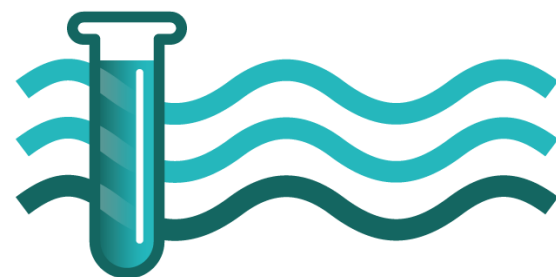


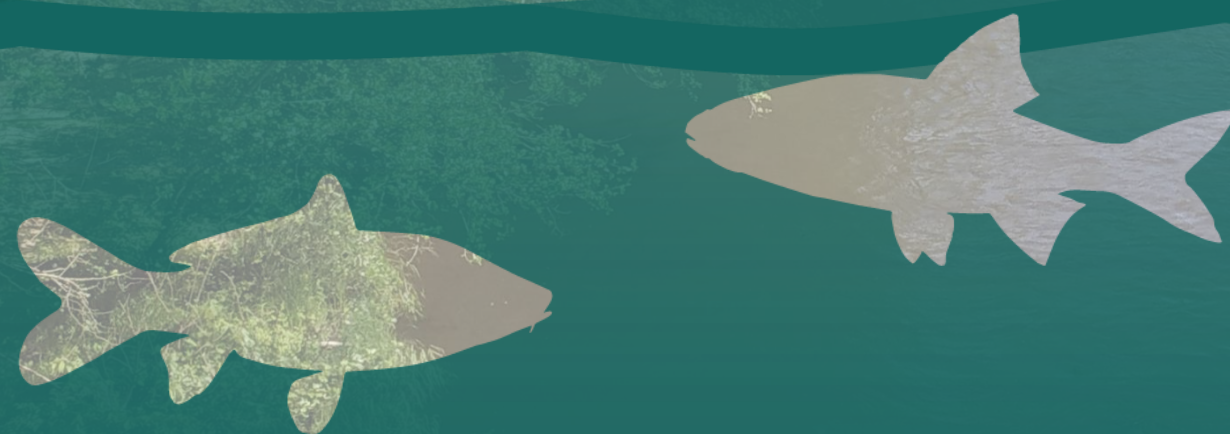
BILAN QUALITÉ 2021

ÉDITION

Situation des ressources en eau
de Nouvelle-Aquitaine



La Gartempe à Lathus-S'-Rémy (86), le 30/05/2021. Photo : ARB NA



ARB
AGENCE RÉGIONALE DE LA
BIODIVERSITÉ
NOUVELLE-AQUITAINE

Partenaires techniques - Comité de relecture



ÉDIT'EAU

Ce document a pour ambition première d'informer un large public en exposant tout d'abord des éléments généraux d'éclairage sur les pressions et enjeux liés à la qualité de l'eau en Nouvelle-Aquitaine. Cette première partie paraît primordiale afin d'identifier les leviers d'actions essentiels et prioritaires.

Il présente ensuite, en seconde partie, des résultats d'évaluation de la qualité de l'eau avec les dernières données disponibles fin 2020, pour les eaux superficielles et souterraines dans leur milieu naturel ainsi que vis-à-vis de certains usages (alimentation en eau potable, baignade, conchyliculture).

Différents encarts viennent illustrer son contenu, avec notamment des exemples d'actions ou de projets menés en Nouvelle-Aquitaine autour de la qualité de l'eau, mais aussi des focus thématiques sur certains sujets spécifiques, ou bien des définitions de concepts importants.

Première version à l'échelle Nouvelle-Aquitaine, il s'inspire et s'appuie sur des documents existants à l'échelle de ce territoire et produits par l'ARB NA : L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, le panorama des milieux, bilans quantitatifs sur l'année hydrologique, etc. mais aussi et surtout sur des documents et contenus produits par d'autres acteurs : agences de l'eau, Ifremer, ARS, ORSE, etc.

Il s'agit d'une **première édition**, réalisée avec l'appui d'acteurs régionaux, que sont la **DREAL NA, la Région, les Agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne, l'OFB, l'ARS NA, l'ORS NA, l'Ifremer, le GIP Littoral, le BRGM, l'ARP NA et AcclimaTerra**. A l'avenir, des évolutions et enrichissements sont à prévoir en s'appuyant sur l'expertise des acteurs locaux de l'eau. Le rythme d'actualisation de ce document est envisagé tous les 3 ans.

En téléchargement sur le site de l'ARB NA :
www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr
(rubrique : Publications)

TABLE DES MATIÈRES

Synthèse	3
CHAPITRE I : PRESSIONS ET ENJEUX LIÉS À LA QUALITÉ DE L'EAU EN NOUVELLE-AQUITAINE	4
I.1. Les pressions influençant la qualité des eaux en région	4
I.1.1. Pressions et sources de pollutions	4
I.1.2. Effets du changement climatique	10
I.2. Les enjeux de la qualité de l'eau en Nouvelle-Aquitaine	12
I.2.1. Préserver les milieux aquatiques, supports de vie	12
I.2.2. Assurer la qualité sanitaire des eaux en Nouvelle-Aquitaine	13
CHAPITRE II : LA QUALITÉ DES EAUX EN NOUVELLE-AQUITAINE	20
II.1. La qualité des milieux aquatiques continentaux et littoraux	20
II.1.1. Etat des masses d'eau de surface (au titre de la DCE)	20
II.1.2. Etat des masses d'eau souterraine (au titre de la DCE)	24
II.2. La qualité des eaux au regard des enjeux sanitaires	26
II.2.1. La qualité de l'eau potable distribuée au robinet	26
II.2.2. La qualité des eaux de baignade	28
II.2.3. La qualité sanitaire des zones conchylicoles	29

Ce document a été réalisé par l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine (ARB NA) à partir de différentes informations publiées notamment par les organismes suivants (ou leurs différents services et délégations territoriales) : Comités de bassin Adour-Garonne et Loire-Bretagne, Agences de l'eau Adour-Garonne (AEAG) et Loire-Bretagne (AELB), Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), Ministère chargé de l'Environnement et Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Ministère chargé de la Santé et Agence Régionale de la Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine, Observatoire Régional Santé Environnement (ORSE) Nouvelle-Aquitaine, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), Office International de l'Eau (OiEau), Office Français de la Biodiversité (OFB), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique AcclimaTerra, Région Nouvelle-Aquitaine, Direction Interrégionale de la mer Sud-Atlantique, Groupement d'Intérêt Public (GIP) Littoral, Parcs naturels marins du Bassin d'Arcachon, de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA), Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) Val de Gartempe, Syndicat Mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde (SMIDDEST), Association Régionale des Fédérations de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Nouvelle-Aquitaine (ARP NA) et fédérations de pêche départementales, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), France Nature Environnement (FNE) Nouvelle-Aquitaine, Ministère chargé de l'Agriculture et Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Nouvelle-Aquitaine...

Avertissements : les délais de publication et de traitement des données relatives à la qualité des eaux peuvent être relativement longs par rapport à la date initiale d'échantillonnage. Ainsi, bien que ce bilan s'appuie sur les dernières informations disponibles au moment de son élaboration, les résultats présentés sont généralement issus de mesures réalisées à l'année « n-2 » par rapport à sa date d'édition.

La qualité d'un milieu peut être définie par son aptitude à pouvoir satisfaire les exigences de l'ensemble des êtres vivants, ainsi que la protection de la santé publique et les besoins des usages anthropiques. Élément essentiel à la vie, l'eau est susceptible d'avoir un impact sur ces différents besoins dès lors que sa qualité se dégrade ou que sa quantité est insuffisante. Chaque eau est unique, sa composition évolue au gré du cycle de l'eau au contact des milieux qu'elle parcourt, et sous l'influence des activités humaines.

La Nouvelle-Aquitaine dispose d'importantes ressources en eau et de milieux aquatiques variés, particulièrement riches en biodiversité. Ces écosystèmes subissent cependant de multiples pressions, variables d'un secteur à l'autre suivant l'occupation des sols, les activités socio-économiques et l'aménagement du territoire au sens large. Ces pressions peuvent être exacerbées par les effets du changement climatique, qui se font déjà sentir aujourd'hui et qui sont amenés à s'amplifier dans le futur (augmentation de la température de l'eau, diminution du débit des rivières, etc.). Celui-ci impacte et impactera l'ensemble des écosystèmes et des ressources aquatiques, ainsi que les usages associés, notamment dans la région, qui semble présenter une forte vulnérabilité. Cependant, contrairement à ses effets sur la disponibilité en eau, l'impact sur la qualité des eaux douces est actuellement assez mal documenté (trop peu étudié). Des effets négatifs sont attendus à ce niveau, bien que pas toujours démontrés autrement que par les connaissances scientifiques et par quelques constats émergents. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) en cours d'élaboration insistent d'ailleurs sur ce point dans leurs orientations autour de la réduction des pollutions.

Face à ces pressions, les enjeux autour de la qualité de l'eau sont considérables, que ce soit vis-à-vis de la faune et de la flore, de la santé publique, ou de nombreuses activités socio-économiques, comme l'agriculture, l'aquaculture, la pêche ou le tourisme. La préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ainsi que le maintien des services écologiques associés constituent ainsi un enjeu majeur à la fois sur les plans environnementaux, sanitaires et économiques.

De nombreux contrôles de qualité interviennent à différentes étapes du cycle de l'eau, selon des réglementations et méthodologies propres, appliquées en fonction des enjeux sanitaires et/ou environnementaux spécifiques (les paramètres suivis et les modalités de classement diffèrent). La qualité des eaux « brutes » dans le milieu naturel demeure déterminante car elle conditionne la vie des milieux aquatiques, et a fortiori les différents usages. Par exemple, les traitements nécessaires pour fournir de l'eau potable – et les coûts associés – dépendent en grande partie de la qualité de l'eau prélevée à l'origine dans le milieu.

Les objectifs du bon état des eaux dans le milieu naturel ne sont pas atteints en région

Le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux définis par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) concerne une part importante de masses d'eau de la région, notamment en raison des pressions engendrées par les pollutions diffuses ou les altérations hydromorphologiques. Ainsi, selon la dernière évaluation de 2019, moins de la moitié des masses d'eau superficielles de la région sont considérées en bon état écologique, et environ deux tiers des masses d'eau souterraine sont en bon état chimique.

La pollution des eaux par les pesticides reste très prégnante dans la région ; que ce soit pour les cours d'eau, où leur présence est généralisée, avec une grande diversité de substances retrouvées (parfois à des teneurs présentant un risque environnemental) ; ou aussi pour certaines nappes souterraines, contaminées durablement par des produits (ou sous-produits) pourtant interdits de longue date. D'autre part, les teneurs en nitrates relevées dans

les nappes souterraines restent aussi préoccupantes sur certains secteurs, bien que la pression azotée semble diminuer d'une façon générale ces dernières années.

Des améliorations notables de la qualité physico-chimique sont toutefois observées à long terme pour certains paramètres (diminution du phosphore dans les cours d'eau par exemple), notamment du fait d'importants progrès réalisés en matière d'assainissement des eaux usées ces dernières décennies. Ce qui a aussi permis d'améliorer la situation générale vis-à-vis de la qualité des eaux de baignade, ou des zones de production conchylicoles ; même si pour ces dernières, certains secteurs restent néanmoins marqués par d'anciennes pollutions (cas du cadmium dans l'estuaire de la Gironde). Une large majorité de sites de baignade (en eau douce, en eau de mer) de la région sont par exemple classés en « excellente qualité » en 2020 pour cet usage.

Il est aussi important de souligner que malgré d'importants progrès réalisés au cours des dernières années vis-à-vis de la surveillance de la qualité des eaux d'une manière générale (précision accrue des techniques d'analyse de laboratoire, augmentation de substances recherchées ou de points suivis, etc.), les données disponibles sur la présence de micropolluants, de produits pharmaceutiques ou de substances dites émergentes ne permettent pas forcément d'établir une vision globale de l'état des eaux, au regard de la multiplicité des molécules utilisées et déversées régulièrement dans l'environnement (« on ne trouve que ce que l'on cherche »). Par ailleurs les métabolites (et sous-produits) des micropolluants organiques, émergents ou non, ne sont pas suffisamment bien connus (identification et effets sur la biodiversité). Tout comme certains mécanismes de toxicité, mal caractérisés ou insuffisamment pris en compte (« effet cocktail » de contaminants en mélange, perturbateurs endocriniens par exemple) alors qu'il semble vraisemblable que les milieux aquatiques soient très couramment exposés.

Une bonne qualité de l'eau potable distribuée au robinet grâce aux traitements curatifs

Pour fournir une eau de qualité potable au robinet, l'eau destinée à la consommation humaine est tout d'abord prélevée dans le milieu naturel, puis bénéficie (généralement) d'un traitement, plus ou moins complet en fonction de ses caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques.

Dans la région, les eaux distribuées au robinet sont globalement de bonne qualité, dans la mesure où elles sont conformes à la réglementation en vigueur pour une très large majorité de la population desservie. En 2020, il subsiste cependant des cas de non-conformités, avec des disparités selon les territoires. Ainsi par exemple, certains secteurs de montagne dans le Limousin ou les Pyrénées-Atlantiques présentent parfois des non-conformités bactériologiques. Par ailleurs, si les concentrations moyennes en nitrates sont conformes aux normes (soit inférieures à 50 mg/L), elles sont toutefois plus élevées en Poitou-Charentes, et sur des secteurs isolés en Limousin et dans les Landes. Et d'autre part, s'il n'y a pas eu de restrictions de consommation vis-à-vis des pesticides, des situations de non-conformités ponctuelles, voire récurrentes sont rencontrées sur certaines unités de distribution.



La Charente
à Condac (16)



La pointe de la Coubre
à La Tremblade (17)



Le Thaurion (23)

CHAPITRE I : PRESSIONS ET ENJEUX LIÉS À LA QUALITÉ DE L'EAU EN NOUVELLE-AQUITAINE

I.1. Les pressions influençant la qualité des eaux en région

Dans la nature, l'eau chimiquement pure (H₂O) n'existe pas. Chaque eau est unique, car sa composition évolue au gré du cycle de l'eau, au contact des milieux qu'elle parcourt (atmosphère, biosphère, sols et roches), et sous l'influence des activités humaines. Les ressources en eau sont soumises à des pressions et des sollicitations anthropiques, variables notamment selon l'occupation du territoire, et exacerbées par les impacts du changement climatique.

I.1.1. Pressions et sources de pollutions

a. Eléments de compréhension et de contexte généraux

Une eau « brute » est une eau souterraine ou superficielle contenant **naturellement des éléments dissous** (calcium, magnésium, sodium, potassium, bicarbonates, sulfates, chlorures, éléments-traces-métalliques...), des **matières organiques**, des **particules en suspension** formant une surface susceptible d'attirer et de fixer des **bactéries** et des molécules diverses.

En fonction du contexte hydrogéologique, certaines eaux peuvent présenter des **concentrations naturellement élevées en arsenic** (dans la Vienne, les Landes et en Charente par exemple), **antimoine ou fluor** (présent dans l'Infra-Toarcien notamment dans le nord de la région, en Charente, nord du bassin aquitain, ainsi que dans l'Eocène en Gironde), **nickel ou sélénium** (spécifique de La Roche-Posay dans la Vienne), bien supérieures aux normes sanitaires définies au niveau mondial ou européen. En bordure du littoral, des intrusions d'eaux saumâtres à salées sont observées dans les nappes souterraines, entraînant une **minéralisation** importante des eaux, notamment dans le secteur de la pointe de Grave et dans la partie aval de l'estuaire de la Gironde.

Les **origines de la pollution des eaux** sont variées et intimement liées aux activités humaines : **pollutions domestiques, industrielles et agricoles**... Ces trois grandes sources principales de pollution sont responsables de l'introduction de polluants dans l'eau et les milieux naturels.



Les cycles de l'eau.
Agence de l'Eau Seine-Normandie

Différents types de pollution : ponctuelle ou diffuse, chronique ou accidentelle

La **pollution ponctuelle** provient d'un site identifié, par exemple point de rejet d'un effluent. Par opposition, pour la **pollution diffuse**, la ou les origines peuvent être généralement connues mais il est **impossible de repérer géographiquement des rejets** dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entraînement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent.

La **pollution accidentelle** est caractérisée par l'**imprévisibilité** sur le moment et le lieu de l'accident, le type de polluant et la quantité déversée, ainsi que sur les circonstances et les conséquences de l'accident. Tandis que par opposition, la **pollution chronique** est **permanente ou épisodique, connue ou prévisible**, et peut être très variable dans le temps.

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

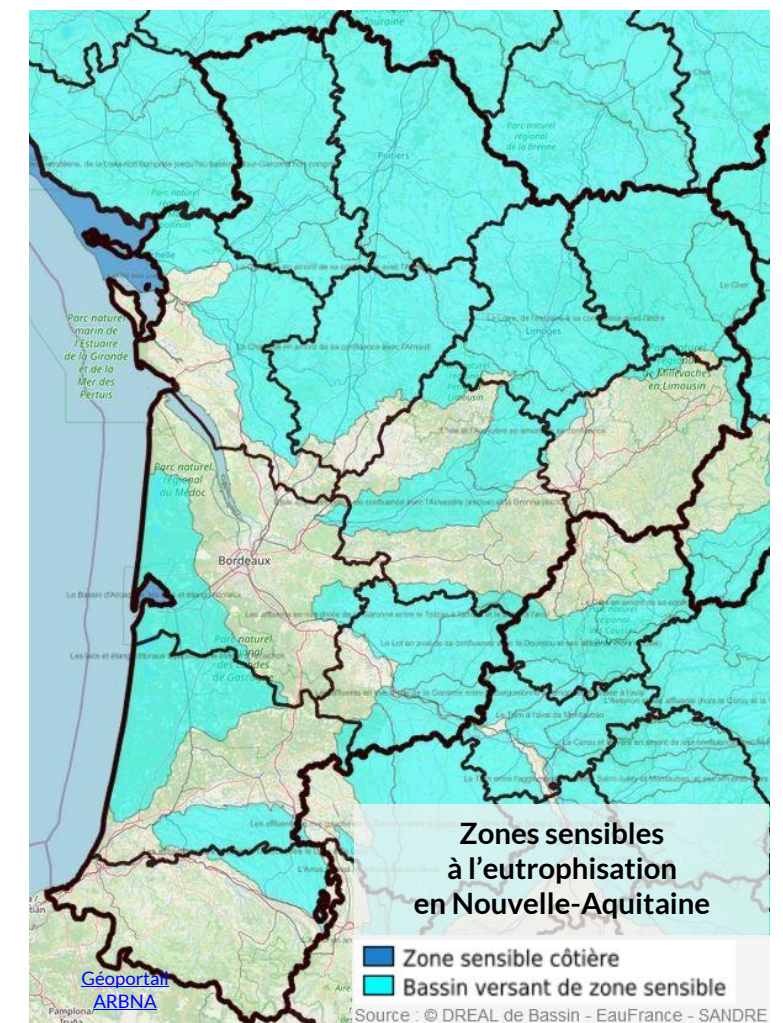
Pour les **émissions ponctuelles**, le plus souvent, les eaux polluées sont **traitées par des systèmes d'épuration** pour les rendre « aptes » à être rejetées dans le milieu aquatique. Les **pollutions diffuses** sont **particulièrement difficiles à évaluer et à réduire** à cause de la multiplicité des sources possibles, de la complexité des transferts de polluants dans l'environnement et des décalages dans le temps entre l'émission des polluants et leur mesure dans le milieu.

Pollutions liées aux rejets domestiques

Les ménages produisent des **pollutions liquides (eaux usées)** qui peuvent faire l'objet soit d'un **traitement autonome individuel** (pour les habitations individuelles non raccordées à un réseau public), soit d'une **collecte et d'un traitement collectif** en station d'épuration.

En région, la **pression domestique** est **significative sur l'ensemble du territoire**, en particulier au niveau du **bassin Charente** et de l'**axe Garonne**, sur la **frange littorale** et dans les **secteurs les plus urbanisés** comme Bordeaux par exemple. Concernant les collectivités, il s'agit essentiellement de la **présence touristique** qui touche toute la façade littorale avec un accroissement sensible de la population estivale et de la pollution rejetée à cette période. La problématique est généralement liée aux rejets d'ammonium et de phosphore, voire de nitrates dans une moindre mesure.

Une grande partie de la région est d'ailleurs classée en « **zones sensibles à l'eutrophisation** » définies dans le cadre de l'application de la directive européenne 91/271/CEE¹ dite directive « ERU ». Cette directive **règlemente la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées urbaines et industrielles** (telles que celles rejetées par l'industrie agroalimentaire), avec des échéances et moyens définis en fonction de la taille des agglomérations et de la sensibilité à l'eutrophisation des milieux récepteurs des rejets. Même s'il reste encore des efforts à accomplir pour respecter pleinement la directive, sa mise en œuvre a **fortement réduit les rejets de charges polluantes par des nutriments et des substances organiques** dans l'Union européenne, et notamment en France où les taux de conformité restent généralement élevés (CE, 2020²). Les **origines de l'eutrophisation** sont **cependant multiples, et pas uniquement liées aux rejets domestiques**.



¹ Directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires

² Commission européenne, 2020. [Dixième rapport sur l'état de mise en œuvre et les programmes de mise en œuvre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires.](#)

Qu'est-ce que l'eutrophisation ?

Enrichissement excessif de l'eau en éléments nutritifs, essentiellement des composés du phosphore et de l'azote, qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Elle se manifeste par la **prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène**. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et des usages perturbés (alimentation en eau potable, loisirs, ...).

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

Ce phénomène est naturel mais peut être largement amplifié par les activités humaines. Il s'observe surtout dans les écosystèmes dont les eaux se renouvellent lentement. Il a été identifié depuis les années cinquante, notamment dans les grands lacs américains et les lacs alpins, et a ensuite été observé dans plusieurs fleuves, ainsi que dans des lagunes littorales, des estuaires, ... Il est aussi accentué par l'augmentation de la température et deviendra donc de plus en plus fréquent et intense sous l'effet du changement climatique.

Pour en savoir plus ...

- [Zones sensibles à la pollution](#) – site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (04/11/2016)
- [Portail d'information sur l'assainissement communal](#) – site du Ministère de la Transition Écologique
- [L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité](#) – Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea, 2017

Pollutions liées aux rejets industriels

Les **rejets industriels** sont des **émissions de substances dans l'eau, l'air ou le sol**, faisant l'objet de réglementations spécifiques, notamment au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et de la directive européenne 2010/75/UE³ relative aux émissions industrielles, dite directive « IED ».

Par exemple, la **pression industrielle vis-à-vis des macropolluants** touche une partie de la région, notamment une **large bordure Ouest** (chais du Bordelais) et le **bassin de la Charente** (distilleries de la région de Cognac) ainsi que **plusieurs affluents de l'Adour** (au Nord du bassin).

La pression engendrée par les industries vis-à-vis des **métaux toxiques** est également significative **autour de Bordeaux** (établissements dans les domaines de l'aéronautique, la mécanique et la chimie) et **sur la Dronne**.

Le **système Lot-Garonne-Gironde** est aussi soumis à une **contamination polymétallique** résultant d'une **pollution historique par les activités minières et industrielles** en amont du bassin du Lot (voir focus au chapitre I.2.2.c).

Macropolluant

Ensemble comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments, comme l'azote et le phosphore. **Les macropolluants** peuvent être présents naturellement dans l'eau, mais les activités humaines en accroissent les concentrations (rejets d'eaux usées, industrielles ou domestiques, ou pratiques agricoles). Par opposition aux **micropolluants**, toxiques à très faibles doses, l'impact des macropolluants est visible à des concentrations plus élevées.

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

Pour en savoir plus ...

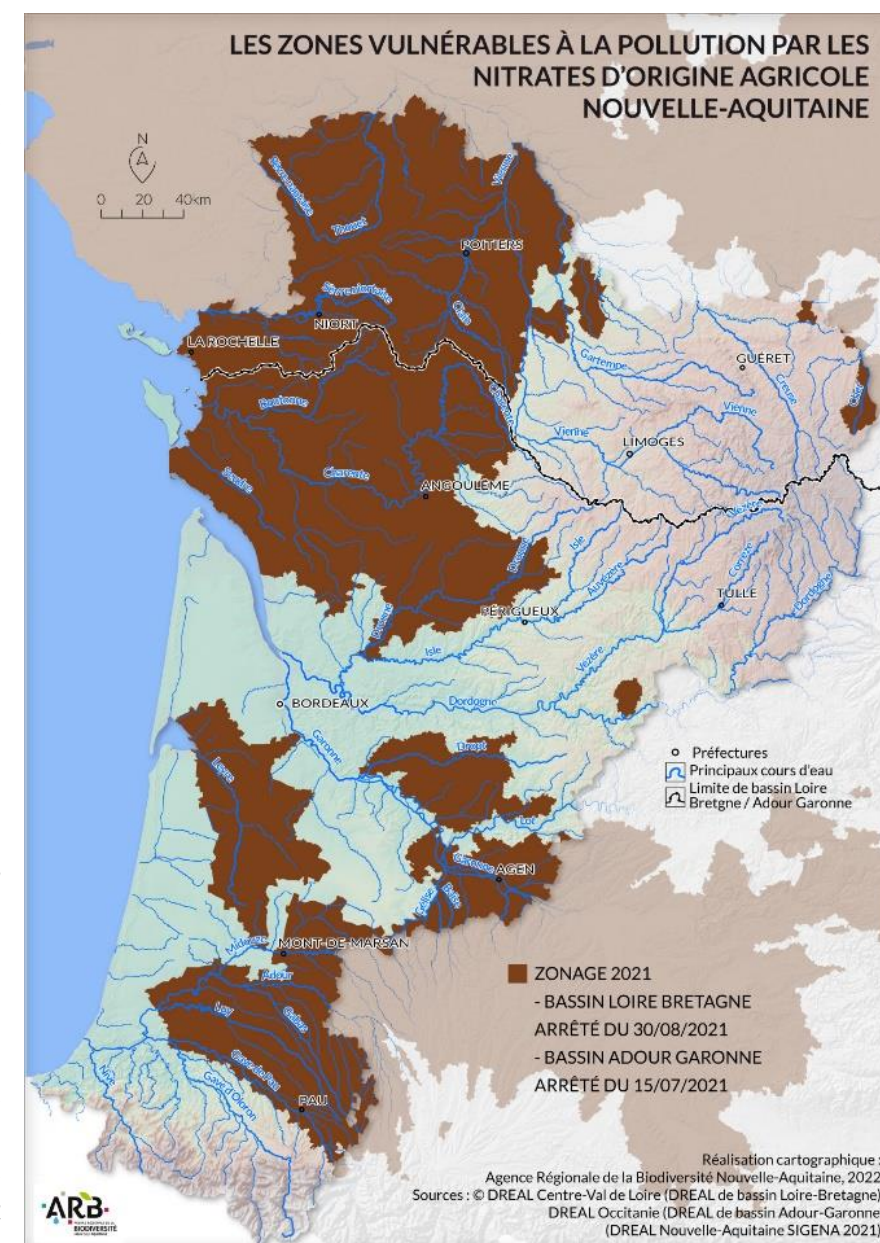
- [Limiter les impacts liés aux usages industriels de l'eau](#) – site Eaufrance (11/04/ 2019)
- Site [RSDE](#) – Recherche et Réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux
- [Etat de la qualité des eaux de l'estuaire de la Gironde : cas du cadmium et des butylétains](#) (Pouget, 2018)

La pollution agricole

Même si des **rejets ponctuels existent** (bâtiments d'élevage, déversements accidentels, etc.), les pollutions agricoles ont pour principale origine des **émissions diffuses** (épandage d'engrais ou de pesticides), qui **constituent l'une des principales sources de pression notamment vis-à-vis des nitrates et des pesticides**.

Concernant la pression azotée, les apports diffus issus des pratiques agricoles résultent essentiellement des fuites d'azote non consommé par les cultures ainsi que des rejets liés aux pratiques de l'élevage. Différents facteurs sont à considérer : types de pratiques de fertilisation, nature des cultures, des sols, du relief, fréquence des épisodes pluvieux, et part des sols nus en hiver. Les secteurs concernés sont donc essentiellement : **les zones à forte densité d'élevage** (Nord-Ouest de la région, bassins du Clain et de la Charente) ; **les zones à dominante céréalière** (plaine de Thouars, bassins du Clain et de la Charente ; vallées alluviales de l'Adour et de la Garonne) ; **les zones viticoles** autour de Cognac et du bordelais ; **les zones en polyculture et élevage** (Périgord, bassins de la Seudre et de la Charente).

Une grande partie de la région est ainsi classée en « **zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole** ». Ces zones sont définies dans le cadre de l'application de la directive européenne 91/676/CEE⁴ dite **directive « nitrates »**, qui a pour **objectif de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole**. Des pratiques agricoles particulières y sont imposées pour limiter les risques de pollution (le "programme d'actions"). Ces territoires et ce programme d'actions font régulièrement l'objet d'actualisations.



Pesticide, produit phytosanitaire ou phytopharmaceutique, biocide

Le terme « **pesticide** » (du latin Pestis : fléau et Caedere : tuer) désigne une variété de substances actives, seules ou en mélange, agissant sur des organismes vivants (insectes, vertébrés, vers, plantes, champignons, bactéries) pour les éliminer ou les tuer, les contrôler ou les repousser, autrement que par action mécanique ou physique. **Les pesticides** peuvent être destinés à la protection des plantes ou au désherbage, dans un cadre agricole ou non. On parle dans ce cas de **produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques** ([Règlement \(CE\) No 1107/2009](#)), qui se répartissent en trois grandes catégories de fonctions : les **herbicides**, les **fongicides** et les **insecticides**. Pour les autres usages (désinfection, démaquillage, antiparasitaires, etc.), on parle de **produits biocides** ([Directive 98/8/CE](#) et [Règlement \(UE\) n° 528/2012](#)).

Ces règlements européens établissent une **procédure d'évaluation des risques et d'autorisation** pour les substances actives et les produits contenant ces substances. Les autorisations de mise sur le marché (AMM) diffèrent selon qu'il s'agit d'un produit biocide ou d'un produit phytosanitaire. Elles sont délivrées pour des durées variables, au regard de la composition du produit et du « risque acceptable » pour le consommateur, l'utilisateur et l'environnement, ainsi que pour un ou plusieurs usages. Ces autorisations sont délivrées par une agence nationale indépendante, sur la base des conclusions de l'évaluation scientifique des risques, réalisée par l'Anses.

Source : [Les pesticides en Bretagne](#) (OEB, 2020)

³ [Directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles \(prévention et réduction intégrées de la pollution\)](#)

⁴ [Directive 91/676/CEE du Conseil, du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.](#)

Focus sur les ventes de produits phytosanitaires en Nouvelle-Aquitaine

En 2018, le volume de ventes des distributeurs régionaux s'élevait à environ 14,4 milliers de tonnes de substances actives (total le plus élevé depuis 10 ans), pour près de 2 000 produits différents (environ 400 substances actives distinctes), dont 90 % sont uniquement à usage agricole professionnel. En Nouvelle-Aquitaine, comme en France, la quantité de substances actives vendues a augmenté de 22% entre les périodes 2009-2011 et 2016-2018. Lancé en 2008 et révisé depuis à deux reprises (2015 et 2019), le plan national « Écophyto » vise une réduction des utilisations, risques et impacts des produits phytosanitaires tout en maintenant un niveau élevé de performance économique et sociale des exploitations agricoles. Le dernier plan de 2019 prévoit une baisse de 25% des quantités totales de produits phytosanitaires vendus en 2020 et de 50% en 2025, par rapport à 2009 à l'échelle nationale.

Source : [Évolution des ventes de produits phytosanitaires](#) – ARB NA, 2020

Pour en savoir plus ...

