

# Tableau de Bord

Pour le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du SAGE



Période 2014 - 2021



INTRODUCTION .....	3
ETAT DES MASSES D'EAU .....	7
COHERENCE ET ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU .....	11
PEDAGOGIE ET COMMUNICATION .....	14
RETROUVER UNE EAU DE QUALITE .....	16
LES NITRATES .....	16
LE PHOSPHORE.....	33
LES PESTICIDES .....	44
LES MATIERES ORGANIQUES .....	54
EAUX SOUTERRAINES .....	55
PROTEGER ET RESTAURER NOS MILIEUX AQUATIQUES.....	56
LES COURS D'EAU .....	56
LES ZONES HUMIDES .....	75
LES TETES DE BASSIN VERSANT .....	77
GERER QUANTITATIVEMENT LA RESSOURCE EN EAU .....	78
PROTEGER LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL .....	85
L'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIONS DU SAGE .....	90

## Introduction

Le SAGE Couesnon est mis en oeuvre sur le bassin versant du Couesnon depuis son approbation le 12 décembre 2013 par arrêté inter-préfectoral.

La réalisation du tableau de bord est demandée par la circulaire ministérielle de 2008 stipulant que « la CLE doit développer sa mission de suivi et d'évaluation du SAGE à travers un tableau de bord, véritable outil de pilotage du SAGE ».

Le présent tableau de bord constitue le bilan de l'avancement de la mise en œuvre opérationnelle et réglementaire du SAGE Couesnon sur la période 2014-2021.

Il dresse un état d'avancement par chapitre constitutif du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) correspondant aux grands enjeux du SAGE Couesnon, notamment à travers d'indicateurs.



## Le bassin versant du Couesnon



Source :  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

# Introduction

Le bassin versant du Couesnon accueille 90 000 habitants et concerne 3 Régions, 3 départements et 72 communes réparties sur 9 EPCI : Couesnon Marches de Bretagne, Fougères Agglomération, Mont-Saint-Michel Normandie, Pays de Dol et de la Baie du Mont-Saint-Michel, Bretagne Romantique, Liffré-Cormier, Vitré Agglomération, et la communauté de communes de l'Ernée.



Couesnon à Romazy

## Les communes et EPCI



Source : BD Topo IGN

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

# Introduction

Au titre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau, le bassin versant du Couesnon est concerné par 19 masses d'eau de surface et une seule masse d'eau souterraine. Le bassin versant est découpé en 3 parties : Le Haut Couesnon, la Loisanca Minette et le Couesnon Aval.

Le Couesnon se jette dans la Baie du Mont-Saint-Michel tout comme les côtiers de Dol, la Sélune, la Sée et les côtiers granvillais. Cette baie est découpée en 3 masses d'eau littorales (2 côtières et 1 de transition).

Le bassin versant du Couesnon, c'est en quelques chiffres :

- **1130 km<sup>2</sup>** (90% en cultures ou prairies / 5% en espace boisé / 4% en zone artificialisée / 1% en marais, cours d'eau ...)
- **1600 km** de cours d'eau
- **9300 ha** de zones humides (8%)
- Près de **6 600 km** de haies
- Environ **1200** exploitations agricoles

Certaines données exposées dans ce tableau de bord sont également consultables sur internet avec l'application GéoCouesnon : <https://geocouesnon.sage-couesnon.fr/geocouesnon>



## Les enjeux du SAGE

Les principaux enjeux du SAGE sont de :

- **Retrouver une eau de qualité** (diminuer les pollutions par les nitrates, phosphore et pesticides dans les rivières et les eaux souterraines)
- **Protéger et restaurer les milieux aquatiques** (morphologie des cours d'eau, continuité écologique, zones humides, têtes de bassin versant)
- **Gérer quantitativement la ressource en eau** (sécuriser l'alimentation en eau potable tout en préservant les milieux aquatiques, diminuer le risque des inondations ...)
- **Protéger la baie du Mont-Saint-Michel** (amélioration des connaissances et organisation de la gouvernance)
- **Organiser la gestion de l'eau** (garantir la mise en œuvre du SAGE, assurer la mobilisation des acteurs locaux ...)
- **Communiquer et sensibiliser sur les enjeux du SAGE**

Les réponses apportées à ces enjeux doivent permettre de respecter les obligations des Directives européennes (en particulier, DCE, inondation, Eaux brutes, Natura 2000) et du SDAGE Loire Bretagne.

Retrouver une  
eau de qualité

Protéger et  
restaurer  
nos milieux  
aquatiques

Gérer  
quantitativement  
la ressource en  
eau

Protéger la baie  
du  
Mont-Saint-  
Michel

Gouvernance de la gestion de l'eau et  
communication

## Etat des masses d'eau

La Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000 impose l'atteinte du **bon état des masses d'eau** aux Etats membres. Le bassin du Couesnon est concerné par 19 masses d'eau de rivières, 1 masse d'eau souterraine, 2 masses d'eau côtières et 1 masses d'eau de transition.

Initialement fixé à 2015, La DCE donne la possibilité aux Etats membres de définir des objectifs d'atteinte du bon état plus tardifs, 2027 étant le dernier délai.

### Les masses d'eau de rivière

L'état d'une masse d'eau de rivière se compose d'un état écologique et d'un état chimique.

L'**état écologique** est évalué en fonction d'indicateurs **biologiques** (poissons, diatomées, invertébrés, macrophytes) et de paramètres **physico-chimiques** (nitrates, phosphore, bilan en O<sub>2</sub>, quelques polluants synthétiques ...).

Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 fixe l'atteinte du bon état écologique (ou le bon potentiel) des masses d'eau du bassin du Couesnon à 2021 sauf pour la Guerge, qui fait l'objet d'un report d'objectif à 2027 et la masse d'eau du Chênélais qui est déjà considérée en bon état.

L'évaluation de cet état écologique nécessite le brassage d'un nombre important de données et est du ressort de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB).

D'après l'évaluation réalisée en 2019 (avec les données des années 2015, 2016 et 2017) dans le cadre de l'état des lieux du SDAGE 2022-2027, le bon état écologique n'est toujours pas atteint sur les masses d'eau du Couesnon (sauf le Chênélais).

En comparaison avec l'évaluation réalisée en 2015, l'état de la Minette, du Nançon et du Général s'est légèrement amélioré (passage de médiocre à moyen). L'état de la Vallée d'Hervé et de l'Everre s'est dégradé. Pour la Vallée d'Hervé (passage de bon à moyen), ce changement s'explique principalement par une meilleure acquisition de connaissances. Pour l'Everre (passage de moyen à mauvais), c'est l'indice Poisson qui est déclassant, sans doute lié à la forte concentration de plans d'eau situés sur le cours d'eau.

Les principaux paramètres déclassants sont les indicateurs biologiques (IPR : Indice Poisson Rivière, IBD : Indice Biologique Diatomées), le bilan en O<sub>2</sub>, le phosphore total et les nitrates.

L'**état chimique** est évalué en vérifiant le respect des normes de qualité environnementales (NQE) de plusieurs substances (pesticides, hydrocarbures, métaux lourds ...). L'évaluation de l'état chimique des

masses d'eau de rivières est en cours d'ajustement (les analyses des substances hydrophobes ne sont pas encore réalisées sur le support biote, le nombre de substances évolue ...).

L'AELB a tout de même réalisé une évaluation sur quelques masses d'eau du Couesnon (Vallée d'Hervé, Couesnon 2 et 3, Laurier et Guerge) en 2019 et 2020. Le NQE n'est pas respecté pour l'Acide perfluorooctanesulfonique (impermeabilisant) et ses dérivés, la Cyperméthrine (pesticide), les HAP (Hydrocarbures aromatiques) Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluorathène et Benzo(g,h,i)pérylène.

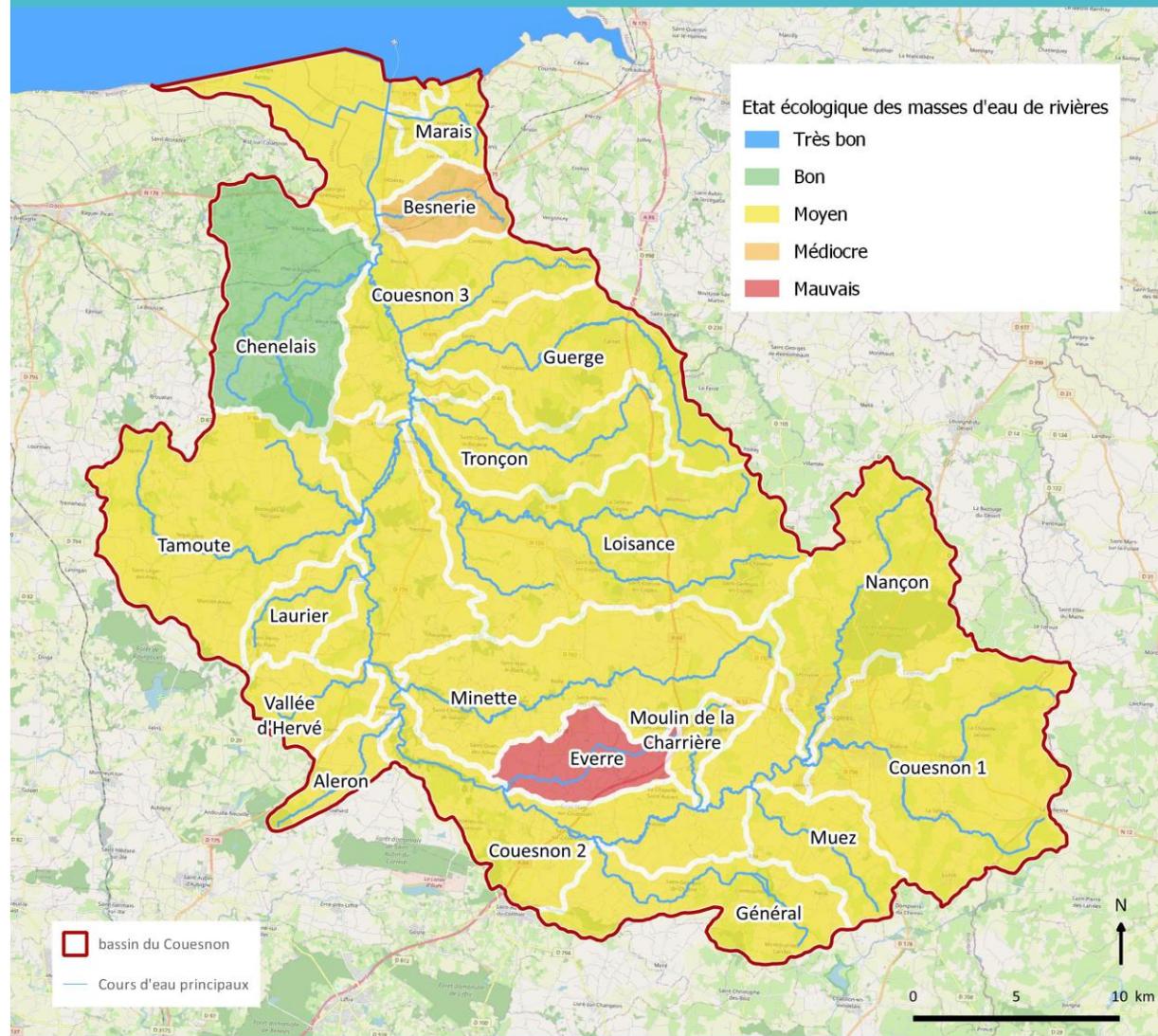


Loisance à St Ouen la Rouerie

# Etat des masses d'eau

Nom	Paramètres déclassants pour l'état écologique 2019
Aleron	IBD, I2M2, Bilan O2
Besnerie	I2M2, IPR, Bilan O2, PO4, Ptot, NH4, NO3
Chenelais	
Couesnon 1	IBD, IBMR, Bilan O2
Couesnon 2	IBD
Couesnon 3	IPR, Bilan O2
Everre	I2M2, IPR, Bilan O2, T°C
Général	IBD, I2M2, Bilan O2, Ptot
Guerge	IBD, IBMR, Bilan O2, NO3
Laurier	IBD, PO4, Ptot
Loisance	IBD, Ptot
Marais	IPR, Bilan O2
Minette	IBD, Bilan O2
Moulin de la Charrière	IBMR
Muez	IBD, IBMR, Bilan O2, Ptot, NO3
Nançon	IBD, IPR
Tamoute	Bilan O2
Tronçon	IBD, NO3
Vallées d'Hervé	Bilan O2, Ptot, NO3

## Etat écologique des masses d'eau de rivières en 2019

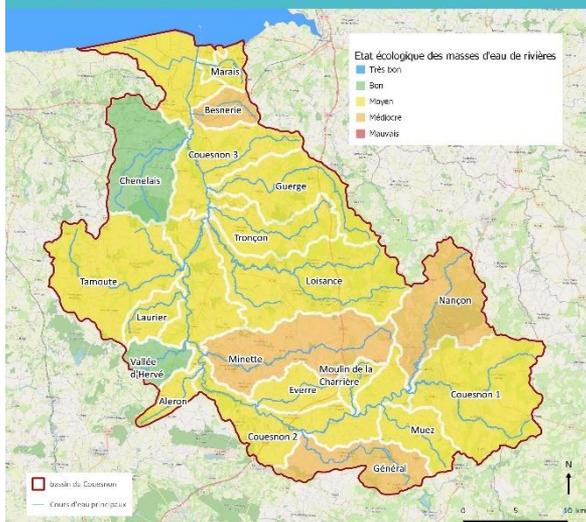


Source : EDL 2019 du SDAGE Loire Bretagne (données utilisées : 2015-2016-2017)

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

août 2021

## Etat écologique des masses d'eau de rivières en 2015



Source : EDL 2015 du SDAGE Loire Bretagne (données utilisées : 2011-2012-2013)

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

# Etat des masses d'eau

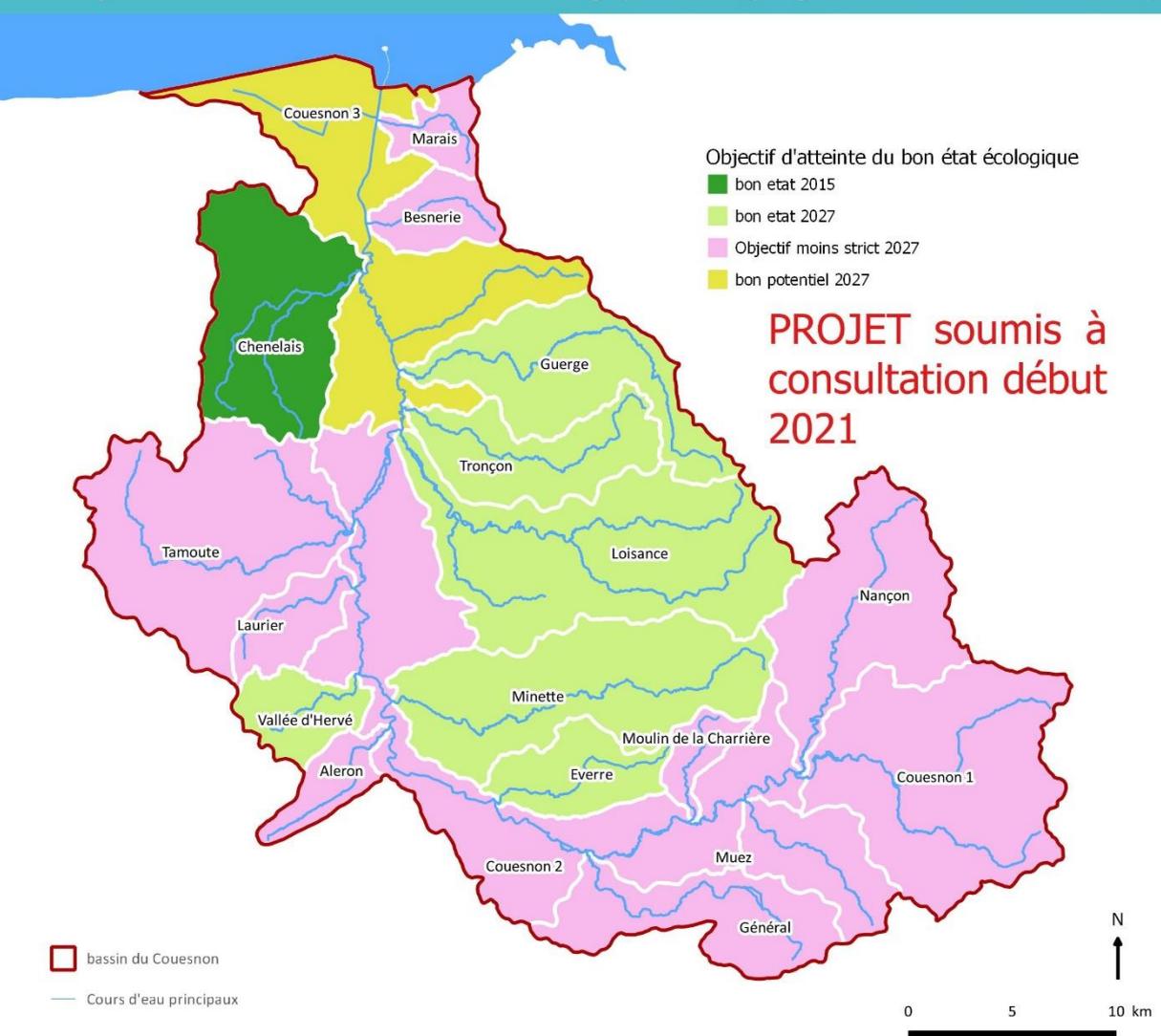
Le nouveau projet de SDAGE Loire Bretagne 2022-2027, actuellement en consultation, a défini de nouveaux objectifs pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau de rivières, tous fixés à 2027, sauf pour le Chênélais.

En application du principe de non détérioration, l'objectif sur le Chênélais est de maintenir le bon état.



La Guerge à Argouges

## Les objectifs d'atteinte du bon état écologique DCE (projet de SDAGE 2022-2027)



Source : AELB (projet de SDAGE 2022-2027)  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

mars 2021

## La masse d'eau souterraine

Le bassin versant du Couesnon est composé d'une seule masse d'eau souterraine.

L'état d'une masse d'eau souterraine se compose d'un état chimique et d'un état quantitatif.

Actuellement, son état est considéré comme bon.

## Les masses d'eau côtières et de transition

La baie du Mont-Saint-Michel est découpée en 2 masses d'eau côtières (HC02 et GC01) et une masse d'eau de transition (HT05).

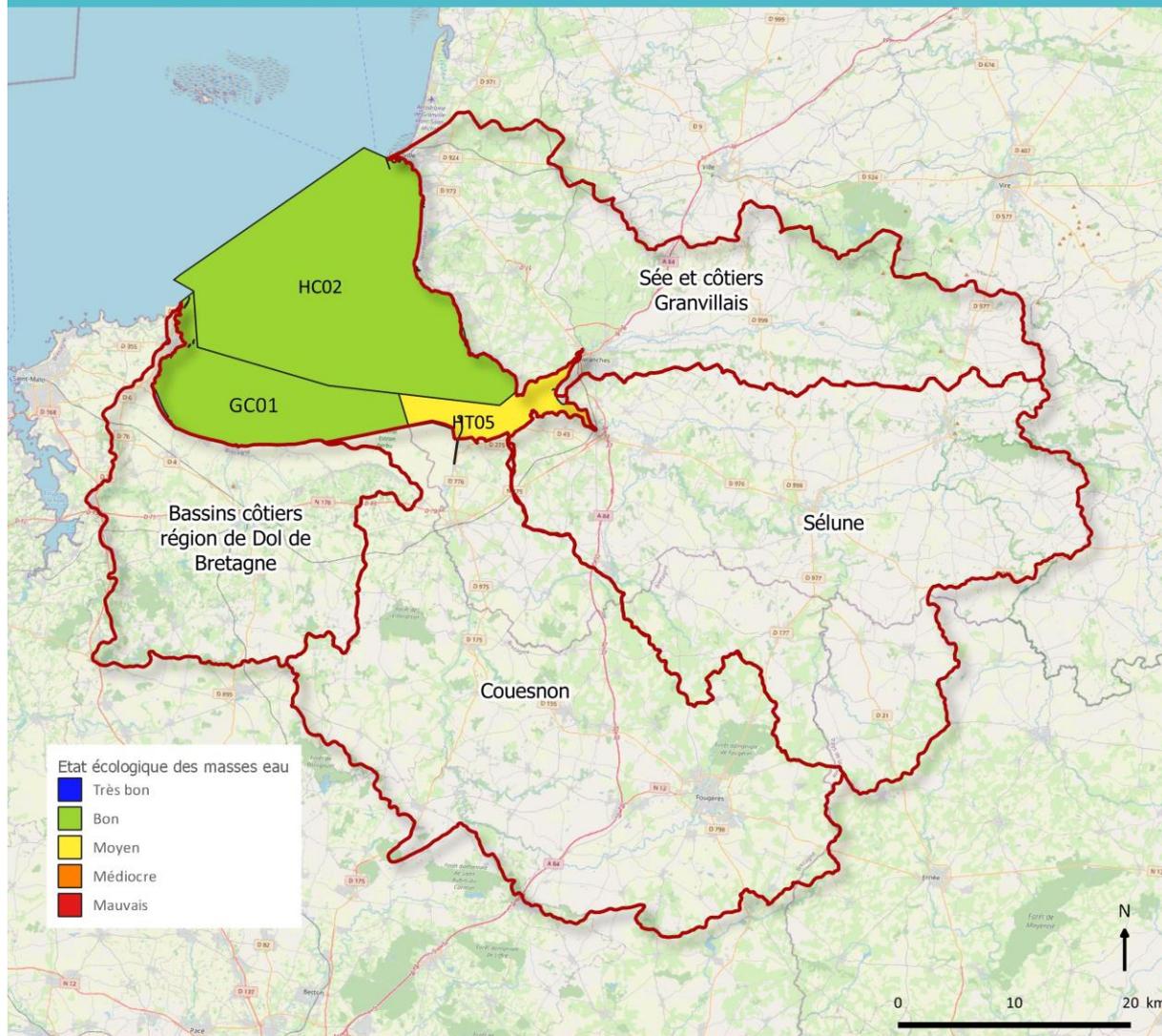
L'état d'une masse d'eau côtière ou de transition se compose d'un état écologique et d'un état chimique.

L'**état écologique** est évalué en fonction d'indicateurs biologiques et de paramètres physico-chimiques.

En baie du Mont-Saint-Michel, les masses d'eau côtières sont évaluées en bon état. La masse d'eau de transition est considérée en état moyen (dépassement pour le paramètre azote inorganique dissous).

L'évaluation de l'**état chimique** est, comme pour les masses d'eau de rivière, en cours d'ajustement.

## Etat écologique des masses d'eau cotières et de transition



Source : EDL 2019 du SDAGE LB et du SDAGE SN  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

janvier 2021

## Cohérence et organisation de la gestion de l'eau

### Le portage du SAGE

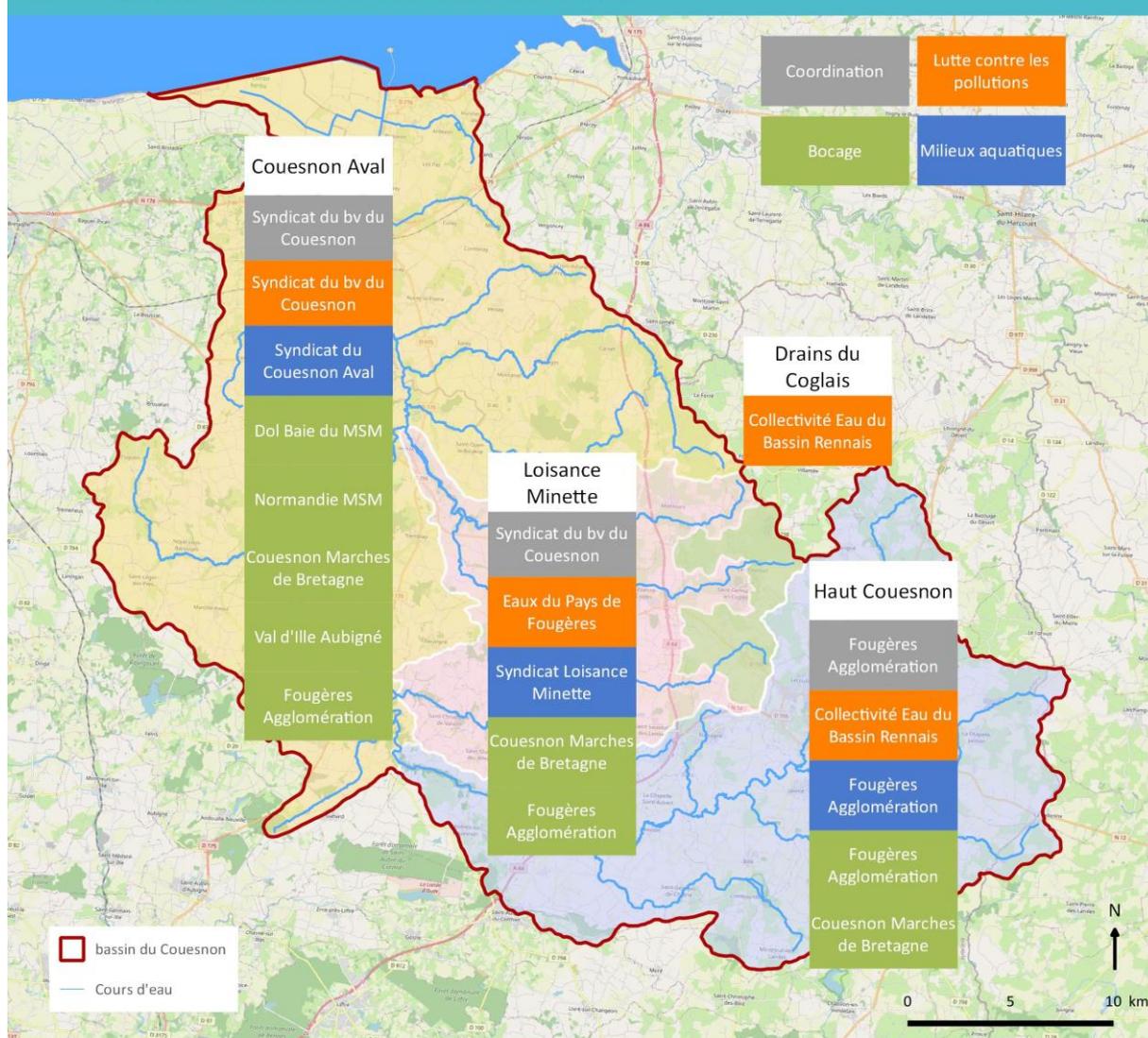
Le portage de la mise en œuvre du SAGE Couesnon est réalisé par le syndicat du bassin versant du Couesnon. Les membres de ce syndicat sont les syndicats de production d'eau prélevant de l'eau sur le bassin (CEBR, Eaux du Pays de Fougères et SDEau50) ainsi que 2 syndicats de bassin versant (Couesnon Aval et Loisanse Minette). A noter le retrait du syndicat du Haut Couesnon depuis 2020 du fait de sa dissolution.

### Le portage des contrats de bassin versant

4 contrats territoriaux de bassin versant sont en vigueur sur le bassin versant du Couesnon : Haut Couesnon, Loisanse Minette, Couesnon Aval et Drains du Coglais. La mise en place d'un volet « lutte contre les pollutions » sur le Couesnon aval et l'extension du volet « bocage » sur la partie normande et Val d'Ille Aubigné en 2018 permet à chaque contrat de comporter l'ensemble des 3 volets nécessaires aux enjeux du bassin : « milieux aquatiques », « lutte contre les pollutions » et « bocage ». Seul le contrat des drains du Coglais ne comporte qu'un volet « lutte contre les pollutions ».

Le portage de ces volets et la coordination des contrats sont précisés sur la carte ci-contre.

## Les contrats territoriaux de bassin versant

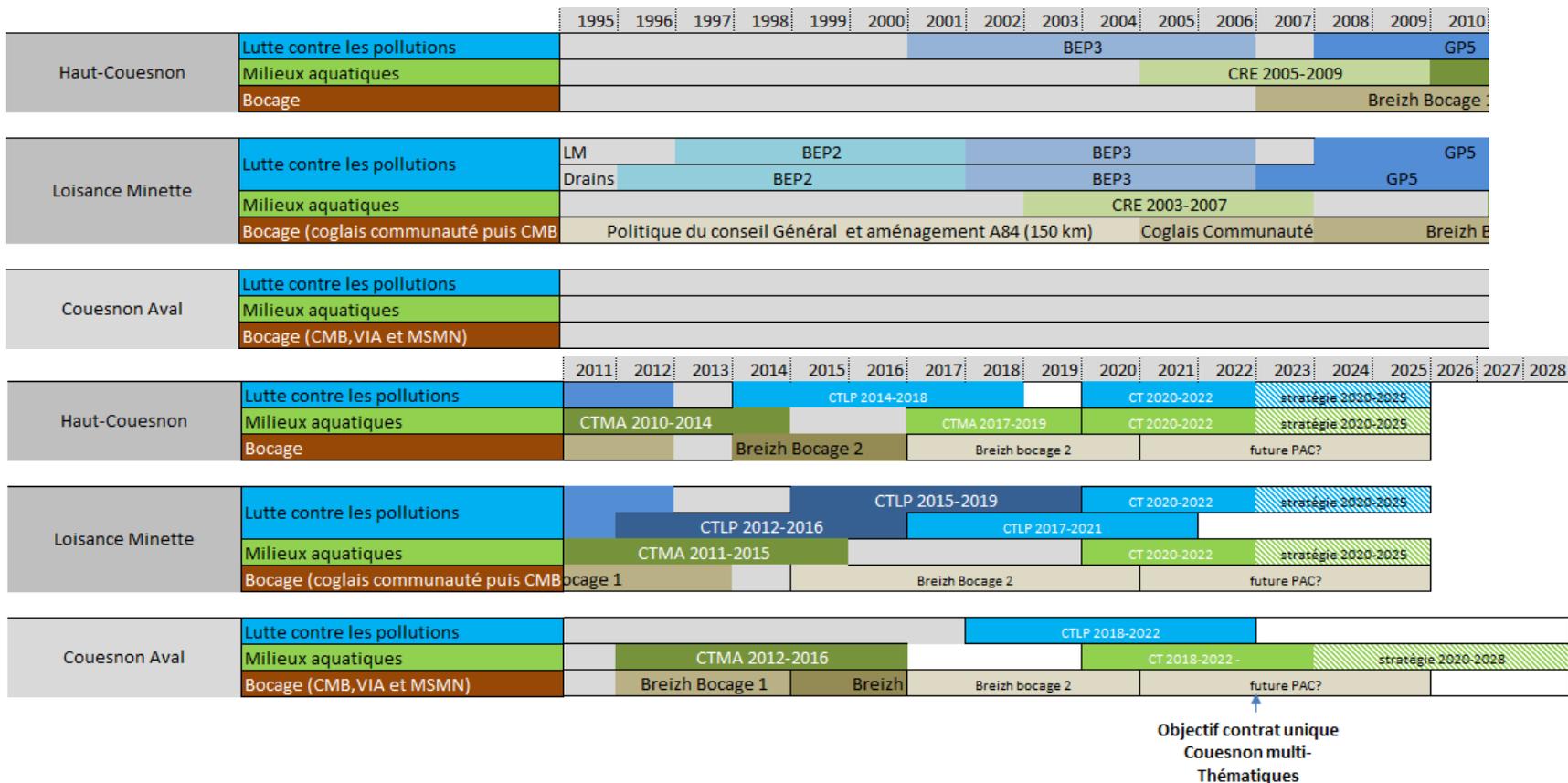


Source : Syndicat du bassin versant du Couesnon

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

# Gouvernance de la gestion de l'eau et communication



Les dates des volets de chaque contrat sont rappelées dans le tableau ci-dessus.

La particularité du bassin versant du Couesnon est la présence de maîtres d'ouvrage différents pour chacun des 3 volets :

- Les Syndicats de production d'eau pour le portage du volet « lutte contre les pollutions » sauf sur le Couesnon Aval où le portage est

assuré par le syndicat du bassin versant du Couesnon.

- Les syndicats de bassin versant pour le volet « milieux aquatiques » sauf sur le Haut Couesnon où la compétence Gemapi a été reprise en régie par Fougères Agglomération en 2019 (qui conventionne avec les autres EPCI-fp du Haut-Couesnon).

- Les communautés de communes ou d'agglomération pour le volet « bocage ».

La coordination du contrat du Haut Couesnon n'est plus assurée par le syndicat du bassin versant du Couesnon, mais par Fougères Agglomération depuis 2020.

Une réflexion est en cours pour réunir l'ensemble des contrats dans un contrat unique à l'échelle du bassin versant du Couesnon pour 2023.

Au total, l'animation et la coordination des 3 volets de ces contrats de bassin versant par les collectivités maitresses d'ouvrage mobilisent 11,5 ETP (Equivalent Temps Plein).

A noter que dans le cadre des volets « lutte contre les pollution », des maîtres d'ouvrage agricoles sont également associés et mobilisent également des temps d'animation et d'accompagnement individuel et collectif.

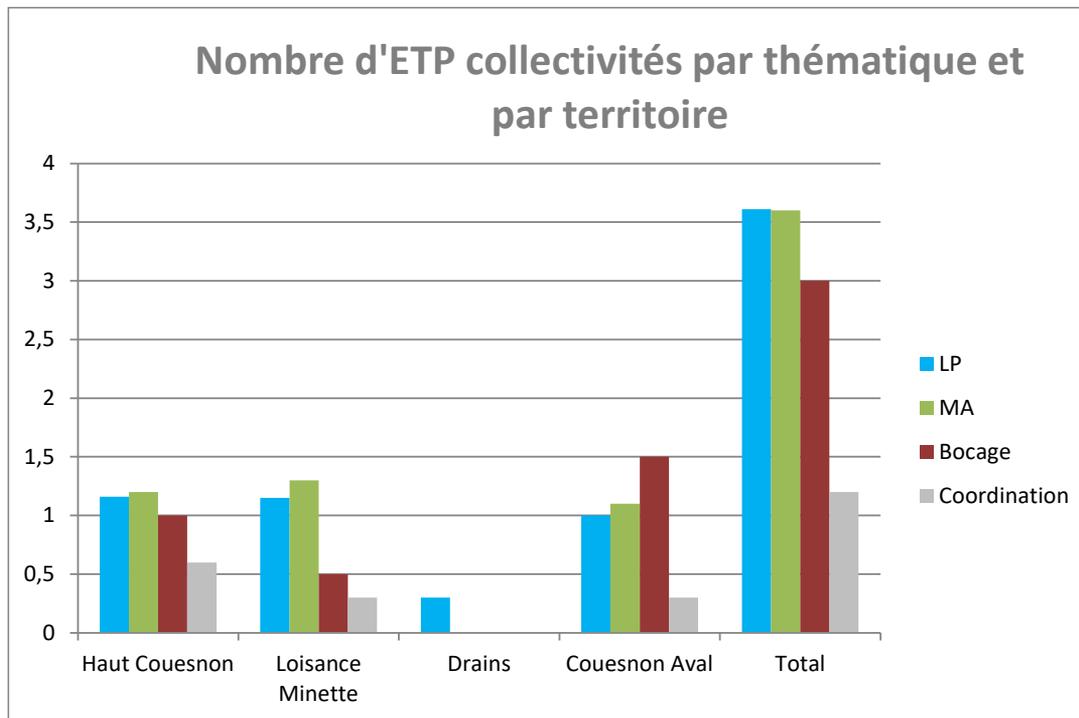
2,4 ETP sont par ailleurs dédiés aux actions transversales de mise en œuvre du SAGE par le syndicat de bassin versant du Couesnon.

### L'Inter-SAGE de la baie du Mont-Saint-Michel

Sur la baie du Mont-Saint-Michel, la mise en cohérence des actions et l'organisation des maîtrises d'ouvrage à l'échelle de la Baie était assurée depuis le 21 septembre 2012, par l'Inter-SAGE, association loi 1901 regroupant les 4 structures porteuses des 4 SAGE de la baie du Mont Saint Michel.

