



Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Odet Tableau de bord 2023

Mai 2024

# **Sommaire**

Edito	4
Préambule	5
Liste des cartographies	6
Bassin versant et cycles de l'eau	8
Enjeu « Gouvernance et communication »	9
Enjeu « Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales »	27
Enjeu « Milieux aquatiques eaux douces, estuariens et littoraux »	45
Enjeu « Risques d'inondation fluviale et de submersion marine »	67
Enjeu « Besoins, ressources en eau et préservation des milieux »	80
Bilan financier du Sivalodet 2023	90
Glossaire	92
Contacts du Sivalodet	93

## **Edito**



D'origine anthropique ou pas, le changement climatique a des répercussions directes sur les ressources en eau souterraine tant au niveau quantitatif que qualitatif.

L'urgence de la qualification des enjeux et de la mise en œuvre d'une approche nouvelle visant à préserver une ressource vitale est évidente car, le changement climatique va induire des impacts sur la ressource en eau :

- évolution à la hausse de la consommation domestique en période de sécheresse, notamment en lien avec la fréquentation touristique,
- augmentation des prélèvements par et pour les cultures,
- création de forages pour accéder à l'eau souterraine,
- recul du trait de côte et biseau salé.

D'une manière générale, les cours d'eau alimentent les nappes en périodes hivernales et sont en retour alimentés par ces dernières l'été.

La préservation du bon état de fonctionnement des rivières et ruisseaux est donc essentielle et les équipes du Sivalodet qui agissent pour le territoire des 32 communes sont totalement mobilisées en ce sens, sur les problématiques de qualité de l'eau, de l'état des milieux aquatiques, des besoins et ressources en eau ou des inondations.

- L'étude sur le ruisseau du Quinquis a dressé un constat objectif en terme de qualité de l'eau et d'état de la biodiversité; un plan d'action intégrant l'impact de l'urbanisation sur les systèmes d'eaux usées et d'eaux pluviales a été défini et la valorisation globale du cours d'eau sera mise en valeur, notamment à des fins pédagogiques.
- La coopération inter-SAGE se poursuit en se traduisant par une réflexion commune en 2023 pour la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. L'objectif majeur est la mise en place en 2024, à l'échelle des SAGE Ouest Cornouaille, Odet et Sud Cornouaille, d'un schéma de carénage et de gestion des eaux portuaires, techniquement et financièrement accessibles aux plaisanciers comme aux gestionnaires des ports.
- Après les travaux d'amélioration de la continuité écologique de l'ouvrage de Moulin Vert en 2022, l'aménagement de l'ouvrage de Moulin au Duc a été terminé. 2,2 km de cours d'eau ont été restaurés.
- Début novembre dernier, suite aux dégâts considérables causés par la tempête Ciaran, le partenariat avec les AAPPMA de Quimper, Trégourez, Quéménéven a permis de réaliser rapidement le diagnostic de l'Odet, du Steïr et du Jet. La mobilisation d'une quinzaine de bénévoles a permis de prioriser les interventions de restauration sur plus de 70 km de cours d'eau.
- Une analyse préalable à la démarche HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) a été réalisée par une étudiante dans le cadre d'un stage Master 1. Ce travail a permis d'actualiser le diagnostic de l'enjeu concernant les besoins et ressources en eau sur le territoire du SAGE l'Odet et d'échanger sur les mutualisations envisageables avec les territoires des SAGE limitrophes.
- Les débordements en centre-ville de Quimper lors des grandes marées d'octobre nous ont confirmé la menace et le risque de submersion marine. Au regard de la hausse du niveau marin (selon le GIEC), les inondations liées aux grandes marées vont devenir de plus en plus fréquentes sur notre territoire.
- Le lancement de la démarche d'un nouveau PAPI, intègre logiquement les aléas de submersion marine et d'inondations fluviales, afin de disposer d'une vision systémique amont et aval de la gestion du risque inondation sur le bassin versant de l'Odet.

L'action du Sivalodet s'inscrit dans la durée et la fluidité du changement passe par l'appropriation du contexte environnemental par les populations car les enjeux comme les budgets nécessaires sont énormes à l'échelle du bassin versant.

Jean-Paul Cozien
Président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet

SAGE de l'Odet - Tableau de bord 2023 - Mai 2024

## Préambule

Le tableau de bord du bassin versant de l'Odet synthétise, pour l'année 2023 :

- ❖ le bilan d'activités du Sivalodet,
- ❖ le bilan du suivi de la qualité de l'eau du bassin versant de l'Odet,
- ❖ les dispositions du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Odet mises en œuvre,
- ❖ les actions du Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Odet mises en œuvre.

Ce document est un recueil des données et des actions d'aménagement et de gestion de l'eau et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Odet. Ces actions étant portées par différents acteurs du territoire, les maîtres d'ouvrage sont indiqués selon leurs compétences.

Les enjeux et les orientations du SAGE de l'Odet sont rappelés dans le documents en haut à gauche de chaque page.

Le tableau de bord est téléchargeable sur le site Web du Sivalodet : <a href="https://www.sivalodet.bzh">https://www.sivalodet.bzh</a>.

Les 5 grands enjeux du bassin versant de l'Odet sont :

- « Gouvernance et communication » : Préserver la cohérence et la coordination des actions et des acteurs et assurer la communication.
- « Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales » : Préserver la qualité des eaux douces, estuariennes et littorales (bactériologie, micropolluants, nutriments).
- « Milieux aquatiques eaux douces, estuariens et littoraux » : Préserver et gérer les milieux aquatiques d'eaux douces, estuariens et littoraux (cours d'eau, zones humides, bocage, estuaire et littoral, faune et flore).
- \* « Risques d'inondation fluviale et de submersion marine » : Garantir une gestion intégrée des risques d'inondation fluviale et de submersion marine.
- « Besoins, ressources en eau et préservation des milieux » : Concilier besoins, ressources en eau et préservation des milieux.

# Liste des cartographies (1/2)

## **Gouvernance et communication**

Les masses d'eau du bassin versant de l'Odet		10
Objectif d'état écologique des masses d'eau du bassin versant de l'Odet SDAGE 2022/2027		11
Le territoire du Sivalodet	12	
Les SAGE limitrophes du SAGE de l'Odet et les 21 territoires de SAGE de Bretagne		16
Inter-SAGE Ouest Cornouaille – Sud Cornouaille – Sud Cornouaille : organisations territoriales		17
Compétence Alimentation en Eau Potable (AEP) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024		18
Compétence Assainissement Collectif (AC) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024		19
Compétence Assainissement Non Collectif (ANC) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024		20
Compétence Eaux Pluviales (EP) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024		21
État d'avancement des documents d'urbanisme locaux du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024		22
Accompagnement de la CLE de l'Odet et du Sivalodet pour des projets du bassin versant de l'Odet – Année 2023		23
Localisation du BV du Quinquis dans le BV de l'Odet		24
Recensement non-exhaustif des busages du BV du Quinquis		24
Projets de restructuration du réseau d'eaux usées du BV du Quinquis		24
Animations pédagogiques dans le cadre du programme d'éducation à l'environnement du Sivalodet - Année scolaire 2022/2023		26

# Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Réseau du suivi qualité du bassin versant de l'Odet – Année 2023	28
Salubrité de l'estuaire (mollusques non fouisseurs – Groupe 3) – Arrêté préfectoral du 21 mai 2019 & qualité des sites de baignades du bassin	
versant de l'Odet – Année 2023	30
Qualité bactériologique du bassin versant de l'Odet (eau superficielle) - Année 2023	31
Gestion de l'Assainissement Collectif (AC) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024	34
Gestion de l'Assainissement Non Collectif (ANC) du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024	35
Ports du périmètre d'étude du schéma de carénage et des eaux portuaires des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Sud Cornouaille	38
Suivi des nutriments du bassin versant de l'Odet (eau superficielle) – Année 2023	42
Qualité générale des masses d'eaux superficielles du bassin versant de l'Odet – 2022/2023	43

## Liste des cartographies (2/2)

Besoins, ressources en eau et préservation des milieux

Transfert d'eau potable et sécurisation du bassin versant de l'Odet

Milieux aquatiques eaux douces, estuariens et littoraux Inventaire des cours d'eau du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024 47 Entretien et restauration des cours d'eau du bassin versant de l'Odet pluriannuel 2007/2023 48 Bilan du diagnostic des cours d'eau principaux Odet, Steïr, Jet, suite à la tempête Ciaran – décembre 2023 50 Inventaire têtes de bassin versant du bassin versant de l'Odet 51 Impacts cumulés des plans d'eau du bassin versant de l'Odet au 01/01/2020 52 Rétablissement de la continuité écologique du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024 53 Inventaire permanent des zones humides du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024 55 Zones d'activités nautiques et conchylicoles de l'estuaire du bassin versant de l'Odet 56 Projet « INPEC » inter-estuaires des SAGE Ouest Cornouaille, Odet et Elle-Isole-Laïta 57 Les espaces naturels remarquables du bassin versant de l'Odet 59 Opérations de lutte contre les espèces invasives du bassin versant de l'Odet (non exhaustif) pour la période 2013-2023 60 Vulnérabilité à l'érosion selon la topographie du bassin versant de l'Odet 61 62 Vulnérabilité à l'érosion selon les cultures Surfaces Non Agricoles (haies) déclarées dans le cadre de la PAC et protégées dans le cadre des Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE8) 64 Travaux bocagers réalisés sur la période 2008-2023 dans le cadre du programme Breizh Bocage (QBO / Sivalodet) 65 Territoire du Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) Odet, Sud Cornouaille hors algues vertes et Isole-Ellé-Laïta 66 Risques d'inondation fluviale et de submersion marine Enveloppe de la zone inondable en centre-ville de Quimper lors de la marée de pleine mer du 28/10/2023 après-midi 70 Emprises des historiques de janvier 1995, de décembre 2000 et de la crue centennale dans le centre-ville de Quimper 73 Projet du nouveau zonage du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) sur le territoire de Quimper 74 75 Emplacement des futurs ouvrages de ralentissement dynamique des crues sur le bassin versant de l'Odet Localisation des systèmes d'endiguement de la ville de Quimper 77

Stations débitmétriques, limnimétriques, météorologiques et piézométriques du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024

Sous-bassins versants concernés par un Périmètre de protection de captage sur le bassin versant de l'Odet au 01/01/2024

Prélèvements de la ressource en eau du bassin versant de l'Odet déclarés au 01/01/2020 (non exhaustifs)

Rendements des réseaux AEP par commune du bassin versant de l'Odet au 01/01/2020

## SAGE de l'Odet - Tableau de bord 2023 - Mai 2024

81

84

86

87

88

## Bassin versant...

Un bassin versant (BV) est l'espace drainé par un cours d'eau et ses affluents. L'ensemble des eaux qui tombent dans cet espace convergent vers un même point de sortie appelé exutoire : cours d'eau, lac, mer, océan...

Le bassin versant est limité par une **ligne de partage des eaux**. Les eaux des pluies de part et d'autre de cette ligne s'écoulent dans deux directions différentes en emportant avec eux les éléments dissous ou en suspension tels que les sédiments et les pollutions, de l'**amont** vers l'**aval**.

Bassin versant et sous-bassin versant (OFB, M Nivesse, d'après OlEau, 2018)

Bous-Bassin Versant

Bassin versant et sous-bassin versant (OFB, M Nivesse, d'après OlEau, 2018)

Bous-Bassin Versant

Ligne de partage des eaux

Ligne de partage des eaux

Ligne de l'eau.

## ... et cycles de l'eau

L'eau circule dans l'environnement selon un cycle naturel, aussi appelé grand cycle de l'eau.

En prélevant une partie de cette eau pour nos propres besoins (industrie, agriculture, habitat), nous créons un cycle artificiel, appelé aussi le cycle technique de l'eau ou le petit cycle de l'eau.





Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

## L'enjeu « Gouvernance et communication »

La cohérence et la coordination des actions et des acteurs sont globalement satisfaisantes à l'échelle du SAGE. L'enjeu, ici, est d'entretenir cette cohérence et d'assurer le portage de projets pour les actions permettant de répondre aux nouveaux enjeux et objectifs du SAGE de l'Odet.

Afin d'assurer cette cohérence et cette coordination au-delà des limites du SAGE, la dynamique inter-SAGE est à faciliter, particulièrement avec les SAGE Ouest Cornouaille et Sud Cornouaille, qui partagent les mêmes masses d'eau côtières « Baie de Concarneau » et « Concarneau Large ».

La communication reste un enjeu majeur du SAGE comme outil d'information et de sensibilisation des acteurs.







### **B** Actions « Gouvernance etr communication » 2023 du Sivalodet

- Animation et coordination du SAGE, du BV de l'Odet et de l'inter-SAGE.
- Communication, sensibilisation, pédagogie.
- Etude du bassin versant du Quinquis

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

#### Le bassin versant de l'Odet

- 725 km<sup>2</sup>
- 11 % du territoire du Finistère
- 32 communes
- 7 Etablissements public de coopération intercommunale (EPCI)
- 140 000 habitants





- 7 masses d'eau cours d'eau : Odet, Steïr, Jet, Lendu, Mûr-St-Cadou, Corroac'h, Kériner
- 1 masse d'eau de transition : Estuaire de l'Odet
- 2 masses d'eau côtières : Baie de Concarneau, Concarneau Large

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

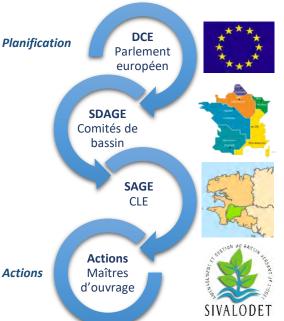
Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

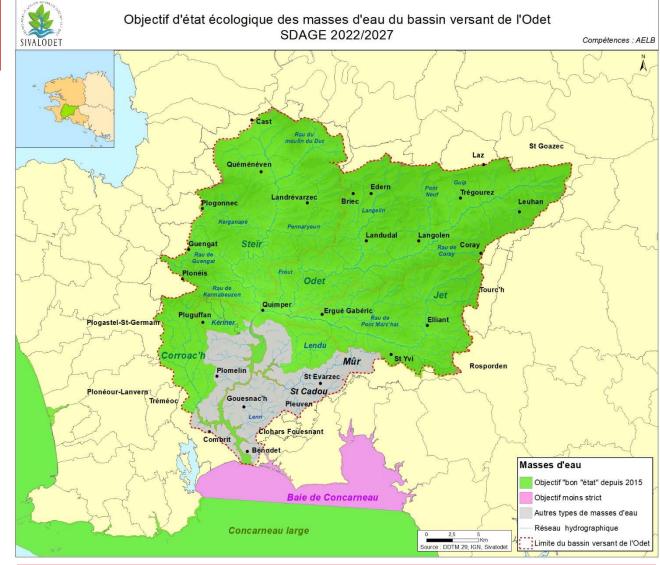
Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (**SDAGE**) Loire-Bretagne fixe les objectifs d'atteinte de bon état des masses d'eau.

Hormis la masse d'eau « Baie de Concarneau », toutes les masses d'eau du bassin versant de l'Odet ont un objectif de bon état dans le SDAGE 2022-2027.

Les paramètres déclassant de la masse d'eau « Baie de Concarneau » sont les macroalgues et l'Hexachlorocyclohexane (Lindane).

### Cadre du SDAGE





### Pour en savoir plus :

https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home/le-sdage-2022-2027/quest-ce-que-le-sdage.html:
Les documents du SDAGE sont téléchargeables sur le site de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (AELB).

**CLE**: Commission locale de l'eau **DCE**: Directive cadre sur l'eau

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11 : Assurer la coordination et la cohérence des programmes Orientation G12 : Faciliter le portage de tous les projets

### Le Sivalodet, syndicat de la vallée de l'Odet

- Créé en 1996.
- Syndicat de bassin versant, Etablissement public territorial de bassin (EPTB) depuis 2010, et structure porteuse du SAGE de l'Odet.
- Objet : Promouvoir une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de l'Odet.
- Syndicat mixte ouvert, regroupant la Région Bretagne et 6 EPCI :
  - \* CCA: Concarneau Cornouaille Agglomération
  - ❖ CCHC: CC Haute Cornouaille
  - CCPBS : CC Pays Bigouden Sud
  - CCPCP : CC Pleyben-Châteaulin-Porzay
  - CCPF : CC Pays Fouesnantais
  - QBO : Quimper Bretagne Occidentale
- Transfert au Sivalodet, par les 6 EPCI, de :
  - la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI):
  - aménagement d'un bassin hydrographique
  - entretien et l'aménagement de cours d'eau
  - défense contre les inondations et contre la mer, à l'exception de la submersion marine
  - protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides



- des compétences partagées hors GEMAPI, de l'article L.211-7 du code de l'environnement :
- opération de gestion et de restauration des éléments paysagers participant à la réduction du ruissellement et de l'érosion des sols
- portage et animation de programmes pluriannuelles dans le domaine des pollutions diffuses
- suivi de la ressource en eau et des milieux aquatiques par la mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance
- animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques et des inondations.

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et

la cohérence des programmes

Orientation G12 : Faciliter le portage de tous

les projets

**Les missions du Sivalodet** = *Planification, programmation, mise en œuvre d'actions.* 

Les compétences GEMAPI (\*) et Hors-GEMAPI exercées par le Sivalodet, relèvent de plusieurs types de missions, synthétisées ci-dessous et détaillées dans le présent document.



Animation, coordination du SIVALODET et du SAGE de l'Odet (CLE, commissions thématiques, inter-SAGE)

Amélioration de la connaissance : études Concertation, conciliation, coordination de projets Appui / accompagnement des acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE (PLU, projet d'aménagement,

dossier autorisation/déclaration, expertise technique)



Hors GEMAPI

Observatoire de l'eau : production, centralisation, valorisation, diffusion de données

Communication, sensibilisation, pédagogie : outils de communication, événements, animations scolaires



Suivi de la qualité de l'eau du BV de l'Odet Appui en cas de pollution

Amélioration de la qualité bactériologique : suivis, accompagnements (abreuvement, assainissements), profil conchylicole

Lutte contre les pesticides : accompagnements des actions non agricoles (collectivités, particuliers...)



Entretien et restauration des cours d'eau : inventaires, préservation, travaux, accompagnements technique et financier de projet

Amélioration de la continuité écologique : inventaires, études, travaux, accompagnements technique et financier de projet

Préservation des zones humides : inventaires, préservation, études, accompagnements technique et financier de projet

Connaissance des plans d'eau : inventaires, travaux, accompagnements technique et financier de projet



Amélioration de la connaissance de l'estuaire de l'Odet Conciliation des usages littoraux (conchyliculture, navigation, loisirs...): concertation, études, accompagnements technique et financier de projet



Préservation de la faune et de la flore : inventaires, études, protection

Lutte contre les invasives : inventaires, opérations de lutte, sensibilisation



Restauration du bocage : inventaires, travaux, accompagnements technique et financier de projet Lutte contre l'érosion : diagnostics communaux, accompagnements technique et financier de projet (bocage, pratiques agricoles...)



Animation, coordination du PAPI Etudes de protection contre les crues Entretien et gestion des digues de protection de Quimper

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11 : Assurer la coordination et la cohérence des programmes Orientation G12 : Faciliter le portage de tous les projets

#### Qu'est ce qu'un SAGE?

Outil de planification, et déclinaison locale du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux), le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) fixe des objectifs généraux d'utilisation, de protection et de mise en valeur de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques.

Elaboré de façon concertée par une **Commission locale de l'eau (CLE**), à l'échelle d'un territoire hydrographique ou d'un aquifère, le SAGE est constitué de deux documents principaux — le Plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) et le règlement - pourvus d'une portée juridique différente. Le SAGE permet de répondre localement aux objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eaux superficielles ou souterraines d'ici à 2027 fixés par la Directive européenne cadre sur l'eau (DCE).

#### Le SAGE de l'Odet

- Porté par le Sivalodet pour le compte de la **CLE de l'Odet** (20 membres).
- Alimenté par **5 commissions thématiques** : qualité, milieux aquatiques, estuaire, inondations, besoins et ressources en eau ; ces commissions sont ouvertes aux différents usagers du bassin versant de l'Odet : élus, agriculteurs, associations, industriels, services de l'Etat...
- Initié en 2001, approuvé par arrêté préfectoral le 02/02/20007 et révisé le 20/02/17.
- Fixe des objectifs et se décline en 43 orientations, 77 dispositions (opposables aux administrations) et 3 règles (opposables aux tiers et aux administrations).



#### Les 5 enjeux du SAGE de l'Odet Préservation et Préservation de la gestion des milieux qualité des eaux aquatiques d'eaux douces, estuariens douces. estuariennes et et littoraux → Cours d'eau littorales → Bactériologie → Micropolluants → Estuaire et littoral Préservation de la → Nutriments → Faune et flore cohérence et la coordination des actions et des acteurs et communication → Gouvernance Gestion intégrée Conciliation des $\rightarrow$ Communication des risques besoins. d'inondation ressources en eau fluviale et de et préservation des submersion marine milieux → Inondation fluviale → Submersion Besoins/ressources/ marine Milieux

### Pour en savoir plus :

https://www.sivalodet.bzh : Les documents du SAGE (rapport de présentation, PAGD de la ressource en eau et des milieux aquatiques, règlement) sont téléchargeables sur le site web du Sivalodet.

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

La CLE de l'Odet est constituée de 20 membres (Arrêté préfectoral du 30/10/2020, modifié le 29/09/2021).

La CLE s'est réunie le 04 octobre 2023, avec à l'ordre du jour :

- Inondations: Présentation du Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Littoral Sud 29, par la CCPF.
- Inondations : Evolution de la stratégie du PAPI Odet portée par le Sivalodet.
- Continuité écologique : Bilan des travaux d'aménagement des ouvrages de Moulin Vert et de Moulin au Duc, sur le Steïr, réalisés en 2022-2023.



