

BILAN QUANTITATIF DES RESSOURCES EN EAU DE NOUVELLE-AQUITAINE

—
ANNÉE HYDROLOGIQUE
2022-2023
—



Partenaires techniques - Comité de relecture



Ce document dresse un bilan global de l'état quantitatif des ressources en eau et des mesures de gestion appliquées en Nouvelle-Aquitaine sur l'année hydrologique 2022-2023.

La première partie rappelle le contexte dans lequel se trouve le territoire depuis plusieurs années vis-à-vis de la situation quantitative et des différents usages de la ressource en eau.

La seconde récapitule l'évolution de la situation de la ressource en eau durant la période de recharge (ou hautes eaux, de novembre 2022 à mars 2023) puis durant la période d'étiage (ou basses eaux, d'avril à octobre 2023). L'analyse porte sur différents aspects : pluviométrie, hydrologie, état des nappes, des barrages-réservoirs et des milieux naturels.

La troisième partie concerne les conséquences en termes de mesures de gestion et de suivi des objectifs définis aux points nodaux, ainsi que sur les milieux aquatiques et les usages anthropiques.

Il s'agit d'une quatrième édition, conçue et réalisée avec l'appui d'acteurs régionaux, que sont la DREAL NA, la Région, les Agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne, Météo France, le BRGM, l'ARP NA, l'OFB et l'Ifremer.

En téléchargement sur :

www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr

(Rubrique Nos ressources > Les publications > Bilans de l'étiage)

Consultez les bulletins de suivi existants sur les territoires de Nouvelle-Aquitaine (Charente, Dordogne, ...) :

(Rubrique Nos ressources > La ressource en eau > Suivis quantitatifs de la ressource en eau)

TABLE DES MATIÈRES

BILAN DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE 2022-2023 (synthèse).....	3
1. Une région en déséquilibre chronique entre usages et ressources disponibles.....	4
1.1. D'importantes ressources en eau, irrégulièrement réparties sur le territoire.....	4
1.2. Une grande diversité de milieux aquatiques, particulièrement riches en biodiversité	6
1.3. Des ressources fortement sollicitées par les différents usages de l'eau.....	7
1.4. Des écosystèmes aquatiques fragilisés et des conflits d'usage	9
1.5. Des tensions exacerbées par les changements climatiques.....	11
1.6. Principes de la gestion quantitative et démarches en cours sur le territoire	13
2. Evolution quantitative des ressources en eau au cours de l'année hydrologique 2022-2023 (novembre 2022 - octobre 2023).....	17
2.1. Bilan période de recharge automne-hiver (novembre 2022 - mars 2023)	17
2.2. Bilan période basses eaux printemps - été (avril - octobre 2023)	21
3. Conséquences de l'évolution quantitative des ressources en eau sur les écosystèmes aquatiques et les usages de l'eau au cours de l'année hydrologique 2022-2023	26
3.1. Suivi des objectifs définis aux points nodaux : franchissements du Débit de Crise (DCR) & respects du Débit objectif d'Etiage (DOE)	26
3.2. Effets sur les milieux aquatiques et impacts sur la biodiversité	27
3.3. Impacts sur les usages anthropiques	30

Ce document a été réalisé par l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine (ARB NA), notamment à partir des informations ou différents services du Ministère chargé de l'Environnement, des Agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne, de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), de la Région Nouvelle-Aquitaine, des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire et Occitanie et des Directions Départementales des Territoires (DDT), de Météo-France, du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), du Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique AcclimaTerra, de l'Association Régionale des Fédérations de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Nouvelle-Aquitaine (ARP NA) et des fédérations départementales, de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Nouvelle-Aquitaine, de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), du Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement en Nouvelle Aquitaine (CAPENA), de la Cellule Migrateurs Charente Seudre (CMCS), de Logrami, de MIGADO, de Migradour, d'Electricité de France (EDF), des Agences Régionales de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val de Loire et Occitanie et des délégations départementales.

BILAN DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE 2022-2023 (SYNTHESE)

La Nouvelle-Aquitaine dispose d'importantes ressources en eau et de milieux aquatiques variés, particulièrement riches en biodiversité. Cependant, ces ressources, fortement sollicitées par les différents usages de l'eau, sont fragilisées. Une large partie du territoire régional présente une situation de déséquilibre chronique entre usages et ressources disponibles, générant une gestion de crise récurrente. Les tensions qui en émanent sont, et seront en l'état exacerbées par les changements climatiques.

Une recharge hivernale peu satisfaisante qui s'améliore juste avant le début de la saison d'étiage 2023

Les quantités de pluies reçues lors de la période de recharge 2022-2023 sont hétérogènes selon les secteurs. Elles restent néanmoins relativement proches des normales saisonnières dans l'ensemble, grâce notamment aux fortes pluies de mars, venues quelque peu compenser les déficits des mois précédents.

La phase de recharge 2022-2023 s'est enclenchée relativement tard, fin 2022, après une période de sécheresse estivale très marquée. Les niveaux des nappes souterraines sont ainsi restés assez bas généralement, et même si la situation s'est nettement améliorée avec le retour des pluies en mars, la moitié des piézomètres indiquaient encore un niveau inférieur à leur moyenne avant le début de la période d'étiage 2023. Les cours d'eau ont eux aussi été influencés par la répartition des pluies, leurs débits restant généralement bien inférieurs aux moyennes saisonnières, excepté en janvier et en mars. A fin mars, les grands barrages-réservoirs étaient en majorité remplis intégralement, bien que le taux de remplissage global (78%) soit légèrement inférieur à la moyenne interannuelle.

Situation mitigée durant la période d'étiage, marquée par de fortes chaleurs et des pluies orageuses

La saison d'étiage est marquée par une succession d'épisodes très secs et chauds en alternance avec de fortes pluies, souvent liées à des orages notamment en période estivale. Là encore, les cumuls de pluies d'avril à octobre sont hétérogènes selon les secteurs : légèrement inférieurs aux normales localement à l'Est, avec des déficits de 10 à 20% ; ils peuvent localement atteindre à l'inverse, des excédents allant jusqu'à 30%, principalement relevés sur la façade Ouest, mais aussi sur une partie de la Corrèze.

En conséquence, la situation des nappes d'eaux souterraines est mitigée, les niveaux évoluant en majorité sous les moyennes de saison durant la période estivale. La tendance à la baisse classiquement observée en été, s'inverse en octobre, avec une recharge qui s'amorce suite aux fortes pluies reçues en fin de mois.

La situation des cours d'eau est peu satisfaisante, avec des débits majoritairement inférieurs à la moyenne, malgré quelques hausses ponctuelles dues aux précipitations orageuses. 43% des petits cours d'eau suivis ont été au moins une fois sans écoulement au printemps ou en été, ce qui constitue la 4^e situation la moins favorable de ces douze dernières années.

De nombreuses restrictions, des tensions sur l'eau potable et des milieux aquatiques affectés

Comme en 2022, des mesures de restriction ont été mises en œuvre dès le mois d'avril sur certains secteurs, puis se sont intensifiées et étendues sur l'ensemble de la région, avec des interdictions de prélèvements agricoles sur une bonne partie du territoire. D'autres usages domestiques (arrosage des jardins, remplissage des piscines, etc.) ont également pu être restreints sur plusieurs secteurs.

Les Débits Objectif d'Etiage (DOE) ont été respectés sur moins de la moitié des points nodaux de la région en 2023, et des dépassements des Débits de Crise (DCR) ont été enregistrés sur près d'un tiers d'entre eux.

Des tensions sur l'approvisionnement en eau potable ont aussi été relevées en 2023. Même si les impacts sont moins marqués qu'en 2022, plusieurs communes ont dû mettre en place des mesures de gestion exceptionnelles, notamment du citernage.

L'assèchement de nombreux petits cours d'eau en période estivale a aussi été problématique, notamment en tête de bassin, avec des conséquences néfastes sur les milieux aquatiques et les espèces inféodées.

Les niveaux de production agricole 2023 varient selon les types de cultures, les conditions climatiques ayant été plus ou moins favorables. Les céréales, oléagineux et protéagineux affichent des rendements élevés et certaines cultures fruitières et légumières voient aussi leur production progresser. En viticulture, des attaques de mildiou ont affecté les cépages rouges mais la récolte en Cognac a été abondante.

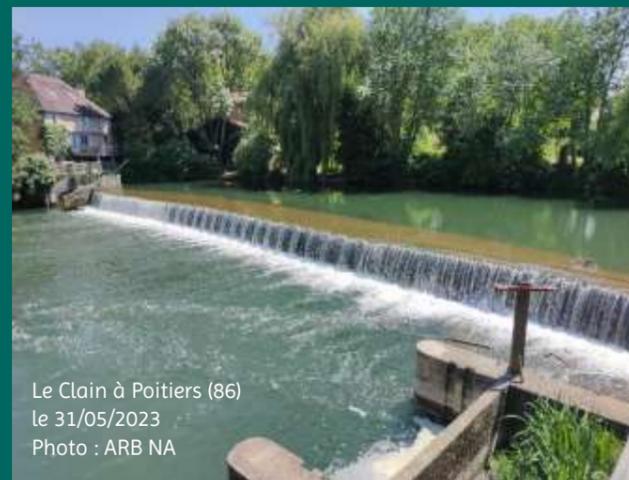
Au cours de l'année hydrologique 2022-2023, les ressources en eau sont souvent restées marquées par les périodes de sécheresse et les fortes températures relevées lors de ces deux dernières années ; 2023 constituant la 2^e année la plus chaude en région Nouvelle-Aquitaine et en France depuis le début du XX^e siècle, après 2022.

Suite à une année 2022 marquée par un étiage sévère se prolongeant à l'automne, et à défaut d'une recharge hivernale pleinement satisfaisante, la période d'étiage 2023 a une fois de plus montré la grande vulnérabilité des ressources en eau pour satisfaire l'ensemble des usages et garantir la vie des milieux aquatiques (tensions sur l'approvisionnement en eau potable, cours d'eau asséchés, etc.). Les impacts sont cependant moins marqués qu'en 2022, grâce notamment aux pluies salvatrices reçues en mars et fin octobre 2023.

Les problématiques récurrentes rencontrées au cours des deux dernières années rappellent toujours la nécessité et l'urgence d'atténuer et de s'adapter à ces évolutions.

Un espoir d'amélioration de la situation au début de la phase de recharge 2023-2024, période qui sera cruciale pour la saison estivale à venir

En octobre, le temps sec et chaud de la première moitié du mois est peu favorable à la reconstitution des ressources en eau, tandis que la tendance s'inverse complètement en seconde moitié, marquée par un temps très perturbé et pluvieux. D'importantes précipitations ont été relevées sur une dizaine de jours, avec des cumuls souvent deux fois supérieurs aux moyennes d'un mois d'octobre complet. La situation hydrologique tend ainsi à s'améliorer dans l'ensemble, même si l'état des ressources en eau reste parfois marqué par la sécheresse estivale, l'effet bénéfique des pluies tardant à se faire ressentir sur certains secteurs.



Le Clain à Poitiers (86)
le 31/05/2023
Photo : ARB NA



La Vienne à Chauvigny (86)
le 03/10/2023. Photo : ARB NA

D'autres « bilans de l'étiage » complémentaires sont publiés chaque année sur certains bassins dont le périmètre s'étend au moins en partie sur le territoire régional néo-aquitain. Ces documents sont également constitués d'un ensemble de cartes, de graphiques et de leurs commentaires qui présentent l'état et l'évolution des ressources en eau. Ils concernent différentes échelles de territoire, et comportent chacun diverses spécificités. En complément d'information, consultez les rubriques en ligne suivantes :

- ▶ [Bilans de l'étiage Adour-Garonne](#) réalisés par la DREAL Occitanie (bassin Adour-Garonne)
- ▶ [Bilans de l'étiage du bassin Charente](#) réalisés par l'EPTB Charente
- ▶ [Suivi de l'étiage sur le bassin de la Dordogne](#) réalisés par EPIDOR

1. Une région en déséquilibre chronique entre usages et ressources disponibles

1.1. D'importantes ressources en eau, irrégulièrement réparties sur le territoire

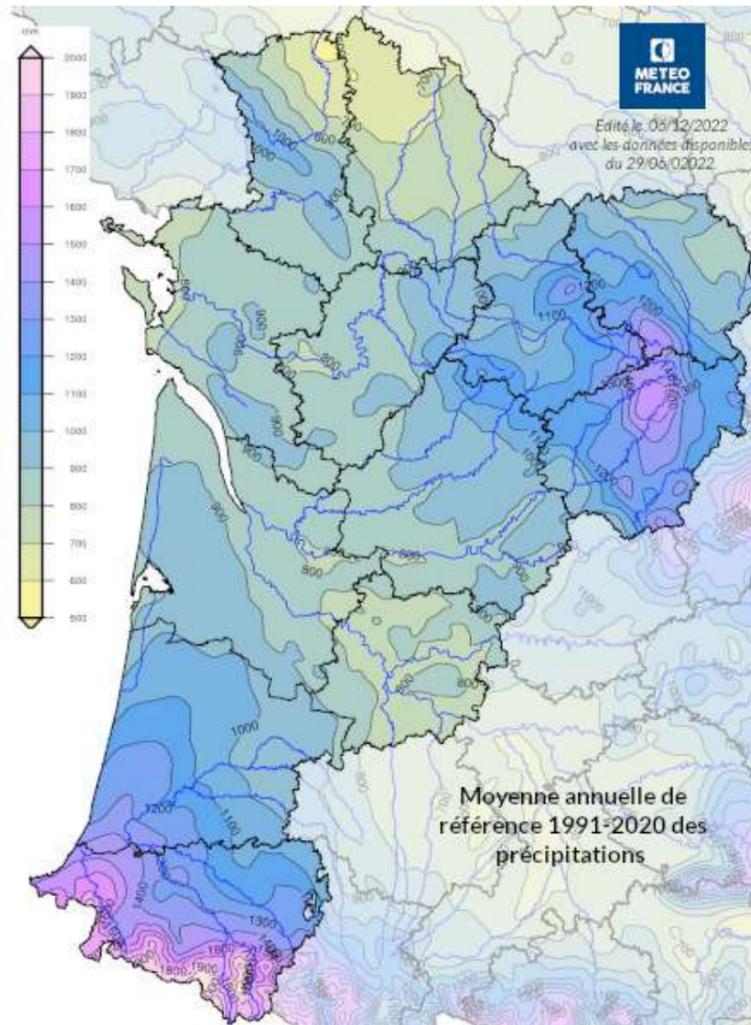
>>> Un contexte climatique diversifié et contrasté

La Nouvelle-Aquitaine est marquée par un **climat essentiellement tempéré** et un **ensoleillement important** (2 000 à 2 200 heures par an) parfois proches de certaines régions méditerranéennes. Dans le détail, on y distingue :

- le **climat océanique aquitain** sur une partie du territoire des Charentes aux Landes, caractérisé par des hivers doux et des étés relativement chauds, tempérés par les brises marines ;
- le **climat océanique du nord-ouest**, essentiellement dans le Poitou, dont les précipitations sont modérées, les étés tièdes et les hivers frais ;
- le **climat océanique limousin**, marqué par des influences semi-continentales ;
- un **micro climat océanique basque** plus humide, localisé de la moitié ouest des Pyrénées-Atlantiques au sud des Landes ;
- un **climat montagnard** au niveau du massif pyrénéen qui varie en fonction de l'altitude : le climat pyrénéen.

Les quantités de pluies reçues se répartissent **en fonction des reliefs et de l'influence océanique**. La situation géographique de la Nouvelle-Aquitaine place la région sous **l'influence climatique des chaînes montagneuses** d'une part (avec les Pyrénées au Sud, et le massif central à l'Est), et **de l'océan** d'autre part (avec sa longue façade atlantique à l'Ouest).

Ainsi, les précipitations moyennes annuelles (référence 1991-2020) **dépassent les 1500 mm au Pays Basque et au cœur de l'ancien territoire du Limousin**. Les plaines associées à ces deux territoires sont également très arrosées avec **près de 1000 mm par an**, notamment au niveau des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, sur une grande partie du Limousin et ponctuellement sur les hauteurs de Gâtine dans les Deux-Sèvres. A l'inverse, c'est dans le nord du territoire régional au niveau du Thouarsais que les précipitations apparaissent **les plus faibles** (600 mm par an en moyenne), ainsi que dans le Lot-et-Garonne et sur la côte charentaise (de 700 à 800 mm par an). Par ailleurs, les **précipitations moyennes sont comprises entre 800 et 900 mm par an**, légèrement inférieures à la moyenne nationale (935 mm). C'est notamment le cas pour la Gironde, la Charente, la Charente-Maritime, la Dordogne.

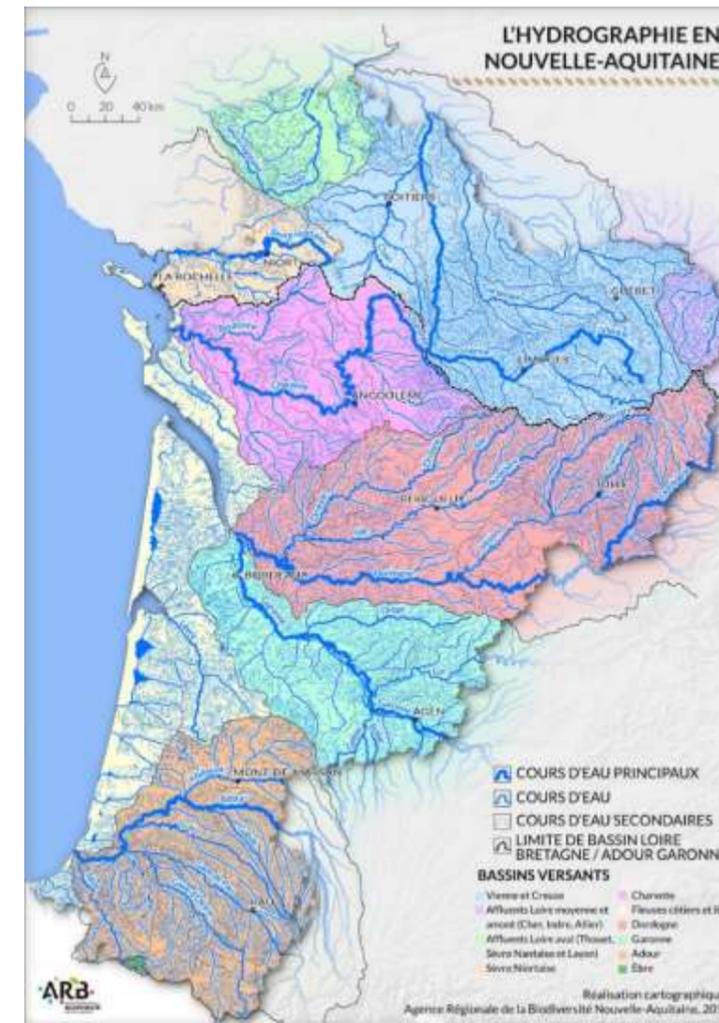


Les précipitations font parties intégrantes du **cycle de l'eau**. L'eau circule sur terre sous différentes formes : nuages, pluie, rivières et océans. Elle va passer de la mer à l'atmosphère, de l'atmosphère à la terre puis de la terre à la mer, en suivant un cycle qui se répète indéfiniment. Au sein d'un même bassin, tous les milieux aquatiques (lacs, rivières, mer, nappes souterraines...) sont interdépendants durant ce cycle. Le cycle de l'eau se décompose en plusieurs étapes : l'évaporation, la condensation et les précipitations. Durant son cycle, l'eau va passer dans différents réservoirs naturels pour y rester plus ou moins longtemps avant de reprendre son voyage vers les mers et les océans.

Source : Centre d'Information sur l'Eau

>>> Un réseau hydrographique dense ponctué de plans d'eau et de zones humides

Région littorale, la Nouvelle-Aquitaine reçoit les eaux issues de grands districts hydrographiques, excédant largement son territoire, et notamment :



> Le **bassin Loire-Bretagne** (29% de son territoire), intégrant le bassin de la Sèvre Niortaise et le bassin de la Loire (sous-bassins : Vienne, Thouet, Sèvre Nantaise, ...);

> Le **bassin Adour-Garonne** (71% de son territoire), intégrant les bassins Charente, fleuves côtiers (sous-bassins : Seudre, Leyre, Nivelle, ...), Dordogne (sous-bassins : Dronne, Isle, Vézère, ...), Garonne (sous-bassins : Dropt, Lot ...) et Adour (sous-bassins : Douze, Midouze, Luys et Gaves, ...).

Un **bassin versant** est un domaine naturel dans lequel tous les écoulements des eaux convergent vers un même point, exutoire de ce bassin. L'eau qui le traverse est ainsi chargée de toute l'histoire des pentes qu'elle a parcourues, et l'état de la ressource en aval est donc conditionné par l'aménagement du territoire et l'utilisation de l'eau pour les activités humaines en amont.



Lié à sa géomorphologie, la région se caractérise par un **réseau hydrographique dense** (74 000 km de cours d'eau), particulièrement ramifié sur les zones de socle des massifs Armoricaïn (au Nord-Ouest, côté Poitou-Charentes), Central (à l'Ouest, côté Limousin) et Pyrénéen (au Sud, côté Aquitaine), où les terrains imperméables rencontrés favorisent l'écoulement de surface par rapport à l'infiltration. Les rivières issues de ces massifs peuvent présenter un **régime torrentiel** aux crues soudaines. Ailleurs, le régime des cours d'eau est essentiellement de **type pluvial océanique**, caractérisé par **des hautes eaux hivernales et des basses eaux estivales**.

À l'Est, sur le Limousin, le réseau hydrographique est parsemé de **très nombreux plans d'eau**, étangs, lacs ou barrages (environ 13 500 de plus de 1 000 m²)¹ dont notamment deux grands lacs de barrage de plus de 1 000 ha (Vasivière et Bort-les-Orgues). Les **têtes de bassin versant** y présentent de nombreuses zones humides, contribuant fortement au ralentissement des écoulements et ainsi à la richesse de la biodiversité régionale. À l'Ouest, de **nombreux marais littoraux** sont présents de part et d'autre de l'estuaire de la Gironde ; on y retrouve aussi une partie du marais poitevin (2^e zone humide de France). Le **littoral aquitain** est caractérisé par la présence **d'étangs d'arrière-dune typiques** (Carcans-Hourtin, Lacanau, Cazaux-Sanguinet, etc.). Enfin, **5 estuaires principaux** - Sèvre Niortaise, Charente, Seudre, Gironde et Adour - sont recensés, celui de la Gironde étant le plus long des cinq (75 km) et le plus vaste d'Europe occidentale (635 km²).

Les ressources en eau et les écosystèmes aquatiques associés sont **fortement connectés à ceux des régions voisines** : beaucoup de grands cours d'eau de la Nouvelle-Aquitaine prennent leur source en Occitanie (ex. rivières Lot, Midou et Douze), et inversement, de nombreuses sources néo-aquitaines donnent naissance à des cours d'eau qui s'écoulent vers des régions voisines (ex. rivières Vienne, Creuse et Cher).

¹ Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine - [profil environnemental du Limousin](#) (2016)

Un **plan d'eau** est une étendue d'eau douce continentale de surface, libre stagnante, d'origine naturelle ou anthropique, de profondeur variable. Il peut posséder des caractéristiques de stratification thermique. Le terme « **plan d'eau** » recouvre un certain nombre de situations communément appelées **lacs, retenues, étangs, gravières, carrières ou marais**. Les définitions rattachées à ces différentes situations sont nombreuses et font souvent référence à des usages.

Source : [Glossaire sur l'Eau, les milieux marins et la biodiversité](#)

« La région Nouvelle-Aquitaine abrite, du fait notamment de son étendue, un **grand nombre d'écosystèmes aquatiques**. Cette multitude s'explique par les caractéristiques naturelles comme la géologie, la géomorphologie, la topographie, la pédologie ou encore la biogéographie, et par les usages et productions passés et présents des **plans d'eau**, les coutumes ou les choix politiques locaux, ou encore l'influence des politiques publiques portant sur ces milieux. Les paysages construits par les plans d'eau ont profondément évolué dans le temps [...]. Si nombre de plans d'eau naturels ont été détruits par l'Homme, ceux qui subsistent sont maintenus artificiellement en état par ces mêmes humains, rendant leur fonctionnement écologique dépendant des choix sociétaux qui leur sont appliqués. Enfin, la plupart des plans d'eau artificiels multiséculaires ont pu évoluer vers une certaine naturalité susceptible de générer des habitats d'intérêt communautaire et d'abriter une flore et une faune rares. »

Le **cahier thématique AcclimaTerra** classe les plans d'eau en quatre familles suivant leur profondeur :

- Inférieur à 2 m : plans d'eau peu profonds (mares) de dimension réduite
- De 2 à 6-7 m : plans d'eau plus profonds
- Les plans d'eau peu profonds mais de grande étendue (lacs et étangs littoraux atlantiques)
- Les plans d'eau de grande profondeur (lacs de montagne, barrages réservoirs)



Source : AcclimaTerra, Ribaud C. (coord). [Les plans d'eau face aux changements climatiques](#) – Cahier N° 1. 2021, 56 p

Zoom sur le projet VIGIE-LACS (2022-2026)

Porté par l'INRAE, ce projet de recherche multi-partenarial (INRAE, Bordeaux INP, ARB NA) vise à acquérir des connaissances scientifiques indispensables à la préservation des communautés de plantes aquatiques des lacs et étangs du littoral aquitain (Carcans-Hourtin, Lacanau, Cazaux-Sanguinet, etc.) fortement menacées par les activités humaines et le changement climatique. Il s'articule autour de 5 volets :

- 1°/ Suivre sur le long terme les dynamiques de variables environnementales (température, oxygène, ...) et des peuplements végétaux aquatiques (macrophytes, ...), y compris les espèces exotiques envahissantes (*Lagarosiphon major*, *Egeria densa*), pour identifier les changements dans les trajectoires écologiques de ces plans d'eau ;
- 2°/ Apporter des connaissances sur la conservation des espèces patrimoniales (notamment les communautés à Isoétides) et des biotopes aquatiques et évaluer l'efficacité des opérations de restauration mises en œuvre ;
- 3°/ Modéliser les effets des changements globaux sur la biodiversité végétale, les biotopes aquatiques et le fonctionnement biogéochimique des lacs ;
- 4°/ Bancariser les données acquises et les mettre à disposition des acteurs du territoire ;
- 5°/ Communiquer et transférer les connaissances au plus grand nombre.

Le projet a débuté au printemps 2022 par un inventaire de la végétation aquatique sur Carcans-Hourtin, et des prélèvements de plantes dans plusieurs plans d'eau pour des analyses génétiques ; poursuivis sur Lacanau et les autres lacs en 2023. Des sondes autonomes pour la mesure de la température et de l'oxygène dissous dans l'eau ont été positionnées à différentes profondeurs. Les premiers résultats sont prévus en 2024.

Source : INRAE. Plus d'infos sur la [page dédiée au projet](#) sur le site de l'ARB NA

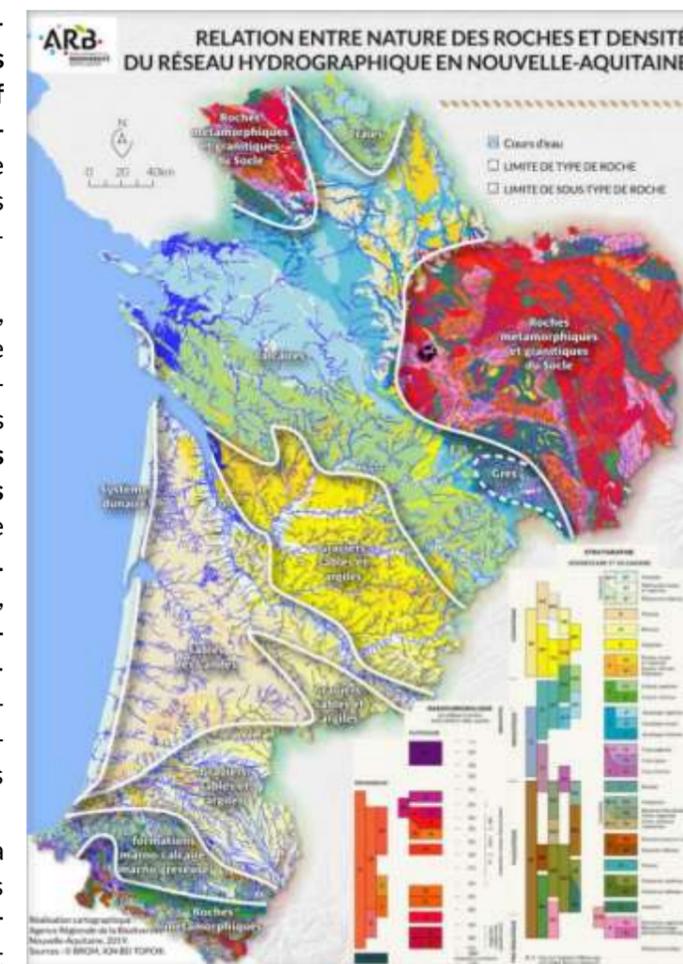
>>> D'abondantes ressources en eaux souterraines dans les bassins sédimentaires

À l'instar des cours d'eau, d'abondantes ressources en eaux souterraines sont présentes dans la région, de types variés en fonction des formations géologiques rencontrées : sédimentaires (sables, calcaires, grès, craie), alluvions (sables et graviers), et socle (granite, gneiss). L'eau y circule dans les interstices de la roche (entre les grains), via les zones fracturées de la roche ou via les conduits karstiques.

On distingue en Nouvelle-Aquitaine : le **domaine sédimentaire** (bassins parisien et aquitain) comportant les principaux aquifères, le **domaine de socle du Massif central et le domaine pyrénéen aux ressources plus limitées**. Le **seuil du Poitou** désigne la limite séparant le bassin parisien au Nord du bassin aquitain au Sud, les aquifères y sont composés de formations sédimentaires.

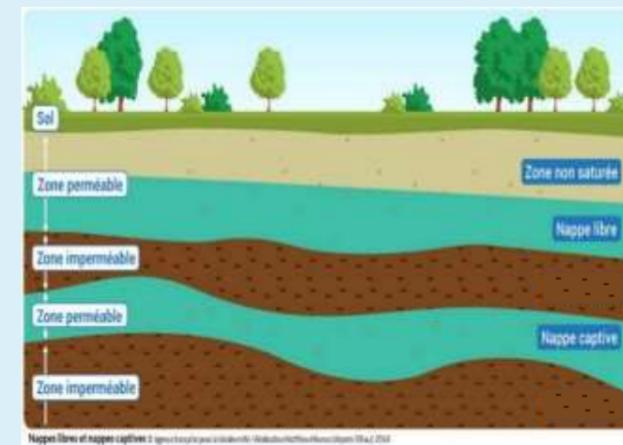
À l'Est, du pied des Pyrénées jusqu'au Nord de la région, les couches géologiques qui affleurent en bordure de bassins (**nappe libre**) s'enfoncent vers le centre des bassins et deviennent **captives** sous des formations plus récentes qui les recouvrent. **Les parties libres sont plus vulnérables aux aléas climatiques et aux pollutions que les parties captives**, plus profondes et davantage protégées de la surface par les terrains imperméables. Renfermant généralement des eaux de bonne qualité, ces **nappes captives constituent souvent des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable**, mais peuvent aussi être utilisées pour l'agriculture, voire l'industrie dans une moindre mesure. Certaines de ces nappes sont localement surexploitées comme par exemple l'Eocène dans la zone bordelaise.

Les **nappes alluviales des grands cours d'eau** comme la Garonne ou l'Adour sont majoritairement utilisées pour des prélèvements agricoles. Les captages pour l'alimentation en eau potable y sont pour la plupart abandonnés, car les aquifères sont très vulnérables aux pollutions multiples (activités agricoles, zones urbaines, voies de communication). Dans les **domaines pyrénéens et du Massif Central**, les ressources en eau souterraine sont très inégalement réparties et généralement assez peu importantes sauf localement dans le domaine pyrénéen au niveau des failles, des altérites et des formations calcaires.



La **nappe souterraine** est la masse d'eau contenue dans l'**aquifère**, on en distingue deux types :

- **l'aquifère à nappe libre** qui repose sur une couche très peu perméable, et est surmontée d'une zone non saturée en eau. Les aquifères à nappe libre sont réalimentés directement par les eaux de pluies qui s'infiltrent sur toutes leurs surfaces.
- **l'aquifère captif** renferme une nappe d'eau confinée entre deux formations imperméables à très peu perméables où elle est sous pression. Les aquifères captifs sont plus lents à se réalimenter que les libres car leurs zones d'affleurement où les eaux de pluies s'infiltrent, sont souvent peu étendues et parfois très éloignées de la partie captive. Des phénomènes de drainance (échanges verticaux entre deux aquifères superposés séparés par une formation peu perméable) peuvent également participer à leur réalimentation.



1.2. Une grande diversité de milieux aquatiques, particulièrement riches en biodiversité

>>> Les milieux d'eaux courantes

Les ruisseaux, les rivières, les fleuves ou encore les estuaires recouvrent une grande diversité de milieux qui leurs sont intimement liés, véritables supports de biodiversité faunistique et floristique.

En Nouvelle-Aquitaine, parmi les invertébrés liés aux ruisseaux, certains **odonates (libellules et demoiselles)** sont endémiques du sud-ouest de l'Europe, comme l'**Agrion blanchâtre** rencontré en plaine. Le **Cordulégastre annelé** préfère quant à lui la proximité des sources. Certains amphibiens sont endémiques de la **chaîne pyrénéenne** comme la **Grenouille des Pyrénées** et le **Calotriton des Pyrénées**, rencontrés essentiellement à partir de 1 000 mètres d'altitude. Grande amatrice d'amphibiens et poissons, la **Couleuvre vipérine** est le plus aquatique des serpents.

Dans les rivières, la présence des espèces est conditionnée par différents paramètres dont la température, la pente et le courant, ce qui explique que les cortèges d'espèces évoluent selon un gradient naturel de l'amont vers l'aval. Les têtes de bassin, souvent plus épargnées par les pressions anthropiques abritent des espèces patrimoniales. Notons celle toute particulière de trois d'entre elles en région :

- le **Desman des Pyrénées**, mammifère endémique des cours d'eau de moyenne et de haute montagne, classé vulnérable ;

- l'**Ecrevisse à pattes blanches**, classée en danger d'extinction au niveau mondial, hôte des rivières claires, de température constante et peu affectées par la pollution ;

- la **Moule perlière**, bivalve qui peut vivre jusqu'à 100 ans (en fort déclin), dans les rivières des départements limousins.



La faune piscicole, sur les fleuves comme la Garonne, est dominée par la famille des **cyprinidés (gardons, ablettes, bardeaux, brèmes...)** auxquels s'ajoutent plusieurs autres familles de poissons de taille, régime alimentaire et exigence écologique variables : **brochets, sandres ou perches pour les carnassiers, anguilles, goujons, chevaines** pour les plus opportunistes dont les alevins font les délices d'oiseaux piscivores comme le **martin-pêcheur** ou le **Héron cendré**. Enfin, les estuaires caractérisés par un mélange d'eau douce issue de l'amont et d'eau salée de l'océan présentent une salinité, un débit, une température et une turbidité spécifiques conditionnant la présence des organismes qui s'y reproduisent, y vivent et y transitent. L'estuaire de la Gironde est ainsi le seul à être fréquenté par les **sept grands poissons migrateurs amphihalins**, dont le cycle de vie se passe entre rivières et mer : **grande alose, alose feinte, lamproie marine et lamproie fluviatile, Saumon atlantique** (qui bénéficie d'un plan de gestion national), **Anguille européenne** (qui se reproduit en eau salée) et **Esturgeon européen**. Ce dernier est en danger critique d'extinction en France et dans le monde. Il n'est présent que sur les bassins Gironde-Garonne-Dordogne. Les rives des estuaires sont bordées de certaines plantes patrimoniales comme l'**angélique des estuaires**, plante menacée et protégée au niveau européen.

>>> Les zones humides et les milieux d'eau stagnante

En termes de **services écosystémiques**, en plus d'être des **réservoirs de biodiversité**, les zones humides assurent des **fonctions hydrologiques majeures**, dont l'**épuration et la régulation des écoulements d'eau**. La **réétention et la sédimentation des matières en suspension** dans l'eau favorisent leur transformation chimique par les microorganismes, assurant l'**autoépuration de l'eau**. La végétation participe à la **réétention de l'eau et à son infiltration dans les sols**, régulant les écoulements d'eau comme **une éponge**, absorbant momentanément les excès d'eau puis en les restituant progressivement lors des périodes de sécheresse. D'autres services peuvent être cités tels que : **les loisirs, le tourisme, les valeurs culturelles, l'atténuation des changements climatiques** (« effet tampon » pour les températures par exemple) ...

Les prairies humides, souvent localisées au bord des cours d'eau, accueillent par exemple la **Fritillaire pintade**, le **Damier de la succise** et l'**Azuré des mouillères (papillons)**. Les tourbières servent d'habitat à une flore très spécifique comme la **Droséra à feuilles rondes**, une plante carnivore.

Dans les marais, il est possible de rencontrer le **Phragmite des joncs** et le **Hibou des marais**, ou encore le **Brochet** quand il vient s'y reproduire.

Les ripisylves accueillent la **Loutre d'Europe**, espèce protégée depuis 1981, ainsi que de nombreux insectes inféodés aux milieux humides : **Petit mars changeant, Grand capricorne** ...

Dans les lacs, étangs et mares de la région se plaisent en particulier les amphibiens comme le **Triton palmé** et le **Triton marbré**, des reptiles à l'image de la **Cistude d'Europe**, une tortue d'eau douce, et des libellules dont la **Leucorhine à front blanc**, une espèce très rare et fortement menacée en France.

Les **zones humides** et les milieux d'eau stagnante (plans et points d'eau) sont des espaces où **l'eau est le principal paramètre déterminant l'environnement et la vie végétale et animale associée**, que cette eau soit salée, douce ou saumâtre. Ils peuvent être recouverts d'eau en permanence ou inondés seulement lors de certaines périodes. Certains milieux n'ont pas d'eau visible à la surface, mais leurs sols sont gorgés d'eau. Habitats façonnés par l'eau et ses variations saisonnières, les zones humides sont le siège d'une grande richesse biologique et de nombreuses espèces hautement patrimoniales (menacées, rares, protégées). Pour exemple, **50% des espèces d'oiseaux** utilisent les zones humides pour leur reproduction, l'hivernage ou comme halte migratoire.



>>> Les milieux littoraux et les milieux marins

A l'interface entre terre et mer, les **milieux littoraux** associent des milieux terrestres soumis aux influences océaniques et des milieux soumis à l'alternance des marées, voire rarement émergés dans les parties de plus faible altitude. Ces milieux sont façonnés par l'action de la houle, des courants et de la marée, mais sont aussi sous influence des fleuves qui apportent des sédiments et modifient les caractéristiques de ces eaux de transition (mélange d'eaux douces et salées).

Les communautés d'espèces et le fonctionnement des **milieux marins** varient eux aussi sous l'effet de **nombreux paramètres** : apports en eau douce, en éléments nutritifs et en sédiments, brassage par la houle et les courants, remontées d'eau froide, éclaircissement, température, salinité, turbidité, oxygène, pH... Ces paramètres dépendent eux-mêmes de la distance à la côte et du relief des fonds marins notamment.

