



Evaluation environnementale du septième Programme modifié d'Action Régional Nitrates de Bretagne

PARTIE I : ETAT DES LIEUX

Avril 2026

DREAL Bretagne

SOMMAIRE

Partie I : présentation générale	7
Introduction	8
1. La lutte contre la pollution par les nitrates en Bretagne	10
1.1. Enjeux environnementaux associés aux nitrates	10
1.2. Historique de la directive nitrates en Bretagne	10
1.2.1. Le programme d'action régional (PAR) en Bretagne	10
1.2.2. Le 7 ^{ème} programme d'action régional	12
1.2.3. Décisions du TA de Rennes du 13 mars 2025	13
1.3. Le plan de lutte contre les algues vertes (PLAV)	14
1.3.1. I.3.1 Historique.....	14
1.3.2. Le 3 ^{ème} plan de lutte contre les algues vertes (2022-2027)	15
1.3.3. Les arrêtés « Zones Soumises à Contrainte Environnementale » sur les baies à algues vertes	15
2. Le PAR 7 modifié en Bretagne : objectifs, contenu et articulation avec les autres plans et programmes	16
2.1. Objectifs du programme d'action régional (PAR) nitrates	16
2.2. Elaboration du 7 ^{ème} PAR en Bretagne.....	17
2.3. Le calendrier de l'élaboration du PAR 7 modifié en Bretagne	17
2.4. Contenu du 7 ^{ème} programme modifié d'action régional.....	18
2.4.1. Architecture du programme d'action national (PAN)	18
2.4.2. Les zonages du PAR7 modifié.....	19
2.4.3. Mesures du 7 ^{ème} PAR en Bretagne	23
2.5. Articulation avec d'autres plans et programmes	23
2.5.1. Plans et programmes retenus pour l'analyse de la cohérence	23
2.5.2. Analyse déclinée par plans et programmes visés par l'article R 122-17	24
2.5.3. II.4.3 Plans, directives ou programmes présentant un lien évident avec le PAR	31
Partie II : état des lieux et évolutions tendancielle	35
3. État des lieux de l'environnement et évolutions tendancielle	36
3.1. État initial des différents compartiments environnementaux	39

3.1.1. Le climat breton	39
3.1.2. Les ressources en eau du territoire breton : eaux superficielles, souterraines et littorales	42
3.2. État quantitatif des ressources en eau	44
3.2.1. Incidence de la climatologie sur le régime des eaux.	44
3.2.2. Suivi des étiages	44
3.2.3. Gestion quantitative des masses d'eau	45
3.2.4. Risque inondation	47
3.2.5. Synthèse de l'état quantitatif des ressources en eau	48
3.3. Etat qualitatif des ressources en eau.....	49
3.3.1. Incidences de la climatologie et de la météorologie sur la qualité des eaux.....	49
3.3.2. Nitrates	50
3.3.3. Phosphore	58
3.3.4. Eutrophisation des milieux aquatiques.....	61
3.3.5. Pesticides	70
3.3.5.1. Cours d'eau	71
3.3.6. Les plans d'eau	73
3.4. Santé humaine : usages, risques et couts	74
3.4.1. Alimentation en eau potable	74
3.4.2. Eaux de baignade	81
3.5. Qualité de l'air	81
3.6. Milieu naturel et zones à enjeux du territoire	82
4. Activités contribuant à la pression azotée sur les compartiments environnementaux.....	82
5. Evolution tangentielle et perspectives.....	83

Table des illustrations

Figure 1 : Evolution de la teneur en nitrates et état par site de suivi depuis 1995 (OEB,2025)...	12
Figure 2 : Zones à enjeux du PAR7 modifié	21
Figure 3 : Carte des zones d'excédent structurel (ZES) et des zones d'actions complémentaires (ZAC).....	22
Figure 4 : Les zones climatiques en Bretagne (Source : Météo-France 2009, Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025).....	39
Figure 5 : Cumul moyen des précipitations sur la période 1976-2005 en Bretagne (Source : Observatoire de l'Environnement de Bretagne, 2025)	40
Figure 6 : température moyenne estivale de la période 1976-2005 en Bretagne (Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025).....	41
Figure 7. Bassins versants bretons (Source : Bretagne Environnement, 2005)	42
Figure 8 : Modèle conceptuel des aquifères de socle (modifié à partir de R. Wyns, BRGM).....	43
Figure 9 Cartographie des sévérités d'étiages calculées par bassins (CACG pour DREAL, 2021)	44
Figure 10 :Répartition des prélèvements (en pourcentage et en millions de m3) par usage, hors production d'électricité (EDL 2025, AELB)	47
Figure 11 : Evolution des inondations par débordement en Bretagne. Données Drias-Eau 2022, Météo-France. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.....	47
Figure 12 Évolution des teneurs en nitrate par classes d'état DCE de 1995 à 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.....	50
Figure 13 Qualité des cours d'eau vis-à-vis des nitrates (percentile 90) en 2024 sur le territoire des SAGE bretons. Données Réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.....	53
Figure 14 : Évolution des teneurs en nitrate des eaux souterraines par classes d'état DCE en Bretagne de 1995 à 2021. Données ADES, BRGM. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.	55
Figure 15 : Evolution de la teneur en nitrates dans les eaux souterraines. Données ADES, BRGM. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025	55
Figure 16 : Qualité des cours d'eau vis-à-vis des nitrates (percentile 90) en 2024 sur le territoire des SAGE bretons. Données Réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.	57
Figure 17 Qualité des cours d'eau en fonction du paramètre phosphore en 2024 sur la Bretagne (Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025)	58

Figure 18 Évolution de la teneur en phosphore total par classes d'état DCE en Bretagne de 1995 à 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.	59
Figure 19 : Évolution des Q90 moyennés des teneurs en phosphore des eaux superficielles bretonnes, par SAGE. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025.	61
Figure 20 Qualité des cours d'eau vis-à-vis de l'eutrophisation en 2024 dans la région bretonne (Source : Observatoire de l'Environnement en Bretagne, 2025)	62
Figure 21 Évolution interannuelle de la teneur en chlorophylle a et phéopigments des eaux superficielles en Bretagne de 1995 à 2024. Données Hub'eau - OFB, ADES-BRGM. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.	62
Figure 22 : Les huit baies « algues vertes » de Bretagne (Source : OEB, 2025)	65
Figure 23 Evolution des teneurs en nitrates et objectifs fixés pour les cours d'eau ayant leur exutoire dans les baies touchées par les algues vertes (Brochure OEB « Les marées vertes », janvier 2025)	67
Figure 24 : Echouages d'algues vertes sur les baies sableuses (Brochure OEB « Les marées vertes », janvier 2025)	68
Figure 25 : Echouages d'algues vertes sur les baies sableuses (OEB-CEVA, Tableau de bord du PLAV, mars 2026)	69
Figure 26 : Échouages d'algues vertes sur vasières (CEVA-OEB, 2026)	70
Figure 27 : Vente de produits phytosanitaires (quantité de substances actives) en 2023 en Bretagne. Données BNVD - DRAAF Bretagne 2024, Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.	71
Figure 28 : 37 Qualité des cours d'eau vis-à-vis des pesticides en 2024 sur le territoire breton. Données : réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.	72
Figure 29 : Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides en 2023 sur le territoire breton. Données AELB, BRGM Bretagne 2024, Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025	73
Figure 30 : motif d'abandon des captages (OEB 2024)	75
Figure 31 : les aires d'alimentation des captages prioritaires du SDAGE 2022-2027 de Bretagne. Données : DREAL Bretagne 2022, Observatoire de l'environnement en Bretagne 2022.	Erreur ! Signet non défini.
Figure 32 Captages prioritaires du SDAGE 2022-2027 en Bretagne (DREAL, 2026)	76

Figure 33 Les aires d'alimentation des captages prioritaires du SDAGE 2022-2027 de Bretagne (Chiffrés clés de l'eau en Bretagne, OEB 2026)..... *Erreur ! Signet non défini.*

Figure 34 : la qualité de l'eau potable distribuée en Bretagne en 2023, OEB 2025..... 80

Figure 35 : Dépassement de normes dans l'eau potable en Bretagne en 2023..... 81

Partie I : présentation générale

Introduction

La directive européenne 91/676/CEE, du 12 décembre 1991, nommée couramment « Directive Nitrates » a pour objectif de prévenir et contribuer à réduire la pollution des masses d'eaux par les nitrates d'origine agricole.

Cette directive européenne repose sur la désignation de zones vulnérables (où la pollution est avérée ou menaçante, selon des critères de teneur en nitrates et de risque d'eutrophisation, articles R211-75 à 79 du Code de l'environnement) et sur l'adoption d'un programme d'actions. En France, le programme d'actions est composé du programme d'actions national (PAN) dont la dernière version est en vigueur depuis le 1er janvier 2024, commun à toutes les zones vulnérables, qui est complété par les programmes d'actions régionaux (PAR). Sept programmes d'actions, comportant un volet national et un volet régional, ont été successivement mis en œuvre depuis 1996. Ils ont instauré un ensemble de mesures visant à retrouver une meilleure qualité des eaux superficielles et souterraines sur les secteurs où cette qualité s'était dégradée. La révision du programme d'action régional doit adapter et renforcer les mesures prévues à l'échelle nationale, selon les enjeux identifiés dans le bilan du programme sortant et les objectifs des textes cadre sur la qualité des eaux (SDAGE, stratégie de façade maritime, Directive 2020/2184, ...).

Les enjeux en Bretagne sont importants et si une amélioration de la qualité des eaux a été constatée, on observe depuis quelques années un palier malgré les évolutions réglementaires liée aux PAR. La totalité de la Bretagne est en zone vulnérable depuis 1994. Au fur et à mesure de la mise en œuvre des PAR, on constate des difficultés d'appropriation de la réglementation considérée complexe et difficilement compréhensible.

Les 6ième et 7ième programmes d'actions bretons ont fait l'objet de plusieurs contentieux ; les dernières décisions du Tribunal Administratif de Rennes du 13 mars 2025 (jugements n°2204983 et 2204984) enjoignent le préfet de Bretagne :

- de prendre dans un délai de 10 mois toutes les mesures nécessaires pour permettre de réduire effectivement la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole sur le territoire breton, notamment en se dotant d'outils de contrôle permettant un pilotage effectif des actions menées,
- de prendre, dans un délai de 10 mois toutes les mesures utiles de nature à réparer le préjudice écologique résultant de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole et à prévenir l'aggravation des dommages en résultant, en agissant pour maîtriser la fertilisation azotée, afin de limiter effectivement la concentration en nitrates des eaux bretonnes et en se dotant de contrôle permettant un pilotage effectif des actions menées.

La mise en place d'un PAR 7 modifié constitue le socle de la réponse de l'Etat à cette condamnation.

Le fil conducteur de l'élaboration du PAR 7 modifié repose sur plusieurs principes structurants dont une réponse aux injonctions formulées par le Tribunal administratif de Rennes mais elle vise également à être plus lisible et plus efficace, l'efficacité s'appréciant au regard des objectifs fixés par l'article premier de la directive nitrates, qui impose de réduire la pollution

azotée et l'eutrophisation afin d'atteindre une qualité de l'eau compatible avec l'ensemble de ses usages.

Ce PAR 7 modifié fait l'objet d'une évaluation environnementale conformément à la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, dite « directive plans et programmes ». La transposition de ce texte en droit français a été réalisée par l'ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 (art. L 122-4 et suivant du code de l'environnement) et sa mise en application déclinée au travers des articles R 122-17 à 122-23 du code de l'environnement.

L'évaluation ci-joint s'appuie sur la note méthodologique spécifique, élaborée en 2015 par le CEREMA à la demande du Commissariat général au développement durable (CGDD) à la suite de la réforme de 2013 : « re-toilettage » des textes transposant la directive sur la base de la loi Grenelle 2.

Cette évaluation environnementale vise à analyser les effets attendus du programme d'actions sur l'environnement. Elle aboutit à la production d'un rapport d'évaluation environnementale du programme à présenter conjointement à celui-ci. Le présent document vaut rapport d'évaluation environnementale du PAR 7.

1. La lutte contre la pollution par les nitrates en Bretagne

1.1. Enjeux environnementaux associés aux nitrates

Les enjeux environnementaux relatifs aux nitrates vis-à-vis des ressources en eau et des milieux aquatiques concernent :

- le respect des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et l'atteinte du bon état sur les différents types de masses d'eau (notamment la lutte contre les phénomènes d'eutrophisation) ;
- la préservation et la reconquête de la qualité vis-à-vis des usages, en particulier s'agissant de l'alimentation en eau potable (à l'échelle communautaire respect de la directive 98/83/CE révisée le 23 décembre 2020 et de la directive 2000/60/CE) ;
- l'intégrité des sites Natura 2000.

La prise en compte des impacts du programme sur :

- la pollution de l'air par les oxydes d'azote, l'ammoniac, les particules et l'ozone,
- les émissions de gaz à effets de serre (protoxydes d'azote).

1.2. Historique de la directive nitrates en Bretagne

1.2.1. Le programme d'action régional (PAR) en Bretagne

La directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite Directive Nitrates, constitue le principal instrument réglementaire permettant de lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles. L'article 1^{er} de cette directive précise ainsi les objectifs poursuivis :

- réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir des sources agricoles,
- prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

L'application de cette directive sur le territoire français a abouti à :

- L'élaboration d'un code de bonnes pratiques agricoles (arrêté ministériel du 22 novembre 1993) qui s'applique hors zones vulnérables dans le cadre du volontariat ;
- La délimitation de zones vulnérables : elles ont été délimitées suivant des critères de qualité de l'eau par rapport aux nitrates. Ces zones s'appliquent sur les secteurs où :

- les eaux sont touchées par la pollution : eaux souterraines dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg.l⁻¹ et eaux douces superficielles dont la teneur en nitrates est supérieure à 18 mg.l⁻¹, eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote ;
- les eaux menacées par la pollution : eaux souterraines dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg.l⁻¹ et montre une tendance à la hausse, eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

La délimitation des zones vulnérables relève de la compétence des préfets coordonnateurs de bassin (ici, grand bassin « Loire-Bretagne »).

L'ensemble des communes de Bretagne est classé en zone vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole depuis 1994. Depuis, différents programmes d'actions de lutte contre la pollution par les nitrates ont été mis en place, permettant un renforcement régional des mesures du programme d'action national.

Ce renforcement s'est notamment concrétisé par l'établissement de zonages concernant des problématiques spécifiques et nécessitant une action plus forte (bassins versants en amont des baies concernées par les échouages d'algues vertes sur plages, bassins versants en amont des vasières concernées par les échouages d'algues vertes, aires ou périmètres de captages d'eau potable, masses d'eau affichant des teneurs élevées en nitrates, zones en excédents structurels de production d'azote.

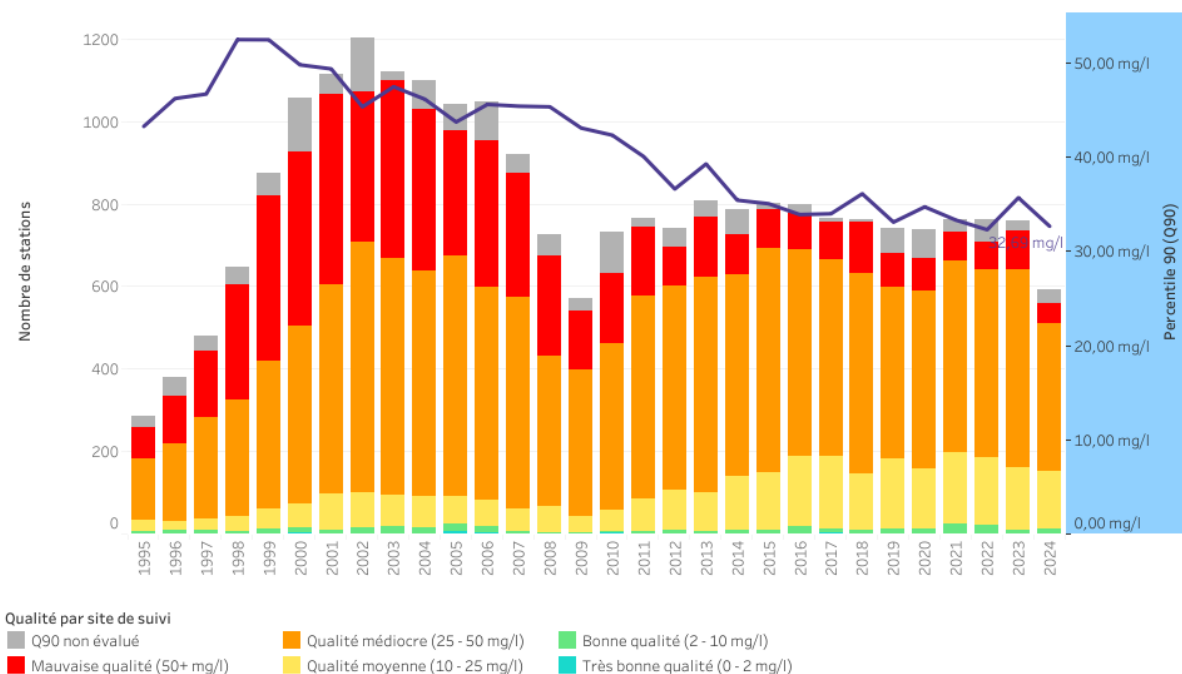
Le programme d'action régional (PAR) se base sur le contenu du programme d'action national et sur l'arrêté national d'encadrement des programmes d'actions régionaux en vigueur, en proposant des renforcements spécifiques aux enjeux identifiés sur tout ou partie de la région.

Après plusieurs décennies d'augmentation des flux d'azote, se traduisant par une dégradation de la qualité des eaux sur le paramètre nitrates, les effets des programmes contractuels (mise aux normes des stockages, mesures agro-environnementales, ...) et des programmes d'actions nitrates se traduit par une amélioration continue de la qualité de l'eau jusqu'au milieu des années 2010.

A partir de 2014, la moyenne régionale évolue peu (Q90 « eaux superficielles »).

Figure 1 : Evolution de la teneur en nitrates et état par site de suivi depuis 1995 (OEB,2025)

Evolution de la **teneur en Nitrate** et état par site de suivi depuis 1995
REGION BRETAGNE



Sources : AELB, OFB, DREAL Bretagne, IUEM 2024 • Traitement et réalisation : Observatoire de l'environnement en Bretagne, juillet 2025 • En savoir plus : bretagne-environnement.fr

1.2.2. Le 7^{ème} programme d'action régional

Le septième programme d'actions régional (PAR 7) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole a été signé le 24 mai 2024.

L'ensemble des zonages réglementaires relatifs à la qualité de l'eau mentionnés précédemment sont désormais inclus dans le dispositif des Zones d'Actions Renforcées (ZAR) :

- Aires d'Alimentation de Captages (AAC) destinés à la production d'eau potable, lorsque la teneur en nitrates (percentile 90) dépasse 50 mg/l ;
- Bassins Versants alimentant les huit baies sujettes aux proliférations d'Algues Vertes sur les plages (BVAV),
- Anciennes Zones d'Actions Complémentaires (ZAC - classement 2011, concernant des prises d'eau pour lesquelles les teneurs en nitrates dépassaient 50 mg/L) pour lesquelles les masses d'eau sont encore > 50 mg/l de nitrates

- Anciennes Zones d'Excédent Structurel ZES,

Le PAR7 inclut dans ses Zones à enjeux certaines zones de vasières : elles se limitent à certains bassins versants en amont de vasières faisant l'objet d'échouages d'algues vertes (par rapport à la carte associée à la disposition 10A-2 du SDAGE, seuls font l'objet d'une mesure spécifique les cours d'eau dont la teneur en nitrates est supérieure à 29 mg/L).

L'arrêté du 2 août 2018 modifié fixe les renforcements présents dans le PAR (par rapport au PAN), et les modalités de suivi et de contrôle de l'ensemble du programme.

Il se décompose en quatre parties qui fixent respectivement :

- Partie I : les mesures s'appliquant à l'ensemble de la région Bretagne,
- Partie II : les mesures s'appliquant en zones d'actions renforcées (ZAR) et dans les autres zones à enjeux
- Partie III : Dispositif territorial de suivi,
- Partie IV : Dispositions diverses

Principales évolutions introduites dans le PAR 7 :

- Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants
- Définition de mesures applicables dans des zones à forts enjeux (Zones d'Actions Renforcées = ZAR, qui intègrent notamment : les bassins versants touchés par les marées vertes sur plages ; les captages pour la production d'eau potable, affichant des teneurs en nitrates élevées et les zones d'excédents structurel, à forte densité animale)
- Limitation de la pression de pâturage (BV concernés par les marées vertes sur plages, captages > 50 mg NO₃/l)
- Mise en place d'un seuil d'alerte pour les Reliquats Post-Absorption, et mesures correctives obligatoires en cas de dépassement du seuil (BV concernés par les marées vertes sur plages, captages > 50 mg NO₃/l)
- Diagnostic d'étanchéité obligatoire pour les ouvrages de stockage d'effluents
- Liste des indicateurs utilisés pour suivre le programme

1.2.3. Décisions du TA de Rennes du 13 mars 2025

Le Tribunal Administratif de Rennes a statué le 13 mars 2025 sur des recours engagés par l'association Eau et Rivières de Bretagne contre l'État au sujet de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Les décisions enjoignent au préfet de Bretagne de :

- Affaire 2204984 : « prendre dans un délai de dix mois toutes les mesures utiles de nature à réparer le préjudice écologique résultant de la pollution des eaux par les nitrates d'origine

agricole et à prévenir l'aggravation des dommages en résultant, en agissant pour maîtriser la fertilisation azotée, afin de limiter effectivement la concentration en nitrates des eaux bretonnes et en se dotant d'outils de contrôle permettant un pilotage effectif des actions menées. »

• Affaire 2204983 : « prendre dans un délai de dix mois toutes les mesures nécessaires pour permettre de réduire effectivement les pollutions des eaux par les nitrates d'origine agricole sur le territoire breton, notamment en se dotant d'outils de contrôle permettant un pilotage effectif des actions menées ».

La mise en place d'un PAR 7 modifié constitue le levier principal de la réponse de l'État à ce contentieux.

L'État a interjeté appel de ces décisions du TA de Rennes.

1.3. Le plan de lutte contre les algues vertes (PLAV)

1.3.1. I.3.1 Historique

Le premier plan de lutte contre la prolifération des algues vertes a été signé le 5 février 2010 suite à la mort d'un cheval et de plusieurs décès et accidents sanitaires enregistrés entre 1989 et 2016, fortement corrélés ou attribués aux émanations gazeuses produites par les algues vertes en état de décomposition. Ce plan de lutte, portant sur la période 2010-2015, concerne huit baies et se décline alors en trois volets :

- un volet portant sur l'amélioration des connaissances et la gestion des risques ;
- un volet relatif aux actions curatives : amélioration du ramassage et développement des capacités de traitement des algues échouées,
- un volet préventif comprenant les actions à mettre en œuvre pour limiter les flux d'azote vers la mer.

Chaque baie est dotée d'une charte de territoire signée entre les différents partenaires locaux et permettant le financement d'actions destinées à améliorer les pratiques agricoles.

Au terme de ce premier plan, et après une année (2016) de transition, un second plan de lutte est mis en place pour « prolonger et amplifier » les actions et la mobilisation du premier dispositif, visant les mêmes bassins versants, et conservant les 3 volets initiaux (amélioration des connaissances et gestion du risque, curatif, préventif).

La Cour des Comptes a produit un rapport public sur « l'évaluation de la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne (2010-2019) », qui a été publié en juillet 2021.

Rappelant le contexte, les enjeux et les caractéristiques des différents plans adoptés, ce rapport formule un ensemble de constats et de recommandations, qui ont fortement orienté l'élaboration du PLAV 3.

1.3.2. Le 3ème plan de lutte contre les algues vertes (2022-2027)

Ce PLAV ¹, décliné sur le même périmètre, a été, par rapport aux PLAV 1 et 2, doté d'un budget 2 fois supérieur au précédant et renforcé par un volet sanitaire (plages faisant l'objet d'un suivi des quantités de H₂S émises, organisé par l'Agence Régionale de Santé).
<https://www.creseb.fr/mars-tnt-modelisation-developpement-algues-vertes>

Son volet préventif est fondé sur une double orientation :

- des actions visant à améliorer les pratiques et les systèmes agricoles d'une part, dans le sens d'une transition agro-écologique massive permettant de réduire les fuites en nitrates à la parcelle à leur plus bas niveau ;
- des actions visant à renaturer les espaces à enjeux (fonds de vallée, zones humides, têtes de bassin versant...) afin de leur redonner toute leur capacité de zones tampons épuratoires

Enfin, il a été élaboré en pleine cohérence avec :

- les travaux d'actualisation du PAR et du Schéma Directeur Régional des Exploitations Agricoles ,
- les travaux d'écriture des 8 arrêtés ZSCE, présentés dans le chapitre suivant.

1.3.3. Les arrêtés « Zones Soumises à Contrainte Environnementale » sur les baies à algues vertes

Ces arrêtés traduisent la réponse à l'injonction formulée le 4 juin 2021 par le TA de Rennes, concernant l'exigence d'un mécanisme renforçant les mesures réglementaires en cas d'échec du PLAV.

Il s'agit par conséquent :

- de financer des programmes d'actions volontaires sur une période de 3 ans, à partir de septembre 2022.
- de rendre obligatoires certaines mesures à partir de septembre 2026, uniquement pour les exploitants n'ayant pas atteint les objectifs fixés par les arrêtés ZSCE.

Objectifs visés :

¹ <https://www.algues-vertes.fr/wp-content/uploads/2023/06/Doc-cadre-PLAV-2022-27.pdf>

- réduction des fuites d'azote sous les parcelles agricoles par une approche agronomique de précision ; indicateur : résultats associés aux mesures de reliquats post-absorption,
- maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses, afin d'atteindre sur la période du 15 juillet 2025 au 28 février 2026, moins de 25 jours en sols nus en moyenne pondérée par la surface des parcelles,
- bonne gestion des prairies et prévention du surpâturage ; indicateur : nombre de jours de présence au pâturage par UGB,
- la protection des zones humides et des cours d'eau, par la conversion ou le maintien en prairie des zones humides recensées au 1er janvier 2022, et la limitation des quantités d'azote efficace apporté à 50 kg N/ha. Concernant les cours d'eau, l'action vise à améliorer la capacité épuratoire du milieu par la mise en place de bandes tampons (bande enherbée ou haies sur talus) de 10 à 30 m de large en fonction du pourcentage et de la longueur de pente.
- L'amélioration de la couverture des sols dans les systèmes maraîchers.
- Des possibilités de substitution à la mise en œuvre du programme d'actions sont possibles par souscription de Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) ou de Paiements pour Services Environnementaux (PSE).

