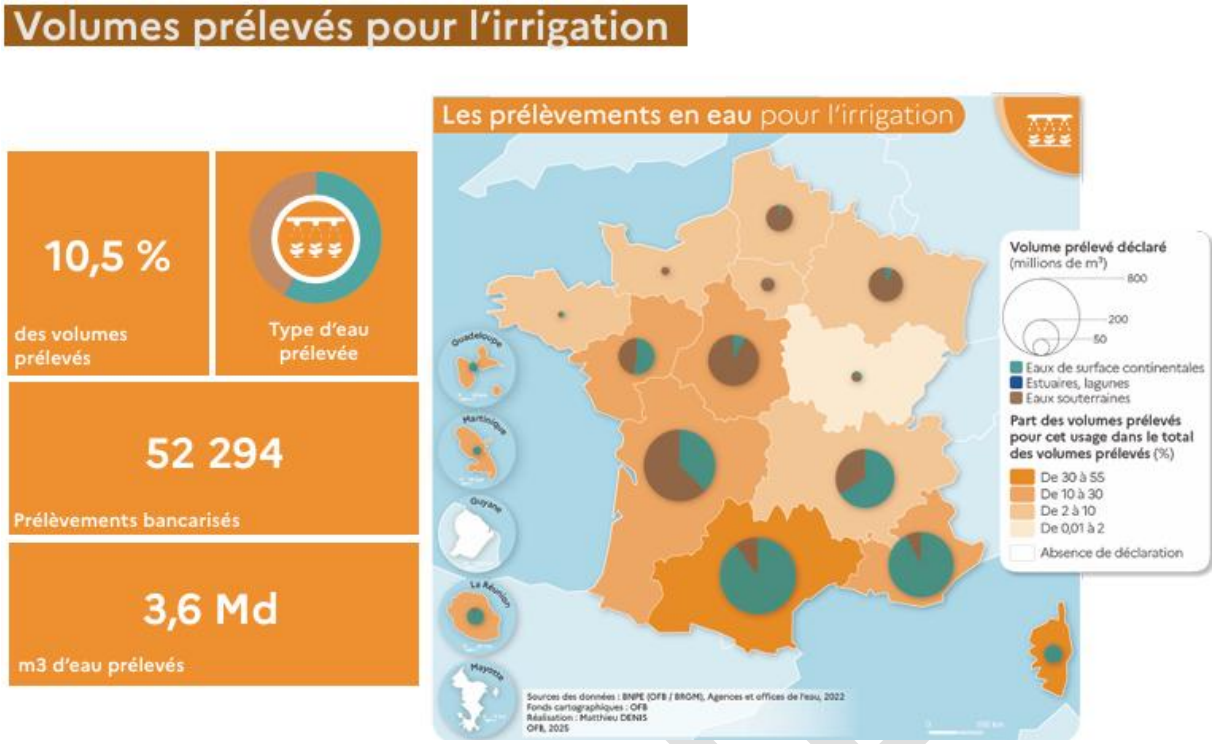


Lecture : sous les hypothèses détaillées dans l'annexe méthodologique, 39 % des volumes prélevés dans les milieux le seraient pour irriguer des cultures destinées à nourrir les animaux d'élevage. La largeur des flèches est proportionnelle au flux.

Source : calculs France Stratégie, à partir des données BNPE, FranceAgriMer, Agreste et Terres Univia

L'eau utilisée pour l'irrigation provient principalement de prélèvements directs dans les eaux superficielles et souterraines, auxquels peuvent s'ajouter, selon les territoires, des prélèvements effectués dans des retenues alimentées antérieurement. La répartition entre ces différentes ressources varie fortement selon la géologie et l'organisation hydrologique locale : l'enjeu ne peut donc être apprécié à partir des seuls volumes prélevés, sans considérer simultanément l'origine de l'eau et la période du prélèvement[82] [83].

[82] Office Français de la Biodiversité - Quels prélèvements pour quels usages ?
[83] EauFrance L'infographie annuelle de la BNPE 2022 - Etat des lieux et chiffres clés

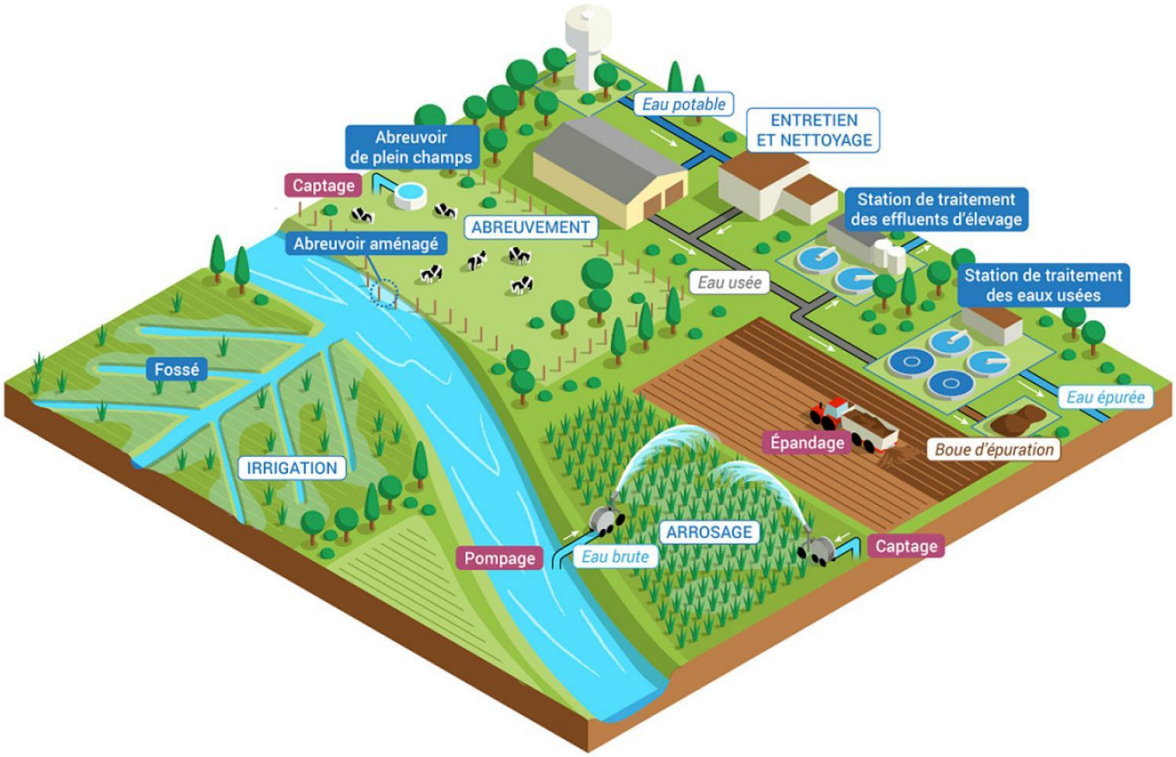


Source : Banque Nationale des Prélèvements en Eau, 2022 infographie_bnpe_2022_v3.pdf

Les SDAGE montrent que les prélèvements agricoles sont **fortement saisonnalisés**, concentrés sur quelques semaines ou mois d'été, précisément lorsque la ressource est la plus contrainte. Cette superposition temporelle entre besoins agricoles et étiages hydrologiques accentue les tensions locales, notamment dans les bassins versants à faible capacité de soutien naturel des débits ou ceux nécessitant des prélèvements sur les ressources en eau souterraines.[84] La pression exercée dépend toutefois fortement de la ressource sollicitée, de son fonctionnement et de sa capacité de recharge : un même volume prélevé ne produit pas les mêmes effets selon qu'il provient d'un cours d'eau en étiage, d'une nappe plus ou moins réactive ou d'une ressource stockée en période de plus grande disponibilité. Les auditions menées par le groupe de travail ont largement insisté sur le fait que **les besoins en eau de l'agriculture ne sont pas homogènes** : ils varient selon les systèmes de production, les types de sols, les cultures, les pratiques d'élevage et les conditions climatiques locales.

[84] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

Comme l'a rappelé **Bernard LEGUBE**, lors de son audition, la question centrale n'est pas seulement celle des volumes prélevés, mais celle de la **capacité des territoires à faire coïncider besoins agricoles, fonctionnement des sols et disponibilité réelle de la ressource**, dans un contexte de dérèglement climatique.[85]



Les usages de l'eau et des milieux aquatiques pour l'agriculture. Office français de la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018

Les travaux d'**AcclimaTerra** confirment ce diagnostic : l'évolution du climat conduit à une **augmentation de la variabilité interannuelle**, avec des printemps plus secs, des étés plus longs et plus chauds, et une recharge hivernale de plus en plus déterminante pour la réussite des campagnes agricoles. Dans ce contexte, bien qu'ils ne représentent qu'une faible proportion des exploitations agricoles, les systèmes fortement **dépendants de l'irrigation estivale apparaissent particulièrement vulnérables**, mais peuvent également contribuer localement **à accentuer les tensions** lorsqu'ils sollicitent fortement la ressource pendant les périodes de moindre disponibilité. Cette double réalité — une agriculture à la fois exposée aux effets du dérèglement climatique et susceptible, selon les systèmes de production et les territoires, d'exercer une

[85] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernard LEGUBE, Président du Conseil scientifique de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, Administrateur d'Acclimaterra

pression importante sur la ressource — doit être pleinement prise en compte. Parallèlement, les pratiques favorisant des sols vivants, structurés et capables de stocker et d'infiltrer l'eau offrent des marges d'adaptation plus importantes.[86]

Les auditions des représentants du monde agricole ont également mis en évidence les **contraintes économiques et sociales** qui pèsent sur les exploitations. En effet, pour **Luc SERVANT**, les **transitions vers des pratiques plus sobres** en eau (diversification des assolements, adaptation des calendriers culturaux, agroécologie, agroforesterie, irrigation de précision) nécessitent des **investissements, du temps et une prise de risque de la part des exploitants et méritent donc un accompagnement financier, technique et méthodologique renforcé**, dont les modalités doivent être adaptées à la diversité des situations économiques, des filières et des exploitations.[87] À défaut, les tensions sur l'eau risquent d'aggraver les fragilités existantes et de générer des conflits d'usage de plus en plus vifs à l'échelle locale.

L'adaptation des pratiques agricoles constitue également un point majeur d'articulation entre quantité et qualité de l'eau. La sobriété et l'utilisation de l'eau à bon escient, la couverture et la structure des sols, les pratiques de fertilisation et de protection des cultures ou encore l'aménagement des parcelles influencent à la fois l'infiltration et le ruissellement de l'eau et les transferts de nitrates, de produits phytosanitaires ou de matières en suspension vers les eaux superficielles et souterraines. Les actions conduites sur les aires d'alimentation de captage montrent ainsi que la préservation de la qualité des ressources et l'amélioration de leur disponibilité ne peuvent être totalement dissociées.

Enfin, la question de l'élevage, souvent moins visible dans les débats sur l'eau, a été soulignée lors des auditions comme un **enjeu structurel, en particulier par Pascal DUFORESTEL**.[88] Les besoins directs et indirects en eau, de qualité suffisante, liés à l'alimentation animale, à l'entretien des bâtiments et à la gestion des effluents doivent être intégrés dans une approche globale, en lien avec les dynamiques de territoire et les capacités réelles des milieux à absorber ces pressions.[89]

[86] AcclimaTerra, Cahier n°4 – Eau et agriculture, janvier 2024.
[87] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 19/09/2025 – Luc SERVANT, Président de l'Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique
[88] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Interventions de Pascal DUFORESTEL, Président du Parc Naturel Régional du Marais-Poitevin
[89] France Stratégie, Prélèvements et consommations d'eau, avril 2024.

PROJET

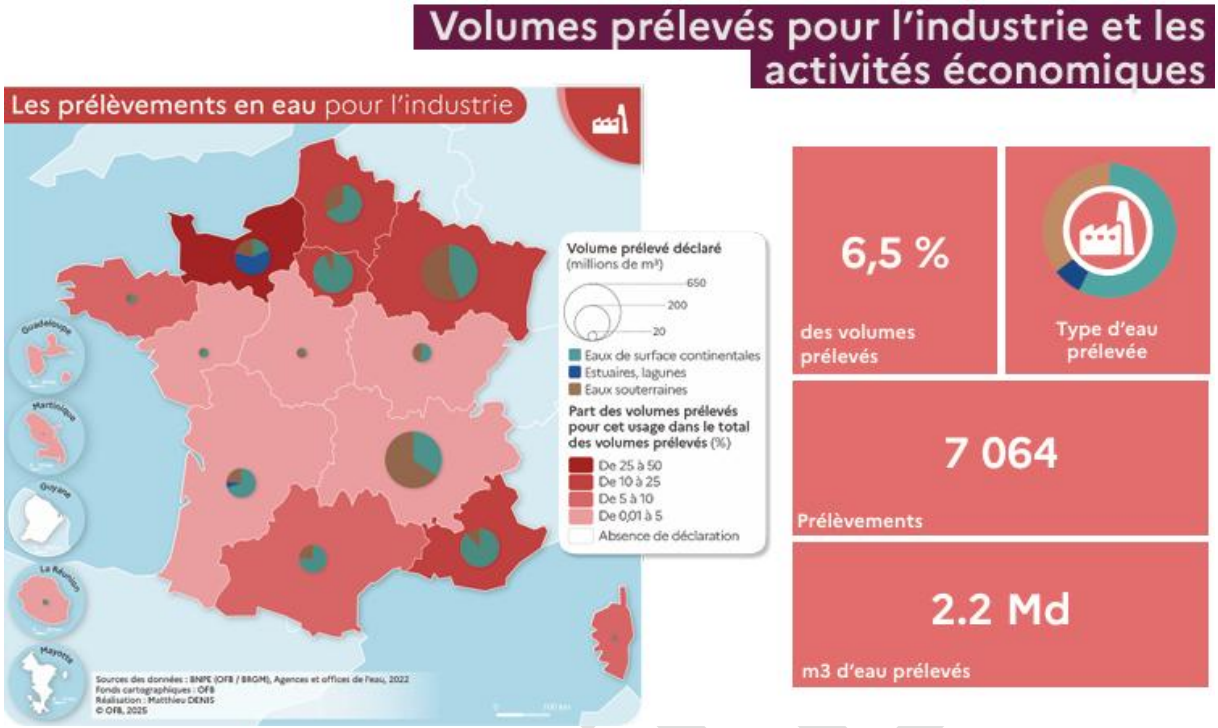
L'ensemble de ces constats converge vers un même enseignement : la question agricole ne peut être abordée ni sous l'angle exclusif de la restriction, ni sous celui du maintien à l'identique des pratiques existantes. Elle appelle dès à présent à un renforcement de la **mise en œuvre de pratiques différenciées, territorialisées**, articulant **sobriété** des usages, **adaptation** des systèmes de production et **sécurisation** des revenus agricoles dans le but de contribuer à l'atteinte du bon état des eaux fixé par la DCE et à la résilience des exploitations face au dérèglement climatique.

3.5. Industrie et secteur énergétique : besoins en eau, rejets, mutations à l'œuvre

Les usages industriels et énergétiques de l'eau constituent un enjeu stratégique majeur dans les régions de l'arc atlantique, à la croisée des objectifs de **souveraineté économique**, de **transition écologique** et de **sécurisation de la ressource**. Si ces usages représentent une part relativement limitée de la consommation nette par rapport à l'agriculture, ils mobilisent néanmoins des volumes importants en **prélèvement** et se concentrent souvent sur des zones de forte pression hydrique.

À l'échelle nationale, hors prélèvements liés au refroidissement des centrales électriques, les usages industriels représentent de l'ordre de 6,5 % des prélèvements d'eau douce et une part plus réduite encore de la consommation totale. Derrière cette moyenne se cachent cependant des situations très différentes selon les filières : certaines activités utilisent l'eau principalement pour le refroidissement et en restituent une grande partie, tandis que d'autres l'incorporent aux produits ou la mobilisent dans des procédés entraînant une consommation plus importante.

PROJET



Source : Banque Nationale des Prélèvements en Eau, 2022 infographie_bnpe_2022_v3.pdf

Céline CAROLY, auditionnée par le groupe de travail, a rappelé que l'eau demeure un **intrant indispensable** pour de nombreuses activités industrielles : procédés chimiques, agroalimentaire, papeterie, matériaux, métallurgie, mais aussi production d'énergie. Dans ces secteurs, l'accès à l'eau conditionne directement la **compétitivité**, la continuité des activités, la sécurité des installations et l'attractivité des sites industriels.[90]

La **note de France Stratégie consacrée aux usages de l'eau** souligne toutefois que l'industrie figure parmi les secteurs ayant engagé les **efforts les plus structurés** en matière de réduction des prélèvements unitaires, grâce à l'optimisation des procédés, au recyclage interne de l'eau et à la modernisation des équipements. Cela traduit une mutation progressive vers des modèles plus sobres, mais qui restent **hétérogènes selon les filières et les territoires**.[91]

Cette évolution ne doit toutefois pas masquer la possibilité de nouvelles demandes. Les trajectoires de réindustrialisation, le développement de certaines activités liées aux transitions énergétique et numérique ou l'évolution des productions peuvent créer de nouveaux besoins localisés. L'enjeu porte donc à la fois sur la poursuite

[90] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Céline CAROLY, Experte Environnement, France Chimie

[91] France Stratégie, Les usages de l'eau en France : état des lieux et enjeux, avril 2024.

de la baisse des intensités hydriques et sur la compatibilité de nouvelles implantations avec la disponibilité locale et saisonnière de la ressource.

Le secteur énergétique présente des vulnérabilités spécifiques. Les besoins en eau liés au **refroidissement des installations** (centrales thermiques, nucléaires…) rendent certaines infrastructures particulièrement sensibles aux épisodes de basses eaux et de températures élevées. Ces installations prélèvent directement dans les cours d'eau ou dans le milieu marin selon leur localisation et leur technologie de refroidissement. Une grande partie des volumes prélevés peut être restituée au milieu, ce qui explique l'écart important entre prélèvements et consommation nette du secteur énergétique. Leurs impacts sur les milieux sont d'autant plus sensibles que les débits des cours d'eau sont faibles, la température et les conditions de restitution de l'eau constituant alors des paramètres aussi importants que les volumes mobilisés.

L'audition de **Clothilde D'ARGENTRÉ**, de l'Association Bretonne des Entreprises de l'Agroalimentaire a mis en évidence que les contraintes hydrologiques observées ces dernières années ont déjà conduit à des **adaptations de fonctionnement**, voire à des réductions temporaires de production sur certains sites de l'agroalimentaire.[92]
Ces tensions sont appelées à s'intensifier sous l'effet du dérèglement climatique, avec une augmentation attendue de la température des eaux et une plus grande variabilité saisonnière des débits. Ces évolutions interrogent la **compatibilité à long terme** de certains modèles industriels et énergétiques avec la disponibilité locale de la ressource.
La question des **rejets industriels** demeure également centrale. Si les progrès en matière de traitement ont permis de réduire significativement certaines pollutions historiques, les auditions et les analyses institutionnelles soulignent la persistance de **pollutions résiduelles et émergentes** (micropolluants, substances chimiques spécifiques, rejets thermiques), susceptibles d'affecter durablement la qualité des milieux aquatiques.
Enfin, plusieurs auditionnés ont insisté sur la nécessité d'inscrire la transition industrielle dans une **approche territorialisée et saisonnalisée** de la gestion

[92] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Clothilde D'ARGENTRÉ Responsable du Pôle Environnement, Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires

PROJET

de l'eau. La sécurisation des usages industriels et énergétiques ne pourra reposer uniquement sur des solutions techniques, mais devra intégrer des **arbitrages collectifs**, en lien avec les autres usages et le maintien du bon fonctionnement des milieux aquatiques, en particulier lors des périodes de tension hydrique.

La connaissance des besoins présents et futurs devient dès lors un enjeu d'aménagement économique : l'accueil ou le développement d'activités fortement dépendantes de l'eau doit pouvoir être mis en regard de la disponibilité quantitative et qualitative de la ressource à l'échelle du territoire et de son évolution attendue.

3.6. Tourisme, loisirs et thermalisme : pressions saisonnières

Dans les régions de l'arc atlantique, et particulièrement sur leurs territoires littoraux, les usages touristiques, de loisirs et thermaux constituent une **spécificité structurante** des pressions exercées sur la ressource en eau. Contrairement à d'autres territoires moins exposés à l'attractivité saisonnière, ces usages se caractérisent par une **concentration spatiale et temporelle très marquée**, qui coïncide précisément avec les périodes de plus forte tension hydrique.

Les régions atlantiques accueillent chaque année plusieurs dizaines de millions de visiteurs, avec des pics estivaux accentués sur les zones littorales, insulaires et rétro-littorales. Cette fréquentation saisonnière induit une **augmentation temporaire parfois très importante de la demande en eau potable**. Dans certaines communes touristiques, la population présente peut ainsi être multipliée exponentiellement pendant la saison estivale, sans que les ressources locales ni les infrastructures d'alimentation en eau potable puissent être dimensionnées uniquement sur ces pointes exceptionnelles. À cet effet de nombre s'ajoute une consommation individuelle généralement plus élevée en période de vacances : selon une étude de la Direction générale des Entreprises[93] publiée en 2024, un Français consommait en moyenne 230 litres d'eau par jour en vacances en 2019, contre environ 148 litres pour la consommation domestique quotidienne moyenne,

[93] Direction générale des Entreprises (DGE), *Gestion de l'eau dans le secteur du tourisme – Analyse et synthèse*, 2024

PROJET

soit un écart de l'ordre de 55 %. France Stratégie a mis en évidence que ces tensions concernent en priorité les **communes littorales et touristiques**, souvent dotées de ressources locales limitées, de réseaux anciens et de marges de manœuvre réduites en période estivale.[94] Dans les territoires de la façade atlantique soumis à une forte saisonnalité touristique, la **sécurisation de l'alimentation en eau potable** apparaît de plus en plus comme un facteur structurant de l'attractivité et du maintien des activités économiques liées au tourisme. Les pics de fréquentation estivale, combinés à des périodes de stress hydrique plus fréquentes, accentuent les tensions sur les réseaux d'eau potable et obligent les collectivités à anticiper davantage les besoins saisonniers.

Cette situation illustre particulièrement bien l'enjeu de saisonnalité identifié tout au long de cette étude : ce n'est pas nécessairement le volume annuel mobilisé par le tourisme qui constitue la principale difficulté, mais sa concentration dans le temps et dans l'espace, au moment où les débits sont faibles, où les milieux sont les plus vulnérables et où d'autres besoins atteignent eux aussi des niveaux élevés.

Les usages de loisirs (golfs, ports de plaisance, bases nautiques, parcs de loisirs) contribuent également à ces pressions saisonnières. Bien que souvent marginaux à l'échelle annuelle, ils deviennent **significatifs à l'échelle locale**, en particulier lorsqu'ils mobilisent de l'eau potable ou interviennent en période d'étiage prononcé.[95] Leur appréciation doit ainsi tenir compte non seulement du volume consommé, mais également de l'origine de l'eau mobilisée, de la saison et de la situation hydrologique du territoire.

Le thermalisme, sauf le cas de la thalasso qui prélève de l'eau de mer, présent dans plusieurs territoires atlantiques, pose des enjeux spécifiques. Il repose sur des ressources souterraines particulières, dont la **qualité, la température et le débit doivent être strictement préservés**. Les évolutions climatiques et la concurrence avec d'autres usages peuvent fragiliser ces équilibres.

Les documents récents montrent par ailleurs que le dérèglement climatique accentue la **coïncidence entre pics touristiques et périodes de stress hydrique**, renforçant le caractère structurel de ces tensions. Les étés plus chauds

[94] France Stratégie, Les usages de l'eau en France : état des lieux et enjeux, avril 2024.
[95] France Stratégie, Quelle évolution de la demande en eau d'ici 2050 ?, Note d'analyse n°148, janvier 2025

PROJET

et plus secs prolongent la saison touristique tout en réduisant la disponibilité de la ressource, rendant les arbitrages de plus en plus délicats.[96]

Face à ces constats, se pose la question de la **capacité d'accueil des territoires** et émerge la nécessité d'une **adaptation spécifique des territoires touristiques**, intégrant la sobriété des usages, la sensibilisation des visiteurs, notamment estivants, l'évolution des équipements et la diversification des ressources, tout en évitant de reporter les tensions vers d'autres territoires.

3.7. Autres usages : canaux, sécurité incendie, numérique, usages émergents

Au-delà des usages majeurs analysés précédemment, la ressource en eau dans les régions de l'arc atlantique est également mobilisée par une série d'usages représentant globalement des volumes moindres mais dont l'importance tend à croître dans un contexte de dérèglement climatique et de diversification des fonctions de l'eau. Ces usages, souvent moins visibles dans les débats publics, participent néanmoins aux tensions globales sur la ressource et interrogent la capacité des territoires à anticiper et arbitrer dans un cadre de rareté accrue.

Les usages liés aux **canaux, voies navigables et ouvrages hydrauliques historiques** mobilisent des volumes parfois significatifs, notamment pour le maintien de niveaux d'eau compatibles avec la navigation, le patrimoine ou certaines activités touristiques. Ces volumes sont toutefois difficiles à ramener à un chiffre unique : les besoins dépendent du fonctionnement de chaque voie d'eau, de son alimentation, des pertes par infiltration et évaporation, du nombre d'éclusées et des autres fonctions assurées par les ouvrages. Longtemps considérés comme acquis, ces usages sont aujourd'hui interrogés à l'aune de la disponibilité réelle de la ressource, en particulier en période d'étiage prolongé.
La question ne se réduit toutefois pas au maintien de la navigation. Les canaux et leurs ouvrages peuvent assurer plusieurs fonctions : gestion des niveaux d'eau,

[96] GIEC Pays de la Loire, L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire, 2026

PROJET

alimentation ou circulation de l'eau dans certains milieux, maintien d'activités économiques et touristiques, fonctions paysagères et patrimoniales, voire contribution à certains équilibres écologiques locaux. Une diminution des niveaux peut donc produire des conséquences multiples, qui doivent être appréciées territoire par territoire.

À l'inverse, les épisodes de fortes précipitations et de crues imposent également une adaptation de leur gestion : régulation des niveaux, manœuvre des ouvrages, entretien des berges et équipements ou sécurisation des infrastructures. Les canaux illustrent ainsi une nouvelle fois la nécessité de gérer non seulement le manque d'eau mais une variabilité hydrologique accrue, entre périodes de déficit et d'excès.

Les documents de bassin soulignent que la gestion de ces ouvrages devient un enjeu d'arbitrage complexe entre continuité écologique, sécurité des infrastructures, prévention des risques et maintien d'usages socio-économiques historiquement ancrés dans les territoires.[97]

La Bretagne présente à cet égard une situation particulière puisque la Région est propriétaire et gestionnaire d'une partie importante du domaine public fluvial régional et des canaux bretons. Cette responsabilité lui permet d'articuler directement gestion patrimoniale, navigation et gestion de la ressource. La tarification des occupations du domaine public fluvial constitue également l'un des instruments dont elle dispose pour encadrer les usages associés à ce patrimoine.

La **sécurité incendie** constitue un autre usage en forte évolution. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse, et l'extension du risque de feu à des territoires jusque-là moins exposés renforcent les enjeux de disponibilité de l'eau nécessaire à la lutte contre les incendies, nous le voyons chaque été depuis quelques années et davantage encore en 2026. Un rapport de l'Assemblée Nationale sur les usages de l'eau en période de crise met en évidence des tensions croissantes entre les volumes mobilisables pour la défense extérieure contre l'incendie (DECI) et les autres usages prioritaires, en particulier l'alimentation en eau potable, lors des épisodes de sécheresse sévère.[98]

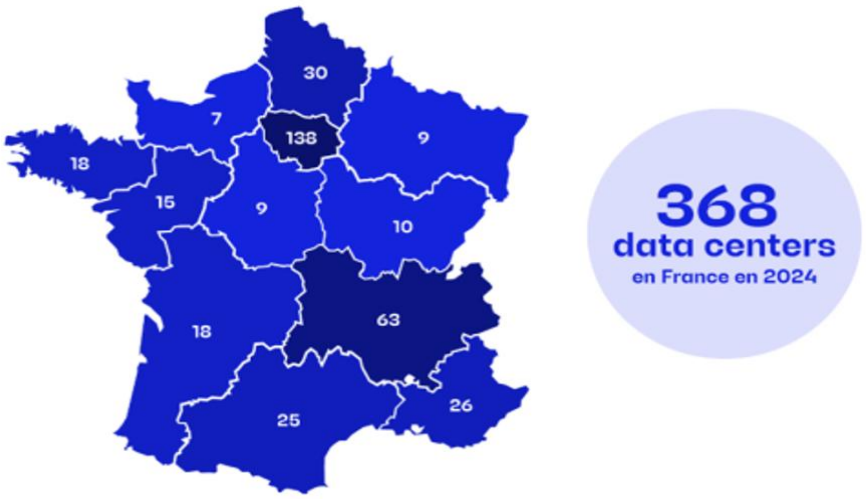
[97] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.
[98] Assemblée nationale, Gestion de crise et usages de l'eau, rapport d'information n°3061, 2023

PROJET

Cette situation interroge la localisation des réserves incendie, leurs modalités de remplissage saisonnier, ainsi que leur articulation avec les politiques de gestion de crise, d'aménagement du territoire et de prévention des risques, dans un contexte de raréfaction saisonnière accrue de la ressource.

Les **usages liés au numérique et aux nouvelles infrastructures technologiques**, en particulier les centres de données (data centers), émergent également comme un sujet de vigilance, dans un contexte général de souveraineté numérique grandissant. Bien que leur poids global reste encore limité à l'échelle de l'arc atlantique, France Stratégie a alerté sur leur potentiel impact local, notamment en matière de refroidissement et de rejets thermiques. Les besoins diffèrent toutefois fortement selon la technologie de refroidissement, la taille des installations et leur localisation : tous les data centers ne présentent donc pas la même dépendance à la ressource. Ces usages concentrés peuvent générer des tensions ponctuelles fortes, en particulier dans des territoires déjà soumis à un stress hydrique estival[99], ce qui invite à intégrer la disponibilité quantitative et qualitative de l'eau parmi les critères d'implantation et d'autorisation des équipements les plus consommateurs.

Implantation des data centers raccordés au réseau exploité par Enedis, par région en 2024



Observatoire français de la Transition énergétique par ENEDIS
Parution 29 octobre 2025

Enfin, des **usages hybrides ou multifonctionnels** se développent, combinant gestion de l'eau, loisirs, biodiversité et adaptation climatique (plans d'eau

[99] France Stratégie, Prélèvements et consommations d'eau en France, avril 2024.

multifonctions, dispositifs de gestion des eaux pluviales à vocation paysagère, équipements sportifs…). S'ils peuvent éventuellement contribuer à une meilleure acceptabilité sociale des politiques de l'eau, il semble nécessaire de clarifier leurs objectifs prioritaires et leurs règles de gestion dans le cadre des SAGE, afin d'éviter de nouveaux conflits d'usage en période de tension.

Dans l'ensemble, ces autres usages illustrent la complexité croissante de la gestion de l'eau, marquée par une multiplication des besoins et des fonctions assignées à la ressource. Leur prise en compte renforce la nécessité d'une vision globale, intégrée et anticipatrice, capable d'articuler préservation des milieux, sécurité des personnes et priorisation des usages.

Nous venons d'appréhender une réalité désormais largement partagée par les territoires et les acteurs de l'eau dans les régions de l'arc atlantique : la ressource en eau est soumise à des pressions croissantes, à la fois quantitatives et qualitatives, sous l'effet combiné du dérèglement climatique, de l'évolution des usages, des pressions saisonnières spécifiques et des choix d'aménagement passés. La succession d'événements hydrologiques extrêmes, la dégradation persistante de nombreuses masses d'eau et la multiplication des tensions entre usages traduisent un **risque accru de ruptures**, tant pour les besoins humains que pour le fonctionnement des écosystèmes.

Le principal enseignement de ce diagnostic est toutefois que la disponibilité de l'eau ne peut plus être appréciée à partir des seuls volumes présents ou prélevables. Une eau présente mais trop dégradée pour être utilisée, une précipitation qui ruisselle rapidement sans contribuer à la recharge, une ressource abondante en hiver mais insuffisante pendant l'étiage ou un cours d'eau dont le débit ne permet plus simultanément de satisfaire les usages et les besoins des milieux constituent autant de situations dans lesquelles la ressource existe physiquement sans être pleinement disponible. Quantité et qualité, temporalité de la ressource et fonctionnement des milieux sont ainsi indissociables.

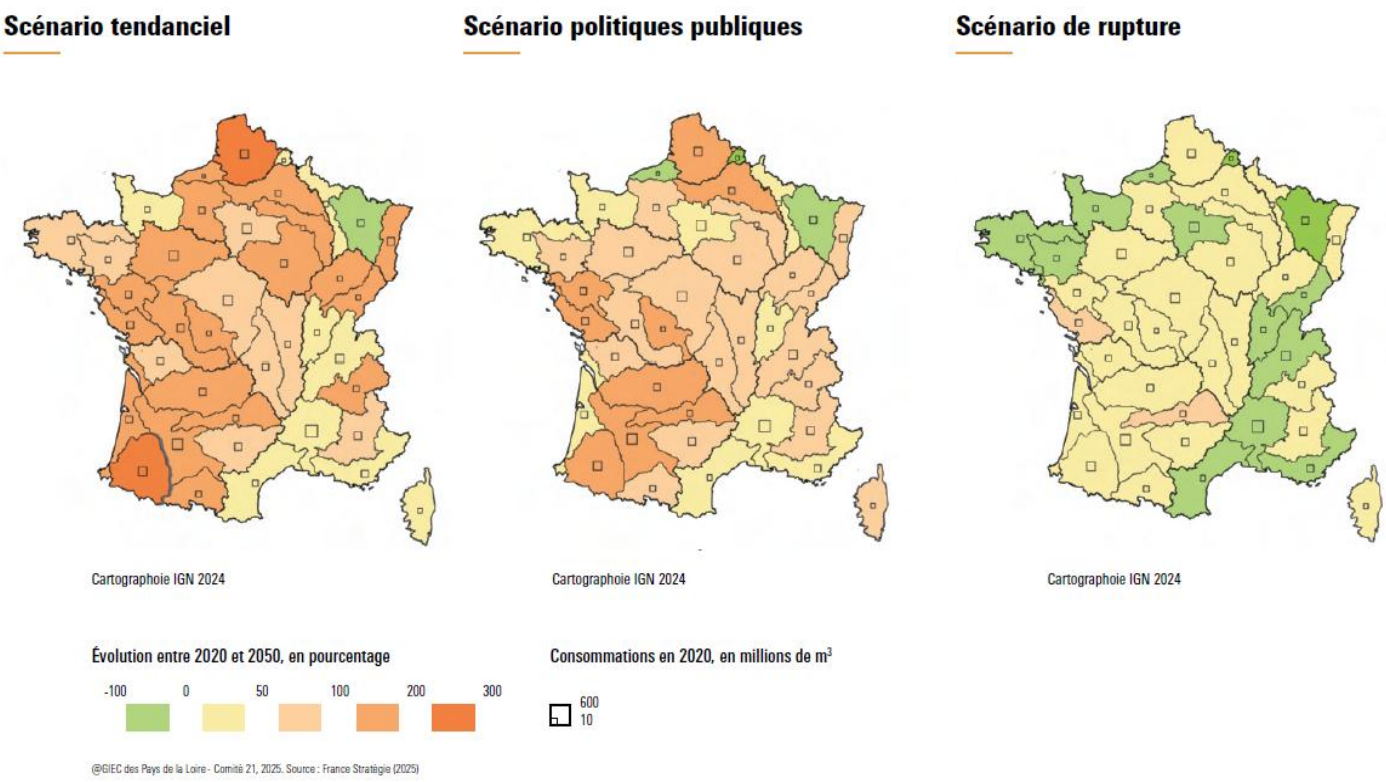
Ces constats ne relèvent plus d'une prospective lointaine. Ils décrivent une situation déjà à l'œuvre, appelée à s'intensifier à court et moyen terme, à l'horizon de la prochaine décennie. Les auditions du groupe de travail, en particulier celle des représentants de France Stratégie, ont souligné que, sans inflexion rapide des pratiques et des modes de gouvernance, les territoires atlantiques s'exposent à

PROJET

des arbitrages de plus en plus conflictuels et à des coûts économiques, sociaux et environnementaux croissants.

Cette évolution pourrait accentuer fortement le décalage entre ressource et demande. Les travaux prospectifs de France Stratégie que nous avons déjà cités montrent que, dans la configuration climatique la plus défavorable étudiée, les consommations d'eau pourraient augmenter de 72 % à 102 % d'ici 2050 dans les scénarios « politiques publiques » et « tendanciel » ; elles seraient alors concentrées à hauteur de 84 % à 89 % entre mai et septembre, contre 75 % en 2020. Seul un scénario de rupture fondé sur une forte sobriété permettrait de limiter leur progression à environ 10 %. Ces résultats ne constituent pas une prévision, mais ils illustrent l'ampleur du risque de désajustement saisonnier entre les besoins et une ressource disponible au plus bas pendant les mois les plus sollicités.

Figure 34 : *Évolution des consommations annuelles entre 2020 et 2050 selon les scénarios dans la configuration climatique la plus défavorable – RCP8.5 (en %)*[144].



Dans ce contexte, la **suite de notre étude** s'attache à analyser les **leviers d'adaptation mobilisables dès aujourd'hui** pour éviter ces ruptures. Il ne s'agit pas de projeter des scénarios abstraits, mais d'examiner comment la sobriété des

usages, la préservation et la restauration des milieux garants des équilibres hydrologiques et écologiques, l'aménagement résilient des territoires et une gouvernance renouvelée peuvent permettre de préserver et sécuriser durablement la ressource.

Cette analyse s'inscrit dans une logique de continuité avec les constats précédents : elle explore les réponses possibles aux tensions identifiées, en tenant compte de la richesse des milieux aquatiques, de la diversité des territoires, de la saisonnalité de la ressource et des interdépendances entre bassins, usages et échelles de décision. Elle prépare ainsi la formulation des **clés, recommandations et préconisations** présentées dans la dernière partie de cette étude, en montrant que l'adaptation ne peut être ni sectorielle, ni uniforme, mais qu'elle repose sur une combinaison cohérente d'actions locales, interterritoriales et interrégionales.

PROJET

PARTIE 2 – S'adapter dès maintenant et anticiper pour éviter les ruptures en eau

Les constats établis dans la première partie du rapport montrent que l'arc atlantique est déjà entré dans une phase de **tensions structurelles sur la ressource en eau**, marquée par la répétition d'événements extrêmes, la dégradation persistante de la qualité des milieux et des pressions exercées par les usages, particulièrement sensibles lorsqu'elles se concentrent dans les périodes et les territoires où la ressource est la moins disponible. Ces dynamiques ne relèvent plus de scénarios prospectifs lointains : elles affectent dès à présent le fonctionnement et la qualité des écosystèmes, la continuité des services essentiels et les activités économiques. Les projections présentées dans la première partie montrent en outre qu'elles sont appelées à s'amplifier sous l'effet du dérèglement climatique : sans adaptation suffisamment rapide, la baisse des débits estivaux, l'allongement et l'intensification des étiages et l'augmentation des besoins pendant certaines périodes exposeront davantage de territoires à des déséquilibres entre ressource disponible et usages.

Face à ce constat, l'enjeu n'est pas seulement de réagir aux crises, mais **d'organiser une adaptation anticipée**, capable de réduire les risques écologiques pour les espèces et les habitats, de ruptures d'approvisionnement et de conflits d'usages. Cette adaptation suppose une **approche globale**, intégrant à la fois les besoins des milieux aquatiques, dont dépendent la durabilité de la ressource et les besoins humains (eau potable, agriculture, industrie, tourisme, sécurité etc…). Elle implique également une **approche intégrée**, fondée à la fois sur la sobriété des usages, la préservation de la qualité de l'eau et sur la capacité des sols et des milieux à favoriser, selon leurs caractéristiques, l'infiltration, le ralentissement des écoulements, le stockage temporaire et la restitution de l'eau. Elle suppose enfin d'anticiper les déficits estivaux présents et à venir plutôt que de chercher à y répondre uniquement lorsqu'ils surviennent.