Les **habitats littoraux** sont très variés et présentent des enjeux de conservation importants du fait de leur originalité. La rive nord de l'estuaire de la Gironde présente **des falaises et des coteaux calcaires** sur lesquels se trouvent plusieurs **Habitats d'Intérêt Communautaire prioritaires** : **pelouses calcaires, mares temporaires, aulnaies-frénaies alluviales** ... Les **dunes grises** (Habitat d'Intérêt Communautaire) accueillent plus de 200 espèces végétales. Les **laisses de mer** jouent un rôle essentiel de protection des plages et de la faune vivant dans le sable. Les **lagunes**

côtières, bordées de prés salés, de marais et de roselières, constituent d'importantes haltes migratoires pour l'avifaune. Le vent et les embruns quasi permanents permettent à certaines plantes patrimoniales de se développer telles que la **Linaire à feuilles de thym**, plante endémique de la région, l'**Astragale de Bayonne** et le **Diotis maritime**. Les côtes rocheuses et les falaises offrent quant à elles un habitat privilégié pour les espèces appréciant les sols peu épais et pauvres comme le **Plantain maritime** ou le **Perce-pierre**.



Le cordon dunaire est propice à la vie de nombreuses espèces animales comme le **Lézard ocellé** (plus grand lézard d'Europe) ou la **Nébrie des sables** (coléoptère). C'est aussi un lieu de passage pour de nombreux oiseaux côtiers et marins tels que la **Sterne caugek**. Les falaises constituent un goulet d'étranglement de la voie migratoire atlantique, permettant d'observer de nombreux oiseaux et papillons migrants comme la **Belle-dame**.

Les habitats benthiques (des fonds marins) sont formés d'associations d'organismes vivants composés de vers polychètes, de crustacés, de cnidaires (anémones et coraux), d'éponges, d'échinodermes (étoiles de mer, oursins...), de plantes à fleur marines ou encore d'algues, dont la diversité est méconnue, mais parmi lesquelles figurent des espèces protégées comme l'**Entéromorphe d'Hendaye** et le **Fucus d'Arcachon**.

Le milieu pélagique (entre la surface et le fond marin) du Golfe de Gascogne est une zone riche en biomasse. Les eaux de la région accueillent par exemple des tortues marines (principalement Luth et Caouanne), des poissons pélagiques (Esturgeon européen présent dans le panache de la Gironde, Thon rouge, Espadon...), des requins, des raies, des cétacés et des oiseaux marins.

Des habitats très particuliers sont présents en Nouvelle-Aquitaine :

les herbiers de zostères des Pertuis Charentais et du Bassin d'Arcachon, les moulières au niveau des Landes et des Pertuis Charentais, des récifs d'huîtres sauvages dans les Pertuis, les récifs d'Hermelles, les bancs de maërl, les habitats à coraux d'eau froide, ... Les élevages conchylicoles présents notamment dans les Pertuis Charentais ou le bassin d'Arcachon peuvent aussi constituer des zones d'habitats pour des épifaunes.

1.3. Des ressources fortement sollicitées par les différents usages de l'eau

La ressource en eau utilisée pour de nombreux usages, assure des fonctions différentes sur un même territoire :
 - une **fonction économique ou de production** (irrigation pour l'agriculture, nutritionnelle pour la conchyliculture, soignante pour les établissements thermaux ou de thalassothérapie, génératrice d'électricité pour EDF...),
 - une **fonction résidentielle ou récréative** (desserte en eau potable dans les villes, baignade pour les touristes...),
 - et une **fonction de conservation** (maintien de la biodiversité des cours d'eau ou de la mer...).

Une partie de l'eau prélevée est consommée par absorption ou évaporation, et le reste des volumes est restitué aux milieux aquatiques après utilisation, mais en moindre quantité, et avec une qualité altérée. Les prélèvements ont donc des impacts sur l'état quantitatif et qualitatif des eaux, et donc le « bon état » des eaux.

Les **prélèvements** désignent la quantité d'eau soustraite au milieu naturel à un instant donné, tandis que la **consommation** correspond à la différence entre la quantité prélevée et la quantité non restituée dans le milieu, réellement consommée, absorbée. Elle est variable selon les usages.

Pour les centrales électriques, la quasi-totalité de l'eau prélevée est rendue aux cours d'eau en cas de circuits de refroidissement ouverts, et un tiers du volume est évaporé pour les circuits fermés. Pour l'eau potable, la part consommée correspond aux pertes et aux fuites lors du captage et de la distribution (20 % en moyenne à l'échelle nationale). On considère que la totalité de l'eau prélevée pour l'irrigation est absorbée par les plantes ou évaporée, sauf pour l'irrigation gravitaire pour laquelle 80 % de l'eau prélevée retourne aux milieux aquatiques. Pour l'industrie, le taux de 7 % d'eau consommée est appliqué. On peut toutefois souligner que, majoritairement, l'eau ne retourne pas au même endroit où elle est prélevée.

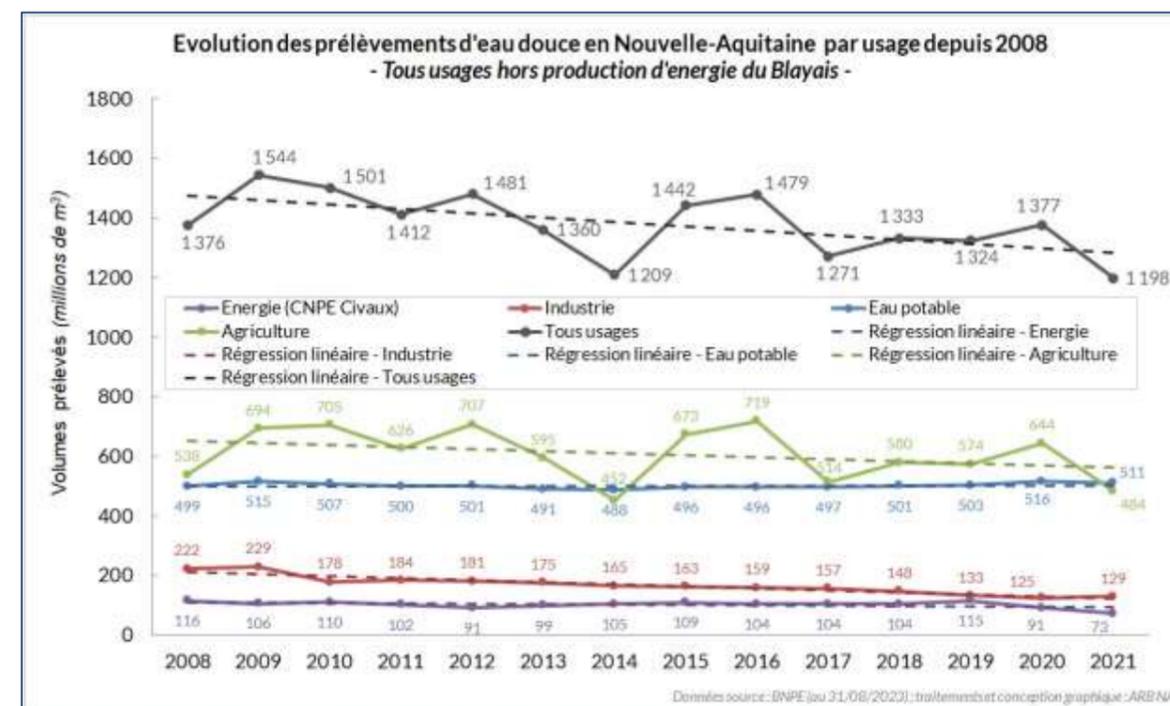
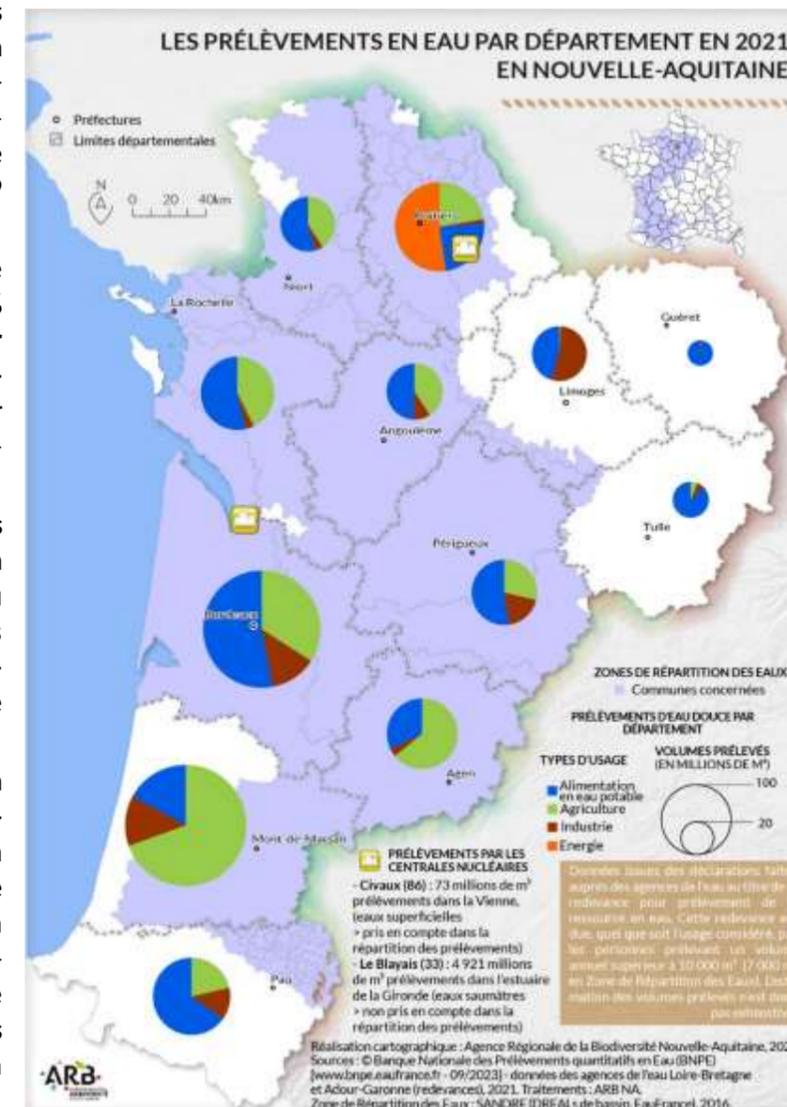
Source : CGDD, 2019²

En Nouvelle-Aquitaine, les prélèvements d'eau douce s'élèvent en moyenne à environ **1,4 milliards de m³ par an** sur la période 2008-2021, tous usages confondus (hors prélèvements d'eau saumâtre de la centrale nucléaire du Blayais dans l'estuaire de la Gironde – 4,9 milliards de m³ restitués intégralement³).

Ils se répartissent par secteur de la manière suivante : **44% pour l'usage agricole**, **36% pour la production d'eau potable**, **12% pour l'usage industriel**, et enfin **7% pour la production d'énergie** (environ 102 millions de m³ par an prélevés dans la Vienne pour le refroidissement de la centrale nucléaire de Civaux).

Les prélèvements se font en majorité dans les **eaux souterraines (60% en moyenne sur la période)**, notamment pour la production d'eau potable (ressources moins vulnérables) et les besoins agricoles, tandis que les **eaux superficielles** sont davantage sollicitées par l'usage industriel et la production d'énergie.

La tendance générale semble plutôt à la baisse depuis une dizaine d'années, principalement du fait d'une importante diminution des prélèvements industriels (-42% entre 2008 et 2021 en région) grâce à l'amélioration des processus de production et à un certain ralentissement de l'activité à l'échelle nationale (CGDD, 2017⁴). Enfin, concernant les usages agricoles, la tendance à la baisse est évaluée à **-10% entre 2008 et 2021**.



² Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), 2019. [Rapport de synthèse. L'environnement en France - édition 2019.](#)

³ à 99,99% selon les rapports annuels de surveillance de l'environnement du CNPE de Blayais (dernier en date : 2022)

⁴ CGDD - SOeS, 2017. [Les prélèvements d'eau douce en France : les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans.](#)

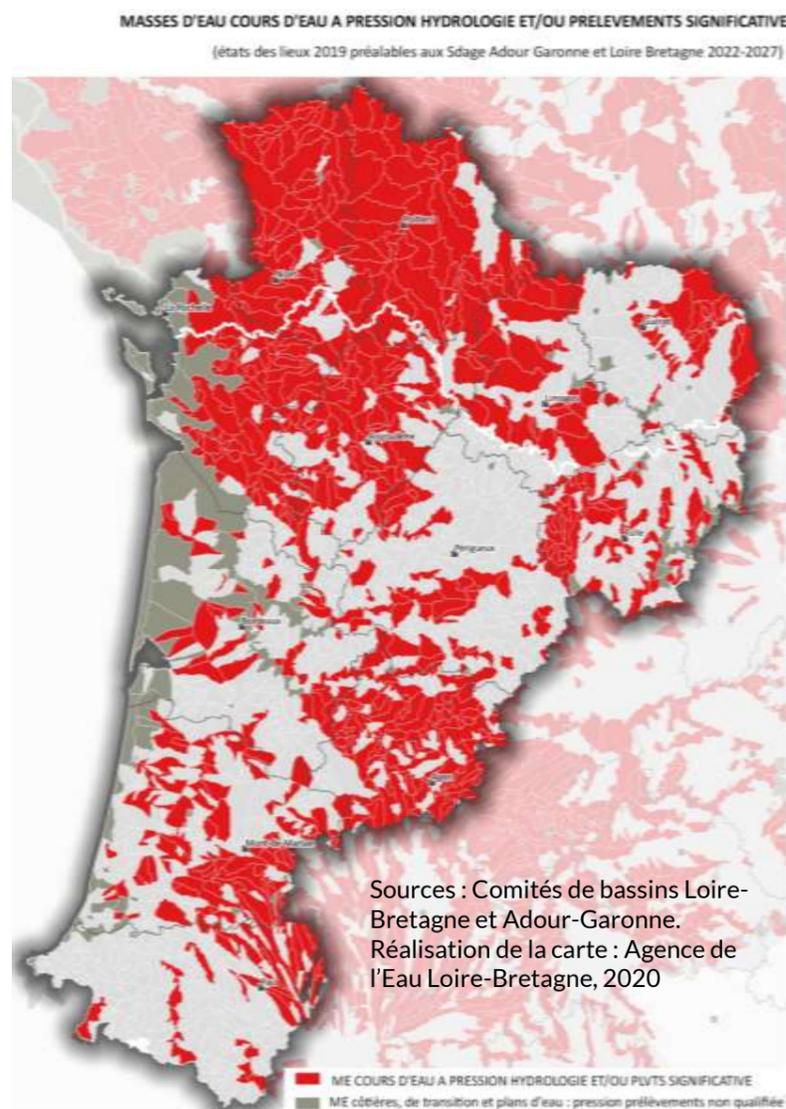
Tout l'enjeu réside en une gestion équilibrée et durable de ces prélèvements permettant, dans le respect des exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population, de satisfaire ou de concilier les besoins actuels et futurs des différents usages anthropiques et le bon fonctionnement des milieux aquatiques dépendant de cette ressource ([article R211-21-1 du Code de l'environnement](#)). La poursuite de la réduction des prélèvements dans un contexte de changement climatique, avec des périodes de sécheresse plus fréquentes et intenses, représente un défi majeur.

La coïncidence des étiages (périodes de basses eaux des rivières et des nappes) avec l'accroissement des besoins en eau en cette période estivale (irrigation agricole, alimentation en eau potable en lien avec les flux touristiques, notamment sur le littoral) suscite des déséquilibres structurels (déficits chroniques de quantité d'eau), avec une pression exercée par les différents usages d'autant plus marquée qu'elle intervient au moment où la ressource en eau est à son plus bas niveau. D'autre part, malgré une diminution générale des besoins en eau en fin d'été, les effets de ces usages tendent à se poursuivre jusqu'à l'automne (allongement de la période d'étiage) et des restrictions d'usages de l'eau sont parfois maintenues jusqu'en novembre dans certains cas.

Ainsi les ¾ de la région, principalement les territoires picto-charentais et aquitain (le Limousin n'est presque pas concerné), ont été classés en Zones de Répartition des Eaux (représentées en bleu sur la carte de la page précédente), zones caractérisées par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins ([article R.211-71 du code de l'environnement](#)).

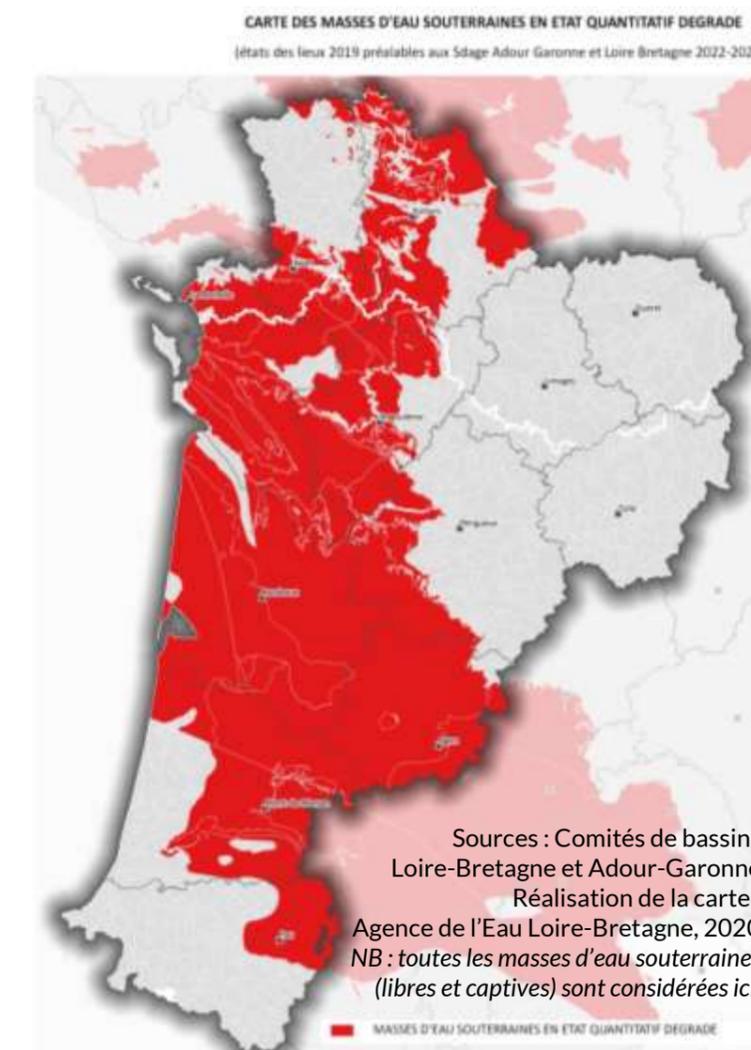
Malgré leur classement en ZRE depuis 2003, certains bassins connaissent encore des déficits chroniques. Le classement en ZRE a pour conséquence principale de renforcer le régime de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux. L'objectif de gestion équilibrée, visé par la loi sur l'eau et inscrite dans le Code de l'Environnement (article L211-1) et par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), n'est donc pas atteint aujourd'hui en région ce que corroborent les derniers états des lieux 2019⁵ des deux grands districts hydrographiques du territoire, que ce soit pour les eaux superficielles ou souterraines.

Le comité de bassin Loire-Bretagne rappelle ainsi que l'hydrologie est un enjeu majeur du bassin en particulier l'évaporation des plans d'eau et les prélèvements d'eau. En effet, il apparaît que plus de la moitié des cours d'eau sont de mauvaise qualité à cause d'un problème d'hydrologie. La Nouvelle-Aquitaine (sur sa partie Loire-Bretagne) fait partie des régions les plus impactées du bassin par une utilisation de la ressource en eau supérieure à la capacité des milieux aquatiques à satisfaire les besoins de la biologie et les usages. Un risque quantitatif des eaux souterraines est observé sur le nord de la région du fait d'une exploitation importante des nappes pouvant conduire à une baisse des débits des rivières. Concernant la gestion quantitative, l'objectif affiché dans cet état des lieux est de ne recourir à la gestion de crise que lors d'années exceptionnelles au point de vue des conditions hydro-climatiques et non chaque année comme actuellement constaté.



Quant au comité de bassin Adour-Garonne, il rappelle également qu'assurer une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique est un des enjeux principaux du bassin. En effet, la pression de prélèvements sur les masses d'eau superficielles en période d'étiage est majoritairement liée à l'irrigation. Cette pression est jugée significative pour 18,8 % des masses d'eau, situées dans les plaines alluviales de la Garonne, de l'Adour, de la Charente et sur le système Neste. Concernant les eaux souterraines, 11% des masses d'eau libres du bassin et 22% des nappes profondes sont classées en mauvais état quantitatif.

Les mesures de niveau des nappes sont analysées pour déterminer la tendance à long terme, au-delà des variations saisonnières. Si la nappe est globalement dans un état d'équilibre ou de hausse, alors elle est estimée en bon état quantitatif. Si son niveau présente une tendance à la baisse, du fait de prélèvements et d'écoulements trop importants par rapport aux périodes de recharge, alors la nappe n'atteint pas le bon état quantitatif. Les eaux souterraines en mauvais état quantitatif sont susceptibles de voir leur volume diminuer dans le temps. À terme, une telle situation peut conduire au tarissement de la nappe qui peut être temporaire pour celles dont le renouvellement est rapide. Ce tarissement peut s'avérer durable pour les nappes au faible renouvellement, et même définitif pour certaines nappes captives. Source : [Eau France](#)



Zoom sur les nappes profondes de Gironde

Les nappes captives et profondes, présentes essentiellement en Gironde, sont stratégiques particulièrement pour l'alimentation en eau potable du département de la Gironde. Or, certaines de ces nappes sont localement surexploitées ou en limite de surexploitation. La préservation et la gestion des ressources souterraines profondes sont règlementées par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SAGE Nappes Profondes de Gironde (approuvé en 2003), 1^{er} SAGE du territoire français exclusivement consacré aux eaux souterraines. Depuis la mise en place du SAGE nappes profondes en 2003, on constate une diminution des prélèvements dans les nappes profondes, alors que dans le même temps la population a augmenté de près de 10 %. Même si la situation s'améliore, les surexploitations locales perdurent et le classement des unités de gestion déficitaires reste inchangé.

Sources : extraits du site [SIGES Aquitaine](#) et du [SMEGREG](#)

Pour en savoir plus

► [Les Zones de Répartition des Eaux \(ZRE\)](#) - Les Agences de l'Eau, 02/06/2020

⁵ Etats des lieux 2019 du [bassin Adour-Garonne](#) et du [bassin Loire-Bretagne](#) préparatoires aux SDAGE 2022-2027

1.4. Des écosystèmes aquatiques fragilisés et des conflits d'usage

L'objectif de gestion équilibrée de la ressource est visé par la loi sur l'eau inscrite dans le Code de l'Environnement et par la Directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.). Une gestion équilibrée de la ressource en eau se caractérise par l'atteinte de l'équilibre entre les prélèvements par l'Homme et les besoins liés à l'alimentation des eaux de surface et la recharge naturelle des eaux souterraines. Plus spécifiquement, la DCE parle de bon état quantitatif des eaux souterraines, et stipule qu'il est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement des nappes souterraines, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

>>> Des usages prioritaires

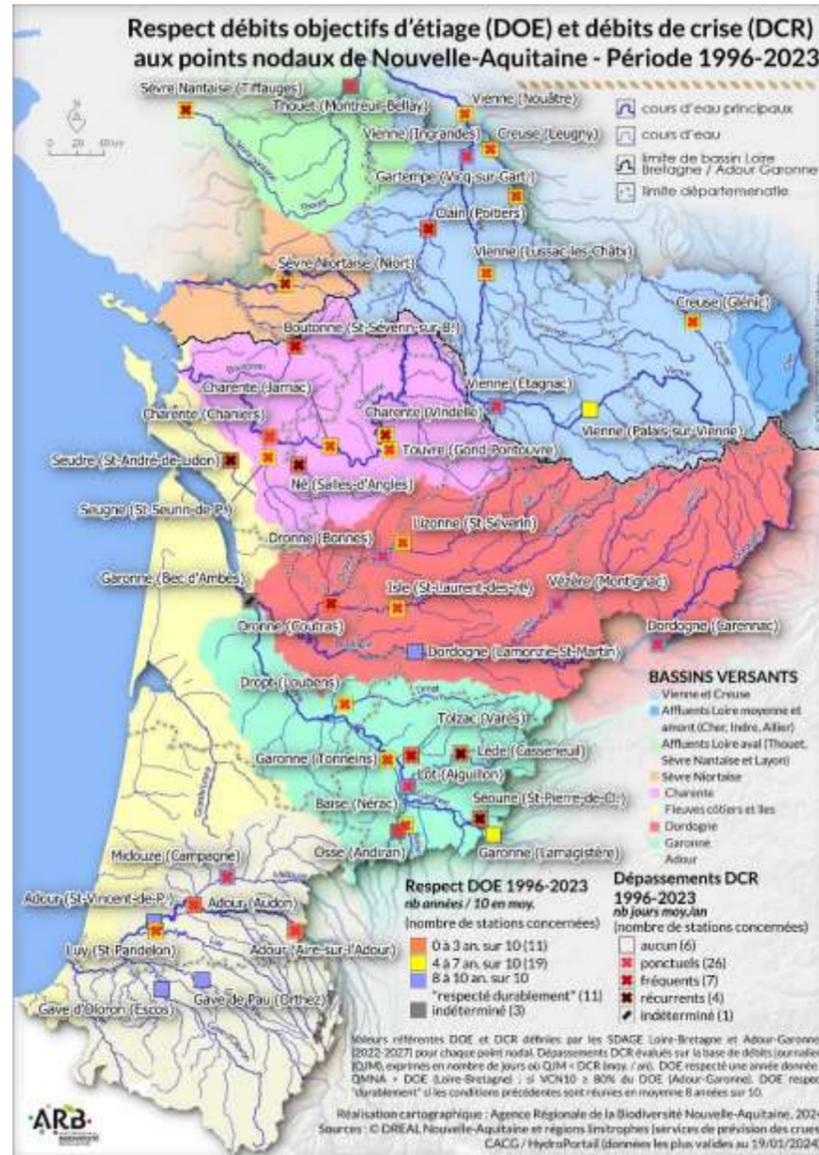
Le Code de l'Environnement ([article L211-1](#)) prévoit que, pour gérer la ressource en eau, la **priorité doit être donnée à la satisfaction des exigences de la santé, de la salubrité publique et de l'alimentation en eau potable**, puis à la **préservation de la vie aquatique et du libre écoulement des eaux** ; la satisfaction des usages économiques et de loisirs venant après dans la hiérarchie des usages visés par la gestion équilibrée. Afin de garantir les usages prioritaires, des mesures peuvent être prises par les autorités compétentes en particulier en période d'étiage (gestion conjoncturelle). Les arrêtés pris ne peuvent être prescrits que pour **une durée limitée et sur un périmètre déterminé**. Ils doivent assurer l'exercice des usages prioritaires et également respecter l'égalité entre usagers et la nécessaire solidarité amont-aval des bassins versants.

>>> Des objectifs de gestion rarement atteints sur tout le territoire

Afin de suivre le respect d'une gestion équilibrée, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), définissent des objectifs (valeurs-seuils) à respecter sur plusieurs stations de mesure de la région, aussi appelées **points nodaux**. Ces points sont des **stations de suivi** du débit des cours d'eau, du niveau des nappes, ou du niveau des biefs (Marais Poitevin) donnant une vue synthétique de l'état d'un bassin versant. L'objectif défini aux points nodaux pour s'assurer d'une gestion équilibrée de la ressource est le **DOE (Débit Objectif d'Etiage) pour les cours d'eau** et le **POE (Piézométrie Objectif d'Etiage)** pour les nappes.

Plus concrètement, il est ainsi considéré qu'une ressource en eau fait l'objet d'une gestion quantitative équilibrée lorsque les volumes prélevés permettent de respecter les DOE, c'est-à-dire de satisfaire l'ensemble des usages ainsi que le fonctionnement des milieux aquatiques 8 années sur 10 en moyenne. En Nouvelle-Aquitaine, le franchissement chaque année du DOE sur plusieurs points nodaux, illustre ce déséquilibre actuel.

D'autres valeurs-seuils, les **DCR (Débit de Crise)**, sont définis afin de suivre, à l'échelle des bassins versants, l'efficacité des mesures de restrictions appliquées pour préserver les



usages prioritaires. Le DCR est la « valeur de débit d'étiage au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril. À ce niveau d'étiage, toutes les mesures possibles de restriction des consommations et des rejets doivent avoir été mises en oeuvre (plan de crise) » ([définition issue du site « Glossaire sur l'eau et les Milieux aquatiques »](#)). Le DCR est régulièrement franchi sur certains points nodaux de Nouvelle-Aquitaine et depuis de nombreuses années.

A noter que les points nodaux sont susceptibles d'évoluer à chaque nouveau SDAGE : nouveaux points identifiés, certains abandonnés, et enfin certaines valeurs de DOE ou de DCR modifiées. Ce fut notamment le cas dans le dernier SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne. Suite aux études lancées précédemment, des révisions de DOE et de DCR ont eu lieu sur quatre points nodaux de la région (La Touvre, le Né et la Seudre sur le bassin de la Charente ainsi que la Lède sur le bassin du Lot). Un nouveau point a également été rajouté en région, sur le bassin de la Garonne (Le Tolzac à Varès, 47).

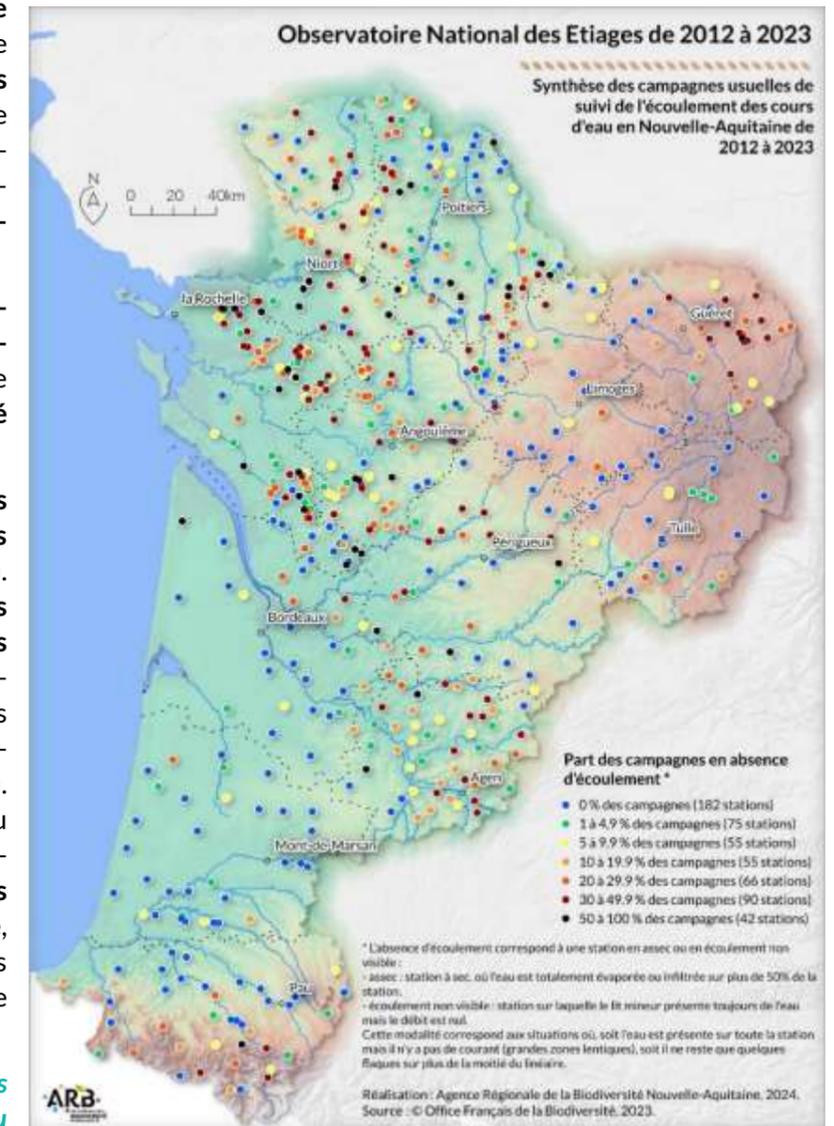
>>> La disponibilité en eau pour les milieux - conséquences et impacts

De par les multiples interventions de l'Homme sur les cours d'eau d'une manière générale, ou par les prélèvements dans les différentes ressources en eau pour satisfaire ses usages, les espèces floristiques et faunistiques inféodées aux milieux aquatiques subissent de nombreuses pressions conduisant à leur régression.

Des prélèvements non adaptés peuvent influencer l'équilibre naturel des écosystèmes. Les espèces aquatiques dépendent de la qualité du milieu mais aussi de la quantité de la ressource en eau.

Au cours de l'été, nombre de petits cours d'eau voient leur débit baisser, parfois jusqu'à l'assèchement complet (dit « assec »). Ces étiages peuvent être des phénomènes naturels, éventuellement amplifiés par les activités humaines de façon directe (prélèvements d'eau) ou indirecte (changements climatiques, modifications hydromorphologiques, assèchement de zones humides, etc.). L'observation chaque année de cours d'eau en situation d'assec met ainsi en péril l'ensemble de la vie aquatique et augmente plus particulièrement la mortalité piscicole, voire la disparition de populations locales d'espèces (manque d'eau et augmentation de la température du milieu).

« Couplé à la pression d'évaporation des plans d'eau, l'impact des prélèvements d'eau sur les milieux est important sur la vie biologique et les usages. Les habitats sont touchés provoquant ainsi une baisse de la population biologique concernée. La baisse des niveaux impacte également la capacité d'un cours d'eau à s'écouler. Des arrêts temporaires d'écoulement peuvent se produire, empêchant la libre circulation des espèces. La température de l'eau est plus élevée ce qui augmente la demande biologique en oxygène, diminue la concentration en oxygène dissous, augmente la toxicité de certains polluants et favorise l'eutrophisation. » Extrait de l'état des lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne⁶.



⁶ [Etat des lieux du bassin Loire-Bretagne](#) - Adopté le 12/12/2019

Conséquences de la sécheresse 2022 sur la biodiversité des espaces naturels en zones humides gérés par la LPO France

Dans une [note du 24 avril 2023](#), la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) France dresse un constat des conséquences de la sécheresse du printemps et de l'été 2022 sur la biodiversité (faune et flore) des espaces naturels en zones humides qu'elle gère. Pour cela, elle a mené une étude sur dix réserves naturelles de Charente-Maritime et de Vendée, représentant une surface de plus de 13 000 hectares.

Les impacts retenus (chacun est étayé par des exemples d'espèces dans l'étude) sont notamment :

- Des assèchements précoces et prolongés des fossés et des zones humides sur les milieux des marais littoraux et arrière-littoraux,
- Une faible reproduction (voire nulle pour certaines espèces) ou reproduction anormale des oiseaux d'eau,
- La quasi-absence de reproduction de certaines espèces d'amphibiens,
- La baisse de la fréquentation de l'avifaune avec des effectifs d'oiseaux d'eau en migration 19 fois moins importants en août 2022 qu'en moyenne sur les 5 années antérieures sur le même mois par endroit,
- L'absence et/ou la difficulté de développement des végétations terrestres et aquatiques,
- Une gestion du bétail, pourtant indispensable au maintien du marais, problématique avec des difficultés d'abreuvement et de manque de fourrage relevés,
- L'expression d'une végétation inhabituelle, liée aux assèchements précoces et prolongés.



Bihoreau gris -
Nycticorax nycticorax
© Baptiste Regnery

Les impacts sont tout aussi nombreux sur le littoral et le milieu marin notamment pour la conchyliculture qui se caractérise comme étant le **dernier utilisateur des eaux continentales sur un bassin versant**. Elle profite certes directement d'un effet fertilisant, mais elle dépend des précédents utilisateurs de l'eau, notamment en ce qui concerne sa qualité qui tend à se dégrader lorsque les niveaux d'eau diminuent.

Impacts de la baisse des niveaux d'eau sur les milieux aquatiques

© Matthieu Nivresse
[OFB d'après OIEau](#)



« La baisse des niveaux d'eau a des conséquences sur les prélèvements d'eau dans les milieux ou dans les nappes : si le niveau d'eau devient trop bas pour permettre aux ouvrages de prélèvement de fonctionner, il est impossible de prélever l'eau. Certains usages peuvent alors être compromis : la production d'eau potable, le refroidissement de centrales nucléaires, la navigation fluviale, etc. Pour éviter cette situation extrême, des restrictions des prélèvements non prioritaires peuvent être mises en œuvre. »

>>> La disponibilité en eau pour les activités humaines - conséquences & impacts

De même que pour les milieux aquatiques, **les usages et activités humaines** peuvent être impactés lorsque la disponibilité en eau tend à diminuer, notamment en période estivale.

Comme pour les usages agricoles et industriels, en cas de sécheresse marquée, certains **usages domestiques** peuvent également être soumis à des restrictions : arrosage des potagers, remplissage des piscines, lavage des voitures, etc. **L'utilisation de l'eau potable** doit être la plus raisonnée possible durant ces périodes critiques. Afin d'éviter des coupures de distribution d'eau au robinet, des **travaux d'interconnexion** peuvent être mis en place par les intercommunalités en charge de la distribution de l'eau potable. Cela consiste à mettre en liaison de manière réciproque des unités de distribution distinctes dans le but d'assurer la continuité de l'approvisionnement ainsi que la sécurisation qualitative et quantitative de l'alimentation en eau potable de chacune des unités interconnectées.

L'état des ressources en eau conditionne également certaines activités industrielles, comme le fonctionnement des centrales nucléaires, qui prélèvent puis rejettent d'importantes quantités d'eau pour assurer leur refroidissement. Pour chaque centrale, un texte réglementaire d'autorisation de rejets et de prise d'eau fixe la nature, la fréquence et le type de contrôles pour chaque paramètre (flux ou débit, concentration, activité, température...), tant au niveau des prélèvements d'eau que des rejets d'effluents radioactifs, chimiques et thermiques. Un débit minimum dans les cours d'eau impactés est donc nécessaire au quotidien pour assurer ce fonctionnement et préserver les écosystèmes aquatiques environnants. Ce débit est généralement garanti grâce à des réservoirs en amont permettant d'effectuer des lâchers d'eau au besoin. **Deux centrales nucléaires sont en service sur le territoire régional** : celle de **Civaux** (86), située en rive gauche de la Vienne et celle du **Blayais** (33), en rive droite de l'estuaire de la Gironde. Néanmoins, l'activité de la centrale nucléaire de **Golfech**, située en bordure de région, dans le département du Tarn-et-Garonne, impacte les ressources en eau de la Garonne, dans laquelle elle effectue ses prélèvements et ses rejets, en amont du territoire régional. *Voir chapitre 3.3.4. pour plus de détails.*

Pour en savoir sur le fonctionnement de ces centrales nucléaires

► Site EDF : [Civaux](#), [Blayais](#), [Golfech](#)

► [Etude sur la consommation d'eau des centrales nucléaires](#) (Société française d'énergie nucléaire, 2023)

De nombreux loisirs et sports nautiques sont tributaires des ressources en eau disponibles, non pas pour les prélèvements mais comme supports pour leurs activités (navigation de plaisance, baignade, pêche, etc.).

