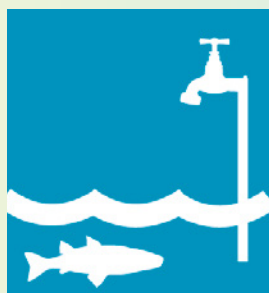
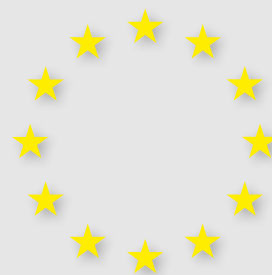


Synthèse

de l'état des lieux

du bassin Loire-Bretagne • 2019



L E 12 décembre 2019, le comité de bassin a adopté l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne. Établi en application de la Directive-cadre sur l'eau (DCE), l'état des lieux pose les bases sur lesquelles les instances du bassin vont construire le Sdage (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et le programme de mesures 2022-2027. L'objectif : reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.



La logique de l'état des lieux est simple : avant de définir un programme de mesures et d'actions, il faut prendre le temps de décrire et d'analyser la situation du bassin.

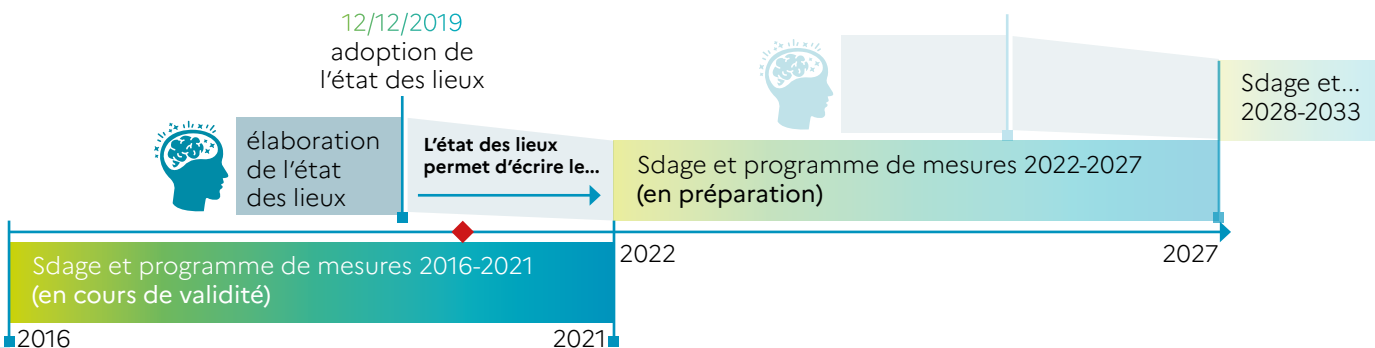
Il s'agit de réaliser un diagnostic du territoire et de vérifier si les activités humaines n'ont pas un impact trop important sur la qualité des milieux aquatiques. Tous les usages de l'eau sont-ils satisfaits ? Pourra t-on atteindre les objectifs de bon état des eaux ?

Dans quel état sont les rivières, les lacs...? Qu'est-ce qui pollue le plus ? Qui utilise de l'eau dans le bassin ? Pour faire quoi ?

Avec quelles conséquences sur les milieux aquatiques ? Que risque-t-il de se passer dans les années à venir ? Combien ça coûte d'entretenir notre ressource en eau ? Et qui paye ?

Le contenu de l'état des lieux est défini par la Directive-cadre sur l'eau. Les méthodes de calcul ou de description y sont très encadrées. Tous les bassins hydrographiques français (et européens) doivent respecter ce cadre !

Cet exercice, de grande ampleur, est réalisé tous les 6 ans. L'état des lieux est indispensable avant la rédaction du Sdage et du programme de mesures. Le précédent date de 2013.



Les caractéristiques du bassin Loire-Bretagne

Quelques chiffres : le bassin Loire-Bretagne, c'est plus de 13 millions d'habitants sur 156 000 km² (soit 28 % du territoire national), 135 000 km de cours d'eau et 2 600 km de façade maritime, de nombreuses zones humides, des nappes souterraines...

Le climat et la géologie sont contrastés et le bassin offre des paysages variés. Comme le reste de la France, le bassin Loire-Bretagne commence à ressentir les effets du changement climatique. La température de l'air a augmenté depuis quelques décennies, de même que le niveau de la mer. Il faut s'attendre à ce que ces phénomènes s'amplifient, avec des conséquences sur les débits des cours d'eau, l'emplacement du trait de côte, le fonctionnement biologique des milieux...

L'état des lieux contient de nombreuses cartes, qui permettent de visualiser les informations utiles à la gestion de l'eau et à la rédaction du Sdage.

Dans le 1^{er} chapitre, consacré à la présentation générale du bassin, se trouve par exemple la carte de présentation des rivières du bassin, ou plus exactement de « masses d'eau - cours d'eau ».