- Rubriques « [Nitrates](#) » et « [Phytosanitaires](#) » – site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine
- Rubrique « [Plan Écophyto](#) » – site de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine
- Rubriques [Produits phytopharmaceutiques, biocides et fertilisants](#), [L'évaluation des produits phytopharmaceutiques](#) (11/06/2021) et [L'évaluation des produits biocides](#) (08/03/2021) – site de l'Anses
- Site « [E-phy](#) » de l'Anses - catalogue des produits phytopharmaceutiques autorisés en France
- [Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques par les distributeurs agréés](#) (BNV-D)

La pollution « chimique » des eaux peut être provoquée, toutes origines confondues, par une grande variété de substances, qu'elles soient rejetées dans l'eau, l'air ou les sols. Elles appartiennent à diverses familles, regroupées selon leurs usages, leurs effets, ou leurs propriétés (nutriments, micropolluants, pesticides, perturbateurs endocriniens, plastiques, résidus de médicaments, polluants organiques persistants, etc.) et peuvent faire l'objet de réglementations environnementales spécifiques.

Les effets engendrés par cette pollution sur les écosystèmes aquatiques (et *in fine* les conséquences sur les services et usages associés) sont divers, plus ou moins directs et à plus ou moins long terme selon la nature, la durée, la fréquence, et l'intensité d'exposition. Ils varient ainsi notamment en fonction des propriétés physico-chimiques et des modes d'actions intrinsèques des substances en question (toxicité, devenir et comportement dans l'environnement), de la « dose émise » (concentration), mais **aussi en fonction du type d'écosystème impacté et de sa capacité de résilience.**

Par exemple en France, une étude portant sur 88 micropolluants organiques rejetés par les stations d'épuration (résidus de médicaments, pesticides, PCB, HAP, etc.) a révélé que ceux-ci pouvaient entraîner la disparition d'une espèce tous les 10 ans (Synteu, 2020⁵).

La résilience : capacité d'un écosystème à résister et à survivre à des altérations ou à des perturbations affectant sa structure ou son fonctionnement, et à trouver, à terme, un nouvel équilibre. En effet, si les sources de pollution sont taries, les populations peuvent se remettre peu à peu et se régénérer, rendant aux écosystèmes leurs fonctionnalités. Certains sont cependant plus sensibles que d'autres et réagissent différemment : plus un écosystème est dégradé et soumis à des pressions, plus sa résilience est faible, pouvant parfois provoquer des processus irréversibles. Lutter contre les sources de pollution grâce à des actions de restauration peut permettre de favoriser et d'accélérer la résilience.

Micropolluant

Substance indésirable détectable dans l'environnement à très faible concentration (microgramme par litre voire nanogramme par litre). Sa présence est, au moins en partie, due à l'activité humaine (procédés industriels, pratiques agricoles ou activités quotidiennes) et peut à ces très faibles concentrations engendrer des effets négatifs sur les organismes vivants en raison de sa toxicité, de sa persistance et de sa bioaccumulation. De nombreuses molécules présentant des propriétés chimiques différentes sont concernées (plus de 110 000 molécules sont recensées par la réglementation européenne), qu'elles soient organiques ou minérales, biodégradables ou non tels les plastifiants, détergents, métaux, hydrocarbures, pesticides, cosmétiques ou encore les médicaments.

Source : [Plan national micropolluants 2016 – 2021](#)

Focus sur les perturbateurs endocriniens

La définition communément admise aujourd'hui est celle de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), proposée en 2002 et mise à jour en 2012 : « *Un perturbateur endocrinien (PE) est une substance ou un mélange de substances, qui altère les fonctions du système endocrinien et de ce fait induit des effets néfastes dans un organisme intact, chez sa progéniture ou au sein de (sous)- populations.* ». Le terme désigne plus un mode d'action qu'une catégorie spécifique de molécules ou de substances. Ils interfèrent avec le système hormonal, et peuvent ainsi affecter toutes les grandes fonctions des organismes vivants : croissance, reproduction, comportement, nutrition, métabolisme, système nerveux, etc.

Ce ne sont pas des polluants « comme les autres » du fait de leurs mécanismes d'action spécifiques et de leurs effets singuliers, qui bouleversent les principes de la toxicologie classique et complexifient l'évaluation du risque. Ils peuvent avoir des effets à de très faibles doses, et ceux-ci peuvent être multigénérationnels, affectant les individus directement exposés et/ou leur descendance. A long terme, des maladies peuvent se manifester avec une période de latence (de quelques années à quelques décennies), avec des périodes d'exposition particulièrement sensibles (« fenêtres d'exposition » critiques pour l'espèce humaine de la vie intra-utérine à la puberté).

Majoritairement issus de l'industrie agro-chimique et de leurs rejets, ils se retrouvent dans de nombreux objets et produits de la vie courante (produits ménagers, détergents, produits de traitement des cultures, cosmétiques, produits alimentaires, etc.), et sont présents dans l'environnement du fait d'une contamination des différents milieux (eaux, sédiments, sols, air, etc.). Ils ont un impact sur la faune (changement de sexe dans certaines populations de poissons, troubles du développement, etc.) et les écosystèmes, et participent à l'érosion de la biodiversité. Ils contribuent également au développement de pathologies chez l'Homme, de nombreuses études décrivent par exemple un lien entre l'exposition à certaines familles de substances et les troubles de la fertilité et de la reproduction.

De nombreuses initiatives internationales visant à identifier des PE avérés ou potentiels ont été conduites, répertoriant environ 2000 substances chimiques d'intérêt pour leur activité endocrine (santé humaine et environnement) selon le [rapport de l'Anses en 2021](#).

La réglementation en la matière semble encore trop fragmentée. Il existe d'une part des dispositifs d'encadrement européens dits « sectoriels » (produits phytopharmaceutiques et biocides notamment, pour lesquels une définition « opérationnelle » des PE a été adoptée en 2017), et d'autre part des règlements transversaux tels que [REACH](#) (règlement n°1907/2006) et [CLP](#) (règlement n° 1272/2008). Les dispositions sont variées suivant le règlement considéré (non autorisation, encadrement des usages) et l'identification des substances « à risque » vis-à-vis des potentielles perturbations endocriniennes n'est pas homogène.

Pour en savoir sur plus :

- Brochure « [Perturbateurs endocriniens s'informer pour se protéger](#) » – Générations futures, 2021.
- [Perturbateurs endocriniens, un enjeu d'envergure de la recherche](#) – site de l'INSERM (02/10/2018)
- [Problématique liée à la présence des perturbateurs endocriniens dans les milieux aquatiques](#) – présentation de l'OFB aux « Causeries Champlain » organisées les 3-4 juin 2021 par l'EPTB Charente
- Rubrique « [Travaux et implication de l'Anses sur les perturbateurs endocriniens](#) » – site de l'Anses (15/04/2021)
- [Stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens](#) – site du Ministère chargé de l'écologie (01/07/2021)

Autres pressions sur les écosystèmes aquatiques (altérations hydromorphologiques, influence des aspects quantitatifs, etc.)

Au-delà de la pollution « chimique », les différents milieux aquatiques subissent une forte influence anthropique liée à l'artificialisation au sens large. **Les altérations hydromorphologiques générées sont nombreuses et diverses :** seuils et barrages, dérivation des eaux, recalibrage et rectification des rivières, protection des berges, extractions de granulats, assèchement de zones humides, etc. **Elles perturbent notamment les dynamiques naturelles d'écoulement qui façonnent les milieux,** et provoquent la destruction d'habitats aquatiques, ce qui contribue à une baisse de la qualité générale, tant morphologique qu'écologique.

En tout état de cause, **la qualité des eaux et des milieux aquatiques est aussi largement influencée et dépendante des aspects quantitatifs et de la répartition des ressources au gré du cycle de l'eau.**

⁵ Synteu et Inrae. [Les conséquences des micropolluants rejetés dans les eaux usées](#), 2020, 16 p.

Les écosystèmes aquatiques peuvent être **fortement impactés par les déficits hydriques par exemple**, notamment lorsque ceux-ci deviennent critiques et provoquent l'assèchement des cours d'eau, qui met de fait en péril l'ensemble de la vie aquatique. D'autre part, **plus l'écoulement des eaux est faible, et plus l'impact potentiel d'une pollution augmente, sous l'effet d'une moindre dilution**. Les variations d'écoulement des eaux ont aussi un impact sur la température, facteur abiotique majeur conditionnant la répartition des espèces animales et végétales.

Or, la coïncidence des étiages (périodes de basses eaux des rivières et des nappes) avec l'accroissement des besoins en eau en cette période (irrigation agricole, usages domestiques liés au tourisme en particulier, notamment sur le littoral) génère des déséquilibres structurels (déficits chroniques de quantité d'eau). **Les trois quarts de la région**, principalement les territoires picto-charentais et aquitain (le Limousin n'est presque pas concerné), ont d'ailleurs été classés en **Zones de Répartition des Eaux (ZRE), zones caractérisées par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins** ([article R.211-71 du code de l'environnement](#)). De plus, **le changement climatique aura un impact très sérieux sur le débit des rivières**, à cause de l'augmentation de l'évaporation et de l'évapotranspiration, couplée à une constance relative des cumuls annuels de précipitations. Les constats actuels sur les soixante dernières années sur les cours d'eau de la région et les projections sont **révélateurs d'une diminution des débits** moyens annuels (modules) de l'ordre de 20 à 40 % à l'horizon 2050, évidemment plus importante en étiage (Acclimater, 2018⁶).

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 ou leur potentiel d'infiltration**, pouvant entraîner des matières en suspension et d'éventuels éléments indésirables vers les eaux de surface, ou par infiltration, vers les eaux souterraines.

D'autre part, un écosystème « fragilisé » est plus en proie aux phénomènes d'envahissement et de proliférations d'espèces exotiques envahissantes, qui constituent l'une des causes majeures d'atteintes à la biodiversité au niveau international, et connaissent un essor important depuis une quinzaine d'années notamment en région.

Pour en savoir plus ...

- Rubriques [Grandes familles de polluants chimiques](#) et [Contamination des eaux, des milieux, et priorisation des polluants](#) sur le portail technique de l'OFB
- Recueils d'expériences sur [l'hydromorphologie](#) et la [continuité écologique](#) – Portail technique de l'OFB
- [Bilans quantitatifs des ressources en eau de Nouvelle-Aquitaine](#) – site de l'ARB NA
- [Explore 2070](#) et [Explore2 – les futurs de l'eau](#) sur le portail technique de l'OFB
- [REEENA, installation d'un réseau régional dédié aux EEE en Nouvelle-Aquitaine](#) – site du centre de ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) (15/02/2021)

Focus sur le bouchon vaseux du système estuarien Garonne-Dordogne-Gironde

A l'exutoire des bassins de la Garonne et de la Dordogne, le **bouchon vaseux est un phénomène naturel lié à la dynamique estuarienne**, définie par la confrontation entre l'écoulement des fleuves et la marée océanique. **Il s'agit d'une zone de turbidité élevée** due à l'accroissement progressif de la salinité (provoquant des phénomènes naturels de coagulation-floculation) et au blocage des sédiments en suspension apportés par les fleuves. **C'est un obstacle pauvre en oxygène et turbide qui constitue une zone d'amplification des risques écotoxiques** (accumulation de polluants), et **perturbe les écosystèmes aquatiques** (migrations de poissons notamment) ainsi que les **activités socio-économiques** qui y sont liées (pêche professionnelle par exemple). Son étendue et sa position évoluent selon les conditions hydrologiques (débits fluviaux et cycles de marée), avec une nette remontée vers l'amont observée depuis une quarantaine d'années.

Pour en savoir plus :

- Plaquette [Garonne, Dordogne et « bouchon vaseux » estuarien : des destins liés](#) (2019)
- [Interface de visualisation des données du réseau MAGEST](#) sur la surveillance de la qualité de l'eau de l'estuaire
- [Les grands enjeux et objectifs du SAGE de l'Estuaire de la Gironde](#) – site du SMIDDEST



© Asa photography, SMIDDEST

b. Principales pressions identifiées par les derniers états des lieux des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne

L'état des lieux (EdL) est un document actualisé tous les six ans qui établit un diagnostic sur chacun des six grands districts hydrographiques de France métropolitaine, dont ceux des deux bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne pour la région Nouvelle-Aquitaine (environ 71% et 29% de la surface régionale est située sur ces deux grands bassins respectifs, dont les limites dépassent largement le territoire néo-aquitain). Les derniers états des lieux ont été validés par les comités de bassins respectifs en décembre 2019, et s'appuient principalement sur les données 2015-2017 ou antérieures. Au-delà de l'évaluation de la qualité de l'ensemble des masses d'eau des bassins, ces états des lieux identifient les pressions qui pèsent sur elles aujourd'hui et les anticipe sur les huit prochaines années, afin de décider des actions à mener en priorité pour atteindre le bon état des eaux visé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

« Le chapitre sur les pressions est le plus important de l'état des lieux. Il s'intéresse à toutes les activités humaines ou usages de l'eau qui peuvent affecter significativement le bon état des eaux. La connaissance des pressions, couplée aux données de l'état des eaux, permet d'identifier les masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre leur objectif en 2027. Elle permet donc d'identifier la pression sur laquelle il faut agir. L'état des lieux a permis d'analyser les pressions liées aux rejets ponctuels et aux apports diffus, aux prélèvements, à la morphologie et enfin les pressions directes sur le vivant. In fine, il s'agit de déterminer si les capacités du milieu naturel sont en adéquation avec l'usage qui en est fait ou que l'on veut en faire. »

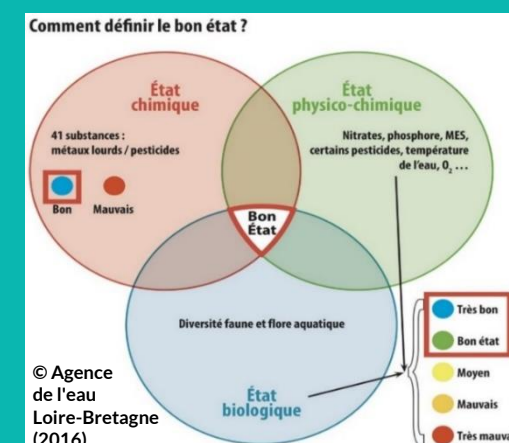
- Extraits de la synthèse de l'état des lieux 2019 Loire-Bretagne -

Focus sur la notion de bon état d'une masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Pour les **eaux de surface** (cours d'eau, plan d'eau, eaux côtières et de transition), le bon état consiste en :

- un **bon état écologique** prenant en compte la qualité de l'ensemble des compartiments écologiques : eau, faune, flore, habitat. Ces derniers sont témoins de la circulation des pollutions non détectées par les analyses physico-chimiques.
- et un **bon état chimique de l'eau**, lorsque sont respectées certaines concentrations de substances prioritaires (métaux, pesticides, etc.). Il suffit qu'un paramètre dépasse le seuil fixé par les normes en vigueur (dites normes de qualité environnementale) pour que la masse d'eau ne soit pas considérée en bon état.

Pour les **eaux souterraines**, l'état est évalué au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère. L'état chimique des eaux souterraines est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, mais aussi lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées, et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes de surface.



Qu'est-ce qu'une masse d'eau ?

Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un **découpage élémentaire** des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

N.B. Le territoire régional néo-aquitain comporte 1744 masses d'eau superficielles (dont 1657 cours d'eau) et 142 masses d'eau souterraines ; certaines d'entre elles peuvent être à cheval sur plusieurs régions.

⁶ AcclimaTerra, Le Treut, H. (dir). [Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires](#). Éditions Région Nouvelle-Aquitaine, 2018, 488 p.

L'analyse des pressions effectuée pour les états des lieux des grands districts hydrographiques est réalisée sur la base de modèles nationaux, et concerne **quatre grandes catégories principales : pollutions ponctuelles, pollutions diffuses, prélèvements, altérations hydromorphologiques**. Leur représentation et les méthodologies employées peuvent néanmoins varier quelque peu d'un bassin à l'autre. Des exemples pour les principales pressions (affectant le plus de masses d'eau) sur les deux bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne sont indiqués ici.

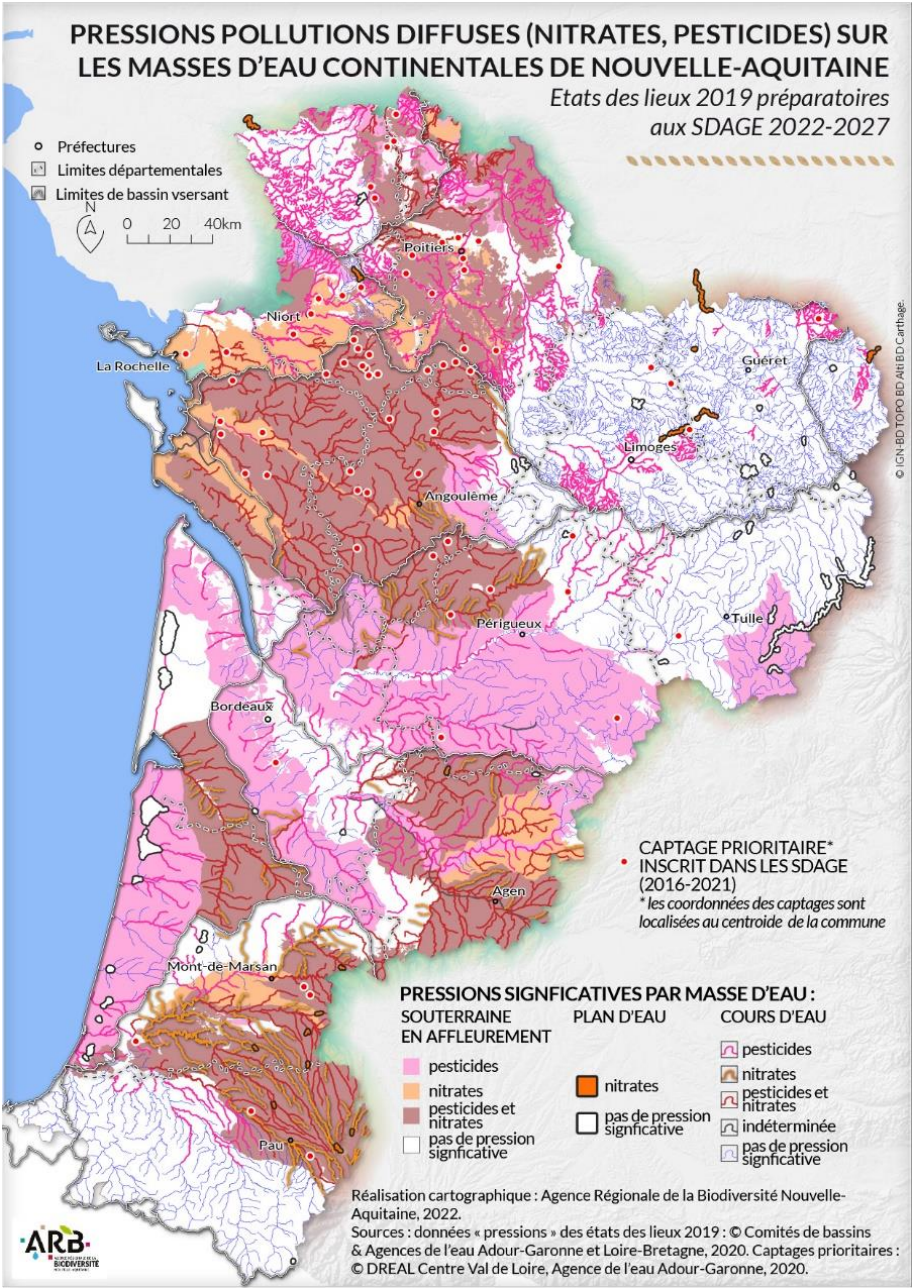
Pression liée aux rejets diffus (nitrates et pesticides)

Les rejets diffus sont des rejets d'une multitude de molécules rejetées sur un territoire, à différents endroits et à différents moments de l'année. Il s'agit d'épandages d'engrais (les nitrates sont utilisés comme amendement pour les plantes) ou de produits phytosanitaires qui peuvent être à l'origine de pollutions diffuses. Ces rejets, directs ou avec l'eau de pluie et les particules de sols comme vecteurs de transfert, vont rejoindre les milieux aquatiques, qu'ils soient de surface ou souterrains.

Les états des lieux 2019 estiment qu'environ la moitié des masses d'eau continentales de Nouvelle-Aquitaine (rivières, lacs et nappes libres confondus) subissent une pression significative vis-à-vis des pollutions diffuses par les nitrates ou les pesticides, notamment dans les régions de grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux), cultures maraîchères et viticultures. Au nord, les bassins du Clain, de la Sèvre Niortaise et de la Charente sont particulièrement concernés ; et plus au sud, les secteurs de la vallée de la Garonne, les bassins de la Leyre, de l'Adour (excepté les zones de montagne) et la partie aval de celui de la Dordogne.

Ces pressions issues principalement des activités agricoles dépendent fortement du type de cultures (céréales, prairies dominantes, zones hétérogènes, viticulture, maraîchage, etc.) et des pratiques agricoles associées. Des éléments du paysage, telles que la présence de haies ou de formations boisées (arbres, arbustes, buissons) aux abords des cours d'eau permettent de freiner les écoulements de surface vers les milieux aquatiques.

Une réduction marquée des surplus azotés, correspondant à la quantité d'azote apportée en excédant à la culture, non utilisée par la plante, et qui reste sur les sols après la récolte, est observée depuis les années 1990 en France, en particulier dans les zones vulnérables, où ils avaient beaucoup augmenté depuis les années 1960 (Ministère de la transition écologique & OFB, 2020⁷). Toutefois, si la pression liée aux apports diffus azotés diminue grâce aux efforts engagés pour limiter l'usage des fertilisants en agriculture, les effets sur les milieux aquatiques restent encore relativement limités, notamment pour les eaux souterraines qui conservent des taux de nitrates élevés (voir chapitre II.1.2.) du



fait de leur inertie de fonctionnement et de la présence d'un stock d'azote important dans le sol et dans la zone non saturée.

Et d'une manière générale, soulignons également que le stock important de certains polluants « piégés » dans les sols ou les sédiments (tels les nitrates mais aussi les pesticides, les métaux, etc.) constitue une source potentielle de contamination résiduelle, en cas de transferts vers les milieux aquatiques. Ceux-ci pouvant s'opérer après un certain temps selon les caractéristiques du milieu, et sous certaines conditions, qui risquent d'être favorisées par l'effet du changement climatique (intensité des précipitations, augmentation de la température, crues, etc.).

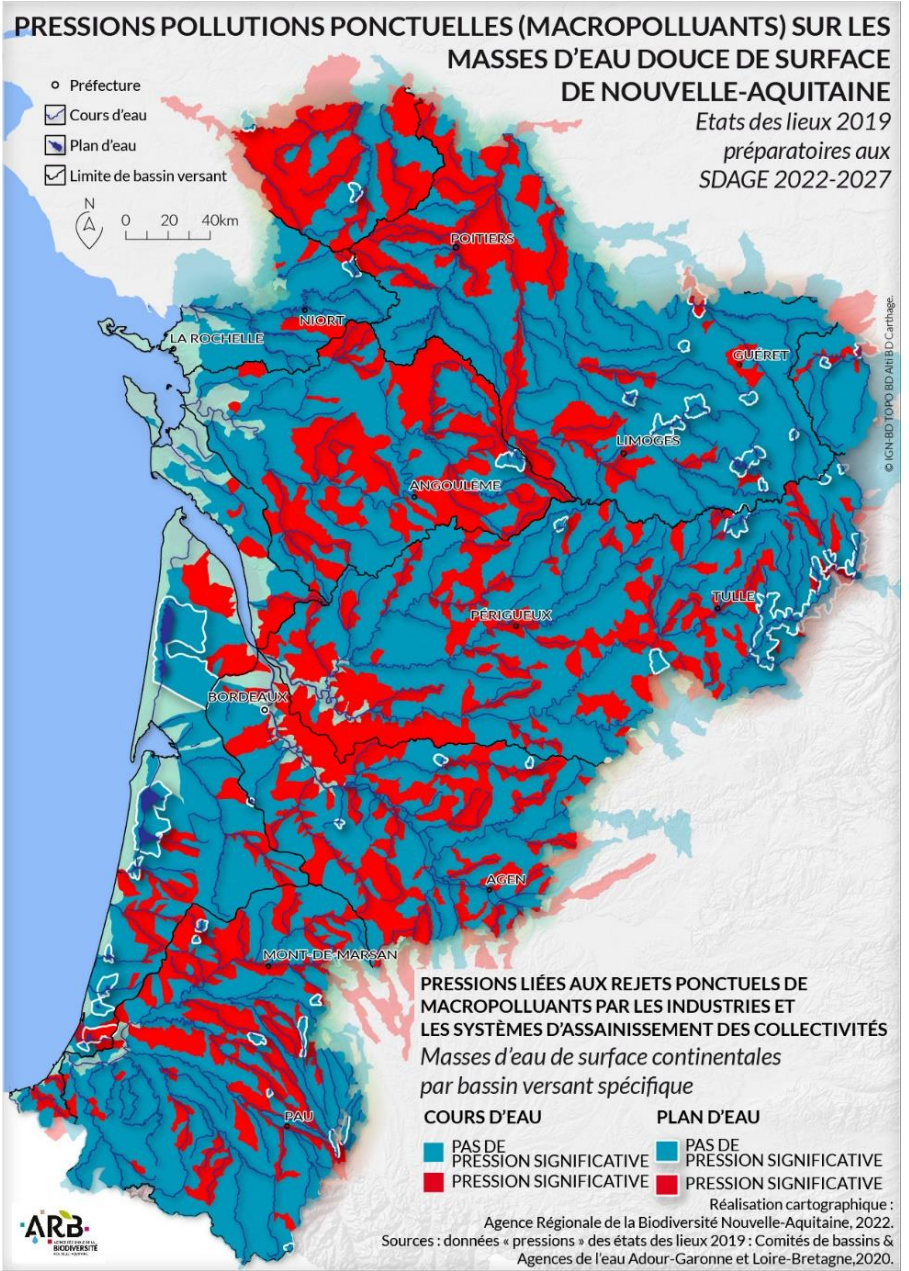
Pression liée aux rejets ponctuels de macropolluants

Les macropolluants sont les éléments liés aux matières organiques (carbone, azote, phosphore) et les matières en suspension rejetées par les activités anthropiques. Leurs effets sont de diverses natures : baisse des concentrations en oxygène, colmatage du fond des rivières dû à la dégradation des matières organiques par les microorganismes, proliférations végétales en lien avec les nutriments.

Les états des lieux 2019 estiment qu'environ un quart des masses d'eau douce superficielles de Nouvelle-Aquitaine (cours d'eau et lacs confondus) subissent une pression significative vis-à-vis des rejets ponctuels de macropolluants par les industries et les systèmes d'assainissement des collectivités. Les pressions générées par les collectivités sont bien souvent issues de petites stations d'épuration d'une capacité inférieure à 2 000 équivalent habitant.

Au nord, les secteurs les plus impactés sont situés dans les zones de socle vendéen et armoricain (bassins du Thouet et de la Sèvre Nantaise), sur certains affluents du Clain, ainsi que sur le bassin de la Charente (rejets des distilleries de la région de Cognac notamment). Plus au Sud, les rejets des chais du bordelais et de certains établissements industriels (agroalimentaire, chimie, papeterie, etc.) non raccordées au réseau d'assainissement des collectivités sont à l'origine de pressions significatives.

Ces pressions continuent de diminuer grâce aux efforts de traitement engagés depuis plusieurs décennies. Si les rejets ponctuels ne constituent pas une cause dominante de dégradation de la qualité de l'eau, ils peuvent encore avoir une incidence sur les milieux les plus sensibles, notamment les cours d'eau à faible débit.



L'état des lieux Loire-Bretagne souligne en revanche que l'évaluation des pressions liées aux rejets ponctuels de micropolluants reste complexe à appréhender et à traiter au regard de la multiplicité des molécules utilisées ainsi que de la disponibilité et de la fiabilité des données sur les rejets. Il précise que les experts estiment qu'entre 75 000 à 150 000 substances différentes (métaux, solvants, pesticides, plastifiants, HAP ou produits pharmaceutiques) sont déversées régulièrement dans l'environnement, dont 300 sont nouvelles chaque année.

⁷ Ministère de la transition écologique & OFB, 2020. [Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France - période 2016-2019.](#)

L'inventaire des rejets de certaines substances « prioritaires »⁸ montre néanmoins que les substances « dangereuses prioritaires » (devant être supprimées d'ici 2021) sont peu quantifiées dans les rejets des collectivités, et un peu plus présentes chez les industriels pour le bassin Loire-Bretagne. Sur le bassin Adour-Garonne, cet inventaire estime notamment que les flux de rejets par les collectivités et les industries des métaux dangereux prioritaires (mercure et cadmium) restent plutôt négligeables.

FOCUS ACTIONS

Initiés au début des années 70, les réseaux de surveillance ont permis, et encore aujourd'hui, une amélioration de la connaissance de l'état des rivières ; ils ciblent les actions prioritaires à déployer et évaluent l'efficacité des efforts menés par l'ensemble des acteurs de l'eau. En Adour-Garonne, plusieurs retours d'expériences témoignent d'actions réussies qui ont permis d'améliorer de manière significative la qualité de l'eau des rivières, en voici quelques exemples extraits du site « [Des actions réussies et des enjeux pour le futur](#) ».

> Rejets domestiques & collectivités

La Manoire en aval de Boulazac (24) - Baisse de l'ammonium et des orthophosphates en lien avec la mise en place d'une nouvelle station d'épuration dont le rejet se situe plus en aval, dans un cours d'eau (l'Isle) dont le débit est plus fort que celui de la Manoire.

> Effluents industriels

Les Eaux Claires à St-Michel (16) - Baisse de la DBO5 (demande biochimique en oxygène pendant 5 jours) et de l'ammonium, et amélioration de la qualité biologique suite à la création et à l'optimisation d'une station d'épuration traitant les rejets d'une entreprise de produits à base de collagène.

Le Retjon à Tartas (40) - Baisse de la DBO5 suite à la mise en place de différentes actions visant les rejets de la papeterie et notamment le traitement des effluents issus des ateliers de production.

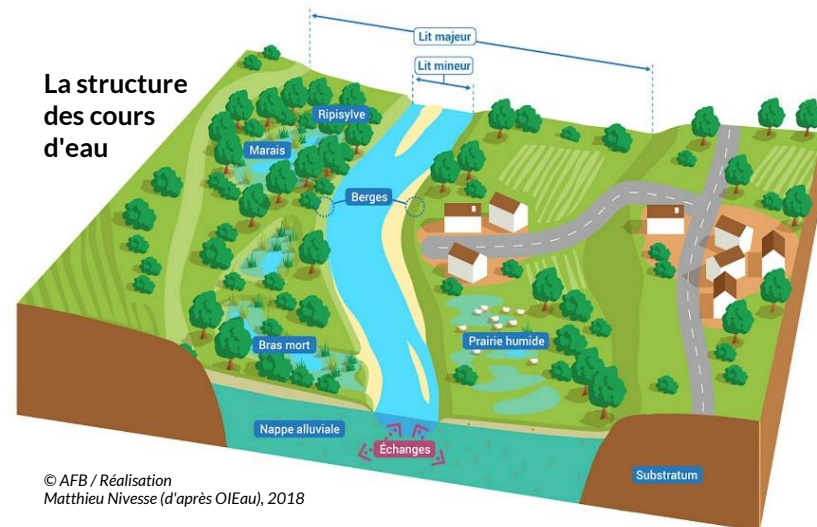
FOCUS ACTIONS & RECHERCHE

> Réduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise (projet REGARD – 2015-2019)

L'objectif de ce programme de recherche était de réaliser localement, un **diagnostic intégré de la pollution des eaux urbaines par les micropolluants** (1^{ère} phase) pour ensuite **proposer des solutions de réduction efficaces, socialement acceptables et adaptées aux risques en présence** (2^e phase). L'étude des pollutions en micropolluants depuis les sources d'émissions urbaines (domestiques, pluviales, industrielles et hospitalières) jusqu'au milieu naturel a notamment permis de **hiérarchiser les substances à enjeux**. Différentes **solutions de réduction à la source, préventives mais aussi curatives ont ensuite été testées** : accompagnement au changement de pratiques des ménages (« Familles EAU Défi »), gestion « verte » des espaces et des services publics urbains par les collectivités, traitement des eaux pluviales, pratiques dans les hôpitaux. L'évaluation économique a été utilisée comme outil d'aide à la décision afin d'éclairer la métropole sur les stratégies de lutte à adopter.