2. Le PAR 7 modifié en Bretagne : objectifs, contenu et articulation avec les autres plans et programmes

2.1. Objectifs du programme d'action régional (PAR) nitrates

Les principaux objectifs des PAR sont rappelés par le CGEDD dans son avis de 2020² :
« le programme d'actions régional (PAR) est propre à chaque région et est arrêté par le préfet de région. Il est constitué de mesures renforcées par rapport à celles du programme d'actions national (volet I) et de mesures spécifiques visant tout ou partie de la zone vulnérable de la région (volets II et III) (article R211-81-1 du code de l'environnement, arrêté modifié du 7 mai 2012 et arrêté du 23 octobre 2013). Le volet II est spécifique aux zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l et aux bassins versants connaissant d'importantes marées vertes sur les plages. Le volet III est spécifique aux cantons en excédent structurel d'azote lié aux élevages ».

Les principes qui ont prévalu pour l'élaboration du PAR7 modifié de Bretagne sont les suivants:

- Passer à une logique de résultats plutôt que de moyens
- Assumer un traitement différencié de certains territoires, où les concentrations en nitrates ont un impact spécifique

² Contribution à l'évaluation des programmes d'actions pour la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole (CGAAER – CGEDD, Novembre 2020).

- Dans les baies algues vertes, poursuivre la démarche des ZSCE, incluant des moyens d'accompagnement dédiés
- Cibler des exploitations à risques, plutôt que de mettre de nouvelles contraintes à toutes les exploitations
- Durcir la politique de contrôle et de sanctions

2.2. Elaboration du 7^{ème} PAR en Bretagne

Il a été tenu compte :

- de la méthode « Pression-Etat-Réponse » établie par l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), décrite ci-après au chapitre « Méthodologie ».
- de la concertation menée avec les membres du comité régional Nitrates

2.3. Le calendrier de l'élaboration du PAR 7 modifié en Bretagne

Eléments attendus	Date / Période
2024	Lancement par le préfet de la démarche de simplification et de lisibilité du PAR, dite « accord de méthode » ; mise en oeuvre d'une douzaine de groupes de travail État–Chambre d'agriculture–ERB.
23 octobre 2024	Présentation générale des propositions du groupe de travail susvisé au comité régional de concertation sur la directive nitrates.
24 mai 2024	Signature de l'arrêté préfectoral PAR 7 en Bretagne.
13 Mars 2025	Décisions du TA de Rennes Le tribunal administratif enjoint à l'État de « [...] <i>prendre dans un délai de dix mois toutes les mesures nécessaires pour permettre de réduire effectivement les pollutions des eaux par les nitrates d'origine agricole sur le territoire breton</i> [...] »
De Mai 2025 à mars 2026	Organisation d'échanges informels avec les parties prenantes sur les suites du contentieux ; Sous-groupes d'échanges informels avec les membres du comité régional de concertation sur les suites à donner au contentieux susvisé, principalement par la révision du PAR 7

Eléments attendus	Date / Période
2025–début 2026	Calage technique de la méthode des reliquats début drainage ; mobilisation des retours d'expérience BV algues vertes.
Début 2026	- Transmission de la méthode au CST GENEM pour avis scientifique (en attente de cet avis)
Février – mars 2026	Travail avec les administrations centrales DEB et DGPE sur le passage d'une obligation de moyen à une obligation de résultat, avec un dossier d'expérimentation bretonne de la suppression de l'obligation de plan prévisionnel de fumure et la mise en place parallèle de reliquats d'azote dans les parcelles Saisine CNE et MIE à venir puis saisine du conseil d'État sur un décret d'expérimentation à ce titre
Avril 2026	Saisine AE nationale sur PAR 7 modifié (bis et ter) Saisine des parties prenantes : Région, Chambre régionale d'agriculture, agences de l'eau territorialement compétentes + APPCB
Mai 2026	Signature du PAR 7 modifié (bis), portant sur la réalisation de reliquats d'azote dans le sol comme indicateur de fertilisation azotée
Juillet 2026	Consultation du public
Août 2026	Signature du PAR 7 modifié (ter)

2.4. Contenu du 7ème programme modifié d'action régional

2.4.1. Architecture du programme d'action national (PAN)

Le programme d'actions national comporte huit mesures : six mesures obligatoires au titre de la directive « nitrates » et deux mesures supplémentaires. Ces huit mesures sont :

- Mesure 1 : périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants,
- Mesure 2 : capacités minimales de stockage des effluents d'élevage,
- Mesure 3 : limitation de l'épandage des fertilisants azotés,
- Mesure 4 : plans prévisionnels de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques,
- Mesure 5 : limitation de la quantité maximale d'azote issu des effluents d'élevage épandu annuellement sur chaque exploitation (170 kg/ha),
- Mesure 6 : conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés,
- Mesure 7 : couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,
- Mesure 8 : couverture végétale le long des cours d'eau.

L'arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux PAR indique les mesures du PAN devant être renforcées dans le PAR lorsque les objectifs de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, les caractéristiques pédo-climatiques et agricoles ainsi que les enjeux propres à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable l'exigent.

Les mesures concernées par les renforcements sont les suivantes :

- Périodes d'interdiction des épandages des fertilisants azotés (mesure 1),
- Modalités de limitation de l'épandage des fertilisants azotés visant à garantir l'équilibre de la fertilisation azotée (mesure 3),
- Exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale destinée à absorber l'azote du sol au cours des périodes pluvieuses et aux modalités de gestion des résidus de récolte (mesure 7)
- Exigences relatives à la mise en place et au maintien d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares (mesure 8).

2.4.2. Les zonages du PAR7 modifié

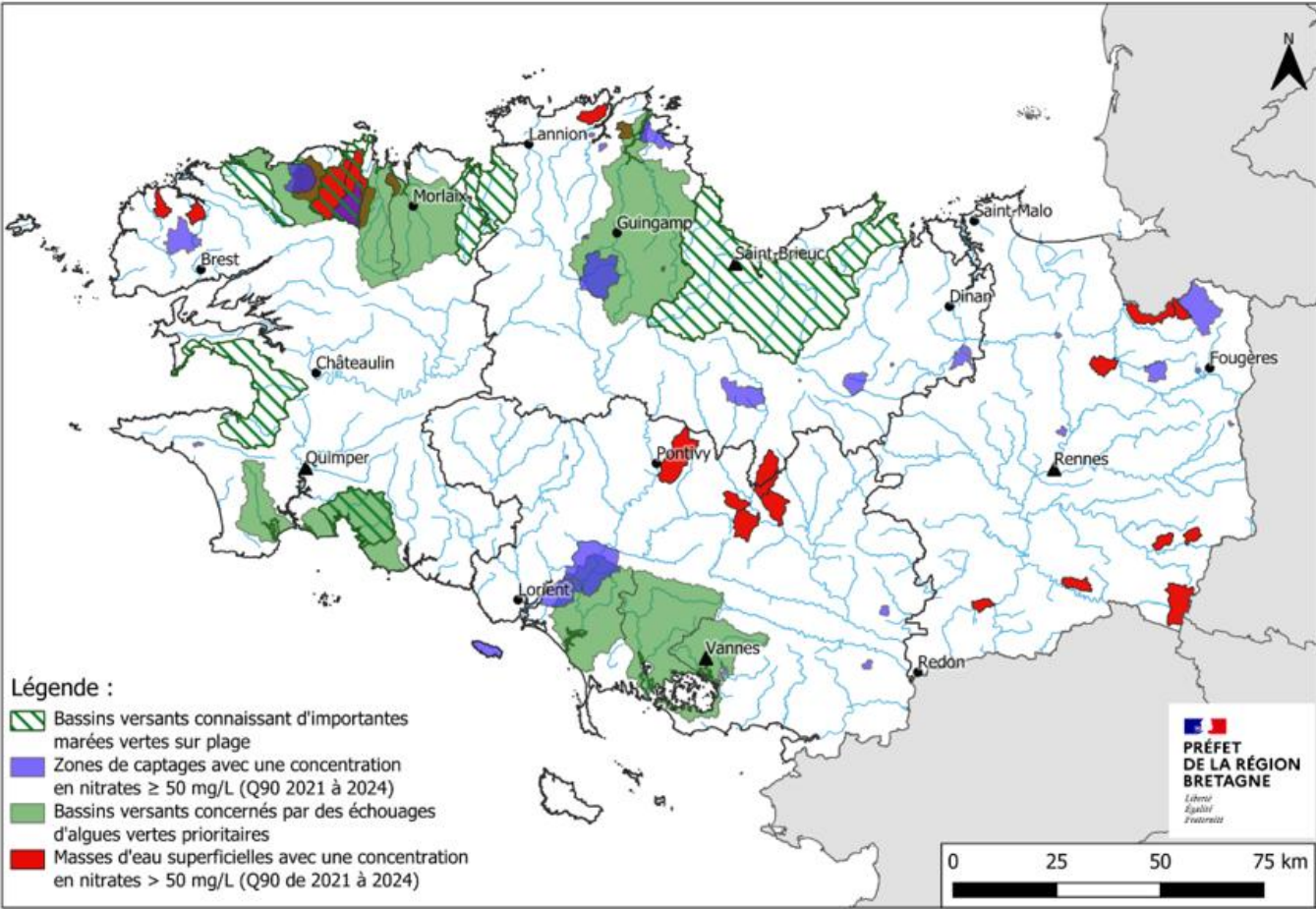
En Bretagne, l'ensemble du territoire régional n'est pas uniformément concerné par les exigences de la directive nitrates (texte consolidé PAN + PAR). En effet, certains territoires présentent des enjeux spécifiques nécessitant un degré supplémentaire de cadrage réglementaire pour répondre aux objectifs de reconquête de la qualité de l'eau.

On peut ainsi distinguer :

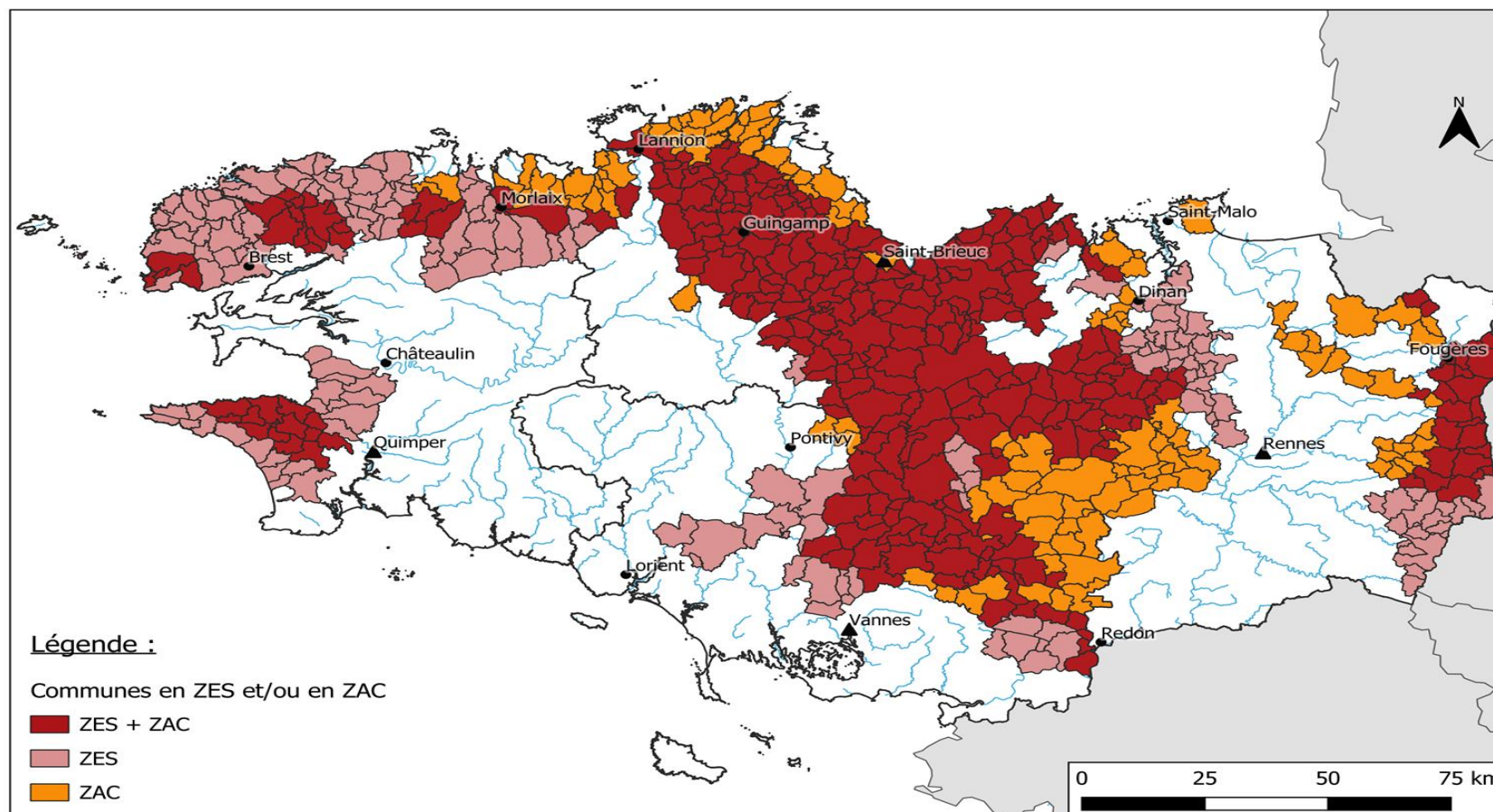
- La zone vulnérable, qui concerne l'intégralité du territoire de la région Bretagne,
 - Les zones à enjeux pour lesquelles des mesures réglementaires spécifiques et plus exigeantes sont définies dans le cadre du PAR.
- Ces zones à enjeux correspondent aujourd'hui au rassemblement des zonages suivants (Figure 2 bis page suivante) :
- Aires d'Alimentation de Captages (AAC) destinés à la production d'eau potable, lorsque les teneurs en nitrates (percentile 90) sont supérieures à 50 mg/l (données actualisées par rapport au PAR 7),
- Bassins Versants alimentant les huit baies sujettes aux proliférations d'Algues Vertes sur les plages (BVAV) ;
- Bassins versants en amont de vasières faisant l'objet d'échouages d'algues vertes (par rapport à la carte associée à la disposition 10A-2 du SDAGE, seuls font l'objet d'une mesure spécifique les bassins versants dont la teneur en nitrates est supérieure à 29 mg/L soit la moyenne régionale des eaux superficielles).
- Les masses d'eau superficielles dont les teneurs sont supérieures à 50mg/l(évolution par rapport au PAR 7 PAR)
- Des zonages « anciens » :

- Anciennes Zones d'Actions Complémentaires (ZAC - classement 2011, concernant des prises d'eau pour lesquelles les teneurs en nitrates dépassaient 50 mg/L) pour lesquelles les masses d'eau sont encore > 50 mg/l de nitrates ;
- Anciennes Zones d'Excédent Structurel (ZES - classement 2011, cantons pour lesquels l'azote organique issu des effluents d'élevage produit ne peut être épandu au sein du canton sans dépasser le seuil de 170 kg N issus d'effluents d'élevage/ha) pour lesquelles les masses d'eau sont encore > 50 mg/l de nitrates.

Figure 2 : Zones à enjeux du PAR7 modifié



**Figure 3 : Carte des zones d'excédent structurel (ZES) et des zones d'actions complémentaires (ZAC)
(III et IV de l'article R211-81-1 du code de l'environnement)**



2.4.3. Mesures du 7^{ème} PAR en Bretagne

La structure générale du 7^{ème} PAR modifié comporte 6 volets :

- Partie 1 - Mesures s'appliquant à l'ensemble des zones vulnérables de la région Bretagne
- Partie 2 - Mesures spécifiques aux zones à enjeux, ZES et ZAC
- Partie 3 - Dispositif de surveillance et de suivi
- Partie 4 - Suivi et évaluation du programme d'actions régional
- Partie 5 - Sanctions, et dispositions diverses

Un tableau récapitulant les spécificités territoriales est présenté en annexe 1 de l'arrêté du PAR 7 modifié.

2.5. Articulation avec d'autres plans et programmes

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du PAR avec les plans et programmes visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement et avec les documents d'urbanisme.

2.5.1. Plans et programmes retenus pour l'analyse de la cohérence

Sont examinés dans ce chapitre les liens entre le 7^{ème} programme d'actions régional modifié et d'autres plans et programmes, en vue d'identifier les éventuels effets croisés et vérifier la cohérence des différentes orientations.

Seuls les plans et programmes répondant aux critères suivants ont été retenus pour l'analyse de l'articulation avec le PAR plans, programmes et documents :

- dont les grands axes croisent les enjeux associés au PAR ;
- approuvés à la date de démarrage de la présente évaluation.

Sur base de ces principes, les plans et programmes visés par l'article R 122-17 et autres documents retenus pour l'analyse sont les suivants :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;
- Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH),
- Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN) ;
- Arrêtés ZSCE,
- Programme de Réduction des Emission de Polluants Atmosphériques (PREPA),
- Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET), ayant intégré les ex. Schéma Régional Air, Climat, Energie (SRCAE) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)
- Chartes de Parc Naturel Régional (PNR) ;
- Document Stratégique de Façade (DSF) Nord Atlantique – Manche Ouest,
- Stratégie régionale captages prioritaires en Bretagne,
- Politique Agricole Commune (PAC),
- Les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural (PDR).

2.5.2. Analyse déclinée par plans et programmes visés par l'article R 122-17

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec ce document	Articulation avec le PAR
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Document de planification dans le domaine de l'eau : les programmes et décisions administratives doivent être compatibles/rendues compatibles avec le SDAGE C'est l'outil principal de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE) Impose le cadre de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau : Prévention des inondations et préservations des milieux aquatiques, Protection des eaux et lutte contre les pollutions, Restauration de la qualité des eaux, Valorisation de l'eau comme source d'énergie renouvelable, Cadrage d'une utilisation efficace, économe et durable de l'eau SDAGE 2022- 2027 (adopté le 3 mars 2022), avec, entre autres et au regard des enjeux bretons dominants : Chapitre 2 : réduire la pollution par les nitrates Chapitre 6 : préserver la santé en protégeant la ressource en eau, Chapitre 10 : préserver le littoral	Oui , le PAR Bretagne doit être compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne. Définition de la compatibilité : « <i>obligation de non contrariété. Une divergence entre l'acte subordonné et le Sdage est admise à condition que ses orientations fondamentales ne soient pas remises en cause par l'acte subordonné et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation³ ».</i>	Le programme d'actions régional se trouve directement concerné par les SDAGE s'agissant en particulier de l'objectif d'atteinte du bon état pour 2015 (tolérance jusqu'à 2027) avec l'obligation de ne pas dégrader l'état actuel des milieux aquatiques. Les objectifs du programme d'actions sont cohérents avec ceux du SDAGE : la réduction des émissions de nitrates participe à l'atteinte du bon état des eaux. En effet, la teneur en nitrates entre dans la définition de l'état chimique des eaux souterraines et dans l'état écologique des eaux superficielles du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Focus sur les enjeux dominants inscrits dans le SDAGE, relatifs à la pollution par les nitrates et le phosphore : Chapitre 2 : réduire la pollution par les nitrates -2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire -2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux -2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires -2D - Améliorer la connaissance Chapitre 3B : Prévenir les apports de phosphore diffus Chapitre 6 : préserver la santé en protégeant la ressource en eau, Chapitre 10 : préserver le littoral -10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition (avec notamment rappel sur les

³ Voir page 24/222 sur [Sdage 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne - Tome 1 : orientations fondamentales \(eau-loire-bretagne.fr\)](https://eau-loire-bretagne.fr)

	Les articles concernés sont précisés dans le point III.3.3		risques planant sur les vasières en termes de prolifération d'algues vertes), 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer,
Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec ce document	Articulation avec le PAR
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévus par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques. Les SAGE doivent être compatibles avec le SDAGE et s'inscrire dans la continuité des orientations et objectifs du SDAGE en vigueur. Les SAGE mis en œuvre sur l'ensemble de la région au moment de la rédaction de la présente évaluation environnementale sont considérés.	Le PAR est une décision administrative et à ce titre, conformément à l'article L.212-5-2 du code de l'environnement⁴, il doit être compatible avec le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE Les SAGE sont des outils complémentaires au PAR qui permettent de viser la réduction des pollutions par les nitrates. Le PAR doit contribuer à l'atteinte des objectifs des SAGE.	Le PAR 7 Bretagne, à travers ses ambitions de réduction des fuites de nitrates agricoles vers les masses d'eau, contribue aux démarches portées par les SAGE sur la préservation de la qualité de l'eau, la réduction de la pression d'eutrophisation ou encore les problématiques d'échouages massifs d'algues vertes. <u>Quelques exemples d'enjeux identifiés dans les SAGE qui nécessitent une cohérence des actions du PAR :</u> SAGE Léon Trégor : - Poursuite la reconquête de la qualité de l'eau, - Améliorer la qualité des eaux littorales - Poursuivre les programmes d'actions de réduction des flux d'azote sur les bassins de l'Horn-Guillec et du Douron SAGE Aulne : - Restauration de la qualité de l'eau sur les volets pesticides et nitrates - Réduction des flux d'azote de 15 % à l'exutoire du bassin de l'Aulne à horizon 2021 SAGE du Blavet : - objectif de Q90 < 30 mg de nitrates et concentration moyenne à 25 mg/L à l'exutoire (soit une réduction des flux de 21 % par an)

⁴ [Article L212-5-2 - Code de l'environnement - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](https://www.legifrance.gouv.fr/l212-5-2)

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec ce document	Articulation avec le PAR
Directive UE n°2020/2184 du 16/12/20 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (refonte)	La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine constituait le cadre réglementaire européen en matière d'eau potable. Elle a fait l'objet d'une refonte ayant abouti à la nouvelle directive 2020/2184 du 16 décembre 2020. En France, elle se traduit par son ordonnance de transposition du 22 décembre 2022. Les objectifs principaux de cette refonte sont les suivants : - révision des normes concernant l'eau potable (pas de nouveauté concernant les nitrates), - mise en place d'une approche basée sur les risques avec l'outil des Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) - renforcement des exigences sur les matériaux au contact de l'eau, - amélioration de l'accès à l'eau pour tous, - information plus transparente sur la qualité de l'eau La directive renforce également l'encadrement des dérogations relatives à des situations de non-conformités et met en œuvre un « mécanisme de vigilance » destiné à organiser un suivi et acquérir des références sur des composés dits « émergents » concernant le suivi de la qualité de l'eau.	Le PAN ainsi que les PAR doivent contribuer à atteindre les objectifs en termes de concentration en nitrates dans les eaux destinées à la consommation humaine, captées en zone vulnérable.	Les eaux prélevées au niveau des captages et destinées à la consommation humaine doivent, sauf dérogation, être inférieures à la limite des 50 mg/L. La directive rappelle également le besoin : - d'identification des sources de pression et des risques potentiels pouvant s'exercer sur les ressources captées est destinées à la consommation humaine, - d'agir dans un esprit de « principe de précaution », ce qui implique une anticipation et la mise en œuvre de moyens dédiés à la réduction des risques de pollution - la nécessité de penser « préventif » avant « curatif ».

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec ce document	Articulation avec le PAR
Programme d'actions national (PAN) pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement (PAN)	La transposition en droit français de la directive 91/676/CEE donne lieu à : - la désignation de « zones vulnérables » particulièrement exposées à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole - Un programme d'action national (PAN) s'appliquant sur l'ensemble des zones vulnérables - des programmes d'actions régionaux (PAR) renforçant le PAN en tant que de besoin, en fonction des enjeux locaux.		OUI, par construction
Article 21 de la LEMA du 30 décembre 2006 (+ Décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) et modifiant le code rural et circulaire du 30 mai 2008) Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE)	Dans le cadre d'une politique globale de reconquête de la qualité de la ressource, ce dispositif de protection est principalement appliqué sur les ouvrages Grenelle, mais également sur les baies algues vertes depuis la modification du PAR 6 en Bretagne (11/2021). Avantage : il permet de financer des actions pendant 1 à 3 ans, visant à atteindre des objectifs préalablement définis, tout en laissant planer la menace d'une bascule vers des mesures obligatoires si les objectifs ne sont pas atteints à l'issue du délai fixé.	OUI, le PAR évitant de réglementer des aspects par ailleurs traités dans le cadre de la phase contractuelle d'un arrêté ZSCE, dès lors que le délai prévu pour cette phase contractuelle n'est pas échu.	La cohérence est assurée dans le cadre de l'élaboration du PAR, avec l'objectif de ne pas freiner la dynamique locale lancée avec les actions contractuelles (exemple de choix contreproductif : rendre une mesure réglementaire pendant la phase contractuelle de l'arrêté ZSCE et ainsi empêcher un financement prévu)

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
--------------------	-------------	---	--------------------------

Programme de Réduction des Emission de Polluants Atmosphériques (PREPA)	Le PRÉPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national, conformément exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Le PRÉPA (article 64 de la LTECV) est composé : - d'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030 - d'un arrêté établissant les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir.	Choix Bretagne : dans la mesure où plusieurs dispositifs réglementaires ou contractuels ciblent déjà la réduction des émissions polluantes, la compatibilité du PAR 7 breton au PREPA se limitera à vérifier <i>« qu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document, même partiellement, à sa réalisation »</i>	Le PREPA contient 17 mesures s'appliquant au monde agricole et qui doivent permettre de réduire les émissions de composés polluants pour la qualité de l'air et accélérateur du réchauffement climatique. Certaines mesures du PREPA , qui visent à réduire les émissions de NH3, peuvent aussi contribuer à la réduction des apports d'azote au sol, ou des retombées de NH3 sur le sol, et par conséquent, agir en synergie avec le PAR : - actions sur l'alimentation animale (taux de protéine adapté aux besoins des animaux, meilleure digestibilité), - usages raisonnés des différentes formes d'azote de synthèse, - fréquence d'évacuation des déjections depuis les stabulations vers les ouvrages de stockage externes, - acquisition de matériel d'épandage moins émissifs de NH3
--	--	---	---

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre ?	Articulation avec le PAR
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Le SRADDET précise les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement. Il intègre notamment les enjeux relatifs aux ex-SRCAE (concernant le Climat, la qualité de l'Air et l'Energie) et ex-SRCE (Schéma régional de cohérence écologique). Dans le SRADDET Bretagne, certaines orientations visent : - le zéro usage de produits phytosanitaire à horizon 2040 ; - une conversion massive des exploitations agricoles à l'agroécologie ; - la préservation des milieux naturels (dont aquatiques, touchés par le risque d'eutrophisation et par les marées vertes), - la sobriété dans le domaine de l'exploitation des ressources naturelles.	Choix Bretagne : conforme à la ligne exprimée dans note de service DEB/SDPGEM/GR4/DGP AAT/SDBE/N2013-3041 du 5 décembre 2013 relative aux PAR : « ...pour récupérer certaines situations dégradées, des évolutions plus profondes de pratiques (voire des systèmes de production) conduisant à des baisses de rendements, de production, et parfois de revenus sont souvent nécessaires. De telles mesures n'ont pas vocation à être fixées réglementairement dans les PAR, mais plutôt à être mobilisées dans d'autres dispositifs, et peuvent en général faire l'objet d'un financement. »	D'un point de vue juridique, le PAR ne figure pas dans la liste des plans et programmes devant être compatible avec le SRADDET. Cela n'empêche pas que les mesures réglementaires définies dans le PAR 7 puissent favoriser l'atteinte de certains objectifs du SRADDET. Ce que dit le fascicule regroupant les règles du SRADDET Bretagne⁵, conformément à l'article L4251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales : doivent être compatibles avec les règles du SRADDET : - Les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et, à défaut, les plans locaux d'urbanisme (PLU ou PLUI), les cartes communales ou les documents en tenant lieu, - les plans de déplacements urbains (PDU), - les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), - les chartes des parcs naturels régionaux (PNR), - les décisions des personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets (d'après l'article L 541.15 du code de l'environnement, en lien avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets, décret n°2016-1071 Art. R 4251-12)

⁵ :

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
Chartes de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	La charte du parc détermine, pour le territoire du parc naturel régional - les orientations de protection, de mise en valeur et de développement, ainsi que les mesures permettant de les mettre en œuvre ; - les principes fondamentaux de protection des structures paysagères Elle comporte un plan, élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine, indiquant les différentes zones du parc et leur vocation.	Le PNR favorise des démarches volontaires de conseil et d'accompagnement vers des pratiques plus vertueuses, allant au-delà des mesures réglementaires ; Le PAR définit les mesures réglementaires adaptés aux enjeux de la pollution de l'eau par les nitrates, mais n'a pas vocation à réussir seul, là où cela serait nécessaire, des changements de système à grande échelle.	Les PNR favorisent les modes d'agriculture adaptés à leurs objectifs de préservation environnementale et de santé des consommateurs. Les PNR ne sont pas des espaces « gelés » en termes d'activité économique (dont l'agriculture) mais sont des lieux d'innovation technique et de partenariat vers des pratiques moins impactantes. Les mesures contractuelles complémentaires au PAR (MAEC, PSE) ont toute leur place dans la panoplie des leviers à mobiliser par le PNR.