Traduction du terme anglais « water-body » utilisé dans la DCE, l'expression « masse d'eau » désigne une unité d'évaluation de l'état des eaux. Dans notre bassin, il y en a 2 210 réparties comme suit :

		c'est...	par exemple...	Nombre en Loire-Bretagne	
masses d'eau	masses d'eau de surface	masse d'eau • cours d'eau	une rivière, un fleuve, un canal...	La Loire, la Sarthe, le Montafilan, le canal de Nantes à Brest...	1887
		masse d'eau • plan d'eau	un étang, un lac...	Le lac de Grandlieu, la retenue du barrage de Villerest, l'étang de la Goule...	108
		masse d'eau • de transition	un estuaire, un delta, une embouchure...	L'estuaire de la Loire, L'estuaire du Scorff...	30
		masse d'eau • côtière	une baie, les abords d'une île...	La baie de Concarneau, l'île d'Yeu, le Pertuis breton...	39
	masses d'eau souterraines	une nappe libre, une nappe captive	La nappe des calcaires de Beauce libre, la nappe des alluvions du Cher, la nappe du Cénomaniens captif...	146	

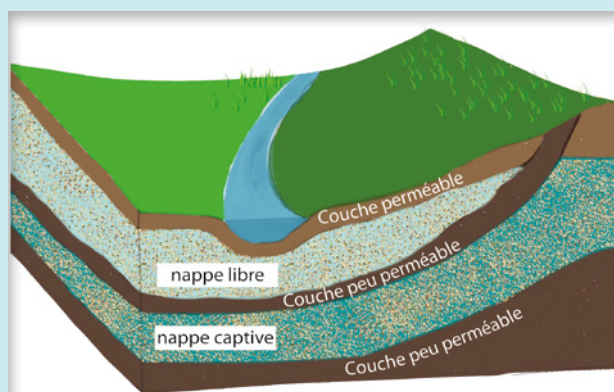
A SAVOIR...

Nappe libre et nappe captive

Une **nappe libre** est une nappe située en général à faible profondeur, constituée et surmontée de couches géologiques perméables. C'est la première nappe dans laquelle il est possible de pomper de l'eau depuis la surface du sol. Elle est vulnérable aux pollutions.

Une **nappe captive** est une nappe surmontée par une formation géologique peu perméable. Souvent profonde, elle est sous pression, et normalement préservée des pollutions.

Exemple : la nappe captive des sables et grès du Cénomaniens, en Touraine, est protégée par une couche géologique imperméable. La nappe de la craie du Séno-Turonien, située au-dessus, est une nappe libre.



Les usages de l'eau dans le bassin

Qui utilise de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne ? Et pour quoi faire ?
La liste des usages de l'eau est presque infinie : production d'eau potable, irrigation des cultures, abreuvement des animaux, refroidissement des centrales électriques, fonctionnement d'une industrie (fabrication de conserves de légumes, de pâte à papier, de peintures...) ou d'un service (lavage de voitures, salon de coiffure...).

32 % de la **production agricole** française est issue du bassin Loire-Bretagne. L'artificialisation des sols progresse mais les terres agricoles couvrent 73 % de sa surface et constituent la principale occupation de l'espace.

Les autres catégories d'usage sont :

- la **production d'eau potable**, avec 1 milliard de m³ d'eau prélevée chaque année ;
- la **conchyliculture**, avec 120 000 tonnes de coquillages produits par an ;
- la **pêche professionnelle** (à pied et en mer), une activité en ralentissement avec 33 000 tonnes de produits chaque année ;
- **l'industrie**, dont l'industrie agro-alimentaire, globalement en croissance ;
- la **production d'énergie** avec 5 centrales nucléaires, 1 centrale thermique, 17 centrales hydrauliques et 1 usine marémotrice (sur la Rance) ;
- les **usages récréatifs** avec un littoral qui attire beaucoup de touristes, et des sites d'activités de loisirs en eau douce ;
- la **production de granulats**, en rivière et en mer.

Toutes ces activités exercent des « **pressions** » sur le milieu, c'est-à-dire qu'elles peuvent avoir un impact :

- **directement** en prélevant de l'eau, en la consommant, et en la rejetant avec une certaine charge de pollution ;
- **indirectement**, en étant sources de pollution (engrais, pesticides...) ou en perturbant le fonctionnement des masses d'eau (reméandrage de cours d'eau, obstacles à l'écoulement, aménagement ou activités diverses pouvant perturber la vie des végétaux et animaux aquatiques...).



Zoom

sur les composantes du prix de l'eau

Dans notre bassin, **1 m³ d'eau** coûte en moyenne **4,12 €**.

Ce prix comprend :

- celui de la **production d'eau potable** ; **2,10 € du m³** (pompage, traitement, distribution)
- et de **l'assainissement** ; **2,02 € du m³** (collectif, ou bien individuel : fosse septique).