Après 6 ans et demi d'existence et plusieurs tentatives de transformer l'association en collectivité (Etablissement Public Territorial de Bassin), les élus ont décidé en juillet 2019, de mettre l'association en veille et de répartir les missions de l'inter-SAGE entre les cellules d'animation des 4 SAGES :

– Suivi et animation de l'étude « profils



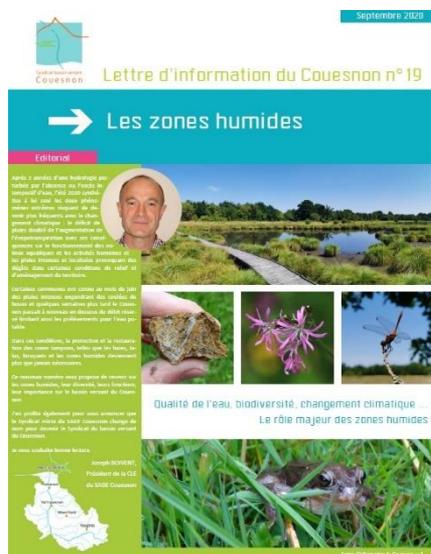
conchylicoles en baie du Mont Saint Michel » confiée à la cellule d'animation du SAGE des côtiers du Pays de Dol,

- Animation du conseil scientifique de l'inter-SAGE de la baie et communication confiées à la cellule d'animation du SAGE Couesnon,
- Suivi administratif et financier confié à la cellule d'animation du SAGE Sélune

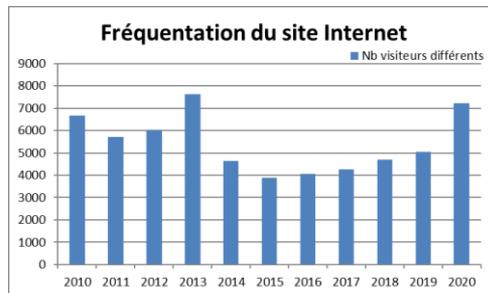
## Pédagogie et Communication

Plusieurs outils sont mis en place pour communiquer et sensibiliser sur les enjeux du SAGE.

La distribution bi-annuelle de la lettre d'information papier s'est poursuivie après l'approbation du SAGE. 15 lettres ont permis de développer les enjeux importants du bassin et d'informer les habitants sur les actions menées par les collectivités engagées dans les contrats territoriaux de bassin versant. Deux autres publications ont été créées : Flyers sur les règles du SAGE et Guide pour la gestion des zones humides.



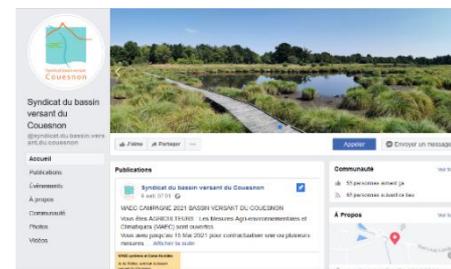
Le site internet permet d'informer les personnes recherchant activement des informations sur le Couesnon et sa gestion. La fréquentation du site en 2020 est identique à celle de 2010. Très vieillissant, le site sera renouvelé en 2021.



Une application de web mapping a été développée en 2018. GéoCouesnon permet de visualiser et croiser de nombreuses informations géographiques liées aux enjeux de l'eau du territoire.



Une page Facebook a été créée en 2020 (81 abonnés en août 2021).



Les salariés du bassin versant du Couesnon ont participé à environ 2 événements par an pour sensibiliser le grand public, soit dans le cadre de comices agricoles, de fêtes de la nature ou lors des journées de sensibilisation des scolaires ...

Des journées d'information ont également été organisées à l'attention des membres de la CLE et des acteurs du territoire (2016 : travaux sur cours d'eau, zones humides, 2018 : pesticides, continuité écologique, têtes de bassin versant).

## La sensibilisation des scolaires

Le Réseau d'Education à l'Environnement du Pays de Fougères (REEPF) anime chaque année des programmes pédagogiques auprès de classes de primaires du bassin versant. Depuis 2014, plus de 60 classes ont pu bénéficier de ce programme dénommé « Au fil de l'eau » puis « Exp'EAUrateurs ». Les animateurs interviennent auprès des élèves tout au long de l'année pour leur présenter les cycles de l'eau, le fonctionnement d'un bassin versant, les problèmes de pollutions et les enjeux liés à la biodiversité. Une restitution finale est organisée avec l'ensemble des enfants au mois de juin sur les sites remarquables du bassin (Lande de Jaunouse, Jardin de l'eau de St Germain en Cogles, Tourbière de Parigné ...).

Par ailleurs, la Gaule Antraineise organise tous les ans depuis 2016, deux journées d'animations auprès des scolaires, au sein du Parc botanique de Haute Bretagne situé au Châtellier. Cet évènement appelé « Au fil de l'Eau » rassemble de nombreux acteurs : pêcheurs, REEPF, Syndicats de bassin versant ... Les enfants sont sensibilisés aux questions environnementales liées à l'eau : biodiversité piscicole, continuité écologique, jardinage sans chimie ...



Au fil de l'eau 2015 – Tourbière de Parigné



Au fil de l'eau 2013 – Landes de Jaunouse



Au fil de l'eau 2014 – Jardin de l'Eau à St Germain



Au fil de l'eau 2018 - Parc botanique de Haute Bretagne



Au fil de l'eau 2019 - Parc botanique de Haute Bretagne



Au fil de l'eau 2020 - Parc botanique de Haute Bretagne

## Retrouver une eau de qualité

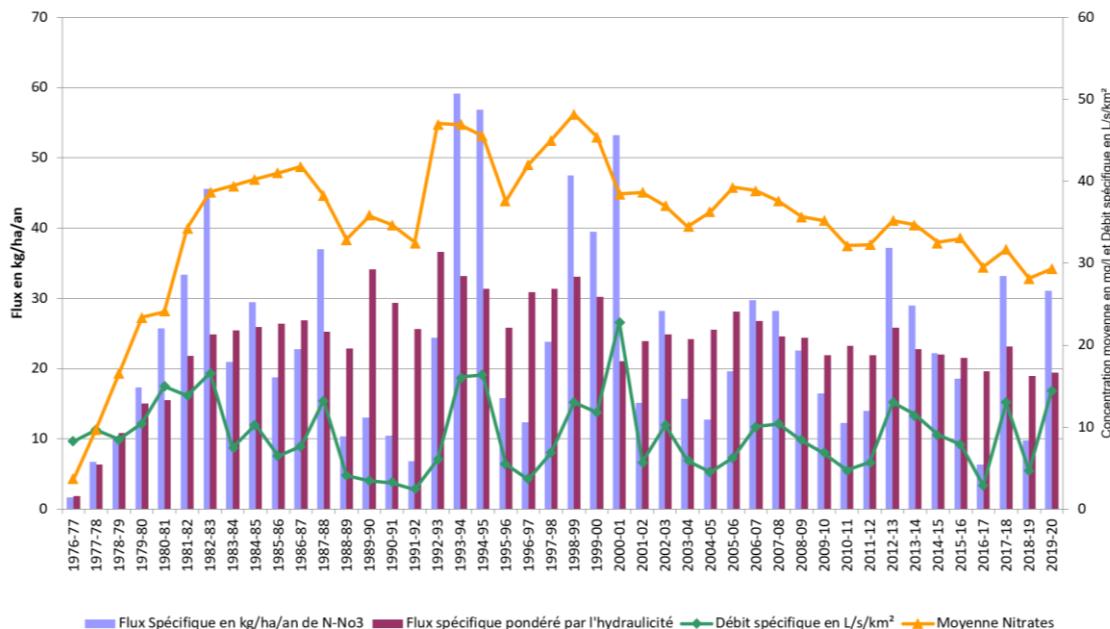
### Les Nitrates

La limite de bon état fixée par la DCE pour la concentration en nitrates dans les rivières est de 50 mg/l. Le SAGE fixe un objectif plus ambitieux qui est de tendre vers 40 mg/l.

Les estimations de flux spécifique de nitrates pondéré par l'hydraulicité\* sur le Couesnon à Sougéal sont passées pour la première fois depuis près de 30 ans, en dessous de 20 kg/ha/an (2016-2017 et 2018-2019, 2019-2020).

Le flux pondéré par l'hydraulicité à Sougéal est d'environ 1250 tonnes. Pour comparaison, la somme des flux pondérés par l'hydraulicité pour la Baie de Saint Briec (au contexte pédoclimatique voisin) est d'environ 1400 tonnes. Le développement d'algues vertes en baie du Mont-Saint-Michel n'est évité que par la turbidité spécifique de l'eau qui empêche la photosynthèse.

Flux spécifiques et flux spécifiques pondérés à la station 4163000



\* Les calculs sont pondérés par l'hydraulicité afin de pouvoir comparer les flux des années humides avec les flux des années moins humides. En effet, le lessivage des nitrates vers les cours d'eau par la pluie engendre des flux plus importants lors des années humides. Cela ne signifie pas forcément que les sources de pollution sont en augmentation.



## Les captages prioritaires

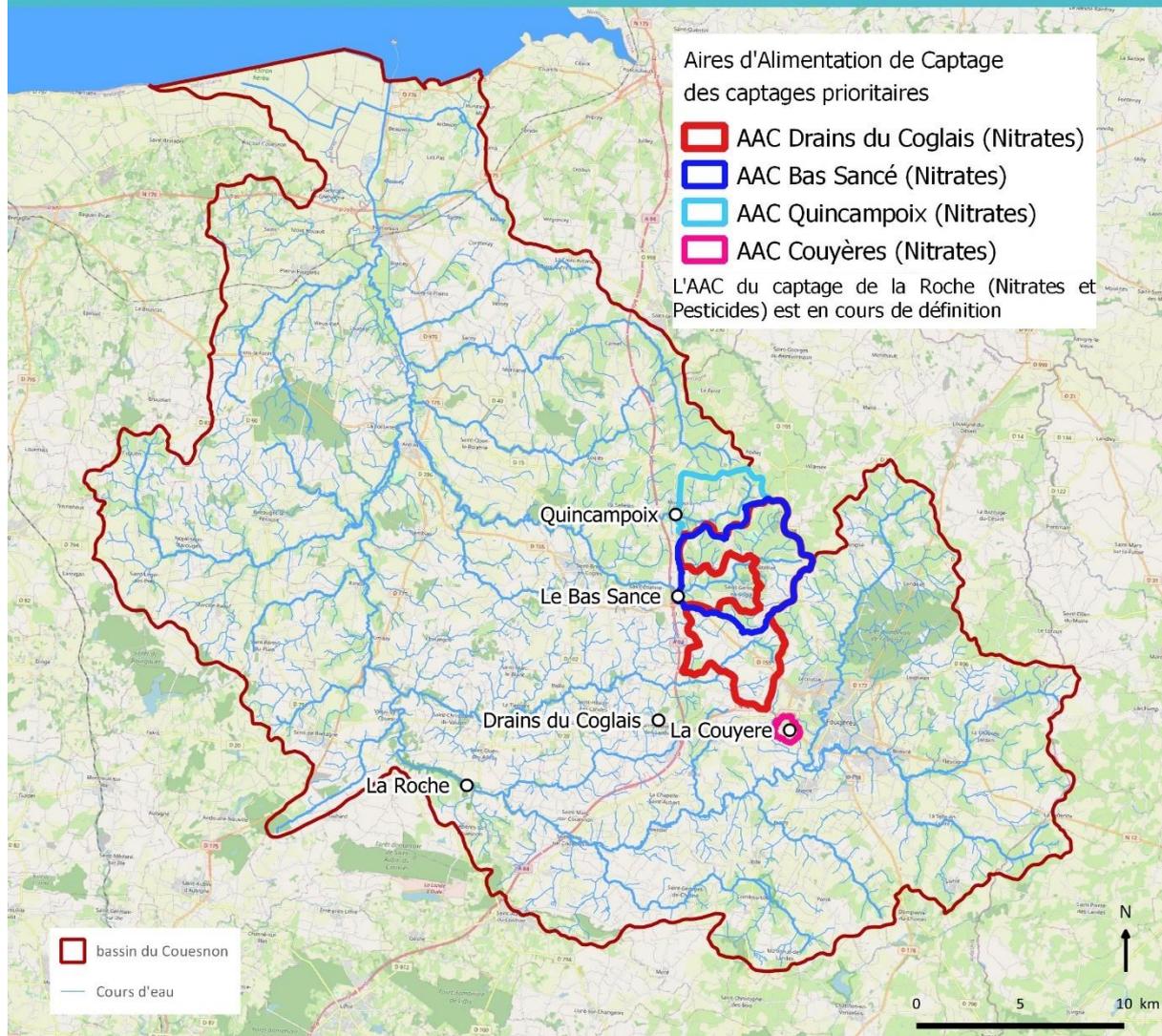
L'eau brute prélevée pour l'AEP nécessite des traitements afin qu'elle réponde aux normes de qualité en vigueur avant distribution. Afin de réduire ces traitements et de sécuriser l'AEP, l'Etat français a identifié une liste de captage en amont desquels des mesures de protection renforcées doivent être mises en œuvre : ce sont les captages dit prioritaires. Cette liste, issue du Grenelle de l'environnement (2009) a été amendée par le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021.

Sur le bassin versant du Couesnon, on recense 4 captages prioritaires pour l'enjeu nitrate et 1 captage prioritaire (La Roche) pour les enjeux nitrate et pesticides (voir carte ci-contre).

Les captages de Quincampoix (Echelles), des drains du Coglais et de la Couyère font l'objet d'un programme d'actions validé par arrêté préfectoral. La définition de la zone de protection d'aire d'alimentation de captage (ZPAAC) du Bas Sancé (Loisance) est définie (mais pas encore arrêtée) et celle du captage de la Roche (Couesnon) reste encore à définir.

Les actions portent sur l'équilibre de la fertilisation, la limitation des périodes d'épandage, la limitation des retournements de prairies temporaires, le contrôle de la pression au pâturage, la réalisation de semis sous couvert pour le maïs ou sur de l'accompagnement individuel. Chaque ex-

## Les captages prioritaires sur le bassin versant du Couesnon



Source :  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

février 2021

## Retrouver une eau de qualité

exploitant volontaire signe une « charte d'engagement individuel » qui l'oblige à respecter les actions de l'arrêté préfectoral. Sur Quincampoix et le Drain 5 des drains du Coglais, ces actions ne sont plus basées sur le volontariat, elles sont obligatoires pour tous les exploitants.

A noter la particularité du captage de Quincampoix, où une protection des cours d'eau est rendue obligatoire par la mise en place d'une bande enherbée de 50m de part et d'autre des cours d'eau. Cette bande est réduite à 15 m si une haie sur talus est présente ou installée.

Tous les arrêtés concernant ces captages prioritaires sont disponibles sur le site de la préfecture d'Ille-et-Vilaine :

<https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/L-eau/Captages-prioritaires/Captages-prioritaires>

Captage prioritaire	Arrêté ZPAAC	Arrêté Prog Actions	Contenu du plan d'actions
Drains du Coglais	05/10/2011	21/07/2016	Basé sur le volontariat Obligatoire sur drain 5
Echelles	23/08/2021	23/08/2021	Obligatoire
Couyère	24/08/2018	17/06/2019	Basé sur le volontariat
Bas Sancé	En cours	non	
La Roche	A définir		



Implantation d'une haie sur talus perpendiculaire à la pente à La Chapelle Janson

Les orientations et dispositions du SAGE en matière de nitrates concernent essentiellement l'activité agricole (production et filières amont/aval).

## Harmonisation de la Directive Nitrates

*Le PAGD demande que les programmes d'actions régionaux (Bretagne et Basse-Normandie notamment) de la Directive Nitrates, qui s'appliquent dans le périmètre du SAGE Couesnon, mettent en place une politique cohérente avec les orientations et objectifs du SAGE, sur l'ensemble du bassin versant du Couesnon.*

*Cette cohérence est précisément recherchée en ce qui concerne les mesures suivantes :*

- l'équilibre de la fertilisation, les conditions particulières d'épandage,
- la collecte et le stockage des effluents d'élevage,
- la gestion adaptée des terres (en particulier prescriptions concernant les zones humides (interdiction de drainage et de remblaiement) et les bordures de cours d'eau),
- la gestion des sols nus.

Lorsque le SAGE a été approuvé, ce sont les 5<sup>e</sup> programmes d'actions Directive Nitrates qui étaient en vigueur. Aujourd'hui, ce sont les 6<sup>e</sup>. Les 7<sup>e</sup> sont en cours de préparation. Les programmes d'action sont devenus régionaux (PAR).

	Bretagne	Normandie
Bande Enherbée	5 m ; 10m en ZAR	10 m néant
Prairies	Règles sur retournement de prairies > 3 ans	Néant
Prairies permanentes	Interdiction de destruction en zones inondables	Interdiction de destruction < 35 m. cours d'eau sf exception ; ZAR interdiction de destruction complète sf exception
Autres mesures	Obligation de déclaration flux d'azote	Obligation de déclaration flux azote uniquement en ZAR si choix BGA
	ZAR : calcul et limite BGA obligatoire (< 50 kgN/HA SAU ou en moy sur 3 ans > 50 kg N/ha)	ZAR : calcul et Limite BGA obligatoire (< 50 kgN/HA SAU ou en moy sur 3 ans > 50 kg N/ha)
	Interdiction abreuvement direct animaux cours d'eau	Néant
	Interdiction destruction ZH sf exception	Néant
	Gestion du Surpâturage	Néant

Différences existantes entre les deux Programmes d'actions Régionaux Directive Nitrates normand et breton (liste non exhaustive)

### On note toujours des divergences entre PAR Bretagne et Normandie sur les points suivants (voir tableau) :

- La largeur des bandes enherbées,
- La protection des zones humides,
- La gestion des prairies dont les prairies permanentes,
- En Zone d'Actions Renforcées, les obligations en termes de quantité d'azote total maximum autorisée et de déclaration de flux d'azote,
- Les modalités de couverture des sols l'hiver,
- Les dates d'épandage,
- Et les références dans les arrêtés référentiels (GREN) pour le calcul de fertilisation équilibrée par culture

Toutefois, sur un point particulier concernant les dates d'interdiction d'épandage sur

cultures d'automne hors colza et colza, le PAR normand a défini des modalités spécifiques sur les territoires de la Sélune et du Couesnon, laissant entendre **qu'il serait possible d'un point de vue juridique d'instaurer dans les PAR respectifs breton et normand, des modalités particulières et harmonisées sur le territoire d'un SAGE donné**, en application de son PAGD.

## Accompagner individuellement les exploitants agricoles

Le SAGE met particulièrement l'accent sur l'accompagnement individuel des agriculteurs, par les prescripteurs agricoles, afin d'améliorer les pratiques de fertilisation mais aussi pour les inciter à faire évoluer leurs systèmes de production vers des systèmes à bas niveaux d'intrants.

Cet accompagnement est organisé dans le cadre des contrats de bassin versant. L'accompagnement des agriculteurs dans le cadre de ces contrats était **jusqu'en 2018 concentré sur l'amont du bassin versant plus concerné par la problématique eau potable**. En effet, les **5 captages classés prioritaires** au titre du SDAGE Loire Bretagne sont situés sur le Haut-Couesnon et sur la Loisançe Minette. **Depuis 2018, un volet «lutte contre les pollutions» permet aussi d'accompagner les exploitants du Couesnon Aval** dans l'amélioration de leurs pratiques en lien avec la qualité de l'eau et l'atteinte du bon état au titre de la DCE.

L'accompagnement individuel (diagnostic, conseil sur le système de production) a concerné 240 exploitations agricoles sur la période 2014-2019, soit **près de 25% des exploitations de la partie bretonne**. 120 exploitations supplémentaires (soit 10%) ont bénéficié de mesures de reliquats et d'un accompagnement associé sur la fertilisation azotée. Sur le Couesnon Aval, le choix a été

fait de mener des expérimentations individuelles chez des agriculteurs «testeurs».

**Les actions collectives restent cependant prisées des agriculteurs.** En effet, plusieurs groupes ont émergé sur les bassins versants de l'amont (Haut Couesnon, Loisançe Minette et Drains du Coglais) pour répondre à des problématiques spécifiques comme la baisse des IFT (Indice de Fréquence de Traitement), la gestion de l'herbe ou la conversion à l'agriculture biologique. Elles ont touché 10 à 15 exploitants par groupe selon les thématiques.

Sur le Couesnon Aval, le travail d'abord axé sur des agriculteurs « testeurs » qui expérimentent de nouvelles pratiques sur leur exploitation, passent ensuite par des diffusions dans le cadre de journées de travail collectif.

3 fermes ouvertes sur l'agriculture biologique sur Haut-Couesnon et Loisançe Minette ont également été organisées.

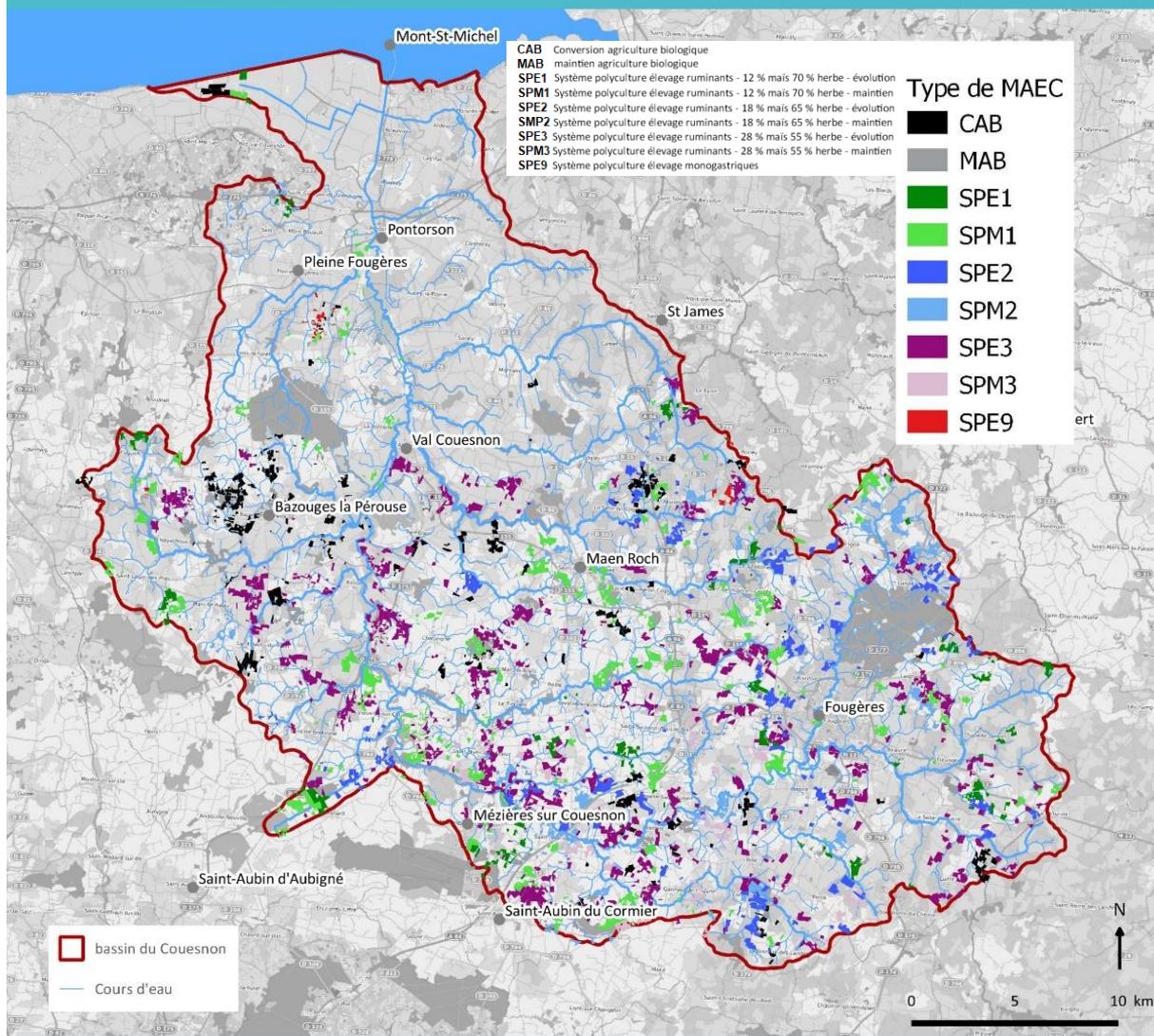
Haut-Couesnon 2014-2018	Loisançe Minette 2015-2019	Drains 2015-2020	Couesnon Aval 2018-2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 groupes thématiques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- autonomie protéique (11 agris)</li> <li>- Herbe (8 agris)</li> <li>- Phytosanitaires (7 à 15 agris)</li> <li>- Conservation du sol (8 à 15 agris)</li> <li>- Conversion à l'agri bio (15 agris)</li> <li>- Lait (14 agris)</li> <li>- AEP bien vivre son métier (10 agris)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• groupe 30 000 par agrobio35</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 groupes thématiques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-sol (7 agris)</li> <li>-semis sous couvert (6 agris)</li> <li>-PPF (5 agris/an)</li> <li>-gestion herbe (5 à 20 agris/an)</li> <li>-valorisation prod.(3 à 5 agris)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverts végétaux : 9 exploitants « testeurs » et 50 exploitants à 2 journées</li> <li>- Gestion des prairies : 21 exploitants et 24 élèves de BTS à 2 journées de travail</li> <li>- Gestion des effluents d'élevage : 40 exploitants à 1 journée démo de matériel sur prairies et céréales</li> </ul>
Haut-Couesnon 2014-2018	Loisançe Minette 2015-2019	Drains 2015-2020	Couesnon Aval 2018-2019
2 formations filières 2 cafés transmission, 3 fermes ouvertes bio, 3 RDV TK Bio	10 formations (fertilisation ; gestion prairies; travail du sol) 10 J démonstrations multi-T 3 fermes ouvertes Bio, 3 RDV TK Bio	3flash TK/an moy.	2 démos système de travail minimal du sol, semis sous couvert

## Mesures Agri-Environnementales et Climatiques

En 2015 et 2016, la structure porteuse du SAGE a déposé, avec les maîtres d'ouvrage des volets opérationnels des contrats de bassin versant et après concertation avec les structures agricoles intervenant localement (CRAB, Centres de gestion agricoles, Agrobio, FDCETA et plusieurs coopératives et négociants) ainsi que les structures associatives, **plusieurs projets de PAEC auprès des régions Bretagne et Normandie**. Ces projets défendus collectivement lors de 2 CRAEC (Commissions Régionales Agri-Environnementales et Climatiques) ont été acceptés par les autorités régionales (Régions Bretagne et Normandie) et ont permis de donner accès à l'ensemble des agriculteurs du bassin versant du Couesnon, aux Mesures Agri-Environnementales et Climatiques (MAEC), **à partir de 2015 sur le Haut-Couesnon et Loisanche Minette, à partir de 2016 sur le Couesnon Aval**. La structure porteuse du SAGE et ses partenaires étaient en charge de l'animation sur la partie bretonne et la Chambre d'Agriculture de Normandie sur la partie normande. Les MAEC accessibles étaient :

- **Des MAEC « Système » et « Agricultures Biologiques »**, essentiellement à destination des exploitations herbivores
- **Des MAEC « localisées »** essentiellement pour l'amélioration de la gestion des zones humides et l'entretien du bocage.

## Surfaces engagées en MAEC système et Agriculture biologique entre 2015 et 2020



Source : Confirmations MAEC Région Bretagne DRAAF ASP 2019 et 2020

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

juin 2021

# Retrouver une eau de qualité

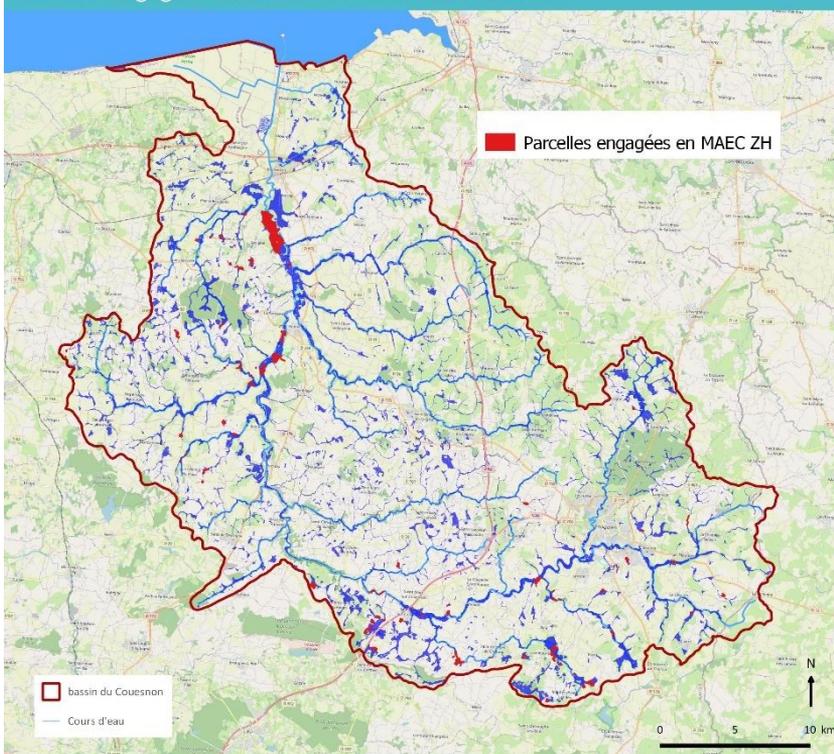
L'engagement dans les **MAEC Système et Bio représente 13.5% de la SAU du bassin versant** avec une proportion plus forte sur le Haut-Couesnon et Loisançe Minette que sur le reste du bassin (de l'ordre de 20%). Autre point positif : 63.5% de la SAU engagée concernent des MAEC « Système » Herbivores en évolution.

De plus, **4% des surfaces en zones humides** ont été engagées dans une MAEC « zone

humide » (gestion par la fauche ou le pâturage avec ou sans fertilisation).

**Enfin 50,6 km de haies** ont été engagées dans une MAEC « Entretien des haies arborescentes ».

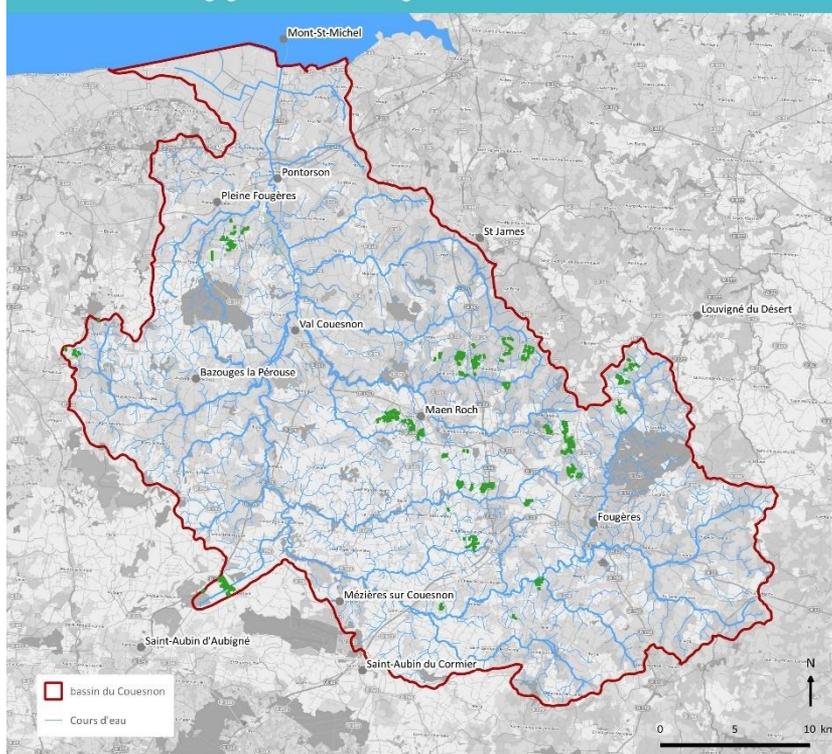
Surfaces engagées en MAEC ZH entre 2015 et 2020



Source : Confirmations MAEC 2018, 2019 et 2020 Région Bretagne / DRAAF / ASP  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

juin 2021

Linéaires de haie engagés en MAEC bocage entre 2015 et 2020



Source : Confirmations MAEC Région Bretagne DRAAF ASP 2019 et 2020  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

juin 2021

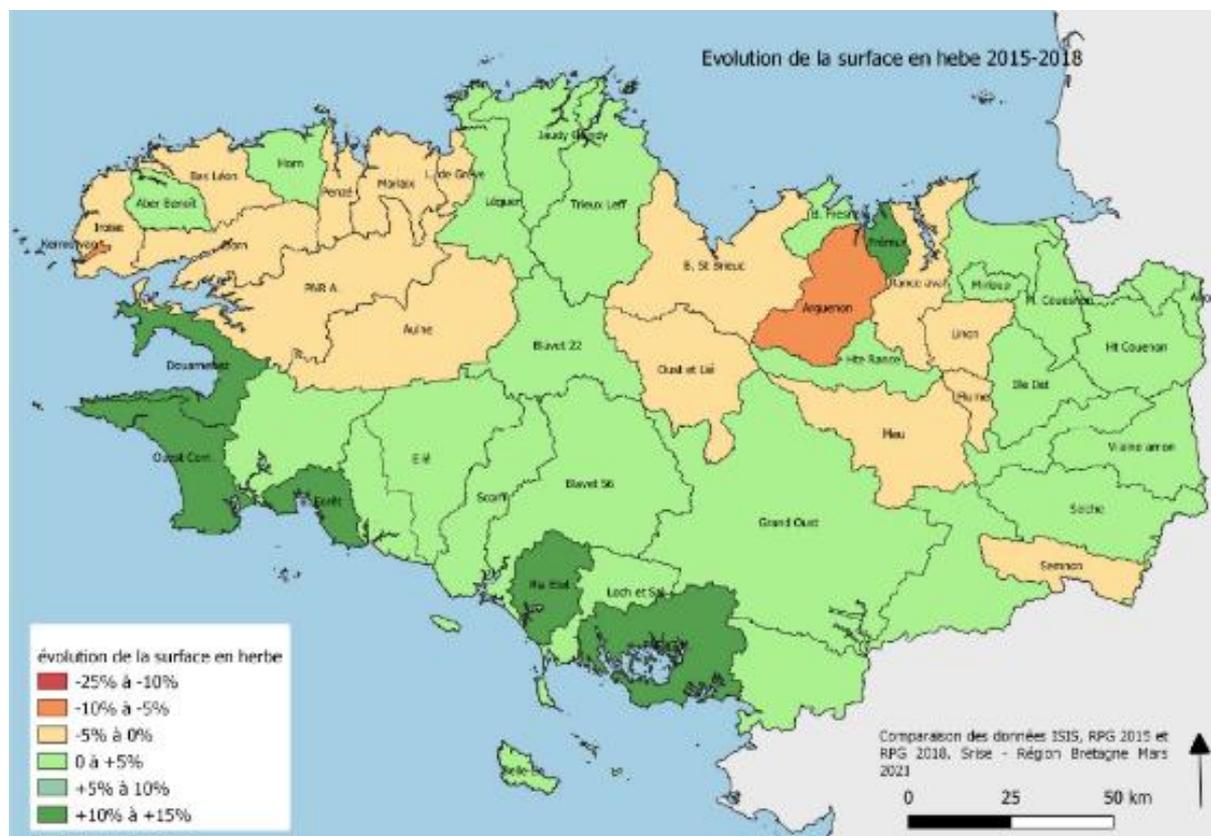
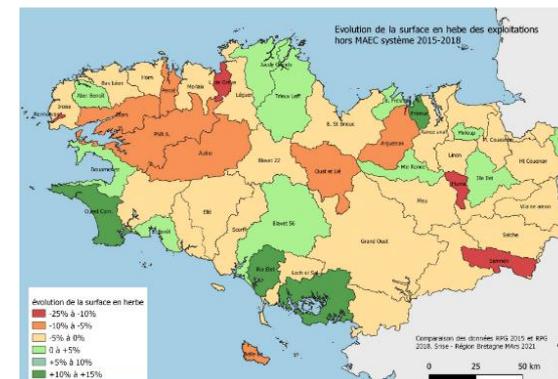
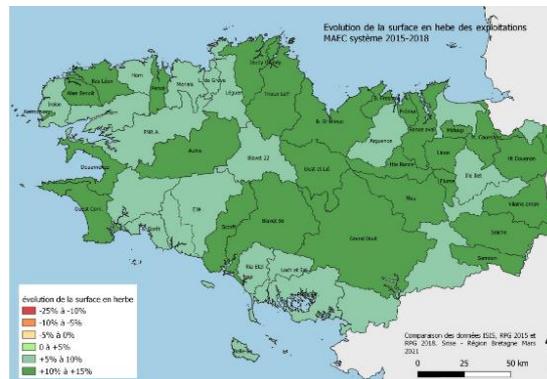
# Retrouver une eau de qualité

Les MAEC ont eu un **impact positif sur le maintien des surfaces en herbe** sur le bassin versant du Couesnon. Le cahier des charges des MAEC système fixe des objectifs d'augmentation de la part d'herbe dans l'assolement au détriment du maïs, de diminution des Indices de Fréquence de Traitement (IFT) et de réduction de consommations en concentrés par Unité Gros Bovin (UGB). Cette contractualisation a un effet à l'échelle du territoire si une surface critique suffisante y est engagée. Si l'effet sur les IFT et la consommation de concentrés ne sont pas connus à l'échelle des territoires engagés, l'analyse a pu être faite sur l'impact des MAEC système sur l'assolement.