COMMISSION LOCALE DE l'EAU (CLE) DU SAGE DE L'ODET						
COLLEGE	REPRESENTANT	STRUCTURE				
ELUS	Jean-Paul COZIEN - Président, en charge de la "Gouvernance" et des "Besoins et ressources en eau"	SIVALODET				
	<b>Gilbert GRAMOULLE</b> - 1 <sup>er</sup> VP, en charge des "Milieux aquatiques" & des "Inondations"	Quimper Bretagne Occidentale (QBO)				
	<b>Brigitte LE GALL-LE BERRE -</b> 2 <sup>ème</sup> VP, en charge de l'"Estuaire" et du "Littoral inter-SAGE"	Communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS)				
	<b>Erwan CROUAN</b> - 3 <sup>ème</sup> VP, en charge de la "Qualité"	Quimper Bretagne Occidentale (QBO)				
	<b>Pierre-André LE JEUNE</b> - 4 <sup>ème</sup> VP, en charge de la "Communication et pédagogie"	Quimper Bretagne Occidentale (QBO)				
	Christian RIVIERE - Membre du bureau	Communauté de communes du Pays Fouesnantais (CCPF)				
	Joëlle LE BIHAN	Communauté de communes de Haute Cornouaille (CCHC)				
	David LE GOFF	Quimper Bretagne Occidentale (QBO)				
	René LE BARON	Concarneau Cornouaille Agglomération (CCA)				
	Alain LE GRAND	Conseil départemental du Finistère				
	Forough DADKHAH	Conseil régional de Bretagne				
	Hélène LE ROUX - Membre du bureau	Chambre d'Agriculture du Finistère				
	Pascal BELLOCQ - Membre du bureau	Chambre de commerce et d'industrie (CCI) métropolitaine Bretagne Ouest				
USAGERS	Gilbert SOULIGOUX - Membre du bureau	Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique				
USA	Michel GIRAULT - Membre du bureau	Union départementale de l'association "Consommation, logement et cadre de vie" (CLCV)				
	Jean-Michel STEPHAN	Association "Bretagne Vivante"				
	Hervé de SAINT PIERRE	Représentant des propriétaires fonciers				
	Jérôme GUILLEMOT - Membre du bureau	Préfet du Finistère				
ETAT	Maïna PRIGENT- Membre du bureau	Agence de l'Eau Loire-Bretagne				
	Représentant du Préfet	Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne				
	SAGE de	l'Odet - Tableau de bord 2023 - Mai 2024				

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

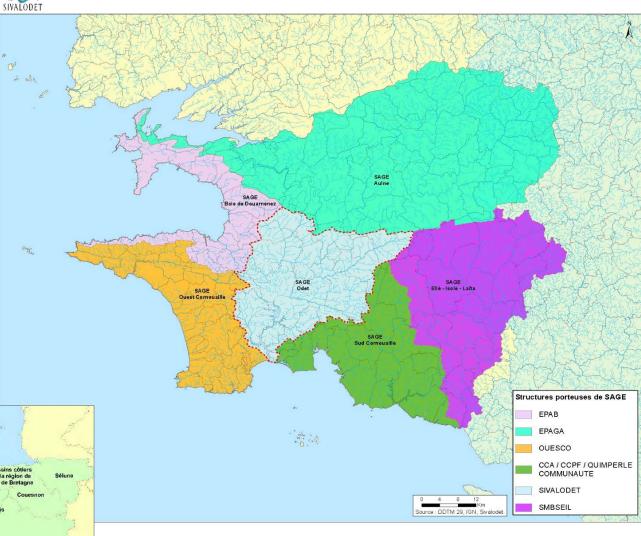
## Orientation G13 : Faciliter la dynamique inter-SAGE

Le Sivalodet participe aux actions de **l'APPCB**, Assemblée Permanente des Présidents des commissions locales de l'eau de Bretagne, qui a pour objet de renforcer la place des CLE pour une gestion équilibrée, partenariale et concentrée de la ressource en eau en Bretagne:

- Assemblées permanentes (4) & réunions animateurs SAGE (6)
- Colloque régional eau et changement climatique (mars)
- Formation les outils fonciers mobilisables pour la ressource en eau (mai)
- Formation Eau, climat et milieux aquatiques: les fondamentaux pour appréhender la gestion quantitative de la ressource en eau (juin)
- Journée Plancton et qualité de l'eau à Océanopolis (novembre)



#### Les SAGE limitrophes du SAGE de l'Odet



**EPAB** : Etablissement Public de gestion et d'Aménagement de la Baie de Douarnenez

**EPAGA** : Etablissement Public d'Aménagement et Gestion du bassin versant de l'Aulne

**OUESCO**: Syndicat Mixte du SAGE Ouest-Cornouaille

**CCA**: Concarneau Cornouaille Agglomération

**CCPF**: Communauté de Communes du Pays Fouesnantais **SMBSEIL**: Syndicat Mixte Blavet Scorff Ellé-Isole-Laïta

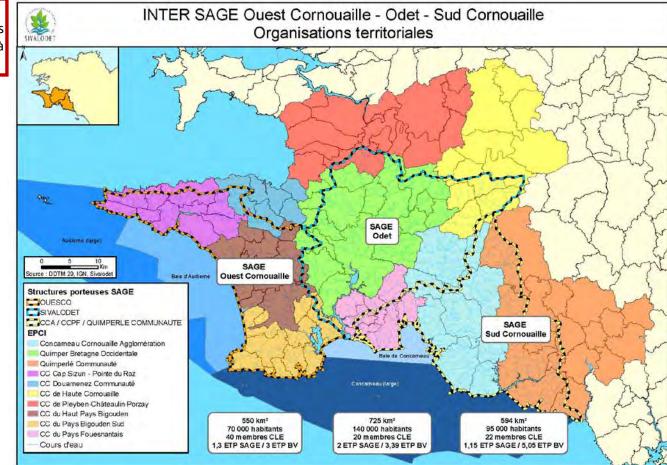
Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

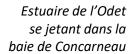
## Orientation G13 : Faciliter la dynamique inter-SAGE

Les SAGE Sud Cornouaille, Odet et Ouest Cornouaille partageant 2 masses d'eau côtières « Baie de Concarneau » et « Concarneau large », les 3 territoires de SAGE, au travers de leur feuille de route respective demandée par l'AELB, et validée en 2019, se sont engagés dans une réflexion de mutualisation, particulièrement vis-à-vis des problématiques littorales pour renforcer les synergies à l'échelle de ces masses d'eau côtières.

En 2023, les structures porteuses des 3 SAGE ont mutualisé :

- Le lancement du schéma de carénage et de gestion des eaux portuaires (cf. enjeu qualité);
- La réflexion sur un tableau de bord HMUC - Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (cf. enjeu Besoins et ressources en eau).











Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

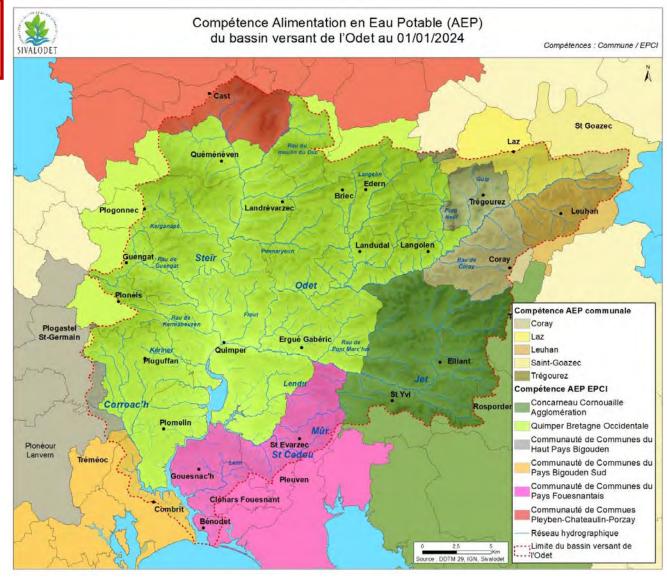
Avant d'arriver au robinet, l'eau potable franchit cinq étapes : le captage, le traitement dans des usines de potabilisation, le stockage, le transport et la distribution.

Point de captage d'eau sur le Steïr à l'usine de Troheïr, à Quimper



La station de traitement des eaux de Kernisy, à Quimper





Au 01/01/24, la compétence alimentation en eau potable (AEP) sur le BV de l'Odet est exercée par 2 agglomérations (CCA, QBO), 4 communautés de communes (CCHPB, CCPBS, CCPCP, CCPF) et 5 communes de la CCHC.

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

cohérence des programmes

projets

Les eaux usées doivent être épurées avant d'être rejetées. Il existe deux modes d'épuration aussi efficaces l'un que l'autre :

- Assainissement collectif (AC): les eaux usées transitent via un réseau jusqu'à une rejetée dans le milieu naturel (rivière, estuaire ou mer).
- Assainissement non collectif (ANC) : chaque foyer dispose de son propre système de traitement des eaux usées qui sont récupérées dans une fosse septique. L'assainissement non collectif est une solution à part entière, durable et respectueuse de l'environnement s'il est bien réalisé, maîtrisé et suivi ; Sinon, il peut provoquer des problèmes sanitaires dus aux rejets d'eaux usées dans le milieu naturel.

Orientation G11: Assurer la coordination et la St Goazec Orientation G12: Faciliter le portage de tous les Laz Quéménéven Edern Briec Trégourez Landrévarzec Leuhan Plogonnec Kerganape Landudal Langolen Guengat Steir Coray Rau de station d'épuration. L'eau épurée est Odet **Plogastel** Compétence AC communale St-Germain Ergué Gabéric Coray Ray de Keriner Quimper Pluguffan - Ellant Leuhan Saint-Goazec Trégourez Corroac h Rosporden Compétence AC EPCI Plomelin Concarneau Cornouaille Agglomération Plonéous St Evarzec Quimper Bretagne Occidentale Lanvern Communauté de Communes du Tréméoc Haut Pays Bigouden Gouesnac'h Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud Communauté de Communes du Combrit Pays Fouesnantais Communauté de Communes de Pleyben-Chateaulin-Porzay Réseau hydrographique Limite du bassin versant de l'Odel DDTM 29, IGN, Swalode Au 01/01/24, la compétence assainissement collectif (AC) sur le BV de l'Odet est exercée par 2

Station d'épuration du Corniquel à Quimper



agglomérations (CCA, QBO), 4 communautés de communes (CCHPB, CCPBS, CCPCP, CCPF) et 5 communes de la CCHC.

Compétence Assainissement Collectif (AC)

du bassin versant de l'Odet au 01/01/2024

Compétences : Communes / EPCI

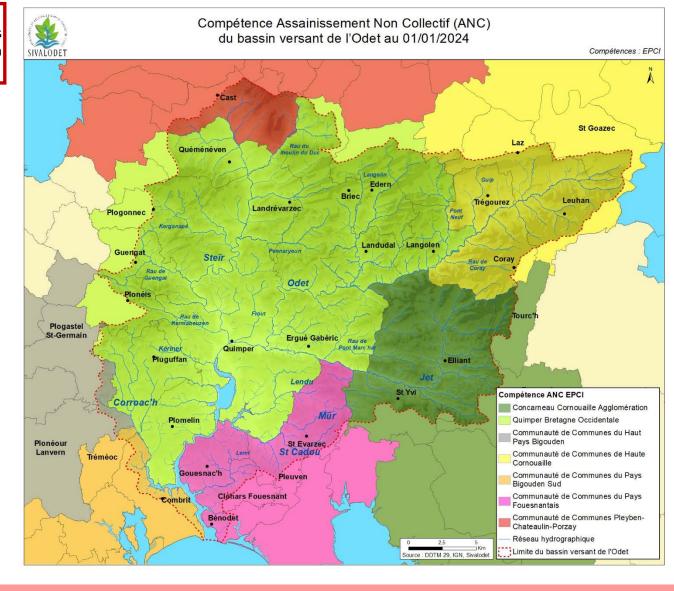
projets

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes Orientation G12: Faciliter le portage de tous les

En charge du contrôle des installations neuves et existantes, les services publics de l'assainissement non collectif (SPANC) peuvent orienter et conseiller dans les démarches.

Au 01/01/24, la compétence assainissement non collectif (ANC) sur le BV de l'Odet est exercée par les 7 EPCI du territoire.



### Pour en savoir plus :

- https://www.finistere.fr/aides-et-services/environnement/eau-potable-et-assainissement/assainissement-non-collectif/: Le site du département du Finistère répertorie les professionnels qui travaillent dans le domaine de l'ANC.
- https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/: Le site interministériel sur l'assainissement non collectif est le portail d'information national sur l'ANC

20

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

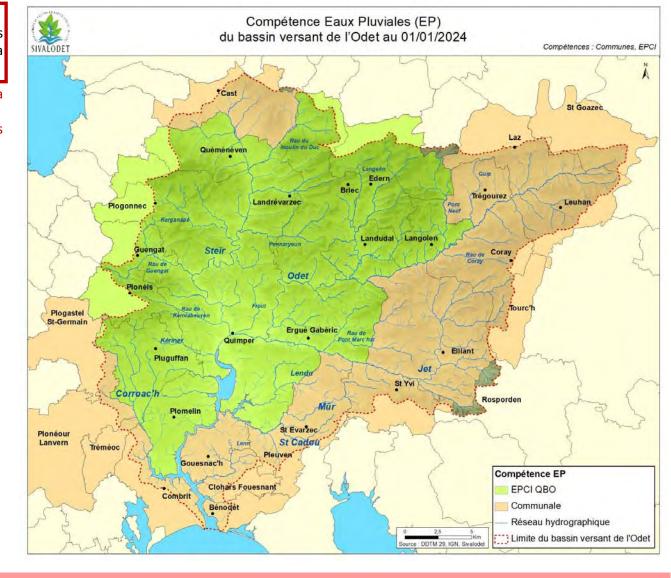
Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

La gestion des eaux pluviales urbaines (GEPU) s'entend par la collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales dans les zones urbanisées ou à urbaniser.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, les **communautés d'agglomération** exercent à titre obligatoire la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines.

Pour les **communautés de communes**, la gestion des eaux pluviales urbaines reste une compétence facultative.

Au 01/01/24, la compétence eaux pluviales (EP) sur le BV de l'Odet est exercée par une agglomération (QBO) et 19 communes.



### Pour en savoir plus :

- https://agence.eau-loire-bretagne.fr/sites/agence/home/bassin-loire-bretagne/enjeux-et-actions/eau-et-climat/une-solution--la-gestion-integree-des-eaux-pluviales.html: Le site de l'Agence de l'eau synthétise des ressources sur la gestion intégrée des eaux pluviales (retours d'expérience, outils, aides...)
- https://asso.graie.org/portail/thematiques/eau-dans-la-ville/eaux-pluviales/: Association d'intérêt général, le Graie est le groupe de recherche, animation technique et information sur l'eau, notamment sur la thématique de l'eau dans la ville et la gestion des eaux pluviales.
- https://adopta.fr/ : ADOPTA est l'Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques alternatives en matière d'eaux pluviales.

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

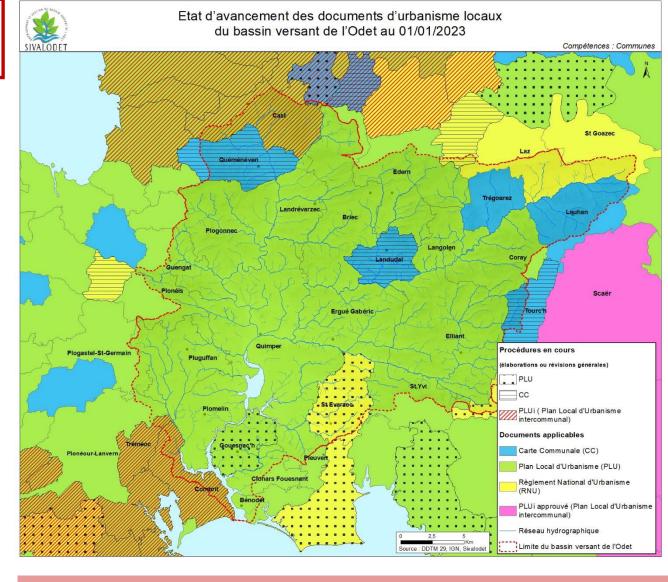
Un document d'urbanisme est un outil de planification urbaine. Son rôle vise à énoncer les règles d'encadrement d'occupation des sols et de construction établies pour un territoire.

Il existe plusieurs types de documents communaux ou intercommunaux, dont :

- Plan Local d'Urbanisme (PLU), ou Plan Local d'Urbanisme intercommunaux (PLUi) avec 4 types de zones :
  - U pour les zones urbanisées
  - AU pour les zones à urbaniser
  - N pour les zones naturelles
  - A pour les zones agricoles
- Plan d'Occupation des Sols (POS)
- Carte Communale (CC)
- Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Au 01/01/24, à l'échelle du BV de l'Odet, les documents d'urbanisme sont les suivants :

- 2 PLUi (en élaboration)
- 25 PLU
- 5 CC
- 2 RNU



### Pour en savoir plus :

http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-constructionlogement/Planification-urbanisme/Documents-d-urbanisme-locaux: La cartographie des documents d'urbanisme applicables dans le département du Finistère est disponible sur le site de la préfecture du Finistère.

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

Afin d'accompagner la mise en œuvre du SAGE de l'Odet, la CLE de l'Odet et le Sivalodet ont accompagné divers projets en 2023 :

- Avis, expertises, suivis de projets, appuis techniques (30)
- Atteintes bocage, zone humide, cours d'eau (5)
- Pollutions accidentelles (15)

Rejet d'une entreprise de matériaux, dans le ruisseau du Quinquis, octobre 2023





## Pour en savoir plus :

https://envergo.beta.gouv.fr/: EnvErgo est un service public gratuit destiné aux acteurs de l'aménagement et de la construction (porteurs de projets, instructeurs). Il permet de simplifier la prise en compte de la réglementation environnementale dans les projets d'aménagement et de construction (loi sur l'eau, SAGE, Natura 2000, ...).

Assurer la cohérence et la coordination des actions des différents enjeux dans et au-delà des limites du SAGE.

Orientation G11: Assurer la coordination et la cohérence des programmes

Orientation G12: Faciliter le portage de tous les projets

Le **bassin versant du Quinquis** est situé sur les communes de Quimper et St-Evarzec, en rive gauche de l'estuaire de l'Odet.

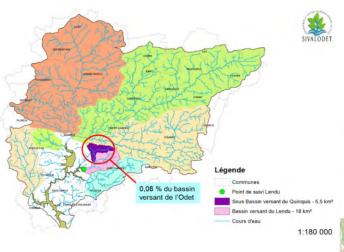
D'une superficie de 5,5 km², il concentre de nombreux enjeux sur le plan du développement durable et de la biodiversité, particulièrement en ce qui concerne l'assainissement des eaux usées, la gestion des eaux pluviales, les projets d'urbanisme et la préservation des milieux aquatiques.

En 2021, le Sivalodet, en partenariat avec Quimper Bretagne Occidentale, a mandaté IRH Ingénieur Conseil afin de réaliser le diagnostic de l'assainissement et un schéma directeur du développement du BV du Quinquis, tout en intégrant les enjeux environnementaux du territoire.

L'étude, finalisée en 2023, a permis d'améliorer la connaissance du ruisseau du Quinquis (qualité, biodiversité).

Les axes de travail sont l'amélioration des systèmes eaux usées et eaux pluviales en lien avec l'urbanisation et la valorisation du cours d'eau.

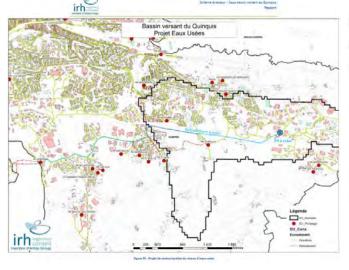
## Localisation du BV du Quinquis dans le BV de l'Odet



## Recensement non-exhaustif des busages du BV du Quinquis (IRH)



## Projets de restructuration du réseau d'eaux usées du BV du Quinquis (IRH)



Partager, harmoniser et diffuser l'information Sensibiliser aux enjeux liés à la gestion de l'eau

## Orientation C11 : Partager l'information

Les outils de communication du Sivalodet

- Affiches et flyers
- Maquette du bassin versant
- Site web du Sivalodet : <a href="https://www.sivalodet.bzh">https://www.sivalodet.bzh</a>

#### Presse locale et bulletins communaux

- Reportage France TV sur l'ouverture de la pêche et l'entretien des cours d'eau BV Odet (mars) : https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/finistere/ouverture-de-la-peche-en-riviereprudence-car-les-cours-d-eau-sont-au-plus-haut-et-les-berges-fragilisees-2936208.html

### Intervention, animation lors d'évènements

- Intervention auprès des personnes en insertion au sein de l'association Objectif Emploi Solidarité (25 janvier)
- Présentation des enjeux, objectifs et actions du BV de l'Odet auprès de BTS ACSE (3 & 4 avril)
- Marché de la fleur d'été (14 mai) à Quimper.
- Journée de l'environnement en partenariat avec Quimper (service propreté) et QBO (service déchets) (10 juin)
- Journée de ramassage de déchets dans le Steïr avec l'AAPPMA de Quimper suite au travaux de continuité écologique de Moulin au Duc et Moulin Vert (17 juin)
- Participation aux Indices d'abondance Saumons (IAS) Odet, Jet et Steïr avec la Fédération de pêche du Finistère (FDAAPPMA29) (22, 24 et 25 août)
- Retour d'expérience sur le projet INPEC dans le cadre du webinaire IDEAL Co « Bon état des milieux aquatiques : comment suivre des indicateurs mal ou pas définis ? » (24 octobre)
- Présentation du BV de l'Odet, des acteurs, des enjeux et des actions au Rotary Club (25 octobre)

## Animation-exposition Cap Vers la Nature, à Landrévarzec (avril)

Marché de la fleur d'été à Quimper (mai)



Ramassage de déchets dans le Steïr à Quimper (juin)





## Pour en savoir plus :

- \* <a href="https://bretagne-environnement.fr">https://bretagne-environnement.fr</a> : L'Observatoire de l'environnement en Bretagne (OEB), a pour objectif de faciliter l'accès à l'information environnementale afin de développer la culture environnementale et d'aider à la prise de décisions.
- https://www.geoportail.gouv.fr/: Le Géoportail, portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN, a pour vocation de faciliter l'accès à l'information géographique de référence : cartes, photographies aériennes, bases de données géographiques.
- \* <a href="http://www.graie.org/portail/">http://www.graie.org/portail/</a>: Le GRAIE est une association qui vise à mobiliser et mettre en relation les acteurs autour de la gestion de l'eau, et à contribuer à diffuser la connaissance.

Partager, harmoniser et diffuser l'information Sensibiliser aux enjeux liés à la gestion de l'eau

## Orientation C12: Communiquer efficacement

Dans le cadre du programme l'éducation à l'environnement du Sivalodet, durant l'année scolaire 2022-2023 :

❖ L'association Eau-et rivières de Bretagne est intervenue dans 11 écoles de 8 communes, durant 4 ½ journées pour 12 classes, soit 48 animations, afin de les sensibiliser aux enjeux de l'eau et des milieux aquatiques.



L'association Les Petits débrouillards est intervenue dans 3 écoles à Briec et Quimper avec 4 classes, à raison de 4 séances par demi-groupes, soit 32 séances d'1h30.





L'association Cap vers la nature est intervenue pendant 3,5 jours (du mercredi au samedi) à Ergué-Gabéric, Landrévarzec et Pleuven en mars et avril 2023, l'exposition a permis aux animatrices de sensibiliser 817 personnes (enfants et adultes).



# L'enjeu « Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales »

NETTOYAGE

L'un des objectifs du SAGE est de poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité des eaux.

La qualité des eaux estuarienne, si elle permet la pratique de l'usage conchylicole sur la partie médiane et aval de l'estuaire n'est pas pleinement satisfaisante pour le développement des différents usages littoraux. Le maintien et le développement concerté des activités et usages littoraux sont un enjeu important pour le territoire. L'amélioration de la qualité des eaux estuariennes et littorales et la limitation de risques sanitaires (d'origine microbiologique) sont donc prioritaires sur le territoire du SAGE.

De plus, l'alimentation en eau potable est un enjeu important, notamment avec la prise d'eau de Troheïr sur le Steïr, alimentant 70 000 habitants du territoire.

supérieures aux valeurs fixées par le précédent SAGE à 0.5µg/l.

Eau potabl **ENTRETIEN ET** Les normes de qualité environnementale au sens de la DCE et relatives aux des eaux usées Dispositif Infiltration différents micropolluants sont respectées sur le territoire. Cependant, on note des concentrations en produits phytosanitaires dans les cours d'eau, Les cours d'eau du SAGE présentent une bonne, voire une très bonne qualité physico-chimique. Les usages de l'eau et des milieux aquatiques Les usages de l'eau et par l'agriculture des milieux aquatiques (OFB, M Nivesse, par l'industrie d'après OIEau, (OFB, M Nivesse, 2018) d'après OIEau, 2018) Eau de procédé D'ALIMENTS ENTRETIEN ET NETTOYAGE Actions « Qualité » 2023 du Sivalodet Suivi de la qualité de l'eau. Profil de vulnérabilité conchylicole. Schéma de carénage et de gestion des SAGE de l'Odet - Tableau de bord 2023 - Mai 2024

eaux portuaires.

27

Les usages de l'eau et

à la maison et en ville

(OFB, M Nivesse,

d'après OIEau,

2018)

des milieux aquatiques

# Disposition Q1 : Poursuivre le suivi de la qualité de l'eau

Le SAGE révisé et approuvé en 2017 a fixé des objectifs de qualité (points nodaux).

Il a permis l'intégration d'un réseau de suivi global assuré par différents maîtres d'ouvrages :

- Sivalodet
- AELB Agence de l'eau Loire-Bretagne
- ARS Agence Régionale de Santé
- CD 29 Département du Finistère
- DDTM 29 Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère
- IFREMER Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER

Pour ce bilan 2023, les objectifs du SAGE de 2017 ont été intégrés.