Altérations hydromorphologiques

L'hydromorphologie d'un cours d'eau intègre de nombreuses composantes : la largeur du lit (espace occupé, en permanence ou temporairement, par le cours d'eau), la profondeur, la pente, les méandres, la nature des berges, le substrat, la présence d'obstacle à l'écoulement, le débit, la nature des écoulements, etc.). Des ouvrages, digues, barrages, recalibrages, rectification, consolidation des berges, extraction de granulats, suppression de frayères, suppression de ripisylves... sont autant d'aménagements ou de pratiques observés sur ces cours d'eau.



© AFB / Réalisation
Matthieu Nivisse (d'après OIEau), 2018

« Les altérations hydromorphologiques ont des impacts qualitatifs et quantitatifs sur le cours d'eau. Elles dégradent les habitats et empêchent une bonne résilience des milieux aquatiques essentielle pour absorber les différentes pressions que subissent les cours d'eau. La présence d'ouvrages transversaux altère la continuité écologique (circulation des poissons et des sédiments) et provoque une modification du débit. L'aménagement du territoire peut altérer l'hydromorphologie des cours d'eau et impacter la biologie. »

- Extraits de l'état des lieux 2019 Loire-Bretagne -

Les états des lieux 2019 estiment qu'environ 57% des masses d'eau de Nouvelle-Aquitaine subissent une pression significative liée aux altérations hydromorphologiques responsables de la dégradation de la qualité des cours d'eau. Les bassins du nord de la région (Thouet & Sèvre Nantaise, Vienne, Charente) sont particulièrement concernés. L'impact des barrages hydroélectriques et des seuils en rivières est également notable sur le bassin de la Dordogne notamment.

FOCUS ACTIONS

De nombreux travaux sont réalisés par les syndicats de rivières ou autres collectivités pour diminuer les pressions existantes et restaurer la continuité morphologique des cours d'eau dégradés. A noter que la restauration n'a pas un effet d'amélioration immédiat et que le retour à un bon état des cours d'eau demande plusieurs années avant de retrouver le caractère naturel et écologique du milieu. Différents retours d'expériences sur le sujet sont disponibles sur le site des Techniciens Médiateurs de Rivières, administré par le CPIE Val de Gartempe, dont voici quelques exemples.

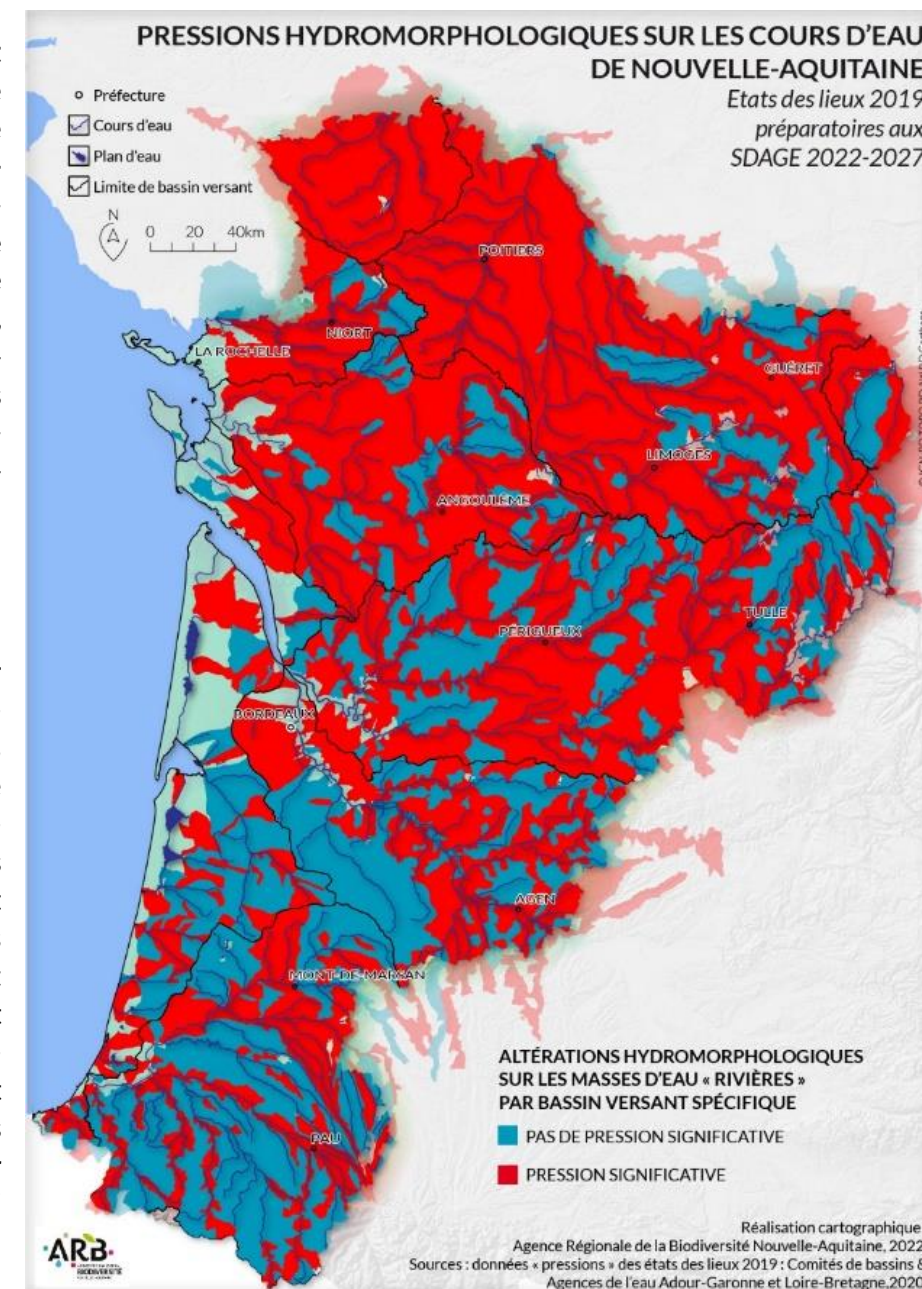
> Aménagements d'ouvrages hydrauliques

Effacement de seuil au moulin de la Barbarie (87) - Ces opérations visaient le retour à une rivière dynamique, des habitats aquatiques favorables à la vie et la migration des espèces piscicole de la Tardoire (truites, anguilles, etc.), une eau de meilleure qualité et le transport naturel des sédiments.

> Restauration hydromorphologique

Création d'un bras de contournement au moulin de Poton dans le talweg originel (17) - Les objectifs sont ici la restauration de la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) et l'amélioration de la qualité de l'eau (température, oxygène ...) et des habitats en recréant une connexion entre le bief du moulin et le nouveau « cours mère ».

Renaturation de la Corrèze dans Tulle (19) - Les travaux ont pour but d'assurer la continuité écologique, améliorer la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau, améliorer les dynamiques fluviales, valoriser les milieux,



⁸ La Directive-fille (2008/105/CE) de la directive cadre sur l'eau (DCE), demande à ce que les États membres dressent un inventaire des émissions, des rejets et des pertes de toutes les substances prioritaires et de tous les polluants visés à son annexe I pour chaque district hydrographique et ce afin de vérifier la conformité aux objectifs d'arrêt ou de suppression progressive et de réduction visés par la DCE.

les paysages et le caractère sauvage de la Corrèze comme support touristique du territoire, en compatibilité avec la protection du site classé.

Restauration du ruisseau du moulin de Pindray (86) – Ce ruisseau, affluent de la Gartempe, avait tendance à se colmater. Suite aux travaux de restauration et à la mise en place de protections au piétinement des troupeaux, il retrouve des écoulements diversifiés.

Il est à noter que les **pressions sur l'hydrologie, notamment liées aux prélèvements** sont également évaluées dans le cadre des états des lieux, **et sont prégnantes en région**, notamment sur les bassins du Nord (Charente, Vienne, Sèvre Niortaise), ainsi que dans les plaines alluviales de la Garonne, et de l'Adour.

Pour en savoir plus ...

- [Les pressions et risques dans les milieux aquatiques](#) – site Eaufrance (11/04/ 2019)
- **Etats des lieux 2019** et autres documents des SDAGE 2022-2027
 - rubrique « [Le projet de SDAGE 2022-2027](#) » pour le bassin **Adour-Garonne**
 - rubrique « [Les documents pour le Sdage 2022-2027](#) » pour le bassin **Loire-Bretagne**
- [Plan national micropolluants 2016 – 2021](#)
- [Micropolluants en sortie de station d'épuration : quels impacts sur la santé humaine et les milieux aquatiques ?](#) – site de l'INRAE (30/11/2020)
- [Les perturbateurs endocriniens dans l'environnement aquatique](#) – fiche de l'ONEMA, 2009
- [Répertoire d'exemples](#) – site des Techniciens Médiateurs de Rivières (CPIE Val de Gartempe)
- Recueils d'expériences sur [l'hydromorphologie](#) et la [continuité écologique](#) – Portail technique OFB
- Site « [50 ans de surveillance et de progrès accomplis sur les rivières du bassin Adour-Garonne](#) »
- [Bilans quantitatifs des ressources en eau de Nouvelle-Aquitaine](#) – site de l'ARB NA

1.1.2. Effets du changement climatique

La situation en Nouvelle-Aquitaine

Extraits du rapport « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires » (AcclimaTerra, Le Treut, H. (dir). Éditions Région Nouvelle-Aquitaine, 2018)

Le changement climatique impacte et impactera d'une manière significative, directement et indirectement, l'ensemble des écosystèmes et ressources en eau, ainsi que les usages de l'eau associés. Les effets du changement climatique sur **l'évolution de la disponibilité et de la qualité des eaux**, constituent un enjeu majeur auquel la région Nouvelle Aquitaine est déjà confrontée.

L'impact du changement climatique sur **la qualité et la pollution des milieux est souvent négligé par rapport à d'autres impacts plus médiatisés** (e.g. événements climatiques et hydrologiques extrêmes, santé, trait de côtes, disponibilité des ressources en eau...). Les eaux de Nouvelle-Aquitaine, et à moindre mesure les sols, déjà significativement pollués, subiront pourtant plusieurs détériorations significatives. Certains de ces **effets sont déjà visibles et vont s'aggraver** dans le contexte climatique prévu. Il s'agit principalement, pour l'eau douce superficielle, de **l'augmentation de la température, de la diminution des débits** des cours d'eau, de **l'évolution des espèces aquatiques** et du **développement accru de micro-organismes de type cyanophycée**. Bien que non réellement démontrés in situ en région, d'autres effets sont **fortement prévisibles**, comme la **diminution de la matière organique des sols et de leur fertilité**, **l'augmentation des teneurs en polluants dans toutes les masses d'eau**, **l'augmentation de l'écotoxicité des eaux de surface**.



Focus sur la température de l'eau, facteur clé des milieux aquatiques

La température est l'un des facteurs abiotiques majeurs conditionnant la répartition des espèces animales et végétales. **C'est un paramètre très important, de par son influence sur d'autres paramètres physico-chimiques déterminants pour la vie aquatique** : oxygénation (une eau froide sera plus riche en oxygène dissous qu'une eau chaude), pollution, etc. D'autre part, la majorité des animaux aquatiques étant ectothermes (à « sang froid »), la température est un facteur primordial influençant 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.

Or, **une augmentation de la température moyenne est par exemple constatée sur certains cours d'eau du Nord de la région ces 30 à 40 dernières années** (de 1 à 1,5 °C ; soit 0,023 à 0,035 °C par an en moyenne). Cette tendance est en accord avec une étude prévoyant **2,9°C (±0,7°C) d'augmentation moyenne à l'horizon 2100 sur le bassin de la Loire** (ONEMA & Université de Tours, 2015 [1]). Un autre exemple est celui de l'estuaire de la Gironde pour lequel une élévation de 0,07 à 0,08 °C (moyenne de mai à novembre) par année a été constaté au cours des 35 dernières années (Ifremer, 2015 [2]).

Cette augmentation de la température de l'eau risque également d'être problématique pour différents usages, comme la distribution d'eau potable notamment. La réglementation prévoit en effet que la température de l'eau du robinet ne doit pas excéder 25°C.

[1] ONEMA & Université de Tours, 2015. [Température des cours d'eau : analyse des données et modélisation : application au bassin de la Loire](#)
[2] Ifremer, 2015. QUINTIN J.Y. et al. (2015) – [Surveillance écologique du site du Blayais, année 2014](#), 253 p.

Les conséquences physiologiques liées aux augmentations de la température, des nutriments (azote, phosphore, matière organique), voire de la salinité et à la diminution de l'oxygène, **impactent déjà la vie des espèces existantes avec des modifications des aires de distribution, des rivalités entre les espèces migrantes et celles déjà présentes**. S'ajouteront des **augmentations du nombre d'espèces invasives**, souvent thermophiles et opportunistes et des **risques de maladies liées aux endotoxines et aux parasites**. Par ailleurs, à qualité et quantité constantes des rejets anthropiques, **l'effet de moindre dilution de la pollution**, couplée à une **remobilisation probable des polluants déjà présents dans les sédiments**, conduira à une **augmentation de la micropollution organique et minérale**. La **fragilisation accrue des milieux**, la **modification des chaînes trophiques** et plus globalement des **réseaux écologiques**, déjà soumis aux pressions anthropiques, seront donc **aggravées au niveau de l'ensemble des traits biologiques et écologiques par l'excès de pollution** induit par le changement climatique, en absence de mesures d'adaptation immédiates.

Les prévisions en Adour-Garonne

« C'est le bassin qui a le signal de changement climatique le plus sévère en France. Les différences entre aujourd'hui et demain seront les plus importantes. Avec un climat qui a tendance à devenir méditerranéen, nous prévoyons des baisses de débit drastiques. [...] Nous avons aussi un objectif sur la qualité. Il s'agit de réduire les pollutions à la source et mieux les traiter. Du fait de la baisse de l'hydrologie et de l'augmentation de la température de l'eau, la qualité de l'eau sera plus menacée. »
- Extraits de l'[interview de Françoise Goulard, 2018](#) -

Le dernier état des lieux 2019 Adour-Garonne fait part des effets attendus du changement climatique à l'échelle du bassin. Il est rappelé que la prise en compte des effets du changement climatique avait été intégrée dans le SDAGE 2016-2021 à travers différentes dispositions. Le comité de bassin a, par la suite, initié en mai 2016 l'élaboration d'un **Plan d'Adaptation du Bassin au Changement Climatique (PACC)**, adopté le 2 juillet 2018, pour aller plus loin dans la mise en place des mesures d'adaptation. Ces dernières viendront également alimenter le futur SDAGE 2022-2027.

L'état des lieux rappelle également que les **impacts du changement climatique se font déjà sentir aujourd'hui** et risquent de provoquer une forte tension sur les ressources en eau à l'étiage, une dégradation de la qualité de l'eau, une fragilisation des milieux aquatiques et humides et une augmentation du nombre de crues torrentielles. D'une manière générale, les travaux menés confirment que le bassin Adour-Garonne présente une **forte vulnérabilité face aux effets du changement climatique sur l'ensemble des compartiments étudiés**. Les projections climatiques mettent en avant deux éléments importants en Adour-Garonne : **la température et les précipitations**.

Focus sur les « études prospectives 2050 » par bassin en Adour-Garonne

Sous l'impulsion de l'Agence de l'eau, plusieurs grands bassins ont engagé des réflexions prospectives afin de définir leur stratégie d'adaptation au changement climatique. La première étude de ce type a été lancée dès 2010 sur le bassin de la Garonne. Depuis, les EPTB des bassins Dordogne, Adour, et Charente se sont aussi engagés dans ces démarches prospectives, lancées respectivement en 2015, 2016 et 2019.

Conduites en concertation avec les acteurs du territoire, elles s'organisent tout d'abord autour d'un diagnostic prospectif. Puis, la mise en perspective de scénarios d'évolution alternatifs avec leurs conséquences sur la ressource en eau et sur le contexte socio-économique à l'horizon 2050 doivent ensuite permettre l'émergence de pistes d'adaptation envisageables sur chaque territoire, et servir ainsi d'aide à la décision pour nourrir les démarches d'aménagement du territoire menées par les collectivités.

► Pour en savoir plus : [L'eau en 2050](#) et [Les territoires des bassins en 2050](#) sur le site de l'Agence de l'eau Adour-Garonne ainsi que les sites dédiés [Dordogne 2050](#), [Adour 2050](#), [Charente 2050](#)

Le contexte en Loire-Bretagne

« Le changement climatique peut poser problème pour l'atteinte du bon état écologique et chimique des masses d'eau. Il est donc important de le prendre en compte dans l'état des lieux et dans la mise en œuvre de la DCE, même si les échelles de temps sont différentes entre un cycle DCE et l'évolution du climat. En effet, des actions sont possibles pour augmenter dès maintenant la résilience des milieux aquatiques et réduire l'impact du changement climatique. »

- Extraits de l'état des lieux 2019 Loire-Bretagne -

De la même façon, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, la dimension du changement climatique est pleinement intégrée dans le SDAGE et un PACC a également vu le jour le 26 avril 2018. Il apparaît que les territoires du bassin sont différemment vulnérables d'après les quatre indicateurs de sensibilité utilisés pour l'analyse : disponibilité de la ressource en eau, bilan hydrique des sols, biodiversité et capacité d'auto-épuration des cours d'eau.

Concernant la **disponibilité en eau à l'étiage**, les secteurs du centre du bassin parmi lesquels la Sèvre Nantaise, le Thouet ou encore la Vienne, sont fortement vulnérables dans la majorité des scénarios d'exposition, du fait d'une sensibilité actuelle élevée. Au sujet du **bilan hydrique des sols en fin d'été**, le secteur du Thouet montre une sensibilité actuelle très élevée liée à un écart important entre pluie et évapotranspiration, et à une faiblesse de la réserve utile des sols.

La **vulnérabilité des milieux aquatiques** est fonction de leur richesse en biodiversité et de leur niveau d'altération hydromorphologique. L'exposition prend en compte les évolutions possibles de la température, des débits d'étiage et de l'évapotranspiration potentielle (ETP). Les secteurs du Thouet, de la Sèvre Nantaise et de la Sèvre Niortaise-Marais Poitevin montrent une vulnérabilité élevée actuellement.

Enfin, la **capacité d'autoépuration des milieux aquatiques** sera elle aussi impactée par l'élévation de la température et la baisse des débits. Parmi les secteurs les plus vulnérables sont à noter le Thouet, le Lay et la Sèvre Niortaise.

FOCUS ACTIONS & RECHERCHE

> Explore2

Le projet Explore2, porté par l'INRAE et l'OiEau, 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, officiellement lancé en 2021 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.

> E-BiCOM (Eaux, Biomarqueurs, Contaminants Organiques, Milieux)

A Poitiers, l'Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers (IC2MP) porte des travaux dont l'objectif général est d'évaluer la réponse des milieux suite à des perturbations anthropiques en vue de proposer des solutions de gestion aux décideurs institutionnels. Sont notamment étudiées les interactions et transformations

des contaminants traces dans les eaux et les sédiments, la structure et l'évolution des matières organiques naturelles, l'écodynamique microbienne à travers l'exploration des biofilms (impact et transformation des contaminants organiques et développement d'antibiorésistance...).

> Les indicateurs du changement climatique et de ses effets dans l'estuaire de la Gironde

La mise en place d'une base de données des indicateurs des changements globaux sur l'estuaire de la Gironde, inscrite dans le SAGE Estuaire, permet de suivre différents paramètres représentatifs, de disposer de données robustes et les plus anciennes possibles, de tracer les évolutions de manière simple et d'organiser l'acquisition régulière de nouvelles données. Près d'une vingtaine d'indicateurs sont disponibles parmi lesquels plusieurs d'entre eux sont utilisés pour suivre la thématique qualitative de manière directe ou indirecte : la dynamique du bouchon vaseux (zone de forte turbidité des eaux), l'augmentation de la température des eaux de rivière et de l'estuaire, la salinité de l'estuaire ...

> Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique (ORACLE)

Plusieurs chambres d'agriculture ont mis en place un observatoire nommé Oracle afin de mesurer les évolutions de certains paramètres climatiques (température, précipitations...) depuis 40 ans puis mettre ces données à disposition des agriculteurs. C'est le cas en Nouvelle-Aquitaine ce qui a permis en 2020 l'édition d'un état des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en région. L'observatoire démontre par les faits la réalité du changement climatique et la diversité de ses incidences agricoles.

> PastEauRal : Pastoralisme et Eau - Rétrovision et interrelations Actuelles pour des systèmes résilients

Dans le contexte des menaces qui pèsent sur la filière ovine du fait des changements socio-environnementaux et climatiques (disponibilité de la ressource en eau, érosion de la ressource génétique, disparition des savoirs ancestraux), des chercheurs de l'Université de Limoges mènent en interaction avec des professionnels de la filière et des spécialistes de la gestion de l'eau, une double enquête de rétrovision et de projection sur la manière de tirer parti des usages et pratiques du passé agro-pastoral. L'impact des pratiques d'élevage sur la qualité de l'eau et d'une manière générale, sur les ressources en eau, est étudié au travers de ce projet.

Pour en savoir plus ...

- Site du Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique [AcclimaTerra](#)
- [L'eau en 2050](#) – site Eau Grand Sud-Ouest (14/10/2020)
- [S'adapter au changement climatique](#) – site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (20/04/2021)
- Plans d'Adaptation au Changement Climatique (PACC) des bassins [Adour-Garonne](#) et [Loire-Bretagne](#)
- [Microalgues toxiques et changement climatique : un enjeu écologique majeur pour la santé du littoral](#) Site de l'Ifremer (09/04/2021)
- [Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique \(ORACLE\) Nouvelle-Aquitaine](#)
- [Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique](#)
- [Explore 2070](#) et [Explore2 – les futurs de l'eau](#) sur le portail technique de l'OFB
- [DRIAS. Les futurs du climat](#) et [ClimatHD : le climat passé et futur en France](#)
- Etat des lieux 2019 des bassins [Adour-Garonne](#) et [Loire-Bretagne](#)
- Impacts du changement climatique sur la production d'eau potable – Bernard Legube, partie B de « Production d'eau potable » – 2021- Dunod.

I.2. Les enjeux de la qualité de l'eau en Nouvelle-Aquitaine

La qualité d'un milieu (biotope) peut être définie par son aptitude à pouvoir satisfaire les exigences de l'ensemble des êtres vivants (biocénose), ainsi que la protection de la santé publique et les besoins des usages anthropiques. Élément essentiel à la vie, l'eau est susceptible d'avoir un impact sur ces différents besoins dès lors que sa qualité se dégrade ou que sa quantité est insuffisante. Les enjeux sont considérables, que ce soit vis-à-vis de la biocénose (migration, développement et reproduction, etc.), de la santé publique (qualité de l'eau distribuée, des eaux de baignade...), et de nombreuses activités, comme l'agriculture (stress hydrique, fertilité des sols, ...), l'aquaculture, la pêche, le tourisme. La préservation des milieux aquatiques paraît donc en premier lieu indispensable afin notamment de garantir les services écosystémiques associés et ainsi d'éviter les conséquences sanitaires et économiques néfastes.

- Passage adapté de l'introduction du chapitre sur la qualité des milieux du rapport AcclimaTerra de 2018 -

I.2.1. Préserver les milieux aquatiques, supports de vie

Extraits des Stratégies Régionales de l'Eau (2018) et de la Biodiversité (2021) en Nouvelle-Aquitaine.

Malgré l'état de dégradation actuelle des milieux aquatiques, la Nouvelle-Aquitaine accueille de nombreuses espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques continentaux, littoraux et marins. Quatre-vingt-deux espèces de poissons d'eau douce sont par exemple recensées (SRB, 2021⁹), avec certaines spécificités locales, comme par exemple le bassin de l'Adour qui présente, du fait d'un isolement géographique ancien, des espèces inféodées à ce bassin (goujon, vairon et chabot de l'Adour, vandoise du Béarn, brochet aquitain). D'autres espèces faunistiques sont aussi spécifiquement liées aux cours d'eau de montagne, comme la Grenouille des Pyrénées et le Calotriton des Pyrénées, deux amphibiens strictement endémiques des Pyrénées.

On retrouve aussi d'autres espèces emblématiques comme les poissons migrateurs amphihalins, véritables traits d'union entre les territoires. La présence de migrateurs sur une rivière est révélatrice du bon fonctionnement du cours d'eau, tant sur les aspects continuité écologique que qualité du milieu. Quelques constats peuvent être faits à l'heure actuelle :

- La Garonne est le seul grand fleuve d'Europe de l'Ouest abritant encore l'ensemble des espèces migratrices dont l'esturgeon européen ;
- La Loire et ses sous-bassins abritent la plus grande population de lamproie marine d'Europe ainsi qu'une souche génétique de saumon atlantique unique et irremplaçable ;
- La position géographique du bassin de la Charente lui confère un rôle majeur dans l'accueil de l'Anguille européenne.

Ces espèces patrimoniales restent fortement vulnérables et soumises à de nombreuses pressions tout au long de leur cycle de vie, leur donnant le rôle de sentinelles de la qualité et de l'état écologique de nos fleuves.

De très nombreuses autres espèces floristiques et faunistiques patrimoniales (endémiques, rares, protégées, menacées) sont également inféodées aux zones humides (lacs, tourbières, mares, marais...). Pour la faune on peut noter le Vison d'Europe, la Loutre d'Europe, la Cistude, beaucoup d'oiseaux aquatiques ou de nombreuses libellules et papillons. Les zones humides servent également de lieux de reproductions pour l'ensemble des amphibiens régionaux.

D'autre part, le littoral sud-atlantique constitue le second territoire néo-aquitain caractérisé par un nombre important d'espèces de flore endémique (SRB, 2021⁹).

Focus sur des espèces sensibles et menacées

> L'écrevisse à pattes blanches est une espèce emblématique d'eau douce classée vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées en France. Depuis 2013, elle bénéficie d'un programme de sauvegarde sur l'ex-territoire aquitain porté par les fédérations de pêche, repris depuis 2018 par celle de Gironde uniquement.

> La liste rouge des espèces piscicoles du Limousin a été établie suite à la publication de l'atlas des poissons du Limousin en 2019. Sur les 52 espèces recensées, le statut de conservation de 27 d'entre elles a pu être évalué selon les critères Liste rouge UICN, 25 espèces ayant été écartées car exogènes. Il apparaît que 33 % des espèces évaluées sont menacées ou quasi menacées avec 6 espèces en danger critique dont 4 migrateurs amphihalins (anguille, lamproie marine, saumon atlantique, et grande alose, probablement disparue).

Sources : Fédération de pêche de Gironde (2019) et Atlas des poissons du Limousin (2019)

Ainsi, l'objectif de préservation et d'atteinte du bon état des eaux en Nouvelle-Aquitaine nécessite la mise en place d'actions visant le respect des objectifs de résultat imposés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) mais aussi le maintien des espèces et des milieux à forte valeur patrimoniale et/ou utilitaire.

La vie sur Terre possède une valeur dite « intrinsèque », du fait même de son existence. La préserver est donc en tout premier lieu du ressort du devoir moral de l'être humain, une question d'éthique. À ceci s'ajoute la valeur patrimoniale de la biodiversité, qui est liée aux caractères culturels et identitaires qu'elle revêt (espèces emblématiques, biodiversité remarquable de certains espaces...) ou à son évolution historique (raréfaction...). Une troisième valeur est souvent évoquée à travers les fonctions que remplit la biodiversité et les « services » qu'elle fournit et qui sont essentiels au fonctionnement des sociétés humaines : la valeur utilitaire. On peut également s'intéresser à sa valeur d'option qui mise sur le potentiel de la biodiversité en vue d'un usage prochain (futur médicament, cosmétique, matériau...).

Extrait du [Panorama des milieux en Nouvelle-Aquitaine](#) (ARB NA, 2019).

Les services écosystémiques

Il s'agit de services gratuits, rendus par la nature, qui nous permettent de vivre et de faire fonctionner notre société ; ceux liés à l'eau, indispensables à la vie, sont nombreux. A noter qu'il existe des services particuliers selon l'écosystème dans lequel on se place : milieux d'eau douce, milieux marins et littoraux, ... :

> **Les services de support ou fonctions écologiques** (permettant le fonctionnement des écosystèmes) notamment le cycle de l'eau, la photosynthèse, la production de biomasse et le cycle des éléments nutritifs, ainsi que la formation et le maintien des sols.

> **Les services d'approvisionnement** (ce qui nous permet de nous nourrir et de nous donner des ressources) correspondant à l'accès/la fourniture d'eau pour lesquels les écosystèmes jouent un rôle fondamental dans la circulation et le stockage de l'eau douce notamment.

> **Les services de régulation** (ce qui permet le contrôle des processus naturels et la résilience de la biosphère face aux perturbations) en particulier la purification de l'eau qui est essentielle pour la santé humaine et la qualité de l'environnement. Certains écosystèmes, notamment les marais, filtrent les effluents, décomposent les déchets au moyen de l'activité biologique de micro-organismes et éliminent les agents pathogènes nocifs. On peut citer également la régulation de l'érosion et des risques naturels, sans oublier le climat.

> **Les services culturels et récréatifs** (ce qui nous touche en tant qu'être humain) : beauté des paysages, spiritualité, éducation, appréciation de la nature en général, loisirs, tourisme, valeur scientifique ...

Source : [Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France – volume 1 : contexte et enjeux](#) – UICN France (2012).

L'objectif initial de bon état des eaux en 2015, fixé par la Directive Cadre sur l'eau (DCE), est loin d'être atteint en Nouvelle-Aquitaine puisqu'environ 2/3 des masses d'eau (toutes catégories confondues) présentaient une échéance d'atteinte du bon état reportée à 2021 ou 2027 (reports définis par les SDAGE 2016-2021). Ces reports ont été justifiés principalement du fait de contraintes naturelles (délais de réactions des écosystèmes et des aquifères aux actions correctrices) et techniques (technologies actuelles insuffisantes, délais de mobilisation des acteurs, ou de mise en œuvre des actions). L'altération d'un des paramètres du milieu peut provoquer une perturbation générale de l'équilibre naturel. Ainsi, une eau considérée en bon état au titre de la DCE est une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée, qui est exempte de produits toxiques et disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Les derniers états des lieux des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne évaluent la probabilité de ne pas atteindre les objectifs fixés par la DCE à l'horizon 2027, qui est exprimée via un indicateur, le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE). Il s'agit du risque, pour une masse d'eau donnée, de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027, en tenant compte de l'état actuel et de l'évolution prévisible des pressions sur les milieux (par exemple l'augmentation de la population) ainsi que des effets des politiques publiques déjà mises en œuvre. Globalement, les masses d'eau superficielle et souterraine ayant un état écologique, chimique ou quantitatif dégradé, ou subissant des pressions significatives, sont classées en « risque ».

En Nouvelle-Aquitaine, le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux concerne 71 % des cours d'eau, 74 % des plans d'eau, 23 % des eaux côtières, 92 % des estuaires et 59 % des eaux souterraines (72% des nappes libres et 19% des nappes captives). D'une manière générale, les causes dominantes de risque sont liées aux altérations hydromorphologiques et aux pollutions diffuses.