2.5.3. II.4.3 Plans, directives ou programmes présentant un lien évident avec le PAR

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
Document Stratégique de Façade Nord Atlantique – Manche Ouest (DSF NAMO, adopté le 24/09/2019)	La France s'est dotée, en février 2017 d'une stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML), fixant son ambition maritime sur le long terme. Le document stratégique de façade (DSF) est un document de planification qui décline les orientations de cette stratégie nationale pour la mer et le littoral⁶. Volet stratégique Cette partie comprend à la fois les objectifs socio-économiques issus de l'état des lieux et les objectifs environnementaux définis au titre de la DCSMM. Les stratégies de façades maritimes ont déjà été adoptées par les préfets coordonnateurs de façades en 2019. Volet opérationnel Il se décline en deux dimensions : - un dispositif de suivi piloté à l'échelle nationale et accessible à toute partie prenante concernée ; - des plans d'actions destinés à atteindre les objectifs du volet stratégique.	Le DSF Façade Nord Atlantique – Manche Ouest (DSF NAMO) a ciblé, parmi 15 enjeux, la qualité des eaux continentales, de transition et côtières.	Comme dans le cadre de la DCE, les objectifs du programme d'action régional de lutte contre les pollutions nitrates d'origine agricoles sont cohérents avec ceux de la directive cadre européenne « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) dans la mesure où ils concourent à l'atteinte du bon état écologique de l'ensemble des eaux <i>marines</i> (<i>les nitrates sont en effet un des paramètres rentrant dans la définition / caractérisation du bon état écologiques des eaux marines, agissant en particulier les proliférations de macro et micro algues</i>). Etat des lieux du DSF NAMO : La contribution de l'activité agricole aux pressions sur le milieu marin est classée comme « contribution mineure de l'activité ». Objectif environnemental D5 – EUTROPHISATION (en phase avec les enjeux du PAR : réduire les teneurs en nitrates aux exutoires littoraux et la prolifération des algues vertes) : 20 % de la zone côtière de la sous-région marine (SRM) Mers Celtiques (4 masses d'eau côtières soit 982 km²) sont considérés comme ne pouvant pas atteindre le bon état écologique en raison de problèmes d'eutrophisation. Ces masses d'eau côtières dégradées à cause des blooms de macroalgues vertes sont : « Baie de Douarnenez », « Léon-Trégor large », « Baie de Lannion » et « Fond de Baie de Saint-Brieuc » Pour la SRM Golfe de Gascogne, trois masses d'eau côtières sont considérées comme ne pouvant pas atteindre le BEE en raison de problèmes liés à l'eutrophisation (masses d'eau côtières dégradées à cause des blooms de macroalgues vertes) : « Baie de Concarneau », « Laïta - Pouldu » et « Golfe du Morbihan ».

⁶ <https://www.merlittoral2030.gouv.fr/comprendre/de-quoi-se-compose-le-document-strategique-de-facade-dsf>

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
Stratégie Régionale Captages Prioritaires en Bretagne	Les secondes assises de l'eau (2019) ré-affirmé la nécessité d'accélérer la mise en place de la protection des captages d'eau et l'instruction du 5 février 2020 a appelé à l'élaboration de stratégies régionales « captages prioritaires ». Objectif national : un plan d'action engagé sur 100 % des captages prioritaires d'ici fin 2021 2022 : engagement opérationnel inter-acteurs formalisés et déployés sur 1/3 des captages prioritaires 2023 : engagement opérationnel inter-acteurs formalisés et déployés sur 50 % des captages prioritaires - Objectifs de mobilisation et d'engagement de l'ensemble des acteurs locaux (collectivités et acteurs agricoles et agro-alimentaires) Définition d'objectifs de résultats (à atteindre) et de moyens (à mobiliser) à l'échelle de l'AAC : - Objectifs de résultats : baisse des teneurs en polluants (nitrates et phytosanitaires) - Objectifs de moyens : actions sur les usages / transferts de polluants	Le PAR contribue à l'atteinte des objectifs de réduction des pressions azotées et à la reconquête de la qualité des eaux.	La stratégie régionale doit accélérer les démarches de protection des captages prioritaires. Toutefois, aucuns moyens dédiés n'ayant été affectés au déploiement de cette stratégie, les travaux avancent plus lentement que ce que prévoyait l'instruction du 5 février 2023. Les derniers textes nationaux attendus, qui doivent notamment préciser la définition des « captages sensibles », qui pourraient être beaucoup plus nombreux que les « captages prioritaires », devraient permettre de donner davantage de visibilité sur le plan de charge des travaux à terminer d'ici 2027, en application de la directive « eau potable » de 2020.

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
Politique Agricole Commune (PAC) 2023- 2027	La PAC est définie au niveau de l'Union Européenne et est appliquée par chaque État membre. La PAC consiste à soutenir l'ensemble des filières agricoles et à orienter les aides agricoles en faveur de l'élevage, de l'emploi, de l'installation de nouveaux agriculteurs, de la performance à la fois économique, environnementale et sociale dans les territoires ruraux. La nouvelle programmation PAC (PSN-PAC) a commencé au 1er janvier 2023, après la validation par la Commission européenne des Plans Stratégiques Nationaux (PSN) que les 27 États-membres devaient élaborer pour décliner nationalement les ambitions communautaires.	Le PAN – PAR est compatible avec les exigences du 1^{er} pilier (aides surfaciques) et du 2nd pilier (MAEC notamment).	PSN France 2023-2027: <i>« Le PSN français cherche à améliorer la compétitivité durable des filières, la création de valeur, la résilience des exploitations et la sobriété en intrants au service de la sécurité alimentaire. Il contribue à l'atteinte des objectifs du Pacte vert et de la neutralité carbone [...] »</i> (Ministère de l'agriculture). L'importance accordée aux enjeux climatiques a été renforcée avec la mise à jour de la conditionnalité et de l'écorégime. <u>Premier pilier :</u> Les critères du volet « verdissement » de la précédente PAC sont, depuis la PAC 2023, intégré à la conditionnalité, avec notamment, concernant la maîtrise des nitrates, les aspects suivants : maintien des prairies permanentes et des éléments du paysage, rotation des cultures, exigences relatives au respect de l'équilibre de la fertilisation (BCAE 3) et couverture minimale des sols (BCAE 4). Ces mesures contribuent à améliorer la qualité de l'eau et vont dans le sens des objectifs fixés par la directive « nitrates ». Les contrôles effectués au titre de la conditionnalité des aides de la PAC, incluent également plusieurs items des programmes d'action « directive nitrates ». Enfin, le dispositif de l'Eco-régime encourage les agriculteurs à s'investir dans des conduites agro-écologiques (labels BIO, HVE, et autres grilles de notation ne relevant pas d'un dispositif de certifications). <u>Second pilier :</u> Le dispositif des MAEC permet de mobiliser des outils contractuels favorisant le changement de pratiques vers des conduites culturales et fourragères à moindre impact sur l'environnement. Les agriculteurs sont accompagnés financièrement dans cette transition. Une MAEC a notamment été adaptée aux enjeux « algues vertes » . Ces dispositifs permettent d'étendre l'action de

			lutte contre la pollution par les nitrates au-delà du règlementaire porté par les programmes d'actions nitrates.
--	--	--	--

Document considéré	Description	Compatibilité du PAR avec le document cadre	Articulation avec le PAR
--------------------	-------------	---	--------------------------

Partie II : état des lieux et évolutions tendancielles

3. État des lieux de l'environnement et évolutions tendancielle

L'état initial de l'environnement portera sur l'ensemble du territoire breton.

Hiérarchisation des différents compartiments environnementaux

Afin d'évaluer l'impact environnemental des mesures du 7^{ème} programme d'actions régional nitrates, les thématiques environnementales ont été hiérarchisées en fonction de leur lien avec les mesures évaluées.

Le tableau ci-dessous définit le degré de priorité de chacun des compartiments, traduisant ainsi le degré d'analyse qui y sera porté. Si le niveau de priorité est :

- ▶ 1, alors les liens entre le document et les compartiments environnementaux sont considérés forts et l'analyse veillera à apporter un regard particulièrement précis sur les incidences ;
- ▶ 2, les liens sont plus indirects mais demeurent toutefois assez établis. Les incidences pourront être décrites au cas par cas, selon les sources de données existantes ;
- ▶ 3, les liens sont beaucoup plus distants et n'offre *a priori* que peu de possibilités d'analyse approfondie.

Tableau 1 : degré de priorité de chacun des compartiments environnementaux

Thématique environnementale	Priorité	Lien avec le 7 ^{ème} programme d'actions régional
▶ Etat qualitatif de la ressource en eau	1	C'est l'objectif principal du programme d'actions.
▶ Nitrates	1	Le PAR vise à limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux.
▶ Eutrophisation	1	Le programme d'actions contribue à diminuer les flux d'azote vers les eaux superficielles intérieures et vers la mer.
▶ Santé humaine	1	C'est un enjeu du PAR : qualité des ressources d'eaux brutes exploitables (<i>impact sur la quantité des eaux brutes conformes</i>), qualité de l'eau distribuée notamment vis-à-vis des nitrates, qualité des eaux de baignade, développement des micro-algues toxiques et conséquences sur la conchyliculture.
▶ Qualité de l'air et climat	1	Existence d'un lien entre le PAR et la qualité de l'air : odeurs, pollution atmosphérique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac, production de GES (CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ lié à la consommation de fioul par les engins agricoles), émission de particules..

Thématique environnementale	Priorité	Lien avec le 7 ^{ème} programme d'actions régional
► Phosphore	2	Le PAR ne traite pas de la fertilisation P2O5, la jurisprudence ayant considéré que ce n'était pas son rôle. Toutefois, dans une rotation culturale-type en Bretagne, les plantes consommant 2 fois plus d'azote que de phosphore, et le ratio moyen N/P des effluents d'élevage étant inférieur à 2, le risque de surfertilisation en P2O5 existe. L'impact des excédents de phosphore peut être réduit par la mise en place de mesures anti-érosives, réduisant les transferts par ruissellement : couverts végétaux, bandes enherbées, haies et talus, zones tampon.
► Pesticides	2	Lien avec les mesures suivantes : interdiction de destruction chimique des CIPAN, mesures anti-érosives citées ci-dessus pour l'élément PHOSPHORE
► Matières organiques (MO), matières en suspension (MES) dans l'eau / turbidité	2	Impact des épandages d'effluents riches en matières organiques, des mesures relatives aux bandes enherbées et à la couverture des sols (effets tampons vis-à-vis des transferts de matières organiques et/ou en suspension).
► Conservation des sols	2	Impact des pratiques : labour, travail du sol, équilibre de la fertilisation azotée, gestion des effluents d'élevage, gestion du risque d'érosion et de lessivage.
► Milieux naturels et zones à enjeux	2	Les programmes d'actions des zones à enjeux comme les sites Natura 2000, les arrêtés de protection Biotope, etc., recoupent partiellement l'enjeu eutrophisation et l'enjeu paysage.
► Paysages, patrimoine naturel	2	Enjeux moyens vis-à-vis de la qualité paysagère en lien avec les mesures du PAR : remise en herbe des ZH, généralisation des bandes enherbées et couverture des sols en hiver.
► Etat quantitatif de la ressource en eau	3	Peu de liens directs entre ce thème et les mesures du PAR, même si les bonnes pratiques agronomiques favorisent le stockage d'eau dans les sols. Néanmoins les aspects « quantitatifs » ne peuvent s'appréhender sans tenir compte des normes « qualitatives ».

Tableau 1 : Hiérarchisation des compartiments environnementaux

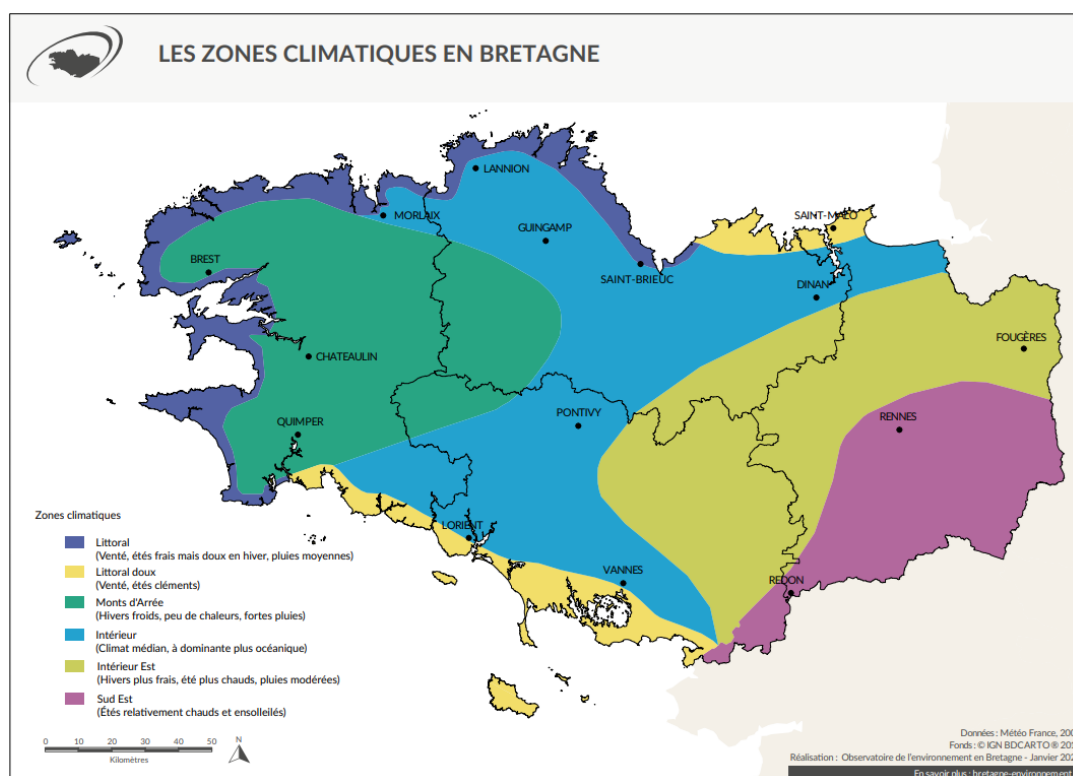
3.1. État initial des différents compartiments environnementaux

3.1.1. Le climat breton

Les conditions climatiques dominantes en Bretagne allient précipitations abondantes réparties sur l'année et températures douces. Il n'est toutefois pas possible de parler d'un climat homogène, des variations importantes s'observant entre les littoraux et l'intérieur des terres, avec par ailleurs, un gradient pluviométrique prononcé EST-OUEST.

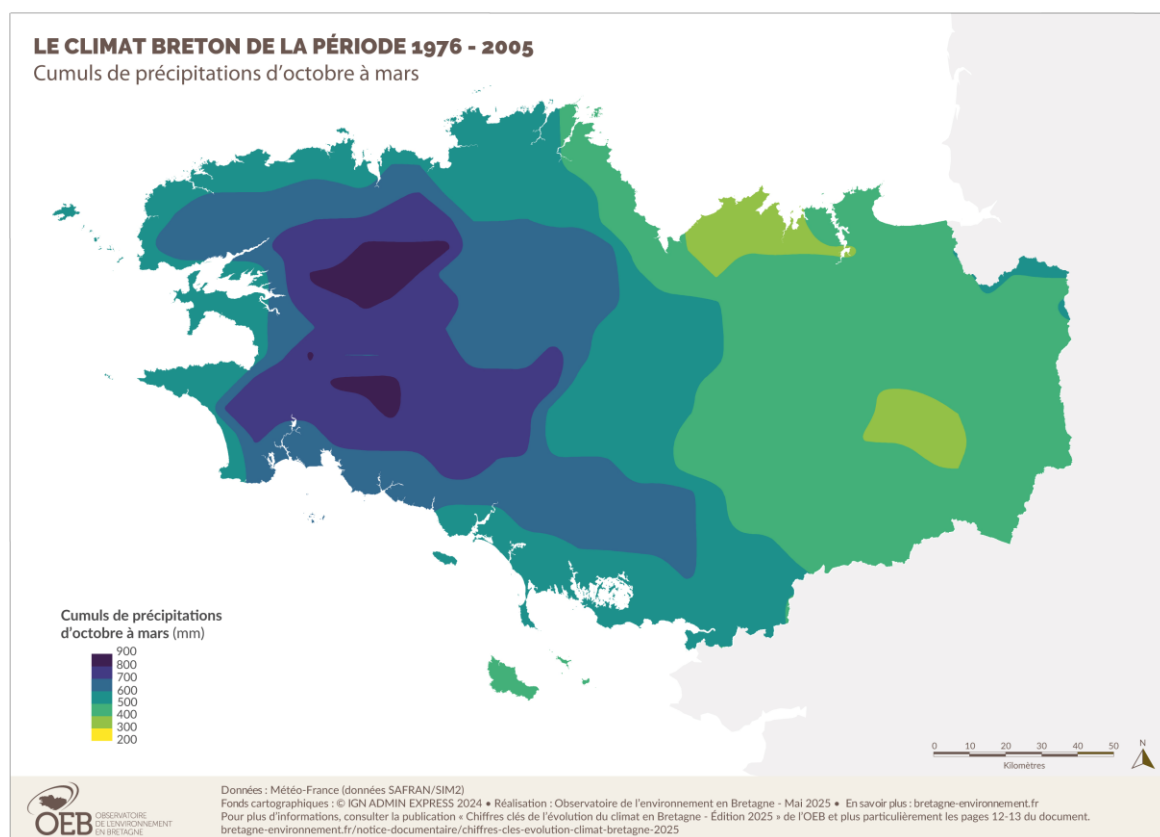
Les littoraux sont plutôt balayés par les vents océaniques, avec des températures douces. A l'ouest (Finistère et Monts d'Arrée), le climat est frais avec des précipitations importantes. Le cœur de la région bretonne se caractérise par un climat dit intermédiaire (comparativement aux territoires voisins) avec une relative homogénéité entre le Trégor et l'ouest du Morbihan. Le Pays de St Malo, l'est du Morbihan et le nord de l'Ille et Vilaine présentent des conditions climatiques moins océaniques (estivales plus chaudes et hivernales plus froides) que les secteurs précédents. Enfin, le sud du Pays rennais se caractérise par les étés les plus chauds des secteurs climatiques bretons.

Figure 4 : Les zones climatiques en Bretagne (Source : Météo-France 2009, Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025)



3.1.1.1. Précipitations

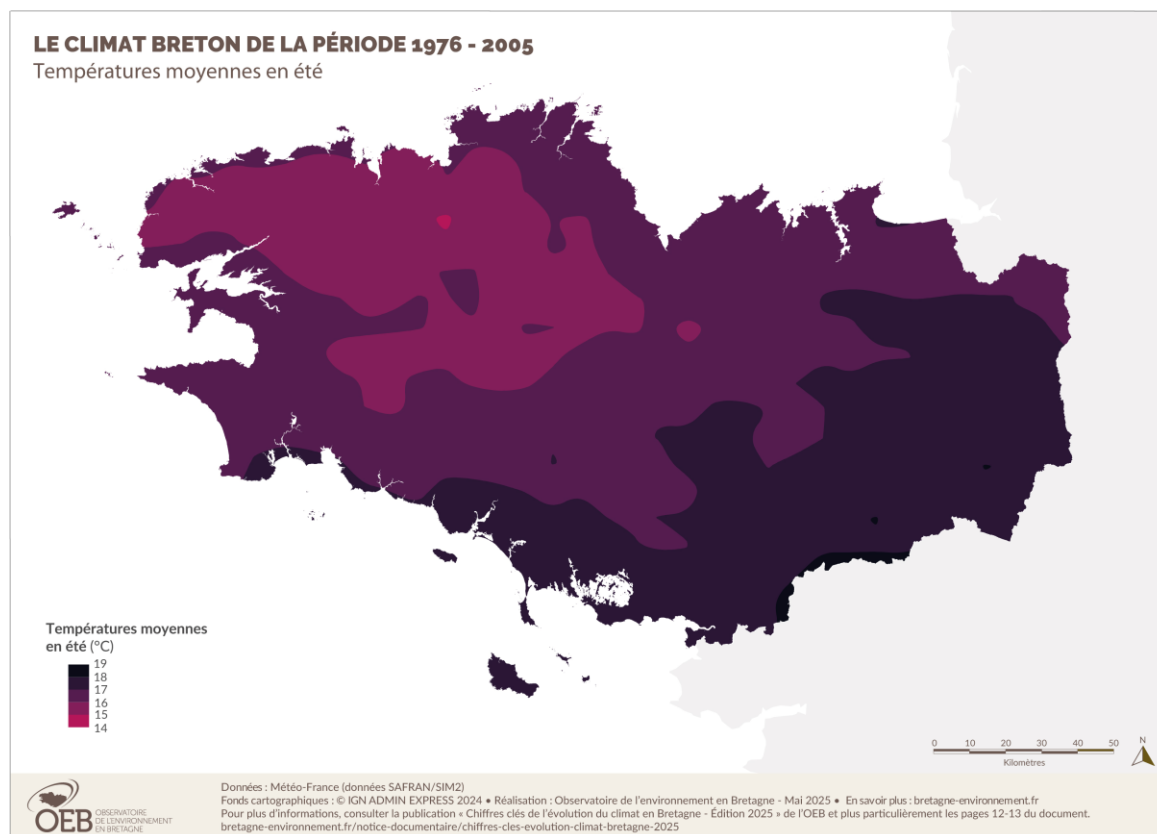
Figure 5 : Cumul moyen des précipitations sur la période 1976-2005 en Bretagne (Source : Observatoire de l'Environnement de Bretagne, 2025)



La pluviométrie est globalement plus élevée à l'intérieur des terres du Finistère, où se situent les monts d'Arrée. Elle est moins élevée dans le reste de la Bretagne, en particulier vers Rennes et sur certaines portions de la côte (jusqu'à 900 mm de cumul moyen d'octobre à mars dans le Finistère contre moins de 400 mm sur Rennes et ses alentours). L'hiver, un gradient de pluviométrie ouest-est est visible. Ce gradient met en évidence le climat sub-océanique de l'intérieur des terres, plus continental et moins pluvieux, en comparaison avec le climat océanique de la côte ouest, doux et pluvieux, du fait de l'intervention des courants océaniques. La pluviométrie de l'est de la région est plus homogène sur l'année (moyenne minimale de 38 mm en août et moyenne maximale de 75 mm en octobre à Rennes) que celle de l'ouest de la Bretagne (60 mm en juin contre 148 mm en décembre à Brest). La douceur de la région se ressent également sur le rythme pluviométrique, avec 18 jours en moyenne de fortes pluies (>10 mm) à Rennes, dont seulement 12 jours en moyenne avec orages. La neige et la grêle sont des phénomènes rares sur le territoire.