Le Sivalodet réalise le suivi de la qualité de l'eau sur l'Odet, le Jet, le Steïr, le Mûr, le Corroac'h, le Lendu et l'estuaire.

Le dispositif de suivi comprend :

- des prélèvements et des analyses d'eau (physico-chimiques et bactériologiques) sur 15 points (eau douce et estuaire);
- des prélèvements et des analyses du biote sur des huîtres (bactériologiques et métaux lourds) dans l'estuaire sur 6 sites.

Le bilan de la salubrité est effectué à partir des résultats provenant de **l'analyse d'huîtres** (organismes non fouisseurs – groupe III) prélevées sur les cinq stations de suivi de la salubrité de l'estuaire. L'Ifremer assure également un suivi au niveau de Pors Kériel (Combrit) en **analysant des coques** (organismes fouisseurs – groupe II).



#### Pour en savoir plus :

- https://naiades.eaufrance.fr/: Naïades permet l'accès aux données de surveillance de la qualité des eaux de surface pour l'ensemble des territoires français. Différentes thématiques sont abordées :
  - Hydrobiologie : quel que soit le support (poisson, invertébrés, diatomées...)
  - Hydromorphlogie: permet d'obtenir des données sur le fonctionnement d'un cours d'eau,
  - Physico-chimie : englobe le suivi physique (PH, température...), chimique et bactériologique.

# Disposition Q1 : Poursuivre le suivi de la qualité de l'eau

La contamination est établie par la détermination du nombre le plus probable de coliformes fécaux - **Escherichia Coli (\*)** - dans 100 g de chair et de liquide inter-valvaire d'huître creuse. L'huître est considérée comme un bon indicateur de la qualité sanitaire de son environnement.

Conjointement à ces mesures, des analyses de Salmonelles (\*) sont réalisées tous les mois afin de déterminer leur présence ou non dans les huîtres ainsi que des analyses de métaux lourds (\*) (Plomb, cadmium et mercure) une fois par an (campagne de février).

# Surveillance de la qualité microbiologique des zones de production conchylicole : REMI - REseau de contrôle Microbilogique

Le REMI a pour mission l'évaluation de la qualité microbiologique des zones de production conchylicole. Les analyses sont réalisées sur différents types de coquillages distincts en regard de leur physiologie :

- Groupe 1 : gastéropodes marins (bulots, bigorneaux, ormeaux, crépidules...), échinodermes (oursins, concombres de mer) et les tuniciers (violets);
- Groupe 2: bivalves fouisseurs (coques, palourdes...);
- Groupe 3 : bivalves non-fouisseurs (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...).

La fréquence de suivi est mensuelle et se base sur les 36 derniers mois d'analyses. Les résultats permettent d'évaluer la qualité microbiologique des zones de production conchylicole et d'aboutir à leur classement conformément au tableau des critères microbiologiques de l'arrêté du 15/03/2019 (carte ci-après).

Tableau des critères microbiologiques (Règlement d'exécution (UE)  $\frac{n^22019}{627}$ , arrêté du  $\frac{15}{03}$ : relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de productions et des zones de reparcage des coquillages vivants.

Classes	Critères de classement (E. coli / 100 g de chair et liquide				Mesures de gestion avant mise sur le		
Classes	230	700	4 600	46 000	marché		
А	80% ou plus des résultats	Maximum 20% des résultats	Aucun résultat		Mise à la consommation directe possible après la récolte		
В	90% ou plus des résultats			Aucun résultat	Purification obligatoire en centre agréé ou reparcage avant mise à la consommation		
С	Moins de 90% des résultats Aucun				Reparcage de longue durée obligatoire t avant mise à la consommation ou traitement thermique		
Non Classée	Si résultat supérieur à 46 000 E. coli ou si seuils dépassés pour les contaminants (cadmium, mercure, plomb, HAP, disoxines et PCB)				Interdiction de récolte		

<u>Tableau critères chimiques :</u> règlement (UE) 2023/915 de la Commission concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires (cadmium, mercure et plomb).

Seuils de contamination chimique (mg/kg de chair humide)			Classement	Exploitation	
Plomb	Cadmium	Mercure	Zones	Elevage et pêche professionnelle	
≤ 1.5 mg	≤1 mg	≤ 0.5 mg	A	Autorisé	
> 1.5 mg	> 1 mg	> 0.5 mg	D)	Interdit	

- (\*) Escherichia coli (E.coli): Les « germes tests de contaminations fécales » sont les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. Le genre Escherichia coli constitue la plus grande partie des coliformes fécaux. Ces bactéries proviennent principalement de la flore intestinale de l'homme et des animaux et peuvent provoquer, en cas d'ingestion en grande quantité, des problèmes de diarrhées ou de gastro-entérites. Le temps de survie de ces micro-organismes dans les eaux est de 2-3 jours.
- (\*) Salmonelles: Les Salmonelles sont des bactéries d'origine fécale (hommes, animaux) qui, ingérées en grande quantité, peuvent être responsables de diarrhées, vomissements, fièvre, gastro-entérites et de problèmes plus sérieux chez les populations les plus sensibles.
- (\*) **Métaux lourds**: Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cyanure (Cn), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn). Ils proviennent d'activités industrielles et domestiques (industrie chimique, accumulateurs, piles, batteries, amalgame dentaire, peintures, engrais chimique...).

#### <u>Bactériologie</u>

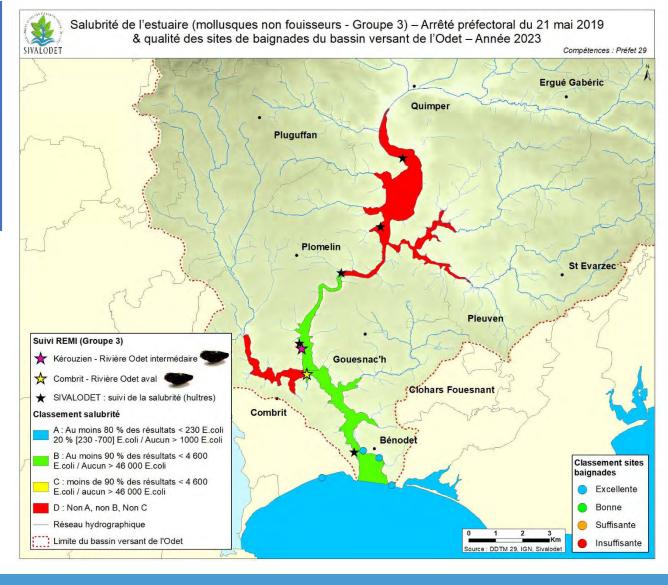
Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- Limiter les risques sanitaires

Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kerogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire

Le gisement naturel d'huîtres plates du Pérennou, exploité dans les années 70, subsiste toujours sur l'estuaire de l'Odet, aux abords du lieu-dit Kérouzien.

L'arrêté préfectoral relatif au classement de salubrité et à la surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants dans le département du Finistère en date du 21/05/2019, classe en zone conchylicole B ce gisement d'huîtres. La zone amont de l'Odet ainsi que l'anse de Combrit conservent leur classement en zone D (la plus défavorable). La zone aval de l'estuaire se maintient en zone B.



#### Pour en savoir plus :

- https://wwz.ifremer.fr/lerbo : Concernant, le suivi du milieu marin littoral (estuaire aval de l'Odet), l'Ifremer assure le suivi du réseau de contrôle microbiologique (REMI), du réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY) et du Réseau d'observation conchylicoles (RESCO). Ces suivis font l'objet d'un rapport détaillé accessible et téléchargeable sur le site internet de la station Ifremer de Concarneau.
- https://archimer.ifremer.fr/doc/00770/88206/: Le rapport d'évaluation de la qualité des zones de production conchylicole Département du Finistère (Édition 2022) est téléchargeable sur le site d'IFREMER.

## <u>Bactériologie</u>

Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- \* Limiter les risques sanitaires

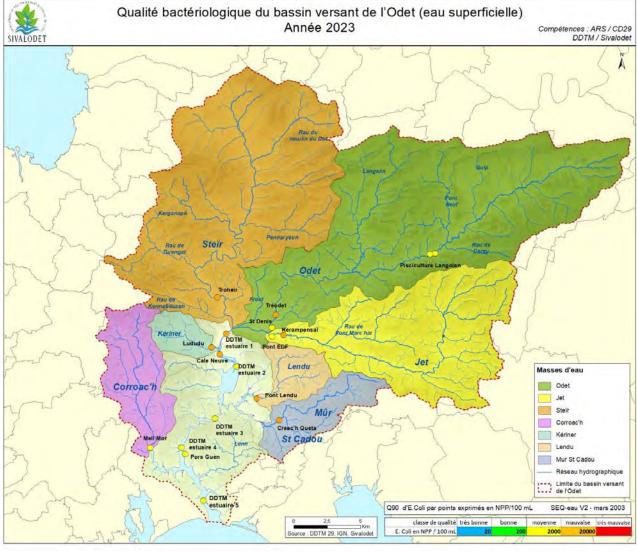
Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kerogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire

Orientation Q11 : Améliorer la connaissance sur la qualité bactériologique et la diffuser

Concernant le suivi bactériologique, on constate toujours pour 2023 que le paramètre E. coli reste pénalisant pour l'ensemble des cours d'eau avec au mieux une qualité moyenne. Un problème récurrent de pollution bactérienne persiste sur l'ensemble du bassin versant.

Au niveau de l'estuaire, le bilan est également mitigé avec une eau de **mauvaise qualité** en début d'estuaire et une **qualité moyenne** à partir de la baie de Kérogan.





**Des actions** sont menées par les différents acteurs sur l'ensemble du BV de l'Odet, afin d'améliorer la qualité bactériologue :

- agriculteurs (mise aux normes d'exploitation, aménagement d'abreuvoirs...),
- collectivités (assainissements collectifs avec mise en place de traitements tertiaires au niveau des stations d'épurations, réhabilitations des réseaux...),
- entreprises (amélioration des rejets...),
- particuliers (mise aux normes des assainissements individuels, gestion des eaux de plaisance...).

<u>Bactériologie</u>

Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- \* Limiter les risques sanitaires

Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kérogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire

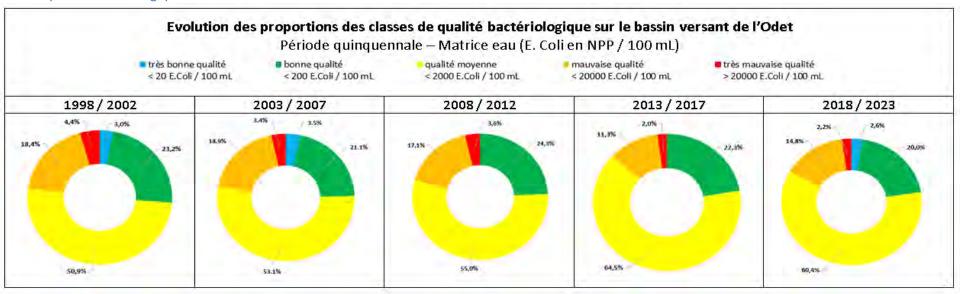
Orientation Q11 : Améliorer la connaissance sur la qualité bactériologique et la diffuser

Le suivi de la qualité bactériologique des eaux de surface du bassins versant de l'Odet est réalisé depuis 1998. le graphique ci-dessous montre les évolutions quinquennales des classes de qualité bactériologiques sur le bassin versant de l'Odet.

On observe une légère baisse des très fortes concentrations en E.Coli correspondant à des pics de plus de 200 000 E.Coli / 100 mL impliquant une eau de **très mauvaise qualité**. Concernant les eaux définissant une eau de **qualité moyenne** voire **mauvaise** la tendance est à une dégradation de la situation aux détriments des eaux répondant aux critères de **bonne** à **très bonne qualité**.

L'amélioration de la qualité bactériologiques des eaux du bassin versant est donc un enjeu prioritaires. En 2021, le Sivalodet a mandaté l'entreprise CASAGEC pour réaliser **l'étude du profil de vulnérabilité conchylicole** (PVC) du BV de l'Odet afin de caractériser les sources de contamination, hiérarchiser et proposer des actions.

L'étude sera finalisée en 2024.





Aménagement d'un passage à gué sur Briec au lieu-dit Kerzoualen, avril 2023

Afin d'améliorer la qualité bactériologique, des actions portant notamment sur **l'assainissement** (collectif et non collectif) et **l'abreuvement du bétails** sont développées à l'échelle du BV de l'Odet.

De 2012 à 2019, le Sivalodet a financé 52 **aménagements d'abreuvoirs** (pompe de prairie, bac gravitaire). Depuis 2019, l'accès direct du bétail aux cours d'eau est interdit (article 3 du SAGE Odet). Le syndicat continue à apporter un appui technique pour l'installation des abreuvements: relevé topographique, type d'abreuvement...

## <u>Bactériologie</u>

Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

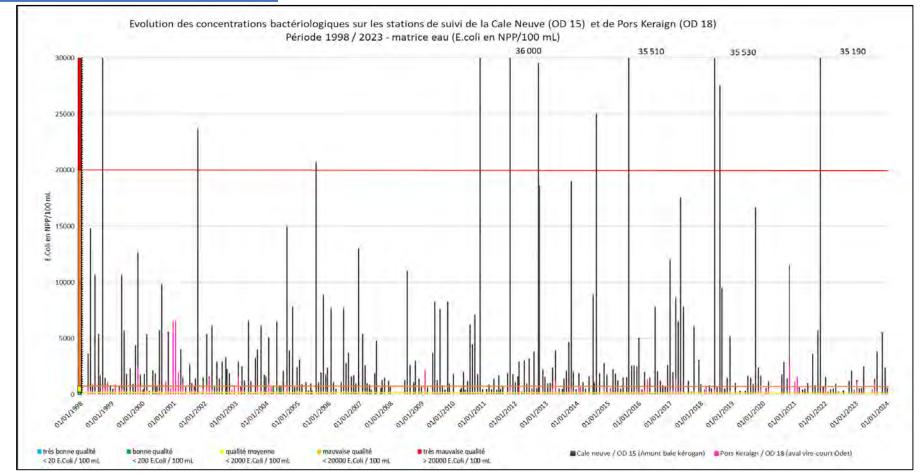
- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- \* Limiter les risques sanitaires

Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kérogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire Le graphique ci-dessous représente l'évolution des concentrations bactériologiques sur deux stations estuariennes :

- Cale Neuve (OD 15) en amont de la baie de Kérogan à Quimper,
- Pors Keraign (OD 18) en aval des vire-court de l'Odet.

On note globalement une eau moins chargée bactériologiquement sur la zone aval de l'Odet au niveau de Pors Keraign. Cela s'explique par l'effet de dilution avec les eaux marines et la durée de vie limitée des E.Coli estimée à 48 heures en milieu estuarien.

Les fortes contaminations (eau de très mauvaise qualité) sont plus récurrentes depuis 2010 et traduisent un problème majeur au niveau de l'ensemble du bassin versant. Il est cependant intéressant de noter qu'aucun pic de pollution majeur (> 20 000 E.Coli/mL) n'a été détecté en 2023.



## <u>Bactériologie</u>

Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- Limiter les risques sanitaires

Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kérogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire

Orientation Q12 : Limiter les risques de contamination bactériologique

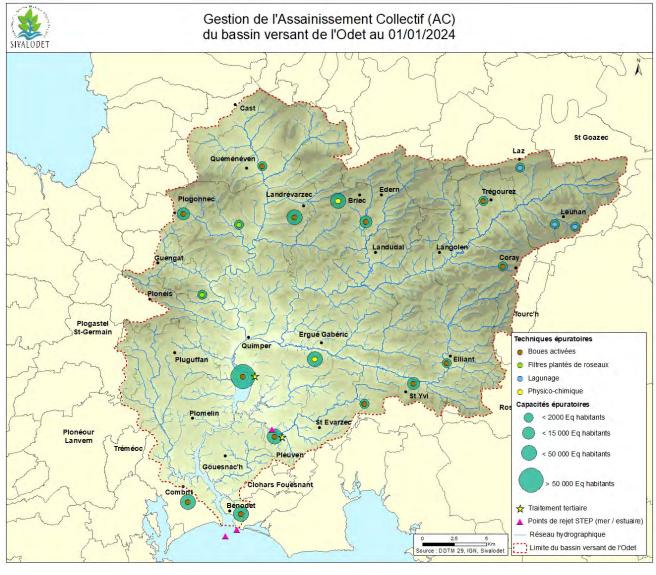
20 stations d'épuration (STEP) sont réparties sur le territoire du BV de l'Odet dont la moitié a une capacité épuratoire inférieure à 2000 Equivalent-habitants.

Différentes actions sont menées afin d'améliorer la gestion de l'AC, notamment :

- des contrôles de branchement ;
- des travaux de séparation des réseaux d'assainissement et du pluvial.

Station d'épuration du Corniguel à Quimper





La STEP de Pleuven (15 000 Eq. Hab) traite la bactériologie depuis 2014. L'installation d'un traitement tertiaire a également démarrée pour la STEP du Corniguel à Quimper (210 000 Eq.Hab) en 2021.

34

## <u>Bactériologie</u>

Poursuivre la restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes pour permettre un développement des usages

- \* Pérenniser les activités conchylicoles
- \* Limiter les risques sanitaires

Atteindre le classement B dans l'anse de Combrit et dans la baie de Kerogan et le Classement B+ (1000 E.Coli/100g) pour les autres parties de l'estuaire

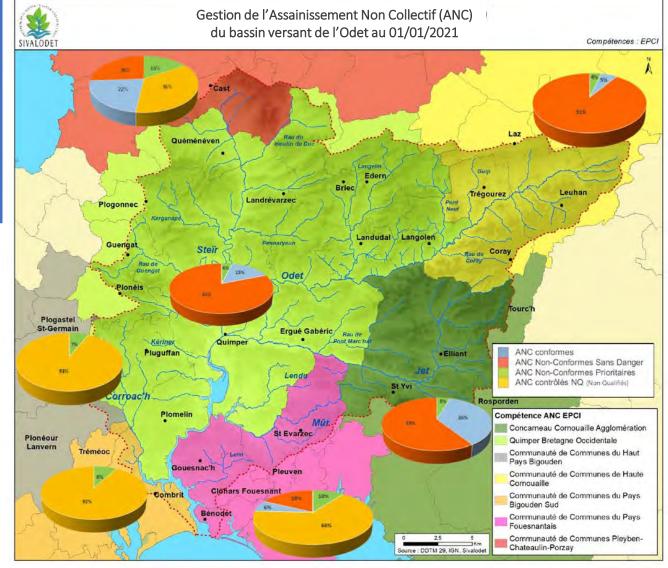
# Orientation Q12 : Limiter les risques de contamination bactériologique

D'après les données fournies par les différents Service public d'assainissement non collectif (SPANC), **18 890 dispositifs** sont recensés sur les 32 communes du territoire. 32 % de la population du SAGE est raccordée à un assainissement autonome.

Les données et les critères de diagnostics sont très hétérogènes (notamment sur la définition de point noir). Le pourcentage de points noirs (dispositif non acceptables) varie entre 1 et 35% selon les communes.

Assainissement non collectif (ANC) en cours de réalisation





Suivant les EPCI, le ratio d'ANC Non-Conformes Prioritaires varie entre 4 et 10%.

Ce sont ces installations qui peuvent avoir potentiellement le plus fort impact sur le milieu récepteur notamment dans le cas de rejet direct.

Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Micropolluants - Réduire la pollution en micropolluants et maintien des objectifs du SAGE à 0.5 μg/l en pesticides totaux

Orientation O21 Améliorer les connaissances

sur les usages et impacts des micropolluants

## Les objectifs du SAGE de l'Odet

	Odet	Steïr	Jet	St Cadou	Corroac'h
Pesticides Totaux (µg/I)*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

\* L'objectif de 0,5 μg/l retenu pour les pesticides correspond à la

norme maximale de distribution en eau potable toutes substances

confondues. La limite maximale par substance est de  $0,1 \mu g/l$ .

pesticides. 22 molécules ont été détectées. L'analyse des résultats du 08/03/2023 mettent en évidence

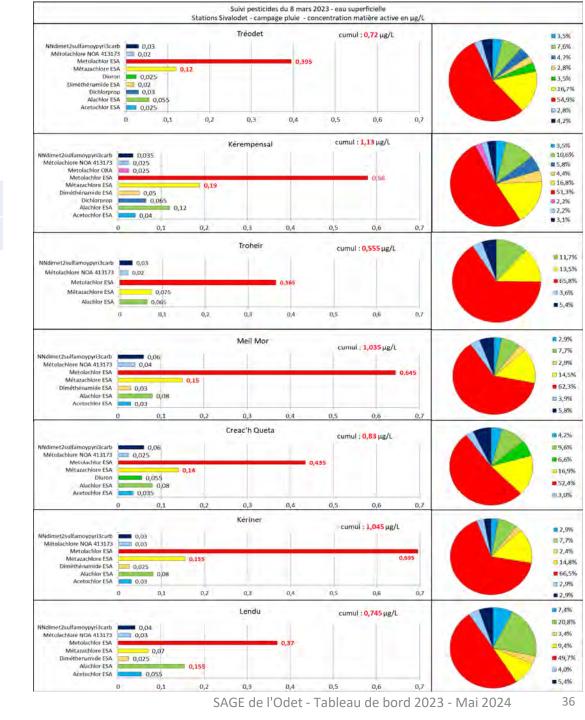
les forts dépassements du Métolachlore ESA (\*) et du Métazolachlore ESA (\*), qui se confirment également pour les 2 autres campagnes d'analyses de mai et septembre.

Globalement ces 2 molécules totalisent plus des 2/3 des quantités de matières actives détectées.

Cela implique un **dépassement du seuil des 0,5 µg/L** sur la totalité des stations lors des 3 campagnes de prélèvements.

(\*) **Métolachlore ESA**: Métabolite du **S-métolachlore** qui est une des substances actives les plus utilisées en France. Herbicide à action racinaire anti-germinative de pré-levée ou de post-levée précoce. Il est principalement utilisé au printemps sur les cultures de maïs.

(\*) **Métazolachlore ESA** : Métabolite du **Métazolachlore** qui est un herbicide à portée sélective principalement utilisé dans le culture du Colza.



En 2023, le Sivalodet a réalisé 3 campagnes pluvieuses

### Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

<u>Micropolluants</u> - Réduire la pollution en micropolluants et maintien des objectifs du SAGE à 0.5 μg/l en pesticides totaux

# Orientation Q22 Réduire l'usage de produits phytosanitaires en zones non agricoles

Depuis plusieurs années, des évolutions réglementaires relatives à l'utilisation des **produits phytosanitaires** ont eu lieu (Loi Labbé, plan Ecophyto 2, loi de transition énergétique...).

- Jardineries : En 2017, sous vitrine ou vendus au comptoir, les pesticides de synthèse ne sont plus en libre-service. Arrêt de la vente en 2019.
- Collectivités : En 2017, interdiction d'utiliser des pesticides de synthèse sur public. espaces ouverts au En 2022, interdictions étendues aux lieux jardins vie. comme de les des copropriétés, les parcs privés, les cimetières, certains équipements sportifs ou les campings.
- Particuliers: En 2019, interdiction de détenir et d'utiliser des pesticides de synthèse.

Ce changement de pratique repose sur le changement de regard du citoyen sur la nature en ville, les modifications de pratiques des agents (gestion différenciée) et l'appropriation des élus.

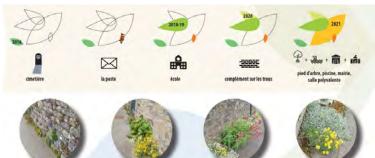


Plusieurs communes du BV de l'Odet sont labélisées « Zéro Phyto » : Pleuven, Elliant, Gouesnac'h, Saint-Yvi, Tourc'h, Plomelin, Saint-Evarzec.

