

**10<sup>è</sup> édition**



# **Et l'eau en Rance Frémur ?**

**Édition 2023**

**Tableau de bord de l'eau**



# Carte d'identité des bassins versants de la Rance, du Frémur et des petits fleuves côtiers



1330 km<sup>2</sup>

100 communes - 9 EPCI sur 2 départements



200 000 habitants



2100 km de cours d'eau inventoriés

100 km<sup>2</sup> de zones humides inventoriées

1 voie d'eau navigable - 28 écluses



Production d'eau potable : 19 millions de m<sup>3</sup> par an sur 4 retenues et 28 captages souterrains

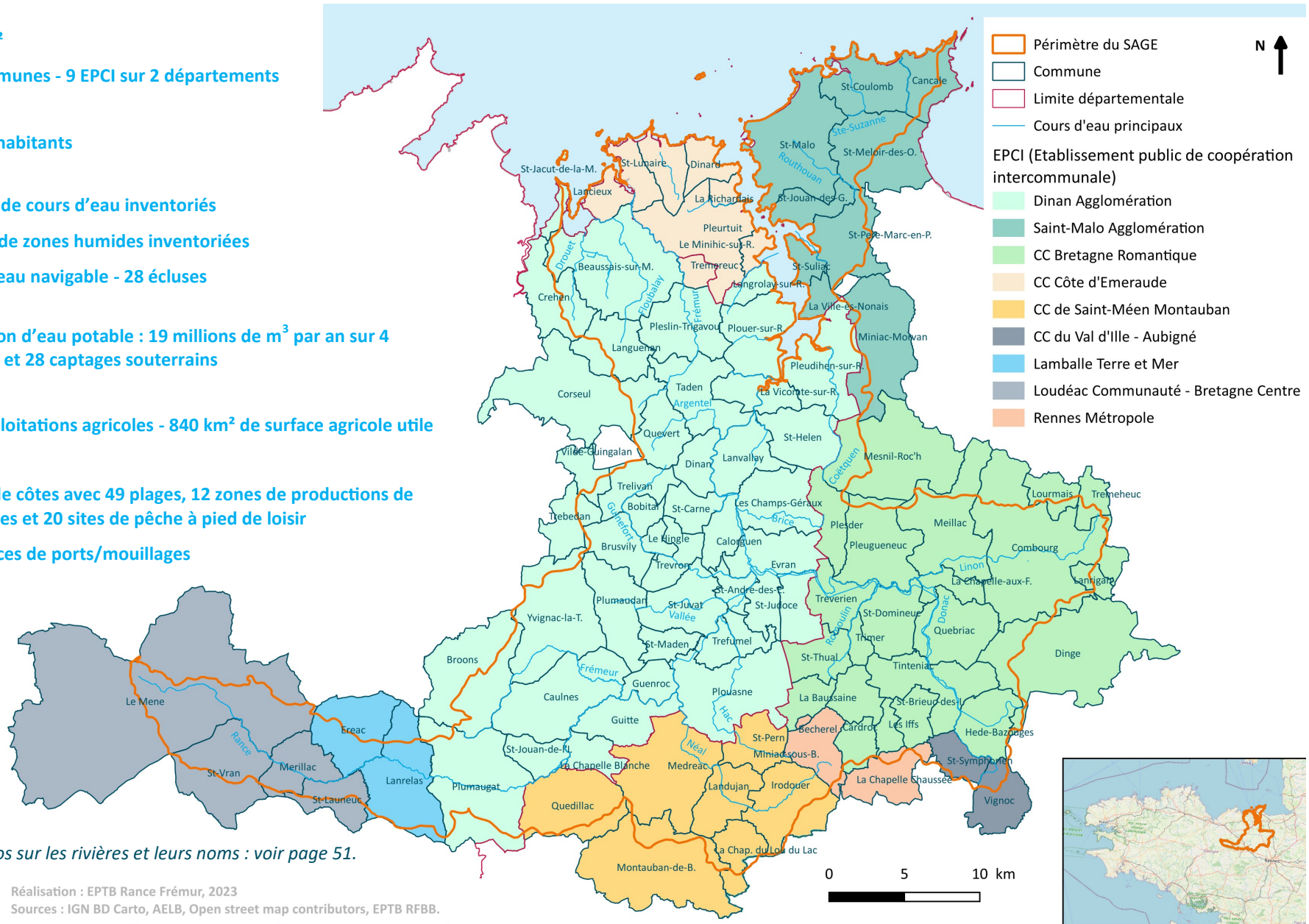


1600 exploitations agricoles - 840 km<sup>2</sup> de surface agricole utile



144 km de côtes avec 49 plages, 12 zones de productions de coquillages et 20 sites de pêche à pied de loisir

8200 places de ports/mouillages



→ Pour plus d'infos sur les rivières et leurs noms : voir page 51.

Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023

Sources : IGN BD Carto, AELB, Open street map contributors, EPTB RFBB.

## 4 INTRODUCTION

### PROTÉGER LA RESSOURCE EN EAU, UNE NÉCESSITÉ !

5 *Où l'on se souvient que protéger la ressource en eau de notre territoire, en qualité mais aussi en quantité, est essentiel pour maintenir les activités humaines et préserver la biodiversité des rivières à la mer. Sans eau, pas de vie ! Dans ce contexte, une Directive européenne impose, des rivières à la mer, des objectifs ambitieux de bon état de santé.*

### LA QUALITÉ DE L'EAU SUR LES BASSINS VERSANTS RANCE, FRÉMUR ET BAIE DE BEAUSSAIS

8 *Où l'on prend connaissance des dernières informations sur la qualité des eaux douces et côtières du territoire. Pour plusieurs paramètres, la qualité de l'eau est en amélioration sur ces 25 dernières années. Elle doit s'améliorer de manière plus conséquente, car plusieurs objectifs ne sont pas atteints et une tendance à la stagnation est observée ces derniers temps. La plupart des rivières n'atteignent pas encore le bon état écologique requis. Les pesticides constituent une pression majeure pour le milieu. La modification de la morphologie des rivières et la baisse de leurs débits sont également des pressions contraignant le bon fonctionnement écologique. Pour les eaux littorales, leur qualité sanitaire reste sensible, en particulier par temps de pluie.*

### L'ÉTAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

25 *Où l'on revient sur le contexte météorologique exceptionnel de 2022 et où l'on prend connaissance des débits des rivières, des volumes d'eau prélevés sur le territoire et des actions en cours pour mieux gérer la ressource en eau. Cette ressource est en tension et le phénomène s'amplifie avec le changement climatique en cours et l'augmentation des besoins. L'enjeu est de mieux partager l'eau, pour les usages humains et pour les milieux naturels.*

### PAUSE JEU ! LES JEUX EAUX-LIMPIDES : CONNAISSEZ-VOUS LES MICROPOLLUANTS ?

33 *Où l'on teste ses connaissances sur les micropolluants ! Les connaissez-vous ?*

### ZOOM SUR : LES MICROPOLLUANTS

35 *Où l'on dresse un panorama de la contamination des milieux par ces substances toxiques à faibles doses. Des rivières à la mer en passant par les rejets de stations d'épuration et l'eau potable, les micropolluants sont nombreux, omniprésents et d'origines très variées. Si certains suivis, par exemple en milieu marin ou dans l'eau potable, ne mettent pas en évidence de contaminations inquiétantes, d'autres études, par exemple sur les anguilles du Frémur, sonnent l'alarme quant à l'impact des micropolluants sur les milieux aquatiques. Les micropolluants sont peu étudiés en Rance Frémur ; un effort d'amélioration des connaissances reste à réaliser pour mieux les appréhender.*

### DES ACTIONS EN COURS POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

44 *Où l'on découvre comment est structurée la politique locale pour l'eau. La Commission locale de l'eau assure la concertation. Un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux fixe des ambitions et dispositions pour préserver la ressource. Un Contrat territorial permet de financer des opérations de reconquête.*

## Édito

« L'eau est-elle revenue en 2023 ? Tout a semblé plus simple que l'année précédente, et pourtant les leçons de l'été-automne 2022 resteront : au vu des évolutions hydrologiques, au vu des besoins des milieux, les tensions entre nos usages et les ressources sont déjà là. Les explications et perspectives se précisent, grâce à l'étude « hydrologie milieux usages climat » dont vous trouverez un point d'étape en page 31, assorti du bilan quantitatif 2022 en page 25. Pour éviter les conflits d'usages, il nous faudra collectivement régler la répartition de l'eau, donc innover dans les usages, et ceci au-delà des potentielles « réutilisations ». La sobriété ne sera pas privation en période de crise, mais adaptation tout au long de l'année, levier d'un nouveau rapport à l'eau pleinement conscient du contexte dans lequel ils s'inscrit.

Ce qui n'enlève rien aux enjeux de qualité ! Au fil des ans, l'enjeu des pollutions d'origine chimiques s'est intensifié : dès le début 2023, la journée du CRESEB\* sur les pesticides a permis de rappeler leur toxicité, et la légitimité de l'objectif Régional d'un horizon sans pesticides. Or d'autres micropolluants s'invitent au débat, d'origine domestique et urbaine : nous avons souhaité dans ce numéro scruter de plus près de quoi il s'agit : c'est le « focus » de ce tableau de bord, en pages 35 à 43. Cette édition dresse un premier panorama de la contamination générale en micropolluants dans les cours d'eau. Comme nous le montrent les anguilles du Frémur, cette contamination chimique est à prendre au sérieux : ne relâchons pas les efforts sur les pesticides et commençons à travailler sur les autres contaminants !

Pour ce 10<sup>e</sup> tableau de bord vous retrouverez aussi au fil des pages les indicateurs auxquels vous êtes habitués ; vous y noterez des améliorations en 10 ans, mais aussi une tendance à la stabilisation pour plusieurs paramètres ces dernières années. Les algues vertes sur vasières, un des quatre sujets phare de la commission littorale du 25 mai dernier, montrent bien que le défi est encore devant nous...

Cette « 10<sup>e</sup> édition » sonne comme un anniversaire... mais « pour marquer le coup » nous attendrons 2024, 20<sup>e</sup> anniversaire du SAGE, l'un des plus précoces de France. »

**Bruno Ricard**  
Président de la Commission locale de  
l'eau



\* CRESEB : Centre de ressources et d'expertise scientifique sur l'eau de Bretagne. → Voir page 15.

## Pourquoi ce document ?

### # Objectifs

Ce tableau de bord est édité annuellement par la Commission locale de l'eau (CLE) du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Rance Frémur baie de Beausais, en collaboration avec ses partenaires.

Notre objectif est de vous informer sur :

- ✓ **La qualité des eaux douces et littorales sur les bassins versants de la Rance, du Frémur et de la baie de Beausais**
- ✓ **L'état quantitatif de la ressource en eau sur ces bassins versants**
- ✓ **Les actions mises en œuvre pour préserver la ressource en eau, notamment dans le cadre du SAGE et du contrat territorial de bassin versant.**

La CLE développe dans ce cadre sa mission de suivi et d'évaluation du SAGE.

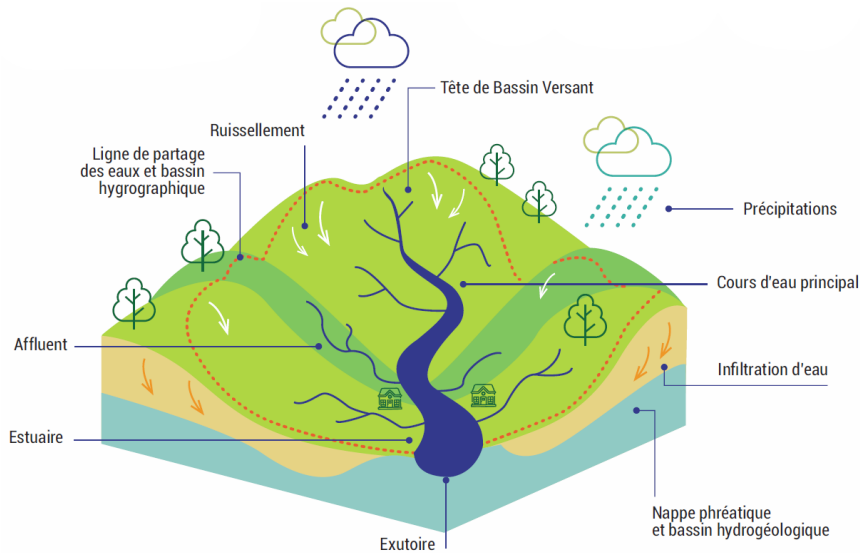
### # Avertissements sur les données

Les données présentées ont été collectées auprès des organismes compétents. Elles n'ont pas toutes la même périodicité de mise à jour. Sont affichées les données validées disponibles au moment de la réalisation du document (été 2023). Les informations sur les origines et dates des données sont indiquées sur les figures qui illustrent le document (source EPTB Rance Frémur si l'information n'est pas précisée).

Les analyses présentées sont réalisées dans un esprit de synthèse et de vulgarisation. Elles peuvent masquer dans certains cas des nuances locales, scientifiques ou techniques.

# Qu'est-ce qu'un bassin versant ?

Le bassin versant est le territoire qui collecte toutes les eaux s'écoulant naturellement vers un même point :



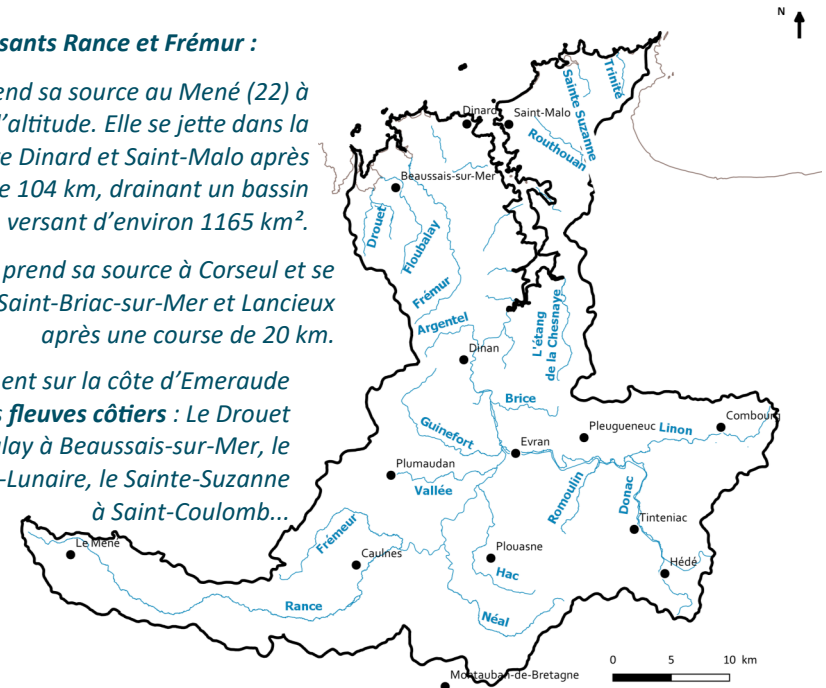
APPCB - Flaticon - Conception graphique : www.empathiedesign.com

Les bassins versants Rance et Frémur :

*La Rance prend sa source au Mené (22) à 260 m d'altitude. Elle se jette dans la Manche entre Dinard et Saint-Malo après une course de 104 km, drainant un bassin versant d'environ 1165 km<sup>2</sup>.*

*Le Frémur prend sa source à Corseul et se jette entre Saint-Briac-sur-Mer et Lancieux après une course de 20 km.*

*Débouchent sur la côte d'Emeraude d'autres petits fleuves côtiers : Le Drouet et le Flouabalay à Beausais-sur-Mer, le Crévelin à Saint-Lunaire, le Sainte-Suzanne à Saint-Coulomb...*



Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2020  
Sources : BDCartho n°2017-DINO-1-29-153 ; AELB ; EPTB RFFB

Le bassin versant est un territoire cohérent pour la gestion de l'eau :

Sur un bassin versant, les besoins et les impacts des usagers sont tous orientés vers la même rivière ou la même baie.



Le bassin versant est donc la bonne échelle de travail pour fixer des objectifs communs de protection et d'utilisation de l'eau.

Une concertation se met en place sur des bases de partage et de solidarité.

Les objectifs communs des acteurs de l'eau à l'échelle du bassin versant :



Un fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques

Une eau de bonne qualité, en quantité suffisante, pour assurer durablement les usages dépendants de l'eau

## Pourquoi préserver l'eau et les milieux aquatiques ?

Au nom de tous les habitants des rivières, plantes et animaux, je peux vous certifier que nous avons besoin d'une eau saine, en quantité suffisante. C'est la clé de voûte de la vie dans la rivière !



Sur le littoral, la qualité de l'eau est fondamentale pour certaines activités qui en sont dépendantes comme la baignade ou les productions de coquillages !



Sur ma commune, si demain la ressource en eau est insuffisante, pourrais-je encore accueillir de nouveaux habitants ?



De nombreuses entreprises faisant vivre le territoire ont besoin d'une eau de qualité en quantité suffisante. Sans eau, pas de développement économique ! Nous cherchons aussi des alternatives comme le recyclage de l'eau utilisée dans nos process industriels.



Pour rendre l'eau potable, de lourds traitements sont parfois nécessaires. Ces actions curatives ont un coût bien plus élevé que les actions préventives destinées à éviter les risques de pollution sur le bassin versant.



Au nom des habitants des zones humides, n'oublions pas que ces milieux sont de véritables couteaux suisses pour la gestion de l'eau : épuration, accueil de biodiversité, lutte contre les crues et les sécheresses !



Terre et mer sont étroitement liées. Pour lutter contre les pollutions en mer, il faut agir à terre ! La solidarité entre les territoires est donc essentielle !



**Au robinet, l'eau coule tellement facilement que nous oublions souvent d'où elle vient et à quel point elle est fondamentale pour la vie !**

**De la source à la mer, disposer d'eau de qualité en quantité suffisante est essentiel pour les milieux et leur biodiversité comme pour les Hommes !**

# La Directive cadre sur l'eau : l'obligation d'atteindre un bon état de santé pour les rivières et la mer

La politique de l'eau en France et en Europe est basée sur une Directive européenne : la Directive cadre sur l'eau (DCE—octobre 2000)

Elle fixe un cadre commun pour la gestion de l'eau à l'échelle européenne.

Elle est basée non pas sur une obligation de moyens, mais sur une obligation de résultats.

Le principe fondamental est une gestion par masse d'eau. Sont fixés des objectifs et de méthodes pour atteindre leur bon état.

Sont concernés : cours d'eau, plans d'eau, canaux, eaux souterraines, eaux estuariennes et côtières.

L'évaluation de l'état des masses d'eau repose sur deux approches :

### L'état écologique (page 8)

La qualité de l'eau est abordée par le prisme de la vie. Est analysé l'état de santé des écosystèmes aquatiques de la masse d'eau via plusieurs indicateurs sur la faune et la flore, les paramètres physico-chimiques nécessaires à la vie, la morphologie et les habitats.

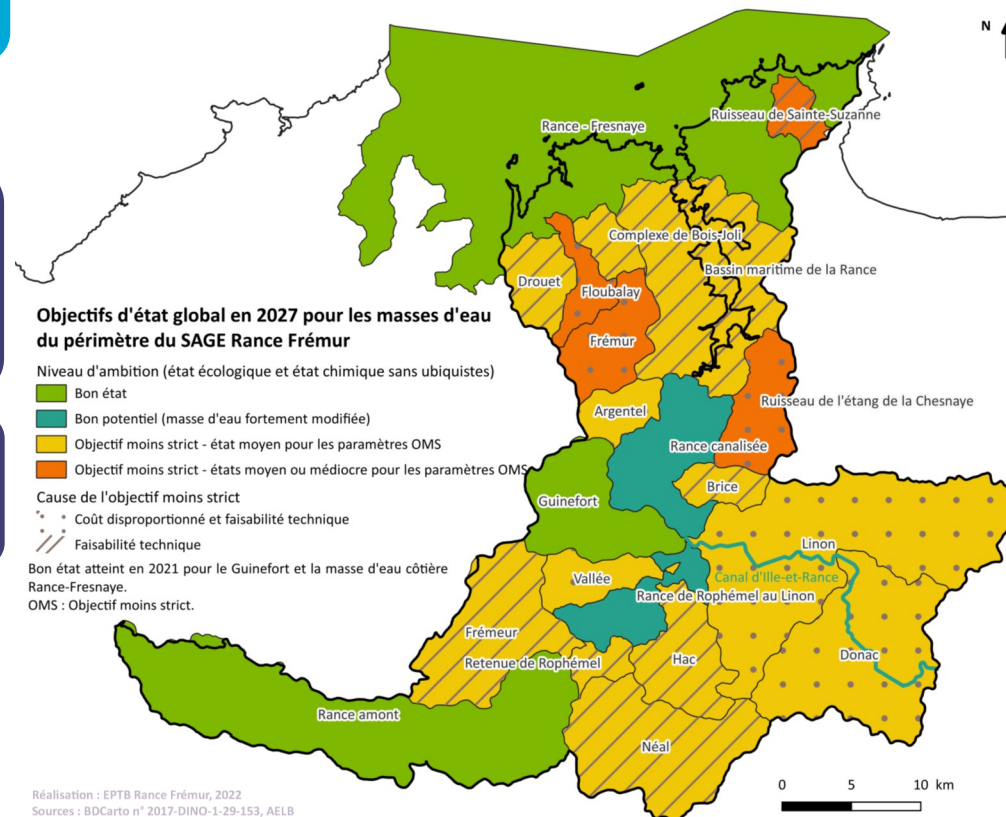
### L'état chimique (page 11)

Il s'agit d'évaluer la présence de 53 substances chimiques pouvant avoir un impact sur la faune et la flore aquatique et sur la santé humaine.

*Une masse d'eau est une portion de milieu aquatique (cours d'eau, plan d'eau, canal, nappe phréatique, zone côtière) relativement homogène constituant l'unité d'évaluation de l'état du milieu dans le cadre de la DCE.*

L'objectif pour les masses d'eau est l'atteinte du **bon état écologique et chimique**. Il est atteint si tous les paramètres des états écologique et chimique sont en qualité au moins bonne.

15 des 22 masses d'eau de surface font l'objet d'**objectifs moins stricts** : l'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considéré comme non envisageable pour des raisons de faisabilité technique ou de coût disproportionné. L'ambition est alors adaptée pour certains éléments de qualité : au lieu de viser le bon état pour chacun des paramètres de l'état écologique, on tolère pour certains d'entre eux un état moins bon. Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état mais d'un rééchelonnement dans le temps. Aucune dégradation supplémentaire n'est tolérée et toutes les actions possibles doivent être engagées.



## L'état écologique des masses d'eau

### Que dit l'état écologique de l'état de santé des milieux aquatiques ?

L'état écologique apporte une vision générale de l'état de santé des écosystèmes aquatiques. C'est un indicateur très synthétique, basé sur un grand nombre de paramètres (biologiques et physico-chimiques) et sur des règles très strictes.

Il renseigne sur la qualité de l'eau, la richesse de la biodiversité, la qualité des habitats et des milieux (morphologie, continuité écologique...).

La dernière évaluation de l'état écologique des masses d'eau a été effectuée en 2017 par l'agence de l'eau Loire-Bretagne. L'évaluation n'est pas basée sur des données plus récentes car elles nécessitent un temps de validation préalable.

Du fait de son caractère généraliste, l'état écologique peut masquer les progrès effectués sur certains paramètres.

Aussi, depuis cette dernière évaluation de 2017, des actions réalisées sur les masses d'eau ont pu permettre d'améliorer l'état écologique.