3.1.1.2. Températures

Figure 6 : température moyenne estivale de la période 1976-2005 en Bretagne (Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025)



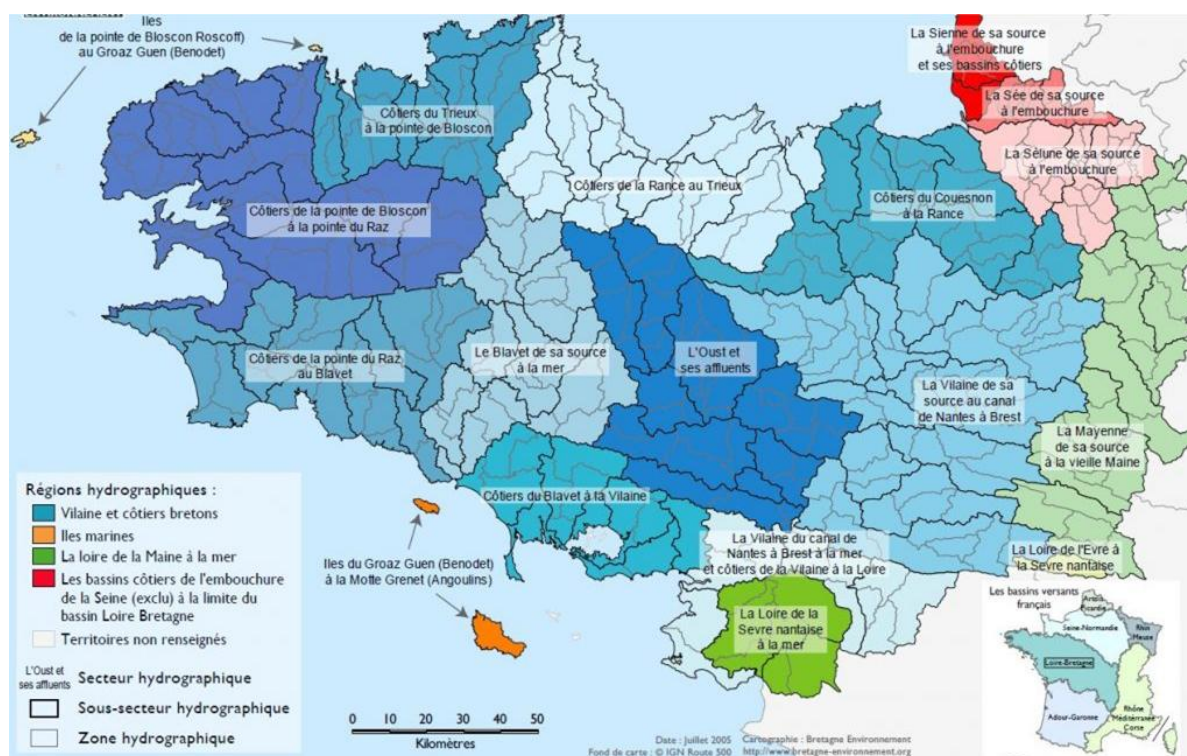
En Bretagne, les températures sont qualifiées de « douces » avec une température moyenne estivale ne dépassant pas les 19°C. L'influence de l'océan est importante sur cette région maritime. En été, on observe des températures plus chaudes sur le littoral que dans les terres, et inversement en hiver. La température est également dépendante de la latitude. Le Finistère et les Côtes d'Armor étant les départements les plus frais de la région. Sur une année, les minimales mensuelles les plus basses s'observent de décembre à février, allant de 3 à 5°C de l'intérieur des terres vers le littoral. A l'opposé, les maximales mensuelles les plus élevées sont mesurées de fin juin à août, allant de 20 à 25°C du nord-ouest au sud-est de la région. En rapport avec le changement climatique, les températures montrent une tendance globale à l'augmentation (minimales, moyennes et maximales) avec le temps. La végétation (sauvage et cultivée) voit ses cycles naturels modifiés (les stades culturaux sont décalés). Cela se traduit par des débourrages et floraisons précoces (notamment vignes et arboriculture) à des moments de l'année où les gels sont encore possibles, et par des moissons estivales : les filières végétales devront s'adapter, et pourquoi pas, saisir l'opportunité pour miser sur l'agro-écologie et ses services écosystémiques.

3.1.2. Les ressources en eau du territoire breton : eaux superficielles, souterraines et littorales

3.1.2.1. Bassins versants et eaux superficielles

La Bretagne appartient au grand bassin hydrographique « Loire - Bretagne » comprenant la Loire et ses affluents, les rivières bretonnes et leurs affluents et l'ensemble des cours d'eau côtiers breton, vendéens et poitevins. Dans le contexte géologique de socle, dominant en Bretagne, le lien est particulièrement fort entre le bassin versant topographique et le bassin versant réel, tandis que pour d'autres secteurs (notamment en région Centre), le bassin versant hydrogéologique (caractéristiques géologiques profondes et distribution des masses d'eau liées) a un poids plus important. Autre point d'importance, le contexte géologique de socle induit une faible capacité à l'infiltration, ce qui impacte le profil des ressources destinées à la fabrication d'eau potable (75 % de pompage en eaux superficielles⁷, en Bretagne).

Figure 7. Bassins versants bretons (Source : Bretagne Environnement, 2005)



Le réseau hydrographique breton est dense (30 000 km) du fait de la particularité géologique de la région qui favorise le ruissellement de surface au dépend de l'incision⁸ des cours d'eau. Ceux-ci sont principalement alimentés par les précipitations ruisselant sur les sols issus des roches cristallines dominantes et leurs altérites. Des différences marquées du niveau des eaux, entre les périodes d'étiage et les périodes de crues peuvent être observées et impacter la cote des cours d'eau.

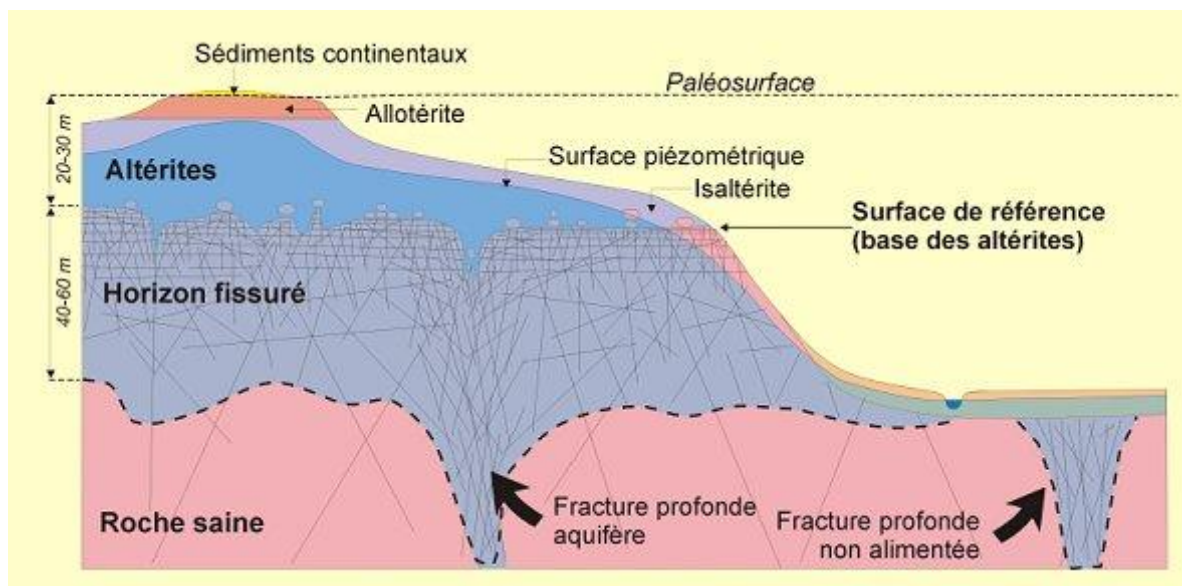
⁷ SIGES Bretagne

⁸ Phénomène de creusement vertical du lit de la rivière

3.1.2.2. Les masses d'eau souterraines

Les eaux souterraines bretonnes sont caractérisées par la multiplicité des masses d'eau, leurs dimensions limitées et leur interdépendance les unes aux autres : ce sont des aquifères de socle du Massif armoricain, constitués de 2 horizons en contact permanent : les altérites et l'horizon fissuré.

Figure 8 : Modèle conceptuel des aquifères de socle (modifié à partir de R. Wyns, BRGM)



Ce territoire possède une capacité aquifère faible, comparé aux aquifères en contexte sédimentaire. Les petits aquifères granitiques permettent un renouvellement rapide des nappes. Ainsi, les modifications de pressions azotées ont un impact plus rapide sur la qualité des eaux souterraines. En revanche, ce sont des réserves présentant une plus faible capacité d'accompagnement des débits des cours d'eau notamment en cas de périodes hivernales moins pluvieuses et moins favorables à leur recharge.

Les alluvions fluviales constituent aussi des aquifères intéressants, pouvant donner des débits supérieurs aux aquifères de socle. C'est notamment le cas pour les alluvions de la Vilaine et de l'Oust. Les bassins sédimentaires tertiaires (bassins d'effondrements remplis de sables, faluns et calcaires) avec leur forte perméabilité sont souvent exploités (bassin de Rennes ou du Quiou).

3.1.2.3. Eaux littorales

Les eaux littorales comprennent les eaux côtières (situées dans la zone marine comprise entre la côte et une distance d'un mille marin) et les eaux de transition (milieux estuariens). Ces milieux abritent de nombreux habitats marins, refuges pour une riche biodiversité d'intérêt écologique, faunistique et floristique. La Bretagne compte plus de 29 000 km de linéaire de côte.

Plusieurs littoraux (baies et vasières) sont concernés par des problématiques d'échouages massifs d'algues vertes.

3.2. État quantitatif des ressources en eau

3.2.1. Incidence de la climatologie sur le régime des eaux.

Les caractéristiques climatologiques ont une incidence sur le régime des eaux. La frange littorale de la région bénéficie d'un climat océanique dont l'influence diminue en fonction du relief à l'intérieur des terres. Un gradient de pluviométrie se matérialise alors entre l'Ille-et-Vilaine et le Finistère. Ce gradient de pluviométrie, tout comme les caractéristiques du sous-sol (notamment épaisseur des altérites et du milieu fissuré, qui participent aux débits d'étiage), influent sur la vulnérabilité des territoires à la sécheresse.

3.2.2. Suivi des étiages

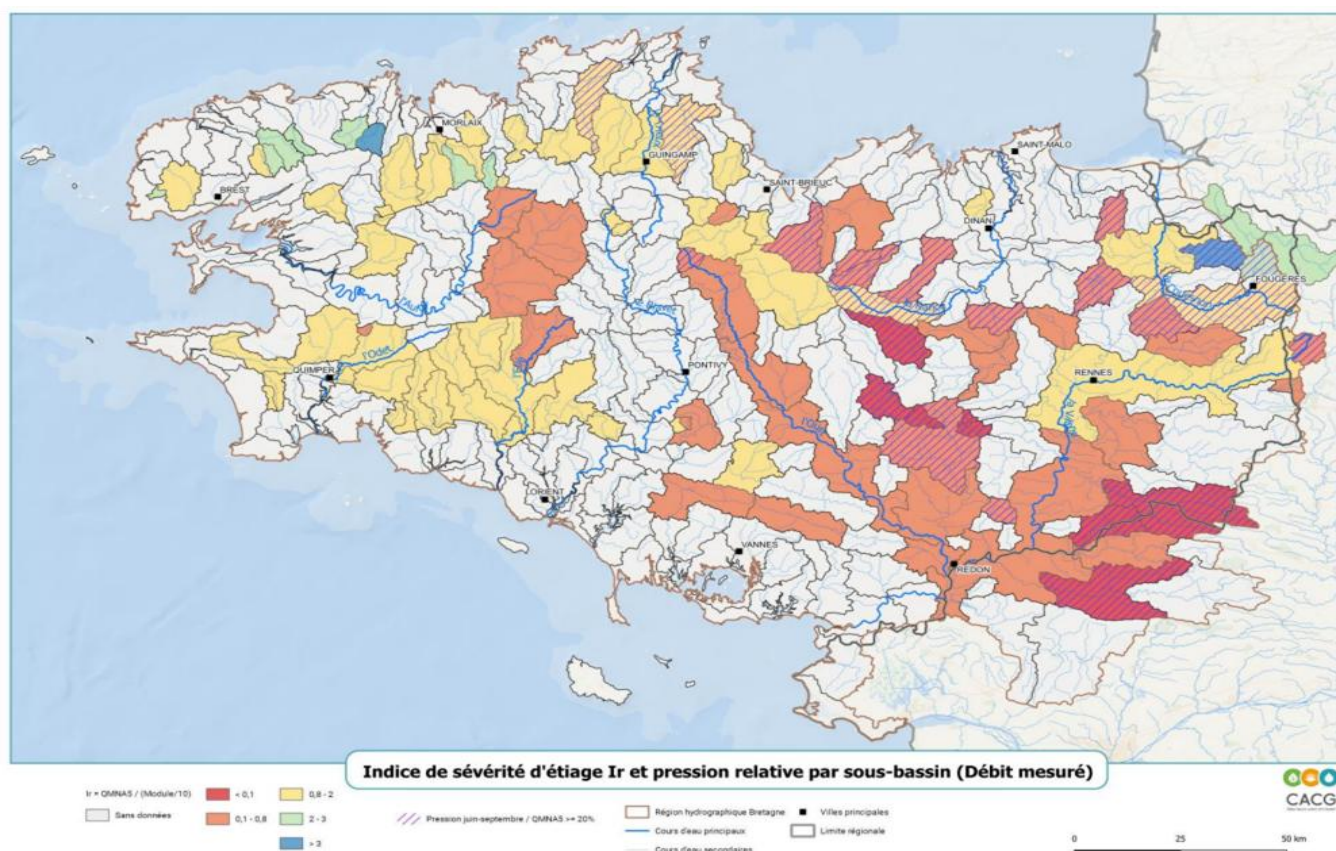
3.2.2.1. Débits d'étiages

L'état des lieux 2025 et celui de 2019 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 (2019) soulignent que les cours d'eau du Massif armoricain présentent naturellement des débits d'étiage faibles, parfois accentués localement par les prélèvements. La pointe bretonne est moins concernée en raison d'une lame d'eau infiltrée plus importante. Cette analyse met en évidence une vulnérabilité accrue des cours d'eau de la partie Est de la Bretagne (Est des Côtes-d'Armor et Ille-et-Vilaine), où les débits d'étiage peuvent être particulièrement bas. La contribution des eaux souterraines à l'alimentation des rivières renforce la dépendance des cours d'eau les plus continentaux aux conditions pluviométriques annuelles, notamment en Ille-et-Vilaine, dans l'Est des Côtes-d'Armor et le Nord-Est du Morbihan

3.2.2.2. Analyse des équilibres ressources/pressions

La cartographie permet de cibler plusieurs territoires, qui apparaissent comme particulièrement concernés par les risques d'étiage sévère notamment dans le secteur des bassins du Semnon, de l'Aulne, de l'Oust, du Gouessant ou encore de la Rance.

Figure 9 Cartographie des sévérités d'étiages calculées par bassins (CACG pour DREAL, 2021)



3.2.3. Gestion quantitative des masses d'eau

3.2.3.1. Données récentes sur les situations de sécheresse

En 2023, le rapport de l'IGEDD/IGA/CGAAER⁹ portant sur les conséquences de la sécheresse 2022 et formulant des recommandations pour améliorer la gestion de ces épisodes extrêmes, fait les constats suivants (à l'échelle nationale) :

- ▶ Il est constaté une « *persistance de vulnérabilités dans notre système de production et de distribution d'eau potable face au changement climatique* ».
- ▶ « *1 052 communes qui ont dû mettre en place au moins une mesure de gestion dérogatoire pour assurer la continuité du service sur tout ou partie de leur territoire. Par ailleurs, 1 093 n'en ont pas eu besoin, mais sont passées près de la rupture* ».
- ▶ En prévision de la répétition de ce type d'événements climatiques, et compte tenu de la typologie des gestionnaires de certains captages (petites structures – comme peuvent l'être des syndicats d'eau très locaux malgré le rôle stratégique de certains captages prioritaires - n'ayant pas encore transféré la compétence à des entités plus robustes techniquement et économiquement), il est aujourd'hui indispensable de

⁹ IGEDD/IGA/CGAAER : Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022 – Mars 2023

renforcer la politique de sécurisation des approvisionnements en eau, notamment sur les risques de pollutions.

Selon le Haut Conseil Breton pour le Climat (HCBC), l'année 2022 est une année record (la plus chaude jamais enregistrée) avec notamment des épisodes de canicules estivales s'ajoutant à des déficits hydriques importants (notamment en juillet).

Le rapport du HCBC rappelle que la fréquence d'années aussi chaudes est vouée à augmenter et qu'il y a lieu par conséquent d'en tirer les conséquences pour le futur, notamment par l'adaptation des usages. En effet, le HCBC, se basant sur les scénarii du 6^{ème} rapport du GIEC, avance que l'année 2022 correspondra à une certaine norme dans les années à venir.

Ces perspectives défavorables ont un impact direct sur la quantité et la qualité de l'eau, et ce, pour l'ensemble des usages (domestiques, agricoles et industriels). Il est rappelé que, en juillet 2022, *« l'ensemble des départements bretons était en situation de crise avec des réductions de prélèvements pour l'agriculture et l'industrie, et des réductions d'usage pour les particuliers »*. Dans les Côtes d'Armor, le 26 septembre, la préfecture a alerté sur un risque sérieux de rupture de l'alimentation en eau potable ».

La carte de l'état des nappes du BRGM à la fin juin 2022¹⁰ (avant les principaux épisodes de sécheresse) est d'ailleurs assez parlante et montre l'état déjà bas des nappes avant les conditions hydrologiques les plus défavorables.

En résumé : il semble capital de considérer la fragilité de l'ensemble des masses d'eau, qu'elles soient exploitées ou non, au regard des scénarii climatiques à venir. La raréfaction de la disponibilité en eau, dans certains territoires et à certains moments de l'année, peut être amplifiée en cas de mauvais état chimique/écologique, générant une indisponibilité (dépassement des seuils réglementaires fixés pour les eaux captées). La concentration des polluants, liée à la réduction de la ressource, peut par ailleurs s'avérer léthale pour certaines espèces végétales et animales.

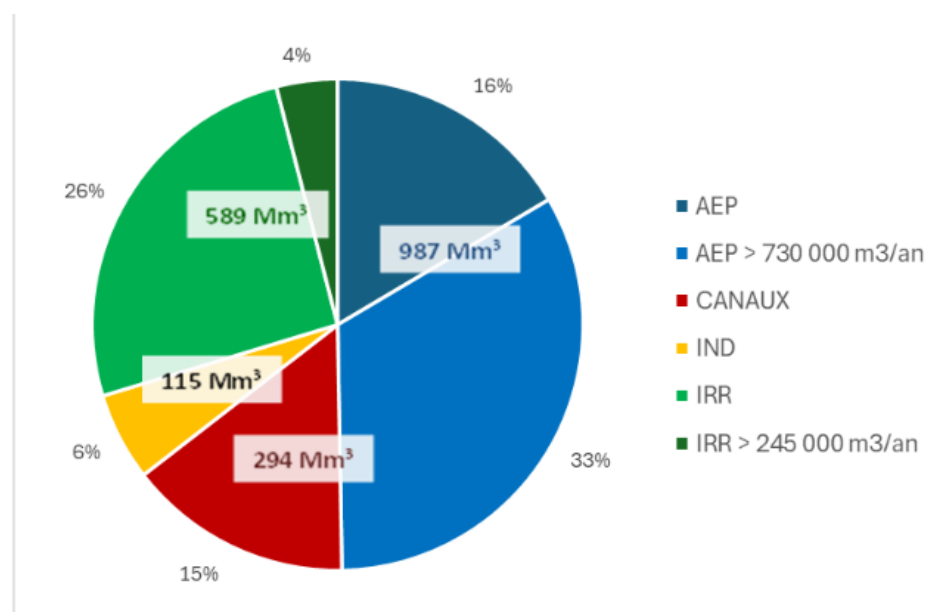
3.2.3.2. Répartition des prélèvements¹¹

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, d'après l'EDL 2025, les prélèvements nets se répartissent de la façon suivante :

¹⁰<https://bretagne-environnement.fr/dataset/etat-des-niveaux-des-nappes-deau-souterraine-en-bretagne/resource/3d18fe92-b09c-4235-b3b9>

¹¹ Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne analyse de la pression de prélèvement définition des volumes disponibles (CACG pour la DREAL Bretagne, 2021)

Figure 10 : Répartition des prélèvements (en pourcentage et en millions de m³) par usage, hors production d'électricité (EDL 2025, AELB)

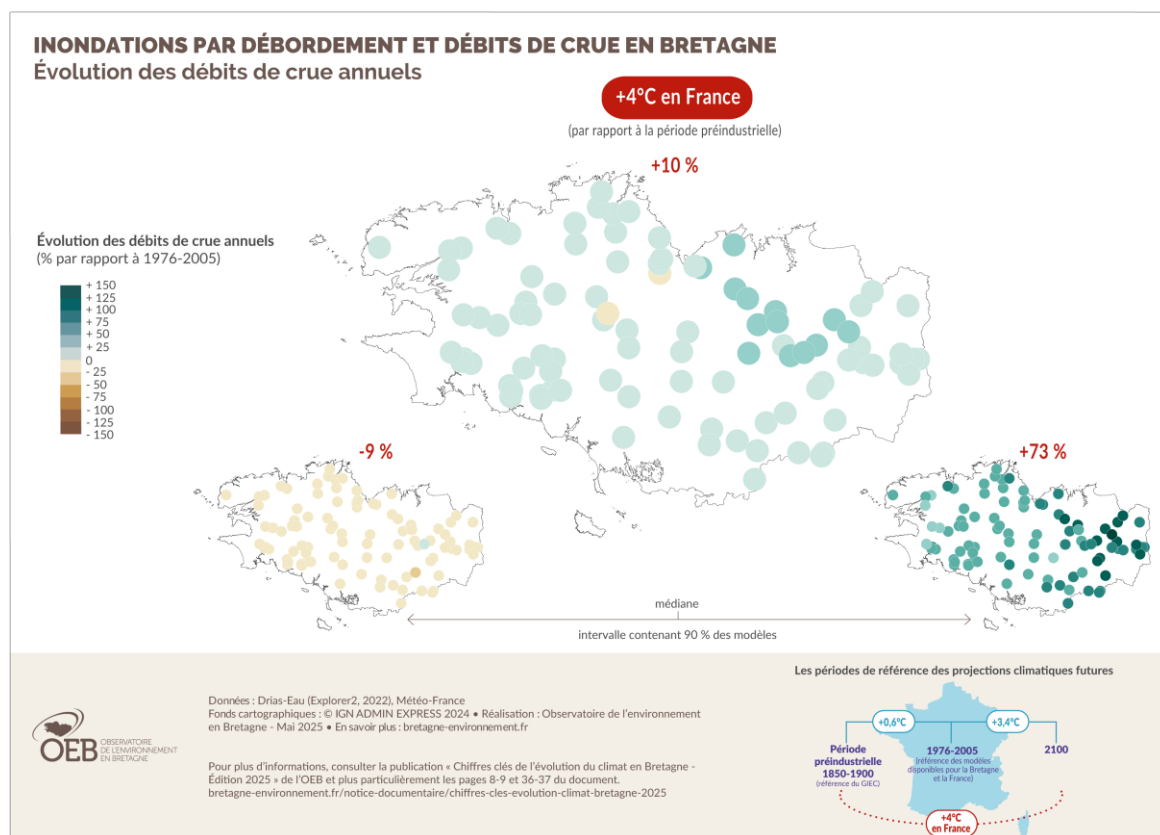


Les prélèvements importants correspondent à des prélèvements supérieurs à 730 000 m³/an pour l'AEP (alimentation en eau d'une ville de 10 000 habitants) et à 245 000 m³/an pour l'irrigation (pompage de 100 m³/h). 50% des prélèvements sont destinés à l'alimentation en eau potable et concentrés sur très peu d'ouvrages avec des prélèvements importants supérieurs à 730 000 m³/an (alimentation en eau estimée pour une ville de 10 000 habitants). Les prélèvements pour l'irrigation représentent 30 % du volume global prélevé hors énergie. Sur le sous-bassin Vilaine et côtiers Bretons, les prélèvements pour l'eau potable sont en augmentation avec une tendance d'environ 1,7 millions de m³ par an depuis 20 ans. Les prélèvements pour les autres usages sont globalement stables.

3.2.4. Risque inondation

En zones inondées, les engrais épandus et débris organiques rejoignent les rivières, même si cette pollution s'accompagne potentiellement d'une forte dilution. De nombreuses communes sont exposées au risque d'inondation. L'inondation est l'aléa le plus fréquent en Bretagne avec 66 % des arrêtés de catastrophe naturelle y étant dus. Avec le changement climatique, ces inondations pourraient augmenter de 10% d'ici 2100, selon les scénarios les plus probables. Ces augmentations seraient plus accentuées dans la région Nord-Est de la Bretagne.

Figure 11 : Evolution des inondations par débordement en Bretagne. Données Drias-Eau 2022, Météo-France. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.



3.2.5. Synthèse de l'état quantitatif des ressources en eau

- Situation hydrologique différenciée entre la pointe maritime et l'est continental de la Bretagne,
- Plus forte vulnérabilité aux débits d'étiage à l'Est de la Bretagne
- Indice de sévérité d'étiage particulièrement fort sur les bassins du Semnon, de l'Aulne, de l'Oust, du Gouessant ou encore de la Rance.
- A contrario, des secteurs concernés par des risques importants d'inondation, notamment en hiver, pouvant entraîner des transferts importants de polluants vers les masses d'eau.
- Les déficits de pluviométrie en périodes hivernales et printanières ont un impact sur la qualité des eaux du fait :
 - D'une moindre absorption d'azote par la végétation (prairies et cultures moins développées et/ou en situation de stress hydrique),
 - A la reprise du drainage, d'une dilution moindre de l'azote transféré vers les masses d'eau.

3.3. Etat qualitatif des ressources en eau

3.3.1. Incidences de la climatologie et de la météorologie sur la qualité des eaux

Les conditions météorologiques et climatiques ont un impact sur la qualité des eaux dans le temps et dans l'espace :

- ▶ Les phénomènes de lixiviation et de lessivage représentent un risque plus fort aux périodes de fortes pluies pour les cours d'eau en milieu agricole ;
- ▶ La qualité de certains cours d'eau tend à être meilleure en période de hautes eaux qu'en période d'étiages en raison d'un phénomène de dilution des contaminants ;
- ▶ Après un épisode de sécheresse, la remontée du niveau piézométrique des nappes peut mettre en solution les contaminants qui étaient contenus dans la zone non saturée du sol.

Le climat breton est soumis à des changements, aujourd'hui reconnus et mesurés. Les modélisations prévoient un réchauffement sur la région allant de 1 °C d'ici 2050 jusqu'à près 3,40 °C en 2071-2100. La pluviométrie tendrait vers une baisse du nombre de jours de pluie à l'année mais un cumul des précipitations plus important, entraînant des réponses hydrologiques fortes à cause d'une moindre capacité des sols à retenir ces précipitations.

La modification de la répartition de la pluviométrie et des températures, et l'augmentation de la fréquence des périodes de gel et de fortes chaleurs (des épisodes extrêmes d'une manière générale), induisent des effets complexes sur l'environnement et les milieux aquatiques :

- ▶ Les zones épuratrices telles que les zones humides pourront être fortement dégradées ;
- ▶ L'amplitude des crues sera amplifiée ;
- ▶ L'apparition de « bloom algaux » et d'espèces algales ou bactériologiques produisant des substances toxiques et phytotoxiques dans les eaux est également favorisée par l'augmentation des températures et la baisse de compétitivité des autres espèces ;
- ▶ Diverses problématiques touchant déjà le milieu agricole seront amplifiées : modification des cycles de végétation, apparition de nouveaux bio-agresseurs, modification (baisse ou hausse) de la production fourragère.

L'adaptation aux effets de ces changements climatiques est clairement identifiée comme un enjeu majeur pour les bassins versants bretons.