Pour les CESER de l'Atlantique, cette adaptation ne peut réussir sans une forte dimension territoriale, **concertée et démocratique**, associant les acteurs concernés à la définition des trajectoires et des arbitrages. Les nombreuses auditions conduites par le groupe de travail confortent cette conviction. Cela a été particulièrement mis en avant lors de l'audition de **Jean LAUNAY,** qui a rappelé que la gestion de l'eau constitue un « objet démocratique et décentralisé par

PROJET

nature », nécessitant des espaces de débat et de décision partagés pour garantir la légitimité et la durabilité des arbitrages, notamment en période de tension sur la ressource.[100] Pour **Pascal DUFORESTEL,** l'acceptabilité des décisions, la compréhension des arbitrages et la mobilisation des acteurs reposent sur l'association des citoyens, de la société civile organisée et des usagers économiques aux choix structurants, aux côtés des acteurs institutionnels.[101]
Les CESER de l'Atlantique considèrent ainsi que la concertation ne doit pas intervenir uniquement lorsque la ressource vient à manquer. Elle doit permettre de construire en amont une compréhension partagée de la ressource disponible, des vulnérabilités du territoire, des efforts de sobriété nécessaires et des règles susceptibles de s'appliquer lorsque les tensions s'intensifient.

Ces constats font écho au cadre institutionnel actuel de gestion de crise, dans lequel, en situation de tension aiguë sur la ressource, l'État — et en particulier les préfets — exerce un rôle d'arbitre à travers des mesures de restriction, notamment par les arrêtés sécheresse. Si ces outils sont indispensables pour garantir la sécurité des populations et la continuité des usages prioritaires, leur mobilisation de plus en plus récurrente montre également les limites d'une gestion qui reposerait principalement sur la réponse à la crise une fois celle-ci installée. L'un des enjeux majeurs de cette partie du rapport est précisément de proposer des **leviers d'action permettant d'anticiper ces situations**, de **réduire la fréquence et l'intensité des crises**, et **d'éviter d'en arriver à des décisions de coupure brutales**, en construisant en amont des règles, des **trajectoires et des compromis partagés**.
Enfin, l'adaptation doit s'inscrire dans une **logique multiniveaux**, articulant l'échelle locale de l'action et de la maîtrise d'ouvrage avec celle du bassin versant, échelle fondamentale de la gestion de l'eau, et, lorsque les interdépendances le justifient, les échelles interbassins et interrégionale, afin de garantir la cohérence des réponses face à des phénomènes hydrologiques qui dépassent largement les frontières administratives.
C'est dans cette articulation que les CESER de l'Atlantique situent la valeur ajoutée d'une coopération interrégionale : non pour se substituer aux instances de bassin

[100] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025, Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau
[101] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025, Pascal DUFORESTEL, Président du PNR Marais-Poitevin

PROJET

et aux gouvernances locales, mais pour partager les connaissances et les expériences, anticiper des vulnérabilités communes et organiser les solidarités lorsque les enjeux dépassent les périmètres institutionnels habituels.

Chapitre 4 –Sobriété, milieux et aménagement : préserver durablement la disponibilité réelle de la ressource en eau

L'état des lieux conduit dans notre première partie a mis en évidence une réalité désormais largement partagée par les acteurs de l'eau sur la façade atlantique : la recomposition de la disponibilité de la ressource dans le temps et dans l'espace, conjuguée à la dégradation persistante de sa qualité ne peuvent être comprises ni traitées indépendamment du fonctionnement des milieux aquatiques et de la protection des sols. Le dérèglement climatique agissant comme un **facteur d'amplification** de déséquilibres déjà anciens, révèle les limites d'une gestion historiquement centrée sur la satisfaction des usages humains, souvent au détriment des besoins écologiques et renforce la nécessité d'agir d'urgence et simultanément sur les usages, la qualité de l'eau, le fonctionnement des milieux et l'aménagement des territoires.

Les CESER de l'Atlantique retiennent de leurs travaux un principe fondamental : **la disponibilité de l'eau pour les usages humains est conditionnée par le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et la fonctionnalité des sols**. Cette approche a notamment été défendue par **Jean LAUNAY**, qui a rappelé que toute politique de répartition des usages de l'eau doit d'abord prendre en compte les besoins écologiques des milieux aquatiques, faute de quoi les arbitrages opérés risquent d'engendrer des conflits d'usages durables et difficilement réversibles.[102] Lorsque les milieux sont dégradés — zones humides asséchées, cours d'eau rectifiés, continuités écologiques rompues, sols imperméabilisés etc… — certaines fonctions contribuant à la régulation du cycle de l'eau peuvent être altérées : infiltration, ralentissement des écoulements, stockage temporaire, échanges entre nappes et cours d'eau, filtration ou régulation thermique. Selon la nature des milieux et les caractéristiques des territoires, leur dégradation peut ainsi accroître la vulnérabilité aux sécheresses et aux crues et

[102] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025, Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau

dégrader la qualité de la ressource mobilisable, au premier rang desquels les ressources destinées à l'alimentation en eau potable.

Ces constats impliquent donc d'abord de **préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques**, dont le bon fonctionnement contribue à préserver, selon les milieux, à la fois la qualité de l'eau, la régulation des débits et la résilience face aux extrêmes hydrologiques. Ils imposent simultanément **de faire de la sobriété des usages un principe durable de gestion**, au regard de la disponibilité réelle, en intégrant la saisonnalité croissante des tensions. Enfin, ils appellent à **repenser l'aménagement des territoires**, afin de limiter l'artificialisation, renforcer la capacité des sols et des milieux à jouer leur rôle de régulateurs naturels et réduire la vulnérabilité des populations et des activités.

Pour les CESER de l'Atlantique, l'adaptation la plus robuste repose ainsi sur la combinaison de trois orientations : réduire durablement les pressions exercées par les usages ; préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux ; adapter l'aménagement des territoires à la disponibilité présente et future de l'eau. Ces orientations doivent être soutenues par une gouvernance territorialisée et partagée et prévaloir sur une logique qui consisterait à répondre systématiquement aux tensions par la seule mobilisation de ressources supplémentaires.

Cela ne conduit pas à écarter les solutions techniques lorsqu'elles sont nécessaires et adaptées aux caractéristiques d'un territoire, mais à les inscrire dans une trajectoire où la sobriété, la préservation de la ressource et l'évaluation de leurs effets constituent des préalables. Ce chapitre explore ainsi les leviers d'action permettant de préserver la disponibilité de la ressource tout en **conciliant exigences écologiques et usages humains**, dans une logique de résilience à court et moyen terme.

PROJET

4.1. Préserver les écosystèmes et la biodiversité aquatique

Préserver les écosystèmes aquatiques répond à un double objectif indissociable : atteindre et maintenir leur bon état écologique et préserver les fonctions qu'ils peuvent assurer dans le cycle de l'eau. Pour les CESER de l'Atlantique, leur protection et, lorsque cela est nécessaire, leur restauration, doivent ainsi être pleinement intégrées aux stratégies d'adaptation au dérèglement climatique et de

sécurisation de la disponibilité de la ressource. Cette approche concerne aussi bien les zones humides et les têtes de bassin que les cours d'eau, leurs annexes et les continuités qui permettent leur bon fonctionnement.

4.1.1. Zones humides : menaces, protection et restauration des fonctions écologiques

Les zones humides constituent l'un des piliers stratégiques de la régulation hydrologique sur l'arc atlantique. Longtemps considérées comme des espaces marginaux ou contraignants pour l'aménagement, ayant conduit à de nombreuses destructions, elles apparaissent aujourd'hui, à la lumière des travaux scientifiques et des retours d'expérience territoriaux, comme des milieux essentiels à préserver face aux effets du dérèglement climatique. Selon leur nature, leur localisation, leur état de conservation et leur connexion au réseau hydrographique, elles peuvent contribuer à l'infiltration et au stockage temporaire de l'eau, au ralentissement du ruissellement, à l'atténuation de certaines crues, au soutien local des débits et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Ces fonctions en font des milieux clés pour renforcer la résilience des territoires et **préserver la disponibilité réelle de la ressource**.

Les états des lieux récents des bassins confirment toutefois un constat préoccupant : une part significative des zones humides a disparu ou a vu ses fonctionnalités fortement altérées au cours des dernières décennies, notamment sous l'effet conjugué du drainage agricole, de l'urbanisation et de l'artificialisation des sols ainsi que de la fragmentation des continuités hydrauliques. Malgré le renforcement progressif de leur protection réglementaire, les pressions persistent dans de nombreux territoires, compromettant leur rôle régulateur et la résilience des territoires.[103]

Pour les CESER de l'Atlantique, la préservation des zones humides existantes doit constituer le premier niveau d'action, avant même leur restauration lorsqu'elles ont été dégradées. Les échanges avec les représentants des Agences de l'eau et de l'OFB ont conforté cette approche en montrant que la restauration de leurs fonctionnalités constitue un levier important de résilience adapté au

[103] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

fonctionnement hydrologique local. À titre d'exemple, plusieurs retours d'expérience présentés lors des auditions montrent que des opérations de remise en eau de zones humides permettent d'améliorer simultanément la qualité de l'eau, la biodiversité et certaines fonctions de régulation hydrologique, avec, selon les situations, des bénéfices associés pour la prévention des inondations ou la qualité des ressources destinées à l'eau potable.[104]

Lors du déplacement du groupe de travail en Marais-Poitevin, **François GEAY** et **François -Marie PELLERIN** ont insisté sur la nécessité de **changer d'échelle et de temporalité** dans l'action publique. Trop souvent, les interventions restent ponctuelles, dispersées et insuffisamment articulées avec les politiques agricoles, foncières et d'aménagement. Or, la restauration des fonctions écologiques des zones humides suppose une approche intégrée à l'échelle des bassins versants voire des sous-bassins, associant action foncière, évolution des pratiques agricoles, maîtrise de l'urbanisation et gouvernance partagée avec tous les acteurs locaux.[105] Les CESER de l'Atlantique partagent cette nécessité d'inscrire la protection et la restauration des zones humides dans des stratégies territoriales de long terme : la fonctionnalité d'un milieu dépend de son insertion à long terme dans un système hydrologique cohérent, de la variété de ses habitats et de la maîtrise durable des pressions qui s'exercent sur lui.

Le **Plan Eau** présenté en 2023, par le Gouvernement[106] ainsi que le **Plan national d'adaptation au changement climatique** (PNACC 3)**[107]** et, depuis juin 2025, la Stratégie européenne pour la résilience dans le domaine de l'eau[108] convergent avec ces constats en plaçant les zones humides au cœur des stratégies d'adaptation. Ils soulignent que la protection et la restauration de ces milieux doivent être considérées comme des **investissements d'adaptation**, avant même les infrastructures techniques, et intégrées de manière plus systématique dans les documents de planification territoriale (SAGE, SCOT, PLUi…).

[104] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET (AELB), Laurent VERDIE (AEAG) et Anne-Sophie ALLONIER (AESN)
[105] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025, François GEAY, Directeur de l'Établissement public du Marais poitevin (EPMP) et François -Marie PELLERIN, Membre de France Nature Environnement dans la Coordination de défense du Marais poitevin
[106] Gouvernement, Plan Eau, 2023.
[107] Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3), 2025.
[108] Stratégie européenne pour la résilience dans le domaine de leau - Environnement - Commission européenne, 2025

Le Plan Eau de 2023 : une stratégie nationale de sobriété et de résilience sous tension

Présenté le 30 mars 2023 à la suite de la sécheresse exceptionnelle de 2022, le Plan Eau constitue la principale réponse nationale aux tensions croissantes sur la ressource en eau dans un contexte de dérèglement climatique.

Structuré autour de 53 mesures, le Plan Eau repose sur trois grands objectifs : réduire les prélèvements et consommations, optimiser la disponibilité de la ressource et préserver la qualité de l'eau. Son ambition centrale est d'atteindre une réduction de 10 % des prélèvements d'eau d'ici 2030, par rapport à la période de référence 2018-2020. Cette trajectoire concerne l'ensemble des secteurs utilisateurs : eau potable, industrie, énergie (hors eau turbinée pour l'hydroélectricité), tourisme, usages domestiques. Seul le secteur agricole déroge à cet objectif, puisqu'il lui est demandé à l'échelle nationale, une stabilisation des prélèvements.

La mise en œuvre du Plan Eau ne repose pas sur un financement spécifique de l'État, mais principalement sur le renforcement des moyens des Agences de l'eau, dans le respect du principe selon lequel « l'eau paye l'eau ». La hausse du plafond des recettes des Agences de l'eau, issues des redevances acquittées par les usagers, doit permettre de financer les investissements nécessaires, notamment en matière de rénovation des réseaux, de restauration des milieux aquatiques, de sobriété des usages, de réutilisation des eaux usées traitées et d'accompagnement des collectivités les plus fragiles. A cela s'ajoutent des financements additionnels spécifiques d'accompagnement à l'investissement pour les Collectivités Territoriales les plus fragiles ainsi que le fléchage d'une partie du fonds vert (désimperméabilisation, adaptation au changement climatique…) et le recours aux « Aqua-prêts » de la Banque des Territoires[109].

L'engagement des différents acteurs dans la réussite de ce plan mérite que les mesures financières décidées par l'Etat à leur égard soient respectées.

Parmi les mesures les plus structurantes figurent la déclinaison territoriale des objectifs de sobriété dans les documents de planification de l'eau, la restauration du grand cycle de l'eau, la préservation des zones humides, le renforcement de

[109] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Solène LE FUR, Directrice du programme Eau, Banque des Territoires.

la connaissance des prélèvements, la réduction des fuites dans les réseaux d'eau potable, le développement de la réutilisation des eaux usées traitées ainsi que la mobilisation d'eaux non conventionnelles. Le Plan Eau marque une évolution importante de l'action publique : la sobriété hydrique n'est plus pensée comme une réponse ponctuelle aux crises de sécheresse, mais comme un principe permanent de gestion de la ressource.

Trois ans après son lancement, le bilan présenté par l'État fait état de la totalité des mesures engagées et d'une mise en œuvre effective de plus des trois quarts d'entre elles. Ce bilan met notamment en avant la montée en puissance des Agences de l'eau, les nouveaux programmes d'intervention 2025-2030, le développement de projets de réutilisation des eaux usées traitées, l'accompagnement de sites industriels fortement consommateurs, les actions de restauration des milieux aquatiques et le lancement de conférences territoriales de l'eau. L'État souligne également que la tendance nationale des prélèvements apparaît orientée à la baisse, même si cette évolution doit être interprétée avec prudence car elle dépend aussi de facteurs conjoncturels : conditions météorologiques, niveau d'activité industrielle, besoins d'irrigation ou situation du parc énergétique.

L'évaluation du Plan Eau appelle une lecture nuancée. Sur le plan institutionnel, il a permis de fixer un cap national lisible, de replacer la sobriété au cœur des politiques de l'eau et de renforcer les moyens d'intervention des Agences de l'eau. Sur le plan opérationnel, plusieurs leviers progressent, notamment la connaissance, les réseaux, la réutilisation, les économies dans l'industrie et la restauration des milieux. Mais la réussite du Plan dépendra de sa traduction effective à l'échelle des bassins versants, des sous-bassins et des territoires de projet. Les principaux points de vigilance concernent la capacité à définir des trajectoires territorialisées de réduction des prélèvements, l'articulation entre sobriété et nouveaux stockages, le financement durable des investissements, la réduction des pollutions diffuses et l'acceptabilité des arbitrages entre usages.

Les décisions gouvernementales récentes introduisent toutefois une tension nouvelle dans la mise en œuvre du Plan Eau. Le moratoire annoncé sur certaines décisions relatives à la politique de l'eau, notamment autour de démarches locales de planification, a suscité des inquiétudes sur la continuité de la gouvernance territoriale et sur la capacité des Commissions Locales de l'Eau à

faire aboutir les SAGE. De même, les dispositions législatives et réglementaires récemment élaborées par le Parlement et le Gouvernement visant à faciliter les projets de stockage agricole et à rendre obligatoire la révision de certains SAGE en cas d'évolution des volumes prélevables ou de création de projets de stockage dans le cadre d'un PTGE pourraient modifier l'équilibre entre planification locale, sobriété et sécurisation des usages agricoles.

La loi d'urgence pour la protection et la souveraineté agricoles, promulguée en août 2026, comporte également un volet relatif aux ouvrages de stockage d'eau, facilitant leur réalisation, et aux captages prioritaires, avec un principe d'actions obligatoires du préfet autour des captages pollués. Cette orientation peut renforcer l'objectif qualitatif du Plan Eau si elle se traduit par des mesures préventives effectives et suffisamment ambitieuses (voir préconisation 13.5 de cette étude). Elle devra cependant être appréciée au regard de sa mise en œuvre concrète, de son articulation avec les SAGE, les SDAGE et les programmes des Agences de l'eau, ainsi que de sa capacité à réduire durablement les pollutions à la source.

Ces évolutions ne remettent pas formellement en cause le Plan Eau, mais elles peuvent en infléchir la mise en œuvre. Le principal risque réside dans un affaiblissement de la logique initiale du Plan, centrée sur la sobriété, la planification concertée, la préservation des milieux et l'équilibre entre usages.

Dans les régions de l'arc atlantique, particulièrement exposées à l'accentuation des contrastes saisonniers, aux tensions estivales et aux enjeux de qualité de l'eau, le Plan Eau constitue un cadre national incontournable. Sa réussite dépendra toutefois de sa capacité à s'appuyer sur une gouvernance locale forte et légitime, à soutenir des stratégies territoriales équilibrées, fondées à la fois sur des consensus locaux et sur des valeurs partagées comme la sobriété, la préservation des milieux, la sécurisation des usages essentiels, la reconquête de la qualité de l'eau et le renforcement des solidarités entre territoires.

La Stratégie européenne pour la résilience dans le domaine de l'eau

Adoptée par la Commission européenne en juin 2025, la Stratégie européenne pour la résilience dans le domaine de l'eau inscrit la gestion de la ressource dans

une vision large de sécurité hydrique, de compétitivité économique et de protection des écosystèmes. Elle poursuit trois objectifs principaux : restaurer et protéger le cycle de l'eau des sources à la mer, développer une économie plus économe et plus efficiente dans l'utilisation de l'eau, et garantir l'accès de tous à une eau propre et abordable.

La Commission fixe notamment une orientation d'amélioration de 10 % de l'efficacité hydrique dans l'Union européenne d'ici 2030 et prévoit plus de cinquante actions portant sur la gouvernance, les investissements, la modernisation des réseaux, la recherche, le numérique, la préparation aux crises et la restauration du cycle de l'eau. Elle insiste en particulier sur la rétention de l'eau dans les territoires, la prévention des pollutions et la mise en œuvre effective de la DCE.

Pour les CESER de l'Atlantique, cette stratégie européenne conforte plusieurs orientations portées dans cette étude : placer la sobriété et l'efficacité au cœur des politiques de l'eau, raisonner à l'échelle du cycle complet de la ressource, mieux articuler quantité et qualité et renforcer les coopérations entre territoires. Elle offre également un cadre particulièrement pertinent pour les régions atlantiques, dont nombre d'enjeux hydrologiques, économiques et littoraux dépassent les frontières administratives voire nationales.

Dans les régions de l'arc atlantique, plusieurs territoires ont engagé des démarches opérationnelles combinant **restauration écologique des zones humides**, **évolution des pratiques agricoles** en mobilisant de façon ciblée les **financements des Agences de l'eau** dans des contrats territoriaux, démontrant qu'une conciliation entre production agricole, préservation des milieux et sécurisation de la ressource est possible lorsqu'elle s'inscrit dans la durée et repose sur un accompagnement structuré à moyen terme.

Dans le bassin **Loire-Bretagne**, l'Agence de l'eau soutient depuis plusieurs années des projets de **restauration de prairies humides et de têtes de bassins**, articulés à des **contrats territoriaux** associant collectivités, exploitants agricoles et usagers riverains. Ces dispositifs combinent actions foncières, accompagnement technique et paiements pour services environnementaux afin de restaurer les fonctionnalités hydrologiques et écologiques des milieux, limiter les transferts de

nitrates et préserver des systèmes agricoles compatibles avec leur fonctionnement.[110]

L'exemple du **Marais poitevin**, analysé lors de la visite de terrain du groupe de travail, illustre une approche intégrée à l'échelle d'un grand système hydraulique : la restauration et la gestion fine des zones humides y sont pensées conjointement avec la régulation des niveaux d'eau, les usages agricoles et touristiques ainsi que la sécurisation de l'alimentation en eau potable.

Les échanges avec les gestionnaires du Parc naturel régional, de l'Établissement public du Marais poitevin et des syndicats de bassin ont mis en évidence le rôle central de ces milieux dans le fonctionnement hydrologique du territoire et la nécessité d'articuler leur préservation avec la gestion des niveaux d'eau et les différents usages.[111]



Les principaux services écosystémiques rendus par les zones humides

Source : Plan bleu, Évaluation économique des services rendus par les zones humides méditerranéennes en termes de régulation du climat, Rapport technique, avr. 2017.

[110] XIIème Programme d'intervention, Agence de l'eau Loire-Bretagne
[111] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Pascal DUFORESTEL, Président du Parc naturel régional du Marais poitevin, François GEAY, Directeur de l'Établissement Public du Marais poitevin, et Arnaud CHARPENTIER, Président du Syndicat mixte Vendée Sèvre Autizes

Ainsi, la protection et la restauration des zones humides apparaissent comme un levier structurant des politiques de préservation de la ressource et d'adaptation au dérèglement climatique dans les régions de l'arc atlantique.
Leur contribution dépend toutefois de la préservation de leurs fonctionnalités, de leur connexion au système hydrologique et de la maîtrise des pressions qui s'exercent sur elles. Leur protection doit donc être recherchée en priorité et lorsqu'elles sont dégradées, leur restauration doit s'inscrire dans des stratégies cohérentes à l'échelle du bassin ou du sous-bassin. La réussite de ces démarches repose sur une **action de long terme**, une **ingénierie territoriale solide**, une **sécurisation financière des acteurs de terrain** et la mobilisation de **financements pérennes et coordonnés**.
Pour les CESER de l'Atlantique, investir dans les zones humides ne revient pas à opposer protection de la biodiversité et satisfaction des usages : il s'agit de préserver des milieux dont le bon fonctionnement contribue, selon les territoires, à la qualité de l'eau, à la régulation des flux et à la résilience globale de la ressource.

4.1.2. Assurer les continuités écologiques et la restauration des cours d'eau

La **continuité écologique** des cours d'eau constitue un déterminant majeur du bon fonctionnement hydrologique et écologique des territoires de l'arc atlantique. Elle conditionne à la fois la **circulation des espèces, le transport sédimentaire, la dynamique des habitats aquatiques et la capacité des milieux à s'adapter** aux variations saisonnières des débits.

Les diagnostics récents des bassins Loire-Bretagne, Seine-Normandie et Adour-Garonne montrent cependant que ces continuités restent **largement fragmentées** par des ouvrages transversaux (seuils, barrages, buses etc…), des rectifications de lits et des aménagements anciens, souvent hérités de logiques productives aujourd'hui dépassées.[112] A titre d'exemple, en 2024, sur les 430 000

[112] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

km de cours d'eau en France, on dénombre plus de 100 000 obstacles soit en moyenne **un obstacle tous les 4 km environ**.[113]

Les effets cumulés du dérèglement climatique renforcent les conséquences de ces ruptures. En période d'étiage prolongé, certains obstacles à l'écoulement peuvent accentuer la stagnation de l'eau, l'élévation des températures et la dégradation de l'oxygénation, fragilisant les habitats et peuplements aquatiques. Lors des crues, les effets des aménagements sur les écoulements, l'érosion et les inondations dépendent fortement de leur nature et de la configuration du cours d'eau.

Lydia PROUVÉ a rappelé lors de son audition que la préservation de cours d'eau fonctionnels dépasse le seul enjeu de biodiversité et participe plus largement à la résilience des bassins versants face aux extrêmes hydrologiques.[114]

L'**Office français de la biodiversité** met en évidence que les opérations de restauration morphologique (remise en méandres, diversification des écoulements, suppression ou abaissement d'ouvrages obsolètes) produisent des bénéfices mesurables à court et moyen terme, tant sur la biodiversité que sur la qualité physico-chimique des eaux. Ces cobénéfices sont d'autant plus marqués lorsque les interventions sont menées à l'échelle cohérente du bassin ou du sous-bassin et articulées avec des politiques de sobriété foncières et d'usages.

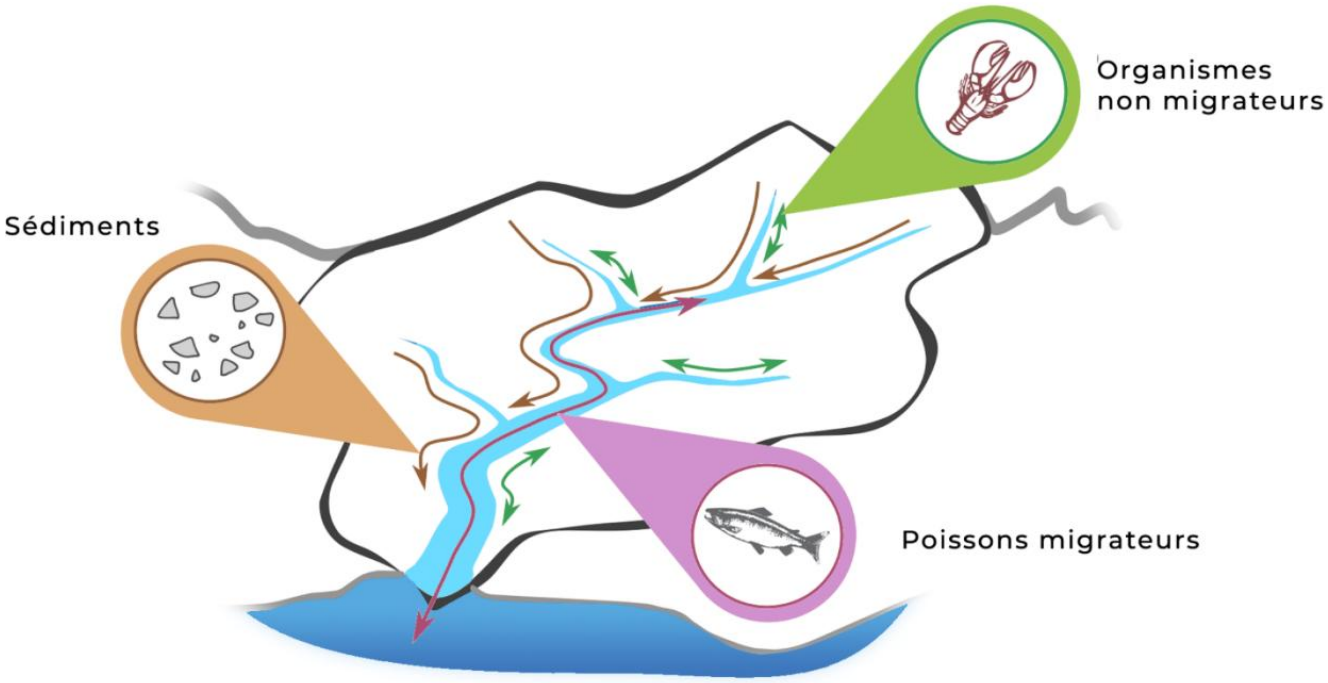
La réussite des projets repose sur une **concertation approfondie** avec les usagers (agriculteurs, propriétaires riverains, collectivités etc…) et le tissu associatif (fédérations de pêche, associations environnementales etc…), ainsi que sur un accompagnement financier pérenne assuré par les Agences de l'eau et technique assuré par l'OFB. Lorsque ces bonnes pratiques sont des réussites, de nombreux autres usagers locaux peuvent s'inspirer de ces réalisations.[115]

La restauration de la continuité écologique doit toutefois être adaptée à chaque situation : selon les caractéristiques du cours d'eau, les effets de l'ouvrage et les usages qui lui sont associés, elle peut passer par sa gestion, son aménagement, son abaissement ou, lorsque cela est pertinent, son effacement. **Laurent VERDIE** a alerté, lors de son audition, sur les freins persistants à la généralisation de ces démarches : acceptabilité locale des projets, coûts initiaux, complexité

[113] Rétablir les continuités écologiques | Office français de la biodiversité
[114] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique « Politiques de l'eau » pour l'Office Français de la Biodiversité
[115] OFB, *Rétablir les continuités écologiques | Office français de la biodiversité* *et* contribution Lydia PROUVE et Stéphane HONORE au GT CESER de l'Atlantique.

administrative, sources de financement et manque de coordination entre maîtres d'ouvrage.[116]

Dans les territoires atlantiques, de nombreux **programmes de restauration des cours d'eau** illustrent concrètement la capacité des politiques de l'eau à articuler **continuités écologiques**, **fonctionnement hydromorphologique** et **préservation de la ressource**.



Source : La continuité écologique des cours d'eau : Transit sédimentaire et libre-circulation des organismes, Agence française pour la biodiversité d'après OIEau, 2019

Par exemple sur le bassin **Loire-Bretagne**, les programmes portés par les syndicats de bassin, avec le soutien de l'Agence de l'eau, ont permis la **restauration de la continuité écologique sur de nombreux tronçons**, notamment par l'arasement ou l'aménagement d'ouvrages transversaux, la **renaturation des berges** et la reconnexion de zones humides annexes etc... Ces actions ont contribué à améliorer la dynamique sédimentaire, la biodiversité aquatique et la capacité des cours d'eau à amortir les variations de débit, tout en réduisant les risques d'érosion et d'incision.[117]

Dans le bassin **Seine-Normandie**, l'état des lieux 2025 met en évidence des opérations structurantes de **restauration hydromorphologique**, associant renaturation de lits mineurs, élargissement d'espaces de mobilité des cours d'eau

[116] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Laurent VERDIE, Directeur Planification, Evaluation, Programme, Prospective, Etudes et Recherche de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne
[117] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.

et gestion différenciée des berges. Ces projets, souvent intégrés à des contrats de territoire, visent explicitement à renforcer la résilience des milieux face aux étiages sévères et aux crues rapides, en tenant compte des usages et des enjeux propres aux territoires concernés.[118]

Sur le bassin **Adour-Garonne**, plusieurs démarches territorialisées combinent **restauration de zones humides alluviales**, continuités écologiques et adaptation des usages agricoles et urbains. L'Agence de l'eau souligne que ces approches globales permettent de dépasser l'opposition parfois perçue entre protection des milieux et usages humains : des cours d'eau fonctionnels, dotés de marges de liberté et de connexions latérales, constituent un **levier central de sécurisation de la ressource**, en améliorant la qualité de l'eau, en soutenant les débits d'étiage et en atténuant les crues.[119]

Ainsi, la restauration des continuités écologiques apparaît comme un levier structurant pour renforcer la résilience hydrologique des régions de l'arc atlantique. Elle participe pleinement à une gestion intégrée de l'eau, conciliant exigences écologiques, adaptation climatique et sécurisation des usages.

4.1.3. Résilience des écosystèmes : espèces, habitats

La résilience des écosystèmes aquatiques et associés constitue aujourd'hui un enjeu central de la gestion de l'eau dans l'arc atlantique. Elle désigne la capacité des milieux à absorber des perturbations (sécheresses, crues, pollutions, variations thermiques), à maintenir leurs fonctions écologiques et à se rétablir après des épisodes extrêmes. Les auditions comme les documents de référence convergent sur un point : cette résilience est déjà fragilisée et conditionne directement la disponibilité de la ressource.

Les effets combinés du dérèglement climatique et des pressions anthropiques modifient profondément les conditions de vie des espèces aquatiques. L'élévation progressive de la température de l'eau, la diminution des débits estivaux, la fragmentation des habitats et la dégradation de la qualité biologique et physico-chimique affectent le métabolisme, la reproduction et les cycles de migration de

[118] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
[119] Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

nombreuses espèces. Lors de son audition, **Lydia PROUVÉ**, a insisté sur le fait que ces facteurs agissent de manière cumulative, réduisant les marges d'adaptation naturelles des écosystèmes, en particulier dans les petits cours d'eau et les têtes de bassin.[120] Les habitats aquatiques jouent un rôle structurant dans cette capacité de résilience. Zones humides, ripisylves, plaines alluviales, fonds de vallée et annexes hydrauliques constituent des réservoirs de biodiversité, et peuvent également, selon leur nature et leur fonctionnement, contribuer à la régulation de certaines variations hydrologiques. **André BERNE**, a souligné lors de son audition que la résilience écologique repose en grande partie sur la diversité fonctionnelle des habitats et sur le maintien de fonctionnements hydrologiques diversifiés, aujourd'hui fortement altérés par les aménagements passés.[121] Aussi, les altérations morphologiques des cours d'eau (rectification, endiguement, artificialisation des berges) réduisent fortement la diversité des habitats disponibles et accentue la vulnérabilité aux épisodes extrêmes. La résilience des écosystèmes repose elle aussi sur la continuité écologique, condition indispensable à l'adaptation des espèces face aux changements du milieu. La multiplication des obstacles à l'écoulement, combinée à la baisse des débits, limite les capacités de déplacement, de reproduction et de recolonisation.[122]

Les espèces dites « sentinelles » illustrent particulièrement cette fragilisation. Les espèces migratrices (saumon, anguille, lamproie etc…), les invertébrés aquatiques sensibles (mulette perlière, moule d'eau douce etc…) ou certaines plantes hygrophiles régressent dans de nombreux sous-bassins atlantiques. La perte de ces espèces n'est pas seulement un enjeu de biodiversité : elle traduit une altération globale du fonctionnement hydrologique et écologique des milieux, qui entraine une diminution de la qualité de l'eau et affecte in fine les usages humains. L'évaluation du « bon état » des eaux repose d'ailleurs sur des dénombrements d'espèces aquatiques.

Enfin, plusieurs auditions ont mis en évidence un point clé pour les régions de l'arc atlantique : la résilience écologique doit être pensée à des **échelles spatiales et temporelles adaptées**, en lien étroit avec la saisonnalité de la ressource. La

[120] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique « Politiques de l'eau pour l'Office Français de la Biodiversité
[121] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – André BERNE, Conseiller du CESER de Normandie
[122] CESER Normandie (2023). L'eau en Normandie - Enjeux d'une gestion durable de la ressource

préservation de milieux capables, selon leurs caractéristiques et leur état de fonctionnement, de ralentir les écoulements, de stocker temporairement de l'eau ou de favoriser son infiltration constitue à ce titre l'un des leviers d'adaptation face à l'accentuation des contrastes saisonniers.

La résilience des espèces et des habitats apparaît ainsi comme un socle indispensable à toute stratégie d'adaptation et de gestion durable de la ressource. Les arbitrages entre **besoins des milieux naturels et usages anthropiques**, longtemps abordés de manière sectorielle, doivent désormais être pensés de **façon intégrée**, en reconnaissant le **rôle fonctionnel** des **cours d'eau, des zones humides et des sols** dans le cycle de l'eau ainsi que dans les interactions entre eaux superficielles et eaux souterraines. Le **bon état écologique** ne relève pas d'un objectif environnemental abstrait : il constitue **un objectif règlementaire central (DCE)** de résilience face aux sécheresses, aux crues et à la dégradation qualitative des eaux, en renforçant les capacités naturelles de stockage, d'épuration et de restitution progressive de la ressource.
Les auditions conduites par le groupe de travail ont souligné que la dégradation des milieux aquatiques, la disparition ou l'altération des zones humides, la fragmentation des continuités écologiques et la simplification morphologique des cours d'eau réduisent la capacité des territoires à amortir les chocs climatiques, accentuant les tensions en période d'étiage comme lors des épisodes de crues. À l'inverse, les **stratégies de restauration et de protection** des milieux constituent des investissements de long terme, dont les bénéfices peuvent se manifester, selon les territoires et les opérations, à la fois sur le plan écologique, hydrologique et socio-économique.
Cette approche implique un **changement de regard sur la place des écosystèmes dans les politiques territoriales de l'eau** : ils ne peuvent plus être considérés comme une variable d'ajustement, mais doivent constituer en un **socle commun** à partir duquel s'organisent les usages. Elle suppose également une évolution des modes de décision et de gouvernance, afin de rendre visibles les services rendus par les milieux naturels et de mieux intégrer ces fonctions dans les choix d'aménagement et de gestion. La sobriété hydrique prend alors tout son sens comme une sobriété partagée, fondée sur la reconnaissance des limites écologiques et sur la recherche **d'équilibres durables entre milieux, territoires et activités humaines**.

PROJET

4.1.4. Répartition de la ressource : quels arbitrages entre milieux naturels et usages ?

La question de la répartition de la ressource en eau entre les milieux et les usages constitue l'un des points de tension majeurs mis en évidence par les travaux du groupe de travail. Historiquement, les arbitrages se sont construits implicitement en faveur des usages humains, les besoins des milieux étant souvent considérés comme résiduels ou secondaires, notamment en période d'étiage, malgré la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau qui garantit une gestion équilibrée de la ressource doit permettre de concilier la préservation des écosystèmes aquatiques avec les différents usages de l'eau. Or, les auditions comme les documents de bassin montrent que cette conciliation prend une importance croissante. Par exemple, lors de son audition, **Antoine CHARLOT** a insisté sur le fait que ces arbitrages doivent désormais être pensés comme des choix d'adaptation au dérèglement climatique, et non comme de simples ajustements conjoncturels, les seuils d'alerte écologiques étant atteints ou dépassés dans de nombreux territoires.[123]

Les états des lieux des SDAGE mettent en évidence la persistance de pressions quantitatives et hydromorphologiques qui affectent le fonctionnement des milieux aquatiques. Les petits cours d'eau et les têtes de bassin versant peuvent être particulièrement vulnérables aux faibles débits et aux assecs en période estivale, avec des conséquences sur les habitats et les espèces aquatiques.[124]

Lors de son audition, **Éric SAUQUET,** a rappelé que le changement climatique rend ces arbitrages de plus en plus structurants. Il a souligné que la gestion de l'eau ne consiste plus seulement à répartir une ressource globalement suffisante, mais à faire face à des situations de pénurie saisonnière de plus en plus fréquentes, dans lesquelles les décisions prises produisent des effets cumulatifs sur plusieurs années.[125] Cette dimension temporelle est déterminante : des prélèvements excessifs en période d'étiage peuvent compromettre durablement la capacité de résilience des milieux.

[123] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025, Antoine CHARLOT, Secrétaire général du GIEC Pays de la Loire

[124] Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.

[125] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025, Éric SAUQUET INRAE, Responsable scientifique du projet Explore2

PROJET

La quantité d'eau laissée aux milieux ne doit cependant pas être comprise comme un usage supplémentaire venant simplement concurrencer les usages humains. Le maintien de conditions hydrologiques compatibles avec leur bon fonctionnement participe à la préservation de la ressource elle-même.

Lydia PROUV*É,* a insisté sur le fait que **le maintien de débits suffisants pour les milieux** est une **condition de la durabilité des usages humains eux-mêmes**. La dégradation des cours d'eau et des zones humides accentue en effet les effets des sécheresses, réduit les volumes réellement mobilisables et augmente les coûts de traitement pour l'eau potable.[126]

Ces constats interrogent les modalités actuelles de hiérarchisation des usages en période de tension. Les arrêtés sécheresse, mobilisés de plus en plus fréquemment, et de plus en plus longtemps, apparaissent comme des outils de gestion de crise nécessaires mais insuffisants. Ils interviennent souvent trop tard, dans des contextes déjà fortement dégradés, et peinent à intégrer pleinement les besoins des milieux naturels.

La gestion des crises sécheresse : un dispositif gradué fondé sur la surveillance de la ressource

Face à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses, les pouvoirs publics disposent d'un dispositif de gestion de crise reposant sur plusieurs outils complémentaires :

- Une surveillance régulière de la ressource en eau assurée par les services de l'État, notamment les Directions Départementales des Territoires (DDT ou DDTM), les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), les Agences de l'eau, l'Office français de la biodiversité (OFB), ainsi que, selon les données suivies et les territoires, Météo-France, le BRGM, les gestionnaires et collectivités concernés ;
- Des valeurs de référence sur plusieurs catégories d'indicateurs : débits des cours d'eau, niveaux piézométriques des nappes souterraines, état

[126] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique « Politiques de l'eau pour l'Office Français de la Biodiversité

des retenues, humidité des sols, données météorologiques ainsi que certains indicateurs relatifs à l'état des milieux aquatiques. Tout ou partie de ces valeurs sont fixées par le SDAGE et les SAGE, qui fixent des seuils de réactions, ou dans les arrêtés-cadres sécheresse départementaux avec des seuils de référence préalablement définis. Ces arrêtés cadres, élaborés hors période de crise, fixent les modalités de suivi, les seuils de déclenchement et les mesures de restriction applicables selon les usages concernés.