Le total des recettes correspondantes s'élève à 2,7 milliards d'euros sur 6 ans. Cette somme est collectée via nos factures d'eau. Les usages liés à l'eau comptent pour plus d'un million d'emplois, et pour plusieurs dizaines de milliards d'euros de chiffre d'affaires chaque année.

A SAVOIR...

Eau prélevée et eau consommée

Prélever de l'eau consiste à la pomper dans le milieu naturel, (dans un cours d'eau, un plan d'eau ou une nappe).

Consommer de l'eau consiste à l'utiliser pour un usage lié à l'activité humaine.

Selon l'usage de l'eau, la part de l'eau prélevée qui est consommée est très variable. On considère ainsi que l'eau utilisée pour irriguer s'évapore ou est consommée à 100 % par les plantes, surtout lorsque des techniques peu économes comme l'aspersion sont utilisées. Au contraire, on estime que l'eau utilisée pour des usages domestiques (cuisiner, faire sa toilette...) n'est consommée qu'à 20 %. Cela signifie que 80 % de l'eau prélevée retourne dans le milieu naturel, « salie » de divers polluants potentiels (matières fécales, détergents...).

Les aspects économiques

L'état des lieux analyse la « récupération des coûts ». Ce terme technique désigne le rapport qu'il y a entre :

- ce que paient les utilisateurs de l'eau, c'est-à-dire ceux qui la prélèvent, la stockent, la traitent ou la rejettent pour un usage quelconque ;
- et ce que coûte l'eau qu'ils ont utilisée.

La DCE demande de faire cette analyse, en distinguant les principaux secteurs économiques :

- **l'industrie**, y compris l'industrie agro-alimentaire,
- **l'agriculture**,
- les « ménages », c'est-à-dire les habitants du bassin,
- **l'environnement** : il subit des dégradations qui ont un coût et bénéficie de travaux (de restauration par exemple),
- le **contribuable**, qui paye divers impôts et taxes sur l'eau mais bénéficie également d'aides et subventions,
- et les **activités de production assimilées domestiques (APAD)** : l'activité d'un artisan ou d'un établissement scolaire par exemple, qui se rapproche parfois plus de l'activité d'un ménage que de celle d'une industrie.

L'objectif est la transparence sur le financement de la politique de l'eau : combien chacun a payé pour utiliser l'eau, et combien l'eau utilisée a coûté ? On parle de « transferts » de coûts ou de flux d'argent entre secteurs.

L'analyse demandée par la DCE est complexe à mener. Nous pouvons toutefois affirmer que les ménages et les APAD sont **contributeurs nets** du système : ils payent plus qu'ils ne reçoivent.

A l'inverse, industriels et agriculteurs sont **bénéficiaires nets**.

L'environnement bénéficie des aides sans contribuer. Les poissons ne payent pas de facture d'eau !

L'exercice a le mérite de permettre de calculer certains ordres de grandeur :

- le coût annuel des services liés à l'utilisation de l'eau est de 5,215 milliards d'euros, dont une partie est payée par la facture d'eau ;
- il faudrait 12 milliards d'euros pour que tous les milieux aquatiques soient restaurés et de bonne qualité ;

- les réseaux d'eau (potable et usée) mesurent environ 1,23 million de km, sur lesquels il faut traquer les fuites, surtout sur les réseaux d'eau potable !
- la facture d'eau couvre 161 % du coût de fonctionnement des services d'eau potable et d'assainissement, mais seulement 73 % du fonctionnement lorsqu'on y ajoute le coût de renouvellement du patrimoine...



L'environnement bénéficie des aides sans contribuer, enfin presque... Les rivières et les milieux aquatiques mettent à notre disposition une eau utilisable à peu de frais. Ils rendent des services et permettent l'existence d'activités :

- purification naturelle de l'eau ;
- alimentation en eau potable ;
- conchyliculture ;
- pêche à pied professionnelle ;
- pisciculture ;
- agriculture ;
- chasse ;
- pêche amateur ;
- valeur éducative et scientifique ;
- biodiversité...

L'état des eaux dans le bassin

« L'état des eaux » est un terme technique utilisé dans la directive cadre sur l'eau (DCE). Il englobe plusieurs composantes :

- le **bon état écologique** correspond à un bon fonctionnement des écosystèmes du milieu aquatique. L'état écologique concerne uniquement les masses d'eau de surface ;
- le **bon état chimique** concerne des micropolluants spécifiques, comme les produits phytosanitaires, des substances utilisées dans l'industrie, dans des produits ménagers... L'état chimique concerne toutes les masses d'eau. A noter : d'autres polluants sont aussi pris en compte pour les eaux souterraines ;
- le **bon état quantitatif** s'intéresse à l'équilibre entre les prélèvements et les ressources. L'aspect quantitatif ne concerne que les eaux souterraines.

A retenir :

- l'état chimique et l'état écologique constituent l'état des masses d'eau de surface (cours d'eau, plans d'eau...) ;
- l'état chimique et l'état quantitatif constituent l'état des masses d'eau souterraines.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) fixe pour chaque masse d'eau une date à laquelle le « bon état » doit être atteint.