Les **problèmes quantitatifs chroniques** génèrent des **conflits d'usages de l'eau entre les utilisateurs**, car les enjeux de l'eau sont importants : d'ordre sanitaire (alimentation des populations), environnemental (préservation des milieux), et économique (agriculture, industrie, ostréiculture, pêche, loisirs, ...).

Plus s'intensifie l'usage de la ressource, plus se développent **des interdépendances entre ces fonctions** (ou au sein d'une même fonction). En effet, les forts prélèvements en eau de certaines activités, de même que les pollutions, ne permettent plus de satisfaire tous les usages dans de bonnes conditions ; d'où la **multiplication de tensions et/ou de conflits d'usage** portant aussi bien sur la quantité d'eau disponible pour chacun que sur la qualité. Ces conflits peuvent s'exprimer ouvertement sous la forme de réunions, de lettres de protestation auprès des préfets, d'interpellations médiatiques ou encore de recours juridiques. Dans ces situations conflictuelles, la question qui se pose est celle du **partage optimal des services issus de cette ressource naturelle** ; question difficile à résoudre, les intérêts des principaux acteurs en présence étant souvent contradictoires. Mais les enjeux, qu'ils soient sanitaires, environnementaux ou économiques, sont importants.

Un conflit d'usage est une situation d'opposition déclarée entre deux catégories d'agents (individus ou groupes d'individus) dont les intérêts divergent à un moment précis lors de l'usage de biens localisés à dimension environnementale et territoriale (sols, espaces naturels, ressources naturelles...). Cette opposition concerne les usagers de la ressource mais aussi la puissance publique locale, souvent contestée pour son action de réglementation d'usage. *Source : P. Jeanneaux, 2006⁷*

Pour en savoir sur les conflits d'usages de l'eau

► [L'eau, les territoires et les nouveaux conflits d'usage](#) - Synthèse du séminaire « L'art de Gouverner les transitions » du 10 mars 2023 (La Fabrique de la Cité, 2023)

⁷ P. Jeanneaux, 2006. [Economie de la décision publique et conflits d'usages pour un cadre de vie dans les espaces ruraux et périurbains](#).

1.5. Des tensions exacerbées par les changements climatiques

Les éléments présentés ici concernant l'évolution régionale (passée ou prévisible) de quelques indicateurs clés relatifs aux effets des changements climatiques sur la disponibilité des ressources en eau sont principalement issus de publications du Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique AcclimaTerra, notamment extraits du 2^e rapport de 2018⁸ à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

Les changements climatiques impactent d'une manière significative l'ensemble des écosystèmes et ressources en eau, ainsi que les usages associés. Leurs effets sur l'évolution de la disponibilité et de la qualité des eaux, constituent un enjeu majeur auquel la région Nouvelle-Aquitaine est déjà confrontée.

>>> Les évolutions hydro-climatiques constatées en Nouvelle-Aquitaine entraînent déjà des risques de sécheresses récurrentes

Le changement climatique se traduit en région par une élévation de la température de l'air, une variabilité de la pluviométrie annuelle et par une augmentation globale de l'évapotranspiration.

Le suivi des températures moyennes annuelles indique que le climat de la Nouvelle-Aquitaine s'est déjà réchauffé d'environ +1,6°C depuis les années 1960 (+0,3°C environ par décennie), ce qui est nettement supérieur aux fluctuations attendues sous l'effet de la variabilité naturelle du climat. L'essentiel du réchauffement s'est produit au cours des dernières décennies, principalement depuis les années 1980 ; et l'année 2022 a été la plus chaude jamais enregistrée (+2,7°C par rapport à la moyenne 1961-1990).

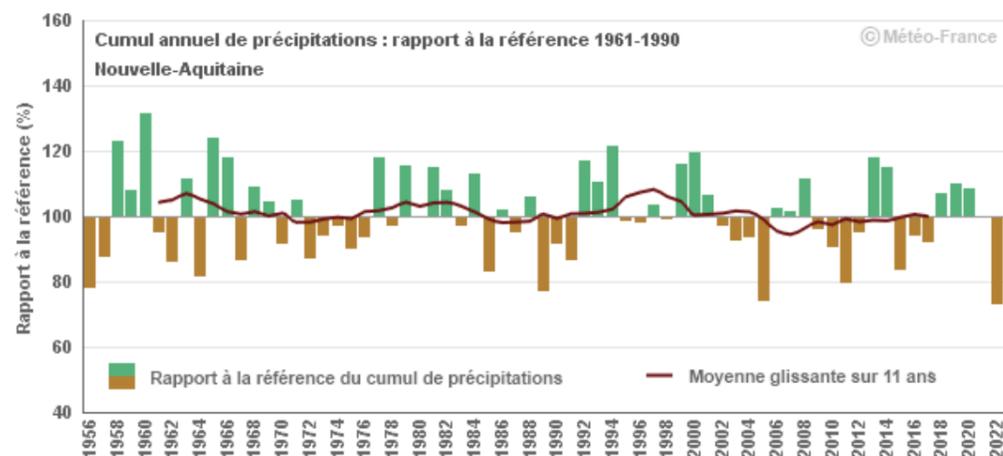
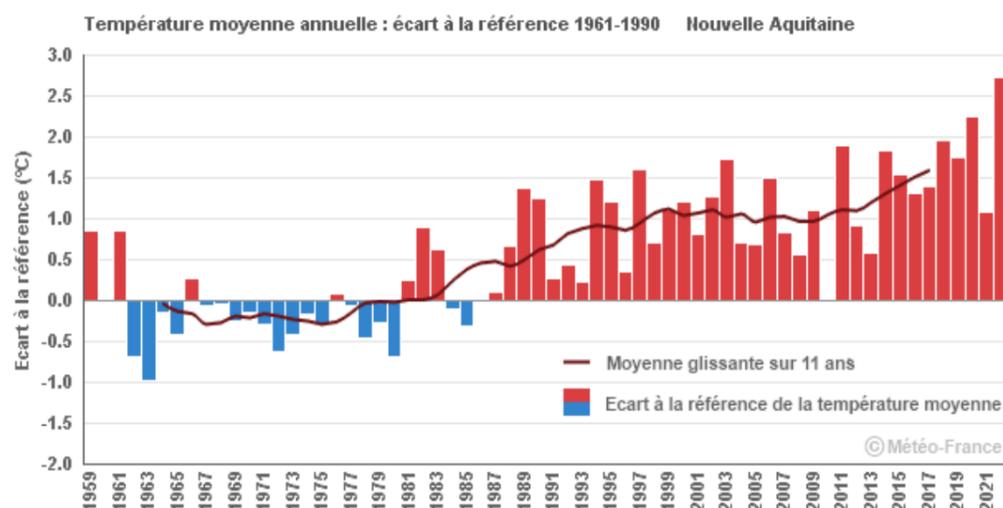
Le réchauffement est plus marqué au printemps et en été qu'en automne et en hiver. Il est en outre relativement uniforme sur la région, et très proche du réchauffement observé en moyenne sur la France.

D'une manière générale, ce réchauffement, attribuable en grande partie à l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère (qui y ressent des décennies ou des siècles) ne peut que s'accroître tant que le niveau zéro émission nette n'est pas atteint au niveau mondial. L'élévation globale des températures a notamment pour effet d'augmenter le pouvoir

Evapotranspiration

Emission de la vapeur d'eau résultant de deux phénomènes : l'évaporation, qui est un phénomène purement physique, et la transpiration des plantes. La recharge des nappes phréatiques par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée. En effet, la majorité de l'eau est évapotranspirée par la végétation. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol et de la transpiration des plantes.

Source : [Glossaire sur l'Eau, les milieux marins et la biodiversité](#)



évaporatoire de l'atmosphère ainsi que la transpiration des végétaux. A un niveau de précipitations constant, cela signifie donc moins de pluie efficace, donc moins d'écoulement et moins d'infiltration. Or, malgré certaines fluctuations, les cumuls annuels et saisonniers de précipitations ne montrent pas de tendance significative depuis les années 1960. Ce qui est dû à la fois à la plus grande variabilité naturelle de la pluie, qui empêche un diagnostic stable, et au fait que cette variable est moins directement impactée par l'accroissement de l'effet de serre.

D'autres variables liées au cycle de l'eau montrent déjà des signes d'évolution, comme l'humidité du sol (en lien avec l'augmentation des températures, et donc de l'évaporation). Ainsi, la tendance à l'augmentation de l'étendue des sécheresses agricoles à l'échelle du pays (dus à la diminution de la quantité d'eau dans le sol superficiel) se vérifie aussi pour la région de la Nouvelle-Aquitaine, avec un accroissement de 6 à 7 % depuis 1959.

Les tendances actuelles d'évolution des débits des cours d'eau de la région suivent aussi celles observées en France, avec une baisse des moyennes annuelles de la quasi-totalité des cours d'eau, et des étiages plus sévères en intensité et en durée.

La disponibilité de l'eau souterraine peut évoluer du fait d'une variation des conditions hydrologiques. Les aquifères de socle du Limousin présentent des risques d'étiages sévères plus fréquents et intenses. Sur les aquifères libres de Poitou-Charentes déjà fortement sollicités pour l'agriculture irriguée, les variations piézométriques sont largement influencées par la pluviométrie. Pour les aquifères du centre du bassin de l'Aquitaine on observe un déficit global de la pluie efficace et en particulier des précipitations estivales, ce qui laisse augurer un recours à des prélèvements potentiellement plus importants en nappe et en rivière au cours des périodes estivales les plus sèches. Ce déficit aura un impact sur la recharge des systèmes superficiels et notamment la nappe libre du Sable des Landes.

>>> Des conséquences à anticiper et la nécessité d'adaptation des territoires

Ces tendances régionales sont bien évidemment sujettes à variabilité, mais la vulnérabilité des territoires sauf cas spécifique, ne peut déroger à ces grandes règles qui contrôlent ainsi l'évolution de la disponibilité en eau. La hausse des températures et les évolutions des précipitations affectent la totalité du cycle de l'eau d'un bassin versant : étendue du manteau neigeux, processus d'évapotranspiration, d'infiltration, de stockage dans les nappes et de ruissellement des eaux sont tous concernés. S'ajoutent à cela les prélèvements d'eaux de surface (et d'eaux souterraines) liés à l'action humaine (irrigation, industrie, alimentation en eau potable).

On appelle **sécheresse** une période de temps anormalement sèche et suffisamment longue pour causer un grave déséquilibre hydrologique. Plus précisément, on parle de :

- **sécheresse météorologique** en cas de déficit anormal des précipitations ;
- **sécheresse des sols** quand la pénurie de précipitations se prolonge suffisamment longtemps pour réduire le stock en eau des sols, affectant ainsi l'eau disponible pour les plantes ;
- **sécheresse hydrologique** quand les niveaux des nappes et des cours d'eau sont bas.

Dans l'ordre chronologique, on observe généralement d'abord une **sécheresse météorologique**, qui se traduit, si elle dure, par une **sécheresse agronomique** (des sols), qui à son tour induit une baisse des cours d'eau et donc un état de **sécheresse hydrologique**.

Source : [La sécheresse, enjeu majeur du changement climatique en France ?](#) (Bon Pote, 2021)

Sortie du 4^e cahier thématique Acclimaterra « Gestion quantitative de l'eau et usages agricoles sous contrainte climatique » (2024)

Le comité scientifique régional sur le changement climatique Acclimaterra a publié un nouveau cahier thématique dédié à la question de la disponibilité en eau et des pressions exercées sur la ressource par les usages agricoles. Divisé en trois parties, le document traite successivement de l'hydrologie de la ressource et sa disponibilité pour l'agriculture ; des usages agricoles de l'eau dans une perspective agronomique ; et enfin, des sciences humaines et sociales sur la gouvernance de la gestion quantitative de l'eau et de la question des réserves d'eau à usage d'irrigation.

► [Consultez le document](#)



Compte tenu de l'inertie climatique, quelle que soit la masse future des émissions de GES, le réchauffement se poursuivra à moyen terme mais la réduction massive et mondiale des émissions pourrait atténuer certains changements. Or, le 6^e rapport d'évaluation du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC)⁹ indique

⁸ AcclimaTerra, Le Treut, H. (dir). [Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires](#). Éditions Région Nouvelle-Aquitaine, 2018, 488 p.

⁹ IPCC, 2023: [Climate Change 2023: Synthesis Report](#).

que les émissions mondiales de GES ont continué à augmenter au cours de la période 2010-2019. Le réchauffement global/mondial est déjà de +1,1°C par rapport à la période préindustrielle (1850-1900) et atteindra 1,5°C dès le début de la décennie 2030 et cela, quels que soient les scénarios d'émission. Dans un scénario « médian » avec un pic des émissions en 2050, le réchauffement global atteindrait +3°C en 2100 (+4°C en France). Pour la « région Europe », le réchauffement global planétaire de 1,1°C affecte déjà les systèmes naturels et humains et le réchauffement continuera d'augmenter plus rapidement que la moyenne mondiale.

Les données disponibles actuellement en termes de projections climatiques régionalisées sont synthétisées dans le rapport Météo France « DRIAS – 2020 »¹⁰. Dans la continuité des observations passées, et quel que soit le scénario d'émission choisi, elles prévoient notamment une hausse de la température moyenne en France métropolitaine (+1,0°C à + 3,9°C à l'horizon 2100 par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario retenu), avec un réchauffement plus marqué en été, ainsi qu'en montagne. Les prévisions à une légère hausse des précipitations sur le territoire national sont moins robustes, et assorties d'une grande incertitude selon les modèles. La répartition des pluies connaîtrait en revanche une forte modulation saisonnière, avec une hausse systématique en hiver, souvent supérieure à +10 % et à l'inverse, une baisse quasi-systématique en été. Le rapport souligne par ailleurs que les événements climatiques extrêmes (sécheresse, canicules, fortes précipitations,) risquent d'augmenter en fréquence et en intensité.

Pour les eaux de surface, si les multiples cours d'eaux de la région présentent des différences très prononcées, une diminution de leur disponibilité est prévisible dans les prochaines décennies, accompagnée de transformations des cycles hydrologiques. Le régime des cours d'eau de montagne risque par exemple d'être fortement modifié, du fait de la diminution générale d'enneigement. A ce sujet, le 4^e cahier thématique d'Acclimatera¹¹ souligne que « toutes les projections climatiques sont pessimistes et la tendance semble irréversible. A l'horizon 2050, l'enneigement sera réduit de plusieurs semaines et le manteau neigeux aura perdu 10 à 40 % de son épaisseur, en moyenne montagne quelle que soit la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ». D'après les résultats de recherche du projet PIRAGUA¹², les rivières des Pyrénées auront des débits annuels de plus en plus faibles, jusqu'à -15% d'ici 2040, avec une saisonnalité de plus en plus marquée, comportant des périodes sèches plus longues et plus intenses en été. Autre exemple sur le bassin Adour-Garonne, selon une note rédigée en 2023¹³, la baisse moyenne des débits serait d'environ -10% par décennie, d'après les projections disponibles, en attendant les nouvelles projections hydrologiques d'Explore 2.

« Les résultats des expertises hydro-climatiques convergent vers le diagnostic d'une tension sur la disponibilité des eaux superficielles et des eaux souterraines dans la région Nouvelle-Aquitaine sous l'impact de l'élévation des températures (air et eau), d'une fréquence croissante d'événements extrêmes (dont étiages plus sévères en intensité et en durée), d'une variation incertaine de la pluviométrie annuelle, d'une augmentation globale de l'évapotranspiration. Face à la variation des débits [...] des conséquences importantes sont à anticiper sur la satisfaction des usages, sur l'évolution de la biodiversité aquatique, sur la croissance des végétaux. »

Extrait de la synthèse du rapport AcclimaTerra (2018)⁸

Focus sur le projet Explore 2, en cours à l'échelle nationale

Porté par l'INRAE et l'OiEau, il s'inscrit dans la suite de l'étude de 2012, baptisée Explore 2070, au cours de laquelle les acteurs de la recherche avaient évalué les impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et la ressource en eau, et établi des premiers scénarios prospectifs à l'échelle nationale. Ce nouveau projet, a pour objectif, d'ici 2024, d'actualiser les connaissances dans le domaine, à partir des dernières publications du GIEC, mais aussi d'accompagner les acteurs des territoires dans la compréhension et l'utilisation de ces résultats pour adapter leurs stratégies de gestion de la ressource en eau. L'ensemble des résultats sera mis à disposition sur un portail de services hydro-climatiques dédié à l'eau, intitulé "DRIAS-Eau" (1^{ers} résultats disponibles depuis mars 2023).

► Pour en savoir plus : [Explore2 – les futurs de l'eau](#) sur le portail technique de l'OFB.



¹⁰ Météo France - SOUBEYROUX et al., 2021. [Les nouvelles projections climatiques de référence DRIAS 2020 pour la métropole](#). 98p. N.B. Les résultats s'appuient sur des indicateurs climatiques DRIAS calculés sur trois scénarios d'émission de gaz à effet de serre (RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5, le plus pessimiste), pour trois horizons temporels (2021-2050, 2041-2070 et 2071-2100).

¹¹ AcclimaTerra, Compagnon D., Dupuy A., Ellies-Oury MP. (Coord). [Gestion quantitative de l'eau et usages agricoles sous contraintes climatiques – Cahier N° 4](#). Éditions AcclimaTerra, 2024, 68 p.

Pour limiter les préjudices susceptibles d'être causés par les effets du changement climatique, deux leviers d'action sont possibles, et à engager conjointement : l'atténuation des émissions de GES et l'adaptation des sociétés aux effets du changement climatique.

Les Plans d'Adaptation au Changement Climatique (PACC) des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne

Adoptés en 2018, ces plans proposent une stratégie d'adaptation permettant de répondre aux grands enjeux identifiés suite à un diagnostic de vulnérabilité des territoires respectifs de ces deux grands districts hydrographiques. Ils visent à sensibiliser les acteurs locaux aux incidences du changement climatique en portant à connaissance les risques encourus, et à les inciter à agir en exposant les principaux leviers d'action afin d'anticiper les évolutions possibles et nécessaires pour limiter les problèmes futurs de la gestion de l'eau. Le principe proposé pour guider les actions face à une moindre disponibilité des ressources en eau est de mettre en œuvre toutes les façons d'économiser l'eau et d'optimiser son utilisation dans tous les usages, avec la perspective de réduire la dépendance à l'eau et de renforcer de la résilience des territoires.

En 2023, les bassins Adour-Garonne¹⁴ et Loire-Bretagne¹⁵ ont mis à jour leurs PACC, suite au Varenne agricole de l'eau (lancé en mai 2021), et plus récemment en déclinaison du « Plan Eau » gouvernemental.

Pour le bassin Loire-Bretagne, la principale évolution est l'intégration de la trajectoire de sobriété du bassin basée sur sept principes à prendre en compte par les territoires :

- une sobriété recherchée pour l'ensemble des usages et sur tous les territoires (P1) ;
- une limitation des volumes prélevés (P2) ;
- une adaptation au contexte territorial/local (P3) ;
- une adaptation de l'activité et de l'aménagement du territoire aux exigences des milieux aquatiques et non l'inverse (P4),
- un renforcement de la réduction des volumes globaux dans les territoires en tension quantitative (P5)
- et là où l'exercice des usages n'est pas optimisé (P6),
- et enfin porter une attention particulière à la dégradation qualitative des masses d'eau qui limite la mobilisation potentielle de la ressource (P7).



Cette mise à jour intègre également un état des connaissances scientifiques appliqué au bassin, un état des lieux de la prise en compte du plan actuel dans la politique de bassin afin de dégager des pistes d'amélioration et des perspectives.

Pour le bassin Adour-Garonne, le PACC est également complété par une mise à jour des connaissances scientifiques suite à la parution de différents rapports (GIEC, expertises régionales ou nationales, etc.), soulignant notamment qu'« à toutes les échelles, la décennie 2020-2030 est absolument décisive pour l'atténuation comme pour l'adaptation ». Dans un 2^d document, un point d'étape est réalisé rapportant les indicateurs de suivi et actions mises en œuvre depuis l'adoption ainsi qu'une présentation des perspectives d'avenir notamment en matière de mise en œuvre des réductions de prélèvements.



Pour en savoir plus autour des changements climatiques en région, en France ou dans le monde

- Site du Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique [AcclimaTerra](#)
- Site de l'[Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique](#)
- Sites [DRIAS. Les futurs du climat](#) & [DRIAS-Eau Les futurs de l'eau](#)
- [Chiffres clés du climat France, Europe et Monde - édition 2023](#) – MTE-CGDD-SDES-DGEC
- [Publication du 6^e rapport de synthèse du GIEC](#) – MTECT, 20/03/2023
- Outil [MAKAHO](#) de l'INRAE pour observer les tendances d'évolution des débits des cours d'eau français
- [Adaptation de la France au changement climatique](#) – article du Ministère chargé de l'écologie, 23/05/2023
- [Rapport de la mission d'information sur l'adaptation de la politique de l'eau au défi climatique](#), 17/01/2024
- Rapport [Observatoires « SAGE et Climat », retours d'expérience et recommandations](#) – OiEau, 2023

¹² Begueria S. (coord.), 2023. [Caractérisation des ressources en eau des Pyrénées : présent et scénarios à venir. Mémoires scientifiques du projet PIRAGUA, vol. 1](#)

¹³ AEAG, 2023. [Hydrologie et changements climatiques : quelles tendances observées et à venir sur le bassin Adour-Garonne ?](#) NOTE du 17/03/2023. 15p.

¹⁴ Compléments PACC Adour-Garonne, 2023 : [Synthèse](#) (7p) ; [Point d'étape et Perspectives](#) (47 p.) ; [Mise à jour des connaissances](#) (60 p.)

¹⁵ [Le bassin Loire-Bretagne enrichit son PACC & Etude prospective Loire-Bretagne 2050 \(2023-2024\)](#) – Agence de l'eau Loire-Bretagne

1.6. Principes de la gestion quantitative et démarches en cours sur le territoire

>>> Quelques éléments de cadrage : gestion structurelle et conjoncturelle

Les principes actuels de gestion conjoncturelle et structurelle de la ressource en eau découlent notamment de deux textes juridiques fondamentaux pour la gestion de l'eau en France, promulgués suite à plusieurs années de sécheresses marquées. Il s'agit tout d'abord de la Loi du 3 janvier 1992, dite « Loi sur l'eau »¹⁶, qui a notamment instauré un nouveau système de planification globale de la ressource en eau avec les schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, dite « LEMA » de 2006¹⁷, a par la suite rénové l'ensemble de la politique de l'eau et adapté ses outils pour atteindre, d'ici 2015, les objectifs de la DCE de 2000.

Le territoire régional néo-aquitain se répartit sur deux grands districts hydrographiques Adour-Garonne (sur environ 71% de la superficie régionale) et Loire-Bretagne (29%). Il est couvert à 87% par une trentaine de démarches de SAGE.

La gestion quantitative de la ressource en eau dans les SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne

La gestion quantitative équilibrée est un enjeu majeur du bassin Adour-Garonne, soumis à des étiages sévères et fréquents. Parmi les quatre orientations fondamentales qui constituent l'ossature du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, l'orientation C « Améliorer la gestion quantitative », comporte une vingtaine de dispositions autour de trois axes principaux :

- mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer ;
- gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique ;
- anticiper et gérer la crise.

Le SDAGE identifie et priorise notamment les bassins versants en situation de déséquilibre (actuel ou à venir), sur lesquels il faut conduire des démarches concertées de gestion de l'eau pour le retour à l'équilibre quantitatif. Plus spécifiquement, le Comité de bassin Adour-Garonne a établi une stratégie de retour à l'équilibre pour la gestion quantitative³⁰ qui s'intègre pleinement dans le SDAGE. Cette stratégie pose l'enjeu de mobiliser de multiples leviers d'action qui doivent être combinés, et qui sont adossés aux objectifs fixés dans le PACC.

Le bassin Loire-Bretagne bénéficie d'une ressource en eau contrastée et inégalement répartie dans le temps et dans l'espace. Le SDAGE souligne que la maîtrise des prélèvements d'eau est un élément essentiel. Parmi les quatorze chapitres du SDAGE Loire-Bretagne qui correspondent à des enjeux prioritaires pour atteindre le bon état des eaux, le chapitre 7 intitulé « gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable » comporte une trentaine de dispositions autour de cinq orientations principales :

- anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe (7A) ;
- assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux (7B) ;
- gérer les prélèvements de manière collective dans les bassins où la ressource est déficitaire (7C) ;
- faire évoluer la répartition des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux (7D) ;
- gérer la crise (7E).

N.B. Des zonages de la disposition 7B ont évolué dans le nouveau SDAGE 2022-2027, concernant notamment quelques secteurs en Nouvelle-Aquitaine. Ainsi, sur certains sous-bassins de la Vienne, les prélèvements d'eau sont désormais plafonnés au niveau actuel en période de basses eaux (catégorie « 7B-3 ») tandis qu'une augmentation était possible (catégorie « 7B-2 ») dans le précédent SDAGE 2016-2021.

► Pour en savoir plus : [SDAGE du bassin Adour-Garonne](#) et [SDAGE et SAGE en Loire-Bretagne](#)

La gestion durable (structurelle) de la ressource et des prélèvements

La loi sur l'eau de 1992 a initié les principes d'une gestion préventive et volumétrique à travers le système de déclaration et d'autorisation des prélèvements, et fait de la répartition des eaux un des principaux outils règlementaires permettant de limiter les prélèvements dans les zones considérées comme déficitaires (liste des ZRE établie

en 1994 et révisée depuis – voir chapitre 1.3 page 8). D'autre part, les premiers SDAGE de 1996 ont défini des indicateurs de suivi, les DOE (voir chapitre 1.4 page 9).

La LEMA de 2006 vise à donner une place plus importante aux politiques de « gestion structurelle », afin de planifier la répartition des ressources en eau. Depuis cette loi, la gestion quantitative passe par la définition des volumes prélevables, et des OUGC sont créés pour gérer l'eau à une échelle géographique cohérente. En 2007, un décret d'application¹⁸ définit les missions et détaille le fonctionnement d'un OUGC. Il est complété par la circulaire du 30 juin 2008¹⁹ qui définit également le terme de volume prélevable.

Les OUGC sont des structures mises en place dans les bassins où le déficit en eau est surtout lié à l'activité agricole. Leur mise en place est fortement recommandée au niveau des ZRE. Certaines zones sensibles, telles que le Marais Poitevin, sont contraintes par la loi de mettre en place un OUGC.

La gestion conjoncturelle, ou gestion des crises sécheresse

La gestion conjoncturelle désigne les dispositifs de mise en œuvre des mesures de restriction et de suspension temporaire d'usage, organisées par les préfets, via des arrêtés et des comités « ressources en eau ». Pour préserver les utilisations prioritaires de l'eau (santé, sécurité civile et approvisionnement en eau potable), des restrictions d'eau graduelles et temporaires sont déclenchées progressivement, en fonction de quatre niveaux de gravité : vigilance, alerte, alerte renforcée et crise. Ce dernier niveau maximal déclenche des interdictions de prélèvements d'eau pour l'agriculture ainsi que de nombreux usages domestiques ou d'espaces publics (arrosages des massifs floraux, fontaines, remplissage des piscines, nettoyages des voiries...). Ces mesures sont indépendantes de la gestion structurelle de l'eau. L'appréciation du niveau de gravité de la sécheresse se fonde sur des données hydrologiques et des observations de terrain (diminution des débits des cours d'eau, baisse du niveau des nappes d'eau souterraine, observations d'assecs, diminution des stocks de soutien d'étiage).

Les règles d'application de ces mesures sont récapitulées au préalable par des « arrêtés cadre » (AC) préfectoraux, définis à l'échelle de bassins interdépartementaux (et/ou déclinés à l'échelle départementale), eux-mêmes régis par les arrêtés d'Orientation de Bassin (AOB)²⁰. Pour chaque sous-bassin (appelé aussi unité de gestion ou zone d'alerte), les AC déterminent les indicateurs et leurs valeurs seuils, le type de mesures à mettre en place pour les usages associés et les ressources concernées, ainsi que les règles de déclenchement et de levée de ces mesures, etc. Ces différents arrêtés font l'objet de consultations régulières pour leur mise à jour.

Plus récemment, le décret du 23 juin 2021²¹ vise en particulier à mieux organiser la gestion des crises liées à la sécheresse et harmonise au niveau national les mesures de restriction des usages de l'eau. Il

Volume prélevable

Selon l'Annexe III de la circulaire de 2008¹⁹, le volume prélevable est le volume que le milieu est capable de fournir dans des conditions écologiques satisfaisantes, c'est-à-dire qu'il est compatible avec les orientations fondamentales fixées par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et, le cas échéant, avec les objectifs généraux et le règlement du SDAGE.

Cette notion a toutefois été récemment redéfinie par le décret du 23 juin 2021²¹, précisant à l'article R. 211-21-1.-II. du code de l'environnement : « on entend par volume prélevable, le volume maximum que les prélèvements directs dans la ressource en période de basses eaux, autorisés ou déclarés tous usages confondus, doivent respecter en vue du retour à l'équilibre quantitatif à une échéance compatible avec les objectifs environnementaux du SDAGE. »

Zoom sur la nouvelle instruction sur la gestion quantitative de la ressource en eau

Les grandes lignes directrices de cette instruction du 14/12/2023 visent notamment à encadrer l'étude des volumes prélevables à l'étiage, qui constituent la base de toute démarche de retour à l'équilibre. Elle précise les différences avec les études relatives aux volumes « hors périodes de basses eaux » qui pourraient encore être rendus disponibles aux usages anthropiques. Elle détaille aussi la nécessaire articulation entre les différents outils de gestion de la ressource en eau (SAGE, PTGE, etc.). Enfin, l'instruction revient sur les Autorisations Uniques de Prélèvements (AUP) d'eau pour l'irrigation délivrées aux OUGC, les Plans Annuels de Répartition (PAR) et les ZRE.

¹⁶ Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (NOR : ENVX9100061L).

¹⁷ Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

¹⁸ Décret n°2007-1381 du 24 septembre 2007 relatif à l'organisme unique chargé de la gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation et modifiant le code de l'environnement.

¹⁹ Circulaire du 30 juin 2008 relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau et gestion collective des prélèvements d'irrigation.

²⁰ Derniers AOB en date du 24 mars 2023 pour le bassin Adour-Garonne et du 28 janvier 2022 pour le bassin Loire-Bretagne.

²¹ Décret n° 2021-795 du 23 juin 2021 relatif à la gestion quantitative de la ressource en eau et à la gestion de crise liées à la sécheresse

est accompagné d'une instruction à destination des préfets ainsi que d'un guide national qui fixe un socle commun. Il a par ailleurs été complété par le **décret du 29 juillet 2022**²², comportant des **dispositions hors période de basses eaux**. Ces deux décrets interviennent également à la suite de nouvelles années marquées par la sécheresse en France, tout comme la **nouvelle instruction du 14 décembre 2023**²³ venue les compléter (voir encadré page précédente).

Ces textes s'inscrivent dans le **contexte général d'événements et de rapports marquants relatifs à la gestion quantitative de l'eau, tant structurelle que conjoncturelle survenus depuis l'été 2017 (circulaire du 7 mai 2019**²⁴ **suite au rapport de la cellule « Bisch »**²⁵ **sur les PTGE ; rapports du CGEDD sur la sécheresse de 2019**²⁶ **et sur les OUGC**²⁷ **; rapport d'information parlementaire « Tuffnel-Prud'homme**²⁸ **»).**

Le « Plan Eau » national décliné à l'échelle régionale pour une gestion résiliente et concertée

Un nouveau plan national d'actions du Ministère est paru en mars 2023. L'objectif général visé à l'échelle nationale est une **baisse de 10% des prélèvements d'ici 2030**. S'inscrivant dans la déclinaison du plan national, le Plan Eau de l'État en Nouvelle-Aquitaine a pour **objectif d'améliorer, amplifier ou accélérer les politiques ou actions déjà engagées en matière de gestion durable de la ressource en eau, et d'impulser des actions thématiques plus émergentes ou prégnantes, en s'articulant avec les échelles hydrographiques pertinentes**. Projeté à 2027, il comporte un **plan de 55 actions** œuvrant pour la gestion durable des ressources en eau de la région et s'articule autour de 6 axes parmi lesquels figurent notamment la sobriété des usages, la disponibilité de la ressource et la préservation de la qualité de l'eau ainsi que la restauration des écosystèmes.

► Pour en savoir plus : [Plan eau national](#) et [Plan eau de l'État en Nouvelle-Aquitaine](#)

>>> Quelques exemples de démarches en cours sur les bassins de Nouvelle-Aquitaine

Pour une gestion rationnelle de l'eau, les SDAGE préconisent de s'appuyer sur **les outils de planification déclinés localement au travers des SAGE**, qui sont en quelques sortes les garants des règles de gestion de la ressource en eau. Ils soulignent également la **nécessité de construire des démarches territorialisées concertées**. Le volet quantitatif des SAGE a vocation à intégrer

ces démarches concertées de gestion de l'eau et à les décliner sous forme d'outils de contractualisation territorialisés. En s'intégrant ou en complétant des démarches locales portées par les SAGE, contrats de rivière ou autres projets partagés et territorialisés, les projets de territoire de gestion de l'eau (PTGE) visent à faciliter une approche globale et co-construite de la ressource en eau au plus près des territoires.

Les PTGE sont encadrés par l'instruction du gouvernement du 7 mai 2019²⁴, **complétée par celle du 17 janvier 2023**²⁹. Un PTGE est pensé sur un périmètre cohérent d'un point de vue hydrologique ou hydrogéologique. Il est élaboré dans une perspective d'arriver sur la durée à un équilibre entre besoins et ressources en eau, à une certaine sobriété dans les usages de l'eau, à préserver la qualité des eaux et la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, à anticiper le changement climatique et ses conséquences sur la ressource en eau et à s'y adapter. Il s'appuie sur un diagnostic et un dialogue avec les acteurs du territoire et permet de déterminer le programme d'actions à mettre en œuvre. En présence d'un SAGE, la Commission Locale de l'Eau (CLE), étendue aux parties intéressées, constitue le cadre du comité de pilotage du PTGE. Le PTGE est proposé par le préfet référent et doit faire l'objet d'une validation par le préfet coordonnateur de bassin.

- **Le territoire régional est couvert à 87 % par 31 SAGE**, dont 24 sont déjà mis en œuvre et 7 en cours d'élaboration. La plupart d'entre eux sont situés en ZRE et comportent un volet de gestion quantitative. 1 SAGE est en émergence (Eaux souterraines de Gascogne).
- **13 PTGE** sont recensés, la plupart en phase d'élaboration.

²² Décret n° 2022-1078 du 29 juillet 2022 relatif à la gestion quantitative de la ressource en dehors de la période de basses eaux

²³ Instruction du 14 décembre 2023 relative à la mise en œuvre du décret n° 2021-795 du 23 juin 2021 et du décret n° 2022-1078 du 29 juillet 2022 relatifs à la gestion quantitative de la ressource en eau

²⁴ Instruction du Gouvernement du 7 mai 2019 relative au projet de territoire pour la gestion de l'eau.

²⁵ Cellule d'expertise relative à la gestion quantitative de l'eau pour faire face aux épisodes de sécheresse - Rapport CGEDD n° 011865-01, CGAAER n° Mai 2018 (version 19/09/2018), 132p.

²⁶ Retour d'expérience sur la gestion de la sécheresse 2019 dans le domaine de l'eau. CGEDD, 2019. Rapport n° 012985-01- 118 p

Les PTGE sont identifiés au niveau national comme les outils privilégiés à mettre en place. Ils constituent notamment le premier des cinq axes du plan stratégique 2021-2027 Adour-Garonne³⁰ qui prône une réponse territorialisée et transversale. Dans ce cadre, le Comité de bassin a sollicité l'ensemble des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB) afin de décliner cette stratégie de manière territorialisée au travers d'une feuille de route opérationnelle. **Des premières versions de ces feuilles de route territorialisées ont été établies en 2022 sur les huit sous-bassins d'Adour-Garonne**. Un panel de solutions devra être mis en place pour réduire la vulnérabilité des usages et des milieux aquatiques en s'appuyant sur les différentes démarches existantes (PTGE, SAGE, ...). Ce panel comprend notamment les opérations à bénéfices multiples tels que les solutions fondées sur la nature et l'agroécologie.

Guide d'élaboration et de mise en œuvre des PTGE

A destination des porteurs de projets et des acteurs de la démarche, ce guide, paru en août 2023, rappelle les étapes d'élaboration et de mise en œuvre d'un PTGE. Il ne s'agit pas d'un cadre rigide, le document fait état des points de vigilance particuliers dont la prise en compte favorise l'aboutissement de la démarche. Une vingtaine de retours d'expérience illustrent chaque étape de la démarche PTGE dont plusieurs concernent la Nouvelle-Aquitaine : Midour, Isle, Charente aval et Bruant, Sèvre Niortaise Mignon. A noter qu'à l'issue des assises de l'eau de 2019, le gouvernement s'était fixé comme objectif de faire aboutir au moins 50 PTGE d'ici 2022, et 100 d'ici 2027.

► [Consultez ce guide](#) (MTECT, Août 2023, 92 p.)



Différentes études sont également en cours, et constituent ou actualisent les diagnostics indispensables à la mise en place des démarches concertées territorialisées. Sur le bassin Loire-Bretagne, le SDAGE préconise de mener des études dites « HMUC » (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat), qui sont des outils spécifiques au bassin, mais proches, dans leur contenu et leurs principes, des démarches développées ailleurs. Elles permettent de dresser un état des lieux des équilibres quantitatifs d'un territoire et de sa sensibilité au changement climatique.

Pour en savoir plus sur la gestion quantitative et les « outils » existants

- [Origine et gestion de la sécheresse](#) – MTECT, 09/01/2024
- [Gestion quantitative de la ressource en eau](#) – Portail technique de l'OFB
- [La gestion quantitative de l'eau](#) – Brochure du CGAAER, 2023 (8p.)
- [La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique](#) – Cour des comptes, 17/07/2023
- [Instruction du 27 juillet 2021 relative à la gestion des situations de crise liées à la sécheresse hydrologique](#) et [Guide de mise en œuvre des mesures de restriction des usages de l'eau en période de sécheresse](#) (juin 2021)
- Rubriques « SAGE » des sites [Gest'eau](#) (niveau national), et de la [DREAL Nouvelle-Aquitaine](#)
- [Analyses HMUC - Guide et recommandations méthodologiques](#) (V1, 2022)
- [Rapport 2022 CGAAER/CGEDD](#) - Appui à l'aboutissement de PTGE
- [Webinaire SAGE et PTGE](#) – FNE Occitanie Pyrénées, Janvier 2024
- Les 11^e programmes d'intervention (2019-2024) des agences de l'eau [Loire-Bretagne](#) et [Adour-Garonne](#)

²⁷ Bilan du dispositif des organismes uniques de gestion collective (OUGC) des prélèvements d'eau pour l'irrigation. CGEDD (n° 13017-01) - CGAAER (n° 19089), 2020.88 p.