3.3.2. Nitrates

L'azote est présent dans le sol, les eaux et l'air sous plusieurs formes selon son niveau de minéralisation et d'oxydation. Dans le sol, l'ammonium (NH_4^+) et les nitrates (NO_3^-) sont des formes potentiellement lessivables et susceptibles de rejoindre les milieux aquatiques. Les nitrates se révèlent être plus lessivables que l'ammonium.

Tableau 2 : limites fixées pour les teneurs en nitrates dans les eaux brutes par la réglementation

Limite de qualité fixée par la Directive-cadre sur l'eau (DCE), paramètre NITRATE	50 mg/l	Échéance 2027. Concerne 100% des masses d'eau superficielles et souterraines
Limite qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable, paramètre nitrate	eaux superficielles : 50 mg/l eaux souterraines : 100 mg/l	Arrêté du 11/01/07, annexe 2 https://aida.ineris.fr/reglementation/arrete-110107-relatif-limites-references-qualite-eaux-brutes-eaux-destinees-a
Limite de qualité au-delà de laquelle les eaux superficielles sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation	18 mg/l	Article 3, arrêté du 05/03/2015 https://aida.ineris.fr/reglementation/arrete-050315-precisant-criteres-methodes-devaluation-teneur-nitrates-eaux et disposition 10A-5 du SDAGE
Limite de qualité en dessous de laquelle il devient possible d'actualiser la carte des zones vulnérable tous les 8 ans, au lieu de tous les 4 ans	25 mg/l	Article 6.b) de la directive nitrates EUR-Lex - 31991L0676 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

En Bretagne, après les dérives de pratiques observées jusqu'à la fin des années 90, la vitesse et l'intensité des progrès constatés au cours des années 2000 ont été particulièrement importantes.

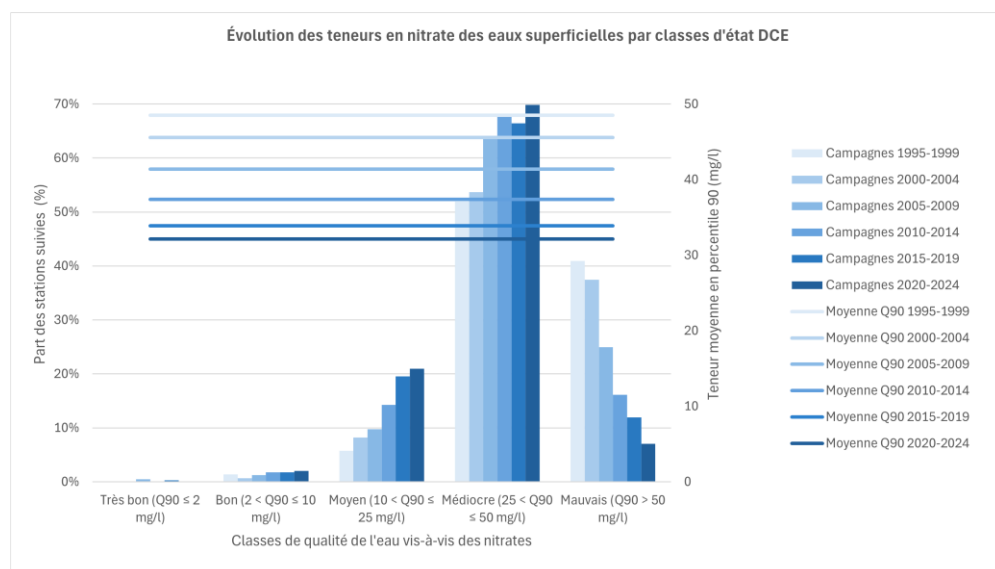
Cependant, alors que la dynamique était bien lancée, ces progrès marquent un net ralentissement depuis le milieu des années 2010.

3.3.2.1. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique breton est constitué de nombreux cours d'eau, canaux et plans d'eau. À l'échelle de la région, un réseau de surveillance permet de suivre l'évolution de la concentration en nitrates. Pour les 87 stations constituant le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS), le nombre d'analyses prises en compte varie en moyenne de 10 à 17 analyses par année, sur une période allant de 1995 à 2024.

L'évolution des concentrations moyennes en nitrates en percentile 90 des stations d'eaux superficielles (données RCS) depuis 1995 est présentée ci-dessous.

Figure 12 Évolution des teneurs en nitrate par classes d'état DCE de 1995 à 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.



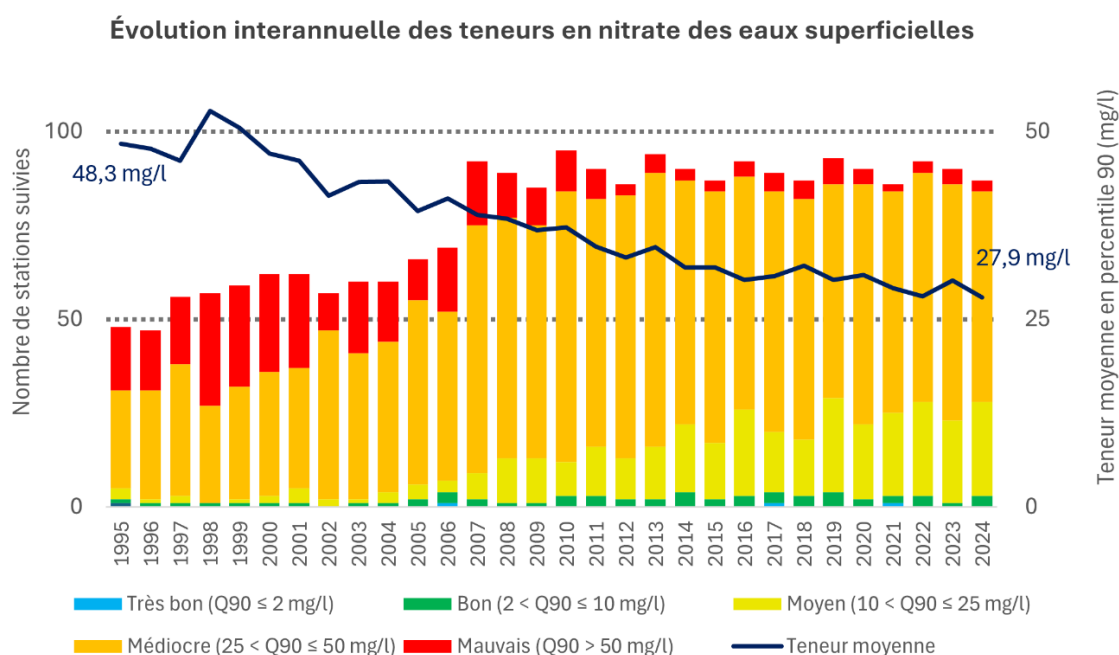
La part de stations classées dans les tranches de concentrations de 0 à 50 mg/l augmente (de qualité très bonne à médiocre). A l'inverse, la part de stations classées dans les tranches de concentrations supérieures à 50 mg/l diminue (mauvaise qualité).

► **Valeurs moyennes (Q90) en Bretagne sur les ESU**

La moyenne des Q90 des concentrations en nitrates a montré une forte tendance à la baisse de 2023 à 2024. En 2023, la concentration moyenne en nitrates (Q90) est de 33,5 mg/l (Figure 19, page suivante), et de 30,7 mg/l en 2024.

A l'échelle de la Bretagne, l'ensemble des stations de mesures en eaux superficielles montrent une diminution nette des Q90 des concentrations en nitrates à partir de 1998, mais un ralentissement marqué de la progression depuis 2015. On constate par ailleurs que le nombre de sites suivi augmente entre 1995 et 2019 (de 100 sites à plus de 200 sites), ce qui peut peser sur la moyenne à l'échelle régionale.

Figure 19 Évolution interannuelle des teneurs en nitrate des eaux superficielles en Bretagne de 1995 à 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.

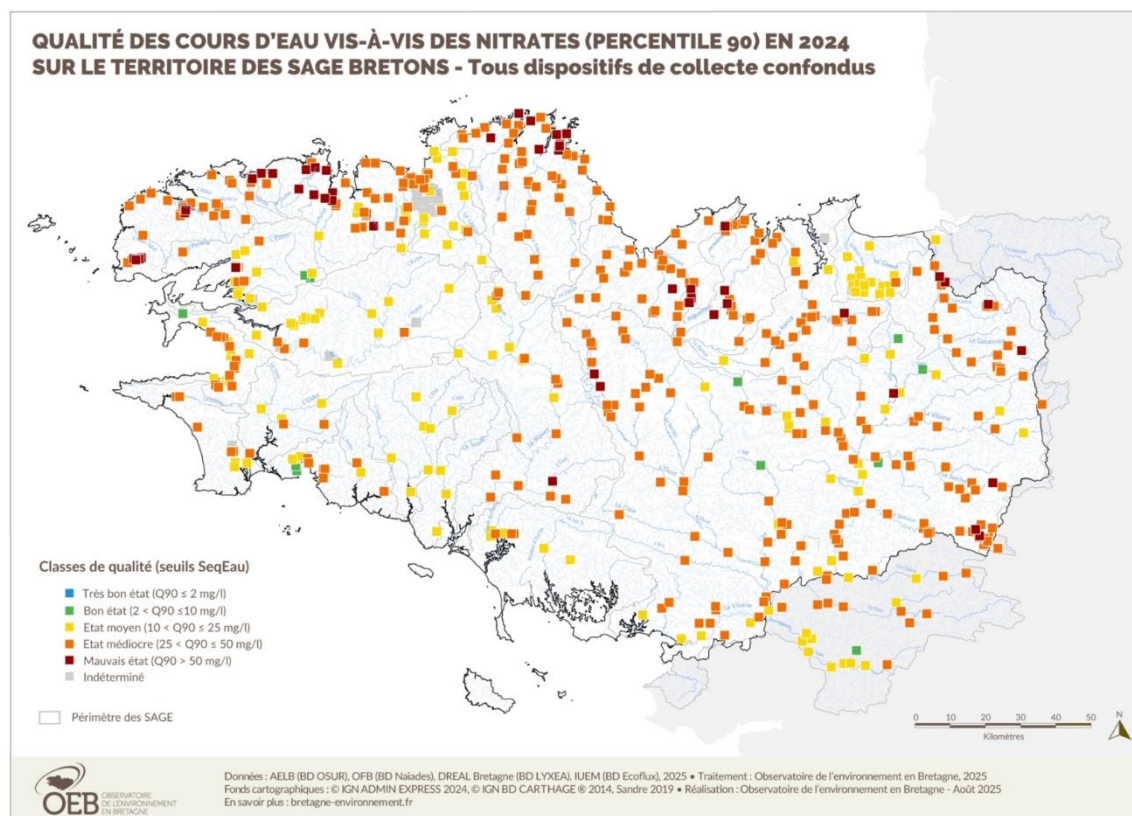


La moyenne des Q90 des concentrations en nitrates a montré une forte tendance à la baisse de 2023 à 2024. En 2023, la concentration moyenne en nitrates (Q90) est de 33,5 mg/l, et de 30,7 mg/l en 2024. A l'échelle de la Bretagne, l'ensemble des stations de mesures en eaux superficielles montrent une diminution nette des Q90 des concentrations en nitrates à partir de 1998, mais un ralentissement marqué de la progression depuis 2015. On constate par ailleurs que le nombre de sites suivi augmente entre 1995 et 2019 (de 100 sites à plus de 200 sites), ce qui peut peser sur la moyenne à l'échelle régionale.

► **Evolution de la qualité des cours d'eau (1995-2024)**

En 2024, la qualité des cours d'eau bretons, se situe majoritairement entre 25 et 50 mg/l. Pour mémoire, l'article 10A-5 du SDAGE Loire-Bretagne fixe la valeur guide de 18 mg/l de concentration en nitrates en percentile 90 dans les cours d'eau contribuant significativement à l'eutrophisation marine. L'objectif est de progresser vers cette valeur dans un délai pouvant s'étaler sur plusieurs cycles du SDAGE.

Figure 13 Qualité des cours d'eau vis-à-vis des nitrates (percentile 90) en 2024 sur le territoire des SAGE bretons. Données Réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.



Sur la Figure ci-dessus sont reportées les valeurs des Q90 annuels moyens des cours d'eau par SAGE entre 1995 et 2024. L'essentiel des SAGE bretons est en état médiocre ou moyen vis-à-vis du paramètre nitrates (en rouge et orange). 10 SAGE sont passés à des valeurs de qualité de l'eau médiocre à moyenne (< 25 mg/l, en jaune).

Les SAGE les plus préoccupants ($Q90 > 35$ mg/l) restent Léon-Trégor, Bas-Léon, Baie de Saint-Brieuc, Baie de la Fresnaye, et Argoat-Trégor-Goëlo. A l'échelle des bassins versants, quelques-uns restent à l'état de mauvaise qualité de leurs eaux superficielles vis à vis des nitrates ($Q90 > 50$ mg/l) : l'Horn Guillec, le Trieux et le Leff, l'Oust et l'Evel, la Seiche et le Semnon.

La dynamique d'amélioration s'essouffle, avec une qualité des eaux majoritairement médiocre, et ponctuellement, s'agissant des eaux superficielles, quelques percentiles 90 toujours supérieurs à 50 mg de nitrates/l .

DREAL BRETAGNE

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

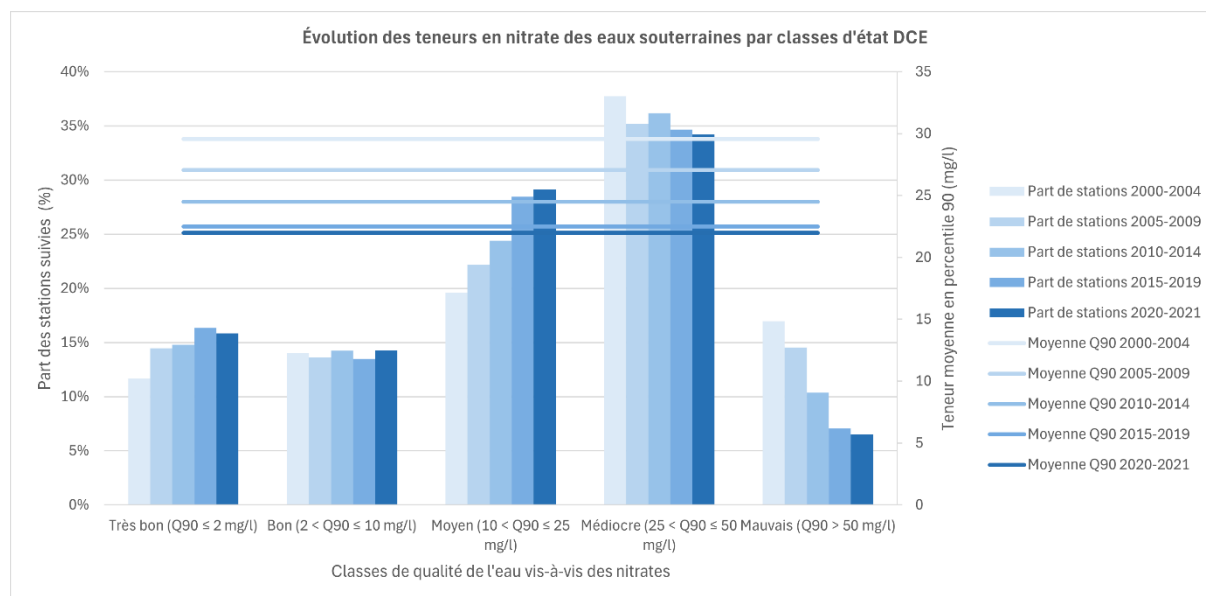
Tableau 3 : Évolution interannuelle des teneurs en nitrate en percentile 90 des eaux superficielles par SAGE bretons entre 1995 et 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.

Nom du SAGE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Argoat-Trégor-Goëlo	68,3	60,6	53,3	62,7	68,0	64,5	63,3	52,3	55,2	55,5	55,1	56,0	50,5	49,7	48,8	48,6	44,1	41,9	45,0	42,1	41,2	41,6	39,0	42,6	39,1	41,2	37,6	37,5	36,1	37,5
Arguenon - Baie de la Fresnaye	54,8	55,2	50,2	73,9	73,4	63,8	56,6	49,9	54,7	59,8	53,1	57,4	53,4	56,5	49,8	49,9	40,3	38,3	46,3	38,9	38,2	33,9	40,1	40,1	39,4	35,0	33,4	40,1	42,2	40,4
Aulne	29,6	25,5	29,8	32,9	30,3	29,5	31,4	33,1	25,7	27,8	25,9	25,6	23,6	20,6	23,9	22,9	26,5	23,5	23,9	23,9	22,4	22,6	23,4	24,2	24,6	18,4	19,8	21,7	21,3	19,5
Baie de Douarnenez		66,9	49,0	48,0	52,4	50,0	49,0	44,9	42,0	46,7	42,7	44,1	41,5	44,0	40,1	33,7	38,2	35,9	36,8	33,6	32,4	28,1	28,7	27,8	27,2	30,6	24,6	24,2	24,0	22,6
Baie de Lannion	34,5	32,7	30,8	29,1	31,2	29,2	31,7	27,5	41,7	30,5	31,2	33,6	30,3	29,7	31,2	30,6	28,4	24,9	26,1	23,8	23,8	22,5	20,2	23,0	21,5	22,0	20,4	23,0	20,8	21,6
Baie de Saint-Brieuc	54,7	56,1	57,6	71,9	70,6	64,4	62,9	52,2	57,8	56,6	55,8	57,4	53,8	53,4	51,4	48,7	43,4	40,5	43,2	41,5	38,1	38,6	40,0	38,9	39,1	37,8	37,3	36,0	37,6	37,0
Bas Léon	70,8	71,2	64,7	71,7	74,1	68,8	70,2	63,3	58,2	58,6	56,3	57,8	54,2	54,8	55,3	54,8	53,2	49,4	47,8	45,5	43,5	43,6	42,1	42,6	43,0	44,1	42,3	40,1	40,2	39,9
Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne						35,2	50,0	32,0	35,7	37,0	35,5	32,6	32,0	38,9	25,8	25,9	26,4	25,7	28,8	25,5	23,5	23,2	20,2	26,3	23,0	23,0	24,0	22,0	28,8	18,7
Blavet	43,8	44,0	35,4	42,2	41,6	40,3	38,1	32,3	36,2	34,8	34,9	36,9	34,5	34,0	33,8	33,9	32,2	30,1	30,3	28,1	30,0	30,8	27,9	29,3	28,5	32,3	28,8	28,7	32,3	28,8
Couesnon	53,8	53,2	54,8	54,0	54,6	51,7	52,7	45,1	48,7	46,5	45,7	51,2	46,1	46,7	44,4	44,2	43,0	42,0	47,5	40,3	40,8	40,1	41,3	41,9	38,9	41,4	36,6	38,0	40,5	34,9
Elle - Isole - Laïta	37,6	33,5	29,1	34,7	36,3	30,2	29,5	27,8	27,7	25,4	26,8	28,2	28,6	26,9	25,7	26,3	24,4	24,8	25,7	23,8	27,0	21,9	20,1	22,5	23,0	20,8	17,9	19,4	20,2	18,6
Elorn	37,5	34,2	34,6	37,5	37,5	38,3	32,3	45,1	32,0	32,7	33,1	33,7	33,1	25,6	25,3	28,0	26,4	26,1	27,5	25,6	22,3	20,0	19,4	25,8	18,6	20,6	19,4	22,2	17,6	17,9
Golfe du Morbihan et ria d'Etel	40,7	39,5	40,0	40,0	38,0	37,1	43,3	33,0	31,8	28,2	33,8	31,0	32,3	31,8	30,0	29,8	27,4	26,4	25,5	23,2	25,5	25,3	23,6	25,4	26,0	25,9	23,8	25,5	23,7	24,8
Léon-Trégor	70,3	67,0	62,5	68,9	67,4	66,1	68,3	68,9	61,2	59,2	55,8	57,5	59,2	57,3	56,5	56,6	56,1	52,5	51,6	47,5	47,5	46,3	41,6	43,1	41,8	42,9	40,2	39,8	40,4	37,9
Odet	39,9	38,8	39,2	41,0	39,3	37,0	36,1	34,9	33,2	31,4	33,5	35,8	38,3	38,1	37,1	36,7	34,8	34,5	35,5	32,3	30,0	29,6	28,1	28,0	27,7	29,5	27,2	26,0	27,8	24,7
Ouest Cornouaille	52,0	46,0	45,3	43,4	46,3	45,1	44,6	40,9	40,2	37,1	36,8	37,8	37,5	37,8	39,1	38,7	32,8	31,7	31,7	29,6	26,5	26,9	23,8	26,7	29,9	30,4	28,6	26,8	27,0	25,0
Rance, Frémur, Baie de Beausais	36,8	33,3	28,1	30,3	36,5	39,4	42,3	31,6	37,2	38,3	41,5	43,6	33,9	36,1	36,9	37,8	29,3	28,5	37,0	30,1	31,1	27,0	29,6	31,7	30,8	30,3	29,6	30,1	30,7	30,5
Scorff	39,6	31,6	31,6	34,4	32,4	32,3	29,8	27,0	34,0	31,6	28,5	29,5	36,5	27,0	27,6	30,4	28,3	26,5	27,3	26,0	26,0	25,1	29,6	26,5	22,0	27,7	23,0	23,7	22,7	22,7
Sud Cornouaille	46,3	45,0	42,1	43,9	44,2	43,4	47,7	41,2	40,3	39,5	38,3	40,1	39,0	33,5	38,1	39,1	39,8	38,0	36,0	33,4	33,0	28,2	30,4	31,3	27,8	29,8	31,7	27,8	28,3	27,0
Vilaine	34,6	42,3	48,0	48,8	48,5	46,2	40,7	42,6	45,5	45,3	39,9	44,5	42,6	41,6	40,7	42,4	40,1	37,6	40,0	33,4	34,0	33,8	38,8	41,7	38,7	36,3	33,9	33,7	36,9	31,1

3.3.2.2. Eaux souterraines

l'évolution des concentrations moyennes en nitrates en percentile 90 des stations d'eau souterraine de 1995 à 2021 est présentée ci-dessous

Figure 14 : Évolution des teneurs en nitrate des eaux souterraines par classes d'état DCE en Bretagne de 1995 à 2021. Données ADES, BRGM. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.

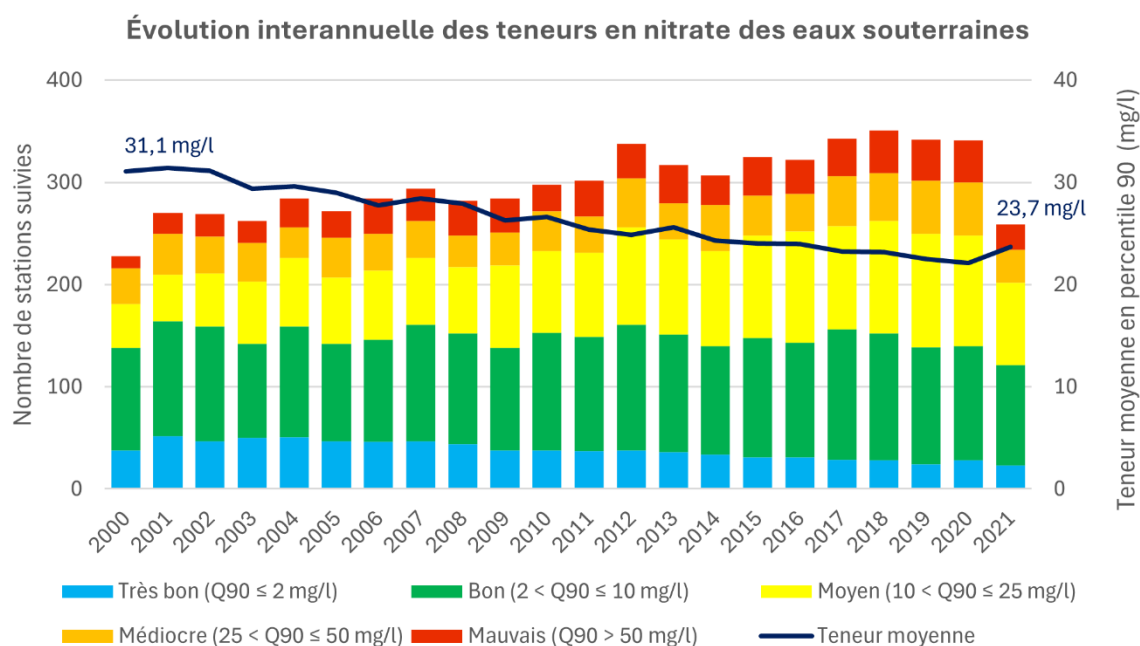


Comme pour les eaux superficielles, la part des stations présentant des teneurs en nitrates inférieures à 25 mg/l (états très bons à moyens) augmente. Pour la classe comprise entre 25 et 50 mg/l, elle diminue légèrement. Concernant les stations à plus de 50 mg/L, trop chargées en nitrate pour être apte à l'eau potable vis-à-vis des normes EDCH, elles sont en recul net sur la période 2000-2020.

► **Valeurs moyennes en Bretagne sur les eaux souterraines:**

En 2021, La concentration moyenne en nitrates est de 23,7 mg/l. Pour la majorité des masses d'eau suivies, la situation ne s'améliore que lentement depuis 2000. Néanmoins, les disparités sont fortes, avec plus de 30 % des points d'analyse des eaux souterraines en bon état. En 2021 et tout le long du suivi, plus de 85% des stations suivies sont sous le seuil des 50 mg/l (bonne qualité pour l'aptitude à la production d'eau potable selon la DCE). Le nombre de points de surveillance des eaux souterraines est plus faible que pour les eaux superficielles. Certaines zones restent peu suivies.