Les cartes ci-contre présentent l'évolution entre 2015 et 2018, des surfaces en herbe par PAEC respectivement chez les signataires de MAEC, chez les non-signataires de MAEC et chez l'ensemble des exploitants.

Sur le Couesnon (PAEC Haut-Couesnon/Loisance Minette et PAEC Couesnon Aval breton), les résultats sont globalement positifs :

- chez les signataires, la surface en herbe augmente dans une gamme allant de +10 à +15% de la SAU
- Chez les noms signataires, elle baisse dans une gamme allant de -5 à 0%
- **Chez l'ensemble des exploitants, elle évolue positivement dans une gamme allant de 0 à +5% ;**

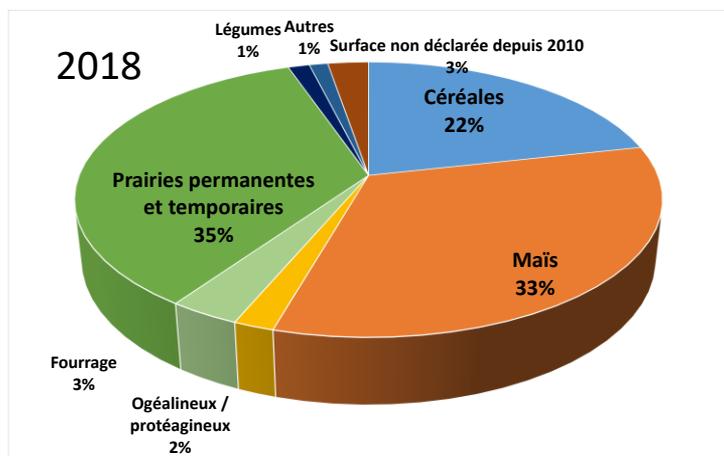
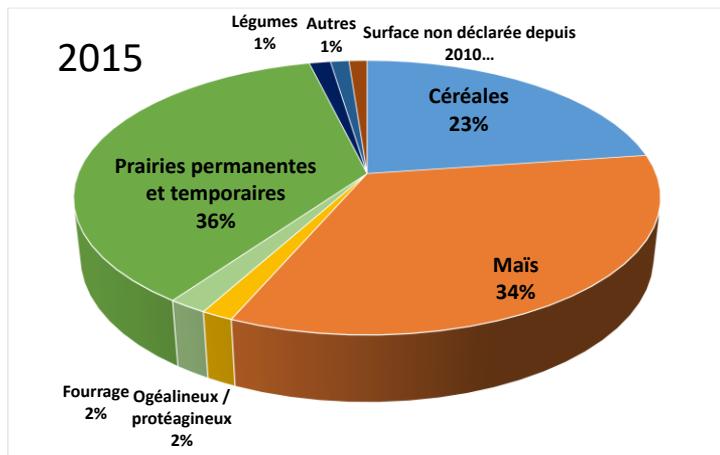


## Retrouver une eau de qualité

L'analyse des données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) sur le bassin du Couesnon confirme que l'assolement reste stable entre 2015 et 2018. **Les MAEC ont permis de limiter la disparition des surfaces en herbe.**

Cet outil de contractualisation s'avère par conséquent intéressant.

Sur une période plus longue en revanche, on constate quand même une diminution des surfaces en herbe. Entre 2010 et 2019, la baisse de prairies (-6%) se fait au profit d'autres fourrages (+4%) du maïs (+1%) et des grandes cultures (+1%).



Prairie pâturée à Romagné

## Une pression azotée stable dans le temps

Les pressions azotées globales sont relativement stables dans le temps. On ne note pas de réelle évolution entre 2015 et 2019, juste une légère baisse sur le Haut-Couesnon et Loisançe Minette.

Elle est du même niveau sur le Haut-Couesnon et Loisançe Minette (entre 175 et 180 kg d'azote total par ha SAU, avec une part de minéral de l'ordre de 50 u/ha SAU en moyenne). Si on remonte un peu loin dans le temps, sur ces deux bassins versants, la pression d'azote total était de 178 kg et 219 kg/SAU en 2004 (source Bretagne Eau Pure), soit une stabilité sur le Haut-Couesnon et une baisse sur Loisançe Minette de 33 unités/ha en 15 ans.

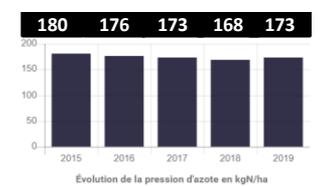
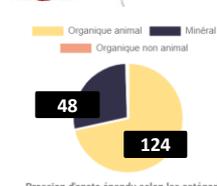
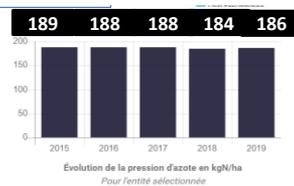
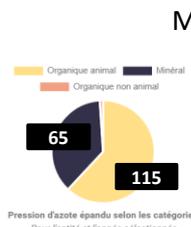
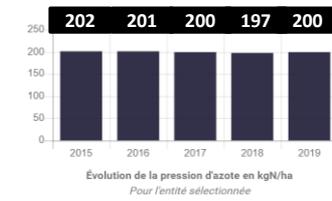
Elle est un peu plus importante sur le Moyen Couesnon (entre 185 et 190 kg N/ha) avec une part de minéral plus forte (65 kg/ha SAU).

Et elle augmente encore sur le Bas Couesnon partie bretonne\* (autour de 200 kg/ha SAU) avec une part de minéral qui monte à 90 kg/ha), en lien avec la part de grandes cultures qui est plus forte sur ces secteurs et sur lesquelles les exploitants privilégient encore l'usage d'engrais minéraux.

\* ⚠ Attention, sur ce territoire le nb d'exploitations sur lequel est calculé

*l'indicateur est plus faible et ne concerne que les exploitations ayant des terres sur le bassin versant du Couesnon, côté breton.*

## Evolution des pressions azotées totales de 2015 à 2019



## Retrouver une eau de qualité

Les enquêtes menées par le SRISE (Service Statistiques de la DRAAF Bretagne) dans les bassins versants bretons sont une source d'information importante pour connaître l'évolution des indicateurs de pratiques voire de systèmes de production agricole.

### Une meilleure valorisation des déjections animales entre 2011 et 2018

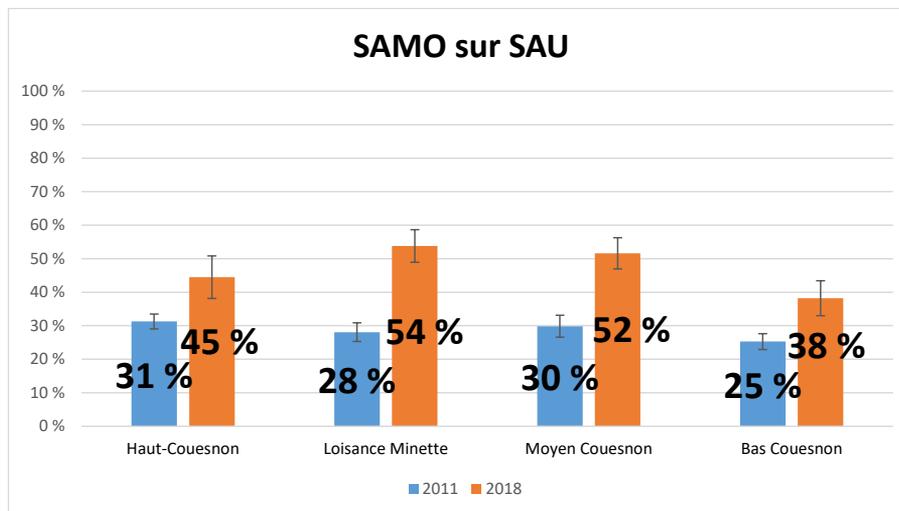
L'indicateur SAMO/SAU (part de la SAU amendée en matière organique) traduit l'effort de répartition et de valorisation des déjections animales en tant qu'engrais sur les cultures de l'exploitation.

La SAMO sur SAU augmente de manière significative entre 2011 et 2018 sur l'ensemble des sous-bv (en 2018, 38 % sur le bas Couesnon à 54% sur Loisanche Minette). Ceci est en partie permis par l'usage d'un matériel plus adapté qui augmente, surtout pour le fumier de bovins.

Le matériel utilisé pour l'épandage de fumier de bovins évolue favorablement (90% des exploitations du Haut Couesnon et de la



Epandeur de fumier avec hérissons verticaux



Loisanche Minette utilisent des hérissons verticaux),

L'Evolution est plus contrastée pour le matériel d'épandage de lisier : 70-100% des exploitations du Haut Couesnon et Loisanche Minette utilisent un épandeur avec rampes ou enfouisseurs ; Les taux sont plus faibles en aval avec toutefois des résultats non significatifs sur le Bas Couesnon.



Epandeur de lisier équipé d'une rampe

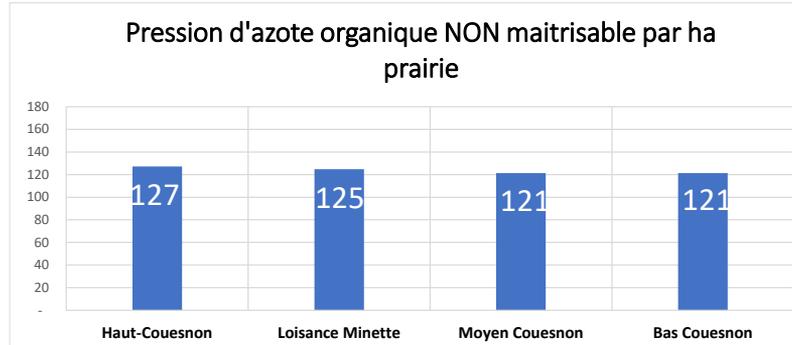
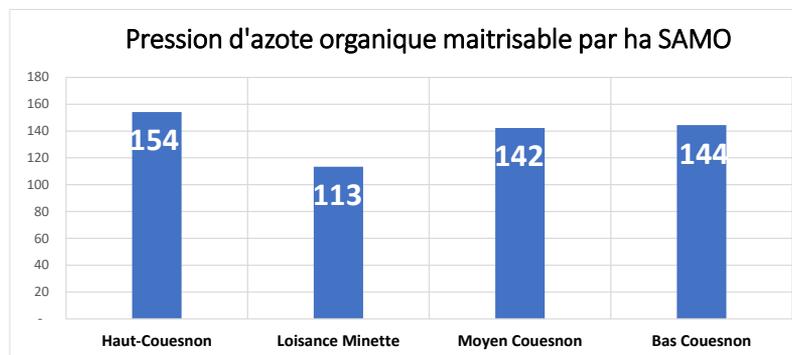
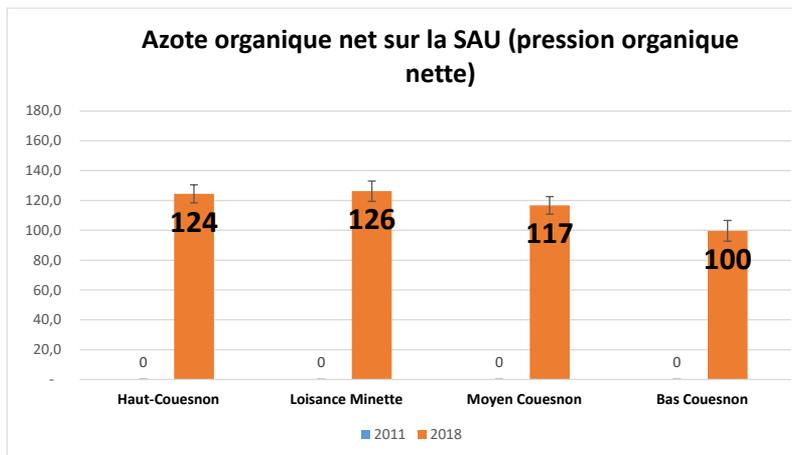
## Pression d'azote organique total, maîtrisable et non maîtrisable par ha de SAU et de surface amendée

La pression d'azote organique nette (après résorption) varie de 100 à 124 kg d'azote/ha SAU suivant les sous-bv (rappel limite Directive Nitrates à l'échelle exploitation = 170 kg N orga/ha SAU)

Cet azote organique n'est que partiellement maîtrisable car une bonne partie est excrétée au pâturage par les herbivores eux-mêmes.

Toutefois, comme vu précédemment, cet azote maîtrisable n'est pas épandu sur la totalité de la SAU. Ainsi, la pression d'azote organique sur la surface épandue est de 30 à 40 unités/ha supérieure à la moyenne à l'échelle de l'exploitation : de 142 kg N/ha SAMO sur le Moyen Couesnon à 154 sur le Haut-Couesnon sauf **sur Loisanche Minette où elle est inférieure** (SAMO plus importante).

La pression d'azote non maîtrisable qui retourne sur prairies est quasi-équivalente sur l'ensemble des bassins versants.



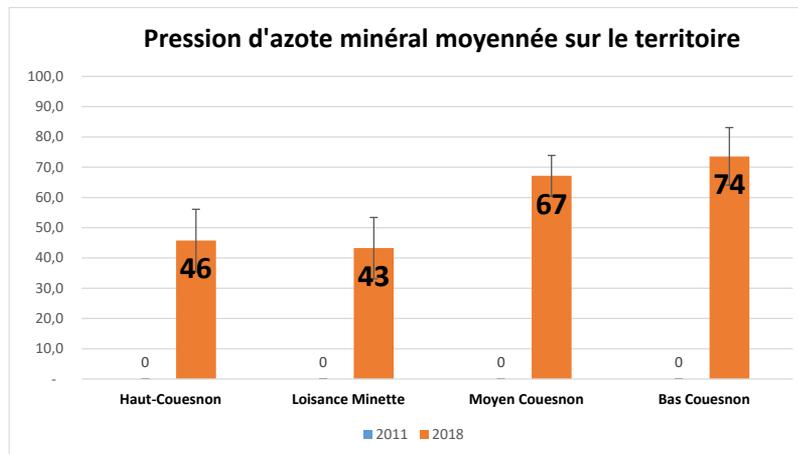
## Pression d'azote minéral/ha SAU

La pression d'azote minéral s'avère plus forte sur la partie aval (respectivement 67 et 73 kg/ha SAU sur Moyen et Bas Couesnon) que sur Haut-Couesnon et Loisanse Minette (45 kg/ha environ).

La donnée n'est pas disponible pour 2011. En revanche, en 2014 (source Bretagne Eau pure), la pression d'azote minéral/ha SAU était de 53 kg sur le Haut-Couesnon et 58 sur Loisanse Minette soit une légère baisse sur ces deux bassins versants. Les chiffres ne s'appuyant pas sur les mêmes échantillons, les évolutions sont toutefois à prendre avec précaution.

## Couverture des sols l'hiver

Les risques de lessivage de nitrates sont surtout importants, en automne-hiver et sur cultures annuelles : les cultures principales ont été récoltées et laissent derrière elles un reliquat d'azote plus ou moins important selon la maîtrise de la fertilisation, doublée d'une minéralisation de la matière organique du sol qui continue en automne-hiver sous nos climats tempérés. Les précipitations intervenant sur un sol déjà humide entraînent les nitrates par lixiviation vers les nappes puis les rivières. **C'est pourquoi la Directive Nitrates rend obligatoire la mise en place d'un Couvert Intermédiaire Pièges A Nitrates (CIPAN) après les récoltes ou d'une culture dérobée dont font partie les**



**Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE).** Après maïs grain récolté tard, il est toléré que la couverture se limite à laisser les résidus de culture au sol. Lorsqu'il y a déjà une culture permanente ou une culture annuelle principale comme une céréale d'hiver, cela est considéré comme une couverture des sols.

Les résultats des enquêtes SRISE donnent les résultats suivants sur le Couesnon : Il n'y a quasiment plus de sols nus l'hiver. **Les sols sont couverts à 100% sur le Haut Couesnon et le Moyen Couesnon et à 99% sur Loisanse Minette et le Bas Couesnon.** C'était déjà le cas en 2011 sauf sur le Moyen Couesnon où on comptait encore 4% de sols nus l'hiver.

Les sols sont couverts l'hiver :

- **Par une culture permanente : entre 33% et 50% des pratiques ;** on note toutefois

une baisse significative sur le Bas Couesnon

- **Par l'installation de la culture principale suivante : entre 25% et 33% des pratiques**
- **Par l'installation d'une culture intermédiaire entre 25% et 33% des pratiques**

Les cultures intermédiaires (CI) sont constituées :

- **Par des CIPAN (Cultures Pièges à Nitrates) : 70 à 80%**
- **Par des dérobées : 20 à 30%**

Il n'y a quasiment pas de Cultures à valorisation énergétique.

Leur destruction est quasi-entièrement mécanique.

## Impliquer les filières aval et les collectivités locales pour la valorisation des produits agricoles locaux issus de systèmes à bas niveaux d'intrants

Le SAGE recommande la mise en place d'une organisation impliquant les coopératives/négoces agricoles, industries agro-alimentaires, professionnels, collectivités locales et réseaux associatifs, afin de valoriser économiquement les produits agricoles des bassins versants issus des systèmes à bas niveaux d'intrants.

En 2014, la structure porteuse du SAGE a répondu à un appel à projet du CRESEB (Centre de Ressources et d'expertise sur l'Eau en Bretagne) sur l'accompagnement socio-économique aux changements de pratiques en agriculture.

Ce projet a permis d'interroger collectivement les agriculteurs sur leurs préoccupations et leurs attentes vis à vis des acteurs des bassins versants (3 réunions de travail sur chacun des 3 secteurs retenus sur le bassin). Une des préoccupations, partagée par les agriculteurs des 3 secteurs, était celle d'une meilleure valorisation économique des produits de leur exploitation. Une réunion spécifique a été organisée sur cette thématique avec présentation d'une synthèse réalisée par les sociologues du GERDAL (Marion Diaz et Claire Rouault) sur les initiatives de groupes d'agriculteurs pour prendre en main la valorisation économique de leurs

produits. Deux agriculteurs y ont témoigné, l'un représentant l'OP de la laiterie Mont Blanc et l'autre, la coopérative d'agriculteurs Lait Bio du Maine.



A l'issue de ce projet, un second projet nommé ValRéseau a été déposé par les deux sociologues en partenariat avec le Syndicat Mixte du SAGE Couesnon (et du Pays de Fougères) et validé par la Région Bretagne, visant à clarifier les conditions d'une coopération entre différents acteurs (agriculteurs, collectivités locales, opérateurs de l'aval...) qui permette d'articuler :

- l'accompagnement des changements de pratiques dans les exploi-

tations

- et la prise en compte des objectifs de valorisation des produits exprimés par les agriculteurs

Ce projet n'a pas pu se mener sur le bassin du Couesnon suite au retrait du Pays de Fougères et de ses partenaires agricoles.

Le SAGE encourage également les collectivités à intégrer dans la restauration collective les produits agricoles issus des systèmes à bas niveau d'intrants.

Sur le Pays de Fougères, l'association Ecosolidaires, travaille de nouveau à l'accompagnement des collectivités sur les circuits-courts alimentaires et durables en partenariat avec Fougères Agglomération et Couesnon Marchés de Bretagne qui ont repris en 2020 le portage des Projets Alimentaires de Territoire, en lieu et place de l'association du Pays de Fougères, et les syndicats d'eau potable qui accompagnent les agriculteurs de leur aire d'alimentation de captage dans l'amélioration des pratiques agricoles. Ce projet collectif a été baptisé l'Eau à la Bouche.



De plus, le syndicat d'eau potable CEBR suivi par Eau du Pays de Fougères portent sur leurs aires d'alimentation de captage, le projet Terres de Source (initié par CEBR) qui vise à promouvoir les produits (alimentaires) issus d'exploitations agricoles aux modes de production compatibles avec une eau de qualité. Cette démarche s'inscrit aussi dans le cadre du PAT « L'Eau à la Bouche » présenté plus haut.

La marque Terres de Source devrait également être utilisée à terme pour le marché de consommateurs privés.



Les résultats d'une enquête menée par Ecosolidaires auprès des restaurants collectifs du Pays de Fougères sur la quantité de produits locaux et labellisés déjà valorisée ou potentiellement valorisable à l'avenir seront publiés à l'automne 2021.

En ce qui concerne Terres de Source, seulement 6 exploitants du Haut-Couesnon et des Drains sont actuellement labellisés et leurs produits achetés par des collectivités.

### Travailler sur le foncier et la gestion extensive des zones tampon « Nitrates »

*Le SAGE incite les structures opérationnelles, les collectivités, le Conseil Général (département), l'Établissement Public Foncier, la SAFER et la chambre d'agriculture à s'associer à la structure porteuse du SAGE dans le cadre de comités de pilotage, en vue de mener une réflexion sur la mise en place des outils fonciers les plus adaptés aux situations rencontrées.*

Il s'agit en particulier de mener, d'identifier et de faciliter les échanges possibles et pertinents de parcelles notamment pour faciliter les évolutions de systèmes agricoles et/ou de développement de modes de gestion extensive des prairies humides de bords de cours d'eau, en s'appuyant sur les éléments de diagnostics prévus en amont.

En 2020 comme en 2014, il n'existe pas de comité de pilotage « foncier » à l'échelle du bassin versant du Couesnon.

La Collectivité Eau du Bassin Rennais mène toutefois depuis 2011 un travail visant à faciliter les échanges parcellaires dans le cadre d'un partenariat avec la SAFER et la chambre d'agriculture de Bretagne sur les Drains du Coglais.

En 2014, le bilan des échanges s'élevait à 66 ha, ce qui a permis de baisser le niveau de

chargement sur les parcelles en prairies des 6 exploitants concernés. En 2020, le cumul des surfaces échangées sur les Drains s'élève à 228 ha et concerne 13 exploitants.



**En 2020, CEBR et le SMPBC désormais appelé Eau du Pays de Fougères** ont délibéré favorablement pour mettre en place conjointement une AFAFE (Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental) sur leur secteur commun des Drains du Coglais, des Echelles et du Bas Sancé, animée par le département d'Ille-et-Vilaine.

Cette procédure qui vise une nouvelle distribution parcellaire a un 3 objectifs :

- Améliorer l'exploitation agricole en diminuant le morcellement,
- Favoriser l'aménagement du territoire communal et rural,
- Respecter les équilibres environnementaux et le devenir des paysages pour une mise en valeur des espaces naturels ruraux.

# Retrouver une eau de qualité

La disposition 18 visant à faire en sorte que la CDOA (Commission Départementale d'Orientation de l'Agriculture) veille lors de la définition du projet agricole départemental et dans le schéma directeur départemental des structures agricoles (SDSA), à ce que la réorganisation foncière soit identifiée comme un des principes/outils en vue de la protection de l'environnement est en partie réalisée puisque dans le Schéma désormais régional (SRSOA) apparaît en priorité 2, après le maintien de l'exploitation du preneur en place, celle de l'échange de parcelles ou bien la cession de parcelles ou îlot de parcelles de proximité du bâtiment d'élevage du demandeur.

## La gestion extensive des prairies humides

Le SAGE recommande également aux structures opérationnelles d'accompagner les agriculteurs vers des modes de gestion extensive des prairies humides de bords de cours d'eau identifiées par le SAGE, afin que

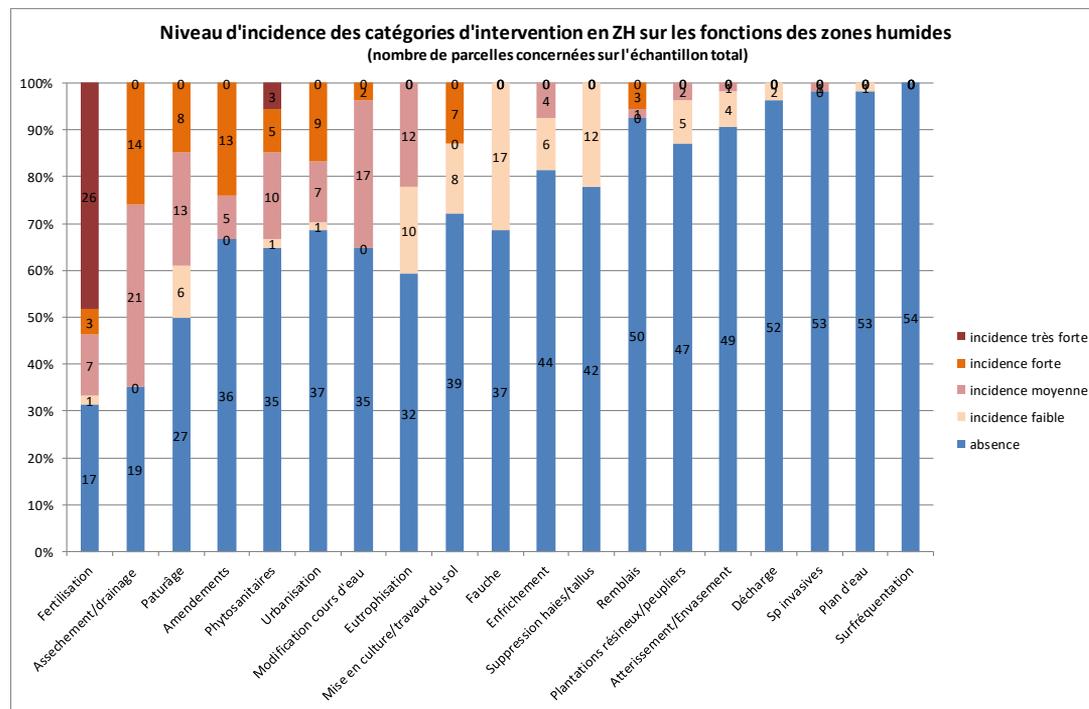


ces espaces conservent leur rôle de zones tampons par rapport aux flux de nitrates.

Les inventaires des zones humides du SAGE Couesnon couvrent l'intégralité du bassin versant du Couesnon.

De plus, pour rappel, 4% des surfaces en zones humides du bassin versant ont fait l'objet d'une contractualisation en MAEC zones humides (voir page 36). L'ensemble des exploitants du bassin versant a reçu la synthèse du plan de gestion différenciée des zones humides prodiguant des recommandations pour une meilleure gestion des différentes catégories de zones humides (voir chapitre « Zones Humides »)

En revanche, en dehors des MAEC, il n'y a pas d'accompagnement particulier des agriculteurs pour mettre en œuvre ces recommandations. Les zones humides inventoriées sont à 75% des prairies et l'analyse des pratiques faites dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion différenciée avait mis en évidence **une incidence forte à très forte des pratiques de fertilisation et d'amendements calciques sur les fonctionnalités des zones humides soulignant la nécessité d'améliorer les pratiques agricoles sur ces zones.**





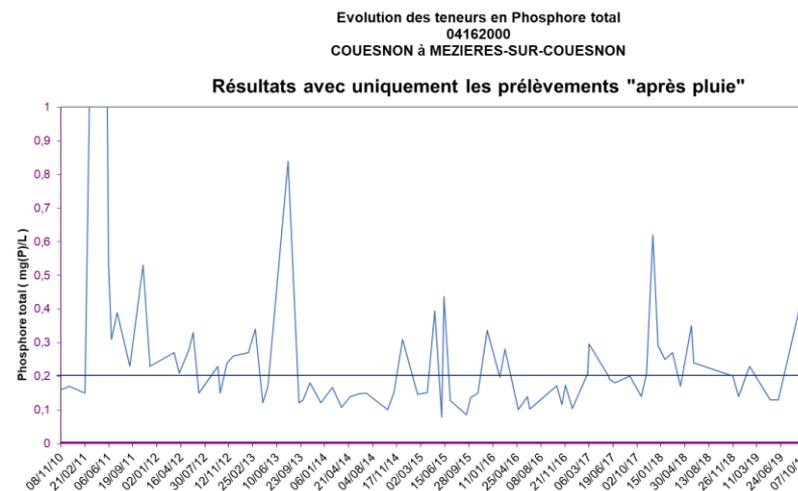
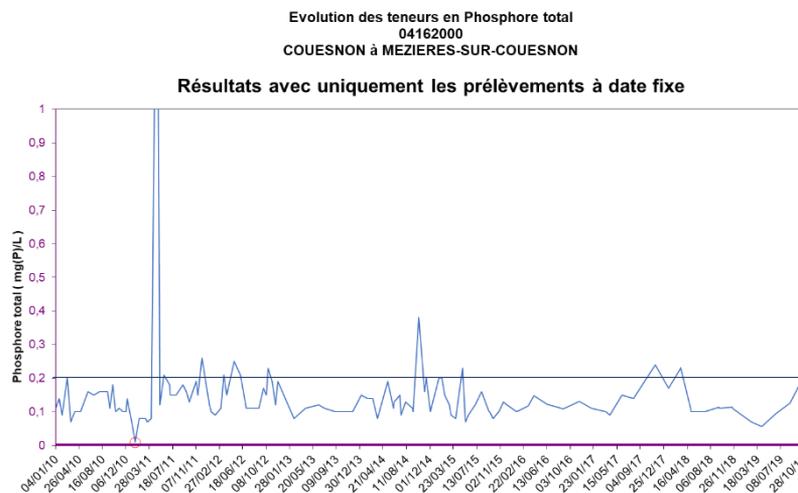
# Retrouver une eau de qualité

Avec l'ensemble des résultats (analyses réalisées avec les prélèvements à date fixe et les prélèvements après pluie), l'ensemble des masses d'eau seraient au-dessus de 0,2 mg/l.

En effet, le transfert du phosphore vers les cours d'eau est très dépendant du ruissellement comme en témoigne les deux graphiques ci-contre qui reprennent les analyses en phosphore total sur le Couesnon à Mézières sur Couesnon issues des deux protocoles de mesures (à date fixe et « après pluie »).



Culture de maïs à Cogles



## Réduire les pollutions d'origine agricole

Le SAGE demande l'équilibre de la fertilisation phosphorée.

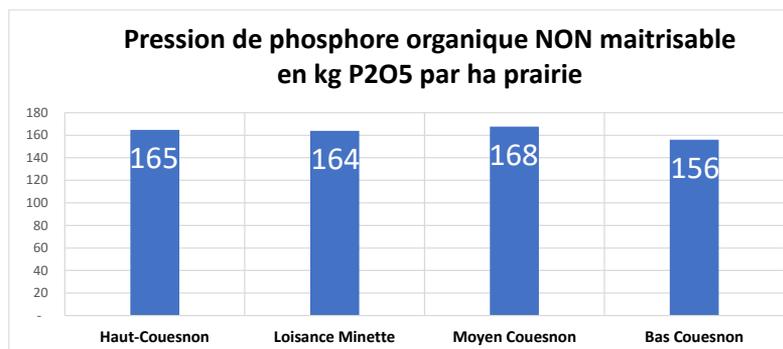
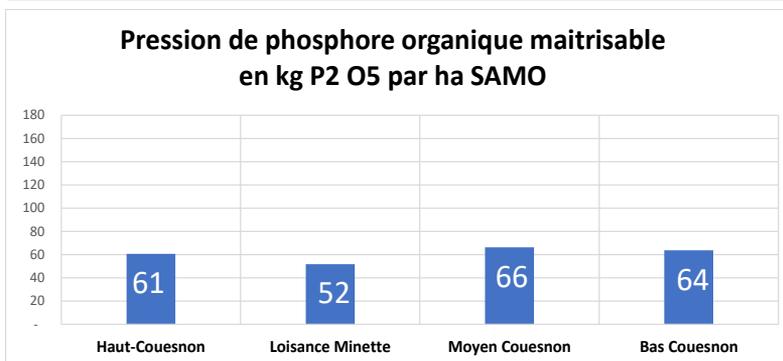
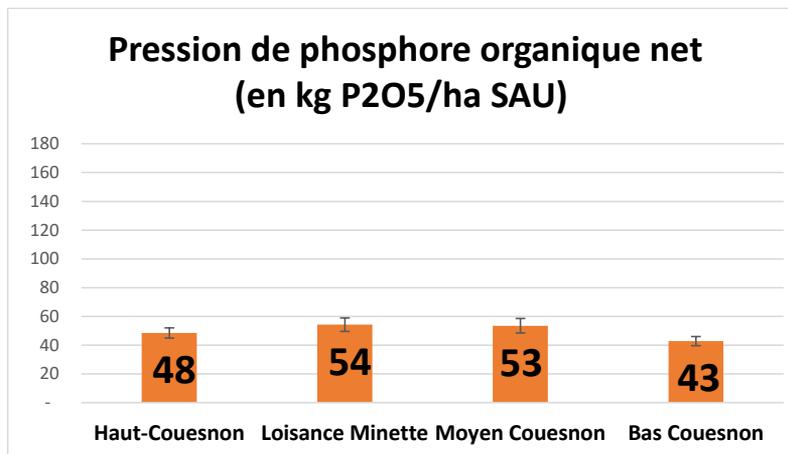
Ce point n'est pas vérifié aujourd'hui dans le cadre des diagnostics et conseils individuels prodigués aux agriculteurs. En tout cas, ces éléments ne sont pas remontés à la Commission Locale de l'Eau.

Les enquêtes du SRISE nous apportent toutefois des informations à l'échelle des bassins versants.

La pression en phosphore est un peu plus importante sur le Haut Couesnon et la Loisanche Minette en lien avec la part plus importante des cultures fourragères sur la SAU.

**En terme d'«usages» l'essentiel du phosphore est « produit » par les herbivores sur prairies au pâturage.**

La fertilisation phosphorée des cultures se raisonne différemment de la fertilisation azotée du fait de la conservation beaucoup plus importante du phosphore dans les sols. Ainsi, Les besoins d'une culture dépendent de la teneur des sols, du niveau d'exigence des cultures et des rendements.



## Retrouver une eau de qualité

Le schéma ci-contre met en regard les niveaux de teneurs des sols en phosphore pour 3 niveaux de fertilisation (Renforcée, Entretien ou Impasses) et **les concentrations médianes en phosphore des sols sur le Couesnon. Ces dernières sont dans une gamme correspondant en bonne partie à des situations d'impasse** (les sols sont assez riches pour couvrir les besoins des plantes).

Par ailleurs, les principales cultures du bassin versant (Blé, maïs et Ray grass) ont des exigences moyennes en phosphore.