- un système gradué d'alerte puis de restrictions des usages mis en œuvre par arrêtés préfectoraux après consultation des acteurs locaux. La décision de mettre en œuvre des mesures de restriction relève du préfet de département, ou du préfet coordonnateur lorsqu'une même ressource ou un même bassin versant concerne plusieurs départements. Avant toute décision importante, le préfet réunit généralement un comité ou une cellule sécheresse associant les principaux acteurs concernés : services de l'État, collectivités territoriales, représentants du monde agricole, chambres d'agriculture, gestionnaires d'eau potable, industriels, associations de protection de l'environnement, représentants de la pêche et autres usagers de l'eau. Cette instance permet de partager le diagnostic hydrologique, d'examiner les perspectives d'évolution de la situation et d'éclairer les arbitrages à rendre.

Ces outils sont conçus pour répondre aux situations de tension les plus critiques. Ils constituent un maillon essentiel de la politique de l'eau dans les territoires.
Lorsque les seuils prévus dans l'arrêté-cadre sécheresse sont atteints ou risquent de l'être à court terme, le préfet peut déclencher par arrêté, différents niveaux de restriction. La réglementation nationale distingue quatre niveaux :

- **Vigilance** : sensibilisation et appel à la sobriété ;
- **Alerte** : premières limitations de certains usages ;
- **Alerte renforcée** : restrictions plus importantes sur les prélèvements et certains usages économiques ;
- **Crise** : interdiction des prélèvements et usages non prioritaires selon les règles applicables, afin de préserver notamment les usages nécessaires à la santé, à la sécurité civile et à l'alimentation en eau potable.

Les mesures mises en œuvre sont adaptées aux caractéristiques locales et peuvent varier selon les usages, les ressources concernées ou les secteurs hydrographiques. Elles visent à préserver en priorité l'alimentation en eau potable, la sécurité civile, la santé publique, à limiter les atteintes aux milieux aquatiques et, en second lieu, à garantir un partage équilibré de la ressource entre usages économiques, compatible avec son niveau de disponibilité.

L'expérience des sécheresses récentes montre toutefois que les situations de crise révèlent souvent des arbitrages qui n'ont pas été suffisamment anticipés en amont : priorisation des usages, modalités de réduction des prélèvements, solidarité entre territoires ou entre catégories d'usagers, préservation des milieux aquatiques. À cet égard, plusieurs territoires développent des démarches de concertation destinées à préparer les décisions avant même l'apparition des tensions.

Les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** et leurs **Commissions Locales de l'Eau (CLE)** doivent jouer un rôle important dans cette anticipation pour éviter une succession de crises. Pour les CESER de l'Atlantique, ce rôle doit être renforcé. L'adoption de chartes locales concertées de gestion partagée permettrait ainsi de définir en amont des principes de partage de la ressource, des priorités d'usage et des règles de gestion adaptées à différents scénarios de tension (sécheresse, crue, salinisation, rupture d'alimentation, etc.). Ces démarches ne se substituent pas aux décisions préfectorales ni aux arrêtés sécheresse, mais elles peuvent en faciliter la mise en œuvre, renforcer leur acceptabilité et améliorer la cohérence entre gestion de crise et gouvernance territoriale de l'eau.

Les sécheresses de 2022, 2023 et 2026 ont ainsi confirmé la nécessité de maintenir des dispositifs de crise efficaces tout en développant une approche plus préventive. L'enjeu n'est plus seulement de gérer les épisodes de pénurie lorsqu'ils surviennent, mais d'anticiper collectivement les conditions de partage de la ressource afin de réduire la fréquence et l'intensité des situations de crise.

Quelques repères

- Les règles de gestion sont définies à l'avance dans SDAGE et SAGE, les arrêtés-cadres sécheresse départementaux.

- Les décisions préfectorales reposent sur des seuils hydrologiques, piézométriques et, selon les territoires et les ressources, sur d'autres indicateurs de suivi.
- Les comités sécheresse associent généralement services de l'État, collectivités, représentants des usagers économiques et représentants des associations environnementales (Comité de Gestion de la Ressource en Eau en Bretagne).
- Quatre niveaux de gestion sont définis : vigilance, alerte, alerte renforcée et crise.
- Les mesures de restriction en vigueur sont consultables sur la plateforme nationale VigiEau.
- Des chartes locales élaborées dans le cadre des SAGE pourraient contribuer à anticiper les arbitrages entre usages et à renforcer l'acceptabilité des décisions prises en période de tension.

Dans cette perspective, plusieurs auditions ont souligné l'intérêt d'anticiper les arbitrages en amont, en intégrant de manière plus explicite et prioritaire les objectifs de bon fonctionnement des milieux et la disponibilité réelle de la ressource dans les documents de planification et de s'assurer de leur respect. Cette difficulté a été mentionnée par **Bernadette DORET**, lors de son audition, qui a insisté sur la nécessité de mieux articuler SAGE, PTGE et documents d'urbanisme pour éviter des incohérences entre objectifs environnementaux et décisions d'aménagement. Il s'agit donc de sortir d'une logique de gestion uniquement réactive pour construire des règles de partage plus robustes, tenant compte de la saisonnalité, des capacités réelles des milieux et des vulnérabilités locales.[127]
Cette anticipation doit permettre de faire de la sobriété et du partage concerté de la ressource des principes permanents de gestion, plutôt que des réponses activées seulement lorsque les seuils de crise sont atteints.

Dans ce contexte, la question de l'adaptation ne peut se limiter aux seuls milieux. Elle appelle une réflexion sur la manière de penser usages et territoires.

[127] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

4.2. La nécessaire évolution des usages dans un contexte de sobriété : soutenabilité, concertation, dialogue et solidarités territoriales

La disponibilité future de la ressource en eau dans les régions de l'arc atlantique ne pourra être garantie, nous l'avons vu, sans une prise en compte accrue des besoins des milieux naturels, mais elle devra se faire aussi, avec une **évolution profonde des usages**, déjà engagée sur certains territoires ou par certaines filières, mais encore inégalement déployée. Les constats établis dans la première partie de cette étude montrent que les tensions quantitatives et qualitatives ne résultent pas uniquement d'un déficit de ressource, mais aussi d'une **inadéquation croissante entre les usages, leur temporalité et la disponibilité réelle de la ressource**.

Les auditions ont mis en évidence que la sobriété ne peut être réduite à une logique de restriction ponctuelle en période de crise. Elle doit s'inscrire dans une **trajectoire collective de soutenabilité**, fondée sur la réduction structurelle des consommations et prélèvements, l'amélioration de l'efficacité hydrique des usages et une meilleure adéquation entre besoins et disponibilité saisonnière de la ressource. Les travaux prospectifs récents de France Stratégie[128] montrent en effet que, dans le scénario climatique le plus défavorable étudié (printemps-été sec et projection dite « violet »), les prélèvements annuels pourraient se stabiliser ou diminuer à l'horizon 2050, mais que les consommations — c'est-à-dire la part non restituée au milieu après usage — augmenteraient fortement dans les scénarios « tendanciel » (+102 %) et de « politiques publiques » (+72 %), du fait notamment de l'évolution des besoins d'irrigation retenue dans ces scénarios. Seul un scénario « de rupture », fondé sur une sobriété généralisée et un développement massif des pratiques agroécologiques, permettrait de contenir cette hausse (+10 %).

Par ailleurs, ces évolutions s'accompagnent d'une transformation profonde de la répartition saisonnière des usages. À l'horizon 2050, environ 55 % des prélèvements annuels pourraient être concentrés entre mai et septembre, contre 41 % en 2020. Les consommations, se concentreraient sur cette même période.

[128] France Stratégie (2025). Quelle évolution de la demande en eau d'ici 2050 ? Note d'analyse n°148

PROJET

Cette concentration estivale, qui coïncide avec une période où les débits des cours d'eau et certaines ressources souterraines peuvent être particulièrement sollicités ou fragilisés, accroît le risque de tensions et de conflits d'usage, même dans des territoires aujourd'hui perçus comme relativement moins exposés.

Cette évolution suppose un **dialogue renforcé entre acteurs**, afin de dépasser les logiques sectorielles. Les usages agricoles, industriels, touristiques et domestiques sont interdépendants et s'exercent sur des territoires partagés. Comme l'ont montré, **Pascal DUFORESTEL**, **François GEAY,** et **Arnaud CHARPENTIER**, lors de leur audition croisée, les démarches les plus robustes sont celles qui reposent sur une **concertation en amont**, permettant de définir collectivement des objectifs de sobriété, d'anticiper les périodes de tension et de construire des compromis acceptables pour un territoire donné.[129]

Enfin, la sobriété appelle des **solidarités territoriales renouvelées**, notamment entre amont et aval, zones rurales et urbaines, territoires producteurs et consommateurs d'eau ou encore zones littorales et hinterland. **Bernadette DORET** et **Laurent VERDIÉ** ont rappelé que les efforts consentis localement (changement de pratiques, protection des captages, restauration des milieux) bénéficient souvent à des territoires voisins, ce qui pose la question d'une reconnaissance et d'une compensation équitable de ces contributions.[130]

4.2.1. Vers une transition hydrique concertée et acceptée : sobriété, efficacité, circularité

La transition hydrique engagée dans les régions de l'arc atlantique ne pourra aboutir que si elle repose sur une **adhésion collective**, construite dans la durée, et non sur une succession de mesures imposées en situation de crise. Par « transition hydrique », les CESER de l'Atlantique entendent ici le passage vers un modèle de gestion de l'eau qui adapte durablement les usages à la disponibilité de la ressource, en combinant sobriété, efficacité, efficience et, lorsque cela est pertinent, circularité, dans un cadre lisible et partagé par l'ensemble des acteurs.

[129] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Pascal DUFORESTEL, Président du Parc naturel régional du Marais poitevin, François GEAY, Directeur de l'Établissement Public du Marais poitevin, et Arnaud CHARPENTIER, Président du Syndicat mixte Vendée Sèvre Autizes

[130] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et Laurent VERDIE, Directeur Planification, Evaluation, Programme, Prospective, Etudes et Recherche de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne

PROJET

La sobriété hydrique ne se limite pas à une réduction quantitative des consommations. Elle implique une **redéfinition des besoins**, une adaptation des pratiques et une hiérarchisation collective des usages en fonction des périodes de disponibilité de la ressource.

Comme l'a rappelé **Bernard LEGUBE** lors de son audition, l'acceptabilité des politiques de sobriété repose avant tout sur la compréhension des enjeux, la lisibilité des règles et le caractère équitable des efforts demandés. Il a insisté sur le fait que la sobriété ne peut s'imposer durablement que si elle est **anticipée, fondée sur des données objectivées et intégrée dans des politiques publiques cohérentes,** évitant les mesures perçues comme arbitraires ou déséquilibrées entre usagers.[131]

L'amélioration de l'efficacité constitue un second pilier essentiel. Elle concerne aussi bien les réseaux d'eau potable et d'assainissement que les usages agricoles, industriels ou encore touristiques. L'analyse de France Stratégie montre que les marges de progrès restent importantes, notamment en matière de réduction des pertes, d'optimisation des procédés et de modernisation des équipements, y compris dans les territoires déjà engagés dans des démarches volontaristes.[132]

La **circularité** de l'eau, enfin, apparaît comme un levier complémentaire. Le recours accru aux eaux pluviales, la réutilisation des eaux usées traitées pour des usages non potables et la valorisation locale des volumes disponibles peuvent, lorsqu'ils se substituent effectivement à des prélèvements dans les ressources naturelles, contribuer à en réduire la pression. **Lydia PROUVÉ** et **Hélène ARAMBOUROU** ont toutefois souligné que ces solutions ne peuvent être déployées efficacement sans un cadre réglementaire et un accompagnement technique, et financier adaptés.[133] Elles ne se substituent toutefois pas à la réduction des consommations et des prélèvements, qui demeure prioritaire. Leur pertinence doit en outre être appréciée au cas par cas, en tenant compte de leurs effets sur le cycle local de l'eau et sur les volumes qui auraient autrement été restitués aux milieux.

Cette transition hydrique suppose un **dialogue territorial permanent**, associant élus, usagers économiques, société civile, associations de protection de

[131] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernard LEGUBE, Administrateur d'AcclimaTerra et Président du Conseil scientifique de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne
[132] France Stratégie, Quelle évolution de la demande en eau d'ici 2050 ?, Note d'analyse n°148, janvier 2025
[133] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique Politiques de l'eau pour l'Office Français de la Biodiversité et Hélène ARAMBOUROU, Directrice adjointe Environnement à France Stratégie

l'environnement et citoyens. Les démarches concertées, portées à l'échelle des bassins de vie ou des sous-bassins, permettent de construire des trajectoires adaptées aux spécificités locales tout en s'inscrivant dans des objectifs communs fixés à des échelles plus larges de planification stratégique.

Les usagers de tous types doivent aussi être accompagnés dans cette transition, et c'est un rôle que **les Régions**, au-delà des financements des agences de l'eau, peuvent endosser via des **dispositifs sectoriels d'appui technique et financier à certaines filières** pour les inciter à modifier leurs usages. Le dispositif régional ACTT (Accompagnement aux Changements des Territoires Touristiques) porté par la Région Nouvelle-Aquitaine a été présenté au groupe de travail par **Mathieu LABROUSSE**, lors de son audition.[134] Il permet d'accompagner les territoires, les acteurs publics et privés de la filière touristique de Nouvelle-Aquitaine vers un **tourisme éco-responsable** et d'en accélérer le déploiement. Les leviers mobilisables diffèrent cependant fortement selon les usages : les potentiels de réduction reposent à la fois sur l'évolution des pratiques et des comportements, l'amélioration des équipements et des procédés, ainsi que, dans certains cas, sur le recours à des ressources alternatives. La figure ci-dessous permet d'en présenter les principales déclinaisons sectorielles.

Les principaux leviers de réduction des consommations d'eau selon les usages

Usages	Sobriété	Efficacité	Circularité	Conditions de réussite / accompagnement
Agriculture	Adaptation des assolements aux conditions pédoclimatiques Limitation des surfaces irriguées Hiérarchisation des cultures en période de tension	Pilotage fin de l'irrigation Modernisation des équipements Amélioration de la rétention hydrique des sols (agroécologie)	Réutilisation des eaux usées traitées Stockage hivernal raisonné	Sécurisation économique Dispositifs MAEC / PSE Ingénierie territoriale Concertation locale
Industrie	Réduction des volumes à production constante Sobriété des procédés	Optimisation des cycles de refroidissement Technologies économes Réduction des pertes internes	Recyclage interne des eaux de process Réutilisation inter-sites Synergies territoriales	Investissements soutenus Cadre réglementaire adapté Visibilité pluriannuelle
Tourisme	Maîtrise des pics saisonniers Adaptation des capacités d'accueil Sensibilisation des usagers	Équipements hydro-économes Gestion intelligente des consommations	Réutilisation pour arrosage et espaces verts Valorisation des eaux pluviales	Accompagnement régional (ex. ACTT) Contractualisation territoriale Pédagogie auprès des visiteurs
Usages domestiques	Sobriété comportementale Modération des consommations individuelles	Réduction des fuites des réseaux Équipements performants Rénovation du bâti	Réutilisation des eaux grises Récupération des eaux pluviales	Tarification incitative et équitable Information transparente Investissements réseaux Aides à l'équipement

[134] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 29/08/2025 – Mathieu LABROUSSE, Conseiller Régional Délégué à l'eau et à la continuité écologique, Région Nouvelle-Aquitaine

4.2.2. Accompagner le changement de pratiques agricoles : agroécologie, irrigation raisonnée, agroforesterie…

L'agriculture occupe une place centrale dans la gestion de la ressource en eau dans les régions de l'arc atlantique, à la fois par son rôle structurant dans les territoires ruraux et les économies régionales et par les interactions fortes entre pratiques agricoles, sols, cycles hydrologiques, milieux aquatiques et qualité des eaux. Les auditions conduites par le groupe de travail ont souligné que le monde agricole ne saurait être réduit à un facteur de pression : il constitue au contraire un **levier majeur d'adaptation**, à condition que les transitions engagées soient amplifiées, **réellement accompagnées** et sécurisées.

L'agriculture est directement exposée aux effets du dérèglement climatique : la disponibilité de l'eau, les températures et la succession des épisodes extrêmes conditionnent les rendements, les calendriers culturaux et, plus largement, la viabilité de certains systèmes de production.

En effet, les évolutions déjà observées sous l'effet du dérèglement climatique – allongement des périodes sèches, variabilité accrue des précipitations, intensification des épisodes extrêmes – fragilisent les systèmes agricoles, avec des effets différenciés selon les productions, les caractéristiques des sols et les territoires.

Dans ce contexte, les **pratiques agroécologiques** apparaissent comme des réponses pertinentes pour renforcer la résilience des exploitations tout en contribuant à une meilleure gestion de l'eau[135]. Au-delà de techniques prises isolément, l'agroécologie invite à faire évoluer plus globalement les systèmes de production afin de mieux les adapter aux caractéristiques des sols, aux ressources disponibles et aux évolutions climatiques. Couverture permanente des sols, diversification des assolements, réduction du travail du sol, rationalisation des intrants, développement de l'agroforesterie et restauration des aménagements agroécologiques (haies, bocages, talus, bandes enherbées etc..) constituent ainsi des leviers complémentaires, à combiner et à développer en fonction des caractéristiques agronomiques et pédoclimatiques des territoires et des systèmes de production, que le monde agricole expérimente mais qu'il faut désormais généraliser. En effet, ces pratiques peuvent, selon les sols, les systèmes agricoles

[135] AcclimaTerra, Eau et agriculture, Cahier thématique n°4, janvier 2024.

et les pratiques mises en œuvre, favoriser l'infiltration, limiter le ruissellement et l'érosion et améliorer la capacité des sols à retenir l'eau.[136]

Cette évolution concerne également le choix même des productions et leur articulation au sein des systèmes agricoles. L'adaptation passe ainsi par une meilleure adéquation entre les cultures, les caractéristiques des sols, les ressources en eau disponibles et l'évolution des conditions climatiques. Elle peut conduire à diversifier les productions, à faire évoluer les assolements et les rotations, les calendriers culturaux ou les variétés cultivées, notamment en recherchant des cultures ou des variétés moins dépendantes de l'eau pendant les périodes où la ressource est la plus contrainte.

Il s'agit ainsi moins d'appliquer uniformément un ensemble de solutions que de faire évoluer les systèmes agricoles vers une plus grande résilience, en mobilisant de manière complémentaire les leviers agronomiques, pédologiques et variétaux adaptés à chaque territoire.



Source : PNR du Golfe du Morbihan ; Le bocage du Golfe du Morbihan

L'irrigation, lorsqu'elle est mobilisée, doit également évoluer vers des formes plus raisonnées et adaptées aux réalités hydrologiques locales. France Stratégie souligne l'intérêt croissant des outils d'aide à la décision, du pilotage fin des

[136] Confédération paysanne (2024). Guide - La gestion quantitative de l'eau en agriculture

apports et de l'adaptation des systèmes culturaux afin de réduire la dépendance aux prélèvements estivaux. La récupération et le stockage des eaux pluviales peuvent également constituer, pour certaines productions et lorsque les conditions règlementaires et techniques le permettent, une ressource complémentaire permettant de limiter les prélèvements dans les milieux. Ces évolutions supposent toutefois un **accompagnement technique et financier renforcé**, notamment pour les exploitations de petite et moyenne taille, afin d'éviter une fracture entre territoires ou entre modèles agricoles.[137]



Comme l'a souligné **Luc SERVANT**, lors de son audition, les agriculteurs sont aujourd'hui très conscients des enjeux car ce sont eux qui vivent les territoires au quotidien. Ils sont prêts à s'engager dans ces transitions, et de nombreux exploitants l'ont déjà fait, dès lors que les conditions de réussite sont réunies : accès à la formation, sécurisation économique pendant les phases de changement de pratiques, reconnaissance du rôle des agriculteurs comme gestionnaires de l'eau et des sols, et stabilité des cadres d'intervention publics avec une vision à moyen terme. Les risques techniques et financiers liés à l'évolution des systèmes de production ne peuvent être assumés par les seuls exploitants, en particulier dans le contexte actuel de marge de manœuvre économique très contraintes.[138]

[137] France Stratégie, Prélèvements et consommations d'eau en France, Note d'analyse, avril 2024. Confédération paysanne (2024). Guide - La gestion quantitative de l'eau en agriculture

[138] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 19/09/2025 – Luc SERVANT, Président de l'Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique (AC3A)

Les **Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC)** et les **Paiements pour Services Environnementaux (PSE)** constituent des leviers structurants pour accompagner ces transitions. Les MAEC, financées dans le cadre de la Politique Agricole Commune, via le Fonds européen agricole pour le développement rural (FAEDER) et donc les Régions, permettent de compenser les agriculteurs qui s'engagent volontairement dans des pratiques favorables à la qualité de l'eau, à la biodiversité et à la préservation des sols. Les PSE, financés en grande partie par les agences de l'eau dans le cadre d'accords de territoire, visent quant à eux, à reconnaître et valoriser les actions bénéfiques des exploitants agricoles en matière de régulation hydrologique, de stockage de carbone ou de protection des captages.[139] Ces dispositifs contribuent à sécuriser économiquement les phases de transition en compensant les surcoûts ou les pertes de rendement liées au changement de pratiques. Leur **montée en puissance** apparaît déterminante pour inscrire durablement la sobriété hydrique dans les modèles agricoles des territoires atlantiques.

Lors de son audition, **Christophe CHASSANDE**, a également insisté sur le fait que la réussite des transitions agricoles passe non seulement par l'évolution des pratiques à l'échelle des exploitations, mais aussi par la **structuration de filières capables d'accompagner et de valoriser ces changements**[140], nous pensons ici à la culture du lin, structurante en Normandie, aux cultures de céréales moins gourmandes en eau telles que le tournesol ou le sorgo, au maintien de l'élevage bovin dans les zones humides ou encore au développement de productions plus « exotiques » comme le poivre ou le thé. Il a rappelé que les efforts attendus en matière de sobriété hydrique, d'adaptation des assolements ou de réduction de la dépendance à l'irrigation estivale ne peuvent être soutenables à long terme sans une sécurisation des débouchés, des revenus et des investissements, à l'échelle collective.

L'exemple de la **culture du chanvre dans le bassin de la Charente**[141] illustre concrètement cette approche. Plante peu exigeante en eau, majoritairement cultivée sans irrigation, le chanvre présente des atouts agronomiques majeurs dans un contexte de tension hydrique accrue : enracinement profond, couverture

[139] XIIème Programme d'intervention, Agence de l'eau Loire-Bretagne
[140] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Christophe CHASSANDE, Délégué interministériel à l'eau et à l'agriculture.
[141] Agence de l'eau Adour-Garonne (2026). Démonstrateur du bassin versant de la Charente.

rapide des sols limitant l'évaporation et l'érosion, amélioration de la structure des sols et faible recours aux intrants.

Son développement s'est accompagné, dans ce bassin, d'une organisation progressive de la filière, associant production agricole, transformation industrielle et débouchés diversifiés (matériaux biosourcés, textile, alimentation, litière animale…), permettant de conforter les débouchés et donner une visibilité et de la rentabilité économique aux productions agricoles des exploitants engagés dans ces systèmes.

Cette structuration de filière montre que la sobriété en eau peut devenir un **facteur de compétitivité et de résilience territoriale**, à condition d'être pensée et articulée à une échelle dépassant celle de l'exploitation. En s'appuyant sur des cultures adaptées aux conditions pédoclimatiques et moins dépendantes des prélèvements estivaux, ces filières peuvent contribuer à réduire la pression sur la ressource tout en confortant des débouchés économiques locaux.



Source : Région Nouvelle-Aquitaine

L'enjeu pour les politiques publiques régionales est désormais de davantage **soutenir, structurer et valoriser ces filières sobres en eau**, pour garantir leur pérennité en mobilisant conjointement les leviers agricoles, économiques et hydriques, sans négliger la structuration des débouchés et l'évolution de la demande des consommateurs.

Les politiques publiques de l'eau et de l'agriculture doivent ainsi converger pour soutenir toutes ces transformations urgentes, en articulant les dispositifs des agences de l'eau, des Régions et de l'État et de l'Europe en inscrivant l'accompagnement des exploitations et des filières comme une priorité absolue, le tout dans une logique territoriale et saisonnière. Cette approche permet de dépasser les oppositions simplistes entre usages et de reconnaître l'agriculture comme un **acteur clé de la préservation de la ressource**, au service des équilibres hydrologiques et écologiques des territoires atlantiques.

4.2.3. Nouveaux modèles industriels, énergétiques et économiques, réindustrialisation à organiser et à valoriser

L'arc atlantique concentre des activités industrielles et énergétiques stratégiques pour les territoires : agroalimentaire, chimie, matériaux, énergie, ports et logistique. Ces secteurs sont à la fois **utilisateurs de la ressource en eau** et engagés dans les transformations économiques et environnementales en cours, dans un contexte où la réindustrialisation est présentée comme un objectif national et régional. Les travaux du groupe de travail ont montré que cette activité industrielle, voire une réindustrialisation des économies et des territoires, ne peut être envisagée sans une **intégration explicite des contraintes hydriques**, sous peine de créer de nouvelles tensions ou de fragiliser les équilibres territoriaux existants.

Les auditions de **Clothilde d'ARGENTRÉ** et **Céline CAROLY** ont mis en évidence que de nombreux sites industriels ont déjà engagé des démarches volontaires de réduction des consommations d'eau, de recyclage interne et d'optimisation des procédés. Ces évolutions répondent à la fois à des contraintes économiques (coûts croissants de l'eau, sécurisation de l'approvisionnement), à des contraintes environnementales (tension sue la disponibilité de la ressource en eau) et à des exigences réglementaires et sociétales accrues.[142] Elles montrent que l'industrie peut être un **levier d'innovation hydrique**, à condition que les trajectoires de transformation soient accompagnées et anticipées à l'échelle territoriale.

[142] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Clothilde d'ARGENTRÉ, Chef de projets Filières et Environnement pour l'Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires et Céline CAROLY, Experte environnement pour France Chimie (France Industrie).

PROJET

Les situations diffèrent toutefois fortement d'un secteur industriel à l'autre. Les données analysées par France Stratégie[143] montrent ainsi que la part de l'eau prélevée qui n'est pas restituée au milieu après usage varie sensiblement selon les activités : elle atteint en moyenne 34 % dans la métallurgie et 27 % dans l'industrie agroalimentaire, contre 13 % dans l'industrie chimique et pharmaceutique ou dans l'industrie du papier-carton sur la période 2018-2022. Le recours au réseau d'eau potable est lui aussi très variable : il représente 23 % des prélèvements de l'industrie agroalimentaire et 12 % de ceux de la métallurgie, mais moins de 1 % dans l'industrie du papier-carton ou les industries extractives. Ces différences montrent que les enjeux de sobriété, de sécurisation de l'approvisionnement et de substitution éventuelle entre ressources doivent être appréciés en fonction des caractéristiques propres à chaque secteur et de son implantation territoriale.

Tableau 4 – Facteurs de consommation et parts d'eau potable dans la ressource utilisée des principaux secteurs industriels préleveurs d'eau

	Facteur de consommation moyenné sur cinq ans (2018-2022)	Part de l'eau potable dans les prélèvements totaux moyennée sur cinq ans (2018-2022)
Fabrication de denrées alimentaires et de boissons	27 %	23 %
Industrie chimique, industrie pharmaceutique et fabrication de produits en caoutchouc et plastique	13 %	4 %
Industrie du papier et du carton	13 %	< 1 %
Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	17 %	2 %
Industrie extractive (hors hydrocarbures et minerais métalliques) et fabrication de produits minéraux non métalliques	8 %	< 1 %
Métallurgie	34 %	12 %
Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	22 %	8 %

Note : les facteurs de consommation sont calculés sur le secteur industriel total et non par établissement.

Lecture : l'industrie du papier-carton consomme 13 % de l'eau qu'elle prélève. Ses prélèvements dans le réseau d'eau potable sont inférieurs à 1 %. Ainsi, la quasi-totalité de l'eau prélevée provient du milieu (nappes et rivières).

Source : calculs France Stratégie, à partir de la base de données IREP (uniquement les ICPE)

Au-delà de ces différences sectorielles, la vulnérabilité des sites dépend de la taille des entreprises et des territoires d'implantation ; mais aussi de leurs besoins, de leurs procédés, de l'origine de l'eau utilisée et de la disponibilité quantitative et qualitative de la ressource locale, en particulier pendant les périodes de tension. Les industries les plus exposées aux tensions saisonnières – notamment dans les zones littorales ou estuariennes – sont bien sûr confrontées à des risques accrus de rupture d'approvisionnement en période d'étiage.

[143] France Stratégie, Prélèvements et consommations d'eau en France, Note d'analyse, avril 2024.

Dans ce contexte, la sobriété hydrique ne peut se limiter à des ajustements ponctuels [144]: elle implique une **révision des modèles industriels**, intégrant la réduction des besoins à la source, l'optimisation et le recyclage interne des procédés et, lorsque cela est pertinent, le recours à des ressources alternatives telles que les eaux pluviales, les eaux usées traitées ou certaines ressources dédiées aux usages industriels, comme cela existe dans les Métropoles de Bordeaux[145] et du Havre Seine Normandie[146], ainsi qu'une meilleure articulation avec les autres usages du territoire.

Pour France Stratégie, la question énergétique renforce ces enjeux. Le développement de certaines filières est susceptible d'accroître les besoins en eau si les choix technologiques ne sont pas anticipés. À l'inverse, les besoins peuvent fortement différer selon les technologies retenues, notamment en matière de refroidissement. Les auditions ont insisté sur la nécessité de **croiser les stratégies industrielles, énergétiques et hydriques**, afin d'éviter des effets de concurrence ou de verrouillage à moyen terme.

Dans cette perspective, la réindustrialisation constitue aussi une opportunité pour repenser l'implantation des activités économiques en fonction des capacités réelles des territoires. Les politiques régionales d'aménagement et de développement économique doivent intégrer la disponibilité réelle saisonnière de la ressource en eau comme un critère structurant, au même titre que l'énergie ou le foncier. Cette approche permettrait de valoriser les projets industriels sobres et résilients, tout en évitant l'installation d'activités incompatibles avec les équilibres hydrologiques locaux.

Pour les CESER de l'Atlantique, l'enjeu n'est donc pas d'opposer réindustrialisation et sobriété hydrique, mais de faire de la disponibilité de l'eau un critère pleinement intégré aux choix d'implantation, d'investissement et de transformation des activités.

PROJET

[144] HCSP / France Stratégie, Confrontation entre la ressource en eau et la demande à l'horizon 2050, Juin 2025.
[145] https://leaubordeauxmetropole.fr/nos-services/autres-services/leau-industrielle
[146] https://www.lehavreseinemetropole.fr/amonservice/pros/leau-industrielle

4.2.4. Réduction, traitement des rejets, recours aux eaux pluviales et réutilisation des eaux usées

La réduction des rejets et la diversification des sources d'eau mobilisables constituent des leviers importants pour limiter les pressions sur la ressource et renforcer la résilience des territoires de l'arc atlantique. Dans un contexte de tensions accrues, la gestion de l'eau ne peut plus se limiter à une logique de prélèvement–usage–rejet, mais doit évoluer vers une **approche plus circulaire** visant à réduire les besoins en eau prélevée et à réutiliser, lorsque cela est pertinent, des eaux déjà mobilisées ou disponibles localement.

Les documents de bassin montrent que, malgré des progrès notables en matière de traitement des eaux usées, les rejets domestiques, agricoles et industriels continuent d'affecter la qualité des milieux, en particulier en période d'étiage, lorsque les faibles débits peuvent accroître les concentrations de certains polluant. Les pollutions organiques, nutritives (eutrophisation) et émergentes (micropolluants, résidus médicamenteux, PFAS) constituent un enjeu persistant, avec des impacts directs sur les milieux aquatiques amonts et les usages aval dont l'alimentation en eau potable.
Les auditions ont mis en évidence l'intérêt croissant pour la **réutilisation des eaux usées traitées (REUT)**, notamment pour des usages non potables (usages industriels, arrosage d'espaces verts, nettoyage urbain…). Plusieurs intervenants ont toutefois rappelé que le développement de la REUT est encadré par des exigences réglementaires et sanitaires qui diffèrent selon les usages, auxquelles s'ajoutent des coûts d'investissement parfois élevés et des interrogations sociétales sur l'acceptabilité des dispositifs. Comme l'a souligné **Lydia PROUVÉ** lors des auditions, la REUT ne constitue pas une solution universelle, mais un **outil complémentaire**, à mobiliser de manière ciblée, en fonction des contextes territoriaux et des périodes de tension.[147] Son intérêt doit surtout être apprécié à l'échelle du cycle local de l'eau et non au seul regard du volume substitué. Une eau usée traitée rejetée dans un cours d'eau contribue en effet à son débit ; sa réutilisation constitue donc simultanément une diminution du rejet vers le milieu. Cette substitution peut être pertinente lorsque le rejet intervient très en aval,

[147] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Coordinatrice thématique Politiques de l'eau pour l'Office Français de la Biodiversité

notamment à proximité du littoral, ou lorsque le bénéfice tiré de la réduction d'un autre prélèvement est supérieur à celui de la restitution. À l'inverse, dans certains bassins où les rejets de stations d'épuration contribuent significativement aux débits en période d'étiage, leur réutilisation peut réduire les volumes restitués et accentuer localement les tensions sur les milieux aquatiques. La pertinence d'un projet de REUT doit donc être évaluée au cas par cas, en tenant compte à la fois du prélèvement évité, du devenir actuel des eaux traitées, de la saison et du fonctionnement hydrologique du territoire.

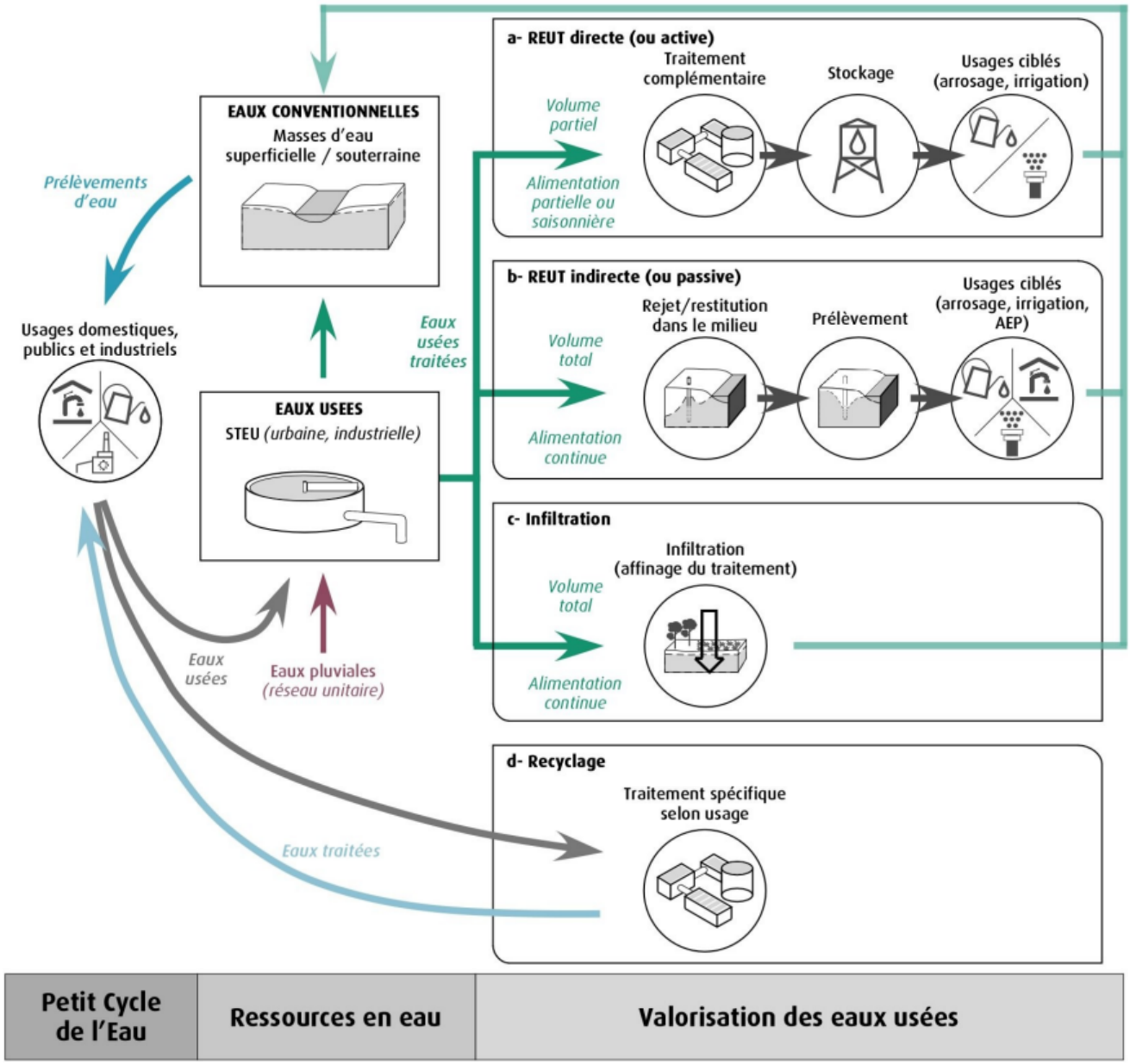


Figure 1: Différences entre REUT directe, indirecte, infiltration et recyclage.

Source : Cerema - Économie et partage des ressources en eau – Juin 2020 3/23 Fiche n° 10– Réutilisation des Eaux Usées Traitées Le panorama français

La récupération et l'utilisation des eaux pluviales constituent un autre levier de substitution pour certains usages ne nécessitant pas systématiquement une eau potable. Leur collecte et leur stockage peuvent permettre de satisfaire localement certains besoins — notamment l'arrosage, le nettoyage ou certains usages économiques — et ainsi de limiter le recours aux réseaux d'eau potable ou à d'autres ressources prélevées.[148] Leur pertinence dépend toutefois de la saisonnalité des précipitations, des capacités de stockage et de la concordance entre les périodes de collecte et les besoins.

L'ensemble de ces leviers – amélioration du traitement des rejets, REUT, récupération et utilisation des eaux pluviales – suppose une **coordination étroite entre politiques de l'eau, d'assainissement, d'urbanisme et d'aménagement**. Leur développement doit en particulier être apprécié au regard du bilan global qu'ils produisent sur la ressource : volumes prélevés évités, volumes qui ne sont plus restitués aux milieux, qualité des eaux mobilisées et besoins auxquels elles se substituent.

Pour les CESER de l'Atlantique, il est donc nécessaire de dépasser une approche sectorielle pour inscrire ces solutions dans des stratégies territoriales cohérentes, intégrant la saisonnalité des besoins et la capacité réelle des milieux à absorber ou restituer l'eau. Elles doivent rester complémentaires d'une réduction préalable des besoins et des prélèvements, conformément à la trajectoire de sobriété défendue dans cette étude.

PROJET

4.2.5. En période de tension, répartition et priorisation des usages, notion de protection des captages

Les épisodes de tension hydrique, déjà abordés précédemment interrogent directement les modalités **de répartition et de priorisation des usages** de l'eau. **Pascal GUIHENEUF** et **Serge LE QUEAU** ont insisté lors de leur audition[149], sur le fait que ces situations de crise ne relèvent plus de l'exceptionnel, mais

[148] AURBA, Quelles alternatives à l'usage de l'eau ?, 2025
[149] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Serge LE QUEAU et Pascal GUIHENEUF, Conseillers du CESE

tendent à devenir un mode de gestion récurrent, en particulier durant les périodes estivales marquées par des étiages sévères et des pics de consommation.



© Crédits photo : PHOTOPQR/OUEST FRANCE/MAXPPP *Bras de la Loire au mois d'août 2022, Loire-Atlantique*

Dans cette logique d'anticipation, la sécurisation des captages d'eau potable et la reconquête des ressources dégradées constituent un enjeu prioritaire. Elles mettent particulièrement en évidence l'articulation entre quantité et qualité : une ressource physiquement disponible mais dont la qualité ne permet plus la mobilisation pour l'alimentation en eau potable sans traitement supplémentaire, voire conduit à l'abandon d'un captage, réduit la disponibilité réelle de l'eau pour le territoire. Dans les régions de l'arc atlantique, la diversité des ressources mobilisées pour l'alimentation en eau potable conduit ainsi à des vulnérabilités différentes selon les territoires, tant face aux tensions quantitatives qu'aux dégradations de la qualité.