Figure 15 : Evolution de la teneur en nitrates dans les eaux souterraines. Données ADES, BRGM. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025

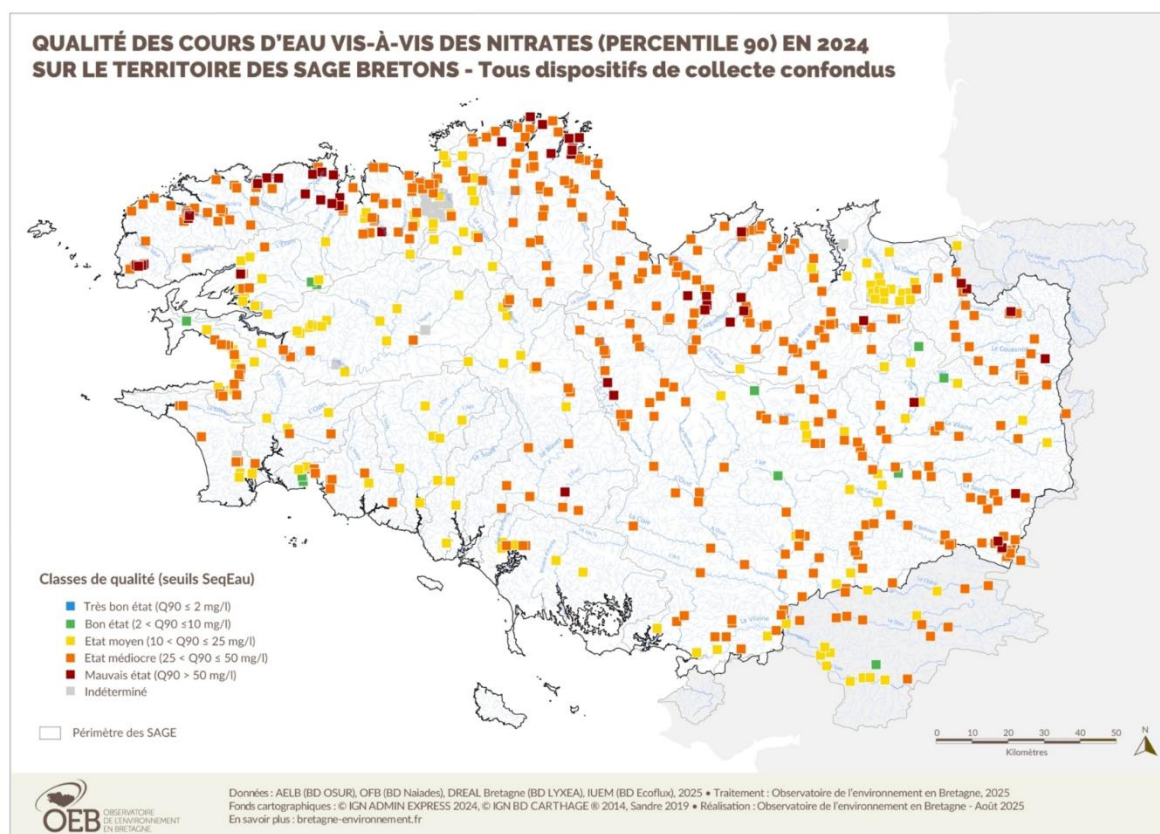


La moyenne des Q90 des concentrations en nitrates a montré une forte tendance à la baisse de 2023 à 2024. En 2023, la concentration moyenne en nitrates (Q90) est de 33,5 mg/l (Figure 19, page suivante), et de 30,7 mg/l en 2024. A l'échelle de la Bretagne, l'ensemble des stations de mesures en eaux superficielles montrent une diminution nette des Q90 des concentrations en nitrates à partir de 1998, mais un ralentissement marqué de la progression depuis 2015. On constate par ailleurs que le nombre de sites suivi augmente entre 1995 et 2019 (de 100 sites à plus de 200 sites), ce qui peut peser sur la moyenne à l'échelle régionale.

► **Qualité des eaux souterraines à l'échelle des SAGE en 2024**

En 2022, l'essentiel des SAGE bretons présentent des concentrations moyennes en nitrates inférieures à 50 mg/L pour leurs eaux souterraines

Figure 16 : Qualité des cours d'eau vis-à-vis des nitrates (percentile 90) en 2024 sur le territoire des SAGE bretons. Données Réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.



Les eaux souterraines affichant de fortes teneurs en nitrates sont principalement situées dans le nord de la Bretagne – Finistère nord et Trégor notamment. Les bassins versants Horn Guillec Kerralé, Trieux, Leff, Arz, Aff ouest, Ille-et-Illet, Haut-Couesnon présentent des concentrations maximales supérieures à 50 mg/l, suivant les tendances identifiées dans les eaux superficielles.

3.3.3. Phosphore

Les matières phosphorées peuvent avoir une origine agricole (apports d'engrais phosphatés, phénomènes d'érosion du sol) et non agricole (rejets industriels et urbains). Malgré la diminution générale de l'utilisation d'engrais phosphatés, les stocks de phosphore dans les sols restent importants et sensibles au transfert en cas d'érosion des sols. La lutte contre l'érosion est donc un enjeu fort concernant la qualité des eaux.

L'intensité de ces phénomènes est liée à plusieurs facteurs tels que l'occupation du sol (prairies, bocages), les pratiques agricoles (couverture du sol), la teneur en matière organique et la texture des sols.

Le phosphore s'accumule également dans les sédiments (cours d'eau, plans d'eau, estuaires) qui peuvent ensuite relarguer des quantités de phosphore à cause d'un brassage de l'eau, d'une variation du pH ou de la teneur en oxygène de l'eau.

Seuil du bon état, pour le paramètre PHOSPHORE : 0,20 mg/L

La qualité des cours d'eau bretons vis-à-vis du paramètre « phosphore total » est majoritairement « bonne ou moyenne » en 2024, avec des concentrations en percentile 90 allant de 0,05 à 0,5 mg/l. En revanche, en Ile-et-Vilaine et dans le nord-ouest des Côtes-d'Armor, certains cours d'eau affichent des concentrations dépassant les 0,5 mg/l, voire les 1 mg/l, les classant en état médiocre ou mauvais vis-à-vis du phosphore total.

Figure 17 Qualité des cours d'eau en fonction du paramètre phosphore en 2024 sur la Bretagne (Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025)

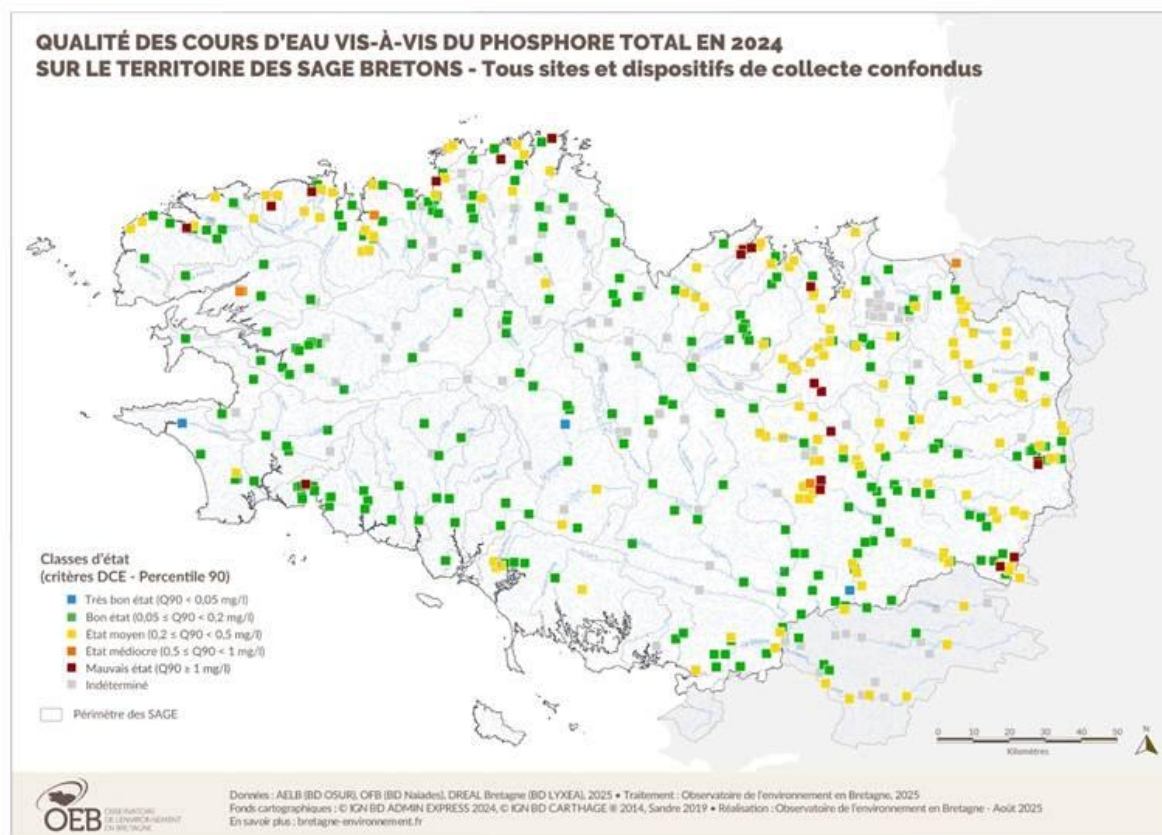


Figure 18 Évolution de la teneur en phosphore total par classes d'état DCE en Bretagne de 1995 à 2024. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'Environnement en Bretagne 2025.

A partir de 2006, on constate une certaine stagnation des résultats (aux alentours de $0,15 \text{ mg/l}$), dans les eaux superficielles bretonnes

Évolution interannuelle des teneurs en phosphore des eaux superficielles

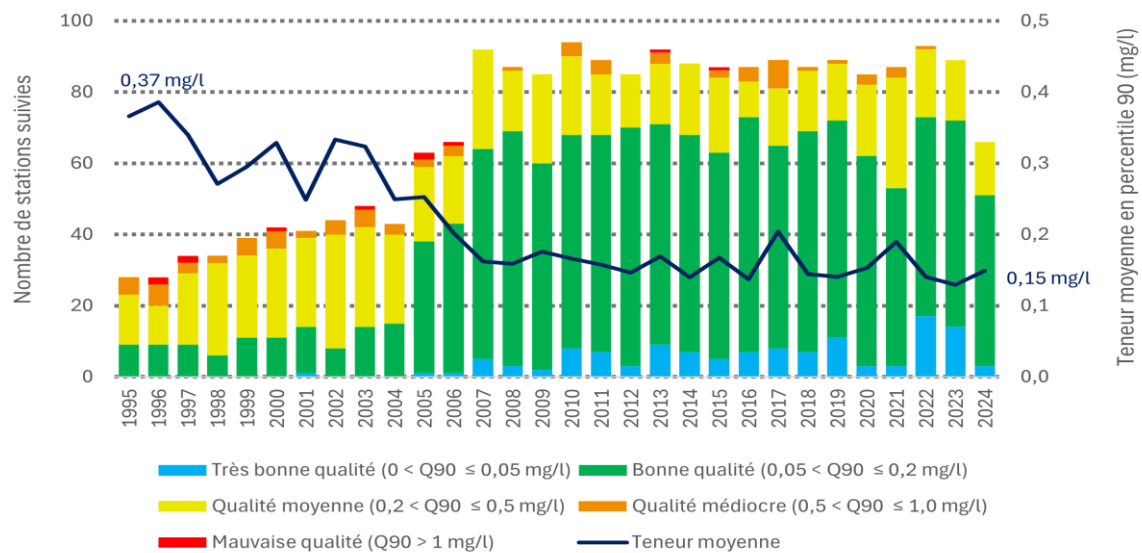


Figure 19 : Évolution des Q90 moyennés des teneurs en phosphore des eaux superficielles bretonnes, par SAGE. Données RCS, DREAL Bretagne 2024. Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2025.

Nom du SAGE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Argoat-Trégor-Golilo	0.32	0.29	0.23	0.25	0.23	0.26	0.25	0.33	0.25	0.36	0.22	0.19	0.19	0.20	0.22	0.20	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.21	0.31	0.25	0.16	0.20	0.26	0.16	0.21	0.17
Arguenon - Baie de la Fresnaye	0.23	0.18	0.20	0.16	0.24	0.13	0.14	0.31	0.17	0.19	0.17	0.20	0.31	0.23	0.24	0.30	0.35	0.32	0.24	0.24	0.18	0.15	0.27	0.21	0.21	0.21	0.21	0.23	0.18	0.20
Aulne	0.48	0.28	0.30	0.32	0.21	0.49	0.89	0.22	0.24	0.15	0.15	0.15	0.10	0.08	0.13	0.14	0.15	0.35	0.09	0.11	0.15	0.09	0.12	0.10	0.09	0.12	0.11	0.09	0.09	0.10
Baie de Douarnenez											0.30	0.21	0.10	0.08	0.08	0.15	0.56	0.08	0.63	0.20	0.30	0.15	0.16	0.21	0.13	0.08	0.09	0.14	0.07	0.07
Baie de Lannion	0.14	0.25	0.18	0.19	0.15	0.17	0.19	0.18	0.19	0.20	0.17	0.13	0.12	0.10	0.18	0.18	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.08	0.07	0.07	0.08	0.12	0.06	0.07	0.10
Baie de Saint-Brieuc	0.28	0.34	0.36	0.26	0.34	0.34	0.30	0.32	0.25	0.20	0.32	0.31	0.27	0.19	0.24	0.24	0.31	0.22	0.65	0.20	0.26	0.26	0.23	0.25	0.24	0.22	0.19	0.19	0.17	0.15
Bas Léon	0.41	0.32	0.29	0.21	0.17	0.21	0.25	0.25	0.46	0.24	0.23	0.18	0.18	0.26	0.18	0.17	0.21	0.16	0.15	0.17	0.22	0.17	0.22	0.18	0.21	0.29	0.19	0.19	0.15	0.20
Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne						0.83	0.35	0.21	0.17	0.22	0.17	0.14	0.16	0.11	0.29	0.17	0.16	0.18	0.10	0.19	0.12	0.10	0.17	0.15	0.15	0.23	0.20	0.27	0.13	0.14
Blavet	0.23	0.16	0.15	0.24	0.13	0.21	0.14	0.24	0.47	0.25	0.17	0.19	0.14	0.16	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.12	0.13	0.10	0.17	0.11	0.12	0.16	0.15	0.12	0.11	0.12
Couesnon	0.33	0.41	0.42	0.31	0.60	0.27	0.33	0.48	0.28	0.29	0.27	0.21	0.25	0.18	0.21	0.28	0.26	0.25	0.21	0.22	0.22	0.17	0.24	0.28	0.26	0.30	0.31	0.28	0.19	0.25
Elle - Issole - Laita	0.27	0.26	0.27	0.32	0.21	0.23	0.17	0.20	0.85	0.18	0.10	0.10	0.08	0.09	0.10	0.16	0.09	0.10	0.10	0.06	0.37	0.08	0.07	0.07	0.05	0.09	0.15	0.09	0.05	0.08
Elorn	0.45	0.27	0.21	0.17	0.23	0.58	0.11	0.25	0.15	0.25	0.07	0.21	0.07	0.09	0.12	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.08	0.07	0.08	0.09	0.07	0.10	0.11	0.07	0.08	0.06
Golfe du Morbihan et ria d'Étel	0.22	0.22	0.19	0.18	0.15	0.12	0.12	0.28	1.99	1.76	0.30	0.26	0.21	0.15	0.18	0.13	0.18	0.21	0.75	0.56	0.16	0.13	0.43	0.21	0.17	0.15	0.31	0.36	0.35	0.16
Léon-Trégor	0.37	0.45	0.42	0.24	0.36	0.45	0.33	0.48	0.56	0.38	0.23	0.22	0.24	0.21	0.26	0.24	0.38	0.27	0.25	0.20	0.31	0.21	0.39	0.21	0.19	0.32	0.20	0.28	0.18	0.27
Odé			0.30	0.27	0.21	0.25	0.11	0.42	0.46		0.09	0.08	0.05	0.26	0.07	0.15	0.64	0.12	0.08	0.05	0.06	0.06	0.05	0.10	0.07	0.09	0.11	0.06	0.06	0.06
Ouest Cornouaille					0.29	0.26		0.20	0.29	0.18	0.12	0.06	0.13	0.17	0.14	0.15	0.12	0.16	0.14	0.08	0.12	0.06	0.12	0.06	0.12	0.10	0.13	0.06	0.07	0.08
Rance, Frémur, Baie de Beausseis	0.32	0.29	0.19	2.25	0.30	0.56	0.45	0.55	0.31	0.24	0.30	0.23	0.25	0.19	0.14	0.21	0.25	0.24	0.24	0.19	0.18	0.18	0.28	0.25	0.42	0.29	0.28	0.24	0.21	0.26
Scorff	0.24	0.21	0.38	0.48	0.25	0.23	0.16	0.26	0.57	0.19	0.13	0.13	0.14	0.16	0.13	0.11	0.14	0.14	0.12	0.11	0.18	0.09	0.73	0.17	0.12	0.14	0.16	0.16	0.14	0.13
Sud Cornouaille	0.41	0.31	0.50	0.32	0.32	0.28	0.25	0.37	0.23	0.22	0.13	0.12	0.07	0.16	0.10	0.12	0.13	0.09	0.09	0.08	0.24	0.08	0.12	0.11	0.09	0.13	0.10	0.11	0.08	0.14
Vilaine	0.98	0.96	0.71	0.51	0.33	0.41	0.59	0.56	0.33	0.24	0.38	0.27	0.25	0.22	0.24	0.23	0.30	0.30	0.25	0.18	0.25	0.21	0.29	0.26	0.26	0.27	0.32	0.38	0.34	0.20

Les valeurs seuils retenues sont les suivantes : rouge = teneurs sup. 1mg/L, orange = teneurs entre 0,5 et 1 mg/L, jaune = teneurs entre 0,2 et 0,5 mg , vert = teneurs inf. 0,2 mg/l.

L'évolution par SAGE (figure 27) montre une qualité plutôt homogène sur l'ensemble des SAGE bretons depuis 1995. La qualité est globalement passée de moyenne à bonne, avec uniquement quelques SAGES qui restent en qualité moyenne en 2024.

3.3.4. Eutrophisation des milieux aquatiques

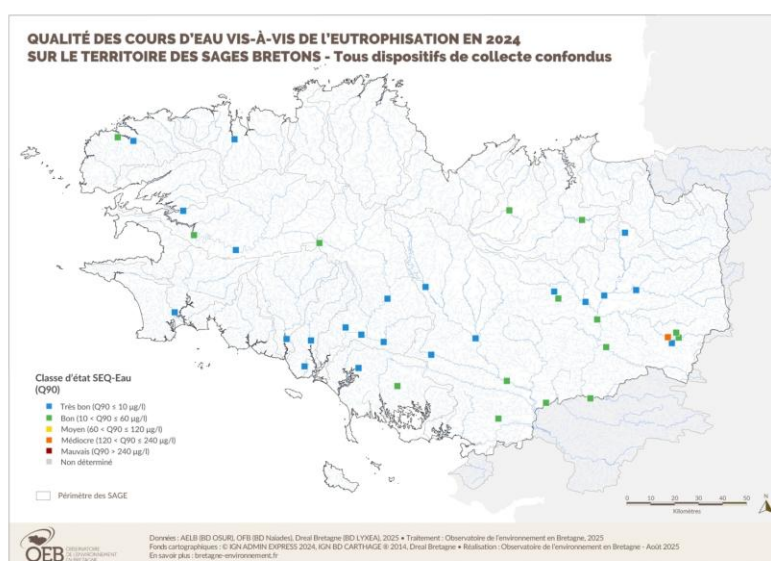
L'eutrophisation est une modification du fonctionnement d'un écosystème (le plus souvent aquatique) induite par des apports en trop grande quantité de nutriments, principalement le phosphore et l'azote. L'eutrophisation entraîne une modification progressive de la composition et de l'abondance des espèces présentes dans le milieu. Les impacts visibles peuvent être des proliférations végétales importantes (ex : algues vertes), des développements d'algues toxiques (ex : cyanobactéries dans les cours d'eau) ou encore la disparition d'organismes aquatiques liées à une baisse importante du taux d'oxygène dans le milieu.

Plusieurs facteurs favorisent l'eutrophisation : l'enrichissement des eaux en éléments nutritifs, la lumière, la stagnation d'eau et une température de l'eau comprise entre 15 °C et 25 °C.

3.3.4.1. III.3.4.1 Eaux douces : cours d'eau et plans d'eau

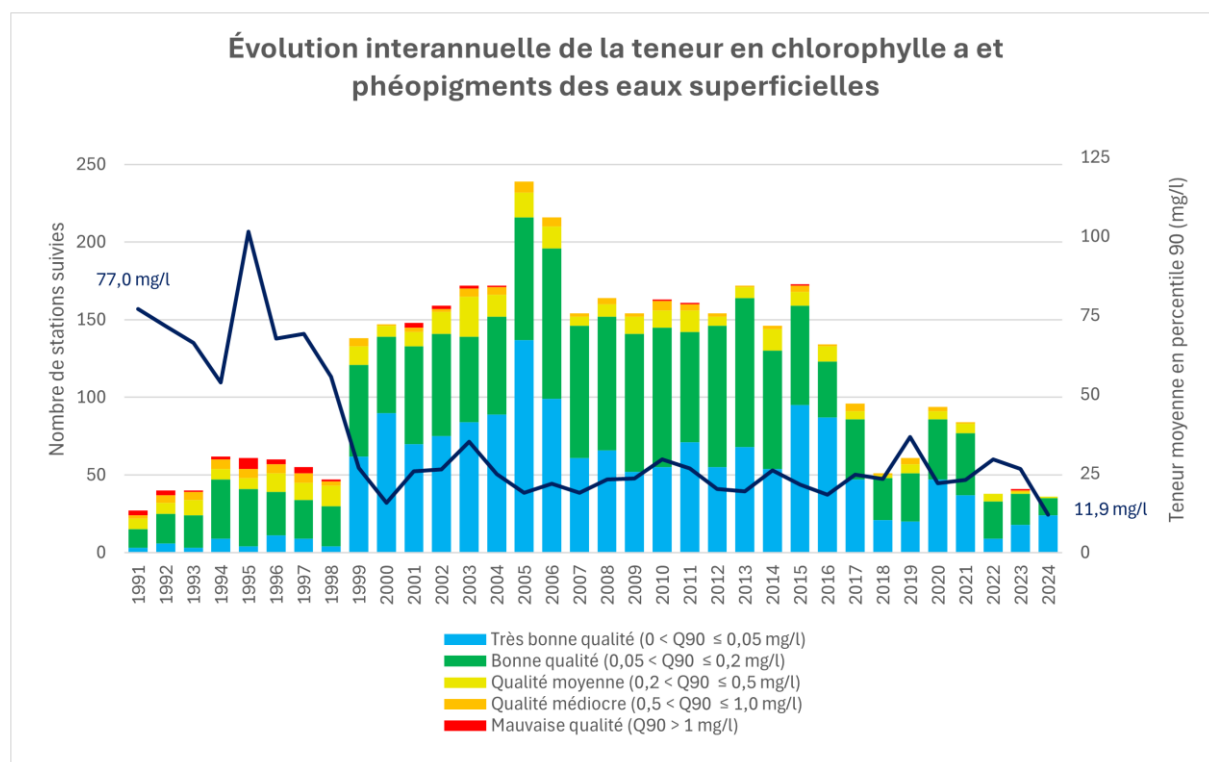
L'eutrophisation phytoplanctonique des cours d'eau bretons peut être évaluée par la mesure des concentrations en chlorophylle « a » et phéopigments, une concentration élevée indiquant une présence importante d'algues et donc un état d'eutrophisation avéré. Seuil caractérisant le bon état : $Q90 < 60 \mu\text{g/l}$.

Figure 20 Qualité des cours d'eau vis-à-vis de l'eutrophisation en 2024 dans la région bretonne (Source : Observatoire de l'Environnement en Bretagne, 2025)



La qualité de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation est globalement très bonne sur les sites suivis. Cependant, cette donnée est à relativiser. L'eutrophisation est en lien avec de fortes concentrations en nitrate. Le nombre de sites suivis en eutrophisation est bien plus faible que les sites suivis en nitrate. Les sites où des fortes concentrations en nitrates sont observées (Nord-Ouest des Côtes d'Armor et Centre Bretagne) ne sont ainsi pas suivis.

Figure 21 Évolution interannuelle de la teneur en chlorophylle a et phéopigments des eaux superficielles en Bretagne de 1995 à 2024. Données Hub'eau - OFB, ADES-BRGM. Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.



3.3.4.2. Eaux littorales et de transition : les secteurs à enjeux « algues vertes »

► **Algues vertes sur baies sableuses**

Dans les milieux côtiers, l'eutrophisation a pour origine différents flux et sources dont la contribution au phénomène est très variable.¹²

Pour le développement des algues vertes (ulves), il est reconnu que l'azote représente toujours le facteur contrôlant cette prolifération en raison de la forte disponibilité du phosphore dans les eaux côtières et du très fort caractère nitrophile des ulves.

L'évaluation réalisée en 2018 par l'IFREMER au titre de la Directive Cadre Stratégique sur le Milieu Marin (DCSMM) précise les évolutions constatées depuis 2012 concernant l'état des masses d'eaux côtières.

Les principaux enseignements de l'étude sont :

- Le bon état écologique n'est pas atteint sur 2,5 % du secteur appelé « sous-région Marine Mers Celtiques » et sur 20 % des zones côtières qui y sont rattachées ;
- La non-atteinte du bon état écologique est liée aux échouages d'algues opportunistes du genre *Ulva* et aux concentrations en nutriments (pour les façades des mers celtiques) ;
- Pas d'évolution notable des surfaces concernées par les échouages d'algues vertes sur le secteur des façades des mers celtiques.

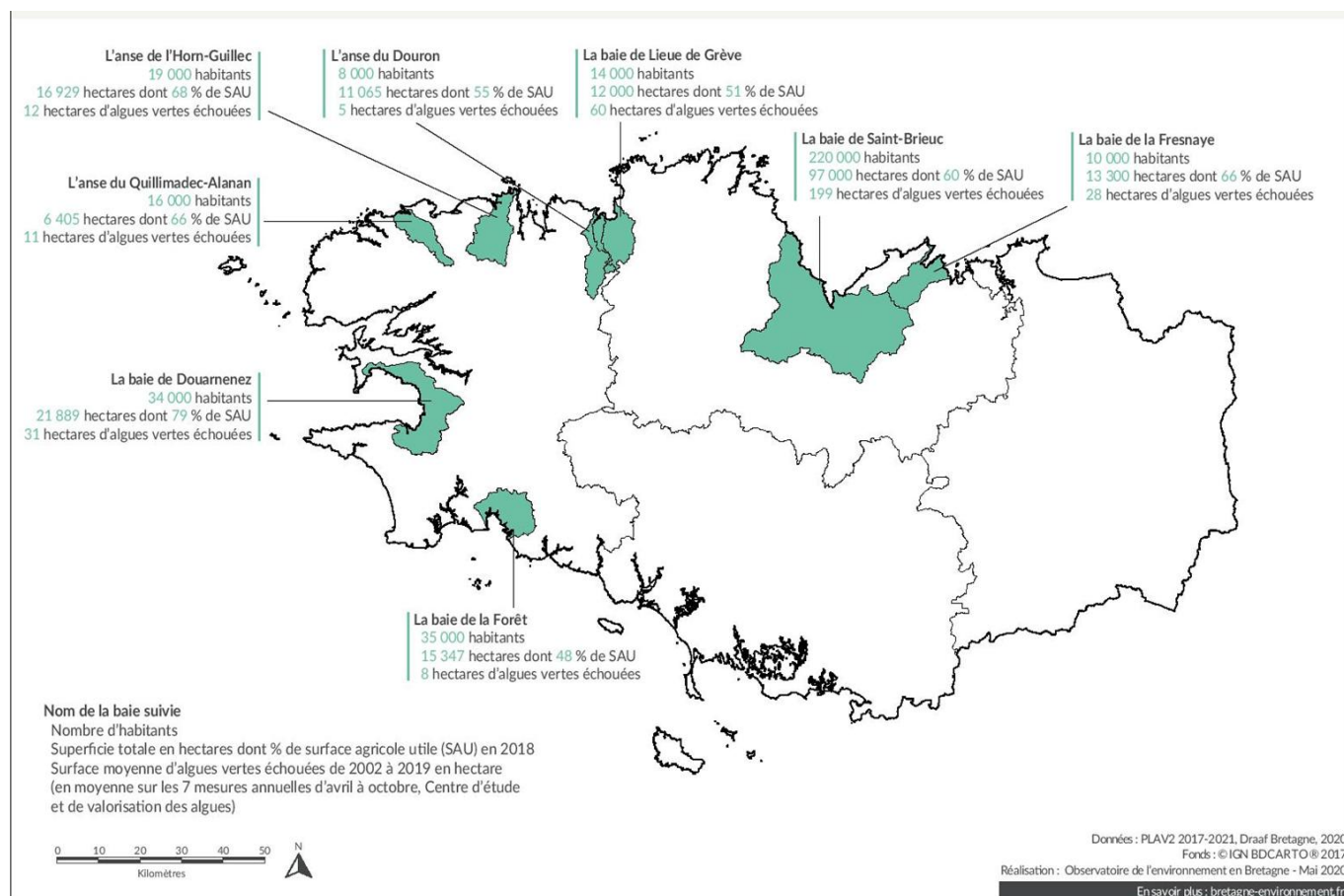
La prolifération et l'accumulation des algues vertes sont dues à la conjonction de trois facteurs :

- la présence de nutriments en quantité suffisante,
- une température de l'eau et un éclaircissement suffisant (les baies sableuses peu profondes sont ainsi des sites particulièrement favorables aux marées vertes),
- une géographie propice au confinement de la biomasse formée et des nutriments (les baies fermées ou à confinement dynamique par la marée sont donc particulièrement touchées).