A titre d'exemple, Un blé de 80 q va exporter 50 unités de phosphore/ha, mais si le sol est bien pourvu, il n'est pas nécessaire d'en apporter.

Une prairie va exporter 4 unités/t MS soit 40 unités pour 10 t MS/ha mais de même si les sols sont bien pourvus, il n'y a pas nécessité d'en apporter.

Comparativement à des cultures annuelles, la prairie qui constitue une couverture permanente du sol va toutefois occasionner moins de perte en phosphore dont les modalités de transfert vers l'eau se font essentiellement par ruissellement érosif.

Les quantités de phosphore minéral utilisés sont relativement faibles, correspondant sans doute à l'utilisation d'engrais starter sur maïs. Toutefois les chiffres ont un faible indice de confiance.

Seuil méthode Dyer en mg P2O5/kg, exigence moyenne

140

220

T renforcé T impasse

Renforcement Entretien Impasse

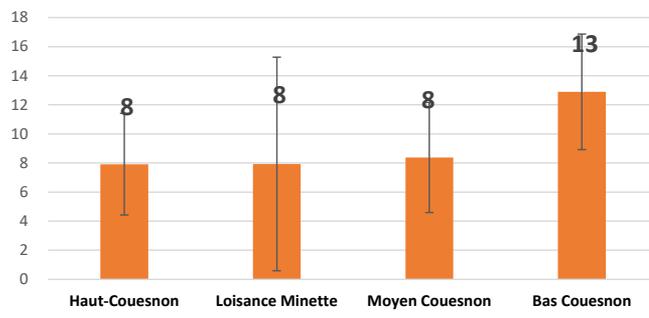
Concentrations médianes sur le Couesnon méthode Dyer en mg P2O5/kg

204 à 298



Prairie à Cogles

### Pression de phosphore minéral moyennée sur le territoire (en kg/ha SAU)



## Zoom sur la Zone d'Alluvions Marines (ZAM)

Les cours d'eau des polders présentent des concentrations en phosphore très élevées.

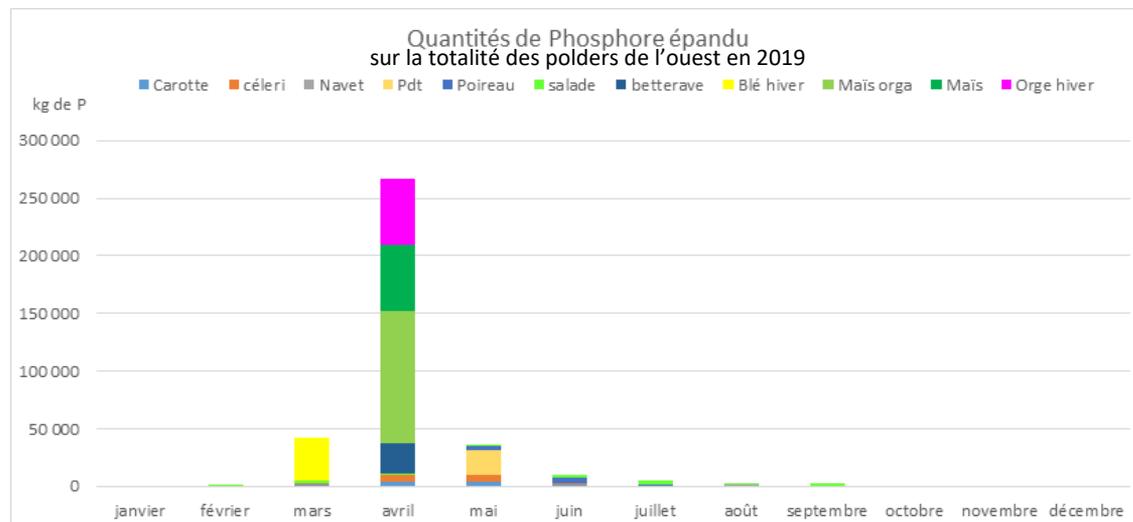
Les cultures les plus amendées en phosphore sur les polders sont le maïs, l'orge et le blé (voir graphique ci-contre).

Un travail sur l'origine de ce phosphore dans les eaux des polders a été mené dans le cadre du volet « lutte contre les pollutions » du contrat du Couesnon Aval. Une synthèse bibliographique et la consultation d'experts scientifiques a permis de proposer une hypothèse.

Le phosphore est présent sous deux formes dans les sols : la forme majoritaire est « liée » aux particules du sol et n'est pas disponible instantanément pour les plantes ; la forme « bio disponible » n'est présente qu'en petite quantité et variable en fonction de la nature du sol.

Les sols des polders ont un pH très basique, sont très riches en carbonate de calcium (d'origine marine) et pauvres en organismes vivants. Dans ces conditions deux phénomènes défavorables se conjuguent :

- Le phosphore « piégé » dans le sol n'est que très faiblement recyclé pour alimenter les plantes.
- le phosphore, apporté au plus près des besoins des cultures, par les engrais (sous la forme la plus bio disponible possible), s'il n'est pas capté par les plantes, est



très vite immobilisé (« piégé par le calcium »).

L'hypothèse serait que le sol a atteint son niveau de saturation en phosphore, les excès étant lessivés in fine vers le réseau hydrographique.

Deux solutions ont été envisagées :

- Favoriser le déstockage du sol en introduisant des cultures capables de mobiliser le phosphore non biodisponible du sol (Lupin ou sorgho par exemple).
- Privilégier des apports d'engrais localisés, sous des formes favorisant la libération lente (davantage biodisponible).

La première, en plus de demander du temps (déstocker un sol en phosphore est long, ce

compte en dizaines d'années), introduit des cultures pour lesquelles il n'y pas de recul sur les polders et pas de valorisation actuelle. C'est la seconde option qui est envisagée, nécessitant de l'expérimentation et des adaptations des techniques culturales.

## La restauration du bocage

L'objectif du SAGE est d'atteindre 80 ml d'éléments bocagers par ha de surface agricole.

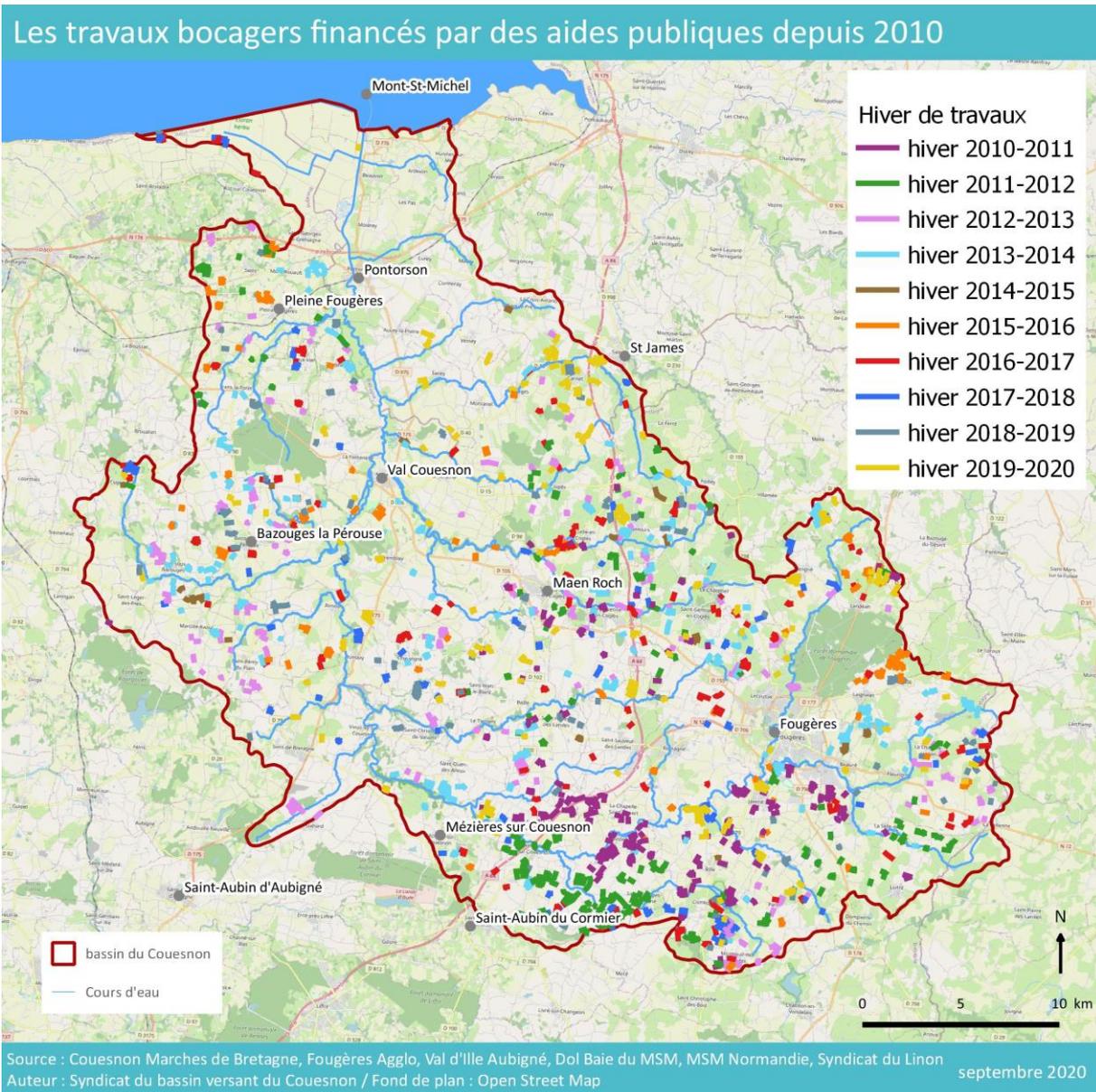
Les travaux de restauration du bocage menés par les collectivités depuis 2010 ont permis la création de **247 km** d'éléments linéaires de bocage entre 2010 et 2020.

Haies à plat	196 km
Haies sur talus	49 km
Talus nus	2 km

Près de 65 km de haies et talus ont également été restaurés.

La densité estimée en 2020 étant de 68 ml/ha de surface agricole \*, et partant du principe qu'aucun linéaire ne disparaît sans compensation, l'effort de création de bocage pour atteindre l'objectif de 80 ml/ha s'élève à 1190 km. Avec le rythme actuel de 25 km/an, l'objectif sera atteint en 2070.

\*Linéaire de bocage en 2020 : environ 6 590 km (hors Bretagne romantique, St Aubin, Mecé, Mayenne)  
Surface agricole (cultures et prairies) sur bv Couesnon (hors Bretagne Romantique, St Aubin, Mecé et Mayenne) : 973 km<sup>2</sup> (données Corine Land Cover 2018)



## La protection du bocage dans les documents d'urbanisme

L'objectif est d'identifier et de protéger l'ensemble des éléments bocagers (haie, talus, bosquets) stratégiques pour la gestion de l'eau.

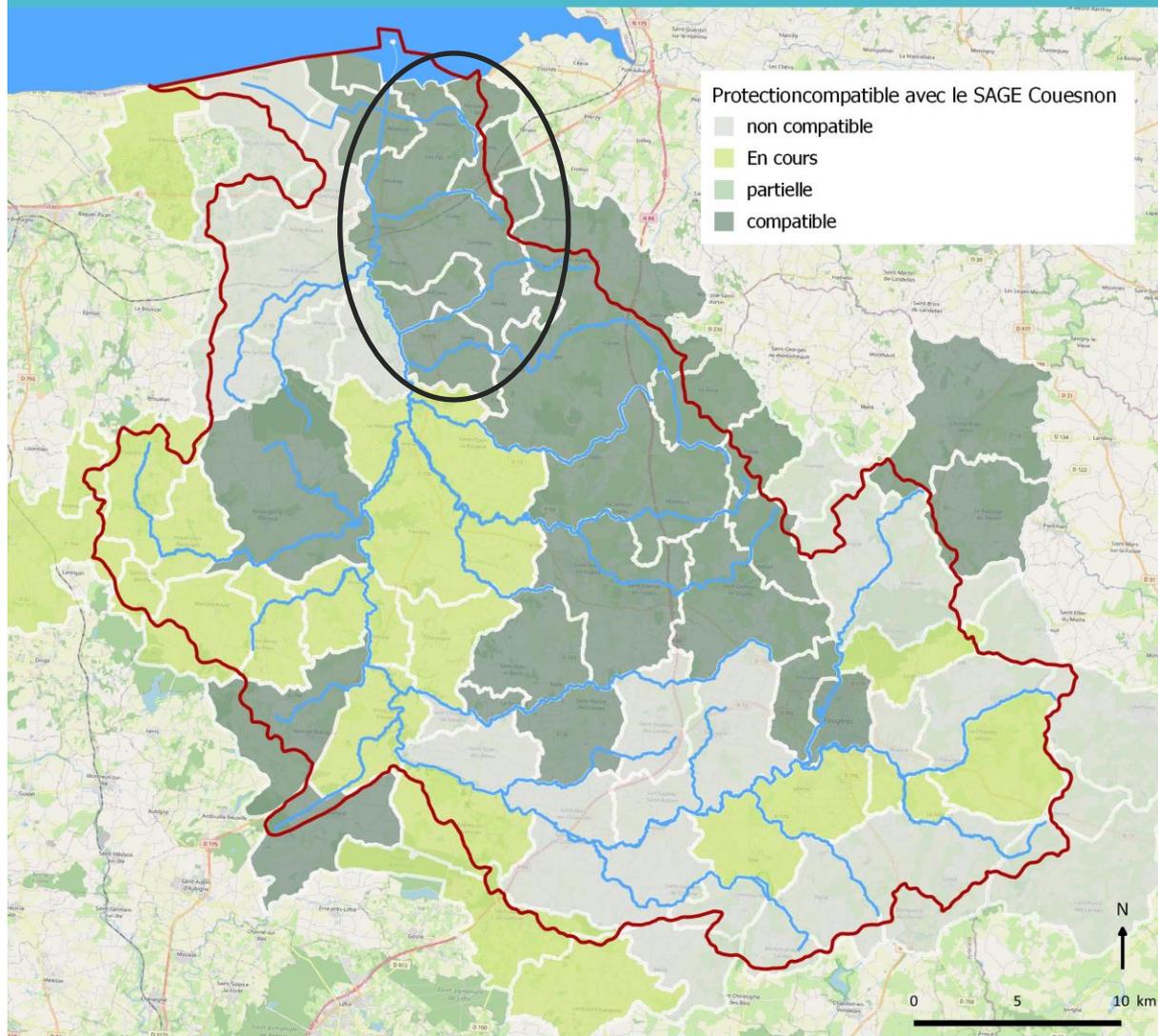
En 2020, 24 communes protégeaient le bocage à travers leur document d'urbanisme de façon compatible avec le SAGE. 21 communes sont en cours de mise en compatibilité et 27 sont encore non compatibles.

En raison de l'annulation du PLUi d'Avranches Mont-Saint-Michel le 10 juin 2021, le bocage n'est plus protégé au titre de l'urbanisme sur les 8 communes concernées (entourées en noir sur la carte).

Dans la majorité des cas, les bosquets sont classés en EBC (destruction interdite) et les haies et talus sont classés au titre du L151-23 du CU (destruction soumise à autorisation le cas échéant). Une commission bocage est créée pour donner des avis sur les demandes de destruction.

Concernant les SCOT, seul celui du Pays de Fougères n'est pas encore compatible avec le SAGE.

## Protection du bocage dans les documents d'urbanisme compatible avec le SAGE



Source :  
Auteur : Syndicat Mixte du SAGE Couesnon

septembre 2020

## L'assainissement

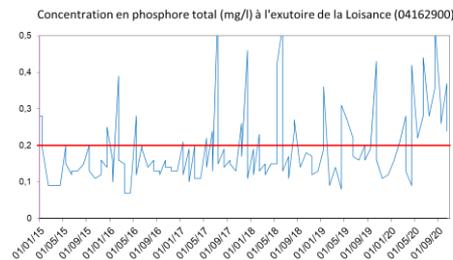
Le bassin versant du Couesnon accueille 59 systèmes d'assainissement (SA) collectifs et 16 systèmes d'assainissement industriels.

Sur les masses d'eau concernées par une problématique de pollution au phosphore, le diagnostic du SAGE indiquait que ce phosphore avait pour origine l'agriculture mais également l'assainissement notamment sur les masses d'eau de la Loirance, de la Tamoute et du Couesnon 1.

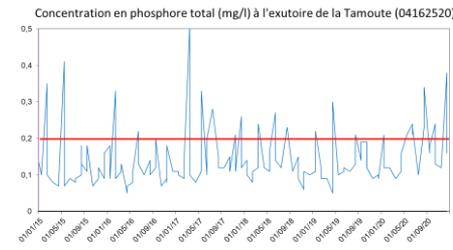
Cette analyse est confirmée par le modèle Norrman élaboré par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Ce modèle permet de prendre en compte les impacts cumulés des rejets en phosphore total liés à l'assainissement collectif et industriel. Il fait apparaître en jaune les tronçons de cours d'eau pour lesquels la concentration en phosphore est au dessus de 0,2 mg/L (seuil bon état DCE). Le modèle ne prend pas en compte les apports diffus venant de l'agriculture.

\*Les graphiques présentés ci-contre prennent en compte toutes les analyses réalisées (y compris celles effectuées après fortes pluies)

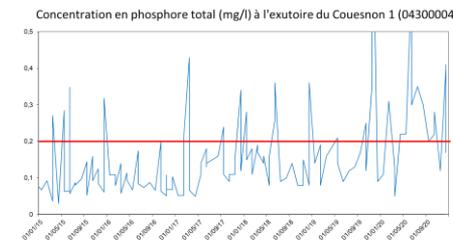
### Loirance



### Tamoute



### Couesnon 1



## Les rejets en phosphore en sortie de station d'épuration (en zones prioritaires)

Le SAGE demande la mise à jour des autorisations de rejets en phosphore pour les SA collectifs dotés d'une filière de traitement intensive (boues activées) et situés sur les masses d'eau du Couesnon 1, de la Loisanche et de la Tamoute. Cela concerne les SA de Luitré, St Brice en Cogles, Bazouges la Pérouse, Fleurigné, Marcillé Raoul et Beaucé.

La concentration en phosphore total des rejets ne doit pas dépasser 2 mg/l maximum.

Normes de rejet en phosphore (mg/L)		
	Hors étiage	Etiage
Luitré	1,2	1
Saint Brice en Cogles	2	2
Bazouges la Pérouse	2	1,6
Fleurigné	4	1,1
Beaucé	aucun	aucun
Marcillé Raoul	aucun	aucun

Beaucé, Marcillé Raoul et Fleurigné n'ont pas encore intégré cette norme de rejet. A noter que les rejets de Fleurigné ne dépassent pas dans les faits les 2 mg/L, ce qui n'est pas le cas des SA de Beaucé et Marcillé Raoul. Ces 2 SA font partie des SA prioritaires ciblés par l'AELB et peuvent donc bénéficier de taux de subventions intéressants pour mettre en place les aménagements nécessaires.

Concernant les SA industriels, seules les ICPE Abera, Armor Protéine et Brient rejettent

leurs effluents dans la rivière (Loisanche)\*. Leurs autorisations de rejets ont été renouvelées. De nouvelles normes phosphore ont été inscrites par l'administration en prenant notamment en compte l'acceptabilité du milieu récepteur. Les aménagements nécessaires au respect de ces nouvelles normes ont également été demandés.

Normes de rejet en phosphore (mg/L)					
	Ancien AP		Année nouvel AP	Nouvel AP	
	Hors étiage	Etiage		Hors étiage	Etiage
Armor Protéines	2	1	2016	1	0,8
Abera	1	1	2017	0,9	0,9
Brient	9	9	2016	2	2

AP : Arrêté Préfectoral

\*Diana natural et Novandie épandent leurs effluents. Elles sont donc non concernées par le SAGE.

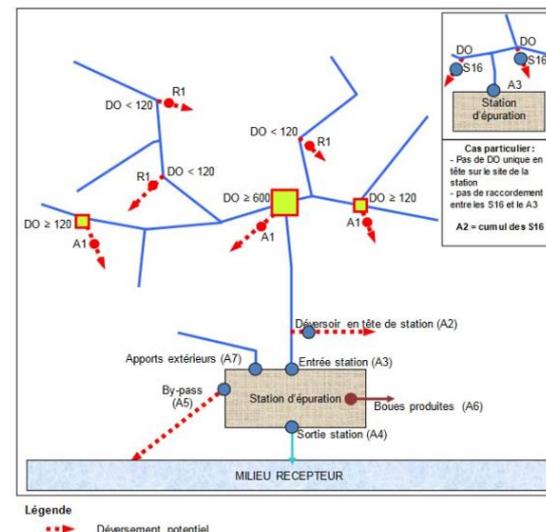
## Les rejets en phosphore liés aux ENT (Eau Non Traitée)

Des rejets d'ENT sont souvent liés à des surcharges hydrauliques dues à des portions de réseau unitaire, des mauvais branchements, des entrées d'eau claire parasite dans le réseau (conduites abimées) ou encore une absence de bêche de sécurité en aval des trop-pleins.

Depuis 2010, seuls 10 SA collectifs ont fait l'objet d'un schéma d'assainissement. 3 autres sont à venir.

Nom du Système d'assainissement	Année du Schéma d'Assainissement
SAINT-GERMAIN-EN-COGLES	2012
SAINT-OUEN-LES-ALLEUX	2012
MEZIERES-SUR-COUESNON	2015
TREMBLAY_2	2015
JAVENE	2016
PARIGNE	2016
LANDEAN	2017
SAINT-SAUVEUR-ROMAGNE	2018
LUITRE-DOMPIERRE	2019
BEAUCÉ	2020
PONTORSON	prévu bientôt
FLEURIGNE	prévu en 2021
FOUGERES	prévu en 2021

Concernant la mise en place obligatoire de l'autosurveillance des points de rejets d'ENT (A1, A2 ou A5), l'AELB a validé les équipements des 7 SA > 2000 EH du bassin (Fougères, Antrain, Pontorson ville, Pontorson MSM, St Brice en Cogles, Romagne-St Sauveur et Sens de Bretagne). L'équipement des SA < 2000 EH n'est pas encore vérifié.



# Retrouver une eau de qualité

La vérification du respect des normes de rejets d'ENT imposées par le SAGE ou par le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 (disposition 3C2) est effectuée par les DDTM au regard des bilans annuels de fonctionnement.

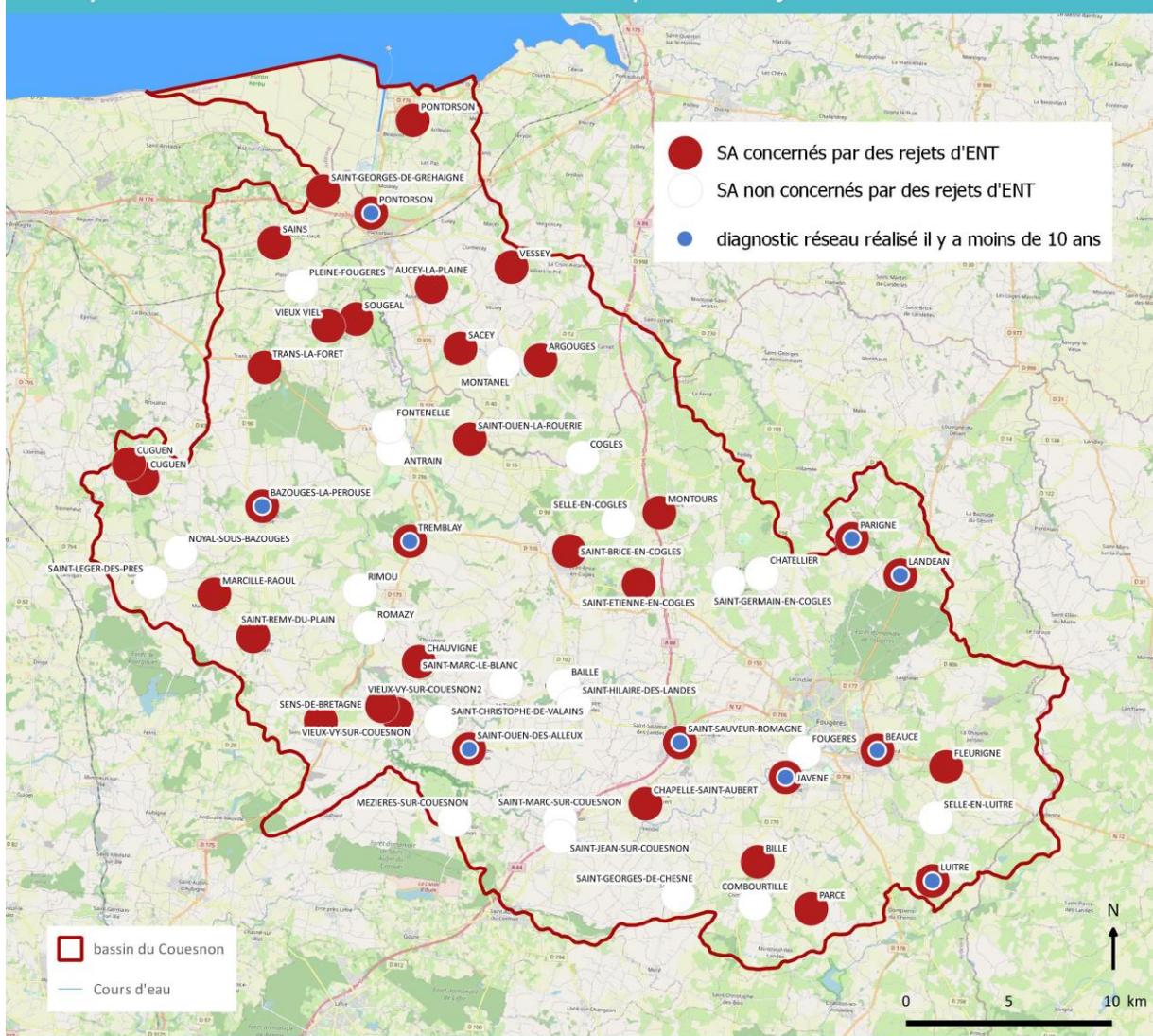
La moitié des SA du bassin (26) est concernée par des rejets d'ENT dues à des surcharges hydrauliques. Certains SA ont fait l'objet d'un diagnostic de réseau il y a moins de 10 ans.

Année de réalisation du diagnostic réseaux	
SAINT-OUEN-LES-ALLEUX	2012
TREMBLAY_2	2015
JAVENE	2016
PARIGNE	2016
BAZOUGES-LA-PEROUSE	2017
LANDEAN	2017
SAINT-SAUVEUR-ROMAGNE	2018
LUITRE-DOMPIERRE	2019
PONTORSON	2020
BEAUCE	2020
ANTRAIN	Permanent
FOUGERES	Permanent

A noter qu'Antrain et Fougères font l'objet d'un diagnostic de réseaux permanent.

Il serait nécessaire de réaliser un diagnostic réseaux pour les autres SA concernés par des rejets d'ENT notamment les SA de Pontorson Mont Saint Michel, de Saint Brice en Cogles et de Sens de Bretagne qui sont concernés par la disposition 3C2 du SDAGE LB 2019-2021.

## Les systèmes d'assainissement concernés par des rejets d'ENT en 2019



Source : DDTM d'Ille et Vilaine de la Manche

Auteur : Syndicat du bassin versant du Coudesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

# Retrouver une eau de qualité

A noter la présence de réseaux unitaires sur certains SA notamment, ceux de St Remy du Plain, d'Argouges, de Montours et de Saint Germain en Cogles.

Part de réseau unitaire	
LE MONT SAINT MICHEL	5
SAINT-ETIENNE-EN-COGLES	10
TREMBLAY_2	26
SAINT-REMY-DU-PLAIN	40
ARGOUGES	50
MONTOURS	88
SAINT-GERMAIN-EN-COGLES	100
LA CHAPELLE SAINT AUBERT/VENDEL	?
FOUGERES	?
SAINT-MARC-LE-BLANC	?
LA SELLE-EN-LUITRE	?

Concernant la vérification des branchements des logements au réseau d'assainissement collectif, aucune donnée n'est aujourd'hui bancarisée et donc facilement disponible.

Le SAGE demande également le contrôle des branchements industriels raccordés aux stations d'assainissement collectives. Seules 3 stations accueillent des effluents industriels. Pour la Station de Fougères qui reçoit notamment les eaux de la blanchisserie les Lavandières, les conventions de déversement existent et les rejets en phosphore total sont respectés. Pour la station de Pontorson Ville qui recueille les eaux usées de la blanchisserie du Mont et du GIP Blanchisserie inter hospitalière de la Baie, les conventions existent mais la vérification du respect des normes n'est pas réalisée. Pour la station

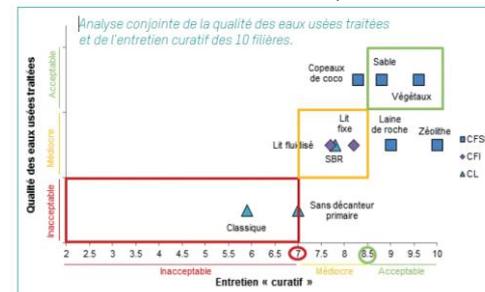
d'Antrain, aucune information sur le raccordement d'AIM n'a été transmise.

## L'assainissement non collectif

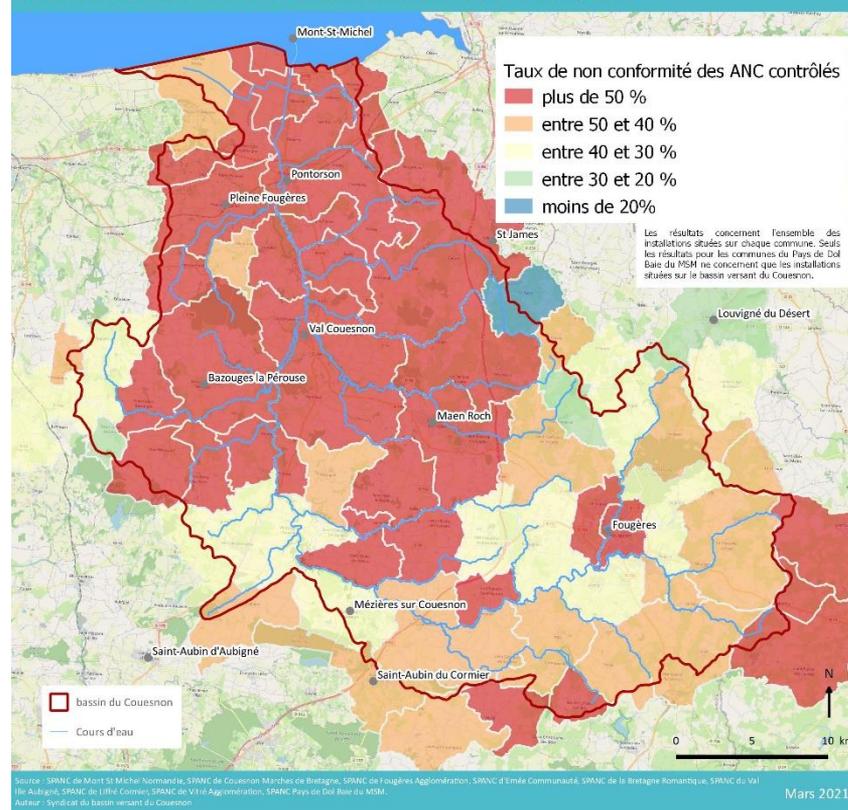
Les SPANC ne disposent pas de données spécifiques au suivi des ANC à risque de dysfonctionnement (microstations).

Une grande majorité des installations (microstation et autres) est aujourd'hui non conforme sur le bassin versant du Couesnon.

A noter, l'étude de l'Irstea de 2017 qui confirme le mauvais classement des installations à cultures libres (microstations).



## Taux de non conformité des installations d'ANC contrôlés



## Les pesticides

Le SAGE demande le respect des concentrations suivantes dans les cours d'eau : 0,5 µg/l pour la somme des molécules / 0,1 µg/l pour chaque molécule.

Comme préconisé par la DREAL Bretagne et l'AELB en 2015, les suivis « locaux » sont réalisés suivant le protocole « pluie » (prélèvements réalisés lors des périodes à risque de transfert vers les cours d'eau, c'est-à-dire après une forte pluie de plus de 10 mm en moins de 24h). Les stations bénéficiant de ce protocole sont indiquées en bleu. Les graphiques présentés ci-après exposent la somme des concentrations de molécules quantifiées pour chaque prélèvement réalisé entre 2017 et 2020. L'objectif fixé par le SAGE (0,5 µg/l) figure en rouge.

Attention, les stations ne sont pas suivies chaque année, le nombre de prélèvements sera donc différent d'une station à l'autre. Chaque date correspond à un prélèvement.