Sur le bassin **Loire-Bretagne**, la ressource destinée à la consommation humaine repose sur un maillage très dense de points de prélèvement (près de **6000 captages**), dans un contexte où une part importante des ressources est associée à des eaux superficielles ou à des nappes généralement **peu profondes** et donc sensibles aux aléas (étiages, turbidité, pics microbiologiques, proliférations algales etc…) et aux pressions diffuses.[150] Cette configuration rend particulièrement stratégique la prévention à la source : **protéger les aires d'alimentation de**

[150] *Eau et santé - Agence - Agence de l'eau Loire-bretagne*

captage (AAC) et articuler ces actions avec les politiques agricoles et d'aménagement afin d'éviter que la réponse ne se réduise à une escalade des traitements, coûteuse et parfois insuffisante.

Sur le bassin **Seine-Normandie**, où les captages en nappes jouent un rôle majeur et constituent des ressources stratégiques, l'enjeu de **reconquête** est explicitement posé : des documents de l'Agence de l'eau font état de **plus de 80 captages abandonnés depuis 2012 en raison de contaminations, notamment par les pesticides**, ce qui illustre un basculement : la priorisation d'action ne porte plus seulement sur la répartition de volumes en cas de crise, mais sur la capacité à maintenir des ressources mobilisables dans la durée.[151] Cette dynamique justifie des stratégies combinant protection renforcée, réduction des pollutions à la source, et programmes ciblés de reconquête.

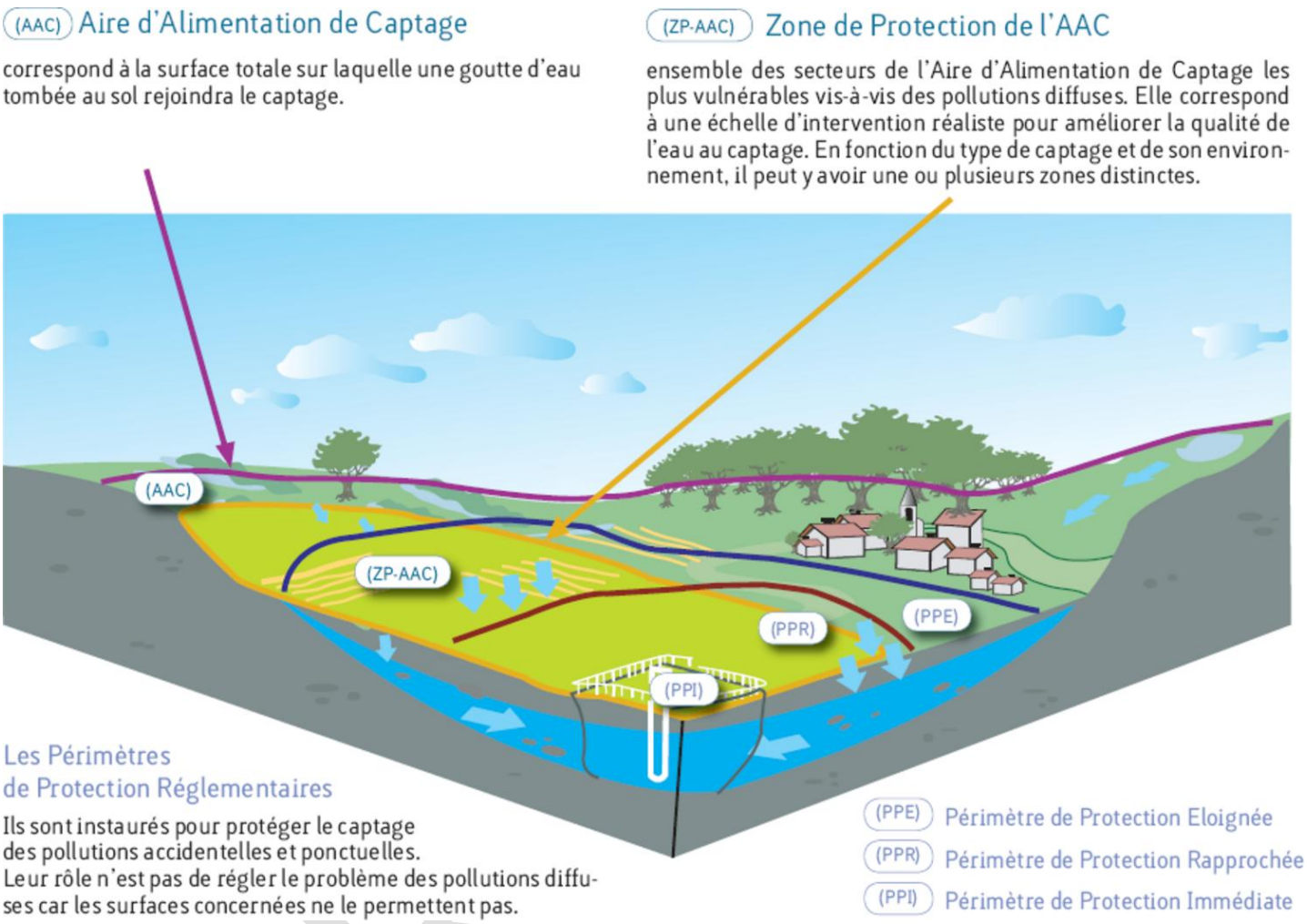
Dans ce contexte, les auditions de **Mathieu LABROUSSE** et de **Muriel PASSOUNAUD-LOPES** ont mis en avant l'intérêt d'actions régionales structurées de reconquête/protection de l'eau potable, qui traitent simultanément la **qualité à la source**, l'accompagnement des acteurs (notamment agricoles) et l'ingénierie territoriale, afin d'éviter que des fermetures de captages – y compris de petits captages locaux – ne fragilisent la résilience des territoires et en particulier des territoires ruraux.[152] En effet, la reconquête n'est pas uniquement une affaire de captages prioritaires : elle engage une logique de **maillage** et de **sécurisation locale**, décisive lorsque les tensions estivales s'installent.

En Nouvelle-Aquitaine, le programme Re-Sources, démarche de reconquête de l'eau potable porté par la Région montre comment articuler réduction des pressions diffuses, restauration de la qualité des ressources et mise en cohérence des acteurs à l'échelle des aires d'alimentation.[153]

Cette action sur les aires d'alimentation des captages (AAC), qui correspondent aux surfaces contribuant à l'alimentation de la ressource prélevée, doit être distinguée des périmètres de protection réglementaires établis autour des points de captage pour prévenir les pollutions susceptibles d'affecter directement l'eau prélevée. La protection durable de la ressource nécessite ainsi d'agir au-delà de la

[151] Agence de l'eau Seine-Normandie, FicheFocusSDAGEOF2_4.pdf
[152] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 29/08/2025 – Mathieu LABROUSSE, Conseiller Régional Délégué à l'eau et à la continuité écologique et Muriel PASSOUNAUD-LOPES, cheffe du Service Eau, Région Nouvelle-Aquitaine.
[153] Région Nouvelle-Aquitaine, Programme Re-Sources : Programme Re-Sources – Agir pour l'eau potable en Nouvelle-Aquitaine

seule proximité immédiate de l'ouvrage, notamment sur les pollutions diffuses et les usages des sols à l'échelle de l'AAC.



Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

Enfin, comme l'a défendu **André BERNE** lors de son audition, la question des captages cristallise un enjeu démocratique et financier : les arbitrages deviennent difficilement acceptables lorsque les citoyens perçoivent que l'on « corrige » en aval, parfois avec un coût très élevé, ce qui n'a pas été suffisamment protégé en amont (qualité de la ressources, usages des sols etc…). La protection des captages doit ainsi être comprise comme une politique d'anticipation, au service de la **priorisation de l'eau potable** en période de tension, mais aussi comme un levier pour réduire la fréquence et la dureté des crises, en augmentant la disponibilité globale de la ressource.[154]

[154] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – André BERNE, Conseiller du CESER de Normandie.

Plusieurs auditionnés ont insisté sur la nécessité **de passer d'une gestion de crise à une gestion anticipée et concertée des tensions**, intégrant la saisonnalité de la ressource et des usages. Cette anticipation suppose notamment de clarifier en amont les règles de partage et les priorités d'usage, en s'appuyant sur une connaissance partagée de la ressource et de son évolution.

Les travaux du groupe de travail ont également mis en évidence l'intérêt des **outils de planification locale** – SAGE, PTGE, études HMUC – pour définir des priorités adaptées aux contextes hydrologiques et socio-économiques des territoires. Lorsqu'ils sont construits de manière inclusive, ces outils permettent de formaliser des règles de répartition partagées, intégrant à la fois les exigences écologiques, les besoins essentiels, les usages économiques structurants. Les CESER de l'Atlantique proposent dans cette perspective que les SAGE puissent s'appuyer sur des chartes locales concertées de gestion partagée, anticipant les priorités d'usage et les règles applicables en cas de tensions ou de crises hydriques.

Il serait sans doute pertinent d'imaginer un prolongement à ces outils. Une modélisation continue des volumes prélevables en complément des études HMUC par exemple, serait sans doute moins frustrante pour les acteurs du territoire, car elle permettrait d'ajuster les volumes prélevables aux changements observés en temps réel en fonction de la saison, de la disponibilité réelle et des usages demandeurs.

Enfin, la question de la priorisation des usages renvoie à des enjeux **d'équité sociale et territoriale**. Les auditions ont rappelé que les restrictions peuvent avoir des impacts différenciés selon les secteurs et les populations, en particulier dans les territoires touristiques ou agricoles fortement dépendants de la ressource. L'acceptabilité des mesures repose donc sur leur lisibilité, leur progressivité et la capacité des pouvoirs publics à accompagner les acteurs les plus exposés.

L'évolution des usages constitue ainsi un levier central de l'adaptation des régions de l'arc atlantique. Pour les CESER de l'Atlantique, la sobriété doit devenir un principe permanent de gestion : elle suppose de réduire les besoins et les prélèvements, d'améliorer l'efficacité des usages et de mobiliser les solutions de circularité lorsqu'elles sont pertinentes, tout en accompagnant les transformations agricoles, industrielles et territoriales qu'elle implique. Sa mise en œuvre doit être

PROJET

concertée et différenciée selon les territoires, en tenant compte de la saisonnalité de la ressource, de sa qualité et des capacités d'adaptation des acteurs.
Mais agir sur les usages ne suffit pas si les choix d'aménagement continuent simultanément à accroître les besoins, à imperméabiliser les sols ou à implanter des activités sans tenir compte de la disponibilité locale de l'eau. La sobriété doit donc également être intégrée à la manière de concevoir et d'aménager les territoires. Cette articulation entre ressource en eau, urbanisme et développement territorial constitue l'objet de la section suivante.

4.3. Penser le territoire avec, pour et sans l'eau

La gestion de l'eau ne peut plus être dissociée des choix d'aménagement et de développement territorial. Dans les régions de l'arc atlantique, la recomposition des régimes hydrologiques, l'intensification des épisodes extrêmes et la montée des tensions sur la ressource imposent de repenser les territoires non seulement **avec l'eau**, mais aussi **pour l'eau** et, dans certains cas, **sans l'eau** disponible auparavant. Cette approche suppose de considérer le cycle de l'eau dans son ensemble et les interactions entre précipitations, sols, eaux superficielles et souterraines, milieux aquatiques et usages. Les choix d'aménagement interviennent directement dans ce système : artificialisation et imperméabilisation des sols, organisation des espaces agricoles et forestiers, localisation des activités économiques et de l'urbanisation ou préservation des zones humides modifient, à des degrés variables selon les territoires, les conditions d'écoulement, d'infiltration et de mobilisation de la ressource. Penser l'aménagement ***avec l'eau***, de manière systémique, consiste ainsi à prendre en compte les effets de ces choix sur l'ensemble du cycle de l'eau et leurs interactions à l'échelle des bassins versants.
Les auditions conduites par le groupe de travail convergent vers un même diagnostic : les ruptures d'approvisionnement, les conflits d'usages et les atteintes aux milieux sont souvent le produit de trajectoires d'aménagement qui n'ont, historiquement, pas suffisamment intégré les limites hydrologiques des territoires. Comme l'a rappelé **Jean LAUNAY**[155]**,** lors de son audition, l'eau doit être

[155] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau.

considérée comme un déterminant structurant de l'action publique locale, au même titre que le foncier, l'énergie ou les mobilités, et non comme une variable d'ajustement mobilisable a posteriori.

Penser le territoire avec l'eau suppose d'abord de reconnaître **le rôle central des sols et des milieux dans le fonctionnement du cycle de l'eau**. Cela implique également de concevoir **l'aménagement comme un levier de réduction de la vulnérabilité** : désimperméabilisation, préservation des zones d'expansion des crues, adaptation des formes urbaines et des activités économiques aux contraintes saisonnières de la ressource. Penser le territoire ***pour l'eau*** conduit parallèlement à préserver ou restaurer les espaces et les fonctionnalités nécessaires au bon fonctionnement de ce cycle, plutôt qu'à chercher uniquement à corriger a posteriori les déséquilibres produits par l'aménagement.
Les auditions ont également souligné que cette transformation ne peut réussir sans une articulation fine entre les échelles : celle des bassins versants, où s'organisent les équilibres hydrologiques, celle des collectivités compétentes en matière d'aménagement et d'urbanisme, et celle de l'État, garant du cadre réglementaire et de la cohérence de l'action publique. **Pascal DUFORESTEL**, a notamment insisté sur le fait que l'aménagement hydraulique et territorial ne peut être pensé indépendamment des dynamiques amont–aval et des usages multiples qui coexistent sur un même espace.[156]
Enfin, penser le territoire ***sans l'eau***, dans certains contextes, signifie accepter l'idée que les volumes ou les ressources jusqu'alors mobilisés ne seront pas nécessairement disponibles partout, au même moment et pour tous les usages. Cette perspective invite à anticiper ces évolutions dans les choix d'aménagement, de localisation des activités et de développement territorial, plutôt qu'à chercher systématiquement de nouvelles ressources pour satisfaire des besoins définis indépendamment de leur disponibilité. Cette approche, encore difficile à accepter socialement et politiquement, constitue néanmoins un levier essentiel pour éviter des décisions brutales prises en situation de crise.

[156] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Pascal DUFORESTEL, Président du PNR du Marais poitevin.

4.3.1. Aménager le territoire à l'ère du dérèglement climatique et de l'enjeu de sobriété

L'aménagement du territoire joue un rôle déterminant dans la capacité des territoires atlantiques à faire face aux tensions croissantes sur la ressource en eau. Urbanisation diffuse, artificialisation des sols, extension des zones d'activités et des infrastructures ont profondément modifié localement les conditions d'écoulement et d'infiltration de l'eau : l'imperméabilisation des surfaces limite notamment l'infiltration dans les sols et peut accroître et accélérer le ruissellement lors des épisodes pluvieux intenses.[157]

Les documents de référence mobilisés par le groupe de travail montrent que, dans les régions de l'arc atlantique, **les dynamiques d'artificialisation** se combinent, dans certains territoires, avec des pressions démographiques, résidentielles et touristiques importantes, notamment sur le littoral et dans les espaces périurbains. En modifiant **l'occupation des sols et les écoulements**, ces dynamiques peuvent renforcer certaines vulnérabilités hydrologiques, particulièrement lors des épisodes de fortes précipitations.[158]

Les auditions ont mis en évidence la **nécessité d'un changement de paradigme** : l'aménagement ne peut plus être pensé indépendamment de la disponibilité réelle de la ressource. **Antoine CHARLOT** a souligné lors de son audition que l'adaptation des territoires passe par une remise en question des modèles d'urbanisation fondés sur l'abondance supposée de l'eau, et par une meilleure prise en compte des dérèglements climatiques dans les documents d'urbanisme.[159]

Pour les CESER de l'Atlantique, cette évolution implique plus largement que la disponibilité quantitative et qualitative de l'eau devienne un critère à part entière des choix d'aménagement : localisation et dimensionnement des nouvelles opérations d'habitat ou d'activités, capacité des réseaux d'eau potable et d'assainissement, saisonnalité des besoins, vulnérabilité des ressources mobilisées et préservation des espaces nécessaires au bon fonctionnement du cycle de l'eau doivent être appréciées en amont des décisions.

[157] France Stratégie, L'eau en 2050 : graves tensions sur les écosystèmes et les usages, 2025.
[158] Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des lieux 2025 – Version finale, 2025.
Agence de l'eau Adour-Garonne, État des lieux 2025 – Version adoptée, 2026.
Agence de l'eau Seine-Normandie, État des lieux 2025 – Document complet, 2025.
[159] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Antoine CHARLOT, Secrétaire général du GIEC Pays de la Loire.

Cette prise en compte de l'eau dans les choix d'aménagement passe notamment par une plus grande **sobriété foncière et hydrique des projets**: maîtrise des besoins en eau générés par les nouvelles opérations, limitation de l'imperméabilisation, préservation des sols non imperméabilisés et recours, lorsque le contexte s'y prête, à des solutions de gestion des eaux pluviales à la source telles que les noues, revêtements perméables, espaces végétalisés ou zones d'infiltration, et adaptation des formes urbaines aux contraintes hydriques locales. Il s'agit notamment de limiter l'évacuation systématique et rapide des eaux pluviales par les réseaux, en privilégiant lorsque les caractéristiques des sols et du sous-sol le permettent leur gestion au plus près de l'endroit où elles tombent. Ces dispositifs peuvent contribuer à ralentir les écoulements et à réduire les volumes ruisselés vers l'aval, sans que leur effet sur la recharge des nappes puisse être considéré comme systématique.
Les auditions ont rappelé que ces leviers relèvent autant de l'urbanisme que de la gestion de l'eau, et nécessitent une coordination accrue entre collectivités, services de l'État, agences de l'eau et Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB). Cette articulation doit notamment permettre de mieux relier les documents d'urbanisme aux documents et démarches de planification de l'eau, afin que les perspectives de développement territorial tiennent compte de la disponibilité de la ressource et des enjeux propres au bassin versant.

Enfin, l'enjeu de sobriété territoriale ne concerne pas uniquement les espaces urbains. Les **territoires ruraux et agricoles** sont également concernés par l'évolution des pratiques d'aménagement et de gestion des sols.

4.3.2. Gestion des crues : vivre avec l'eau, dispositifs naturels de rétention et d'étalement, importance de la vitalité des sols, PPRI

Les régions de l'arc atlantique sont particulièrement exposées à une intensification des phénomènes de crues et d'inondations, dont l'évolution est liée à la fois à celle du régime des précipitations et aux transformations profondes des territoires. Les épisodes récents ont mis en évidence l'importance des épisodes de pluies intenses, souvent concentrées sur des périodes courtes, générant des crues rapides, des débordements de cours d'eau et des inondations de grande ampleur. Ces épisodes peuvent également provoquer d'importants phénomènes de ruissellement,

PROJET

d'érosion et de coulées de boue, dont l'ampleur dépend notamment de l'état et de l'occupation des sols comme a eu l'occasion de l'expliquer **Florence HABETS** lors de son audition[160].

Face à ces évolutions, les auditions ont convergé vers un constat partagé : les politiques de protection contre les inondations ne peuvent plus reposer uniquement sur des **ouvrages de défense ou des solutions techniques lourdes**. La logique consistant à « contenir » l'eau a montré ses limites, en reportant souvent le risque en aval et en accentuant les déséquilibres hydrologiques. À l'inverse, les **dispositifs naturels de rétention et d'étalement des crues** apparaissent comme des leviers structurants d'adaptation.

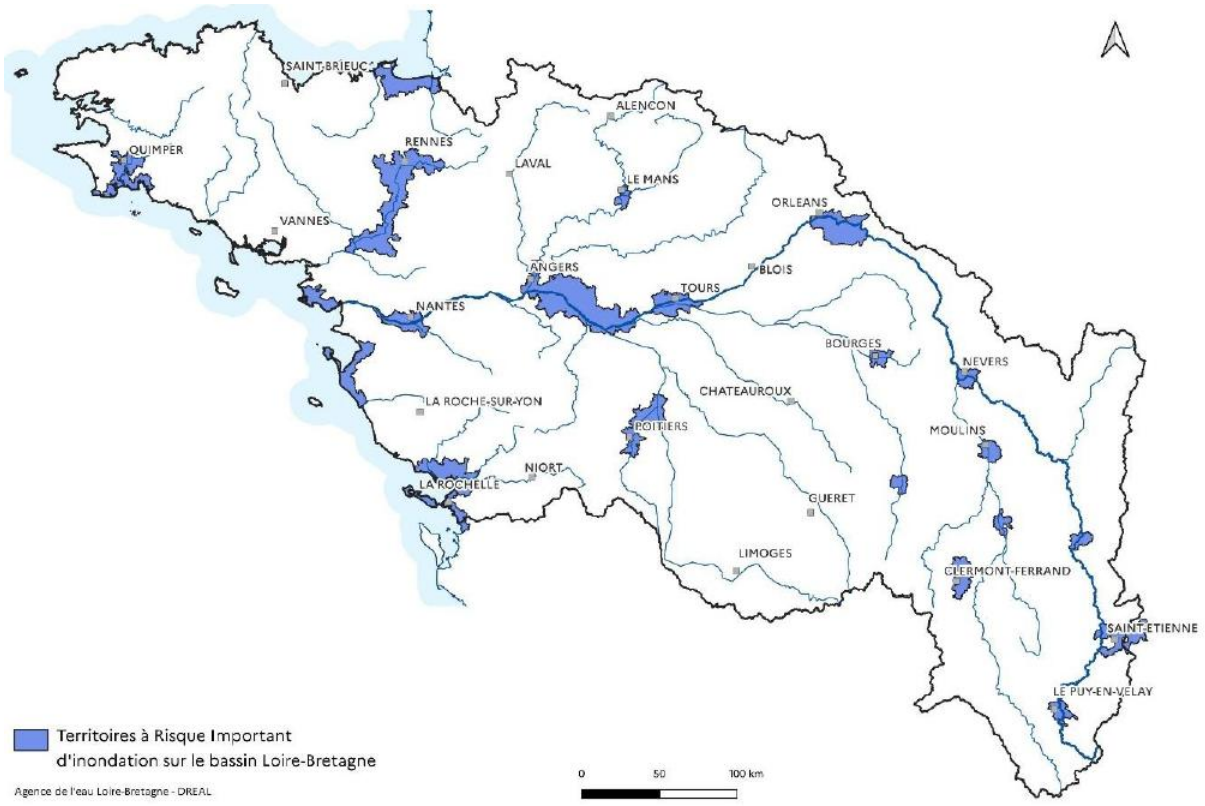
Les zones d'expansion des crues, les plaines alluviales, les zones humides et les sols agricoles à forte capacité d'infiltration peuvent jouer un rôle structurant dans l'atténuation des pics de crue, selon leur localisation, leurs caractéristiques et leur état de fonctionnement. **Lydia PROUVÉ** a souligné lors de son audition que la restauration de ces milieux peut ainsi présenter un **double bénéfice** : réduction du risque d'inondation et amélioration du fonctionnement écologique des cours d'eau.[161]

La **vitalité des sols** apparaît également comme un facteur déterminant dans la gestion des crues. Des sols vivants, riches en matière organique, couverts en permanence et peu compactés **favorisent l'infiltration de l'eau, limitent le ruissellement et réduisent l'érosion**. À l'inverse, l'artificialisation et la dégradation des sols peuvent contribuer à accélérer les écoulements et à aggraver les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Ces enjeux rejoignent directement ceux évoqués dans le chapitre consacré à l'évolution des pratiques agricoles et à la gestion des sols.

Les auditions de terrain menées dans le Marais poitevin ont illustré de manière concrète ces mécanismes. **Pascal DUFORESTEL,** et **François GEAY** ont rappelé que la gestion fine des ouvrages hydrauliques, combinée au maintien de vastes zones d'expansion des crues, permet d'amortir les pics hydrologiques tout en préservant les usages agricoles et les milieux.[162]

[160] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 27/05/2026 – hydroclimatologue, CNRS et ENS et Présidente du Conseil scientifique du Bassin Seine-Normandie.
[161] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Office Français de la Biodiversité.
[162] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Pascal DUFORESTEL, Président du PNR du Marais poitevin ; François GEAY, Directeur de l'EPMP.

Territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin Loire-Bretagne



Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne – DREAL

Cette cartographie des Territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin Loire-Bretagne illustre également la diversité des territoires concernés, depuis les espaces littoraux et estuariens jusqu'aux grandes vallées fluviales et à certains pôles urbains. Ces territoires concentrent des enjeux humains, économiques ou environnementaux particulièrement exposés au risque d'inondation et font, à ce titre, l'objet d'une attention renforcée dans le cadre de la mise en œuvre de la directive Inondation. Dans ce contexte, les **Plans de Prévention du Risque Inondation** (PPRI) constituent des outils essentiels de régulation de l'urbanisation et de protection des populations. Toutefois, plusieurs auditions ont souligné que leur efficacité dépend étroitement de leur articulation avec les documents d'urbanisme, les stratégies de gestion des bassins versants et les politiques agricoles.

André BERNE a insisté sur la nécessité de dépasser une approche strictement réglementaire du risque pour intégrer pleinement la prévention des inondations dans une stratégie territoriale globale d'adaptation au dérèglement climatique.[163]

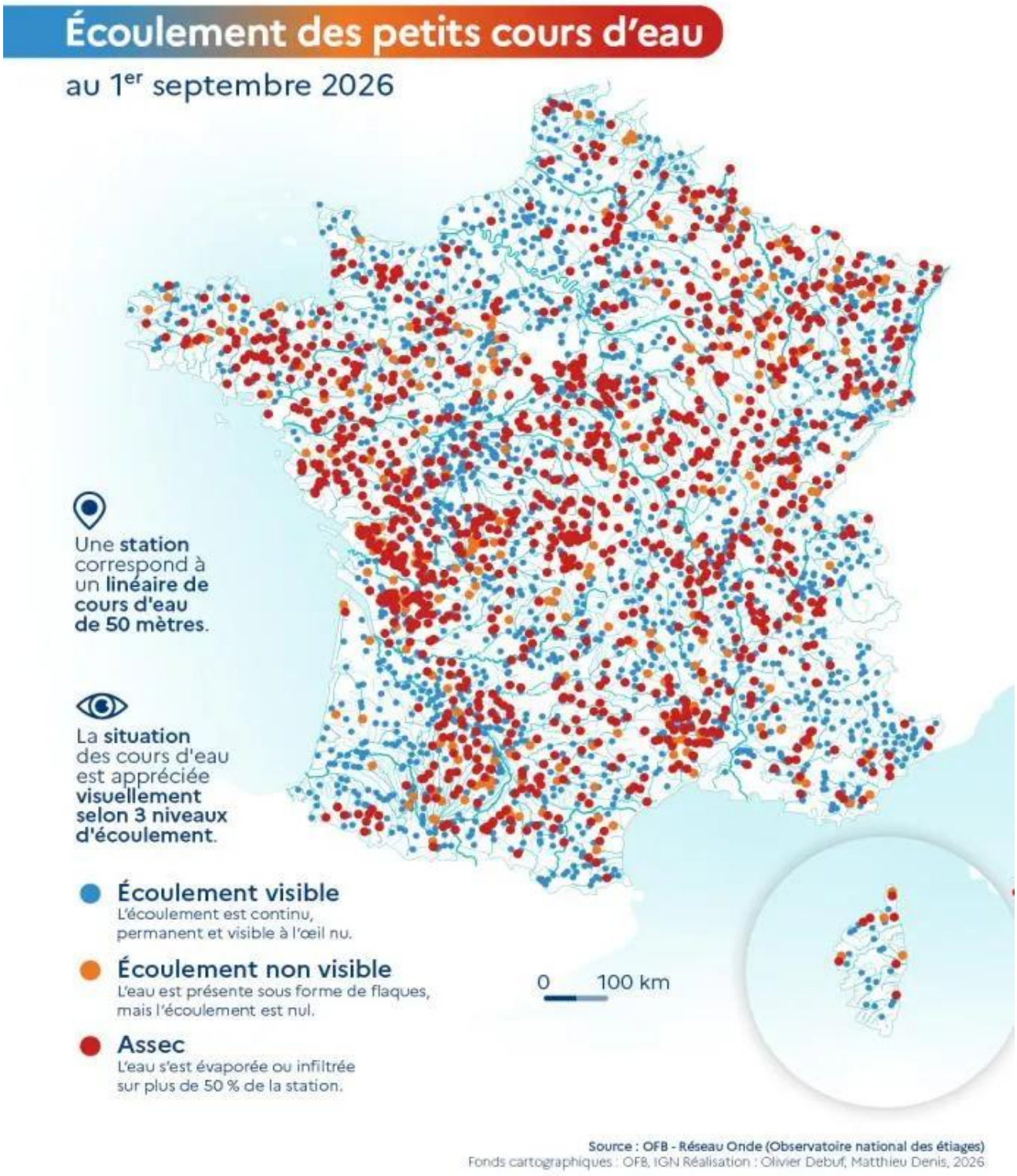
Enfin, les auditions ont rappelé que « vivre avec l'eau » implique un **changement culturel et politique profond** : accepter que certains espaces soient temporairement inondés (accompagnant, lorsque cela est possible, les habitants des zones exposées dans la réduction de la vulnérabilité de leurs biens), préserver des zones non urbanisées dédiées à l'expansion des crues et reconnaître la valeur collective de ces espaces, y compris lorsque cela suppose des arbitrages difficiles en matière d'aménagement ou d'usages économiques (réaménagement, recomposition territoriale, voire, dans certaines situations, relocalisation et expropriation).

4.3.3. Sécheresses et ruptures d'alimentation : des manques d'eau saisonniers qui vont se généraliser

Les sécheresses constituent désormais l'un des **principaux facteurs de fragilisation des territoires** de l'arc atlantique. Longtemps perçues comme des épisodes exceptionnels, elles tendent à devenir des **phénomènes récurrents, de plus en plus précoces, longs et spatialement étendus**, comme l'année 2026 l'illustre parfaitement. Les constats dressés dans la première partie du rapport montrent que ces situations de déficit hydrique ne concernent plus uniquement les périodes estivales extrêmes, mais s'inscrivent dans une dynamique structurelle affectant la disponibilité de la ressource sur plusieurs mois consécutifs.
Cette évolution se traduit déjà par des tensions croissantes **sur l'alimentation en eau potable**. Plusieurs bassins versants de l'arc atlantique ont connu ces dernières années des situations de **vulnérabilité aiguë**, nécessitant des mesures d'urgence : restrictions d'usage, interconnexions temporaires, recours à des ressources de moindre qualité ou mobilisation de captages de secours. **Jean LAUNAY** a souligné lors de son audition que ces situations de crise mettent en

[163] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – André BERNE, Conseiller du CESER de Normandie.

évidence la fragilité de certains systèmes d'alimentation, historiquement dimensionnés sur des régimes hydrologiques aujourd'hui dépassés.[164]



[164] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau.

Les auditions ont également montré que les tensions sur la ressource ne concernent pas uniquement l'alimentation en eau potable : elles peuvent également affecter simultanément les usages agricoles, industriels ou touristiques ainsi que le fonctionnement des milieux aquatiques, accentuant les conflits d'usages et rendant les arbitrages plus complexes. **Bernard LEGUBE** a rappelé que la répétition des sécheresses constitue un **facteur de vulnérabilité systémique** pour les territoires, susceptible d'affecter durablement leur attractivité économique et résidentielle.[165]
Dans ce contexte, les auditions ont insisté sur le caractère éminemment saisonnier des manques d'eau à venir. Les tensions peuvent notamment se concentrer sur la période estivale, lorsque certains besoins augmentent tandis que les débits des cours d'eau sont généralement plus faibles et que certaines ressources souterraines peuvent également être davantage sollicitées. **Antoine CHARLOT**, a souligné que cette **saisonnalité accrue des déficits hydriques** impose de repenser les **stratégies de sécurisation de la ressource**, non pas uniquement en volume annuel, mais en capacité à franchir les périodes critiques.[166]

Les territoires les plus exposés sont souvent ceux qui **cumulent plusieurs facteurs de vulnérabilité** : ressources peu diversifiées, nappes peu capacitaires, forte pression touristique estivale ou usages agricoles dépendants de l'irrigation. Les auditions menées dans le Marais poitevin ont illustré de manière concrète ces situations de tension. **François GEAY**, a rappelé que les équilibres hydrauliques du territoire deviennent de plus en plus difficiles à maintenir en période sèche, avec des arbitrages délicats entre soutien des débits pour le fonctionnement des milieux aquatiques, sécurisation de l'eau potable et usages agricoles et touristiques.[167]

Au-delà de la gestion réglementaire des épisodes de sécheresse, déjà présentée précédemment, l'anticipation repose également sur la concertation territoriale. En Bretagne, le Comité de gestion de la ressource en eau (CGRE), instance

[165] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernard LEGUBE, Administrateur d'AcclimaTerra et Président du Comité scientifique de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.
[166] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Antoine CHARLOT, Secrétaire général du GIEC Pays de la Loire.
[167] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – François GEAY, Directeur de l'Etablissement Public du Marais Poitevin.

consultative réunie autour du préfet de région, associe notamment les services de l'État et différents acteurs de l'eau afin de partager la connaissance de la situation hydrologique et d'éclairer la gestion de la ressource. Cet exemple illustre l'intérêt d'organiser le dialogue en amont et pendant les périodes de tension, sans remettre en cause la compétence du préfet pour décider des mesures de restriction.

Ces constats convergent vers une même conclusion : les sécheresses et les manques d'eau saisonniers ne constituent plus des aléas exceptionnels, mais un **cadre durable avec lequel les territoires doivent composer**. Leur généralisation impose de **repenser les politiques d'aménagement**, de **gestion des usages** et de **gouvernance de l'eau** afin de **limiter les risques** de rupture et **d'anticiper les arbitrages avant qu'ils ne s'imposent dans l'urgence.**

4.3.4. Recharge des nappes et stockage : prioriser les solutions fondées sur la nature (SFN) et s'appuyer sur un mix de solutions

La recharge des nappes et le stockage de l'eau constituent des leviers d'adaptation possibles face à l'intensification des déficits hydriques saisonniers observés dans les régions de l'arc atlantique. Les constats établis en première partie du rapport montrent que la **disponibilité future** de la ressource dépendra non seulement des volumes annuels moyens mais aussi de la capacité des territoires à capter, retenir et restituer l'eau dans le temps, en particulier au regard de sa disponibilité réelle saisonnière entre les **périodes excédentaires et les périodes déficitaires.**

Les auditions menées par le groupe de travail convergent sur un point central : la **recharge naturelle des nappes demeure le socle prioritaire** de toute stratégie de sécurisation durable de la ressource. **Eric SAUQUET**, lors de son audition, a rappelé que les nappes constituent d'importants **réservoirs d'eau** du cycle hydrologique, mais que leur capacité de recharge dépend étroitement de l'état des sols, des usages du foncier et de la gestion des écoulements de surface.[168]

Dans cette perspective, les **solutions fondées sur la nature** (SFN) apparaissent comme des outils particulièrement adaptés aux spécificités des territoires

[168] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – Eric SAUQUET, INRAE, Responsable scientifique du projet Explore2.

atlantiques. Zones humides restaurées, plaines d'inondation fonctionnelles, bocages, haies, mares, sols agricoles vivants et désimperméabilisation des espaces urbanisés peuvent, selon leur nature, leur localisation et leur état de fonctionnement, contribuer à ralentir les écoulements, favoriser l'infiltration ou retenir temporairement l'eau. **Lydia PROUVÉ** a souligné que ces solutions présentent l'avantage de **répondre conjointement aux enjeux quantitatifs, qualitatifs et écologiques, tout en renforçant la résilience globale des territoires.** [169]

Les auditions ont toutefois rappelé que la recharge naturelle ne saurait, à elle seule, compenser l'ensemble des déséquilibres observés, en particulier dans les territoires où les capacités de stockage souterrain sont limitées ou fortement sollicités.

Dans ces contextes, la question du **stockage de l'eau** se pose de manière récurrente. Pour les CESER de l'Atlantique, elle ne peut être réduite à une opposition de principe entre « pour » et « contre » le stockage, en rappelant que la véritable question réside dans la **finalité des ouvrages**, leur **gouvernance**, leur **insertion territoriale**, leur **cohérence avec le fonctionnement naturel** des bassins versants ainsi que dans l'origine, la période et les conditions de prélèvement de l'eau stockée.

Les échanges avec les acteurs du Marais poitevin ont illustré la complexité de ces arbitrages. **François GEAY** a montré que la régulation hydraulique du territoire repose déjà sur une multitude d'ouvrages de petite et moyenne taille, dont la gestion fine permet de concilier gestion des niveaux d'eau et fonctionnement des milieux, usages agricoles et prévention des intrusions salines.[170] Cette logique de **« mosaïque d'ouvrages** » adaptée aux caractéristiques d'un territoire, apparaît comme une alternative crédible face aux solutions de stockage massives, à condition qu'elle s'inscrive dans une gouvernance collective et transparente.

Les CESER de l'Atlantique mettent également en garde contre une approche exclusivement techniciste du stockage : celui-ci ne crée pas de ressource nouvelle et qu'il ne peut constituer une réponse durable sans une **réduction concomitante des prélèvements estivaux et une sobriété renforcée des usages et donc**

[169] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Lydia PROUVÉ, Office Français de la Biodiversité.
[170] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – François GEAY, Directeur de l'EPMP.

PROJET

une évolution des pratiques. Il a insisté sur la nécessité d'évaluer les projets de stockage à l'aune de leur bilan hydrologique global, de leurs impacts écologiques et de leur compatibilité avec les trajectoires climatiques à moyen terme.

Dans cette logique, plusieurs auditionnés ont défendu l'idée d'un **mix de solutions**, combinant recharge naturelle et préservation des conditions favorables à celle-ci, optimisation des infrastructures existantes, stockage hivernal raisonné et réutilisation de l'eau, en cohérence avec les caractéristiques hydrogéologiques locales.

Christophe CHASSANDE a souligné que cette approche graduée permet d'adapter les réponses aux besoins réels des territoires, tout en **évitant les effets de dépendance à des volumes stockés** qui pourraient s'avérer insoutenables à long terme.[171] Elle permet notamment de ne pas dimensionner les usages futurs à partir de la seule capacité de stockage créée et de conserver la réduction des besoins et des prélèvements comme première réponse aux tensions sur la ressource.

Retenues de substitution en Vendée : l'exemple d'une approche territoriale intégrée dans le Marais poitevin

La question du stockage de l'eau figure parmi les sujets les plus débattus de la gestion quantitative de la ressource. Les échanges conduits par le groupe de travail dans le Marais poitevin ont toutefois mis en évidence la diversité des situations et des modèles de gouvernance existants, invitant à dépasser les approches simplificatrices opposant stockage et préservation des milieux.

Est entendue comme retenue de substitution, un stockage d'eau qui modifie le cycle naturel de l'eau. Il sera alimenté en période d'excès en pompant la ressource en nappe ou en cours d'eau et son usage sera différé en période d'étiage. La création de ces ouvrages est encadrée juridiquement et soumise à déclaration ou autorisation en fonction du volume retenu.

Dans la partie vendéenne du Marais poitevin, le Syndicat Mixte Vendée-Sèvre-Autizes (SMVSA) a progressivement développé, depuis le début des années

[171] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Christophe CHASSANDE, Délégué interministériel à l'eau et à l'agriculture.

2000, un système de retenues de substitution reposant sur une maîtrise d'ouvrage publique et une gestion collective à l'échelle du bassin versant. Cette démarche s'inscrit dans une stratégie plus large de gestion de l'eau associant régulation hydraulique, préservation des zones humides, restauration des milieux aquatiques et accompagnement des usages agricoles.

Lors de son audition par le groupe de travail, Arnaud CHARPENTIER, Président du SMVSA a souligné que la localisation des ouvrages, définie notamment avec l'appui d'expertises hydrogéologiques, constituait un élément déterminant de leur acceptabilité et de leur efficacité. L'objectif poursuivi était de réduire globalement les volumes prélevés et notamment les prélèvements estivaux dans les périodes les plus sensibles pour les milieux aquatiques. Selon les éléments présentés au groupe de travail, cette stratégie s'est traduite par une diminution d'environ 60 % des volumes prélevés en période estivale sur le territoire concerné, résultant à la fois d'une réduction des quotas historiques, acceptée collectivement comme condition préalable à l'accès à la ressource stockée, d'une amélioration du pilotage des usages et du transfert d'une partie des prélèvements vers la période hivernale. Dans le même temps, cette politique s'est accompagnée d'une réflexion sur les pratiques culturales plus économes en eau, d'actions de restauration écologique, de gestion des niveaux d'eau et de préservation des zones humides à l'échelle du bassin versant. Les échanges conduits sur le terrain ont également mis en évidence l'importance d'adapter le dimensionnement des ouvrages aux caractéristiques hydrologiques du bassin versant et aux besoins identifiés du territoire, afin d'éviter toute logique de suréquipement ou d'augmentation des prélèvements.