⁹ [Stratégie Régionale pour la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine](#), 2021. Partie 1 – Etat des lieux de la biodiversité en Nouvelle-Aquitaine.

« L'identification des masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027 est à évaluer au regard des objectifs environnementaux de la DCE : la non-dégradation des masses d'eau, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ; l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ; les objectifs liés aux zones protégées ; la réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ; l'inversion des tendances, pour les eaux souterraines. »

- Extraits des états des lieux 2019 Adour-Garonne et Loire-Bretagne -

Focus sur la faune aquatique souterraine (stygofaune) et la qualité des milieux

Une campagne d'échantillonnages (collecte des animaux et mesures physico-chimiques) va être menée sur 227 sites d'Aquitaine et Limousin pour compléter les observations picto-charentaises recensées par le passé. Le projet permettra d'appréhender la relation entre la présence de cette faune dans ses habitats naturels et la qualité des eaux souterraines (avec la potentialité de développement d'un indice biologique « souterrain »).

Source : [Lettre Eau n°83 de décembre 2020](#), France Nature Environnement Nouvelle-Aquitaine

La **Directive Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM)**¹⁰ vise quant à elle, au plus tard en 2020, à maintenir ou restaurer un bon fonctionnement des écosystèmes marins (diversité biologique conservée et interactions correctes entre les espèces et leurs habitats, océans dynamiques et productifs) tout en permettant l'exercice des usages en mer pour les générations futures dans une perspective de développement durable.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement et s'applique aux eaux marines métropolitaines sous juridiction française, divisées en 4 sous-régions marines : la Manche-Mer du Nord (MMN), les Mers celtiques (MC), le Golfe de Gascogne (GdG), la Méditerranée Occidentale (MO).

Le bon état écologique correspond ainsi à un bon fonctionnement des écosystèmes (au niveau biologique, physique, chimique et sanitaire) permettant un usage durable du milieu marin. Onze descripteurs qualitatifs (annexe 1 de la DCSMM), communs à tous les États membres de l'Union européenne, servent à définir le bon état écologique : biodiversité (D1), espèces non indigènes (D2), espèces commerciales (D3), réseaux trophiques (D4), eutrophisation (D5), intégrité des fonds marins (D6), changements hydrographiques (D7), contaminants (D8), questions sanitaires (D9), déchets marins (D10), bruit sous-marin (D11).

Les objectifs environnementaux visent à ramener les pressions exercées par les activités humaines sur le milieu marin à des niveaux compatibles avec le maintien et l'atteinte du bon état écologique des eaux marines à l'échéance du cycle en cours de la DCSMM. Ainsi les objectifs environnementaux adoptés par les préfets coordonnateurs de façade maritime en 2019 doivent permettre de réduire les pressions exercées par les activités d'ici 2026.

FOCUS RECHERCHE

De nombreux programmes de recherches existent et visent notamment à mieux comprendre l'impact des pollutions sur les milieux et les espèces, en voici quelques exemples.

> Pollution des rivières : une méthode de prédiction de la contamination des poissons à l'aide de crustacés

La surveillance de la pollution chimique est un enjeu crucial pour préserver les écosystèmes aquatiques et la qualité des eaux. Le PFOS, un composé perfluoré très persistant dans l'environnement, fait partie des substances polluantes prioritaires au titre de la DCE et doit être surveillé dans les milieux aquatiques, en particulier chez les poissons. Suite au développement d'une méthodologie de surveillance des polluants dans les rivières s'appuyant sur les gammarus, de petits crustacés sensibles aux changements de leur environnement, INRAE et l'OFB ont développé et testé une démarche utilisant ces crustacés pour prédire la contamination des poissons.

Source : [communiqué de presse du 13 octobre 2020](#)

> Etude de l'impact du mode de gestion fauche/pâturage sur la structure et la productivité des prairies

Le dispositif Observatoire de Recherche et Environnement (ORE) de l'INRAE Lusignan a pour objectif l'étude des cycles biogéochimiques, du stockage de la matière organique, des émissions de gaz à effet de serre et du lessivage d'éléments sous cultures. Il étudie également leurs conséquences sur la qualité des eaux et la biodiversité, en fonction de diverses pratiques de gestion agricole. Ce dispositif a été mis en place et est étudié depuis 2005. Il est ouvert aux communautés scientifiques régionales, nationales et internationales.

Source : [Ecobiose – rapport complet 2020](#)

> Programme de recherche sur l'état et l'évolution de la qualité du littoral sud-aquitain

MICROPOLIT est un projet de recherche visant à améliorer les connaissances sur la qualité des eaux du littoral sud-aquitain, vis-à-vis des micropolluants émergents. Porté par l'UPPA (Université de Pau et des Pays de l'Adour) depuis 2016, il regroupe plus de 50 scientifiques de différentes structures (CNRS, IFREMER, MIRA, INRA, IMA, CMB ...) qui ont en charge d'étudier l'impact des micropolluants sur l'écosystème de sites emblématiques de la côte basque (Gouf de Capbreton, estuaire de l'Adour, Côte rocheuse basque).

> Les insectes aquatiques au service de l'agriculture

En se dispersant autour des cours d'eau, les insectes aquatiques créent un flux nourricier dans les écosystèmes agricoles, qui s'étend jusqu'à 50 m autour du cours d'eau. Cette manne peut nourrir une chaîne d'organismes terrestres et contribuer à la fertilité des sols, à la pollinisation et la régulation des ravageurs des cultures. C'est ce qu'a démontré le projet Aqualand, conduit par INRAE en 2016-2018.

Source : [INRAE, 2021](#)

Pour en savoir plus ...

- [Services écologiques](#) – site de l'UICN France
- [Synthèse des connaissances sur le rôle de la biodiversité dans la fourniture de services économiques et socio-culturels en région](#) – site d'ECOBIOSE
- Rubrique [Qualité de l'eau, des milieux aquatiques et marins](#) – Portail technique de l'OFB
- [La qualité des eaux littorales en Nouvelle-Aquitaine - État des lieux et prospective](#), CESER N-A, 2017
- [La DCSMM et le plan d'action pour le milieu marin en Golfe de Gascogne](#) – site de la Direction Interrégionale de la mer Sud-Atlantique
- [Vidéos DCSMM – Bilan de santé des eaux marines métropolitaines](#) – site de la FRB (mars 2019)
- [Programme d'étude sur la stygofaune en Nouvelle-Aquitaine](#) – site de la SEPANSO

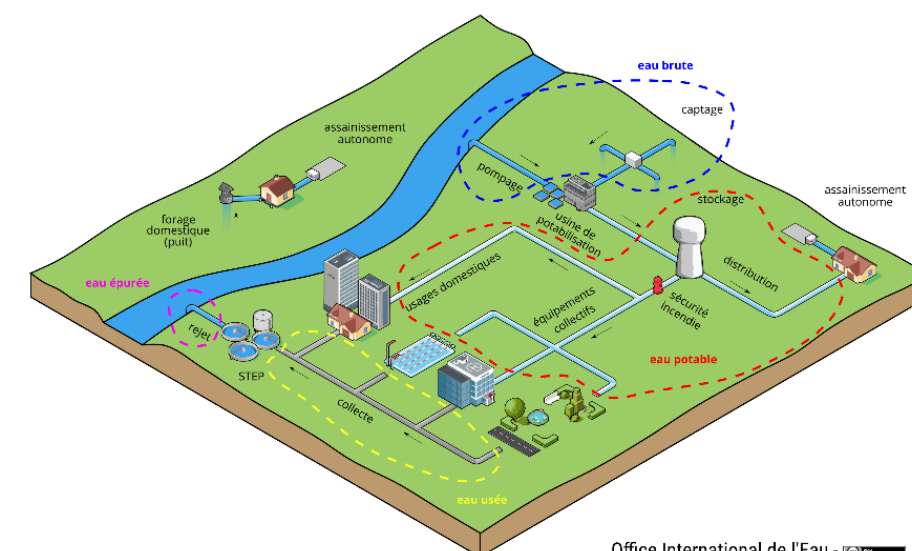
I.2.2. Assurer la qualité sanitaire des eaux en Nouvelle-Aquitaine

a. Assurer l'accès à une eau potable

L'eau potable est une eau dont on considère, au regard de normes de qualité, qu'elle peut être utilisée à des fins domestiques (boisson, cuisson, etc.) et industrielles pour les productions alimentaires, sans danger pour la santé d'une personne qui la consommerait sur toute la durée de sa vie. Selon ces normes, une eau potable doit être exempte de germes pathogènes (bactéries, virus), d'organismes parasites et ne doit contenir certaines substances chimiques (nitrates, phosphates, métaux lourds, hydrocarbures, pesticides, etc.) qu'en quantité limitée. Une eau potable doit aussi être une eau agréable à boire, claire et sans odeur. Le Code de la Santé Publique distingue différentes catégories d'eaux destinées à la consommation humaine (avec leur propre réglementation) : les eaux conditionnées et les eaux de distribution publique (eau du robinet).

Pour fournir une eau de qualité potable au robinet, l'eau destinée à la consommation humaine est tout d'abord prélevée dans le milieu naturel, puis bénéficie d'un traitement plus ou moins complet en fonction de ses caractéristiques physicochimiques et bactériologiques.

Les usages de l'eau et des milieux aquatiques pour la maison et la ville



Office International de l'Eau - (OIE)

¹⁰ Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin.

Les habitants de Nouvelle-Aquitaine ont une consommation moyenne de 152 litres/jour/habitant similaire à la moyenne nationale (151 litres/jour/habitant). De fortes disparités existent encore entre les secteurs ruraux (moyenne entre 90 et 100 litres/hab./j.) et les secteurs urbains (moyenne entre 140 et 150 litres/hab./j.). Les services d'eau potable et d'assainissement assurent le transport et le traitement de l'eau pour une population de 5,9 millions d'habitants, dont 2/3 se trouvent en zones urbaines. (Source : [L'eau en Nouvelle-Aquitaine](#), 2017). En période estivale ou lors de vacances saisonnières, les prélèvements d'eau pour l'usage domestique lié au tourisme sont en forte augmentation, des pics de consommation sont observés mais les installations sont conçues pour alimenter cette population plus nombreuse que la population permanente. Les zones les plus attractives se situent notamment au niveau de la zone littorale, du Marais Poitevin au Pays Basque en passant par l'estuaire de la Gironde, le bassin d'Arcachon et les Landes, ainsi qu'en Dordogne notamment.

Focus sur la perspective d'évolution de la population en Nouvelle-Aquitaine

4^e population de France en 2018, la Nouvelle-Aquitaine accueille 9% de la population française (+136 000 habitants entre 2013 et 2018). Avec 1,6 millions d'habitants, la Gironde concentre plus d'un quart de la population régionale, suivie des Pyrénées-Atlantiques et de la Charente-Maritime, et comme en 2013, c'est le 7^e département le plus peuplé de France tandis que la Creuse conserve son avant-dernière place.

Selon les projections de l'INSEE, en 2050, la population de Nouvelle-Aquitaine gagnerait un million d'habitants par rapport à 2013, si les tendances démographiques récentes sont confirmées. « Les conséquences de cet accroissement de population sur la demande en eau potable dépendront de l'évolution de la demande en eau par personne. Sur ce point, les exercices de prospective existants (Garonne 2050, Explore 2070 ...) envisagent généralement des hypothèses de réduction de la demande par personne en cohérence avec les évolutions récentes observées, conduisant à une demande future du même ordre de grandeur que la demande actuelle voire légèrement inférieure (de -7 à -12% pour Explore 2070). Toutefois les évolutions de demande sont hétérogènes sur le territoire, avec une possible augmentation dans les territoires à la démographie la plus dynamique comme Bordeaux ou La Rochelle par exemple ».

Source : [L'eau en Nouvelle-Aquitaine](#), 2017

Une forte augmentation du coût de production de l'eau potable et des surcoûts liés à la nécessité d'améliorer les performances épuratoires du fait de la baisse de dilution des rejets sont également à prévoir.

Prévenir et anticiper de façon durable les risques liés à l'eau potable sont donc des enjeux essentiels en région pour répondre à l'ensemble des besoins, en particulier lors de périodes printanières et estivales où naturellement les ressources en eau tendent à diminuer, et dans le but de limiter les traitements à mettre en œuvre (et donc limiter les coûts), sécuriser la production de l'eau potable et garantir une bonne qualité de l'eau au robinet. Pour y répondre, le Plan régional Santé Environnement Nouvelle-Aquitaine (PRSE NA) cible notamment des actions visant à améliorer la qualité de l'eau potable et l'accès à une alimentation saine et durable. Dans ce cadre, depuis 2017, un plan d'actions est mis en œuvre pour inciter les personnes responsables des services de production et distribution d'eau potable (PRPDE) à mettre en place des plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE). Ces PGSSE, proposés par l'OMS, ont pour objet d'appliquer une stratégie générale d'évaluation et de gestion des risques pour garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'eau potable. La nouvelle directive eau potable (2020/2184¹¹) récemment publiée va les rendre obligatoires.

A noter que l'eau destinée à la consommation humaine fait l'objet d'un suivi sanitaire régulier, depuis le captage dans le milieu naturel, jusqu'au robinet du consommateur (c'est l'aliment le plus contrôlé en France). Sa qualité est évaluée par rapport aux exigences réglementaires précisées par le Code de la santé publique (arrêté du 11 janvier 2007¹² modifié actuellement en vigueur) pour une soixantaine de paramètres microbiologiques et physico-chimiques (ou familles de paramètres comme les pesticides et leurs métabolites pertinents par exemple) en application de la directive européenne « eau potable ». Suite à la refonte de l'ancienne directive européenne (98/83/CE¹³) datant de plus de vingt ans, la nouvelle directive prévoit notamment une actualisation des normes de qualité. Les nouvelles dispositions doivent être transposées en droit national d'ici 2023.

En Nouvelle-Aquitaine, comme de manière globale en France, l'eau distribuée au robinet est pour plus de 95 % de la population de bonne, voire de très bonne qualité. La région a un taux de conformité microbiologique de

99,3%, au-dessus de la moyenne nationale (97,3%). En région, plus de 3000 captages prélèvent des eaux très diverses pour satisfaire l'ensemble des usages : eaux de montagne, eaux souterraines ou encore eaux de surface. Les problématiques de quantité et de qualité (bactéries, pollutions diffuses, concentration en éléments naturels comme le fer, le sélénium ou le fluor...) sont donc un enjeu fort pour garantir une eau conforme au robinet. Une eau dont la qualité ne serait pas garantie peut être à l'origine d'un risque pour la santé. Le risque sanitaire peut, dans certains cas, conduire à observer des effets immédiats ou à long terme sur la santé des populations.

Source : [L'eau en Nouvelle-Aquitaine](#), 2017.

Bien que le changement climatique ne devrait avoir que peu d'effet direct sur la qualité de l'eau potable (outre l'effet température et ses impacts indirects sur le maintien de la qualité en réseau de distribution), la diminution de la disponibilité des ressources et la détérioration de leur qualité aura un effet très significatif sur le traitement et la distribution et, par suite, sur le coût de l'eau.

Focus sur le lien entre la quantité et l'approvisionnement pour l'alimentation en eau potable (AEP)

L'étiage sévère de l'année 2019 a conduit à de fortes inquiétudes sur l'approvisionnement en eau potable dans certains départements français, notamment dans la Creuse, comme cela avait déjà été le cas dans les Deux-Sèvres à Niort en 2003. Par ailleurs, le bassin de la Neste a connu en 2019 une crise inhabituelle avec une mise en péril de l'alimentation en eau potable en octobre, la longueur de l'étiage n'ayant pas été anticipée et les prélèvements réalisés au printemps n'ayant pas été réduits. Les ruptures d'approvisionnement, fréquentes chaque année (quoiqu'impactant une part extrêmement minoritaire de la population française), sont liées à des défauts d'interconnexions de réseaux et de solutions de substitution. Elles ont connu un caractère sans doute accentué en 2019, par exemple sur le bassin Adour-Garonne où l'approvisionnement en eau potable a été tendu sur l'ensemble du bassin avec des situations de rupture nécessitant le recours à des solutions d'urgence palliatives importantes dans sept départements (Lot-et-Garonne, Corrèze ...). Les besoins financiers pour sécuriser ces secteurs à l'avenir dépassent les cent millions d'euros.

Source : CGEDD, 2019. [Retour d'expérience sur la gestion de la sécheresse 2019 dans le domaine de l'eau](#). Rapport n° 012985-01.

La mise en place de périmètres de protection autour des points de captage d'eau potable par les collectivités est l'un des principaux outils utilisés pour garantir leur protection, en particulier vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles, et ainsi pour assurer la sécurité sanitaire de l'eau potable. Ce dispositif réglementaire est obligatoire autour des nouveaux captages d'eau depuis la loi du 12 décembre 1964 et obligatoire pour tous les captages d'eau depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il appartient à la collectivité, maître d'ouvrage, d'engager cette procédure qui doit conduire à un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP).

Pour protéger les captages d'eau potable des pollutions diffuses, principalement d'origines agricoles (pesticides, nitrates), il est souvent nécessaire de compléter les périmètres de protection délimités au titre du code de la santé publique par des actions de prévention mises en œuvre à l'échelle de l'Aire d'Alimentation des Captages (AAC). En France, l'article 21 de la loi n° 2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques (art L. 211-3 du code de l'environnement) et le décret n° 2007-882 du 14 mai 2007 (articles R. 114-1 à R. 114-10 du code rural et de la pêche maritime) ont complété la boîte à outils permettant d'agir contre les pollutions diffuses. Ces textes instituent notamment

Périmètre de protection de captage (PPC)

Limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, et les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiate (PPI) où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités), le périmètre de protection rapprochée (PPR) où les activités sont restreintes, et le périmètre éloigné (PPE) pour garantir la pérennité de la ressource.

Aire d'alimentation de captages (AAC)

Ensemble des surfaces contribuant à l'alimentation du captage ou, autrement dit, ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol est susceptible de parvenir jusqu'au captage, quel que soit le mode de transfert mis en jeu.

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

¹¹ Directive 2020/2184 du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

¹² Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

¹³ Directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Le Grenelle de l'environnement (2009) et les conférences environnementales (2013 et 2015) ont confirmé l'importance de l'enjeu de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable. **1000 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses, appelés « captages prioritaires », sont ainsi identifiés dans les SDAGE** (près de 120 captages en Nouvelle-Aquitaine au titre des SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2016-2021), et doivent être protégés en priorité sur le territoire national.

	Périmètres de protection des captages		Aires d'alimentation de captages
	PPI ¹ + PPR ¹	PPE ¹	
Base juridique	Articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique		Loi sur l'eau et les milieux aquatiques Code rural
Finalité	Protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles		Lutte contre les pollutions diffuses
Application	Systématique et obligatoire ²	Facultatif (correspond à tout ou partie de la zone d'alimentation du captage)	À l'initiative du préfet, mobilisation possible du dispositif de ZSCE ³ sur la zone de protection de l'AAC (ZPAAC)

1. *PPI : périmètre de protection immédiate - PPR : périmètre de protection rapprochée - PPE : périmètre de protection éloignée*
 2. *«Pour les captages d'eau souterraine dont le débit moyen annuel exploité est inférieur à 100 m³ par jour, seul le périmètre de protection immédiate devra être instauré», d'après la loi sur l'organisation et la transformation du système de santé (2019)*
 3. *ZSCE : zones soumises à contraintes environnementales*

> Re-Sources : agir pour l'eau potable en Nouvelle-Aquitaine

**PRESERVATION DES RESSOURCES CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES
POUR LA PRODUCTION D'EAU POTABLE EN NOUVELLE-AQUITAINE**

CAPTAGES PRIORITAIRES ET LEURS AIRES D'ALIMENTATION (AAC)
BASSINS D'ALIMENTATION DE CAPTAGE (BAC)
ENGAGÉS DANS LE PROGRAMME
RÉGIONAL RE-RESSOURCES

The map displays the geographical distribution of water resources and infrastructure in Nouvelle-Aquitaine. Key features include:

- Legend:**
 - Préfectures (indicated by a circle)
 - Limites départementales (dashed line)
 - Réseau hydrographique (blue lines)
 - AAC VALIDÉES (purple shaded area)
 - BAC RE-RESSOURCES:
 - Eaux superficielles (yellow hatched pattern)
 - Eaux souterraines (blue hatched pattern)
 - Eaux de barrage (red hatched pattern)
 - Nom du BAC Re-Ressources (text label)
- Geographical Labels:** Numerous locations are marked, including Fontaine du Son, Ligaigne, Cébron, Seneuil, Vallée de Ravard, Moulin de Vaux, Verneuill, Moulin Neuf, Gué des Siaux, Le Béroud - Les Martinats, Meris, La Rochelle, Fraise Bois Boulard, Varaze, Courance Landrais, Boutonne, Roche, Angoulême, La Davidie, La Valouse, Tulle, Eau Grande, Source de la Glane, Périquieux, Font Longue, Chez Drouillard, Lucérat, Coulouge St Hippolyte, Annout, Niort, Sevre Niortaise, Choue, La Jallière, La Varenne, Les Bouquets - Les Champs, Bellevue, Les Renardières - Les Cantes, Destilles - Croix de Boisse, Limoges, Gauriet, Agen, Mont de Marsan, Orist, Pulo Saint-Gen, Artix, Pau, Bordes, Gave de Pau, Bordeaux.
- Scale and Orientation:** A scale bar indicates distances up to 40 km. A north arrow points towards the top right.

CAPTAGES PRIORITAIRES ET LEURS AIRES D'ALIMENTATION (AAC) :

- * CAPTAGE PRIORITAIRE*
- * INSCRIT DANS LES SDAGE (2016-2021)
- * les coordonnées des captages sont localisées au centre de la commune

BAC RE-RESSOURCES :

- Eaux superficielles
- Eaux souterraines
- Eaux de barrage
- Nom du BAC Re-Ressources

Réalisation cartographique : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle Aquitaine, 2022.
Sources : BAC Re-Ressources : © Région Nouvelle-Aquitaine, DREAL Nouvelle Aquitaine, 2022. Captages prioritaires : © DREAL Centre-Val-de-Loire, Agence de l'Eau Adour Garonne, 2020. Aires d'alimentation de captages : site aires-captages.fr. © OIEau_OEB, 2022.

Le SDE 2018-2027, élaboré en concertation avec les acteurs de l'eau, a les particularités d'être co-piloté par le Département de la Vienne et l'Etat, et d'avoir une approche « Grand Cycle de l'Eau ». Il permet une vision transversale des thématiques de l'eau avec comme 1^{er} objectif la reconquête et la préservation de la qualité de la ressource en eau, en associant et mobilisant les acteurs de l'eau du territoire.

- ▶ [Qualité de l'eau du robinet : une surveillance à chaque étape](#)
- ▶ Rubriques « [Qualité de l'eau du robinet](#) » et « [Contrôle des eaux conditionnées](#) » – ARS N-A
- ▶ Site du [Plan Régional Santé Environnement \(PRSE\) de Nouvelle-Aquitaine](#)
- ▶ Site de l'[Observatoire Régional Santé Environnement en Nouvelle-Aquitaine](#)
- ▶ [Livres enrichis sur la protection des captages et la lutte contre les pollutions diffuses](#) – OiEau
- ▶ Production d'eau potable : Procédés de traitement, paramètres de qualité et impacts du changement climatique, 2ème édition. Bernard Legube, 2021, Dunod.
- ▶ Site national de partage des initiatives locales en santé environnement et de mise en réseau des collectivités territoriales – [Territoire engagé pour mon environnement, ma santé](#)

La Nouvelle-Aquitaine dispose notamment d'un fort attrait touristique lié à l'eau. En effet, l'offre de loisirs se développe via les activités de sports d'eau (kayak, canoë, surf, voile, plongée ...), la pêche de loisirs, la baignade

Diagramme illustrant les différents usages de l'eau douce, classés en deux catégories principales :

- Activités nautiques (zones bleues) :**
 - Baignade en eau douce
 - Baignade côtière
 - Baignade
 - Pêche en plan d'eau
 - Pêche en rivière
 - Pêche à pied
 - Pêche embarquée
 - Pêche côtière
 - Sports de glisse
 - Plaisance fluviale
 - Sports de glisse
 - Sports motorisés
 - Voile légère
 - Plongée
- Activités terrestres (zones vertes) :**
 - Plaisance fluviale
 - Sports de glisse
 - Sports motorisés
 - Voile légère
 - Plongée

La préservation de la ressource et des espaces naturels est un enjeu stratégique dans le maintien de l'attractivité des territoires touristiques régionaux et des nombreuses activités socio-économiques associées. Assurer un bon état écologique des milieux aquatiques continentaux, littoraux et marins, et satisfaire les exigences de qualité des eaux utilisées pour ces activités est alors primordial.

« Ce souci accru de préservation du patrimoine et de la biodiversité est aujourd'hui au cœur des attentes des clientèles, soucieuses des enjeux environnementaux et de l'impact de leurs activités sur les territoires et leurs habitants. »

Extrait du [schéma régional du développement touristique et des loisirs, 2017](#).

Chiffres clés sur le secteur touristique, les sports et loisirs nautiques en Nouvelle-Aquitaine

- 1^{ère} région d'accueil des clientèles françaises en 2017, la Nouvelle-Aquitaine figure parmi les cinq régions françaises cumulant le plus de dépenses touristiques (16 milliards d'euros, soit 9% du PIB régional)
- 50 000 emplois dans l'économie maritime et littorale en 2014, dont 30 900 (62%) pour le tourisme
- 2 256 éducateurs sportifs professionnels en activité pour les 8 principales activités nautiques maritimes (voile, surf, plongée, canoë-kayak, kitesurf, char à voile, motonautisme, pêche sportive).
- 700 000 pratiquants et 10 000 licenciés pour le surf en Nouvelle-Aquitaine, soit plus de la moitié des licences sportives de France ; 86 clubs et écoles de voile, 20 écoles de kitesurf, et 1 base de la Fédération Française d'Etudes et de Sports sous-marins à Hendaye.
- 72 ports de plaisance dont 48 en Charente-Maritime, avec notamment celui de La Rochelle (Les Minimes), 2nd port métropolitain en terme de capacité (environ 4500 places).
- environ 230 000 pêcheurs pratiquant en eau douce (en 2021) affiliés aux (414) associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique, soit 15% de l'effectif national de pêcheurs de loisir.
- 15 stations thermales et près de 150 000 curistes en 2017, soit environ un curiste français sur quatre ; les Landes (5 stations) représente le 1^{er} département thermal français (72 490 curistes en 2013).

Sources : [Schéma régional du développement touristique et des loisirs \(2017\)](#) ; [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique \(édition 2020\)](#) ; [L'eau en Nouvelle-Aquitaine \(2017\)](#) ; [Etat des lieux régional santé-environnement \(ORS, 2016\)](#), ARPNA (2021).

Ainsi, la qualité de l'eau de baignade constitue un élément considérable de développement touristique, et représente également un enjeu important en matière de santé.

Certains risques sanitaires peuvent en effet être liés à la baignade ; une qualité dégradée pouvant conduire à des affections de santé, le plus souvent bénignes, par contact cutané ou compte tenu de la possibilité d'ingérer ou d'inhalier de l'eau : troubles gastro-intestinaux, infections respiratoires (et de la sphère ORL en général), pathologies de type parasitaire (dermatite du baigneur), toxicité de certaines algues... Le risque dépend à la fois du niveau de contamination de l'eau par des germes pathogènes, mais aussi de l'état de santé du baigneur lui-même et de son activité (durée de la baignade, immersion de la tête).

Au cours de la saison balnéaire, le contrôle des baignades fréquentées est assuré par les services sanitaires de l'ARS d'une part, qui suivent a minima deux paramètres microbiologiques (indicateurs d'une contamination fécale), échantillonnés au moins quatre fois durant la saison, conformément aux dispositions de la directive 2006/7/CE¹⁴. Et d'autre part, la personne responsable de l'eau de baignade met en œuvre une surveillance visuelle quotidienne, contrôle le cas échéant d'autres paramètres, tels que les cyanobactéries, les macro-algues, etc. et met en place un profil de baignade. En cas de mauvaise qualité de l'eau, les zones de baignade peuvent être fermées afin d'éviter tout risque sanitaire.

En Nouvelle-Aquitaine, comme de manière générale en France et en Europe, la qualité des eaux de baignade (vis-à-vis des deux paramètres microbiologiques réglementés) s'est globalement améliorée au cours des dernières décennies, notamment du fait des progrès réalisés en matière d'assainissement des eaux usées. Ainsi, une large majorité de sites de baignade de la région sont classés en « excellente qualité » ces dernières années, aussi bien en eau douce qu'en eau de mer. A noter que l'une des principales exigences de la directive européenne sur les eaux de baignade était que tous les sites soient au moins de qualité « suffisante » d'ici à 2015.

Ce bilan positif doit toutefois être nuancé par l'absence de prise en compte de la surveillance sanitaire des proliférations phytoplanctoniques et de cyanobactéries (et de la contamination des eaux par les toxines émises par certaines espèces), dans les normes actuelles qui encadrent le classement européen des eaux de baignades. En effet, dans les eaux de mer comme dans les eaux douces, les conditions d'ensoleillement et de température, mais aussi la composition de l'eau (nutriments), peuvent favoriser leurs proliférations qui sont responsables de phénomènes "d'eaux colorées", vertes, rouges ou brunes. Parmi ces organismes, certains génèrent des toxines qui peuvent provoquer à certaines concentrations et expositions des troubles de santé, dont la gravité varie selon les espèces présentes. Le contrôle sanitaire est renforcé sur tous les sites identifiés à risque de prolifération de cyanobactéries.

FOCUS ACTIONS & RECHERCHE

> [Projet EAUTOUR – Eau, tourisme et changement climatique en Nouvelle-Aquitaine](#)

Contrairement à l'agriculture, à l'énergie et aux transports, l'étude

du lien entre tourisme et changement climatique est mal connue, notamment dans les Pyrénées et les espaces ruraux. Le projet EAUTOUR vise à combler cette lacune. Il cherchera à analyser les conditions d'émergence et de mise en œuvre de politiques d'adaptation au changement climatique, respectueuses de la ressource en eau et des milieux aquatiques et capables d'accompagner la transition vers des territoires touristiques durables et résilients. L'ensemble de l'équipe d'une vingtaine de chercheurs français, espagnols et suisses travaillera, durant 3 ans, sur cette question à partir de plusieurs terrains d'étude en France, notamment sur les vallées pyrénéennes transfrontalières d'Ossau et de Tena, le Marais Poitevin, les vallées de la Dronne et de la Vézère ; et aussi en Espagne, sur la Sierra de Guara et les Marismas du Guadalquivir, qui seront des contrepoints permettant une mise en perspective des problématiques observées en Nouvelle-Aquitaine.

> [EPIDOR - Un colloque cyanobactéries en région](#)

Une augmentation des phénomènes d'eutrophisation est observée sur le bassin versant de la Dordogne, et les usages eau potable et baignade sont atteints par la problématique des cyanobactéries. En août 2020 par exemple, des lieux de baignade ont été fermés quelques jours en Dordogne, du fait de la présence de cyanobactéries. Suite à ces fermetures récurrentes, l'Établissement public territorial du bassin de la Dordogne (EPIDOR) a été sollicité par de nombreux élus. Leur demande souligne le besoin croissant d'informations sur le sujet. Que sont les cyanobactéries ? Comment les combattre ?

Cyanobactéries, efflorescences et cyanotoxines

Malgré l'appellation fréquente « cyanophycées » ou encore « algues bleues », les cyanobactéries ne sont pas au plan biologique des algues mais des eubactéries 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 cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux douces](#) – Anses, rapport d'expertise collective, 2020.