Afin de prendre en compte l'évolution réglementaire et l'aspiration des collectivités à répondre aux nouveaux enjeux environnementaux, la charte a été révisée. La démarche régionale s'associe à la charte nationale « + Nature » portée par FREDON France et est dorénavant portée par le **réseau « Déphy Collectivités Bretagne ».** 

## Extrait de la plaquette réalisée par le réseau Dephy sur le fleurissement des trottoirs à Elliant





La commune **d'Elliant** est intégrée au **réseau Déphy** depuis 2023 pour valoriser son retour d'expérience.

En effet, depuis 2016, Elliant s'est engagé dans une démarche de fleurissement des pieds de mur sur le domaine public afin de limiter les besoins en désherbage manuel. Cette méthode alternative aux désherbages chimiques a permis d'embellir les rues et de réduire l'espace d'implantation des plantes adventices. Ainsi de 2016 à 2021, 1292 mètres linéaires de pieds de murs ont été fleuris soit 36 % du linéaire total de pied de mur diagnostiqué.

Grille de pieds d'arbres retirées et fleuries, Elliant



### Pour en savoir plus :

https://www.dephy-collectivites.bzh: Réseau d'échange, de retours d'expériences, DEPHY Collectivités Bretagne partage les réussites et les pratiques des acteurs du territoire breton. Il vise à amplifier la dynamique du zéro-phyto et à promouvoir de nouvelles pratiques durables et éco-responsables.

### Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Micropolluants - Réduire la pollution en micropolluants et maintien des objectifs du SAGE à 0.5 μg/l en pesticides totaux

Orientation Q12 : Limiter les risques de contamination bactériologique

Orientation Q24 Limiter les transferts de polluants et améliorer l'autoépuration des eaux

Le carénage sur la grève ou sur les cales de mise à l'eau non équipées de systèmes de collecte et de traitement des effluents de lavage du bassin versant de l'Odet est interdit depuis février 2019 (Article 1 du SAGE de l'Odet).

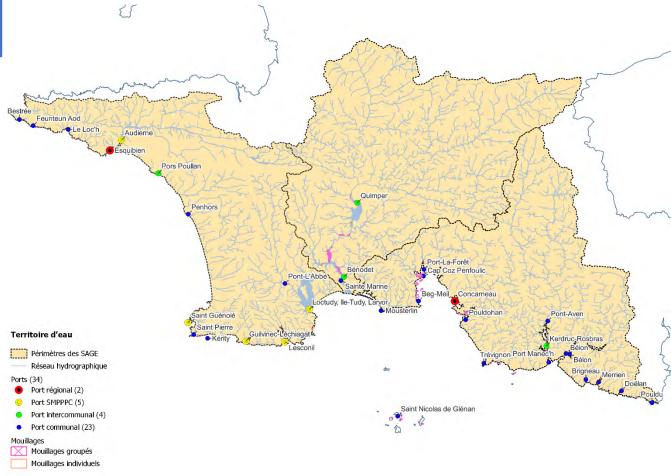
Sur le territoire du BV de l'Odet, il existe des aires et cales de carénage de ports et de chantiers navals à Quimper, Combrit-Sainte-Marine et Bénodet.

Article du Télégramme lors du point presse sur le schéma de carénage à Loctudy (juillet)

#### Un schéma pour réduire les risques dans les ports

Pays bigouden -- Afin d'éviter les risques liés à des mauvaises pratiques de carénage ou de gestion

Ports du périmètre d'étude du schéma de carénage et des eaux portuaires des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Sud Cornouaille (Ouesco)



En 2023, le schéma de carénage et de gestion de eaux portuaires à l'échelle des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Sud Cornouaille a démarré.

L'objectif est d'apporter des solutions techniques et financières aux plaisanciers, aux gestionnaires de ports et aux chantiers navals, tout en préservant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce travail est réalisé en régie par Ouesco (0,4 ETP). L'accueil d'un stagiaire en Master 2, Baptiste Hamon, durant 6 mois, a permis d'établir le diagnostic des pratiques de carénage des plaisanciers, notamment via un questionnaire (986 retours sur 9 728 mouillages).

L'étude sera finalisée en 2024.

## Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Nutriments

Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux Améliorer la qualité des eaux

Authorer la qualité des édax

Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

Pour les **nitrates (\*)**, une tendance à la baisse significative se dessine sur l'ensemble des cours d'eau depuis le début du suivi en 1997.

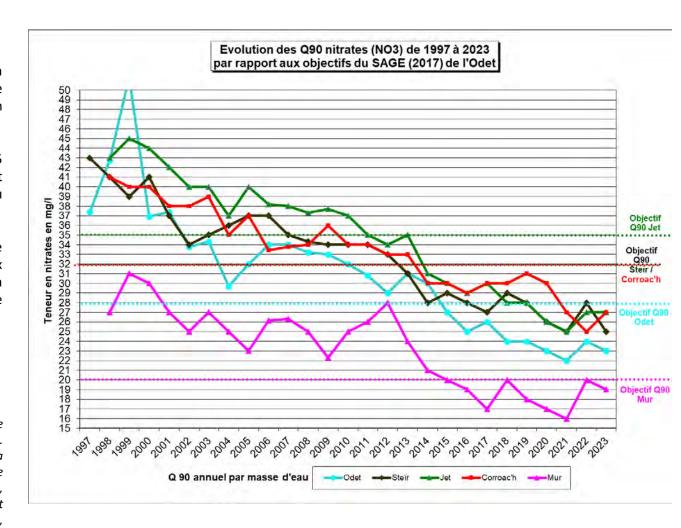
Il est intéressant de noter que depuis 2015 les objectifs du SAGE sont systématiquement atteints sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

Le cours d'eau du Mûr – St Cadou reste le moins impacté des 5 cours d'eau principaux du bassin versant de l'Odet est le seul à présenter des taux intérieurs à 20 mg/L de nitrates.

(\*) Nitrates (NO3): L'azote des nitrates constitue l'un des éléments nutritifs majeurs des végétaux. Ceux-ci sont assimilés au cours de Même s'ils photosynthèse. peuvent être naturellement présents dans la aujourd'hui leur présence dans les cours d'eau est activités liée humaines (agricoles, domestiques, industrielles). Trop de nutriments dans les cours d'eau peuvent provoquer une prolifération d'alques, appelée eutrophisation.

## Les objectifs du SAGE de l'Odet (Q90 annuels)

	Odet	Steïr	Jet	Mur –St Cadou	Corroac'h
NO3 (mg/l)	28	32	35	20	32
NO2 (mg/l)	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1
NH4 (mg/l)	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5



Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales
Nutriments

Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux

Améliorer la qualité des eaux

Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

Depuis 1997, pour les **nitrites (\*)** et **l'ammonium (\*)**, la situation est bonne sur **l'Odet, le Steïr, le Jet et le Mûr – St Cadou**. Les objectifs SAGE nitrites et ammonium sont **atteints** pour ces 4 cours d'eau en 2023.

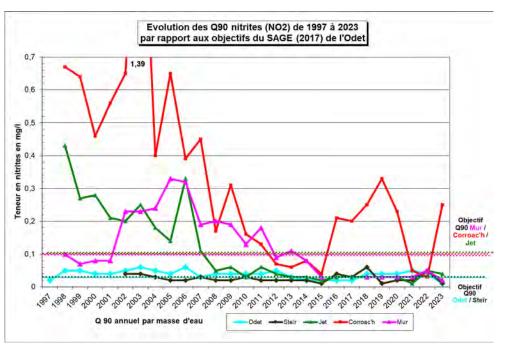
Seul le point du Corroac'h décroche et montre l'impact de la pisciculture sur l'anse de Combrit.

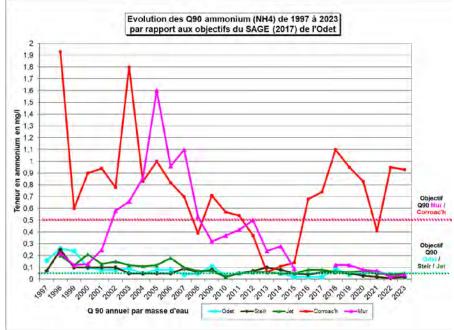
En effet, depuis 2016, le Conseil Départemental du Finistère a repris le point de suivi historique situé en aval de la pisciculture.

Entre 2009 et 2015 le point situé en amont de la pisciculture permettait d'obtenir des résultats représentatifs de la situation globale du Corroac'h, sans la pisciculture.

La situation se dégrade sensiblement en 2023 pour les nitrites et reste moyenne pour l'ammonium.

Ainsi, les objectifs du SAGE ne sont pas atteints sur le Corroac'h en 2023 pour les nitrites et l'ammonium.





(\*) Nitrites (NO2) et ammonium (NH4): Constituent deux stades intermédiaires du cycle de l'azote. La minéralisation de l'azote organique conduit à la formation d'ammonium qui est ensuite oxydé en nitrites, lesquelles sont rapidement oxydées en nitrates par les bactéries du sol et de l'eau.

Une partie de l'azote ammoniacal (sous la forme d'ammonium) des eaux superficielles provient de la décomposition des matières organiques azotées des débris végétaux, plantes ou herbes du lit de la rivière. Une présence importante d'azote peut révéler une pollution d'origine domestique ou agricole.

La toxicité des nitrites sur la vie piscicole est avérée. Une action toxique chronique est susceptible d'agir sur les salmonidés même à de très faibles doses (méthémoglobinémie).

Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Nutriments

Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux

Améliorer la qualité des eaux

Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

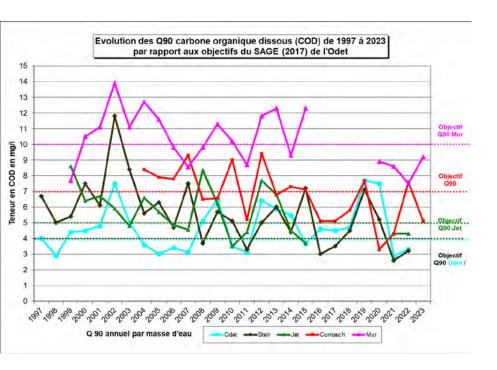
Le bilan du **COD** (\*) est mitigé, avec une fluctuation très importante des Q90 sur l'ensemble des cours d'eau. Le COD est fortement influencé par les conditions météorologiques et notamment la pluviométrie.

La situation 2023 évolue peu pour l'Odet, le Steïr et le Jet. On observe une légère dégradation sur le Mûr et une amélioration sur le Corroac'h.

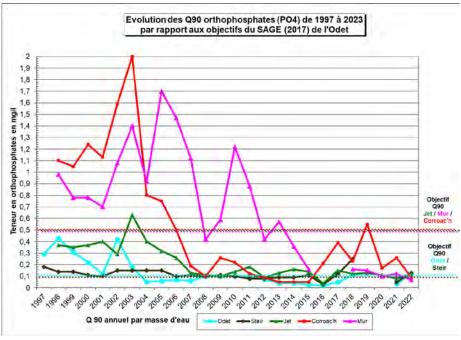
Pour le COD, les objectifs SAGE sont atteints sur l'ensemble des cours d'eau.

Les situations en **orthophosphates (\*)** sont très bonnes pour l'Odet, le Steïr et le Jet . Suite à la mise en place de la nouvelle STEP pour les communes de Clohars-Fouesnant, Pleuven et Saint-Evarzec en septembre 2014, une nette amélioration pour ce paramètre est observée.

Pour 2023, comme pour le COD, les objectifs fixés par le SAGE sont atteints.



(\*) COD: Carbone Organique Dissous. Il mesure la charge en matières organiques du milieu. Si elle est trop importante, elle participe au déficit en oxygène du milieu (consommation d'oxygène dans le cadre de l'autoépuration de la matière organique par les micro-organismes du milieu), néfaste pour certaines populations sensibles des cours d'eau.



(\*) PO4: Orthophosphates (forme la plus simple des phosphates trouvés dans les eaux). La présence de phosphates peut être d'origine naturelle (décomposition de la matière vivante, lessivage des minéraux), mais aujourd'hui leur origine est essentiellement imputable aux activités humaines de l'ensemble du BV: produits de nettoyage et de lessivage, industries agroalimentaires, déjections animales et fertilisants (écoulements directs et lessivage des sols lors des pluies), émissions directes de phosphore dans le milieu par les piscicultures.

## Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Nutriments

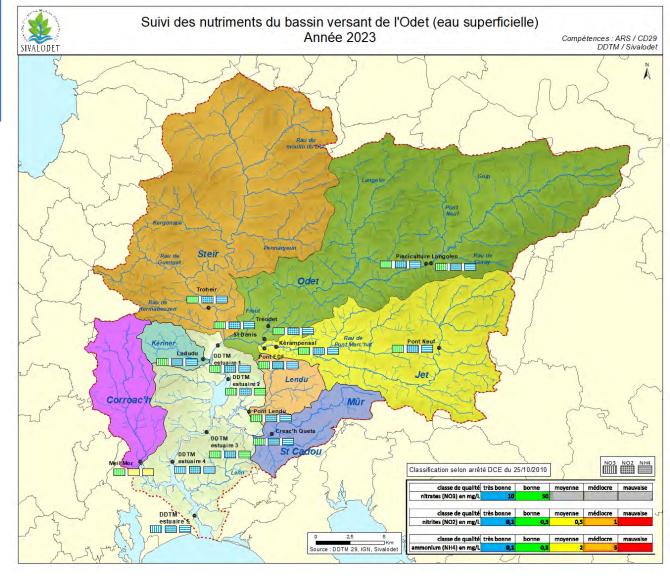
Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux

Améliorer la qualité des eaux

Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

#### Pour le suivi des nutriments en 2023 :

- Nitrates: L'ensemble des points de suivi répond à une classe de bonne qualité pour les points « eau douce ». Les valeurs sont homogènes sur l'ensemble du BV avec toutefois un Q90 plus faible sur le ruisseau du Mûr. On note également un abattement des teneurs en nitrate le long de l'estuaire avec l'obtention du critère de très bonne qualité à l'embouchure de l'Odet.
- Nitrites : Le critère de très bonne qualité à bonne qualité est retenu pour l'ensemble des points de suivi à l'exception de la station de Meil Mor sur le Corroac'h qui répond aux critères de qualité moyenne.
- Ammonium : L'ensemble des stations suivies répond au critère de très bonne qualité à bonne qualité, excepté le point Meil Mor sur le Corroac'h qui répond au critère de qualité moyenne.



A l'analyse des résultats de 2023, la situation est bonne sur la quasi-totalité du bassin versant. Seul le point de suivi sur le Corroac'h présente des eaux de qualité moyenne pour les nitrites et l'ammonium. Ce point se situe en aval direct d'une pisciculture et l'ammonium est le paramètre limitant. Cela provient du fait que les salmonidés élevés en pisciculture excrètent l'azote provenant de leur catabolisme azoté sous forme ammoniacale (NH4<sup>+</sup>).

# Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales

Nutriments

Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux

Améliorer la qualité des eaux

Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

#### Pour le suivi de la qualité générale en 2023 :

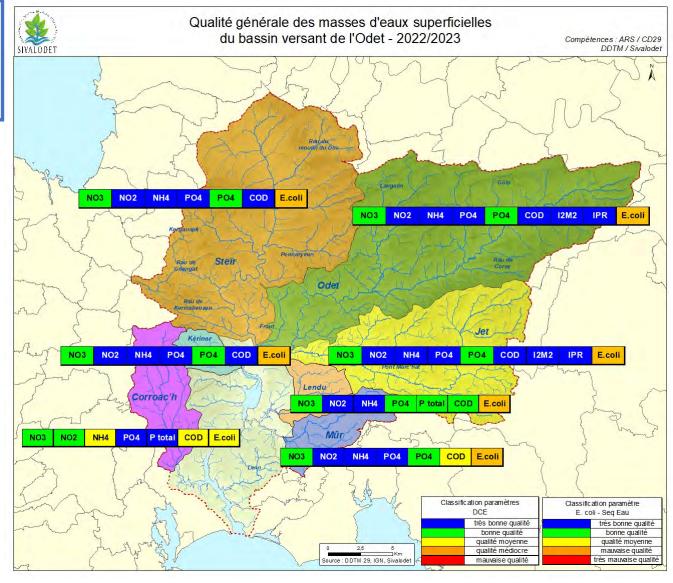
À l'analyse des résultats **physico-chimiques** de 2023, la situation est relativement satisfaisante.

On note toutefois une dégradation chronique du **COD** sur le Mûr ainsi qu'une dégradation récente de ce paramètre sur le Corroac'h, de qualité **moyenne**.

Pour l'ammonium, la situation moyenne sur le Corroac'h demeure toujours pour la période 2022/2023.

Concernant la **bactériologie**, le bilan est relativement moyen avec des bilans décrivant une eau de qualité **moyenne voire mauvaise**.

Pour le suivi des **indices biologiques**, seules les masses d'eau de l'Odet et du Jet sont actuellement suivies. Toutes deux présentent des indices de **très bonne qualité**.



(\*) I2M2 : Indice Invertébrés Multi-Métriques permettant d'évaluer la qualité de l'eau par l'analyse de la macrofaune des cours d'eau (note sur 20).

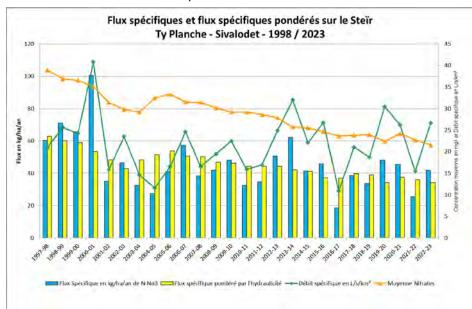
(\*) IPR : Indice Poisson Rivière. Outil d'évaluation de la qualité de l'eau qui mesure l'écart entre la population piscicole du milieu réellement observée et la composition du peuplement attendue en situation de référence.

Qualité des eaux douces, estuariennes et littorales <u>Nutriments</u> Améliorer la connaissance sur la qualité des eaux Améliorer la qualité des eaux

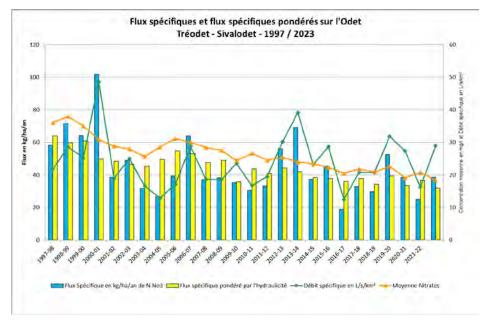
# Orientation Q31 Améliorer la connaissance sur les nutriments

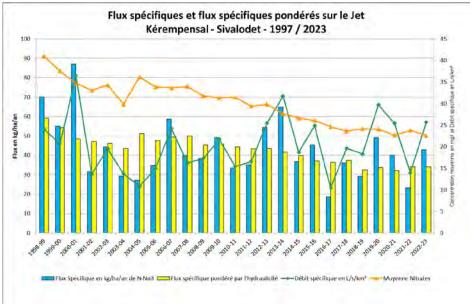
Les 3 principaux sous bassins versants de l'Odet connaissent une évolution relativement similaire de leur flux d'azote (\*) nitrique et de leur concentration en nitrate. MACROFLUX est un outil qui permet également d'estimer les flux globaux en tonnes d'azote ainsi que d'évaluer leur évolution.

Les saisonnalités sont bien marquées avec des flux importants en périodes hivernales et printanières. Les périodes estivales et automnales présentent logiquement des flux faibles. Avec la pondération par l'hydraulicité (\*), on note une tendance à la baisse pour les 3 sous-BV.



(\*) Hydraulicité: Rapport du débit annuel (module) d'un cours d'eau d'une année, comparé à sa moyenne interannuelle. Cette mesure permet de comparer simplement le débit du cours d'eau à une année « normale ».





(\*) Flux d'azote : Correspond à la quantité d'azote (N lié à l'oxygène pour NO3) véhiculée par l'eau et donc dépendant des débits. Il est rapporté au mois ou à l'année mais aussi à une surface donnée (flux spécifique).

Les milieux aquatiques représentent une richesse patrimoniale importante du territoire du SAGE de l'Odet.

La préservation, l'entretien et la restauration des cours d'eau, des zones humides et du bocage du territoire sont des enjeux importants, notamment du fait de la transversalité avec les enjeux de qualité et de risque d'inondation.





L'érosion dans le

(OFB, M Nivesse,

bassin versant

d'après OIEau,

2018)

## L'enjeu « Milieux aquatiques eaux douces, estuariens et littoraux »



épisode pluvieux, 04/06/2022

La limitation du ruissellement et de l'érosion, à la fois en milieu rural et en milieu urbain, a pour objectifs de :

- limiter la perte de terres arables,
- préserver les milieux aquatiques en limitant les apports directs de matières en suspension (MES) aux cours d'eau,
- agir sur les crues de faible intensité.

### Actions « Milieux aquatiques » 2023 du Sivalodet

- Entretien et restauration des cours d'eau.
- Aménagements d'ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique.
- Inventaires permanent des zones humides
- Lutte contre les espèces invasives.
- Projet INPEC Interprétation et traduction opérationnelle des Notes de l'indice Poisson Estuaire pour la gestion des petits fleuves Côtiers.
- Actions bocagères.
- Lutte contre l'érosion.

Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M11 : approfondir les connaissances sur les cours d'eau

L'existence d'un cours d'eau est caractérisée par la réunion d'au moins trois des quatre critères suivants :

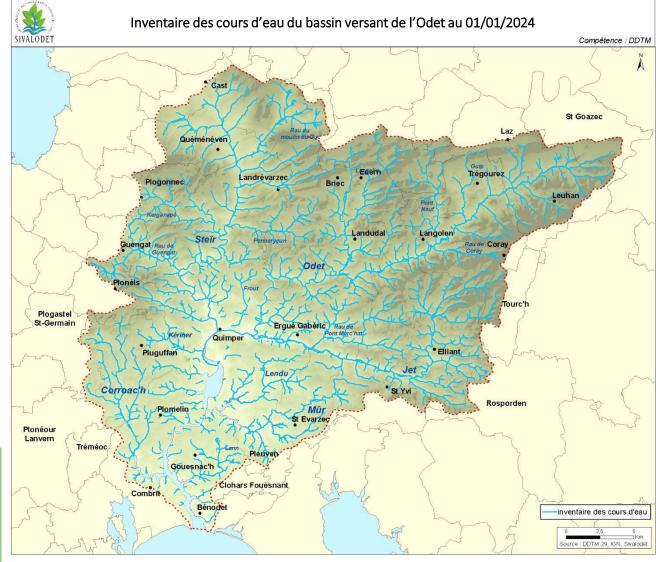
- la présence d'un écoulement indépendant des pluies (écoulement après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm cumulée),
- l'existence d'une berge (plus de 10 cm entre le fond et le niveau du sol),
- l'existence d'un substrat différencié (sable, gravier, vase,...) notablement distinct du sol des terrains riverains,
- la présence de **faune et de flore** inféodées aux milieux aquatiques.

#### Pour en savoir plus :

https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=4c2afcbc-2cb3-4b71-a671-7b81cb6bc9e0

De 2007 à 2011, une démarche de recensement des cours d'eau du Finistère a été coordonnée par la DDTM 29 et la Chambre d'Agriculture et, en concertation avec les collectivités locales, les associations d'usagers et les riverains.

L'aboutissement de cette démarche est l'inventaire départemental validé par l'arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011. Celui-ci a fait l'objet d'actualisations régulières.



Le bassin versant de l'Odet est parcouru par plus de 1100 km de cours d'eau.

Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

Depuis 2007, **602** km de cours d'eau ont été entretenus et restaurés, soit en moyenne 35 km par an.