Toutes les masses d'eau du périmètre présentent un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2027

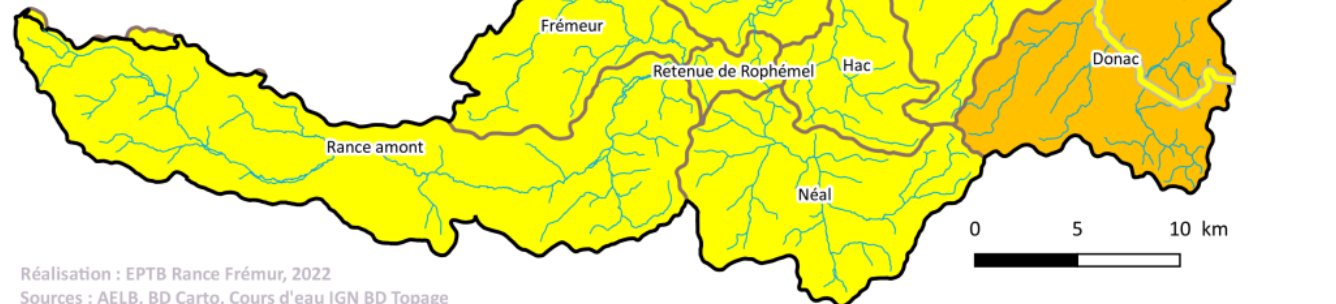


### Etat écologique de la masse d'eau - 2017

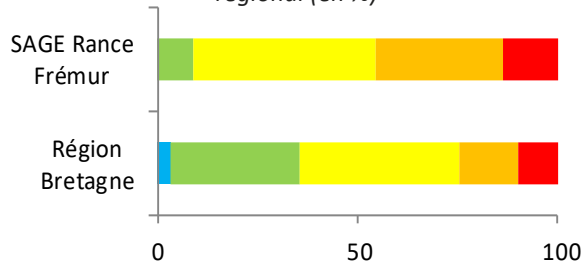
- Etat très bon [0]
  - Etat bon [2]
  - Etat moyen [10]
  - Etat médiocre [7]
  - Etat mauvais [3]
- } Objectif DCE atteint ✓

▭ Périmètre du SAGE

Périodes d'évaluation :  
 Masses d'eau 'cours d'eau' : 2015-2017  
 Masses d'eau 'plan d'eau' : 2012-2017  
 Masses d'eau littorales : 2011-2016



Comparaison avec l'état des masses d'eau au niveau régional (en %)



Source : AELB, 2019

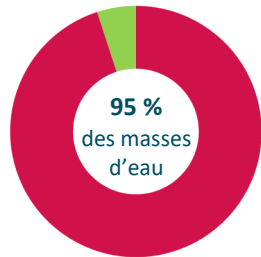
Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2022  
 Sources : AELB, BD Carto, Cours d'eau IGN BD Topage



## Quelles sont les principales pressions posant des difficultés d'atteinte du bon état ?

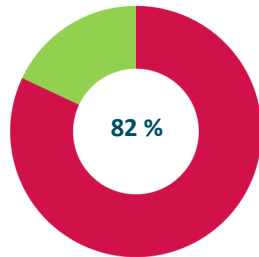
Les chiffres indiquent le pourcentage de masses d'eau 'cours d'eau' concernées par la pression indiquée. Ainsi, sur les 17 masses d'eau 'cours d'eau' du périmètre :

Source : AEILB, état des lieux 2019



### PESTICIDES

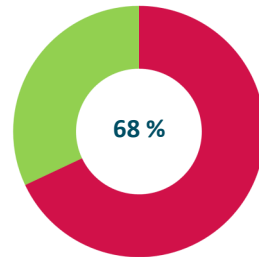
La quasi-totalité des masses d'eau sont concernées par des difficultés liées aux pesticides.



### MORPHOLOGIE

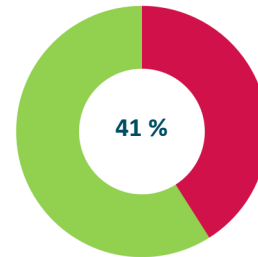
Exemples d'atteinte à la morphologie : rivière déplacée, surcreusée, rectifiée, curée...

Ces altérations ont un impact significatif sur le fonctionnement écologique des rivières.



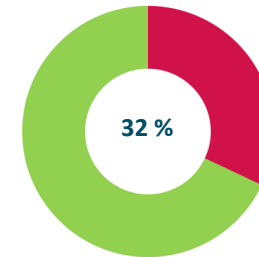
### HYDROLOGIE

Il s'agit d'altérations du débit. Ces pressions sont majoritairement exercées par les plans d'eau : leur présence en nombre sur le territoire entraîne des pertes d'eau par évaporation. Les prélèvements d'eau pour les activités humaines constituent un autre facteur de risque.



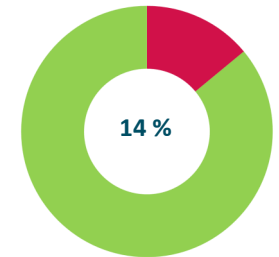
### CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Il s'agit d'obstacles à l'écoulement qui perturbent la libre circulation de la faune et des sédiments dans les rivières.



### PHOSPHORE

→ Plus d'infos page 18.



### NITRATES

L'absence de pression significative sur un cours d'eau ne signifie pas l'absence d'enjeu de réduction des nitrates. En effet, si sur une masse d'eau les concentrations en nitrates n'ont pas un effet significatif sur le fonctionnement écologique de la rivière, l'impact peut être tout autre sur les masses d'eau en aval, notamment les eaux côtières avec des proliférations d'algues vertes.

→ Plus d'infos page 16.

## Quelles sont les principales difficultés d'atteinte du bon état pour les autres masses d'eau ?

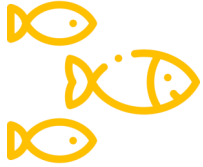


Pour les masses d'eau « **plan d'eau** », (Rophémel et Bois-Joli) les pressions sont liées aux pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides).



Pour les **masses d'eau littorales**, les risques concernent l'eutrophisation mais aussi, pour l'estuaire de la Rance, le paramètre Poissons (→ voir page suivante).

## Passons à l'action ! Poissons et état écologique de l'estuaire de la Rance



L'estuaire de la Rance est classé en **état écologique médiocre** pour l'indicateur Poissons. C'est le signe de dysfonctionnements écologiques.

Mieux comprendre les causes de cet état médiocre est un préalable nécessaire à l'identification de leviers d'amélioration pour atteindre le bon état.

C'était l'objet de l'étude AnaCoNoR, réalisée en 2021-2022 par des chercheurs du Muséum national d'histoire naturelle de Dinard.

Le projet : capturer et étudier des jeunes stades de poissons (larves\* et juvéniles) sur trois saisons entre l'amont de l'estuaire et le golfe de Saint-Malo.



MNHN Dinard



**Les résultats sont alarmants ! Ils suggèrent un probable dysfonctionnement de la fonction de nurricerie de l'estuaire (sans pour l'instant réussir à l'expliquer).**

- ➔ **Des densités\* de juvéniles et d'adultes très faibles** (20 à 30 fois inférieures à celles d'autres estuaires bretons)
- ➔ **Un probable échec d'installation des larves**  
Les conditions ne permettraient pas leur croissance.
- ➔ **Un déficit de larves provenant du large** (certaines espèces pondent au large et les larves viennent grandir en estuaire)  
Mais bonne nouvelle, le barrage n'entrave pas l'arrivée des larves dans l'estuaire.

\* Larves : Les poissons pondent des œufs, d'où éclosent des larves qui grandissent pour devenir des poissons juvéniles puis des adultes.

\* Densité : Nombre de poissons par hectare.



Une nurricerie est une zone de regroupement des larves et juvéniles de poissons pour leur croissance. Les estuaires sont des nurriceries importantes : nos larves et juvéniles viennent y grandir car ils y trouvent en théorie des conditions très favorables. Le rôle des estuaires pour le renouvellement des populations de poissons est donc crucial !

**Le regard du chercheur chargé du projet, Nils Teichert :**

“ La diversité et l'abondance des espèces est gage du bon fonctionnement des milieux aquatiques. Sur la Rance, la comparaison avec des données historiques et d'autres estuaires bretons suggère une modification des communautés et une chute des abondances de poissons. Même si il est encore difficile d'identifier finement l'origine de ces dysfonctionnements, l'amélioration de la qualité écologique et chimique de l'estuaire apparait comme un enjeu décisif. ”

Source de l'étude : MNHN Dinard, 2023. Analyse de la Connectivité et de la fonction de Nurricerie pour les jeunes stades de poissons du bassin de la Rance



### Que dit l'état chimique de l'état de santé des milieux aquatiques ?

L'état chimique des masses d'eau a été évalué en 2017 par l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

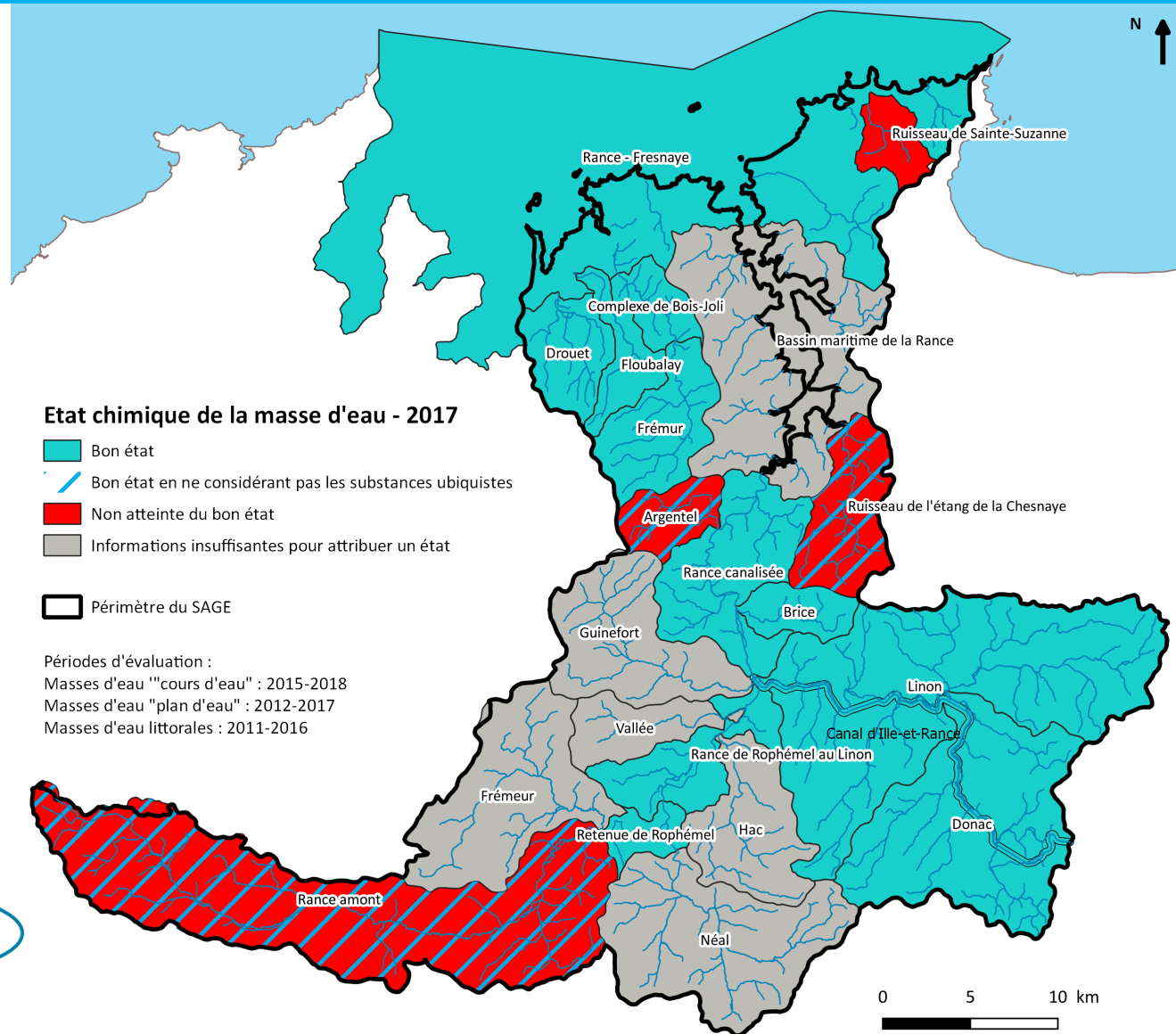
**53 micropolluants**, appelés **substances prioritaires** ou **prioritaires dangereuses** sont concernés par cette évaluation. Ce sont des métaux, pesticides, solvants, plastifiants, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Parmi les substances recherchées, 27 sont interdites d'usage ou en restriction, quatre n'ont plus d'usage et cinq sont émises de manière non intentionnelle (par exemple des résidus de combustion).

Huit des 53 substances sont dites ubiquistes : ce sont des molécules persistantes, bioaccumulables et toxiques qui ont été très largement émises et qui contaminent l'ensemble des milieux aquatiques : mercure, dioxines, HAP...

L'évaluation de l'état chimique pose des problèmes techniques d'analyse de l'eau et d'interprétation des données qui rendent difficile l'établissement d'un état chimique certain.

Plus d'infos sur les micropolluants page 35 !



**Etat chimique de la masse d'eau - 2017**

- Bon état
- ▨ Bon état en ne considérant pas les substances ubiquistes
- ▨ Non atteinte du bon état
- Informations insuffisantes pour attribuer un état
- Périmètre du SAGE

Périodes d'évaluation :  
 Masses d'eau "cours d'eau" : 2015-2018  
 Masses d'eau "plan d'eau" : 2012-2017  
 Masses d'eau littorales : 2011-2016

Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2021  
 Sources : AELB ; BDCarto n°2017-DINO-1-29-153 ; cours d'eau IGN BD Topage

« Comment est la qualité de l'eau dans la rivière à côté de chez moi ? »



coquillages  
phosphore  
évaluation  
baignade  
mer Néel  
Frémur  
chimie  
évaluation  
objectif  
nitrate  
Linon  
eau Rance  
rivière  
laboratoire  
teneur  
échantillon  
pesticides  
estuaire  
analyse  
microbiologie

Difficile de répondre simplement à cette question, la qualité de l'eau pouvant être appréciée via un très grand nombre de paramètres !

Dans les pages suivantes, nous nous focalisons sur quelques paramètres de qualité des eaux de rivières et de mer. Pour ces paramètres, des objectifs d'amélioration ont été fixés collectivement en 2013 (dans le SAGE) par les acteurs de l'eau du territoire (→ voir page 45).

Au quotidien, élus, professionnels et citoyens œuvrent à l'amélioration de cette qualité de l'eau. En parallèle des résultats sont donc présentés quelques exemples d'actions de reconquête de la qualité de l'eau.

Les données sont issues de suivis réalisés suivant des méthodes scientifiques normées. Elles sont issues de programmes portés par les acteurs publics de l'eau : agence de l'eau, Départements, services de l'État, collectivités produisant de l'eau potable, intercommunalités, structures de bassins versants.

**Les Départements sont des acteurs importants du suivi de la qualité de l'eau.**

*Le regard de Nathalie Nowak, Conseillère départementale des Côtes d'Armor déléguée à l'environnement et membre de la CLE Rance Frémur*

« L'eau est un enjeu important en Côtes d'Armor. Convaincu que le suivi de cette ressource, à la fois riche et fragile, est l'un des piliers de sa préservation, le Département a développé, depuis quarante ans, un important réseau de mesures.

Plusieurs partenariats ont été déployés avec les acteurs locaux de SAGE et bassins versants pour compléter, optimiser ces suivis afin d'évaluer et orienter les actions mises en place, en étroite collaboration avec l'État et l'Agence de l'eau.

L'objectif est bien de partager et de communiquer ces données auprès du grand public via le mensuel départemental "Inf'eaux 22" et son application numérique ainsi qu'auprès des acteurs de l'eau par la mise à disposition d'AquaTIC, un outil de bancarisation et d'exploitation des données. »



La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — Produits phytosanitaires (1/2)

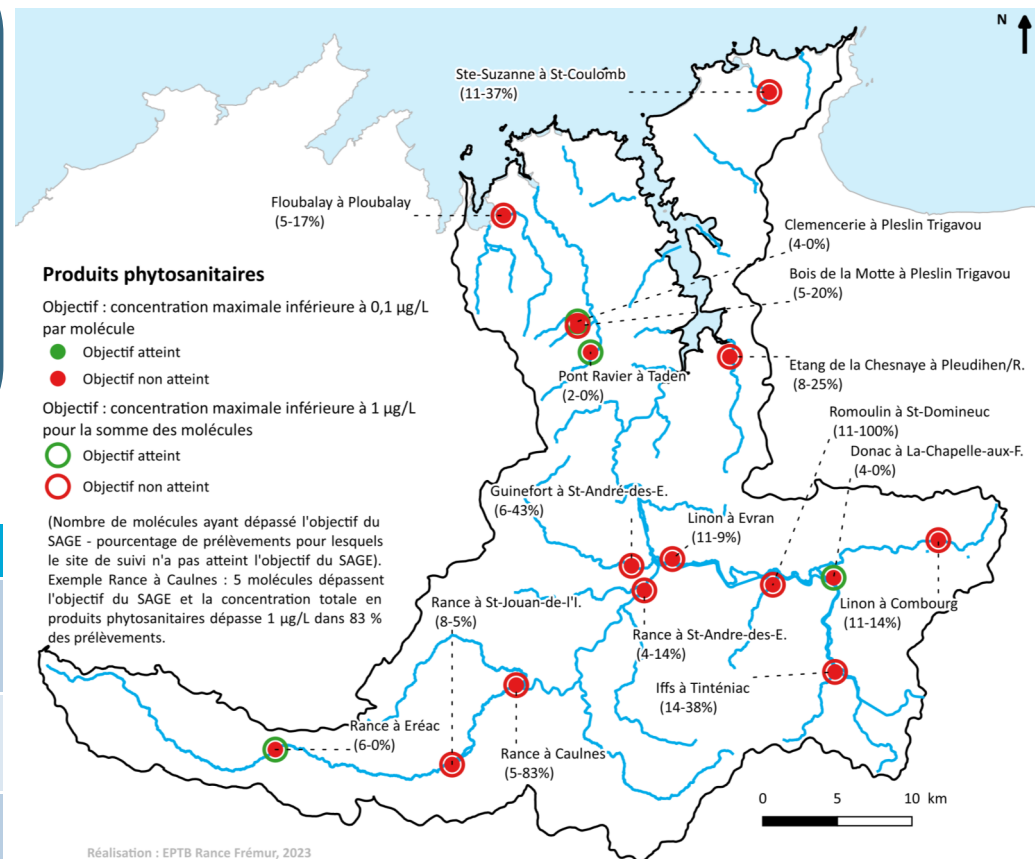
Les produits phytosanitaires, c'est quoi ? Quels impacts ?

Ce sont des pesticides créés pour lutter contre des organismes indésirables aux plantes (cultivées ou non). Les impacts sur la santé humaine et les écosystèmes sont variables en fonction des molécules, des doses et de l'exposition. Les produits phytosanitaires peuvent porter atteinte à la flore et à la faune des milieux aquatiques. Pour la santé humaine, certaines molécules peuvent être impliquées dans des maladies respiratoires, neurodégénératives, des cancers ou perturbent le développement de l'enfant.

Dans l'eau, les produits phytosanitaires se transforment en d'autres molécules, appelées métabolites. Ces molécules de dégradation sont nombreuses et s'ajoutent à un cocktail déjà important dont nous ne connaissons à ce jour les véritables répercussions sur le vivant.



**OBJECTIFS : CONCENTRATION MAXIMALE INFÉRIEURE À 0,1 µg/L PAR MOLÉCULE ET CONCENTRATION MAXIMALE INFÉRIEURE À 1 µg/L POUR LA SOMME DES MOLÉCULES**



Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023  
Sources : BD Carto, AELB, réseaux de suivi AELB, structures de bassins versants, DREAL et départements 22/35, EPTB RFBB. Stations ayant moins de 5 données non figurées. Données hors réseaux temps de pluie sauf CORPEP pour Rance à St-Jouan-de-l'Isle et Ste-Suzanne à St-Coulomb. Les protocoles de suivi peuvent varier suivant les stations (nombre de molécules recherchées, fréquences...).

Attention, sur la carte il est délicat de comparer les résultats entre les différents points de suivi car les protocoles de mesure sont parfois différents.

En 2022 sur les bassins Rance Frémur baie de Beaussais :	
<b>Objectif par molécule (max 0,1 µg/L)</b>	Atteint pour aucun des 16 sites suivis
<b>Nombre de molécules ayant dépassé l'objectif de 0,1 µg/L</b>	41 (molécules mères et métabolites)
<b>Principales molécules dépassant l'objectif de 0,1 µg/L</b>	Les molécules du Glyphosate (herbicide généraliste), du Métolachlore (herbicide des cultures de maïs) et du Métazachlore (herbicide des cultures de colza et chou) sont responsables de 76 % des dépassements de l'objectif.
<b>Objectifs pour la somme des molécules (max 1 µg/L)</b>	Atteints pour 4 des 16 sites suivis

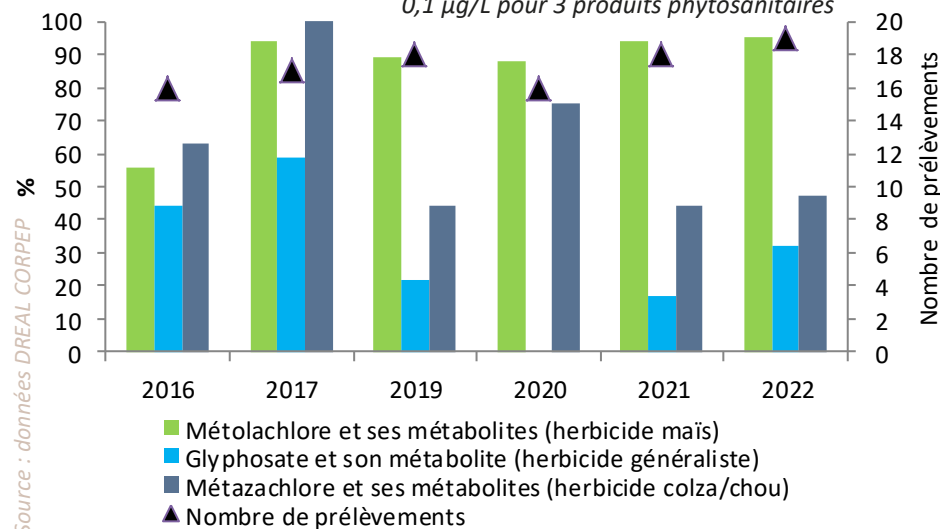


## La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — Produits phytosanitaires (2/2)

## Quelle évolution des teneurs en produits phytosanitaires dans l'eau ?

Il est très délicat d'évaluer l'évolution des concentrations en produits phytosanitaires dans le temps : les molécules utilisées changent, les protocoles de suivis varient suivant les années, les molécules analysées dans l'eau sont plus nombreuses qu'auparavant... Aussi, plus une année est pluvieuse, plus les résultats seront mauvais car les pesticides sont très sensibles à la pluie (ruissellement). Prudence dans les interprétations, donc !

La Rance à St-Jouan-de-l'Isle : fréquences de dépassement de l'objectif de 0,1 µg/L pour 3 produits phytosanitaires



L'analyse est ici basée sur un seul site, la Rance à Saint-Jouan-de-l'Isle. La DREAL y effectue des suivis nous permettant d'avoir un regard sur l'évolution temporelle (réseau CORPEP). Pour chaque année, la fréquence de dépassements de l'objectif de 0,1 µg/L est calculée pour les trois produits phytosanitaires dépassant le plus fréquemment cet objectif. Par exemple en 2022, le glyphosate a dépassé la teneur de 0,1 µg/L lors de 32 % des prélèvements effectués sur ce site.