## La qualité des eaux superficielles - Pesticides

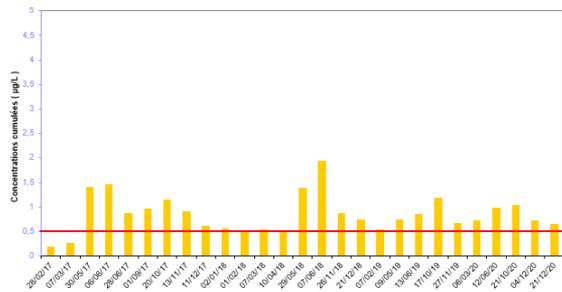


Source : AELB, SPMB, CEBR, SBC, ARS

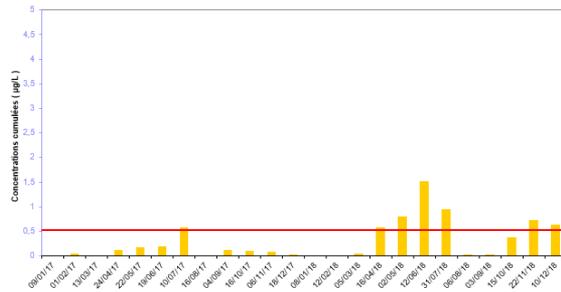
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

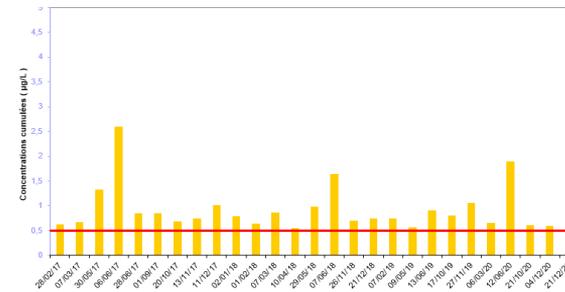
## Couesnon 1 à Fougères (04300004)



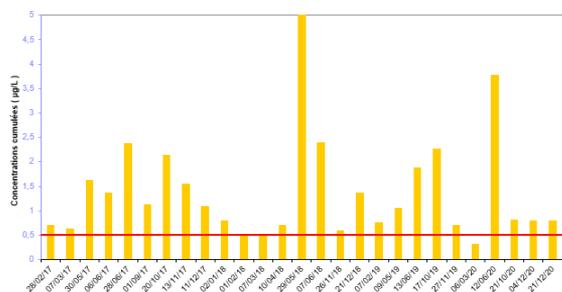
## Nançon (04161595)



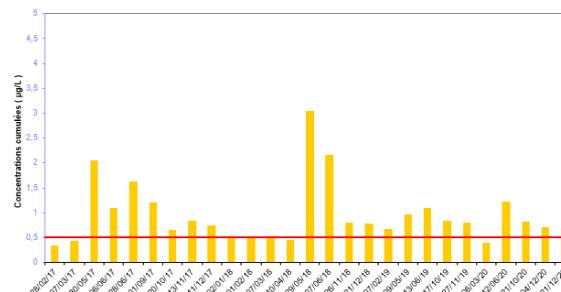
## Muez (04161575)



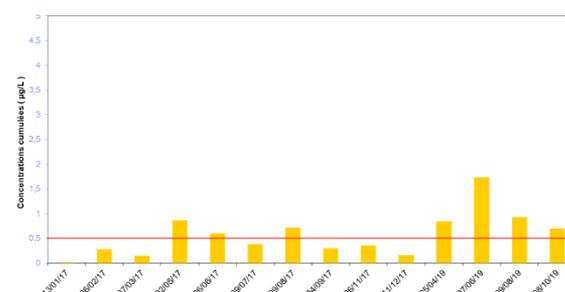
## Général (04161710)



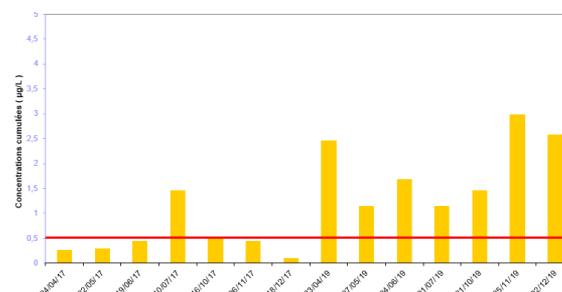
## Couesnon 2 à Mézière (04162000)



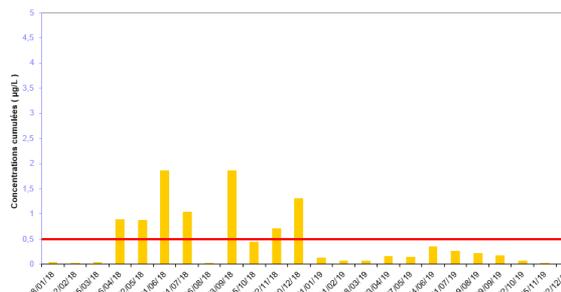
## Minette (04162200)



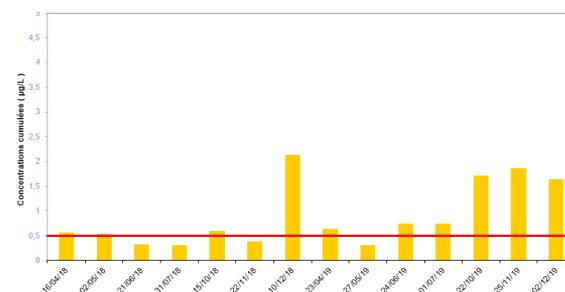
## Vallées d'Hervé (04162290)



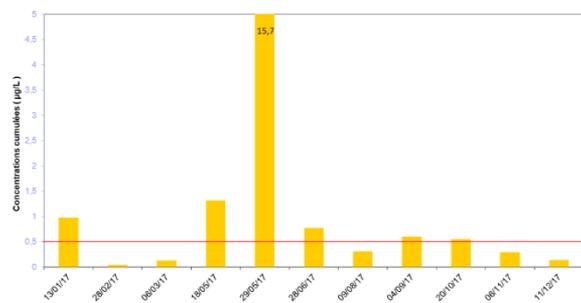
## Couesnon 2 à Romazy (04162300)



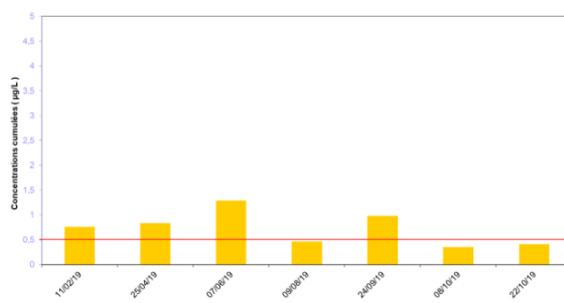
## Laurier (04010001)



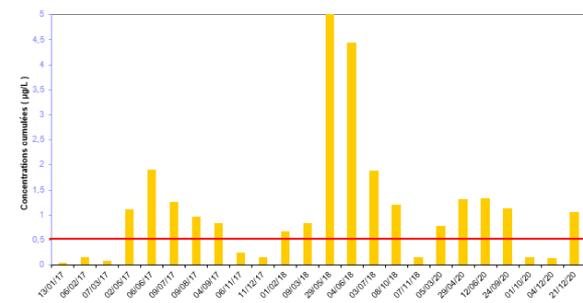
### Tamoute (04162520)



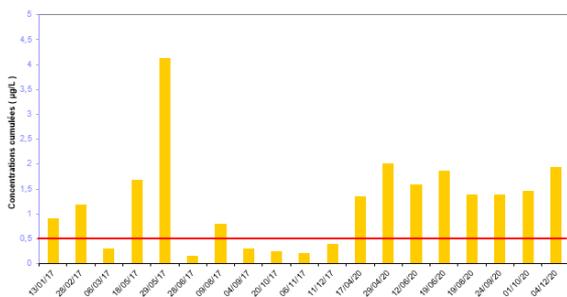
### Couesnon 2 à Antrain (04162900)



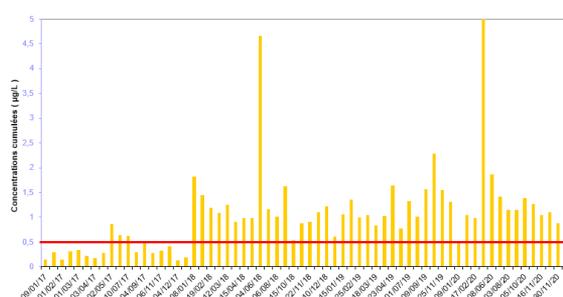
### Loisance (04162900)



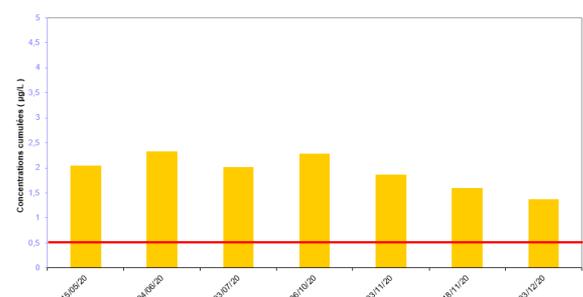
### Tronçon (04162995)



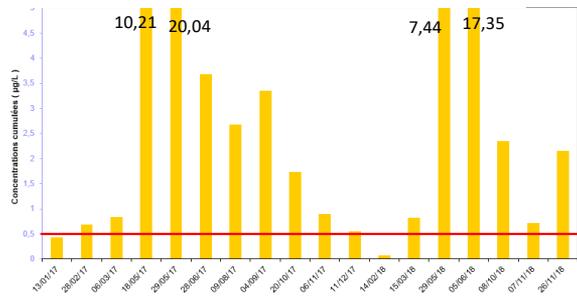
### Couesnon 3 à Sougéal (04163000)



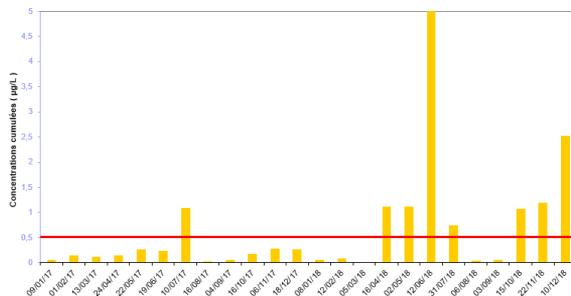
### Guerge (04163025)



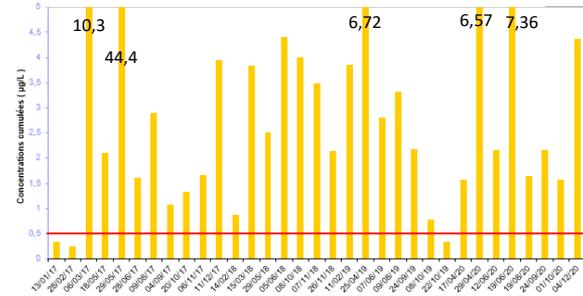
### Loison (04302012)



### Chênélais (04163050)



### Polders (04163250)



# Retrouver une eau de qualité

Les graphiques ci-dessus démontrent une contamination généralisée des cours d'eau du bassin par les pesticides et tout particulièrement le Général, La Vallée d'Hervé, la Loissance, le Tronçon, la Guerge, le Loison, les polders et le Couesnon. Même le Chênélais n'est pas épargné avec de fortes concentrations constatées en 2018.

La concentration cumulée des molécules quantifiées dépasse le seuil des 0,5 µg/l dans **68 %** des prélèvements.

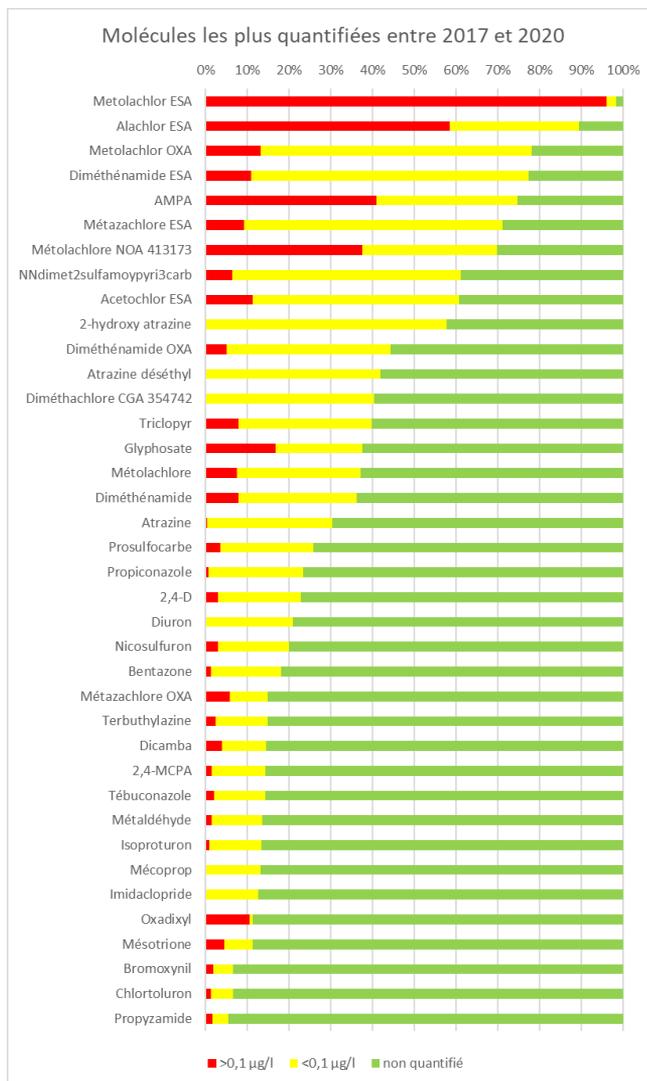
Entre 2017 et 2020, 198 molécules ont été quantifiées au moins une fois.

La concentration par molécule dépasse le seuil des 0,1 µg/l dans **40 %** des prélèvements.

Les molécules les plus retrouvées composent des produits utilisés pour le désherbage sélectif du maïs, des céréales et des protéagineux, ainsi que pour le désherbage total.

Le Métolachlore (désherbant du maïs) et ses métabolites (jugés pertinents par l'ANSES, c'est à dire assimilés à des pesticides dans les eaux), sont les molécules les plus retrouvées dans les cours d'eau du bassin, obligeant notamment des traitements coûteux pour la production d'eau potable.

Le Glyphosate et son métabolite AMPA sont également très présents.



Molécules les plus retrouvées	Usage agricole	Egaleme utilisé par les collectivités ou particuliers	Autorisation
Metolachlor ESA	Métabolite du Métolachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Alachlor ESA	Métabolite de l'Alachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		interdit en 2018
Metolachlor OXA	Métabolite du Métolachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Diméthénamide ESA	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
AMPA	Métabolite du Glyphosate - Herbiocid total	X	autorisé
Métazachlore ESA	Métabolite du Métazachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur protéagineux		autorisé
Métolachlore NOA 413173	Métabolite du Métolachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
2-Aminosulfonyl-N,N-diméthylnicotin	Métabolite du Nicosulfuron - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Acetochlor ESA	Métabolite de l'Acétochlore - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		interdit en 2013
2-hydroxy atrazine	Métabolite de l'Atrazine - Herbiocid total	X	interdit en 2003
Diméthénamide OXA	Métabolite du Diméthénamide - Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Atrazine déséthyl	Métabolite de l'Atrazine - Herbiocid total	X	interdit en 2003
Diméthachlore CGA 354742	Métabolite du Diméthachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur protéagineux		autorisé
Triclopyr	Herbiocid total	X	autorisé
Glyphosate	Herbiocid total	X	autorisé
Métolachlore	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Diméthénamide	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Atrazine	Herbiocid total	X	interdit en 2003
Prosulfocarbe	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales		autorisé
Propiconazole	Fongicide	X	interdit en 2019
2,4-D	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales ou gazon	X	autorisé
Diuron	Herbiocid total	X	interdit en 2008
Nicosulfuron	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Bentazone	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs et protéagineux		autorisé
Métazachlore OXA	Métabolite du Métazachlore - Herbiocid sélectif utilisé sur protéagineux		autorisé
Terbutylazine	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Dicamba	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
2,4-MCPA	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales		autorisé
Tébuconazole	Fongicide	X	autorisé
Métaldéhyde	Molluscicide	X	autorisé
Isoproturon	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales		interdit en 2017
Mécoprop	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales		autorisé
Imidaclopride	Insecticide utilisé sur protéagineux, maïs et arbres fruitiers		interdit en 2018
Oxadixyl	Fongicide		interdit en 2003
Mésotrione	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs		autorisé
Bromoxynil	Herbiocid sélectif utilisé sur maïs et céréales		interdit en 2021
Chlortoluron	Herbiocid sélectif utilisé sur céréales		autorisé
Propyzamide	Herbiocid sélectif utilisé sur protéagineux		autorisé

*A noter : l'usage des pesticides n'est quasiment plus autorisé pour les collectivités et les particuliers de- puis respectivement 2017 et 2019 (Loi LABBE).*

Quelques fongicides, insecticide et molluscicide (Métaldéhyde) sont retrouvés notamment sur le cours d'eau de la zone légumière des polders de l'Ouest.

Certaines substances actives sont interdites depuis quelques années et leurs présences (ou celles de leurs métabolites) dans l'eau démontrent une forte rémanence de ces molécules dans le milieu naturel. C'est notamment le cas de l'Atrazine, l'Acétochlore, l'Alachlore, l'Acétochlore, l'Isoproturon ou de l'Oxadixyl. Concernant le Diuron, sa présence dans les eaux peut également provenir des façades de bâtiment (usage biocide encore autorisé pour le traitement des matériaux de construction).

### Zoom sur la Zone d'Alluvions Marines (ZAM)

*Les cours d'eau de la ZAM font l'objet de concentrations élevées en pesticides, notamment sur le secteur des polders. Le SAGE demande le recensement, l'analyse et la diffusion des pratiques culturales favorables pour limiter l'usage des phytosanitaires.*

Dans le cadre du contrat Couesnon Aval, un groupe de travail composé du SILEBAN, des techniciens des organisations de producteurs d'Agrial et de GLPN, un représentant des prescripteurs de produits phytosanitaires et 6 producteurs a permis le recueil de l'ensemble des itinéraires techniques des

différentes cultures légumières présentes sur les polders. Un recensement d'outils, de techniques ou d'expérimentations innovantes a également été réalisé afin d'être diffusés auprès des exploitants agricoles.

Il y a un fort intérêt des agriculteurs des polders pour le high tech, le renouvellement de matériel, et la **logique de ciblage des traitements et de substitution**.

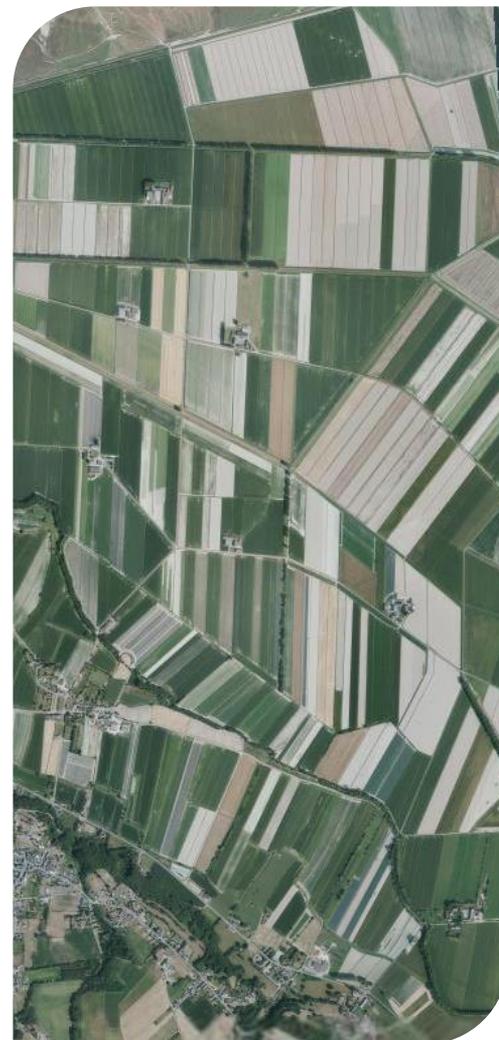
Il n'y a pas de marge de progression constatée sur les rotations et l'agronomie. Mais les **impasses techniques ou les contraintes réglementaires « obligent » à modifier très progressivement les pratiques** (ex. du retrait des produits de fumigation ; ex. des seuils abaissés des résidus de pesticides dans les légumes).

**La substitution du métaldéhyde par du phosphate ferrique**, habituellement utilisé par les agriculteurs biologiques, a été engagé. Elle est passée de 15% à 49% des surfaces entre 2019 et 2020.

**Concernant le désherbage mécanique**, on note l'essor de l'utilisation de la houe rotative (en plein) sur carotte et céleri ainsi que l'acquisition en 2020 d'une herse (sur le rang) et d'une bineuse/disque (inter-rang) pour le poireau par deux importants producteurs.

Enfin, un travail va être mené sur des pratiques alternatives au glyphosate. Le tebuco-

nazole va également être ciblé pour faire chuter son usage.



Cultures légumières des polders de l'ouest

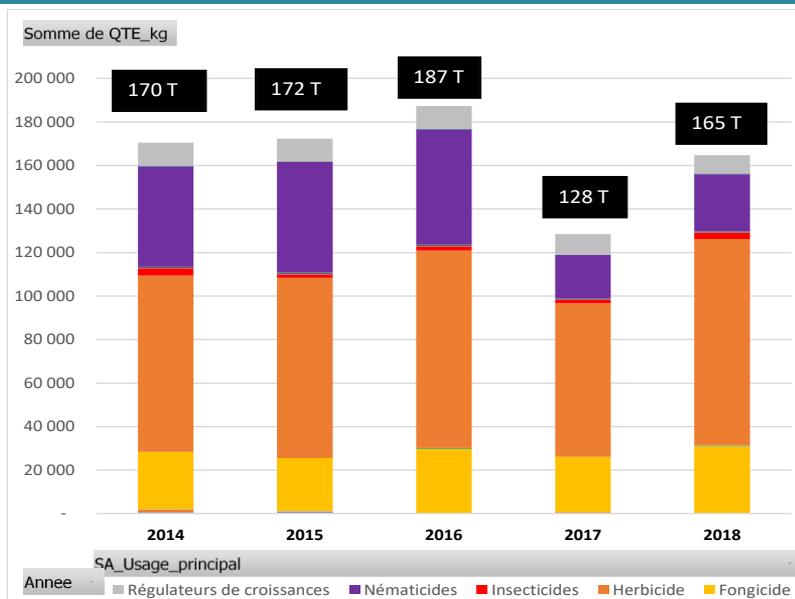
## Réduire les usages agricoles de pesticides

Le SAGE insiste sur l'accompagnement individuel des exploitants agricoles et sur la mise en place d'un réseau de fermes de références. Il est attendu une baisse de l'IFT (Indice de Fréquence de Traitement).

L'accompagnement des agriculteurs sur le bassin versant du Couesnon vers la baisse d'utilisation de produits phytosanitaires s'est concrétisé depuis 2014 par les diagnostics préalables à la contractualisation à des MAEC « Système » et « Agriculture Biologique », par la constitution à la marge de groupes thématiques visant à rechercher des solutions pour réduire les IFT conformément aux obligations des cahiers des charges des MAEC et par l'accompagnement initié par Agrobio35 au désherbage alterné (voir chapitre Nitrates).

Aucune ferme de références n'a été mise en place. En effet, les agriculteurs ont besoin avant tout d'expérimenter chez eux ou d'échanger entre pairs pour faire évoluer leurs pratiques mais l'impact de fermes « modèles », principe par ailleurs retenu dans Ecophyto, reste marginal.

Concernant la baisse des IFT, aucun bilan de l'impact des MAEC n'est actuellement disponible. Par ailleurs, cet indicateur qui doit être calculé dans le cadre des enquêtes « SRISE »

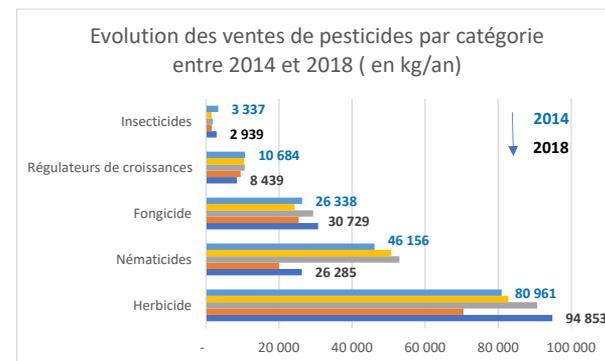


par bassin versant devrait être publié d'ici fin 2021 seulement.

En revanche, nous disposons de données indirectes via l'observatoire des ventes de produits phytosanitaires entre 2014 et 2019.

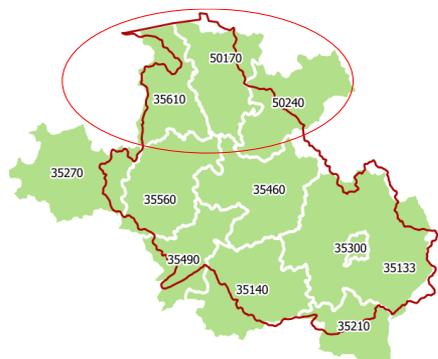
Hormis une baisse importante des ventes en 2017, on note **une relative stabilité des ventes totales de produits phytosanitaires entre 2014 et 2018**. La répartition entre catégories de produits vendus évolue toutefois :

- **Baisse importante des nématicides** et dans une moindre mesure des régulateurs de croissance et insecticides ;
- **Augmentation des herbicides et des fongicides**



# Retrouver une eau de qualité

Concernant la répartition géographique, 59% des ventes totales en moyenne et par année sur 2014-2018 concernent le Bas Couesnon.

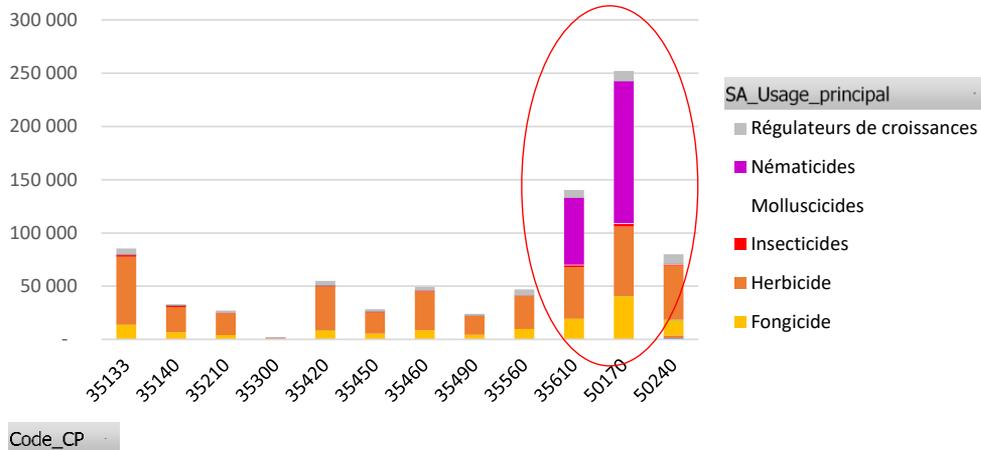


Sur ce secteur, les nématicides représentent 41% des ventes sur 2014-2018 ; elle tombe à 30% en 2018 en raison de la fin de la dérogation de vente du 1-3 dichloropène, molécule de désinfection des sols avant certaines cultures comme la carotte, interdit initialement en 2009.

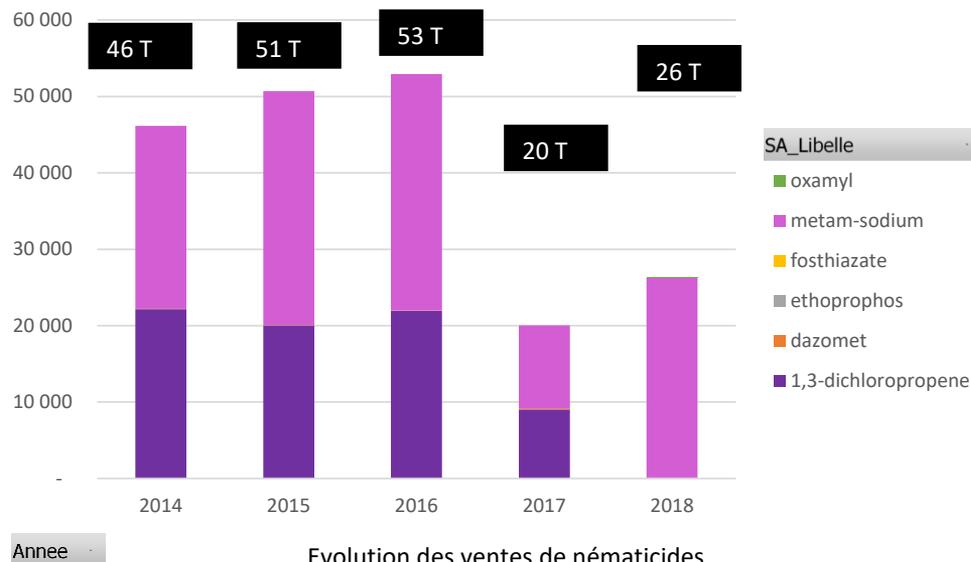
A noter également, l'interdiction du metam-sodium en novembre 2018 qui devrait faire baisser les ventes de nématicides et de pesticides en général, à compter de 2019, aucune molécule de substitution n'étant a priori prévue.

Somme de QTE\_kg

Quantité de pesticides vendues par code postal et type de produit sur la période 2014-2018



Somme de QTE\_kg



## Interdire l'utilisation des pesticides à proximité de l'eau

Le SAGE demande aux préfets départementaux d'harmoniser les réglementations concernant les restrictions et interdictions d'usages de produits phytosanitaires à proximité de l'eau sur le bassin du Couesnon.

En 2021, il n'y a toujours pas d'harmonisation entre départements sur le Couesnon, malgré les courriers de demande adressés aux services de l'Etat du département de la Manche.

Un arrêté ministériel a été pris en mai 2017 pour fixer des interdictions d'usage de pesticides à proximité de points d'eau. Mais il existe des différences entre les arrêtés d'Ille et Vilaine, de la Manche et de la Mayenne pris en application de cet arrêté : elles sont synthétisées dans le tableau ci-contre.

La loi Labbé de février 2014 est venue combler les écarts pour les collectivités et les particuliers puisqu'elle s'applique de la même manière dans tous les départements français. Elle restreint aujourd'hui fortement l'usage des pesticides par les collectivités et l'interdit pour les particuliers.

	Ille et Vilaine	Mayenne*	Manche
Définition Points d'eau	<b>Définition nationale</b> =cours d'eau*, et éléments hydrographiques IGN (carte 1/25000) <b>+ cours d'eau busés avec autorisation</b>	<b>Définition nationale +idem 35 + Surfaces en eau</b> (plans d'eau, lacs, étangs, mares, lagunes, retenues collinaires, réservoirs, bassins de rétention, bassins d'orage, lavoirs ...) <b>+ sources, puits et forages</b>	<b>Définition nationale</b>
Interdiction vis-à-vis des points d'eau	<b>5 m minimum</b> (sauf avis contraire sur l'étiquette des produits pouvant aller de 20 à 100m)		
Autres Interdictions	<b>Interdit sur et à moins 1 m.</b> Fossés collecteurs eaux pluviales, bassins de rétention, sources, puits forages hors carte IGN ; <b>Interdit sur</b> avaloirs, caniveaux et bouches d'égout ; idem infrastructures transport sf dérogation sécurité	<b>Interdit sur et à moins d'1 m</b> des avaloirs, caniveaux et bouches d'égout <b>Interdit sur</b> les fossés et sur le collecteurs eau pluviale à ciel ouvert ; idem pour fossés d'infrastructures transport sf dérogation sécurité <b>Vigilance sur 30 cm autour</b> fossés et collecteurs d'eaux pluviales	néant

Tableau présentant les différences de contenu entre les arrêtés des départements d'Ille et Vilaine, de la Mayenne et de la Manche pris en application de l'arrêté ministériel de mai 2017 interdisant les usages de pesticides à proximité des points d'eau

Comment appliquer LA LOI LABBÉ ? L'utilisation des produits phytosanitaires dans les espaces publics à partir du 1<sup>er</sup> Janvier 2017

**UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES INTERDITE**

\*SAUF pour les produits : de bio-contrôle, qualifiés à faible risque ou à usage autorisé dans le cadre de l'agriculture biologique, qui peuvent être utilisés.

ESPACE ACCESSIBLE ET OUVERT AU PUBLIC

PROMENADES

FOYERS

ESPACES VERTS

VOIRIE

TERRAINS SPORTIFS en libre accès

CIMETIÈRES à usage de promenade

**UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES AUTORISÉE**

\*Sous conditions de respecter les autres réglementations en vigueur

ESPACE PRIVATIF entretenu si ils sont ouverts au public

VOIRIE uniquement sur des zones difficiles d'accès où l'interdiction ne peut être envisagée pour des raisons de sécurité

TERRAINS SPORTIFS clos sans accès libre au public

CIMETIÈRES sans usage de promenade

En cas de doute contactez votre animateur de bassin versant

## L'effort des collectivités

Le SAGE demande d'atteindre l'objectif Zéro Herbicide en espaces urbains.

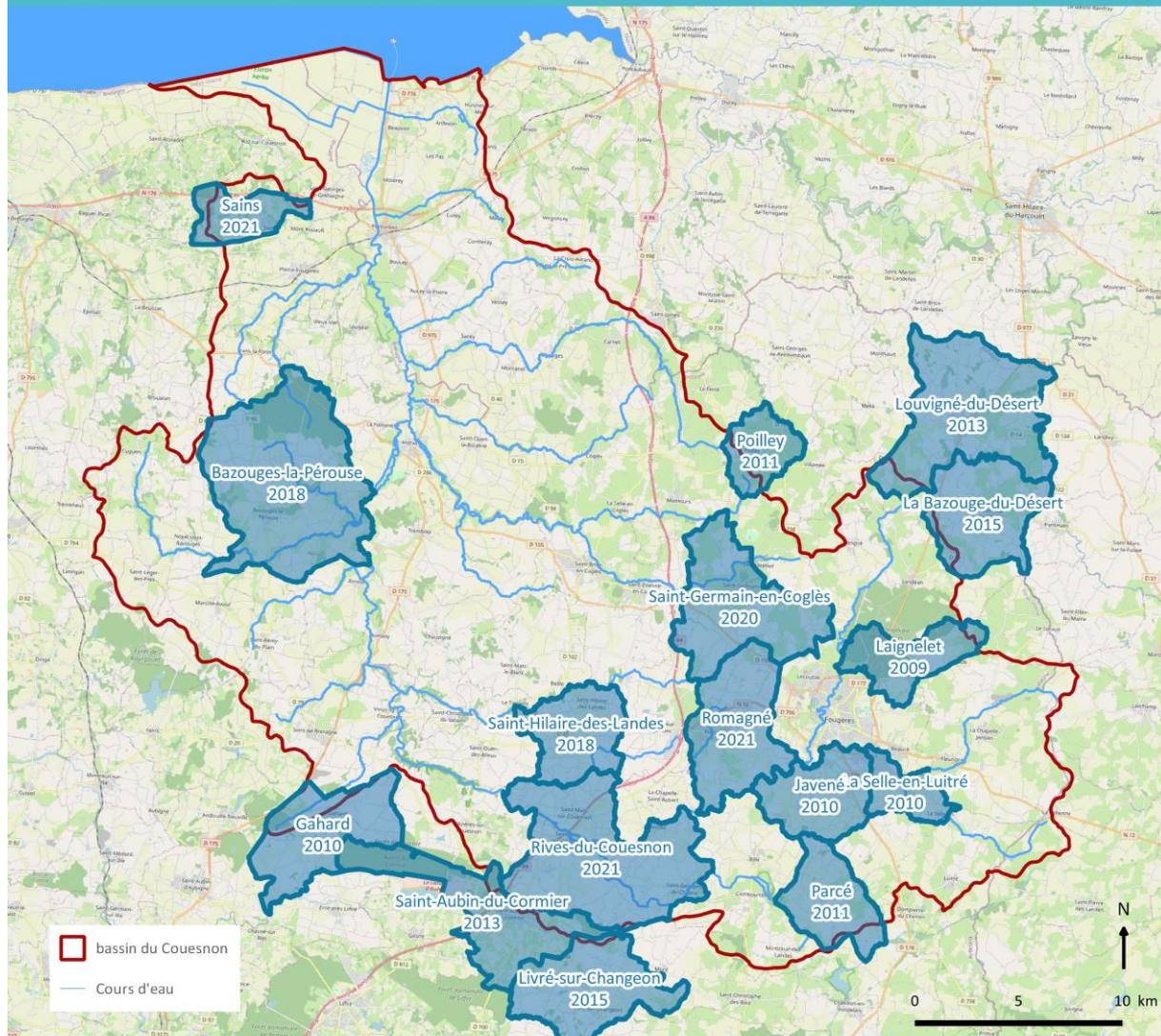
Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, la loi LABBE interdit aux personnes publiques d'utiliser et de faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces accessibles ou ouverts au public\*.

Cependant les cimetières et les terrains de sport fermés peuvent toujours être entretenus avec des produits phytosanitaires. Certaines collectivités continuent donc de s'engager dans le prix « zéro phyto » de la Région Bretagne. Elles sont au nombre de 16 sur le bassin versant.

A noter que dès le 1<sup>er</sup> juillet 2022, la réglementation concernant l'usage des produits phytosanitaires se durcit et interdira\* notamment le traitement des cimetières et des terrains de sports dont les accès ne sont pas maîtrisés.

\*Seuls les traitements avec des produits de bio-contrôle, à faible risque ou UAB (Utilisable en Agriculture Biologique) sont autorisés.

## Communes lauréates du prix "zéro phyto" entre 2009 et 2021



Source : Région Bretagne

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

octobre 2019

## La sensibilisation des particuliers

Le projet Caravane Main Verte du REEPF permet de sensibiliser les habitants et les scolaires à la préservation de la biodiversité, de la santé et de l'eau par un jardinage sans utilisation de produits phytosanitaires.

Entre 2010 et 2020, près de 700 demi-journées ont été animées par les animateurs nature et les bénévoles du territoire.