Les travaux du Conseil scientifique et prospectif du Parc naturel régional du Marais poitevin invitent toutefois à considérer ces ouvrages comme une composante parmi d'autres d'une politique globale de l'eau. Le Conseil scientifique rappelle que les réserves de substitution ne peuvent être analysées indépendamment du fonctionnement des nappes, des cours d'eau, des zones humides et des différents usages de la ressource. Il souligne également que l'adhésion des acteurs du territoire à ces aménagements dépend moins de la technique elle-même que des conditions de leur usage, de leur gouvernance et de leur contribution effective à la préservation des équilibres hydrologiques et écologiques.

L'expérience vendéenne met ainsi en lumière plusieurs principes susceptibles d'alimenter la réflexion sur les solutions de stockage dans les territoires confrontés à des tensions croissantes sur la ressource : réflexion sur des pratiques culturales durables, intégration dans une stratégie territoriale de bassin versant, gouvernance publique et collective, partage de l'eau entre tous les usagers, réduction effective des prélèvements et consommations en période d'étiage, transparence du suivi, articulation avec la restauration des milieux aquatiques et recherche d'un équilibre entre besoins humains et fonctionnement des écosystèmes.

Elle illustre également que, dans un contexte de changements climatiques, les solutions de stockage ne peuvent être envisagées isolément mais doivent s'inscrire dans une approche combinant sobriété des usages, préservation des capacités naturelles de rétention de l'eau, restauration des zones humides et gouvernance partagée de la ressource entre tous les usagers du bassin versant.

Comme le souligne le Conseil scientifique du Parc, la question n'est pas uniquement celle du stockage mais plus largement celle de la capacité collective, à la bonne échelle, des acteurs de chaque territoire à construire des compromis durables entre la préservation du fonctionnement du grand cycle de l'eau, des milieux aquatiques et annexes, les besoins du vivant et l'adaptation au changement climatique.

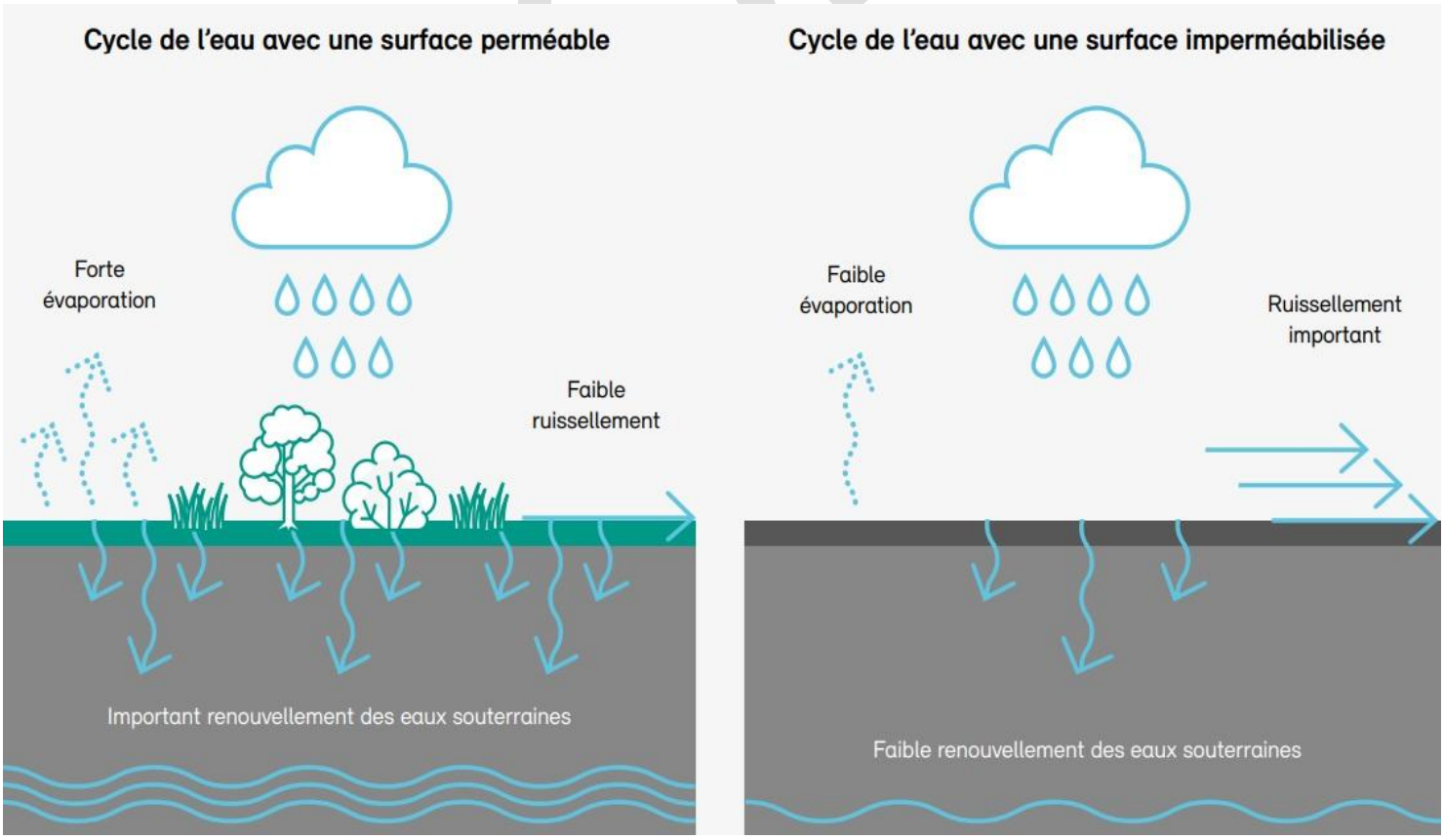
Ainsi, la **recharge des nappes et le stockage de l'eau** ne peuvent être envisagés comme des solutions isolées, mais comme des composantes d'une **stratégie territoriale intégrée**, fondée sur la **connaissance fine de la ressource et du fonctionnement des milieux, la réduction des volumes prélevés et consommés, la sobriété des usages, l'évolution des pratiques et une gouvernance publique et partagée.**

La pertinence des solutions mobilisées doit ainsi être appréciée au regard des caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques du territoire, de leurs effets sur les milieux et de leur capacité à répondre à des besoins préalablement maîtrisés.

4.3.5. Sols, ruissellement et désimperméabilisation : leviers d'action

Les **sols constituent un déterminant central**, longtemps sous-estimé, du fonctionnement hydrologique des territoires. Leur **capacité à infiltrer, stocker et restituer l'eau** conditionne à la fois la recharge des nappes, la limitation des ruissellements, la prévention des crues et la résilience face aux sécheresses. Les auditions menées par le groupe de travail ont largement convergé sur le constat que la dégradation progressive des sols en milieu urbain comme rural – artificialisation, compaction, perte de matière organique – peut amplifier aujourd'hui les déséquilibres hydrologiques observés dans les régions de l'arc atlantique.

L'intensification des **ruissellements** constitue l'un des marqueurs les plus visibles de la **désorganisation du cycle de l'eau** : des sols dégradés absorbent moins l'eau hivernale, favorisent les crues rapides et réduisent mécaniquement les volumes disponibles en période d'étiage. Cette dynamique explique en partie pourquoi certains territoires connaissent simultanément des excès d'eau en hiver et des déficits sévères en été.



Source : ©OFEV (Office Fédéral de l'environnement Suisse)

En **milieu rural, les sols agricoles** jouent à cet égard un **rôle stratégique**. Lors de son audition, les CESER de l'Atlantique retiennent de leurs travaux que les pratiques agricoles peuvent soit aggraver, soit atténuer les déséquilibres hydrologiques. La couverture permanente des sols, la réduction du travail mécanique, l'agroforesterie et le renforcement de l'agroécologie améliorent la porosité des sols, limitent l'érosion et favorisent l'infiltration. Ces pratiques contribuent ainsi directement à la recharge des nappes et à la régulation des écoulements.

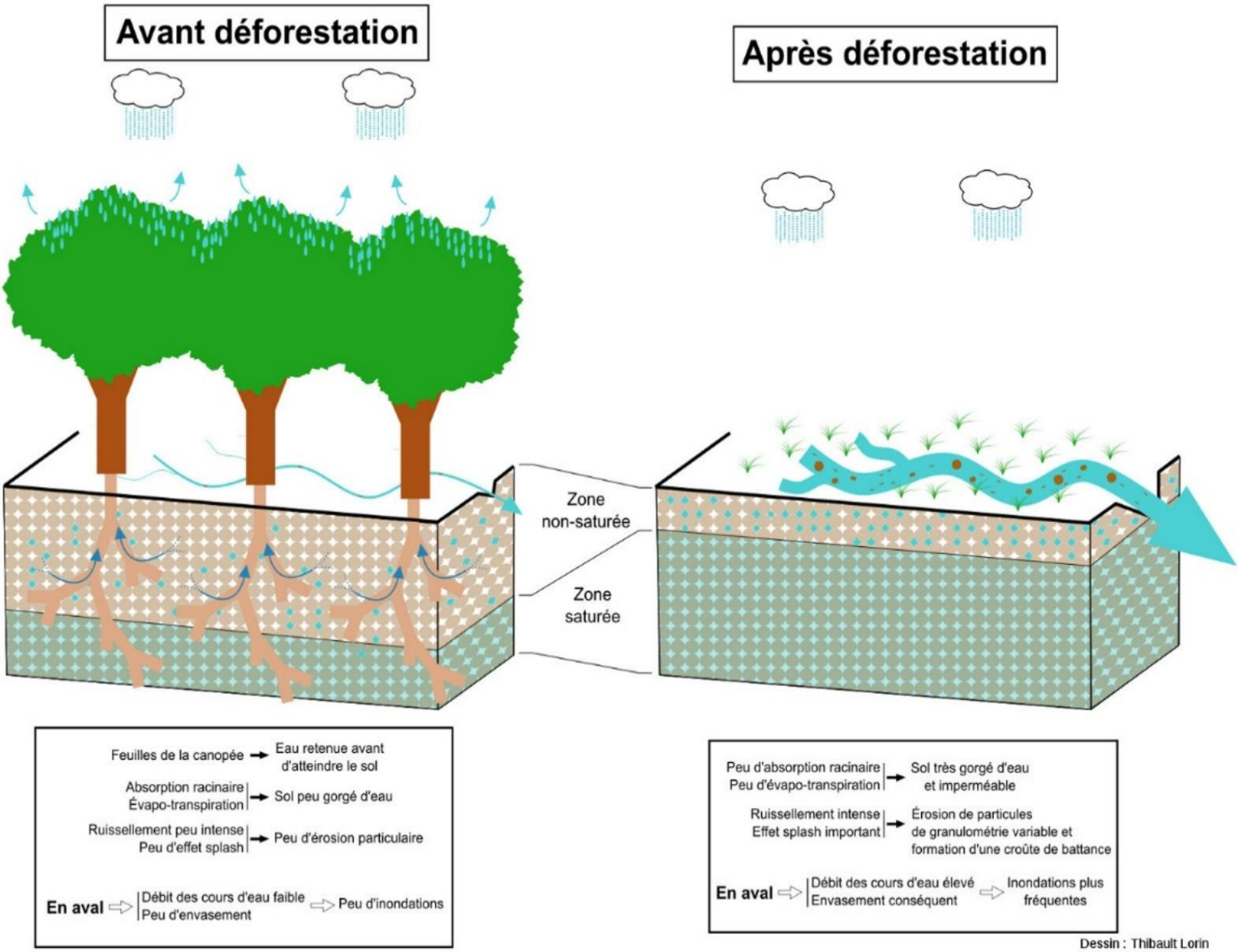
Dans les territoires ruraux, les **forêts** aussi assurent un rôle déterminant dans le maintien de sols de qualité et donc dans la résilience écologique et hydrologique des territoires. Par la **couverture permanente** qu'elles assurent, elles protègent les sols contre l'érosion hydrique, limitent le ruissellement et favorisent l'infiltration des eaux de pluie. Le système racinaire des arbres contribue à **structurer le sol en profondeur**, à améliorer sa porosité et à renforcer sa capacité de stockage de l'eau, tandis que la litière forestière enrichit progressivement le sol en matière organique et soutient son activité biologique.
Les écosystèmes forestiers participent également à l'amélioration de la qualité de l'eau en filtrant naturellement certains polluants et en limitant les transferts de nutriments et de particules vers les nappes et les cours d'eau. L'efficacité de ces fonctions dépend en partie des **pratiques de gestion** mises en œuvre : les propriétaires forestiers, publics comme privés, jouent à cet égard un rôle central par leurs choix en matière de sylviculture, de diversification des essences, de préservation des sols lors des coupes et de renouvellement des peuplements.[172]

Le dérèglement climatique renforce par ailleurs l'enjeu de préservation des sols forestiers face au risque d'incendie. Les feux peuvent dégrader la couverture végétale et les propriétés physiques des sols et, dans certaines conditions, provoquer ou renforcer leur hydrophobicité, réduisant temporairement leur capacité d'infiltration. Associés à la disparition de la couverture végétale, ces effets

[172] Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, Programme national de la forêt et du bois (2016-2026), actualisations récentes.

PROJET

peuvent accroître le ruissellement, l'érosion et le transfert de sédiments lors des précipitations qui suivent l'incendie.



Conséquences de la déforestation et du maintien d'un sol nu sur la dynamique sédimentaire ainsi que sur les régimes d'inondations en aval — Source© 2018 — Thibault Lorin (Agrégé SV-STU, doctorant ENS de Lyon)

Les auditions ont également mis en évidence l'impact majeur de l'artificialisation des sols, en particulier dans les zones urbaines et périurbaines en forte croissance. Pour les CESER de l'Atlantique, l'extension des surfaces imperméabilisées réduit durablement la capacité des territoires à gérer l'eau localement, en reportant les flux vers l'aval et en accentuant les tensions sur les infrastructures hydrauliques. La désimperméabilisation doit dès lors être considérée non comme un simple enjeu environnemental, mais comme un **investissement d'adaptation aux risques**

climatiques. Ceci souligne l'intérêt des solutions de gestion intégrée des eaux pluviales à la source : noues, chaussées perméables, toitures végétalisées, trames vertes et bleues urbaines ou espaces d'infiltration. Ces dispositifs peuvent contribuer à concilier adaptation hydrologique, amélioration du cadre de vie et renforcement de la biodiversité, à condition qu'ils soient intégrés dès la conception des projets d'aménagement. Ils permettent notamment de limiter l'évacuation systématique et rapide des eaux pluviales par les réseaux et de favoriser, lorsque les caractéristiques des sols et du sous-sol le permettent, leur gestion au plus près de l'endroit où elles tombent. Leur intérêt doit cependant être apprécié en fonction du contexte local : l'infiltration des eaux pluviales ne se traduit pas systématiquement par une recharge des nappes et doit également tenir compte de la qualité des eaux infiltrées et de la vulnérabilité des ressources souterraines.

Les acteurs du Marais poitevin ont illustré concrètement ces enjeux. **Pascal DUFORESTEL** a rappelé que l'équilibre hydraulique du marais repose sur une gestion fine des sols, des niveaux d'eau et des ouvrages, permettant de ralentir les écoulements, d'éviter l'assèchement estival et de préserver la multifonctionnalité des milieux.[173] Cette approche territorialisée montre que la gestion des sols constitue un levier central de régulation hydrologique, complémentaire des infrastructures.

Les sols apparaissent ainsi comme un véritable **levier transversal** des politiques de l'eau, à l'interface entre agriculture, urbanisme, prévention des risques et préservation des milieux. C'est pourquoi, ils doivent aussi se situer au cœur des logiques de solidarité territoriales, entre les territoires amont et aval notamment, et pour lesquels leur protection doit être appuyée par des mécanismes de solidarité territoriale. Leur prise en compte systématique dans les **documents de planification,** les **politiques d'aménagement** et les **dispositifs de financement et de solidarité territoriale** conditionne la capacité des territoires atlantiques à ralentir les écoulements, à limiter les ruissellements destructeurs et à restaurer un cycle de l'eau plus fonctionnel.

[173] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 20/06/2025 – Pascal DUFORESTEL, Président du PNR du Marais poitevin.

Les éléments développés ici montrent que **l'adaptation des territoires à la variabilité accrue** de la ressource en eau ne repose pas uniquement sur des choix techniques ou sectoriels. Qu'il s'agisse de l'aménagement urbain, de la gestion des crues, de la prévention des sécheresses, du stockage hivernal ou de la restauration des sols, ces leviers impliquent des **arbitrages collectifs, des choix de priorisation et une coordination fine entre acteurs, échelles et politiques publiques**. Les CESER de l'Atlantique considèrent que la **réussite de ces transformations** dépend autant de la qualité de la **gouvernance** que de la **pertinence des solutions** mises en œuvre dans chaque **territoire en fonction de ses spécificités**. La question de **l'eau apparaît ainsi comme un révélateur des capacités des territoires à organiser le débat démocratique, à structurer la décision publique** et à **mobiliser durablement les moyens nécessaires à l'adaptation.**

Chapitre 5. Une place renforcée des citoyens et de la société civile dans les choix de solutions pour une gouvernance améliorée

Les **tensions croissantes** sur la ressource en eau mises en évidence dans les chapitres précédents révèlent que les difficultés rencontrées dans les territoires ne relèvent pas uniquement de contraintes hydrologiques ou climatiques. Elles sont également le **produit de choix de gouvernance**, de **modalités de décision** et de c**apacités inégales des acteurs à anticiper, dialoguer et arbitrer collectivemen**t dans un contexte où la disponibilité de la ressource est plus variable et plus contrainte selon les territoires et les saisons.

Les auditions menées par le groupe de travail montrent que la gouvernance de l'eau constitue aujourd'hui un **enjeu central de résilience territoriale**. Elle conditionne la capacité des territoires à **sortir d'une gestion réactive fondée sur la crise pour aller vers une gestion anticipée, concertée et socialement acceptable** de la ressource. En effet, **faute de cadres de gouvernance** suffisamment **lisibles et partagés**, les décisions deviennent difficiles à comprendre, à accepter et à mettre en œuvre, alimentant **tensions sociales et conflits d'usages.**

PROJET

Dans le même temps, la gouvernance de l'eau apparaît comme un **champ privilégié d'expérimentation démocratique**. Par la diversité des acteurs concernés — élus, usagers économiques, associations, citoyens — et par l'ancrage territorial fort des décisions, elle offre un potentiel important de co-construction des solutions, à condition que les **dispositifs existants soient renforcés, mieux articulés et rendus plus accessibles**.

Ce chapitre analyse ainsi les **enjeux de gouvernance**, de **participation citoyenne** et de **leviers économiques** dans une perspective opérationnelle. Il s'agit d'identifier comment renforcer la légitimité, l'efficacité et la cohérence des décisions relatives à l'eau dans les régions de l'arc atlantique, afin de **soutenir les transformations à réaliser dès aujourd'hui** et de mieux anticiper et partager les arbitrages rendus nécessaires par les tensions sur la ressource.

5.1. Gouvernance de l'eau : un exemple de vitalité démocratique ?

La gouvernance de l'eau en France repose sur un **modèle original** fondé sur la concertation et la participation des parties prenantes, notamment à travers les Comités de bassin, les Agences de l'eau, les SAGE et leurs CLE et les PTGE. Ce modèle, souvent présenté comme exemplaire, a permis des avancées significatives en matière de planification et de protection des milieux. Toutefois, les auditions ont permis aux CESER de l'Atlantique de mettre en évidence des **fragilités face à l'intensification des tensions** sur la ressource et à l'urgence climatique.

Plusieurs auditionnés ont souligné que la **multiplication des dispositifs, des niveaux de décision et des cadres réglementaires** rend la gouvernance de l'eau **difficilement lisible**, tant pour les élus que pour les citoyens. Cette complexité peut freiner l'engagement politique local, limiter la participation citoyenne et affaiblir la capacité collective à anticiper les conflits d'usages.

Dans ce contexte, la gouvernance de l'eau apparaît à la fois comme un **révélateur des difficultés actuelles et comme un levier majeur de transformation**. Cela invite à repenser non seulement l'organisation des instances, mais aussi les modalités de dialogue, de partage de l'information et de construction des décisions, afin de **renforcer leur acceptabilité et leur efficacité.**

PROJET

5.1.1. La complexité de l'organisation de la gouvernance de l'eau en France, un frein à l'implication des élus et des citoyens

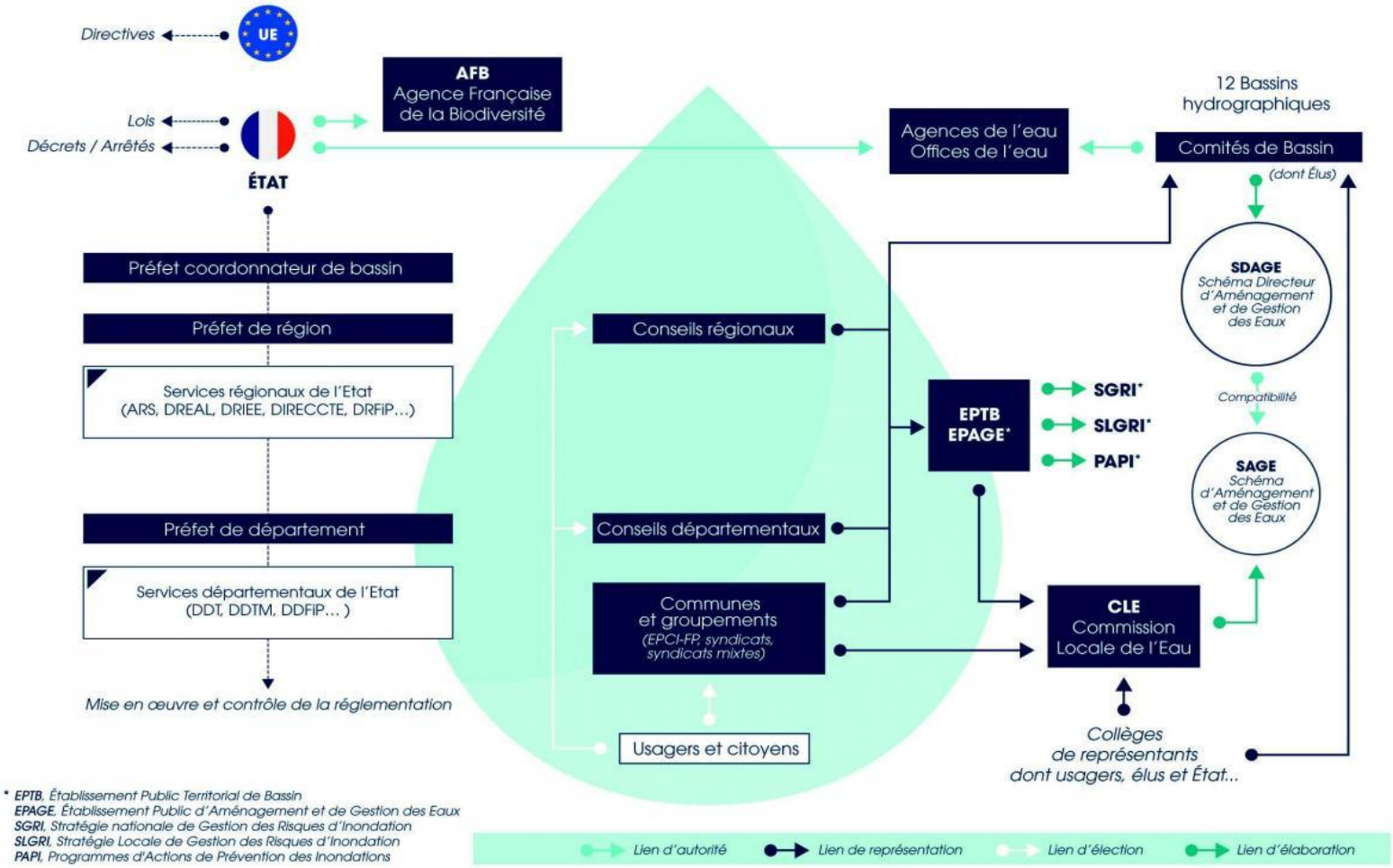
Les auditions conduites par le groupe de travail ont mis en évidence un constat largement partagé : la gouvernance de l'eau en France repose sur une **architecture institutionnelle riche mais devenue difficilement lisible**, tant pour les élus locaux que pour les citoyens. Si cette organisation traduit historiquement la volonté d'associer l'ensemble des parties prenantes et de concilier les enjeux à différentes échelles, elle tend aujourd'hui à produire des effets de dilution des responsabilités et de **complexification des processus décisionnels.**

Lors de son audition, **Jean LAUNAY** a insisté sur la dimension éminemment démocratique de la gestion de l'eau, tout en alertant sur les difficultés rencontrées par les élus face à la complexité des cadres de gouvernance et au contenu éminemment technique. Il a notamment souligné que la multiplication des outils et des échelles de décision pouvait fragiliser la lisibilité et l'appropriation locale des politiques de l'eau, en particulier pour les collectivités disposant de moyens humains et techniques limités.[174] Cette complexité tient notamment à la coexistence et à l'articulation d'outils et de démarches de nature différente, parmi lesquels les SAGE et les PTGE, dont les finalités et les modalités de mise en œuvre seront précisées dans la partie 5.1.3.

Le schéma ci-dessous illustre la pluralité des acteurs, des échelles et des relations qui structurent la politique de l'eau : cadre européen et national, organisation par grands bassins hydrographiques, services de l'État, collectivités territoriales, établissements de bassin, CLE, usagers et citoyens. Cette organisation permet d'articuler des responsabilités et des territoires différents, mais sa complexité rend d'autant plus nécessaire une bonne lisibilité des compétences, des lieux de décision et des modalités de participation.

[174] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau.

PROJET



Source : Les acteurs du monde de l'eau, © FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies), Département Cycle de l'eau

À l'échelle régionale, certaines initiatives cherchent toutefois à répondre à cette complexité en créant des espaces de coordination et de lisibilité renforcée. **Lors de leur audition, Catherine YERLES** et **Romain PANSARD**, ont présenté l'**Assemblée Bretonne de l'Eau (ABE)** comme une instance originale visant à structurer le dialogue entre la Région Bretagne, les collectivités bretonnes, les usagers et la société civile organisée.[175] L'ABE a été conçue comme un lieu de partage stratégique, de mise en cohérence des politiques publiques de l'eau et de diffusion d'une culture commune de la gestion intégrée, sans se substituer aux instances réglementaires existantes à l'échelle du territoire régional breton.

La représentation schématique de cette gouvernance permet également de visualiser la question de la place, finalement assez marginale, des usagers et des

[175] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Catherine YERLES, Directrice de l'Environnement, Région Bretagne ; Romain PANSARD, Chef du service Eau, Région Bretagne.

citoyens dans un système largement structuré par les relations entre institutions et représentants des différentes catégories d'acteurs. Du point de vue **citoyen**, les auditions ont mis en évidence une difficulté récurrente à comprendre les mécanismes de décision et les arbitrages opérés en matière de gestion de l'eau. Les **dispositifs de participation et de concertation** existants sont souvent perçus comme **techniques, peu accessibles et insuffisamment ouverts**, ce qui limite l'appropriation des enjeux et alimente les incompréhensions, voire les contestations, notamment lors de la mise en œuvre de stratégies de volumes prélevables, de restrictions d'usage ou de projets structurants. Pour tenter de répondre à une partie de cette problématique, **André BERNE**, lors de son audition, a plaidé pour un renforcement de la représentation des usagers domestiques dans les Comités de bassin, en s'appuyant sur le fait que leur poids économique dans les budgets des Agences n'était pas, suffisamment traduit dans leur représentation au sein de ces instances.[176] Au-delà de cette proposition, les CESER de l'Atlantique considèrent qu'une représentation importante des collectivités territoriales ne suffit pas, à elle seule, à garantir l'expression directe de la diversité des usagers et de la société civile dans la gouvernance de l'eau. Sans remettre en cause la légitimité de la représentation issue du suffrage universel, le renforcement de la participation des usagers domestiques, des citoyens et de la société civile organisée peut contribuer à diversifier les points de vue représentés, à mieux partager les arbitrages et à renforcer l'appropriation des décisions.

La complexité de l'organisation actuelle de la gouvernance apparaît ainsi comme un enjeu central à traiter pour renforcer la **capacité d'anticipation, l'acceptabilité sociale des décisions et la résilience démocratique** des territoires face aux tensions hydriques à venir.

5.1.2. Rôle clef des Agences de l'eau et des Comités de bassin dans lesquels les CESER pourront retrouver leur place

Malgré les fragilités identifiées, les auditions ont unanimement reconnu le rôle structurant des Agences de l'eau et des Comités de bassin dans la gouvernance de l'eau en France. Ces instances constituent des **espaces essentiels de dialogue,**

[176] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 04/04/2025 – André BERNE, Conseiller du CESER de Normandie

de planification et de régulation à l'échelle des grands bassins hydrographiques, permettant de dépasser les frontières administratives et d'aborder les enjeux de l'eau dans une logique systémique.

Bernadette DORET a rappelé que les Agences de l'eau disposent d'une capacité singulière à **articuler,** dans leurs programmes d'interventions**, planification stratégique, production de connaissances et leviers financiers**.[177]

Les programmes d'intervention qu'elles pilotent permettent **d'orienter les investissements** vers la sobriété des usages, la restauration des milieux et l'adaptation au dérèglement climatique, tout en accompagnant les collectivités et les acteurs économiques dans la mise en œuvre opérationnelle des politiques de l'eau. Cette fonction d'**interface entre expertise scientifique et décision publique** a également été soulignée par **Anne-Sophie ALLONIER**. Elle a insisté sur le rôle croissant des Agences et des Comités de bassin dans le partage des diagnostics, la diffusion des connaissances et la construction d'orientations collectives fondées sur des données robustes, dans un contexte d'incertitude climatique accrue, en particulier via les Conseils scientifiques des Comités de Bassin.[178]

Au-delà du rôle opérationnel des Agences, les travaux du groupe de travail ont mis en lumière l'importance politique et démocratique des **Comités de bassin**, souvent qualifiés de « parlements de l'eau ». Leurs membres sont issus de différents collèges représentant notamment les collectivités territoriales, les usagers économiques et non économiques ainsi que l'État et constituent le lieu où se discutent et se décident les **grandes orientations de la politique de l'eau** à l'échelle hydrographique pertinente, celle des bassins. Ils adoptent les SDAGE, définissent les priorités des programmes d'interventions et fixent les grandes orientations budgétaires des Agences de l'eau.

Leur utilité démocratique repose sur plusieurs fonctions essentielles. Ils constituent d'abord un **espace de délibération collective**, en permettant la **confrontation organisée des intérêts sectoriels** – agricoles, industriels, énergétiques, environnementaux ou domestiques – dans un cadre régulé. Ils assurent également un **pilotage stratégique**, en veillant à la cohérence entre les objectifs européens, notamment ceux de la directive-cadre sur l'eau (DCE), les

[177] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

[178] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Anne-Sophie ALLONIER, Chargée de mission eau, santé et coordination des programmes de recherche, Agence de l'eau Seine-Normandie.

PROJET

priorités nationales et les spécificités territoriales. Ils exercent par ailleurs une fonction **d'arbitrage politique**, en traduisant des choix collectifs relatifs à la répartition des efforts, au financement des actions et aux priorités d'investissement. Enfin, ils incarnent une **solidarité à l'échelle du bassin** : à travers le principe selon lequel « l'eau paie l'eau », ils organisent une redistribution financière entre territoires amont et aval, entre espaces urbains et ruraux, ainsi qu'entre les différentes catégories d'usagers au sein d'un même bassin.

Dans un contexte de tensions croissantes sur la ressource, les Comités de bassin apparaissent ainsi comme des lieux irremplaçables de médiation institutionnelle, capables d'éviter que les arbitrages ne se déplacent exclusivement vers les champs administratif, politique ou juridictionnel. Pour mémoire, le **Comité de bassin** fixe les orientations stratégiques (SDAGE, priorités financières, avis sur les taux de redevance), l'**Agence de l'eau** met en œuvre opérationnellement ces orientations via son programme d'intervention et ses dispositifs d'aides.[179]
Par ailleurs, **Pascal GUIHENEUF** a mis en évidence la nécessité de renforcer la dimension démocratique et sociétale des Comités de bassin.[180] À ce titre, **la place des CESER** a été identifiée par le CESE comme un levier important pour mieux intégrer les enjeux sociaux, économiques et territoriaux dans les débats. En tant qu'instances représentatives de la **société civile organisée**, les CESER peuvent contribuer à décloisonner les approches, à faire dialoguer les usages et à renforcer l'acceptabilité des orientations prises, notamment en période de tension sur la ressource. Ils pourraient apporter aux travaux des Comités de bassin leur **connaissance des réalités régionales** et une lecture transversale des enjeux économiques, sociaux et environnementaux, complémentaire de celles des autres membres qui y siègent. Cette représentation sera d'ailleurs rétablie à compter de la prochaine mandature des Comités de bassin. Dans le prolongement de la loi n° 2022-217 du 21 février 2022, relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale dite **« 3DS »**, le décret n° 2026-557 du 29 juin 2026 relatif aux comités de bassin[181] a modifié l'article D.213-19-2 du Code de l'environnement afin d'y prévoir

[179] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET (AELB), Laurent VERDIE (AEAG) et Anne-Sophie ALLONIER (AESN)
[180] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Pascal GUIHENEUF, Conseiller du CESE
[181] Décret n° 2026-557 du 29 juin 2026 relatif aux comités de bassin, JORF du 30 juin 2026, modifiant l'article D.213-19-2 du Code de l'environnement ; entrée en vigueur au 1er janvier 2027.

la représentation des présidents des CESER concernés. Ces dispositions seront applicables à compter du 1er janvier 2027. Les **Présidents des CESER siègeront** au sein du collège des **usagers non économiques de l'eau**. Cette évolution constitue une reconnaissance de la contribution que peut apporter la société civile organisée à une gouvernance de l'eau plus ouverte et davantage articulée avec les réalités économiques, sociales et environnementales des territoires.
Le CESE recommande aussi d'élargir la représentation des organisations syndicales, familiales et citoyennes dans les instances de bassin par rapport à la situation actuelle.[182]

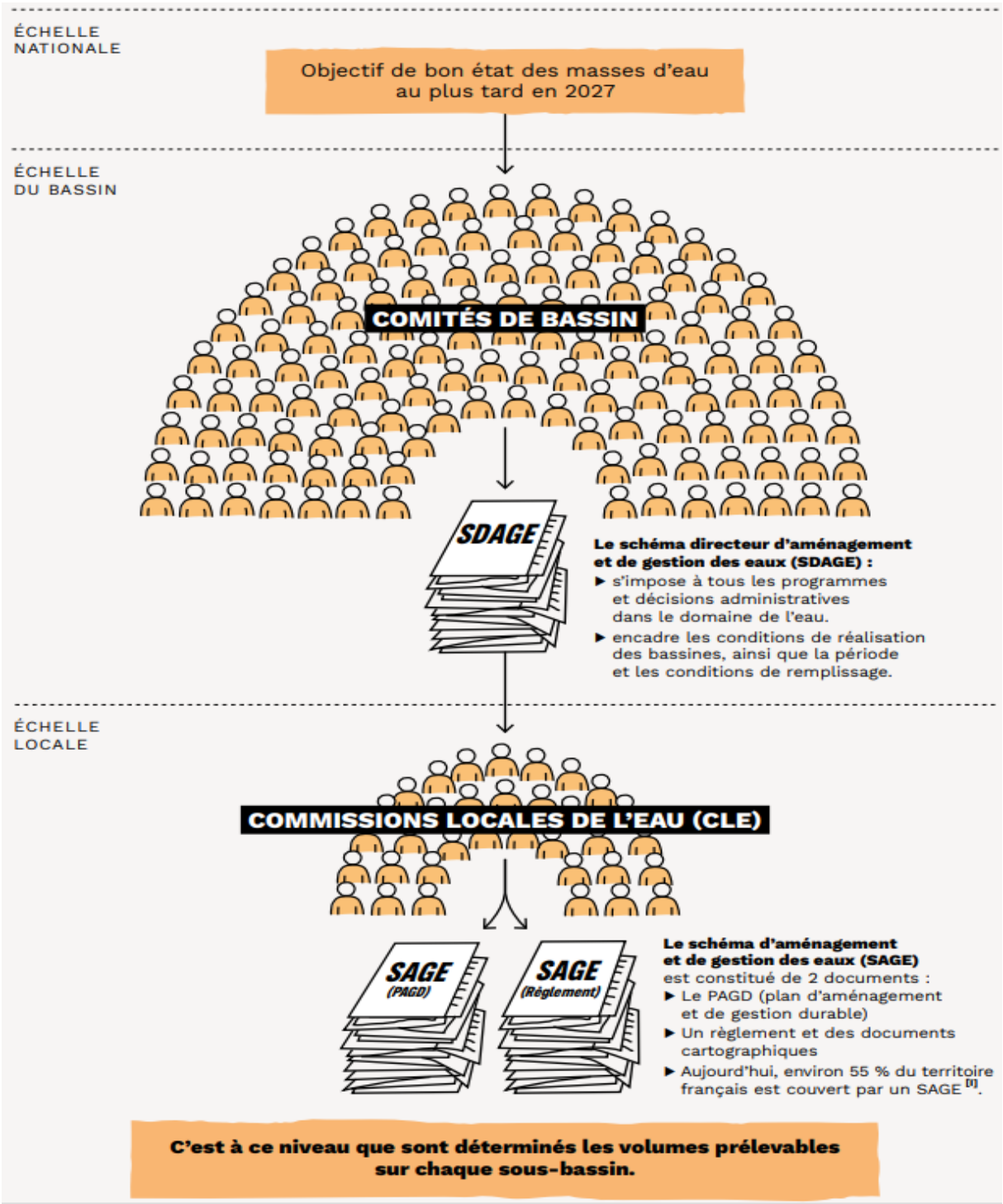
Enfin, plusieurs auditions ont permis au groupe de travail de mettre en lumière plusieurs exigences pour ces instances. Il apparaît nécessaire d'améliorer et de **renforcer les coopérations et les solidarités inter-bassins et inter-agences** face à certains enjeux climatiques communs qui nécessitent d'être abordés et financés à une échelle plus large que celle des seuls bassins. Sans remettre en cause le bassin hydrographique comme échelle fondamentale de gestion de l'eau, le partage des connaissances, des retours d'expérience et de certaines capacités d'ingénierie peut permettre aux bassins de bénéficier des solutions et des apprentissages développés ailleurs.

Les échanges ont également souligné l'importance d'assurer une **meilleure lisibilité des décisions auprès du grand public** et de consolider durablement les moyens humains et financiers des Agences.
Le renforcement du rôle des Comités de bassin et des Agences de l'eau ne peut se limiter à une consolidation institutionnelle. Il suppose également **une meilleure articulation avec les échelles locales** — CLE, SAGE, PTGE, collectivités — afin que les orientations stratégiques se traduisent concrètement dans l'action, tout en laissant aux territoires la capacité d'adapter les réponses à leurs spécificités. Il suppose aussi que les **Agences de l'eau travaillent davantage en réseau** et en coopération, afin de renforcer le partage des connaissances, des expériences et des bonnes pratiques entre bassins.

[182] CESE, Avis (2023) : Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) face aux changements climatiques ?