- **Métolachlore** : a priori pas d'amélioration significative depuis 2016
- **Glyphosate** : a priori amélioration entre 2016 et 2021, mais hausse en 2022 (malgré une année sèche)
- **Méta-zachlore** : a priori pas d'amélioration significative depuis 2016.

## La mesure des produits phytosanitaires dans l'eau des cours d'eau comment ça marche ?



Le regard de Pascale Riou, du Laboratoire Labocéa à Ploufragan



## Est-il facile de mesurer les produits phytosanitaires dans l'eau ?

“ Non ce n'est pas simple ! Aujourd'hui nous sommes capables d'analyser 700 substances dans l'eau. Les substances ayant des caractéristiques différentes, il nous faut recourir à trois techniques de chromatographie pour analyser un échantillon d'eau. Par exemple pour le chlorotalonil, rechercher la molécule mère et ses quatre métabolites impose d'utiliser les trois méthodes. Au total, analyser un échantillon d'eau, c'est trois jours de travail. Car même si les procédés sont automatisés, nous mettons un point d'honneur à apporter un regard humain à chaque analyse pour fournir des résultats de qualité. Pour faire nos analyses, en complément des échantillons d'eau, deux éléments sont nécessaires : un échantillon d'eau sans aucun pesticide (le blanc) et un échantillon des molécules à rechercher (l'étalon). Il faut savoir qu'il est désormais très difficile d'obtenir de l'eau exempte de pesticides pour faire le blanc, nous devons aller jusqu'à l'île d'Ouessant pour en trouver. Et les étalons de certaines molécules n'existent pas dans le commerce ! ”

## Quand un nouveau pesticide arrive sur le marché, comment procédez-vous ?

“ Il nous faut d'abord trouver, parmi les méthodes existantes, celle qui est adaptée à la molécule, en sachant que le mode d'emploi n'est pas fourni par le fabricant. Les échanges réguliers avec nos partenaires nous permettent de gagner du temps. Une fois la méthode trouvée, la molécule est intégrée à la gamme d'analyses...mais cette action nous impose de re-valider toute la gamme ! C'est pour cette raison qu'il faut six mois pour intégrer une nouvelle molécule, avec un technicien dédié. Tous les ans, nous ajoutons quelques molécules à notre gamme. ”

## Passons à l'action ! Vers le zéro pesticide, une ambition pour l'eau en Bretagne ?

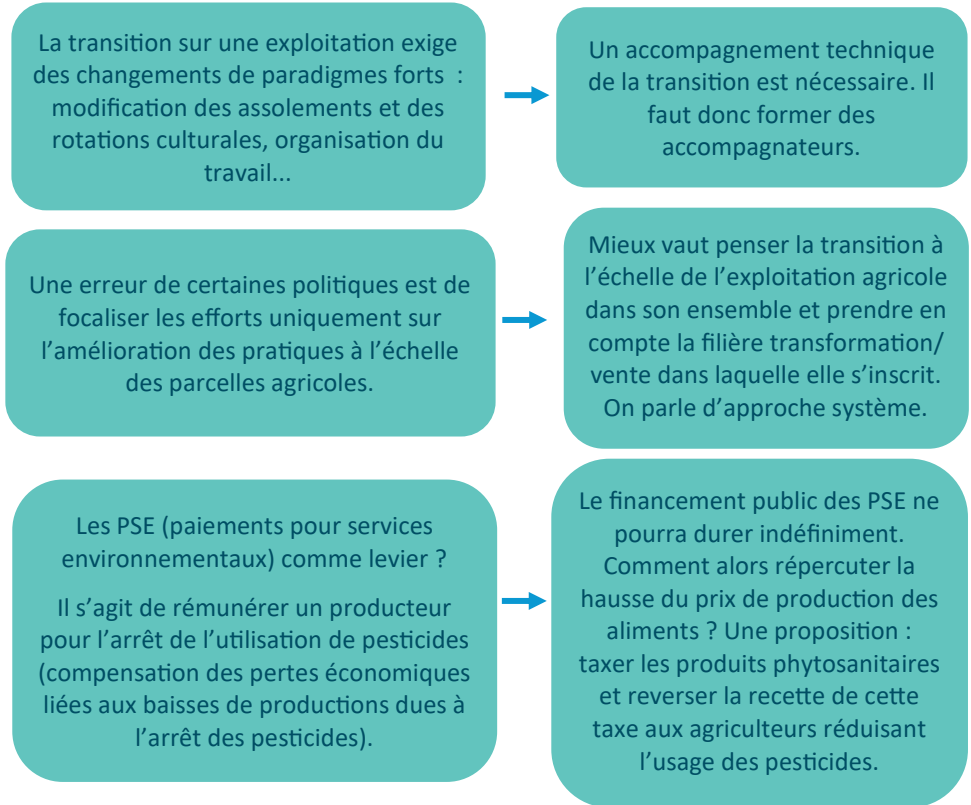
Le 12 janvier 2023, le CRESEB a réuni des acteurs de l'eau, du monde agricole, des associatifs et des chercheurs pour échanger sur l'objectif zéro-pesticide fixé pour 2040 en Bretagne.

Sélection choisie de quelques constats dressés par des scientifiques autour de la réduction de l'usage agricole des pesticides.

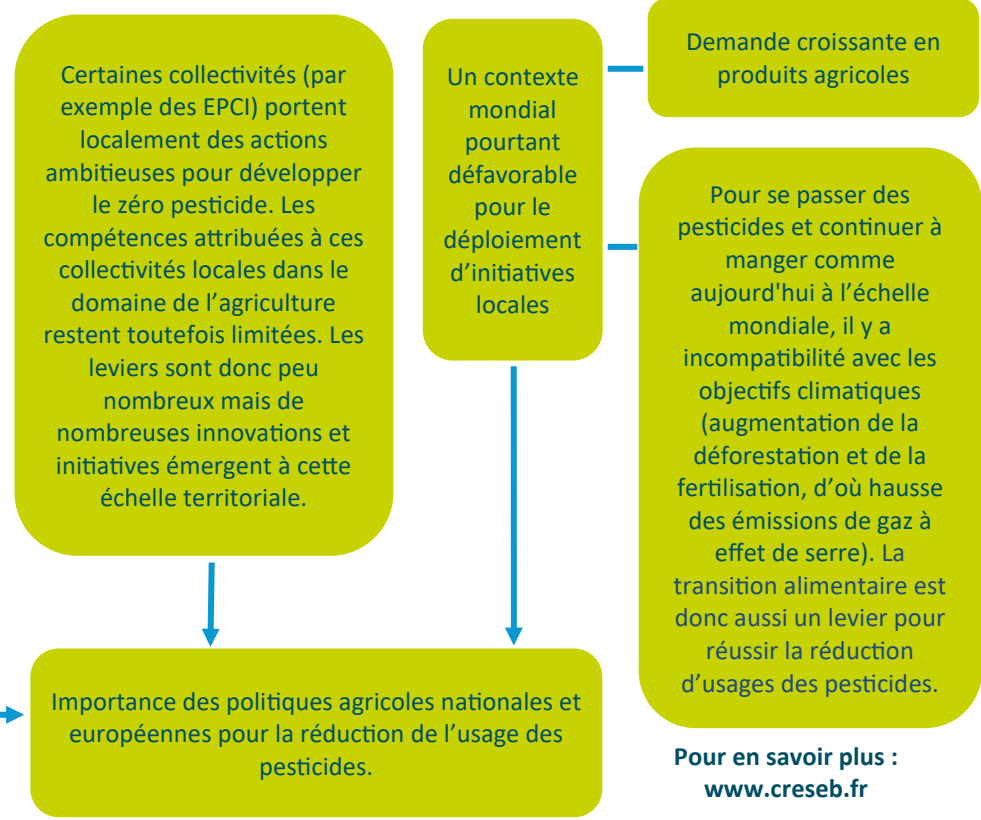


Le Creseb, Centre de ressources et d'expertise scientifique sur l'eau de Bretagne est un Groupement d'intérêt scientifique dont l'organisme support est la Région Bretagne. Le Creseb constitue une interface, une plateforme d'échanges et de structuration des coopérations entre les acteurs de la gestion intégrée de l'eau et les scientifiques.

### Quels enjeux et leviers pour une transition vers le zéro-pesticide à l'échelle de l'exploitation ?



### A quels échelons territoriaux doit être géré l'objectif zéro-pesticide ?



Pour en savoir plus : [www.creseb.fr](http://www.creseb.fr)

La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — NITRATES

Les nitrates, c'est quoi ? Quels impacts ?

Des nutriments, composés d'azote, naturellement présents dans l'eau mais dont l'excès, lié aux activités humaines, peut entraîner une eutrophisation\* des milieux et des problèmes de potabilisation de l'eau.

Quelle origine ?

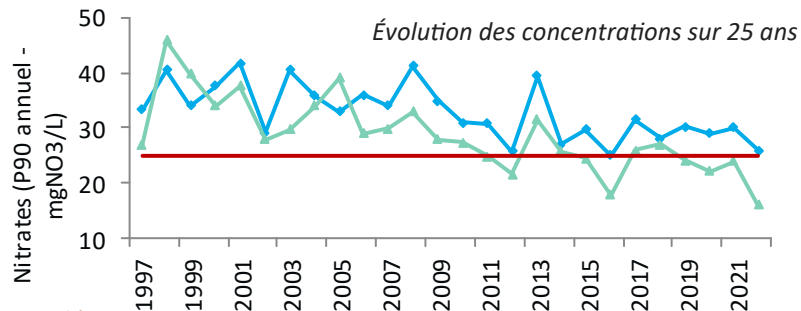
Une origine agricole majoritairement. Depuis le sol, ils rejoignent les cours d'eau principalement via les nappes phréatiques. Celles-ci peuvent les retenir plusieurs années avant transfert vers la rivière.

En 2022 sur les bassins Rance Frémur baie de Beausais :

Concentration moyenne (percentile 90)	30,8 mg/L
Concentration maximale (percentile 90)	46 mg/L (Breil-Caulnette à Pleugeuneuc)
% de sites de mesures atteignant l'objectif du SAGE	22 %

Quelle évolution ?

Une tendance générale à la baisse avec toutefois une stagnation depuis 2015.



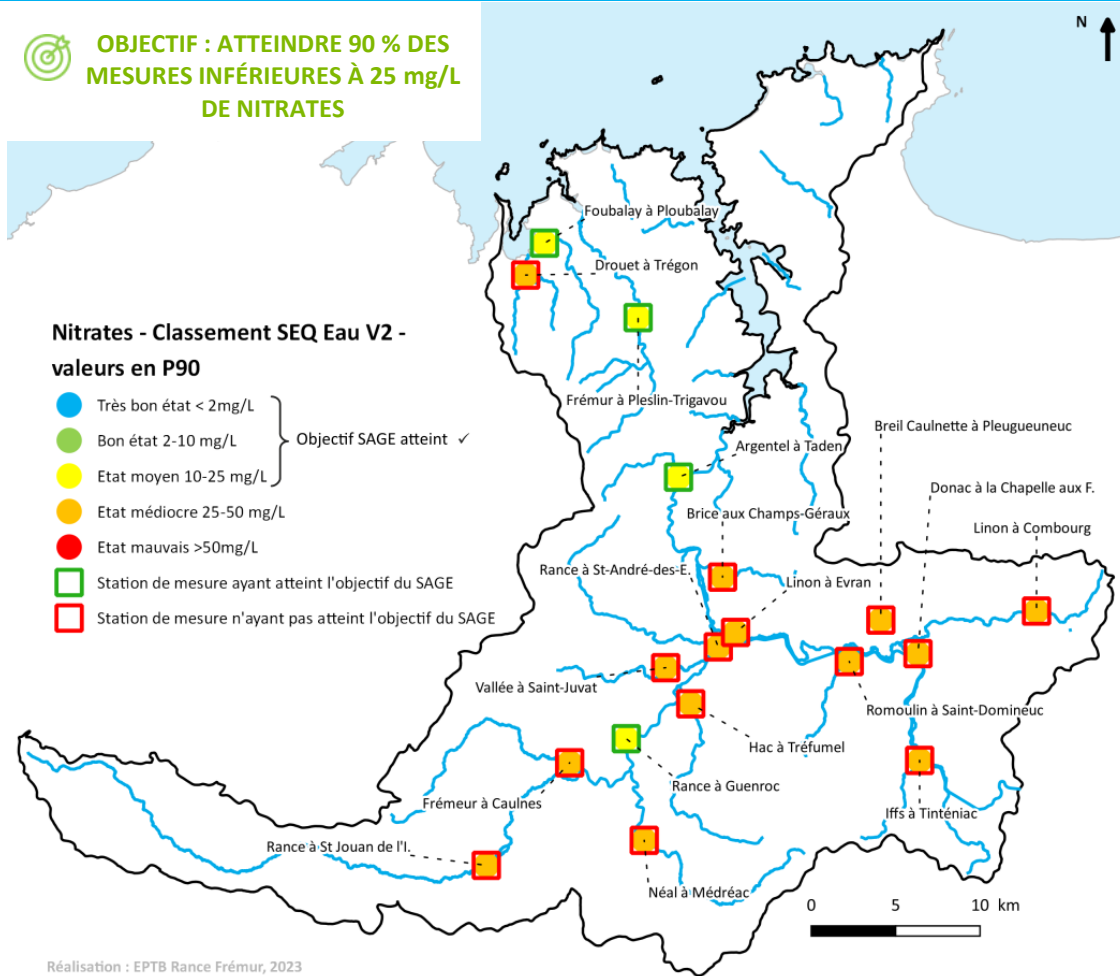
Source : idem carte



OBJECTIF : ATTEINDRE 90 % DES MESURES INFÉRIEURES À 25 mg/L DE NITRATES

Nitrates - Classement SEQ Eau V2 - valeurs en P90

- Très bon état < 2mg/L
- Bon état 2-10 mg/L
- Etat moyen 10-25 mg/L
- Etat médiocre 25-50 mg/L
- Etat mauvais >50mg/L
- Station de mesure ayant atteint l'objectif du SAGE
- Station de mesure n'ayant pas atteint l'objectif du SAGE



Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023

Sources : BD Carto, AELB, réseaux de suivi AELB, structures de bassins versants et départements 22/35, EPTB RFBB. Stations ayant moins de 9 données non figurées. Données hors réseaux temps de pluie. P90 = percentile 90.

- Rance à St-André-des-Eaux
- Frémur à Pleslin-Trigavou
- Objectif SAGE

\* L'eutrophisation est liée à un enrichissement du milieu en nutriments engendrant une surproduction de matière végétale et in fine un dysfonctionnement de l'écosystème aquatique



## Passons à l'action ! Réduction des NITRATES : Comblement de fossé et restauration de zone humide

Sur le Kerneuf, affluent du Frémur, à Yvignac-la-Tour, un fossé collectant les eaux du bourg et celles de cultures en aval entraînait un rejet direct de polluants, dont des nitrates, au cours d'eau. En 2020, Dinan Agglomération, dans le cadre du contrat territorial Rance & Frémur, a réalisé des travaux afin de supprimer ce rejet direct. Ils sont basés sur la restauration d'une zone humide et l'utilisation de ses capacités naturelles d'épuration.



Les zones humides sont nos alliées ! L'une de leurs spécialités : participer à éliminer les nitrates de l'eau !

### Avant travaux (vue vers l'amont)

Le fossé collecte les eaux du bourg et des champs

Terrain communal : zone humide remblayée non fonctionnelle : à restaurer !



Rejet direct du fossé au cours d'eau

Le Kerneuf

Les barrières naturelles aux polluants (zones humides et bocage) sont court-circuitées. L'eau rejetée au cours d'eau ne bénéficie pas de l'épuration naturelle du milieu.



### Après travaux (vue vers l'aval)

**DINAN**  
AGGLOMÉRATION



Suppression du fossé (comblement) pour diriger l'eau vers la zone humide

Retrait de 750 m<sup>3</sup> de remblais pour restaurer la zone humide

Écoulement diffus et infiltration de l'eau dans la zone humide nouvellement restaurée

### Deux actions en une !



- ✓ On restaure la zone humide en enlevant le remblais ⇨ elle retrouve ses capacités épuratoires et accueillera une faune et flore riche !
- ✓ On condamne le fossé pour provoquer un écoulement diffus et une infiltration dans la zone humide ⇨ la zone humide participe à l'épuration et au stockage de l'eau !

La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — PHOSPHORE

**Le phosphore, c'est quoi ? Quels impacts**

Un nutriment naturellement présent dans le vivant et les rivières, mais dont l'excès a des impacts sur les écosystèmes et les activités humaines : eutrophisation, potabilisation de l'eau, activités nautiques via les proliférations de cyanobactéries.

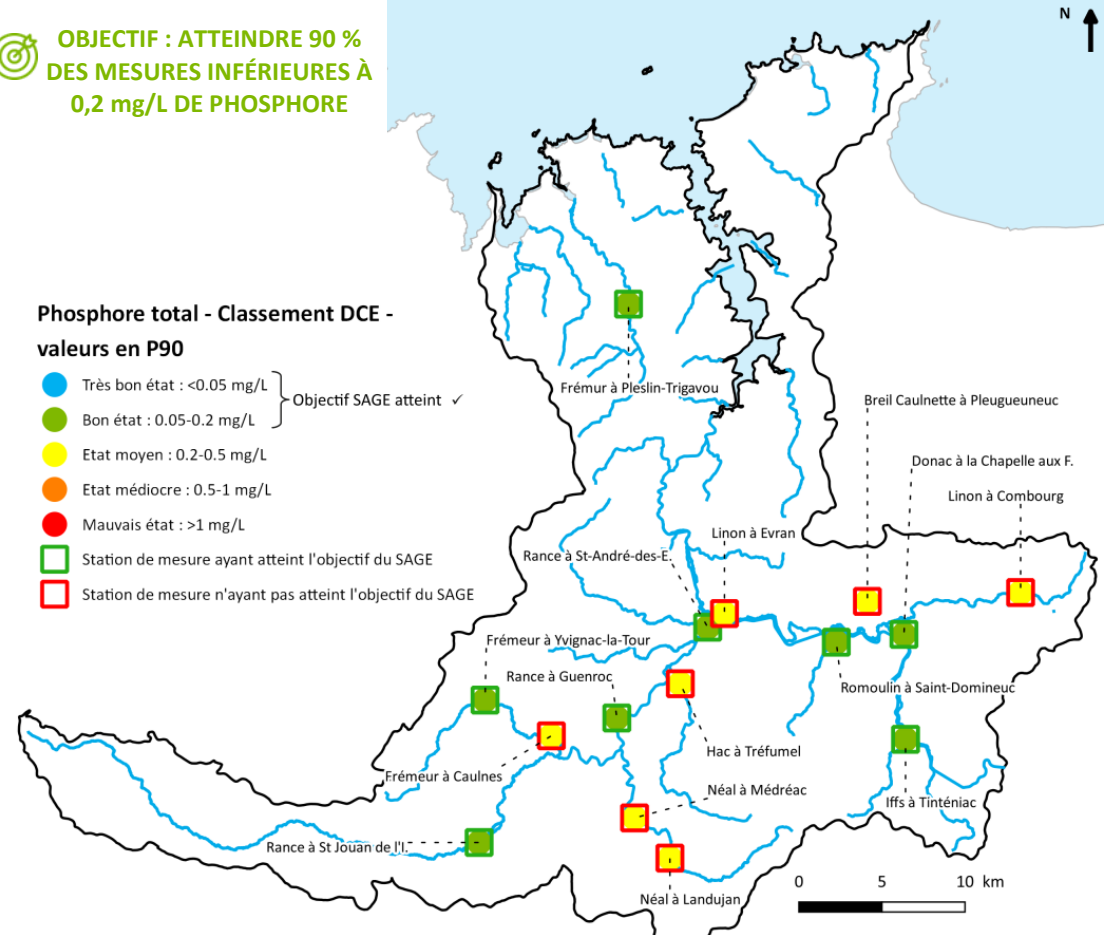
**Quelle origine ?**

Deux causes principales d'excès dans les rivières : érosion des sols (phosphore d'origine agricole ou naturelle) et dans une moindre mesure les rejets des systèmes d'épuration des eaux usées domestiques et industrielles.

**OBJECTIF : ATTEINDRE 90 % DES MESURES INFÉRIEURES À 0,2 mg/L DE PHOSPHORE**

**Phosphore total - Classement DCE - valeurs en P90**

- Très bon état : <0.05 mg/L } Objectif SAGE atteint ✓
- Bon état : 0.05-0.2 mg/L
- Etat moyen : 0.2-0.5 mg/L
- Etat médiocre : 0.5-1 mg/L
- Mauvais état : >1 mg/L
- Station de mesure ayant atteint l'objectif du SAGE
- Station de mesure n'ayant pas atteint l'objectif du SAGE



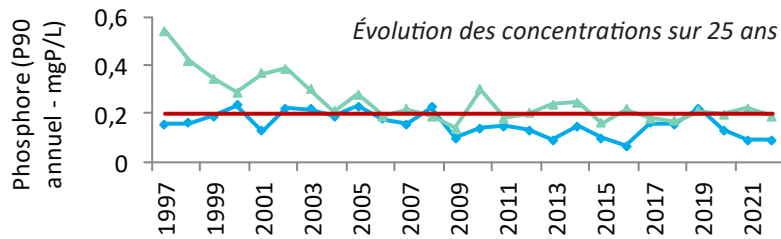
Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023  
Sources : BD Carto, AELB, réseaux de suivi AELB, structures de bassins versants et départements 22/35, EPTB RFBB. Stations ayant moins de 9 données non figurées. Données hors réseaux temps de pluie. P90 = percentile 90.

**En 2022 sur les bassins Rance Frémur baie de Beausais :**

Concentration moyenne (percentile 90)	0,21 mg/L
Concentration maximale (percentile 90)	0,39 mg/L (Néal à Médréac)
% de sites de mesures atteignant l'objectif du SAGE	53 %

**Quelle évolution ?**

Une tendance à la baisse sur la plupart des cours d'eau, probablement en lien avec l'amélioration des stations d'épuration. Mais depuis quelques années, la tendance est à la stagnation.



— Rance à St-André-des-Eaux  
— Frémur à Pleslin-Trigavou  
— Objectif SAGE

Source : idem

L'excès de phosphore intervient dans les proliférations des cyanobactéries, des micro-organismes naturellement présents dans les plans d'eau. Certaines produisent des toxines dangereuses pour l'humain.

Passons à l'action ! Réduction du phosphore : la restauration du bocage est multi-bénéfique !

Le bocage est un excellent allié pour limiter le ruissellement sur les sols agricoles et ainsi diminuer les rejets de phosphore dans les cours d'eau ! En plus, il joue de nombreux autres rôles qui sont bénéfiques pour l'environnement et l'humain !



Les principaux rôles du bocage

Limitation de l'érosion des sols liée au ruissellement des eaux pluviales  
 ↓  
 Protection de la rivière via un effet barrière (phosphore, pesticides)

Protection contre les inondations et coulées de boues

Habitat et route migratoire pour la biodiversité

Abri d'auxiliaires de cultures

Protection du bétail (ombre...) et des cultures (vent...)  
 ↓  
 Fournage pour le bétail  
 Un allié essentiel en cas de sécheresse

Production de bois-énergie

Amélioration du cadre de vie et patrimoine paysager



Exemple avec un projet bocager pour un élevage de chèvres au Minihic-sur-Rance



CC Côte d'Émeraude

A l'hiver 2022-2023, la Communauté de communes Côte d'Émeraude a accompagné une agricultrice pour développer le maillage bocager sur son exploitation.