²⁸ Rapport d'information par la mission d'information sur la gestion des conflits d'usage en situation de pénurie d'eau. Juin 2020. 174p.

²⁹ Instruction du 17 janvier 2023 portant additif à l'instruction du Gouvernement du 07 mai 2019 relative au projet de territoire pour la gestion de l'eau.

³⁰ Plan stratégique 2021-2027 de retour à l'équilibre pour la gestion quantitative de la ressource en eau. Comité de bassin Adour-Garonne. Séance du 15 septembre 2021

Gestion quantitative - principales études et démarches en cours en Nouvelle-Aquitaine

Carte de synthèse par grand bassin versant

N.B. Seuls des exemples portant à une « échelle territoriale de sous-bassin » (de type SAGE, ou équivalents) sont recensés ici (à début 2024). Cette carte n'a pas vocation à être exhaustive, d'autres démarches plus spécifiques existent à d'autres échelles territoriales.

SÈVRE NIORTAISE & MARAIS POITEVIN

- 2 SAGE : Sèvre Niortaise & Marais Poitevin, Vendée (mis en œuvre / révision)
- 3 PTGE : Sèvre Niortaise - Mignon (approuvé en 2018), Curé, Autize (élaboration)
- 2 études HMUC : Sèvre Niortaise & Marais Poitevin, Vendée (fin : 2024)

AFFLUENTS LOIRE AVANT

- 3 SAGE : Sèvre Nantaise (mis en œuvre), Thouet (mis en œuvre), Layon - Aubance - Louet (mis en œuvre)
- 1 PTGE : Layon - Aubance (élaboration)
- 3 études HMUC : Sèvre Nantaise (fin : 2023), Thouet (début : 2023), Layon - Aubance (début : 2022)

VIENNE

- 4 SAGE : Vienne (mis en œuvre / révision), Clain (mis en œuvre), Creuse (élaboration), Vienne tourangelle (élaboration)
- 1 protocole : Clain
- 3 études HMUC : Clain (achevée en 2023), Vienne & Vienne Tourangelle (début : 2022), Creuse (achevée)

CHER

- 1 SAGE : Cher amont (mis en œuvre)
- 1 étude HMUC - Cher amont (début : 2022)

DORDOGNE

- 1 feuille de route gestion quantitative
- 4 SAGE : Isle-Dronne (mis en œuvre), Vézère-Corrèze, Dordogne amont, Dordogne Atlantique (élaboration)
- 1 PTGE : Isle (élaboration)
- 1 CPT : Dronne (élaboration)
- 1 démarche d'amélioration des connaissances sur les eaux souterraines : étude Eaux-SCARS (2020-2026)

GARONNE

- 2 feuilles de route gestion quantitative : Garonne, Lot
- 4 SAGE : Vallée de la Garonne, Ciron, Dropt (mis en œuvre), Neste et Rivières de Gascogne (élaboration)
- 1 PTGE : Séoune (élaboration d'ici 2024)
- 1 CPT : Lot aval (2022-2027)
- 1 stratégie agricole sur le Dropt (élaboration débutée en 2022)

ADOUR

- 1 feuille de route gestion quantitative
- 4 SAGE : Adour amont, Midouze (mis en œuvre / révision), Adour aval (mis en œuvre), Eaux souterraines de Gascogne (émergence)
- 4 PTGE : Adour amont, Adour médian, Douze (élaboration), Midour (approuvé)
- 1 démarche d'amélioration des connaissances sur les eaux souterraines profondes

CHARENTE

- 1 feuille de route gestion quantitative
- 2 SAGE : Charente, Boutonne (mis en œuvre)
- 4 PTGE : Charente aval - Bruant, Seugne (élaboration), Boutonne, Aume-Couture (mis en œuvre)
- 4 PAGQ : Argence, Nouère, Auge et Bief (élaboration 2022-2023)
- 1 démarche d'amélioration des connaissances sur les eaux souterraines profondes (émergence)

Nappes profondes de Gironde

- 1 feuille de route gestion quantitative et 1 SAGE (mis en œuvre / révision)

FLEUVES COTIERS

- 1 feuille de route gestion quantitative - Estuaire de la Gironde
- 6 SAGE : Côtiers basques, Seudre, Etangs littoraux Born et Buch, Lacs médocains, Leyre (mis en œuvre), Estuaire de la Gironde (mis en œuvre / révision)
- 1 PTGE : Seudre (élaboration)

Acronymes

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
 HMUC : Hydrologie, Milieux, Usages, Climat
 PTGE : Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau
 CTGQ : Contrat Territorial de Gestion Quantitative de l'eau
 CPT : Contrat de Progrès Territorial
 PAGQ : Programmes d'Actions de Gestion Quantitative

Gestion quantitative – exemples d’actions en Nouvelle-Aquitaine

Divers leviers d’actions sont mis en œuvre à différentes échelles territoriales pour tendre vers une gestion durable et partagée des ressources en eau. Dans un contexte de moindre disponibilité de la ressource, la **réduction des consommations et la recherche de sobriété pour tous les usages est une priorité et un préalable** à toute autre action. Voici quelques exemples (non exhaustifs) d’actions ou de projets en cours dans la région, qui peuvent être regroupés grossièrement en quatre catégories : les économies d’eau, les Solutions fondées sur la Nature (SfN), l’utilisation d’eaux non conventionnelles (eaux pluviales, eaux usées traitées), ainsi que la gestion des réserves d’eau existantes & la création de nouvelles réserves.

Les économies d’eau

Le projet DREAUP (Dynamiques de consommation et Référentiels de l’EAU : des Pratiques des usagers aux transformations des services), initié par le SMEGREG et la Collectivité Eau du Bassin Rennais, vise à actualiser le référentiel de répartition des consommations d’eau par usage domestique, pour mieux orienter les actions d’économie d’eau et évaluer l’évolution de la demande.

Différents partenaires interviennent dans ce projet pluriannuel (2023-2026) notamment le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) qui pilote le projet, en collaboration avec l’INRAE, l’UMR Passages, les Mines de Paris, l’UPR Chrome et l’OiEau, et avec les collectivités Eau 17, Eau de Paris et Eau de Bordeaux Métropole.

Les premières actions, débutées en 2023, visaient à tester différents compteurs pour choisir celui qui permettra de bien différencier les usages puis à sélectionner le plus performant pour réaliser des tests chez plusieurs abonnés. L’année 2024 sera dédiée au déploiement du matériel (environ 500 abonnés visés). Les données obtenues seront analysées pour proposer différents scénarios d’usages et ainsi voir si la moyenne des 150 litres d’eau par jour et par habitant est toujours d’actualité. En outre, avec l’identification de facteurs influençant nos consommations, ces référentiels permettront d’évaluer l’influence du changement climatique sur la demande en eau potable.

« Pour les collectivités territoriales participantes, c’est l’occasion de mieux connaître les usagers de leurs services, l’état de leur réseau, de se comparer à d’autres services afin de mettre en place une politique de l’eau adaptée à leur situation. »

► Pour en savoir plus sur le [projet DREAUP](#)

Le soutien d’été et gestion des stocks existants

Permettant d’augmenter le débit d’un cours d’eau en période d’été et à partir d’un ouvrage hydraulique, le soutien d’été est essentiel dans certains bassins à l’image de celui de la Garonne (voir [chiffres-clés du SMEAG à ce sujet](#)). Chaque année, son objectif est de maintenir des niveaux d’eau nécessaires, entre le 1er juillet et le 31 octobre, afin d’éviter les conflits entre usages autour de la ressource en eau et la détérioration du milieu aquatique. « En Garonne aquitaine (Lamagistère et Tonneins) et pyrénéenne (Valentine), le dispositif évite le franchissement des seuils d’alerte et donc l’application de mesures de restriction d’usages. À Lamagistère, ce sont trois années sur dix dont le classement en années déficitaires a été évité grâce au soutien d’été (2010, 2011, 2016) et une à Tonneins (2010). » Source : [site « La Garonne »](#).

Un autre levier pouvant être cité pour sécuriser la ressource et satisfaire tous les usages en période basses eaux est le recours à des infrastructures de stockage d’eau. Le comité de bassin Adour-Garonne mentionne que « le stockage a sa place dans la stratégie d’adaptation au changement climatique, mais ne peut pas être le seul axe de réponse. » Elle pose également la condition de disposer d’une approche multi-usages des retenues et dans une logique de transition agro-écologique. L’Agence de l’Eau Loire-Bretagne précise quant à elle que « la substitution, en complément de la meilleure résilience de milieux et des nécessaires économies d’eau (évolution du modèle agricole local selon les principes de l’agro-écologie, amélioration de l’efficacité de l’irrigation), permet de contribuer à l’effort de réduction de prélèvement en période d’été. »

► Pour en savoir plus : [Les retenues d’eau - CRESEB](#)

► [Retenues, le stockage d’eau en question](#) – Actu-Environnement

La réutilisation des eaux usées traitées (REUT)

Face à une pénurie d’eau au niveau mondial, la réutilisation des eaux usées traitées, appelée REUSE (ou REUT en français), semble une voie d’avenir. En effet, une fois traitées, ces eaux usées peuvent être à nouveau utilisées pour différents usages, tels que l’irrigation des cultures et des espaces verts, la lutte contre les incendies, le lavage des voiries, et la recharge des nappes, d’autant plus qu’elles sont omniprésentes sur les territoires.

Dans les Landes, à Mazerolles, un partenariat entre la régie des eaux de Mont-de-Marsan Agglo et la chambre d’agriculture du département existe : la régie exploite deux forages géothermiques pour le chauffage de différents bâtiments collectifs puis l’eau rejetée (trop chaude pour être restituée au milieu) est stockée dans un réservoir pour être ensuite valorisée par l’irrigation.

Dans le même esprit, la Région Nouvelle-Aquitaine et l’Agence de l’eau Adour Garonne se sont engagées aux côtés de la régie des eaux de Mont-de-Marsan Agglo et de la chambre d’agriculture des Landes pour un nouveau projet de REUT. L’idée est de pouvoir valoriser par l’irrigation l’intégralité de l’eau traitée annuellement par la station d’épuration de Conte (volume moyen de 1,54 millions de m³ d’eau).

En Dordogne, la ville de Bergerac nettoie sa voirie avec de l’eau usée (une première en France) traitée par une nouvelle unité REUT qui produit de l’eau réutilisable depuis le 15 mars 2023. Elle souhaite également utiliser cette eau pour nettoyer les réseaux d’assainissement par hydrocurage et arroser les espaces verts.

► Pour en savoir plus : la [REUT en Adour-Garonne](#)

► Appel à projets [EC'EAU - Economie Circulaire de l'Eau](#)

Les solutions Fondées sur la Nature pour la gestion quantitative de l’eau

Le concept de SFN, apparu en 2009, se définit comme les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité.

Une étude récente parue en 2023^{*} et portée par ACTeon Environnement, le BRGM, le Syndicat Mixte du Bassin de la Seudre et le Syndicat mixte des Réserves de Substitution 17, évalue le potentiel des SFN pour améliorer la recharge des eaux souterraines et plus globalement la gestion quantitative de l’eau dans le bassin de la Seudre. Des acteurs locaux d’ores et déjà mobilisés dans l’élaboration du PTGE ont participé à différents ateliers permettant de valider les SFN et les secteurs où les déployer ainsi que les hypothèses de modélisation (simulation des chroniques de débit de la Seudre et de la piézométrie des aquifères en fonction des gains d’infiltration correspondant aux scénarios de déploiement des SFN sur le bassin).

La conclusion mentionne que « les multiples services rendus par les SFN permettent d’attirer l’attention vers des enjeux stratégiques pour le territoire et élargissent les possibilités d’action en mêlant la gestion intégrée des ressources en eau, la préservation de la biodiversité et l’adaptation au changement climatique. »

^{*} C.Antoine, L.Abasq, S.Loudin, J-D.Rinaudo, J-P.David, et al. [Modélisation participative des Solutions Fondées sur la Nature pour la gestion quantitative de l’eau dans le bassin versant de la Seudre](#). TSM – Génie urbain, génie rural, 2023, 9, pp.103-120.hal-04287195

Porté par le syndicat mixte d’études et d’aménagement de la Garonne (SMEAG) depuis 2019, le projet RAMAGE (Recharge Annuelle et Maintien Alluvial de la Garonne en Etiage) vise à soutenir le niveau de la Garonne quand celui-ci est trop bas.

En cas de mauvaise recharge de la nappe de la Garonne en Lot-et-Garonne, le but est de reconstituer le stock d’eau souterraine à partir de l’eau du canal de Garonne en favorisant l’infiltration de l’eau dans le sol, et plus précisément dans la nappe alluviale de Garonne, lors des périodes où le débit est fort, pour restituer ensuite ce stock en période de faibles débits d’été et d’automne. Les premiers tests ont été réalisés en 2023 sur différents sites. Plusieurs partenaires sont associés à ce projet : l’Institut national polytechnique de Bordeaux, l’Université Bordeaux Montaigne et le laboratoire G&E de l’École nationale supérieure en environnement, géo-ressources et ingénierie du développement. Seulement deux projets d’infiltration d’eau à grande échelle avec un objectif de soutien d’été existent en France, les deux étant situés sur la Garonne. Le projet a été présenté au réseau européen ERRIN fin 2023 à l’occasion d’une réunion sur l’économie bleue. La solution fondée sur la nature mobilisée dans ce cas concerne les capacités naturelles d’absorption du sol.

► Appel à projets [Nature et transitions en Nouvelle-Aquitaine](#)

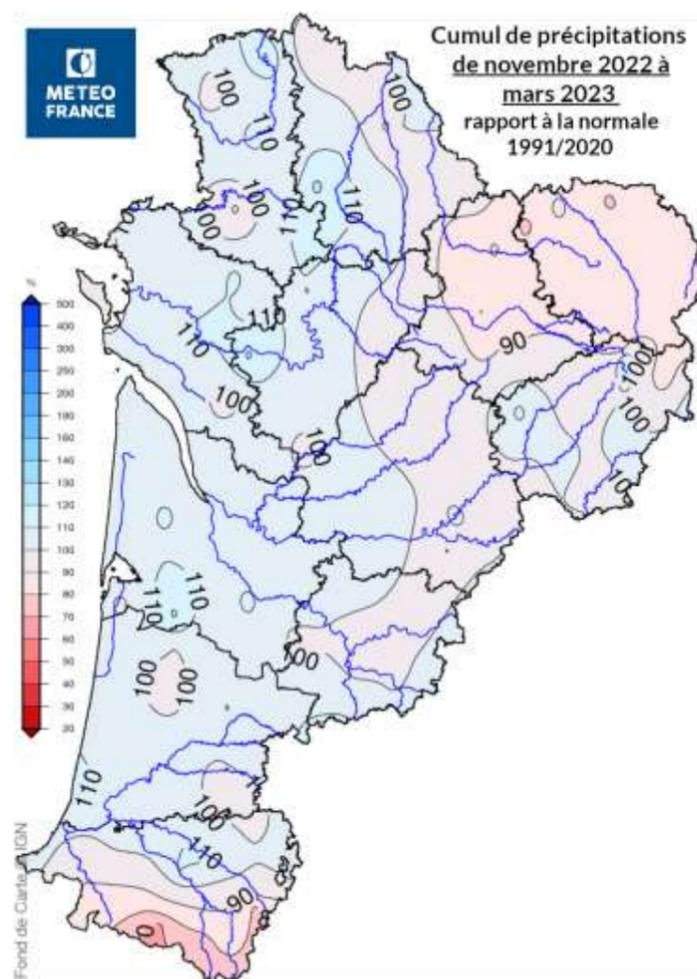
2. Evolution quantitative des ressources en eau au cours de l'année hydrologique 2022-2023 (novembre 2022 – octobre 2023)

2.1. Bilan période de recharge automne-hiver (novembre 2022 – mars 2023)

2.1.1. Précipitations, pluies efficaces et humidité des sols

Précipitations

La saison de recharge est marquée par une pluviométrie hétérogène sur le territoire mais relativement proche des normales dans l'ensemble, notamment grâce aux fortes pluies reçues en mars, compensant les déficits des mois précédents. Les précipitations de novembre 2022 à mars 2023 sont majoritairement déficitaires sur la Creuse, la quasi-totalité de la Haute-Vienne et le sud de la région. Ailleurs, elles sont proches des normales (à + ou - 10%) à supérieures localement (excédent pouvant atteindre les 25%).

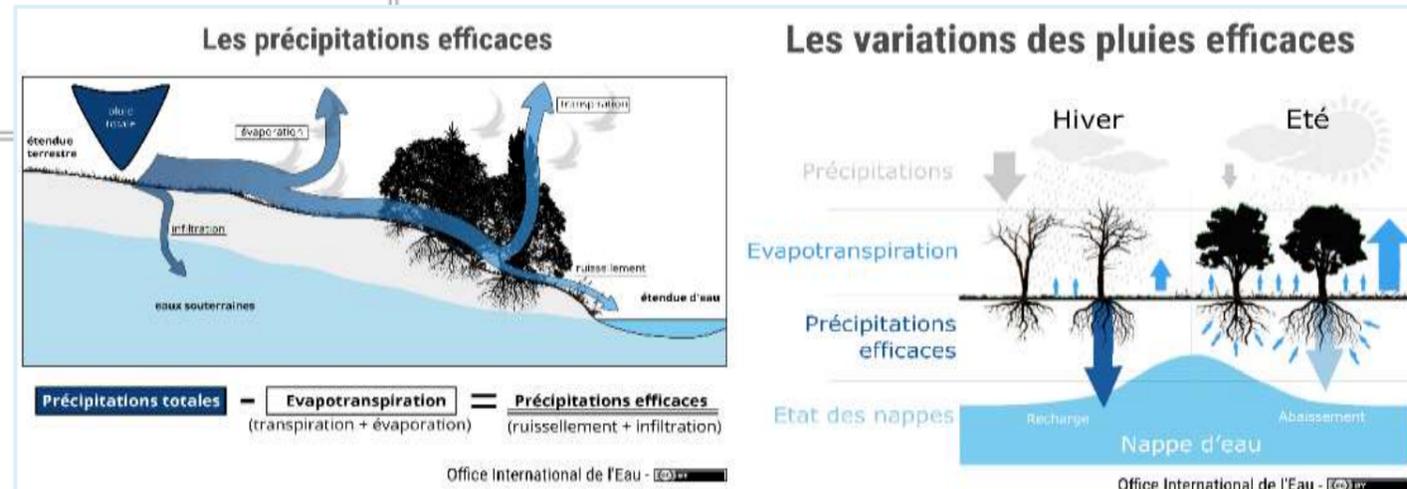
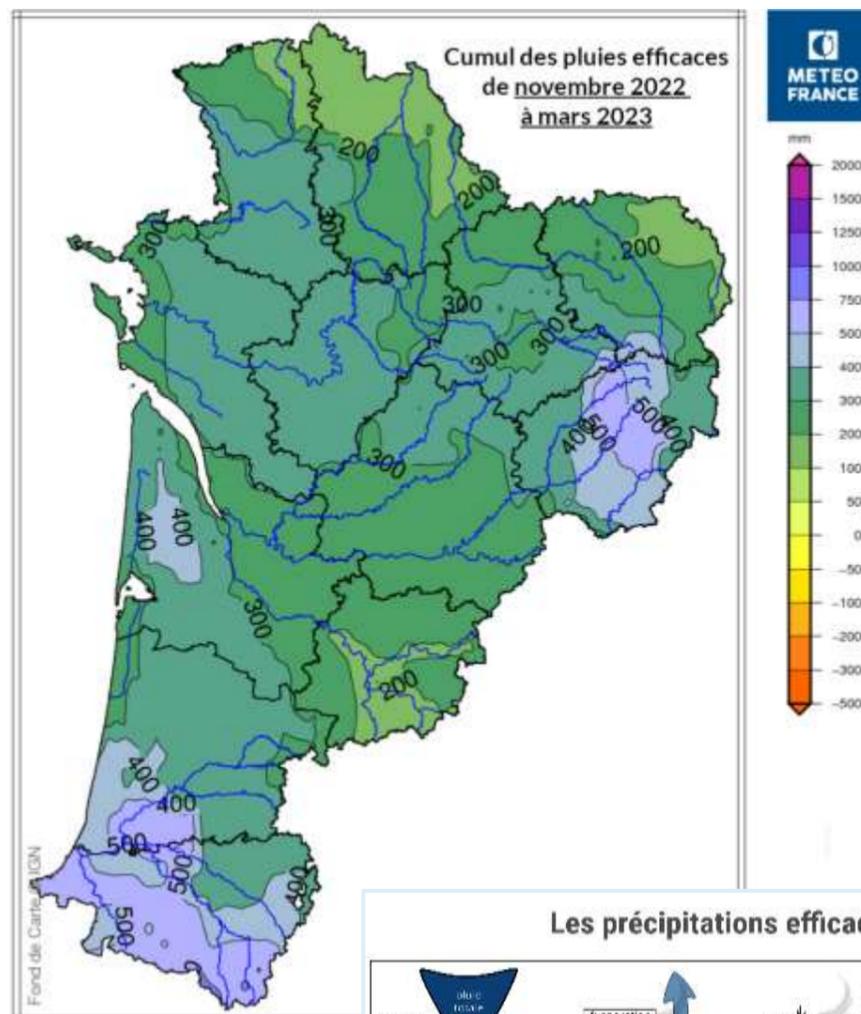


Novembre 2022 se caractérise par des pluies déficitaires dans le Poitou et le nord Limousin, à excédentaires par ailleurs en particulier dans les Landes (jusqu'à une fois et demie la normale). **Décembre 2022** est partout déficitaire (de l'ordre de 36 % en moyenne). Le mois de **janvier 2023** est à nouveau mitigé avec des cumuls variant de 60% (Creuse) à 180% (Charente-Maritime) par rapport à la normale. **Février 2023** signe le retour d'un temps sec sur la région : depuis 1959, c'est le 3^e mois de février le plus sec pour la Creuse et le 6^e pour le Lot-et-Garonne. Le mois de **mars 2023** est particulièrement pluvieux pour les deux-tiers nord du territoire : les pluies sont excédentaires de 46% à l'échelle régionale.

Pluies efficaces

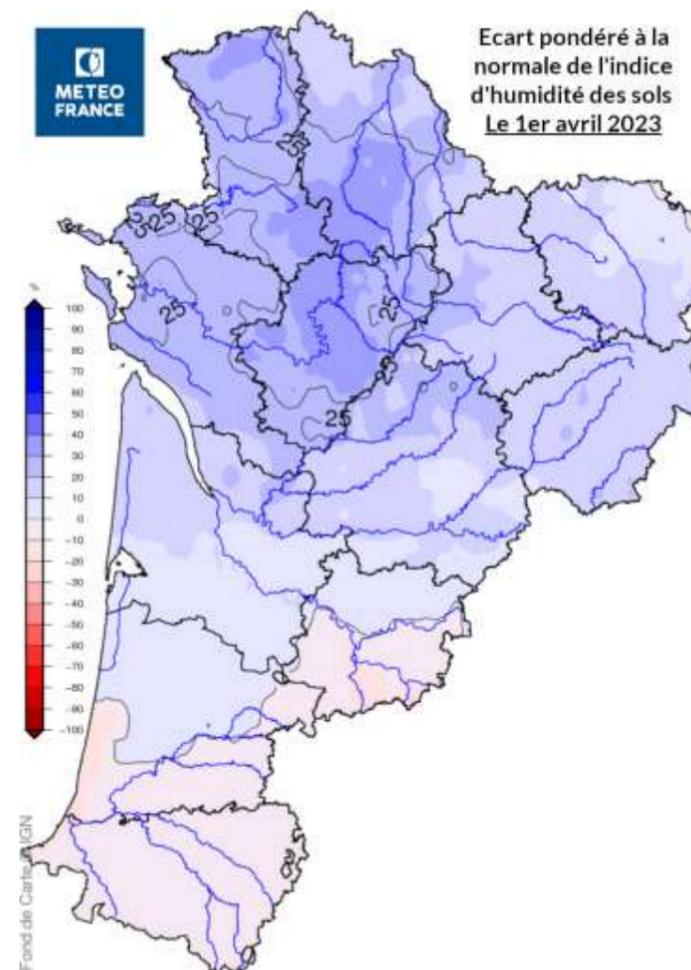
Egales à la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration réelle, les pluies efficaces représentent la quantité d'eau fournie par les précipitations, qui reste disponible à la surface du sol. Cette eau est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : le ruissellement et l'infiltration.

Les cumuls des pluies efficaces de la période de recharge sont positifs sur le territoire de Nouvelle-Aquitaine, mais néanmoins hétérogènes. Ils atteignent ainsi jusqu'à 750 mm dans les Pyrénées-Atlantiques et en Corrèze, tandis qu'ils sont beaucoup plus faibles dans le nord de la Vienne, le nord-est de la Creuse et dans le Lot-et-Garonne (100 à 200 mm).



Humidité des sols

Les sols restent plus secs que la normale de novembre à décembre 2022 puis tendent à s'humidifier au premier trimestre 2023 (excepté en février). Au 1^{er} avril, l'humidité des sols de la région est 10 à 30 % plus faible que d'habitude à la même époque dans le sud de la région. Par ailleurs, elle est supérieure aux normales en particulier en Charente, Vienne et ponctuellement dans les Deux-Sèvres.



2.1.2. Niveaux des nappes souterraines superficielles durant la période de recharge (novembre 2022 à mars 2023)

Les résultats des suivis piézométriques présentés ici portent sur une sélection de stations de mesures (piézomètres), jugées représentatives de la situation des nappes superficielles de Nouvelle-Aquitaine (ou peu profondes et sensibles aux phases de recharge et de vidange annuelles) en fonction des différentes ressources existantes localement. Cette sélection se base sur les piézomètres des réseaux d'observation existants (réseaux sécheresse départementaux, bulletins de situation hydrologique sur différents territoires, etc.) ayant un suivi continu et un historique de mesures « suffisant » (15 ans minimum) pour le calcul de l'Indice Piézométrique Standardisé (IPS).

Très marqués par la sécheresse estivale 2022, les niveaux des nappes souterraines étaient encore bas à l'approche de l'automne 2022.

Une recharge des nappes tardive en hiver

Comme indiqué précédemment, les faibles pluies globalement observées sur la région lors du dernier trimestre en 2022 (cf § 2.1.1) n'ont pas permis une véritable recharge des nappes. Cette dernière s'est enclenchée tardivement (à la fin du mois de décembre) puis s'est poursuivie courant janvier 2023 à la faveur des précipitations plus conséquentes.

Mais le nouveau déficit de pluies généralisé enregistré en février sur la région ralentit le processus de recharge, voire, inverse ce dernier sur certains secteurs puisque 38 % des stations de Nouvelle-Aquitaine indiquent un niveau en baisse par rapport à janvier. C'est notamment le cas pour les aquifères calcaires du Crétacé et les nappes alluviales des bassins Garonne, Adour et Dordogne. Les niveaux sont particulièrement bas pour les nappes de socle du Limousin (9 piézomètres sur 11 avec un niveau très bas).

Un début de printemps inquiétant

A la faveur des pluies conséquentes du mois de mars, les niveaux remontent : près de 90 % des piézomètres de la région ont un niveau en hausse à fin mars par rapport à fin février.

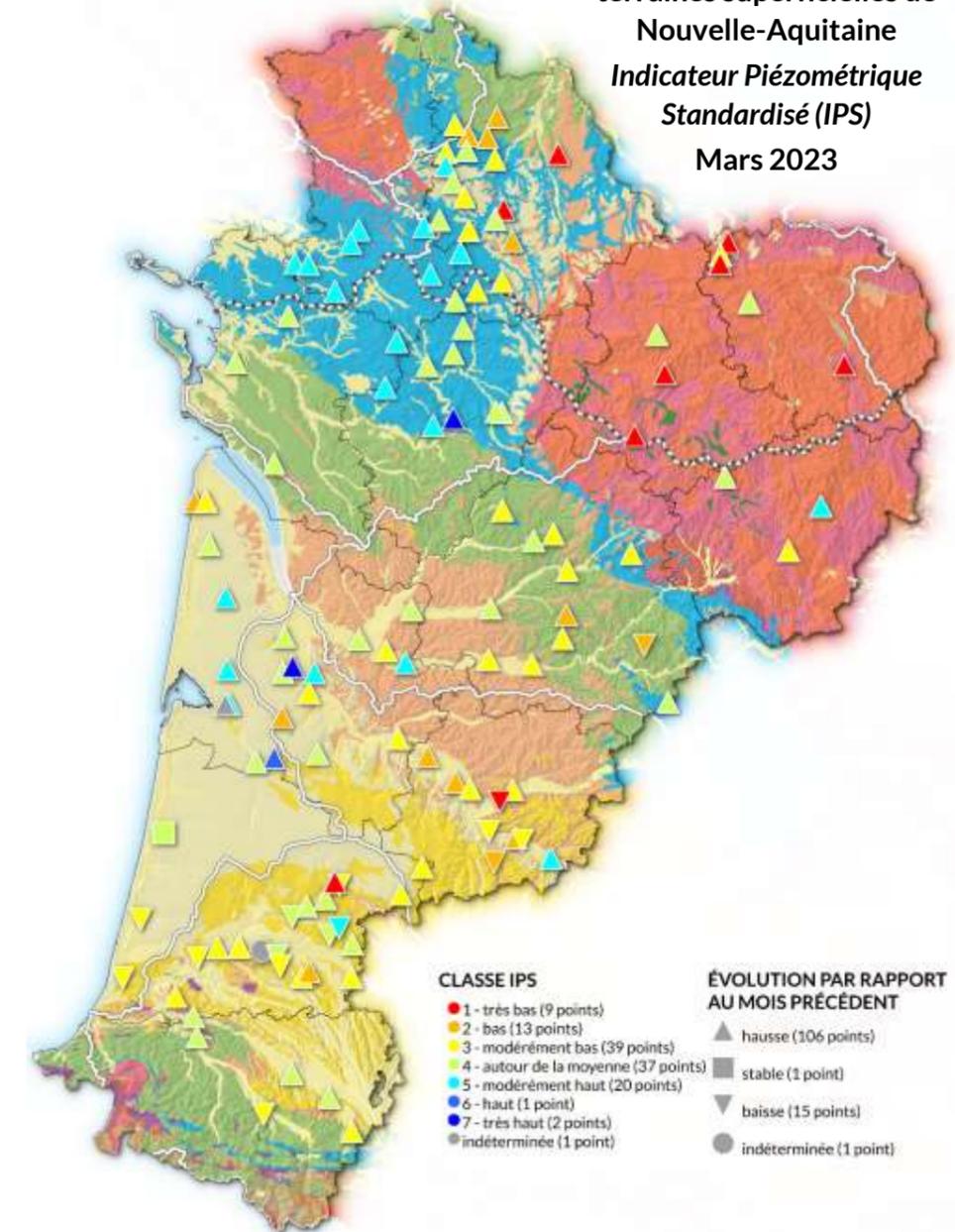
Cependant, même si la situation d'ensemble s'est améliorée sur la région, 51% des piézomètres indiquent encore un niveau inférieur à leur moyenne en mars (contre 74% en février).

Mars 2023 se situe au 9^e rang des situations les moins favorables de ces vingt dernières années pour un mois de mars en région Nouvelle-Aquitaine.

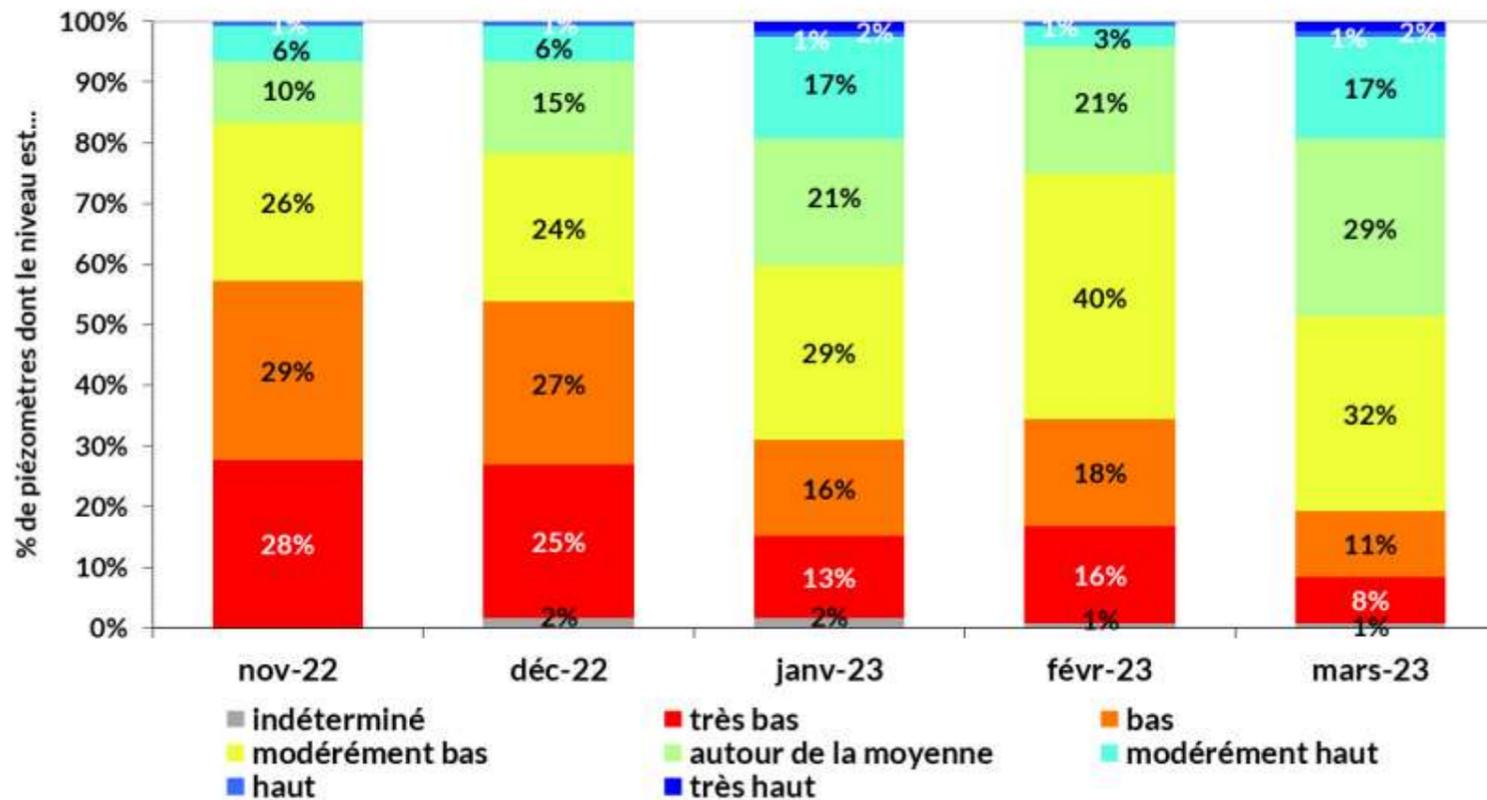
Comme pour la période précédente (novembre 2021 à mars 2022), la recharge des nappes de novembre 2022 à mars 2023 aura été peu satisfaisante sur de nombreux secteurs.

A fin mars, plus des deux tiers des piézomètres indiquent des niveaux inférieurs à la moyenne pour les nappes alluviales de la Garonne aval et de la Dordogne, celles des calcaires du Crétacé au Nord du bassin de l'Adour et dans le Périgord & les Charentes notamment. La situation des nappes de socle du Limousin ne s'est guère améliorée avec 45% de piézomètres dont le niveau est considéré comme très bas.

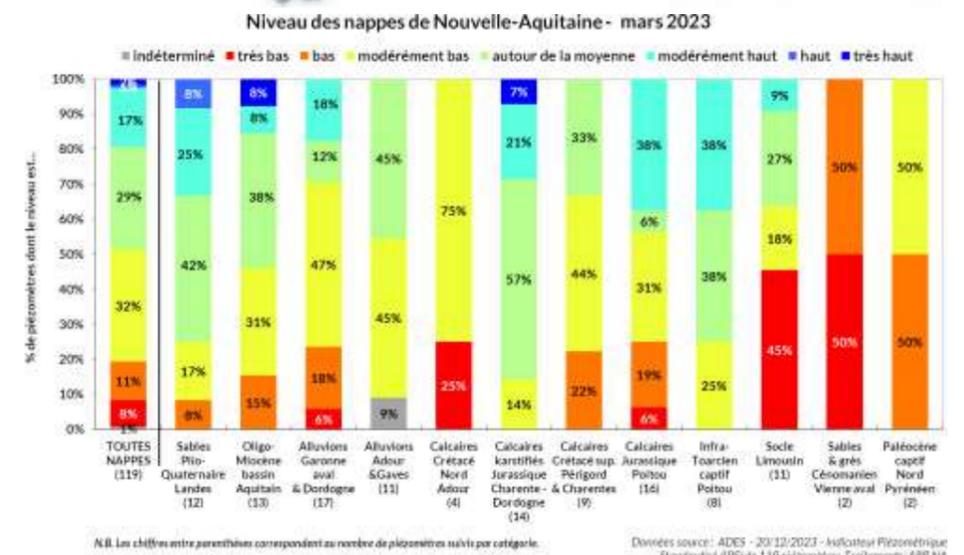
Niveaux des nappes souterraines superficielles de Nouvelle-Aquitaine Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS) Mars 2023



Evolution du niveau des nappes de Nouvelle-Aquitaine - nov. 2022 à mars 2023 -



Données source : ADES le 20/12/2023 - Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS) de 119 piézomètres. Traitements: ARB NA



2.1.3. Débits des cours d'eau durant la période de hautes eaux (novembre 2022 à mars 2023)

Les résultats des suivis débitométriques présentés ici portent sur une sélection de stations de mesures, jugées représentatives de la situation des principaux cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine. Cette sélection se base principalement sur les stations définies comme « point nodal » dans les SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2022-2027 (43 des 45 stations sélectionnées ici), ayant un suivi continu et un historique de mesures « suffisant » (15 ans minimum).

De faibles débits en début de période de hautes eaux

Faisant suite à la sécheresse estivale, le mois de novembre est marqué par des débits situés entre les minimums mensuels et la moyenne notamment la première quinzaine du mois. Plus de la moitié des stations indique un débit très faible. Les précipitations ponctuelles permettent néanmoins des pics de débits autour du 25 novembre. Le constat est semblable en décembre avec 51% des stations pour lesquelles le débit est très faible. Là aussi quelques précipitations permettent des hausses ponctuelles des débits en fin de mois.

Une situation contrastée de janvier à mars 2023

L'année 2023 débute sous de meilleures auspices avec d'importantes hausses de débit observées au cours du mois de janvier dépassant bien souvent les moyennes. 40% des stations présentent un débit mensuel proche à supérieur à la moyenne en janvier.

A partir de février, la tendance s'inverse sur l'ensemble des bassins en lien avec des précipitations insuffisantes, où 98% des stations ont des débits mensuels inférieurs à leur moyenne interannuelle.