Dans notre bassin, 24 % des cours d'eau sont en bon ou très bon état écologique en 2017 (voir carte ci-après). A méthode d'évaluation identique, cette valeur est stable depuis le précédent état des lieux.

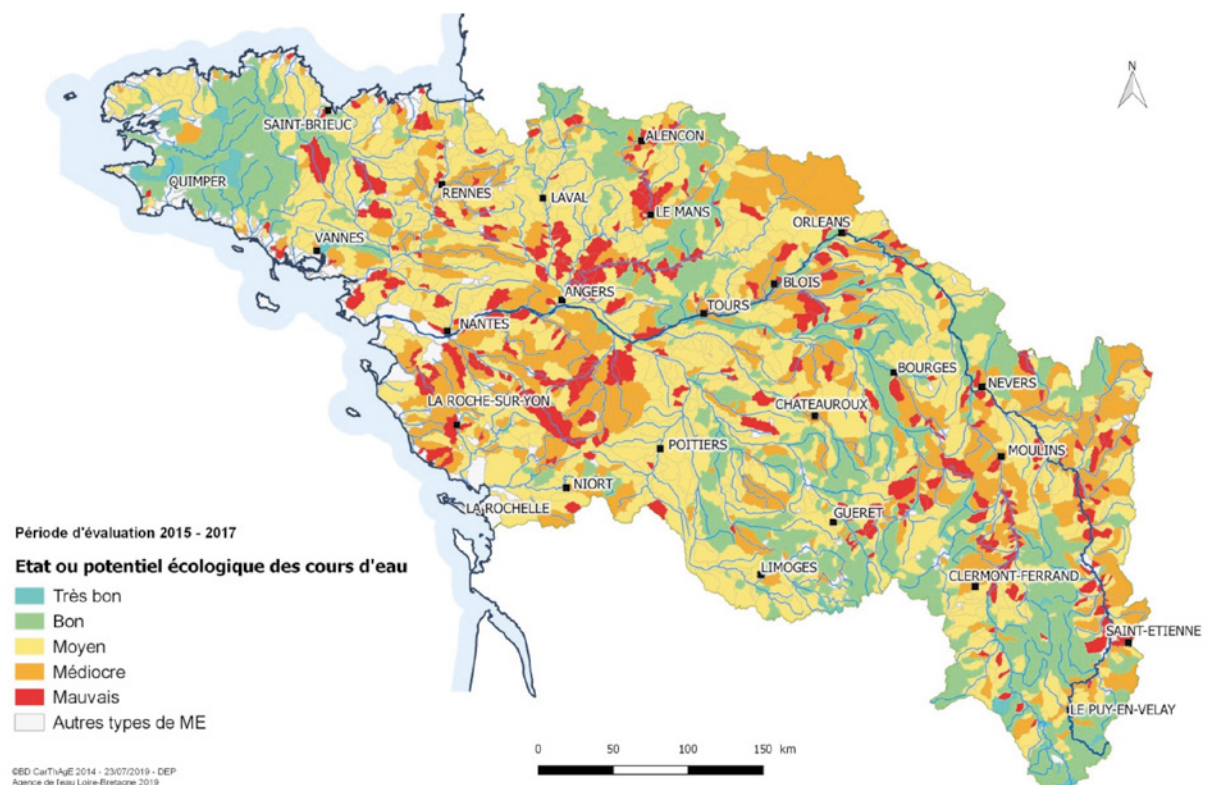
Dans le détail, bon état et très bon état concernent 16 % des plans d'eau, 40 % des estuaires et 79 % des masses d'eau côtières.

L'état chimique, mieux évalué que lors du précédent état des lieux, n'est pas encore complètement défini. En effet, des données manquent en particulier pour évaluer la présence des micropolluants dans les organismes vivants (y compris en dehors de l'eau). On sait cependant que la cyperméthrine, l'acronifène et l'isoproturon (pesticides) et le fluoranthène (hydrocarbure aromatique polycyclique - HAP) déclassent chacun plus d'une dizaine de masses d'eau cours d'eau.