Les objectifs du projet :

- 1 - Produire du fourrage
- 2 - Créer des îlots d'ombre
- 3 - Casser le ruissellement

Le regard de Sylvain Guerveno, technicien bocager chargé du projet :

“ Ces travaux d'agroforesterie ont permis de reconnecter entre elles d'anciennes haies bocagères et de nettement densifier le réseau de haies et de talus sur le parcellaire. L'agricultrice souhaitait aussi que ce nouveau bocage apporte de l'ombre et du fourrage pour son cheptel. Nous avons donc choisi ensemble des essences d'arbres sur la base de leur valeur alimentaire : frêne, murier blanc, févier d'Amérique, tilleul... Certaines essences sont typiques du bocage armoricain et d'autres sont spécifiques aux besoins de l'éleveuse ; il y a un caractère expérimental très intéressant dans ce projet. Désormais, nous allons suivre de près leur croissance et former ces jeunes arbres en haut-jets pour certains et en cépées pour d'autres. ”

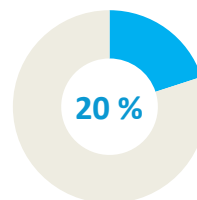
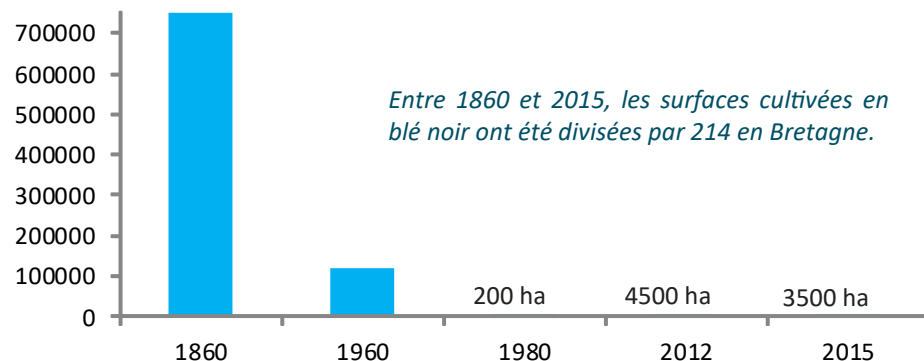
## Passons à l'action ! Le blé noir, une culture aux bénéfices environnementaux et économiques !

En Pays de Rance, l'association ViVaTerr agit pour la réintroduction du blé noir, une culture ancestrale en Bretagne. Autour de cette filière, c'est un nouveau modèle de gestion du territoire, alliant écologie et économie, qui émerge.

Le lien entre blé noir et qualité de l'eau des rivières ? C'est une culture sans intrants : aucun apport d'azote de phosphore ou de pesticides n'est nécessaire, donc aucune fuite vers la rivière !



Évolution des cultures de blé noir en Bretagne (en nombre d'hectares)



20 % de la consommation bretonne de blé noir est issue de la production régionale.



### Les avantages du blé noir

#### Avantages environnementaux

- ✓ Une culture rustique sans intrants
- ✓ Une culture qui favorise les pollinisateurs

#### Avantages économiques

- ✓ Production de matière première intéressante économiquement
- ✓ Un facteur d'attractivité pour le territoire du fait de son caractère patrimonial et paysager (floraison estivale).

### L'association ViVaTerr

Elle accompagne les agriculteurs souhaitant produire du blé noir, du semis à la récolte.



En 2023, ce sont près de 300 ha qui ont été semés dans le périmètre du SAGE par 42 agriculteurs soutenus par l'association, en agriculture conventionnelle et biologique. Ces cultures seront valorisées sous la marque ViVaTerr pour garantir un revenu stable au producteur.

Pour toute information : Théo LECAILLIER—07 77 30 18 48 - [ble-noir@vivaterr.org](mailto:ble-noir@vivaterr.org)

# La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — ZONES DE BAINNADE

## Baignade et qualité de l'eau

La qualité des eaux de baignade peut être affectée par les contaminations microbiologiques : des pollutions d'origine fécale entraînant des rejets de bactéries et de virus dans l'eau, dont certains sont pathogènes pour l'Homme. Les sources de contamination sont multiples : assainissement, agriculture, certaines activités de loisirs.

## Quel contrôle ?

Les zones de baignade sont suivies en période estivale par l'Agence régionale de santé (ARS).

Pour chaque plage, un classement sanitaire est défini sur la base d'analyses des bactéries dans l'eau.

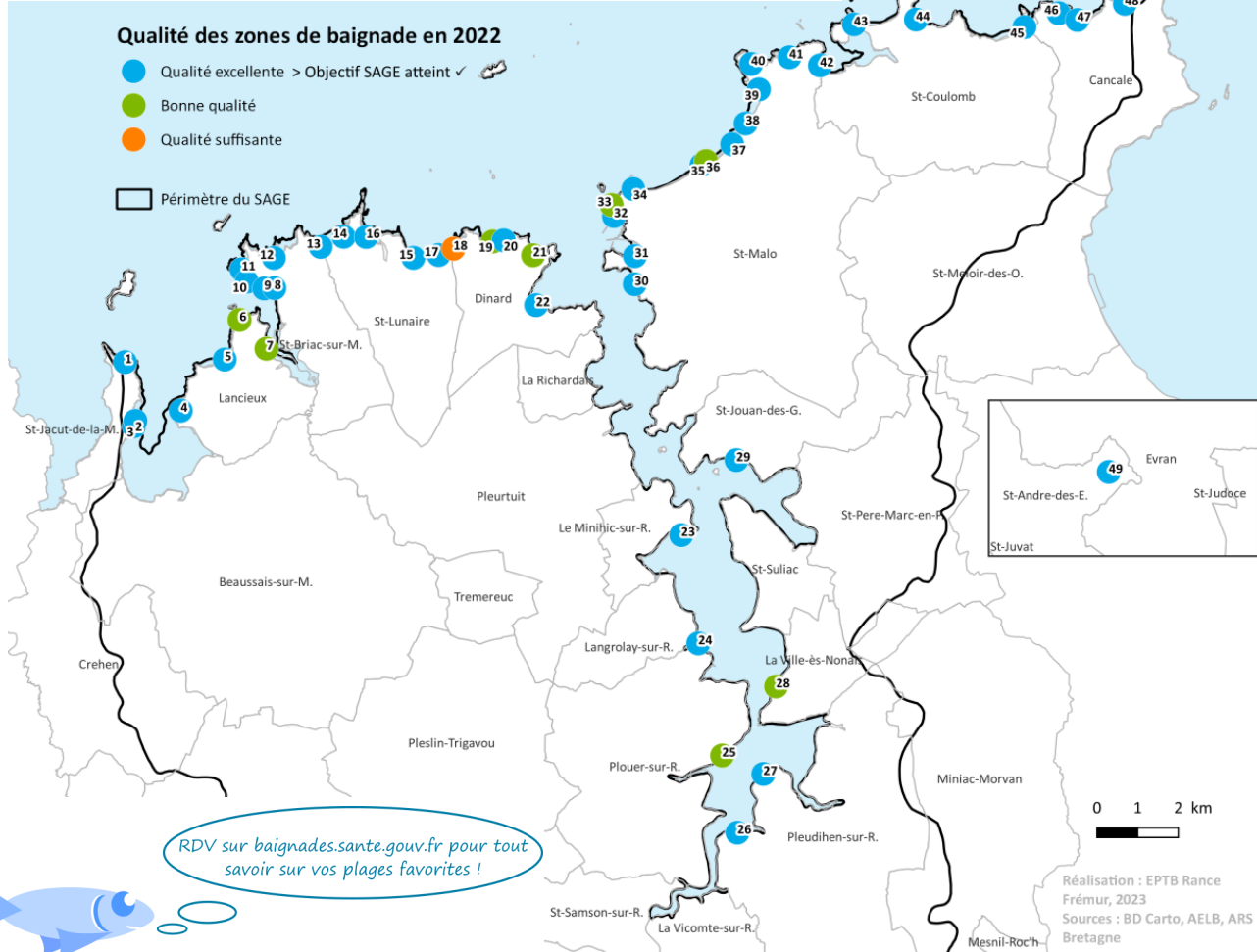
Classement sanitaire des zones de baignade :

**Excellente** **Bonne** **Suffisante** **Insuffisante**

## Quelle qualité des zones de baignade en 2022 ?

Toutes les eaux de baignade ont une qualité bonne ou excellente hormis la plage de Port-Blanc à Dinard qui est classée en qualité suffisante. C'est la première fois depuis 2016 qu'une plage présente ce niveau de qualité sur le périmètre. Au total, 18 % des plages n'atteignent pas l'objectif de qualité excellente.

## OBJECTIF : QUALITÉ EXCELLENTE SUR TOUTES LES ZONES DE BAINNADE



- |                   |                          |                      |                          |                     |                    |                      |                  |                     |                    |
|-------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 1 : Les Rougerets | 6 : L'Islet              | 11 : Le Perron       | 16 : La Fosse aux Vaults | 21 : L'Ecluse       | 26 : Mordreuc      | 31 : Les Bas Sablons | 36 : La Hogue    | 41 : Le Val         | 46 : Le Petit Port |
| 2 : La Pissotte   | 7 : Le Rieul             | 12 : Port Hue        | 17 : La Fourberie        | 22 : Le Prieuré     | 27 : La Ville Ger  | 32 : Le Môle         | 37 : Rochebonne  | 42 : Rothéneuf      | 47 : Le verger     |
| 3 : La Manchette  | 8 : Le Bechay            | 13 : Longchamp ouest | 18 : Port Blanc          | 23 : Grève de Garel | 28 : Le Vigneux    | 33 : Bon Secours     | 38 : Le Minihiac | 43 : Les Chevrets   | 48 : Le Saussay    |
| 4 : Les Briantais | 9 : La Salinette         | 14 : Longchamp est   | 19 : Saint-Enogat        | 24 : Le Rouée       | 29 : Le Valion     | 34 : L'Évantail      | 39 : Le Pont     | 44 : La Marette     | 49 : Bétineuc      |
| 5 : Saint-Cieux   | 10 : La Petite Salinette | 15 : La Grande Plage | 20 : Port-Riou           | 25 : La Cale        | 30 : Les Corbières | 35 : Le Sillon       | 40 : La Varde    | 45 : Anse Dugesclin |                    |

La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — ZONES DE PRODUCTIONS CONCHYLICOLES

**Productions professionnelles de coquillages et qualité de l'eau**

Les zones de productions conchycoles sont des zonages administratifs dans lesquels ont lieu des activités de pêche et/ou d'élevage de coquillages.

Comme les eaux de baignade, ces productions sont sensibles aux contaminations microbiologiques. Outre les risques pour les consommateurs, ces pollutions peuvent avoir des répercussions économiques pour les producteurs (interdiction d'exploitation) et peuvent également dégrader l'image du territoire.

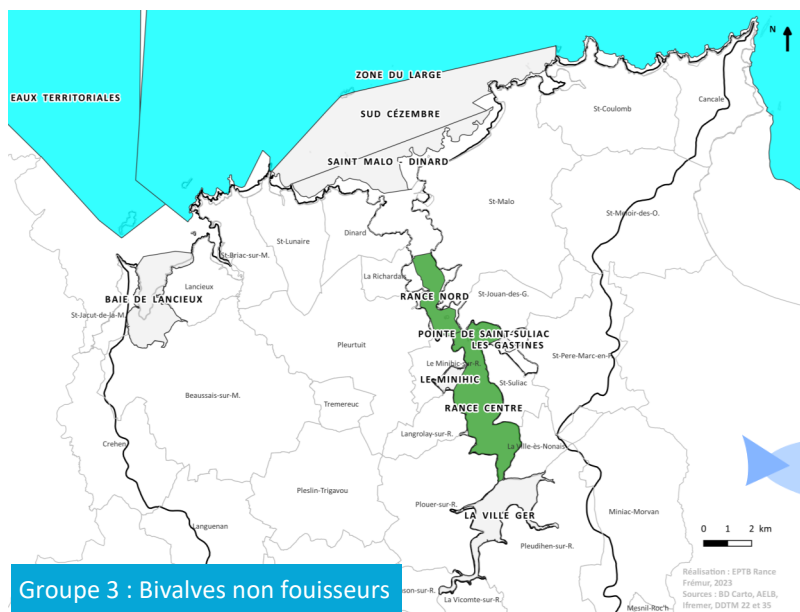
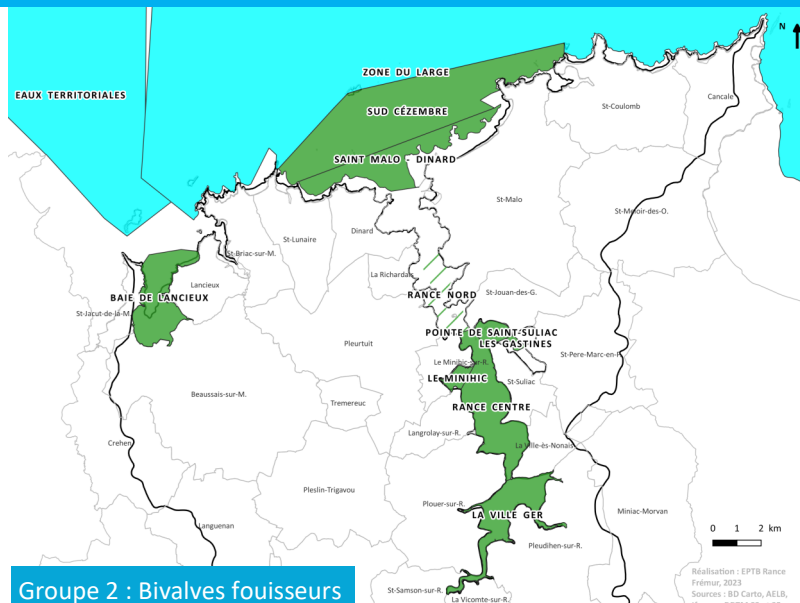
**Quel contrôle ?**

Des analyses de bactéries sont effectuées dans les coquillages par Ifremer. Un classement sanitaire est défini pour chaque zone et chaque groupe de coquillages par arrêté préfectoral.

**Quelle qualité des coquillages ?**

Elle est essentiellement moyenne, les zones sont classées en B, ce qui impose aux producteurs de purifier les coquillages avant commercialisation.

La qualité sanitaire des coquillages est en voie d'amélioration mais reste très sensible, notamment par temps pluvieux.



**OBJECTIF : AMÉLIORATION D'UNE CLASSE SANITAIRE**

- A : commercialisation directe
- B : commercialisation après purification
- Zone à éclipse : exploitation occasionnelle
- Zone non classée

Signe de la fragilité de la qualité sanitaire des coquillages, l'estuaire de la Rance fait l'objet d'alertes sanitaires régulières (dépassements des seuils de qualité).

Bonne nouvelle, il n'y a pas eu d'alertes en 2022 ! Cela est probablement à relier à des conditions météorologiques favorables et à une qualité d'eau en amélioration. La qualité des coquillages reste toutefois très sensible : en 2023, au moment de la rédaction de ce document (été 2023), plusieurs alertes ont déjà été déclenchées. La zone Saint-Malo-Dinard a également fait l'objet de plusieurs semaines d'interdiction d'exploitation des coquillages.

*Sur notre territoire, l'assainissement est la principale source de contamination microbiologique des coquillages*



## La qualité de l'eau en 2022 : focus sur quelques paramètres — SITES DE PÊCHE A PIED DE LOISIR



**OBJECTIF : AMÉLIORATION D'UNE CLASSE SANITAIRE**

### Pêche à pied de loisir des coquillages et qualité de l'eau

La qualité sanitaire des coquillages filtreurs récoltés par les pêcheurs amateurs peut être affectée, tout comme les productions professionnelles de coquillages, par les contaminations microbiologiques.

### Quel contrôle ?

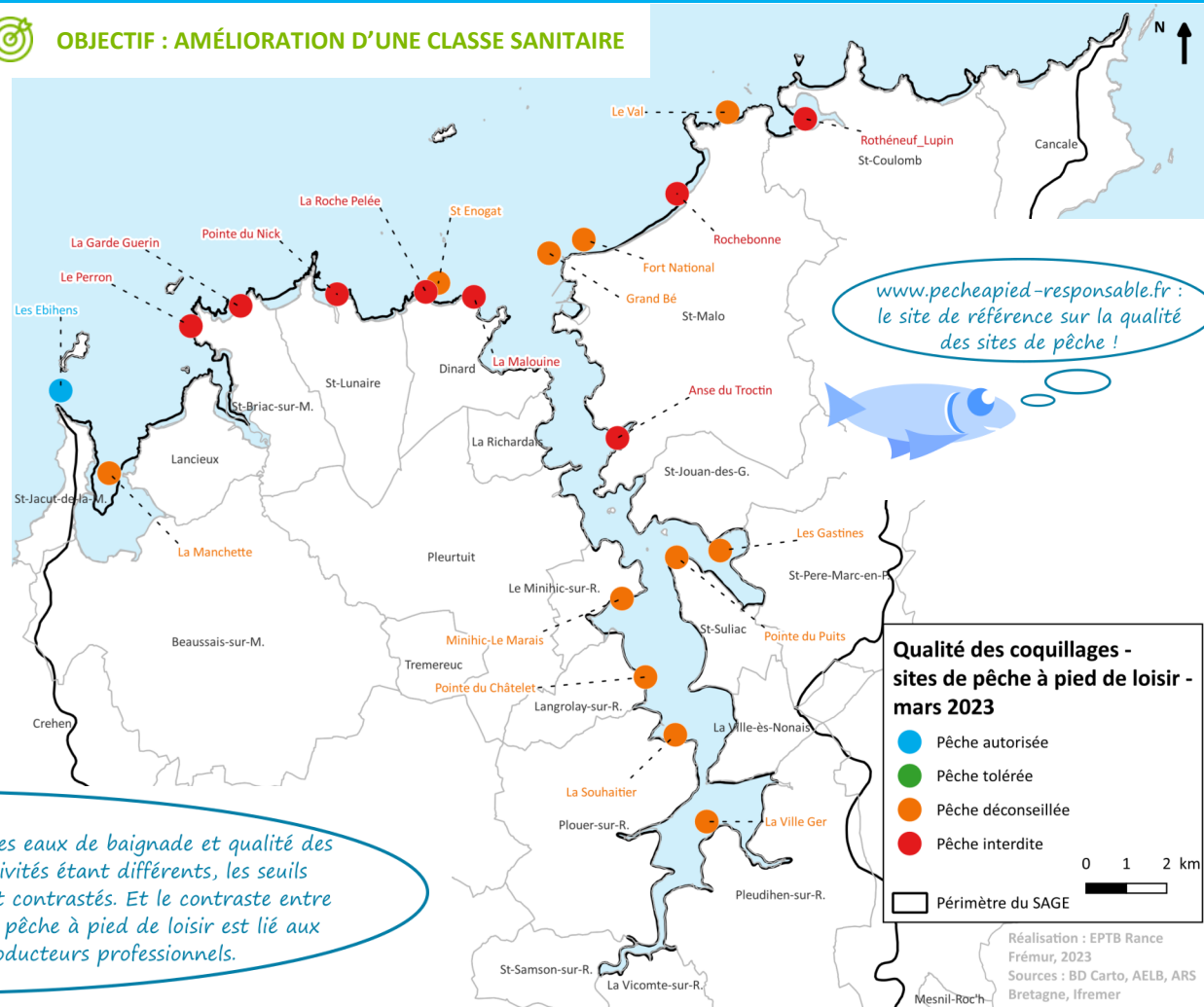
Il est effectué par l'ARS et Ifremer, selon les mêmes modalités que les zones de productions conchylicoles.

### Quelle qualité des coquillages ?

Seul un site est autorisé à la pêche à pied de loisir. Pour tous les autres, la pêche à pied de loisir des coquillages est déconseillée voire interdite.

Sur ce territoire touristique, où l'opportunité de pêche à pied de loisir est attendue, cela prouve qu'il est nécessaire de poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'eau !

*Avez-vous remarqué ce contraste entre qualité des eaux de baignade et qualité des coquillages ? Les risques sanitaires pour ces activités étant différents, les seuils sanitaires sont adaptés, donc les classements sont contrastés. Et le contraste entre zones de productions professionnelles et sites de pêche à pied de loisir est lié aux possibilités de purification qu'ont les producteurs professionnels.*



**Protéger les eaux du littoral**

NOUS AVONS TOUS À Y GAGNER

Une campagne de sensibilisation pour lutter contre les pollutions microbiologiques



Découvrez et téléchargez le film, les flyers et les affiches, pour comprendre et agir : <https://link.infini.fr/xB53weKC>



## La qualité de l'eau en résumé

Indicateur de qualité de l'eau	Quelles informations sont données par cet indicateur ?	Quelle est la qualité de l'eau pour cet indicateur ?	Les objectifs du SAGE sont ils atteints ?	La qualité de l'eau s'améliore-t-elle pour cet indicateur ?	Comment améliorer la qualité de l'eau ?
L'état écologique des masses d'eau (2017)	État de santé général des écosystèmes aquatiques (cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières)	Elle est moyenne à médiocre dans la plupart des cas		Évaluation difficile	Toutes les actions de lutte contre les pollutions et de restauration/préservation des écosystèmes
L'état chimique des masses d'eau (2017)	Contamination chimique des cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières	Bonne sur une grande partie du territoire		Évaluation difficile	Lutte contre les rejets de pesticides et autres substances chimiques dangereuses
Les nitrates	Principalement l'eutrophisation (dysfonctionnement de l'écosystème aquatique)	Elle est médiocre dans la plupart des cas	Oui dans 22 % des cas	Tendance à la stagnation	Lutte contre les rejets d'origine agricole, industrielle et domestique. Préservation-restauration des zones humides, des rivières et du bocage
Le phosphore	Principalement l'eutrophisation (dysfonctionnement de l'écosystème aquatique)	Elle est moyenne dans la plupart des cas	Oui dans 53 % des cas	Tendance à la stagnation	
Produits phytosanitaires	Pollution en pesticides	Elle est mauvaise	Non dans la plupart des cas	Tendance à la stagnation	Diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires et lutte contre les fuites. Lutte contre l'érosion des sols.
La qualité sanitaire des eaux de baignade	Peut-on se baigner sans risque ?	Excellente dans la majorité des cas	Oui dans 82 % des cas	Tendance à la stagnation	Améliorer les systèmes d'assainissement et lutter contre les autres sources de pollutions fécales
La qualité sanitaire des coquillages	Peut-on pêcher/élever les coquillages sans risque ?	Moyenne à médiocre dans la plupart des cas	Oui dans 60 % des cas pour les zones professionnelles. Rarement pour les sites de pêche à pied de loisir	Tendance à l'amélioration mais forte sensibilité par temps pluvieux	

Ces informations résument de manière très synthétique la situation de la qualité de l'eau sur les bassins versants de la Rance, du Frémur et de la baie de Beaussais. Elles peuvent masquer dans certains cas des nuances locales ou techniques. Se référer aux pages précédentes pour plus de précisions.



## 2022 : retour chiffré sur une sécheresse historique et peu d'eau dans les rivières !

Un hiver et un printemps secs

+

Un été très chaud

+

Un été sec

=

Une sécheresse 2022 historique et peu d'eau dans les rivières !

La période octobre-mars est cruciale : c'est le moment où la pluie remplit les nappes phréatiques. En été, l'eau qui coule dans les rivières provient essentiellement des nappes. Une bonne recharge hivernale est donc nécessaire pour avoir de l'eau en été.

La période octobre 2021-mars 2022 est déficitaire en précipitations : -22 %.

- 2022 : année la plus chaude depuis 1952.

- Température moyenne annuelle en hausse de 1,1 °C par rapport à la normale.

- En juin, juillet et août, des records de chaleur entre 35 et 40 °C sur le périmètre.

Déficit de précipitations en juillet-août : - 40 % par rapport aux normales.