Grâce aux fortes pluies, une amélioration est finalement observée en mars. Cependant, à l'approche de la période d'étiage, la situation reste contrastée : environ la moitié des stations, principalement situées sur les bassins de la Dordogne et de la Charente, indiquent un débit mensuel proche ou supérieur à leur moyenne, tandis que l'autre moitié affichent un déficit, parfois marqué, notamment sur le bassin de l'Adour.

Des épisodes de crues ponctuels

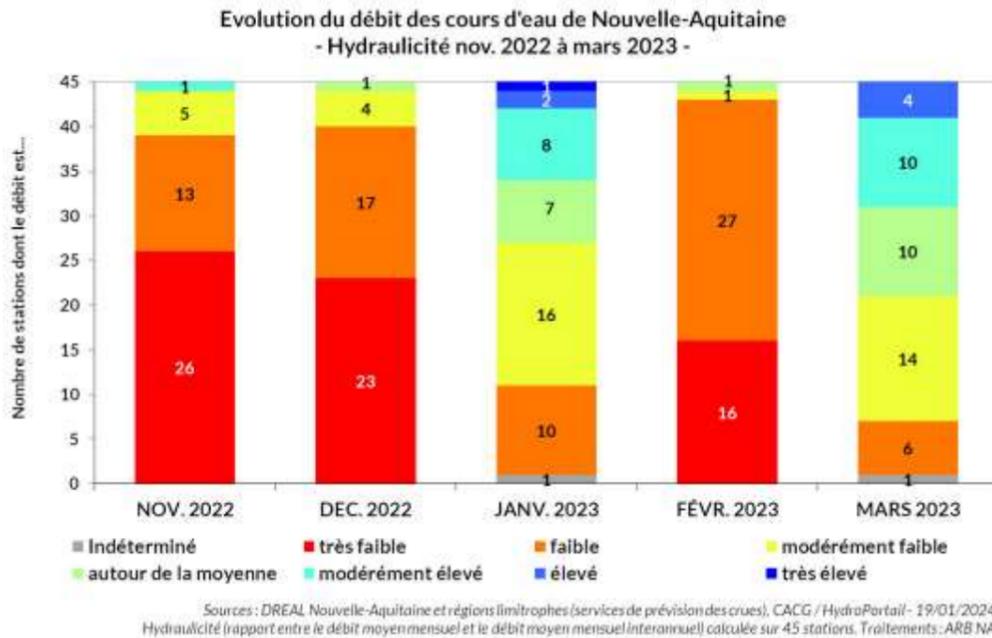
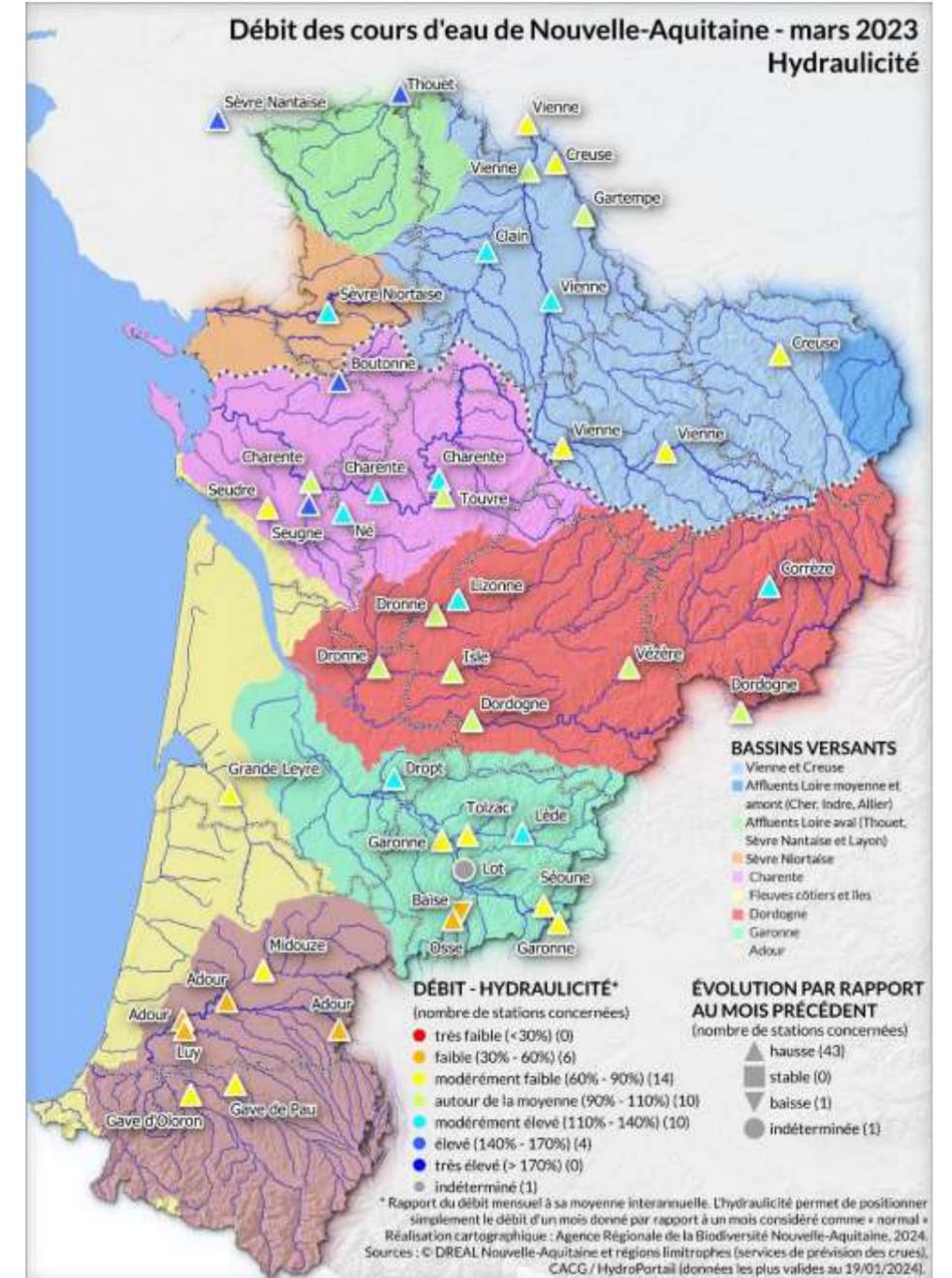
Quelques épisodes de crues ont été relevés de janvier à mars :
 > En janvier, les bassins du Clain, du Thouet, de la Boutonne et de la Sèvre Niortaise sont placés en vigilance jaune en milieu de mois.
 > Des épisodes de crue sont survenus fin février suite au retour des pluies (vigilance jaune durant trois jours sur la confluence Garonne - Dordogne et l'estuaire de la Charente)
 > En mars, les crues se sont produites principalement vers le milieu du mois, déclenchant le 1^{er} niveau de vigilance sur de nombreux cours d'eau, notamment sur les bassins du Nord, et beaucoup plus localement sur les bassins de l'Adour et de la Garonne.

Source : Vigicrues

Des campagnes complémentaires de l'Observatoire National Des Etiages (ONDE) ont eu lieu au 1^{er} trimestre 2023, en raison de la situation sensible

> 25 janvier 2023 en Vienne : 83 stations en écoulement visible acceptable, 4 en écoulement visible faible et 7 en assec.
 > 27 février 2023 dans Les Landes : 35 stations en écoulement visible acceptable et 3 en écoulement visible faible.
 > Fin mars – début avril dans les douze départements de Nouvelle-Aquitaine : la quasi-totalité des cours d'eau observés présentent un "écoulement visible acceptable" et 5 stations apparaissent en assec (4 dans le nord de la Vienne et 1 au sud des Pyrénées-Atlantiques).

Source : ONDE - Office Français de la Biodiversité

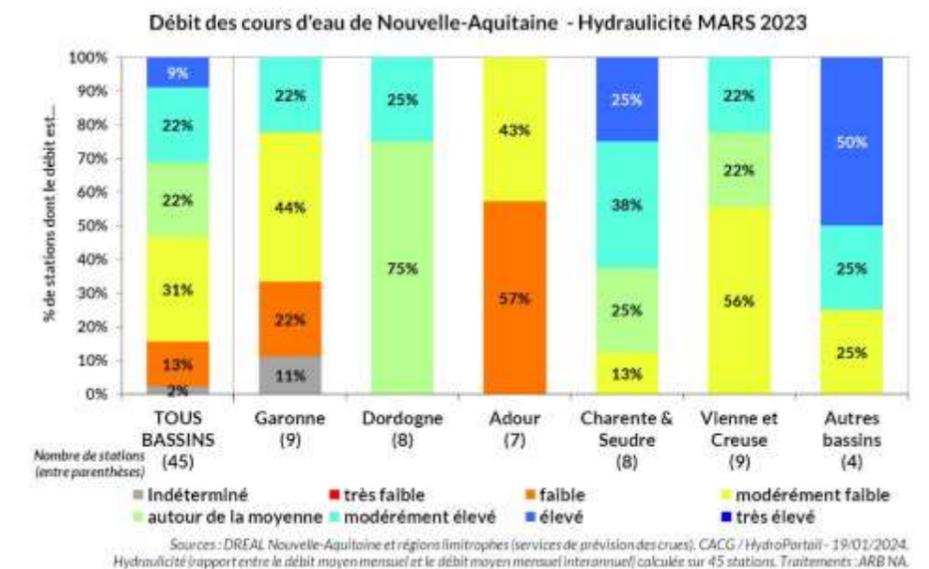


Crues & inondations

Une crue se forme lorsqu'une forte quantité de pluie tombe sur le bassin versant. Il en résulte une montée des eaux, plus ou moins rapide en fonction de l'intensité de la pluie, de son étendue géographique, de sa durée, mais aussi de l'état de saturation des sols. La crue ne se traduit pas toujours par un débordement du lit mineur. On parle d'inondation, quand les niveaux d'eau de la rivière dépassent la hauteur des berges lors d'une crue ; l'eau déborde alors dans la plaine, appelée également lit majeur.

Pour en savoir plus sur les crues et les inondations

- ▶ Rubrique [Crues](#) sur le site « Information débits bassin Dordogne » (EPIDOR)
- ▶ [Observatoire des crues de la vallée du Lot](#) (Syndicat mixte du bassin du Lot)
- ▶ [Observatoire Régional des Risques de Nouvelle-Aquitaine \(ORRNA\) - Inondation, débordement de cours d'eau](#)
- ▶ [Vigicrues](#) - service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France



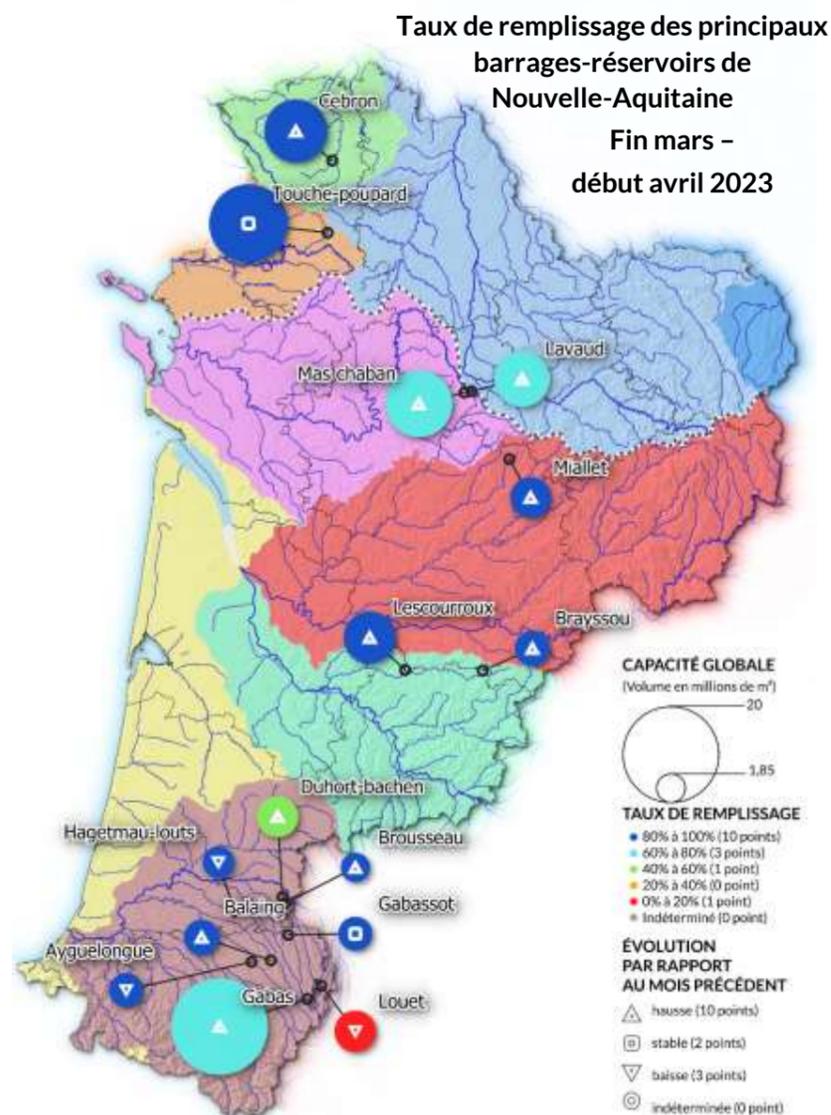
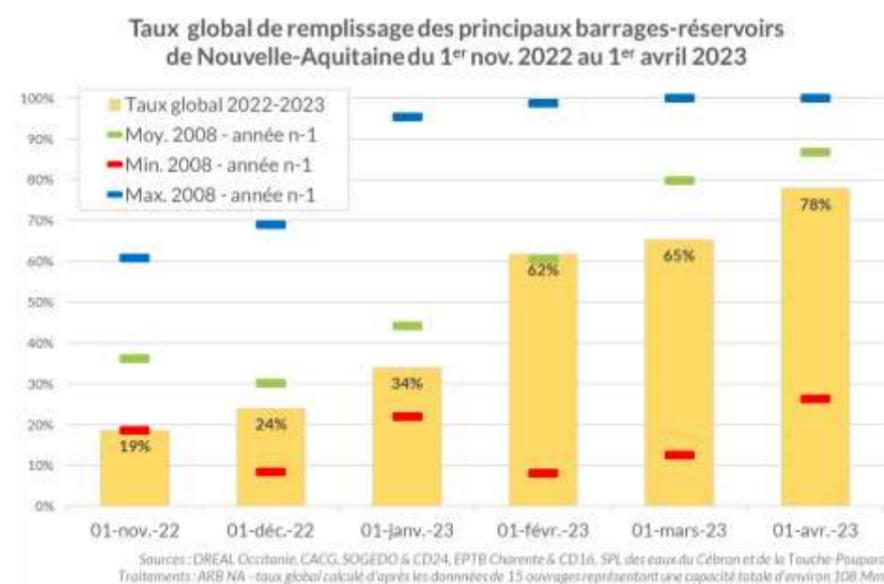
2.1.4. Taux de remplissage des barrages-réservoirs durant la période de recharge (novembre 2022 à mars 2023)

Les suivis des taux de remplissage présentés ici portent sur une sélection (non-exhaustive) de barrages-réservoirs situés en Nouvelle-Aquitaine. Seuls les ouvrages d'une capacité totale de plus de 1,5 millions de m³, dédiés au moins en partie au soutien d'étiage (réalimentation des cours d'eau en période d'étiage), et avec des données de remplissage disponibles ont été sélectionnés, soit un total de 15 barrages-réservoirs pour une capacité totale de stockage d'environ 108 millions de m³. A noter que de nombreux barrages sont aussi implantés sur les secteurs amont de certains bassins (réservoirs hydroélectriques des chaînes Dordogne-Vézère, Lot-Truyère, Garonne-Ariège et haute montagne Neste notamment) – principalement hors Nouvelle-Aquitaine et non pris en compte ici – mais avec de potentiels effets sur la réalimentation des cours d'eau à l'aval.

Des barrages-réservoirs remplis de manière hétérogène au début du printemps

Le taux de remplissage global des principaux barrages-réservoirs de la région varie de 19% à 34% de novembre à fin décembre. Du fait du retour des pluies en janvier, il augmente de manière significative en début d'année (+28% entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} février 2023). Les pluies se faisant plus rares par la suite, il reste à peu près stable jusqu'à début mars (autour de 65%), et se situe en dessous de la moyenne 2008-2022.

A la veille de la période d'étiage, bien qu'en hausse, **le taux global de remplissage des principaux barrages-réservoirs de la région reste inférieur à la moyenne à fin mars – début avril (78% contre 88% en moyenne)**. Une petite dizaine de barrages ont néanmoins atteint leurs capacités maximales de stockage ou en sont proches. Le barrage du Louet n'est rempli qu'à 4%, en raison d'une vidange opérée au printemps pour des travaux de rénovation de l'ouvrage.



SYNTHESE DE LA PERIODE DE RECHARGE

Novembre 2022 à mars 2023

Après une alternance d'épisodes de pluies déficitaires (sur l'Est et le Sud de la région notamment) et excédentaires (sur la façade Ouest), la saison de recharge 2022-2023 se termine par des précipitations importantes en mars sur la majeure partie du territoire, essentielles au bon fonctionnement des ressources en eau en début de printemps.

Avec des niveaux assez bas en sortie d'été, la recharge des nappes a timidement débuté en janvier avant d'être de nouveau ralentie en février. Les très attendues pluies de mars sauvent en partie cette recharge avec environ une moitié de piézomètres proches à supérieurs à la moyenne interannuelle en fin de mois.

Une majorité de grands barrages-réservoirs sont proches du remplissage intégral à fin mars 2023. Le taux de remplissage global est de 78% (contre 90% à fin mars 2022), ce qui est toutefois inférieur à la moyenne 2008-2022.

Les cours d'eau ont également été fortement influencés par la répartition des pluies, leurs débits restant généralement bien inférieurs aux moyennes saisonnières, excepté en janvier et en mars.

Si la situation générale s'améliore à la faveur des pluies salvatrices du mois de mars, notamment sur les secteurs les plus arrosés au Nord, les ressources en eau restent marquées par les déficits de pluies des derniers mois (et la situation déficitaire de 2022). Malgré des disparités locales, les différents relevés des niveaux d'eau souterrains ou superficiels sont encore souvent inférieurs aux moyennes de saison à fin mars.



Pour en savoir plus sur les barrages

- ▶ [Le chantier du barrage de Louet \(2022-2023\)](#) - site du CACG
- ▶ [Les barrages du bassin de la Dordogne](#) - site « Information débits » d'EPIDOR
- ▶ [Les opérations de soutien d'étiage sur le bassin de la Garonne](#) - site du SMEAG
- ▶ [La gestion du soutien d'étiage par les barrages sur le bassin de la Charente](#) - site de l'EPTB Charente
- ▶ [Prévention des risques liés aux barrages](#) - site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine
- ▶ [La vie de la rivière - Vallée du Lot](#) - Syndicat mixte du bassin du Lot

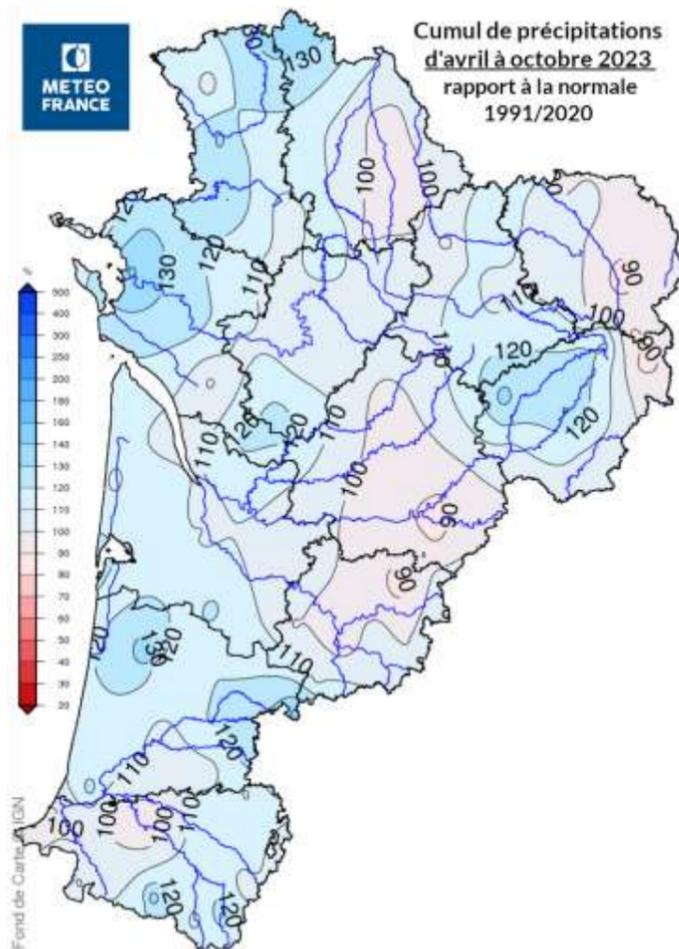
2.2. Bilan période basses eaux printemps - été (avril - octobre 2023)

2.2.1. Précipitations, pluies efficaces et humidité des sols

Précipitations

La période est marquée par une **succession d'épisodes très secs et chauds en alternance avec de fortes pluies souvent liées à des orages notamment en période estivale.**

Les pluies tombées durant cette période sont **localement déficitaires de 10% à 20%** dans la **partie est de la région**, une partie de la Vienne, en Dordogne, dans le Lot-et-Garonne et les Pyrénées Atlantiques. Par ailleurs, elles sont **proches à excédentaires (jusqu'à 40%)** aux normales notamment sur la façade ouest, une partie de la Corrèze et des Landes.

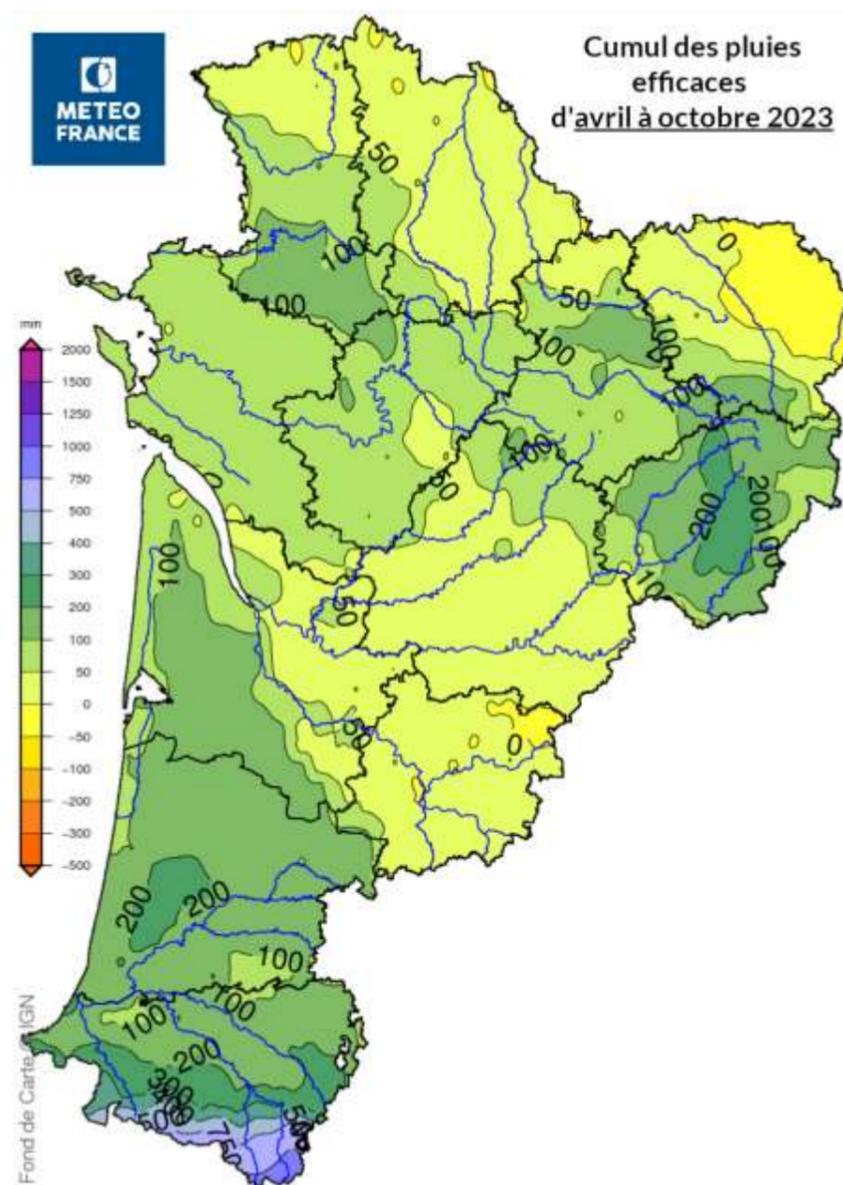


En avril, les déficits sont de l'ordre de **10 à 50%** hormis dans le sud de la région. Ces conditions se prolongent en mai avec des **cumuls de précipitations majoritairement inférieurs** aux normales (**-25% généralement**). Juin est **chaud et orageux** apportant des pluies importantes par endroit (plus de 60% d'excédent en Charente-Maritime et dans le sud). Le mois de juillet apparaît bien plus sec que la normale tandis que celui d'août voit le retour de précipitations très localisées. **Septembre 2023 est le mois de septembre le plus chaud jamais mesuré en France métropolitaine et en Nouvelle Aquitaine (+4°C)**. En région, ces longues périodes sèches se sont succédées, entrecoupées de pluies irrégulières pouvant atteindre jusqu'à 60 mm sur une journée. Enfin, après un temps sec et chaud en première partie du mois, **le mois d'octobre 2023 est marqué par un excédent d'environ +100 à +120 %** par rapport aux normales mensuelles (voire localement +150%).

Pluies efficaces

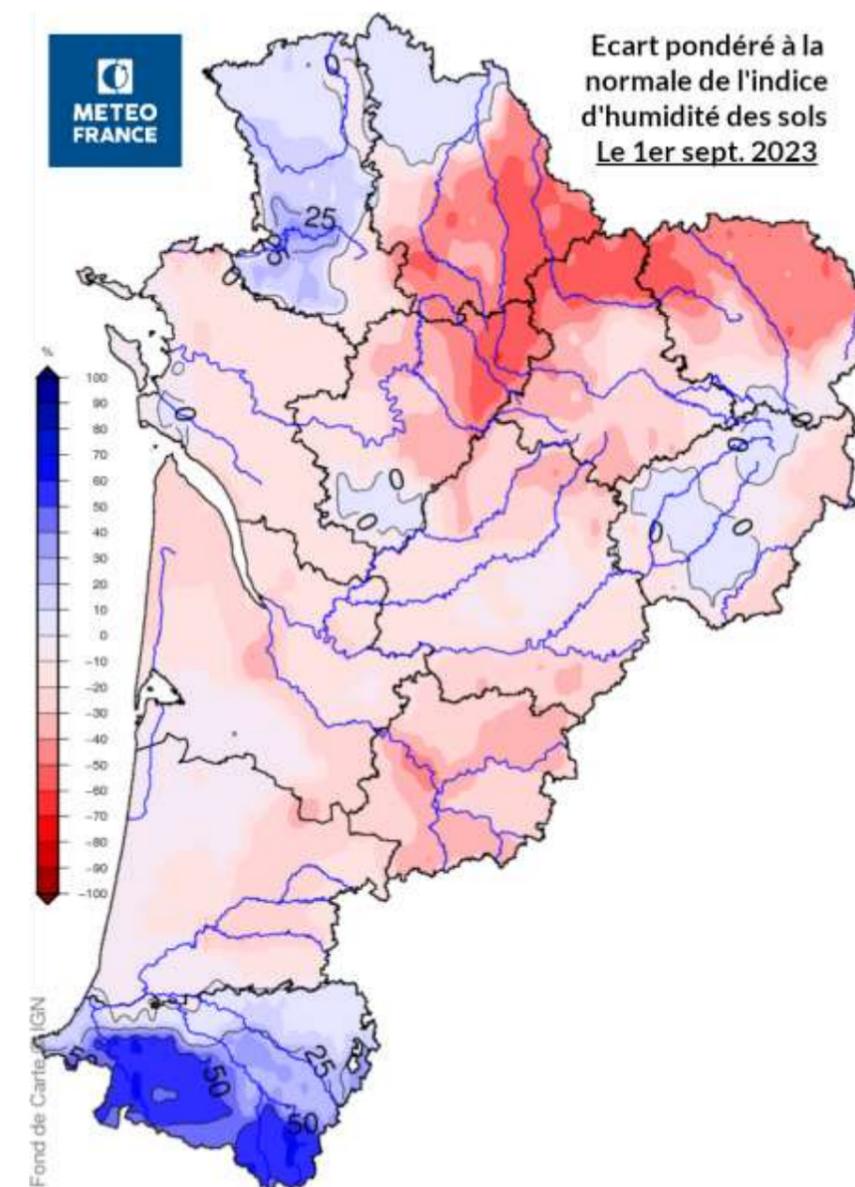
Egales à la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration réelle, les **pluies efficaces** représentent la quantité d'eau fournie par les précipitations, qui reste disponible à la surface du sol. Cette eau est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : **le ruissellement et l'infiltration.**

Les **pluies efficaces** durant cette période sont **proches de 0 mm** (à + ou - 50 mm) sur le nord de la région, le Lot-et-Garonne, la Dordogne et l'est de la Gironde. Sur le reste du territoire, elles sont **supérieures ou égales à 100 mm** (de 100 à 300 mm majoritairement), atteignant jusqu'à 1000 mm à l'extrême sud-est des Pyrénées-Atlantiques.



Humidité des sols

Sur l'ensemble de la **Nouvelle-Aquitaine**, concernant l'**humidité des sols**, beaucoup de disparités locales ont été observées sur la période suivant l'intensité des pluies orageuses reçues. **Au 1^{er} mai**, les sols ont une **humidité proche des normales**, puis s'assèchent à la fin du mois de juin. Globalement, **au 1^{er} juillet**, l'humidité des sols est à peu près **équivalente à la normale**, sauf sur certains secteurs plus secs, au Nord de la région notamment. Par la suite, la tendance à l'**assèchement des sols** observée en juillet est normale et habituelle pour la saison. Elle se **poursuit partout en août** à l'exception des zones montagneuses.



Au **1^{er} septembre 2023**, l'indice est faible, correspondant à un **déficit d'humidité superficielle des sols de 20 à 50 %** en plaine par rapport à la normale. En revanche, les **sols sont proches de la saturation sur les Pyrénées**, en lien avec les pluies abondantes reçues en août.

2.2.2. Niveaux des nappes souterraines superficielles durant la période de vidange (avril à octobre 2023)

Les résultats des suivis piézométriques présentés ici portent sur une sélection de stations de mesures (piézomètres), jugées représentatives de la situation des nappes superficielles de Nouvelle-Aquitaine (ou peu profondes et sensibles aux phases de recharge et de vidange annuelles) en fonction des différentes ressources existantes localement. Cette sélection se base sur les piézomètres des réseaux d'observation existants (réseaux sécheresse départementaux, bulletins de situation hydrologique sur différents territoires, etc.) ayant un suivi continu et un historique de mesures « suffisant » (15 ans minimum) pour le calcul de l'Indice Piézométrique Standardisé (IPS).

Une situation printanière contrastée

Après la hausse du niveau des nappes en mars permise grâce aux fortes précipitations, l'évolution est plus contrastée en avril, avec environ la moitié des stations en hausse et l'autre en baisse. La situation d'ensemble reste ainsi à peu près équivalente à celle du mois de mars : **49% des piézomètres indiquent encore un niveau inférieur à leur moyenne en avril** (contre 51% en mars) ; ce qui correspond au **8^e rang des situations les moins favorables** de ces vingt dernières années pour un mois d'avril en région Nouvelle-Aquitaine.

En lien avec la reprise de la végétation et les besoins en eau accrus classiquement à cette période, la recharge des nappes s'est ainsi retrouvée limitée. La situation d'ensemble du mois de mai s'est dégradée par rapport au mois précédent : 62% des piézomètres indiquent un niveau inférieur à la moyenne.

Des niveaux mitigés en été

Par la suite, de juin à août, la situation évolue peu avec chaque mois un peu plus de la moitié des piézomètres indiquant des niveaux inférieurs à la moyenne. La tendance des piézomètres est globalement à la baisse exceptée lors d'épisodes pluvieux intenses.

Sur cette période, les nappes de socle du Limousin ainsi que celles du Crétacé des bassins de la Garonne et de la Dordogne comportent toujours davantage de stations avec un niveau inférieur à la moyenne par rapport aux autres secteurs.

Le constat est à peu près équivalent en septembre, mois qui se situe au 8^e rang des situations les moins favorables de ces vingt dernières années pour un mois de septembre à l'échelle régionale.

Ainsi, au global, la situation estivale 2023 apparaît légèrement plus satisfaisante que celle de 2022 (environ 70% des stations de la région indiquaient un niveau inférieur à très inférieur à leur moyenne de juillet à septembre 2022) bien que ce constat soit très variable d'un bassin à l'autre.

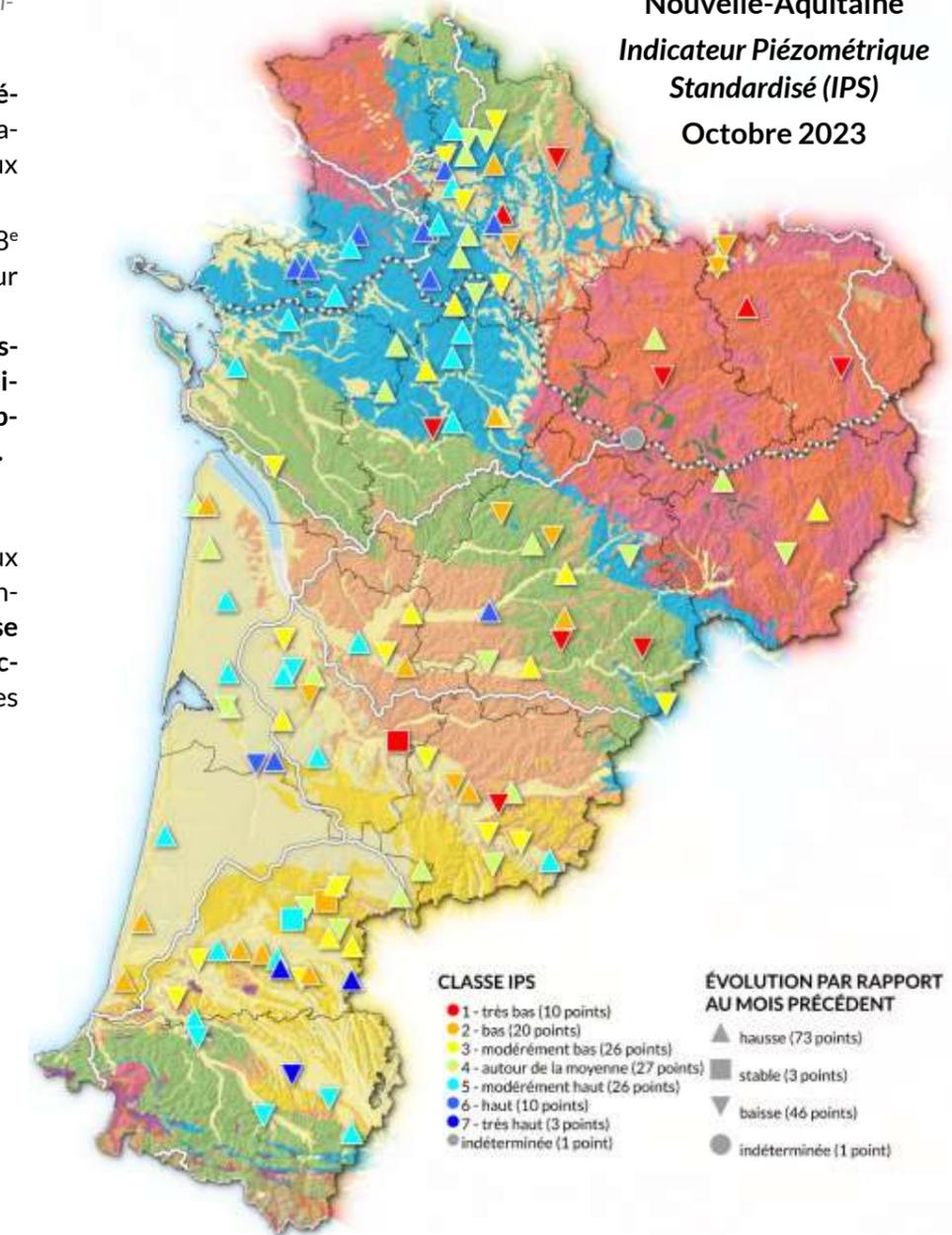
Un début d'automne encourageant pour la recharge 2023-2024

Au début de l'automne 2023, après une baisse généralisée des niveaux jusqu'en milieu de mois d'octobre, les fortes pluies reçues la deuxième quinzaine du mois permettent de ralentir la vidange, voire d'amorcer la phase de recharge des nappes pour les plus réactives et/ou situées sur les secteurs très arrosés (comme les sables plio-quaternaires des Landes ou les nappes du Jurassique en Poitou-Charentes notamment).