¹⁴ Directive 2006/7/CE du parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE

EPIDOR a alors organisé en novembre 2020 un colloque en visioconférence sur la gestion des cyanobactéries. Les dernières connaissances scientifiques sur le sujet ont été présentées par nombreux chercheurs (INRAE, Muséum national d'histoire naturelle, Université de Limoges), afin d'éclairer sur les recommandations de gestion des cyanobactéries ainsi que de donner des retours d'expérience de territoires concernés, et de répondre aux interrogations des gestionnaires de sites.

> GIP Littoral – Les profils de baignade

En 2018, le GIP Littoral a rédigé un **rapport de bilan des profils de baignades** (documents élaborés en application des dispositions de la directive européenne 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et de ses textes de transposition), intégrant une vision régionale pour **l'amélioration de la qualité des eaux de baignade sur le littoral aquitain**. Le rapport fournit ainsi une photographie de la situation régionale et explicite les démarches menées par les différents acteurs pour suivre, gérer et améliorer la qualité des eaux de baignade sur le littoral aquitain. Il dégage également les marges de manœuvre possibles à l'échelle locale et les actions collectives à engager pour continuer en ce sens.

> Réseau de suivis et d'expertises sur les Micropolluants, Macropolluants et Micro-organismes dans les eaux du Bassin d'Arcachon et ses tributaires – REMPAP

Le Bassin d'Arcachon, zone de transition exceptionnelle des points de vue écologique (diversité des milieux et des espèces, zone de reproduction...) et économique (conchyliculture, tourisme...) est particulièrement sensible aux actions anthropiques. Les récentes « crises écologiques » à son échelle (variabilité du captage du naissain, recul des herbiers à zostères...) ont notamment soulevé la question de son niveau d'imprégnation par les micropolluants. Le réseau REMPAP, porté par le [Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon](#) (SIBA), mène des investigations approfondies et collaboratives sur les eaux douces et marines, en totale complémentarité avec les suivis de la qualité des eaux littorales pilotés par l'Ifremer, l'agence de l'eau et l'ARS. Cette action traduit la volonté des élus des communes riveraines du Bassin d'Arcachon, réunis au sein du SIBA, et celle des organismes scientifiques locaux (Ifremer, université de Bordeaux...), appuyés par les administrations en charge des politiques de l'eau, en particulier l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Au fil du temps, le réseau ne cesse de s'enrichir de partenaires et interlocuteurs pour faire progresser l'expertise et amplifier les actions : **connaître les usages sur le territoire et ses bassins versants ; quantifier la présence des pesticides, HAP, métaux, filtres UV, microorganismes et nutriments dans les eaux ; comprendre les effets sur l'écosystème aquatique ; partager les informations ; susciter et accompagner les évolutions.**

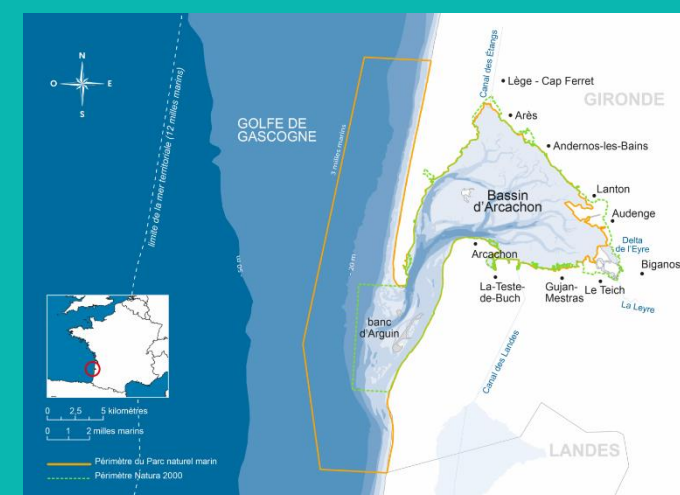
Pour en savoir plus ...

- Site du [Comité Régional du Tourisme \(CRT\) de Nouvelle-Aquitaine](#)
- Site du label environnemental et touristique [Pavillon bleu](#)
- Site de l'[Observatoire Régional Santé Environnement en Nouvelle-Aquitaine](#)
- Rubrique « [Eaux de loisirs](#) » – site de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine
- Sites [Eaux de baignade](#) et [Eaux thermales](#) du Ministère chargé de la Santé
- [Rapport sur la qualité des eaux de baignade européennes](#) – site de l'Agence européenne pour l'environnement (08/06/2020)
- [Qualité de l'eau de baignade](#) sur le site « OCEAN CAMPUS » de Surfrider Foundation Europe
- [L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea, 2017](#)
- [Les cyanobactéries - le point en 10 questions](#) – site de l'ANSES (18/08/2021)
- Rubrique [Phytoplancton et phycotoxines](#) du site « Envli » (Environnement littoral) de l'Ifremer

Focus sur les 2 parcs naturels marins abritant d'importantes activités conchyliques

Le parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

7^e parc naturel marin français créé en 2015, il couvre 6 500 km² sur la façade atlantique et s'étend sur environ 800 km de côte. Il se situe à la confluence de l'océan, de trois pertuis, ces mers intérieures protégées par des îles, et de six estuaires. Ici, se rencontrent les eaux douces des fleuves chargées de nutriments et l'eau salée du large et des profondeurs, apportant abondance et variété de nourriture dans les écosystèmes du Parc. Cette richesse nutritive et la grande diversité des milieux expliquent sa biodiversité exceptionnelle : de riches communautés planctoniques, des coquillages, des poissons migrateurs, des mammifères marins. C'est aussi un carrefour ornithologique d'importance internationale. En période hivernale, des milliers d'oiseaux marins et côtiers (en nombre d'espèces et d'individus) y séjournent trouvant zones de repos et alimentation adéquates.



Le parc naturel marin du bassin d'Arcachon

Créé en 2014, il couvre 435 km² d'espace marin et 125 km de linéaire côtiers.

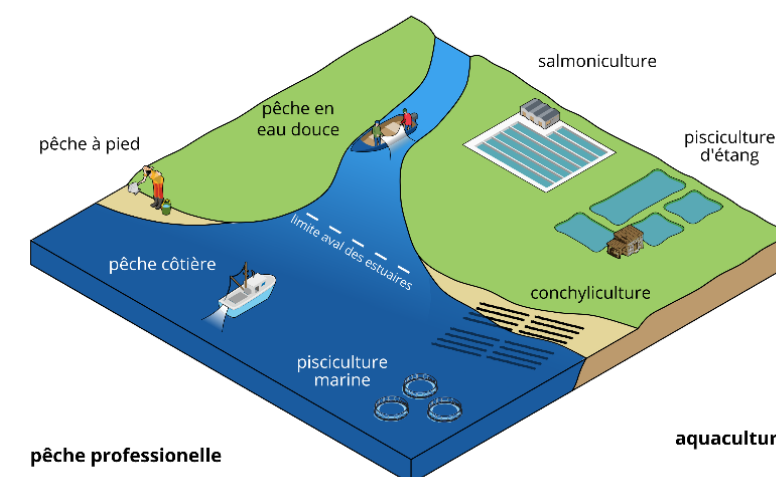
Echancrure unique sur les 250 km du littoral aquitain, le Bassin d'Arcachon est une lagune semi-fermée, à la fois abritée et ouverte sur l'océan. Le Bassin d'Arcachon offre des conditions très attractives pour de nombreuses espèces marines comme pour les oiseaux. C'est le seul site en France à abriter les deux espèces métropolitaines d'hippocampe. Il comporte aussi le plus grand herbier d'Europe de Zostère naine et des espèces floristiques remarquables entre terre et mer.

c. Assurer la qualité sanitaire pour la conchyliculture

La pêche professionnelle et l'aquaculture sont des activités historiques qui se sont fortement développées au XX^e siècle. De nombreux types de pêches se pratiquent dans les eaux douces et en mer. Les activités aquacoles (essentiellement la pisciculture et la conchyliculture) s'effectuent sur le littoral mais aussi en bassins d'eau douce et en étangs.

La conchyliculture (élevage de coquillages) nécessite les mouvements de la marée. Elle est d'une manière générale réalisée sur l'estran, et ce sont essentiellement des moules (mytiliculture) et des huîtres (ostréiculture) qui sont produites, et destinées à l'alimentation humaine. En Nouvelle-Aquitaine, la production conchyli- cole se développe essentiellement dans les estuaires (Seudre, Gironde), la mer des Pertuis, ou le Bassin d'Arcachon.

Les usages de l'eau et des milieux aquatiques pour la pêche professionnelle et l'aquaculture



La conchyliculture, une activité essentielle du littoral néo-aquitain...

L'ostréiculture est une activité majeure et emblématique en Nouvelle-Aquitaine. Elle constitue une part majoritaire de la production conchylicole régionale qui se concentre dans les deux grands bassins de Marennes-Oléron et d'Arcachon, à laquelle il faut ajouter la mytiliculture en Charente-Maritime (concentrée dans le Pertuis Breton). Plus de la moitié des huîtres creuses françaises et environ le quart des moules de bouchots sont commercialisées en Nouvelle-Aquitaine, 1^{ère} région de production au plan national. Marennes-Oléron constitue notamment le 1^{er} bassin de production et d'exportation d'huîtres au niveau national et européen (production d'huîtres estimée à 44 000 tonnes en 2018). Avec plus de 1 000 entreprises et 3 000 emplois permanents, la filière conchylicole génère environ 300 millions d'euros de chiffre d'affaires.

...qui doit faire face à des situations de crise affectant l'état de santé des coquillages

Les maladies des coquillages peuvent avoir d'importantes conséquences économiques. Sans danger pour l'homme, les agents pathogènes des coquillages peuvent être de natures très différentes comme par exemple des virus (Herpès virus) ou des bactéries (vibrio).

Dans les années 1970-1980, les épizooties majeures qui ont touché l'huître plate (*Ostrea edulis*), puis l'huître portugaise (*Crassostrea angulata*) ont rendu difficile une production durable. Pour remplacer ces populations d'huîtres décimées, des importations d'huître japonaise (*Crassostrea gigas*) ont alors été effectuées, espèce qui a peu à peu entièrement remplacée la population indigène.

Depuis une dizaine d'années, des épisodes de surmortalité de l'huître creuse interviennent particulièrement en période estivale (période de reproduction) et sont corrélés aux variations de température de l'eau de mer.

Source : [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique \(édition 2020\)](#)

Les activités conchylicoles induisent inéluctablement des interactions entre milieux et pratiques. En effet, les coquillages marins sont des espèces sensibles aux conditions environnementales (qualité de l'eau, température, salinité, etc.) qui peuvent notamment influencer leur reproduction, mais également favoriser certaines pathologies spécifiques liées à des virus ou bactéries. Leur développement dépend en grande partie de la qualité des milieux aquatiques littoraux environnants, mais également des apports continentaux des fleuves du bassin versant, essentiels pour les éléments nutritifs qu'ils véhiculent, et les variations thermiques et de salinité qu'ils induisent.

Or, les milieux aquatiques, qu'ils soient continentaux ou littoraux, sont le réceptacle de nombreux contaminants d'origine anthropique et animale (micro-organismes, molécules chimiques, etc.) potentiellement assimilés et concentrés par les coquillages qui filtrent l'eau pour se nourrir.

La consommation des coquillages peut alors présenter des risques pour la santé humaine (troubles digestifs, parfois troubles neurologiques...), en particulier du fait de leur capacité à concentrer notamment des bactéries, des virus ou du phytoplancton toxique pouvant être présents dans la mer. Ces contaminations peuvent affecter l'aquaculture en rendant impossible la commercialisation des coquillages, mais aussi plus largement l'activité touristique.

Ainsi, les coquillages constituent à la fois des indicateurs de contamination du milieu et, comme denrée alimentaire, une source potentielle de contamination pour l'Homme. Le maintien d'une eau (et des milieux) de bonne qualité constitue ainsi un enjeu important afin de permettre le maintien des activités conchylicoles, et de protéger la santé des consommateurs.

Conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 6 novembre 2013¹⁵ et règlement UE n°2019/627¹⁶ notamment), suite à une étude sanitaire préalable, les zones de production conchylicole sont classées selon leur qualité microbiologique et chimique. En fonction de seuils de contamination, les parcs sont classés en zones A (consommation directe), B (mesures de purification ou reparcage) et C (reparcage de longue durée ou traitement thermique) ou non classés (mesures d'interdiction).

L'ensemble des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages vivants (zones d'élevage et de pêche professionnelle) font ainsi l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté départemental préfectoral,

qui détermine le caractère propre (ou impropre) des coquillages à la consommation et conditionne leur commercialisation.

Trois groupes de coquillages sont définis ; deux types sont exploités en Nouvelle-Aquitaine : les bivalves fouisseurs qui vivent dans les sédiments (groupe 2 : palourdes, coques) et les bivalves non fouisseurs qui vivent dans la colonne d'eau (groupe 3 : moules et huîtres).

Une surveillance régulière est mise en œuvre à travers différents réseaux de mesure déployés par l'Ifremer (surveillance microbiologique - REMI ; contaminants chimiques - ROCCH ; phytoplancton et phycotoxines - REPHY).

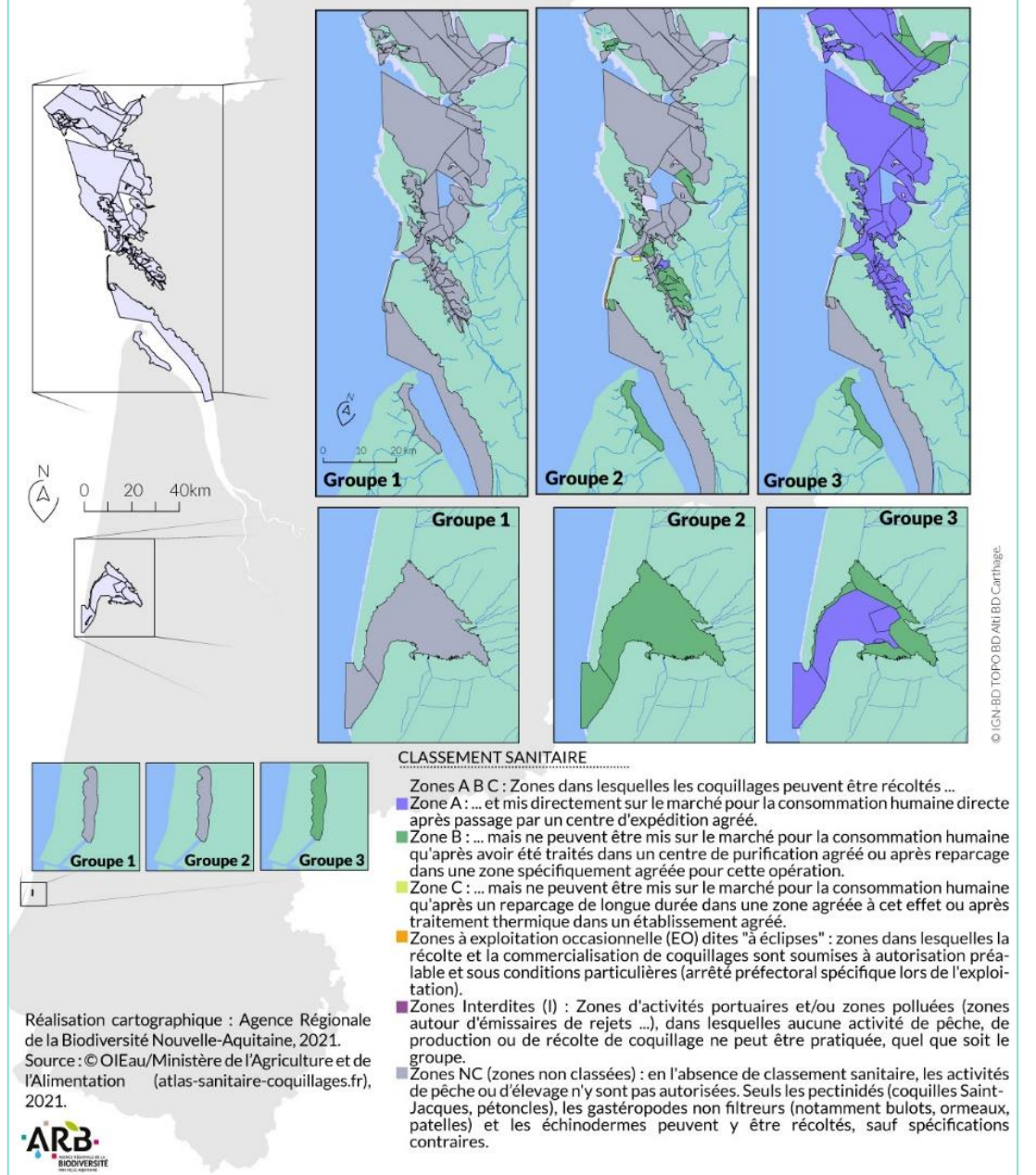
En 2014 en France, sur les 351 zones dénombrées, une majorité était classée B (Ifremer, 2021¹⁷). En Nouvelle-Aquitaine, selon les derniers classements, hormis la trentaine de zones en claires pour l'affinage quasi-systématiquement classées A, la majorité des zones sur le domaine public maritime sont classées A pour le groupe 3 (24 des 37 zones classées au total) et B pour le groupe 2 (9 zones sur 11 dans ce cas), d'après l'atlas des zones de production de coquillages¹⁸ et l'Ifremer¹⁹.

En revanche, à noter par exemple que l'estuaire de la Gironde présente une contamination importante par le cadmium qui interdit toute production d'huîtres. La teneur dans les mollusques y est toujours supérieure au seuil sanitaire réglementaire, malgré une forte diminution (Ifremer, 2020²⁰).

CLASSEMENT SANITAIRE DES ZONES CONCHYLICOLES DE NOUVELLE-AQUITAINE

Le classement présenté ici ne porte que sur les zones où s'exerce une activité professionnelle.
La pêche de loisir peut s'exercer dans les zones de production professionnelle classées A ou B (en dehors des concessions d'élevage et sans préjudice des règles propres à l'exercice de cette activité, notamment en termes de protection de la ressource et du littoral). Elle est interdite dans les zones de production professionnelle classées C. En dehors des zones classées, il convient de se rapprocher de la mairie de la commune ou de l'Agence Régionale de Santé (ARS) concernées.

Groupe 1 : gastéropodes (bulots etc.), échinodermes (oursins) et tuniciers (violets), ...
Groupe 2 : bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...)
Groupe 3 : bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est situé hors des sédiments (huîtres, moules...)



¹⁵ Arrêté du 6 novembre 2013 relatif au classement, à la surveillance et à la gestion sanitaire des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

¹⁶ Règlement d'exécution (UE) 2019/627 de la Commission du 15 mars 2019 établissant des modalités uniformes pour la réalisation des contrôles officiels en ce qui concerne les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine

¹⁷ Contrôle sanitaire des zones marines de production professionnelle de coquillages - Ifremer, 15/04/2021.

¹⁸ classements sanitaires en cours au 02/09/2021 d'après l'atlas des zones de production et de reparcage de coquillages.

¹⁹ Ifremer. Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole - éditions 2021 : Charente-Maritime, Gironde, Landes.

²⁰ Ifremer, 2020. Qualité du milieu marin littoral - Bulletins de surveillance 2019 Charente-Maritime et Vendée ; Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques

Focus sur la contamination de la rivière du Lot et de l'estuaire de la Gironde par le cadmium

Dans les années 70, les « Inventaires Nationaux de la Pollution » ont mis en évidence la contamination du Lot par le cadmium. Dix ans plus tard, l'Ifremer révélait l'existence de concentrations très élevées dans les coquillages sauvages de l'estuaire de la Gironde. Une étude menée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne a démontré que l'essentiel de la contamination par le cadmium provenait du site de l'Union Minière de Viviez dans l'Aveyron. D'autres études ont permis par la suite d'identifier les sources et la compréhension du transfert du cadmium de la rivière Riou Mort à Marennes-Oléron, via le Lot, la Garonne et la Gironde.

Initiée de 2004 à 2010, la démarche « Défi cadmium » est l'illustration à la fois du lien terre/mer, mais aussi du lien cycle de l'eau/résilience du milieu (associé à des actions initiées par l'agence de l'eau pour favoriser cette résilience) puisqu'une dépollution à l'amont a rendu possible la réouverture d'activités économiques à l'aval (ostréiculture). La principale source de pollution est désormais tarie et les concentrations du polluant baissent dans les eaux depuis plusieurs années. La surveillance du cadmium stocké dans les sédiments des barrages sur le Lot et certaines sources secondaires de pollution reste de mise.

Source : « [Le cadmium dans le bassin Adour-Garonne](#) » - Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2015

FOCUS RECHERCHE

> [Projet BACTRAC \(BACtéries fécales, TRACeurs des origines de contamination dans les eaux\)](#)

Porté par les Laboratoires des Pyrénées et des Landes en association avec le laboratoire EPOC de l'Université de Bordeaux et le Laboratoire Santé, Environnement et Microbiologie (LSEM) d'Ifremer, ce projet a permis le développement de **nouveaux outils de prélèvement** pour identifier les **sources de contamination fécale** provenant des bassins versants en amont, où s'exercent à la fois des activités urbaines ou agricoles, et des zones à proximité du littoral. La faune sauvage peut également être à l'origine de contaminations. L'identification de ces sources de contamination fécale permet de **mieux les gérer, et de prévenir les impacts anthropiques sur les eaux de baignades et les eaux conchylicoles**.

Pour en savoir plus ...

- ▶ Rapport « [Pour une économie durable de la mer en Nouvelle-Aquitaine](#) » du CESER N-A (2019)
- ▶ [Fiche filière conchyliculture](#) – Agreste, DRAAF Nouvelle-Aquitaine (décembre 2018)
- ▶ [Relations entre apports terrigènes et conchyliculture dans les Pertuis Charentais](#) – Ifremer (2014)
- ▶ [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique - édition 2020](#), Dir. Interrég. de la mer Sud-Atlantique
- ▶ [Atlas des zones de production et de reparcage de coquillages](#)
- ▶ [Réseau d'observations conchylicoles \(RESCO\) et projet ECOSCOPA ; Réseau de surveillance des pathologies des mollusques \(REPAMO\)](#) – Ifremer
- ▶ [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)
- ▶ [Pêche à pied récréative](#) – site de l'Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine (03/07/2019)
- ▶ [Réseau national Littorea - pour une pêche à pied de loisir durable](#)
- ▶ Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Ifremer, éditions 2021 : [Charente-Maritime \(17\)](#), [Gironde \(33\)](#), [Landes \(40\)](#).

CHAPITRE II : LA QUALITÉ DES EAUX EN NOUVELLE-AQUITAINE

II.1. La qualité des milieux aquatiques continentaux et littoraux

II.1.1. Etat des masses d'eau de surface (au titre de la DCE)

a. Etat écologique

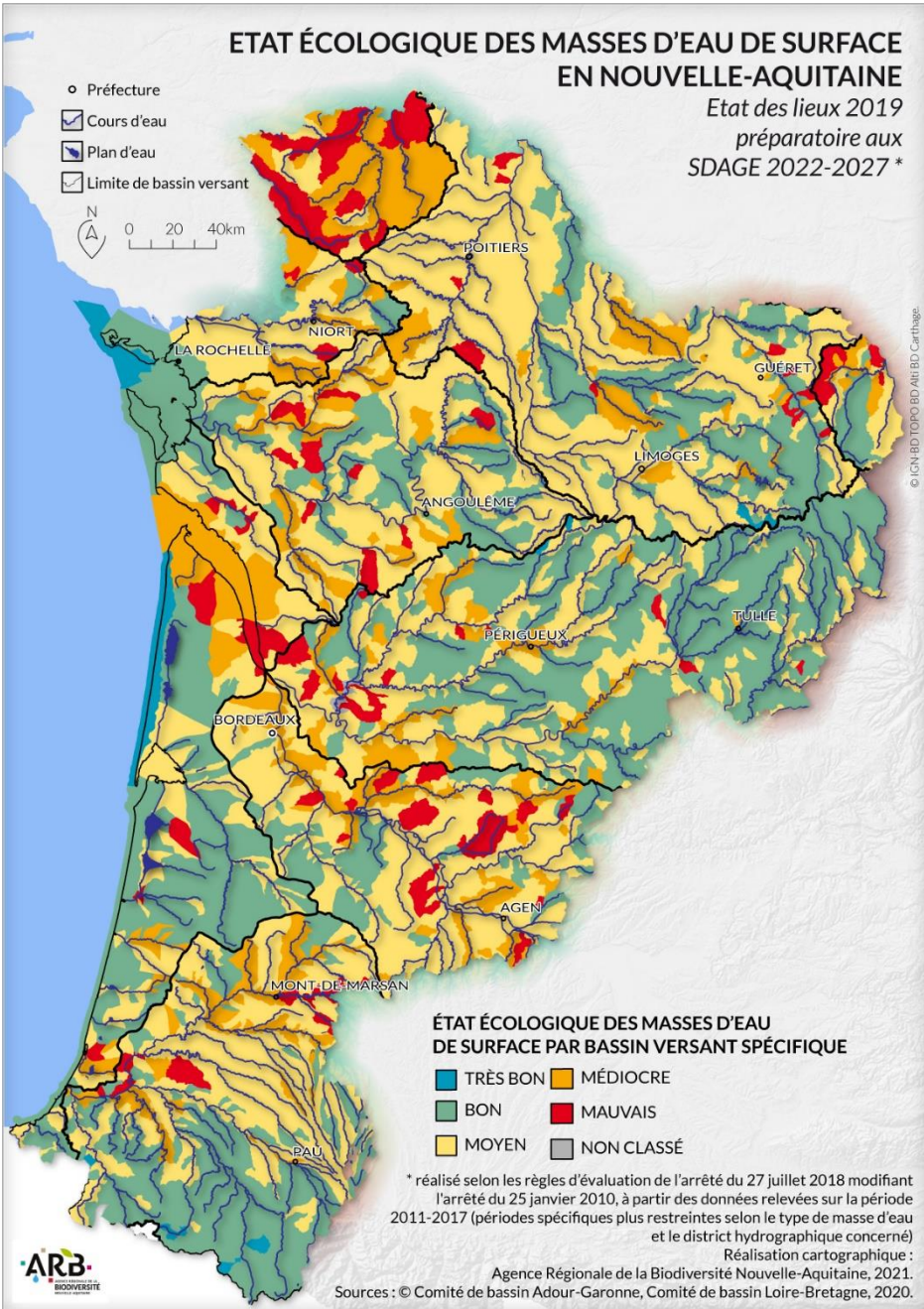
L'évaluation de l'état écologique intègre à la fois des éléments biologiques (indices sur la faune et la flore aquatique) et des éléments physico-chimiques (nutriments, oxygène, etc.), ainsi que des polluants spécifiques de l'état écologique (certains métaux et pesticides). Il s'établit suivant une échelle de cinq classes de « très bon » à « mauvais », caractérisant pour chaque type de masse d'eau l'écart aux conditions de référence, représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

Moins de la moitié des masses d'eau superficielles de la région en bon état écologique

La dernière évaluation réalisée lors de l'état des lieux 2019 des districts hydrographiques Adour-Garonne et Loire-Bretagne indique que **43 % des 1744 masses d'eau superficielles de Nouvelle-Aquitaine toutes catégories confondues**²¹ (soit 749 masses d'eau) sont classées en bon (ou très bon) état écologique ; environ 42% en état moyen et 15% en état médiocre ou mauvais. Ce qui semble globalement un peu plus favorable par rapport au précédent état des lieux de 2013 (environ 36 % des masses d'eau en bon état ; 54 % en état moyen et 11% en état médiocre ou mauvais) alors que le niveau de connaissances général s'est amélioré entre ces deux évaluations (davantage de mesures et de paramètres analysés).

Dans le détail, à l'échelle régionale, bon état et très bon état concernent **43,5 % des cours d'eau, 25,8 % des plans d'eau**²², **84,6 % des masses d'eau côtières**²³ et **8,3 % des masses d'eau de transition**²⁴.

D'une manière globale, les secteurs préservés se situent plutôt sur les parties amont des (sous-)bassins, généralement caractérisées par des plus faibles densités de population et une



²¹ 1744 masses d'eau superficielles considérées en Nouvelle-Aquitaine dont 1657 cours d'eau, 62 plans d'eau, 13 masses d'eau côtières et 12 masses d'eau de transition.

²² La directive cadre sur l'eau indique un seuil minimum de 50 hectares au-dessus duquel tout plan d'eau constitue une masse d'eau.

²³ Eaux de surface situées entre la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et une distance d'un mille marin.

²⁴ Eaux de surface situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce.

agriculture moins « intensive » (de type polyculture-élevage). Ainsi, la situation paraît plus favorable sur les bassins de la Dordogne, de l'Adour et des fleuves côtiers (Seudre, Leyre, Courant Landais...), où plus de la moitié des masses d'eau continentales (cours d'eau et plans d'eau) sont en bon ou très bon état écologique. Tandis que c'est seulement le cas pour moins d'un tiers des masses d'eau du bassin de la Vienne ; environ un quart des masses d'eau des bassins de la Charente, de la Garonne ou des affluents de la Loire moyenne et amont (petite partie du bassin du Cher à l'extrémité Est de la région). Sur ces quatre bassins, la majorité des masses d'eau est généralement classée en état moyen, comme c'est également le cas sur le bassin de la Sèvre Niortaise qui présente cependant une part beaucoup plus faible de masses d'eau classées en bon état (6 % seulement, soit 2 masses d'eau sur 31). La situation est très dégradée au nord-ouest de la région, sur les bassins du Thouet, et de la Sèvre Nantaise où près de la moitié des masses d'eau (44 % des 39 masses d'eau) sont en mauvais état, et où aucune n'atteint le bon état.

Pour les cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine, le principal élément de qualité biologique²⁵ déclassant (inférieur au bon état) est l'indice poisson (pour 58 % des masses d'eau mesurées) qui reflète l'ensemble des pressions qui s'exercent sur le cours d'eau (pollutions, altérations de la morphologie et de l'hydrologie). Ensuite, l'indice diatomées (micro-algues unicellulaires) qui réagit aux pollutions classiques (nitrates, phosphore, pesticides) tout comme l'indice invertébrés (larves d'insectes pour l'essentiel), également sensible à la qualité des habitats, déclassent tous deux environ un tiers des masses d'eau.

Concernant la qualité physico-chimique²⁶, les principaux éléments déclassants sont le bilan de l'oxygène (pour 28 % des masses d'eau mesurées) et les nutriments (pour 19 %, majoritairement par le phosphore).

Pour ce qui est des plans d'eau, les états des lieux 2019 Loire-Bretagne et Adour-Garonne indiquent que le principal symptôme de la dégradation est l'eutrophisation due aux excès de nutriments, en particulier de phosphore, qu'ils soient apportés par les affluents ou déjà stockés dans les sédiments du plan d'eau.

N.B. 108 masses d'eau « plans d'eau » comptabilisées sur l'ensemble du district hydrographique Loire-Bretagne (90 inférieures au bon état écologique) dont 15 situées en Nouvelle-Aquitaine, sur le tiers Nord de la région (10 inférieures au bon état écologique). Pour le bassin Adour-Garonne, ce sont 107 plans d'eau qui sont suivis au total au titre de la DCE (68 n'atteignent pas le bon état), dont 47 en Nouvelle-Aquitaine (36 inférieures au bon état écologique).

Concernant les eaux littorales, les masses d'eau côtières de la région sont en bon état écologique à de rares exceptions près : état moyen pour Arcachon amont, déclassée par l'indice « Angiospermes » (herbiers de zostères) et le lac d'Hossegor par les indices « invertébrés benthiques intertidales » et « macroalgues opportunistes ». A l'inverse, les masses d'eau de transition atteignent rarement le bon état écologique (seul l'estuaire de la Charente dans ce cas), systématiquement déclassées par l'indice poissons.