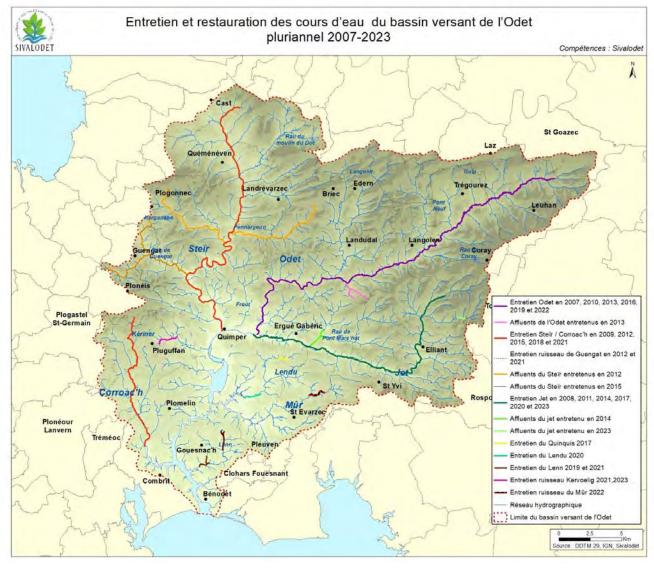
En 2023, les entreprises de Jean-Baptiste Le Floc'h, Jean-Philippe Christin et Objectif emploi solidarité (OES), mandatés par le Sivalodet, sont intervenus sur **32 km** de cours d'eau des sous BV du Jet et du ruisseau de Kervoelig sur Pluguffan.



Embâcle dans le Jet, novembre 2023



Entretien du ruisseau Kervoelig, octobre 2023



Les travaux d'entretien et de restauration des cours d'eau ont comme enjeux principaux :

- la sauvegarde et la restauration du patrimoine naturel,
- la conciliation des usages,
- la sécurité des biens et personnes lié au risque inondation.

Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

La Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ) est chargée d'une mission d'éducation exercée au profit de jeunes confiés par l'autorité judiciaire.

Elle contribue à l'élaboration et à l'application des textes concernant les mineurs délinquants et en danger, apporte aux magistrats une aide permanente à la décision en permettant d'évaluer la personnalité et la situation des mineurs sous-main de justice, met en œuvre les décisions pénales des tribunaux pour enfants.

Les mesures de protection judiciaire visent à offrir aux jeunes un accompagnement éducatif propice à leur évolution personnelle, sociale, scolaire et professionnelle, sur le plan de la santé et de l'enrichissement culturel. Pour y parvenir, la PJJ élargie la palette des réponses à apporter en investissant les domaines de l'éducation à l'environnement, en partenariat avec Sivalodet depuis 2020.

Une convention encadre la collaboration entre la direction territoriale de la protection judiciaire de la jeunesse (DT PJJ) et le Sivalodet, dans le cadre de l'accompagnement des mineurs.

Le Sivalodet s'engage à proposer au centre éducatif renforcé (CER) de Combrit des chantiers pédagogiques en extérieur afin qu'ils soient réalisés par les jeunes accueillis par le CER.

Il s'agit notamment d'entretien de plantations bocagères, d'entretien de cours d'eau et de zones humides.

En 2023, les actions ont été menées sur les berges du Jet, le ruisseau du Quinquis, l'anse de Toulven et la baie de Kerogan à Quimper.

En 2023, le Sivalodet est intervenu sur différents chantiers de valorisation de milieux aquatiques.

Ces travaux s'inscrivent dans des projets d'aménagements des collectivités : sentiers de randonnée, valorisation du patrimoine, réhabilitation de bassins de gestions d'eaux pluviales...

Ils répondent à plusieurs enjeux locaux du territoire : biodiversité, sensibilisation à l'environnement, ressource en eau, valorisation du patrimoine piscicole du BV de l'Odet (cours d'eau à salmonidés)....

Point presse avec l'équipe d'OES à Elliant et Tourc'h, juillet 2023 (Ouest-France)



Les équipes d'Objectif Emploi Solidarité (OES) sont intervenus en 2023 sur les communes d'Elliant, Pluguffan, Edern et Landudal afin de rouvrir et redynamiser les milieux aquatiques et permettre aux habitants de prendre conscience de l'importance de la protection des milieux aquatiques.



Liberté Égalité Fraternité REPORTAGE. Dans ce centre éducatif renforcé, des mineurs délinquants réapprennent à vivre

Le centre éducatif renforcé de Combrit, dans le Finistère, est l'un des cinquante de la Protection judiciaire de la jeunesse en France. Il accueille six mineurs au cours de deux sessions d'au moins trois mois. Ils sont encadrés par neuf éducateurs. L'objectif : réapprendre la vie en société.



Lors du chantier d'entretien des berges du Jet, un affluent de l'Odet, à Quimper (Finistère). | PROTECTION JUDICIAIRE DE LA JEUNESSE



Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

En novembre 2023, la **tempête Ciaran** a impacté fortement les milieux aquatiques du bassin versant de l'Odet.

Le Sivalodet a mené une première évaluation des dégâts sur les cours d'eau du BV de l'Odet, en partenariat avec les AAPPMA de Quimper, Quéménéven et Trégourez, afin de définir les interventions prioritaires, pour permettre une mise en sécurité des ouvrages et des sentiers riverains, et redonner une dynamique d'écoulement optimale au cours d'eau du bassin versant de l'Odet.

La mobilisation d'une quinzaine de bénévoles a permis d'identifier 566 points sur environ 70 km des cours d'eau principaux de l'Odet, du Steïr et du Jet.







Point presse du 30/11/23 en bord d'Odet à Ergué-Gabéric, avec les bénévoles de l'AAPPMA de Quimper, Quéménéven et Trégourez

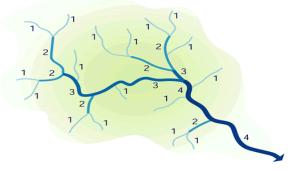
Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

Les têtes de bassin versant s'entendent comme les bassins versants des cours d'eau de rang de Strahler 1 et 2, jusqu'aux zones de sources avec leurs zones humides associées. .

Classification du réseau hydrographique selon l'ordre de Strahler (Environmental Protection Agency, 2009)



La classification de Strahler hiérarchise l'ensemble des branches du réseau hydrographique en attribuant à chacune une valeur entière qui caractérise son importance.



Les têtes de bassin versant de l'Odet représentent 71% du BV de l'Odet.

Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

En 2018-2019, le Sivalodet a réalisé l'inventaire des plans d'eau sur le BV de l'Odet. 209 ont été répertoriés :

- 92% sont des plans d'eau privés.
- Près de la moitié des plans d'eau a une superficie comprise entre 1 000 m² et 10 000 m² (soumis à déclaration) ; 5 % des plans d'eau sont soumis à autorisation (≥ 10 000 m²).
- Environ la moitié des plans d'eau sont situés sur les BV de l'estuaire.
- Plus d'1/3 des plans d'eau ont un usage d'agrément espaces verts.

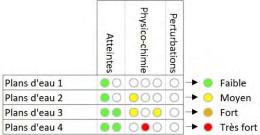
Le Sivalodet a estimé les impacts cumulés de plans d'eau du BV de l'Odet en croisant les données relatives aux atteintes, à la physicochimie et aux perturbations à la continuité écologique.

Près de la moitié des plans d'eau ont un impact fort ou très fort.



Etang du Moustoir, St-Evarzec





Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

Suite aux diagnostics des 68 principaux ouvrages pour la continuité écologique du BV de l'Odet (2010-2011), le Sivalodet réalise des études et des travaux d'aménagement pour des ouvrages faisant obstacle à la migration des poissons et au transport des sédiments.

L'objectif est de choisir l'aménagement le plus optimal et de définir les travaux à réaliser, en fonction notamment des coûts et des impacts sur la continuité écologique et les usages.

Suite à l'étude d'aménagements des ouvrages de Moulin au Duc et de Moulin Vert du Steïr réalisé par Arcadis (2016-2020), les travaux d'aménagement ont été réalisés pour Moulin Vert d'avril à juillet 2022 et de septembre 2022 à mai 2023 pour Moulin au Duc. Cela a permis de retrouver un écoulement naturel sur 2,2 km de cours d'eau,

Girwet Production a réalisé une vidéo d'une durée de 5 min qui retrace le projet avant, pendant et après travaux :

https://vimeo.com/838251935/4868815e0f?s hare=copy

L'étude préalable à l'aménagement du **Moulin du Cleuyou**, premier ouvrage sur le Jet, s'est poursuivie avec Hydroconcept et sera finalisée en 2024.





**Liste 1** : Interdiction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique.

Liste 2 : Obligation dans les 5 ans (soit juillet 2017) pour les ouvrages existants de mettre en place des mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.

#### Cours d'eau

Non dégradation des cours d'eau principaux Amélioration des affluents

Orientation M12 Restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et de l'estuaire

### Travaux d'aménagement de l'ouvrage de Moulin au Duc (septembre 2022-mai 2023)

La rivière a retrouvé son écoulement naturel sur 1400 m en amont de l'ouvrage de Moulin au Duc.

Ces travaux ont permis de :

- rétablir la continuité écologique (transit sédimentaire et circulation piscicole) ;
- favoriser la biodiversité;
- limiter la gestion des embâcles ;
- limiter l'impact des crues de faible intensité;
- améliorer l'accessibilité des kayaks.

## Amont de l'ouvrage





## Septembre 2022

A

.

Ν

Т

Ţ

A

P

R

E

S

Mai 2023

### Aval de l'ouvrage





Zones humides – Renforcer la protection et gérer les zones humides

Orientation M21: Protéger les zones humides

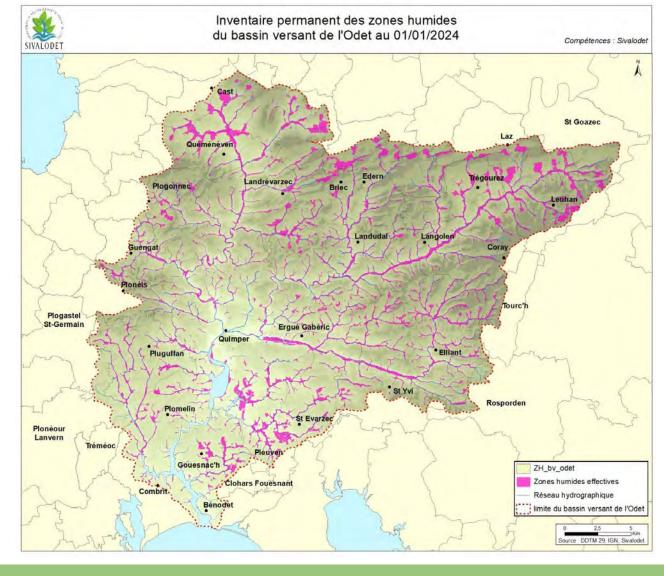
Les zones humides du BV de l'Odet représentes environ **10% du BV de l'Odet.** 

Les critères d'identification des zones humides sont une **végétation** spécifique des milieux humides et/ou un **sol** caractéristique présentant des traces d'engorgement en eau. Le détail de ces critères est donné dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La destruction même partielle de zones humides est interdite sur l'ensemble du BV de l'Odet sauf exception motivée pour des projets d'intérêt général (Article 2 du SAGE de l'Odet).

Dans la conception et la mise en œuvre des cas d'exception prévus dans le règlement du SAGE, des mesures adaptées devront être définies pour « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC). La compensation en surface doit être au minimum de 200%.

En 2023, le Sivalodet a actualisé la délimitation de 6 sites de zones humides, intégrés à l'inventaire permanent des zones humides du Finistère (IPZH29).



#### Pour en savoir plus :

- https://www.zones-humides.org/: Ce site présente les milieux humides et dresse un panorama des fonctions, des menaces et de la réglementation qui s'y applique. Il apporte également des informations sur les outils et structures compétentes pour mener des actions de préservation et de restauration.
- https://camab.fr/zh-finistere/: L'inventaire permanent des zones humides du Finistère (IPZH29) administré par le Forum des Marais Atlantiques dans le cadre de la Cellule d'animation sur les milieux aquatiques et la biodiversité (CAMAB) du Conseil départemental du Finistère agrège les inventaires des zones humides réalisés au niveau communal, en majorité pilotés par les structures porteuses des SAGE, les syndicats de bassin ou les intercommunalités.

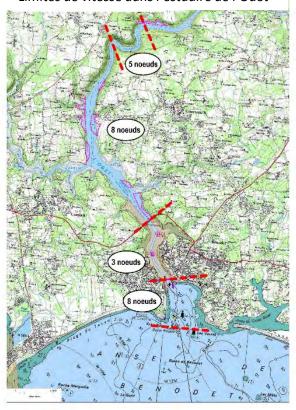
<u>Estuaire et littoral</u> - Concilier préservation et usages de l'estuaire et des masses d'eau côtières.

Orientation M31 Améliorer les connaissances des masses d'eau de transition et des masses d'eau côtières

Orientation M32 Concilier les usages au sein de l'estuaire

Orientation M33 Limiter l'impact du développement de la plaisance

#### Limites de vitesse dans l'estuaire de l'Odet





Des projets et actions relatifs à l'estuaire et au littoral ont été menés de manière concertée sur le territoire de l'Odet en 2023, particulièrement :

- Echanges avec les Associations des plaisanciers, avis sur les mouillages (Quimper, Gouesnac'h...);
- Pilotage du projet INPEC « Interprétation et traduction opérationnelle des Notes de l'indice Poisson Estuaire pour la gestion des petits fleuves Côtiers » à l'échelle des territoires des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Ellé-Isole-Laïta.

<u>Faune et flore</u> - Améliorer la connaissance et préserver le patrimoine naturel du bassin versant, de l'estuaire et des masses d'eau côtières

Orientation M41 Améliorer la connaissance de la faune et de la flore inféodées aux milieux aquatiques

Le projet **INPEC** « Interprétation et traduction opérationnelle des Notes de l'indice Poisson Estuaire pour la gestion des petits fleuves Côtiers » à l'échelle des territoires des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Ellé-Isole-Laïta, a été retenu dans le cadre de l'appel à initiatives (AAI) 2020 de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour la biodiversité marine.

Le **SIVALODET**, **OUESCO** et le syndicat mixte Blavet Scorff Ellé-Isole-Laïta (**SMBSEIL**) ont missionné **SEANEO** pour un accompagnement sur 2021-2024. Le **CRESEB** est également partenaire de ce projet.

L'enjeu global porte sur le lien entre l'indice Poisson Estuaire (IPE) de DCE et la compréhension du fonctionnement des estuaires, afin d'orienter les mesures de gestion.

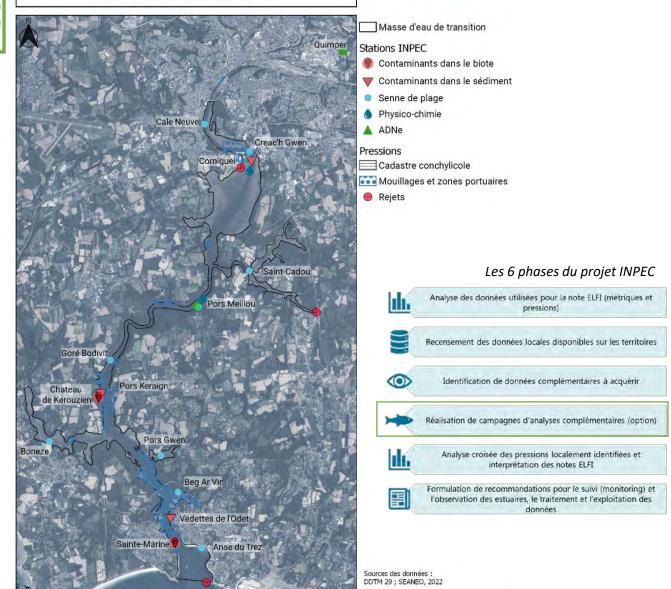
**En 2023**, le comité de pilotage s'est réuni afin de présenter les résultats des suivis complémentaires réalisés (phase 4) :

- Senne de plage : Identification de la présence de poissons cibles dans des zones en amont ou intertidales :
- ADN environnemental : Confirmation de la présence d'espèces cibles ;
- Oxygène: Désoxygénations constatées.
   Risque d'hypoxie sur la Laïta;
- Contaminants: Concentrations élevées en métaux lourds, TBT, HAP selon les estuaires.

Interprétation et traduction opérationnelle des Notes de l'indice Poisson Estuaire pour la gestion des petits fleuves Côtiers à l'échelle des territoires des SAGE Ouest-Cornouaille, Odet et Elle-Isole-Laïta

Phase 4 : stations sur l'estuaire de l'Odet





Système de coordonnées : Lambert 93 (RGF93) Réalisation : SEANEO, 20/09/2023

Faune et flore - Améliorer la connaissance et préserver le patrimoine naturel du bassin versant, de l'estuaire et des masses d'eau côtières

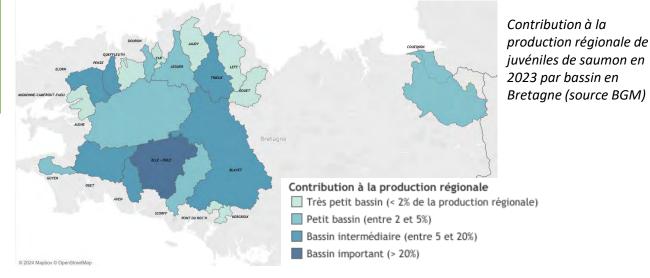
Orientation M41 Améliorer la connaissance de la faune et de la flore inféodées aux milieux aquatiques

participent Sivalodet aux Indices d'abondance pondérés de juvéniles de saumon atlantiques réalisés annuellement par la Fédération de pêche du Finistère (FDAAPPMA29) en août.

A partir de ces données, Bretagne Grand Migrateurs (BGM) réalise des fiches de synthèse par BV consultable sur leur site web.

2023 est la plus mauvaise année depuis le début du suivi sur le bassin de l'Odet (1994). Le déficit de production est très marqué par le Jet et surtout le Steïr pour la seconde année consécutive. A noter cependant que les géniteurs ont pu coloniser des zones très en amont et à sec (été 2022) sur l'Odet.

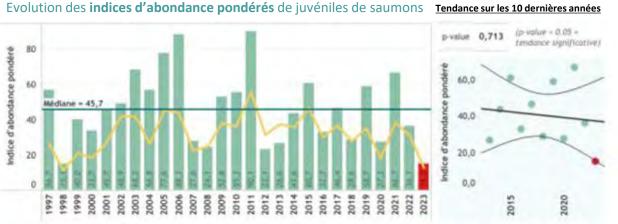
(A pondéré du bassin



Extraits de la fiche de synthèse du suivi des juvéniles de saumon du BV de l'Odet en 2023, réalisée par BGM







## BON (entre 30 et 40) TRES FAIBLE (inférieur à 10)

FAIBLE (entre 10 et 20)

### Pour en savoir plus :

TRES BON (supérieur à 40)

https://www.observatoire-poissons-migrateursbretagne.fr : L'Observatoire des poissons migrateurs en Bretagne, est un outil de l'association Bretagne Grands Migrateurs.

<u>Faune et flore</u> - Améliorer la connaissance et préserver le patrimoine naturel du bassin versant, de l'estuaire et des masses d'eau côtières

Orientation M41 Améliorer la connaissance de la faune et de la flore inféodées aux milieux aquatiques

Les milieux aquatiques représentent une richesse patrimoniale importante du territoire du SAGE. Il existe différents outils de préservation et de mise en valeur des espaces naturels mis en œuvre sur le BV de l'Odet :

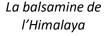
- Natura 2000 : Réseau européen, destiné à préserver la biodiversité. Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.
- Sites classés et inscrits: Une liste des monuments naturels et des sites de conservation/préservation caractérisés d'intérêt général est définie d'après la loi du 2 mai 1930.
  - Sites classés: tout projet susceptible de détruire ou modifier l'état du lieu nécessite une autorisation du Ministre chargé de l'environnement.
  - Sites inscrits : l'autorité préfectorale doit être avisée pour tout projet de travaux.
- ZNIEFF: L'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique est un outil de connaissance du patrimoine naturel national, régional ou local permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles.



- APPB: Les Arrêtés de protection de biotope sont des arrêtés préfectoraux pour lesquels des mesures sont fixées pour conserver les biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou encore la survie d'espèces dites protégées. Ils présentent une valeur réglementaire et sont opposables au tiers.
- En vue de restaurer le bon état écologique des cours d'eau prévu par la DCE, la loi sur l'eau de 2006 prévoit un système de classement en deux listes :
  - ❖ Liste 1 : Interdiction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique ;
  - ❖ Liste 2 : obligation dans les 5 ans (soit juillet 2017) pour les ouvrages existants de mettre en place des mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.

Faune et flore - Améliorer la connaissance et préserver le patrimoine naturel du bassin versant, de l'estuaire et des masses d'eau côtières

Orientation M42 Préserver la faune et la flore inféodées aux milieux aquatiques



Les renouées asiatiques





Cage de piégeage de ragondins



La lutte contre les espèces invasives est un travail fastidieux qui demande des moyens humains et financiers importants ainsi qu'une implication des différents acteurs du territoire sur le long terme : élus, agents, particuliers, associations, professionnels (jardineries, pépiniéristes, horticulteurs, paysagistes...), déchetteries...



En 2023, le bilan des opérations de lutte du **Sivalodet** reste mitigé :

- Les actions de lutte de la flore invasive (gestion, arrachage), sont positifs mais ne peuvent à elles seules limiter la propagation des espèces invasives à l'échelle du BV.
- Concernant le piégeages des ragondins en partenariat avec la **FDGDON du Finistère**, le nombres de piégeurs a diminué depuis 2016 (passant de 40 à 7). Le nombre de capture en 2023 est de 315 ragondins, comme en 2022. Les piégeurs sont indemnisés à hauteur de 4 € par ragondin.

<u>Bocage</u> - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

Orientation M51 Approfondir les connaissances sur les phénomènes d'érosion et leurs impacts sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques

Le BV de l'Odet est identifié dans SDAGE Loire-Bretagne comme territoire à vulnérabilité à l'érosion forte.

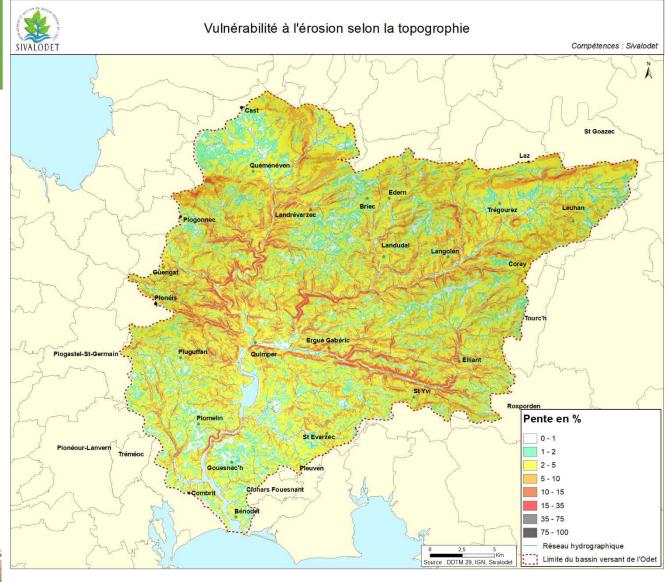
Une démarche participative est proposée par le Sivalodet à l'échelle communale afin de lutter contre l'érosion des sols du BV de l'Odet, en associant les différents acteurs : élus, agriculteurs, services techniques, associations (randonnée, pêche, chasse, environnement...).

La cartographie des points sensibles, complétée par des visites sur le terrain lors d'épisodes pluvieux permet de colleter des informations.

Des solutions sont proposées à certains exploitants : projets de création de linéaires bocagers, choix culturaux...

Talus réalisé à la gare de Quéménéven





En 2023, la démarche initiée sur la commune de **Quéménéven** a été poursuivie afin d'apporter des solutions adaptées localement.

L'un des sites sensibles a été traité à la Gare de Quéménéven : déplacement d'une entrée de champ et création d'un talus planté pour dévier les écoulements de boue.