5.1.3. Des dispositifs d'amélioration des connaissances, de planification et d'adaptation locale à valoriser pour plus de participation citoyenne : CLE, SAGE, PTGE, études HMUC

Les auditions ont mis en évidence que, malgré la complexité globale de la gouvernance de l'eau, les **dispositifs locaux** de planification et de concertation constituent des leviers essentiels pour rapprocher les décisions des réalités



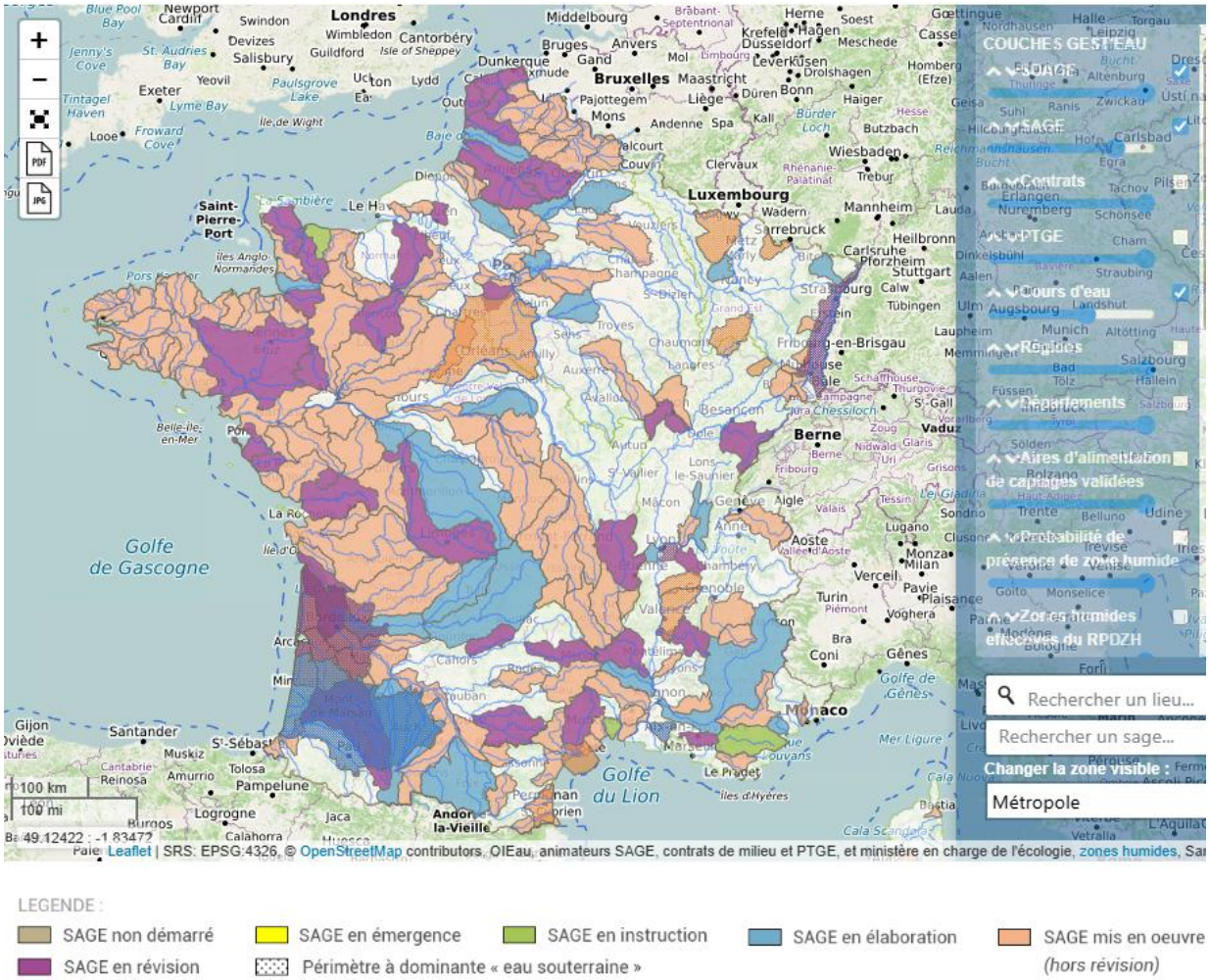
Articulation des différents échelons de mise en œuvre des politiques de l'eau en France métropolitaine. Source : Greenpeace, Démocratie à sec

territoriales et renforcer l'implication des acteurs. Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et leurs Commissions locales de l'eau (CLE), les Projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) et les études HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) forment des outils et démarches de nature différente mais complémentaires, susceptibles, à condition d'une meilleure articulation, de structurer une gouvernance plus participative et plus anticipatrice.
Le SAGE constitue un document de planification de la gestion de l'eau élaboré à l'échelle d'un bassin versant ou d'un ensemble cohérent de bassins versants. Élaboré collectivement au sein de la CLE et approuvé par le préfet, il décline à l'échelle locale les orientations du SDAGE et fixe des objectifs généraux ainsi que des dispositions et, dans son règlement, des règles permettant une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Eric TARDIEU a souligné lors de son audition, que les **SAGE** demeurent aujourd'hui des outils privilégiés pour articuler, à une échelle hydrographique pertinente**, les enjeux de qualité, de quantité et d'usages de l'eau**. Il a toutefois insisté sur le fait que leur potentiel reste inégalement exploité, faute d'obligation réelle, de **moyens suffisants**, de **portage politique** affirmé ou d'une réelle **appropriation par les acteurs** locaux.[183]

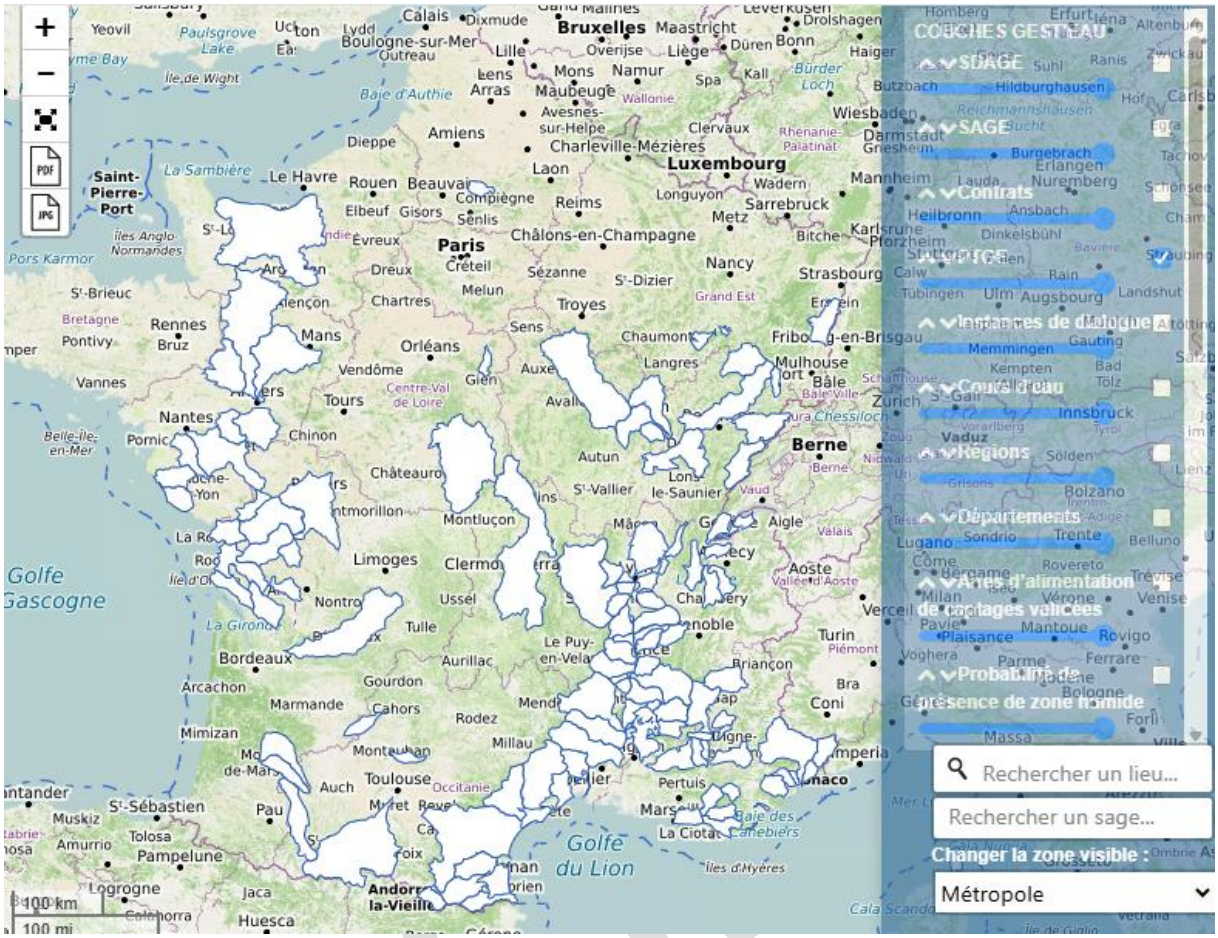
PROJET

[183] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 05/12/2024 – Eric TARDIEU, Directeur général de l'OiEau.



Couverture SAGE 2025, Source : Gest'Eau

Les PTGE, plus récents, constituent quant à eux des démarches territoriales de concertation destinées à parvenir, sur un territoire donné, à un équilibre durable entre les besoins en eau et les ressources disponibles, en respectant le bon fonctionnement des milieux aquatiques et en anticipant les effets du dérèglement climatique. Contrairement aux SAGE, ils ne constituent pas des documents de planification prévus par le Code de l'environnement et leur élaboration n'est pas obligatoire. Ils reposent sur l'engagement des acteurs d'un territoire autour d'un diagnostic partagé et d'un programme d'actions, et doivent s'articuler avec les SAGE lorsqu'ils existent.



Couverture PTGE 2025, Source : Gest'Eau

Christophe CHASSANDE a rappelé que ces projets ont vocation à dépasser les logiques sectorielles en associant collectivités, usagers, monde agricole, acteurs économiques et société civile autour d'un diagnostic partagé et de règles collectivement construites.[184] Leur efficacité repose toutefois sur la qualité de la concertation, la transparence et la fiabilité des données mobilisées et la capacité à inscrire les décisions dans la durée. Les PTGE présentent ainsi un intérêt particulier pour traduire un diagnostic territorial en une stratégie associant sobriété, évolution des usages et, lorsque cela apparaît nécessaire et soutenable, mobilisation ou adaptation des ressources disponibles. Ils ne se substituent cependant ni aux SAGE ni aux décisions relevant des autorités compétentes.

Les études HMUC constituent une démarche d'analyse développée spécifiquement dans le bassin Loire-Bretagne mais ces études dites volumes prélevables tendent

[184] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Christophe CHASSANDE, Délégué interministériel à l'eau et à l'agriculture.

à se généraliser sur le territoire. Elles visent à mettre en regard quatre dimensions — l'hydrologie, les besoins des milieux aquatiques, les usages et les évolutions climatiques — afin d'établir un diagnostic partagé de l'équilibre quantitatif d'un territoire et d'éclairer notamment la détermination des volumes prélevables en période de basses eaux. Elles constituent ainsi un outil d'aide à la décision et peuvent alimenter le diagnostic d'un PTGE. **Hélène ARAMBOUROU** a insisté sur l'importance de disposer de diagnostics robustes, intégrant les évolutions climatiques, la dynamique des milieux et les usages, afin de fonder les choix collectifs sur des éléments partagés et scientifiquement étayés.[185] Pour autant, l'objectivation scientifique ne supprime pas à elle seule les difficultés d'arbitrage. Les analyses HMUC reposent sur des données, des méthodes et des hypothèses qui doivent être explicitées et partagées : reconstitution de l'hydrologie, connaissance des prélèvements, caractérisation des besoins des milieux, choix des périodes de référence ou encore prise en compte des projections climatiques. Les résultats peuvent par ailleurs mettre en évidence des écarts importants entre les prélèvements existants et les volumes compatibles avec le bon fonctionnement des milieux en période de basses eaux, rendant leur appropriation socialement et économiquement sensible. La qualité de la concertation, engagée dès l'amont de l'étude et poursuivie jusqu'à la traduction de ses résultats en décisions et en actions, constitue donc une condition essentielle de leur efficacité. Le retour d'expérience conduit en 2024 par l'IGEDD et le CGAAER souligne précisément la nécessité de clarifier dès le départ ce que l'analyse HMUC doit produire, les décisions susceptibles d'en découler et les modalités de leur éventuelle adaptation dans le temps.[186] Ces analyses gagneraient ainsi à être complétées par des dispositifs permettant d'actualiser régulièrement les données et de développer une modélisation prospective des évolutions de la ressource, des milieux et des usages. Il s'agirait de passer d'un diagnostic établi à intervalles donnés à une connaissance plus dynamique des trajectoires hydrologiques, capable d'intégrer progressivement les nouvelles observations et d'éclairer plus régulièrement et donc objectiver, les décisions de gestion. Cette évolution permettrait notamment d'approfondir les analyses HMUC et de mieux anticiper, à l'échelle des SAGE, les tensions entre disponibilité de la ressource, besoins des milieux et usages.

[185] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Hélène ARAMBOUROU, Directrice adjointe Environnement, France Stratégie.
[186] IGEDD-CGAAER (2024) Analyses « hydrologie, milieux, usages, climat » dans le bassin Loire-Bretagne - Retour d'expérience sur leur réalisation

PROJET

SAGE, PTGE et analyses HMUC répondent ainsi à des fonctions distinctes : le SAGE organise la planification locale de la gestion de l'eau dans un cadre réglementaire ; le PTGE construit une démarche concertée et un programme d'actions pour rechercher un équilibre durable entre besoins et ressources ; l'analyse volume-prélevable produit une connaissance destinée à éclairer les choix de gestion. Leur articulation peut permettre de passer progressivement d'un diagnostic partagé à la définition d'objectifs puis à leur traduction opérationnelle.

Plusieurs auditions ont toutefois souligné que ces dispositifs restent encore insuffisamment ouverts aux citoyens et à la société civile organisée. Leur technicité, la complexité des documents produits et le manque de pédagogie limitent la participation effective des non-spécialistes. **Renforcer l'accessibilité de ces outils**, **développer des démarches de médiation** et **valoriser les savoirs d'usage** apparaissent comme des conditions indispensables pour consolider leur légitimité démocratique.
Comme l'ont rappelé **Julien CHAPELAIN** et **Patrick ANNE**, le rôle de **structures de médiation** telles que la Maison de la Consommation et de l'Environnement de Rennes est précisément de rendre ces **démarches plus accessibles,** en traduisant les enjeux techniques, en valorisant les savoirs d'usage et en accompagnant la participation citoyenne aux instances locales de l'eau.[187]

Au-delà des modalités d'animation, il est utile de rappeler que la composition et le fonctionnement des Commissions locales de l'eau (CLE) répondent à une logique réglementaire tripartite encadrée par le Code de l'environnement. Elles sont composées de représentants des collectivités territoriales (au moins 50 % des membres dont la Présidence), des usagers, des propriétaires, des organisations professionnelles et des associations (au moins 25 %), ainsi que des représentants de l'État pour le reste.
Toutefois, plusieurs auditions ont mis en évidence que ce cadre formel, s'il garantit une représentation institutionnelle large, ne suffit pas à véritablement assurer un pilotage stratégique clair ni une participation pleinement équilibrée et effective. À

[187] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 29/08/2025 – Julien CHAPELAIN, Chargé de mission Environnement, Maison de la Consommation et de l'Environnement (MCE) ; Patrick ANNE, bénévole MCE, membre de la CLE du SAGE Vilaine.

cet égard, les CESER de l'Atlantique considèrent que la désignation au sein de chaque CLE d'un **chef de file ou d'un comité de pilotage inter-collèges**, chargé d'assurer le pilotage stratégique du « grand cycle », la coordination opérationnelle et la représentation externe de la CLE, permettrait de renforcer la lisibilité, la continuité et l'efficacité de la gouvernance locale, tout en respectant le principe de collégialité.

Par ailleurs, les questions de **l'équilibre représentatif** et de la **légitimité démocratique des CLE** méritent d'être approfondies. Plusieurs échanges ont souligné la nécessité de garantir leur **tenue régulière**, leur **capacité délibérante effective**, la publicité de leur composition et de leurs mandats, ainsi que la **motivation et la publication de leurs décisions**. L'encadrement des situations de conflits d'intérêts par des **règles éthiques formalisées** renforcerait également la transparence et la **confiance** dans ces institutions.

Dans le respect du cadre réglementaire existant, l'**équilibre actuel entre les collèges pourrait être revu** pour renforcer l'appropriation citoyenne et la vitalité démocratique de ces instances, comme l'a souligné **Pascal GUIHENEUF**[188]. Le CESE considère en particulier, que la part dédiée aux usagers économiques et non économiques, fixée réglementairement à un minimum de 25 %, apparaît insuffisante pour refléter pleinement la diversité des parties prenantes, notamment des **usagers domestiques et des citoyens**, qui participent largement au financement de l'eau, ainsi que des associations environnementales et des organisations syndicales de salariés qui ne sont-elles, pas représentées du tout.[189] Une réflexion approfondie sur la **répartition des sièges** et sur les **conditions de participation des représentants associatifs et de la société civile,** au travers des **Conseils de Développement** par exemple, contribuerait à renforcer l'appropriation et la légitimité du travail des CLE dans la conduite des politiques locales de l'eau.

Enfin, la qualité des débats et des arbitrages au sein des CLE dépend étroitement du **niveau d'information et de formation** de leurs membres. La systématisation de cycles de formations collectives, notamment en début de mandat, apparaît

[188] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Pascal GUIHENEUF, Conseiller du CESE.
[189] CESE, Avis (2023) : Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) face aux changements climatiques ?

comme une condition déterminante pour favoriser l'appropriation des enjeux techniques et juridiques, améliorer la compréhension des documents de planification et garantir des échanges plus équilibrés entre représentants aux expertises hétérogènes. Cette **montée en compétence collective** constitue un levier essentiel pour consolider la vitalité démocratique et l'efficacité opérationnelle de la gouvernance locale de l'eau.

5.1.4. Des disparités territoriales entre les bassins Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Seine-Normandie : points de départ de nouvelles coopérations et solidarités ?

Les auditions ont mis en évidence que la gouvernance de l'eau dans les régions de l'arc atlantique s'inscrit dans une trajectoire commune de tensions croissantes et de recomposition de la disponibilité de la ressource, mais selon des situations territoriales différenciées, marqués par des disparités hydrogéologiques, économiques, financières et institutionnelles entre les bassins Loire-Bretagne, Adour-Garonne et Seine-Normandie, à la géographie plus large que les seules régions de l'arc atlantique.

Ces différences se traduisent par des niveaux variables de tension sur la ressource, des priorités d'action différenciées et des capacités très inégales d'anticipation et d'investissement. **Laurent VERDIÉ** a souligné que le bassin Adour-Garonne est confronté à des tensions quantitatives plus précoces et plus intenses, liées à la combinaison du dérèglement climatique et de structures agricoles davantage dépendantes de l'irrigation. Cette situation a conduit à l'émergence de démarches de gestion quantitative plus intégrées, mais également à des conflits d'usages particulièrement marqués.[190]

À l'inverse, **Bernadette DORET** a rappelé que le bassin Loire-Bretagne, longtemps perçu comme relativement abondant en eau, est désormais confronté à des tensions nouvelles, révélant un décalage entre les représentations historiques de la ressource et les réalités actuelles. Cette évolution souligne la

[190] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Laurent VERDIÉ, Directeur Planification, Évaluation, Programme, Prospective, Études et Recherche de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

nécessité d'une anticipation renforcée, y compris dans les territoires jusqu'ici moins exposés.[191]

Ces différences de trajectoires ne constituent pas uniquement des facteurs de fragilisation. Plusieurs auditions ont mis en avant leur potentiel comme leviers d'apprentissage collectif et de coopération interbassins. **Jean LAUNAY** a ainsi insisté sur l'intérêt de développer des espaces d'échange entre bassins, permettant de partager retours d'expérience, outils de gestion et innovations institutionnelles, afin d'éviter la reproduction des erreurs et d'accélérer l'adaptation des territoires.[192]

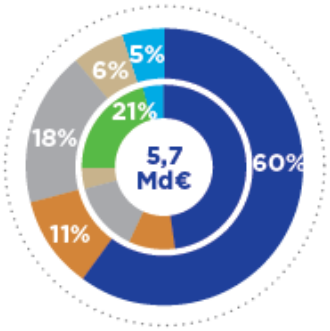
Par ailleurs, les auditions des représentants des Agences de l'eau ont également mis en évidence des **écarts significatifs de potentiel budgétaire entre les Agences de l'eau**, qui contribuent à renforcer les disparités entre bassins. Les capacités financières respectives de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de l'Agence de l'eau Adour-Garonne conditionnent en effet l'ampleur et le rythme des politiques d'intervention, qu'il s'agisse de politiques de restauration des milieux, de soutien aux collectivités dans leur besoin d'investissement, ou encore d'accompagnement des transitions agricoles. Ces différences de moyens, liées notamment à l'assiette des redevances (encadrée par la loi) et aux caractéristiques socio-économiques des bassins, génèrent des capacités d'action inégales face à des enjeux pourtant convergents, en particulier dans un contexte de changement climatique.

PROJET

[191] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.
[192] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau.

DÉPENSES POUR LA POLITIQUE DE L'EAU SUR LA PÉRIODE 2013-2022 AVEC ET SANS LES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX

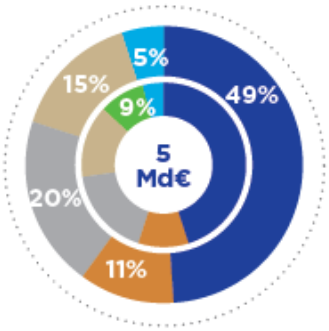
Source : Eau France

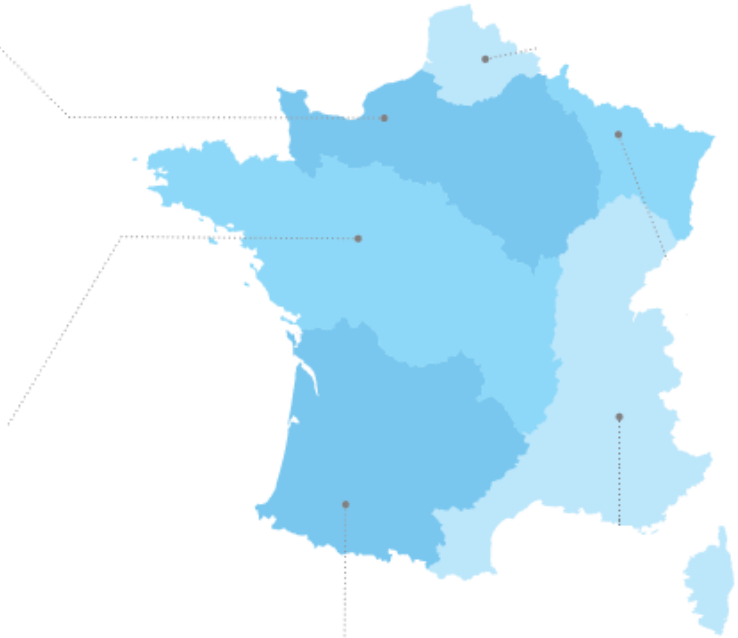


Bassin Seine Normandie

32% | 30%

	18% du territoire national
	18,3 Mhab
	55 000 km de rivières artificialisation +++
	21% SAU* nationale
	PIB BV : 39% nat.

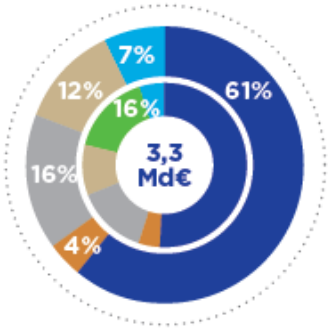




Bassin Loire Bretagne

24% | 51%

	28% du territoire national
	13 Mhab
	135 000 km de rivières Loire plus de 1 000 km
	37% SAU* nationale
	énergie +++



Bassin Adour Garonne

50% | 72%

	20% du territoire national
	7,86 Mhab
	120 000 km de + d'1 km
	8% SAU* nationale
	Hydroélectricité = 20% nat.

● Dépenses (en Md€)

Secteurs d'activité
- Ménages
- APAD
- Industriels
- Agriculteurs
- Environnement
- Contribuable

Contexte du territoire
- Agriculture
- Industrie
- Tourisme
- Superficie
- Nombre d'habitant
- Linéaire de cours d'eau

État des masses d'eau
- État écologique des masses d'eau superficielles
- État chimique des masses d'eau souterraines

Taux de masses d'eau en bon état

80 - 100%	Très bon
60 - 80%	Bon
40 - 60%	Moyen
20 - 40%	Médiocre
0 - 20%	Mauvais

Dans cette perspective, les CESER de l'Atlantique considèrent que les régions de l'arc atlantique peuvent constituer un **cadre pertinent pour réfléchir à de nouvelles formes de solidarité financière interbassins**, venant compléter les dispositifs existants. Sans remettre en cause le principe d'une gestion par bassin hydrographique, qui demeure l'échelle fondamentale de planification et de gestion de l'eau, l'hypothèse de **mécanismes expérimentaux de péréquation** – par exemple sous la forme d'un fonds dédié à des enjeux partagés tels que l'adaptation au dérèglement climatique, la sécurisation quantitative de la ressource ou le renforcement de l'ingénierie dans les territoires les plus fragiles – mérite d'être étudiée. Une telle approche permettrait de **dépasser une logique strictement différenciée entre bassins et favoriserait l'émergence de nouvelles solidarités**, en reconnaissant que certaines pressions et certains investissements relèvent désormais d'un intérêt commun à l'échelle de l'arc atlantique.

Dans cette perspective, l'arc atlantique apparaît comme un espace pertinent pour **expérimenter des formes de solidarité interterritoriale**, fondées non sur une uniformisation des réponses, mais sur une **reconnaissance des spécificités locales et une mise en commun des connaissances, des moyens et des capacités d'ingénierie**. Cette logique de coopération pourrait contribuer d'une part, à renforcer la capacité collective d'anticipation et d'adaptation des territoires, tout en favorisant la diffusion des expériences et des solutions développées dans chacun des bassins et d'autre part à renforcer la cohérence des politiques publiques de l'eau et à **limiter les distorsions territoriales en matière d'attractivité et de développement.**

Au terme de ces constats, la gouvernance de l'eau apparaît moins comme un "problème d'organisation" que comme une **condition de robustesse** face aux tensions : capacité à produire un diagnostic partagé, à arbitrer en amont des crises, à rendre lisibles les priorités et les décisions, et à embarquer les acteurs dans la durée. Les CESER de l'Atlantique considèrent notamment que lorsque les **règles ne sont ni comprises ni coconstruites**, la gestion de crise devient l'horizon par défaut, au risque de **fragiliser la confiance et de durcir les conflits d'usage.** À l'inverse, la montée en compétence des maîtres d'ouvrage, une meilleure articulation entre outils (SDAGE/SAGE/PTGE) et le renforcement de

PROJET

la place des usagers, en particulier domestiques, et de la société civile organisée constitueraient des leviers directs d'acceptabilité et d'efficacité. Cette exigence renvoie bien sûr aussi à une question décisive : **qui finance, à quelle hauteur, avec quelles priorités et quels mécanismes de solidarité ?** C'est l'objet du développement suivant consacré aux investissements, à la soutenabilité économique des services et aux leviers existants de tarification et de contractualisation.

5.2 Planification, investissements et leviers économiques

La transition hydrique de l'arc atlantique se heurte à une réalité largement documentée : l'adaptation exige des **investissements massifs** (réseaux, performance, sobriété, renaturation, gouvernance, données, pollutions diffuses), mais aussi une capacité à **prioriser** et à **tenir dans le temps** des trajectoires de financement cohérentes. Plusieurs documents récents soulignent **l'imbrication des enjeux** : sécurisation de l'eau potable, réduction des pollutions, restauration des milieux, prévention des inondations, gouvernance et planification, partage de la ressource et sobriété.[193]

Les travaux des CESER de l'Atlantique mettent également en évidence que, sans visibilité financière et sans capacités suffisantes d'ingénierie, les territoires les plus fragiles risquent de cumuler retards d'équipement, difficulté de mise en œuvre des SAGE/PTGE, et dépendance accrue à la gestion de crise. Dans le même temps, la doctrine nationale (Plan Eau) réaffirme la nécessité d'outiller la gouvernance et de renforcer les moyens, tout en favorisant des politiques tarifaires et des mécanismes incitatifs compatibles avec la justice sociale.[194]

Un paradoxe structurel doit toutefois être pris en compte : plus les politiques de sobriété hydrique portent leurs fruits, plus les recettes assises sur les volumes consommés tendent à diminuer, alors même que les besoins d'investissement atteignent un niveau inédit. Cette tension entre réduction des consommations et soutenabilité financière interroge la pérennité du modèle économique de la politique de l'eau et appelle une adaptation de ses leviers de financement.

[193] Cercle Français de l'eau, Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine, 2024.
[194] Gouvernement, Plan Eau, 2023.

5.2.1. Financement de la politique de l'eau : rôle des Collectivités Territoriales, de l'État, des Agences de l'eau

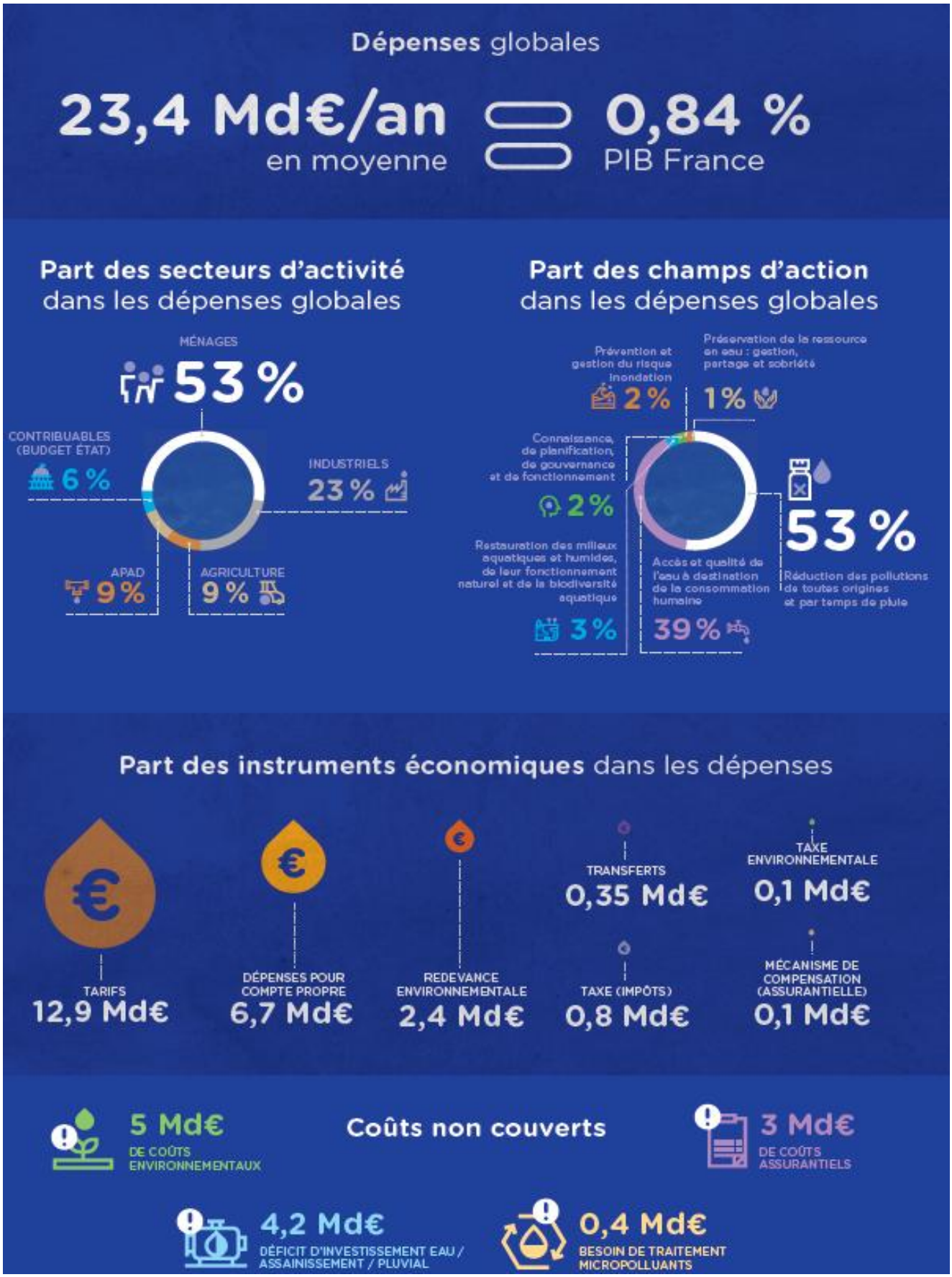
La politique de l'eau repose sur un **montage financier historiquement hybride**, combinant les recettes des services publics d'eau et d'assainissement, principalement issues des factures acquittées par leurs usagers, les redevances perçues par les Agences de l'eau auprès de différentes catégories d'usagers, ainsi que les financements mobilisés par les collectivités territoriales, les Agences de l'eau, l'État et d'autres partenaires publics. Cette architecture, souvent perçue comme complexe, reflète en réalité la **nature profondément transversale** de la gestion de l'eau, à la croisée des politiques environnementales, sanitaires, agricoles, industrielles, d'aménagement et de solidarité territoriale.

Les documents institutionnels convergent sur un constat : les **besoins d'investissement augmentent fortement**, sous l'effet cumulé du vieillissement des infrastructures, de l'élévation des exigences réglementaires, de la dégradation des milieux aquatiques et de l'adaptation au dérèglement climatique. Le Cercle Français de l'Eau souligne que la soutenabilité financière des politiques de l'eau constitue désormais un **enjeu structurel**, et non plus conjoncturel, nécessitant une vision pluriannuelle claire et partagée.[195]

Lors de son audition, **Solène LE FUR** a insisté sur le fait que la difficulté majeure rencontrée par les maîtres d'ouvrage locaux ne réside pas uniquement dans le niveau des financements disponibles, mais dans la **capacité à mobiliser ces financements dans la durée**. Elle a notamment souligné les limites rencontrées par de nombreuses collectivités rurales ou littorales : manque d'ingénierie, difficulté à anticiper les restes à charge, articulation complexe entre subventions, emprunts et autofinancement.[196]

[195] Cercle Français de l'Eau, Étude sur le financement de la politique de l'eau, rapport 2023.
[196] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Solène LE FUR, Directrice du programme Eau, Banque des Territoires.

PROJET



Source : Cercle Français de l'eau, Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine

Les **Agences de l'eau** demeurent des acteurs centraux de cette architecture financière. Leurs programmes d'intervention permettent non seulement de soutenir les investissements structurants (eau potable, assainissement, milieux aquatiques), mais aussi d'orienter les priorités d'action à l'échelle des bassins. Toutefois, plusieurs auditions ont rappelé que la montée en puissance des besoins (restauration écologique, adaptation climatique, accompagnement des transitions agricoles et industrielles) s'opère dans un contexte de **tensions sur les capacités financières**, renforçant la nécessité d'arbitrages clairs et assumés.

À ce titre, **Bernadette DORET** a rappelé lors de son audition que les agences sont de plus en plus conduites à **hiérarchiser leurs priorités**, en cherchant à concilier soutien aux territoires les plus fragiles, efficacité environnementale et cohérence avec les objectifs des SDAGE.[197]

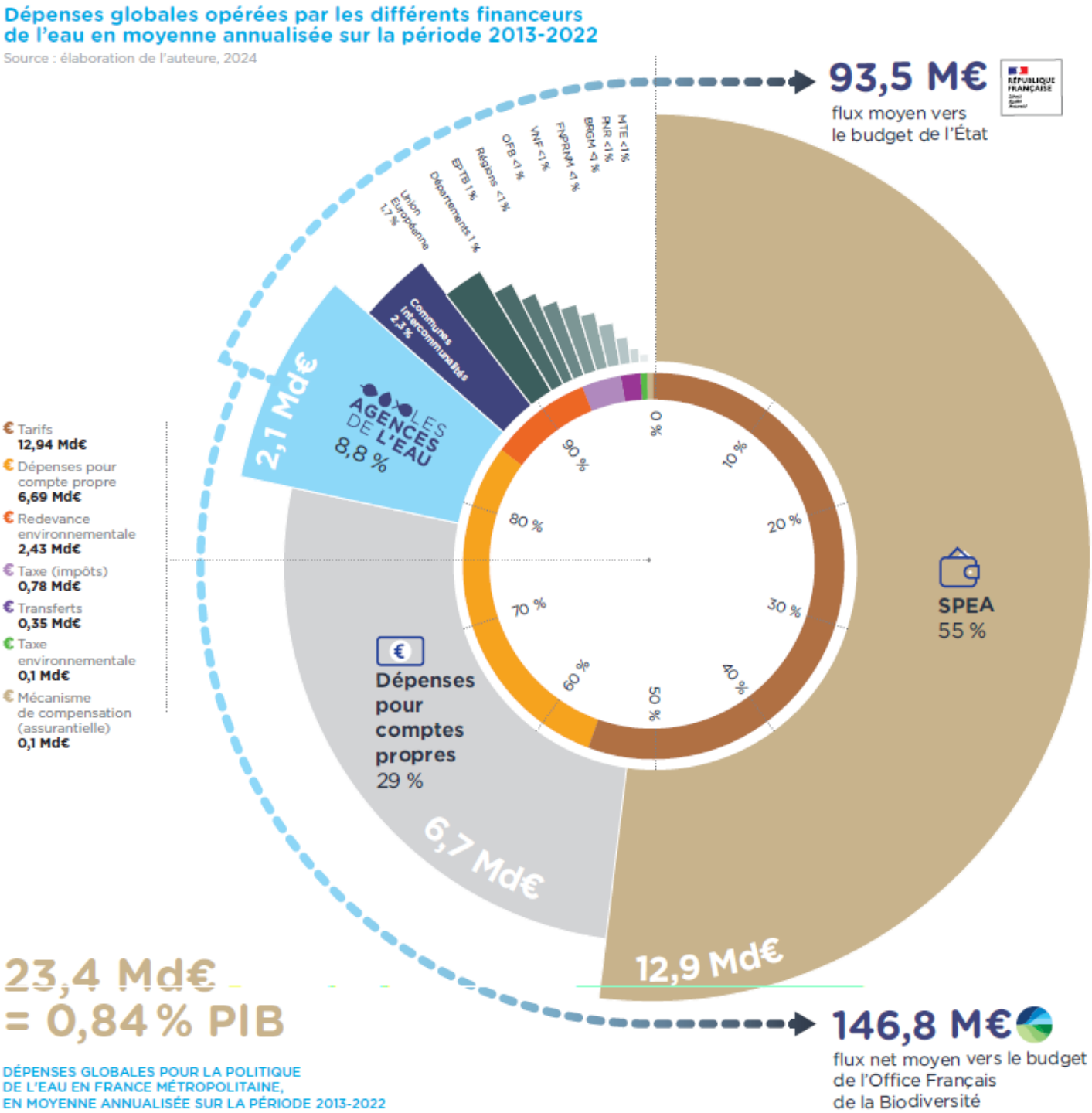
Du côté de l'État, les documents stratégiques récents, notamment le **Plan Eau**, réaffirment la nécessité de renforcer les moyens financiers dédiés à la politique de l'eau tout en améliorant leur lisibilité. L'enjeu n'est pas uniquement budgétaire : il s'agit aussi de **mieux articuler les financements nationaux, de bassin et territoriaux**, afin d'éviter les effets de dispersion et de rendre les trajectoires d'investissement compréhensibles pour les acteurs locaux.[198]

Les collectivités territoriales, enfin, se retrouvent en **première ligne opérationnelle**, notamment à travers leurs établissements publics de coopération intercommunale, pour l'exercice des compétences relatives aux services d'eau et d'assainissement et à la GEMAPI, mais aussi, selon les compétences et interventions de chaque niveau de collectivité, pour l'accompagnement et le financement de projets liés à l'eau. Plusieurs auditions ont mis en évidence une **hétérogénéité croissante des capacités financières et techniques**, susceptible de creuser les écarts entre territoires bien dotés et territoires plus fragiles, notamment en zones rurales ou littorales à forte saisonnalité.

Dans ce contexte, la question du financement, notamment du grand cycle de l'eau, ne peut être dissociée de celle de la **solidarité territoriale** et des coopérations entre les territoires et bassins des régions de l'arc atlantique.

[197] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention, Agence de l'eau Loire-Bretagne.
[198] Gouvernement, Plan Eau, 2023.

PROJET



Source : Cercle Français de l'eau, Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine

5.2.2. Des investissements massifs, publics et privés à réaliser dans les meilleurs délais

L'ensemble des constats établis dans la première partie du rapport, puis approfondis dans les chapitres précédents, convergent vers une évidence largement partagée lors des auditions : **le système de gestion de l'eau entre**

dans une phase d'investissement sans précédent, tant par son ampleur que par son urgence. Les besoins ne relèvent plus de simples ajustements techniques, mais d'une **transformation structurelle** des infrastructures, des modes de gestion des milieux et des capacités d'anticipation des territoires.

Les documents institutionnels[199] soulignent que ces investissements concernent simultanément plusieurs fronts : protection et restauration des milieux aquatiques, sécurisation de l'alimentation en eau potable, renouvellement, mise aux normes et adaptation des réseaux d'assainissement, prévention des inondations, adaptation des ouvrages existants au dérèglement climatique, développement des SFN, et accompagnement des transitions des usages, notamment agricoles, industriels et urbains.