La problématique des algues vertes sur le littoral

Les sources de polluants (nitrates, phosphore) issues des activités agricoles, industrielles ou d'épuration conduisent à un enrichissement du milieu par les nutriments et les matières organiques et à l'apparition et la prolifération des (macro-)algues vertes. Elles se développent principalement en été dans les baies semi-ouvertes en aval des fleuves. Une fois déposées sur la plage par la marée, ces algues fermentent puis dégagent de l'hydrogène sulfuré, gaz potentiellement dangereux pour l'homme et la faune quand il est très concentré.

Ce phénomène se rencontre en Nouvelle-Aquitaine sans toutefois atteindre le niveau de criticité de la Bretagne. Il impacte régulièrement une partie du littoral de l'île de Ré et dans une moindre mesure, celui de l'île d'Oléron. Le ramassage et le recyclage de ces algues (par épandage dans les champs ou en centre de compostage) représentent un coût important pour les collectivités locales.

Source : [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique édition 2020](#)

²⁵ Pour les cours d'eau, les éléments biologiques au cœur de l'évaluation de l'état écologique prennent en compte quatre indicateurs sur les invertébrés (I2M2), les diatomées (IBD), les poissons (IPR) et les macrophytes (IBMR). Le 5^e élément biologique, à savoir le phytoplancton utilisé pour les grands cours d'eau uniquement, ne dispose pas encore d'indicateur validé.

²⁶ Les éléments physicochimiques « soutenant la biologie » sont intégrés à l'état écologique. Pour les cours d'eau, ils comprennent onze paramètres, regroupés en quatre groupes d'éléments de qualité : le bilan de l'oxygène, la température, les nutriments (azote, phosphore) et l'acidification (pH).

Des améliorations notables sur la qualité physico-chimique des cours d'eau

Les résultats des suivis des éléments physico-chimiques (de l'état écologique) indiquent de **nettes améliorations à long terme vis-à-vis de certains paramètres sur l'ensemble des rivières des districts hydrographiques Adour-Garonne et Loire-Bretagne**, avec notamment :

- une **diminution marquée de la demande biochimique en oxygène (DBO₅) depuis 50 ans^{27,28}**, traduisant une amélioration de la qualité vis-à-vis des matières organiques, et potentiellement un meilleur niveau d'oxygénation général des eaux ;
- la **réduction des teneurs de certains nutriments** (matières azotées ou phosphorées) comme l'**ammonium (NH₄⁺)^{28,29}**, le **phosphore³⁰ (P)** ou les **orthophosphates²⁵ (PO₄³⁻)**, limitant ainsi les risques d'eutrophisation.

A l'échelle régionale, pour le phosphore par exemple, la teneur moyenne relevée en rivières dans les années 2010 est près de trois fois inférieure à celle observée dans les années 1990. Et 94% des analyses sont considérées en bon (ou très bon) état en moyenne lors de la dernière décennie, contre seulement 74% dans les années 1990, alors même que le nombre de mesures a considérablement augmenté au cours de ces trente dernières années.

Ces améliorations s'expliquent notamment par les progrès réalisés en matière d'assainissement (per-

formances accrues et raccordements aux stations d'épuration pour les rejets domestiques et industriels), associés à une activité industrielle en régression ; ainsi que, dans le cas du **phosphore**, à une **réglementation plus contraignante sur les teneurs en phosphates dans les détergents**, et par un **moindre recours aux engrais phosphorés**.

Les flux de phosphore arrivant à la mer ont par ailleurs nettement diminué depuis le début des années 2000 à l'échelle nationale et sur les deux grands bassins de la région tandis que ceux liés aux nitrates semblent se maintenir (CGDD, 2019³¹). En revanche, les améliorations observées dans les rivières ne se traduisent pas immédiatement dans les plans d'eau, qui présentent une grande inertie liée aux stocks de phosphore dans les sédiments.

FOCUS ACTIONS

Plusieurs retours d'expériences témoignent d'actions réussies qui ont permis d'améliorer de manière significative la qualité physico-chimique de l'eau des rivières ; en voici quelques exemples locaux :

> Rejets domestiques & collectivités

La Corrèze à l'aval de Brive (19) - Baisse de l'ammonium et amélioration de la qualité biologique grâce à un agrandissement de la station d'épuration et un changement de milieu récepteur pour ses effluents.

> Effluents industriels

Le Ruisseau des Forges à Parentis (40) - Baisse de la teneur en phosphore et amélioration de la qualité biologique grâce à la mise en place de systèmes d'épuration des effluents industriels, et la création d'un contrat du lac de Parentis (milieu naturel remarquable).

Un tiers de rejets polluants en moins dans la Vienne, à Saillat (87) - En 2014, une usine de pâte à papier rejetait encore chaque jour une quantité importante de matières organiques (22 tonnes de DCO) et d'éléments toxiques (190 kg d'AOX). En investissant pour faire évoluer son procédé de fabrication, l'entreprise a permis de réduire ces deux rejets respectivement de 35 % et 28 %.

Les altérations hydromorphologiques constituent un frein important à l'atteinte du bon état écologique

Au-delà de l'évaluation stricte des masses d'eau en très bon état (conformément à la DCE, l'hydromorphologie est uniquement prise en compte pour cette classification), **les conditions hydromorphologiques sont garantes du bon fonctionnement des milieux aquatiques et contribuent à l'atteinte du bon état écologique**. En effet, les différents aménagements (digues, barrages, recalibrages, etc.) ont des impacts qualitatifs et quantitatifs sur les cours d'eau. Ils peuvent uniformiser les habitats, et avoir un **fort impact sur la biodiversité**, mais aussi provoquer un ralentissement de l'écoulement des rivières qui démultiplie l'eutrophisation, et ainsi avoir un impact négatif sur la qualité physico-chimique de l'eau.

Or, pour rappel, d'après les états des lieux 2019, **plus de la moitié des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux à l'horizon 2027**, en lien avec les pressions s'exerçant sur l'hydrologie, la continuité ou la morphologie.

FOCUS ACTIONS

Les mesures de restauration ou de préservation des caractéristiques morphologiques naturelles peuvent limiter les impacts car elles permettent de favoriser la résilience des milieux aquatiques et de conserver les capacités d'autoépuration. En réponse notamment aux problématiques liées aux piétinements, rectifications ou recalibrages de lit de rivière, ou encore à la présence d'obstacles à l'écoulement, de nombreux travaux ont été engagés localement afin de restaurer les habitats d'une manière générale. En voici quelques exemples :

> Restauration morphologique des cours d'eau

Renaturation des sources du Thouet à Beugnon-Thireuil (79) - Suite aux travaux effectués en 2019, les écoulements sont dynamiques et variés, favorables au maintien d'une eau fraîche oxygénée, et propices aux espèces patrimoniales ciblées. De plus, une zone humide a été redécouverte et valorisée.

> Restauration de la continuité écologique

Effacement du seuil de Forgeneuve à Roussines (16) - Les travaux effectués en 2017 doivent permettre de restaurer les habitats aquatiques, de favoriser la migration des espèces piscicoles locales et de recréer un parcours de pêche de la truite. Si le bénéfice sur les espèces piscicoles n'a pas encore été prouvé, il peut être supposé étant donné que, grâce au dynamisme retrouvé du cours d'eau, le fond du lit ne se sédimente plus et les frayères redeviennent fonctionnelles.

Aménagement d'une passe à poissons sur le Dropt à Casseuil (33) - L'objectif est d'améliorer le franchissement piscicole (notamment de l'anguille et la grande alose, deux espèces grandes migratrices) sur le bassin du Dropt, sur ce premier obstacle depuis la confluence avec la Garonne.

Pour en savoir plus ...

- **Etats des lieux 2019** et autres documents des SDAGE 2022-2027
 - rubrique « [Le projet de SDAGE 2022-2027](#) » pour le bassin **Adour-Garonne**
 - rubrique « [Les documents pour le Sdage 2022-2027](#) » pour le bassin **Loire-Bretagne**
- [Phosphore et eutrophisation](#) - Encyclopédie de l'environnement (27/06/2018)
- [Répertoire d'exemples](#) - site des Techniciens Médiateurs de Rivières (CPIE Val de Gartempe)
- Recueils d'expériences sur [l'hydromorphologie](#) et la [continuité écologique](#) - Portail technique OFB
- Site « [50 ans de surveillance et de progrès accomplis sur les rivières du bassin Adour-Garonne](#) »
- Rubrique « [La qualité des eaux](#) » sur le site de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
- [Variabilité spatio-temporelle des nutriments et du carbone et flux associés le long d'un continuum terre-aquatique tempéré \(Marais poitevin - Baie de l'Aiguillon - Pertuis Breton\)](#). Rapport final 2020 (suivi 2017-2018) - Projet Aiguillon (2016-2020).

²⁷ Source : [Quelle est l'évolution de la qualité pour la demande biochimique en oxygène en Loire-Bretagne depuis 50 ans ?](#) (2015).

²⁸ Source : site « [50 ans de surveillance et de progrès accomplis sur les rivières du bassin Adour-Garonne](#) »

²⁹ Source : rubrique « [La qualité des eaux en Loire-Bretagne](#) » (24/09/2020)

³⁰ Source : [Quelle est l'évolution de la qualité des cours d'eau pour le phosphore total depuis 30 ans en Loire-Bretagne ?](#) (2015)

³¹ Commissariat Général au Développement Durable, 2019. [Rapport de synthèse. L'environnement en France - édition 2019](#). Et fiche thématique associée « [L'évolution des flux d'azote et phosphore à la mer](#) » (mise à jour le 1^{er} juillet 2019).

b. Etat chimique

Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale définies pour une cinquantaine de substances, appelées substances prioritaires ou prioritaires dangereuses, couvrant des domaines très variés, qui sont pour l'essentiel des métaux, des solvants, des pesticides, des plastifiants et des HAP.

La plupart des masses d'eau superficielles de la région qualifiées en bon état chimique, selon une évaluation partielle (sur 1/3 des masses d'eau)

Malgré les moyens engagés et les progrès réalisés depuis une dizaine d'années en terme de métrologie, **d'importantes incertitudes demeurent encore pour l'évaluation et la définition de l'état chimique** des masses d'eau superficielles au titre de la DCE (pour les cours d'eau notamment vis-à-vis des suivis des substances hydrophobes). Ainsi, la dernière évaluation de l'état des lieux 2019 des districts Adour-Garonne et Loire-Bretagne reste incomplète ; **et à l'échelle régionale, l'état chimique n'a pu être déterminé que sur environ un tiers des masses d'eau de surface de Nouvelle-Aquitaine. Parmi ces 644 masses d'eau qualifiées en région, 589 (soit 91,5%) sont classées en bon état chimique** (sans considérer les substances dites ubiquistes³²). Les **déclassements de l'état chimique sont dus essentiellement à des molécules appartenant aux familles des pesticides et des hydrocarbures.**

Concernant les pesticides, il est important de noter que l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau superficielles au titre de la DCE **ne porte que sur une vingtaine de substances phytosanitaires** parmi la cinquantaine de molécules actuellement prises en compte toutes familles et usages confondus (et une dizaine de pesticides sont suivis d'autre part en tant que « polluants spécifiques de l'état écologique »). **L'usage et la vente de ces substances suivies ont été pour la plupart interdits en France plus ou moins récemment** (1998 pour le lindane ; 2017 pour l'isoproturon par exemple). Or, à titre de comparaison, d'après la Banque nationale des ventes réalisées par les distributeurs de produits phytosanitaires ([BNV-D](#)), près de **500 substances actives entrant dans la composition des pesticides ont été commercialisées en France métropolitaine en 2011** (OiEau, 2014³³) ; environ 400 en Nouvelle-Aquitaine en 2018 (ARB NA, 2020³⁴). Les résultats de l'évaluation de l'état chimique au titre de la DCE **ne reflètent donc que partiellement la qualité des eaux vis-à-vis des usages actuels de pesticides.** Ils permettent en revanche de suivre les **niveaux de contamination de certaines substances jugées prioritaires, car particulièrement toxiques et/ou persistantes dans l'environnement.**

Substance prioritaire

Au sens réglementaire, c'est une substance toxique **dont les émissions et les pertes dans l'environnement doivent être réduites, conformément à la DCE.** Comme prévu dans la directive, une 1^{ère} liste a été définie par la [décision n° 2455/2001/CE](#) au niveau européen et a été intégrée dans l'annexe X. Ces substances ont été **sélectionnées d'après le risque qu'elles présentent pour les écosystèmes aquatiques** : toxicité, persistance, bioaccumulation, potentiel cancérigène, présence dans le milieu aquatique, production et usage.

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

A noter par ailleurs que les états des lieux 2019 Adour-Garonne et Loire-Bretagne estiment qu'environ **la moitié des (masses d'eau) cours d'eau sur l'ensemble de leur bassin respectif risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux à l'horizon 2027, en lien avec les pressions dues aux produits phytosanitaires.**

Une contamination généralisée des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine par les pesticides

Les pesticides sont présents dans la quasi-totalité des cours d'eau métropolitains (CGDD, 2015³⁵) ; **ce qui est également le cas en Nouvelle-Aquitaine**, où 96% des points de surveillance (sur environ 500 au total) indiquent la présence d'au moins une de ces substances (au-delà du seuil de quantification) en moyenne de 2016 à 2018.

La **contamination est le fait d'une grande diversité de substances** (plus de 200 quantifiées au moins une fois sur cette période sur environ 500 recherchées au total), **principalement des herbicides.** Dans cette catégorie d'usage, se distinguent notamment **trois substances et leurs produits de dégradation** (sept autres métabolites) **figurant**

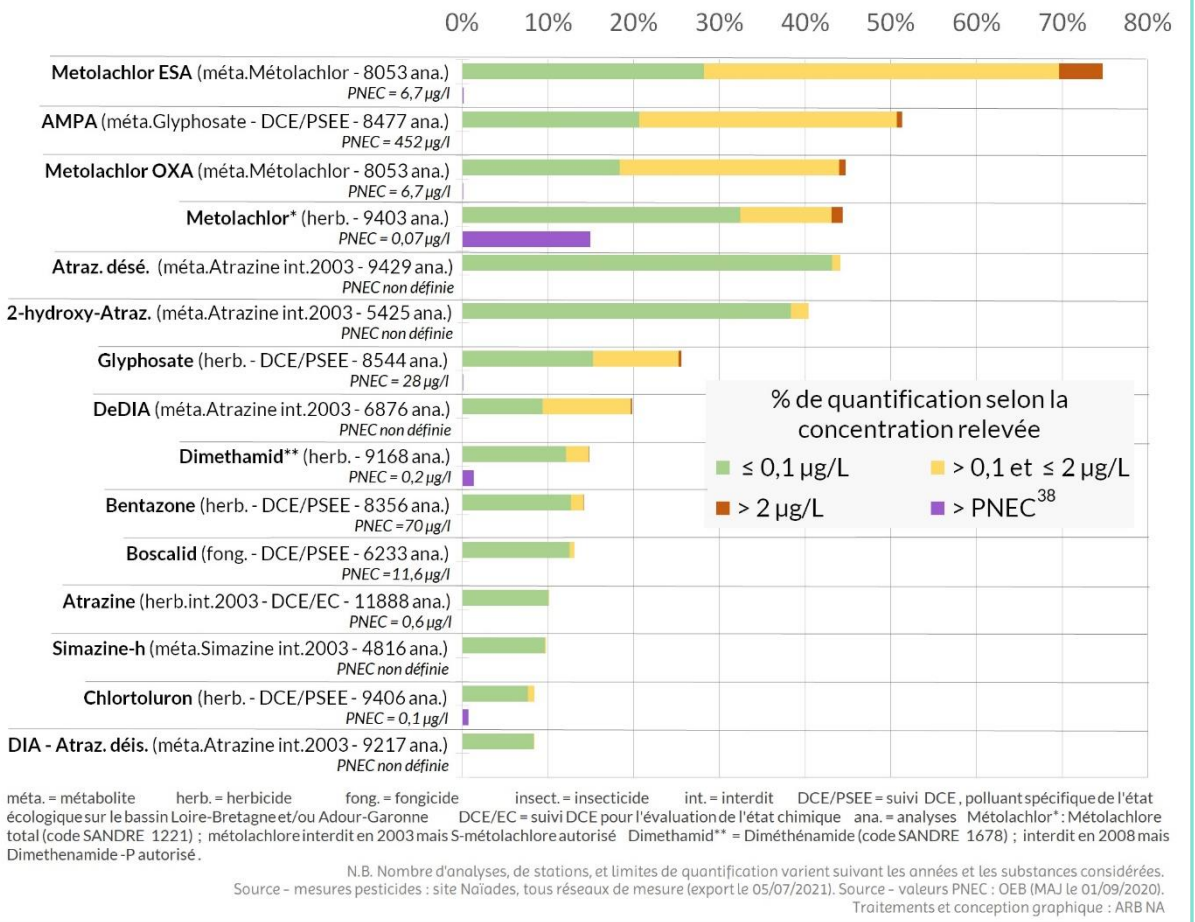
parmi les quinze molécules les plus fréquemment retrouvées dans les cours d'eau néo-aquitains (voir graphique ci-après). Il s'agit des deux désherbants les plus vendus sur le territoire régional, à savoir **le glyphosate** et **le méto-lachlore** (ou plus précisément le S-métolachlore, produit proche remplaçant le métolachlore, interdit en 2003) ; **et de l'atrazine, interdite depuis 2003 en France** (INERIS, 2007³⁶).

Sur environ deux millions d'analyses réalisées de 2016 à 2018, moins de 50 000 ont pu être quantifiées toutes substances confondues (soit 2,4% du total), et parmi elles, environ les trois quarts indiquent une concentration inférieure à 0,1 µg/L. **D'une manière générale, si les teneurs mesurées peuvent ainsi paraître plutôt faibles, des pics de concentrations** (supérieurs à 2 µg/L) **sont parfois relevés localement**, en particulier pour le métolachlore et ses métabolites sur certains points de suivi du département des Landes notamment, mais aussi de manière plus éparse et moins fréquente pour le glyphosate et l'AMPA (son principal produit de dégradation).

N.B. Parmi ces quinze pesticides les plus fréquemment quantifiés, la plupart font actuellement partie de ceux pris en compte pour l'évaluation de l'état écologique ou chimique au titre de la DCE (selon les règles de l'arrêté du 27 juillet 2018³⁷).

Principaux pesticides retrouvés dans les cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine, de 2016 à 2018

Fréquences de quantification et de dépassements de seuils de concentrations pour 15 substances



D'autre part, les pesticides, comme d'autres micropolluants, peuvent néanmoins avoir un impact environnemental non négligeable à faible dose. Des valeurs de référence pour l'évaluation des risques, comme les « PNEC³⁸ » notamment, définissent la toxicité de la substance vis-à-vis de l'environnement. Calculées à partir de tests écotoxicologiques de laboratoire, elles correspondent à la concentration (maximale) d'une substance dans un milieu, qui est considérée comme sans risque pour l'environnement. Or, parmi les principaux pesticides retrouvés dans les cours d'eau de la région de 2016 à 2018, des **dépassements de PNEC** sont par exemple **observés dans près de 15% des mesures du métolachlore** (1 403 analyses quantifiées à une concentration supérieure à 0,07 µg/L sur un total de 9 403 analyses de cette substance), et **moins fréquemment** (environ 1% des cas) **pour le diméthénamide** (herbicide interdit en 2008, remplacé par un produit proche, le diméthénamide-P ; PNEC = 0,2 µg/L) **ou le chlortoluron**

³² L'état chimique peut être évalué avec ou sans ubiquistes. Ces substances présentent un caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs. Sont considérés comme ubiquiste : les diphényl-éthers bromés, le mercure et ses composés, les HAP, les composés du tributylétain (TBT), le PFOS, les dioxines, le HBCDD et l'heptachlore.

³³ OiEau, 2014. [La banque nationale des ventes réalisées par les distributeurs de produits phytosanitaires \(BNV-D\)](#). Note technique.

³⁴ ARB NA, 2020. [Évolution des ventes de produits phytosanitaires](#) – Indicateurs Nouvelle-Aquitaine.

³⁵ CGDD, 2015. [Les pesticides dans les cours d'eau français en 2013](#). Chiffres & statistiques n°697. 12p.

³⁶ J.-M. BRIGNON, A. GOUZY (2007). [Atrazine - Données technico-économiques sur les substances chimiques en France](#). INERIS, 23p.

³⁷ [Arrêté du 27/07/2018 modifiant l'arrêté du 25/01/2010](#) relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

³⁸ PNEC : acronyme de « Predicted No Effect Concentration » (soit concentration prédite sans effet, en français). Concentration (maximale) d'une substance dans un milieu qui est considérée comme sans risque pour l'environnement. Elle définit donc la toxicité de la substance vis-à-vis de l'environnement. Cette valeur est évaluée à partir des résultats de tests écotoxicologiques de laboratoire.

(herbicide suivi en tant que « polluant spécifique de l'état écologique » ; PNEC = 0,1 µg/L). Les molécules dépassant les PNEC ne sont pas forcément celles qui sont les plus détectées. Par exemple, l'AMPA, molécule quantifiée dans plus d'une analyse sur deux (et à une concentration supérieure à 0,1 µg/l dans environ 30% des cas), n'a jamais dépassé sa PNEC dont la valeur est très élevée (452 µg/L).

A noter par ailleurs qu'environ 26% des 221 substances quantifiées au moins une fois de 2016 à 2018 (soit 58 substances) sont suspectées d'être des perturbateurs endocriniens (selon la base DEDuCT v1.0, 2019³⁹). Et cinq de ces substances suspectées figurent notamment parmi les quinze molécules les plus fréquemment retrouvées dans les cours d'eau néo-aquitains, à savoir l'atrazine et deux de ses métabolites (2-hydroxy atrazine, atrazine dé-isopropyl déséthyl), le glyphosate et le chlortoluron.

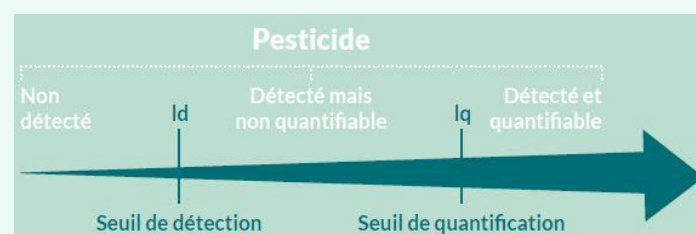
Des substances qui se dégradent

Dans le sol, la biodégradation est la voie de dégradation majeure. Elle implique principalement les micro-organismes (bactéries, champignons, microflore, etc.). D'autres mécanismes, chimiques cette fois, impliquent notamment l'eau (hydrolyse) ou la lumière (photolyse). Ces processus peuvent conduire à une dégradation totale des substances (appelée minéralisation). Ils sont alors les principaux facteurs de dépollution de l'environnement. La dégradation peut également être partielle et générer des produits intermédiaires, appelés **métabolites ou résidus**. Ces métabolites ont des propriétés physiques et chimiques différentes de celles de la substance mère, et donc un comportement différent dans l'environnement. Ils peuvent également s'avérer plus toxiques et plus persistants que la substance mère. Plusieurs métabolites peuvent être générés à partir d'une même substance active. Inversement, un même métabolite peut être généré à partir de différentes substances actives. La persistance d'une substance active ou de ses métabolites dans le milieu est très variable, de quelques heures à plusieurs années.

Limites de quantification et de détection

L'analyse des concentrations en pesticides dans un échantillon est réalisée en laboratoire. Pour chaque substance, ce dernier fixe un **seuil de quantification** (abrégié LQ - plus petite valeur à partir de laquelle une substance est détectée en quantité suffisante pour être dosée avec une exactitude acceptable) et un **seuil de détection** (abrégié LD - plus petite valeur à partir de laquelle une substance est détectée sans pour autant pouvoir être dosée). Ces seuils évoluent au fil du temps avec l'amélioration des capacités analytiques des laboratoires, ce qui explique qu'une absence de détection ou de quantification ne signifie pas une absence de la substance dans le milieu. On peut également citer les suivis de contamination du "biote" prévu par la DCE : il s'agit de mesurer la bioaccumulation dans les organismes vivants de substances difficilement quantifiables dans le milieu.

Source : [Les pesticides en Bretagne](#) (OEB, 2020)



En terme d'évolution générale, à noter qu'une diminution des teneurs en pesticides dans les cours d'eau français est globalement observée sur la période 2008-2017 ; l'indice « pesticides » IPCE⁴⁰ baisse de 19% en métropole entre ces deux années (source : CGDD, 2019⁴¹). Cependant, **les situations varient fortement d'un bassin à l'autre**, même si près de la moitié des sous-secteurs hydrographiques métropolitains présentent un indice en baisse.

Un manque de connaissances vis-à-vis de certains types de pollutions chimiques

Malgré d'importants progrès réalisés au cours des dernières années vis-à-vis de la surveillance de la qualité chimique des milieux aquatiques d'une manière générale (précision accrue des techniques d'analyse de laboratoire, davantage de substances recherchées, etc.), **les données disponibles sur la présence de micropolluants, de produits pharmaceutiques ou de substances dites émergentes ne permettent pas forcément d'établir une vision**

globale de l'état des eaux, au regard de la multiplicité des molécules utilisées et déversées régulièrement dans l'environnement (on ne trouve que ce que l'on cherche). **Qui plus est, certains mécanismes ne sont pas encore bien connus, mal caractérisés ou insuffisamment pris en compte, comme les effets de mélanges de contaminants dans les eaux** (« effet cocktail »), ou ceux liés aux **perturbateurs endocriniens**, alors qu'il semble vraisemblablement que les milieux aquatiques soient très couramment exposés.

FOCUS ACTIONS

Des plans d'actions ou réglementations sont notamment initiés à l'échelle nationale pour réduire les émissions et rejets des polluants, avec des applications à différentes échelles territoriales, en voici quelques exemples :

> Plans ou stratégies nationaux thématiques

Le plan national « micropolluants (2016 – 2021) » dont les objectifs sont notamment déclinés par grand district hydrographique dans les derniers SDAGE.

Le « plan Écophyto » vise à réduire l'usage des produits phytosanitaires. Il a été initié pour la 1^{ère} fois en 2008 (objectif de réduction de -50% en 10 ans), puis révisé pour la version « II+ » la plus récente en novembre 2018. Ce dernier intègre notamment le plan de sortie du glyphosate, annoncé le 22 juin 2018.

La stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens (SNPE) vise à réduire l'exposition des populations et de l'environnement à ces substances. Premièrement définie en 2014, elle a été actualisée en 2019 pour une période de trois ans.

> Règlementations nationales sur l'usage des pesticides

La loi « LABBE » du 6 février 2014⁴² interdit de nombreux usages à l'ensemble des personnes publiques (état, collectivités territoriales, etc.) depuis le 1^{er} janvier 2017 ; et celle relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015⁴³ interdit tout usage aux particuliers depuis le 1^{er} janvier 2019.

> Exemple local de l'effet de l'interdiction d'usage et de vente de certains pesticides toxiques

La Charente à Taillebourg (17) - Baisse de la teneur en atrazine suite à son interdiction en 2003, mais forte persistance de certains produits de dégradation.

Pour en savoir sur plus ...

- ▶ **Etats des lieux 2019** et autres documents des SDAGE 2022-2027
 - rubrique « [Le projet de SDAGE 2022-2027](#) » pour le bassin Adour-Garonne
 - rubrique « [Les documents pour le Sdage 2022-2027](#) » pour le bassin Loire-Bretagne
- ▶ [Portail Substances Chimiques](#) – Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris)
- ▶ [Évolution des ventes de produits phytosanitaires](#) – Indicateurs Nouvelle-Aquitaine (ARB NA, 2020)
- ▶ **Fiches thématiques** du site « [L'environnement en France - Rapport sur l'état de l'environnement](#) » :
 - « [Perturbateurs endocriniens : BPA et DEHP](#) » (10/07/2019)
 - « [Pesticides en mélange dans les rivières : des risques écotoxiques élevés](#) » (29/10/2019)
 - « [Les médicaments dans les eaux superficielles de 2014 à 2017](#) » (23/09/2019)
- ▶ **Enquêtes EXPPERT** (EXposition aux Pesticides PERTurbateurs endocriniens) de Générations futures
 - [Des pesticides perturbateurs endocriniens dans l'eau](#) (8^{ème} volet, 2017 - 11 p.)
 - [Présence de pesticides perturbateurs endocriniens suspectés dans les eaux de surface en France](#) (11^{ème} volet, 2019 - 10 p.)
- ▶ [Agriculture biologique et qualité de l'eau - Etat des lieux des forces et faiblesses des systèmes de production conduits en AB](#) – ISARA-Lyon (2019, 41p.).

³⁹ DEDuCT (Database of Endocrine Disrupting Chemicals and their Toxicity profiles) : initiative non-gouvernementale ayant établi une liste de 686 substances suspectées d'être des perturbateurs endocriniens (méthodologie publiée : Karthikeyan et al., 2019). Cette liste est proposée par l'[avis de l'Anses - Saisine n° « 2019-SA-0179 » \(2021, 108p.\)](#) pour figurer dans la liste d'intérêt de la SNPE 2.

⁴⁰ ICPE : Indice de présence des Pesticides dans les Cours d'Eau, développé dans le cadre du suivi du plan Écophyto. Cet indice reflète l'évolution de la contamination chronique des cours d'eau par les substances autorisées composant les produits phytopharmaceutiques. Ses paramètres de base correspondent aux rapports entre les concentrations de chaque pesticide suivi et leur écotoxicité.

⁴¹ Commissariat Général au Développement Durable, 2019. [Rapport de synthèse, L'environnement en France – édition 2019](#). Et fiche thématique associée « [L'indice pesticides dans les cours d'eau](#) » (mise à jour le 19 juin 2019).

⁴² [LOI n° 2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national](#).

⁴³ [LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte](#)

II.1.2. Etat des masses d'eau souterraine (au titre de la DCE)

Le bon état chimique d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, ne dépassent pas les normes de qualité des polluants (nitrates et pesticides principalement) et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

Deux tiers des masses d'eau souterraine de Nouvelle-Aquitaine en bon état chimique

La dernière évaluation de l'état chimique réalisée lors de l'état des lieux 2019 des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne indique qu'environ deux tiers des 142 masses d'eau souterraine de Nouvelle-Aquitaine (soit 94 masses d'eau) sont classées en bon état chimique. Ce qui est globalement stable par rapport au précédent état des lieux de 2013 (environ 60 % des masses d'eau en bon état) alors que le niveau de connaissances général s'est amélioré entre ces deux évaluations (davantage de points d'eau et de paramètres analysés).