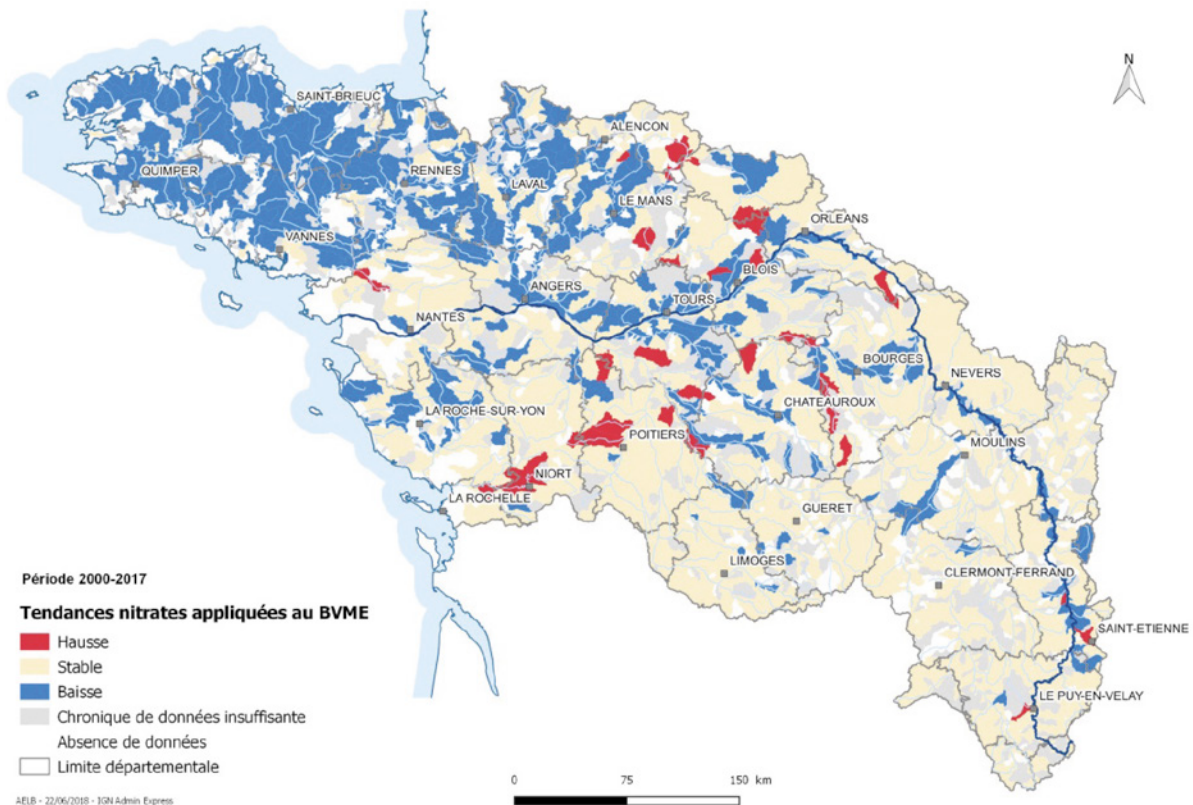
Depuis le précédent état des lieux, on passe de 26 % à 24 % de masses d'eau cours d'eau en bon état.

Cette quasi-stabilité cache de nombreux changements d'état, masse d'eau par masse d'eau. En réalité, beaucoup de cours d'eau sont dans un état « limite » et peuvent rapidement basculer en état bon ou moyen.

État écologique 2017 des cours d'eau – 2015-2017



Tendance sur les nitrates appliquée au bassin versant de la masse d'eau pour les années hydrologiques 2000 à 2017



Sur le bassin Loire-Bretagne, On note que :

- La biologie reste la composante la plus pénalisante pour le bon état écologique. La biologie est, dans ce cas, ce que l'on appelle un paramètre « déclassant ».
- La baisse des concentrations en nitrates est nette (voir carte).

Quelques changements de méthode ont eu une incidence sur les travaux de réalisation et les résultats de l'état des lieux 2019. Deux nouveaux indicateurs biologiques sont désormais utilisés. Liés aux macrophytes et aux invertébrés, ces indicateurs présentent l'avantage d'être plus sensibles à certaines pressions.

En 2017, 87 % des masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif et 64 % sont en bon état chimique.

Parmi elles, 100 % des masses d'eau souterraines captives sont en bon état.

Le niveau de confiance des résultats est passé de 32 % à 85 % grâce à l'effort d'acquisition d'un très grand nombre de données.

Les pressions

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.

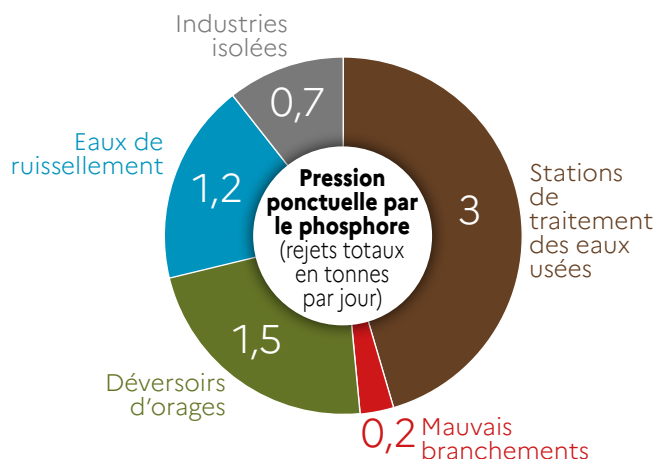
Les pressions ponctuelles

sont dues à un rejet direct de pollution des stations d'épuration, déversoirs d'orages et des réseaux pluviaux dans le milieu aquatique. Ces flux sont globalement en baisse depuis le précédent état des lieux, de -13 à -40 % selon les paramètres.