<u>Bocage</u> - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

Orientation M51 Approfondir les connaissances sur les phénomènes d'érosion et leurs impacts sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques

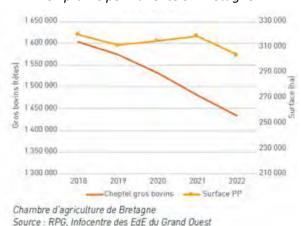
Le BV de l'Odet est identifié dans le SDAGE Loire-Bretagne comme territoire à vulnérabilité à l'érosion forte.

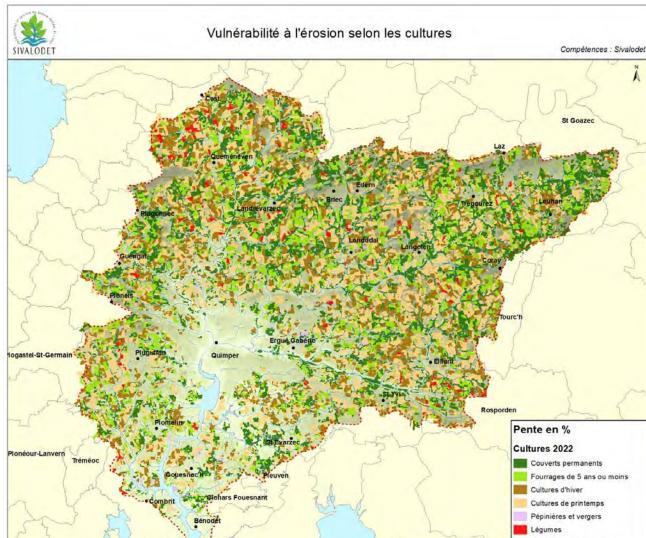
2023 est l'année de la mise en œuvre de la nouvelle PAC.

La tendance est à la baisse des surfaces de prairies permanentes liée au recul du cheptel bovin.

L'augmentation des parcelles cultivées, comme celle de la pomme de terre de consommation (226 ha) fragilise la structure des sols face aux aléas climatiques.

## Recul du cheptel gros bovins et de la surface en prairie permanente en Bretagne





La carte met en évidence les parcelles sensibles à l'érosion du sol selon l'évolution de la couverture végétale au cours de l'année.

En 2022, la surface agricole admissible à la PAC était de 41 910 ha, soit 58 % du bassin versant. Les parcelles avec couvert permanent représente 18 220 ha soit 43 % de la surface agricole. Les effectifs bovins ont baissé entre 2010 et 2021:

- Vaches laitières : 6,7 %.
- Bovins viandes: 8,2 %.

Réseau hydrographique

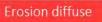
<u>Bocage</u> - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

## Les différents impacts de l'érosion et les solutions à mettre en place

## Mon problème... et ses inconvénients



Battance





Ravines



Eau stagnante

Zones de dépôts

Boue sur les



et dans les ouvrages hydrauliques

Inondation et boue chez les



### Impact agricole

- Le ruissellement entraine le détachement de particules de la surface du sol et donc un début d'érosion.
- Perte de terre arable
- Perte de fertilité des sols
- Risque sanitaire (abreuvement du bétail)

### Impact pour les collectivités

 Dégradation des infrastructures (crues de faible intensité, coulées de boues): fossés, routes, bassins d'eau pluviale, urbaines...

#### Impact sur les milieux aquatiques

- Dégradation des cours d'eau
- Destruction de réservoirs biologiques (frayères)

## Impact sur la qualité de l'eau (transferts de polluants)

- Alimentation en eau potable
- Conchyliculture
- Activités nautiques

Coûts difficiles à évaluer mais conséquents

## Ce que je peux faire





#### Les mesures agronomiques

- Le travail du sol, dont les Techniques Culturales Simplifiées (TCS)
- L'entretien humique et calcique du sol (matières organiques)
- Les rotations et l'assolement
- Echanges fonciers

## Les aménagements

- Les bandes enherbées
- Les talus et les haies
- Les fossés et busages
- Les zones humides
- Les entrées de champs



#### Les outils

- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Odet
- Les documents d'urbanisme
- Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC)
- Le programme Breizh Bocage
- La formation et la communication
- Les arrêtés municipaux
- •





<u>Bocage</u> - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

Orientation M52 Limiter les transferts de polluants et améliorer l'autoépuration des eaux

Les haies, mares et bosquets sont des éléments topographiques structurants du paysage protégés par la Politique Agricole Commune (PAC) soit au titre du paiement vert, soit au titre de la conditionnalité et notamment de la BCAE 8 (Bonnes Conditions Agro-Environnementale) « maintien des particularités topographiques ».

#### Ces particularités sont :

- Haies dont la largeur ne dépasse pas 10 m
- Bosquets dont la surface est supérieure à 10 ares et inférieure ou égale à 50 ares
- Mares dont la surface est supérieure à 10 ares et inférieure ou égale à 50 ares.

Les agriculteurs ont l'obligation de déclarer dans les dossiers PAC toutes les particularités topographiques dont ils ont le contrôle. Ces éléments, y compris ceux situés en bordure d'îlot comme notamment les haies, sont à intégrer dans la parcelle et seront comptabilisés dans la surface admissible.

Concernant les haies, toutes les interventions sur les haies (suppression, remplacement, déplacement), doivent faire l'objet d'une déclaration préalable à la DDTM.

Concernant les bosquets, aucun arrachage ni déplacement n'est autorisé. Un bosquet arraché doit être réimplanté. Il ne peut pas être remplacé par un linéaire de haies.



Le technicien bocage du Sivalodet est agréé « BCAE8 » pour conseiller l'implantation d'une haie dans le cadre du déplacement pour un meilleur emplacement environnemental. 6 dossiers ont été traités en 2023.

1 430 km de haies bocagères ont été inventoriées sur le BV de l'Odet selon le protocole régional.

Un total de 7 030 ha d'éléments topographiques du paysage agricole (haies, mares, bosquets, broussailles et alignements d'arbres) sont identifiés comme **Surfaces Non Agricoles** (SNA) à la PAC soit 17% des parcelles exploitées.

Bocage - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

Orientation M52 Limiter les transferts de polluants et améliorer l'autoépuration des eaux

Le SAGE prévoit d'identifier, de gérer et de préserver les **éléments bocagers stratégiques**, sans se substituer au rôle de contrôle et de police de l'Etat et des Maires. Les éléments bocagers sont préservés dans le cadre de la PAC et des documents d'urbanismes (Plan Local d'Urbanisme).

A l'occasion de l'élaboration ou de la révision de ces documents, les collectivités peuvent être accompagnées pour identifier les haies ou surfaces boisées « stratégiques » en proposant un classement en Espaces boisés Classés (EBC) ou Espace paysager à protéger (EPP).

Les principes généraux de ces règlementations sont : éviter, réduire, compenser (ERC).

Le Sivalodet accompagne les collectivités et les porteurs de projet afin de mettre en œuvre cette doctrine ERC.

Depuis 2008, plus de 120 km de haies et talus ont été créés dans le cadre des programmes Breizh Bocage successifs portés par Quimper Bretagne Occidentale (QBO) puis par le Sivalodet, sur le BV de l'Odet.

En 2023, le Sivalodet a élaboré la nouvelle stratégie bocagère du BV de l'Odet 2023-2027. Elle a été construite et validée lors des COPIL Breizh Bocage du BV de l'Odet du 7 février et du 20 juin 2023.



En 2023, le Sivalodet a :

- Planté 5,5 km de haies à plat.
- Créé 5 km de talus plantés.
- Dégagé de 29 km de haies plantées depuis 3 ans.

De plus, une réflexion sur structuration de la **filière bois-énergie** a été initiée conjointement avec les structures de BV porteuses de programme Breizh Bocage à l'échelle de la Cornouaille, à savoir le **Sivalodet, l'EPAB, l'EPAGA et Ouesco.** 

<u>Bocage</u> - Améliorer l'efficience du maillage bocager, en termes de qualité des eaux, régulation hydrique et biodiversité

Orientation M53 Sensibiliser sur les ruissellements en milieu rural

Les parcelles agricoles peuvent être engagées en Mesure Agro-Environnementale et Climatique (MAEC) ouvertes sur les territoires qui ont engagés des Projets agroenvironnementaux et climatiques (PAEC).

Un nouveau PAEC pour la période 2023-2027 est porté par la Chambre d'agriculture, à l'échelle des territoires Odet, Sud Cornouaille hors algues vertes et Elle-Isole-Laïta.

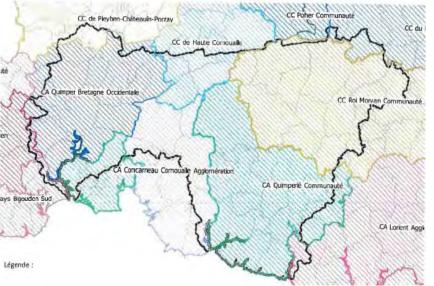
En 2023, ce PAEC a permis aux exploitants de contractualiser des MAEC Eau, Biodiversité, Herbivores et Sol.

En complémentarité avec le programme Breizh Bocage, le Sivalodet a assuré l'animation des MAEC Biodiversité pour les haies bocagères.

**9 diagnostics** agro-écologiques obligatoires dans le cadre de l'engagement de cette mesure ont été réalisés pour un total de **16 km** de haies bocagères.

L'ensemble des MAEC contractualisées en 2023 à l'échelle du territoire Odet, Sud Cornouaille hors algues vertes et Ellé-Isole-Laïta, représente près de 10 millions d'€ sur 5 ans.

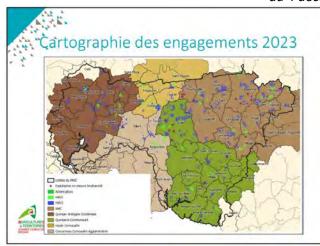
Territoire du PAEC Odet, Sud Cornouaille hors algues vertes et Ellé-Isole-Laïta

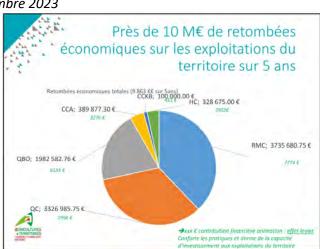


Type de MAEC contractualisables

	MAEC 2023
	MAEC Algues vertes
MAEC Eau	MAEC Eau en zone à enjeu eau
	MAEC Eau hors zone à enjeu eau
MAEC	MAEC surfaciques
Biodiversité	MAEC haie
MAEC	MAEC Herbivores en zone à enjeu eau
Herbivores	MAEC Herbivore hors zone à enjeu eau
MAEC Sol	

Extrait du bilan du COPIL du PAEC Odet, Sud Cornouaille hors algues vertes et Ellé-Isole-Laïta du 4 décembre 2023



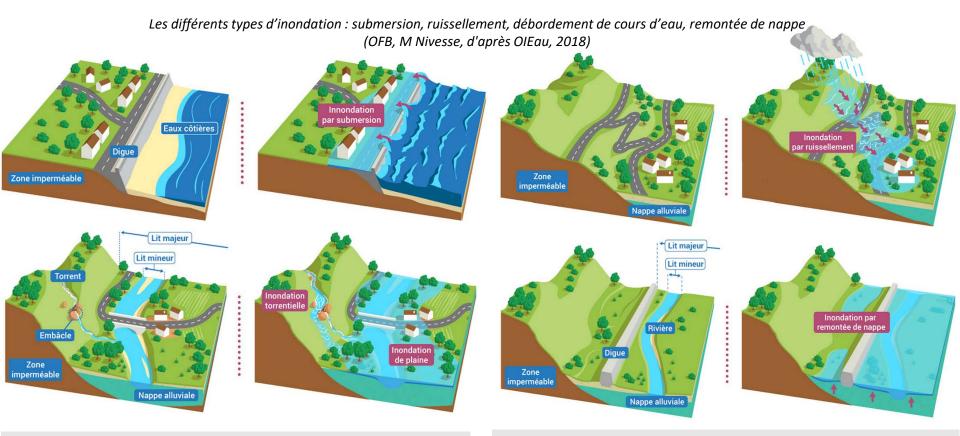


## L'enjeu « Risques d'inondation fluviale et de submersion marine »

Le bassin versant de l'Odet a connu des crues qui ont occasionné des dégâts importants, particulièrement à Quimper.

L'enjeu inondation est un enjeu majeur du territoire pour lequel le SAGE a un rôle de concertation très important, notamment pour promouvoir les outils existants et développer la solidarité amont/aval.

La mise en œuvre des actions se fait au travers du programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Odet.



### 🖐 <u>Actions « Inondations » 2023 du Sivalodet :</u>

- Portage de la Stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) partie fluviale - du TRI de Quimper - Littoral sud Finistère.
- Elaboration du futur PAPI Odet.
- Etude de protection contre les crues de l'Odet.
- Etude de protection contre les crues du Steïr.
- Entretien et gestion des systèmes d'endiquement de Quimper.

#### 🖐 Actions « Inondations » 2023 de la Ville de Quimper :

- Gestion de crise en lien avec plusieurs épisodes d'inondation
- Mise à jour Plan communal de sauvegarde (PCS)
- Dispositif d'alerte « info-crues »
- Réduction de la vulnérabilité.

67

# Protéger les personnes et les biens des risques d'inondation :

- Contre les crues cinquantennales sur la commune de Quimper;
- À l'aide de solutions de ralentissement des écoulements situés à l'amont de Quimper.
   Sur le bassin versant du Steïr, des solutions localisées dans Quimper pourront compléter le dispositif de ralentissement des écoulements prévu sur l'Odet.

#### Améliorer la prévision des crues en :

- Passant de la prévision des crues à la prévision des inondations;
- Intégrant la réalisation des ouvrages de ralentissement dynamique dans les modèles de prévision.

#### Prévenir le risque d'inondation en :

 Développant des mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et de biens.

Partager la connaissance du risque et assurer la cohérence des politiques.

Orientation I11 Coordonner et mettre en œuvre les actions de gestion des risques d'inondation

Orientation I12 Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation et submersion marine

Orientation I13 Améliorer la surveillance et la prévision des crues et des inondations

**DI**: Directive Inondation

**PGRI** : Plan de gestion du risque d'inondation

**SLGRI**: Stratégie locale de gestion du risque d'inondation

**TRI** : Territoire à risques importants d'inondations

PAPI: Programme d'actions de prévention des inondations

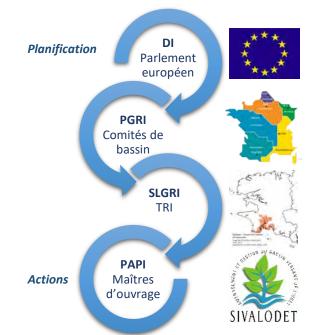
#### Les inondations à Quimper

Les actions de prévention des inondations (PI) menées et portées par le Sivalodet sont inscrites dans la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) et dans le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) qui est son prolongement opérationnel.

## Les 7 axes du PAPI Odet (maitres d'ouvrages principaux):

- Axe 1 Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (Quimper, Sivalodet)
- Axe 2 Surveillance, prévision des crues et des inondations (Etat)
- Axe 3 Alerte et gestion de crise (Quimper)
- Axe 4 Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme (Quimper)
- Axe 5 Réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes (Quimper, particuliers, entreprises)
- Axe 6 Ralentissement des écoulements (Sivalodet)
- Axe 7 Gestion des ouvrages de protection hydraulique (Sivalodet)

#### Cadre du PAPI



Boulevard de l'Amiral de Kerguélen à Quimper au matin du 13 décembre 2000



Gare SNCF de Quimper au matin du 13 décembre 2000



Place Terre au Duc à Quimper le soir du 12 décembre 2000



Pont Médard à Quimper à l'aube du 13 décembre 2000



Orientation I11 Coordonner et mettre en œuvre les actions de gestion des risques d'inondation

Elaboration et portage d'une nouvelle démarche Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

En juin 2023, le Sivalodet a lancé une réflexion sur le lancement d'une nouvelle démarche PAPI. Cela s'est traduit par des échanges avec les différentes instances territoriales ainsi que les services de l'Etat. Ensuite, la démarche est entrée dans sa phase d'élaboration, étape concrétisée par la déclaration d'intention établie et transmise à Monsieur le Préfet le 14 décembre 2023.

Cette élaboration se base, sur le nouveau cahier des charges entré en vigueur le 25 juin 2023, ainsi que sur l'expérience du territoire au travers de deux PAPI successifs, 2004-2008 et 2012-2021.

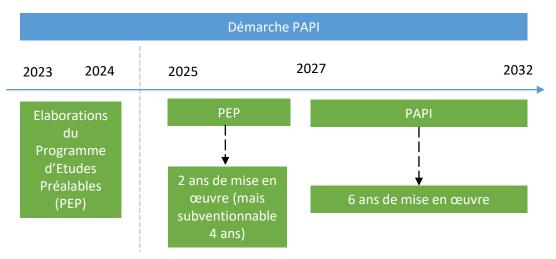
Après un bilan de ces deux programmes, des actions ont pu être identifiées pour être reconduites, développées, complétées, ou initiées, dans un **P**rogramme d'**E**tudes **P**réalables (PEP), première étape de la démarche PAPI.

Les objectifs de ce PEP sont notamment :

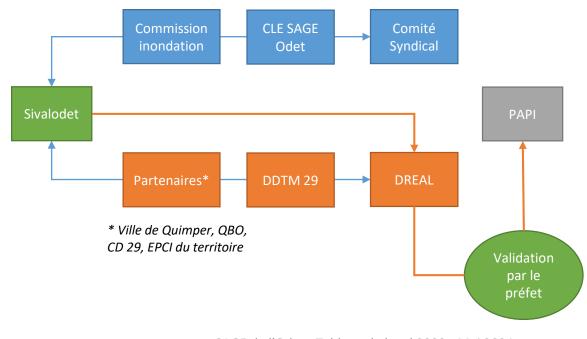
- La reprise des actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes,
- Le développement de la culture du risque,
- L'étude des effets de la hausse du niveau marin et des submersions marines sur Quimper et l'estuaire de l'Odet.

Cette phase d'élaboration et d'échanges se poursuivra en 2024, jusqu'au dépôt du dossier pour instruction auprès des services de l'Etat.

### Calendrier prévisionnel de la démarche PAPI Odet 2023-2032



#### Elaboration et concertation du PEP au sein des différentes instances du territoire de l'Odet



SAGE de l'Odet - Tableau de bord 2023 - Mai 2024

Orientation I12 Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation et submersion marine

#### Aléa submersion marine à Quimper

En plus des inondations provenant de l'amont, la ville de Quimper est également impactée par l'aval lors des épisodes de grandes marées.

De par sa proximité avec l'estuaire de l'Odet, elle est soumise à l'influence des grandes marées qui peuvent remonter jusqu'à la station du Moulin Vert sur le Steïr et jusqu'au quartier de l'Hippodrome sur l'Odet.

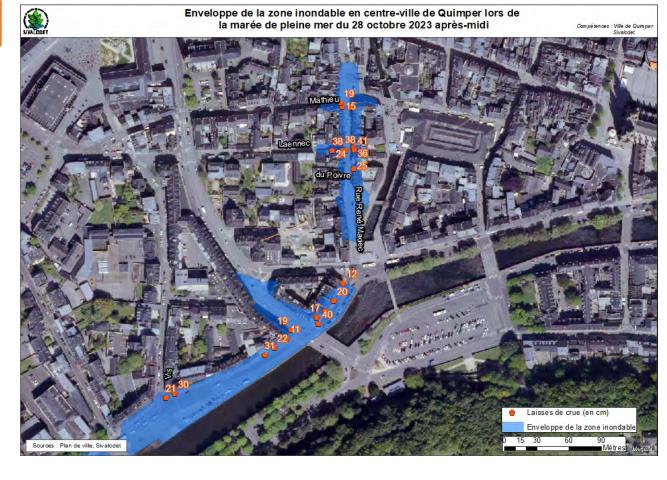
Les paramètres qui ont une influence sur les grandes marées sont :

- Les coefficients de marée :
- La pression atmosphérique ;
- La vitesse et l'orientation du vent ;
- La houle;
- La pluviométrie lors du pic de pleine mer.

Les secteurs impactés se situent en centre ville au niveau de la place Terre au Duc, la rue René Madec et Laënnec, quai de l'Odet et quai Neuf en rive droite et la rue du Commandant Avril en rive gauche.

Au regard de la hausse du niveau marin (selon le GIEC(\*)), les inondations liées aux grandes marées vont devenir de plus en plus fréquentes sur le territoire.

C'est pourquoi le Sivalodet à intégrer cet aléa dans son futur PAPI afin de disposer d'une vision globale amont et aval de la gestion du risque inondation sur le BV de l'Odet.







Débordements liés aux grandes marées à Quimper le 29 octobre 2023

Orientation I12 Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation et submersion marine

#### Inondations du 27 au 30 octobre 2023 à Quimper

La ville de Quimper a connu un épisode de grandes marées en octobre 2023 proche de la marée historique de 2008 (6,17 m à Bénodet).

Cela a engendré des débordements dans les secteurs suivants : Rue René Madec, Laënnec, place Terre au Duc, sur les quais et au niveau de la rue du Commandant Avril.

Cet épisode était exclusivement maritime et les débordements se sont produits uniquement durant les pics de pleine mer. Le passage de la dépression Céline sur la Bretagne durant cet épisode a engendré des surcotes exceptionnelles (50 cm).

Le Service de Prévision des Crues de Rennes (SPC) avait d'ailleurs placé le Département du Finistère en vigilance vague-submersion orange entre 15h et 21h le samedi 28 octobre.

#### Données de l'épisode de grandes marées du 27 au 30 octobre 2023

Date	Coefficient	Heure	Hauteur prévue par le SHOM à Bénodet	Surcote	Hauteur totale	Hauteur constatée à Bénodet
27/10	97	16h32	5,44	0,27	5,71	5,86
28/10	103	17h14	5,57	0,57	6,14	6,13
29/10	104	04h34	5,45	0,43	5,88	5,94
29/10	104	16h54	5,56	0.35	5,91	6,03
30/10	102	05h12	5,44	0.25	5,69	5,82
30/10	99	17h33	5,42	0,31	5,73	5,76



Grande marée du 28/10/2023 place Terre au Duc et sur les quais de l'Odet à Quimper



#### Des actions mises en place par la ville de Quimper

La ville a déployé plusieurs actions afin de prévenir et protéger les personnes :

- Le dispositif d'alerte INFOCRUES a été activé.
- Les services de la ville accompagnés de la réserve communale de sécurité civile, sont allés à la rencontre des commerçants et des riverains afin de les informer du caractère exceptionnel de cet épisode de grandes marées.
- Les équipes d'astreintes avaient été renforcées pour mettre en place une signalétique dans les zones impactées et installer des panneaux d'interdiction de se garer sur les quais.
- Des sacs de sable ont également été distribués afin que les administrés puissent se protéger.

Toutes ces actions ont fortement contribué aux faibles dommages constatés lors de cet épisode, avec essentiellement du nettoyage et du pompage effectués par le SDIS(\*) 29 suite aux débordements.

### Pour en savoir plus :

- \* <a href="https://www.vigicrues.gouv.fr">https://www.vigicrues.gouv.fr</a>: Vigicrues est le service d'information sur le risque de crues des principaux cours d'eau en France
- thttps://www.quimper.bzh/413-info-crues-s-alerter.htm: Info-crues est le service d'alerte (par téléphone) à la population de la ville de Quimper en cas d'inondation. L'abonnement au service Info-crues est gratuit.

Orientation I12 Améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation et submersion marine

Le Sivalodet et la ville de Quimper œuvrent ensemble pour améliorer la culture du risque sur le territoire.

Plusieurs actions ont été menées en 2023. Elles auront vocation à être développées dans le futur PAPI en cours d'élaboration par le Sivalodet:

- Réalisation d'un plaquette de sensibilisation à propos des inondations liées aux grandes marées à Quimper. Plus de 300 plaquettes ont été distribuées à toutes les personnes concernées par l'aléa submersion marine.
- Visite du système d'endiguement de l'Hippodrome à Quimper avec des étudiants de l'université de QBO (parcours Histoire-Géographie).
- Des exercices de gestion de crise ont également été proposés aux élèves de seconde du lycée Brizeux à Quimper. Ils se sont déroulés en classe, où les élèves, répartis en groupes de travail ont dû se mettre en situation en simulant la cellule de crise de la ville de Quimper. Le scénario se basait sur une inondation par débordement de l'Odet et du Steïr.