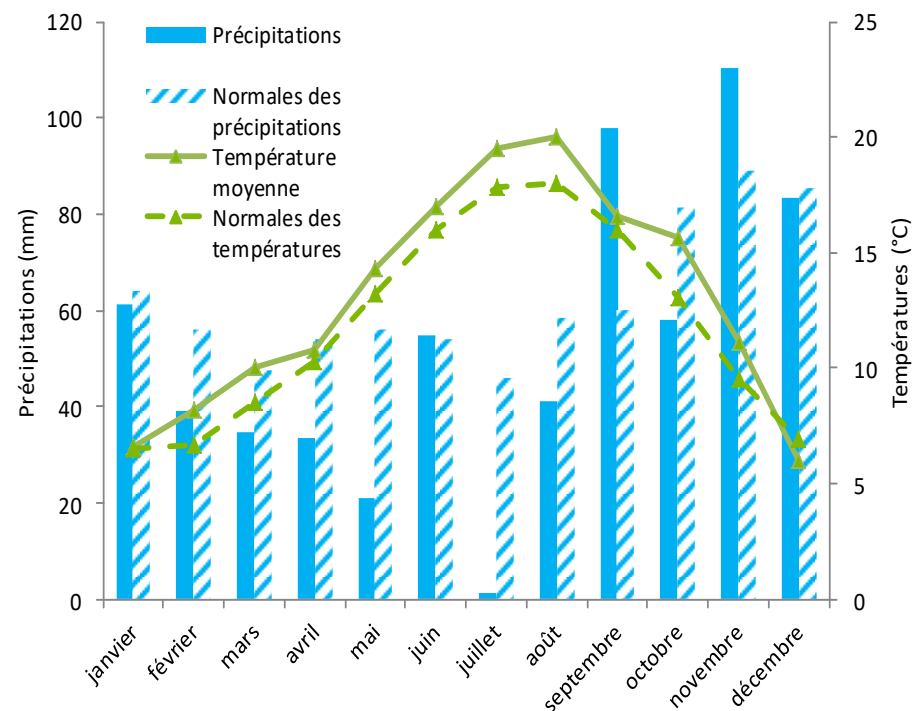


## Quel lien avec le changement climatique ?

- Selon une étude du centre de recherche de Météo-France, la situation estivale de 2022 a été rendue 500 fois plus probable avec le changement climatique.
- Dans 80 ans, un été comme celui de 2022 sera considéré comme banal au niveau météorologique. Selon un scénario pessimiste, il serait même frais !

Le changement climatique impacte dès à présent la Bretagne ; le doute n'est plus permis ! Je voulais aussi ajouter que le terme de "normale des températures" (ou des précipitations) peut prêter à confusion : c'est une moyenne interannuelle et non une référence à un caractère banal des températures.

Précipitations et températures en 2022 à la station de Dinard-Pleurtuit. Comparaison aux normales mensuelles.



Les normales (précipitations/températures) font référence à la période 1991-2020. Sources : meteo.bzh / Météo France .

## Les débits des rivières

Dans ce contexte de sécheresse historique, les volumes d'eau écoulés dans les rivières dans l'année étaient en forte baisse en 2022 par rapport aux moyennes. Par exemple sur le Néal, il s'est écoulé deux fois moins d'eau qu'en moyenne. La durée de cette période de basses eaux est particulièrement marquante en 2022.

Les rivières ont cependant déjà connu des débits plus faibles, par exemple en 2017 et 2011. Ce qu'il faut souligner, ce sont les très grandes variations entre deux années (qui peuvent aller jusqu'à un facteur 10). Ces variations brusques peuvent être une cause de difficultés d'approvisionnement en eau potable et perturber la biodiversité.



Le volet hydrologie de l'étude HMUC (Hydrologie-milieus-usages-climat) (→ voir page 30) a été validé à l'unanimité par la CLE en juin 2023.

**Le regard de Typhaine Berthou, chargée de l'étude, sur les débits des rivières des bassins Rance Frémur**



“ Il est difficile d'établir un schéma d'ensemble d'évolution des débits pour toutes les rivières, elles ne réagissent pas de la même manière.

On observe quand même des faits notables en période de basses eaux, en été et à l'automne. L'eau qui coule dans les rivières en juillet-août provient à 100 % des nappes phréatiques. Mais comme les nappes soutiennent peu les cours d'eau par rapport au reste de la Bretagne, les débits d'été sont naturellement bas en Rance Frémur. Aussi, les périodes de basses eaux sont souvent de plus en plus longues et tardives.

Au niveau local, l'étude met en évidence une diminution très sévère des débits du Néal ces dernières années. C'est même le bassin de Bretagne qui a l'évolution la plus forte. Nous avons aussi constaté que l'alimentation en eau du canal d'Ille-et-Rance affecte les débits du Linon et de la Donac, c'est très marqué. ”

Ci-contre : volumes d'eau s'écoulant annuellement aux sites de mesure : la Rance à Saint-Jouan-de-l'Isle, le Néal à Médréac et le Frémur à Pleslin Trigavou.

Les « volumes moyens inter-annuels » correspondent au module converti en m<sup>3</sup>/an sur les période de référence suivantes : Rance : 1984-2022 ; Néal : 1968-2022 ; Frémur : 1977-2022.

Source : DREAL—hydroportail.



## ASSECC : Y a -t-il de l'eau dans les cours d'eau en période de basses eaux ?

# ASSECC

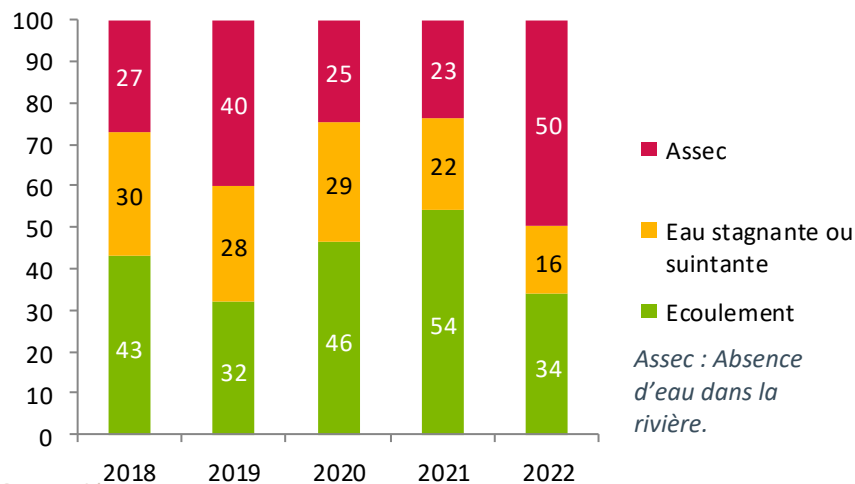
CTIONS ET SUIVIS SUR LES ÉTIAGES EN LIEN AVEC LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le programme ASSECC, développé par la CLE et porté par le contrat territorial, vise à mieux comprendre la vulnérabilité des bassins versants aux étiages. Un étiage correspond au plus bas niveau d'eau atteint historiquement par un cours d'eau.

Depuis 2018, dans le cadre de ce programme, des techniciens des bassins versants vérifient les écoulements sur plus de 300 points positionnés sur les rivières. Les suivis sont menés en période de basses eaux (septembre-octobre).

2022 est une mauvaise année puisque seulement 34 % des portions de cours d'eau vérifiées présentent des écoulements. Aussi, il n'y a pas d'eau dans 50 % des sites suivis.

Qualification des écoulements d'eau sur les sites de suivi ASSECC (% de sites suivis). Le nombre et la position des sites suivis peut varier suivant les années.



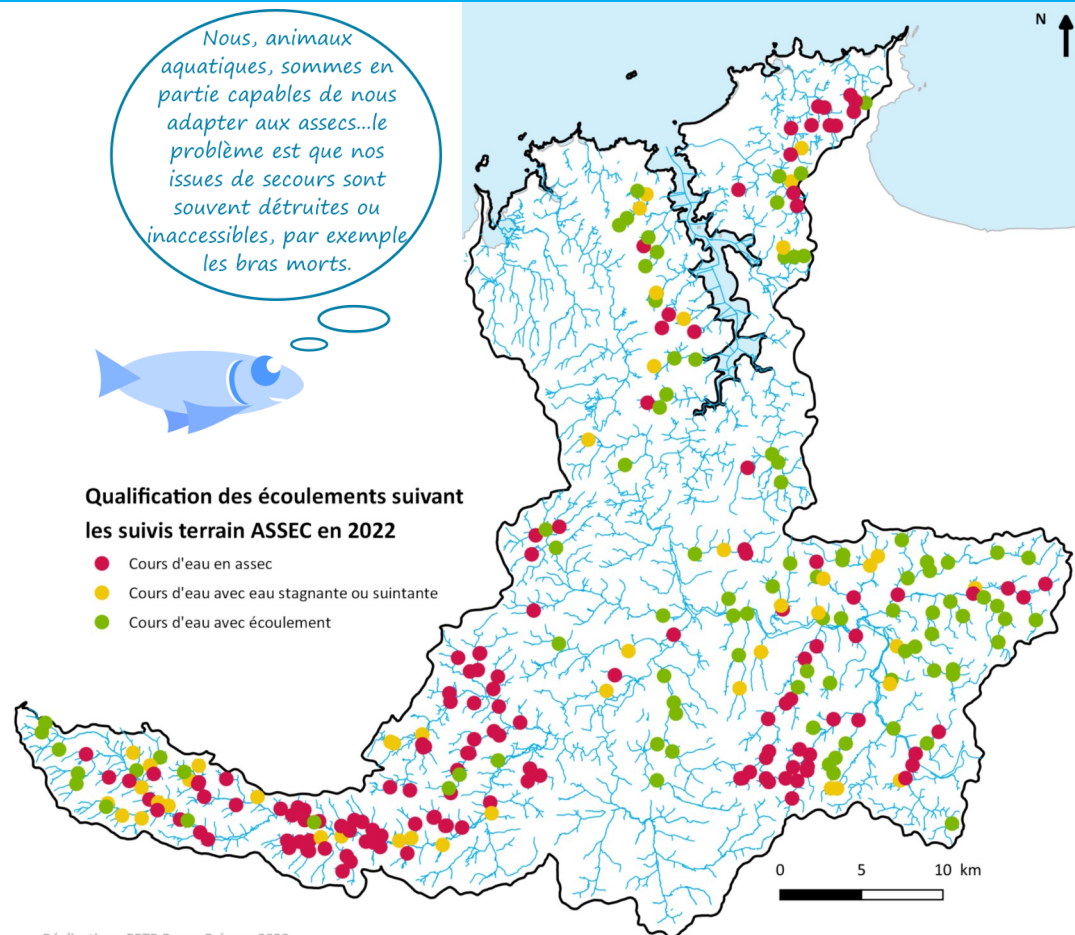
Source : idem carte

Nous, animaux aquatiques, sommes en partie capables de nous adapter aux assecs...le problème est que nos issues de secours sont souvent détruites ou inaccessibles, par exemple les bras morts.



### Qualification des écoulements suivant les suivis terrain ASSECC en 2022

- Cours d'eau en assec
- Cours d'eau avec eau stagnante ou suintante
- Cours d'eau avec écoulement



Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023

Sources : BD Carto, AELB, Dinan Agglomération, Syndicat du linon, COEUR Emeraude, St-Malo Agglomération, EPTB RFBB.

### Le regard de Stéphane Vighetti, chef de l'antenne départementale de l'Office français de la biodiversité des Côtes d'Armor :

“ Les épisodes d'assec provoquent une fragmentation des cours d'eau perturbant la continuité écologique en bloquant l'accès à certaines zones du bassin hydrographique. Ils entraînent la mort des espèces peu mobiles dépendant de l'eau pour leur survie. C'est un impact direct sur la biodiversité aquatique. ”

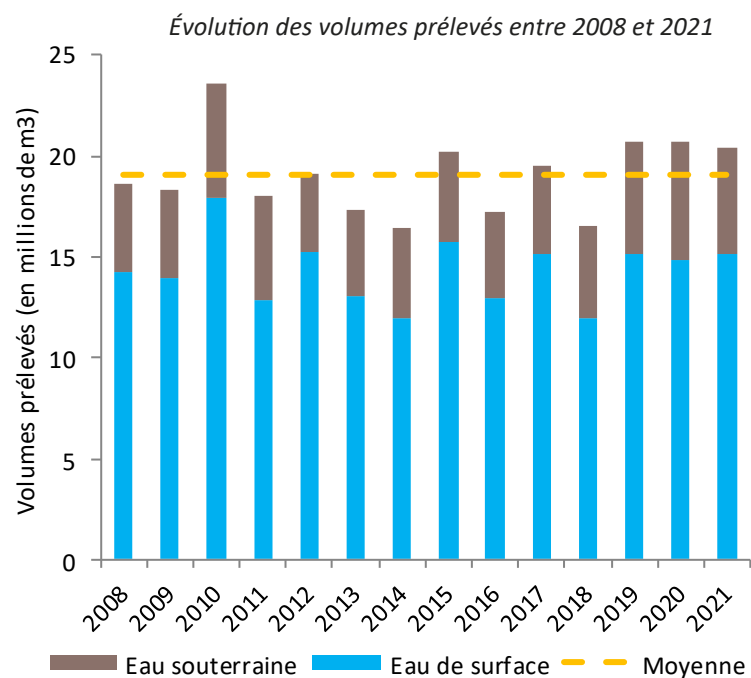


## Les prélèvements pour l'eau potable

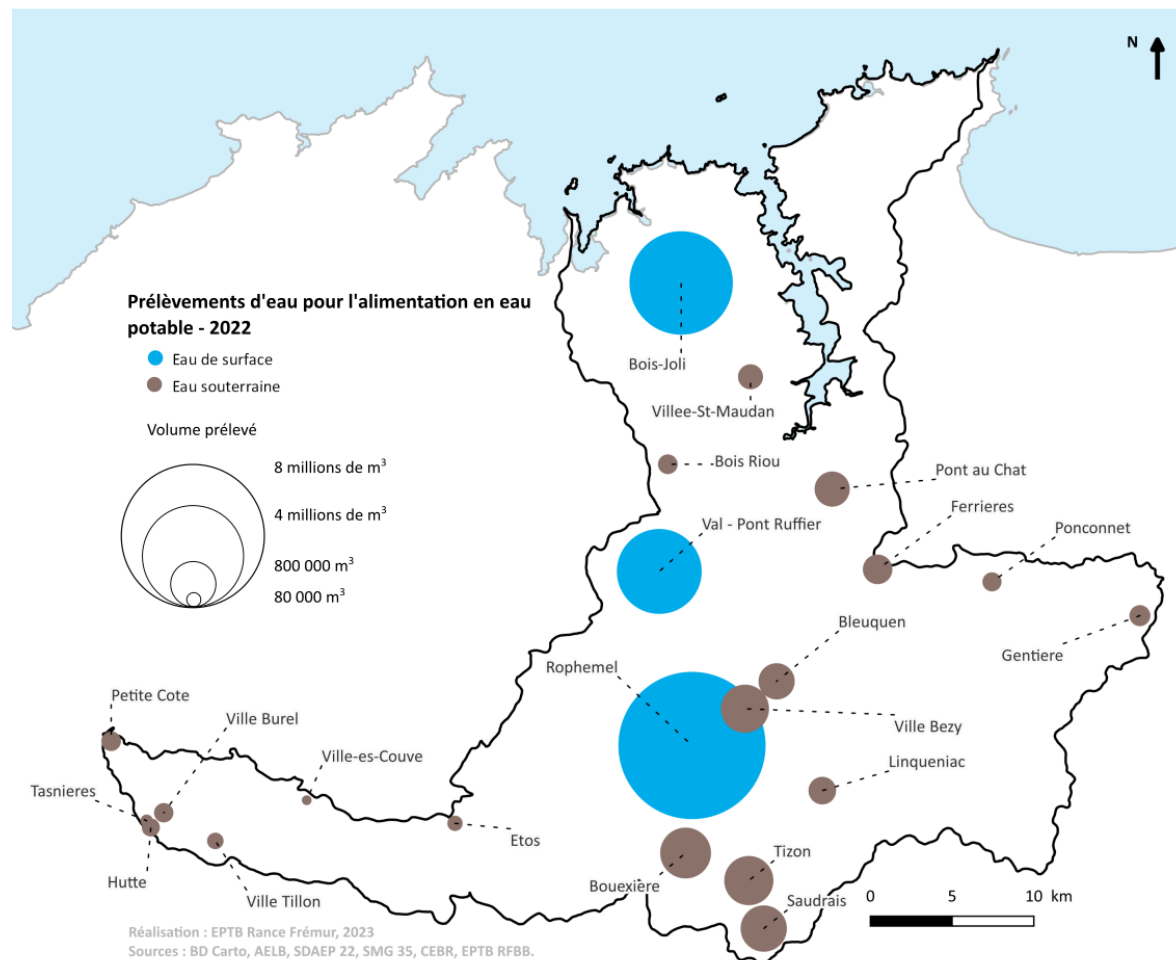
En 2022, environ 19 millions de m<sup>3</sup> (estimation) ont été prélevés dans le périmètre du SAGE pour la production d'eau potable, dont 44 % au niveau du captage de Rophemel à Plouasne.

Ne sont pas comptabilisés ici les prélèvements d'eau privés industriels ou agricoles. Mais il faut noter que ces activités peuvent utiliser d'importants volumes d'eau issus du réseau public d'adduction en eau potable.

Depuis 2008, le volume d'eau annuellement prélevé dans le périmètre du SAGE à des fins de production d'eau potable est relativement stable. Il est en moyenne de 19,1 millions de m<sup>3</sup> par an.



Source : BNPE



L'essentiel (75 %) des prélèvements effectués dans le périmètre à des fins de production d'eau potable concerne des eaux de surface, contrairement au reste de la France (33 % en 2019). C'est une particularité bretonne.



## Les arrêtés de gestion de la ressource en eau en période de sécheresse

En cas de sécheresse, les Préfets des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine peuvent prendre des arrêtés (dits « arrêtés sécheresse ») pour encadrer les usages de l'eau, dans le but de réduire la vulnérabilité du territoire et de ses milieux naturels. Le déclenchement de cet arrêté se base sur des suivis des grands réservoirs d'eau et des débits des rivières.



### Objectifs



Les lavages de façade, l'arrosage du jardin, le remplissage des piscines, le lavage du véhicule à domicile... sont des usages domestiques non prioritaires.

Les différents seuils d'alertes et modes de gestion en Côtes d'Armor et Ille-et-Vilaine (synthèse globale, des spécificités existent pour chaque département) :

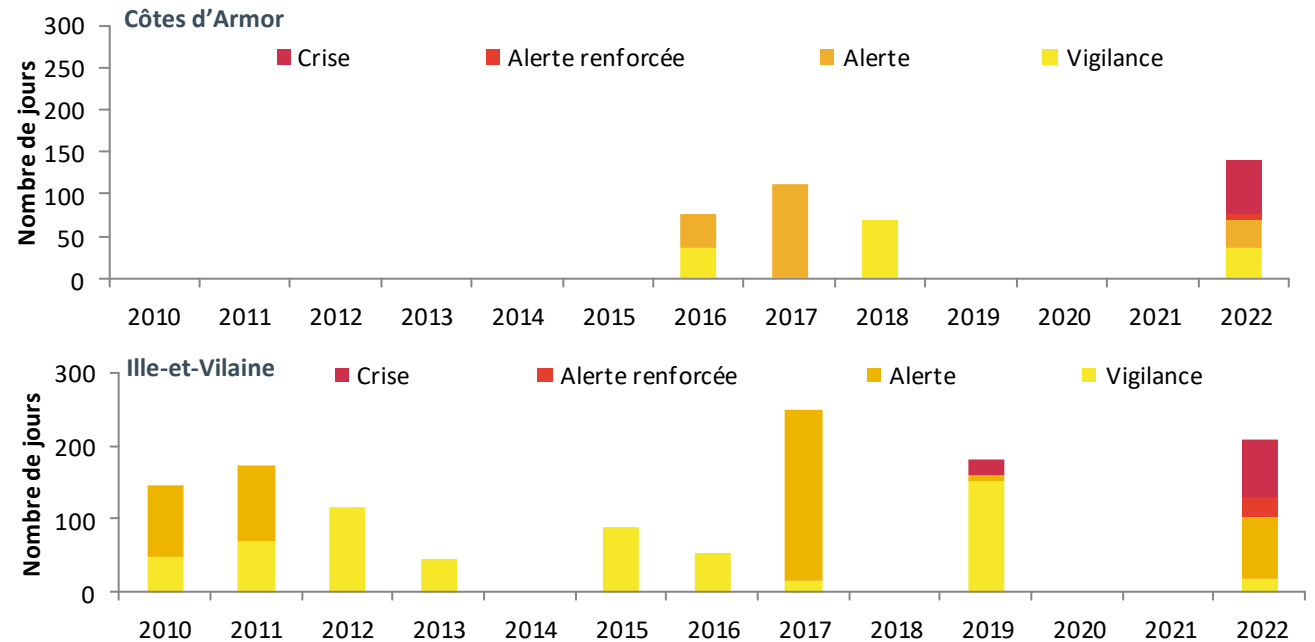
Niveau 1	<b>Seuil de vigilance</b>	Sensibilisation des usagers
Niveau 2	<b>Seuil d'alerte</b>	Certains usages de l'eau font l'objet de limitations
Niveau 3	<b>Alerte renforcée</b>	Mesures de restriction renforcées
Niveau 4	<b>Crise</b>	Seuls les usages prioritaires sont satisfaits

### Les arrêtés sécheresse en 2022-2023

En 2022, les arrêtés sécheresse ont été initiés en juin. En juillet, l'ensemble des bassins versants Rance Frémur étaient concernés par le niveau maximal : crise. Au total, les Côtes d'Armor ont passé 65 jours en crise ; 79 pour l'Ille-et-Vilaine. Du jamais vu !

En 2023 (non figuré), l'Ille-et-Vilaine a été placée en vigilance le 15 juin et en alerte le 19 juillet.

Alerte sécheresse ou non, la sobriété en matière d'eau, c'est toute l'année !



Sources: DDTM 22,35 ; EPTB RFBB. Alertes renforcées créées en 2021 en Ille-et-Vilaine et en 2022 en Côtes d'Armor

## Niveaux des nappes phréatiques

Sur le périmètre du SAGE, le BRGM (Bureau d'études géologiques et minières) exploite deux piézomètres, des instruments destinés à mesurer le niveau des nappes phréatiques.

## Piézomètre de Pleurtuit (35)

Il est installé sur un aquifère de socle, c'est-à-dire des roches plus ou moins fissurées ou altérées. L'eau est stockée dans les fissures ou dans les pores des formations altérées.

**Le constat :** Le piézomètre de Pleurtuit est assez réactif aux pluies : le niveau de la nappe varie régulièrement de manière brutale, à la hausse ou à la baisse. Les niveaux sont généralement moyens à bas. Les années 2017, 2019 et 2022 sont marquées par des niveaux très bas.

## Piézomètre du Quiou (22)

Il est installé sur un aquifère sédimentaire, plus rare sur les bassins Rance Frémur que les aquifères de socle. Ils est constitué de roches calcaires capables de stocker des volumes d'eau plus importants que les aquifères de socle.