Les rejets de phosphore et les rejets par temps de pluie sont les plus significatifs : c'est sur eux qu'il faut agir en priorité. Les rejets de micropolluants sont à la fois dangereux et complexes à mesurer, du fait de la multiplicité des substances.

Les pressions diffuses sont des apports de pollutions qu'on ne peut pas localiser en un point précis : un épandage de boues ou des apports d'engrais sur les champs, ou bien le traitement d'une culture par un produit phytosanitaire par exemple.

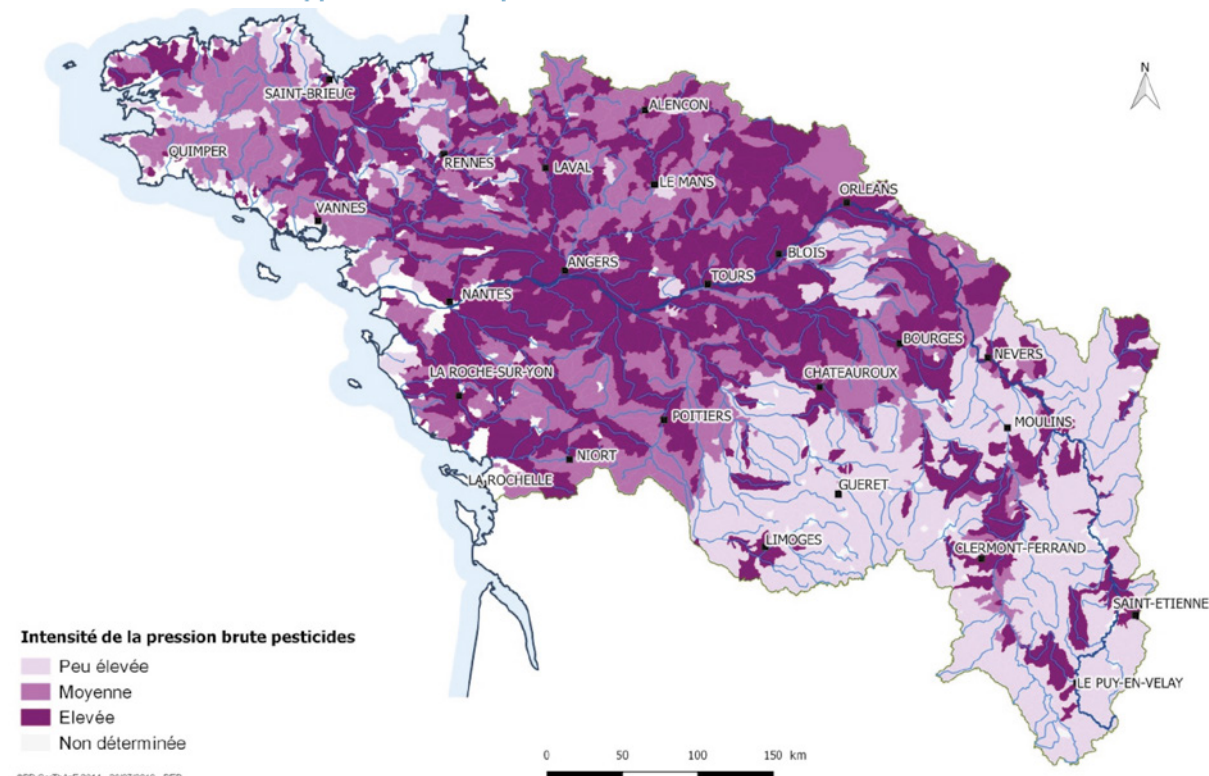
Les apports diffus azotés et phosphorés sont



en baisse depuis le milieu des années 80. La pression liée à l'usage de pesticides suit en grande partie la carte des zones viticoles (le long de la Loire), légumières (comme en Bretagne) ou de grandes cultures.

"A apport de pollution égal, une petite rivière souffrira plus qu'un grand fleuve."

Pression brute liée aux apports diffus de pesticides dans les cours d'eau



Il ne faut pas omettre le lien entre les pressions ponctuelles et diffuses (qui affectent la qualité des masses d'eau) et la pression de prélèvement.

L'analyse des prélèvements bruts « masque » la réalité. En effet, pour ne prendre qu'un exemple, les centrales électriques prélèvent la moitié des 4 milliards de m³ d'eau prélevés annuellement dans le bassin. Ces mêmes centrales restituent presque intégralement ces quantités d'eau en aval.