Lors de son audition, **Simon FERRIÈRE** a insisté sur le caractère cumulatif des investissements à réaliser : le maintien du niveau de service actuel, l'adaptation climatique et la restauration écologique s'additionnent, rendant d'autant plus nécessaire leur hiérarchisation et leur programmation dans le temps, afin de prévenir la dégradation des infrastructures, des services et des milieux et d'éviter que l'urgence ne se substitue à l'anticipation. En cela, la mise en place d'un PTGE peut s'avérer une solution efficace.[200]

Les auditions ont également mis en évidence un **décalage croissant entre l'ampleur des besoins et la capacité effective de mise en œuvre**, en particulier pour les petites et moyennes collectivités. **Solène LE FUR** a rappelé qu'il était important d'articuler le volume financier global (aides, subventions, prêts etc…) avec une **capacité à planifier, programmer et piloter les investissements dans la durée**, en tenant compte des contraintes techniques, humaines et administratives.[201]

Les acteurs économiques auditionnés ont, de leur côté, souligné la nécessité de **mobiliser davantage l'investissement privé**, tout en garantissant un cadre stable, lisible et équitable. **Céline CAROLY** a indiqué que de nombreuses entreprises sont prêtes à investir dans la sobriété hydrique, la réduction des rejets et la réutilisation des eaux, à condition que les règles soient suffisamment lisibles,

[199] France Stratégie, L'eau en 2050 : graves tensions sur les écosystèmes et les usages, Note d'analyse n°156, juin 2025
[200] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Simon FERRIÈRE, France Stratégie.
[201] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Solène LE FUR, Directrice du programme Eau, Banque des Territoires.

cohérentes, harmonisées entre territoires et compatibles avec la compétitivité des filières économiques.[202]

Les auditions ont par ailleurs souligné que **l'inaction ou le report des investissements**, tant en faveur du petit cycle de l'eau que du grand cycle, constitue en soi un risque économique et social majeur. Le vieillissement des réseaux, l'augmentation des pertes, la multiplication des incidents et la dégradation des milieux génèrent des **coûts différés** souvent supérieurs aux investissements initiaux. Cette réalité est particulièrement marquée dans les territoires soumis à une forte saisonnalité des usages, notamment dans les territoires littoraux.

A ce titre, un acteur souvent moins visible dans le débat public mais particulièrement attentif à ces évolutions est le **secteur de l'assurance et de la réassurance**. La Caisse Centrale de Réassurance (CCR) met en évidence[203] une **augmentation tendancielle des coûts liés aux catastrophes naturelles**, notamment aux inondations, aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles et aux événements hydrométéorologiques extrêmes. Dans ce contexte, les assureurs plaident pour un renforcement massif des **politiques de prévention et d'adaptation**. Selon les évaluations de la CCR, un euro investi dans la prévention des risques naturels permet d'éviter en moyenne de l'ordre de trois euros de dommages, avec des résultats variables selon les dispositifs considérés. Cette logique « d'investissement préventif » rejoint directement les enjeux portés par la gestion intégrée de l'eau : restauration des zones d'expansion des crues, désimperméabilisation des sols, amélioration de la capacité d'infiltration, protection des captages et adaptation des réseaux constituent autant de leviers susceptibles de réduire significativement les dommages futurs.

Au-delà de l'argument financier, le secteur de la réassurance souligne que l'anticipation et l'investissement précoce constituent des facteurs déterminants de **résilience territoriale**. La prévention ne doit plus être considérée comme une charge budgétaire optionnelle mais comme un **mécanisme de stabilisation économique et sociale**. Cette approche rejoint les constats formulés lors des auditions : différer les investissements dans la gestion de l'eau, qu'il s'agisse du «

[202] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Céline CAROLY, Experte Environnement pour France Chimie (France Industrie).
[203] Caisse Centrale de Réassurance, Rapport sur la prévention des risques naturels, juin 2023.

PROJET

petit cycle » ou du « grand cycle », revient à transférer des coûts accrus vers les collectivités, les entreprises et les ménages à moyen terme. La prise en compte de cette logique d'investissement préventif et de long terme dans la réflexion stratégique sur l'eau renforce ainsi l'argument en faveur d'une mobilisation massive, rapide et coordonnée de financements publics et privés.

Enfin, les travaux des CESER de l'Atlantique ont révélé la nécessité de **coordonner ces investissements à l'échelle de bassin**, afin d'éviter les effets de concurrence, de redondance ou de solutions techniques inadaptées aux dynamiques hydrologiques réelles. **Laurent VERDIÉ** a rappelé que les choix d'investissement doivent s'inscrire dans des trajectoires cohérentes avec les SDAGE et les objectifs de gestion quantitative de la ressource, sous peine de déplacer les tensions plutôt que de les résoudre.[204]

5.2.3. Réaffirmation des principes de « l'eau paye l'eau » et « pollueur-payeur »

La question du financement de la politique de l'eau ne peut être dissociée des principes fondateurs qui structurent historiquement l'action publique dans ce domaine. Les auditions ont largement convergé sur la nécessité de **réaffirmer, clarifier et adapter** les principes de « l'eau paye l'eau » et de « pollueur-payeur » dans un contexte profondément renouvelé par le dérèglement climatique, l'augmentation des besoins d'investissement et l'évolution des usages.

Le principe de « l'eau paye l'eau », selon lequel les contributions acquittées par les usagers de l'eau ont vocation à financer la politique de l'eau, constitue un **pilier de la légitimité** des politiques de l'eau. Toutefois, plusieurs auditions ont souligné que sa mise en œuvre et sa compréhension sont aujourd'hui interrogées par l'élargissement progressif des politiques de préservation des milieux aquatiques, de restauration écologique, de limitation des pollutions diffuses et d'adaptation au dérèglement climatique, qui s'ajoutent aux missions historiques d'eau potable et d'assainissement.

[204] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Laurent VERDIÉ, Directeur Planification et Prospective de l'Agence de l'eau Adour-Garonne

Lors de son audition, **Jean LAUNAY** a mis en évidence cette évolution structurelle par la formule : « L'eau paye l'eau et la biodiversité ».[205] En effet, aujourd'hui, l'eau finance non seulement **les services liés au « petit cycle »** (eau potable et assainissement), mais de plus en plus les politiques relevant du **« grand cycle »**, en particulier celles en faveur de la biodiversité et du bon fonctionnement des milieux aquatiques, lignes budgétaires, aujourd'hui les plus élevées au sein des programmes d'intervention des agences. Il a souligné que cette évolution, bien que nécessaire au regard des enjeux environnementaux et climatiques, n'est pas toujours lisible pour les usagers, et qu'elle interroge la compréhension contemporaine du principe « l'eau paye l'eau ». Cette extension progressive des missions financées par les Agences de l'eau, depuis plusieurs décennies contribue à brouiller la perception des redevances et peut fragiliser l'acceptabilité sociale des politiques de l'eau si elle n'est pas explicitée et débattue. Cette question doit désormais être appréciée à la lumière de la réforme des redevances des Agences de l'eau entrée en vigueur le 1er janvier 2025. Issue de la loi de finances pour 2024 et inscrite dans le prolongement du Plan Eau, elle vise notamment à rééquilibrer les contributions entre catégories d'usagers et à renforcer les principes « pollueur-payeur » et « préleveur-payeur ». Elle a par exemple remplacé les anciennes redevances pour pollution d'origine domestique et pour modernisation des réseaux de collecte par une redevance sur la consommation d'eau potable et deux redevances portant sur la performance des réseaux d'eau potable et des systèmes d'assainissement collectif. Cette évolution introduit ainsi davantage la performance des services dans les mécanismes de financement et d'incitation de la politique de l'eau.

Un paradoxe structurel doit toutefois être souligné. Comme évoqué précédemment, une partie du financement des services et de la politique de l'eau demeure liée aux volumes consommés ou prélevés. La nécessaire réduction des consommations peut donc peser sur certaines recettes, alors même que les besoins d'investissement pour l'adaptation au changement climatique, la modernisation des infrastructures et la restauration des milieux atteignent un niveau inédit.

[205] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean LAUNAY, Président du Comité national de l'eau.

PROJET

Cette tension entre baisse tendancielle des volumes facturés et hausse structurelle des dépenses invite à repenser l'architecture financière du principe « l'eau paye l'eau », afin de concilier sobriété, équité et soutenabilité budgétaire. Cette question trouve notamment son prolongement dans la réflexion sur les modèles tarifaires développée dans la partie suivante (5.2.4).
Dans ce contexte, le Cercle Français de l'Eau insiste sur la nécessité de renforcer la transparence sur l'affectation des redevances, d'expliquer les arbitrages opérés entre usages et milieux, et de réaffirmer le lien entre contribution financière et bénéfices collectifs, en particulier en matière de préservation de la ressource et de prévention des crises hydriques.[206]

Le principe « pollueur-payeur » apparaît, quant à lui, comme un levier central pour internaliser les coûts environnementaux des pressions exercées sur la ressource. Toutefois, il semble finalement assez inadapté au financement du grand cycle et son application demeure inégale selon les secteurs, les territoires et les types de pollution. Les auditions ont mis en évidence la persistance de déséquilibres entre les coûts supportés par les usagers domestiques et ceux imputables aux pollutions diffuses ou aux rejets d'usages économiques. **Lydia PROUVÉ** a souligné lors de son audition que l'insuffisante prise en compte des impacts cumulés sur les milieux aquatiques conduit à un transfert de charges vers les collectivités et donc les consommateurs, alors même que la dégradation des écosystèmes accroît les coûts de traitement et altère les fonctions écologiques contribuant à la qualité et à la disponibilité de la ressource. La réforme des redevances entrée en vigueur en 2025 entend précisément contribuer à un meilleur rééquilibrage des contributions et renforcer les dimensions incitatives de la fiscalité de l'eau. Sa mise en œuvre et ses effets devront néanmoins être appréciés dans la durée, notamment au regard de la répartition effective de l'effort entre les différentes catégories d'usagers.[207]

Les représentants du monde industriel auditionnés ont, de leur côté, rappelé que la réaffirmation du principe pollueur-payeur doit s'inscrire dans un cadre prévisible et équitable, permettant aux entreprises d'anticiper leurs investissements et d'éviter des distorsions de concurrence. **Céline CAROLY** a insisté sur la nécessité

[206] Cercle Français de l'Eau, Étude sur le financement de la politique de l'eau, Rapport 2023.
[207] Tout comprendre de la réforme des redevances | Les agences de l'eau et SalondesMairesetdescollectivitéslocales2024_0.pdf

de combiner exigences environnementales, accompagnement à la transition et visibilité économique, afin que la tarification et les redevances jouent pleinement leur rôle incitatif sans pénaliser l'innovation.[208]

Enfin, plusieurs auditions ont mis en évidence la nécessité de réinterroger la répartition des efforts financiers entre usagers, à l'aune des enjeux climatiques et de la saisonnalité des pressions. **Hélène ARAMBOUROU** a rappelé que l'évolution des usages et des besoins rend indispensable une lecture dynamique des contributions financières, intégrant la temporalité des prélèvements, les impacts sur les milieux et la ressource ainsi que la capacité contributive des acteurs.[209]

La réaffirmation de ces principes apparaît ainsi comme une condition essentielle pour **restaurer la confiance**, garantir la **soutenabilité financière** de la politique de l'eau et **orienter les comportements** vers une gestion plus sobre et plus respectueuse, sans faire reposer l'essentiel de l'effort sur les seuls usagers domestiques.

5.2.4. Modèles de tarifications et fiscalité de l'eau : accepter une hausse du coût inéluctable pour les usagers

L'évolution des besoins d'investissement, le renouvellement nécessaire d'une partie des infrastructures et l'intensification des contraintes climatiques conduisent à un constat largement partagé par les auditions : **le coût global de la gestion de l'eau est appelé augmenter dans les années à venir**, quel que soit le modèle retenu. La question n'est donc plus de savoir si le prix de l'eau doit évoluer, mais **comment organiser cette évolution de manière équitable, lisible et socialement acceptable**.

Comme souligné dans la partie précédente, cette évolution intervient alors que les politiques de sobriété peuvent réduire certaines recettes liées aux volumes facturés, tandis qu'une part importante des charges des services reste indépendante des volumes consommés et que les besoins d'investissement demeurent élevés. La tarification doit ainsi concilier plusieurs objectifs : assurer

[208] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 17/10/2025 – Céline CAROLY, Experte Environnement, France Chimie (France Industrie).
[209] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Hélène ARAMBOUROU, Directrice adjointe Environnement, France Stratégie.

l'équilibre économique des services, garantir l'accès de tous à un bien essentiel et, lorsqu'elle est conçue à cette fin, contribuer à la sobriété des usages. Malgré des hausses régulières, le prix de l'eau ne reflète pas encore l'ensemble des coûts réels, notamment ceux liés à l'anticipation des crises et à la protection durable de la ressource.

Sur le plan comparatif, le prix de l'eau en France se situe dans une **moyenne européenne intermédiaire** : selon les données disponibles[210], le prix moyen des services d'eau en Europe tournait autour de **4,01 €/m³**, avec des variations importantes selon les pays – par exemple jusqu'à **6,61 €/m³ au Danemark**, environ **5,21 €/m³ en Allemagne** ou près de **4,56 €/m³ aux Pays-Bas**, tandis que certains pays comme l'Espagne ou l'Italie affichaient des niveaux plus bas autour de **2,24 €/m³ et 1,43 €/m³ respectivement**. Dans ce contexte, la France, avec un prix moyen proche de **3,56 €/m³ toutes taxes et redevances comprises**, se place légèrement en dessous de la moyenne européenne. Dans les autres pays européens, ces niveaux varient selon le modèle de financement, la densité de population, l'ordre de grandeur des investissements et les décisions politiques relatives aux redevances et taxes. Par exemple, des pays comme l'Allemagne ou les pays nordiques affichent souvent des tarifs plus élevés que la France, reflétant une tarification plus forte des services environnementaux et de la durabilité des réseaux, tandis que d'autres pays du Sud de l'Europe présentent des niveaux de prix plus bas, souvent associés à des subventions publiques plus importantes ou à des structures de marchés différentes.[211]
Ces comparaisons internationales montrent que, si le coût de l'eau en France n'est pas le plus élevé d'Europe, **toute hausse des tarifs doit être pensée dans une logique à la fois de justice sociale et de cohérence avec le service rendu**, en particulier pour intégrer les coûts croissants liés à l'adaptation au changement climatique, à la modernisation des réseaux et à la protection des milieux.

Lors de son audition, **Hélène ARAMBOUROU** a rappelé que la tarification constitue un **outil central de pilotage des usages**, à condition d'être conçue comme un levier d'incitation et non comme un simple mécanisme de recouvrement financier. Elle a insisté sur l'intérêt de modèles progressifs et différenciés, capables

[210] Prix moyen global de l'eau en Europe en 2017 | Chiffres-clés | Office International de l'Eau
[211] NUS_Consulting_2017_FP2E_Prix_services_eau_baromètre_européen.pdf

de tenir compte des volumes consommés, des périodes de tension (saisons) et des capacités contributives des usagers.[212]

Les auditions ont également mis en évidence les **fortes disparités territoriales** en matière de prix de l'eau, liées à la densité de population, à la qualité des ressources mobilisées, à l'état des réseaux et aux choix historiques d'investissement. **Bernadette DORET**, a souligné que ces écarts, déjà importants, risquent de s'accentuer avec l'augmentation des coûts d'adaptation, posant un enjeu majeur de solidarité territoriale, en particulier entre espaces urbains et ruraux.[213]

La question de l'acceptabilité sociale a été au cœur de plusieurs auditions. **Jean-Yves LAUTRIDOU** a rappelé que la tarification de l'eau touche directement à un **bien essentiel**, ce qui impose une vigilance particulière sur les effets redistributifs des hausses de prix. Il a insisté sur la nécessité d'articuler toute évolution tarifaire avec des dispositifs de protection des publics les plus fragiles, afin d'éviter que la transition hydrique ne se traduise par une aggravation des inégalités sociales.

Il a par ailleurs insisté sur l'intérêt croissant de **tarifications modulées selon la saisonnalité et les usages**, notamment dans les territoires littoraux et touristiques de la façade atlantique.[214]

Pour le CESE[215], ces approches permettent d'envoyer un signal-prix cohérent avec la disponibilité réelle de la ressource, tout en incitant à la sobriété, notamment en période de tension mais de manière générale tout au long de l'année. Elles doivent toutefois être accompagnées d'une pédagogie renforcée et d'un dialogue approfondi avec les usagers pour garantir leur compréhension et leur acceptation.

Ainsi, accepter une hausse du coût de l'eau ne signifie pas une augmentation uniforme et aveugle des tarifs, mais l'élaboration de **modèles tarifaires plus justes, plus transparents et plus adaptés aux réalités territoriales, climatiques, à la saisonnalité et aux objectifs de sobriété**. Ces modèles doivent permettre de financer durablement la politique de l'eau, tout en renforçant la sobriété, la solidarité et la confiance entre les acteurs.

[212] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 26/05/2025 – Hélène ARAMBOUROU, Directrice adjointe de l'Environnement, France Stratégie.
[213] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 21/03/2025 – Bernadette DORET, Directrice des politiques d'intervention, Agence de l'eau Loire-Bretagne.
[214] Audition du Groupe de Travail des CESER de l'Atlantique du 28/02/2025 – Jean-Yves LAUTRIDOU, Conseiller du CESE
[215] CESE, Avis (2023) - Eau potable : des enjeux qui dépassent la tarification progressive

Les développements du présent chapitre mettent en évidence que les réponses aux tensions croissantes sur la ressource en eau ne relèvent pas uniquement de solutions techniques ou financières, mais reposent aussi sur la **qualité de la gouvernance**, la capacité collective à organiser le dialogue et à structurer des décisions légitimes, comprises et partagées. La gestion de l'eau apparaît ainsi comme un **objet politique et démocratique à part entière**, au croisement des enjeux environnementaux, sociaux et économiques.

Les CESER de l'Atlantique considèrent que la **complexité actuelle de la gouvernance de l'eau**, si elle témoigne d'une richesse institutionnelle et territoriale, constitue aussi un frein à l'appropriation des enjeux par les élus locaux, les acteurs socio-économiques et les citoyens. La multiplicité des instances, des dispositifs et des échelles d'intervention rend parfois difficile la lisibilité des responsabilités et affaiblit la capacité d'anticipation collective, en particulier face à des situations de crise où les arbitrages sont finalement tranchés par l'autorité préfectorale.

Dans ce contexte, le renforcement du rôle **des instances locales de concertation et de pilotage** apparaît comme un levier essentiel pour redonner de la cohérence à l'action publique et replacer les territoires au cœur des choix stratégiques. Les auditions ont montré que lorsque ces espaces fonctionnent pleinement, ils permettent d'anticiper les tensions, de construire des compromis acceptables et de mieux préparer les arbitrages qui peuvent devenir nécessaires en situation de crise.

Le chapitre a également mis en lumière l'ampleur des **défis financiers** à relever. Les besoins d'investissement liés à l'adaptation au dérèglement climatique, à la sécurisation de l'alimentation en eau potable, à la restauration des milieux et au renouvellement des infrastructures imposent une mobilisation accrue des financements publics et privés. Cette réalité conduit à interroger sans détour les **modèles économiques et tarifaires** de l'eau, afin de garantir à la fois la soutenabilité financière des services, la capacité à financer les politiques relevant du grand cycle et la justice sociale pour les usagers.

Enfin, les CESER de l'Atlantique soulignent que **l'acceptabilité des décisions conditionne leur efficacité**. La réussite des politiques de l'eau repose sur la capacité à associer les citoyens, la société civile organisée et les usagers économiques aux arbitrages structurants ; à expliciter les contraintes, les coûts et

PROJET

les bénéfices des choix opérés ; et à reconnaître les efforts demandés aux territoires et aux acteurs.

Ainsi, ce chapitre montre que l'adaptation de la gestion de l'eau dans les régions de l'arc atlantique ne pourra se faire sans une **gouvernance renouvelée**, fondée sur la concertation, la solidarité territoriale et la transparence, associée à une vision pluriannuelles des objectifs avec des capacités durables de financement et d'ingénierie, et permettant de renforcer la résilience des territoires atlantiques et d'éviter que les tensions sur la ressource ne se transforment en ruptures durables.

PROJET

POINTS D'ALERTE CONNEXES AU SUJET MAIS TANGENTS AU CAHIER DES CHARGES

Au fil des auditions et des travaux conduits entre 2024 et 2026, le groupe de travail a identifié plusieurs enjeux structurants qui, bien que plus ou moins abordés dans les différentes parties du rapport, mériteraient à eux seuls des travaux spécifiques et approfondis. Ils dépassent en effet le strict périmètre du cahier des charges de cette étude centré sur la disponibilité et les usages de la ressource en eau. Pour autant, ils interagissent fortement avec ces enjeux et sans en faire le cœur de l'analyse, le groupe de travail estime nécessaire de les signaler comme des points d'alerte connexes, appelant de potentiels approfondissements futurs.

1. La qualité de l'eau et la santé publique

La question de la qualité de l'eau est indissociable de celle de la disponibilité, mais elle constitue en elle-même un champ d'enjeux qui dépasse largement la problématique des volumes mobilisables. Les auditions ont rappelé que la fermeture de captages pour cause de pollution diffuse, la présence croissante de micropolluants émergents et la dégradation persistante de certaines masses d'eau ont des conséquences directes sur la santé publique, les coûts de traitement et la confiance des usagers.

Plusieurs intervenants ont souligné que la reconquête de la qualité des eaux brutes constitue souvent une condition préalable à la sécurisation durable de l'alimentation en eau potable. La multiplication des traitements correctifs, le recours à des ressources de substitution ou à des interconnexions coûteuses traduisent une forme de dépendance croissante à des solutions techniques qui peuvent masquer une dégradation plus profonde des milieux. Cette évolution soulève une question de fond : jusqu'où peut-on compenser « artificiellement » une altération continue des ressources naturelles ?

Au-delà des seuls indicateurs de conformité réglementaire, la qualité de l'eau renvoie ainsi à un enjeu de santé environnementale et de prévention des risques sanitaires qui dépasse le champ des arbitrages entre usages. Elle appelle des politiques de réduction à la source des pollutions et une articulation plus forte entre politiques agricoles, industrielles, sanitaires et environnementales.

2. La vulnérabilité des infrastructures et la soutenabilité financière

PROJET

Un autre point d'alerte identifié par le groupe de travail concerne la vulnérabilité croissante des infrastructures du « petit cycle » de l'eau – réseaux d'eau potable, stations d'épuration, ouvrages de stockage et d'interconnexion. Leur vieillissement, les pertes importantes sur certains réseaux et l'augmentation des besoins d'investissement pour les adapter au changement climatique posent la question de la soutenabilité financière du modèle actuel.

Les auditions ont montré que les collectivités sont confrontées à un effet de ciseau : d'un côté, des besoins d'investissement massifs pour moderniser les réseaux et renforcer leur résilience ; de l'autre, des capacités contributives contraintes, en particulier dans les territoires ruraux à faible densité. Cette tension financière, si elle n'est pas résolue, risque de creuser les écarts territoriaux en matière de qualité de service et de sécurité d'approvisionnement.

La vulnérabilité des infrastructures dépasse ainsi la seule question technique : elle interroge le modèle économique de la politique de l'eau, la répartition des charges entre usagers et la capacité collective à anticiper plutôt qu'à subir les défaillances. Elle constitue un enjeu stratégique à moyen terme pour l'ensemble des territoires.

3. Les inégalités territoriales et sociales face aux tensions hydriques

Enfin, les travaux du groupe de travail ont mis en évidence le risque d'une accentuation des inégalités face aux tensions hydriques. Tous les territoires ne sont pas exposés de la même manière aux sécheresses, aux crues, aux restrictions ou aux dégradations qualitatives, et tous les usagers ne disposent pas des mêmes capacités d'adaptation.

Dans les espaces ruraux à faible densité, le coût par habitant des infrastructures peut être plus élevé ; dans les territoires touristiques, la saisonnalité accroît la pression sur les services ; dans certains bassins agricoles, la dépendance à l'irrigation rend les exploitations particulièrement vulnérables aux restrictions. Par ailleurs, les hausses de tarifs nécessaires pour financer l'adaptation peuvent peser plus fortement sur certains ménages.

Ces inégalités, si elles ne sont pas anticipées et compensées par des mécanismes de solidarité adaptés, peuvent fragiliser la cohésion sociale et territoriale. Elles rappellent que la gestion de l'eau ne relève pas seulement d'un arbitrage technique entre volumes disponibles et usages, mais engage des choix politiques relatifs à la justice sociale, à l'équité territoriale et à la capacité de chacun à accéder durablement à une ressource essentielle.

PROJET

CLÉS DE LECTURE, RECOMMANDATIONS, PRÉCONISATIONS ET CONCLUSION GÉNÉRALE

Faire de l'eau un enjeu structurant dans toutes les politiques publiques

L'introduction générale de ce rapport posait une problématique centrale : **comment garantir, dans les régions de l'arc atlantique, une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau face au double défi du dérèglement climatique et des mutations territoriales**, dans un horizon volontairement proche, fixé à 2035. Les travaux conduits par le groupe de travail interrégional, à travers l'analyse des données disponibles, les auditions d'acteurs et les échanges croisés entre territoires, permettent aujourd'hui d'apporter des éléments de réponse clairs, argumentés et opérationnels à cette question.

Les constats établis montrent sans ambiguïté que l'arc atlantique est déjà confronté à une **fragilisation structurelle de la ressource en eau**. La répétition d'événements hydrologiques extrêmes, la dégradation persistante de la qualité des eaux, la pression croissante sur certaines ressources stratégiques et la montée des tensions entre usages réduisent la disponibilité réelle de la ressource. La dégradation de la qualité de la ressource entraîne une diminution certaine de la quantité disponible. Ces volumes affectent dès à présent la continuité des services essentiels – au premier rang desquels l'alimentation en eau potable –, le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et la pérennité d'activités économiques structurantes pour les territoires atlantiques.

Face à ces dynamiques, nous avons vu que la réponse ne peut se limiter à une gestion réactive des crises. Si les dispositifs d'urgence restent indispensables pour garantir la sécurité sanitaire et l'ordre public en situation de pénurie aiguë, ils constituent des **outils de dernier recours**, par nature verticaux et souvent mal compris ou mal acceptés par les acteurs des territoires s'ils venaient à être pérennisés. L'enjeu majeur pour les années à venir est donc bien **d'éviter d'en arriver à ces situations de rupture,** appelées à se multiplier sous l'effet des pressions climatiques et anthropiques, en organisant une **adaptation concertée des politiques de l'eau et de l'aménagement des territoires visant à protéger les milieux**, dans le cadre d'une **sobriété réelle de tous les usages.**

PROJET

C'est dans cette perspective que les travaux du groupe de travail ont conduit à structurer les recommandations et préconisations autour de **deux principes transversaux**, qui constituent autant de **clés de lecture pour que l'action publique puisse répondre aux spécificités des territoires de la l'arc atlantique.**

Mais ces clés ne doivent pas être lues comme une grille abstraite ou théorique : elles trouvent leur traduction directe dans les **recommandations générales et préconisations opérationnelles** qui suivent. L'articulation proposée vise ainsi à relier explicitement les constats, les principes d'action et les leviers concrets, dans une logique de continuité et de mise en cohérence.

CLÉ 1 — FAIRE DE LA SAISONNALITÉ LE PRINCIPE STRUCTURANT DE LA GESTION DE L'EAU DANS UN CONTEXTE DE DEREGLEMENTS CLIMATIQUES

La première clé de lecture, transversale à l'ensemble du rapport, est celle de la **saisonnalité de la ressource en eau**. Les analyses montrent que la question centrale n'est pas uniquement celle des volumes disponibles à l'échelle annuelle, mais celle de leur **répartition temporelle**, de plus en plus déséquilibrée. L'eau devient plus abondante en hiver, parfois sous forme d'excès difficiles à gérer, et plus rare en été, au moment où les besoins sont les plus élevés, avec parfois des étiages sévères et longs, dévastateurs pour les milieux et sources de tensions pour les usages humains, eau potable en tête.

Intégrer la saisonnalité comme principe structurant implique un changement profond de regard : il ne s'agit plus de raisonner uniquement en termes de compensation des déficits, mais d'anticiper les déséquilibres, d'adapter les usages aux cycles hydrologiques et de valoriser les périodes de surabondance. Cette logique irrigue l'ensemble des propositions formulées ici.

Elle se traduit concrètement par un ensemble cohérent de recommandations générales (de A à D) et de préconisations opérationnelles (de 1 à 16) :

A. Organiser la sobriété et la modulation saisonnière des usages comme socles prioritaires de l'adaptation des territoires à la disponibilité réelle de la ressource

1. Mettre en œuvre des plans de sobriété territoriaux, outils d'adaptation continue et de sobriété concertée, portés à des échelles fines et en cohérence avec les orientations fixées par les SAGE et les PTGE, afin de traduire ces cadres stratégiques dans l'action. Ces plans doivent permettre de moduler les usages selon la disponibilité réelle de la ressource et la saisonnalité, en définissant des

objectifs sectoriels différenciés (usagers domestiques, agriculture, industrie, tourisme, collectivités).

2. Réduire les pertes et les fuites dans les réseaux d'eau potable et d'irrigation par des programmes pluriannuels d'investissements priorisés à l'intérieur des SAGEs notamment sur les zones à fort stress hydrique et en développant des plans d'action préventifs.

3. Sensibiliser les secteurs touristiques à l'importance de la saisonnalité de la ressource pour adapter les consommations d'eau pendant les périodes critiques et en valorisant les bonnes pratiques.

4. Pour faire face aux surcoûts liés au tourisme, en particulier dans les territoires littoraux, développer des politiques tarifaires saisonnières, incitant à la sobriété en période de stress hydrique en responsabilisant aussi les estivants.

5. Développer et accompagner les transitions vers des pratiques agricoles économes en eau et régénératives des sols, valorisant les sols vivants et leur capacité naturelle de rétention et de restitution de l'eau, (limitation des intrants chimiques, couverts végétaux, agroforesterie, haies, méthode keylines), grâce à des instruments dédiés dans la future Politique Agricole Commune. Ces pratiques contribuent à réduire les besoins de prélèvements, à limiter les transferts de polluants vers les milieux aquatiques et renforcent la résilience des exploitations.

6. Généraliser les outils d'aide à la décision pour l'irrigation raisonnée, qui soient accessibles aux plus petites exploitations (capteurs, météo agricole, goutte-à-goutte).

B. Renforcer la gouvernance territorialisée pour en faire le levier central de la gestion saisonnière et intégrée de la ressource en eau et lui permettre d'irriguer l'ensemble des politiques d'aménagement

7. Donner davantage de pouvoir aux maîtres d'ouvrage locaux dans la planification et la mise en œuvre d'actions concrètes, selon le principe de subsidiarité notamment sur la gestion différenciée de la ressource entre saisons sèches et humides.

8. Renforcer l'approche intégrée de la disponibilité de la ressource, articulant systématiquement enjeux quantitatifs et qualitatifs, en intégrant la préservation saisonnière de la ressource en eau dans les documents d'urbanisme et d'aménagement (SCoT, PLUi, chartes de PNR…), les outils de planification de l'eau (SAGE, PTGE), et plus largement dans l'ensemble des politiques publiques territoriales, afin de faire de l'eau un enjeu structurant et transversal de l'aménagement et du développement des territoires.

9. Imposer dans les règlements des SAGE la logique "retenir, infiltrer, ralentir" dans les projets d'aménagement : infiltration à la parcelle, désimperméabilisation, renaturation et reméandrage etc…

10. Systématiser les études volume prélevable et y adosser, en plus des études d'impact socio-économique désormais prévus par la loi, des diagnostics hydrologiques et pédologiques localisés, actualisés régulièrement pour analyser la

PROJET

capacité des sols et des nappes à stocker, infiltrer et restituer l'eau selon les saisons.

11. Déployer, dans les PTGE, des plans locaux de micro-stockage et de valorisation de l'eau d'hiver : mares, zones humides restaurées, plans d'eau, fossés végétalisés, retenues collinaires écologiquement intégrées dans une logique de mosaïque d'ouvrages connectés au cycle naturel.

C. Optimiser les excédents hivernaux et prévenir les risques, en protégeant davantage les milieux grâce à des solutions hydriques combinées

12. Préserver tous les écosystèmes aquatiques (zones humides et tourbières, cours d'eau et ripisylves etc…) et restaurer leurs fonctionnalités afin de préserver simultanément la quantité disponible, la qualité de l'eau, les capacités d'autoépuration des milieux.

13. Développer un "mix hydrique territorial" intégrant un panel hiérarchisé de solutions permettant d'agir conjointement sur la quantité et la qualité de l'eau en fonction des caractéristiques de chaque territoire (SFN, désimperméabilisation, infiltration, réutilisation, gestion des eaux pluviales et stockage hivernal)

13.1. Prioriser les solutions fondées sur la nature (zones humides, bocages et haies, mares, plan d'eau, restauration de cours d'eau et reméandrage) pour réguler naturellement les excès d'eau d'hiver, soutenir les étiages estivaux, développer l'autoépuration et limiter les phénomènes d'érosion et de ruissellement.

13.2. Intégrer la préservation des sols et de leur qualité dans les politiques de l'eau en octroyant certains financements, à la restauration et au maintien des fonctions hydriques des sols agricoles, urbains et forestiers pour faciliter l'infiltration.

13.3. Développer largement la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) pour les usages non potables (industriels, agricoles, urbains), en facilitant les démarches administratives et en veillant à différents points d'alerte, notamment garantir la sécurité sanitaire et assurer les débits de certains cours d'eau.

13.4. Mettre en œuvre, dans les SAGE, des programmes de recharge pérennes des nappes via infiltration à partir des excédents majoritairement hivernaux et ralentissement des ruissellements, prévention des inondations, avec suivi hydrogéologique, écologique et qualitatif afin de prévenir les risques de transfert de polluants.

13.5. Expérimenter des stockages écologiquement intégrés et de taille raisonnée, distinguant notamment les retenues alimentées par les eaux de pluie et de ruissellement, des stockages de substitution reposant sur des prélèvements hivernaux. Ces dispositifs doivent être conçus dans une logique d'équilibre saisonnier, gérés collectivement dans le cadre d'une gouvernance publique, participative et transparente, et destinés à répondre aux besoins prioritaires du territoire dans le respect du grand cycle de l'eau : alimentation en eau potable,

PROJET

maintien des débits et des écosystèmes aquatiques, sécurité des usages économiques essentiels et besoins agricoles raisonnés.

13.6. Optimiser les infrastructures existantes afin de mieux stocker les excédents hivernaux et les restituer selon des priorités territoriales d'intérêt général définies collectivement (alimentation en eau potable, préservation des milieux aquatiques, activités économiques essentielles, prévention des risques), qu'il s'agisse de stockages naturels (zones d'expansion des crues, restauration des zones humides), de réutilisation d'infrastructures existantes (anciennes carrières, retenues existantes) ou de dispositifs permettant de limiter les inondations et les débordements des réseaux d'assainissement.

D. Faire de la connaissance scientifique et territoriale, de l'anticipation et du partage des données, des piliers de la gestion saisonnière et éclairée de la ressource en eau

14. Créer, au sein de l'OFB, en partenariat avec les Agences de l'eau, les centres de recherche et les Régions, un observatoire interbassins atlantique eau–sols–saisons, associant données hydrologiques, hydrochimiques, hydromorphologiques, pédologiques, climatiques et d'usages pour anticiper les évolutions inter et intra-annuelles.

15. Renforcer le maillage des points de mesure et de suivi pour affiner les connaissances sur les variations saisonnières (qualité, nappes, débits, salinité, température…), leurs interactions et leur impact sur les milieux.

16. Développer des outils de modélisation prévisionnelle à l'échelle des SAGE pour anticiper les tensions hydriques, éclairer la répartition de la ressource et orienter la gestion en période de recharge. Ils pourraient être pilotés en coopération par les Agences de l'eau et les Régions en partenariat avec des centres de recherche (BRGM, INRAE…) pour approfondir les études HMUC actuelles et mieux anticiper les conséquences croisées des évolutions quantitatives et qualitatives de la ressource.

17. Rendre lisibles et diffuser les données pour permettre aux acteurs locaux de mieux planifier leurs actions selon les cycles hydrologiques et de mieux impliquer le grand public dans la gestion de la ressource.

CLÉ 2 — ARTICULER LES ECHELLES DE GOUVERNANCE POUR UNE GESTION COHERENTE, SOLIDAIRE ET TERRITORIALISEE DE L'EAU, TENANT COMPTE DES INTERDEPENDANCES ENTRE TERRITOIRES PRODUCTEURS ET CONSOMMATEURS DE LA RESSOURCE

La seconde clé de lecture repose sur la **territorialisation de la gestion de l'eau**, entendue comme une articulation cohérente entre les échelles de gouvernance et d'action. Les travaux ont montré que les régions de l'arc atlantique, bien que ne constituant pas un ensemble hydrologique uniforme, est marquée par des bassins

PROJET

versants, des estuaires et des aquifères dont les dynamiques et les enjeux interdépendants peuvent avoir des réponses communes et **dépassent les frontières administratives**.

Cela suppose de renforcer l'articulation entre l'État, les Agences de l'eau et les Régions afin d'assurer un **pilotage stratégique suprarégional cohérent**, capable d'organiser la **solidarité entre bassins** et d'anticiper les déséquilibres territoriaux. Une telle coordination permettrait de mieux harmoniser les orientations de planification, de mutualiser les données scientifiques et d'assurer une répartition plus équitable des moyens financiers face aux inégalités d'exposition aux tensions hydriques.

Dans le même temps, les leviers d'action les plus efficaces se situent souvent à des **échelles fines** : sous-bassin, commune, exploitation agricole voire parcelle.

L'enjeu n'est donc pas de choisir entre une approche locale ou interrégionale, mais de **les articuler**. Cette articulation du stratégique et de l'opérationnel constitue un levier essentiel pour garantir l'efficacité et l'équité des politiques de l'eau.

Elle se décline dans les recommandations générales (de E à H) et préconisations opérationnelles (de 17 à 40) suivantes :

E. Simplifier et clarifier l'articulation des outils de l'eau en renforçant la gouvernance locale autour des SAGE

18. Rendre obligatoire et fonctionnel l'établissement d'un SAGE sur chaque territoire hydrographique.

19. Désigner à l'intérieur des CLE de chaque SAGE un chef de file ou un comité de pilotage inter-collèges chargé d'assurer le pilotage stratégique « Grand cycle », la coordination opérationnelle et la représentation de la CLE, afin de renforcer la lisibilité, l'efficacité et la cohérence de la gouvernance locale de l'eau, dans le respect de la collégialité.

20. Garantir une gouvernance des CLE équilibrée, transparente et légitime, en assurant leur tenue, leur capacité délibérante, la publicité et la lisibilité de leur composition et des mandats, en encadrant les situations de conflits d'intérêts par des règles éthiques formalisées et en veillant, dans le cadre réglementaire existant, à une représentation effective et pluraliste de l'ensemble des collèges. Les décisions devront être rendues publiques et motivées.

21. Systématiser la mise en place des cycles de formations collectives pour tous les membres de CLE notamment en début de mandat afin de favoriser la qualité des échanges.

22. Favoriser les PTGE, approche globale et coconstruite (outils opérationnels) et mieux les articuler avec les SAGE (cadres réglementaires) pour garantir la cohérence entre actions concrètes et planification stratégique, en consolidant leurs

PROJET

moyens humains et financiers et en favorisant la mutualisation des instances de concertation.

23. Adopter dans les SAGE des chartes locales concertées de gestion partagée, anticipant et fixant priorités d'usage et règles en cas de crises hydriques (sécheresses, crues, salinisation).

24. Promouvoir des contrats opérationnels territoriaux de solidarité (amont/aval, rural/urbain, inter-territoires producteurs/consommateurs), fondés sur la réciprocité et la compensation écologique à l'échelle locale la plus pertinente.

F. Organiser la coopération interbassin et interrégionale à l'échelle atlantique dans une logique de solidarité territoriale et de sécurisation durable de la ressource en eau

25. Partager diagnostics, priorités et stratégies saisonnières dans le cadre d'une Coordination interrégionale atlantique, réunissant Régions, Agences de l'eau, État et représentants des SAGE

26. Mettre en place un fonds atlantique expérimental de péréquation hydrique, financé conjointement par les Agences de l'eau, les Régions et l'Etat pour des projets structurants définis par la Coordination interrégionale atlantique.

27. Identifier et généraliser la protection de zones stratégiques, incluant les têtes de bassin, zones de recharge majeures et les aires de captage via notamment des outils fonciers (acquisitions, baux environnementaux, obligations réelles et environnementales, paiements pour services environnementaux aux agriculteurs, forestiers et propriétaires terriens) et assurer leur gestion durable.