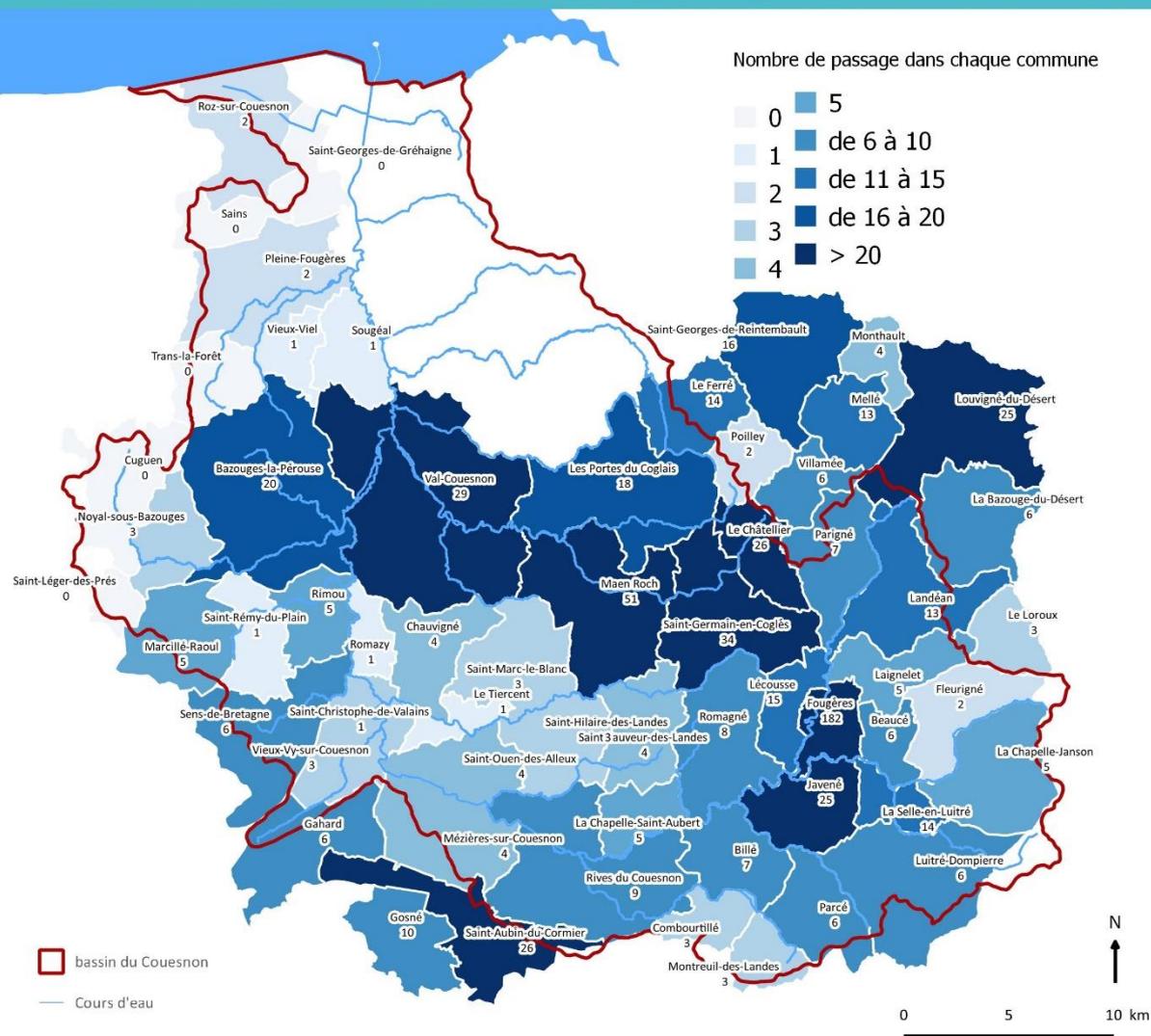
Des journées de sensibilisation auprès des particuliers, des agents et des élus des collectivités ont également été organisées.

A noter que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, la loi LABBE interdit aux particuliers d'utiliser ou de détenir des produits phytosanitaires.

L'animation pour engager les jardineries dans la charte jardiner au naturel est stoppée depuis 5-6 ans.



## Les passages de la Caravane Main Verte depuis 2010



## Les matières organiques

La limite de bon état fixée par la DCE pour la concentration en COD (Carbone Organique Dissous) dans les rivières est de 7 mg/l. Le SAGE ne fixe pas d'autre objectif.

Toutes les masses d'eau font l'objet de concentrations élevées en matières organiques, sauf celle du Tronçon.

A noter que les deux masses d'eau du Couesnon 2 et du Nançon font l'objet d'une exception typologique car ces rivières sont considérées naturellement riches en matières organiques. Ce paramètre ne sera pas pris en compte pour vérifier le bon état écologique de ces deux masses d'eau.



## La qualité des eaux superficielles - Carbone Organique Dissous



Source :  
Auteur : Syndicat Mixte du SAGE Couesnon

septembre 2020

## Eaux Souterraines

### Recenser et suivre la qualité des forages publics abandonnés

Le SAGE demande aux collectivités compétentes en matière de production d'eau potable, de réaliser le recensement de forages publics autrefois exploités et fermés pour cause de dégradation de la qualité de l'eau et les invite à réaliser un suivi de la qualité de ces eaux souterraines.

Le principal syndicat concerné par ces dispositions, Eau du pays de Fougères, a essentiellement réalisé une synthèse bibliographique des forages qui ont fait l'objet de recherche de nouvelles ressources souterraines, par le BRGM ou des bureaux d'étude associés (voir chapitre « Gérer quantitativement la ressource en eau »).

Quelques données complémentaires concernant des anciens captages sont disponibles dans l'étude sur la « révision des périmètres de protection des captages d'Ille-et-Vilaine » confiée par l'« Agence financière de bassin » au BRGM et qui date de 1974.

Au total, 23 anciens forages sont recensés par les 2 sources d'information. Aucun suivi de la qualité de l'eau de ces anciens forages n'a été mis en place mais une étude va être portée par le SMG35 et Eau du Pays de Fougères afin de dresser un état plus précis de

Tableau 66 : Bénéfices supplémentaires actualisés du scénario « Bon Etat »

Bénéfices supplémentaires du scénario "Bon Etat"	Bénéfices actualisés
Impact inondation	4 065 405 €
Impact eau potable	15 194 602 €
Impact activité conchylicole et pêche à pied	19 123 118 €
Stockage de carbone	35 576 398 €
CAP biodiversité	46 934 540 €
CAP paysage bocager	27 240 549 €
Total	148 134 612 €

Bénéfices volet « qualité eau » = 120 601 937 €

(50%)

=

Tableau 65 : Coûts supplémentaires actualisés du scénario « Bon Etat »

Coûts supplémentaires du scénario "Bon Etat"	Coûts actualisés
Pollution diffuse	57 329 638 €
Assainissement	35 836 501 €
Bocage	8 555 333 €
Milieux Aquatiques	19 209 166 €
Economie d'eau et cc	216 556 €
Total	121 147 194 €

Coût volet « qualité eau » = 97 134 667 €

Bénéfices nets = 23 467 270 €

ces anciennes ressources notamment sur le plan de la qualité.

### Ce qu'il reste à faire en matière de « qualité de l'eau » - évaluation coûts / bénéfices

En 2020, à la demande du Syndicat du bassin versant du Couesnon, le bassin versant du Couesnon a fait l'objet d'une étude portée par l'AELB sur « l'évaluation économique coût/bénéfice pour l'atteinte du bon état des eaux ». Cette étude couvrant l'ensemble des thématiques composant l'évaluation du bon état donne aussi des résultats par thématique sous forme de « bilan partiel » coûts/bénéfices.

En matière de qualité de l'eau, le coût des investissements supplémentaires à entreprendre pour l'atteinte du bon état en matière de lutte contre les pollutions diffuses, de restauration du maillage bocager et

d'assainissement est évalué à 97 134 667 €, tandis que les bénéfices obtenus par l'atteinte de ce bon état sont évalués à 120 601 937 € soit un bilan partiel sur la qualité de l'eau donnant un bénéfice net de 23 467 270 €.



Tronçon à Val Couesnon

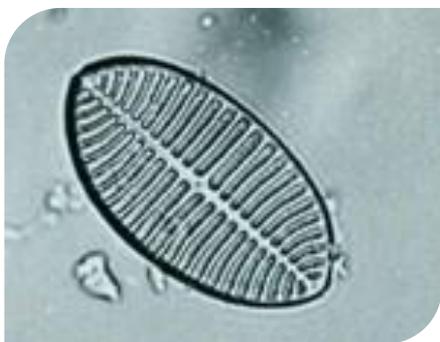


## Les diatomées

L'IBD (Indice Biologique Diatomées) traduit plus particulièrement le niveau de pollution organique et trophique (nutriments : azote, phosphore). Il est également susceptible d'être impacté par la contamination par des micropolluants minéraux ou synthétiques.

Ce paramètre est déclassant pour l'ensemble des masses d'eau à l'exception du Chênelais (04163050), des Vallées d'Hervé (04162290) et du Moulin de la Charrière (04300000).

A noter une amélioration sur le Couesnon 1 (04161500).



## La qualité des eaux superficielles - Diatomées



## Les invertébrés

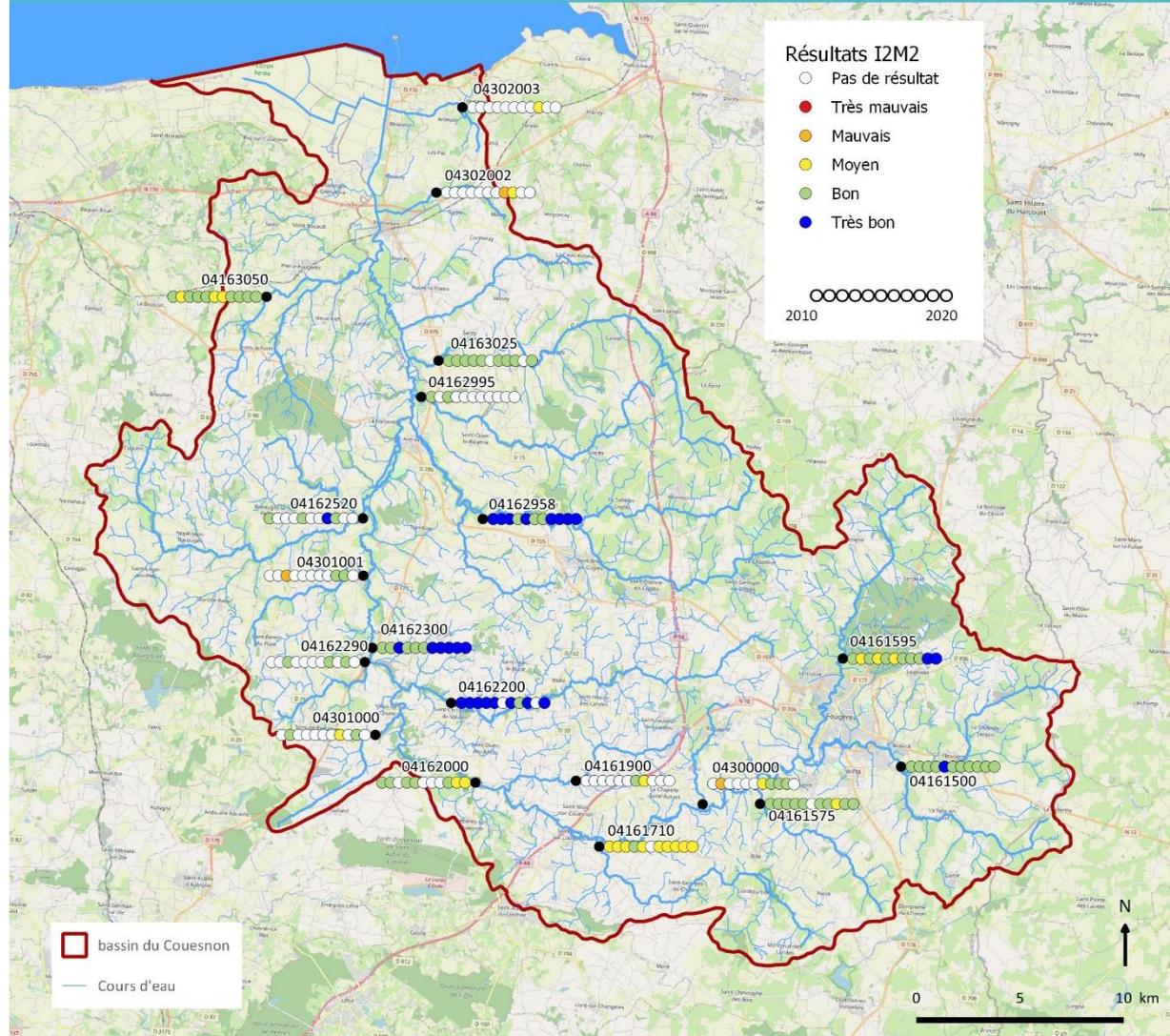
L'I2M2 est basé sur les caractéristiques du peuplement des macro-invertébrés benthiques (présence ou non d'organismes dits polluo-sensibles).

Mis à part, le Général (04161710), la Besnerie (04302002) et le Marais (04302003), la qualité des rivières ne semble pas être préjudiciable aux populations d'invertébrés du bassin.



Larve de Trichoptère sans son fourreau

## La qualité des eaux superficielles - Invertébrés



## Les macrophytes

L'IBMR est fondé sur l'examen des macro-végétaux aquatiques pour évaluer le statut trophique des rivières. Cet indice traduit le degré de trophie des rivières lié à leur teneur en ammonium (forme réduite des nitrates) et orthophosphates, ainsi qu'aux pollutions organiques majeures. La note obtenue peut varier également selon certaines caractéristiques physiques du milieu comme l'intensité de l'éclairement et des écoulements.

Sur le bassin du Couesnon, ce paramètre est déclassant pour les masses d'eau du Couesnon 1 (04161500), du Muez (04161575), du moulin de la Charrière (04300000), de l'Everre (04161900), de la Guerge (04163025), de la Besnerie (04302002) et du Marais (04302003).

On peut relever une amélioration sur le Général (04161710) et les Vallées d'Hervé (04162290).



## La qualité des eaux superficielles - Macrophytes



Source : AELB, SLM, SMCA, FA, OFB

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

## La protection des cours d'eau dans les documents d'urbanisme

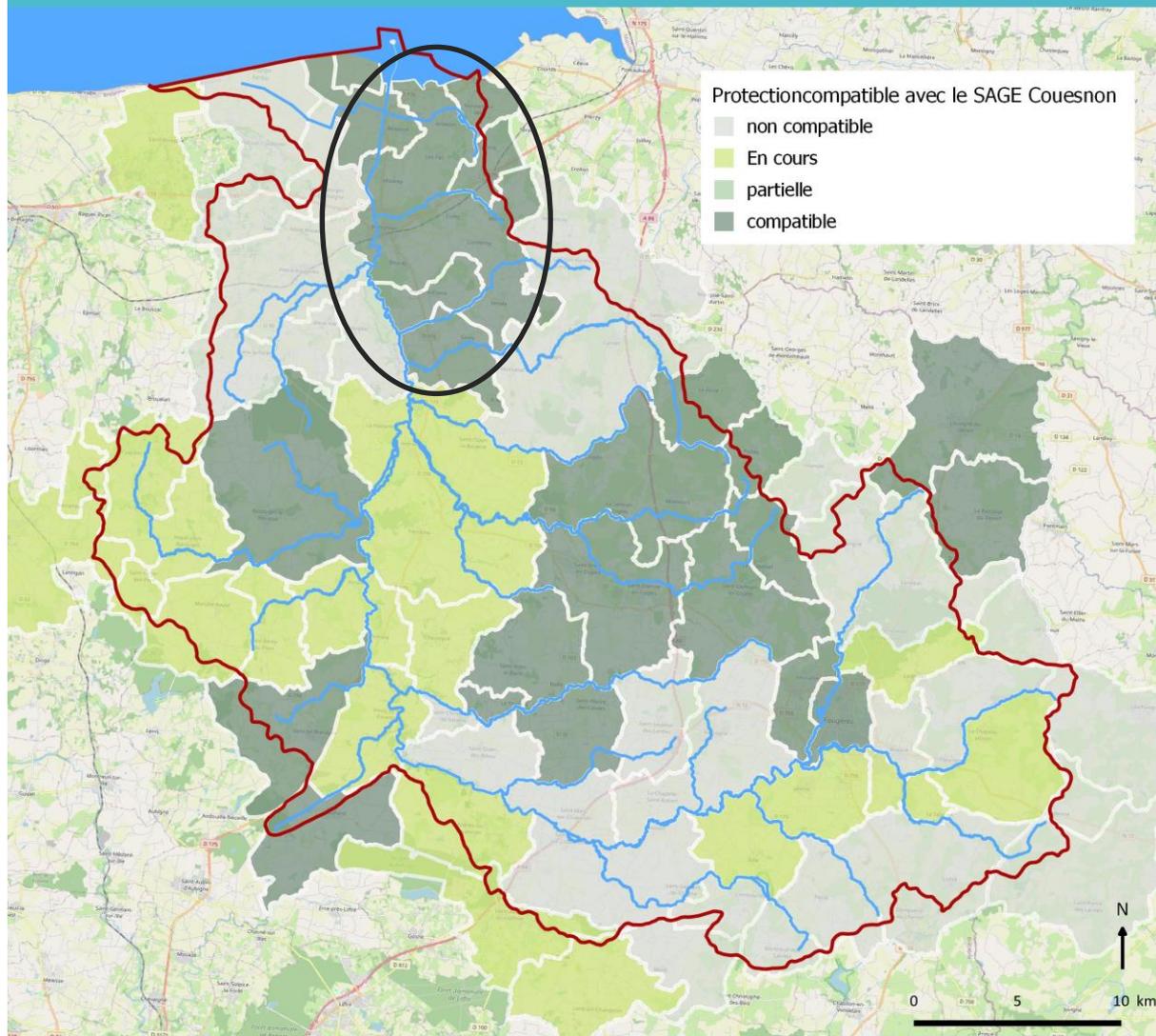
En 2020, 23 communes protègent les cours d'eau à travers leur document d'urbanisme de façon compatible avec le SAGE. 21 communes sont en cours de mise en compatibilité et 28 sont encore non compatibles.

En raison de l'annulation du PLUi d'Avranches Mont-Saint-Michel le 10 juin 2021, les cours d'eau ne sont plus protégés au titre de l'urbanisme sur les 8 communes concernées (entourées en noir sur la carte).

Dans la majorité des cas, une zone tampon (5 à 10m) de non constructibilité est inscrite de chaque côté des cours d'eau.

Concernant les SCOT, seuls ceux du Pays de Fougères et du Pays de Rennes ne sont pas encore compatibles avec le SAGE.

## Protection des cours d'eau dans les documents d'urbanisme compatible avec le SAGE



Source :  
Auteur : Syndicat Mixte du SAGE Couesnon

septembre 2020

## La restauration des cours d'eau

La morphologie naturelle d'une rivière va dépendre du climat, du relief et de la géologie du bassin versant. Ces trois facteurs vont conditionner la pente, la largeur, la hauteur des berges, le nombre de méandres ou encore la composition des sédiments du cours d'eau.

De nombreux aménagements ont malheureusement modifié ces caractéristiques physiques naturelles, impactant de nombreuses fonctions liées aux cours d'eau : vie aquatique, assèchement des zones humides, autoépuration de l'eau, dissipation des crues ... L'atteinte du bon état écologique des cours d'eau nécessite également la restauration de leur hydromorphologie naturelle.

Les derniers diagnostics de l'état hydromorphologique des cours d'eau sur le bassin datent de 2015 pour le Haut Couesnon et la Loisanche Minette et de 2018 pour le Couesnon Aval. Menés dans le cadre des CTMA, ces diagnostics ont bien pris en compte les cours d'eau de têtes de bassin versant comme demandé par le SAGE.

Deux protocoles d'évaluation différents ont été utilisés : le protocole traditionnel « REH » (Réseau-Evaluation-Habitat) sur le Haut Couesnon et la Loisanche Minette et le protocole « Diagnostic tête de bassin versant » sur le Couesnon Aval.

Fortement subventionnés par l'AELB, les Régions, les Départements et la FDPMA35, les travaux de restauration des cours d'eau ont été portés par les syndicats Loisanche Minette, Couesnon Aval et Haut Couesnon (Fougères Agglo depuis 2018).

Les programmes de travaux de ces CTMA sont dimensionnés en fonction des capacités financières des structures porteuses. Les traditionnels travaux d'entretien (gestion des embâcles, entretien de la ripisylve) sont petit à petit abandonnés pour laisser la place à des travaux de restauration plus ambitieux qui portent principalement sur l'amélioration de la continuité écologique, la restauration du lit mineur ou encore la suppression des abreuvoirs sauvages.



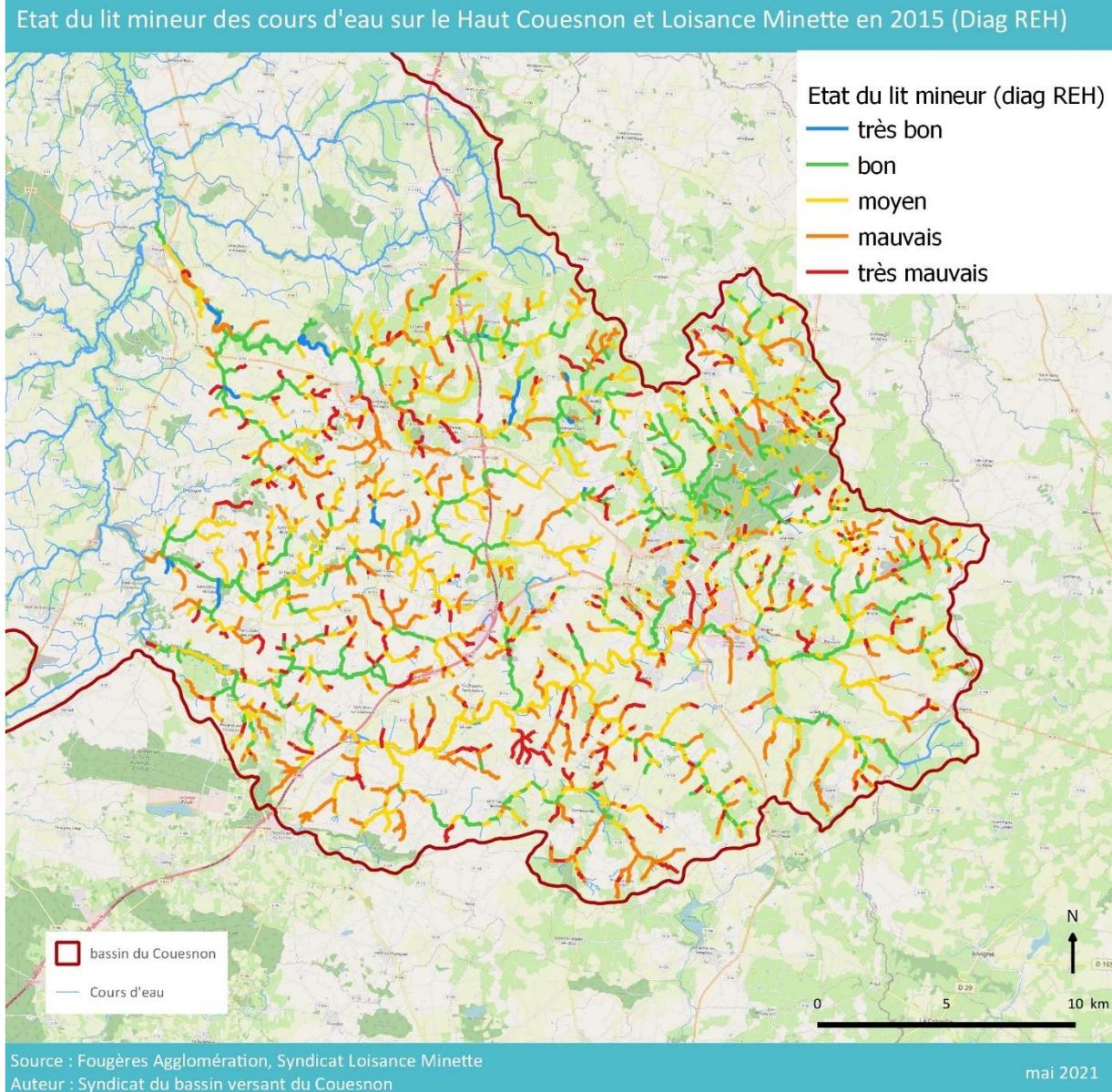
La Guerge à Argouges

## Restauration du lit mineur

Le lit mineur d'un cours d'eau désigne tout l'espace linéaire délimité par des berges où l'écoulement s'effectue la majeure partie du temps. La diversité de la granulométrie du substrat (graviers, sable, cailloux ...), de la végétation et de la forme de lit (sinuosité, incision ...) conditionne l'accueil des espèces aquatiques.

Sur le Haut Couesnon et la Loisanse Minette, sur lesquels l'ensemble des cours d'eau ont été diagnostiqués, 74% du linéaire n'est pas en bon état sur le compartiment lit mineur.

REH lit mineur HC + LM (2015)			
	m	%	
très bon	12611	2%	26%
bon	200325	24%	
moyen	294690	36%	74%
mauvais	222099	27%	
très mauvais	92153	11%	
total	821878		

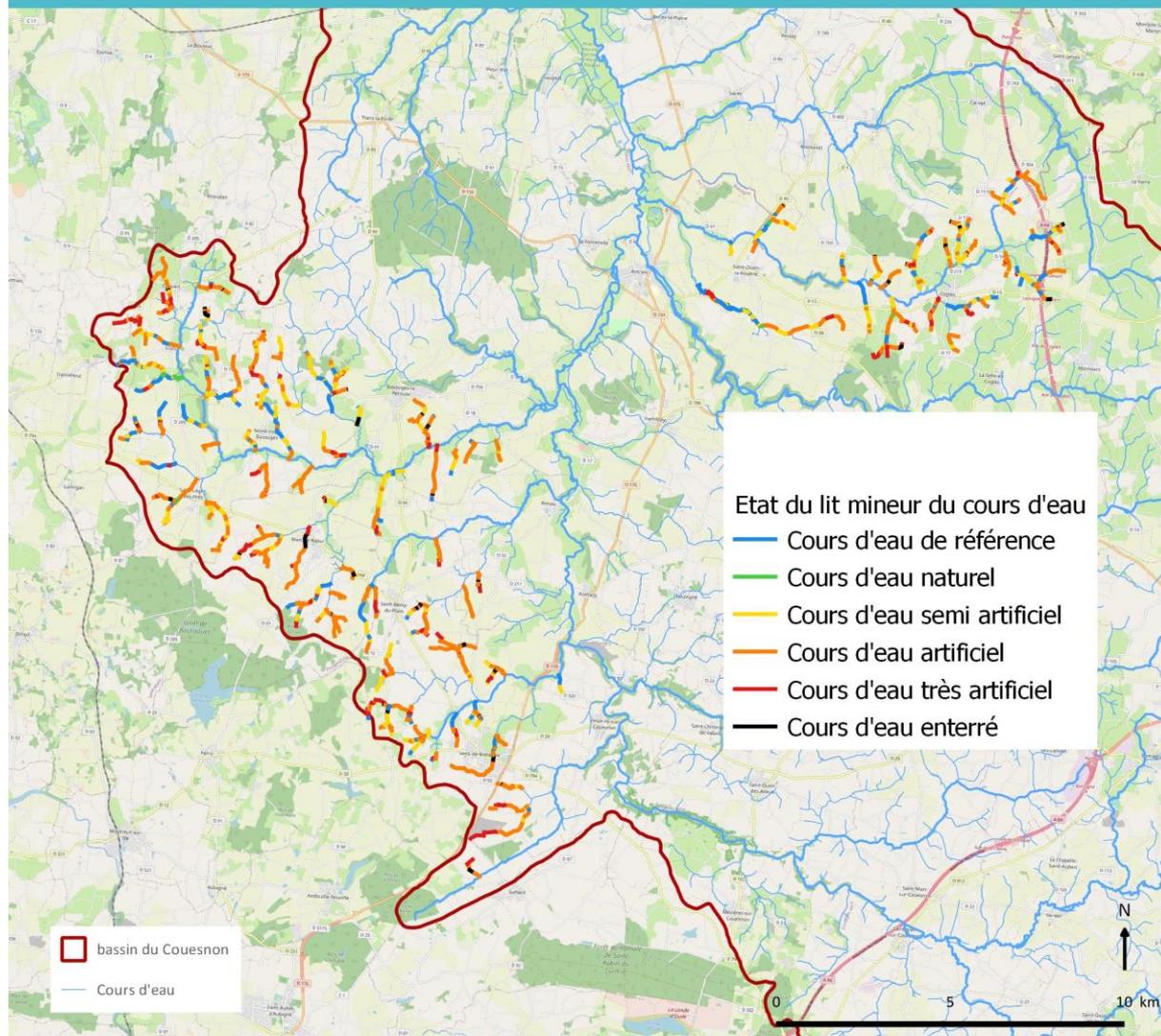


# Protéger et restaurer nos milieux aquatiques

Sur le Couesnon Aval, le diagnostic du nouveau CTMA a porté uniquement sur les cours d'eau de têtes de bassin versant des masses d'eau du Tronçon, de la Tamoute, du Laurier, de la Vallée d'Hervé et de l'Aleron. Sur ce linéaire 83 % des cours d'eau présentent un lit mineur artificialisé.

Diag T2BV lit mineur CA (2018)			
etat	m		
référence	21398	16%	17%
naturel	852	1%	
semi artificiel	26851	20%	83%
artificiel	66740	50%	
très artificiel	13300	10%	
enterré	3373	3%	
total	132514		

## Etat du lit mineur des cours d'eau sur le Couesnon Aval en 2018 (Diag T2BV)



Source : Syndicat Mixte du Couesnon Aval  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

mai 2021

# Protéger et restaurer nos milieux aquatiques

La longueur totale de rivières restaurées avoisine les 50 km.

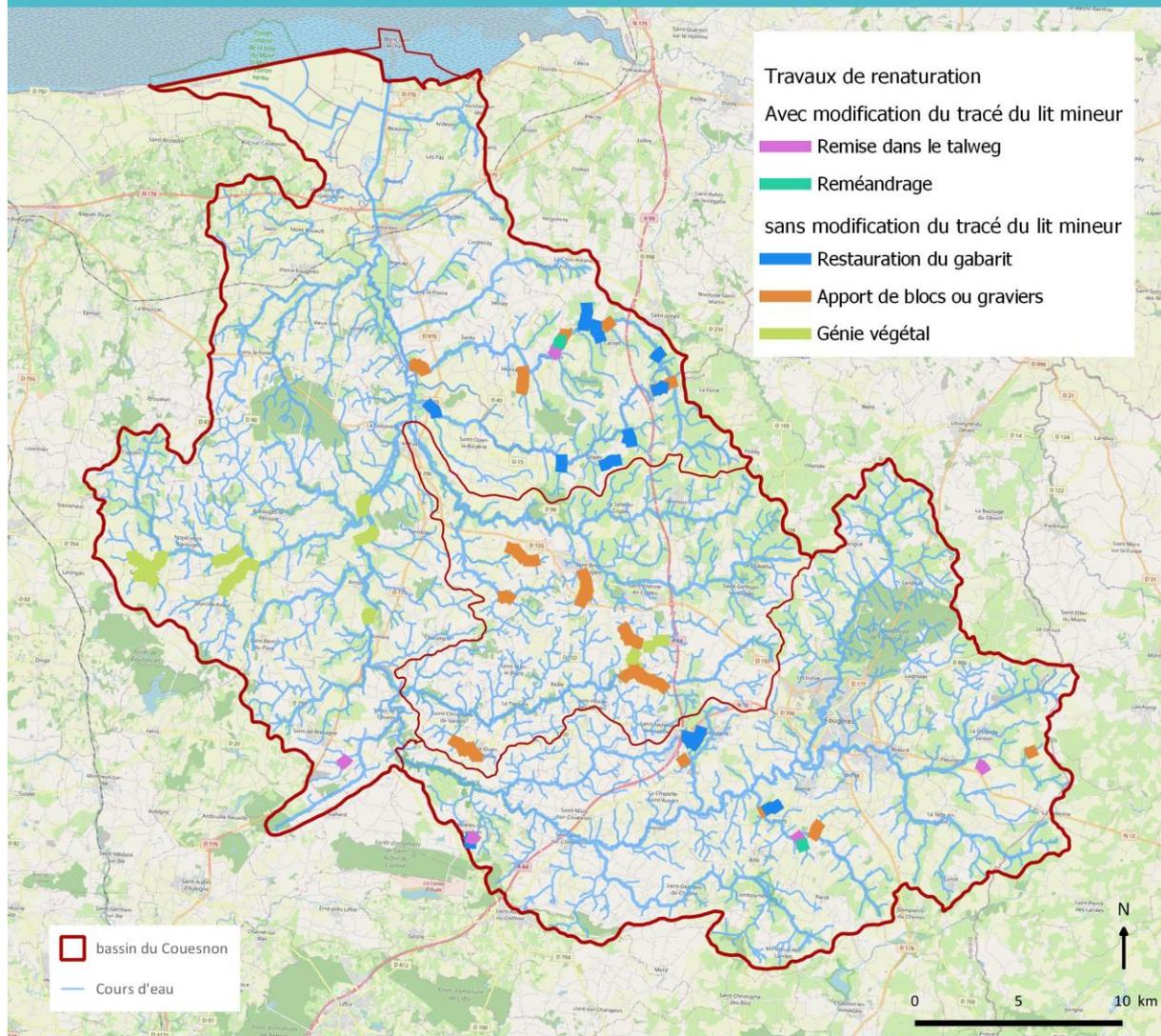
Travaux de renaturation avec modification du tracé du lit mineur	
Remise dans le talweg (ml)	880
Reméandrage (ml)	176
sans modification du tracé du lit mineur	
Restauration du gabarit (ml)	4227
Apport de blocs ou graviers (ml)	38579
Génie végétal (ml)	6807
Remise à ciel ouvert (ml)	0

Les nouveaux CTMA ciblent à présent les travaux de renaturation les plus ambitieux notamment ceux qui nécessitent la modification du tracé du lit mineur. Mais ces travaux sont plus difficilement mis en place car moins bien acceptés par les propriétaires ou les exploitants agricoles.

Des remises à ciel ouvert (débusage) sont également prévues dans les actuels CTMA pour les prochaines années.



## Les travaux de renaturation des cours d'eau entre 2010 et 2020



Source : Syndicat Loisanse Minette, Syndicat Couesnon Aval, Fougères Agglomération  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

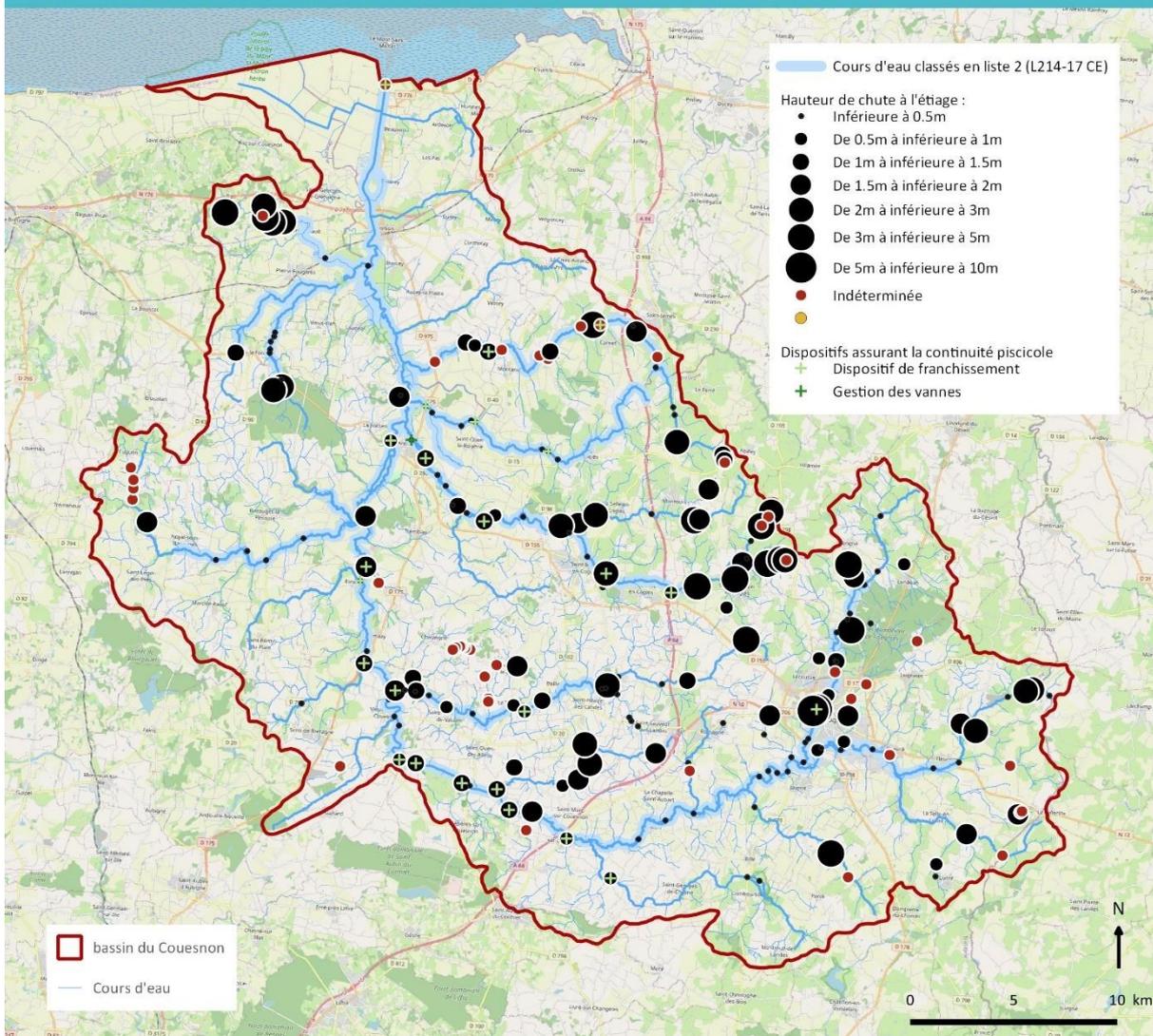
## La problématique des obstacles

Les poissons ont besoin de circuler librement le long des cours d'eau pour accomplir leurs cycles biologiques. Les poissons amphihalins, comme le saumon ou l'anguille, ont même l'obligation de passer une partie de leur vie en mer.