**Le constat :** Les années 2011, 2012, 2017, 2019 ont été particulièrement marquées par des niveaux très bas.

## PLEURTUIT

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2010				■		▲	▼		■	▼		▲
2011				■		■	■	■	■	▼		▼
2012				■	■	■	■	■	▼	■		▲
2013				■	▼	■	■	▼	▼	■		■
2014				■	■	■	▼	▼	■	▼		▲
2015				■	■	▼	■	■	▲	■		■
2016				■	▼	■	■	■	▼	▼		▲
2017				▼	▼	■	■	■	▼	■		▲
2018				■	▼	▼	▼	■	■	▼		■
2019				■	■	▼	■	▼	▼	■		■
2020				▼	■	■	■	■	■	■		
2021				■	▼	■	■	▼	▼	■		■
2022				■	▼	■	■	■	▼	■		▲
2023				■	■	▼	■	■	■			

## LE QUIOU

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2010				▼		▼	▼			■		▼
2011				▼		▼		■		▼		■
2012				■	▲	■	■	▼	▼	■		▲
2013				■	▼	■	■	■	▼	▼		■
2014				▼	▼	■	■	■	■	▼		■
2015				▼	■	▼	▼	■	▲	■		▲
2016				■	■	▼	■	▼	▼	▼		■
2017				■	▼	■	▼	■	▼			
2018				■	■	■	▼	▼	▼	▼		▲
2019				▼	▼	▼	▼	▼	▼	■		■
2020				■	■	▼	■	■	■	■		■
2021				■	▼	■	■	■	■	■		■
2022				■	▼	■	■	■	■	■		■
2023				■	■	▼	■	■	▼	■		■

**Couleur = niveau mensuel de la nappe par rapport à la normale mensuelle ou la moyenne mensuelle :**

2010 à 2015 : ■ Supérieur à la moyenne, ■ Moyen, ■ Inférieur à la moyenne

2016 à 2021 : ■ Très supérieur à la moyenne, ■ Supérieur à la normale, ■ Niveau moyen, ■ Inférieur à la normale, ■ Très inférieur à la normale

2022 et 2023 : ■ Très haut, ■ Haut, ■ Modérément haut, ■ Autour de la moyenne, ■ Modérément bas, ■ Bas, ■ Très bas

**Forme = évolution récente :** ▲ En hausse, ■ Stable, ▼ En baisse

État mensuel des nappes du périmètre du SAGE par rapport aux normales à partir de 2010.

Données : bulletins de situation régionale du niveau des nappes / BRGM.

## Passons à l'action ! Une étude « hydrologie-milieux-usages-climat » pour les bassins Rance & Frémur

En 2020, la Commission locale de l'eau a engagé une analyse « Hydrologie-milieux-usages-climat » (HMUC). L'objectif : apporter un éclairage nouveau sur les besoins en eau de la biodiversité aquatique et fournir des éléments d'aide à la décision pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, dans un contexte en pleine évolution.



### Les 4 volets de l'étude HMUC



#### Hydrologie



Comment varient les débits des rivières ? Quelle évolution ? Quels liens entre rivières et nappes phréatiques ?

#### Milieux



Quels sont les besoins en eau pour la biodiversité des milieux aquatiques ?

#### Usages



Comment l'eau est-elle utilisée sur chaque bassin versant ? Quelle évolution des consommations ?

#### Climat



Quelle évolution du climat en Rance Frémur ? Quel effet sur l'eau ?

Le regard de Bruno Ricard,

Président de la Commission locale de l'eau



« Je repense souvent au choc de la mer d'Aral il y a 30 ans... On est évidemment très loin d'une telle tension ici, mais il est pourtant clair que certaines nappes peinent à se recharger, et certains débits de cours d'eau diminuent sous l'effet conjugué du climat et des volumes captés. L'étude HMUC nous permet peu à peu de passer d'observations à une objectivation à l'échelle du bassin versant, et à la prospective. Cette anticipation permettra de régler sereinement en construisant une sobriété choisie, via de nouveaux choix et de nouvelles techniques qui déjà émergent ici et là. Pour en échanger avec tous, la fin 2023 et surtout l'année 2024 sera marquée par « les rencontres de l'eau » : des temps forts sur différents thèmes : tourisme, agriculture, industrie, urbanisme et aménagement... »

### A quoi servira cette étude HMUC ?



En fonction des résultats, cette étude pourra être utilisée pour :

- Adapter la réglementation aux spécificités locales : conditions de prélèvement d'eau en période de basses eaux, objectifs de débits dans les rivières...
- Définir des priorités d'usage de l'eau dans le SAGE
- Eclairer les services instructeurs dans le cadre de demandes d'autorisation pour des projets consommateurs d'eau.



### Avancement



➡ Fin de l'étude prévue en 2024

## Passons à l'action ! A Saint-Domineuc, un projet de parking avec infiltration des eaux pluviales

La commune de Saint-Domineuc prépare le réaménagement d'un parking à proximité d'équipements sportifs, en collaboration avec le bureau d'études Infra Services. Ce projet est innovant dans sa gestion de l'eau : un système d'infiltration des eaux pluviales permettra de recharger la nappe. L'objectif est de ne pas diriger les eaux pluviales vers les réseaux puis cours d'eau car cela peut contribuer aux problèmes de sécheresse (pas de rechargement de la nappe) ou d'inondations lors de fortes pluies (pas d'effet tampon comme une éponge).

### Pourquoi infiltrer les eaux pluviales du parking plutôt que de les rejeter dans le réseau ?

Le sol est un excellent réservoir d'eau. En été, toute l'eau s'écoulant dans les rivières provient des nappes phréatiques, donc du sol. Infiltrer un maximum d'eau de pluie dans les sols, en été comme en hiver, c'est donc permettre aux nappes de se recharger et *in fine* d'avoir de l'eau dans les rivières en été !

### Le regard d'Isabelle Plainfossé, Adjointe au Maire de Saint-Domineuc

#### Pourquoi ce choix de parking innovant ?

« Nous avons fait le choix d'un tel parking de façon à proposer un aménagement plus vert, moins minéral, au public. L'idée est qu'il soit agréable pour tous ! Ce projet permettra de diminuer les îlots de chaleur et de réduire la surface imperméabilisée. L'infiltration des eaux pluviales dans le sol sera favorisée. En cas de fortes pluies, nous limiterons donc les risques de ruissellement et d'inondation. Nous bénéficierons d'aides financières, c'est pour nous essentiel pour s'engager dans de tels travaux. »



Sources : Commune de Saint-Domineuc et Infra Services



## Les Jeux Eaux-limpides : connaissez-vous les micropolluants ?

Les micropolluants ne correspondent pas à des microphones électriques rejetés dans les rivières par un groupe de musique en perdition...ce sont des substances chimiques, toxiques à de très faibles concentrations, dont nous parlerons dans les pages suivantes. Les connaissez-vous ? Faites le test ci-dessous ; réponses page suivante. Plusieurs réponses sont possibles.



**Un micropolluant est une substance pouvant être toxique à une concentration dans l'eau de l'ordre de :**

- ◇ L'équivalent d'un paquet de sucre (1 kg) dilué dans une piscine olympique
- ◇ L'équivalent de 100 g de sucre dilué dans une piscine olympique
- ◇ L'équivalent d'un seul morceau de sucre dilué dans une piscine olympique

**Combien de substances sont considérées comme étant des micropolluants ?**

- ◇ Environ 10 100
- ◇ Environ 110 000
- ◇ Environ 1 100 000

**Où puis-je trouver des micropolluants susceptibles de rejoindre les rivières ?**

- ◇ Dans mon shampoing fortifiant favori
- ◇ Dans le pelage de mon chat
- ◇ Dans mon armoire à pharmacie
- ◇ Sur les murs de ma maison
- ◇ Dans les eaux rejetées par ma machine à laver

**Les eaux issues de la douche et du lavage contiennent plus de micropolluants que celles des toilettes et éviers.**

- ◇ Vrai
- ◇ Faux

**Les micropolluants des eaux issues de ma maison sont tous éliminés en station d'épuration**

- ◇ Vrai
- ◇ Faux

**Nous ingérons des micropolluants de diverses manières : manger, respirer, boire de l'eau... la part de micropolluants ingérée via l'eau potable est de :**

- ◇ 1-10 % de notre ingestion totale en micropolluants
- ◇ 20-30 %
- ◇ 40-50 %

**Quand on parle « d'effet cocktail », on évoque :**

- ◇ Le mal de crâne survenant à l'issue d'une soirée trop arrosée
- ◇ La combinaison de plusieurs micropolluants pouvant avoir un impact sur la santé humaine ou sur les écosystèmes
- ◇ Une technique à base d'alcool utilisée en station d'épuration pour éliminer les micropolluants.

**Quel est le lien entre écosystèmes côtiers et caféine ?**

- ◇ La caféine est un micropolluant car dans l'eau de mer elle peut avoir des effets néfastes sur les organismes marins
- ◇ Les règles de navigation côtière imposent d'avoir toujours du café à bord pour que les marins restent éveillés (et ainsi éviter tout naufrage et donc pollution)
- ◇ Aucun lien, c'est une question piège.

## Les Jeux Eaux-limpides : connaissez-vous les micropolluants ?

## Réponses et explications !


**Un micropolluant est une substance pouvant être toxique à une concentration dans l'eau de l'ordre de :**

- ◇ L'équivalent d'un morceau de sucre dilué dans une piscine olympique (microgramme par litre) !

Ou d'un capuchon de stylo dans une portion de ruisseau de 10 km de long !

Et oui, c'est très extrêmement faible, mais c'est la spécificité des micropolluants : très faible concentration, très forte toxicité ! Par exemple en rivière, une concentration en plomb de l'ordre de 0.0041 mg/L (soit l'équivalent de 10g dans une piscine olympique) est suffisante pour être toxique pour les poissons (exposition chronique).

**Combien de substances sont considérées comme étant des micropolluants ?**

- ◇ Environ 110 000 : c'est le nombre de substances constituant une liste dressée par la Commission européenne.

**Où peut-on trouver des micropolluants susceptibles de rejoindre les rivières ?**

- ◇ Dans mon shampoing fortifiant favori
- ◇ Dans le pelage de mon chat
- ◇ Dans mon armoire à pharmacie
- ◇ Sur les murs de ma maison
- ◇ Dans les eaux rejetées par ma machine à laver

Partout ! Ils sont vraiment partout ! Y compris dans les poils des animaux de compagnie (antipuces par exemple)

Sources: *Projet Véolia Culture Green*. <https://culturegreen.veolia.com/>; INERIS; AELB; Vieira et al., 2022. *Caffeine as a contaminant of concern: A review on concentrations and impacts in marine coastal systems*.

**Les eaux issues de la douche et du lave-linge contiennent plus de micropolluants que celles des toilettes et éviers.**

- ◇ Vrai.

Et oui, une étude menée sur le réseau d'assainissement de l'agglomération parisienne le montre. Les micropolluants viennent de nos vêtements, lessives, shampoings, crèmes, déodorants, parfums... 70 à 90 % des micropolluants rejetées dans les réseaux d'eaux usées domestiques viennent des douches et lave-linges !

**Les micropolluants des eaux issues de ma maison sont tous éliminés en station d'épuration**

- ◇ Faux

Aujourd'hui, la plupart des stations d'épuration ne sont pas conçues pour traiter l'ensemble des micropolluants. Il est donc préférable de les réduire à la source en limitant du mieux possible les usages de ces substances.

**Nous ingérons des micropolluants de diverses manières : manger, respirer, boire de l'eau... la part de micropolluants ingérée via l'eau potable est de :**

- ◇ 1-10 % (en fonction des molécules). Les traitements appliqués pour potabiliser l'eau potable permettent, s'ils sont performants, de réduire considérablement l'absorption de micropolluants !

**Quand on parle « d'effet cocktail », on évoque :**

- ◇ La combinaison de plusieurs micropolluants pouvant avoir un impact sur la santé humaine ou sur les écosystèmes. Si pris individuellement, un micropolluant peut être présent dans l'eau à des concentrations de moindre effet, il peut, en combinaison avec d'autres substances, constituer un risque significatif qu'on peine encore à évaluer.

**Quel est le lien entre écosystèmes côtiers et caféine ?**

- ◇ La caféine est un micropolluant car dans l'eau de mer elle peut avoir des effets néfastes sur les organismes marins. Des chercheurs ont prouvé la présence de caféine dans la chair d'organismes marins comme les poissons (à l'échelle internationale). Les concentrations dans les écosystèmes marins peuvent être suffisantes pour être toxiques envers certains organismes.

## Les micropolluants : faibles concentrations, forte toxicité !

## Que sont les micropolluants ?

Un micropolluant est une substance indésirable qui, même à une très faible dose, a un effet négatif sur les organismes vivants. Sa présence est en grande partie due à l'activité humaine.

## Quels dangers ?

Perturbateurs endocriniens, cancérigènes, mutagènes, entraînant des troubles de comportement, du développement ou de la reproduction... la toxicité des micropolluants prend différentes formes pour les humains et la vie aquatique. Ces substances altèrent la **santé humaine** et les **écosystèmes aquatiques**.



## D'où viennent-ils ?

Les micropolluants sont extrêmement nombreux : plus de 110 000 molécules sont recensées par la réglementation européenne. Leurs origines sont très variées : activités quotidiennes, procédés industriels, pratiques agricoles.



## Quelques exemples (parmi tant d'autres)



**Hydrocarbures** (résidus de combustion des moyens de transport et de l'industrie)



**Résidus médicamenteux** (domestiques, hospitaliers, vétérinaires)



**Métaux lourds** (industrie, transports)



**Pesticides - biocides** (agricoles, domestiques)



**Substances organiques industrielles et artisanales** (industrie chimique, peinture, plastiques...)



**Substances organiques domestiques** (dans les cosmétiques, produits d'entretien)

*Tous les micropolluants ne sont pas réellement toxiques aux concentrations relevées dans les milieux aquatiques...mais ils peuvent être tout de même dangereux...*

*3 notions (simplifiées) d'écotoxicologie pour les comprendre:*



## La bioaccumulation

Les micropolluants peuvent s'accumuler dans les organismes. Plus l'organisme est en contact avec la pollution, plus la concentration de micropolluants dans sa chair peut devenir importante et avoir des effets néfastes. On se situe ici à l'échelle de l'individu.



## La bioamplification

Si un poisson mange 5 crevettes contenant chacune 1 dose de plomb, il va au total ingérer 5 doses de plomb. Au fil de la chaîne alimentaire, la concentration en plomb dans les organismes augmente et la toxicité avec ! On se situe ici à l'échelle de la chaîne alimentaire.



## L'effet cocktail

Comme vu dans le jeu dans les pages précédentes : si individuellement 3 molécules peuvent être présentes dans l'eau à des concentrations non toxiques, la combinaison de ces 3 molécules peut s'avérer dangereuse !

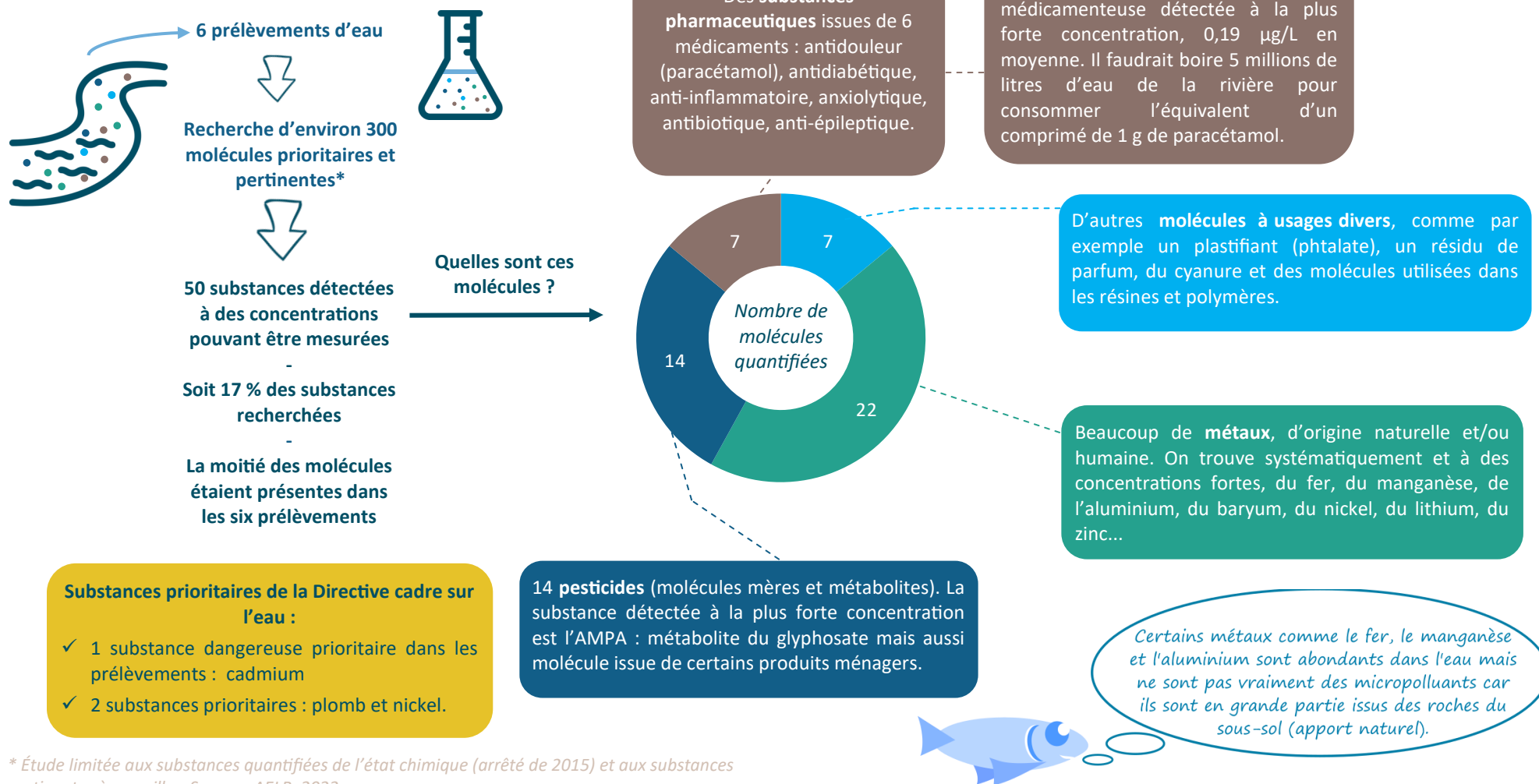
Qu'en est-il des micropolluants sur les bassins de la Rance et du Frémur ? Faisons un état des lieux dans les pages suivantes !



## Les micropolluants dans la Rance fluviale (1/2)

## Quels micropolluants dans la Rance ? Exemple de la Rance à Caulnes en 2022 (1/2)

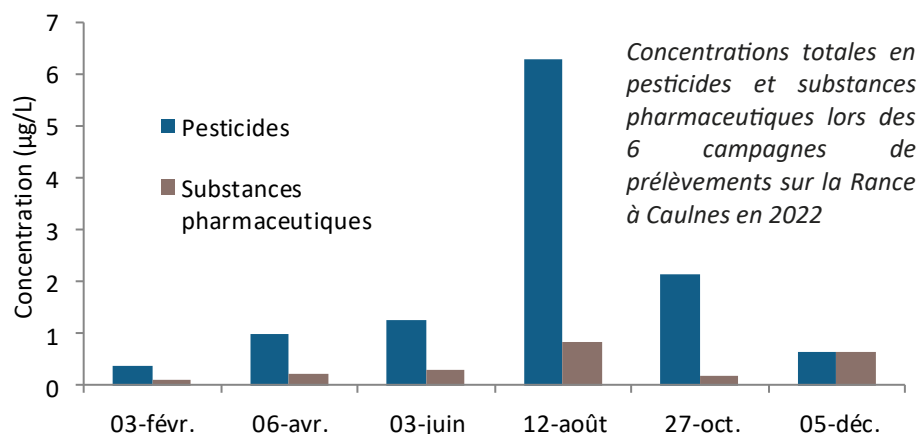
Les micropolluants (hors produits phytosanitaires) sont très peu suivis dans les cours d'eau. En 2022, seuls deux sites de la Rance ont fait l'objet d'analyses (par l'Agence de l'eau), dont la Rance à Caulnes.



\* Étude limitée aux substances quantifiées de l'état chimique (arrêté de 2015) et aux substances pertinentes à surveiller. Source : AELB, 2022.

## Quels micropolluants dans la Rance ? Exemple de la Rance à Caulnes en 2022 (2/2)

Les concentrations en pesticides sont-elles plus importantes que celles en substances pharmaceutiques ?



Au regard des molécules recherchées, la concentration en pesticides est généralement bien supérieure à la concentration en produits pharmaceutiques (4 à 13 fois), sauf lors du prélèvement du 5 décembre où les concentrations sont équivalentes.

Le premier rejet de station d'épuration en amont du point de prélèvement sur la Rance à Caulnes est situé à environ 3 km.

Comment les médicaments rejoignent les cours d'eau ? L'élimination des médicaments du corps se fait principalement par les urines. Via les toilettes, ils rejoignent alors les stations d'épuration puis les rivières.

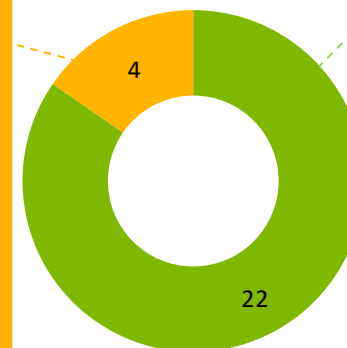
J'en profite pour rappeler que jeter des médicaments périmés ou inutilisés dans l'évier (sirops...), les toilettes ou la poubelle est dangereux pour l'environnement. Rapportez-les en pharmacie !

Ces concentrations sont-elles suffisantes pour être toxiques ?

Comparaisons entre les concentrations moyennes des substances et des valeurs définissant leur toxicité vis-à-vis de l'environnement (PNEC : concentration sans effet sur l'environnement). Analyse pour 26 molécules, hors métaux.

Quatre molécules ont des concentrations proches ou équivalentes à celles pouvant présenter une toxicité environnementale (sans dépassements francs) :

- Glyphosate (pesticide)
- Métazachlore (pesticide)
- Carbamazépine (anti-épileptique)
- Cyanures libres (origines diverses, principalement transports)



La plupart des molécules ont des concentrations au moins deux fois inférieures à celles pouvant présenter une toxicité environnementale (parfois 1000 fois inférieures).

Dans certains cas, les valeurs de PNEC utilisées sont des PNEC provisoires non robustes, utilisées par défaut. Métaux non pris en compte en raison d'incertitudes sur les valeurs de PNEC. Deux substances ont été écartées de l'analyse en raison d'absence de valeur de PNEC. Origine des valeurs de PNEC : Ineris et OFB—substances pertinentes à surveiller dans les eaux de surface ; portail substances chimiques INERIS ; Aquaref, 2013—Recommandations du CEP auprès du MEDDE pour la sélection des Substances Pertinentes à Surveiller dans les milieux aquatiques pour le second cycle de la DCE. Source des graphiques : idem page précédente, même jeu de données.

## L'impact des micropolluants sur les anguilles du Frémur (1/2)

L'anguille européenne est en danger critique d'extinction. Après avoir persisté pendant des millions d'années dans un contexte environnemental très changeant, elle fait face aujourd'hui à un déclin historique lié à de multiples pressions d'origine humaine. Parmi ces pressions : les micropolluants. Dans le cadre d'un programme de recherche sur plusieurs rivières européennes dont le Frémur, une équipe du Muséum national d'histoire naturelle de Dinard s'est intéressée à la contamination chimique des anguilles et à ses conséquences.



### 1 Des contaminants dans la chair des anguilles du Frémur



**Principales substances :**

- ✓ Mercure
- ✓ Nickel
- ✓ Manganèse
- ✓ BTBPE (retardateur de flammes)
- ✓ Cadmium
- ✓ Cobalt
- ✓ Cuivre
- ✓ Fer
- ✓ Zinc

*(Très peu de pesticides ont été recherchés)*

#### Origine théorique des substances :



Transports



Activités de construction



Agriculture



Exploitation minière

Anguilles capturées en 2010 sur le Frémur.