Extraits de la plaquette de sensibilisation sur les inondations liées aux grandes marées à Quimper





À Quimper, les débordements liés aux grandes marées concernent principalement la rive droite de l'Odet au niveau du centre-ville et des quais.



#### Que faire en cas d'alerte inondations? Petra ober ma vez semennet dour-beuz?

#### En cas d'alerte, vous pouvez par mesure de précaution :

- installer un batardeau (barrière anti-inondation) au vous équiper de sacs de sable. Attention, le recours aux sacs de sable ne suffit pas à garantir la protection de votre maison, commerce ou entreprise à partir d'un certain niveau d'eau. Privilégiez des dispositifs en dur de type batardeau;
- éviter de stationner les véhicules dans les secteurs habituellement inondés :
- penser à mettre vos biens à l'abri, couper l'électricité ou encore obstruer les aérations basses.

#### Afin de vous tenir informé de l'évolution de la situation, nous vous conseillons :

- de vous connecter sur le site internet de la ville de Quimper www.quimper.bzh;
- d'interroger le serveur vocal de la mairie au 0 800 942 512 (appel gratuit);
- d'écouter la radio, notamment les antennes locales.

Les prévisions météarologiques de Météo France sont consultables sur le site internet www.meteofrance.com et le répondeur au 05 67 22 95 00 (appel gratuit) ou sur le site www.vigicrues.gauv.fr en cas de risques de crues.

#### En cas de débordement, quelques rappels pratiques :

- ne vous engagez pas en voiture sur une chaussée inondée;
- évitez les déplacements dans les secteurs inondés ;
- conformez-vous à la signalisation, au barriérage des rues et aux itinéraires indiqués dans le cas où un dispositif de déviations serait mis en place par les services de la Ville;
- respectez les consignes des services de secours et des services de la Ville.

Orientation I15 Prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire

Quimper étant située à la confluence de 3 rivières (Odet, Steïr et Jet), son centre-ville est fortement exposé au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

De nombreux enjeux sont ainsi exposés en zone inondable : services publics, gare SNCF, commerces, entreprises, habitats privés, Préfecture du Finistère, etc...

La commune a ainsi connu plusieurs crues majeures au cours des XXème et XXIème siècle :

- 15 Février 1974 (# Q30 Odet & Q20 Steïr)
- 22 Janvier 1995 (# Q20 Odet & Q10 Steïr)
- 13 Décembre 2000 (# Q50 Odet & Q90 Steïr)
- 7 Février 2014 (# Q15 Odet & Q20 Steïr)

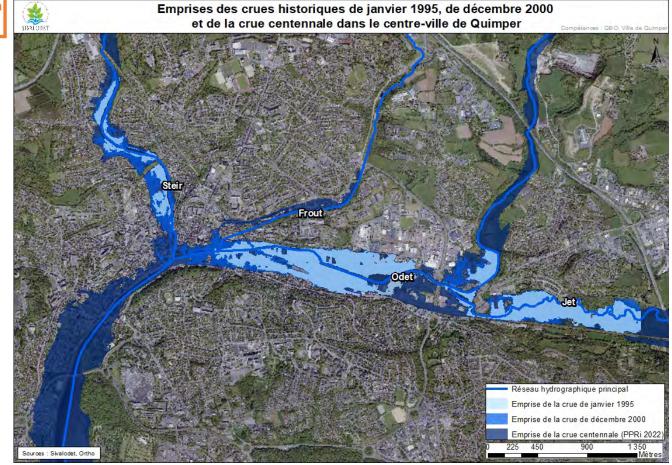
Pour prendre en compte ce risque naturel dans l'urbanisation, la ville s'est donc vue prescrire un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

De plus, elle fait partie du **Territoire à Risques importants d'Inondations (TRI)** « Quimper –Littoral Sud Finistère ».

Les emprises des zones inondées des crues de janvier 1995, de décembre 2000 et de la crue centennale (# Q100) ont été cartographiées dans le centre ville de Quimper.

#### Pour en savoir plus :

https://www.reperesdecrues.developpem ent-durable.gouv.fr : Plateforme nationale collaborative des sites et repères de crues.





**Q XX = Crue XXXXennale** : crue dont la probabilité d'apparition (dite période de retour) sur une année est de 1/XX, en terme de débit. Autrement dit, chaque année, la probabilité que son débit Q XX soit atteint ou dépassé est de 1/XX.

Exemple: **Q 100 = Crue centennale** => crue dont la probabilité d'apparition (dite période de retour) sur une année est de 1/100, en terme de débit. Autrement dit, chaque année, la probabilité que son débit Q 100 soit atteint ou dépassé est de 1/100.

Repères de crues du Steïr de 2000 et 2014, secteur de Moulin au Duc à Quimper

Orientation I15 Prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire

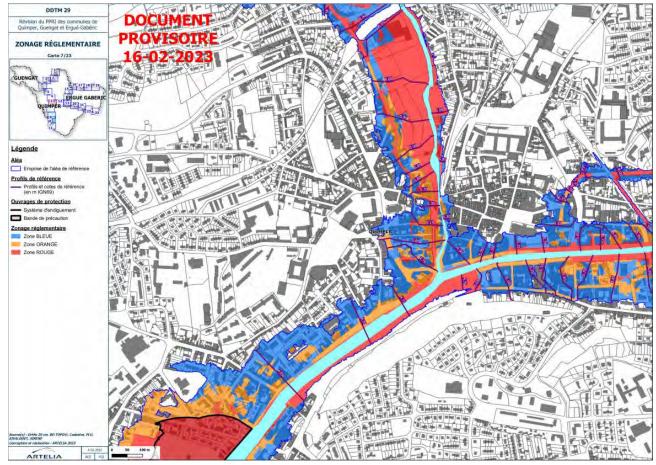
# PPRI – Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) :

Un Plan de Prévention du Risque (PPR) est un document élaboré par l'Etat dans le but de réduire l'impact de certains phénomènes naturels sur les personnes et les biens. Il vise à informer la population sur les zones à risque, à orienter l'aménagement du territoire et à définir des mesures pour prévenir ces risques.

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi de Quimper, Guengat et Ergué-Gabéric) a pour vocation de réguler l'urbanisme dans les zones inondables identifiées pour la crue centennale. Il aide à la stratégie d'aménagement de la commune sur laquelle il s'applique.

Le préfet a prescrit le 7 janvier 2022 par arrêté la révision du PPRi suite à la réalisation de nouvelles cartes d'aléa en 2021 car la situation a fortement évolué sur le terrain et dans la réglementation. Les principales différences reposent sur :

 Les travaux qui ont été réalisés sur les cours d'eau et leurs abords, tendant à modifier les conditions d'écoulement comme la rehausse des quais en centre ville de Quimper ou l'aménagement d'un bassin de rétention sur le Frout;



Extrait du nouveau zonage réglementaire (document provisoire) du PPRi de Quimper, Guengat et Ergué-Gabéric

- La méthode de caractérisation des risques qui a évolué;
- Les données de topographie (altitudes des terrains) qui sont nettement plus précises qu'en 2008 ;
- Les modèles de simulation hydraulique qui ont évolué et sont plus précis.

Les communes seront sollicitées en 2024 afin de donner un avis sur le nouveau PPRi et en particulier sur le nouveau zonage réglementaire et les nouvelles restrictions en termes d'urbanisme.

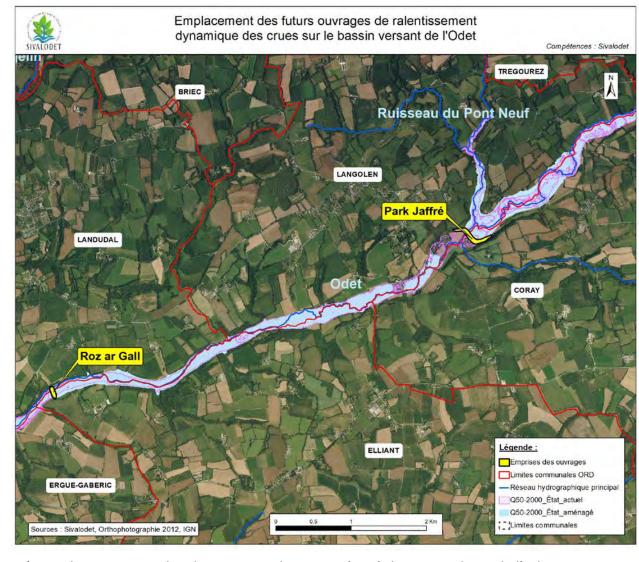
Dans la continuité, une enquête publique sera ouverte et permettra de recevoir et traiter les observations du public.

Le nouveau PPRi Quimper, Guengat et Ergué-Gabéric devrait être arrêté par le préfet fin 2024.

#### Orientation I17 Ralentir les écoulements

Suite aux inondations majeures à Quimper les 12 et 13 décembre 2000, les grandes étapes du projet de protection ont été les suivantes :

- Validation d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) à l'échelle du BV de l'Odet en 2004 et lancement d'études pour la protection de Quimper contre les inondations majeures (crues cinquantennales).
- Concertation globale pour le projet entre 2012 et 2016 en deux phases avec 6 scénarii différents étudiés.
- Etudes de faisabilité du scénario initialement retenu (4 ouvrages écrêteurs de crues : 2 sur l'Odet et 2 sur le Steïr) de 2016 à 2018. Abandon des ouvrages sur le Steïr suites aux contraintes techniques et environnementales.
- Études environnementales complémentaires et dossiers réglementaires sur l'Odet (2019-2022).
- Études de maîtrise d'œuvre d'avant-projet (AVP) des ouvrages sur l'Odet en 2021-2023.
- Etudes de solutions de protection alternatives sur le Steïr (2022-2024).



En 2023, le Sivalodet a poursuivi les études pour la création des 2 ouvrages de ralentissement dynamique (ORD) de crue sur le BV de l'Odet qui puissent protéger le centre de Quimper contre les crues similaires à celles des 12 et 13 décembre 2000. La phase d'avant-projet (AVP) a été terminée.

Au regard des nombreuses contraintes techniques, règlementaires et financières ainsi que de la faible acceptabilité du projet localement, la réalisation des ouvrages est mise en suspend.

Ainsi, pour poursuivre des actions de prévention et de protection contre les inondations, le Sivalodet va porter une nouvelle démarche PAPI afin d'avoir une approche systémique de la gestion du risque permettant la complémentarité des actions réalisées sur l'ensemble du bassin versant, en intégrant le changement climatique et la hausse du niveau marin.

PAPI – Actions 7.7: Etude de solutions alternatives aux ouvrages de ralentissement dynamique du bassin

versant du Steïr.

#### Orientation I17 Ralentir les écoulements

Le ralentissement dynamique des crues par ouvrages écrêteurs n'étant pas réalisable sur le Steïr, le Sivalodet a fait appel en février 2022 à un prestataire, Artelia, afin d'étudier des solutions alternatives.

Cette étude en 5 phases, a pour but de proposer plusieurs solutions :

- Diagnostic du territoire et prise en compte des études antérieures ;
- Propositions de solutions de protection alternatives contre les crues du Steïr;
- Études hydrauliques de 3 solutions de protection retenues;
- Réalisation d'analyses coûts-bénéfices;
- Analyse des contraintes réglementaires.

En juillet 2023, la phase 3 de l'étude a été lancée, et pour laquelle 3 scénarios ont été retenus pour être analysés par modélisation hydraulique :

- Scénario 1 : Aménagement de digues à Quimper, au niveau du Cinéville et de la rue du Cosquer et fermeture de la rue de la Providence ;
- Scénario 2 : Reméandrage amont du cours d'eau sur le bassin versant du Steïr ;
- Scénario 3: Modification des ouvrages du centre-ville de Quimper.

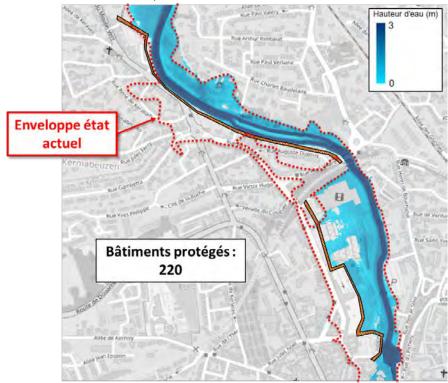
Trois autres sous-scénarios ont également été proposés lors du COPIL du 7 novembre 2023, ils ont été regroupés et rajoutés à l'étude en tant que scénario 4 : Galerie souterraine rue René Madec et Île aux Veuves.

L'impact hydraulique de ces différentes solutions sur inondations est évalué selon plusieurs occurrences avec un modèle hydraulique.

Les périodes de retour retenues pour l'évaluation de l'efficacité hydraulique sont : Q10, Q20, Q50 et une crue type décembre 2000. Une attention particulière a été portée afin que les scénarios n'engendrent pas de sur-inondations.

L'étude sera finalisée en 2024.

Exemple de résultat de la modélisation hydraulique du scénario 1, variante 2 avec une crue d'occurrence 50 ans.







Calage du modèle à partir de la crue de 2000

Orientation I18 Gérer les ouvrages de protection hydraulique

Au travers de la compétence GEMAPI, le Sivalodet gère les <u>2 systèmes d'endiguement</u> qui se situent sur la commune de Quimper :

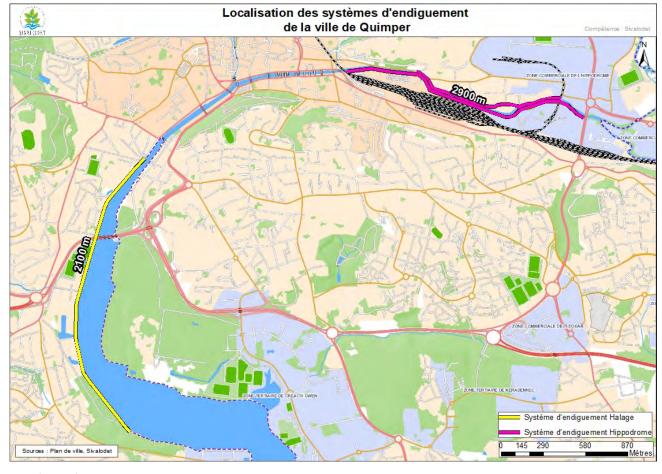
Le système d'endiguement de l'Hippodrome est composé de digues de protection sur chacune des rives de l'Odet. Elles sont situées entre le pont du Boulevard Président Allende (amont) et le Pont Firmin SNCF (aval).

Construites entre 1996 et 2007, elles s'étendent sur près de 3 km de linéaire : 1800 m en rive gauche et 1100 m en rive droite.

L'arrêté préfectoral autorisant et classant ce système d'endiguement a été obtenu en février 2022 (en classe B).

Système d'endiguement de l'Hippodrome





Système d'endiguement du Halage



Le système d'endiguement du Halage protège contre la submersion marine pouvant être causée par les grandes marées.

Il est constitué d'une digue en rive droite de l'Odet qui s'étend sur 2100 m de long, de la place des Acadiens (amont) jusqu'au bois du Corniguel (aval).

L'arrêté préfectoral autorisant et classant ce système d'endiguement a été obtenu en février 2022 (en classe C).

Orientation I18 Gérer les ouvrages de protection hydraulique

#### Préservation de la biodiversité :

Le système d'endiguement du Halage à Quimper est concerné par un arrêté préfectoral portant création d'une zone de protection du biotope par rapport à la présence de Cranson des estuaires (Cochleria aestria).

Cette espèce est très rare et on l'a trouve seulement dans quelques secteurs en Bretagne et au Pays-Basques. La cochléaire (nom scientifique) est une plante de la famille des Brassicacées, évoluant sur les prés salés et les vases. Protégée au niveau national, elle est considérée comme vulnérable en Bretagne et comme quasi-menacée au niveau national.

Le Sivalodet a de nouveau réalisé au printemps 2023 un inventaire du Cranson des estuaires. Il a été constaté une hausse globale de l'effectif de la population depuis 2008 et la présence de nombreux plantules et plants en fleurs témoignent également de la bonne reproduction de l'espèce sur la digue du Halage.

Le Sivalodet continuera le suivi du Cranson durant le printemps 2025. En attendant, le Sivalodet prend toutes les précautions lors de l'entretien de la végétation pour préserver et protéger le Cranson des estuaires.



Figure 17 - Plant fleuri de Cochlearia sp, espèce indéterminée.



Figure 13 - Perré maçonné et plant fleuri de Cochlearia aestuaria se développant sur le perré maçonné dans le secteur 4.

Photos du Cranson des estuaires sur la digue du Halage, issues du rapport du bureau d'études FOXALY, mai 2023

Orientation I18 Gérer les ouvrages de protection hydraulique

Visite de contrôle suite à la tempête CIARAN du 1<sup>er</sup> novembre 2023 :

Suite à la tempête CIARAN, le Sivalodet a effectué dès le lendemain une visite de contrôle des deux systèmes d'endiguement de la ville de Quimper.

Hormis quelques dommages sur la végétation arborée au niveau de la crête et du talus de digue, il n' a pas été recensé de désordres majeurs.

A noter que le Sivalodet a procédé au printemps 2023 à la suppression d'une trentaine d'arbres pouvant fragiliser le corps de la digue au niveau de la digue de l'Hippodrome.

En effet, suite à la dernière visite technique approfondie (VTA) de la digue de l'Hippodrome, il avait été demandé d'éclaircir la végétation des deux premières sections de la digue en rive gauche afin de limiter les dommages en cas de tempête et de faciliter l'observation et la surveillance de la digue.

Néanmoins, il a fallu par la suite surveiller et gérer l'arrivée des embâcles en amont durant plusieurs semaines. Une intervention d'urgence a d'ailleurs été menée suite à la présence d'un embâcle volumineux au niveau de la pile du pont Kerhuel.





Dommages mineurs suite à la tempête CIARAN, novembre 2023





Embâcle majeure au niveau du pont de Kerhuel, à Quimper

L'enjeu « Besoins ressources en eau et préservation des milieux »

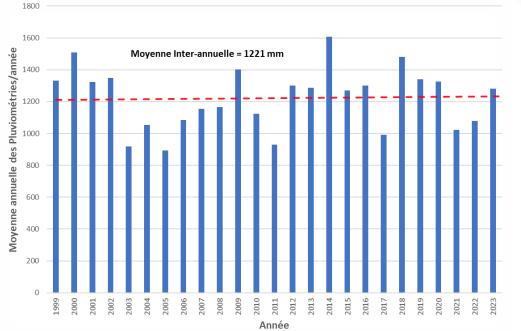
En terme quantitatif, l'équilibre besoins/ressources est globalement satisfaisant malgré des contraintes sur le respect des débits réservés lors des étiages importants en année sèche.

L'objectif du SAGE est la poursuite des efforts d'économie d'eau et la garantie à l'échelle locale, d'une bonne cohérence et coordination dans la mise en place du schéma départemental d'alimentation en eau potable.

Les précipitations de l'année 2023 sont supérieures à la moyenne (1281 mm), comparées à la moyenne inter-annuelle (1221 mm).



#### Pluviométrie annuelle moyenne sur le bassin versant de l'Odet de 1999 à 2023



#### Actions « Besoins et ressources » 2023 du Sivalodet

- Animation et coordination du SAGE, du BV de l'Odet et de l'inter-SAGE.
- Analyse préalable à une étude HMUC Hydrologie, Usages, Milieux, Climat
- Communication, sensibilisation, pédagogie.

Garantir le respect des objectifs quantitatifs



Station limnimétrique de l'Odet à Kersaviou à Ergué-Gabéric



Station limnimétrique de l'Odet à Kervir à Quimper



Station fluvio-marégraphique de l'Odet au palais de justice à Quimper



#### A l'échelle du BV de l'Odet, il existe :

- 9 stations limnimétriques mesurant les hauteurs d'eau des cours d'eau,
- 3 stations débitmétriques mesurant les débits de l'Odet, du Steïr et du Jet,
- 3 stations météorologiques,
- 2 stations piézométriques mesurant le niveau des nappes.

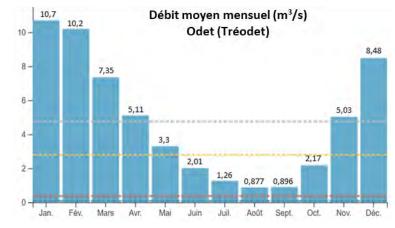
Garantir le respect des objectifs quantitatifs

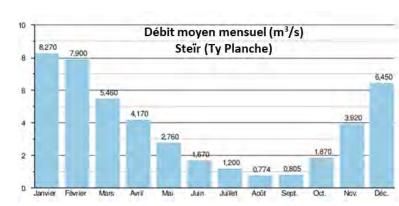
Afin de concilier, les besoins en ressources en eau pour les différents usages et préserver les milieux aquatiques du BV de l'Odet, le SAGE fixe des objectifs quantitatifs pour les cours d'eau de l'Odet, du Jet et du Steïr.

#### Les objectifs quantitatifs du SAGE de l'Odet

Cours d'eau		Odet	Jet	Steïr				
Superficie du à la station de me		205 km²	107 km²	179 km²				
Commune		Ergué-Gabéric (Tréodet)	Ergué-Gabéric (Pont Marc'hat)	Guengat (Ty Planche)				
Module	(m³/s)	4,8	2,2	3,6				
Débit spécifique	(l/s/km²)	23,6	20,8	20,3				
QMNA5	(m <sup>3</sup> /s)	0,4	0,3	0,35				
QMNA5 spécifique	(l/s/km²)	2	2,8	2				
DOE	(m³/s)	0,4		0,57 (Plvt AEP 200 l/s)				
DSA	(m³/s)	0,35		0,4				
DMB	(m³/s)			0,2				

- \* **Module**: Débit hydrologique moyen inter-annuel, c'est une synthèse des débits moyens annuels (QMA) d'un cours d'eau sur une période de référence (au moins 30 ans de mesures consécutives).
- \* **Débit spécifique**: Mesure de l'écoulement moyen des précipitations au sein du BV d'un cours d'eau. Se définit comme le volume d'eau qui s'écoule en moyenne chaque seconde par km² du bassin. C'est le rapport du débit (Q) du cours d'eau (en l/s ou m³/s) et de la surface de son BV (en km²).
- \* **QMNA5** : Débit moyen mensuel minimum de fréquence quinquennale.
- \* **Débit d'Objectif d'Etiage (DOE)**: Valeur fixée par le SDAGE, qui définit un débit moyen mensuel au dessus duquel il est considéré que dans la zone d'influence du point nodal considéré, l'ensemble des usages est possible en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.
- \* **Débit Seuil d'Alerte (DSA)** : Valeur de déclenchement de mesures de restriction d'usages prises à l'initiative du préfet en concertation avec une cellule de crise.
- \* **Débit de Crise (DCR)**: Valeur du débit en dessous de laquelle, seules les exigences de la santé, de salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturelles peuvent être satisfaites.
- \* **Débit Minimum Biologique (DMB)**: Débit minimum garantissant la vie en permanence, la circulation et la reproduction des espèces, poissons et crustacés, d'un cours d'eau.







Garantir le respect des objectifs quantitatifs

En 2023, au regard des débits des cours d'eau, il n'y a pas eu d'arrêté préfectoral portant sur la réglementation des usages dans le Finistère.