28. Réfléchir à l'échelle interrégionale, à des règles communes de gestion saisonnière de la ressource (dont celles de crise et de restrictions) pour éviter les distorsions en termes d'attractivité et d'aménagement entre territoires de l'arc atlantique.

29. Organiser des exercices interrégionaux de gestion adaptative (sécheresses/crues simulées) pour tester la coordination opérationnelle et collective.

30. Soutenir, structurer et valoriser le développement interrégional de filières déjà existantes ou émergentes sobres en eau, durables et aux pratiques vertueuses.

G. Mobiliser les leviers économiques et financiers pour une gestion de l'eau performante, solidaire et territorialisée

31. Moduler, en fonction des situations territoriales, la tarification de l'eau, dont les redevances et taxes (GEMAPI par exemple), pour intégrer l'augmentation des coûts d'adaptation, de sécurisation et la valeur écologique de la ressource, incluant les coûts de préservation ou de restauration de sa qualité, tout en préservant la justice sociale via divers dispositifs d'appui ou de tarifications dédiées aux plus fragiles des usagers (parmi les exploitations agricoles, les entreprises et les particuliers consommateurs).

PROJET

32. Développer des dispositifs contractuels, règlementaires et incitatifs avec les grands usagers de l'eau, associant Etat, Agences de l'eau et collectivités, afin d'anticiper les périodes de stress hydrique et d'éviter le recours aux arrêtés sécheresse, par des engagements volontaires de réduction des prélèvements et des consommations, accompagnés de mécanismes financiers et tarifaires adaptés, le tout intégré aux cadres de planification existants (SAGE, PTGE).

33. Faire évoluer les aides publiques liées à l'eau vers une logique de conditionnalité fondée sur la performance hydrique et environnementale des bénéficiaires, évaluée notamment au regard de la réduction des consommations, des prélèvements, des pertes et de la préservation de la qualité de la ressource.

34. Intégrer pleinement la gestion de l'eau dans les CPER, SRADDET et autres contrats territoriaux afin de structurer et renforcer les solidarités entre territoires producteurs de ressource et de services écosystémiques hydriques (à titre d'exemple, têtes de bassins) et territoires consommateurs, notamment métropolitains, littoraux et touristiques.

35. Systématiser des outils financiers locaux (prêts eau, garanties publiques) via la Banque des Territoires (Groupe CdC) pour soutenir les investissements des collectivités.

H. Faire de la formation, de la participation et de la pédagogie des leviers d'adhésion collective aux politiques de l'eau

36. Former systématiquement les élus locaux à la gestion intégrée et saisonnière de l'eau et des sols, en lien avec les Agences de l'eau et les établissements publics territoriaux.

37. Déployer des espaces d'appropriation et des programmes de sensibilisation citoyens associant élus, habitants, usagers économiques, associations, Conseils de développement et scolaires, visant notamment à rendre visibles les liens entre niveaux de ressource, usages locaux et territoires producteurs et consommateurs.

38. Renforcer la participation citoyenne dans la planification de l'eau à l'intérieur des CLE, via des comités de suivi et observatoires participatifs (suivi des nappes et des cours d'eau, animation de chantiers de restauration hivernale, économie d'eau estivale…).

39. Développer des expérimentations locales qui articulent sobriété, préservation de la ressource, réutilisation et implication citoyenne et dispositifs pédagogiques locaux (écoles, associations, maisons de l'eau) pour relier cycles naturels, pratiques humaines et adaptation climatique.

40. Communiquer de manière transparente sur une évaluation globale (coûts, cobénéfices, impacts et résultats des politiques de l'eau) pour renforcer l'adhésion collective.

41. Renforcer la place de la pédagogie de la gestion intégrée et saisonnière de l'eau dans les filières de formation professionnelle, agricole, industrielle, ingénierie et artisanale.

PROJET

Des principes transversaux qui conditionnent la réussite de l'ensemble des recommandations

Au-delà de ces deux grandes clés de lecture, structurantes de l'ensemble des recommandations et préconisations, puisque soulignant les enjeux spécifiques à l'arc atlantique, les travaux du groupe de travail ont mis en évidence **un ensemble de principes fondamentaux qui traversent l'ensemble du rapport et en constituent le socle**. Ces principes ne relèvent pas d'un registre complémentaire ou secondaire : ils **conditionnent directement l'efficacité, l'acceptabilité et la durabilité des actions proposées**, et doivent à ce titre être pleinement intégrés dans leur mise en œuvre.

Considérer les milieux naturels comme les « garants des équilibres hydrologiques et écologiques »

La **préservation et la restauration des milieux naturels** apparaissent comme un pilier fondamental, voire même comme un prérequis de l'adaptation. Les zones humides, les sols vivants, les têtes de bassin, les cours d'eau et les estuaires jouent un rôle déterminant dans le stockage, la régulation, l'épuration et la préservation de la qualité de l'eau. Ils conditionnent ainsi directement la disponibilité réelle de la ressource pour les écosystèmes et les usages humains. Les considérer comme de simples contraintes environnementales serait une erreur stratégique, car ils constituent les **leviers principaux d'une eau quantitativement et qualitativement disponible tout au long de l'année**.

Les travaux du groupe de travail ont en effet montré que ces milieux doivent être reconnus comme de véritables **« garants des équilibres hydrologiques et écologiques »**. Leur dégradation accroît les risques de pénurie et d'inondation ; leur restauration constitue un investissement d'adaptation majeur. Cette approche fonde de nombreuses préconisations relatives aux solutions fondées sur la nature, à la désimperméabilisation, à la gestion des sols et à la protection des zones stratégiques.

Faire de la sobriété hydrique une norme d'action prioritaire et permanente

La nécessité de faire de la **sobriété hydrique la norme d'action prioritaire pour l'ensemble des usagers** est apparue comme un enseignement central de

PROJET

cette étude. La sobriété ne peut plus être envisagée comme une réponse conjoncturelle aux périodes de crise, mais comme un **principe structurant, permanent et de long terme, garantissant la réduction des prélèvements et des consommations**, applicable à l'eau potable, à l'agriculture, à l'industrie, au tourisme et aux usages récréatifs, afin de garantir une quantité suffisante aux milieux naturels.

Cette sobriété doit être à la fois **différenciée**, pour tenir compte des spécificités territoriales et sectorielles, et **concertée**, afin d'en garantir l'acceptabilité sociale et économique. Les préconisations formulées ci-dessus insistent ainsi sur la nécessité de plans de sobriété territoriaux, d'outils incitatifs, de tarifications adaptées et d'un accompagnement renforcé des acteurs, avant toute mobilisation de nouvelles ressources. Cette logique implique également d'assumer une hiérarchisation légale des usages en fonction de la disponibilité réelle de la ressource. L'accès à l'eau pour les besoins fondamentaux des populations humaines et animales, ainsi que le maintien du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et des milieux associés, doivent constituer les priorités. Les usages économiques doivent être accompagnés dans leur adaptation aux évolutions de la ressource disponible.

Renforcer les solidarités sociales et territoriales

Les tensions sur l'eau révèlent et accentuent des **inégalités d'exposition** entre territoires et entre usagers. Certaines collectivités, certains secteurs économiques ou certaines catégories de population disposent de marges d'adaptation limitées face à la hausse des coûts, à la raréfaction de la ressource ou aux restrictions d'usage.

Le rapport souligne ainsi la nécessité de renforcer les **solidarités sociales et territoriales**, qu'il s'agisse de mécanismes de péréquation financière, de mutualisation des investissements, d'accompagnement des plus fragiles ou de coopérations amont–aval. Ces solidarités constituent une condition essentielle de l'acceptabilité et de la durabilité des politiques de l'eau, et doivent être pleinement intégrées dans les dispositifs proposés.

Fonder la décision sur la connaissance scientifique et territoriale

La complexité des enjeux hydriques impose une **décision publique fondée sur la connaissance**. Les travaux ont montré l'importance de disposer de données

PROJET

robustes, actualisées et partagées, intégrant les dimensions hydrologiques, hydromorphologiques, hydrochimiques, climatiques, pédologiques et socio-économiques, afin d'objectiver les décisions et de limiter les controverses.
Les apports de la recherche, notamment à travers les travaux prospectifs, doivent être mieux articulés avec les savoirs de terrain et les retours d'expérience locaux.
Au-delà du manque de contrôle, notamment à des fins pédagogiques, que l'on peut déplorer aujourd'hui, il faut souligner un manque du suivi de ces constats ainsi que le manque d'évaluation de la pertinence et de l'éco-efficience des politiques de l'eau.
Le renforcement des observatoires, d'outils de modélisation et la diffusion des données constituent un **levier central pour anticiper les tensions, éclairer les arbitrages et renforcer la transparence de l'action publique**. Ces connaissances doivent également être rendues accessibles afin de permettre au **grand public de mieux comprendre les enjeux et de se les approprier**.

Vers une gouvernance plus partagée et responsabilisée

Les auditions ont largement convergé sur un point : la gestion de l'eau est un bien commun et donc un **objet démocratique par nature**. L'acceptabilité des décisions, en particulier en période de tension, repose sur la capacité à **associer les citoyens consommateurs, la société civile organisée et l'ensemble des usagers économiques aux choix structurants**.
Cette gouvernance partagée ne signifie pas une dilution des responsabilités : elle suppose au contraire une clarification des rôles, une capacité d'arbitrage assumée et une articulation efficace entre les différents niveaux de décision. Elle constitue un levier essentiel pour renforcer la légitimité et l'efficacité des politiques de l'eau.

Assumer les investissements nécessaires et mobiliser les leviers financiers

Enfin, l'adaptation de la gestion de l'eau implique des **investissements massifs**, comme l'ont souligné l'ensemble des acteurs auditionnés. Qu'ils concernent les réseaux, les milieux, l'ingénierie territoriale ou l'accompagnement des transitions, ces investissements doivent intervenir rapidement pour produire des effets à l'échelle de la décennie en cours.
Le rapport souligne la nécessité de **mobiliser l'ensemble des leviers financiers** disponibles – agences de l'eau, collectivités, État, Banque des Territoires, Union

PROJET

européenne, acteurs économiques et usagers – et d'assumer collectivement le coût de cette adaptation. Dans un contexte **de montée en puissance des politiques du « grand cycle »** et de renchérissement des coûts, il apparaît inévitable d'une part, de réduire toutes les pollutions à leur source afin de préserver la qualité de la ressource et d'éviter une diminution de sa disponibilité réelle et d'autre part qu'une partie de cet effort se traduise par une **évolution du coût supporté par tous les usagers**, y compris les particuliers consommateurs.

Cette **hausse** ne saurait être uniforme ni aveugle : elle devra être **encadrée, expliquée, modulée et accompagnée par des dispositifs garantissant la justice sociale et territoriale**. Elle devra également être cohérente avec les principes fondateurs de la politique de l'eau – « l'eau paye l'eau » et « pollueur-payeur » – afin d'assurer une **répartition équitable de l'effort financier**. Assumer cette réalité, c'est reconnaître que la sécurisation durable de la ressource et la préservation des milieux constituent un investissement collectif dans la résilience des territoires atlantiques.

Un moment charnière pour les régions de l'arc atlantique

Les travaux conduits montrent que les enjeux quantitatifs et qualitatifs ne peuvent être appréhendés séparément : la disponibilité réelle de la ressource dépend autant de sa qualité que des volumes effectivement présents dans les milieux.

En raisonnant à l'horizon 2035, l'arc atlantique se trouve aujourd'hui à un moment charnière. Les choix opérés dans les toutes prochaines années détermineront la capacité des territoires à éviter des ruptures durables d'approvisionnement, des conflits d'usages et une dégradation irréversible des milieux.

Les recommandations et préconisations formulées ici n'ont pas vocation à se substituer aux décisions des pouvoirs publics, mais à **éclairer le débat, à nourrir les stratégies territoriales et à favoriser des trajectoires d'adaptation partagées** pour l'ensemble des territoires de l'arc atlantique.

Ce rapport appelle à considérer l'eau non plus comme une variable d'ajustement des politiques sectorielles, mais comme **un principe structurant des choix d'aménagement, de développement et de solidarité des régions de l'arc atlantique**.

Il invite les décideurs à dépasser les logiques de court terme et à inscrire leur action dans une vision intégrée, territorialisée et solidaire de la ressource en eau, à la hauteur des défis climatiques, sociaux et écologiques de notre temps.

PROJET

ANNEXES

Remerciements des personnes auditionnées
Glossaire
Médiagraphie

PROJET

Remerciements des personnes auditionnées

Le groupe de travail des CESER de l'Atlantique tient à remercier toutes les personnes auditionnées lors des réunions plénières, visites de terrain ainsi qu'au cours des entretiens préalables avec le Comité de Pilotage, pour leur disponibilité et la grande qualité de leurs interventions.

05/12/2024

- **Éric TARDIEU**, Directeur général, Office International de l'Eau

---

30/01/2025

- **Pascal GUIHÉNEUF**, Conseiller, Conseiller, CESE de la République, Co-rapporteur de l'Avis : *Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) en France face aux changements climatiques ?*

28/02/2025

- **Jean LAUNAY**, Président, Comité national de l'eau
- **Jean-Yves LAUTRIDOU**, Conseiller, CESE de la République, Co-rapporteur de l'Avis : *Eau potable : des enjeux qui dépassent la tarification progressive*
- **Serge LE QUEAU**, Conseiller, CESE de la République, Co-rapporteur de l'Avis : *Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) en France face aux changements climatiques ?*

21/03/2025

- **Anne-Sophie ALLONIER**, Chargée de mission eau, santé et coordination des programmes de recherche, Agence de l'eau Seine-Normandie
- **Bernadette DORET**, Directrice des politiques d'intervention, Agence de l'eau Loire-Bretagne
- **Laurent VERDIÉ**, Directeur Planification, Evaluation, Programme, Prospective, Etudes et Recherche, Agence de l'eau Adour-Garonne
- **Bernard LEGUBE**, Administrateur d'AcclimaTerra, Président du Conseil scientifique de l'Agence de l'eau Adour-Garonne

---

04/04/2025

- **Antoine CHARLOT**, Secrétaire général, GIEC Pays de la Loire
- **André BERNE**, Conseiller, CESER Normandie, Rapporteur de l'étude : *L'eau en Normandie, Enjeux d'une gestion durable de la ressource*

PROJET

- Éric SAUQUET, Responsable scientifique du projet Explore2, Directeur de recherche en hydrologie, INRAE

26/05/2025

- **Hélène ARAMBOUROU**, Directrice adjointe Environnement, France Stratégie (Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan)
- **Simon FERRIÈRE**, Chef de projet Energie et Climat, France Stratégie (Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan)
- **Lydia PROUVÉ**, Coordinatrice thématique « Politiques de l'eau », Office Français de la Biodiversité
- **Stéphane HONORÉ**, Inspecteur de l'Environnement, Service départemental de la Manche, Office Français de la Biodiversité

20/06/2025 – Déplacement en Marais Poitevin

- **Arnaud CHARPENTIER**, Président, Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes
- **Denis COIRIER**, Président, Irrigants du Bassin Autizes
- **Pascal DUFORESTEL**, Président, Parc Naturel Régional Marais Poitevin
- **François GEAY**, Directeur, Etablissement Public du Marais Poitevin
- **Dominique GIRET**, Directeur technique, Parc Naturel Régional du Marais Poitevin
- **Sandrine GUIHÉNEUF**, Directrice générale, Parc Naturel Régional du Marais Poitevin
- **François-Marie PELLERIN**, Coordination de défense du Marais Poitevin pour France Nature Environnement
- **Fabrice SUIRE**, Directeur, Syndicat Mixte Vendée Sèvre Autizes

---

29/08/2025

- **Mathieu LABROUSSE**, Conseiller régional délégué à l'eau, à la continuité écologique et à la chasse et la pêche ; président de la Commission biodiversité, eau, littoral, transition énergétique, Région Nouvelle-Aquitaine
- **Muriel PASSOUNAUD-LOPES**, Cheffe du service eau, Région Nouvelle-Aquitaine
- **Julien CHAPELAIN**, Chargé de mission Eau et Environnement, Maison de la Consommation et de l'Environnement
- **Pauline PENNOBER**, Chargée mission Politiques de l'eau, Eau et Rivières de Bretagne
- **Patrick ANNE**, Bénévole de la Maison de la Consommation et de l'Environnement, Membre de la CLE du SAGE Vilaine

---

PROJET

19/09/2025

- **Catherine SCHAEPÉLYNCK**, élue en charge du dossier « Eau », Chambre Régionale d'agriculture des Pays de la Loire
- **Luc SERVANT**, Président, Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique
- **Aurélie ROCHETEAU**, Vice-Présidente, Chambre d'Agriculture interdépartementale des Deux-Sèvres et de Charente-Maritime
- Philippe LE GAL, Président, Comité National de la Conchyliculture
- **Anne-Laure PREGO-CAUCHET**, Directrice Générale, Comité National de la Conchyliculture
- **Audrey LAINE**, Responsable affaires scientifiques, Comité National de la Conchyliculture
- **Kévin CASCELLA** chargé des affaires environnementales, Comité National de la Conchyliculture

---

17/10/2025

- **Céline CAROLY**, Experte environnement, France Chimie (représentant aussi France Industrie)
- **Christophe CHASSANDE**, Délégué interministériel chargé de la gestion de l'eau en agriculture, Ministères chargés de l'agriculture et de la transition écologique
- **Clothilde d'ARGENTRÉ**, Responsable du Pôle Environnement et Filières, Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires
- **Romain PANSARD,** Chef du service Eau, Région Bretagne
- **Catherine YERLES**, Directrice de l'Environnement, Région Bretagne
- **Solène LE FUR**, Directrice du programme Eau, Banque des Territoires (Groupe Caisse des Dépôts)

27/05/2026

- **Florence HABETS**, hydroclimatologue, CNRS et ENS et Présidente du Conseil scientifique du Bassin Seine-Normandie

---

19/06/2026

- **Olivier CHAUVIERE,** hydrogéologue, Syndicat Mixte de Gestion de l'Eau d'Ille-et-Vilaine (SMG 35)
- **Dimitri MEUNIER,** Directeur de la Donnée, de la Connaissance et des Systèmes d'Information, Office International de l'Eau (OIEau)

Le groupe de travail tient aussi à remercier le CESE de la République et l'association CESER de France, l'Office International de l'Eau ainsi que la Maison

PROJET

de la Nouvelle-Aquitaine à Paris (Région Nouvelle-Aquitaine) pour avoir accueilli des réunions du groupe de travail dans leurs locaux respectifs.

Le Comité de Pilotage de l'étude tient aussi à remercier **Thierry BURLOT**, Président du Comité de Bassin Loire-Bretagne, **Loïc OBLED**, Directeur Général de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et **Hervé GILLIARD**, Directeur des relations extérieures de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour l'œil amical et constructif porté à cette étude.

PROJET

Glossaire

A

AAC (Aire d'Alimentation de Captage) : zone où l'eau de pluie s'infiltre et alimente un captage d'eau potable ; c'est l'aire à protéger des polutions.
ABE (Assemblée Bretonne de l'Eau) : instance régionale de concertation/coordination des politiques de l'eau en Bretagne.
AC3A : Association des Chambres d'Agriculture de l'Arc Atlantique ; acteur d'appui technique/structuration des transitions agricoles.
AEAG / AELB / AESN : Agences de l'eau **Adour-Garonne / Loire-Bretagne / Seine-Normandie**
Agroécologie : ensemble de pratiques agricoles s'appuyant sur des processus écologiques (sols vivants, biodiversité, cycles naturels etc…) pour produire durablement en réduisant les intrants et les pressions sur l'eau et les milieux.
Agroforesterie : système agricole associant arbres et cultures ou élevage sur une même parcelle afin d'améliorer la régulation hydrique, la biodiversité, le stockage de carbone et la résilience des exploitations.
Anthropique : lié aux activités humaines (prélèvements, rejets, artificialisation…).
Aquifère : formation géologique contenant de l'eau souterraine et capable de la transmettre (contenant des nappes).
Artificialisation des sols : transformation des sols (routes, bâtiments…) réduisant infiltration et augmentant ruissellement.
Arrêté sécheresse : décision préfectorale de restriction des usages de l'eau en situation de tension.

B

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents ; l'eau s'y écoule vers un même exutoire.
Bon état (DCE) : objectif européen (écologique/chimique/quantitatif) pour les masses d'eau.
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières (référence nationale hydrogéologie, nappes, recharge, modèles).
Biodiversité aquatique : diversité des espèces/habitats liés aux milieux aquatiques (rivières, zones humides, estuaires etc…).

C

Captage : ouvrage/point de prélèvement d'eau (souvent eau potable), dans une nappe ou un cours d'eau.
Consommation (d'eau) : part de l'eau prélevée qui n'est pas restituée au milieu après usage, car elle est évaporée, transpirée par les plantes, incorporée dans un produit ou transférée hors du bassin.
Continuité écologique : possibilité pour l'eau, les sédiments et les espèces de circuler (obstacles : seuils, barrages…).
Couverts végétaux : cultures temporaires implantées entre deux cultures principales afin de protéger le sol, limiter l'érosion et le ruissellement, améliorer l'infiltration de l'eau et renforcer la fertilité.

PROJET

CPER : Contrat de Plan État-Région (outil de programmation/financement pluriannuel).
Crue : hausse rapide ou durable des débits pouvant entraîner débordements/inondations.
Cycle hydrologique : circulation de l'eau (évaporation, précipitations, ruissellement, infiltration, écoulement souterrain).

D

DCE (Directive-cadre sur l'eau) : directive européenne structurant les objectifs de bon état et la planification (SDAGE…).
Débit : volume d'eau écoulé par unité de temps (ex. m^3/s).
DECI : Défense Extérieure Contre l'Incendie (réserves, hydrants… pouvant entrer en concurrence avec d'autres usages).
Désimperméabilisation : action de rendre des surfaces perméables (sols urbains) pour infiltrer/ralentir l'eau.
Diagnostic hydrologique : analyse locale des écoulements, des apports, de la disponibilité, des tensions.
Diagnostic pédologique : analyse des sols (structure, infiltration, réserve utile) utile pour la gestion de l'eau.
Dilution : capacité d'un cours d'eau à "diluer" des polluants ; baisse en étiage.

E

Eau brute / eau potable : eau prélevée (brute) vs eau traitée conforme à la consommation.
Eaux de surface : rivières, plans d'eau, estuaires etc…
Eaux souterraines : nappes/aquifères ; composante majeure des ressources en eau potable dans certains bassins.
Échelle de bassin : niveau de gestion cohérent avec l'hydrologie (souvent via SDAGE/Agences).
Échelle interrégionale : niveau de coopération au-delà des régions administratives, utile quand les enjeux de bassins dépassent les frontières.
Écosystèmes aquatiques : milieux vivants liés à l'eau (cours d'eau, zones humides, estuaires…).
Étiage : période de basses eaux (souvent estivale) où débits et disponibilité sont minimaux.

F

Filière agroéconomique : chaîne de production/valorisation agricole (ex. cultures, transformation, débouchés) ; peut être orientée "sobriété en eau".
Fonctions hydrologiques : rôles naturels (stockage, infiltration, soutien d'étiage, épuration…).
Fuite de réseau : pertes d'eau dans les canalisations (eau potable/irrigation).

G

GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (compétence des EPCI depuis 2018).

PROJET

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ; dans le rapport, mobilisé via productions régionales (ex. Pays de la Loire).
Gestion de crise : pilotage en situation d'urgence (restrictions, arbitrages préfectoraux).
Gestion intégrée : approche combinant milieux, usages, qualité/quantité, prévention, gouvernance, à plusieurs échelles.
Grand cycle / petit cycle : *grand cycle* (milieux, rivières, nappes, biodiversité) vs *petit cycle* (eau potable/assainissement).

H

HMUC : étude Hydrologie-Milieux-Usages-Climat (diagnostic intégrant ressource, milieux, usages, évolutions climatiques).
Hydrogéologie : science des eaux souterraines (aquifères, recharge, écoulement etc…).
Hydrogéomorphologie : liens entre formes des cours d'eau, dynamique des écoulements et fonctionnement écologique.
Hydraulique : aménagement/gestion des écoulements (ouvrages, niveaux d'eau, répartition etc…).

I

Infiltration : entrée de l'eau dans le sol (alimente nappes, réduit ruissellement).
INRAE : Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
Interconnexion : liaison entre réseaux d'eau potable pour sécuriser l'alimentation.

K

Keyline (méthode Keyline) : technique agricole fondée sur le modelage des courbes du terrain pour ralentir, répartir et infiltrer l'eau de pluie, réduisant le ruissellement et favorisant la recharge des sols et des nappes.

L

Littoral / interface terre–mer : zones où apports continentaux (débits/qualité) et dynamiques marines se combinent (estuaires, lagunes).

M

Masse d'eau : unité de suivi DCE (cours d'eau, plan d'eau, eau souterraine…).
MCE : Maison de la Consommation et de l'Environnement de Rennes (acteur associatif).
Milieux aquatiques : rivières, zones humides, nappes, estuaires ; supports de biodiversité et "infrastructures naturelles".
Microplastiques : particules plastiques très petites ; polluants émergents.
Mosaïque d'ouvrages : approche combinant de petits aménagements répartis (mares, haies, fossés, zones humides etc…) plutôt qu'un seul ouvrage.

PROJET

N

Nappe : eau souterraine contenue dans un aquifère.
Nitrates : polluants affectant la qualité des eaux.
Normales : moyenne calculée pour chaque mois de l'année à partir des données climatiques enregistrées quotidiennement sur une période de 30 ans.
Nouveaux polluants : substances émergentes (PFAS, résidus médicamenteux…).

O

OFB : Office Français de la Biodiversité (état des milieux, continuités, police de l'environnement, expertise).
OIEau : Office International de l'Eau (ingénierie, données, appui à la gestion).
ORE (Obligation Réelle Environnementale) : outil juridique attaché à un foncier pour garantir des engagements écologiques.
Ouvrage hydraulique : structure modifiant/régulant l'eau (vannes, digues, retenues, seuils etc…).

P

PFAS : "polluants éternels" (substances per- et polyfluoroalkylées) persistants et préoccupants.
Pédologie : science des sols (structure, réserve utile, infiltration, biodiversité du sol).
Période de stress hydrique : période où la ressource disponible est insuffisante au regard des usages et des besoins des milieux.
Pesticides : substances phytosanitaires ; pollution diffuse fréquente.
Plan de sobriété : cadre d'actions et d'objectifs visant la réduction durable des usages.
PLUi / PLU : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal / communal) ; peut intégrer la gestion des eaux pluviales/saisonnalité.
PNR : Parc naturel régional (gouvernance/animation territoriale, milieux).
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation (urbanisme, prévention).
Prélèvement (d'eau) : volume d'eau extrait d'un milieu naturel (cours d'eau, nappe, plan d'eau) pour un usage donné ; une partie est restituée après utilisation.
PSE : Paiements pour Services Environnementaux (rémunération d'actions bénéfiques pour l'eau/biodiversité).
PTGE : Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (concertation + programme d'actions, souvent sur tensions quantitatives).
Pollution diffuse : pollution dispersée et difficile à contrôler à la source.
Pollueur-payeur : principe selon lequel le responsable d'une pollution doit en supporter le coût.

Q

Qualité chimique / écologique : dimensions du "bon état" (polluants, habitats, continuités, biologie…).
Quantitatif : relatif aux volumes disponibles/prélevés, niveaux de nappes, débits etc...

PROJET

R

Recharge : alimentation d'une nappe par infiltration (souvent en période humide/hivernale).
REUT : Réutilisation des Eaux Usées Traitées (usages non potables sous conditions).
Redevances : contributions perçues par les Agences de l'eau (usagers/pollueurs) pour financer la politique de l'eau.
Réseau d'assainissement : collecte/traitement des eaux usées ; enjeux de rejets et de qualité.
Résilience : capacité d'un système (écosystème/territoire) à encaisser un choc et retrouver un fonctionnement acceptable.
Restauration écologique : actions de remise en état des milieux (continuités, zones humides, renaturation etc…).
Ripisylve : ensemble des formations végétales (arbres, arbustes et plantes herbacées) qui se développent sur les rives et les berges d'un cours d'eau.
Ruissellement : écoulement en surface (augmente avec sols imperméables/compactés), facteur d'érosion/crues.

S

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (planification locale, doit être conforme au SDAGE).
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale (planification supra-PLU ; urbanisme, eau, sobriété, risques).
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (planification à l'échelle du bassin).
Sécurisation (AEP) : garantir la continuité de l'alimentation en eau potable.
SISPEA : Système d'Information sur les Services Publics d'Eau et d'Assainissement (données prix, performances, réseaux).
Sobriété hydrique : réduction structurelle des besoins/usages d'eau, prioritaire avant mobilisation de nouvelles ressources.
Solutions fondées sur la nature (SFN) : actions utilisant les milieux (zones humides, haies, sols, renaturation etc…) pour gérer l'eau.
Substitution (stockage de substitution) : stockage (souvent hivernal) visant à réduire les prélèvements estivaux

T

Tarification progressive : prix unitaire augmentant avec le volume consommé, pour inciter à la sobriété.
Tarification saisonnière : prix modulé selon la période (équilibre annuel, plus cher en période de tension, moins cher en période abondante).
Tête de bassin : zone amont où naissent les cours d'eau ; souvent stratégique pour qualité/quantité.
Tourbière : zone humide accumulant de la tourbe ; réservoir de carbone et "éponge" hydrologique, très sensible aux assèchements.
Traitement : procédés de potabilisation ou d'épuration.

U

PROJET

Usages : eau potable, agriculture, industrie/énergie, tourisme/loisirs, navigation, DECI, etc.
Usage prioritaire : en crise, l'AEP (eau potable) et les besoins des milieux sont généralement prioritaires.

V

Volumes prélevables : volumes maximum autorisés/visés pour respecter l'équilibre ressource-usages-milieux.
Vulnérabilité : degré d'exposition/sensibilité d'un territoire

Z

Zone humide : milieu saturé en eau une partie de l'année ; stocke/épure/ralentit, soutient biodiversité.
Zone de recharge : secteur où l'infiltration alimente significativement une nappe.
Zone source stratégique : zones clés pour la production d'eau (captages, têtes de bassin, recharge) à protéger/maîtriser.

PROJET

Médiagraphie

- **AcclimaTerra** (2024). *Eau et agriculture*. Cahier thématique n°4.
- **AFB et Agences de l'eau** (2019). *Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologique en cours d'eau*
- **Agence de l'eau Adour-Garonne** (2026) – *État des lieux 2025 - SDAGE.*
- **Agence de l'eau Adour-Garonne** (2026). *Démonstrateur du bassin versant de la Charente.*
- **Agence de l'eau Loire-Bretagne** (2025). *État des lieux du bassin Loire-Bretagne – version finale.*
- Agence de l'eau Loire-Bretagne, *Eau et santé - Agence - Agence de l'eau Loire-bretagne*
- **Agence de l'eau Seine-Normandie** (2025). *État des lieux du bassin Seine-Normandie – document complet.*
- **ARB Nouvelle-Aquitaine** (2025). *Synthèse Bilan Eau 2023–2024, Agence régionale de la biodiversité,* Synthese_Bilan_Eau_2023-2024_VF.pdf.
- **Assemblée nationale** (2023). *Gestion de crise et usages de l'eau.* Rapport d'information n°3061.
- **Association des CESER de l'Atlantique** (2020). Une nouvelle dynamique de développement de la façade atlantique – Vers un renforcement des coopérations et des synergies interrégionales
- **AURBA** (2025). *Quelles alternatives à l'usage de l'eau ?*
- **Banque des Territoires / Localtis** (2025–2026). *Ressource en eau : la France en état de "stress chronique" à l'horizon 2050 si rien ne change* ; Volumes prélevables en eau et irrigation : l'étude d'impacts socio-économiques désormais prise en compte ;
- **Banque des Territoires -** Programme aquagir : soutenir une gestion durable de l'eau | Banque des Territoires
- **Caisse Centrale de Réassurance** (2023), *Rapport sur la prévention des risques naturels - Rapport-prevention-Juin-2023.pdf*
- **Cercle Français de l'Eau** (2023). *Étude sur le financement de la politique de l'eau.* Rapport (livret).
- **Cercle Français de l'Eau** (2024). *Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine.* (livret / synthèse).
- **Cerema** (s.d.). *Programme accélération REUT littoral.* Programme d'accélération de la REUT en littoral | Cerema
- **CESE / CESER de France / CODEV** (2025). *PANORAMA DE LA SOCIÉTÉ CIVILE : L'Eau une ressource vitale*
- **CESE** (2023). Avis - Eau potable : des enjeux qui dépassent la tarification progressive
- **CESE** (2023). Avis - Comment favoriser une gestion durable de l'eau (quantité, qualité, partage) face aux changements climatiques ?
- **CESER Bretagne** (2025). *Contribution - Réponse du CESER de Bretagne à la consultation publique sur les projets d'enjeux et les programmes de travail pour la gestion de l'eau et des risques d'inondation du bassin Loire-Bretagne 2028-2033 - Contribution-du-CESER-a-la-consultation-SDAGE-et-PGRI-2025.03.17.pdf*
- **CESER Bretagne** (2016). *Contribution - Les enjeux de l'eau en Bretagne à l'horizon 2040 -* leau_horizon2040.pdf

PROJET

- **CESER Normandie** (2025). Contribution - Les enjeux de l'eau sur le bassin Seine-Normandie - Consultation eau CESER Normandie.pdf
- **CESER Normandie** (2023). *Etude - L'eau en Normandie, enjeux d'une gestion durable* - L'eau en Normandie, enjeux d'une gestion durable.pdf
- **CESER Nouvelle-Aquitaine** (2025). *Avis - Consultation sur les projets d'enjeux pour l'eau du bassin Adour-Garonne pour la période 2028-2033* - Avis_Enjeux_EAU_AG_0.pdf
- **CESER Nouvelle-Aquitaine** (2025). *Avis - Consultation sur les projets d'enjeux pour l'eau du bassin Loire-Bretagne pour la période 2028-2033* - Avis_Enjeux_EAU_LB_1.pdf
- **CESER Pays de la Loire** (2025). *Contribution sur les enjeux 2028 – 2033 de la gestion de l'eau et des risques inondations du bassin Loire-Bretagne* - Contribution Enjeux 20282030 LB
- **CESER Pays de la Loire** (2019). *Contribution - L'eau : condition de développement des territoires* - rapport-eau-A4-Web.pdf
- **CGEDD** (2020). Rapport - *Changement climatique, eau, agriculture Quelles trajectoires d'ici 2050 ? changement-climatique-eau-agriculture-trajectoires-2050.pdf*
- **Commission Européenne** (2025). Stratégie européenne pour la résilience dans le domaine de l'eau
- **Commission européenne** (2025). *Rapport sur la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE) et de la directive "Inondations"*
- **Confédération paysanne** (2024*). Guide - La gestion quantitative de l'eau en agriculture* - guide eau-01-2024.pdf
- **Coordination nationale des Conseils de Développement** Quelle gestion durable de l'eau dans les territoires ? Synthèse GT Eau - 2023 - CNCD
- **Cour des comptes** (2026). *La police environnementale de l'eau, Rapport public thématique* - Rapport public thématique - Entités et politiques publiques La police environnementale de l'eau, synthèse
- **Cour des Comptes** (2026) - Rapport public thématique - Évaluation de politique publique La lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne, synthèse
- **Direction générale des Entreprises** (2024), *Gestion de l'eau dans le secteur du tourisme – Analyse et synthèse* - synthese-etude-gestion-eau.pdf
- **EauFrance** L'infographie annuelle de la BNPE 2022 - Etat des lieux et chiffres clés
- **Fédération des CEN et Pôle-relais Tourbières** (2016), Panorama des services écosystémiques des tourbières en France. Quels enjeux pour la préservation et la restauration de ces milieux naturels ? 3050_PRT-FCEN.pdf – Fiches Annexes 3, 4 et 5
- **FP2E / NUS Consulting** (2017). *Prix des services d'eau – baromètre européen* - DOSSIER DE PRESSE 2017 FP2E_Prix_services_eau_baromètre européen.pdf
- **France Stratégie** (2024). *Prélèvements et consommations d'eau : quels enjeux à l'horizon 2030–2050 ?* Note d'analyse n°136.
- **France Stratégie** (2025). *Quelle évolution de la demande en eau d'ici 2050 ?* Note d'analyse n°148
- **France Stratégie** (2025). *L'eau en 2050 : graves tensions sur les écosystèmes et les usages.* Note d'analyse n°156
- **Gest'Eau**, chiffres clés SAGE - Gest'eau

PROJET

- **GIEC Pays de la Loire** (2026), *L'avenir de la ressource en eau face aux changements climatiques dans les Pays de la Loire.*
- **Gouvernement** (2023). Plan Eau - Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau
- **HAL** (2025). *Ralentir et conserver l'eau dans les têtes de bassin versant : enjeux, solutions et évaluation des effets* hydrologiques (Zoé Reverdy, Sabine Girard, Nadia Carluer, Samuel Pinjon)
- **Haut-Commissariat à la Stratégie et au Plan** (2025). Les politiques publiques de santé environnementale : LES PFAS - HCSP-2025-Santé-environnementale_PFAS.pdf
- **IGEDD-CGAAER** (2024) Analyses « hydrologie, milieux, usages, climat » dans le bassin Loire-Bretagne - Retour d'expérience sur leur réalisation
- **INRAE – OiEau** (2024). *Messages et enseignements du projet EXPLORE2 : Des futurs de* l'eau - projetexplore2-synthese.pdf
- **INRAE – OiEau** (2024). *Explore2 : Des futurs de l'eau – Revue des cartes* - Explore2 Revue des cartes.pdf
- **INRAE** (2022). Revue Ressources - *L'Agriculture va-t-elle manquer d'eau?* - RESSOURCES#2_EAU.pdf
- **INRAE - ENS Lyon** (Reverdy Zoé, 2025) Ralentir et conserver l'eau dans les têtes de bassin versant : enjeux, solutions et évaluation des effets hydrologiques
- **INSEE** - Fiches synthétiques sur les populations de référence 2023 – Populations de référence 2023
- **Ministère de la transition écologique** (2020). *DATALAB - Eau et milieux aquatiques Les chiffres clés : Édition 2020 - Eau et milieux aquatiques - Les chiffres clés - Édition 2020*
- **Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires** (2024). *DATALAB - Bilan environnemental de la France : Édition 2023 - Bilan environnemental - Edition 2023*
- **Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires** (2024). *DATALAB - Chiffres clés de la mer et du littoral : Édition 2024 - chiffres-cles-de-la-mer-et-du-littoral.pdf*
- **Observatoire de l'environnement en Bretagne** (2025). Chiffres clés – Évolution du climat. Edition 2025 - 2025_OEB_CC_Climat.pdf
- **Office français de la biodiversité** (ex ONEMA, 2015), ***Rencontres – Têtes de Bassin : Comment concilier les enjeux sur ces territoires hors du commun ?.pdf***
- **Office Français de la Biodiversité** - Quels prélèvements pour quels usages ?
- **OFB** - Comprendre les milieux estuariens pour mieux les préserver | Office français de la biodiversité
- **OFB-EauFrance-Sispea : Observatoire National des services publics d'eau et d'assainissement** (2023). *Panorama des services publics et de leur performance en 2023 - Rapport_Sispea_2023.pdf*
- **Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin** : Début des travaux du Parc dans le cadre du projet NATALIE et Un territoire de sources et de zones humides
- **Région Bretagne** (2021). *Plaquette de l'Assemblée Bretonne de l'Eau (ABE).* Plaquette_ABE_2021-web.pdf
- **Région Nouvelle-Aquitaine** (2025). *Programme Re-Sources : reconquérir l'eau potable* - Re-Sources, reconquérir l'eau potable et Re-Sources – Agir pour l'eau potable en Nouvelle-Aquitaine

PROJET

- **The Conversation** (2024). *Crises de l'eau : comment gérer les conflits d'usage ?* ; Crises de l'eau : comment gérer les conflits d'usage ?
- **The Conversation** (2025). *Et si l'eau potable ne coulait plus de source : quel modèle économique mettre en place ? Et si l'eau potable ne coulait plus de source… quel modèle économique mettre en place ?*

PROJET

Conseils Économiques Sociaux et Environnementaux Régionaux de l'Atlantique

NORMANDIE • BRETAGNE • PAYS DE LA LOIRE • NOUVELLE-AQUITAINE

PROJET

Contact du Secrétariat général de l'association des CESER de l'Atlantique

Ceser.atlantique@gmail.com
georgelian.chauvet@ces-atlantique.fr

06.12.25.37.07