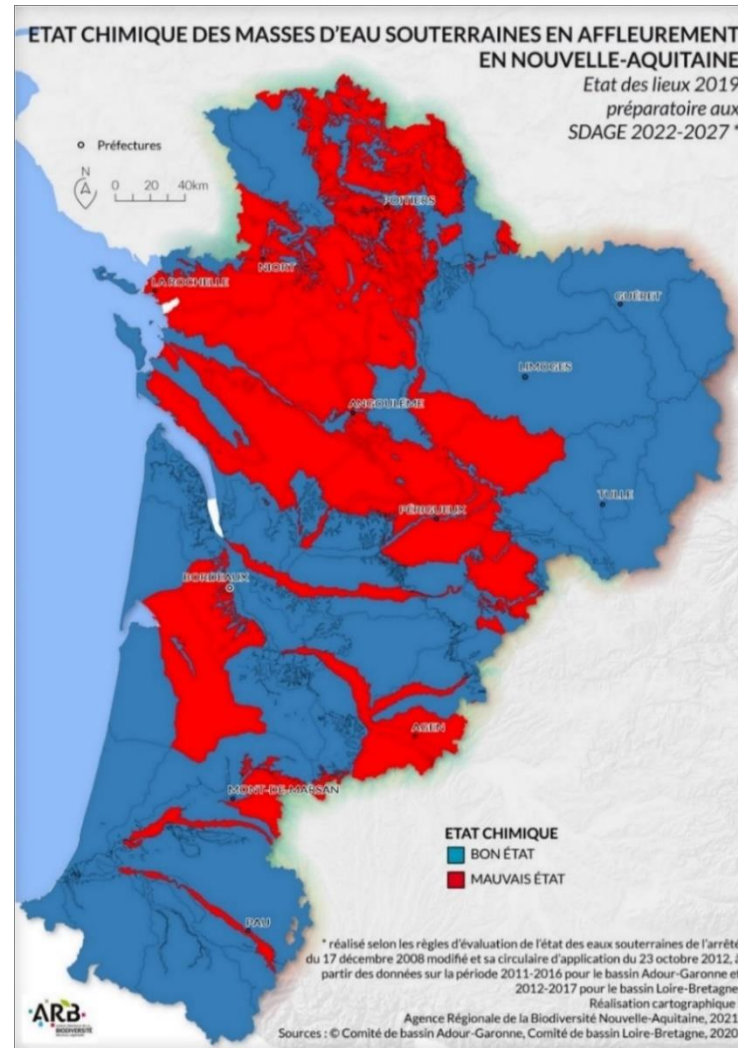
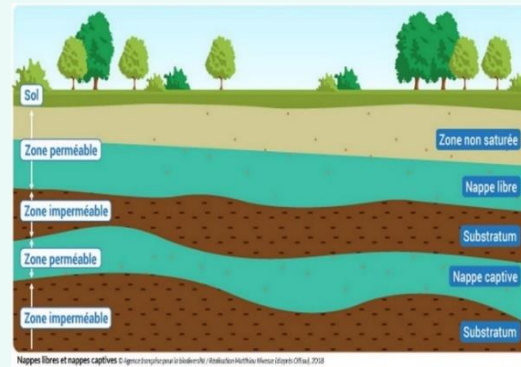
Davantage préservées, toutes les masses d'eau majoritairement captives (36 masses d'eau) sont en bon état chimique, bien que certaines zones d'affleurement soient exposées à des pollutions diffuses. Les 48 masses d'eau libres en mauvais état chimique sont principalement situées sur le domaine sédimentaire du Nord de la région (formations du Jurassique et du Crétacé affleurantes en Poitou-Charentes et en Dordogne), mais aussi plus au Sud, notamment sur certains secteurs de la formation du sable des Landes, ou encore au niveau des nappes alluviales des principaux fleuves (Garonne, Dordogne, Adour) et de certains affluents (Lot, Dronne, Gave de Pau).

Les pesticides (et leurs métabolites) et les nitrates demeurent les paramètres principalement responsables du mauvais état chimique. Les masses d'eau souterraine en mauvais état (34 %) sont dégradées par de fortes teneurs en pesticides seuls (38 %), en nitrates seuls (17 %), ou les deux (42 %).

Nappes souterraines libres ou captives

La nappe souterraine est la masse d'eau contenue dans l'aquifère, formation géologique perméable (fissurée, ou avec une porosité interstitielle), dont on distingue deux types :

- l'aquifère libre repose sur une couche très peu perméable et est surmontée d'une zone non saturée en eau. Généralement peu profond et alimenté directement par les eaux de pluies qui s'infiltrent sur toute leur surface, la nappe s'y renouvelle rapidement.
- l'aquifère captif correspond à une formation géologique perméable, saturée en eau, mais confinée entre deux formations très peu perméables (argile, schiste, ...). La nappe y est sous pression. Souvent profonde, elle se renouvelle lentement puisque les zones d'affleurement où s'infiltrent les eaux de pluies sont plus limitées et éloignées.

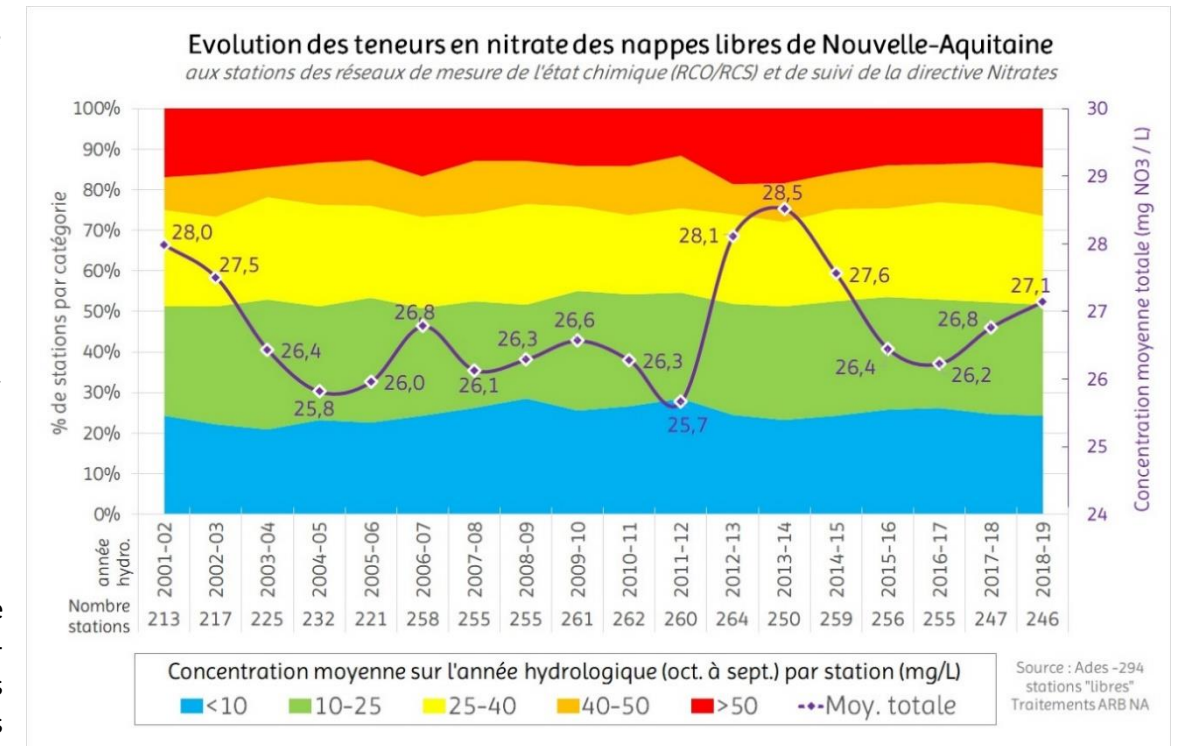


Pas d'évolution nette des teneurs en nitrates dans les nappes libres

Sur la période des dix-huit dernières années hydrologiques⁴⁴ (2001-2002 à 2018-2019), la concentration moyenne générale en nitrates des nappes libres néo-aquitaines⁴⁵ s'établit à 26,8 mg/L, et varie de 25,7 mg/L (au minimum en 2011-2012) à 28,5 mg/L (au maximum en 2013-2014). En moyenne, un peu plus de la moitié des stations (52%) indiquent une concentration inférieure à 25 mg/l (dont 25% < 10 mg/l) et un quart une teneur supérieure ou égale à 40 mg/l (dont 15 % > 50 mg/L⁴⁶). Malgré certaines fluctuations, la **concentration moyenne annuelle totale reste plutôt stable d'une année sur l'autre** (variations comprises entre -1,1 mg/L et +2,4 mg/L) **tout comme la part de stations dans chaque classe de concentration**. Quatre périodes peuvent néanmoins se dégager vis-à-vis des évolutions interannuelles et des teneurs enregistrées, semblant étroitement liées aux conditions hydro-climatiques :

- **2002-2003 à 2004-2005 : teneurs en baisse trois années consécutives** (-2,2 mg/L cumulés) marquées par des précipitations globalement déficitaires (peu de pluies et donc peu d'infiltration de nitrates dans les nappes), particulièrement lors de la dernière année où 25,8 mg/L sont relevés, ce qui est proche du minimum observé sur les dix-huit années.
- **2005-2006 à 2011-2012 : concentrations plutôt stables et relativement faibles dans l'ensemble** avec une alternance de situations à la baisse ou à la hausse, et des pluies généralement conformes ou inférieures aux normales (pluies efficaces particulièrement faibles en 2011-2012). Le pic relevé en 2006-2007 est lié à une forte pluviométrie, mobilisant les nitrates restés stockés depuis 2003 dans les sols.
- **2012-2013 à 2014-2015 : période où les teneurs sont les plus élevées, suite à une augmentation marquée la 1^{ère} année** (coïncidant avec des précipitations largement excédentaires), même si la tendance à la baisse s'amorce la dernière année.
- **2015-2016 à 2018-2019 : teneurs « moyennes » dans l'ensemble**, avec une baisse les deux premières années puis une légère hausse les deux années suivantes ; les déficits pluviométriques marqués de 2016-2017 et 2018-2019 alternent avec deux années plutôt proches ou supérieures aux normales.

Avertissement : le nombre de mesures effectuées, ainsi que leur fréquence (intra et interannuelle) et l'historique disponible sont variables d'une station à l'autre. Cette variabilité induit des difficultés d'interprétation, notamment pour les comparaisons interannuelles. Les résultats présentés ici doivent donc être pris avec précaution, la représentativité de la situation variant selon l'année, et les stations considérées.



En effet, comme le soulignent notamment les bulletins nationaux annuels de suivi des concentrations en nitrates⁴⁷, **de fortes précipitations durant une année hydrologique tendent à lessiver les sols et ainsi libérer les nitrates stockés notamment dans la zone non saturée, tandis que ce phénomène est plus limité lors d'années déficitaires**. De ce fait, le lessivage est amplifié lorsqu'une année fortement excédentaire en pluie intervient après plusieurs années déficitaires, comme ce fut le cas par exemple en 2012-2013 en Nouvelle-Aquitaine.

⁴⁴ Résultats présentés par année hydrologique (octobre à septembre de l'année suivante) afin de prendre en compte le cycle hydrologique.
⁴⁵ Relevée aux stations de mesure des réseaux RCO/RCS et de suivi de la directive Nitrates ayant un "mode de gisement libre" avec au moins une mesure sur la période 2001-2002 / 2018-2019, soit 294 stations considérées au total (nombre variable d'une année à l'autre).

⁴⁶ Correspondant à la limite de qualité fixée par la Directive Cadre sur l'eau (DCE) pour l'atteinte du bon état des eaux. C'est également la limite de qualité vis-à-vis des nitrates pour l'eau destinée à la consommation humaine (distribuée au robinet).
⁴⁷ Dernière édition 2019 : [Concentrations en nitrates d'origine agricole dans les cours d'eau et les eaux souterraines en France - Données 2016-2017](#) (OIEau, 2020)

FOCUS ACTIONS

Des actions initiées à plusieurs échelles territoriales sont entreprises pour réduire la pollution des eaux par les nitrates. En voici quelques exemples :

> Les programmes d'actions initiés dans le cadre de la Directive européenne « nitrates » de 1991

Des programmes d'actions ont été mis en œuvre successivement depuis 1996. Le 6^{ème} est actuellement en vigueur depuis 2018, et se compose [d'un programme national ainsi que de programmes régionaux](#), reposant sur le principe de « la bonne dose, au bon moment et au bon endroit » de façon à limiter les fuites de nitrates vers les eaux. Les mesures concernent notamment les périodes et les conditions d'épandage ainsi que l'équilibre de la fertilisation azotée, mais aussi le stockage des effluents d'élevage ou encore la couverture des sols...

Si les surplus d'azote ont tendance à diminuer en France entre 1990 et 2015 (CGDD, 2019⁴⁸), en particulier dans les zones vulnérables, où ils avaient beaucoup augmenté depuis les années 1960 (OFB, 2020⁴⁹), les concentrations en nitrates des eaux souterraines conservent des niveaux élevés, vraisemblablement du fait d'une certaine inertie liée aux temps de transferts vers ces milieux (Poisvert, 2018)⁵⁰.

> Exemples d'actions entreprises au niveau local, sur des territoires classés en zones vulnérables

Aire d'alimentation de captage (AAC) de la Chancelée (79) - Evaluer et Limiter la Lixiviation d'azote des Agro-Systèmes (ELLIAS). Ce programme conduit sur cinq ans (2015-2019) s'appuie sur une démarche principale innovante d'évaluation des pertes d'azote.

Une légère tendance à la baisse des concentrations en nitrates est à noter sur le [forage de Chancelée](#).

AAC Vivier et Courance (79) - développement et promotion de l'Agriculture Biologique. Plusieurs projets se développent sur le [territoire de Plaine et Vallées de Niort](#) pour reconquérir et préserver la qualité de l'eau et des milieux. Un des axes de travail consiste à diminuer ces pressions de pollution et de dégradation, en partie d'origine agricole, notamment via le développement et la promotion de l'agriculture biologique.

Des tendances significatives à la diminution en nitrates sur les trois points d'eau (Vivier, Gachet I & III) sont observées sur l'AAC Vivier (Oleau, 2019⁵¹).

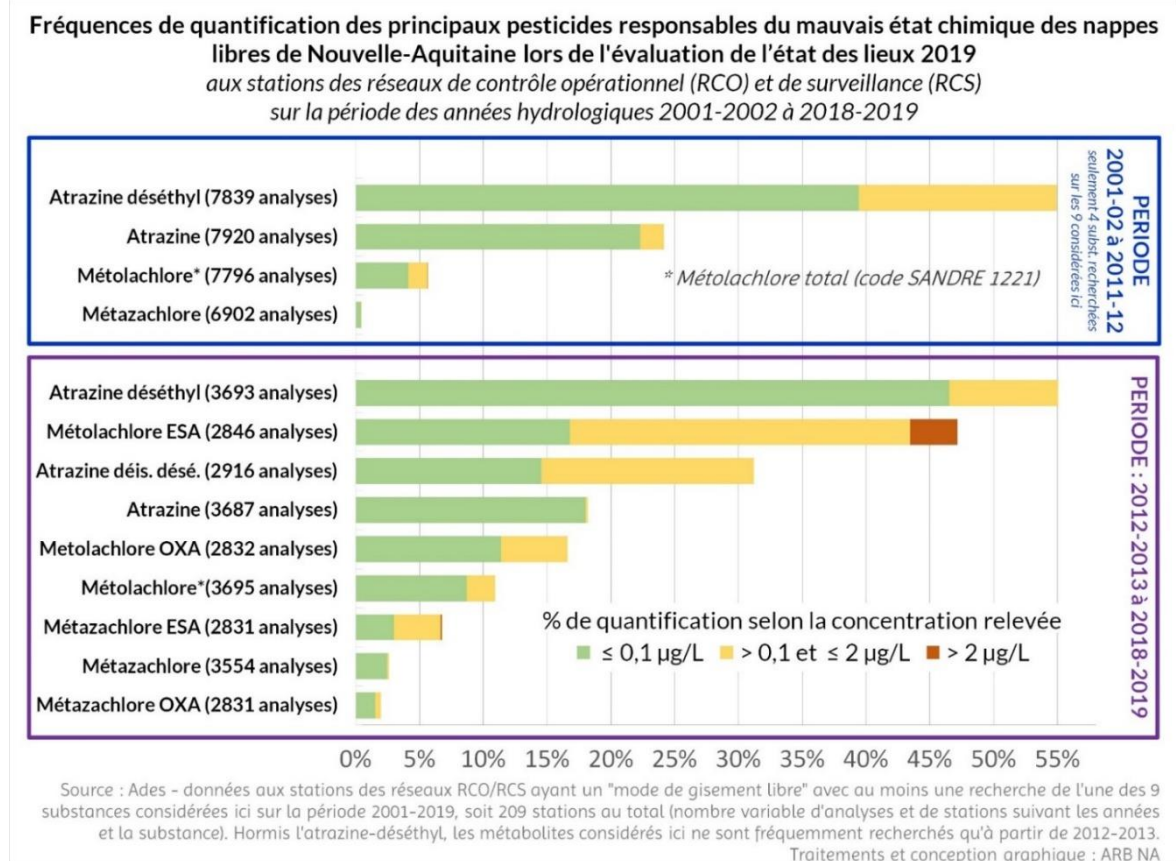
Une contamination durable des nappes souterraines libres par certains pesticides

L'évaluation de l'état des lieux 2019 indique que **les pesticides les plus souvent responsables du mauvais état chimique des masses d'eau souterraine de Nouvelle-Aquitaine sont des herbicides**. Il s'agit principalement de **l'atrazine et du métolachlore**, ainsi que du **métazachlore** dans une moindre mesure, ou plus précisément de certains de leurs dérivés (métabolites) respectifs. Plus ponctuellement ou localement, d'autres pesticides (ou métabolites) utilisés comme herbicides (alachlore ESA, bentazone, ...), fongicides (tébuconazole, flutriafol, ...) ou insecticides (naphtalène, dieldrine, ...) sont aussi parfois retrouvés à des concentrations dépassant les limites de qualité pour l'atteinte du bon état chimique (valeur seuil de 0,1 µg/l définie dans la DCE et la directive « fille »⁵²).

Si **l'atrazine** a été largement utilisée, notamment pour le désherbage des zones de grandes cultures (maïs principalement), elle est interdite **depuis 2003 en France** (INERIS, 2007³⁶). Or, les résultats d'analyses indiquent une **contamination assez généralisée même récemment, ce qui peut vraisemblablement s'expliquer de par les propriétés physico-chimiques de cette substance et de ses métabolites** (faible biodégradabilité, persistance, durée de vie, mobilité...) **conjuguées à une certaine inertie des nappes souterraines**. L'atrazine déséthyl est par exemple quantifiée dans plus d'une analyse sur deux (55% ; voir graphique ci-après), et au moins une fois sur les trois quarts des stations de la région pour l'ensemble de la période 2001-2019. **Les fréquences de quantification de la molécule-mère sont cependant en baisse d'une manière générale** (24% sur la période 2001-2012 contre 18% pour 2012-2019), **notamment depuis son interdiction** (quantifications passant de 52% en 2001-2002 à seulement 24% en 2004-2005), alors que les performances analytiques des laboratoires s'améliorent dans le même temps (limites de quantifications de plus en plus basses). Ce qui peut d'ailleurs probablement expliquer une certaine hausse des quantifications de l'atrazine (systématiquement inférieures à 0,1 µg/L) relevée plus récemment entre 2016 et 2019. Par ailleurs, **sur la période plus récente, les dépassements de 0,1 µg/L sont aussi moins fréquents pour l'atrazine déséthyl** (passant de 16% sur la période 2001-2012 à 9% pour 2012-2019) mais ils restent tout de

même répétés pour l'autre métabolite l'atrazine déisopropyl déséthyl - DeDIA (molécule recherchée fréquemment à partir de 2012-2013 seulement), dont près de la moitié des analyses quantifiées sont **supérieures à 0,1 µg/L (soit 15% des analyses totales)**.

Depuis le retrait de l'atrazine, **le métolachlore** (ou plus précisément le S-métolachlore, produit proche remplaçant le métolachlore, également interdit en 2003) **est largement employé pour les mêmes usages** ; c'est le 2^e herbicide le plus vendu en Nouvelle-Aquitaine (510 t/an en moyenne de 2008 à 2018 d'après les données de la BNV-D) après le glyphosate. Contrairement au glyphosate et son métabolite AMPA, qui restent assez rarement quantifiés dans les eaux souterraines de France métropolitaine (ANSES, 2019⁵³), **le métolachlore (et surtout ses métabolites, notamment la forme ESA) est fréquemment retrouvé dans les parties libres des nappes souterraines de la région**. Le métolachlore-ESA est par exemple quantifié au moins une fois sur les deux tiers des stations de la région environ, et dans près d'une analyse sur deux (47 %) pour l'ensemble de la période 2012-2019. De plus, les concentrations dépassent souvent 0,1 µg/L (dans 27 % du total d'analyses), voire même parfois 2 µg/L (dans 4% des cas), localement sur quelques points de suivi dans les Landes, notamment sur certaines nappes du bassin de l'Adour. D'autre part, si les fréquences de quantification de la molécule-mère (métolachlore) restent limitées, elles sont cependant en légère hausse entre les deux périodes (7 % et 11 % respectivement pour 2001-2012 et 2012-2019).



Avertissement : le nombre de mesures effectuées, ainsi que leur fréquence et l'historique disponible sont variables d'une station à l'autre. Les limites de quantification évoluent aussi au cours du temps et peuvent différer suivant la substance considérée et le laboratoire ayant réalisé l'analyse (N.B. il y a probablement une grande part de non quantification en dessous de 0,1 µg/l, surtout sur la période la plus ancienne). Les résultats présentés ici doivent donc être pris avec précaution, la représentativité de la situation variant selon l'année et les stations considérées, et en fonction de l'évolution des limites analytiques des laboratoires.

Quant au métazachlore, il est également utilisé dans les zones de grandes cultures (oléagineux principalement), mais son **utilisation est beaucoup moins importante** (12^e herbicide le plus vendu en région avec 61,5 t/an en moyenne). Comme pour les deux autres herbicides étudiés, c'est un de ses métabolites qui est plus souvent retrouvé, ici le métazachlore-ESA, quantifié dans 7% des analyses (dont 4% >0,1 µg/L).

⁴⁸ Commissariat Général au Développement Durable, 2019. [Rapport de synthèse. L'environnement en France – édition 2019](#). Et fiche thématique associée « [Les bilans azote et phosphore en France](#) » (mise à jour le 16 septembre 2019).

⁴⁹ OFB, 2020. [Bilan de la mise en œuvre de la directive « nitrates » en France - période 2016-2019](#), 318p.

⁵⁰ Thèse de Cécile Poisvert (2018). Analyse et modélisation des surplus azotés en France au cours du siècle dernier : application aux échelles départementales et communales. Université de Tours. 271p.

⁵¹ Oleau, 2019. [Evolution des surplus azotés et des concentrations en nitrates dans les aires d'alimentation de captage \(AAC\)](#), 55 p.

⁵² [Directive n° 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration](#) (modifiée par la directive 2014/80/UE).

⁵³ ANSES (2019). Phytopharmacovigilance - [Synthèse des données de surveillance – Glyphosate](#) – Appui scientifique et technique n°2017-04. 16p.

II.2. La qualité des eaux au regard des enjeux sanitaires

II.2.1. La qualité de l'eau potable distribuée au robinet

En France, l'article L.1321-1 du code de la santé publique impose à toute personne offrant au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.

La qualité de l'eau potable est encadrée par la directive européenne « eau potable » 2020/218 du 16 décembre 2020⁵⁴ (ancienne directive 98/83/CE⁵⁵ révisée en 2020) et l'arrêté du 11 janvier 2007⁵⁶, qui fixent les limites et références de qualité pour l'eau potable pour une soixantaine de paramètres microbiologiques et physico-chimiques (ou familles de paramètres comme les pesticides par exemple).

Les limites de potabilité de l'eau ont un caractère impératif car elles peuvent avoir une répercussion sur la santé et concernent des paramètres microbiologiques et chimiques. **Les références de qualité** sont des indicateurs qui reflètent le bon fonctionnement des installations de production d'eau potable et comprennent des paramètres microbiologiques, chimiques, organoleptiques et des indicateurs de radioactivité. Leur non-conformité peut être le signe d'un dysfonctionnement dans les installations de traitement ou de distribution et doit alerter l'exploitant. Le contrôle de la qualité de l'eau potable, effectué sur l'ensemble du système de distribution, s'accompagne de prélèvements d'échantillons d'eau, analysés par des laboratoires agréés par le Ministère de la Santé, les distributeurs d'eau effectuant aussi leur propre autosurveillance. Les échantillons sont prélevés à la fois au point de captage de l'eau brute, sur l'eau traitée et sur l'eau distribuée.

De nombreux paramètres sont contrôlés. La qualité des eaux distribuées est évaluée en fonction de la microbiologie et de la physico-chimie, intégrant notamment le dosage des nitrates et des pesticides. La fréquence des contrôles est proportionnelle au volume d'eau distribué par les installations de production et du nombre de personnes alimentées par le réseau de distribution. Chaque année en France, plus de 310 000 prélèvements d'échantillons d'eau sont effectués conduisant au recueil de plus de 17 millions de résultats analytiques (Ministère chargé de la santé & ARS, 2020⁵⁷).

Le choix des normes de potabilité

Les critères de potabilité sont établis sur la base de données scientifiques établissant des doses maximales admissibles (DMA). Une DMA est la quantité d'une substance qu'une personne peut absorber tous apports confondus (alimentaires, hydriques), sans danger, chaque jour, sa vie durant. Cela permet de calculer quelle quantité maximale peut être apportée par l'eau à laquelle on vient ajouter une marge de sécurité. La quantité maximale est toujours calculée pour les personnes les plus fragiles (bébés, femmes enceintes, personnes immuno-déprimées...) ce qui signifie que toute personne adulte bien portante est d'autant mieux protégée. D'autant que pour plusieurs substances chimiques que l'on peut trouver dans l'eau de façon naturelle ou à cause d'une activité humaine (antimoine, arsenic, cadmium, chrome cyanure, certains hydrocarbures mercure, nickel, nitrates, plomb, sélénium, certains pesticides), les normes de potabilité retenues sont calculées en tenant compte de la « marge d'incertitude » qu'on rencontre en toxicologie, c'est-à-dire qu'elles fixent des limites inférieures aux seuils considérés comme acceptables.

Source : CIEAU

Unité de distribution d'eau potable (UDI)

Réseau de distribution dans lequel la qualité de l'eau est réputée homogène. Une UDI est gérée par un seul exploitant, possédée par un même propriétaire et appartient à une même unité administrative. Il existe en 2019, 1 930 UDI en Nouvelle-Aquitaine, soit en moyenne 3 100 personnes par UDI.

Source : base nationale de données du Système d'Information en Santé Environnement sur les eaux (SISE -Eaux) du Ministère chargé de la santé.

Les éléments ci-après sont issus en grande partie du site de l'Observatoire Régional Santé Environnement (ORSE) Nouvelle-Aquitaine.

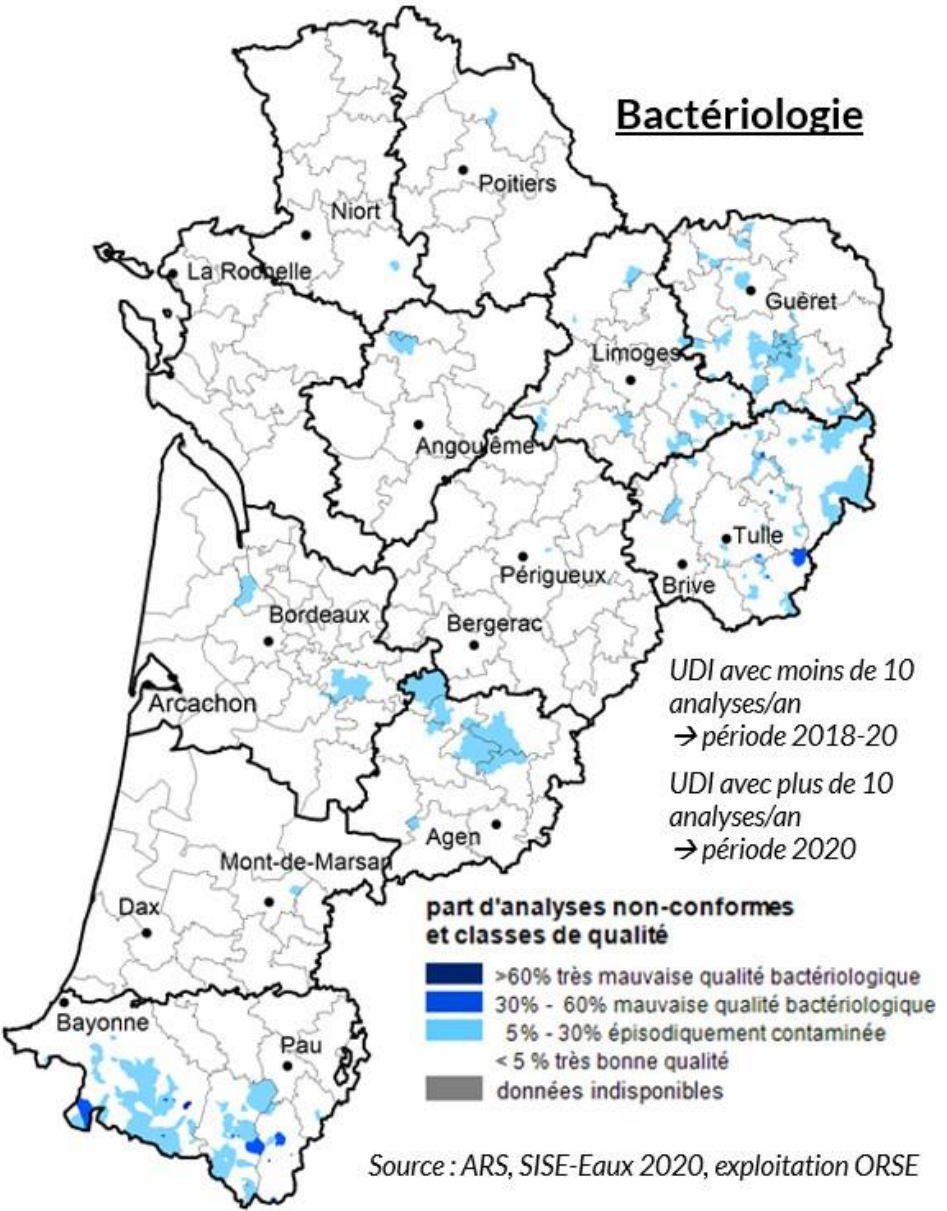
Une eau potable de bonne qualité bactériologique, hormis sur des secteurs en Limousin et Pyrénées-Atlantiques

La carte présentée est issue des résultats du contrôle des eaux de consommations effectué en 2020 par l'Agence Régionale de Santé. Elle représente la part d'analyses dépassant les limites et références de qualité vis-à-vis des paramètres bactériologiques à l'échelle des UDI (unités de distribution d'eau potable).

La qualité bactériologique des eaux distribuées est estimée à partir du ratio du nombre d'analyses bactériologiques non-conformes par rapport au nombre d'analyses bactériologiques effectuées.

Si la part de non-conformité est inférieure à 5 %, l'eau est de bonne qualité. Si la part de non-conformité est comprise entre 5 et 30 %, l'eau est épisodiquement contaminée. Si elle se situe entre 30 et 60 %, l'eau est de mauvaise qualité bactériologique. Si la part de non-conformité est supérieure à 60 %, l'eau est de très mauvaise qualité bactériologique.

Il existe des disparités selon les territoires en Nouvelle-Aquitaine. La plupart des UDI (90% environ, soit à peu près 99% de la population⁵⁸) présente une eau de bonne qualité bactériologique (non-conformités inférieures à 5 %). Néanmoins, les UDI de l'ex Limousin et des Pyrénées-Atlantiques ont parfois des pourcentages élevés en non-conformité : respectivement des mauvaises qualités bactériologiques en Limousin, et mauvaises à très mauvaises en Pyrénées-Atlantiques. Ces pourcentages élevés s'expliquent par la multiplicité des UDI présentes dans ces régions montagneuses ainsi que par l'absence de désinfection pour certaines installations de traitement.



Des concentrations moyennes en nitrates plus élevées en Poitou-Charentes, et sur des secteurs isolés en Limousin et dans les Landes

La carte présentée est issue des résultats du contrôle des eaux de consommations effectué en 2020 par l'Agence Régionale de Santé. Elle représente la concentration moyenne en nitrates par UDI en Nouvelle-Aquitaine.