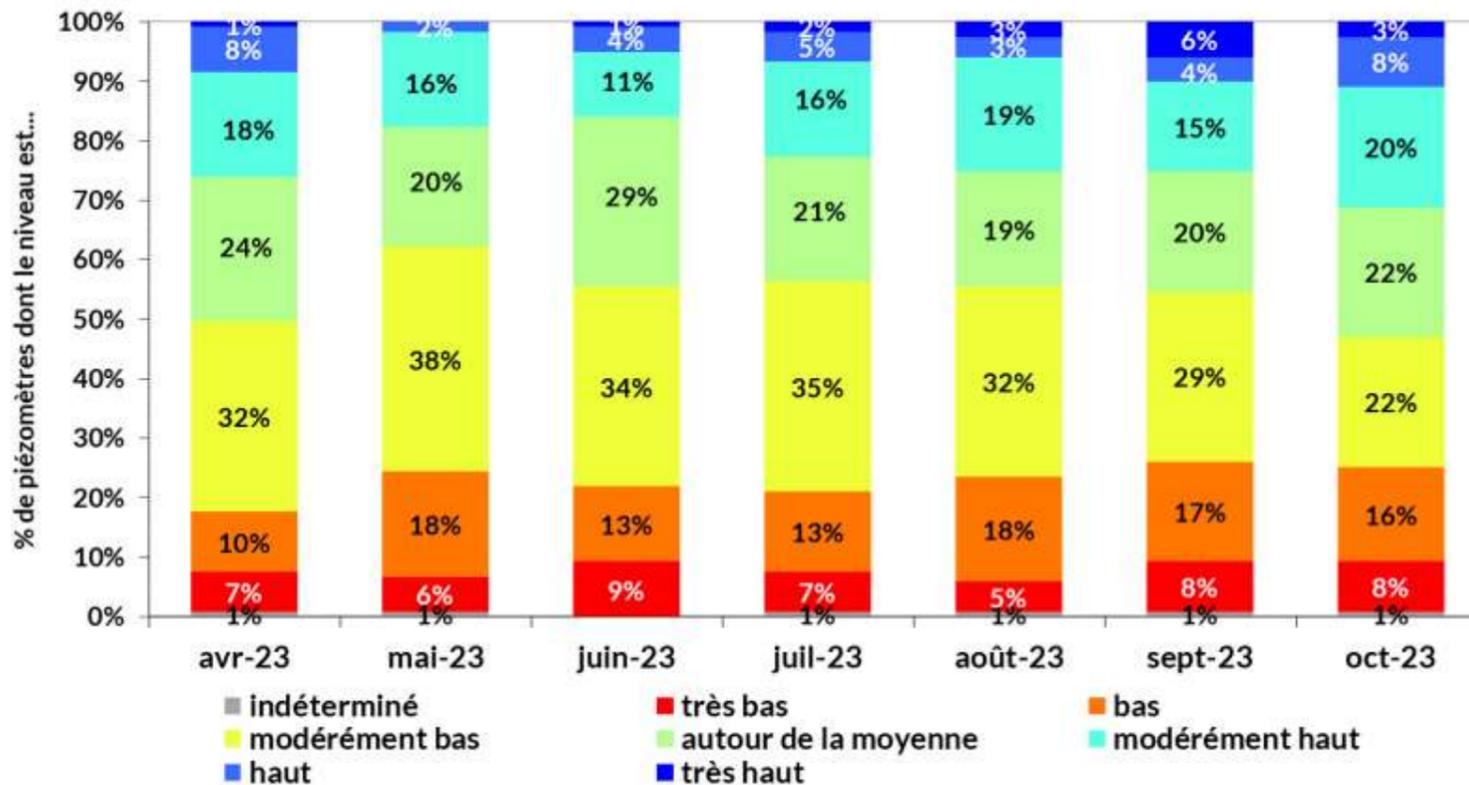
Niveaux des nappes souterraines superficielles de Nouvelle-Aquitaine

Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS)

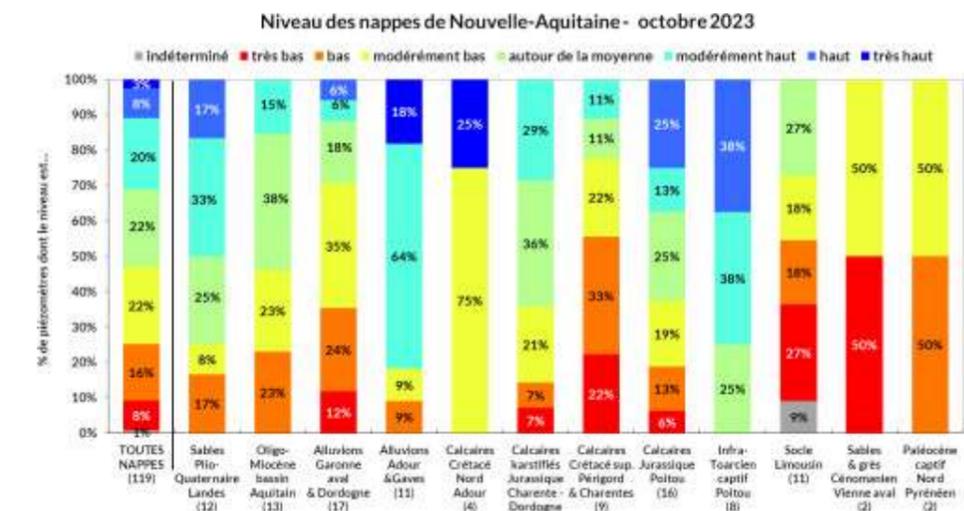
Octobre 2023



Evolution du niveau des nappes de Nouvelle-Aquitaine - avril à octobre 2023 -



Données source : ADES le 20/12/2023 - Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS) de 119 piézomètres. Traitements: ARB NA



N.B. Les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre de piézomètres suivis par catégorie.

Données source : ADES - 20/12/2023 - Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS) de 119 piézomètres. Traitements: ARB NA

2.2.3. Débits des cours d'eau durant la période d'étiage (avril à octobre 2023)

Les résultats des suivis débitmétriques présentés ici portent sur une sélection de stations de mesures, jugées représentatives de la situation des principaux cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine. Cette sélection se base principalement sur les stations définies comme « point nodal » dans les SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2022-2027 (43 des 45 stations sélectionnées ici), ayant un suivi continu et un historique de mesures « suffisant » (15 ans minimum).

Une situation peu favorable au printemps ...

La situation se dégrade en avril avec **plus de la moitié des stations (67%)** présentant un **débit mensuel inférieur à leur moyenne interannuelle** d'avril, notamment sur les bassins de la Garonne et de l'Adour où les déficits sont plus marqués. Cette tendance s'accroît en mai : **91% des stations** de la région ont un **débit mensuel inférieur à la moyenne** (en particulier dans la Vienne et localement dans le sud de la région). A noter quelques épisodes de crues liés à des épisodes orageux plus intenses observés essentiellement sur le bassin de l'Adour.

... qui ne s'améliore guère au cours des mois suivants

De juin à septembre, les pluies sont liées à des épisodes orageux : l'évolution des débits des cours d'eau apparaît alors **contrastée** suivant les secteurs. En juin, **69% des stations** suivies ont un **débit mensuel inférieur à leur moyenne interannuelle** avec des déficits marqués généralement ; sauf sur le bassin de l'Adour, où les débits sont globalement élevés et des crues sont observées.

L'impact des pluies orageuses de juillet sur les **débits** est moins marqué mais permet par endroit de **ralentir la baisse**. Néanmoins, **89% des stations** suivies présentent un **débit mensuel inférieur à la moyenne**.

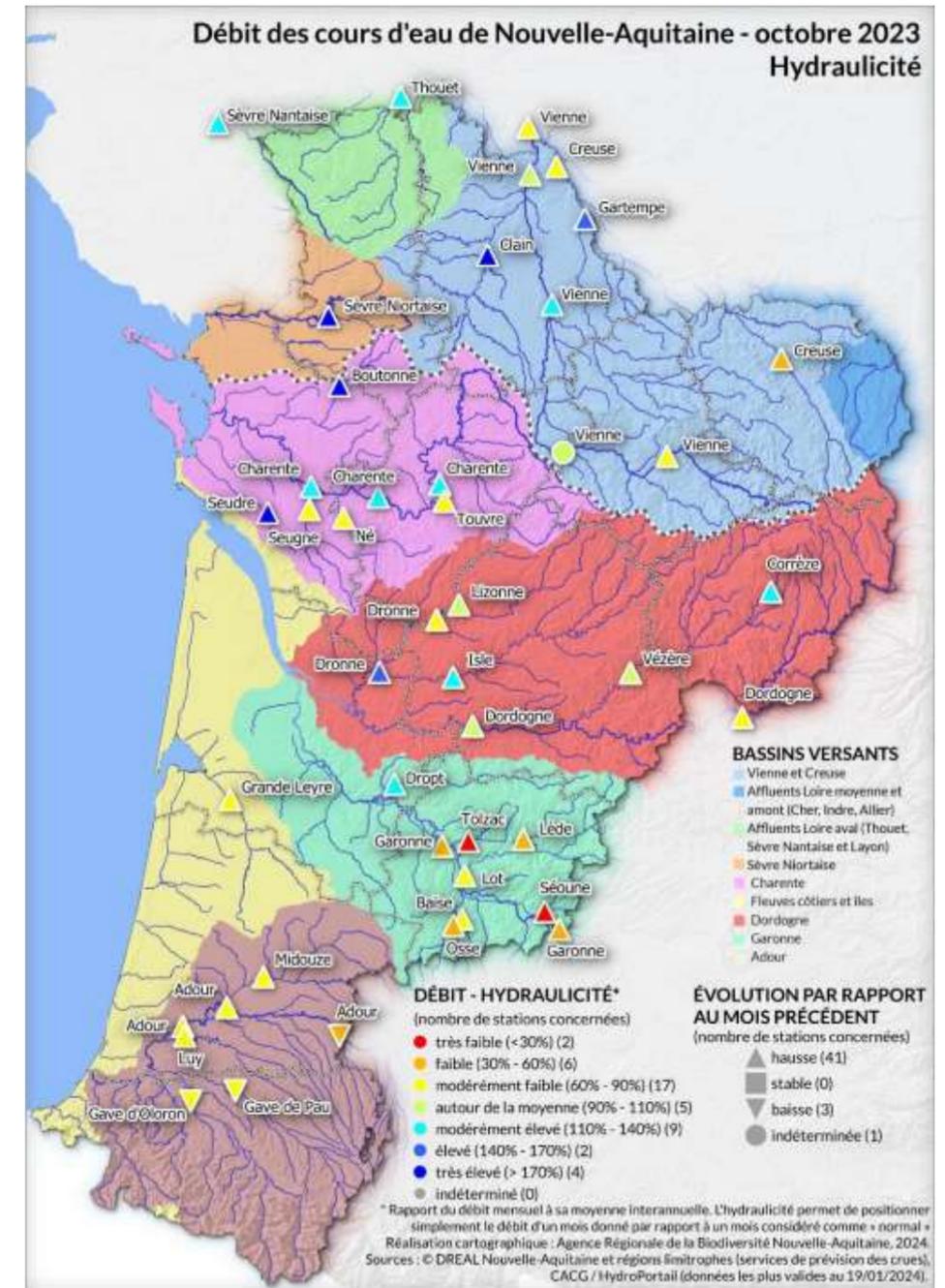
Août est semblable à juillet, une **large majorité de stations** suivies (**96%**) indiquent un **débit moyen mensuel inférieur la moyenne** (modérément

faible dans 62% des cas). Le bassin de la **Vienne** comporte **davantage de stations avec un déficit marqué** (-40 à -70%), notamment sur le **sous bassin de la Creuse** ; de **très faibles débits** ont aussi été relevés localement sur les bassins de la **Garonne** (Lède, Séoune) et de la **Charente** (Né). Les pluies orageuses ont également occasionné **quelques courts épisodes de crues** début août, mi-aût, ou fin août sur des tronçons des bassins Charente, Dordogne, Garonne et Adour.

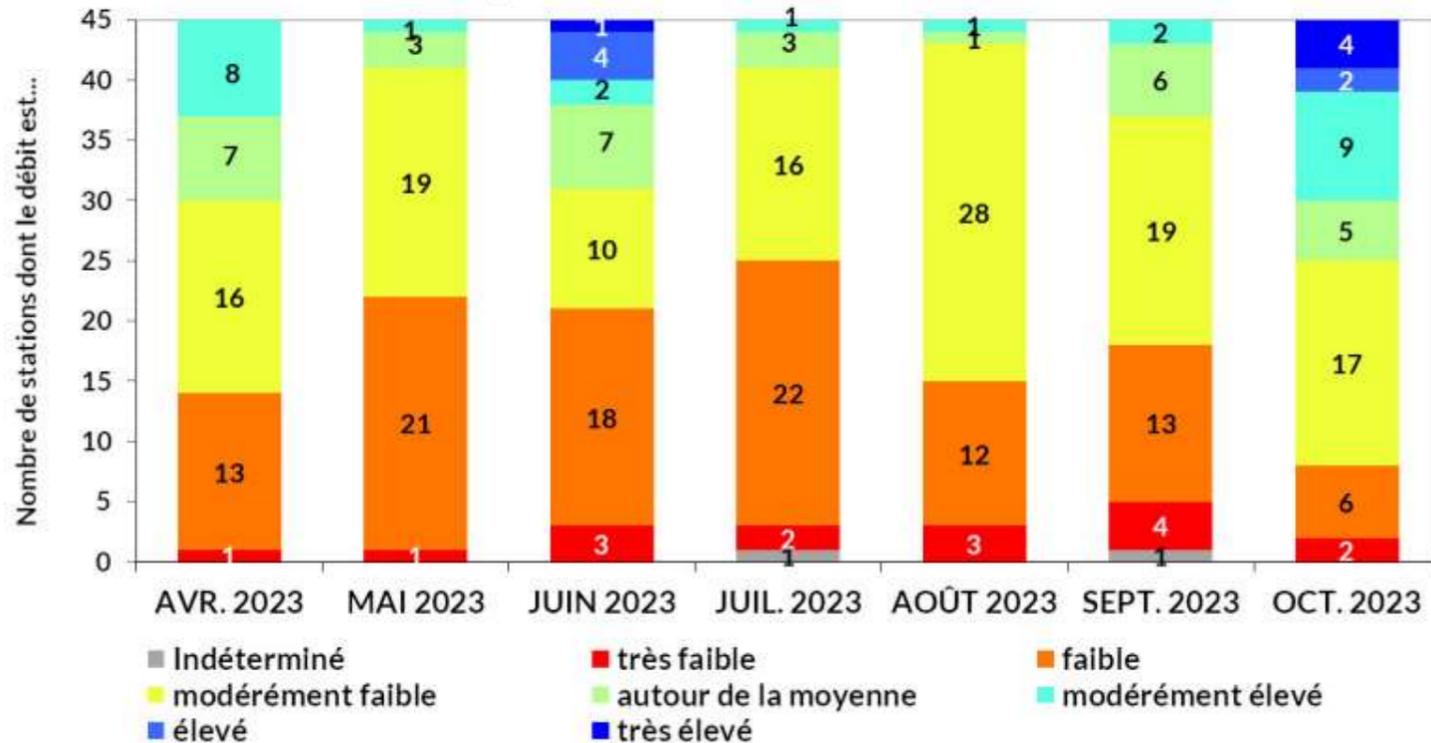
La **fin de l'été** reste marquée par une majorité de stations dont le débit est inférieur à la moyenne (**80% en septembre dont 42% avec un débit modérément faible**).

Une situation qui s'améliore fin octobre

Octobre est à deux vitesses : la **première moitié du mois** est marquée par une **diminution continue des écoulements**. Puis mi-octobre, la **tendance s'inverse complètement au retour des pluies**. Les **débits augmentent rapidement** sous l'effet des précipitations, très abondantes, et des « **vigilances crues** » sont déclenchées sur de nombreux tronçons en fin de mois. La situation d'ensemble s'améliore bien que **56% des stations** suivies présentent encore un **débit mensuel inférieur à leur moyenne interannuelle** d'octobre. Les bassins du Sud comportent davantage de stations en déficit.

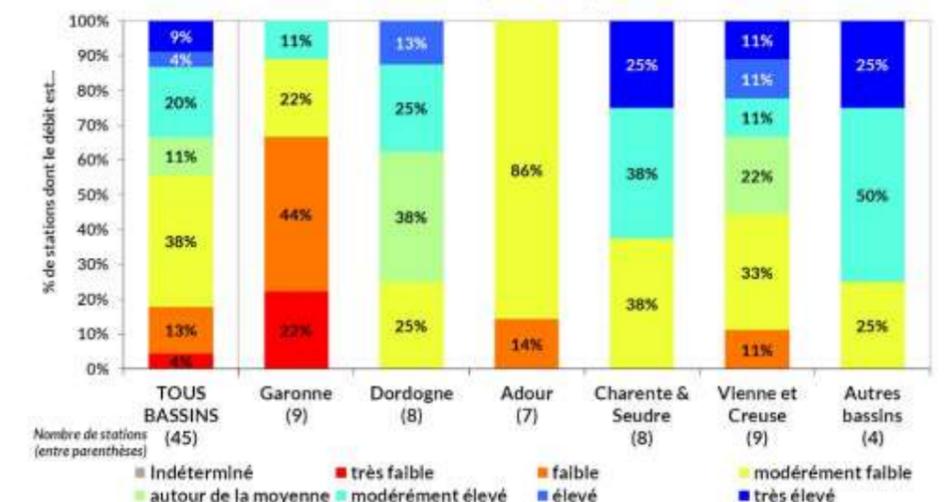


Evolution du débit des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine - Hydraulicité avril à octobre 2023 -



Sources : DREAL Nouvelle-Aquitaine et régions limitrophes (services de prévision des crues), CACG / HydroPortail - 19/01/2024. Hydraulicité (rapport entre le débit moyen mensuel et le débit moyen mensuel interannuel) calculée sur 45 stations. Traitements : ARB NA.

Débit des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine - Hydraulicité OCTOBRE 2023



Sources : DREAL Nouvelle-Aquitaine et régions limitrophes (services de prévision des crues), CACG / HydroPortail - 19/01/2024. Hydraulicité (rapport entre le débit moyen mensuel et le débit moyen mensuel interannuel) calculée sur 45 stations. Traitements : ARB NA.

2.2.4. Ecoulement des petits cours d'eau durant la période d'étiage

Le suivi de l'Observatoire national des étiages (ONDE), assuré par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), repose sur la surveillance mensuelle (a minima de mai à septembre) de l'état de l'écoulement d'un ensemble de petits cours d'eau, à partir d'un réseau pérenne depuis 2012. Le niveau d'écoulement est apprécié visuellement au plus près du 25 de chaque mois selon quatre modalités différentes (écoulement visible acceptable, écoulement visible faible, écoulement non visible, assec) sur un total de 621 stations d'observation en Nouvelle-Aquitaine en 2023 (51 stations en moyenne par département ; 32 au minimum en Corrèze et jusqu'à 94 en Vienne). Tout ou partie de ces stations est également surveillé entre les campagnes usuelles de façon à appuyer la gestion de crise en renseignant les Comités Ressource en Eau sur le niveau de l'étiage. Certaines stations ONDE sont effectivement citées dans les arrêtés cadre sécheresse comme élément déclencheur de la prise d'arrêt de restriction.

De nombreux cours d'eau asséchés, 4^e situation la moins favorable observée depuis ces douze dernières années

En lien avec la situation hydro-climatique déficitaire du mois, les premiers assecs apparaissent fin mai, mais la grande majorité (87%) des points d'observation de la région présente un écoulement visible (contre 67% l'an passé).

Fin juin, 69% des stations ont encore un écoulement visible acceptable mais certains cours d'eau sur les secteurs moins arrosés ont vu leurs écoulements diminuer rapidement ; 7% des stations de la région indiquent une absence d'écoulement. Il s'agit de la 3^e situation la moins favorable de ces 12 dernières années à l'échelle régionale pour un mois de juin.

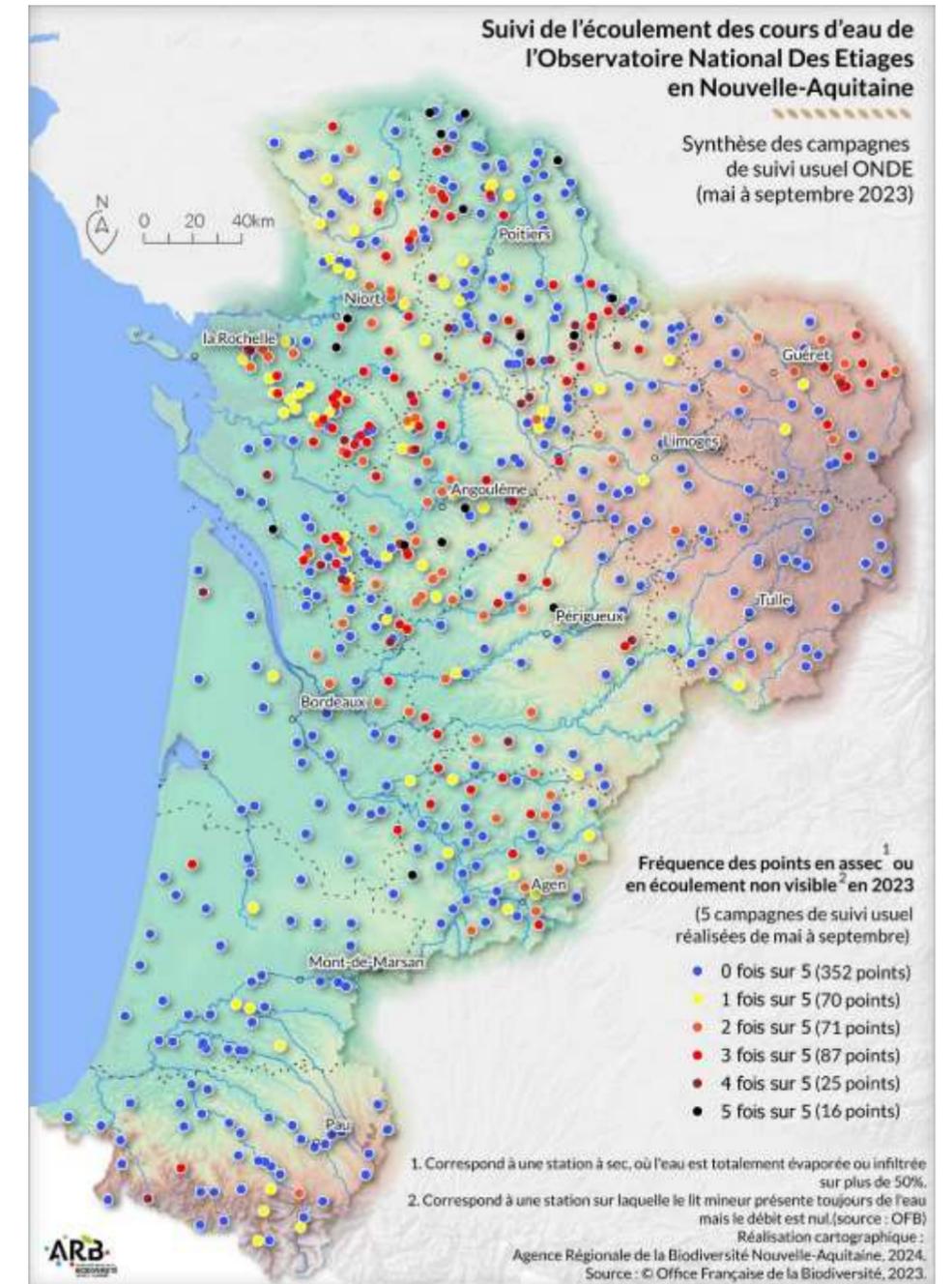
Par la suite, la part de cours d'eau sans écoulement (rupture et assec) augmente, passant de 25% fin juillet (en particulier dans le nord de la région) à 39% fin août. Au global, il s'agit de la 2^e situation la moins favorable de ces 12 dernières années à l'échelle régionale pour un mois d'août (après 2022). Les assecs s'observent principalement au nord, sur le Poitou-

Charentes, mais aussi plus au sud, sur le bassin de la Garonne et sur le secteur aval de la Dordogne.

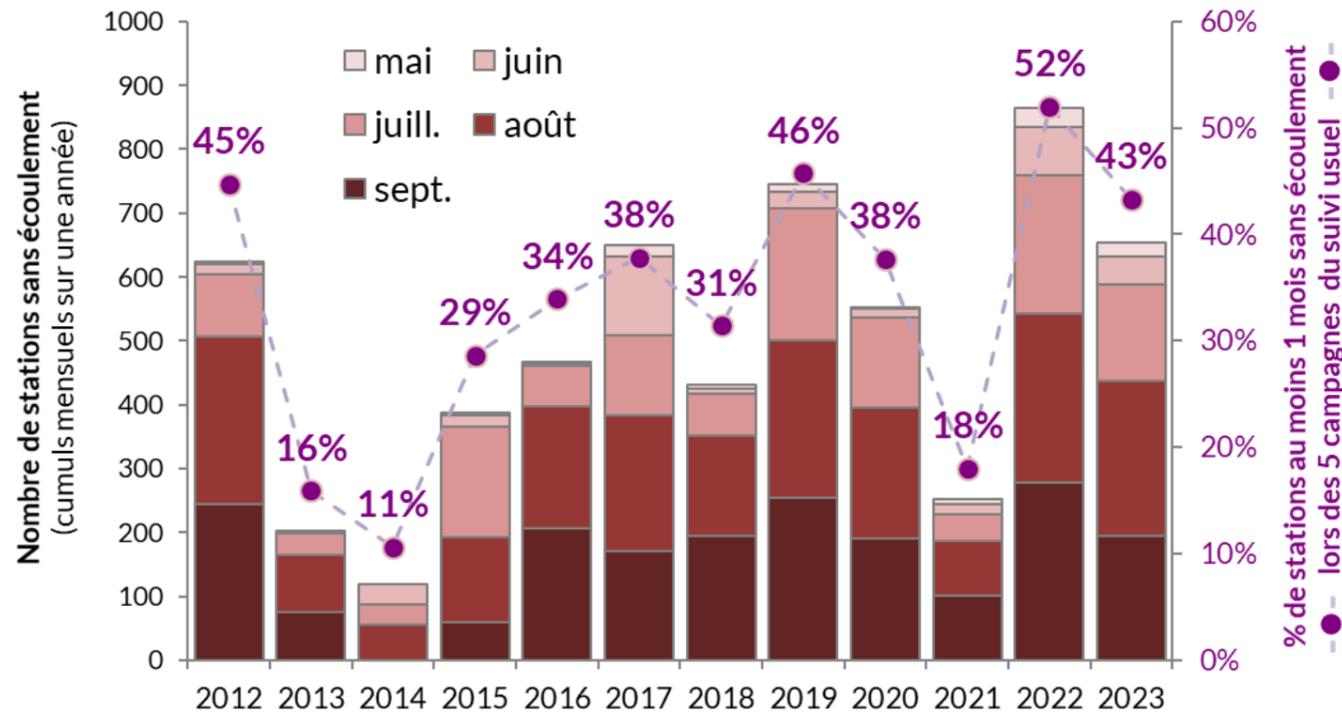
La situation hydrologique reste préoccupante sur plusieurs bassins en septembre bien qu'elle apparaisse globalement légèrement plus favorable comparativement au mois précédent. La dernière campagne usuelle ONDE de l'année 2023 recense 37% de stations en écoulement visible acceptable (contre 22% fin août) et montre que la proportion de cours d'eau sans écoulement est à la baisse (31%).

Compte-tenu de la situation, au moins une campagne complémentaire d'observation a été déclenchée dans chaque département de la région courant octobre (à des dates très variables), sauf dans les Pyrénées-Atlantiques. Si les résultats semblent indiquer une certaine amélioration par rapport à fin septembre (45% de stations en écoulement visible acceptable en octobre), il subsiste encore un certain nombre de portions de cours d'eau asséchées (109 stations soit 21% du total) notamment dans les départements de la Creuse et des Charentes.

Au cours de l'été, nombre de petits cours d'eau voient leur débit baisser, parfois jusqu'à l'assèchement complet (dit « assec »). Ces étiages peuvent être des phénomènes naturels, éventuellement amplifiés par les activités humaines de façon directe (prélèvements d'eau) ou indirecte (changements climatiques, modifications hydromorphologiques, assèchement de zones humides, etc.)



Stations sans écoulement par mois et par année en Nouvelle-Aquitaine



N.B. sans écoulement = assec ou écoulement non visible

Source : Onde (OFB) - suivi usuel de mai à septembre
Traitement : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine

Au final, 43% des stations ONDE de la région auront été au moins une fois sans écoulement (assec ou écoulement non visible) au cours des cinq campagnes usuelles de mai à septembre 2023, ce qui constitue la 4^e situation la plus défavorable de ces 12 dernières années depuis 2012 (après 2022, 2019 et 2012).

Depuis 2006 dans certains départements, les Fédérations de pêche ont mis en place un suivi bimensuel de l'écoulement des linéaires de cours d'eau de juin à septembre, sur les bassins sensibles, en complément du réseau Onde.

► Pour en savoir plus : [Suivi de l'écoulement des linéaires de cours d'eau](#)

Depuis 2010, EPIDOR a mis en place en période estivale, un suivi de l'écoulement et de l'état biologique des cours d'eau sensibles sur le bassin versant de la Dordogne.

► Pour en savoir plus : [Réseau d'observation des cours d'eau à l'étiage - Bassin Dordogne](#)

2.2.5. Taux de remplissage des barrages-réservoirs durant la période d'étiage (avril à octobre 2023)

Les suivis des taux de remplissage présentés ici portent sur une sélection (non-exhaustive) de barrages-réservoirs situés en Nouvelle-Aquitaine. Seuls les ouvrages d'une capacité totale de plus de 1,5 millions de m³, dédiés au moins en partie au soutien d'étiage (réalimentation des cours d'eau en période d'étiage), et avec des données de remplissage disponibles ont été sélectionnés, soit un total de 15 barrages-réservoirs pour une capacité totale de stockage d'environ 108 millions de m³. A noter que de nombreux barrages sont aussi implantés sur les secteurs amont de certains bassins (réservoirs hydroélectriques des chaînes Dordogne-Vézère, Lot-Truyère, Garonne-Ariège et haute montagne Neste notamment) – principalement hors Nouvelle-Aquitaine et non pris en compte ici – mais avec de potentiels effets sur la réalimentation des cours d'eau à l'aval.

Des taux de remplissage globalement proches de la moyenne cette année

Le taux de remplissage global des principaux barrages-réservoirs de la région est resté proche à légèrement inférieur à la moyenne sur la période du 1^{er} juin au 1^{er} octobre. Proche de la capacité maximale de mai à juillet (≈ 87%), il diminue par la suite ; atteignant respectivement 74% au 1^{er} août puis 48% au 1^{er} septembre du fait des sollicitations croissantes des différents usages (irrigation, soutien d'étiage, alimentation en eau potable). La baisse est d'environ 50% entre le 1^{er} juin et le 1^{er} octobre contre 71% l'an passé sur la même période.

A la fin de l'étiage, certains barrages sont presque vides ; c'est par exemple le cas des 2 barrages de Charente (Lavaud et Mas Chaban) dont les taux de remplissage atteignent respectivement 14,7% et 11,7% début octobre. En effet, suite aux conditions météorologiques et aux températures élevées, des lâchers d'eau supplémentaires ont été effectués depuis le barrage de Lavaud courant septembre afin de soutenir les débits.

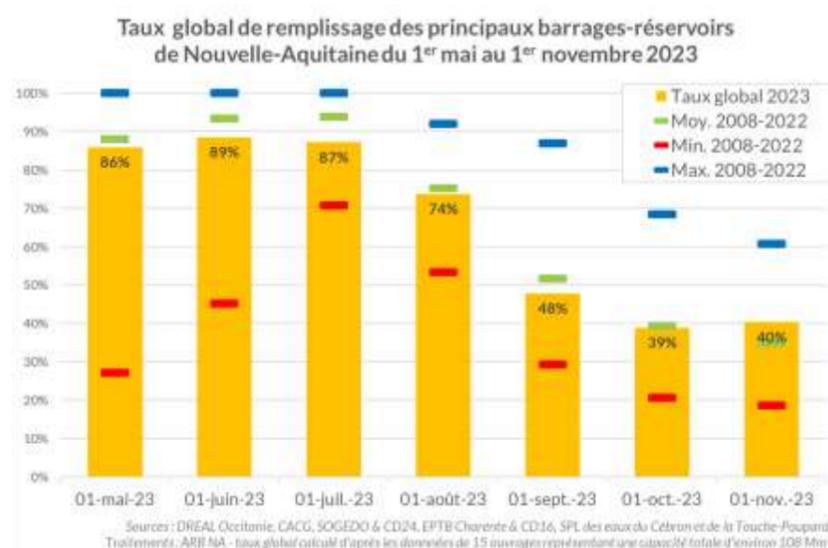
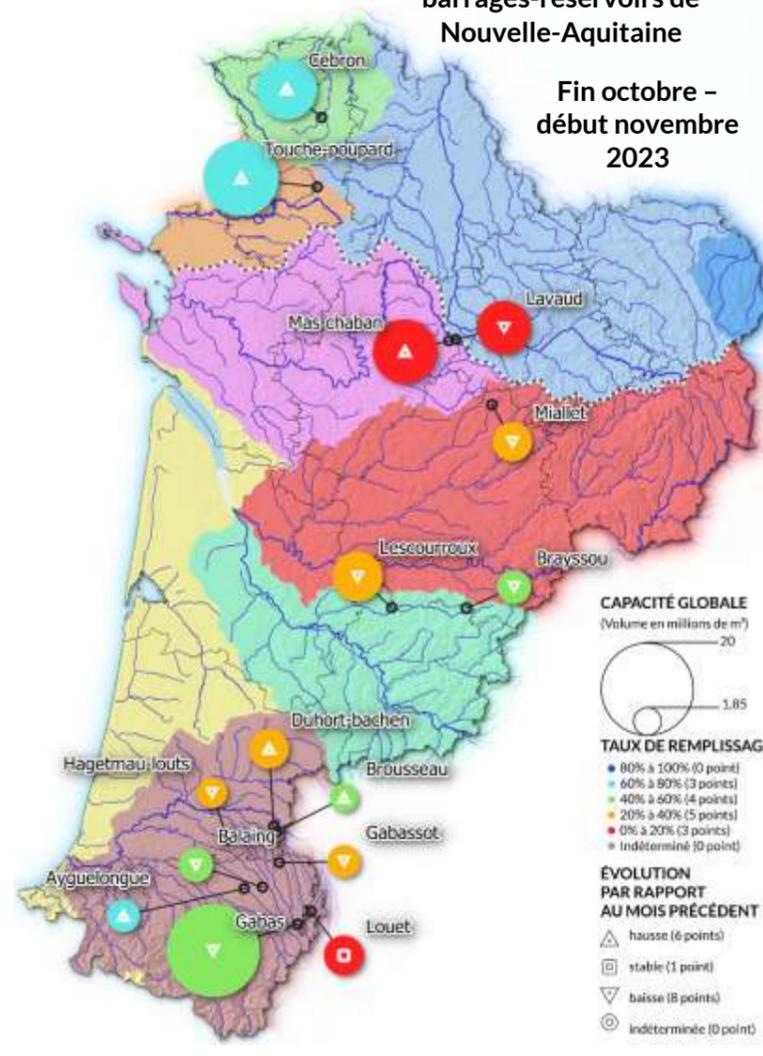
Il est à noter que l'an passé, la campagne de soutien d'étiage a démarré précocement (courant mai en Charente et courant juin sur la Garonne).

En début d'automne, les besoins des différents usages sont souvent moins importants. Les fortes pluies de fin octobre ont généralement permis de débiter le remplissage des barrages-réservoirs, dont les stocks continuaient à diminuer jusque-là. Le taux global de remplissage (40%) reste néanmoins proche de celui du mois précédent, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne.

La situation est contrastée selon les secteurs. Il est d'ailleurs intéressant de noter que, parmi les plus grands barrages :

- les taux restent très faibles en Charente (environ 10% fin octobre) ;
- ils sont plutôt élevés en Deux-Sèvres (autour de 70%) à la faveur d'une augmentation rapide (+17% la dernière semaine d'octobre pour la Touche-Poupard par exemple) ;
- le Gabas, sur le bassin de l'Adour, est quant à lui rempli à 42% et continue de baisser légèrement.

Taux de remplissage des principaux barrages-réservoirs de Nouvelle-Aquitaine



Pour en savoir plus sur les campagnes de soutien d'étiage

- ▶ [Le chantier du barrage de Louet \(2022-2023\)](#) - site du CACG
- ▶ [Soutien d'étiage de la Garonne](#) sur le site LaGaronne.com du SMEAG
- ▶ [Les barrages du bassin de la Dordogne](#) - site « Information débits » d'EPIDOR
- ▶ [La gestion du soutien d'étiage par les barrages sur le bassin de la Charente](#) - site de l'EPTB Charente
- ▶ [La vie de la rivière – Vallée du Lot](#) - Syndicat mixte du bassin du Lot

SYNTHESE DE LA PERIODE D'ETIAGE

Avril à octobre 2023

La période est marquée par une succession d'épisodes très secs et chauds en alternance avec de fortes pluies souvent liées à des orages en période estivale. Selon les secteurs, les pluies sont déficitaires de 10 à 20% ou à l'inverse peuvent localement atteindre des excédents jusqu'à 30%.

Suite à une faible recharge hivernale mais rattrapée par des pluies consécutives en mars, la situation des nappes d'eaux souterraines apparaît mitigée durant toute la période d'étiage : un peu plus de la moitié des piézomètres indiquent des niveaux inférieurs à la moyenne de juin à août. La fin d'été et le début d'automne présentent des niveaux en baisse mais une amorce de recharge est observée fin octobre en lien avec les fortes pluies.

La situation des cours d'eau est globalement peu satisfaisante, avec des débits majoritairement inférieurs à la moyenne. Des hausses ponctuelles sont observées durant toute la période en lien avec les précipitations orageuses reçues. Concernant les petits cours d'eau, 43% des stations ONDE de la région ont été au moins une fois sans écoulement au cours des cinq campagnes d'observation de mai à septembre 2023 (contre 52% l'an passé sur la même période), ce qui constitue la 4^e situation la moins favorable de ces douze dernières années.



3. Conséquences de l'évolution quantitative des ressources en eau sur les écosystèmes aquatiques et les usages de l'eau au cours de l'année hydrologique 2022-2023

3.1. Suivi des objectifs définis aux points nodaux : franchissements du Débit de Crise (DCR) & respects du Débit objectif d'Étiage (DOE)

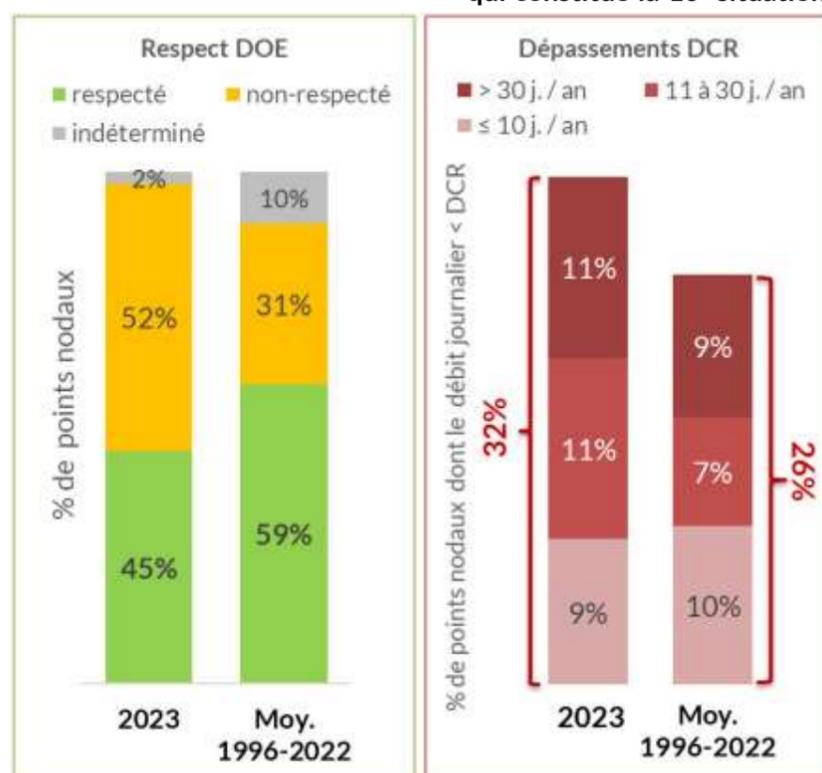
Les résultats des suivis de franchissements du DCR et du DOE présentés ici portent sur une sélection de 44 points nodaux situés en Nouvelle-Aquitaine ou proches de la région (32 sur le bassin Adour-Garonne et 12 en Loire-Bretagne), basée sur ceux définis dans les SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2022-2027 (et les valeurs de DOE & DCR associées). Les méthodes de calculs du respect du DOE diffèrent entre ces deux grands districts hydrographiques, et ont ainsi été appliquées ici en fonction de la localisation du point nodal sur le territoire concerné. En Adour-Garonne, le DOE est considéré comme satisfait une année donnée, lorsque le plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs (VCN10) a été maintenu au-dessus de 80% de la valeur du DOE ; et « satisfait durablement » lorsque les conditions précédentes ont été réunies au moins 8 années sur 10. Sur le bassin Loire-Bretagne, le DOE, défini par référence au débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale sèche (QMNA5), est la valeur à respecter en moyenne huit années sur dix ; le respect de ce débit conçu sur une base mensuelle s'apprécie sur cette même base temporelle (QMNA considéré ici pour évaluer le respect du DOE une année donnée).