De nombreux obstacles font malheureusement barrage à cette migration (continuité écologique) et empêchent également le transit sédimentaire. Il peut s'agir de seuils de moulin, de ponts ou d'étangs. La migration est d'autant plus difficile que la chute de l'eau est haute.

Certains obstacles sont équipés de dispositifs de franchissement (passe à poissons), mais cela ne résout pas les problèmes liés à la retenue d'eau créée en amont : ennoisement des frayères, augmentation de la température de l'eau, diminution du taux d'oxygène et colmatage des fonds. Le taux d'étagement permet d'évaluer l'impact de ces effets « retenue ».

## Hauteur de chute des obstacles



Source : ROE, DDTM 35 et 50, AFB, FDPMA 35, Fougères Agglomération, Syndicat Loissance Minette et Syndicat Couesnon Aval  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon mars 2021

## La continuité écologique

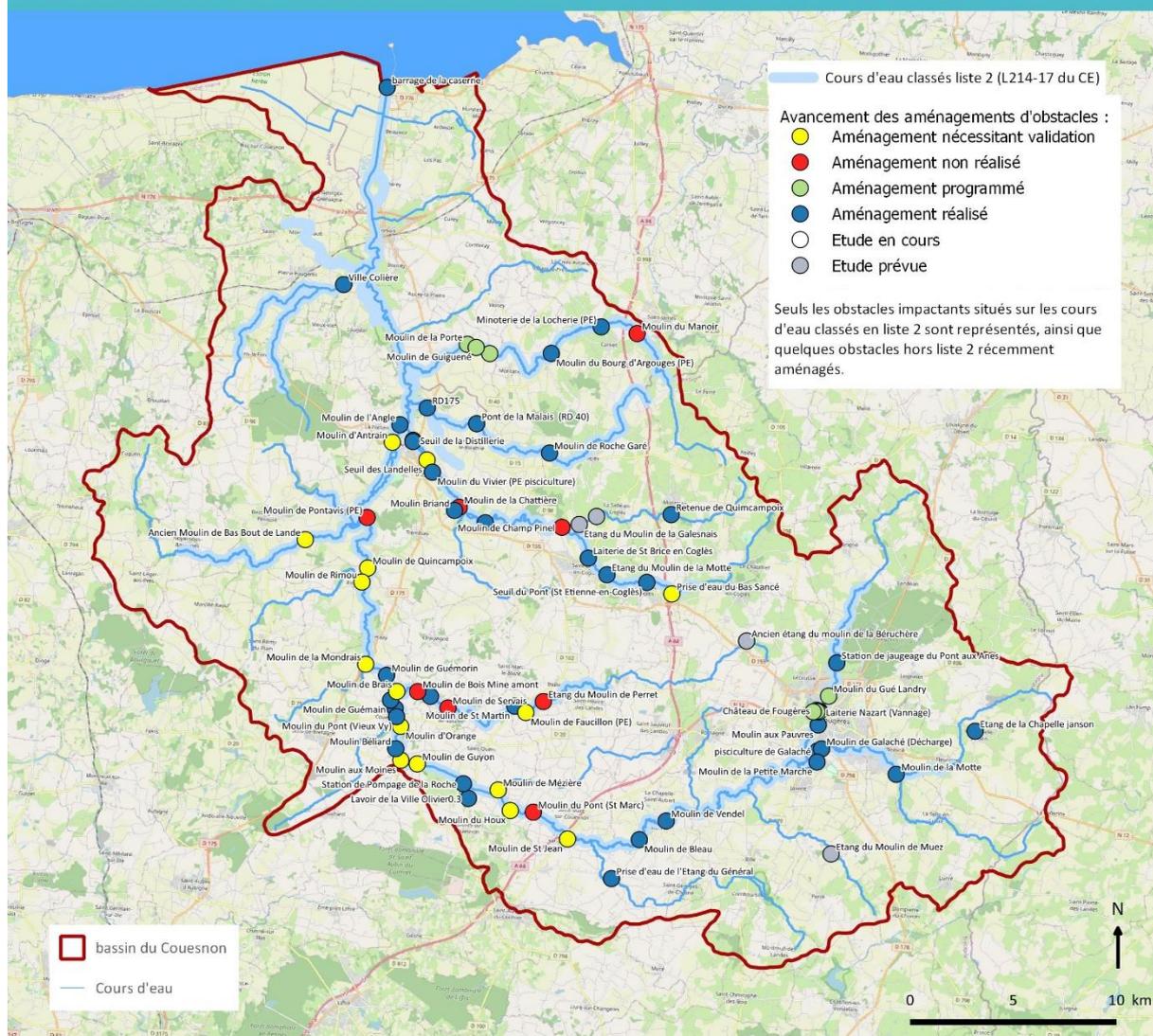
L'aménagement des obstacles prend réellement de l'ampleur au début des années 2010 avec l'établissement de la liste des cours d'eau sur lesquels la continuité écologique (migration des poissons et des sédiments), doit être assurée.

Les études réalisées dans le cadre des CTMA, et le cas échéant les travaux, sont réalisés en accord avec les propriétaires (en bleu sur la carte). Certains propriétaires refuseront les aides publiques et décideront d'aménager leur ouvrage seul (en jaune). D'autres propriétaires refuseront tout aménagement (en rouge).

50 % des 60 obstacles situés sur les cours d'eau classés liste 2 ont été aménagés depuis 2010 notamment dans le cadre des CTMA.

Un zoom plus particulier sur l'impact du nouveau barrage de Beauvoir est détaillé dans la partie « Protéger la Baie du Mont-Saint-Michel ».

## Etat d'avancement des travaux en faveur de la continuité écologique



Source : Fougères Agglomération, Syndicats Loisançe Minette et Couesnon Aval, DDTM35, OFB35, FDPMA35, ROE  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

mars 2021

# Protéger et restaurer nos milieux aquatiques

L'aménagement des obstacles était donc obligatoire avant juillet 2017 sur les cours d'eau classés liste 2 au titre du L214-17 du code de l'environnement.

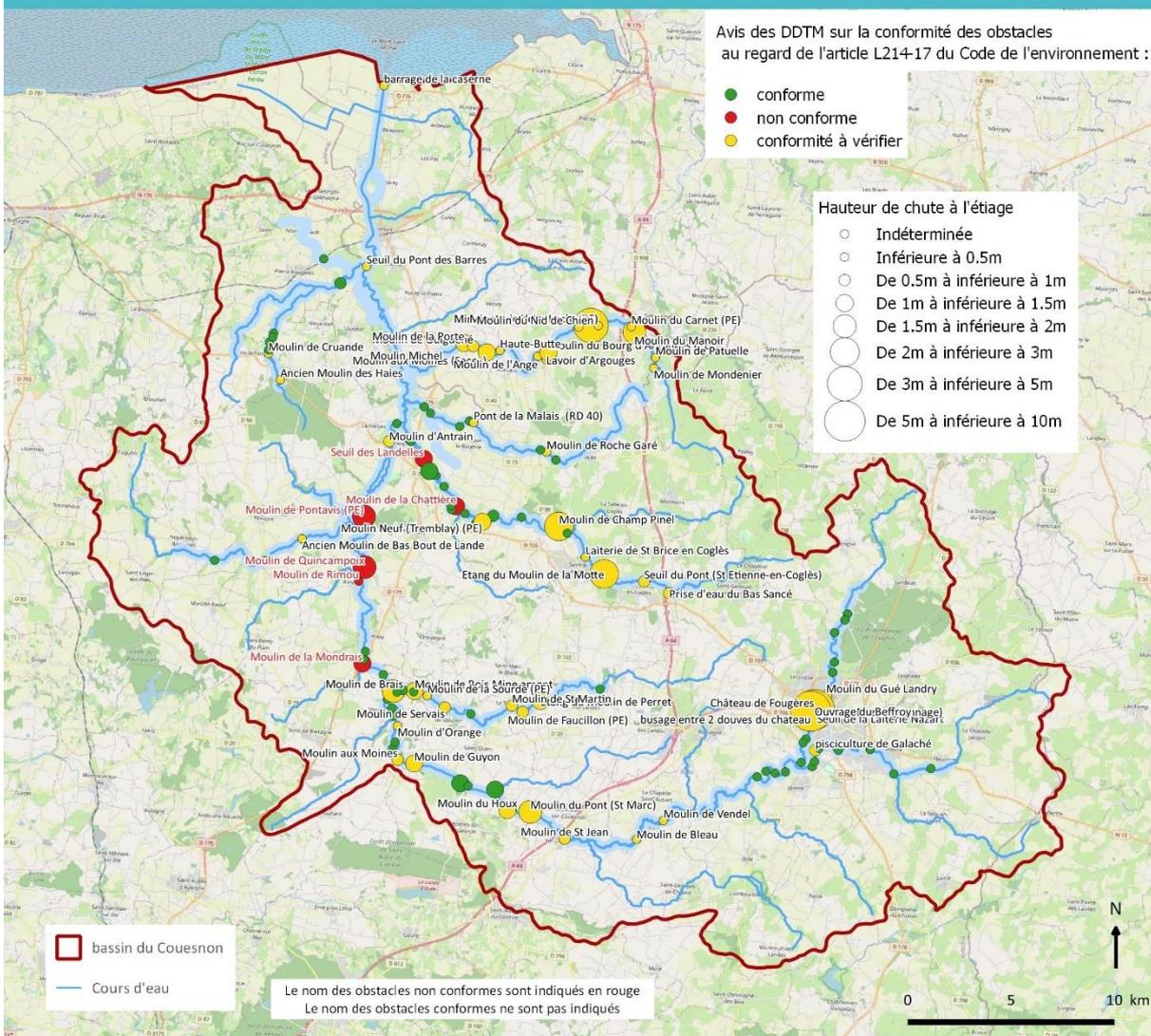
En 2021, les obstacles considérés comme non conformes par la DDTM d'Ille et Vilaine en 2021 sont : Mondrais, Rimou, Quincampoix, Pontavis sur le Couesnon et Châtierre, Landelles sur la Loisanche (en rouge sur la carte).

51 autres obstacles (en jaune sur la carte) n'ont pas encore été expertisés par la DDTM. Même si la plupart d'entre eux ont fait l'objet de travaux (voir carte précédente), leur conformité reste encore à acter.

Par ailleurs, 230 petits ouvrages ont été aménagés sur le reste du réseau hydrographique. Les diagnostics réalisés dans le cadre des CTMA estiment à 3000 le nombre de petits ouvrages (buses, seuils artificiels ...) posant problème pour la continuité écologique.



## Conformité des obstacles situés sur les cours d'eau liste 2 du L214-17 (CE)



Source : DDTM d'Ille et Vilaine et DDTM de la Manche

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

mars 2021

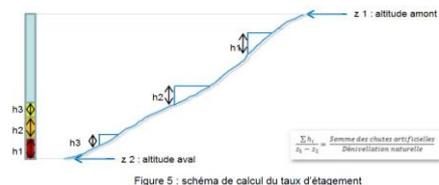
## Taux d'étagement

Le SAGE a fixé pour 2021 les objectifs de taux d'étagement suivants :

- 15 % au maximum sur le Couesnon médian du Moulin de l'Angle à Choisel
- 10 % au maximum sur l'ensemble des autres principaux cours d'eau du bassin versant

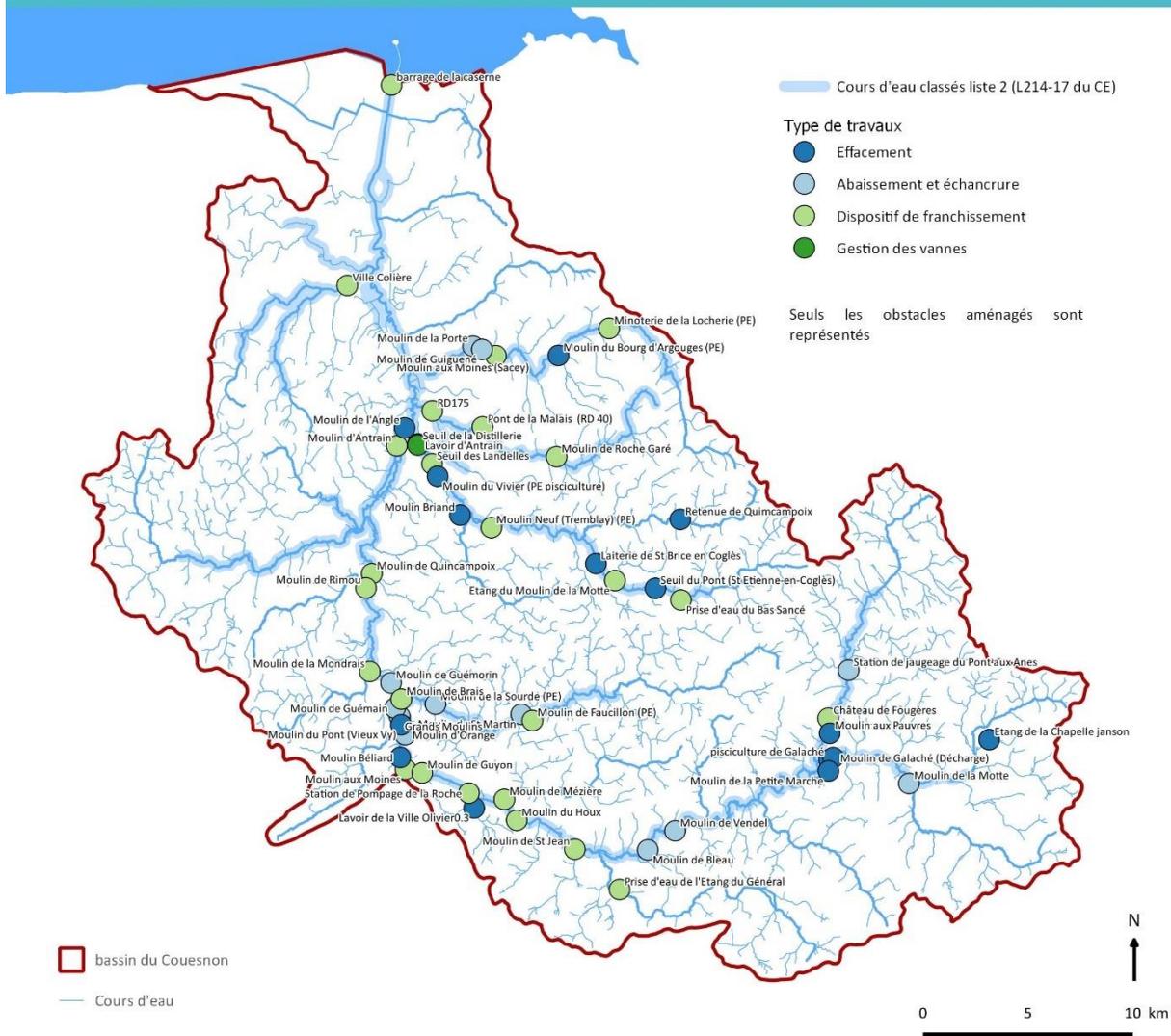
Le taux d'étagement décrit globalement l'altération des conditions d'écoulement dans le cours d'eau. Il intègre indirectement l'incidence de cette altération sur la fonctionnalité des habitats aquatiques du cours d'eau (effet « retenue »).

Le taux d'étagement est le rapport entre le cumul des hauteurs de chutes artificielles et la dénivellée du profil en long du cours d'eau. Il s'exprime en % (figure 5).



Les différents types de travaux réalisés sur chaque obstacle n'auront donc pas le même impact sur la réduction du taux d'étagement. La mise en place d'une passe à poissons ou d'une rivière de contournement ne réduira pas l'effet « retenue » contrairement à un effacement ou un abaissement de l'obstacle.

## Continuité écologique - Les différents types de travaux



Source : Fougères Agglomération, Syndicats Loisançe Minette et Couesnon Aval, DDTM35, OFB35, FDPMA35, ROE  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon

mai 2021

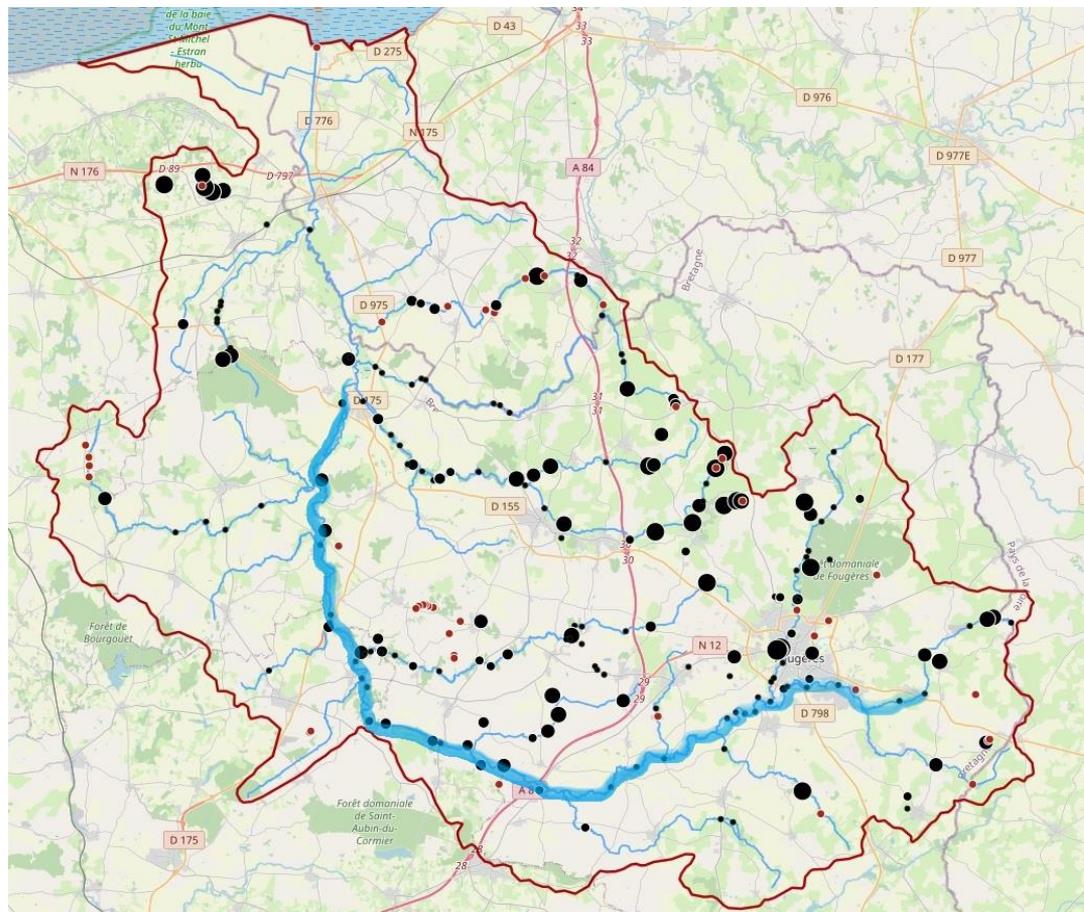
# Protéger et restaurer nos milieux aquatiques

Objectif du taux d'étagement sur le Couesnon médian du Moulin de l'Angle à Choisel :  
15 % au maximum

	ht chute 2008	ht chute 2021
Moulin de l'Angle	0,85	0,00
Moulin d'Antrain	0,90	0,90
Moulin de Pontavis	1,56	1,56
Moulin de Quincampoix	1,50	1,50
Moulin de Rimou	0,00	0,20
Moulin du Pont (Moulin à Huile)	0,00	0,00
Station de jaugeage de Romazy	0,35	0,35
Moulin de la Mondrais	0,35	1,15
Moulin de Guémorin	0,40	0,20
Moulin de Brais	1,50	1,50
Moulin de Guémain	1,35	0,30
Grands Moulins	1,00	0,20
Moulin du Pont de Vieux Vy	0,40	0,20
Moulin d'Orange	0,10	0,10
Moulin Béliard	0,50	0,20
Moulin aux Moines	0,70	0,70
Moulin de Guyon (de Chevalier)	1,00	1,00
Station de Pompage de la Roche (Moulin Bécherelle)	1,10	1,10
Moulin de la Roche	0,20	0,20
Moulin de Mézière	1,00	1,00
Moulin du Houx	1,50	1,00
Moulin du Pont de St Marc	1,50	1,50
Moulin de St Jean sur Couesnon	0,80	0,80
Moulin de Blot	0,50	0,30
Moulin de Vendel (Le Manoir)	1,00	0,20
Vannage de la Morillonnois	0,00	0,00
La Paudoire	0,00	0,00
Vannage de l'Onglée	0,00	0,00
Moulin Marche	0,00	0,00
Moulin de la Petite Marche	0,10	0,10
pisciculture de Galaché	0,50	0,50
Moulin de Galaché (Décharge)	1,50	0,00
Moulin de Chaudron	0,00	0,00
Moulin de la Motte	0,00	0,40
Moulin de Février	0,00	0,00
Moulin de Choisel	0,00	0,00
<b>Total hauteur chute (m)</b>	<b>22,16</b>	<b>17,16</b>
<b>Taux d'étagement (dénivelé naturel 81 m)</b>	<b>27%</b>	<b>21%</b>

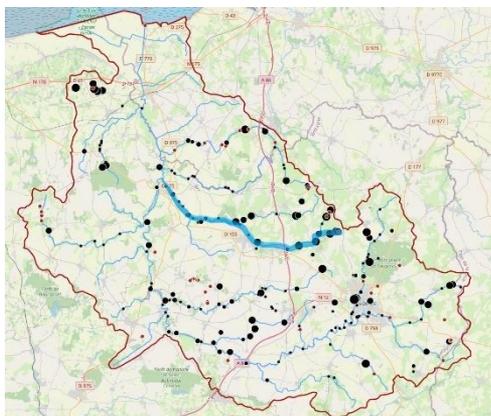
Ouvrages concernés pour réduire le taux d'étagement
Réduction de la hauteur de chute
Aucune amélioration
Augmentation de la hauteur de chute

5 m de chute supprimé depuis 2008.  
Il reste donc encore 5 m à supprimer



# Protéger et restaurer nos milieux aquatiques

Objectif du taux d'étagement sur les **cours d'eau principaux** : 10 % au maximum (en prenant en compte le linéaire total du cours d'eau : de la source jusqu'à la confluence avec le Couesnon).

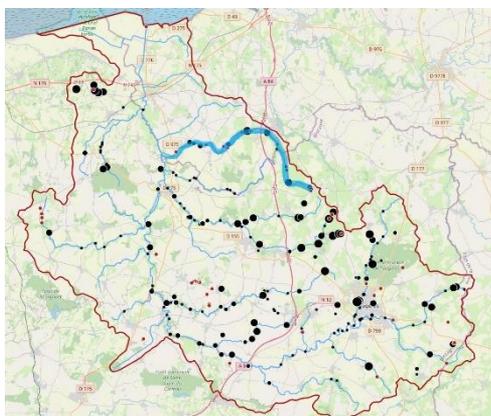
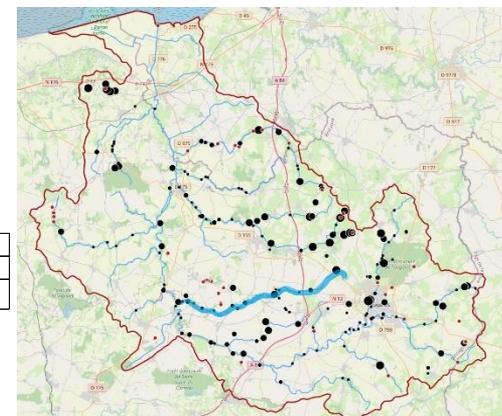


LOISSANCE	2012	2021
Total hauteur chute (m)	23,45	19,05
Taux d'étagement (dénivelé naturel 143 m)	16%	13%

**Loissance** : 4,5 m de chute supprimés depuis 2012  
Il reste encore 5 m à supprimer

MINETTE	2012	2021
Total hauteur chute (m)	9,2	8,55
Taux d'étagement (dénivelé naturel 127 m)	7%	7%

**Minette** : 65 cm de chute supprimés depuis 2012  
Le taux d'étagement était déjà respecté en 2012

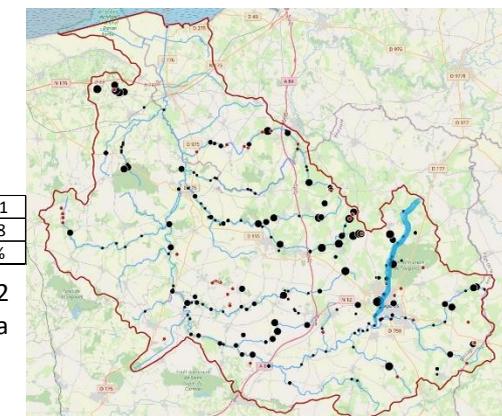


GUERGE	2012	2021
Total hauteur chute (m)	12,9	8,2
Taux d'étagement (dénivelé naturel 148 m)	9%	6%

**Guerge** : 4,70 m de chute supprimés depuis 2012  
Le taux d'étagement était déjà respecté en 2012

NANÇON	2012	2021
Total hauteur chute (m)	11,1	9,78
Taux d'étagement (dénivelé naturel 100 m)	11%	10%

**Nançon** : 1,32 m de chute supprimés depuis 2012  
Le taux d'étagement est respecté. Attention, cela n'est pas le cas sur la partie aval qui concentre l'essentiel des obstacles.



Les autres affluents sont très peu impactés par les obstacles, le taux d'étagement y est bien inférieur à 10 %.

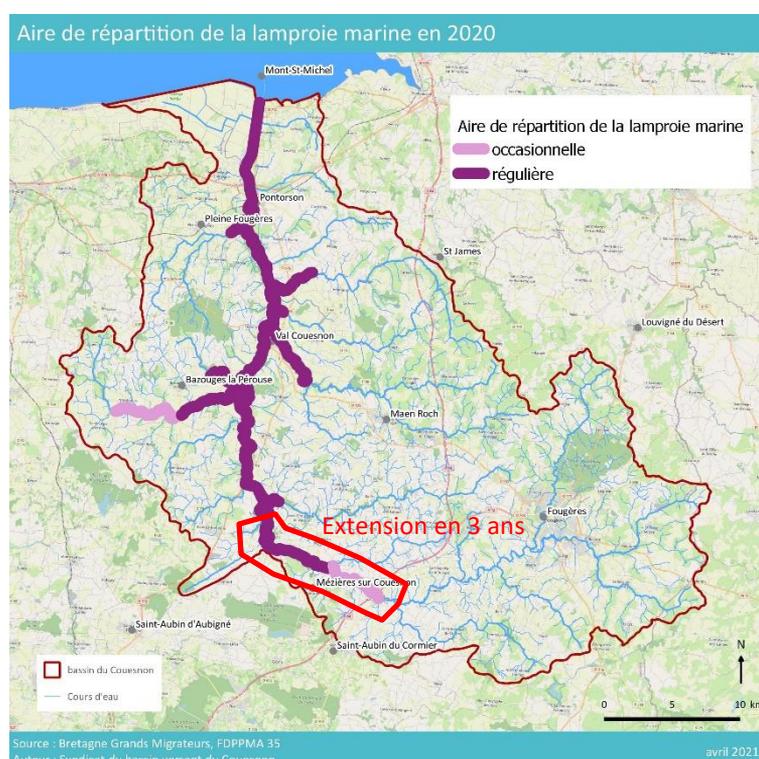
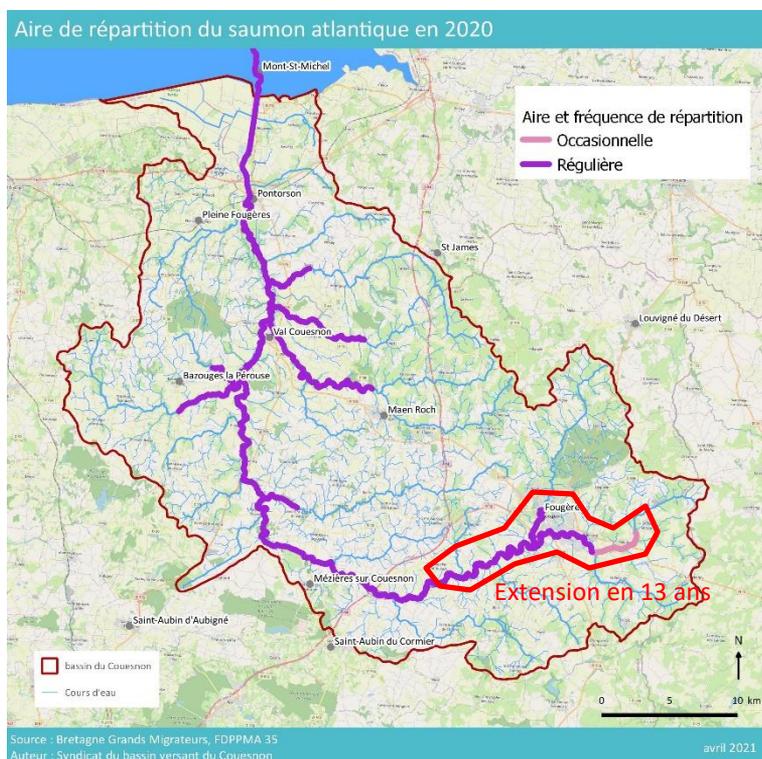
## Aire de répartition des poissons amphihalins

La fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques d'Ille-et-Vilaine réalise depuis de nombreuses années des suivis des populations de poissons migrateurs sur le Couesnon et ses principaux affluents. Ces suivis permettent d'estimer leurs aires de répartition.

L'amélioration de la continuité écologique sur le Couesnon peut notamment expliquer l'extension des aires de répartition du Saumon atlantique et de la Lamproie marine.

Bien que présentes sur l'ensemble du bassin versant du Couesnon, le nombre d'anguilles est assez faible et tend à encore diminuer. Venant de la mer, les civelles sont de moins en moins nombreuses à remonter le Coues-

non. De plus elles stoppent leur migration assez proche de l'embouchure car la faible densité d'individus ne les incite pas à coloniser davantage le bassin (espèce densité dépendante).



**Saumon atlantique** : Encore occasionnelle en 2008, la fréquentation des Saumons atlantiques dans le Couesnon est aujourd'hui régulière jusqu'à la confluence avec la Motte d'Ynée.

**Lamproie marine** : Le front de colonisation des Lamproies marines s'étend dorénavant jusqu'au moulin de Saint Jean, alors que celui-ci s'arrêtait au moulin d'Orange en 2018.

## Les plans d'eau

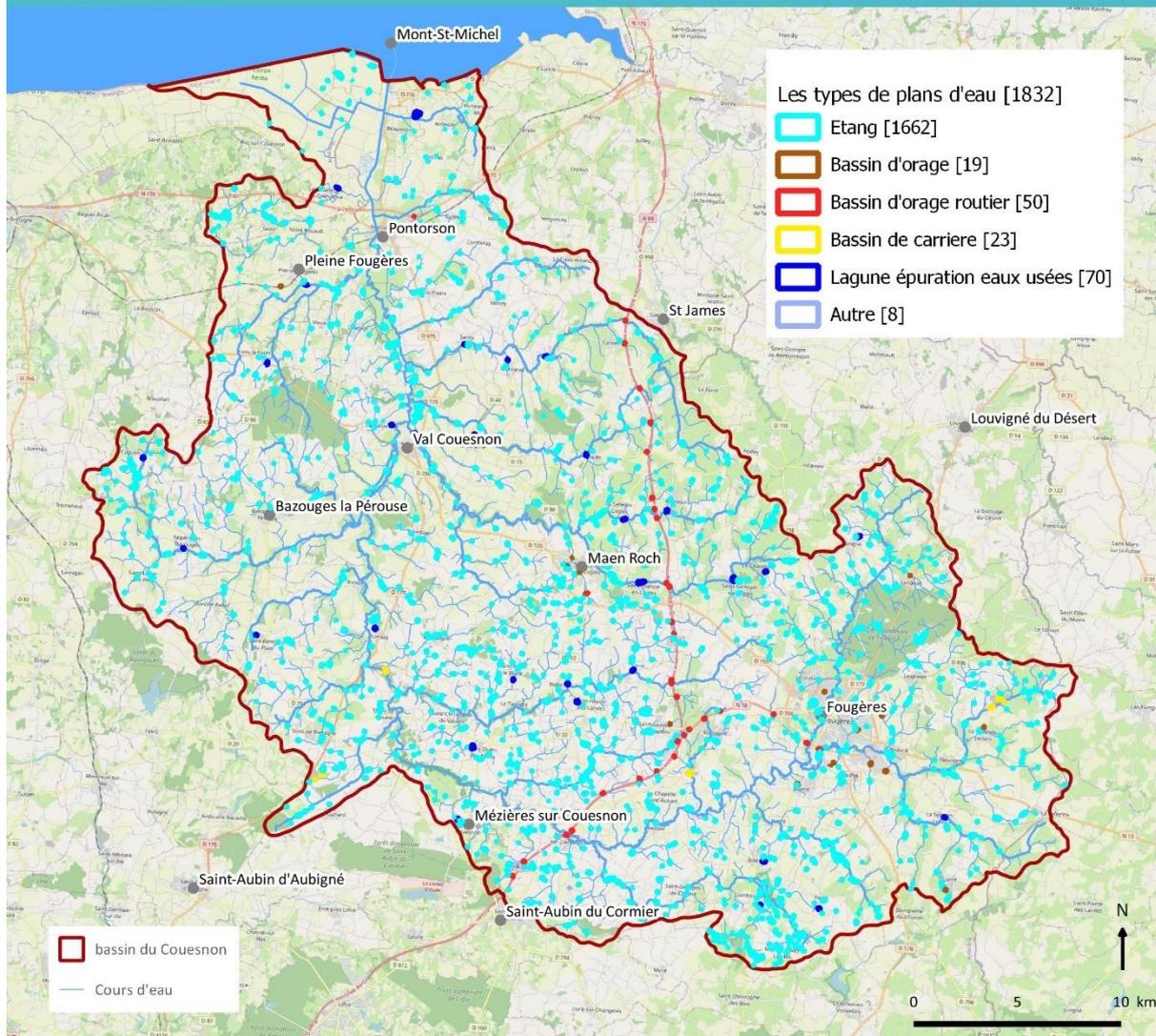
Avec 1832 plans d'eau référencés sur le bassin versant du Couesnon, la densité numérique est de **1,59 plans d'eau/km<sup>2</sup>** et est bien supérieure à la densité moyenne nationale (0,2 PE/km<sup>2</sup>). Avec une surface totale d'environ 454 ha, la densité surfacique est de **0,39 ha/km<sup>2</sup>** (moyenne nationale : 0,3 ha/km<sup>2</sup>). Le bassin versant accueille donc de nombreux plans d'eau de taille moyenne.

types de plan d'eau	nombre	ha
Étang	1662	417
Lagune épuration eaux usées	70	25
Bassin d'orage routier	50	6
Bassin d'orage	19	3
Bassin de carrière	23	3
Autre	8	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>1832</b>	<b>454</b>

Les plans d'eau les plus impactant pour la vie piscicole (hausse de la température, baisse de l'oxygène, augmentation du colmatage) sont ceux situés en barrage sur les cours d'eau. Près de 500 étangs sont localisés à proximité immédiate d'un cours d'eau, mais tous ne sont pas en barrage, certains sont alimentés par dérivation et posent donc moins de problème.