Sources : Bourillon, Bastien et al., 2022. « Anthropogenic Contaminants Shape The Fitness Of The Endangered European Eel: A Machine Learning Approach ». Fishes. Bourillon Bastien et al., 2020. « Assessment Of The Quality Of European Silver Eels And Tentative Approach To Trace The Origin Of Contaminants – A European Overview ». Science Of The Total Environment.

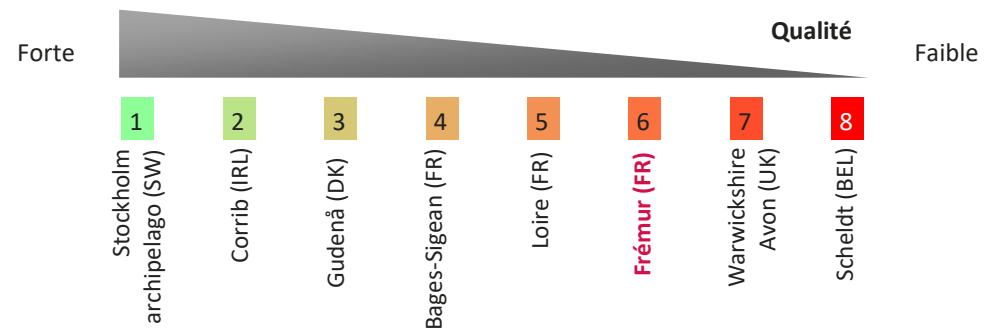
### 2 Des anguilles plus affectées que dans la plupart des autres rivières européennes étudiées

Quatre indicateurs complémentaires ont été utilisés pour évaluer la qualité des anguilles (voir ci-dessous). Dans le cas des anguilles du Frémur, 60 % des individus avaient une qualité faible à très faible, en lien avec de forts taux de contamination métallique.

Importance décroissante des paramètres expliquant la faible qualité des anguilles du Frémur



Parmi les huit rivières européennes étudiées, le Frémur est la troisième rivière pour laquelle les anguilles ont la qualité la plus mauvaise, devant la Loire.



MNHN

## L'impact des micropolluants sur les anguilles du Frémur (2/2)

### 3 La contamination des anguilles peut-elle affecter leur capacité à se reproduire et donc à pérenniser leur population ?

La rivière bretonne : zone de croissance de l'anguille

En 20 ans, la taille moyenne des anguilles a tendance à diminuer. Cela implique une baisse de leurs fécondité et capacités de reproduction, probablement en lien avec une dégradation des habitats et de la qualité de l'eau.

Migration vers l'Océan Atlantique Sud : zone de reproduction de l'anguille européenne

En rivière, l'anguille doit autant que possible détoxifier et éliminer les micropolluants qu'elle ingère. Cela a un coût énergétique important ! Autant d'énergie qu'elle ne peut pas investir dans sa croissance et dans des réserves énergétiques (graisse) dont elle aura besoin plus tard pour à la fois migrer vers sa lointaine zone de reproduction et devenir mature sexuellement.



Les micropolluants sont stockés dans la graisse. La remobilisation de celle-ci entraîne la consommation des contaminants, avec transfert possible vers les œufs. Conséquence : risque de toxicité pour l'anguille lors de sa migration et pour les futures larves !



Les micropolluants peuvent engendrer un risque de départ trop précoce vers la migration en mer.



**Les micropolluants affectent les capacités de reproduction de l'anguille !**

*Le regard de Eric Feunteun, Professeur au Muséum national d'histoire naturelle de Dinard et spécialiste international de l'anguille :*

**Les niveaux de contamination chimique des anguilles du Frémur ont-ils été une surprise pour vous ?**

“ Non je n'ai pas été surpris par cette contamination. Le bassin versant du Frémur est très artificialisé : agriculture intensive, plusieurs stations d'épuration, une densité de population non négligeable, un centre d'incinération des déchets... Toutes ces activités émettent des contaminants. Le bassin versant a également une faible proportion de surfaces naturelles, même s'il faut souligner de belles initiatives de restauration ces dernières années, par exemple de portions de cours d'eau. ”

**Vos travaux mettent en évidence un impact des micropolluants sur la capacité des anguilles à se reproduire. L'anguille nous révèle -t-elle qu'il existe un véritable enjeu autour de la contamination chimique des rivières ?**

“ Oui car l'anguille est une bonne sentinelle de la qualité du milieu. Cet animal stocke les contaminants dans ses graisses et passe beaucoup de temps en rivière (en moyenne 12 ans pour le Frémur), donc c'est un excellent indicateur de la qualité de l'eau. C'est aussi une espèce parapluie : quand elle va bien, on peut faire le pari que les autres composantes de l'écosystème aquatique se portent bien. Aujourd'hui, on observe dans le Frémur un déclin marqué des effectifs d'anguilles alors que le recrutement\* à l'échelle française est stable voire augmente. Cette non reconstitution du stock peut s'expliquer par la mauvaise qualité de l'eau et des habitats. ”

**Avez-vous étudié l'effet de scénarios de diminution des teneurs en micropolluants sur la capacité de reproduction de l'anguille ?**

“ Oui, et les chiffres sont clairs : à l'échelle européenne, si l'on arrivait à réduire les contaminants de manière à atteindre des niveaux bas dans les rivières, on pourrait gagner environ 350 tonnes de civelles\* par an, ce qui représente six fois les captures annuelles moyennes en Europe. Les mesures de réduction de l'effort de pêche légale de l'anguille n'ont pas entraîné d'augmentation massive du stock d'anguilles. D'autres leviers doivent être activés, prioritairement la diminution des contaminants et l'amélioration des habitats (continuité écologique, zones humides). ”

\* Recrutement : nombre d'anguilles juvéniles colonisant le bassin versant (migration mer-rivière)

\* Civelle : alevin (jeune poisson) de l'anguille, lorsqu'il pénètre dans le fleuve.

## Les micropolluants dans le milieu marin

## Le ROCCH : Réseau d'Observation de la Contamination CHimique du littoral

Ifremer

Un réseau déployé depuis 40 ans par Ifremer pour surveiller la contamination chimique sur le littoral



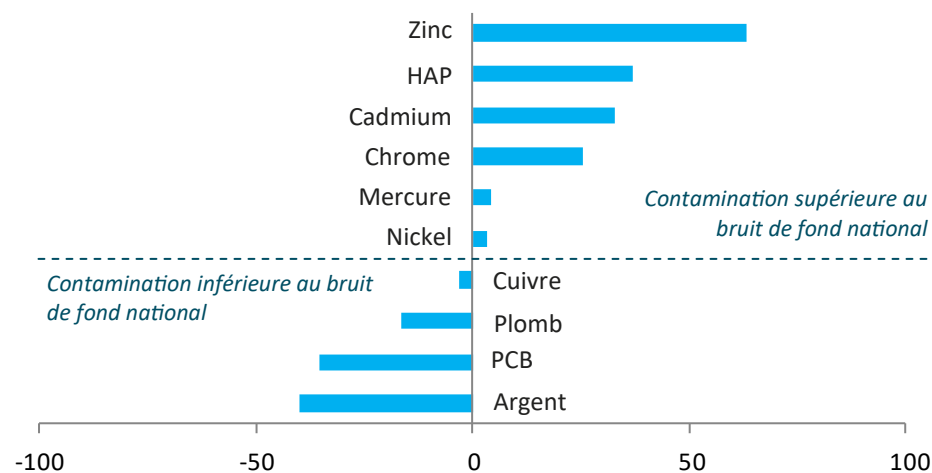
Analyse de substances métalliques et organiques dans la chair des coquillages

1 site représentatif pour le littoral Rance-Frémur :  
La Gauthier au Minihic-sur-Rance

La surveillance est basée sur la technique du Mussel Watch : la moule étant un animal filtreur, elle accumule et "garde en mémoire" les contaminants. L'analyse des contaminants dans sa chair représente donc bien la contamination du milieu !



Site de La Gauthier 2017-2021 : écart des concentrations en micropolluants dans les coquillages par rapport aux autres sites nationaux du ROCCH (médianes des concentrations)



HAP : Hydrocarbure aromatique polycyclique (fluoranthène). Ecart à la médiane nationale (%)

Source : Ifremer



Le regard de Julien Chev , responsable de la station IFREMER de Dinard, sur la contamination chimique des eaux de l'estuaire de la Rance et de la Côte d'Emeraude

Globalement, que peut-on dire de la contamination chimique des eaux marines sur le territoire ?

“ Elle est plutôt faible en Bretagne nord. Cela peut s'expliquer par l'absence de grandes industries sur les bassins versants. Par le passé, quelques pollutions étaient visibles. C'était le cas du lindane, une substance issue de l'industrie du bois et de l'agriculture. On ne la trouve plus en excès depuis son interdiction. Aujourd'hui, l'étude de la contamination chimique relève beaucoup du domaine de la recherche : on s'intéresse en particulier aux micropolluants émergents (r siduals pharmaceutiques, nouveaux pesticides) pour mieux les mesurer et évaluer leur impact. ”

Pour certains paramètres (zinc, HAP, cadmium) les coquillages de La Gauthier sont un peu plus contaminés que dans le reste de la France. Est-ce alarmant ?

“ Il n'y a rien d'alarmant pour les consommateurs de coquillages : les molécules suivies ont des contaminations 3 à 45 fois inférieures aux seuils sanitaires disponibles. Veillons de façon générale à limiter la consommation de poissons prédateurs à deux fois par semaine. Pour les écosystèmes, le zinc est effectivement bien présent mais il est très peu toxique. Les HAP et le cadmium sont aussi détectés à des teneurs supérieures au bruit de fond national mais elles restent très inférieures aux normes de qualité environnementale pour le milieu marin. ”

Observez-vous une hausse ou une baisse de la contamination pour certains éléments ?

“ Certaines substances présentent une tendance à la baisse depuis 10-20 ans, en lien avec l'évolution de la réglementation. C'est le cas du lindane mais aussi du plomb. Dans les moules de La Gauthier, nous avons observé ces dernières années une contamination nette en hydrocarbures (HAP). Elle est probablement liée à des travaux ayant eu lieu sur l'estran. Depuis, les concentrations sont de retour à la normale. Cet épisode illustre la capacité de nos réseaux à détecter des épisodes de pollution. ”



## Les micropolluants dans les eaux usées, reflet de nos activités

Les eaux usées, qu'elles soient d'origine domestique, artisanale ou industrielle, contiennent des micropolluants qui sont transférés en station d'épuration. Ces dernières années, une action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau (RSDE) a été lancée par l'État. Elle consiste essentiellement en un programme de suivi d'une liste d'environ 90 micropolluants d'intérêts sur les stations d'épuration de plus de 10 000 équivalents-habitants. Zoom sur les résultats pour les stations d'épuration de Saint-Malo et Dinan.

## Stations d'épuration de Saint-Malo et de Dinan

24 micropolluants significatifs dans les eaux brutes et traitées (2021)

9 sont communs aux deux stations d'épuration

8 sont des perturbateurs endocriniens avérés.

Les stations d'épuration ont des capacités limitées d'élimination de ces substances dangereuses. Mieux vaut donc les réduire à la source, par exemple en choisissant des produits ménagers plus écologiques !



Des **pesticides**, comme :

- La cyperméthrine (insecticide à usage agricole, domestique et industriel)
- Le TBT (biocide à usages divers) ;
- Le diuron (anti-algues et anti-mousses sur façades et toitures)
- L'imidaclopride (insecticide néonicotinoïde utilisé par exemple en anti-puces sur les animaux de compagnie)

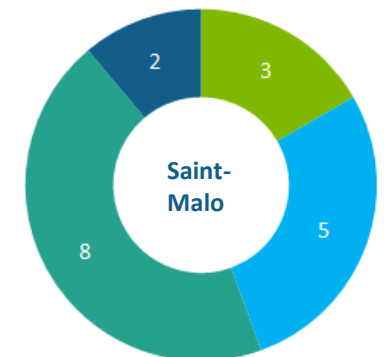
Des **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** comme le benzo (a)Pyrène. Ce sont essentiellement des résidus de combustion (hydrocarbures des véhicules, bois de chauffe...)

Des **métaux** (ou apparentés) comme le plomb, le zinc, le nickel, le chrome, le cuivre ou l'arsenic. Usages très divers, souvent liés à l'industrie, aux transports.

D'autres **molécules organiques à usages divers**, comme par exemple :

- Le DEHP, un plastifiant omniprésent (PVC)
- Des paraffines chlorées (chloroalcanes), d'origine industrielle
- Des PFOS, utilisés dans l'industrie et présents dans les produits de consommation courants. Ce sont des polluants dits éternels.

Nombre de micropolluants significatifs sur les deux stations d'épuration



■ HAP  
■ Autres molécules organiques  
■ Métaux  
■ Pesticides

Source : campagnes RSDE Dinan Agglo/ St-Malo Agglo. Eaux usées brutes et traitées.



**Le regard de**  
**Nolwenn Konrad,**  
**Directrice des**  
**Cycles de l'Eau à**  
**Saint-Malo**  
**Agglomération**

« Protéger notre environnement et notre santé recouvre de nombreux sujets, comme la question des micropolluants. Les stations d'épuration des eaux usées n'étant pas conçues pour les éliminer, les micropolluants, « traversent » la filière de traitement. Ils rejoignent les milieux naturels, fragilisent nos écosystèmes, et peuvent également impacter notre santé. En premier lieu, cette campagne de recherche des micropolluants à l'entrée de la station d'épuration des eaux usées de Saint Malo a permis d'identifier quelles molécules sont présentes en quantités significatives. Les actions à mener ensuite consistent à agir auprès des usagers pouvant générer ces substances : les entreprises, l'artisanat pour diminuer leurs rejets, mais également informer tout un chacun, dans nos choix de produits de consommation courante. »

## Des micropolluants dans l'eau du robinet ?

Puisque l'eau des rivières et des nappes phréatiques contient des micropolluants, l'eau prélevée pour la production d'eau potable aussi. Mais des normes sont fixées par la réglementation nationale afin que la consommation d'eau ne présente aucun danger. Les collectivités responsables de la production d'eau potable surveillent attentivement leurs eaux brutes et traitées afin de respecter ces normes et protéger la population.

**Le regard de Michel Demolder, Président de la Collectivité eau du bassin rennais**

**Les micropolluants dans l'eau potable sont-ils une source d'inquiétude pour la Collectivité eau du bassin rennais ?**

« Oui les micropolluants sont une source d'inquiétude du fait de leur nombre très important et de la multitude des sources d'émissions. Néanmoins sur le bassin de la Rance, peu urbanisé avec une surface agricole importante, les concentrations observées hors produits phytosanitaires ne sont pas problématiques. Il faut également souligner que les micropolluants font l'objet d'une attention particulière de l'Union Européenne et des autorités sanitaires françaises : 29 nouveaux micropolluants ont été ajoutés début 2023 dans la liste des paramètres ayant une limite de qualité dans l'eau à destination de la consommation humaine. »

**Il n'est pas possible d'analyser tous les micropolluants présents dans l'eau. Cela représente-t-il un risque ?**

« Il y a toujours un risque qu'une molécule inconnue soit dangereuse pour la santé humaine. Cependant, les traitements mis en place sur les usines de production d'eau potable, principalement l'adsorption sur charbon actif, sont de plus en plus performants et permettent de traiter un large spectre de micropolluants et donc d'éviter des risques pour la santé humaine. »

**Le risque micropolluant est-il plus important dans l'eau du robinet que dans l'eau en bouteille ?**

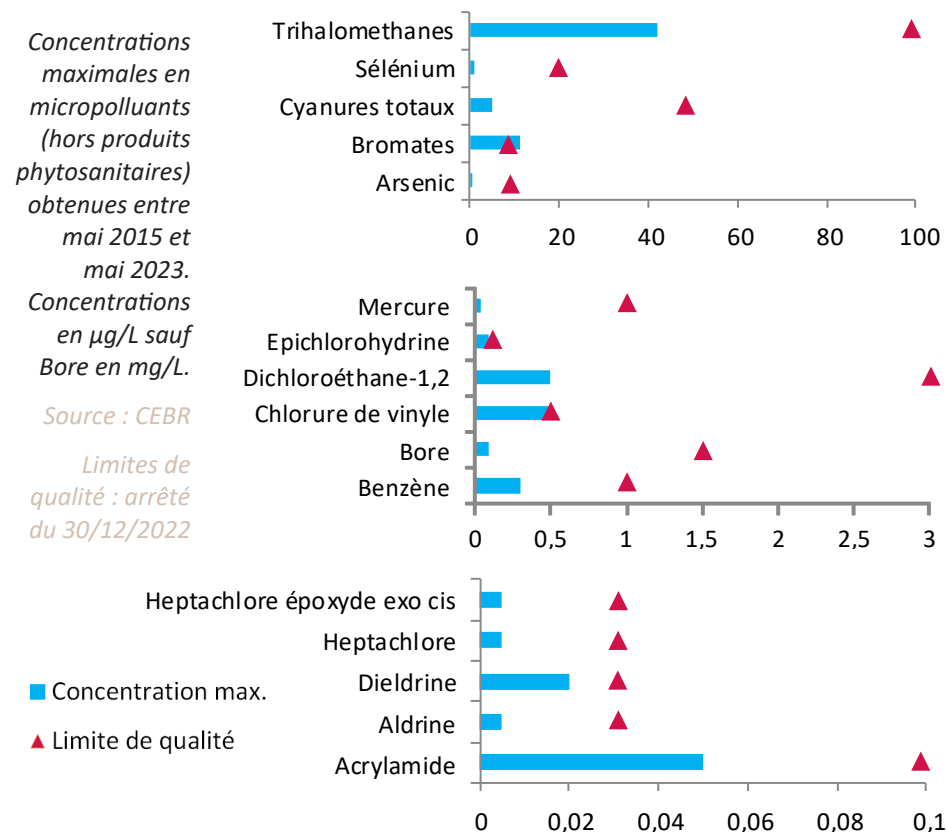
« Non, l'idée largement répandue par les marques que l'eau en bouteille est meilleure que l'eau du robinet, à l'aide de campagnes de communication savamment orchestrées et jouant sur les émotions et les peurs des consommateurs, est fautive. L'eau du robinet et l'eau en bouteille doivent respecter les mêmes critères de qualité d'eau. En revanche, l'eau du robinet est beaucoup moins chère et a un impact environnemental largement inférieur à l'eau en bouteille. »

**Exemple avec l'eau produite à l'usine de Rophémel (sur la Rance à Plouasne) par la Collectivité eau du bassin rennais.**

Eaux traitées issues de Rophemel depuis 2015 :



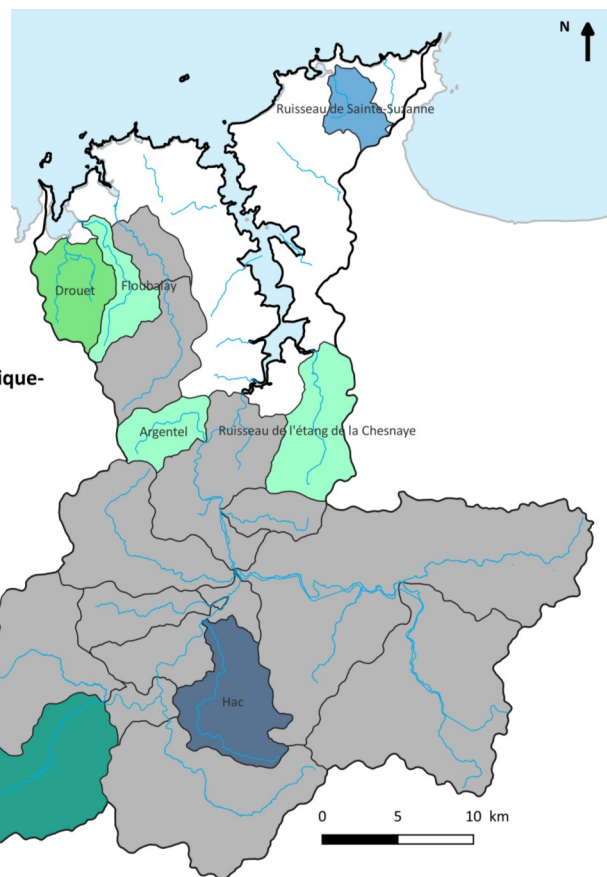
1200 analyses de micropolluants (hors phytosanitaires) ⇒ 27 molécules recherchées - 16 détectées  
 ⇒ 1 seule analyse avec dépassement des limites de qualité (Bromates - janv. 2020)



## Quelles substances déclassent l'état chimique des masses d'eau ?

## Les micropolluants en synthèse

L'état chimique de quelques masses d'eau (voir page 11) est déclassé par cinq substances. Trois d'entre elles sont ubiquistes : ce sont des substances persistantes, très largement émises et contaminant l'ensemble des milieux aquatiques. Il est donc difficile d'engager des mesures de réduction de ces molécules.



### Substances déclassantes de l'état chimique - périmètre SAGE Rance Frémur

- Benzo(a)pyrène
- Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène
- Benzo(a)pyrène, Perfluorooctanesulfonate PFOS
- Pentachlorobenzène
- Terbutryne
- Masse d'eau non déclassée ou pas d'état chimique attribué

Substances ubiquistes incluses (Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, PFOS)

Réalisation : EPTB Rance Frémur, 2023  
Sources : BD Carto, AELB.

<b>Benzo(a)pyrène et Benzo(b)fluoranthène</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), résidus de combustion (bois, pétrole...). Substance ubiquiste.
<b>PFOS</b>	Anciens usages industriels divers. Substance ubiquiste.
<b>Pentachlorobenzène</b>	Usage ancien comme fongicide (conservation bois/textile)
<b>Terbutryne</b>	Herbicide

Sur le périmètre Rance Frémur, l'attention aux micropolluants s'est principalement focalisée sur les pesticides ces dernières années. Dans le panorama exploratoire et synthétique que vous venez de lire, nous tentons de dresser un constat plus global sur les micropolluants au sens large. Ce panorama n'est qu'une première approche de la large problématique micropolluants dans l'eau. Ce qu'il faut retenir en quelques mots :

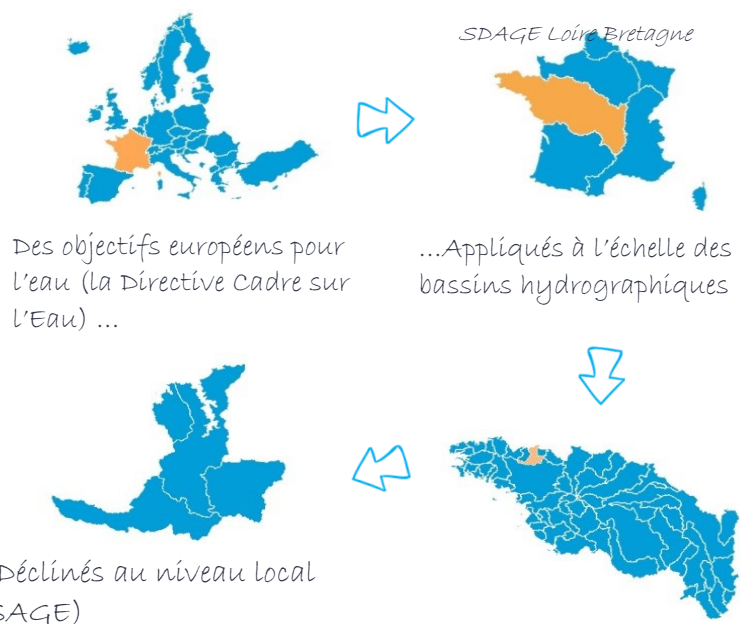
- ✓ Des résidus médicamenteux aux pesticides en passant par les plastifiants et les résidus de combustion de bois ou de carburants, nous sommes tous producteurs de micropolluants. Ceux-ci contaminent aujourd'hui l'ensemble de l'environnement.
- ✓ Un manque de connaissances est à relever sur les micropolluants qui contaminent les milieux aquatiques et côtiers : quelles molécules ? Où ? Quelles concentrations ? Quels impacts sanitaires et environnementaux ?
- ✓ Certains programmes de suivis (par exemple le ROCCH en milieu marin) ne mettent pas en évidence de niveaux de contaminations très inquiétants dans l'eau. Mais d'autres études, plus exploratoires à l'image de celle sur les anguilles du Frémur, tirent par contre la sonnette d'alarme sur l'effet des micropolluants sur la biodiversité des milieux aquatiques (bioaccumulation).
- ✓ Outre les pesticides, le panorama met en évidence que des métaux, des résidus médicamenteux et d'autres substances à usages divers contaminent les milieux aquatiques à des concentrations parfois non négligeables. Ne relâchons pas les efforts sur les pesticides et engageons en parallèle des actions sur les autres familles de micropolluants.
- ✓ La mise en œuvre d'actions d'amélioration peut se heurter à la complexité de l'origine des micropolluants : certaines molécules ont des usages très diversifiés, sont partiellement d'origine naturelle, proviennent de retombées atmosphériques ou encore ne sont plus utilisées depuis des années....
- ✓ **Face à ce constat, une action de bon sens est de réduire ces molécules à la source : les contaminants qui polluent le moins sont ceux que l'on n'utilise pas !**

L'état des lieux dressé dans les pages précédentes souligne la nécessité de poursuivre les efforts d'amélioration.