Le suivi des franchissements de ces débits objectif d'étiage et de crise permet d'avoir une indication générale, en un point donné (et sur la zone d'influence – voir définition point nodal) de la situation d'équilibre (ou de déséquilibre) entre les usages de l'eau et le bon fonctionnement du milieu aquatique, à court et moyen termes (voir définitions DOE et DCR plus bas).

Des DOE moyennement respectés en 2023

En 2023, le DOE a été satisfait sur seulement vingt des quarante-quatre points nodaux de la région (soit environ 45% du total, contre 59% en moyenne de 1996 à 2022), ce qui constitue la 7^e situation la moins favorable de ces vingt-huit dernières années. Cette année, c'est au sein des bassins Charente/Seudre et Vienne/Creuse que l'on retrouve, en proportion, le moins de stations ayant respecté le DOE (respectivement 25% et 33%).

Sur les vingt-huit dernières années (de 1996 à 2023), le DOE a été respecté 8 années sur 10 en moyenne sur seulement douze points nodaux (soit 27% du total – voir carte chapitre 1.4 page 9), répartis sur les bassins de la Dordogne et de l'Adour (4 stations sur 7 dans ce cas sur chaque bassin). Sur cette période, le respect du DOE est beaucoup moins fréquent au Nord-Ouest du territoire (bassins Charente & Seudre, affluents Loire aval & Sèvre Niortaise).



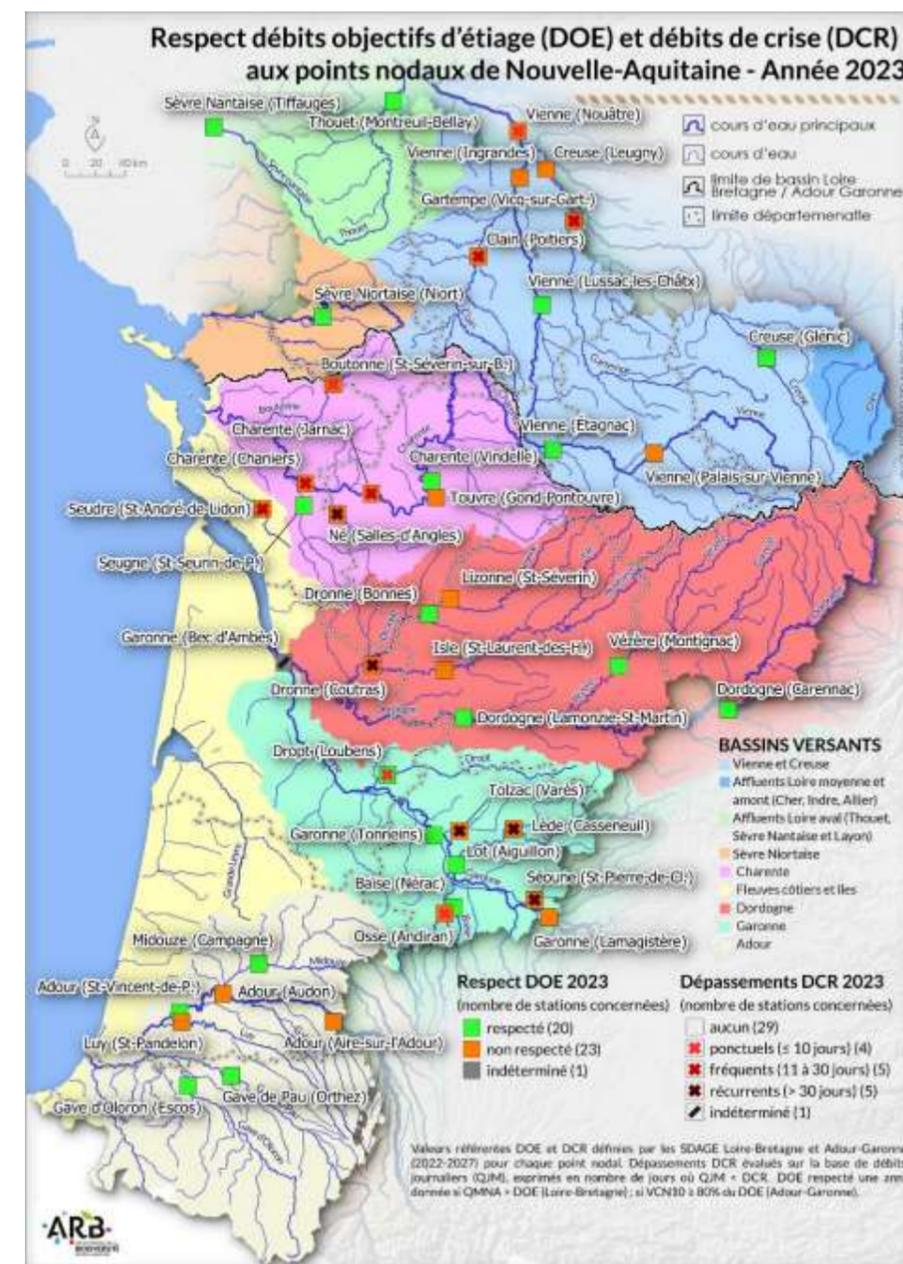
Sources - débits (QJM) : DREAL Nouvelle-Aquitaine et régions limitrophes (services de prévision des crues), CACG / Hydroportail - 16/01/2023. Sources - points nodaux et DOE/DCR associés : SDAGE(s) Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2022-2027. Traitements : ARB NA.

Des dépassements de DCR en 2023 supérieurs à la moyenne

Le DCR a été dépassé sur quatorze points nodaux en 2023 (soit environ 32% du total, contre 26% en moyenne de 1996 à 2022), durant 419 jours cumulés toutes stations confondues (contre environ 337 en moyenne), ce qui constitue la 10^e situation la moins favorable de ces vingt-huit dernières années, après 2003 (565 jours) et 1996 (434 jours).

En 2023, les dépassements sont principalement intervenus en septembre (152 jours), en octobre (126 jours), et en août (108 jours).

Si ces dépassements ont parfois duré moins d'une dizaine de jours sur certaines stations (9% dans ce cas), ils ont en revanche été beaucoup plus fréquents sur d'autres, notamment sur la Lède à Casseneuil (96 jours), le Né à Salles-d'Angles (73 jours) ou la Séoune à Saint-Pierre-de-Clairac (68 jours) ; situation récurrente ces dernières années sur ces cours d'eau.



Point nodal : point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Débit de crise (DCR) : valeur de débit d'étiage au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril. À ce niveau d'étiage, toutes les mesures possibles de restriction des consommations et des rejets doivent avoir été mises en œuvre (plan de crise).

Débit d'objectif d'étiage (DOE) : Valeur de débit moyen mensuel au point nodal (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré que dans la zone d'influence du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, ...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. C'est un objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE et documents équivalents. Selon l'arrêté ministériel du 17 mars 2006 relatif au contenu des Sdage, le DOE correspond au « débit permettant de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10 et d'atteindre le bon état des eaux ».

N.B. les définitions et les calculs du respect du DOE varient quelque peu entre les SDAGE Loire-Bretagne et Adour-Garonne.

Définitions issues et adaptées du Glossaire sur l'Eau, les milieux marins et la biodiversité

3.2. Effets sur les milieux aquatiques et impacts sur la biodiversité

Le réseau hydrographique fournit aux espèces aquatiques une **voie de déplacement** entre divers habitats aquatiques et terrestres utilisés au cours de leur cycle de vie (zones de reproduction ou frayères, zone de développement...). La diversité des **ripisylves** (forêts bordant les cours d'eau) et des **mégaphorbiaies** (végétations de hautes herbes) sur les berges procure des habitats, notamment supports de ponte et d'abris, à de nombreuses espèces aquatiques et/ou terrestres, et favorise le ralentissement du débit et la filtration de l'eau.

La vie naturelle d'un cours d'eau est faite d'alternance entre les périodes de hautes eaux et les périodes de basses eaux. Cette alternance permet l'auto-curage des lits, la régénération des espèces végétales et animales et joue un rôle d'enrichissement des terrains en matières organiques, grâce au dépôt des matières en suspension charriées par les eaux.

Par la dynamique qu'elles installent, **les crues** modèlent les fonds de vallées. Elles créent une mosaïque de paysages (marais, bras morts, prairies inondables, boires) favorable à la présence d'une faune et d'une flore riches et variées. Les inondations surviennent lorsque les eaux ne peuvent plus être contenues dans le lit mineur, débordent et envahissent le lit majeur. L'artificialisation du lit majeur et la suppression de l'espace de mobilité des cours d'eau génèrent des dégâts importants sur les installations lors de crues.

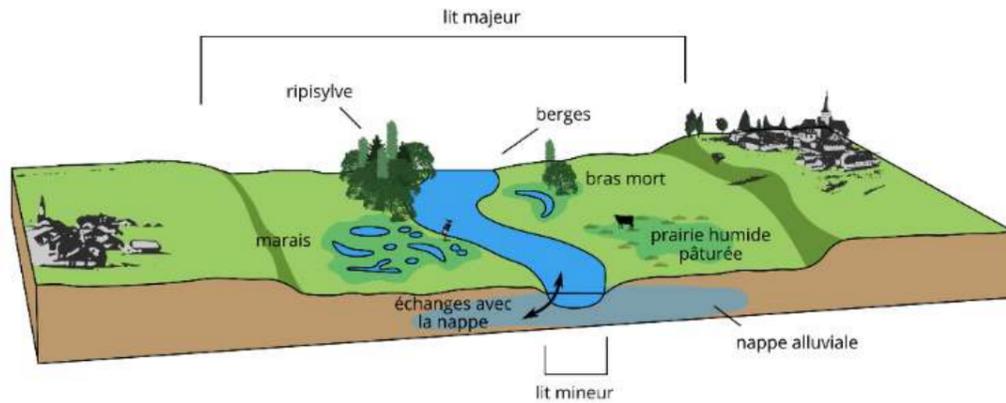
Les déficits hydriques peuvent également avoir des impacts sur les habitats, le fonctionnement des milieux aquatiques et les espèces. L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des assecs met en péril l'ensemble de la vie aquatique ; tous les organismes aquatiques sont touchés (mortalités des poissons, des amphibiens, des invertébrés, etc.), et c'est tout l'équilibre de l'écosystème du cours d'eau qui doit se reconstituer après un assec (recolonisation). Si certains cours d'eau du Sud-Est de la France par exemple, fonctionnent naturellement de façon intermittente, les écosystèmes du Sud-Ouest ne sont pas adaptés à ces assecs.

En tout état de cause, **le lien est aussi certain entre la quantité d'eau et sa qualité.** Par exemple, à apport de pollution égal, une petite rivière souffrira plus qu'un grand fleuve, sous l'effet d'une moindre dilution. Les niveaux de pollution sont également influencés par l'intensité et la fréquence des épisodes pluvieux (ou de sécheresse) en lien avec le potentiel lessivage des sols induit. Et les variations d'écoulement des eaux ont aussi un **impact sur la température**, facteur abiotique majeur conditionnant la répartition des espèces animales et végétales. En effet, l'amplitude thermique, liée à une inertie thermique moindre, peut devenir plus importante, et modifier alors par exemple la distribution spatiale des poissons, contraints par la gamme thermique supportée par chaque espèce (Wood & McDonald, 1997³¹, Buisson et al. 2008³²).

La température, facteur clé des milieux aquatiques

La température de l'eau est un paramètre très important, de par son influence sur d'autres paramètres physico-chimiques déterminants pour la vie aquatique, comme l'oxygénation ; une eau froide sera plus riche en oxygène dissous qu'une eau chaude par exemple. La majorité des animaux aquatiques étant ectothermes (à « sang froid »), la température influence leur physiologie, comportement et biogéographie. Elle joue ainsi un rôle majeur sur la totalité du cycle de vie des poissons : reproduction, incubation des œufs, croissance, migrations, etc.

La structure du cours d'eau



Chaque espèce piscicole possède un optimum thermique propre, c'est-à-dire d'un champ de températures favorables à son développement (œufs, larves, juvéniles, adultes). En dehors de ces températures (écart modéré), le métabolisme du poisson change : il subit un fort stress, ne se nourrit plus, et va limiter ses déplacements... Par exemple le frai du brochet dépend grandement de la température qui doit être comprise entre 6 et 12°C (lien direct avec la quantité d'eau) et des inondations de plaines herbacées dans lesquelles ce poisson vient déposer ses œufs. Au-delà, à partir d'un seuil critique propre à chaque espèce (température létale) un accroissement de température entraîne la mort du poisson. La Truite fario et le chabot par exemple, nécessitent des eaux fraîches et oxygénées. L'optimum thermique de la Truite fario s'étend de 4 à 19°C, et le seuil létal est atteint à partir de 25°C (Fédération de Saône et Loire pour la Pêche et la Protection du milieu Aquatique, 2017³³). Tandis que l'optimum du goujon s'étend de 7 à 30°C au stade adulte, avec un seuil létal de 36°C (Tissot & Souchon, 2012³⁴). La température étant ainsi l'un des facteurs de répartition des poissons sur un gradient amont-aval, son augmentation liée au réchauffement climatique aura nécessairement un impact sur la répartition des espèces (diminution des zones de présence des truites en tête de bassin par exemple). A l'inverse, les augmentations de températures peuvent être bénéfiques pour des espèces thermophiles parmi lesquelles on trouve de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

>Actualité 2023 en région : dans le cadre de sa mission de protection des milieux aquatiques, la Fédération de Pêche de la Haute-Vienne a mis en place un réseau de suivi thermique sur les cours d'eau, en partenariat avec le département. Elle a également apporté son soutien à l'AAPPMA Combade, Vienne et affluents qui dispose désormais d'un réseau de suivi thermique composé de 20 sondes sur son secteur. L'objectif étant de pouvoir bancariser des données sur les cours d'eau, produire des analyses et ainsi améliorer la connaissance.

Faits marquants sur les milieux aquatiques en Nouvelle-Aquitaine - année hydrologique 2022-2023

Quelques exemples (non-exhaustifs) sont relevés ici concernant les potentiels effets des conditions hydro-climatiques (déficit hydrique ou crues par exemple) sur les milieux et les espèces aquatiques à partir de différentes sources d'informations sur différents territoires.

>>> Extraits des bulletins OFB des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne

En période printanière, le bassin Adour-Garonne a été touché par des **épisodes pluvio-orageux** à plusieurs reprises. Les agents de l'OFB ont alors observé des eaux fortement chargées en matières en suspension (MES) sur plusieurs cours d'eau. C'est le cas par exemple des départements de la chaîne pyrénéenne (Nouvelle-Aquitaine et Occitanie), où de nombreux cours d'eau présentaient un écoulement coloré dû aux pluies abondantes et aux drainages agricoles. Ces montées brusques des débits ont été souvent accompagnées de transport de matière végétale parfois volumineuse (embâcles). *Source : bulletin OFB Adour-Garonne, au 1^{er} juillet 2023.*

Durant la période estivale, comme l'an dernier, certains cours d'eau, notamment ceux de tête de bassin, ont vu leur débit diminuer au cours de la saison. Quelques-uns se trouvant même dans une situation préoccupante (Charente, Dordogne, etc.) à fin juillet. Parmi les conséquences, est citée la fragmentation des milieux : « *La baisse du niveau d'eau dans les rivières peut rendre certains obstacles, naturels ou non, infranchissables par les espèces aquatiques et peut également supprimer les relations avec les petits ruisseaux. Les déplacements des espèces aquatiques mobiles sont ainsi limités et leur cycle de vie se trouve bloqué à des périodes clés (exemple des poissons migrateurs). La réduction des habitats disponibles peut aussi entraîner par concentration des individus une augmentation des interactions entre les espèces, comme la prédation et la compétition.* » *Source : bulletin OFB Adour-Garonne, au 1^{er} septembre 2023.*

De plus, les fortes températures et l'ensoleillement ont parfois provoqué un **développement rapide de la végétation aquatique** comme les algues par exemple et des **phénomènes d'eutrophisation** parfois importants sur des grands cours d'eau comme la Vienne. *Source : bulletins OFB Loire-Bretagne.*

Pour en savoir plus, consulter les bulletins

- ▶ du bassin [Adour-Garonne](#) sur le site de la DREAL Occitanie
- ▶ du bassin [Loire-Bretagne](#) sur le site de la DREAL Centre-Val-de-Loire

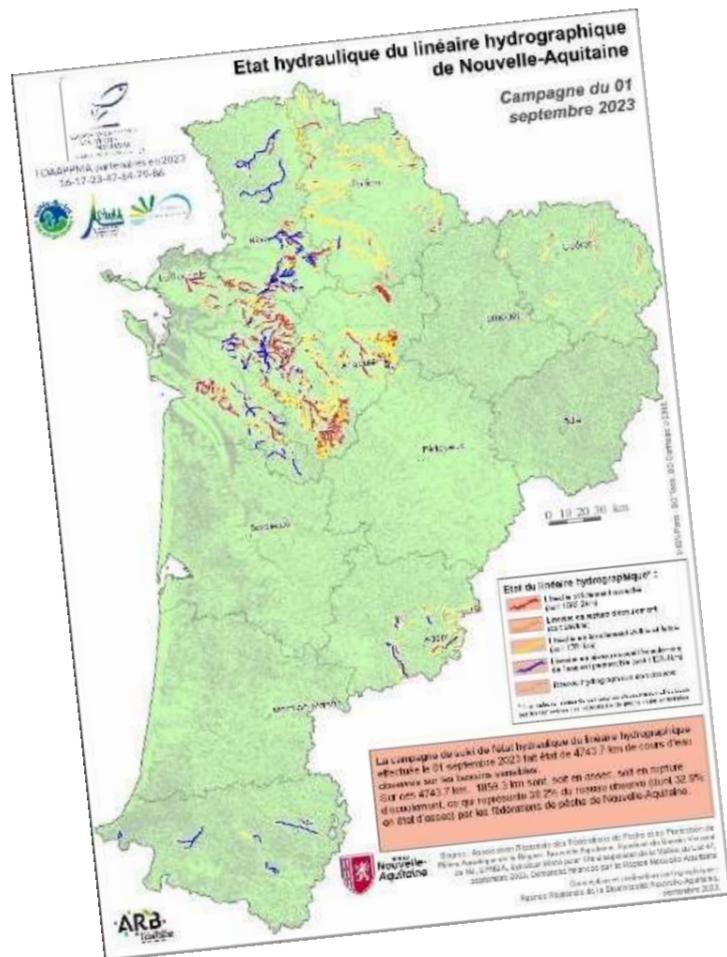
³¹ Wood & McDonald, 1997. Global Warming Implications for Freshwater and Marine Fish. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-49532-5.

³² Buisson L., Thuiller W., Lek S., Lim P., Grenouillet G., 2008. Climate change hasten the turnover stream fish assemblages. Global Change Biol. 14, 2232-2248.

³³ FDPPMA 71 - [Etude des populations de truite commune et du métabolisme thermique du cours principal du Méchet et de ses principaux affluents \(71\). Rapport de synthèse - Été 2016.](#)

³⁴ L. Tissot, Y. Souchon. [Synthèse des tolérances thermiques des principales espèces de poissons des rivières et fleuves de plaine de l'ouest européen.](#) Hydroécologie Appliquée, EDP Sciences, 2011, 17, p.17 - p. 76. hal-00602627.

>>> Extraits d'informations des fédérations départementales des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA) de Nouvelle-Aquitaine

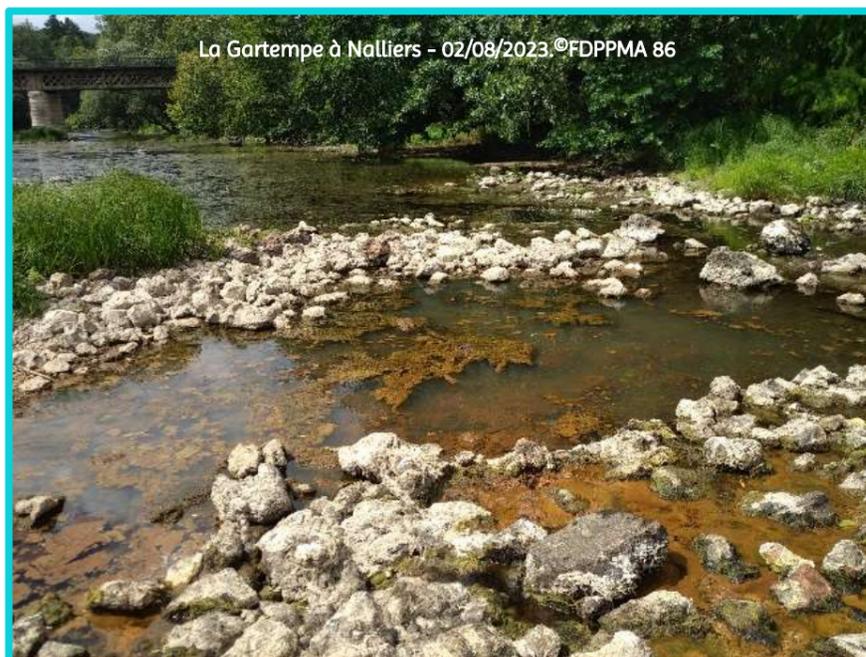


En 2023, le manque de précipitations à certaines périodes de l'été, associé à la pression des différents usages, a de nouveau engendré des assèchs sur les cours d'eau dont les impacts sont visibles sur les milieux aquatiques.

La Fédération de Pêche des Deux-Sèvres indique que les résultats des suivis bimensuels des écoulements se situent généralement « dans la moyenne », avec tout de même 80% du Mignon sans écoulement fin août. Une reprise de l'écoulement, variable mais précoce, a été observée sur certains secteurs (retours d'écoulement fin août sur le Rabané, affluent de la Sèvre Niortaise par exemple), mais des assèchs subsistent jusqu'en octobre sur la tête de bassin de la Boutonne (affluent de la Charente).

Deux pêches de sauvetages ont été réalisées dans ce département en 2023 : une en 1^{ère} catégorie (600 truitelles sauvées) et une en 2^{ème} catégorie (200kg de poissons blancs et carnassiers). La Fédération de Pêche précise également que les résultats des suivis biologiques par pêches électriques ne sont pas satisfaisants (Indice Poisson de Rivière inférieur au bon état), et que les températures élevées enregistrées en 2022 et 2023 ont eu un impact fort sur les milieux.

Dans le département de la Vienne, la Fédération de Pêche estime quant à elle que l'été 2023 a été particulièrement sévère, équivalent à 2017 en termes de linéaire sans écoulement (environ 20-25 % incompatibles avec la survie piscicole).



En outre, dans différents départements de la région, les Fédérations de Pêche mentionnent la présence importante de cyanobactéries au cours de l'été (apparition mi/fin juillet), en particulier dans les plans d'eau. Ce fut le cas notamment en Dordogne (base de loisirs de Rouffiac), en Gironde (3 plans d'eau d'Ambès, lac d'Hostens, cours d'eau et Jalles sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Eysines et Blanquefort), dans la Creuse (étangs d'Anzème et de Jouillat), les Landes (retenues de Miramont, Bayle, Agès, Coudures et Fargues et certaines gravières), les Pyrénées-Atlantiques (bassin de dissipation au pied du barrage du Gabas, réservoir de l'Ayguelongue, lac des Carolins), en Deux-Sèvres (plans d'eau de Cherveux et Saint-Christophe-sur-Roc), en Vienne (lac de Beaumont Saint-Cyr, site de baignade dans la Vienne à Bonneuil-Matours) ainsi qu'en Corrèze (plans d'eau de Coiroux et de Tarnac). Ce phénomène n'est pas récent et a déjà été observé les années précédentes notamment lors de fortes chaleurs. La présence de ces micro-algues conduit généralement,

selon les concentrations relevées, à l'interdiction d'accès au site pour la baignade, et la plupart du temps à l'interdiction de consommation du poisson, mais la présence de cyanobactéries ne représente pas un motif de fermeture de la pêche.

Cyanobactéries, efflorescences et cyanotoxines

Malgré l'appellation fréquente « algues bleues », les cyanobactéries ne sont pas au plan biologique des algues mais des eu-bactéries à Gram négatif. Elles ont toutefois de nombreux points communs avec les algues : propriété de photosynthèse, possédant de la chlorophylle-a, proliférant souvent aux mêmes périodes et lieux, génératrices de toxines, fortement sensibles aux effets du changement climatique, etc. Ces micro-organismes se développent dans les milieux terrestres et aquatiques, dans les eaux douces comme dans les eaux salées. En milieu aquatique on distingue deux groupes : les planctoniques qui se maintiennent en suspension dans la colonne d'eau des retenues et les benthiques qui se développent au fond des cours d'eau ou à la surface des macrophytes.

Lorsque les conditions environnementales (température, nutriments – phosphore principalement) leur sont favorables, elles peuvent proliférer de manière massive et rapide, parfois en quelques jours seulement. On parle alors d'efflorescence ou de fleur d'eau (ou « bloom » en anglais). Dans certains cas, ces proliférations entraînent un changement de couleur de l'eau (rouge, vert, etc.), une odeur nauséabonde et/ou l'accumulation de cyanobactéries à la surface de l'eau.

Certaines espèces produisent une grande variété de toxines dont les plus connues sont les microcystines, susceptibles d'agir sur des organes différents (foie, système nerveux, reins, intestins) chez les mammifères. D'une manière générale, les effets sanitaires (démangeaisons, gastro-entérite, voire des atteintes neurologiques) peuvent se produire soit après contact cutané avec les cyanobactéries, ou après ingestion de toxines.

En France, les cyanobactéries prolifèrent entre le mois de mai et le mois d'octobre, dans des eaux calmes et riches en nutriments comme les lacs, les étangs et certains cours d'eau. La présence de cyanobactéries est observée de plus en plus fréquemment, sur tous les continents, expliquant la préoccupation internationale croissante au regard des conséquences écologiques (désoxygénation des eaux), sanitaires (risques pour l'Homme et les animaux qui consomment de l'eau contaminée) et économiques associées (limitation des usages aquatiques et effets négatifs sur le tourisme).

Source : [Évaluation des risques liés aux cyanobactérie et leurs toxines dans les eaux douces](#) - Anses, 2020.

Pour en savoir plus :

- ▶ Site de l'[Association Régionale des fédérations de Pêche Nouvelle-Aquitaine](#) (ARP NA)
- ▶ Sites des Fédérations de pêche départementales : [16](#) / [17](#) / [19](#) / [23](#) / [24](#) / [33](#) / [40](#) / [47](#) / [64](#) / [79](#) / [86](#) / [87](#)

>>> Extraits des bulletins de MIGADO

Sur le bassin de la Garonne, de faibles effectifs d'aloses et de saumons en montaison ont été relevés au printemps-été 2023 sur les différentes stations de comptage. Dans le bulletin n°9 du 2 mai, MIGADO indique que « les passages de migrants sont toujours très faibles sur les stations, situation très préoccupante et qui semble identique sur d'autres bassins ». A l'inverse, la migration des anguilles a été très active, certainement favorisée par les conditions environnementales (forte turbidité, température) propices à la montaison de cette espèce. Les effectifs d'anguilles observés en 2023 (263 755 au 07/09/2023 - bulletin n°21) sont les plus importants depuis la mise en service de la passe spécifique de Golfech (2004).

Accumulation d'anguilles sur la rampe spécifique de Golfech lors des pics de migration



©MIGADO – bulletin n°20 - Août 2023

>>> [Extraits du bulletin de la Cellule Migrateurs Charente Seudre - A l'écoute des migrants n°21, janv. 2024](#)

Suivi des aloses sur l'axe Charente : si les conditions de débit de début d'année, et notamment les crues de mars-avril, ont été plutôt favorables à la migration de montaison, les **effectifs dénombrés en 2023 à la station de comptage de Crouin restent faibles** (555 aloses, contre 2 249 en moyenne). **En revanche, cela faisait une dizaine d'années que la cellule n'avait pas constaté la présence de grandes aloses si haut sur le bassin** (front de migration de l'espèce établi au niveau du barrage de Chalon). Et le **nombre de géniteurs d'aloses feintes** venus se reproduire sur la frayère de Taillebourg en 2023 (estimé à 3 143) **constitue la 2^e meilleure année d'estimation depuis 2017**.

Suivi de la colonisation des anguilles : sur le bassin Charente, le front de colonisation des moins de 10 cm est à 114 km de l'océan. Après une augmentation en 2017 et 2019, il est resté au niveau de 2021. **Sur le bassin de la Seudre**, le front de colonisation des anguilles de moins de 15 cm, qui était monté à 41 km en 2021 est redescendu à 36 km en 2023.

>>> [Extraits des actualités de LOGRAMI](#)

A la **station de comptage de Châtelleraut sur la Vienne**, **8 171 anguilles européennes ont été comptabilisées en montaison en 2023** (dernière mise à jour au 21 juillet). Sur les six dernières années, les effectifs annuels ont dépassé à quatre reprises les 8 000 individus, ce qui n'était pas arrivé auparavant, entre 2004 et 2017.

Les 1^{ères} aloses et lamproies ont été observées fin mars sur le bassin de la Vienne, profitant de l'augmentation des débits. Avec plus de 90 000 lamproies marines comptées en 2007, le bassin de la Vienne accueillait l'une des populations les plus importantes d'Europe. Les faibles remontées sont, cependant, de plus en plus fréquentes et marquent une raréfaction de l'espèce sur l'ensemble du bassin de la Loire. Les causes de ce déclin sont connues : déficit hydrologique, pêche commerciale et prédation.



>>> [Extraits des actualités de Migradour - Stations de contrôle : bilan intermédiaire 2023, au 16/08/2023](#)

Sur le bassin de l'Adour, la plupart des espèces migratrices amphihalines affichent un bilan 2023 négatif en comparaison des effectifs historiques à la même date.

Pour la **Lamproie marine**, avec des résultats quasiment définitifs, les effectifs restent très inférieurs aux bons niveaux d'abondances passés (2010 à 2012 notamment) et à la moyenne des observations. Ils sont à nouveau en forte diminution en comparaison du léger « rebond » observé l'année précédente sur certains axes et atteignent même des valeurs particulièrement faibles sur le Gave de Pau.

Du côté du Saumon, les effectifs sont partout assez largement inférieurs à la moyenne à la même date. Ils sont même inférieurs au minimum enregistré à Castetarbe sur le Gave de Pau. Généralisés sur l'ensemble des cours d'eau français, ces résultats décevants pourraient être liés à de mauvaises survies en mer.



Quant à la Truite de mer, les effectifs sont, pour l'instant, partout inférieurs aux moyennes mais aussi aux minimas à la même date.

La seule note positive de ce premier bilan vient de la **grande Alose** dont les effectifs comptabilisés sur le Saison et surtout le Gave d'Oloron sont très largement supérieurs aux maximas enregistrés (plus de 2 000 aloses à Masseys contre 513 pour le précédent record). 17 individus ont même été observés à Loubière sur le Gave d'Ossau. **Les conditions de migrations très favorables, avec une eau en abondance pendant tout le printemps font partie des hypothèses pouvant expliquer ces bons résultats.**

Pour en savoir plus sur les poissons migrants des bassins de la région

- ▶ [Tableau de bord Migrateurs Charente Seudre](#)
- ▶ [Loire Grands Migrateurs - LOGRAMI](#)
- ▶ [MIGADO - Migrateurs Garonne Dordogne Charente Seudre](#)
- ▶ [MIGRADOUR](#)

>>> [Extraits du bilan climatique 2023 de la Réserve Naturelle Nationale \(RNN\) du Pinail \(86\)](#)

L'observatoire de la RNN du Pinail repose sur un suivi météorologique associé à un suivi des écosystèmes, de la faune, la flore et la fonge afin de mesurer les impacts du changement climatique sur son territoire. L'association GEREPI, gestionnaire de la réserve a dressé un bilan pour l'année 2023, dont voici un résumé et quelques extraits.

Une nouvelle **sécheresse historique** a été relevée à l'été 2023, avec un **assez record globalement observé au niveau des mares de la réserve**. « *En début d'automne, le niveau des mares du Pinail a connu son niveau le plus bas de mémoire d'Homme.* » souligne l'association. Et malgré les fortes pluies reçues fin 2023, le niveau des mares n'est toujours pas à son optimum en janvier 2024 et les prairies humides ne sont pas inondées.

Cet assèchement des mares réduit de fait l'habitat de nombreuses espèces inféodées à ces zones humides et peut considérablement perturber leurs cycles de vie. Une des conséquences observées sur la réserve est par exemple la **diminution des sites de pontes de la grenouille agile**, une espèce relativement bien répandue mais protégée. « *La prairie humide de fonbrédé est un illustre exemple avec une perte de 98% du nombre de pontes depuis 2009, passant de 159 à seulement 3 en 2023.* » **Autre constat alarmant pour l'Azuré des mouillères, un papillon rare et protégé**, qui connaît une régression importante sur la réserve depuis l'été 2022, marqué par une intense sécheresse. Selon les estimations, l'aire de répartition du papillon et de sa plante hôte (la Gentiane pneumonanthe) aurait **diminué de 25% entre 2017 et 2023**. Les résultats des suivis de l'**écrevisse à pattes blanches, une autre espèce emblématique de la réserve** (seule population connue sur la planète vivant dans des mares) sont tout aussi inquiétants puisqu'ils indiquent un **effondrement de 50% des mares de présence en 2022**. Les 5 populations restantes se sont malgré tout maintenues en 2023 tandis que les 5 autres sont désormais considérées comme éteintes.



Pour en savoir plus

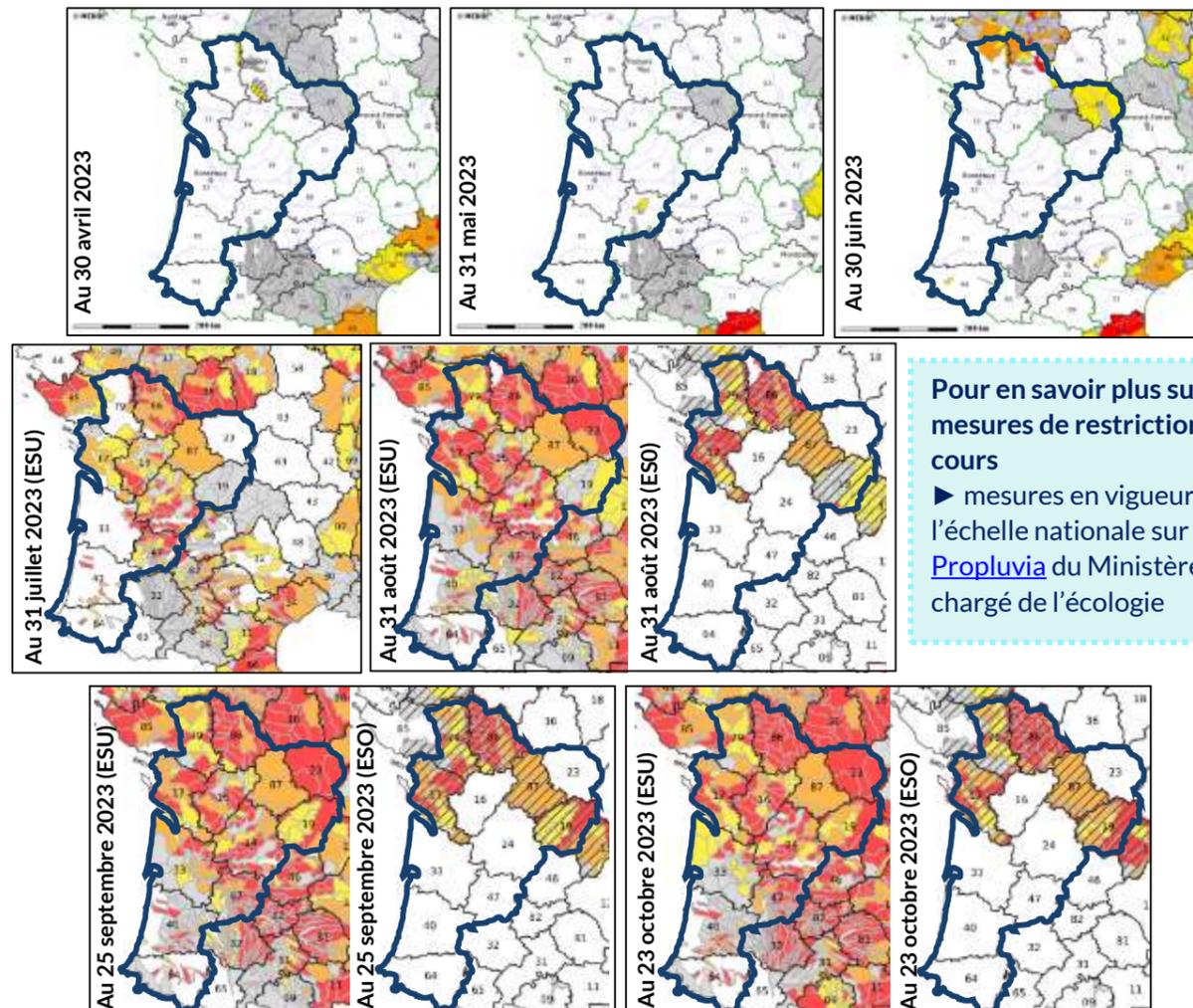
- ▶ [Bilan 2023](#) et [bilan 2022](#) - site de la Réserve Naturelle Nationale du Pinail

3.3. Impacts sur les usages anthropiques

3.3.1. Mesures de restriction d'usages de l'eau (gestion conjoncturelle)

D'avril à mai, quelques restrictions pour l'usage agricole ont été prises notamment dans la Vienne. **Courant juin**, tous usages confondus, une **soixantaine d'arrêtés** ont été signés et davantage de zones de gestion ou de départements sont désormais concernés par des mesures généralement plus restrictives. **En juillet**, ce sont un peu plus de **80 arrêtés** qui sont mis en place ; en fin de mois, tous les départements sont concernés par des mesures qui, sauf exceptions, ont été maintenues **début août**, puis été renforcées en milieu et/ou en fin de mois suivant les bassins. A fin août, tous les départements, excepté celui de la Haute-Vienne, sont concernés par des **niveaux de crise sur certains secteurs**, où de nombreux usages non-prioritaires sont alors interdits. Dans la lignée de la dernière quinzaine d'août, les mesures de restriction se sont poursuivies à des niveaux élevés en **septembre** et plus de **50 arrêtés** ont été pris au cours du mois en région. Toutes les mesures ont été levées au 31 octobre, voire avant dans certains secteurs, en lien avec les fortes pluies reçues. Bien que les arrêtés concernent essentiellement **les usages agricoles**, des mesures touchent également **l'alimentation en eau potable** comme en Vienne, en Haute-Vienne, en Creuse, en Deux-Sèvres ou dans le Lot-et-Garonne. En Gironde, un appel à la vigilance a été fait début septembre compte tenu des épisodes de sécheresse enregistrés.