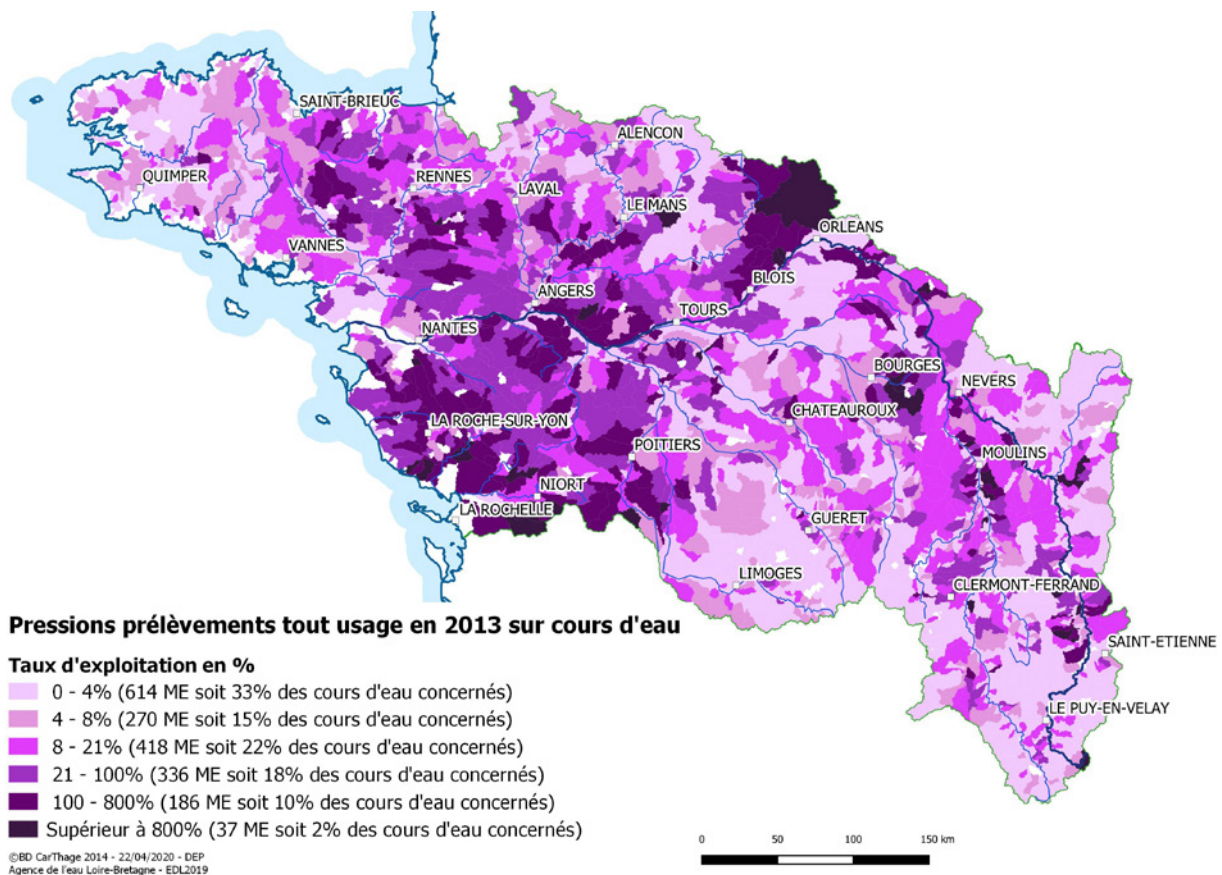
Mesurer la pression de consommation à l'étiage est plus éclairant sur l'impact que peuvent avoir les prélèvements sur les masses d'eau. L'irrigation est ainsi l'usage qui a la plus grande consommation nette à l'étiage ; la carte ci-après, qui prend en

compte les consommations pour tous les usages, fait d'ailleurs ressortir les secteurs du bassin où l'irrigation est la plus développée.

Cet état des lieux a été amélioré avec la prise en compte des prélèvements pour les canaux et l'abreuvement du bétail.

Les pressions sur la morphologie désignent essentiellement les modifications de la structure des cours d'eau : reméandrage, petit ou grand barrage, extraction de granulats,...Elles sont décrites dans l'état des lieux, car elles compromettent l'atteinte du bon état écologique : il ne suffit pas que l'eau soit de bonne qualité, il faut aussi que les conditions physiques soient bonnes pour que la vie biologique se développe harmonieusement.

Pression des prélèvements en 2013 sur les cours d'eau à l'étiage



Le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2027

Connaître l'état actuel d'une masse d'eau et les pressions qu'elle subit, permet d'évaluer le risque qu'elle n'atteigne pas son objectif de qualité en 2027. C'est alors qu'entre en jeu le "scénario tendanciel."