Sur les bassins versants de la Rance, du Frémur et de la baie de Beaussais, une politique locale de l'eau a été instaurée à partir de 1996, avec la mise en place d'actions de restauration, d'une instance de concertation et d'un document de planification.

En parallèle, d'autres actions sont réalisées par l'État, les intercommunalités, les communes, les associations, les citoyens...

Dans les pages suivantes sont abordées les principales actions réalisées dans le cadre de l'application de la politique de l'eau sur le territoire, à travers le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et le contrat territorial de bassin versant.



### La gestion de l'eau en France

National	État	Élaboration de la politique nationale de l'eau Définition de la législation
Bassin hydrographique	État	Définition et mise en œuvre de la réglementation
	Comité de bassin	Planification (SDAGE)
	Agence de l'eau	Incitation financière
Région	État	Mise en œuvre de la réglementation et contrôle de son application (DREAL)
	Conseil régional	Lien avec la politique d'aménagement du territoire Appui technique et financier aux collectivités Animation et concertation des politiques locales de l'eau
Département	État	Mise en œuvre de la réglementation et contrôle de son application (DDTM)
	Conseil départemental	Appui technique et financier aux collectivités
Bassin versant	Collectivités	Planification : SAGE Actions : Contrat territorial de bassin versant
Local	Communes / intercommunalités	Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations Assainissement, eau potable et eaux pluviales

La mobilisation de tous est la clé de la réussite !



## Un document de référence, le SAGE—Un parlement local de l'eau, la CLE

## QU'EST-CE QUE LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) ?

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux :

Un outil de planification, pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques...

...construit à une échelle locale et pertinente, le bassin versant...

...par les acteurs du territoire.

Un document approuvé par arrêté préfectoral en 2004 puis lors de sa révision en 2013.

L'enjeu,

protéger la ressource en eau et en concilier les usages.



### Les objectifs du SAGE Rance Frémur baie de Beaussais

- Objectif n°1 : maintenir ou atteindre le bon état / bon potentiel des milieux aquatiques
- Objectif n°2 : assurer la satisfaction des différents usages littoraux
- Objectif n°3 : assurer une alimentation en eau potable durable
- Objectif n°4 : garantir une bonne appropriation du SAGE révisé
- Objectif n°5 : mettre en œuvre le SAGE révisé.

Documents du SAGE à retrouver sur :  
[www.sagerancefremur.com](http://www.sagerancefremur.com)

## QU'EST-CE QUE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU (CLE) ?

### La Commission locale de l'eau

Un véritable parlement local de l'eau



C'est l'instance de concertation autour des enjeux de l'eau dans le périmètre du SAGE. Elle est chargée de l'élaboration collective du SAGE puis de son suivi.

La CLE donne par exemple des avis sur les documents d'urbanisme, certaines études d'impacts et se saisit de sujets d'actualité liés aux enjeux de l'eau.

Nommée par le Préfet, elle est présidée par un élu local, M. Bruno Ricard et composée de 3 collèges représentatifs des acteurs de l'eau du bassin versant :

Collège des collectivités locales - 35 membres

Collège des usagers, associations et organisations professionnelles - 16 membres

Collège de l'État et ses établissements publics - 9 membres

### Et l'EPTB ?

Les moyens humains, techniques et financiers nécessaires à la mise en œuvre et au suivi du SAGE sont mis à disposition par l'EPTB Rance Frémur baie de Beaussais (Établissement public territorial de bassin). Il s'agit d'un groupement de collectivités organisées en Syndicat mixte. Il est présidé par M. Jean-Malo Cornée.

L'équipe technique « SAGE » de l'EPTB assure notamment la réalisation des études nécessaires aux travaux et décisions de la CLE.

## Les dispositions du SAGE et leur état d'avancement (1/2)

Objectif	Disposition	Quel niveau de mise en œuvre ?
Objectif 1 : Bon fonctionnement du bassin versant	D1 : Inventorier les cours d'eau	
	D2 : Protéger les cours d'eau dans les documents d'urbanisme	
	D3 : Déterminer un objectif de bon potentiel écologique [...] pour les masses d'eau fortement modifiées de la Rance	
	D4 : Respecter le débit minimum à l'aval de la retenue de Rophémel	
	D5 : Définir un débit minimum à l'aval de la retenue de Bois-Joli	
	D6 : Étudier l'impact des prélèvements d'eau pour respecter les objectifs de bon état	
	D7 : Équiper le point nodal de la Rance d'une station de mesure	
	D8 : Rétablir la continuité écologique en agissant sur le taux d'étagement par masse d'eau	
	D9 : Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages abandonnés ou non entretenus	Disposition obsolète
	D10 : Suivre les passes à poisson sur les ouvrages équipés de dispositifs de franchissement	
	D11 : Mettre en place des protocoles de gestion patrimoniale des ouvrages hydrauliques identifiés pour favoriser la continuité écologique	Informations insuffisantes
	D12 : Aménager l'abreuvement du bétail en bordure de cours d'eau	
	D13 : Adopter des méthodes douces pour consolider les berges	
	D14 : Reconquérir les zones d'expansion de crues et les zones tampons en bordure de cours d'eau	
	D15 : Réaliser un diagnostic des plans d'eau	
	D16 : Mettre en place une veille et un observatoire des espèces invasives	
	D17 : Inventorier les zones humides	
	D18 : Mettre en place un observatoire des zones humides	
	D19 : Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	
	D20 : Fixer une gestion adaptée des peupliers et des boisements d'épicéa de Sitka en zones humides et au bord des cours d'eau	
	D21 : Identification des « zones humides prioritaires pour la gestion »	
	D22 : Mettre en place un programme d'action sur les « zones humides prioritaires pour la gestion »	
	D23 : Inventorier les dispositifs anti-érosifs (haies, talus, boisements, etc...)	
	D24 : Protéger les dispositifs anti-érosifs (haies, talus, boisements, etc...) dans les documents d'urbanisme	
	D25 : Lutter contre les surfaces imperméabilisées et développer les techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales	
	D26 : Intégrer les capacités d'assainissement, l'alimentation en eau potable et la gestion des eaux pluviales en amont des projets d'urbanisme	

## Les dispositions du SAGE et leur état d'avancement (2/2)

Objectif	Disposition	Quel niveau de mise en œuvre ?
Objectif 2 : Eaux littorales	D27 : Diagnostiquer et améliorer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées sur les masses d'eau littorales et estuariennes	
	D28 : Lutter contre les pollutions domestiques liées aux rejets des systèmes d'assainissement collectifs	
	D29 : Identifier et réhabiliter les dispositifs d'assainissement non collectif impactants	
	D30 : Réduire les flux de nitrates contributeurs à l'eutrophisation des eaux littorales et vasières	
	D31 : Évaluer le développement des phytoplanctons toxiques	
	D32 : Étudier la pratique du carénage et déterminer les besoins	
	D33 : Mettre aux normes les chantiers navals	
	D34 : Améliorer la connaissance des phénomènes d'envasement de la Rance maritime	
	D35 : Étudier l'impact des opérations de désenvasement du bassin maritime de la Rance	
	D36 : Mettre en place un plan de gestion pluriannuel de gestion des sédiments	
D37 : Élaborer un plan de gestion des sédiments issus des dragages		

Objectif	Disposition	Quel niveau de mise en œuvre ?
Objectif 3 : Eau potable durable	D38 : Mettre en place un dispositif de déclaration de l'azote	
	D39 : Connaître et suivre la pression azotée et les pratiques agricoles à l'échelle des sous-bassins versants	
	D40 : Fixer un objectif de teneur en phosphore dans les cours d'eau en amont des retenues eutrophes	
	D41 : Lutter contre les rejets de phosphore domestiques	Informations insuffisantes
	D42 : Intégrer la gestion de l'entretien en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagement des espaces commun ou collectif	

Objectif	Disposition	Quel niveau de mise en œuvre ?
Objectif 4 : Mise en œuvre du SAGE	D43 : Impliquer les opérateurs et les financeurs pour réussir la mise en œuvre du SAGE	





## 2023-2025 : une nouvelle feuille de route pour le contrat territorial

A mi-parcours du contrat territorial, une nouvelle feuille de route a été rédigée pour la mise en œuvre du contrat territorial sur la période 2023-2025.

Les objectifs sont inchangés par rapport à la première période d'action (2020-2022), mais l'enjeu quantitatif prend désormais plus d'importance.

### Les deux grands volets opérationnels de cette feuille de route

#### Milieux aquatiques

- ✓ Amélioration de la qualité écologique
- ✓ Amélioration des capacités épuratoires
- ✓ Amélioration du fonctionnement hydraulique

8 agents de terrain au service des milieux aquatiques

#### Animation agricole

- ✓ Réduire les risques de transferts de nutriments aux milieux aquatiques
- ✓ Développer le désherbage mécanique
- ✓ Préserver les zones favorables à l'auto-épuration
- ✓ Développer des systèmes de production moins consommateurs d'intrants.

### Quelques exemples d'actions nouvelles ou qui seront renforcées

- ✓ Renaturation de zones humides et aménagement d'espaces épuratoires agricoles avec possible acquisition
- ✓ Ouvertures d'un large panel de Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (destinées aux agriculteurs s'engageant dans des pratiques combinant performance économique et performance environnementale)
- ✓ Restauration des continuités écologiques et préservation de poissons migrateurs

*Le regard de David Boixière, Vice-Président de Dinan Agglomération en charge de la GEMAPI\* et de l'Environnement*

### Quel bilan tirez-vous des premières années d'action du contrat territorial ?

“ Avec l'intégration du bassin du Linon, le périmètre géographique du SAGE est désormais celui sur lequel s'applique notre contrat territorial unique. C'est un vaste territoire, riche au niveau patrimonial et environnemental avec une grande diversité paysagère. C'est aussi administrativement deux départements, plusieurs intercommunalités et une multitude de communes avec leurs réalités propres. Si d'un point de vue du grand cycle de l'eau ce périmètre est logique, au niveau de l'animation globale il est plus complexe avec des perceptions et attentes locales parfois différentes. Pourtant, la préservation de la ressource en eau est un enjeu essentiel qui concerne tous les acteurs et qui doit donc nous rassembler. ”

### Votre stratégie et vos priorités en quelques mots pour cette période 2023-2025 ?

“ L'objectif demeure cet enjeu commun de la reconquête et la préservation de la qualité de l'eau. Pour cette nouvelle période, en accord avec nos financeurs, nous avons souhaité homogénéiser les programmes d'actions en priorisant certaines zones pour gagner en visibilité et en efficacité. Bien faire comprendre le sens de nos actions est indispensable, aussi nous allons chercher à mieux communiquer à l'échelle du contrat en lien avec les élus et acteurs communaux. Enfin, nous chercherons aussi à profiter de la mutualisation possible qu'offre un contrat unique. ”

### Quelle implication des élus municipaux et agriculteurs dans ce contrat ?

“ L'implication des élus et des agriculteurs est indispensable. Pourtant, sur un “territoire ressource” qui produit de l'eau tout en disposant d'une forte activité agricole et d'une frange littorale hyper-attractive, concilier les besoins des uns avec les exigences des autres peut sembler parfois difficile. C'est là encore une des ambitions du contrat : rappeler à tous que nos programmes d'actions, au-delà de la préservation de l'eau et des milieux, visent également à préserver les activités humaines et, notamment chez nous, l'activité agricole, avec laquelle on se doit de travailler de façon très étroite. Notre rôle est plus que jamais d'accompagner élus et agriculteurs avec ce programme. ”

\* GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

**Quelques acronymes :**

**ARS** : Agence régionale de santé  
**CC** : Communauté de communes  
**CLE** : Commission locale de l'eau  
**DCE** : Directive cadre sur l'eau  
**DREAL** : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
**EPCI** : Établissement public de coopération intercommunale  
**EPTB** : Établissement public territorial de bassin

**IFREMER** : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer  
**PAGD** : Plan d'aménagement et de gestion durable  
**PLU (i)** : Plan local d'urbanisme (intercommunal)  
**SAGE** : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux  
**SDAGE** : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

**Quelques définitions :**

**Agence de l'eau** : Établissement public d'État ayant pour mission de contribuer à améliorer la gestion des ressources en eau et à protéger les milieux aquatiques. Elle apporte des aides financières aux actions d'intérêt commun.

**Anti-érosif** : Relatif à la lutte contre l'érosion des sols.

**Assainissement** : Ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement des eaux usées.

**Assec** : Période pendant laquelle un milieu (rivière, plan d'eau, mare) ne contient pas d'eau en surface.

**Auto-épuration** : Processus biologique naturel de lutte contre une pollution par l'action de micro-organismes.

**Auxiliaires de cultures** : Organisme vivant fournissant des services permettant de faciliter la production agricole.

**Azote** : Atome constitutif de certaines molécules, notamment de nutriments comme les nitrates.

**Bassin versant** : Espace occupé par toutes les eaux qui convergent vers une étendue d'eau. Il est délimité par une ligne de partage des eaux.

**Biodiversité** : Ensemble des organismes vivants sur la planète, dans leur diversité et leurs interactions.

**Bocage** : Paysage formé d'un maillage de haies et de milieux ouverts.

**Bon état des eaux** : Objectif de bonne santé de l'eau et des milieux aquatiques à atteindre.

**Captage d'eau potable** : Dispositif de prélèvement d'eau destinée à être potabilisée dans une rivière, un plan d'eau ou une nappe souterraine.

**Carénage** : Action de nettoyer la coque d'un navire.

**Concentration** : Quantité d'une certaine substance dans un volume d'eau.

**Conchyliculture** : Élevage de coquillages.

**Contamination microbiologique** : Pollution en micro-organismes (bactéries, virus...) d'origine fécale.

**Continuité écologique** : Libre circulation des espèces et des sédiments.

**Contrat territorial** : Outil financier permettant la mise en œuvre d'actions opérationnelles de préservation de la ressource en eau.

**Crue** : Montée temporaire du niveau de l'eau au-dessus du niveau moyen du cours d'eau.

**Cyanobactéries** : Bactéries photosynthétiques, indicatrices de l'eutrophisation en eau douce.

**Débit** : Quantité d'eau écoulée sur une certaine durée.

**Document d'urbanisme** : Vise à planifier et organiser l'urbanisation et l'aménagement d'un territoire.

**Dispositif anti-érosif** : Aménagement (haie, talus) faisant barrière à des matières en déplacement comme des particules de sol.

**Écotoxicologie** : Étude des substances toxiques (pour l'environnement et les humains) et de leurs effets.

**Érosion des sols** : Décapage de particules de terre à la surface du sol pouvant, sous l'action de l'eau, rejoindre les rivières.

**État quantitatif de l'eau** : Quantité d'eau contenue dans une ressource.

**Étiage** : Débit exceptionnellement bas atteint par un cours d'eau.

**Eutrophisation** : Enrichissement excessif du milieu aquatique en nutriments (nitrates et phosphates) provoquant un déséquilibre de la biodiversité aquatique.

**Fertilisation** : Apport d'éléments nutritifs à un sol pour le rendre plus productif.

**Grand cycle de l'eau** : Circulation naturelle de l'eau sur la terre.

**Habitat** : Concept utilisé pour décrire les caractéristiques du milieu dans lequel peuvent vivre un ensemble donné d'êtres vivants.

**Hydrogéologie** : Science des eaux souterraines.

**Hydrologie** : Science du cycle de l'eau, dont étude des débits.

**Hydromorphologie** : Relatif à la morphologie d'un milieu aquatique.

**Lessivage** : Transport des éléments du sol par les eaux de surface (pluie)

**Macropolluant** : Ensemble de substances indésirables comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments, comme l'azote et le phosphore.

**Masse d'eau** : Portion de milieu aquatique relativement homogène constituant l'unité de base d'évaluation de l'état du milieu dans le cadre de la DCE.

**Matière organique** : Matière d'origine animale ou végétale, vivante ou morte.

**Métabolite** : Molécule issue de la dégradation d'une autre molécule.

**Micropolluant** : Substance indésirable détectable dans l'environnement à de très faibles concentrations.

**Molécule organique** : Composés naturels ou non, composés d'au moins un atome de carbone.

**Morphologie d'un cours d'eau** : Traduit la forme d'un cours d'eau.

**Nappe phréatique** : Nappe d'eau souterraine.

**Nitrate** : Substance chimique naturelle du cycle de l'azote intervenant dans l'eutrophisation.

**Nutriment** : Substance alimentaire pouvant être directement assimilée.

**Percentile 90** : Valeur en dessous de laquelle se situent 90 % des valeurs des données.

**Pesticide** : Substance utilisée pour lutter contre un organisme considéré comme nuisible.

**Petit cycle de l'eau** : Cycle domestique de l'eau, du pompage au rejet.

**Phosphore** : Élément chimique pouvant servir de nutriment.

**Phytoplanctons** : Micro-algues des eaux douces ou marines.

**Piscicole** : Relatif aux poissons

**Pollution diffuse** : Rejets issus de toute la surface d'un territoire et transmis aux milieux aquatiques.

**Pollution ponctuelle** : Rejet provenant d'un site unique, identifiable.

**Potabilisation** : Traitement de l'eau destiné à la rendre apte à la consommation humaine.

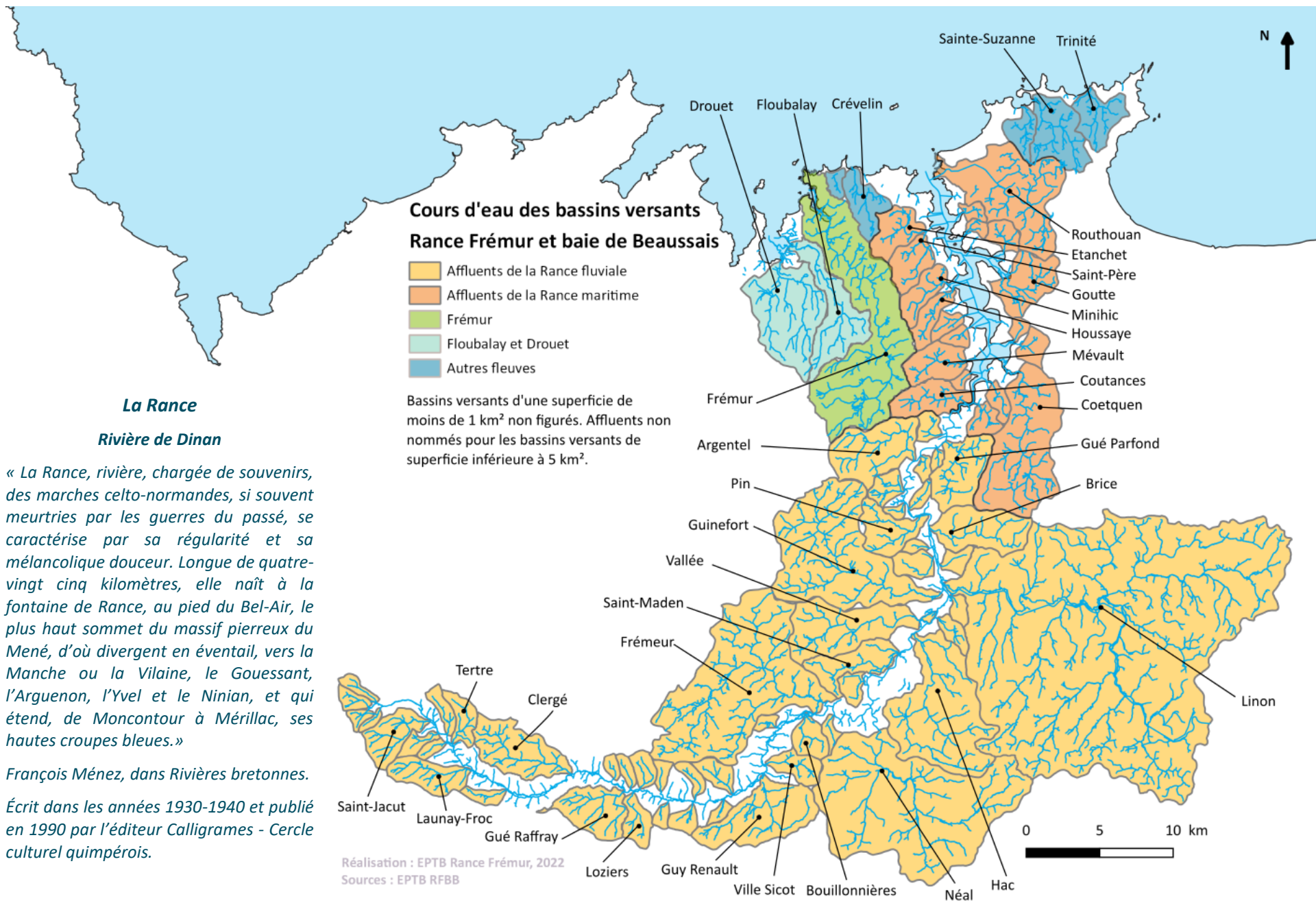
**Produit phytosanitaire** : Pesticide permettant de lutter contre des organismes « indésirables » aux plantes, qu'elles soient cultivées ou non.

**Sédiment** : Dépôts de matières provenant de l'altération des roches et qui sont transportés par les fleuves, mers... (sable, galet, vase...).

**Station d'épuration** : Installation destinée à dépolluer les eaux usées domestiques ou industrielles avant rejet dans le milieu naturel.

**Zone de production conchylicole** : Zone administrative d'élevage ou de pêche de coquillages.

**Zone humide** : Terrain gorgé d'eau, de façon temporaire ou permanente.



# Commission locale de l'eau du SAGE Rance Frémur baie de Beausais

 [www.sagerancefremur.com](http://www.sagerancefremur.com)

*Éditeur : EPTB Rance Frémur baie de Beausais - 5 rue Gambetta 22100 DINAN*

*Directeur de publication : M. Bruno Ricard, Président de la Commission locale de l'eau*

*Crédits photos : EPTB Rance Frémur baie de Beausais, sauf mention particulière.  
Illustrations au trait (sauf mention contraire) : flaticon.com*

*Date de publication : décembre 2023*

*Impression : Roudenn Grafik*

*Contact : littoral@eptb-rance.fr*

*Ce tableau de bord est réalisé grâce au concours financier de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, du Conseil régional de Bretagne, du Conseil Départemental des Côtes d'Armor et des collectivités adhérentes à l'EPTB Rance Frémur baie de Beausais.*



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable



En partenariat avec :