NIVEAUX DES MESURES DE RESTRICTION EN VIGUEUR EN NOUVELLE-AQUITAINE



Pour en savoir plus sur les mesures de restriction en cours
► mesures en vigueur à l'échelle nationale sur le site [Propluvia](#) du Ministère chargé de l'écologie

!/ Cartes susceptibles de ne pas afficher l'intégralité des arrêtés en vigueur !/

- > **Vigilance** : Information et incitation des particuliers et des professionnels à faire des économies d'eau
- > **Alerte** : Réduction des prélèvements à des fins agricoles à 50% (ou interdiction jusqu'à 3 jours par semaine), mesures d'interdiction de manœuvre de vanne, d'activité nautique, interdiction à certaines heures d'arroser les jardins, espaces verts, golfs, de laver sa voiture, etc.
- > **Alerte renforcée** : Réduction des prélèvements à des fins agricoles supérieure ou égale à 50% (ou interdiction jusqu'à 3,5 jours par semaine), limitation plus forte des prélèvements pour l'arrosage des jardins, espaces verts, golfs, lavage des voitures, etc., jusqu'à l'interdiction de certains prélèvements
- > **Crise** : Arrêt des prélèvements non prioritaires y compris des prélèvements à des fins agricoles. Seuls les prélèvements permettant d'assurer l'exercice des usages prioritaires sont autorisés (santé, sécurité civile, eau potable, salubrité)
- //// Zone d'alerte spécifique aux eaux souterraines
- ESU = eaux superficielles. ESO = eaux souterraines

3.3.2. Impacts sur les activités agricoles

Extraits de la note mensuelle de conjoncture Agreste Nouvelle-Aquitaine n°48 - Février 2024, DRAAF - Bilan annuel Nouvelle-Aquitaine 2023 au 1^{er} février 2024. Sont principalement relevées ici les informations concernant les conditions météorologiques ayant pu affecter les différentes productions agricoles de la région (en particulier les grandes cultures, les fruits & légumes et la viticulture).

>>> Conditions météorologiques

Mercury au plus haut, pluies abondantes mais inégalement réparties, soleil très présent : **le bilan météorologique de l'année 2023 est loin des normales**. Juste derrière 2022, ce millésime est en effet **le deuxième plus chaud jamais mesuré depuis le début du vingtième siècle**, porté notamment par **deux mois records, juin et septembre**. Quant à la pluviométrie, elle est supérieure de 22 % aux valeurs trentenaires grâce à un dernier trimestre diluvien. L'ensoleillement est légèrement excédentaire mais uniforme sur l'ensemble des départements de Nouvelle-Aquitaine.

>>> Grandes cultures

Malgré la baisse des surfaces régionales de céréales, d'oléagineux et de protéagineux (COP), **les bons, voire très bons rendements ont permis une hausse de la production**. Cette dernière est estimée à 9,7 millions de tonnes (M de t), légèrement supérieure à la production moyenne 2018-2022, de 9,3 M de t. Les cours des principales céréales et d'oléagineux n'ont quasiment pas cessé de reculer au cours de la campagne 2022-2023.

>>> Fruits-Légumes

Comme 2022, l'année 2023 se caractérise par des températures élevées. **L'été chaud, puis un automne aux températures estivales suivi d'un hiver doux et très pluvieux, ne favorisent pas toutes les cultures fruitières et légumières**. Ainsi, le kiwi, touché par des épisodes de grêle en juin, **annonce une faible récolte**. De même, la carotte de conservation a été pénalisée par un automne très pluvieux rendant les parcelles inaccessibles pour la récolte. **Au contraire, la carotte primeur, la fraise, la pomme, le melon et la prune à pruneau ont davantage profité de ces conditions et voient leur production progresser**. En parallèle, la demande ne suit pas toujours, ce qui provoque des déséquilibres voire même des périodes de crise conjoncturelle.

>>> Viticulture

Sur la campagne 2022-2023, les expéditions de Cognac reculent après trois années record. Dans un contexte de repli de la consommation sur le marché intérieur et sur les grands pays importateurs, les vins à appellation souffrent de difficultés commerciales liées à des volumes de vente et des prix trop faibles aux producteurs. **La récolte 2023 est une nouvelle fois marquée par une succession d'aléas climatiques avec notamment des attaques inédites de mildiou sur les cépages de rouge**. Si la récolte a été particulièrement généreuse en Cognac, celle des vins d'appellation recule de près de 15 points comparée à la moyenne quinquennale.

Pour en savoir plus sur les productions agricoles de Nouvelle-Aquitaine

- Rubrique [Conjoncture](#) sur le site de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine
- Rubrique [Productions animales](#) sur le site de la Chambre Régionale d'Agriculture

Sortie du 4^e cahier thématique Acclimaterra « Gestion quantitative de l'eau et usages agricoles sous contrainte climatique » (2024)

Le comité scientifique régional sur le changement climatique Acclimaterra a publié début 2024 son nouveau cahier thématique dédié à la question de la disponibilité en eau et des pressions exercées sur la ressource par les usages agricoles. Divisé en 3 parties, le document traite successivement de l'hydrologie de la ressource et sa disponibilité pour l'agriculture ; des usages agricoles de l'eau dans une perspective agronomique ; et enfin, des sciences humaines et sociales sur la gouvernance de la gestion quantitative de l'eau et de la question des réserves d'eau à usage d'irrigation.

► [Consultez le document](#)



3.3.3. Conchyliculture : conditions liées aux apports d'eau douce

Les mollusques bivalves comme les huîtres et les moules supportent des fortes variations de certains paramètres tels que la température, la salinité, la turbidité, l'exondation. En effet, le milieu littoral est dépendant des apports d'eau du bassin versant situé en amont. Le ravinement des terres par la pluie permet de considérer les **fleuves côtiers comme un vecteur de contaminants (sels nutritifs, contaminants chimiques etc.)** de la terre vers les eaux marines. Le mouvement des marées permet ensuite la dilution de ces flux de contaminants dans les différentes masses d'eau. L'azote en particulier, sous forme de nitrates, est charrié dans l'embouchure des fleuves. Plus le débit des cours d'eau est faible et plus cette zone de balancement et de mélange est réduite.

Les productions phytoplanctoniques du printemps sont celles qui assurent la majeure partie de la croissance printanière des huîtres. Les premières précipitations de fin d'été permettent aussi des productions phytoplanctoniques automnales qui assurent un peu de croissance mais surtout un engraissement des animaux. Après la ponte, cet engraissement permet aux animaux de « passer » l'hiver sans mortalité de fin d'hiver. Les coquillages ne se nourrissent pas que de phytoplancton. L'eau douce transporte également des substances organiques détritiques dissoutes et particulaires. Ces substances participent par exemple à la nutrition des larves. **Un manque d'eau douce provoque donc des carences en nutriments de toutes sortes**, carences qui sont néfastes à la croissance des coquillages, et qui accroissent les risques de mortalité du naissain (absence de dessalure). Toutefois, les afflux brutaux d'eau en provenance du continent sur le littoral, pendant la période hivernale notamment, ont des conséquences sur les ressources conchyliques. **Une trop forte variation de la salinité des eaux peut avoir des conséquences plus ou moins importantes**, allant jusqu'à des risques notables de mortalité.

Les **variations de salinité** : la dessalure est vue comme favorisant la reproduction des huîtres ; elle augmente le taux de survie des larves entre la ponte et la fixation sur collecteurs qui est de 20 jours environ. A l'inverse, une salinité trop élevée gêne le développement du naissain, surtout quand la température de l'eau est inférieure à la normale. La fixation des larves sur les collecteurs s'effectue principalement de mi-juillet à mi-août (pic d'abondance des captures) mais la saison de reproduction s'est considérablement allongée, et s'étend aujourd'hui de juin à septembre³⁵. Il faut noter aussi que le seul effet de l'eau dessalée augmente la survie larvaire. La salinité affecte également les fonctions de pompage des coquillages (une variation de 10 % suffit à réduire la filtration³⁶).

La température influence le cycle de reproduction de l'huître, c'est le 1^{er} facteur qui détermine l'évolution phénologique de la reproduction. Les émissions de larves (pour le captage et la formation des naissains) sont fonction de la température. Ainsi, d'une manière générale, les émissions les plus importantes sont aux voisinages de 20°C (selon les espèces). De la même manière, les conditions optimales de températures pour assurer la meilleure croissance des larves sont voisines de 20°C. A des températures inférieures, la croissance est ralentie et le taux de survie diminue. Enfin, la température joue également un rôle sur le comportement des mollusques à filtrer l'eau (donc à se nourrir). A faible température, le taux de pompage chez l'huître sera plus faible à température basse qu'à une température de 20°C. D'autre part, la température commande la physiologie du coquillage et de ce fait joue un rôle non négligeable sur l'efficacité de l'autoépuration, en agissant sur la vitesse de pompage, le transit intestinal et l'émission de fèces.

Enfin, il est à noter que l'interaction de ces deux paramètres, impactés par les apports d'eau douce et les influences maritimes, est très importante sur la production conchylique : l'influence de la salinité varie selon la température et inversement.

Pour en savoir plus

- [Relations entre apports terrigènes et conchyliculture dans les Pertuis Charentais](#). Ifremer, 2014.
- [Flash Info Maline 2008-2018, dix ans déjà...de communication sur les mortalités d'huîtres \(Crassostrea gigas\) et de moules \(Mytilus edulis\) dans les Pertuis Charentais](#). Ifremer, CREAA, DDTM17, CRC-PC, 2018.
- Observatoire national du cycle de vie de l'huître creuse en France. [Rapport annuel ECOSCOPA 2021](#).
- Qualité du milieu marin littoral - Bulletins de la surveillance de l'Ifremer (dernières éditions 2021) :
 - * [LER PC – départements Charente-Maritime et Vendée](#)
 - * [LER AR – départements Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques](#)

³⁵ Source : Ifremer, 2018. [Effet du CHANGEMENT GLOBAL sur la BIOLOGIE de l'huître creuse \(C. gigas\) dans le Bassin de Marennes Oléron](#). Résultats, hypothèses et discussion. RST/ ODE / LER / LER-PC.

>>> Quelques éléments de synthèse des suivis 2022-2023 du Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement en Nouvelle-Aquitaine (CAPENA)

Suivi de la qualité de l'eau en marais salé - Extraits des bilans annuels de la saison 2022-2023

> **Aquaculture dans le Médoc : suivi de l'eau en marais salé médocain** - [Consultez le bilan](#)

La saison 2022-2023 se caractérise par un déficit global de 8 % de pluie (avec 6 mois sur 8 déficitaires en eau) et une température de l'air généralement élevée. Les salinités ont été élevées sur l'ensemble de la saison, avec une baisse sensible en début d'année, se maintenant entre 20 et 25‰ en chenaux comme en bassins, sauf sur le site de Neyran. Elles sont restées au-dessus de la moyenne de référence (2016-2021) sur l'ensemble de la saison. Les températures de l'eau étaient généralement supérieures aux normales de saisons à l'automne et au printemps, et relativement basses en hiver, entre 3 et 10°C. Cette saison douce et déficitaire en pluie se traduit par **une eau relativement salée, stable dans le temps, et une température élevée aux périodes de forte activité des huîtres**. Toutefois il est constaté une **bonne oxygénation du milieu, limitant les impacts sur la survie des huîtres en affinage**.

Suivi des mortalités et croissance sur estran - Extraits des bulletins saisonniers - Fin d'automne 2023

> **Observatoire ostréicole du bassin d'Arcachon**

Croissance - Les croissances observées en fin d'été 2023 et en fin d'automne 2023 sont élevées pour les huîtres de 1^{ère} année d'élevage et modérées pour celles de 2^{ème} et 3^{ème} année.

Mortalité - A l'issue de l'automne 2023, les mortalités d'huîtres sont à nouveau supérieures aux références sur les 3 classes d'âge élevées. Les lots de naissains ont connu des mortalités automnales faibles excepté aux Grahudes et à Grand Banc. Au final, près de deux tiers des naissains d'huîtres (65,3 %) sont morts entre la mise à l'eau de mars 2023 et la fin du mois de novembre. Pour les huîtres de deuxième année d'élevage, Arguin (38,8 %), Bélisaire (27,2 %) et Grand Banc (29,6 %) présentent les plus importantes mortalités cumulées. Malgré des pertes estivales et automnales faibles sur ces sites, les mortalités importantes observées au printemps différencient ces derniers du reste de l'observatoire. Les trois autres parcs (Pelourdey, Grahudes et Jalles), localisés plus à l'intérieur du bassin, présentent des pertes automnales faibles, similaires à leurs références. Les huîtres en 3^{ème} année d'élevage ont quant à elles montré des pertes cumulées (15,8 %) un peu plus élevées que leur référence automnale (13,1 %).

Tableau 1 : Taux de mortalité (% ; moyenne) et croissance pondérale (g ; moyenne) des lots d'huîtres de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année, obtenus à la fin de l'automne 2023 (valeurs en gras). Les valeurs de référence correspondent à la moyenne de 6 années de suivi (2017-2022) pour les huîtres des trois classes d'âge. Les flèches représentent l'évolution des tendances actuelles par rapport aux valeurs référence à la même période.

	Mortalité		Croissance	
1^{ère} année	65,3 % (Référence : 49,0 %)	↗	+22,4 g (Référence : +18,8 g) Poids individuel = 22,9 g	↗
2^{ème} année	24,5 % (Référence : 17,1 %)	↗	+25,7 g (Référence : +26,7 g) Poids individuel = 50,0 g	↔
3^{ème} année	15,8 % (Référence : 13,1 %)	↗	+20,7 g (Référence : +21,1 g) Poids individuel = 68,8 g	↔

Vieira J, Bechade M, Benetiere F, (2023) Ostréicole du Bassin d'Arcachon - Bulletin saisonnier n°3.1 - Automne 2023. CAPENA, 2p.

> **Observatoire ostréicole du littoral charentais**

Croissance - L'été 2023 est caractérisé par une croissance équivalente à la norme pour les huîtres de 1^{ère} et de 2^{ème} année et une croissance inférieure aux valeurs de références pour les huîtres de 3^{ème} année d'élevage. L'automne 2023 est quant à lui caractérisé par une croissance déficitaire pour les trois classes d'âge d'huîtres en élevage.

Mortalité - Au mois de novembre 2023, les mortalités automnales des lots de 1^{ère} année sont très faibles par rapport à la valeur de référence pour cette saison. La phase de mortalité, débutée au printemps et terminée en été, a engendré une perte totale de seulement 25 % de naissains en moyenne. Ces résultats de survie excellents ont été mesurés de manière homogène sur l'ensemble des parcs de demi-élevage.

³⁶ Source : Ifremer, 2003. [La purification des coquillages](#) (in Risques sanitaires liés aux coquillages). 17p.

Pour les huîtres de 2^{ème} année, la mortalité cumulée est supérieure (20,9 %) à la valeur de référence (15,8 %) lorsqu'elle est calculée pour l'ensemble des sites de l'observatoire. De plus, ces résultats sont en accord avec les pertes observées par des professionnels du secteur. Néanmoins, à l'exception de deux sites, la mortalité de cette classe d'âge s'élève en moyenne à 11 % pour les autres parcs. Concernant les huîtres de 3^{ème} année, les mortalités sont similaires à celles des années précédentes, la survie ne semble pas avoir été affectée par la mise en place des lots sur les parcs de pousse.

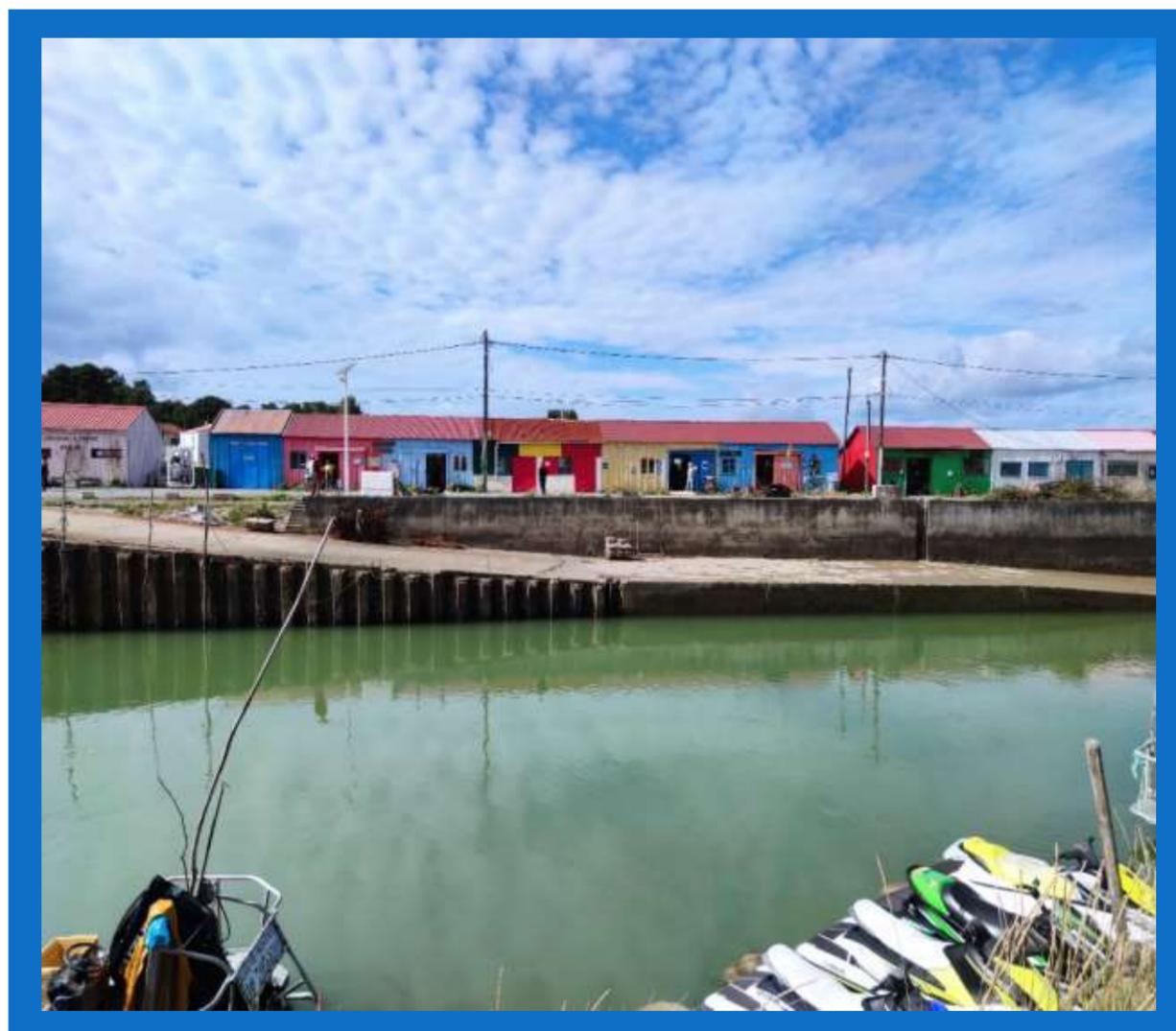
Tableau 1 : Taux de mortalité (%) ; moyenne) et croissance pondérale (g ; moyenne) des lots d'huîtres de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année obtenus à la fin de l'automne 2023 (valeurs en gras). Les valeurs de référence correspondent à la moyenne de 29 années de suivi pour les huîtres de 1^{ère} année (1994-2022) et de 22 années de suivi pour les huîtres de 2^{ème} et 3^{ème} année (2000-2022). Les flèches représentent l'évolution des tendances actuelles par rapport aux valeurs de référence à la même période.

	Mortalité		Croissance	
1^{ère} année sur parcs de demi-élevage	24,9 % (Référence = 57,0 %)	↘	+15,0 g (Référence = +16,7 g) Poids individuel = 15,5 g	↘
2^{ème} année sur parcs de demi-élevage	20,9 % (Référence = 15,8 %)	↗	+21,5 g (Référence = +24,1 g) Poids individuel = 36,9 g	↘
3^{ème} année sur parcs de pousse	16,1 % (Référence = 16,6 %)	↔	+15,3 g (Référence = +24,0 g) Poids individuel = 56,6 g	↘

Barbier P, Barré M, Bodin P, Oudot G (2023) Observatoire Ostréicole du littoral charentais – Bulletin saisonnier n°3.1 – Automne 2023. CAPENA, 2p.

Pour en savoir plus

► [Suivis des performances d'élevage conchylicole \(émissions de larves, mortalité, croissance, etc.\)](#) réalisés par le Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine (CAPENA)



3.3.4. Impacts sur les usages énergétiques

Deux centrales nucléaires (Blayais et Civaux) sont en service sur le territoire régional, et une autre (Golfech) en bordure de région impacte les ressources en eau de la Garonne juste en amont. Voir chapitres 1.3 et 1.4.

Les derniers résultats officiels accessibles en ligne à ce jour, concernant notamment les volumes prélevés, évaporés, compensés ainsi que les températures relevées, sont ceux pour l'année 2022, dans le rapport annuel de surveillance de l'environnement de chaque centrale, réalisé par EDF. Quelques informations peuvent être cependant indiquées dans les bulletins mensuels de surveillance.

• Centrale nucléaire de Civaux

Les prélèvements d'eau sont effectués dans la Vienne, environ 61% des volumes prélevés sont restitués au milieu³⁷, et une fraction est évaporée dans les tours aéroréfrigérantes afin de minimiser l'impact thermique sur le fleuve (système de refroidissement dit « fermé »). La station de Cubord est la station de référence pour le suivi du fonctionnement de la Centrale. Selon l'ASN (décision du 2 juin 2009³⁸), « l'exploitant de la centrale prend toutes les dispositions pour garantir un débit moyen journalier minimum en Vienne à l'aval du rejet de la centrale supérieur à 10 m³/s ». La centrale prélève avec ses deux réacteurs en fonctionnement et à pleine puissance un total de 4 m³/s, dont 2 m³/s sont restitués à la Vienne. En outre, les conditions de rejet d'effluents radioactifs liquides (qui sont au préalable collectés, traités, entreposés pour faire décroître leur radioactivité, puis contrôlés avant rejet) font l'objet d'une réglementation imposant un débit minimal et maximal. Ils sont autorisés lorsque le débit de la Vienne mesuré à Cubord est compris entre 20 et 400 m³/s. Toutefois lorsque le débit de la Vienne est compris entre 20 et 27 m³/s, les rejets donnent lieu à une information de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Un régime dérogatoire permet également dans certaines conditions strictes et avec l'accord de l'ASN de réaliser des rejets entre 10 et 20 m³/s. Lorsque les conditions de rejet ne sont pas réunies, la centrale stocke ses effluents dans des réservoirs spécifiques. Concernant les rejets « thermiques », la température de la Vienne en aval de la centrale doit rester inférieure à 25°C et l'échauffement des eaux ne doit pas excéder 2°C lorsque la température est inférieure à 25°C en amont. (28°C et 1°C respectivement lorsque la température dépasse 25°C à l'amont).



RESULTATS 2023

En 2022, en raison d'un contexte industriel particulier (réalisation de deux visites décennales en simultané et traitement d'un phénomène de corrosion), la centrale de Civaux n'a pas produit d'électricité (source : EDF).

En 2023, la centrale a de nouveau pu fonctionner ; des mises à l'arrêt de l'un ou l'autre des réacteurs sont intervenues au cours de l'année ([actualités de la CLI Civaux](#)) pour réaliser des maintenances programmées ou des travaux/essais.

Le débit journalier de la Vienne à Cubord a été supérieur au seuil de fonctionnement de la centrale (10 m³/s) en 2023. En revanche, il a été inférieur à 20 m³/s durant 108 jours répartis de juin à octobre, ne permettant pas à la centrale de rejeter ses effluents radioactifs.

Concernant les mesures de température de la Vienne, les bulletins mensuels relatifs à la surveillance des rejets et de l'environnement de la centrale indiquent une température de l'eau (moyenne mensuelle) en aval de la Centrale après mélange de 24,3°C en juin, 23,7°C en août, 22,5°C en septembre et 17,1°C en octobre.

³⁷ moyenne de 2019 à 2021, selon les rapports annuels de surveillance de l'environnement du CNPE de Civaux (dernier en date : 2022). Données de 2022 (99% restitués) non prises en compte dans le calcul de la moyenne car les 2 réacteurs sont restés à l'arrêt cette année-là.

³⁸ [Décision n° 2009-DC-0138 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 2 juin 2009](#)

● Centrale nucléaire de Golfech

Les prélèvements d'eau sont effectués dans la Garonne, environ 86% des volumes prélevés sont restitués au milieu³⁹, et une fraction est évaporée dans les tours aéroréfrigérantes afin de minimiser l'impact thermique sur le fleuve (système de refroidissement dit « fermé »). L'arrêt du 18 septembre 2006⁴⁰ fixe le débit maximum prélevé à 9,8 m³/s. Le débit moyen journalier évaporé (égal au débit prélevé moins le débit restitué) ne doit pas excéder 2,4 m³/s et 42 millions de m³ annuels. L'eau évaporée pendant la période estivale (1^{er} juillet au 31 octobre) doit être totalement compensée par un lâcher d'eau provenant du barrage de Lunax (situé sur la Gimone) lorsque le débit de la Garonne est inférieur à 85 m³/s (débit mesuré à la station de référence de Lamagistère⁴¹). Si le débit est inférieur à 49 m³/s, le préfet coordonnateur de bassin peut limiter la fraction évaporée. En outre, les rejets d'effluents radioactifs liquides (au préalable collectés, traités, entreposés pour faire décroître leur radioactivité, puis contrôlés avant rejet) ne sont autorisés que si le débit est compris entre 31 et 3 000 m³/s.



Centrale nucléaire de Golfech (crédit photo : EDF)

Concernant les rejets « thermiques », la température de la Garonne en aval de la centrale doit rester inférieure à 28 °C (30°C en situation exceptionnelle), et l'échauffement des eaux (différence entre la température en aval et en amont de la centrale) ne doit pas excéder 1,25 °C du 1^{er} juin au 30 septembre (2° C le reste de l'année).

RESULTATS 2023

Les épisodes exceptionnels de canicule durant l'été 2022 ont conduit au réchauffement de certains cours d'eau utilisés pour le refroidissement des centrales nucléaires. Les centrales de Golfech et du Blayais ont alors obtenu un régime dérogatoire concernant les limites de leurs rejets thermiques.

En 2023, les deux réacteurs en maintenance étaient à l'arrêt depuis le 26 mars. La reconnexion de l'unité n°2 était annoncée pour le 13 août 2023 et celle de l'unité n°1 pour le 20 août 2023. Les fortes chaleurs et la sécheresse observées dans le sud de la France ont conduit EDF à différer le redémarrage d'un réacteur nucléaire de la centrale de Golfech pour éviter de dépasser les normes maximales de températures des eaux de la Garonne où la centrale rejette ses eaux de refroidissement.

Au cours de l'étiage 2023 (été et octobre), le débit de la Garonne à Lamagistère a été inférieur au seuil de 85 m³/s (et supérieur à 49 m³/s) durant 71 jours. Les rejets d'effluents radioactifs liquides ont pu être effectués normalement (sous certaines conditions vis-à-vis de l'activité volumique), le débit ayant été compris entre 31 et 3 000 m³/s.

³⁹ moyenne de 2020 à 2022 selon les rapports annuels de surveillance de l'environnement du CNPE de Golfech (dernier en date : 2022)

⁴⁰ Arrêté du 18 septembre 2006 autorisant Electricité de France à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Golfech. <http://legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2006/9/18/INDI0608384A/jo/texte>

⁴¹ La station limnimétrique de Lamagistère est la station de référence pour la détermination permanente du débit du milieu récepteur au point de rejet (art.25 de l'arrêté du 18/09/2006).

● Centrale nucléaire du Blayais

Les prélèvements d'eau pour le refroidissement des réacteurs sont effectués dans l'estuaire de la Gironde, puis intégralement restitués au milieu⁴² (système de refroidissement dit « ouvert »). L'arrêt du 18 septembre 2003⁴³ fixe le débit maximum prélevé dans l'estuaire à 180 m³/s. **La température des eaux de refroidissement rejetées dans l'estuaire ne doit pas dépasser 30°C ou 36,5 °C du 15 mai au 15 octobre.** Le dépassement de cette limite conduit l'exploitant à réduire la puissance thermique d'un ou de plusieurs réacteurs (afin d'abaisser le plus rapidement possible, la température des eaux du milieu). Il n'y a pas de condition hydrologique particulière imposée pour le rejet d'effluents liquides dans l'estuaire, hormis qu'ils soient effectués à partir de la bascule de marée, en marée descendante. Des conditions s'appliquent en revanche vis-à-vis des flux, concentrations ou activités des produits rejetés.



Centrale nucléaire du Blayais (crédit photo : EDF)

Pour en savoir sur le fonctionnement de ces centrales nucléaires

► site EDF : [Civaux](#), [Blayais](#), [Golfech](#)

Combien d'eau consomment les centrales nucléaires (édition 2023)

La SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire) a publié pour la première fois [une étude sur la consommation d'eau des centrales nucléaires](#). Elle présente la situation de chaque centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE) par rapport à la source froide utilisée. Le premier objet de cette étude est de permettre aux personnes intéressées un accès facile et rapide à une base de données construite sur des sources consolidées et publiques.

⁴² à 99,99% selon les rapports annuels de surveillance de l'environnement du CNPE de Blayais (dernier en date : 2022)

⁴³ Arrêté du 18 septembre 2003 autorisant Electricité de France à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire du Blayais.

3.3.5. Impact sur la distribution d'eau potable

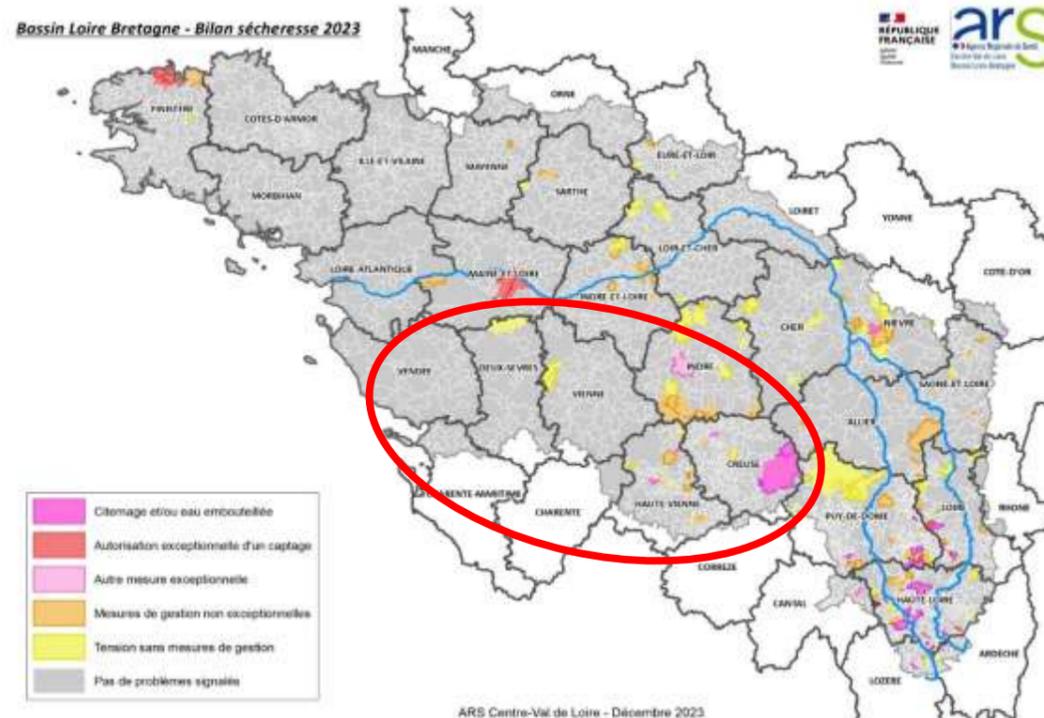
Des exemples (non-exhaustifs) de problèmes vis-à-vis de l'alimentation en eau potable de la population (tension, rupture, etc.) sont relevés ici, en fonction des informations disponibles. Sources : DREAL & DDT(M), ARS, et Agences de l'eau des bassins Loire-Bretagne (Bilan des impacts eau potable - sécheresse 2023 élaboré par l'ARS Centre-Val-de-Loire, version provisoire au 15/02/2024) et Adour-Garonne (Retour d'expérience de l'État sur la gestion de la crise sécheresse 2023 en Adour-Garonne, au 06/12/2023).

L'accès à l'eau potable peut être directement affecté par des problèmes quantitatifs de disponibilité d'eau, mais aussi plus indirectement en engendrant des problèmes de qualité : pollutions plus concentrées lors des sécheresses par exemple, ou à l'inverse les fortes pluies peuvent entraîner des problèmes de turbidité (eaux troubles).

Les impacts de la sécheresse 2023 sur l'alimentation en eau ont été moins marqués qu'en 2022, mais plusieurs communes ont tout de même dû mettre en place des mesures de gestion exceptionnelles, notamment du citernage. Ces bilans confirment que la sécurisation de l'alimentation en eau potable demeure un enjeu majeur pour les années à venir. Ce constat est renforcé par les résultats des projections des impacts du dérèglement climatique sur la quantité et la qualité de l'eau.

Dans le détail, au nord de la région, sur le district hydrographique Loire-Bretagne, 29 unités de distribution (UDI) alimentant environ 68 000 habitants (soit 5 % des UDI du bassin en Nouvelle-Aquitaine) ont été signalées pour des tensions sur l'approvisionnement en eau potable (quantitatives et/ou qualitatives) entre le 31 mai et le 1^{er} décembre 2023. Parmi elles, 10 UDI ont activé des mesures de gestion non exceptionnelles (interconnexion, captages de secours) et 7 UDI ont dû mettre en place des mesures de gestion exceptionnelles (citernage, autorisation exceptionnelle d'un captage...). « *Aucune coupure d'eau majeure n'est survenue [...] sur les 36 départements du bassin Loire-Bretagne.*

Les problèmes qualitatifs liés à la sécheresse ont été modérés mais des restrictions d'usage ont temporairement été émises, en particulier, 3 UDI de la Creuse, alimentant plus de 15 000 personnes, ont dû restreindre la consommation en raison de la présence d'anatoxines. » Cette toxine est produite par certaines cyanobactéries.



Plus au sud, sur l'ensemble du district hydrographique Adour-Garonne, 135 réseaux de distribution, concernant environ 247 000 personnes, ont été signalés pour des tensions sur l'eau potable. Différentes dispositions ont été prises, avec :

- 28 réseaux alimentés par camion-citerne (≈ 5000 habitants concernées)
- 15 petits réseaux ont fait l'objet d'une distribution d'eau embouteillée (≈ 300 habitants)
- 10 réseaux ont fait l'objet d'une autorisation exceptionnelle d'un captage (≈ 42 000 habitants)
- 6 réseaux ont fait l'objet d'une interconnexion exceptionnelle, concernant (≈ 35 000 habitants).

« Les départements qui ont fait l'objet de mesures de gestion liées à des impacts quantitatifs sont les départements de l'Ariège, de l'Aude, de l'Aveyron, du Cantal, du Gard, de la Haute-Garonne, de l'Hérault, des Landes, de la Lozère, des Hautes-Pyrénées, du Tarn et de la Haute-Vienne sans impact majeur à ce jour. »

Certains territoires n'ont pas signalé de difficultés particulières liées à l'alimentation en eau potable, comme les Charentes et la Corrèze dans la région Nouvelle-Aquitaine.

SYNTHESE DES CONSEQUENCES SUR LES ECOSYSTEMES AQUATIQUES ET LES USAGES DE L'EAU - Année hydrologique 2022-2023

Comme l'an dernier, des mesures de restriction ont été en vigueur dès le mois d'avril mais dans une moindre mesure, puis se sont ensuite intensifiées et étendues sur l'ensemble de la région. De nouveau, la quasi-totalité des communes de Nouvelle-Aquitaine ont ainsi été concernées par des arrêtés de restriction (pour rappel : 90% en 2022, 11% en 2021 et 41% en 2020). En juillet, ce sont un peu plus de 80 arrêtés qui ont été mis en place et d'avantage en août avec de nombreuses interdictions de prélèvements. Des usages domestiques (arrosage des jardins, remplissage des piscines, etc.) ont également pu être restreints sur plusieurs secteurs.

En 2023, les DOE sont satisfaits dans 45% des cas (59% en moyenne de 1996 à 2022) ; les DCR ont été dépassés sur quatorze points nodaux (32% du total) principalement en août, septembre et octobre.

En période estivale, plusieurs cours d'eau, notamment ceux de tête de bassin, ont vu leur débit diminuer au cours de la saison avec une situation préoccupante pour certains d'entre eux à fin juillet pouvant entraîner des conséquences sur les milieux aquatiques et les espèces inféodées.

Des tensions sur l'approvisionnement en eau potable ont été relevées en 2023. Même si les impacts sont moins marqués qu'en 2022, plusieurs communes ont dû mettre en place des mesures de gestion exceptionnelles, consistant notamment à la réalimentation par camion-citerne ou à la distribution d'eaux embouteillées.

Les épisodes de canicule estivale ont conduit la centrale nucléaire de Golfech à différer le redémarrage d'un réacteur pour éviter de dépasser les normes maximales de températures de la Garonne où la centrale rejette ses eaux de refroidissement. Le fonctionnement de la centrale de Civaux a repris en 2023 après un arrêt total en 2022, en raison de travaux de maintenance.

Les niveaux de production agricole 2023 varient selon les types de cultures, les conditions climatiques ayant été plus ou moins favorables. Les céréales, oléagineux et protéagineux affichent des rendements élevés et certaines cultures fruitières et légumières voient aussi leur production progresser. En viticulture, des attaques de mildiou ont affecté les cépages rouges mais la récolte en Cognac a été abondante.

BILAN QUANTITATIF DES RESSOURCES EN EAU DE NOUVELLE-AQUITAINE ANNÉE HYDROLOGIQUE 2022-2023

En téléchargement sur :

www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr

(Rubrique Nos ressources > Les publications > Bilans de l'étiage)

Consultez les bulletins de suivi existants sur les territoires de Nouvelle-Aquitaine (Charente, Dordogne, ...)

Rubrique Nos ressources > La ressource en eau > Suivis quantitatifs de la ressource en eau

Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine



Partenaires financiers :

Action financée par la
Région Nouvelle-Aquitaine



Avec le concours financier de l'Union
Européenne
(Fonds FEDER)



UNION EUROPEENNE
Fonds Européen de
développement Régional

Et la participation de :
DREAL Nouvelle-Aquitaine
Agence de l'eau Adour-Garonne
Agence de l'eau Loire-Bretagne
Département de la Vienne
Département des Deux-Sèvres



Mai 2024