Du point de vue de la santé publique, les risques résultent de la totalité des nitrates consommés quotidiennement par l'intermédiaire de l'eau et des aliments. La limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine est ainsi fixée à 50 mg/L. Cette norme reprend les recommandations de l'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé) qui a fixé la dose journalière admissible à 3,65 mg/kg de poids corporel. Ainsi un homme de 70 kg pourra consommer, tout au long de sa vie, sans risque, 255 mg de nitrates par jour dont 100 mg apportés par l'eau (2 L d'eau).

source : ARS N-A, 2021⁵⁹

⁵⁴ Directive 2020/2184 du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

⁵⁵ Directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

⁵⁶ Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

⁵⁷ Ministère chargé de la santé & ARS, 2020. La qualité de l'eau du robinet en France – Synthèse 2019. 2p.

⁵⁸ Information obtenue sur 1837 UDI en 2020.

⁵⁹ ARS N-A, 2021. Qualité des eaux distribuées – Département des Landes - Bilan 2020. 80 p.

En 2020, l'eau distribuée au robinet en Nouvelle-Aquitaine est systématiquement conforme vis-à-vis des nitrates (concentration moyenne inférieure à 50 mg/L).

Environ 86%⁶⁰ de la population néo-aquitaine a été desservie par des eaux dont la teneur moyenne en nitrates est inférieure à 25mg/L (90% des UDI⁶⁰) ; 12% (8% des UDI) entre 25 et 40 mg/L.

Les concentrations moyennes en nitrates supérieures à 25 mg/l (9% des UDI, soit 13% de la population⁶⁰) se rencontrent surtout sur le réseau du Poitou-Charentes, ponctuellement en Limousin, et dans l'est du département des Landes. 11 UDI, situées en Poitou-Charentes et pour la plupart dans le département de la Vienne, ont délivré une eau dont la teneur moyenne a dépassé 40 mg/L. Mais les concentrations moyennes annuelles restent conformes.

FOCUS ACTIONS

> Préserver la qualité de l'eau distribuée dans le département de la Vienne

La première usine de traitement biologique des nitrates de la Vienne a été mise en service à Saint-Pierre-d'Exideuil en mai 2016 pour faire face à des taux de polluants trop élevés dans les eaux brutes potabilisables. Elle s'inscrit dans un projet plus vaste de sécurisation de la ressource en eau potable du Sud Vienne. Dans une démarche environnementale, le choix s'est porté sur un processus de dénitrification biologique. Un traitement des pesticides, en plus de celui des nitrates, a également été mis en place.

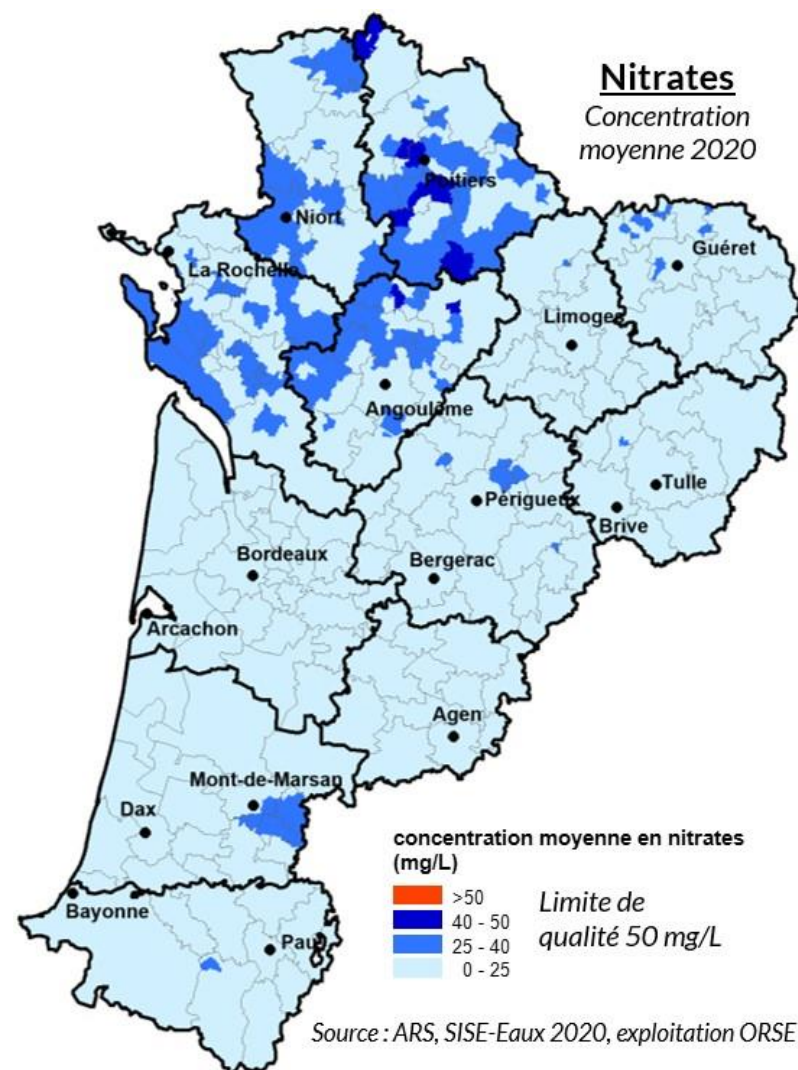
Suite à des dépassements fréquents du taux maximum de nitrates de 50 mg par litre à la Source de Fleury en 2019, la CU de Grand Poitiers a quant à elle mis en place une dilution des nitrates en mélangeant les eaux brutes du Clain avec celles de la nappe pour garantir la qualité de l'eau.

> Exemples de plans d'actions conduits sur des AAC engagées dans la démarche Re-Sources

L'objectif général du programme régional Re-Sources est la reconquête de la qualité de l'eau brute, afin de limiter à terme les traitements nécessaires pour distribuer une eau de bonne qualité à la population (voir focus sur le programme Re-Sources au chapitre 1.2.2.a.).

Aire d'alimentation de captage (AAC) de l'Arnoult (79). Une démarche reposant sur 3 piliers (volontariat, multipartenariat et actions individuelles-collectives) a été mise en place depuis 2010 sur ce territoire. Les actions conduites à destination des agriculteurs concernent notamment des diagnostics d'exploitation, des journées de formation sur la gestion des intrants, l'aménagement du paysage, etc. D'autres actions sont également conduites à destination des collectivités, pour la mise en place de plans d'entretien des espaces publics.

AAC de Bordes – Plan d'action territorial (PAT) du gave de Pau (64). L'AAC de Bordes fait partie d'un ensemble de champs captants le long du Gave de Pau qui rencontrent des problèmes de qualité de l'eau. A la fois territoire d'une importante activité agricole et bassin de vie majeur (agglomération de Pau, plaine de Nay, Lacq), le PAT a initié des actions multi-usages avant même la désignation en AAC. L'action se poursuit en réunissant de plus en plus d'acteurs agricoles, dont les coopératives.



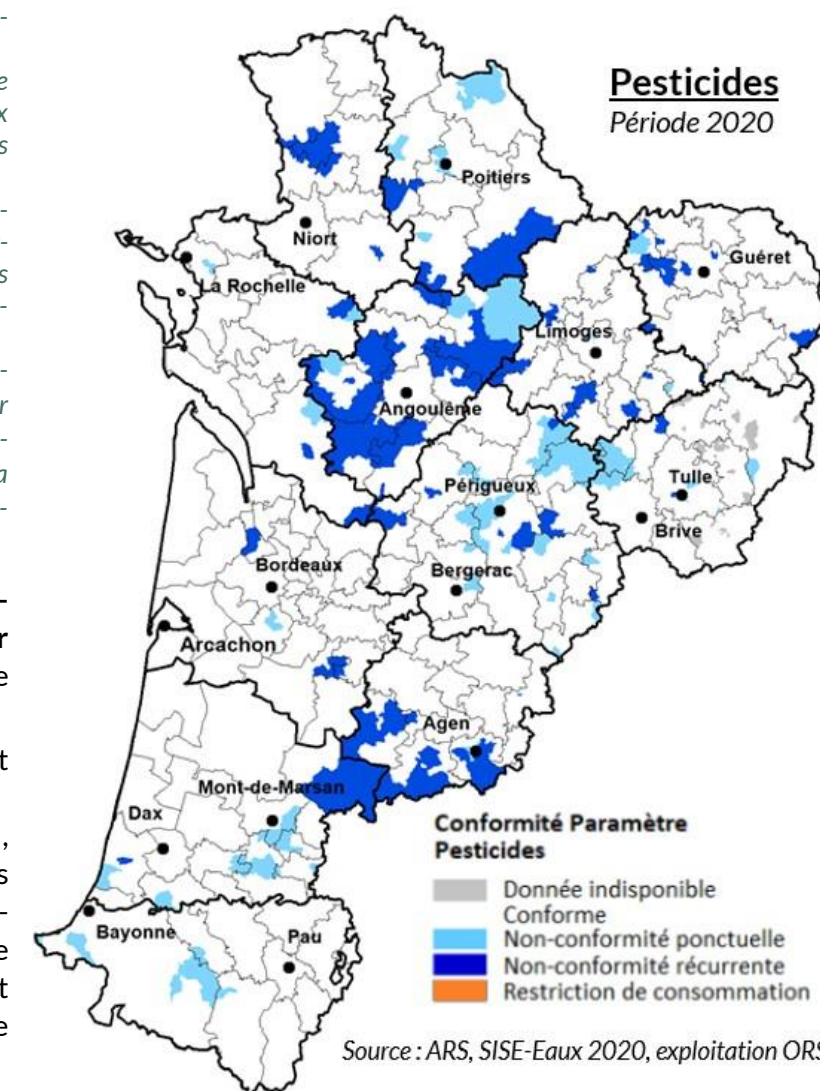
Concentration maximale en pesticides par UDI

La carte présentée est issue des résultats du contrôle des eaux de consommations effectué en 2020 par l'Agence Régionale de Santé. Elle représente la situation de chaque UDI en Nouvelle-Aquitaine selon la concentration en pesticides dans l'eau. Les situations sont les suivantes :

- Situation C (blanc) : eau conforme en permanence aux limites de qualité
- Situation NC0 (bleu ciel) : eau non conforme présentant des dépassements ponctuels aux limites de qualité (moins de 30 jours dans l'année) sans restriction de consommation
- Situation NC1 (bleu foncé) : eau non conforme présentant des dépassements récurrents aux limites de qualité (plus de 30 jours dans l'année) sans restriction de consommation
- Situation NC2 (noir) : eau non conforme présentant des teneurs supérieures à la valeur sanitaire maximale nécessitant des restrictions de consommation pour la boisson et la préparation des aliments, y compris la cuisson (hormis le lavage des aliments).

En 2020, il n'y a pas de restrictions de consommation concernant les pesticides sur l'eau du robinet. Cependant des situations de non-conformités ont été rencontrées :

- de manière ponctuelle sur 40 UDI, soit 4,2% de la population
- de manière récurrente, sur 93 UDI, soit 4,45% de la population. Pour ces UDI en situation NC1, les non-conformités concernent essentiellement le métolachlore-ESA, seules 8 UDI sont concernées par les métabolites de l'atrazine.



Dans ces cas, des dérogations de distribution d'eau potable sont nécessaires (modalités fixés par l'arrêté du 25 novembre 2003⁶¹), impliquant notamment la mise en place d'un plan d'action pour rétablir la situation à moyen terme (interconnexion, traitement par exemple).

Ce bilan pointe les UDI où des mesures curatives n'ont pas encore été mises en place, sachant que les UDI qui comportent un traitement efficace sont conformes alors même que la ressource en eau brute peut être dégradée.

Pour en savoir plus ...

- [Données en Santé Environnement > Eaux et alimentation](#) – site de l'ORSE Nouvelle-Aquitaine
- Rubrique [Qualité de l'eau potable](#) du Ministère chargé de la santé, qui regroupe les résultats du contrôle sanitaire de l'eau du robinet à la commune (affichés aussi en mairie) ainsi que les [bilans nationaux](#)
- [Focus sur la qualité de l'eau au robinet en Nouvelle-Aquitaine](#) – ARS (08/03/2018)
- Enquête « EXPPERT » de Générations futures : [Des pesticides perturbateurs endocriniens, cancérigènes mutagènes et reprotoxiques dans l'eau du robinet en France en 2019](#) (12^{ème} volet, 2020 - 19 p.)
- Site du [programme Re-sources « Agir pour l'eau potable en Nouvelle-Aquitaine »](#)
- [Freins et leviers dans la mise en œuvre réglementaire de la protection des captages](#) - OiEau, 2020.

⁶⁰ Information obtenue sur 1871 UDI en 2020.

⁶¹ [Arrêté du 25 novembre 2003](#) relatif aux modalités de demande de dérogation aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles pris en application des articles R. 1321-31 à R. 1321-36 du CSP

II.2.2. La qualité des eaux de baignade

La directive cadre 2006/7/CE⁶², transposée en droit français dans le code de la santé publique, encadre le suivi de la qualité des eaux de baignade. L'objectif de cette directive est l'atteinte de la bonne qualité des eaux visant la préservation de la santé des baigneurs et usagers des eaux prélevées. L'exigence initiale fixée par cette directive était que tous les sites soient au moins de qualité « suffisante » d'ici à 2015.

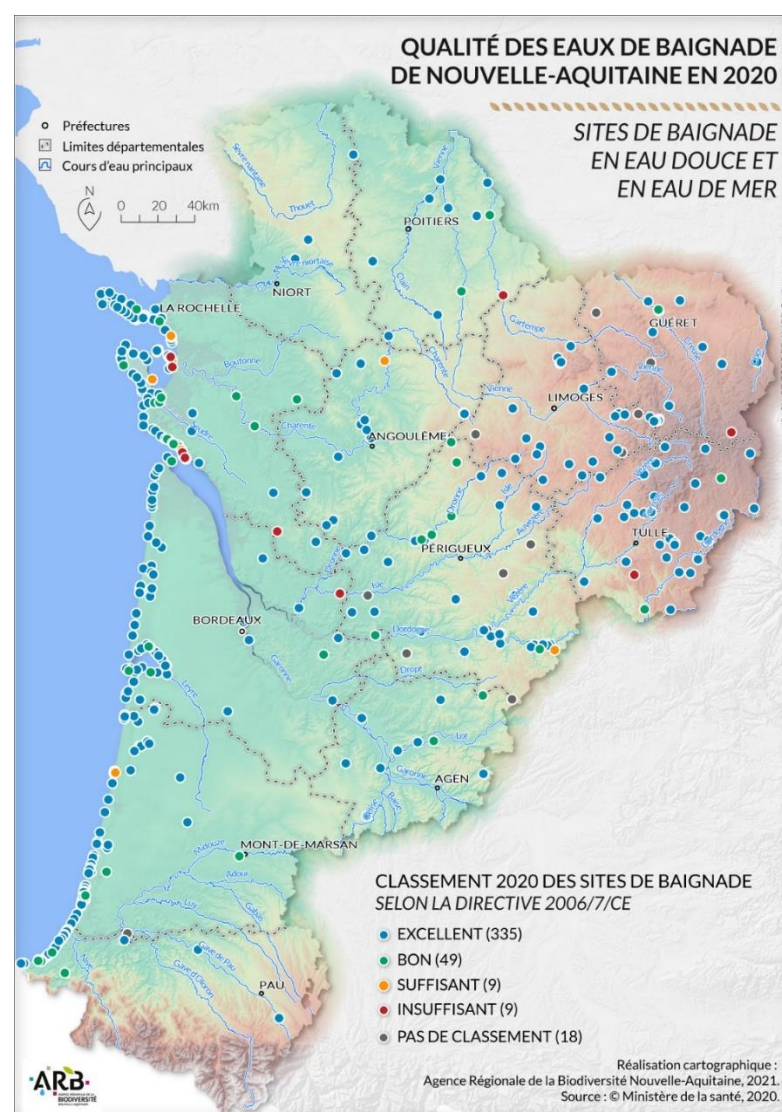
Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public, aménagées ou non, où la baignade est autorisée et pratiquée habituellement par un nombre important de baigneurs. Ces sites de baignade sont recensés chaque année par les communes avant le début de chaque saison et sur avis du public.

Au cours de la saison balnéaire, le contrôle des baignades fréquentées est assuré par les services sanitaires d'une part, qui suivent a minima deux paramètres microbiologiques indicateurs d'une contamination fécale (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux), échantillonnés au moins quatre fois durant la saison (juin à septembre). D'autres paramètres comme par exemple le pH, la turbidité de l'eau, les cyanobactéries peuvent compléter les analyses en raison d'une vulnérabilité connue du site ou d'un risque suspecté. Et d'autre part, la personne responsable de l'eau de baignade met en œuvre une surveillance visuelle quotidienne, et contrôle le cas échéant d'autres paramètres, tels que les cyanobactéries, les macro-algues, etc. En cas de mauvaise qualité de l'eau ou selon le profil de baignade, les zones de baignade peuvent être fermées afin d'éviter tout risque sanitaire.

Les résultats du contrôle sont ensuite publiés à proximité des sites de baignade. Le classement de qualité du site (selon quatre catégories : insuffisante, suffisante, bonne ou excellente) réalisé à la fin de la saison balnéaire est également transmis au Ministère chargé de la santé au niveau national, ainsi qu'à la Commission. Le calcul se fait en prenant en compte les résultats obtenus sur les quatre dernières années consécutives. Certains sites ne sont pas classés du fait d'un nombre insuffisant de prélèvements ou en raison de changements, voire de classement encore impossible à déterminer.

Les eaux de baignade européennes s'avèrent de bonne qualité, avec une majorité de sites classés en « excellente qualité » (AEE, 2020⁶³). Le constat est à peu près similaire à l'échelle nationale (Ministère chargé de la santé, 2021⁶⁴), ainsi qu'en Nouvelle-Aquitaine, où 98% des sites de baignades classés sont conformes à la directive européenne en 2020, dont une large majorité d'entre eux (83%) jugés d'excellente qualité. Autrement, 12% sont considérés en bonne qualité, 2% en qualité suffisante, et seulement 2% en qualité insuffisante.

Comparé à l'année 2019, la situation semble s'être très légèrement dégradée. En 2020 en effet, sur 402 sites de baignade classés (contre 406 en 2019), 9 sont de qualité insuffisante contre seulement 4 en 2019. Les sites de baignade de qualité insuffisante en 2020, se situent dans les départements de la Creuse, de la Vienne, de la Gironde (en eau douce) et en Charente-Maritime (eau douce et eau de mer).



Focus sur le label « Pavillon bleu », pour un développement touristique durable

Créé par Teragir en 1985, le label « [Pavillon Bleu](#) » valorise chaque année les communes et les ports de plaisance qui mènent de façon permanente une politique de développement touristique durable, par leur bonne gestion de l'environnement, des déchets et de l'eau.



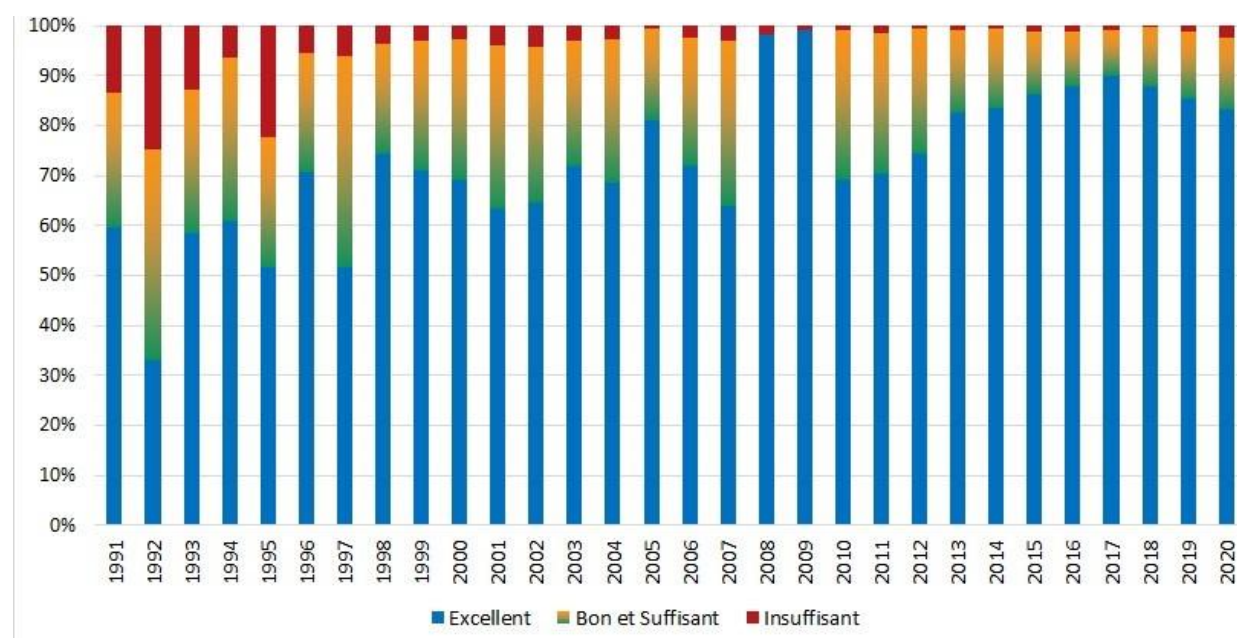
Pour les plages, l'obtention du label suppose de répondre à une série de critères stricts : une qualité excellente des eaux de baignade, un point d'eau potable, des poubelles sur la plage, la collecte sélective d'au moins trois types de déchets, une politique de recyclage et la mise en place d'actions d'éducation à l'environnement.

En 2021, 27 plages et 2 ports de Nouvelle-Aquitaine se sont vues décerner le label Pavillon Bleu.

La qualité des eaux de baignade s'est globalement améliorée ces dernières années en Nouvelle-Aquitaine, le pourcentage de baignades classées en excellente qualité ayant en effet globalement augmenté de 1991 à 2020. Les fluctuations annuelles sont essentiellement le reflet de variations climatiques estivales d'une année sur l'autre et les mauvais résultats résiduels observés sont dus à des phénomènes plus difficiles à identifier et à maîtriser, comme les pollutions diffuses, les dysfonctionnements ponctuels de réseaux d'assainissement liés à certains phénomènes météorologiques (source : [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique édition 2020](#)).

Qualité des eaux de baignade en Nouvelle-Aquitaine – classements de 1991 à 2020

N.B. A partir de la saison balnéaire 2013, le mode de calcul du classement est modifié en application de la directive européenne 2006/7/CE. Sources : Ministère chargé de la Santé et Agence Européenne pour l'Environnement, traitements ARB NA.



Ce bilan positif doit toutefois être nuancé par l'absence de prise en compte, dans le classement européen, de la surveillance sanitaire des proliférations phytoplanctoniques et de cyanobactéries (et de la contamination des eaux par les toxines émises par certaines espèces). Toutefois, des modalités de suivi et de gestion spécifiques sont mises en place pour assurer la sécurité sanitaire sur tous les sites à risque de prolifération de cyanobactéries. Ainsi, un site de baignade peut être d'excellent qualité bactériologique au titre du classement européen et faire l'objet de fermetures répétées en cours de saison.

Pour en savoir plus ...

- Rubrique « [Eaux de loisirs](#) » – site de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine
- Site [Eaux de baignade](#) du Ministère chargé de la Santé
- [Atlas 2020 de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique](#), Direction interrégionale de la mer Sud-Atlantique
- Rubrique « [Qualité des eaux](#) » – site de Surfrider Foundation Europe
- [Les cyanobactéries - le point en 10 questions](#) – site de l'ANSES (18/08/2021)

⁶² Directive 2006/7/CE du parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE

⁶³ Agence Européenne pour l'Environnement (AEE), 2020. [Qualité des eaux de baignade européennes en 2019](#). 15 p.

⁶⁴ Ministère chargé de la santé, 2021. [La qualité de l'eau de baignade en France – Bilan national 2020](#). 16 p.

II.2.3. La qualité sanitaire des zones conchyliques

Les éléments ci-après sont principalement issus des rapports annuels de l'Ifremer sur la qualité des zones de production conchylicole des trois départements de Charente-Maritime, de la Gironde et des Landes (dernières éditions 2021)⁶⁵, éventuellement complétés par les bulletins de surveillance de la qualité du milieu marin littoral (dernières éditions publiées en 2020 concernent l'année 2019)⁶⁶ ainsi que par les informations de l'atlas des zones de production et de reparcage de coquillages géré par l'Office International de l'Eau (OI Eau).

Conformément à la réglementation en vigueur, les zones de production conchylicole sont classées (A, B ou C) sur la base d'analyses microbiologiques des coquillages issus de ces zones, en utilisant *Escherichia coli* (E. coli) comme indicateur de contamination fécale. Les contaminants de l'environnement sont également recherchés : plomb, cadmium, mercure, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dioxines et polychlorobiphényles (PCB).

L'ensemble des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages vivants (zones d'élevage et de pêche professionnelle) **font ainsi l'objet d'un classement sanitaire**, défini par arrêté départemental préfectoral, qui détermine le caractère propre (ou impropre) des coquillages à la consommation et conditionne leur commercialisation.

Deux types de coquillages sont exploités en Nouvelle-Aquitaine sur une quarantaine de zones de production (hors « claires » pour l'affinage) : **les bivalves fouisseurs** qui vivent dans les sédiments (**groupe 2 : palourdes, coques**) et **les bivalves non fouisseurs** qui vivent dans la colonne d'eau (**groupe 3 : moules et huîtres**). Une trentaine de ces zones se situent sur le Domaine Public Maritime (DPM) de Charente-Maritime (et une autre trentaine en claires hors DPM), une dizaine dans le bassin d'Arcachon et une zone se trouve sur le lac d'Hossegor dans les Landes (voir carte chapitre I.2.2.c.). Selon les derniers classements⁶⁷, hormis la trentaine de zones en claires quasi-systématiquement classées A, **la majorité des zones sont classées A pour le groupe 3** (24 des 37 zones classées au total) **et B pour le groupe 2** (9 zones sur 11 dans ce cas).

Une surveillance régulière comprenant un échantillonnage mensuel, bimestriel ou adapté (exploitation saisonnière) est mis en œuvre sur les points de suivi. **La surveillance en alerte** prévoit trois niveaux d'alerte graduels :

- **niveau 0**, risque de contamination (événement météorologique, dysfonctionnement du réseau d'assainissement...);
- **niveau 1**, contamination détectée ;
- **niveau 2**, contamination persistante.

Cette surveillance est mise en œuvre à travers différents réseaux de mesure déployés par l'Ifremer concernant la **microbiologie (REMI) et les contaminants chimiques (ROCCH)** – spécifiquement utilisés pour la surveillance sanitaire notamment – **ainsi que le suivi du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY et REPHYTOX)**. Elle permet de mettre en évidence d'éventuelles contaminations des coquillages pouvant entraîner une modification du statut sanitaire de la zone avec des mesures de gestion spécifiques (interdiction ou restrictions de récolte et de commercialisation des coquillages), dans le but d'assurer la protection de la santé du consommateur. Et en plus de l'aspect sanitaire, les données de ces différents réseaux reflètent les potentielles contaminations auxquelles sont soumises les eaux littorales.

La qualité microbiologique estimée en 2020 dans le cadre de la surveillance régulière pour la quarantaine de zones de production de la région **concorde généralement avec le classement en vigueur défini par arrêté**, hormis pour 9 zones de Charente-Maritime classées A mais estimées B en 2020 (dont 7 d'entre elles avec un seul résultat faisant basculer la qualité). **D'une manière générale, les teneurs en bactéries E. coli relevées dans le cadre de cette surveillance lors des dix dernières années semblent plutôt stables**, dans la mesure où environ 90% des points de suivi ne présentent pas de tendance significative statistiquement, de 2011 à 2020.

Au cours de l'année 2020, 28 alertes microbiologiques ont toutefois été déclenchées sur les zones charentaises (24 de niveau 1 et 4 de niveau 2) ; 8 sur le bassin d'Arcachon (2 de niveau 0 et six de niveau 1) et 3 (2 de niveau 0 et une de niveau 2) sur le lac d'Hossegor.

D'autre part, 22 zones ont été temporairement fermées au moins une fois en 2020 du fait de la présence de phycotoxines lipophiles (DSP) dans les coquillages⁶⁸.

Concernant la surveillance chimique, sur l'ensemble des zones classées (A, B ou C) de la région, les derniers résultats des concentrations en métaux lourds et en contaminants organiques réglementés sont toujours inférieurs aux seuils réglementaires définis pour le classement des zones de production conchylicole.

Au-delà des aspects sanitaires, les résultats obtenus lors du suivi environnemental (pour la DCE notamment) ont par exemple permis de mettre en évidence **une augmentation de la contamination des huîtres sauvages du fond du Bassin d'Arcachon par les HAP entre 1996 et 2012**, ainsi qu'une **persistance de la contamination par le TBT dans les coquillages du Lac d'Hossegor** et **une forte contamination par les HAP dans les sédiments du lac**.

D'autre part, ce suivi environnemental indique que **les coquillages des pertuis charentais et de l'estuaire de la Gironde présentent une contamination importante par les métaux**. En effet, la teneur des cinq métaux traces (Pb, Cd, Hg, Cu et Zn) est supérieure à la moyenne nationale sur près de 80 % des points des pertuis ; et les teneurs sont également élevées sur l'estuaire de la Gironde, notamment pour l'argent et le cuivre, mais surtout pour le cadmium, toujours supérieure au seuil sanitaire réglementaire malgré une forte diminution (voir focus chapitre I.2.2.c.). Si la **contamination métallique a tendance à augmenter sur le bassin d'Arcachon** tandis qu'elle **reste plutôt stable, voire diminue sur les côtes landaises et basques**, les teneurs en contaminants organiques semblent plutôt baisser (ou restent généralement assez faibles) **sur ces trois secteurs**.

Sources : Ifremer, 2021⁶⁵ & 2020⁶⁶

Pour en savoir plus ...

- Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – Ifremer, éditions 2021 : [Charente-Maritime \(17\)](#), [Gironde \(33\)](#), [Landes \(40\)](#).
- Qualité du milieu marin littoral - Bulletins surveillance 2019 de l'Ifremer : [LER PC - départements Charente-Maritime et Vendée](#) ; [LER AR - départements Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques](#)
- [Atlas des zones de production et de reparcage de coquillages](#)
- [Bulletins d'information et d'alerte / Surveillance des coquillages](#) – site Ifremer environnement
- [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)
- [Pêche à pied récréative](#) – site de l'Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine (03/07/2019)
- [Relations entre apports terrigènes et conchyliculture dans les Pertuis Charentais](#) – Ifremer (2014)
- [Atlas de la Mer et du Littoral Sud-Atlantique - édition 2020](#), Dir. Interrég. de la mer Sud-Atlantique



Poches d'huîtres à Fouras (17). Photos : ARB NA

⁶⁵ Ifremer. Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole – éditions 2021 : [Charente-Maritime](#), [Gironde](#), [Landes](#).

⁶⁶ Ifremer, 2020. Qualité du milieu marin littoral - Bulletins de surveillance 2019 [Charente-Maritime et Vendée \(sud\)](#) ; [Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques](#)

⁶⁷ classements sanitaires en cours au 02/09/2021 d'après [l'atlas des zones de production et de reparcage de coquillages](#) : arrêtés n° 20 - 029 (DPM) et n°20 - 030 (claires) du 09/09/2020 en Charente-Maritime ; [arrêté du 30/05/2008 en Gironde](#) (modifié ou complété par les arrêtés du 10/04/2013 - [Le Ferret 33-09](#), du 04/07/2014, et du 23/11/2016) ; [arrêté du 16/08/2016 dans les Landes \(lac d'Hossegor\)](#).

⁶⁸ statuts sanitaires 2020 d'après [l'atlas des zones de production et de reparcage de coquillages](#), consulté le 02/09/2021.

BILAN QUALITÉ 2021

ÉDITION

Eau Nouvelle-Aquitaine

En téléchargement sur le site de
l'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine :
www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr
(rubrique : Publications)

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)



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



Crédits photographiques : ARB NA

Avril 2022