Etablir un scénario tendanciel consiste à se demander, par exemple :

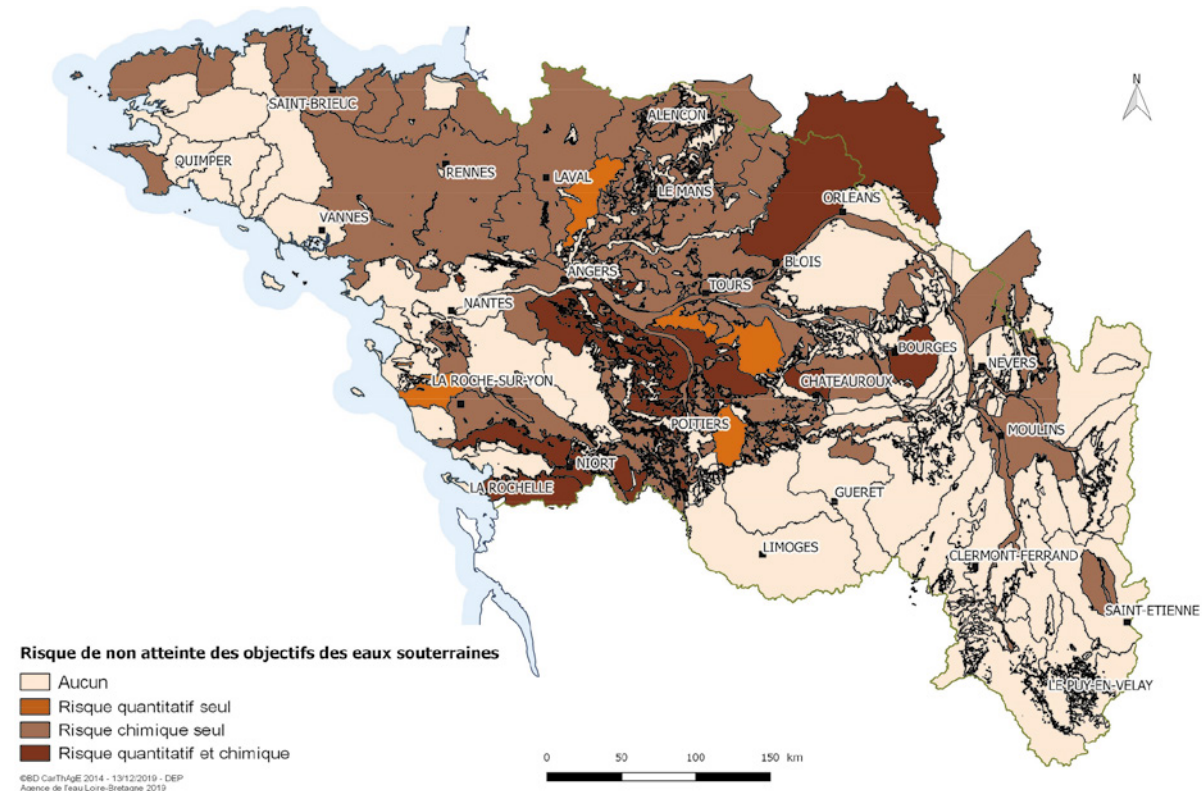
"Connaissant les volumes d'eau prélevés actuellement pour l'irrigation, que peut-on prédire sur leur évolution, compte tenu des politiques et efforts d'économie d'eau actuels ou à venir ?"

Nous savons aussi que l'augmentation de la population du bassin, en particulier sur le littoral, pèse fortement sur les scénarios.

Les scénarios suivants ont été retenus. L'état des lieux livre le détail de l'analyse qui a conduit à retenir certaines hypothèses.

Paramètres	Scénario retenu à l'échelle du bassin
Macropolluants d'origine ponctuelle	Stabilité
Prélèvements	Stabilité
Nitrates	Scénario propre à chaque masse d'eau
Pesticides	Stabilité
Morphologie	Stabilité

Risque de non-atteinte des objectifs à 2027 sur les masses d'eau souterraines



L'état des lieux détaille le risque grâce à de nombreuses cartes, en fonction de la masse d'eau et du type de pression. Il arrive qu'une

masse d'eau combine plusieurs natures de risque. C'est le cas pour les masses d'eau souterraines (voir la carte ci-dessus).

L'état des lieux pose les bases sur lesquelles les instances de bassin s'appuient pour élaborer le Sdage 2022-2027 et son programme de mesures.

Ces deux futurs documents :

- intègrent les leviers permettant d'atteindre l'ensemble des objectifs de bon et très bon état des masses d'eaux en 2027 ;
- contribuent également au respect d'autres objectifs, tels que la non-dégradation ou encore l'inversion d'une tendance (pour les eaux souterraines).



Zoom

Le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux concerne :

- 79 % des cours d'eau
- 80 % des plans d'eau
- 45 % des nappes
- 67 % des estuaires
- 33 % des eaux côtières

EN SAVOIR PLUS...

L'état des lieux complet et les données utilisées sont disponibles ici :

bit.ly/EtatDesLieux-LB



Coordination :

DREAL de bassin Loire-Bretagne

5 avenue Buffon • CS 96407
45064 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02 36 17 41 41

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Agence de l'eau Loire-Bretagne

9 avenue Buffon • CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02 38 51 73 73

agence.eau-loire-bretagne.fr

**Office français
pour la biodiversité**

9 avenue Buffon • CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 2
Tél. : 02 38 25 16 80

www.ofb.gouv.fr