À la différence du phosphore, fixé dans les sédiments et présent en quantité non limitante pour les algues, l'azote est une variable de croissance sur laquelle il est possible d'agir. Les suivis régionaux mis en place depuis 2002 mettent en évidence des différences de prolifération très marquées selon les années, en fonction des conditions climatiques. Le développement des ulves a lieu d'avril à octobre lorsque les conditions de température, de lumière et de disponibilité en nutriments notamment l'azote, sont réunies.

Les proliférations d'algues vertes concernent principalement huit baies sableuses listées dans l'article 10A1 du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, soit 23 bassins versants

¹² Évaluation environnementale du 5^{ème} programme d'action directive Nitrates Bretagne, novembre 2013.

Figure 22 : Les huit baies « algues vertes » de Bretagne (Source : OEB, 2025)

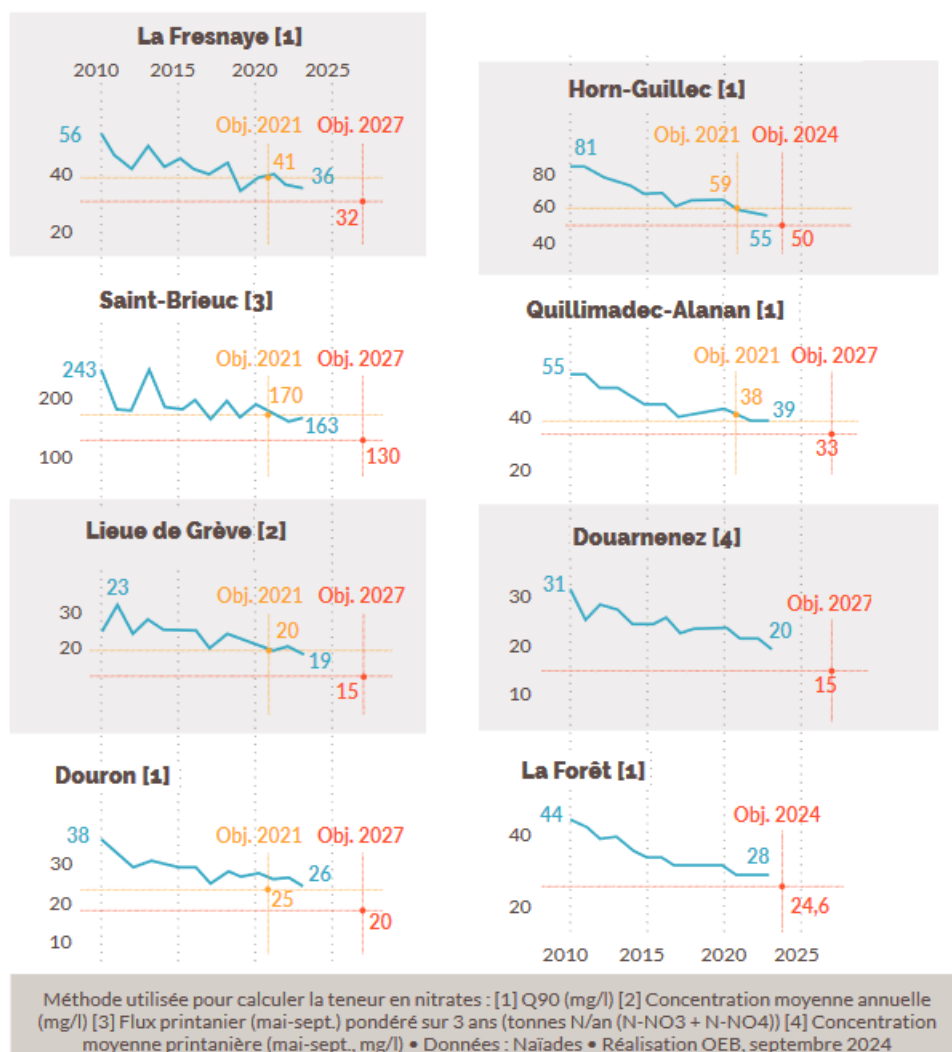
DREAL BRETAGNE

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

Les teneurs en nitrates dans les cours d'eau liés sont en baisse sur les 8 baies. Les objectifs fixés pour 2021 ont été généralement atteints. Les objectifs fixés pour 2027 ne seront probablement pas atteints pour la totalité des baies ; il est par ailleurs prévu que de nouveaux objectifs soient fixés pour poursuivre une baisse et atteindre des niveaux correspondant à des situations de limitation de la croissance des ulves.

Figure 23 Evolution des teneurs en nitrates et objectifs fixés pour les cours d'eau ayant leur exutoire dans les baies touchées par les algues vertes (Brochure OEB « Les marées vertes », janvier 2025)

Évolution entre 2010 et 2023 dans les baies algues vertes de la teneur en nitrates vis-à-vis des objectifs à atteindre (À noter, chaque baie a choisi l'indicateur le plus adapté à sa configuration)



► Evolution de surfaces d'échouage

Les échouages d'algues vertes sur sites sableux sont localisés dans des sites spécifiques. Les surfaces d'échouages montrent globalement des tendances à la baisse, avec au total un peu moins de 300 ha échouées en 2024. Les années connaissent cependant une forte variabilité qui s'explique largement par les conditions météorologiques, qui ont un impact important sur des dynamiques de prolifération.

Les échouages d'algues vertes sur sites sableux sont localisés dans des sites spécifiques. Les surfaces d'échouages montrent globalement des tendances à la baisse, avec au total un peu moins de 300 ha échouées en 2024. Les années connaissent cependant une forte variabilité qui s'explique largement par les conditions météorologiques, qui ont un impact important sur des dynamiques de prolifération.

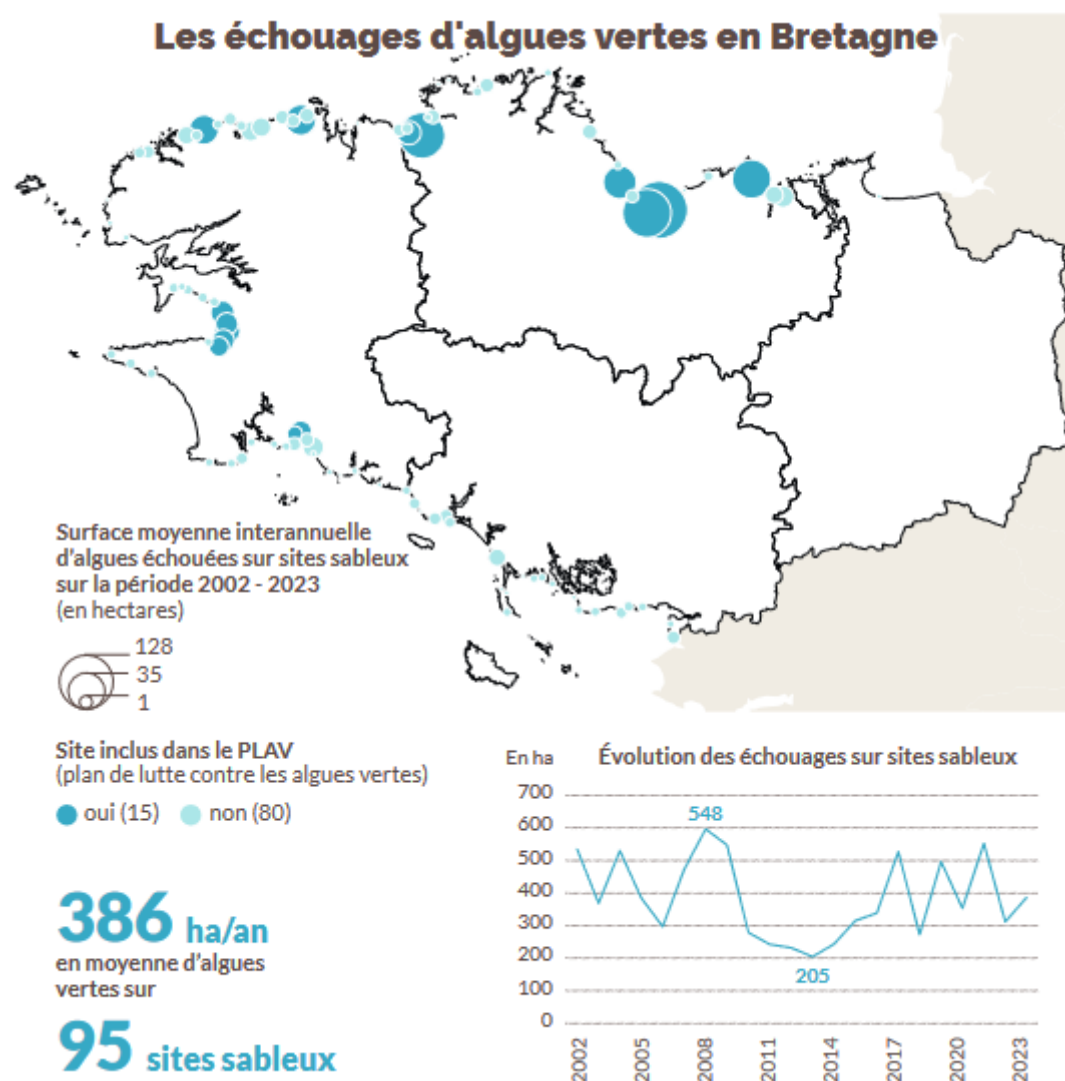


Figure 24 : Echouages d'algues vertes sur les baies sableuses (Brochure OEB « Les marées vertes », janvier 2025)

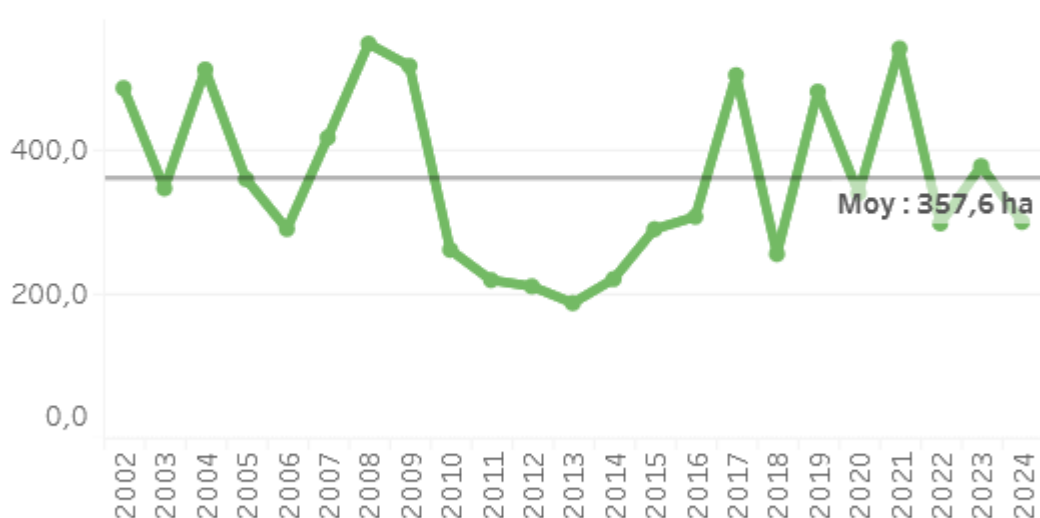


298,3 ha

Surfaces* couvertes par
des échouages d'ulves en 2024

Évolution interannuelle des surfaces* d'échouage

De 2002 à 2024, en ha d'ulves échouées sur les estrans



*Somme des surfaces moyennes échouées sur sites sableux (sur les 7 mesures mensuelles d'avril à octobre).

Figure 25 : Echouages d'algues vertes sur les baies sableuses (OEB-CEVA, Tableau de bord du PLAV, mars 2026)

► Algues vertes en vasières littorales

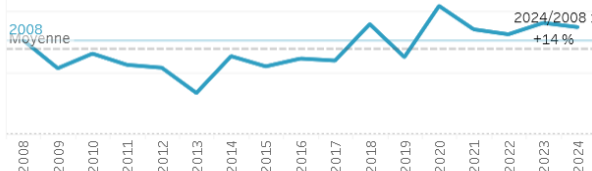
Si 1/3 des sites concernés par les échouages sont des vasières, la surface d'échouage sur ces milieux représente presque 4 fois celle affectant les sites sableux (voir figure ci-dessous) et est en augmentation. Cette augmentation moyenne s'explique par une progression des surfaces concentrée sur certains des sites (Golfe du Morbihan, Rance, baie de Morlaix, Trieux), sans que les masses d'eau situées en amont ne connaissent nécessairement des augmentations des concentrations en nitrates.

Figure 26 : Échouages d'algues vertes sur vasières (CEVA-OEB, 2026

1 382 ha échoués chaque année depuis 2008 sur les 18 vasières suivies annuellement

Évolution des échouages sur les vasières

Surfaces maximales** annuelles sur les 18 vasières suivies annuellement, comparées à 2008

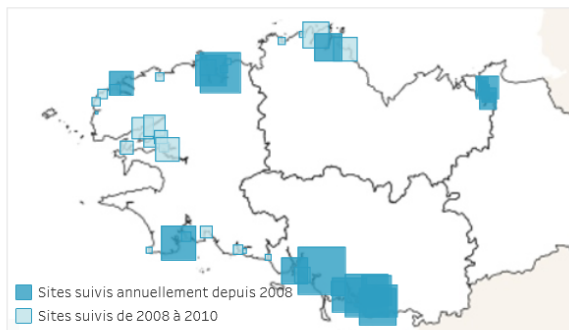


** mesures effectuées à la date du maximum annuel des échouages et en prenant en compte l'ensemble des algues vertes présentes (laminaires et filamenteuses).

Echouages d'algues vertes sur vasières

Surfaces maximales échouées sur les vasières depuis 2008.

[Cliquez sur un site pour accéder aux données détaillées.](#)



Source : Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA), 2024 • Réalisation : Observatoire de l'environnement en Bretagne, janvier 2026 •

3.3.5. Pesticides

Les sources d'utilisations de pesticides sont historiquement multiples : agriculture, collectivités, gestionnaires de réseaux de transports et particuliers. Depuis mi-2022, les usages par les collectivités et les particuliers sont très fortement restreints, réduisant d'autant la contribution de ces sources¹³.

Les principaux secteurs consommateurs de produits phytosanitaires sont l'agriculture et très loin derrière, les gestionnaires de transport (désherbage des rails, autoroutes, aéroports, ...)

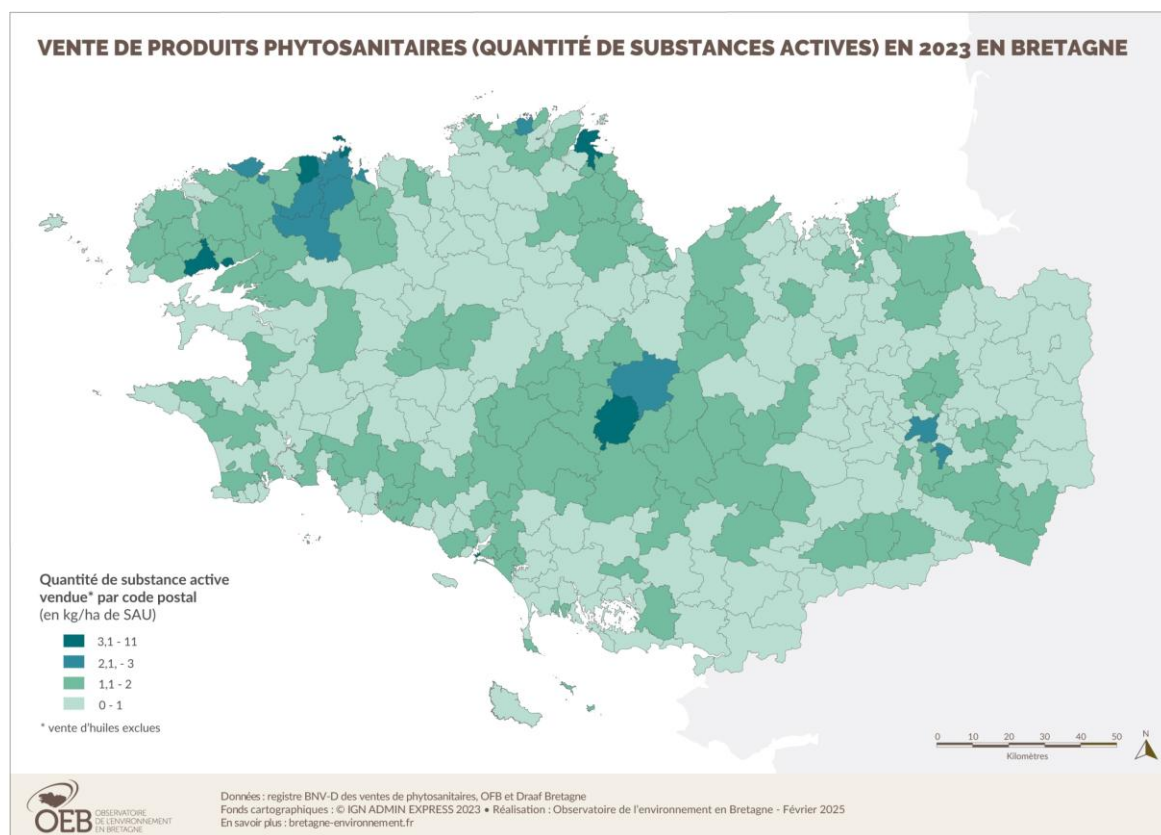
Les secteurs légumiers de Bretagne (notamment dans le Finistère nord) ressortent en haut du tableau dans les statistiques de ventes de produits phytosanitaires (voir ci-dessous). On peut rappeler ici que la Bretagne occupe le 2^e rang des régions pour la valeur en production de légumes frais, après les Hauts-de-France.

¹³ La loi Labbé interdit la vente de produits phytosanitaire aux particuliers à partir du 1^{er} janvier 2019 et a extrêmement restreint leur usage par les collectivités depuis juillet 2022 (<https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A15788>)

DREAL BRETAGNE

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

Figure 27 : Vente de produits phytosanitaires (quantité de substances actives) en 2023 en Bretagne.
Données BNVD - DRAAF Bretagne 2024, Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.



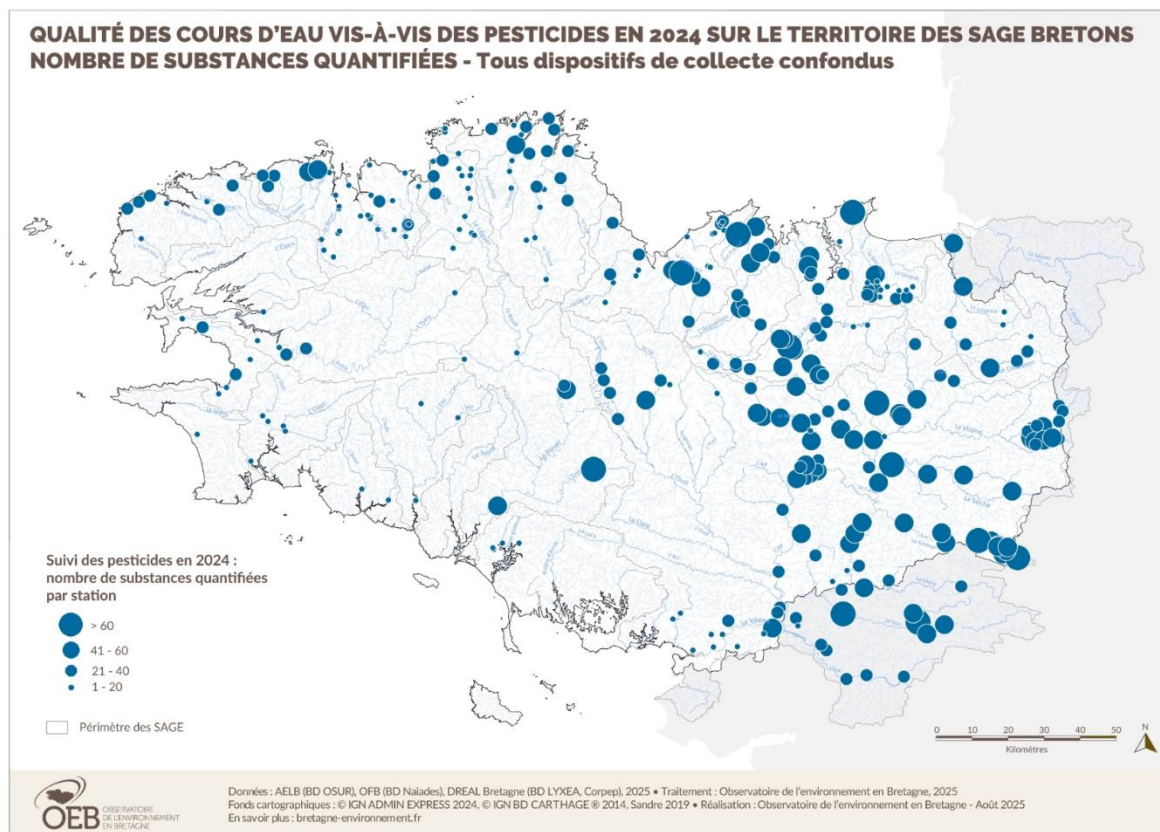
3.3.5.1. Cours d'eau

La région bretonne dispose d'un vaste réseau de surveillance des pesticides. La contamination par les pesticides concerne la quasi-intégralité du territoire. Les constats de dépassement du seuil 0,1 µl/l sont en hausse, ils peuvent cependant être biaisés du fait que le nombre de substances recherchées augmente (*les recherches portant aussi sur les métabolites des molécules mères*).

DREAL BRETAGNE

Évaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

Figure 28 : 37 Qualité des cours d'eau vis-à-vis des pesticides en 2024 sur le territoire breton.
Données : réseaux de surveillance DCE, départementaux, territoriaux et sciences participatives.
Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025.

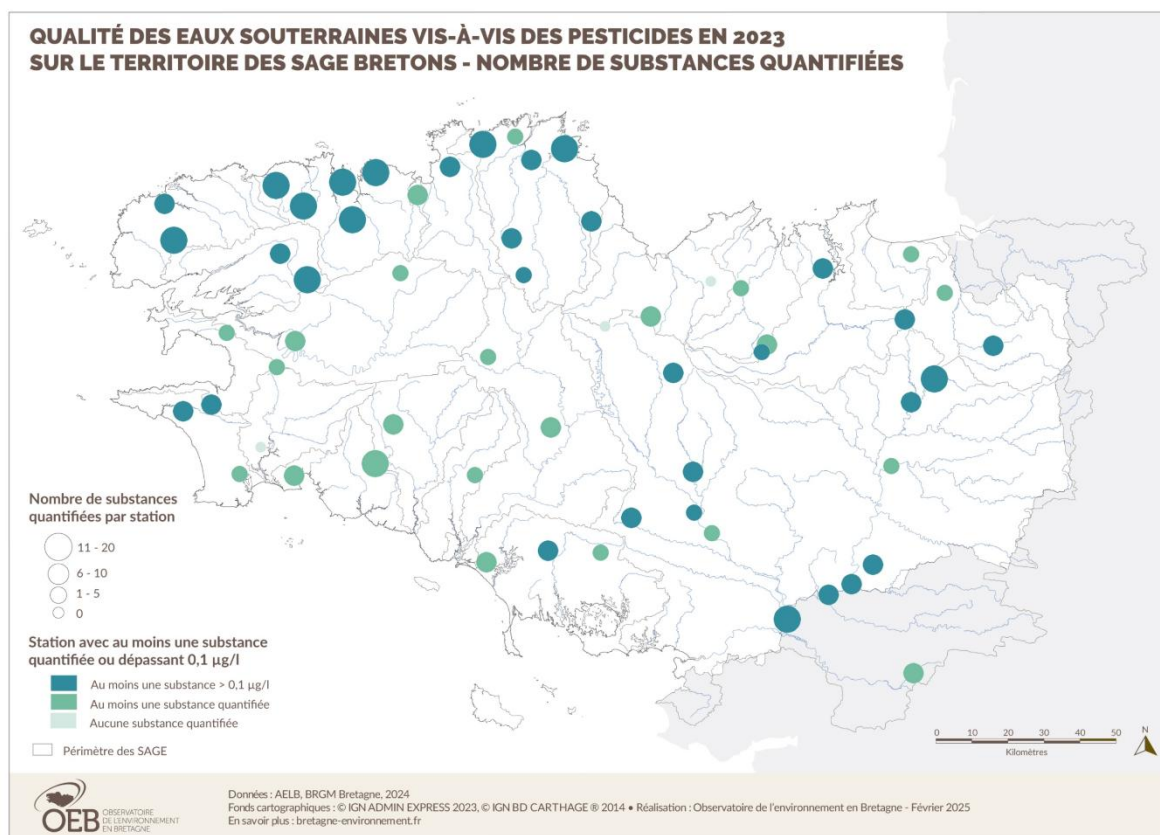


3.3.5.2. Eaux souterraines

Sur le littoral sud breton, le nombre de substances actives quantifiées peut aller jusqu'à 10 par station. Dans les terres, ce nombre est plus faible, variant entre 1 et 5 substances actives quantifiées par station, ce qui suggère deux hypothèses (non confirmées) :

- un effet cumulatif amont-aval dans les bassins versants et les masses d'eau souterraines liées,
- un usage de pesticides pouvant être plus importants sur les secteurs urbanisés du littoral.