Pour le bassin versant de l'Odet, les valeurs seuils sont les suivantes :

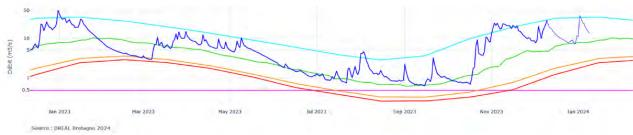
Alerte	Alerte renforcée	Crise
0,35 m <sup>3</sup> /s	0,32 m <sup>3</sup> /s	0,3 m <sup>3</sup> /s

- Débit validé : Débit moyen journalier (QMJ) expertisé
- \* **Débit provisoire :** Débit moyen journalier (QMJ) non expertisé

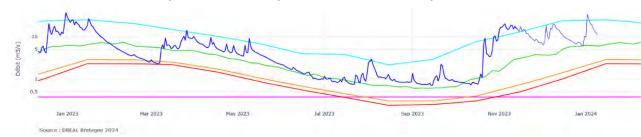
Les grandeurs suivantes sont calculées à partir de l'ensemble des données disponibles depuis la mise en place de la station hydrométrique :

- \* **10**ème **module** : Module (débit moyen) divisé par 10
- Valeur moyenne: Médiane des débits calculés par pentade (période de 5 jours, il y a 65 pentades dans une année)
- Valeur forte : QMJ maximal du mois de fréquence quinquennale (dépassé en moyenne une fois tous les 5 ans)
- Valeur faible : VCN3 (QMJ minimal sur trois jours consécutifs) du mois de fréquence quinquennale
- \* Valeur très faible : VCN3 du mois de fréquence décennale

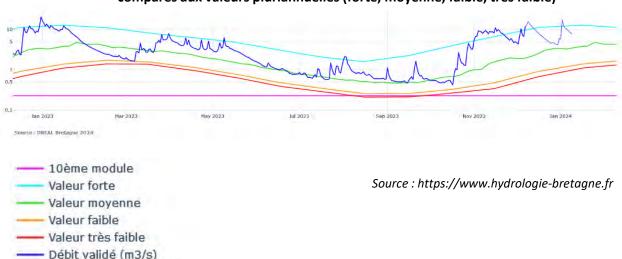
# Débits (m³/s) de l'Odet (Tréodet) de janvier 2023 à janvier 2024 comparés aux valeurs pluriannuelles (forte, moyenne, faible, très faible)



# Débits (m³/s) du Steïr (Ty Planche) de janvier 2023 à janvier 2024 comparés aux valeurs pluriannuelles (forte, moyenne, faible, très faible)



# Débit (m³/s) du Jet (Kerjean) de janvier 2023 à janvier 2024 comparés aux valeurs pluriannuelles (forte, moyenne, faible, très faible)



- Débit provisoire (m3/s)

Garantir le respect des objectifs quantitatifs

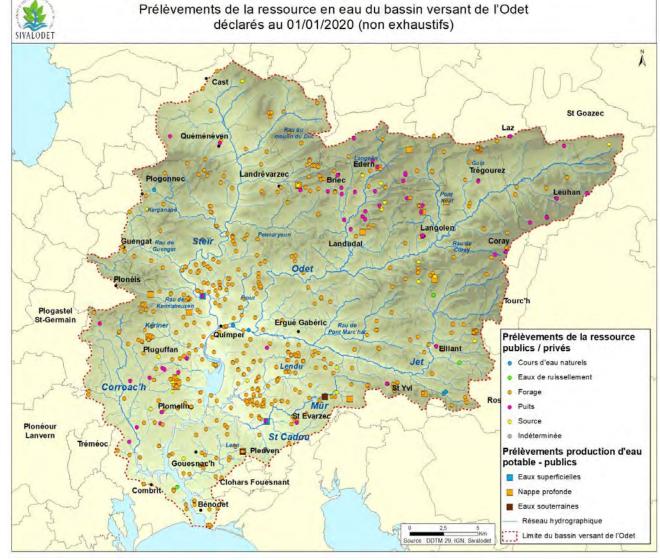
Orientation BR11 Améliorer la connaissance

A l'échelle du BV de l'Odet, les prélèvements déclarés hors AEP, sont répartis comme suit :

- 503 forages,
- 70 puits,
- 27 prélèvements sur source,
- 8 prélèvements par ruissellement.

Pour l'alimentation en eau potable, les prélèvements sont :

- 2 en eau superficielle (Troheïr et Créac'h Quéta),
- 21 en nappes profondes (captages),
- 2 en eaux souterraines.



#### Pour en savoir plus :

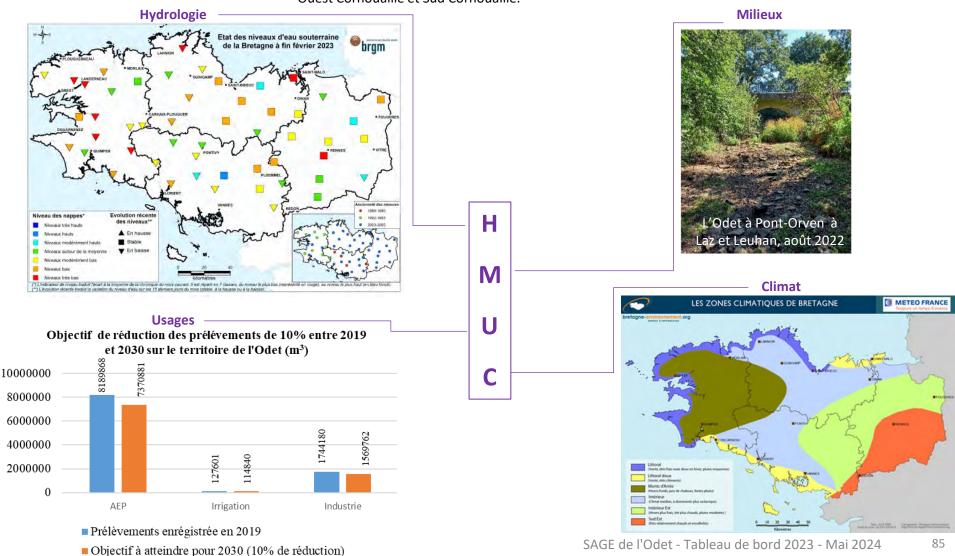
http://sigesbre.brgm.fr: Le SIGES (Système d'Information pour la Gestion des eaux souterraines) Bretagne est le site internet permettant la diffusion, la publication et la valorisation de l'information publique dans le domaine des eaux souterraines pour la Bretagne.

Garantir le respect des objectifs quantitatifs

Orientation BR11 Améliorer la connaissance

Les analyses Hydrologie Milieux Usage Climat (HMUC) sont un des outils du bassin Loire-Bretagne pour parvenir à une gestion opérationnelle et durable. Elles ont été introduites dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau fixé par la DCE et, en particulier, définir les conditions de prélèvements en basses eaux.

En 2023, une analyse préalable de la démarche HMUC du BV de l'Odet, a été réalisée dans le cadre d'un stage Master 1 Sciences de l'eau : Hydrogéologie, Hydropédologie et Hydrobiogéochimie de Rennes 1 (4 mois). Cela a permis d'actualiser le diagnostic de l'enjeu besoins et ressources en eau du SAGE l'Odet et d'échanger sur les mutualisations envisageables avec les territoires de SAGE limitrophes, particulièrement Ouest Cornouaille et Sud Cornouaille.



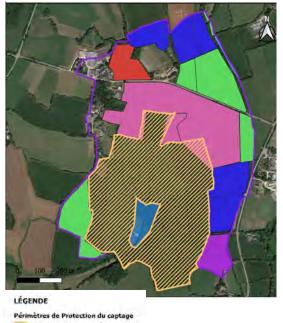
Garantir le respect des objectifs quantitatifs

Orientation BR12 Anticiper et gérer les situations de crise

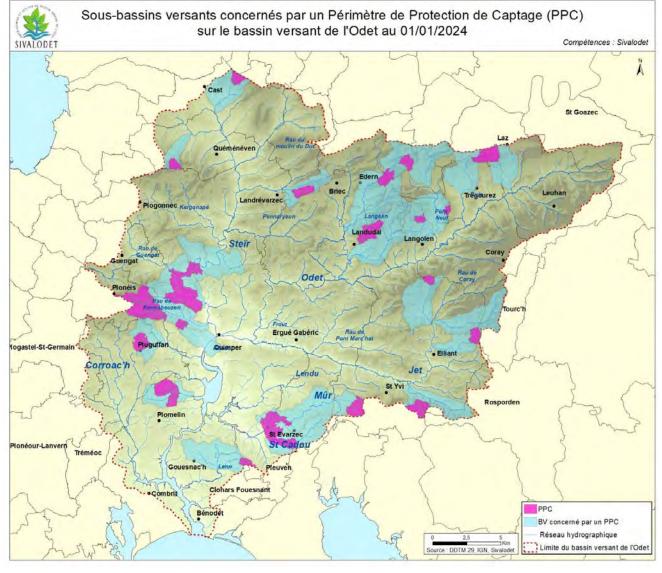
#### Orientation BR14 Préserver le milieu

Le bassin versant de l'Odet, comportent 32 Périmètres de protection de captage (PPC) pour une superficie totale de 29 km².

Périmètre de protection de captage de Bois Daniel, à Elliant – CCA







En 2023, le Sivalodet a été associé à une étude territoriale portée par CCA, des pressions agricoles sur les périmètres de protection de captage de Elliant et Saint-Yvi.

Garantir le respect des objectifs quantitatifs

Orientation BR12 Anticiper et gérer les situations de crise

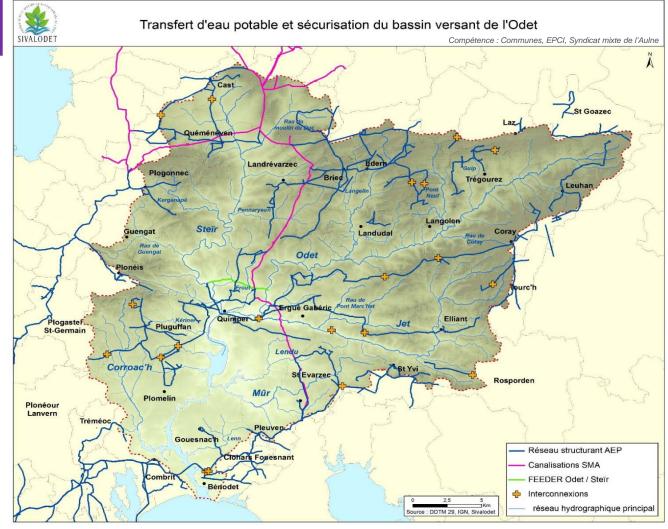
#### Orientation BR14 Préserver le milieu

Afin de sécuriser la production d'eau potable, des transferts d'eau potable et des interconnexions se font entre collectivités du BV de l'Odet et hors-BV de l'Odet, notamment avec le **Syndicat mixte de l'Aulne** (SMA).

La réserve d'eau brute de Kerrous à Ergué-Gabéric, représente un volume mobilisable de 1,3 millions de m³, disponible pour compenser les prélèvements sur le Steïr en période d'étiage afin de garantir le respect du débit réservé. Le prélèvement dans le Steïr constituant la ressource principale de l'agglomération à travers l'alimentation d'une grande partie de Quimper et Ergué-Gabéric, cette installation revêt un caractère stratégique identifié dans le SDAEP 29 comme un des maillons participant à la sécurisation du Finistère sud.

Le remplissage de la carrière s'effectue de novembre à avril depuis une prise d'eau dans l'Odet sur le site de la carrière. La restitution vers le Steïr s'appuie sur un pompage pouvant aller jusqu'à 800 m³/h et un feeder de transfert de près de 5 km. Les installations sont opérationnelles depuis 2019.

En 2023, 578 000 m³ ont été pompés dans l'Odet pour alimenter la carrière de Kerrous et 321 000 m³ ont été restitués dans le Steïr pour des raisons techniques (test, trop plein). Le soutien d'étiage n'a pas été nécessaire.



#### Pour en savoir plus :

https://www.finistere.fr/aides-et-services/environnement/eau-potable-et-assainissement/finistere-eau-potable-2030-2/\_: Le département du Finistère porte le projet Finistère eau potable 2030, plan d'action pour une gestion durable de l'eau potable en Finistère. Celui-ci vise notamment à prendre en compte et anticiper les effets du changement climatique sur la ressource, et garantir l'alimentation en eau potable des finistériens.

Garantir le respect des objectifs quantitatifs

Orientation BR13 Poursuivre les efforts d'économie d'eau

#### Le SAGE de l'Odet fixent comme objectifs :

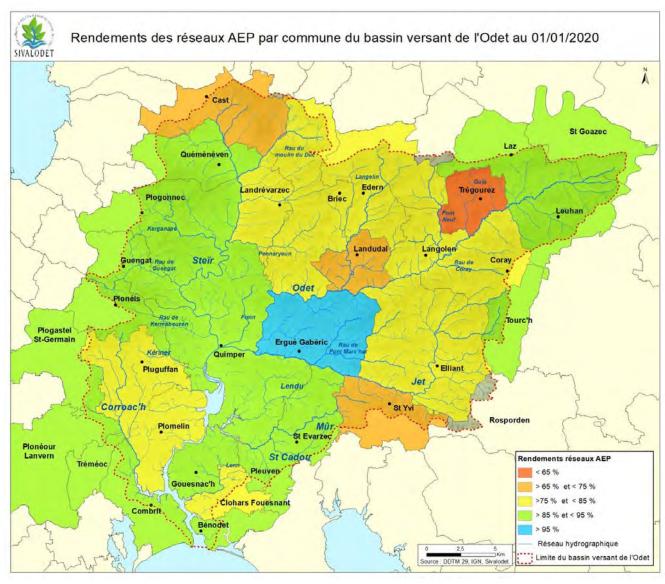
 un rendement de 85 % en zone Semi Urbaine

ou

• un indice linéaire de pertes de 1,2 m3/j/km de réseau.

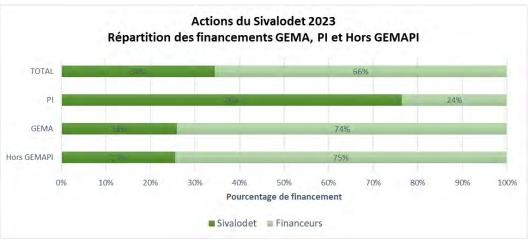
(\*) Rendement : Rapport entre la quantité d'eau utilisée par les abonnés et la quantité d'eau introduite dans le réseau.

(\*) Indice linéaire de pertes (ILP): Rapport entre les pertes moyennes journalières et la longueur du réseau hors branchement (en mètre cubes par kilomètre et par jour). Il présente l'avantage de prendre en compte l'effet de la densité de la population d'une commune (réseau rural, semi rural, urbain).

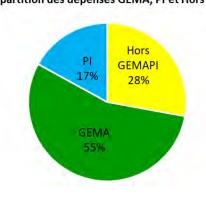


### Bilan financier 2023 du Sivalodet (1/2)

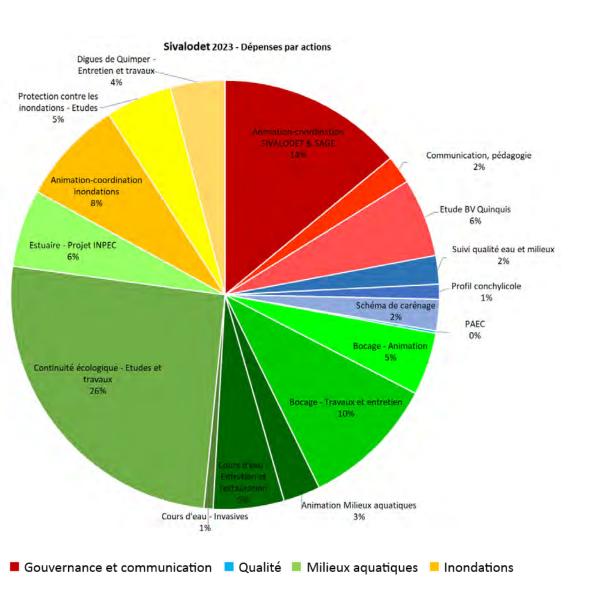
	Enjeux	Actions 2023	Tota	ıl	Sivalo	det	AELI	3	CF	RB	CD:	29	Euro	pe	Eta	it	Autre collectiv		
			€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	
		Animation-coordination SIVALODET & SAGE (2,05 ETP)	154 571	100%	45 921	30%	95 200	62%	13 450	9%									
	Gouvernance et	Communication	11 462	100%	2 293	20%	5 731	50%	3 438	30%									
	communication	Pédagogie	12 976	100%	7 381	57%	3 000	23%	2 595	20%									
ᆸ		Etude du BV Quinquis (Phase 2023) (Total : 97444 € TTC)	65 168	100%	1 955	3%	32 584	50%			13 034	20%					17 595	27%	*QBO
₽		Suivi qualité de l'eau	23 800	100%	11 900	50%	11 900	50%											
Hors GEMAPI		Profil de vulnérabilité conchylicole de l'Odet (Phase 2023) (Total : 83 460 € TTC)	12 263	100%	6 132	50%	6 132	50%											
Ĭ	Qualite	Schéma de carénage et des gestions des eaux portuaires Ouest Cornouaille - Odet - Sud Cornouaille (Phase 2023) (Total : 55 000 € TTC)	26 125	100%	943	4%	18 551	71%	2 612	10%							4 018	15%	*Ouesco & Sud Cornouaille (CCPF, CCA, QC)
		PAEC - Participation à l'animation MAEC portée par la Chambre d'Agriculture ( <i>Total 2023 : 27 375 € TTC</i> )	2 054	100%	2 054	100%													(6617, 6617, 467
		Bocage - Animation Breizh Bocage (1 ETP)	51 991	100%	15 597	30%							36 394	70%					ı
		Bocage - Travaux et entretien	112 134	100%	44 118	39%					21 294	19%	46 723	42%					
		Animation Milieux aquatiques (0,5 ETP)	30 715	100%	8 615	28%			12 886	42%	9 214	30%							
	Milieux	Cours d'eau - Entretien et restauration	58 899	100%	48 007	82%			6 000	10%	4 892	8%			*******************************				
اية	aquatiques	Cours d'eau - Invasives	7 574	100%	7 574														
GEMAPI		Continuité écologique - Etudes et travaux	281 800	100%	28 180	10%	163 444	58%	19 726	7%							70 450	25%	*Quimper
GE		Estuaire - Projet INPEC Ouest Cornouaille - Odet - Ellé Isole Laïta (Phase 2023) <i>(Total : 230 000 € TTC)</i>	64 373	100%	5 860	9%	44 805	70%									13 708	21%	*Ouesco & SM Elle-Isole-Laïta
		Animation-coordination inondations (PAPI) (1,67 ETP)	86 923	100%	86 923	100%													
	Inondations	Protection contre les inondations - études	55 196	100%	11 039	20%				000000000000000000000000000000000000000	16 559	30%	000000000000000000000000000000000000000		27 598	50%			
		Digues de Quimper - Entretien et travaux	45 521																
		TOTAL	1 103 545	100%	380 013	34%	381 347	35%	60 707	6%	64 992	6%	83 116	8%	27 598	3%	105 771	10%	

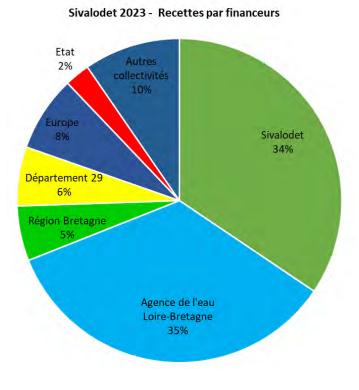


#### Actions du Sivalodet 2023 Répartition des dépenses GEMA, PI et Hors GEMAPI



### Bilan financier 2023 du Sivalodet (2/2)





### Glossaire

AAPPMA	Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique	GEMAPI	Gestion des milieux aquatiques & prévention des inondations
AEP	Alimentation en eau potable	GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du
AC	Assainissement collectif		climat
AELB	Agence de l'Eau Loire Bretagne	IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la
ANC	Assainissement non collectif		Mer
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	IGN	Institut Géographique National
BV	Bassin versant	LPD	Les petits débrouillards
CA	Communauté d'agglomération	MAB 29	Maison de la bio du Finistère
CC	Communauté de communes	MAEC	Mesure Agro-Environnementale et Climatique
CCA	Concarneau Cornouaille Agglomération	PAPI	Programme d'actions de prévention des inondations
CCHC	Communauté de communes de Haute Cornouaille	PAGD	Plan d'aménagement et de gestion durable
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie	PCS	Plan communal de sauvegarde
CCPBS	Communauté de communes du Pays Bigouden Sud	PLU	Plan local d'urbanisme
CCPF	Communauté de communes du Pays Fouesnantais	PPRI	Plan de prévention du risque inondation
CCPCP	Communauté de communes de Pleyben-Châteaulin-Porzay	QBO	Quimper Bretagne Occidentale
CVN	Cap vers la nature	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
DCE	Directive européenne cadre sur l'eau	SAU	Surface Agricole Utile
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunal	SEQ Eau	Système d'Évaluation de la Qualité physico-chimique de
EPTB	Etablissement public territorial de bassin		l'Eau des cours d'eau, remplacé par l'arrêté du
EP	Eaux pluviales		25/01/2010
ERB	Eau-et-rivières de Bretagne	SLGRI	Stratégie locale de gestion du risque d'inondation
FDAPPMA 29	Fédération Départementale des Associations Agréées de	STEP	Station d'épuration
	Pêche et de Protection du Milieu Aquatique du Finistère	TRI	Territoire à risques importants d'inondation
FDGDON 29	Fédération départementale des groupements de défense	ZH	Zone humide
	contre les organismes nuisibles du Finistère	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

#### **Contacts du Sivalodet**





#### Le président et les vice-présidents

Jean-Paul Cozien – Président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet, en charge des besoins et ressources en eau

Gilbert Gramoullé – Vice-président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet, en charge des inondations et des milieux aquatiques

Brigitte Le Gall-Le Berre – Vice-président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet, en charge de l'estuaire et du littoral

Erwan Crouan – Vice-président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet, en charge de la qualité de l'eau

Pierre-André Le Jeune – Vice-président du Sivalodet et de la CLE de l'Odet, en charge de la communication et de la pédagogie



#### *L'équipe*

Benjamin Beaudouin – Technicien risques majeurs - 06.10.50.96.29 – <a href="mailto:benjamin.beaudouin@quimper.bzh">benjamin.beaudouin@quimper.bzh</a>
Anne-Sophie Blanchard – Coordinatrice du Sivalodet et du SAGE de l'Odet – 02 98 98 88 54 / 06 23 88 47 51 – <a href="mailto:anne-sophie.blanchard@quimper.bzh">anne-sophie.blanchard@quimper.bzh</a>

Mathis Burnel – Chargé de missions inondations – 02 98 98 87 19 / 06 49 53 05 75 – mathis.burnel@quimper.bzh

Lionel Calvez – Technicien bocage – 02 98 98 88 97 / 06 70 16 82 52 – lionel.calvez@quimper.bzh

Sandrine Guerrot – Comptable – 02 98 98 87 53 – sandrine.guerrot@quimper.bzh

Julien Le Dez – Technicien milieux aquatiques – 02 98 98 87 60 / 06 18 06 28 26 – julien.ledez@quimper.bzh

Pascale Nicolas – Assistante – 02 98 98 89 67 – pascale.nicolas@quimper.bzh

#### En 2023, le Sivalodet a accueilli des stagiaires :

- Erwann Champion, dans le cadre d'une réorientation d'étude avec Handisup FSEF Bretagne (1 semaine en avril)
- Romeziath Madiou, en Master 1 « Hydrogéologie, hydro-biogéochimie, hydropédologie » à l'université de Rennes 1 afin de réaliser l'analyse préalable Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (HMUC) (4 mois de mai à août)
- Ethan Page, en 4ème au Lycée Horticole de Kerbernez (1 semaine en juin)
- Noé Sellin, en 2<sup>nde</sup> au lycée Pierre Guéguen à Concarneau (1 semaine en avril)



#### Les adresses

**Postale** - Hôtel de ville de Quimper – CS 26004 - 29107 Quimper cedex **Bureaux** - 18 rue Jules Verne - 29000 Quimper **Web** - https://www.sivalodet.bzh



Avec le soutien financier de