Figure 29 : Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides en 2023 sur le territoire breton. Données AELB, BRGM Bretagne 2024, Observatoire de l'environnement en Bretagne 2025



D'autres substances, issues de produits désormais interdits d'usage, comme l'atrazine et ses dérivés par exemple (interdit depuis 2003), sont régulièrement quantifiés dans les eaux souterraines.

Les caractéristiques chimiques des pesticides, notamment le temps de demi-vie, la solubilité et la capacité d'adsorption, peuvent expliquer la présence, voire la persistance de ces polluants dans les masses d'eau souterraines :

- usage massif, et pluri-sectoriel, comme pour le glyphosate dont le temps de demi-vie est pourtant assez court,
- usage agricole important et forte capacité de transfert, comme pour les métabolites du S-metolachlore,
- usage massif et forte capacité à rester dans les sols et à se libérer dans le temps comme pour l'atrazine et ses dérivés.

3.3.6. Les plans d'eau

Un plan d'eau est considéré en bon état lorsqu'il présente une biodiversité importante et des teneurs en éléments polluants inférieures aux seuils de référence.

3.3.6.1. État écologique des plans d'eau

L'état écologique des plans d'eau intègre :

- l'état biologique, caractérisé par : le phytoplancton pour l'ensemble des plans d'eau, naturels ou fortement modifiés, les macrophytes pour les plans d'eau non marnants et les poissons pour les lacs naturels.
- l'état physico-chimique, caractérisé par : les nutriments (nitrates et ammonium), le phosphore, la turbidité et le bilan oxygène.

En Bretagne, les plans d'eau sont majoritairement localisés sur le département de l'Ille-et-Vilaine

Les apports de nutriments, et notamment de phosphore, sont une cause importante du déclassement des plans d'eau du territoire.

3.4. Santé humaine : usages, risques et couts

Les enjeux de santé humaine liés à la qualité des eaux recouvrent plusieurs usages :

- alimentation en eau potable,
- baignade,
- consommation de coquillages.

Ils concernent plusieurs paramètres de qualité : nitrates, eutrophisation au sens large, pesticides et microbiologie.

3.4.1. Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable bretonne est **issue à 75 % des eaux superficielles (cours d'eau et retenues), et 25 % des eaux souterraines. Ce pourcentage diffère dans les départements** selon la nature géologique du territoire et la productivité estimée des ressources souterraines recensées.

3.4.1.1. Zone de protection de captages d'eau

► **Déclaration d'Utilité Publique**

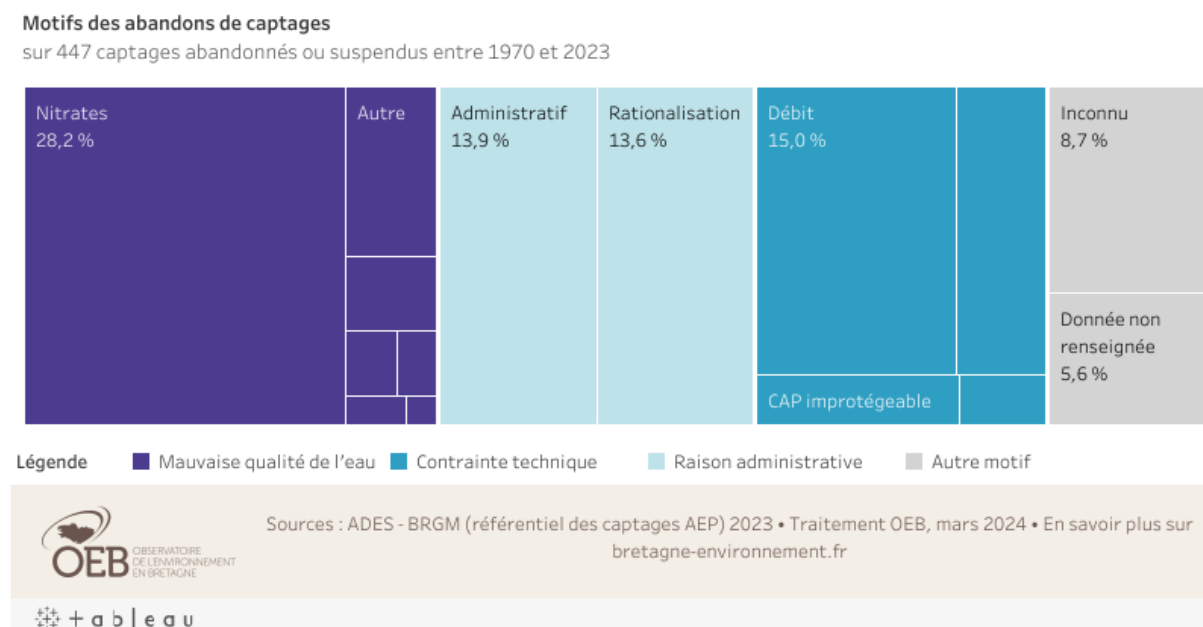
Chaque captage doit faire l'objet d'une protection par une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) instituant les périmètres de protection réglementaire. Sur la région bretonne, on compte 890 points de captages d'eau souterraine actifs en 2023 (dont 101 prises d'eau superficielles) et 93,7% d'entre eux bénéficient d'un périmètre de protection de captage (PPC) défini par un arrêté de DUP. En comparaison, au niveau du bassin hydrographique Loire-Bretagne, 85% des captages d'eau destinée à la consommation humaine en est pourvus, ce qui représente 93% des débits des captages d'eau potable.

DREAL BRETAGNE

Évaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

Entre 1970 et 2023, 447 ont été abandonnés (dont 135 depuis 2010) tous motifs confondus (vétusté, débits insuffisants, qualité, pollution....). Parmi ces 293, 70 (environ ¼) ont été abandonnés en raison de la pollution diffuse principalement.

Figure 30 : motif d'abandon des captages (OEB 2024)



► Captages prioritaires

En comptant les captages fermés, il reste une cinquantaine de captages pour lesquels les analyses mettent en évidence des percentiles 90 (ou des valeurs maximales) supérieures à 50 mg. La quasi-totalité de ces captages concerne des eaux souterraines (750 installations de pompage pour la production d'eau potable, en Bretagne, dont 640 en eau souterraine ; néanmoins, 80 % des volumes sont pompés en eau superficielle – Source : ARS, 2026).

Concernant les 9 captages (Ic, Bizien, Guindy, Urne, Arguenon, Gouessant, Horn et Aberwrac'h, Les « échelles ») ayant fait l'objet du contentieux « eau brute » en 2007, 7 présentent désormais des teneurs en nitrates inférieures à 50 mg/l. Seule la prise d'eau de l'Horn (fermée depuis 2007) dépasse 50 mg/l.

Grâce aux actions de reconquête, aux abandons de captages et aux traitements des stations de potabilisation, ces difficultés sur l'eau brute sont maîtrisées : l'ARS souligne d'ailleurs qu'il n'y a plus aucun dépassement de la norme nitrates dans l'eau distribuée au robinet en Bretagne depuis 2018.

Le réseau de contrôle sanitaire comprend 109 prises d'eau superficielle (ESU) et 667 Captages d'eau souterraine (ESO) dont :173 présentent une sensibilité aux pollutions diffuses et 56 sont classés « captages prioritaires » : leur situation est détaillée dans le tableau et la carte ci-dessous. Suite à la seconde séquence des assises de l'eau 2019, l'Instruction du Gouvernement du 5 février 2020 relative à la protection des ressources en eau des captages

DREAL BRETAGNE

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

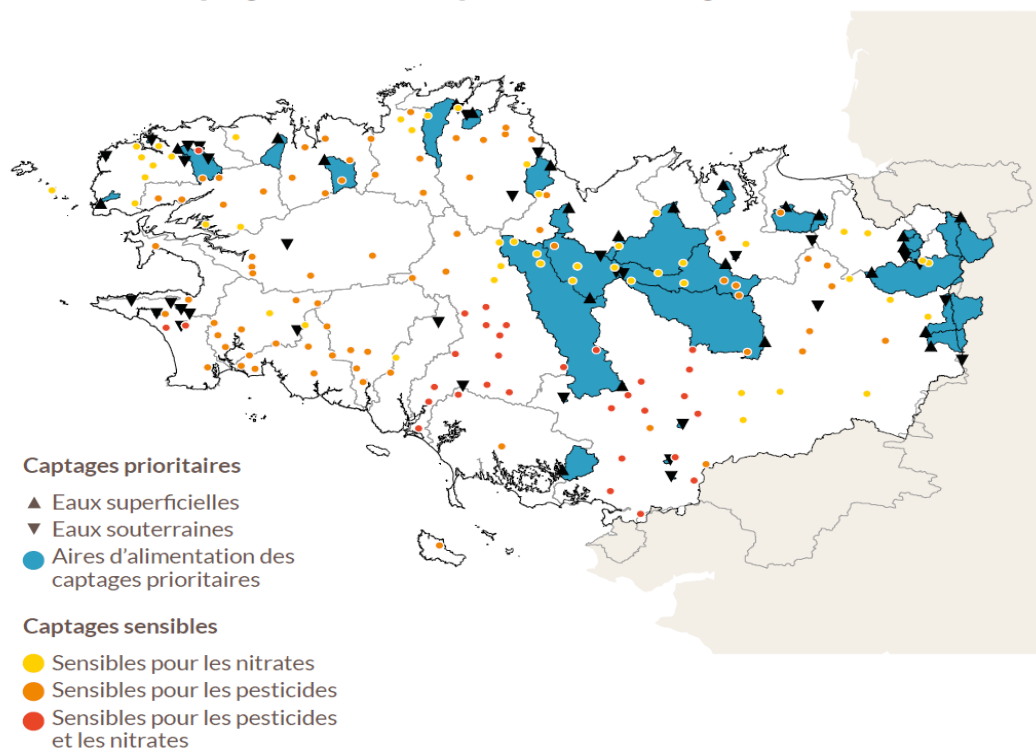
prioritaires utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation a fixé des échéances pour un ensemble d'actions. Les échéances sont pour le moment suspendues.

Tableau 4 : Ressources et enjeu des 56 captages prioritaires en Bretagne

Ressource / Enjeu	Nitrates	Pesticides	Nitrates et pesticides	Total
En eaux superficielles	12	9	2	23
En eaux souterraines	28	0	5	33
Total	40	9	7	56

Figure 31 : Les aires d'alimentation des captages prioritaires du SDAGE 2022-2027 de Bretagne (Chiffrés clés de l'eau en Bretagne, OEB 2026)

Captages sensibles et prioritaires du Sdage 2022-2027



Les captages prioritaires sont principalement associés à un enjeu « nitrate » et à une masse d'eau souterraine (ESO) comme cartographié ci-après.

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne



Hors problématique algues vertes et eau potable, quelques territoires affichent toujours une situation préoccupante, avec des valeurs dépassant régulièrement 50 mg.

Toutefois, les résultats, sur le Semnon, se sont améliorés ces dernières années, comme en témoignent la chronique de la **station aval**, proche de l'embouchure avec La Vilaine (*source : ARS 2025*) :

DREAL BRETAGNE

Evaluation environnementale du PAR 7 modifié en Bretagne

Nombre de prélèvements	6	7	12	...	32	33	31	29	29	35	34	18
Prélèvements en bon état	6	7	9	...	29	27	25	28	29	35	34	18
Concentration maximale	17,2	29,3	73	...	66,2	70	80	51	40,4	38	47	36
Percentile 90 (Q90)	17,2	29,3	63,4	...	52	59	57	39	37	35	44	32
Concentration Moyenne	5,7	8,4	23,9	...	12,7	25,6	23,3	22,2	15,4	14	24,8	23
Concentration Minimale	1	1	0,5	...	0,6	0,5	0,5	0,8	2,1	0,9	0,7	4

En amont, les dernières valeurs enregistrées en 2024 passent en dessous de 50 mg/l (source : OEB)

Détail par station : SEMNON à EANCE (code SANDRE 04211950)												
	2010	2011	2012	...	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de prélèvements	7	12	12	...	10	10	12	14	12	15	10	12
Prélèvements en bon état	4	11	8	...	7	6	7	14	9	14	8	11
Concentration maximale	81	54	78	...	111	110	101	56	60	68	56	51,8
Percentile 90 (Q90)	81	54	60	...	111	110	80	44	53	48	53	41,1
Concentration Moyenne	44,4	15,6	35,8	...	35,2	47,2	38	24,2	28,4	24,1	28,1	27,2

Sur la Seiche, un arrêté « Zone soumise à contraintes Environnementales » a été signé le 15 juillet 2019. Il a notamment pour objectif la création ou le maintien de dispositifs « tampon » (surfaces enherbées, talus boisés) pour limiter l'érosion des sols et les pollutions diffuses par les nitrates.

3.4.1.2. Qualité des eaux distribuées

► **Nitrates et eau potable**

Concernant les enjeux de santé humaine, le seuil de potabilité de l'eau distribuée concernant la pollution par les nitrates est de 50 mg/l pour le percentile 90 (P90). Le captage est par ailleurs classé « sensible » à partir de 40 mg/l.

En 2018, le taux de la population bretonne desservie ponctuellement par une eau non conforme en nitrates est nul, ou quasi nul

En 2024, aucun dépassement de la limite réglementaire de 50 mg/l n'a été enregistré en Bretagne.

En Bretagne, l'eau est traitée par 84 usines pour l'eau superficielle, 237 pour les eaux souterraines et 70 reçoivent un mélange des deux¹⁴. Les eaux souterraines avec des concentrations élevées sont diluées avec des eaux superficielles qui ont une teneur en nitrates plus faible.

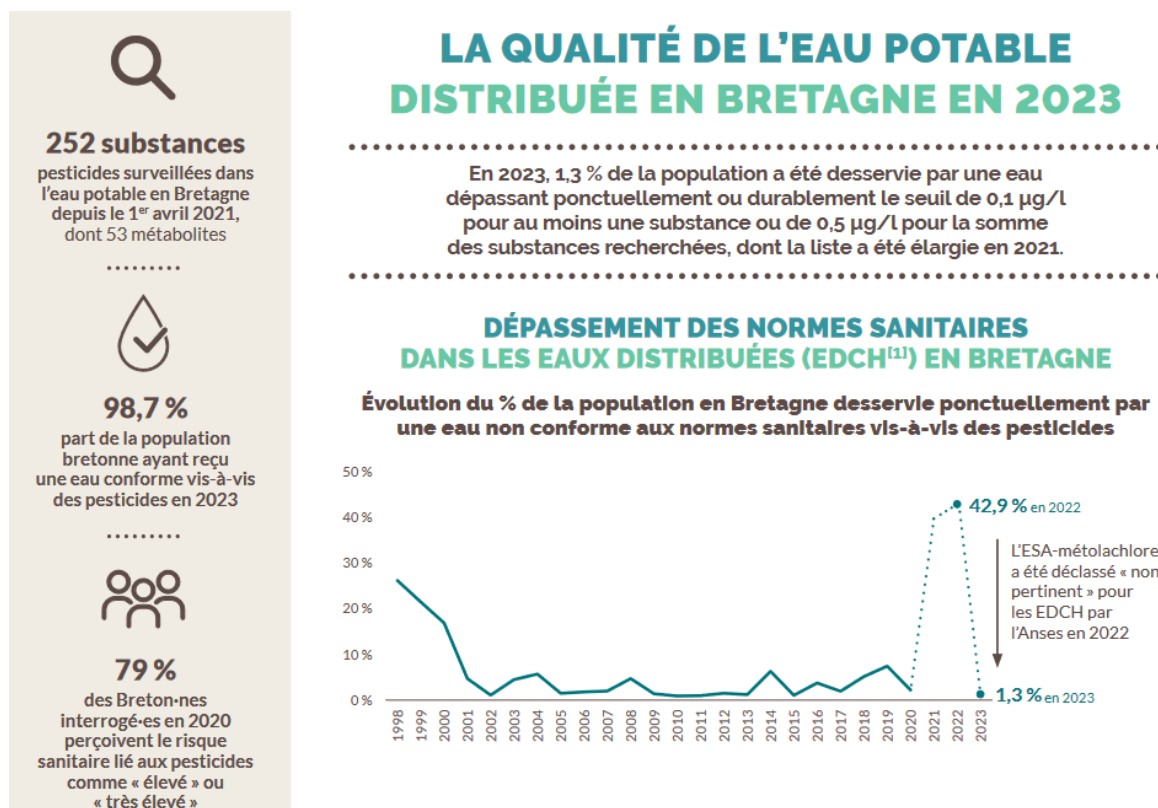
► **Pesticides et eau potable**

Les limites de qualité pour les pesticides et métabolites de pesticides sont fixées par l'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 :

- Seuil de qualité pour les eaux distribuées : 0,1 µg/l pour chaque matières actives (sauf aldrine, dieldrine, heptachlore et heptachlorépoxyde : 0,03 µg/l) et 0,5 µg/l pour le total des substances ;
- Seuil de qualité pour les eaux brutes destinées à la potabilisation : 2 µg/l pour chaque pesticide et à 5 µg/l pour le total des pesticides.

Un état des lieux a été produit en 2025 par l'OEB :

¹⁴ ARS Bretagne, 2017

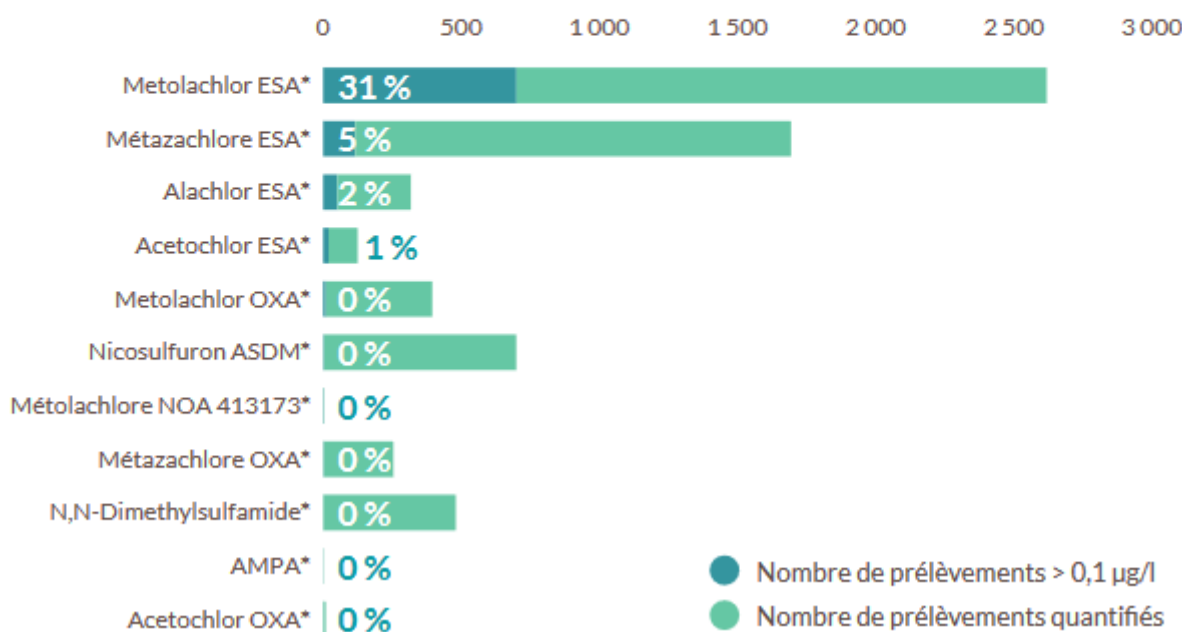
Figure 32 : la qualité de l'eau potable distribuée en Bretagne en 2023, OEB 2025

Les dépassements des normes sanitaires vis-à-vis des pesticides sont liés aux concentrations d'ESA-métolachlore, métabolite du S-métolachlore, herbicide fréquemment utilisé pour le maïs. Les concentrations observées n'étaient pas de nature à induire un risque pour la santé et n'ont pas entraîné de restriction de consommation d'eau. L'Anses ayant déclassé ce métabolite en « non pertinent » le 30/09/2022, il n'est depuis plus soumis à la limite de qualité de 0,1 µg/l pour l'eau distribuée. La limite sanitaire de 510 µg/l, au-delà de laquelle la consommation d'eau serait interdite, n'a cependant pas été dépassée.

Figure 33 : Dépassement de normes dans l'eau potable en Bretagne en 2023

SUBSTANCES ET MÉTABOLITES DÉPASSANT LES NORMES SANITAIRES DANS LES EAUX DISTRIBUÉES EN BRETAGNE

Taux de dépassement du seuil de 0,1 µg/l par substance active et métabolite*
sur l'ensemble des analyses d'eau distribuée en Bretagne en 2023



- Qualité microbiologique des eaux distribuées**

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

3.4.2. Eaux de baignade

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

3.5. Qualité de l'air

L'ammoniac provient majoritairement des activités agricoles, notamment des rejets organiques liés à l'élevage et de l'usage d'engrais azotés. Il peut également se former dans les sols lorsque les bactéries transforment les composés azotés. Sa présence dans l'eau perturbe fortement les écosystèmes aquatiques.

Dans les eaux douces courantes, l'ammoniac provoque une toxicité aiguë, entraînant chez les poissons des lésions des branchies et l'asphyxie des espèces les plus sensibles.

Dans les eaux douces stagnantes, le risque d'intoxication aiguë augmente en été : la hausse des températures stimule la photosynthèse, ce qui élève le pH. Ce contexte favorise la forme NH_3 , toxique, par rapport à l'ion ammonium NH_4^+ . Ces milieux sont par ailleurs plus vulnérables aux phénomènes d'eutrophisation.

En milieu marin, le brassage et la forte dilution limitent les risques de toxicité aiguë. En revanche, dans les zones côtières, l'excès de nutriments favorise la prolifération d'algues opportunistes, à l'origine de phénomènes tels que les marées vertes ou les eaux colorées.

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

Néanmoins, l'Association de surveillance de la qualité de l'air (ASQA) Air Breizh, met à disposition les données références sur la qualité de l'air sur son site certaines données relatives à la qualité de l'air liée aux nitrates :

- <https://www.airbreizh.asso.fr/publication/algues-vertes-bilan-2025/>
- <https://www.airbreizh.asso.fr/le-projet-abaa-ammonia-brittany-air-ambiant/>

3.6. Milieu naturel et zones à enjeux du territoire

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

4. Activités contribuant à la pression azotée sur les compartiments environnementaux.

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

5. Evolution et perspectives

Le PAR 7 modifié devant entrer en vigueur dans un délai rapproché de celui du PAR 7 initial, l'état des lieux présenté ci-après ne diffère pas de manière significative de celui établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7. Les éléments disponibles à ce stade ne justifient donc pas une actualisation spécifique pour cette section.

- ▶ Des flux d'azote à la mer en forte baisse depuis 20 ans

Entre 2000 et 2017, les flux d'azote arrivant à la mer ont diminuer de plus de 45% :

- 2000 : moyenne de **50 kgN/ha** (Selon l'IFREMER, 154 Kt/AN en Bretagne , pour l'année 2012, voir tableau ci-dessous, extrait du rapport de Laurence LOYON, 2022, cité précédemment)
- 2017 : moyenne de **26,7 kg/ha**

Année 20212, données IFREMER :

Nutriment	Zone	kT.an ⁻¹	Origine des apports		
			Agricole	Urbain	Industrie
Azote*	Bretagne Sud	125,8	90%	7%	2%
	Bretagne Nord	29,8			
Phosphore	Bretagne Sud	1,6	64%	22%	9%
	Bretagne Nord	0,8			

(*) à plus de 80% sous forme de NO₃⁻

- ▶ Mais des flux qui doivent encore baisser pour faire reculer les marées vertes, sur plages et sur vasières
- ▶ ... et pour revenir sur tous les bassins versants à des teneurs en azote acceptables.

L'entrée en vigueur du PAR 7 modifié interviendra dans un délai très rapproché de celle du PAR 7 initial. Dans cet intervalle restreint, les conditions environnementales et les dynamiques de pression n'ont pas connu d'évolution significative. L'état des lieux établi dans l'évaluation environnementale du PAR 7 demeure donc pleinement représentatif de la situation actuelle, et les éléments disponibles ne justifient pas une actualisation spécifique de cette section.

- ▶ Pour autant, la modification du PAR 7 s'inscrit dans une trajectoire d'évolution plus large des politiques de réduction des pollutions diffuses en Bretagne. Les perspectives d'amélioration de l'action publique se structurent autour de plusieurs orientations majeures. Elles visent à renforcer l'efficacité environnementale du programme tout en améliorant sa lisibilité et sa capacité d'adaptation aux enjeux territoriaux.
- ▶ En premier lieu, la révision engagée tend vers une simplification accrue des dispositifs et un ciblage renforcé des secteurs à enjeux, afin de concentrer l'effort réglementaire et opérationnel sur les territoires où les pressions azotées demeurent les plus fortes et où les phénomènes de marées vertes persistent ou se développent. Cette logique

de priorisation s'accompagne d'une évolution vers des indicateurs de résultats, en particulier via les JPP et les RDD, permettant de mieux apprécier l'efficacité réelle des mesures mises en œuvre, au-delà des seuls moyens mobilisés.

- ▶ Parallèlement, le PAR 7 modifié vise à accroître les synergies entre les mesures réglementaires et les dispositifs contractuels, notamment ceux portés par les collectivités, les agences de l'eau et les filières agricoles. Cette articulation renforcée doit permettre d'optimiser l'accompagnement des exploitations, de favoriser l'appropriation des pratiques vertueuses et de consolider les dynamiques locales de transition agro-écologique.
- ▶ L'évolution du programme s'appuie également sur une amélioration continue des connaissances, qu'il s'agisse de la compréhension des flux d'azote, de l'évaluation des pratiques agricoles ou du suivi des milieux. Ces avancées contribueront à affiner le diagnostic territorial et à ajuster les mesures dans une logique d'adaptation progressive.
- ▶ Enfin, dans le domaine des contrôles, les perspectives d'évolution portent sur un meilleur ciblage des exploitations à risques, à moyens constants, afin d'identifier plus efficacement les situations de forts excès de fertilisation mal gérés. L'objectif est de réduire les flux d'azote dans les secteurs les plus sensibles, en particulier ceux où les marées vertes sur plages et vasières demeurent préoccupantes.