Les travaux sur les étangs en barrage sont assez récents sur le bassin : 2 plans d'eau ont été supprimés en 2021 (Vieux Vy sur Couesnon et St Léger des Prés).

## Les plan d'eau



Source : Syndicat du bassin versant du Couesnon

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

## La divagation du bétail dans les cours d'eau

Source de pollution bactériologique, d'altération des berges et de dégradation des frayères, l'accès direct du bétail au cours d'eau est interdit depuis 2013 sur le bassin versant du Couesnon. Cette interdiction est également reprise dans le 6<sup>ème</sup> programme d'actions breton de la Directive Nitrates depuis 2018.

La suppression d'abreuvoirs sauvages passe généralement par la mise en place de pompes à museau ou d'accès aménagés au cours d'eau (ne permettant pas le piétinement du bovin) et la mise en défens par la pose de clôtures électriques. Le financement de ces travaux par des fonds publics à travers les CTMA, n'est possible que sur le Haut Couesnon et le Couesnon Aval, les élus du syndicat Loisanse Minette estimant que ces travaux sont à la charge des exploitants agricoles.

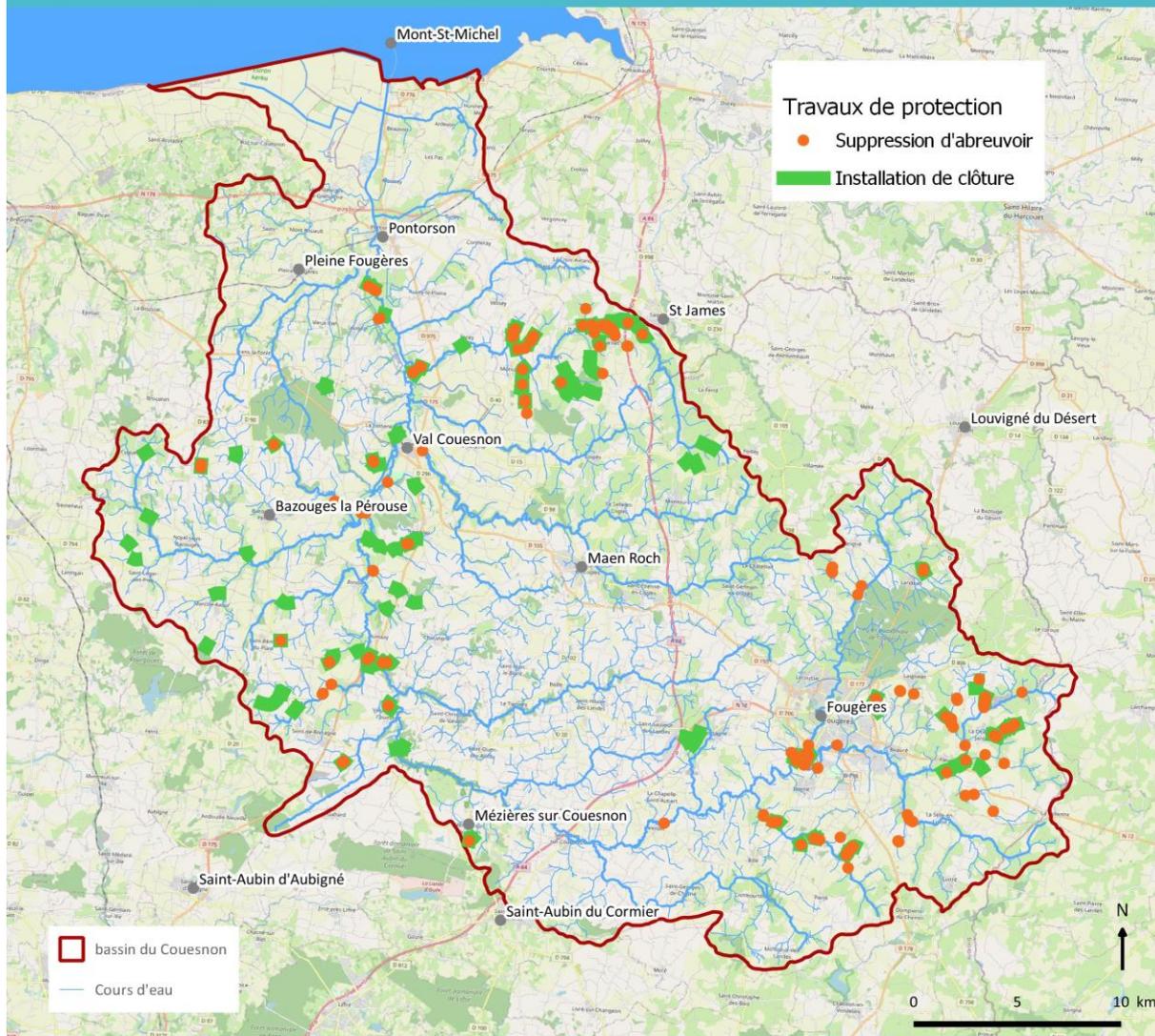
### Travaux de protection

Aménagement d'abreuvoirs (nombre)	175
Installation de clôtures (ml)	27877

Sur le Haut Couesnon, seuls 20 % des 411 abreuvoirs sauvages recensés en 2015 ont été aménagés. Une campagne de sensibilisation (envoi d'un flyer) a été menée en 2017 auprès des agriculteurs sur ce bassin.

Malgré l'interdiction réglementaire, de nombreux abreuvoirs sauvages subsistent encore aujourd'hui.

## La protection des cours d'eau vis à vis de la divagation du bétail depuis 2010



Source : Fougères Agglomération, Syndicat Loisanse Minette, Syndicat du Couesnon Aval  
Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

août 2021

## Les plantes invasives

Un inventaire des plantes invasives terrestres et aquatiques mené en 2014 avait permis de recenser près de 800 foyers.

La majorité des foyers concernait la balsamine de l'Himalaya sur les berges des cours d'eau et les renouées en milieu terrestre. Quelques foyers d'Egerie dense, d'Elodée de Nuttall, de Grand lagarosiphon, de myriophylle du Brésil et de Berce du Caucase

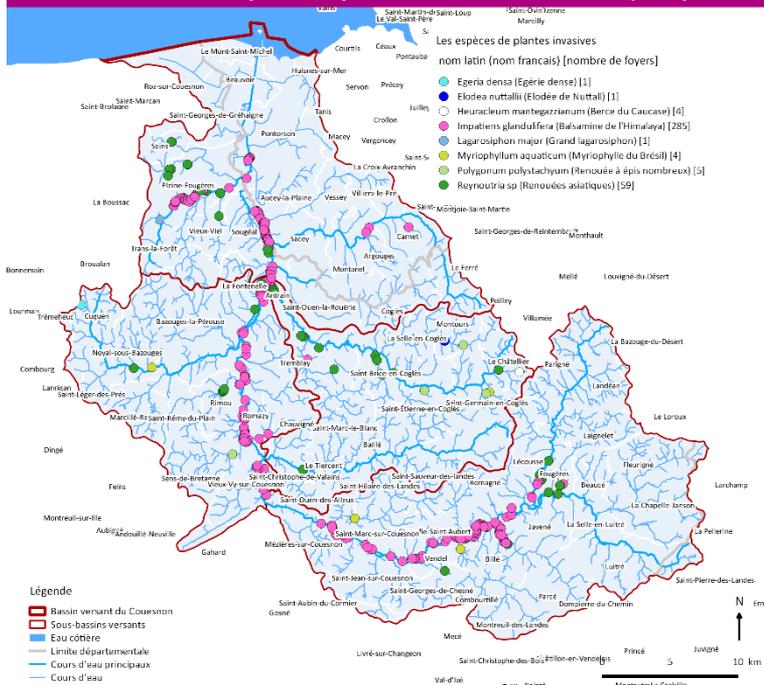
avaient également été mis en lumière. Des foyers d'Hydrocotyle ont été observés sur le Nançon en amont du château de Fougères en 2017.

Quelques actions d'arrachage ont été conduites dans le cadre des CTMA. Ces actions n'étant plus financées par l'AELB depuis 2017, seule Fougères Agglomération continue l'arrachage de la balsamine sur le Muez et le Couesnon.

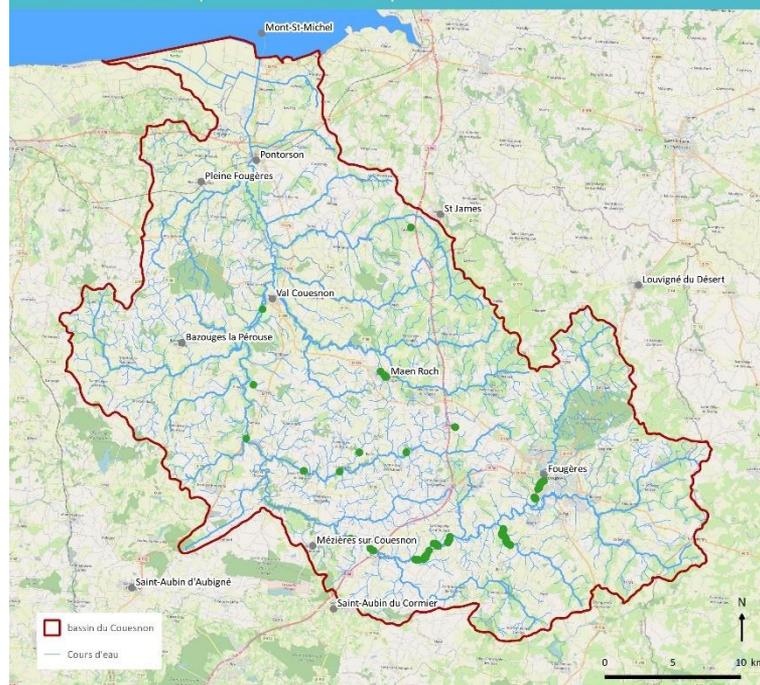
Par ailleurs, un guide de gestion des bords de route a été réalisé et mis à disposition des gestionnaires et des fiches de gestion par espèce ont été confectionnées par Fougères Agglomération.

Concernant la lutte contre les rongeurs aquatiques, le piégeage orchestré par les FGEDON 35 et 50 se poursuit.

### L'inventaire 2014 des espèces de plantes invasives en milieu aquatique



### Les travaux sur les plantes invasives depuis 2010



## Les zones humides

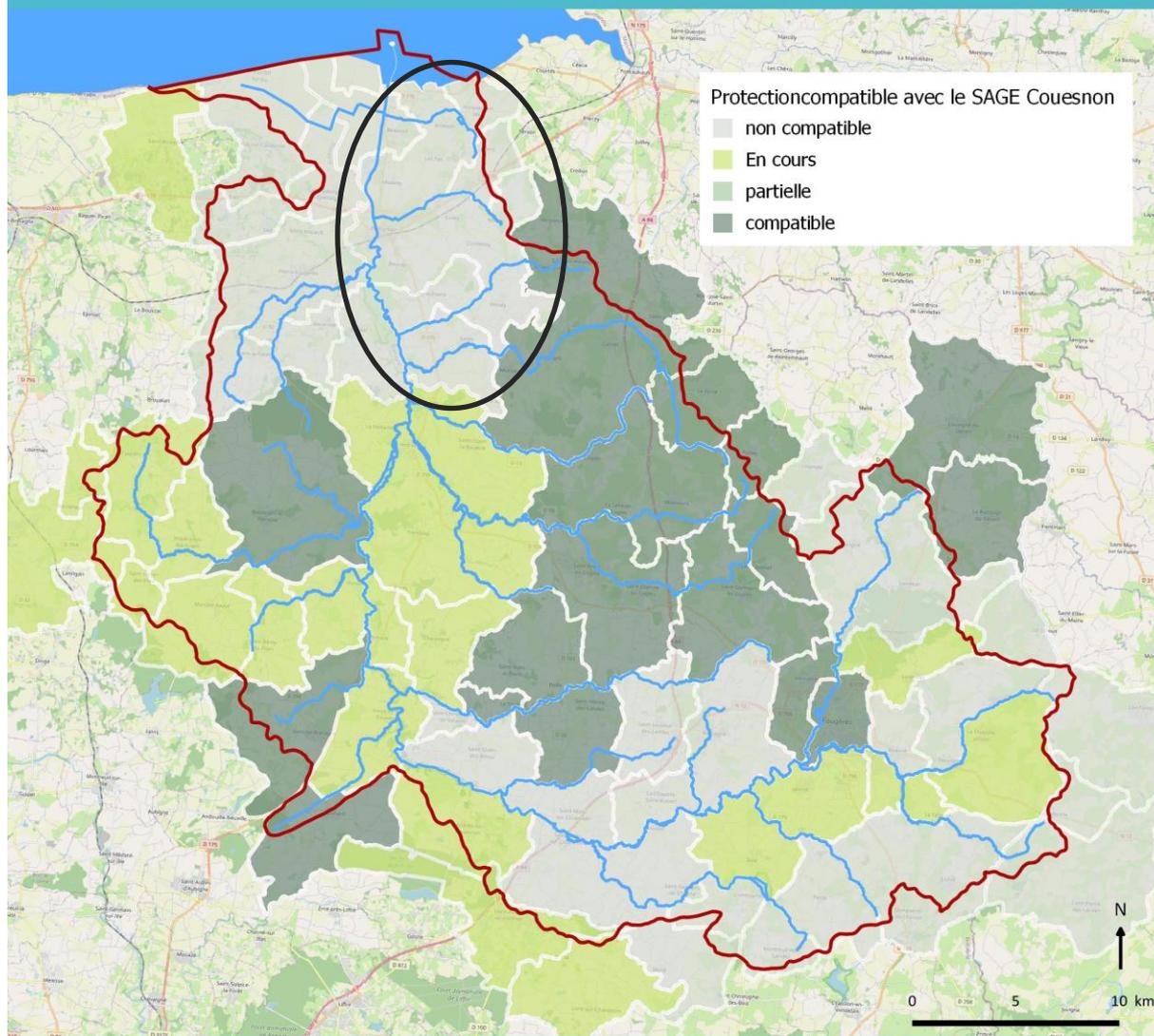
### La protection des zones humides dans les documents d'urbanisme

En 2020, 17 communes protègent les cours d'eau à travers leur document d'urbanisme de façon compatible avec le SAGE. 21 communes sont en cours de mise en compatibilité et 34 sont encore non compatibles. Les zones humides sont protégées de toute destruction dès le 1<sup>er</sup> m2.

En raison de l'annulation du PLUi d'Avranches Mont-Saint-Michel le 10 juin 2021, qui s'avérait de plus non conforme avec le SAGE Couesnon (secteur entouré en noir sur la carte), les zones humides sont de nouveau protégées au titre de l'urbanisme sur les communes de Pontorson et Huisnes sur Mer via leurs anciens PLU.

Concernant les SCOT, seuls ceux du Pays de Fougères et du Pays de St Malo ne sont pas encore compatibles avec le SAGE.

### Protection des zones humides dans les documents d'urbanisme compatible avec le SAGE



Source :  
Auteur : Syndicat Mixte du SAGE Couesnon

septembre 2020

## La mise en place d'une meilleure gestion des zones humides

Un plan de gestion des zones humides a été élaboré en 2017. Ce plan présente les caractéristiques des zones humides du bassin et propose des recommandations de gestion sous forme de fiches. Une synthèse de ce plan a été envoyée par voie postale aux agriculteurs exploitant au moins 10 ha sur le bassin versant du Couesnon (1419 en tout).



Prairies améliorées



Prairies eutrophes



Prairies mésophiles



Prairies oligotrophes



Roselières



Tourbières hautes



Forêts caducifoliées



Forêts humides et riveraines



Landes humides



Magnocariçaies



Mégaphorbiaies



Plantations d'arbres

## La restauration des zones humides

Aucun CTMA ne prévoit actuellement des actions spécifiques de restauration de zones humides. Cependant certains travaux, notamment lorsqu'il s'agit de restaurer le gabarit naturel du lit mineur, concourent indirectement à la restauration des zones humides adjacentes.

## Acquisition de zones humides

Depuis, 2014, 30 hectares de zones humides ont été acquises par le département d'Ille et Vilaine. La surface totale de zones humides classée en ENS (Espace Naturel Sensible) sur le bassin versant du Couesnon est de 119 ha (Landemarais, Jaunouse, Folie, Bois de la Motte, Pontavis, Sougéal).



Prairies eutrophes méso-hygrophiles à hygrophiles

**Présentation**  
 Les prairies eutrophes méso-hygrophiles à hygrophiles sont des prairies riches en espèces végétales et animales. Elles sont caractérisées par une forte productivité et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Caractéristiques**  
 Ces prairies sont caractérisées par une forte productivité et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Recommandations**  
 Pour maintenir la biodiversité de ces prairies, il est recommandé de limiter les intrants (engrais, pesticides) et de pratiquer une gestion adaptée (fauche, pâturage).

**Présentation**  
 Les prairies oligotrophes sont des prairies riches en espèces végétales et animales. Elles sont caractérisées par une faible productivité et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Caractéristiques**  
 Ces prairies sont caractérisées par une faible productivité et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Recommandations**  
 Pour maintenir la biodiversité de ces prairies, il est recommandé de limiter les intrants (engrais, pesticides) et de pratiquer une gestion adaptée (fauche, pâturage).

**Présentation**  
 Les prairies mésophiles sont des prairies riches en espèces végétales et animales. Elles sont caractérisées par une productivité moyenne et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Caractéristiques**  
 Ces prairies sont caractérisées par une productivité moyenne et une grande diversité floristique. Elles sont souvent situées dans des zones humides et sont soumises à une gestion intensive.

**Recommandations**  
 Pour maintenir la biodiversité de ces prairies, il est recommandé de limiter les intrants (engrais, pesticides) et de pratiquer une gestion adaptée (fauche, pâturage).



## Les têtes de bassin versant

Le SAGE demande de définir et de mieux protéger ces espaces contenant notamment le petit chevelu des cours d'eau et les zones humides associées.

Par manque de données homogènes, l'étude de hiérarchisation des têtes de bassin versant menée en 2012 sur le Haut-Couesnon n'a pas été étendue sur le reste du bassin versant du Couesnon.

Les cours d'eau de têtes de bassin versant ont cependant été pris en compte dans les diagnostics des nouveaux CTMA. Les nouveaux travaux de restauration ciblent donc à présent particulièrement ces linéaires.

Sur le Couesnon Aval, les cours d'eau concernés par le nouveau CTMA sont exclusivement situés en tête de bassin. Le diagnostic a été réalisé avec un protocole spécifique aux cours d'eau de tête de bassin versant.

Concernant la protection de l'écrevisse à pattes blanches en tête de bassin versant dans la forêt de Fougères, aucun arrêté de protection de biotope n'a encore été pris à ce jour.

Un flyer a été réalisé en partenariat avec les DDTM 35 et 50 pour communiquer sur la règle 3 du SAGE interdisant certains IOTA sur les cours d'eau de tête de bassin versant.

## Ce qu'il reste à faire en matière de « milieux aquatiques » - évaluation coûts / bénéfices

Pour rappel, en 2020, à la demande du Syndicat du bassin versant du Couesnon, le bassin versant du Couesnon a fait l'objet d'une étude portée par l'AELB sur « l'évaluation économique Coût/bénéfice pour l'atteinte du bon état des eaux ». Cette étude couvrant l'ensemble des thématiques composant l'évaluation du bon état donne aussi des résultats par thématique sous forme de « bilan partiel » coûts/bénéfices.

En matière de restauration des milieux aquatiques (restauration des cours d'eau, travaux sur la continuité, lutte contre les plantes invasives, coordination, animation), il a été évalué qu'il faudrait investir 21 millions d'euros supplémentaires d'ici 2025 par rapport à ce qui actuellement programmé pour atteindre le bon état.



Toutefois, cela engendre des bénéfices.

Les bénéfices nets attendus en matière d'inondations sont ainsi estimés à 6.7 M€. En matière de biodiversité (en incluant les bénéfices des actions bocagères), **les bénéfices nets sont estimés à 80 M€.**



Figure 47 : Synthèse des bénéfices du scénario « Bon Etat »

### Gérer quantitativement la ressource en eau

#### L'équilibre besoins / ressources / milieux et sécurisation de l'AEP

*Le SAGE invite les producteurs d'eau potable à informer la CLE sur les projets de sécurisation de l'AEP (Alimentation en Eau Potable), sur les volumes prélevés et sur le respect des débits réservés.*

L'information sur les volumes prélevés est faite chaque année par les 3 syndicats de production d'eau prélevant dans le Couesnon à l'occasion de la définition du taux de contribution financière par le syndicat du bassin versant du Couesnon. En revanche, il n'y a pas d'information spécifique à la CLE.

Concernant le respect des débits réservés, la CEBR informe chaque mois la cellule d'animation du SAGE sur l'état de l'ensemble de ses ressources en eau potable, les volumes prélevables par ressource compte tenu du respect du débit réservé et les débits prélevés.

Il n'y a pas d'information spécifique de faite concernant les projets de sécurisation, juste un échange informel entre structures (Eau du Pays de Fougères et le syndicat du bassin versant du Couesnon).

A noter que suite aux épisodes de sécheresse de 2017 et 2019 et compte tenu des fragilités dans l'équilibre entre besoins et ressources mises en évidence dans le cadre de l'élaboration du SAGE et qui ont justifié les dispositions sur la gestion quantitative, la CLE a lancé en 2021, une étude « acquisition de connaissances sur la gestion quantitative de l'eau sur le bassin du Couesnon ». Un travail préalable avait été mené dans le cadre d'un stage de 6 mois en 2019, qui aura permis de sensibiliser la CLE à cette problématique et de prendre à bras le corps le sujet.

**L'objectif de l'étude en cours qui sera finalisée en 2022 est d'acquérir une connaissance complète des usages de l'eau et du fonctionnement hydrologique aujourd'hui et à horizon 2030 et 2050 en intégrant les facteurs liés au changement climatique sur le bassin versant du Couesnon.** Concernant les usagers, l'objectif est plus précisément de connaître les usages inter et intra-annuels par catégorie d'usagers, **les économies d'eau réalisées et les économies supplémentaires possibles.** Cette partie sur les économies d'eau est menée en partenariat avec le SMG35 et certains syndicats de distribution locaux (Eau du Pays de Fougères, ville de Fougères et SIE du Coglais)

A l'issue de cette étude et selon ses résultats, une étude plus complète dite HMUC (Hydrologie Milieux Usages Climat) devrait être menée afin d'intégrer les besoins en eau

du milieu et de manière plus fine l'impact du changement climatique.

L'analyse du respect des débits réservés demandée par le SAGE sera réalisée dans le cadre de cette étude.



## Les prélèvements en eau pour l'AEP

La moyenne annuelle des prélèvements d'eau entre 2016 et 2019 sur le bassin du Couesnon est d'environ 11 938 000 m<sup>3</sup>.

Les prélèvements en rivière représentent plus de la moitié des volumes prélevés. Le reste est principalement issu des drains.

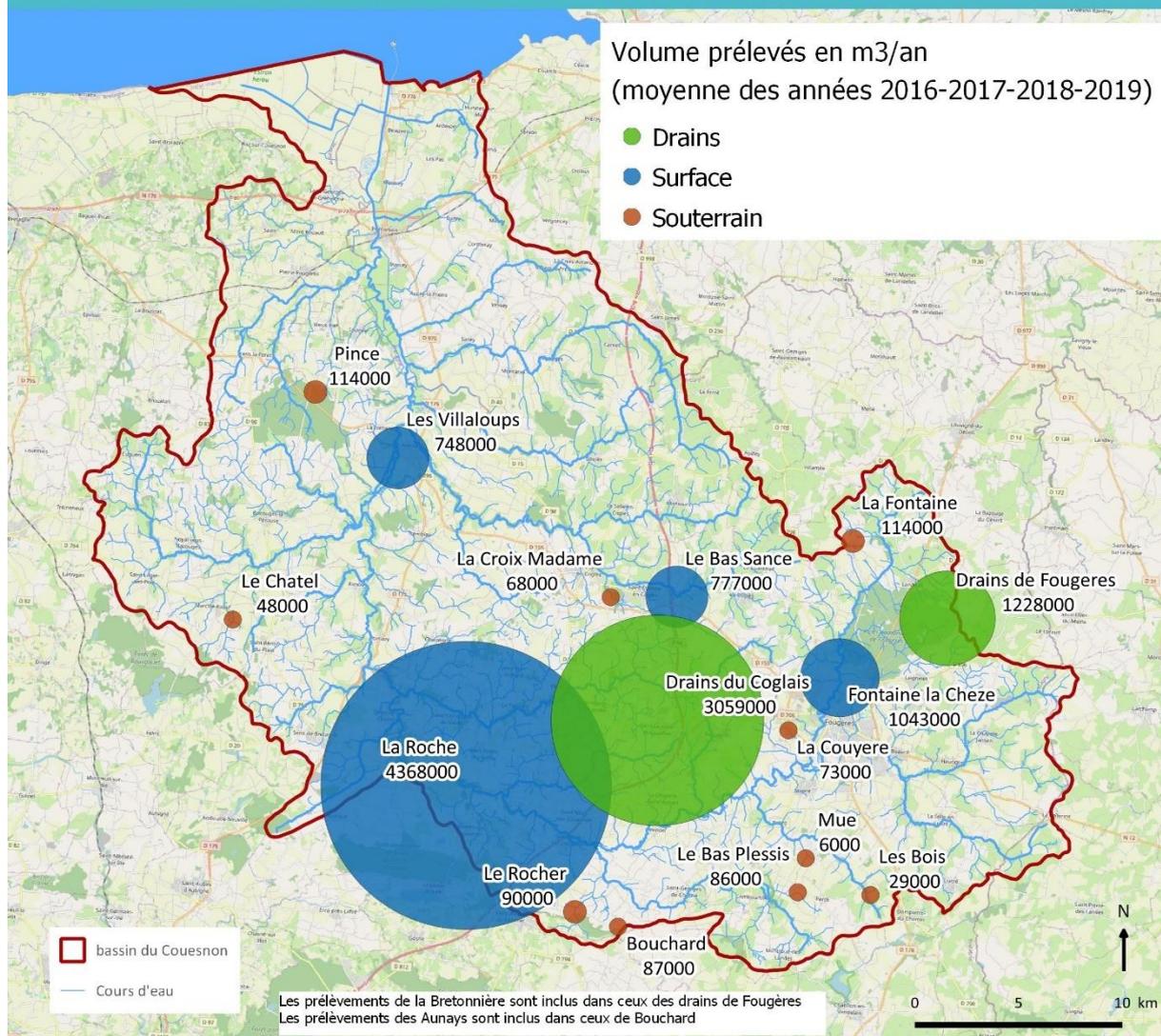
Rivière	6 936 000	58%
Drains	4 287 000	36%
Souterrain	715 000	6%

Plus de 60 % de ces volumes d'eau sont exportées en dehors du bassin versant notamment vers l'agglomération rennaise (La Roche et Drains du Coglais).

En 2013, les prélèvements étaient quasi équivalents (11 900 000 m<sup>3</sup>).

On note néanmoins des évolutions de prélèvements sur certains captages (voir graphique). Les prélèvements sur le Nançon (Fontaine la Cheze) et sur le Couesnon (La Roche) ont augmenté alors que ceux des drains (Coglais et Fougères) ont baissé.

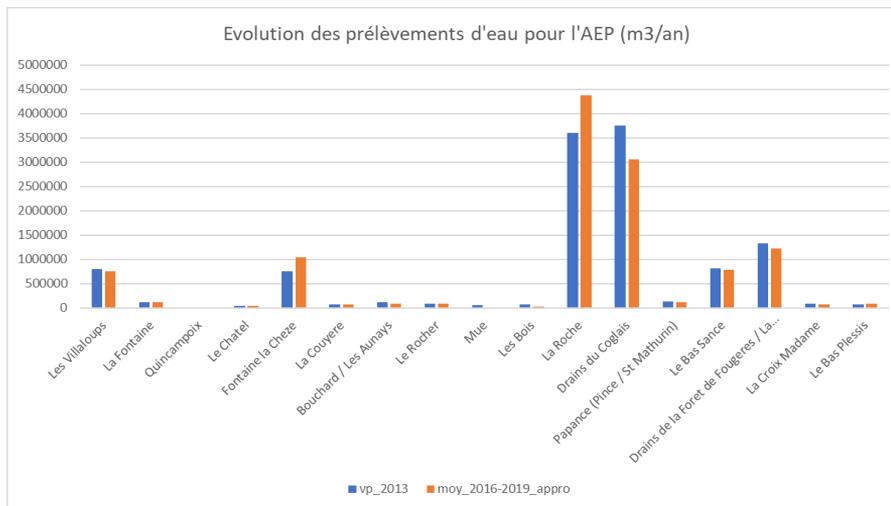
## Les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable



Source : CEBR, Eau du Pays de Fougères, SDeau50

Auteur : Syndicat du bassin versant du Couesnon / Fond de plan : Open Street Map

septembre 2021



## La sécurisation de l'AEP

L'essentiel des prélèvements en eau potable a donc lieu sur les 2/3 amont du bassin versant (en amont d'Antrain-Val Couesnon). L'aval est quasi-exclusivement alimenté par de l'eau provenant des bassins versants voisins :

- Bassin versant des côtières de Dol de Bretagne via le Syndicat de Production Eau du Pays de Saint Malo et le syndicat de distribution de Beaufort, sur le secteur « Pleine-Fougères »
- Bassin versant de la Sélune, via le syndicat de production et distribution d'eau SDEAU50, sur les secteurs de Pontorson et Saint James

Sur les 2/3 amont, les prélèvements les plus importants sont le fait de :

- CEBR, à Mézières sur Couesnon et dans les drains du Coglais (8 Millions m3/an en moyenne)

- Eau du pays de Fougères à Fougères, Antrain-Val Couesnon et Montours pour les principaux points de captages superficiels, complétés par une dizaine de captages souterrain et un captage semi-souterrain (Drains de la forêt de Fougères). Avec la réorganisation territoriale, certains captages du Couesnon seront exploités par le Symeval et CEBR au Sud du BV.

La sécurisation des 2/3 amont est inscrite dans le schéma départemental de gestion de l'eau potable (SMG35) dont c'est la compétence. Le schéma de 2016 (projection à horizon 2030) prévoit que les années sèches en période d'étiage, le secteur du Couesnon connaît un déficit journalier de 3551m3/j (4419m3/j en réel du fait de l'absence de liaison interne à Eau du pays de Fougères entre les usines de Pont Juhel et Montours).

- Après sécurisation théoriquement possible en sept. 2020 (augmentation de la capacité de production de l'usine

d'Antrain et augmentation des importations depuis le Symeval), le déficit est ramené à 1700 m3/j

- Après sécurisation supplémentaire prévue au schéma mais non réalisée (Liaison aqueduc/Feeder et Liaison Pont Juhel/Montours), le déficit serait résorbé.

Mais plusieurs points de vigilance sont à noter :

En 2017, on a pu constater que le Symeval a eu des difficultés à assurer la sécurisation d'Eau du Pays de Fougères (ex. SMPBC) telle que prévue au schéma départemental d'eau potable. Dans ce cas, le déficit année sèche jour de pointe d'Eau du Pays de Fougères reste à 3200 m3/jr.

En période d'étiage, il n'est pas dit que l'usine d'Antrain soit en mesure d'augmenter sa production (respect du débit réservé). Dans ce cas, le déficit année sèche jour de pointe d'Eau du Pays de Fougères remonte à 4419 m3/jr.

A l'échelle départementale, le schéma projeté en 2030 est déjà atteint en 2020 du fait de l'augmentation de population et des besoins en eau pour l'industrie en Ille-et-Vilaine.

Le Scot du Pays de Fougères prévoit des augmentations de prélèvement supérieures à celles du schéma départemental d'ici 2030.

## Ressources souterraines

Le SAGE encourage le recensement des forages publics existants et un diagnostic des ressources souterraines potentiellement mobilisables afin de sécuriser l'alimentation en eau potable.

Pour rappel, le principal syndicat concerné par ces dispositions, Eau du pays de Fougères, a essentiellement réalisé une synthèse bibliographique des forages qui ont fait l'objet de recherche de nouvelles ressources souterraines, par le BRGM ou des bureaux d'étude associés.

Quelques données complémentaires concernant des anciens captages sont disponibles dans l'étude sur la « révision des périmètres de protection des captages d'Ille-et-Vilaine » confiée par l'« Agence financière de bassin » au BRGM et qui date de 1974.

Au total, 23 anciens forages sont recensés par les 2 sources d'information.

Une étude va être portée par le SMG35 et Eau du pays de Fougères afin de dresser un état plus précis de ces anciennes ressources :

- État de la qualité de l'eau
- Etat des ouvrages
- Capacité de production
- Faisabilité de la mise en place de périmètre de protection de captage

Et déterminer quelles sont les ressources qui pourraient potentiellement être remobilisées à l'avenir et ce, afin de gagner en autonomie d'approvisionnement sur le bassin versant.

Nom du forage	Lieu	Profondeur	Rébouché
Forage F3	St Brice en Cogles – Le Petit Frontigne	216 m	non
Forage F1	La Chapelle Janson – Le Champ Creux	174 m	non
Forage F2	Montours – La Grande Bosse	301 m	oui
S1	La Chapelle Janson	112.3 m	non?
Forage de l'Épine/de la Planche	La Chapelle Janson – la Planche	100.30 m	non
S29	Landéan	126 m	oui
S26	Vieux-Viel	106.30 m	oui
S24	Bazouges la Pérouse	118.30	non
Captage de la Fumerais	Beaucé	114 m	non
Forage de la Bretonnière	Laignelet	85.5 m	non
Captage de la Ville Hamon	St Hilaire des Landes	Puits captant	?
<b>Autres captages (données partielles issues étude BRGM agence de bassin 1974)</b>			
captages de la Templierie	La Chapelle Janson		oui
captages de la Fauvelais	Laignelet		oui
captage de la Houdinai	La Chapelle Janson		oui bientôt
Forage du Pré Poncel	Dompierre du Chemin		
4 Sources captées	Bazouges la Pérouse		
Bonne Fontaine	Antrain	125 m	oui
Forêt Villecartier	Bazouges la Pérouse	120 m	oui
Forêt de Fougères	Landéan	113m	oui
Mué	Parcé	66 m	oui
La Brèche	Vieux Viel	113m	oui
Les Veslières (parcelle C 368)	Beaucé	127m	non utilisé
La Touche	St Rémy du Plain	121m	non utilisé

Recensement des forages issus des recherches de nouvelles ressources ou anciennement exploitées - Source : Synthèse bibliographique EPF ; Etude BRGM Agence Financière de Bassin sur la remise à jour des PPC, 1974

## Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

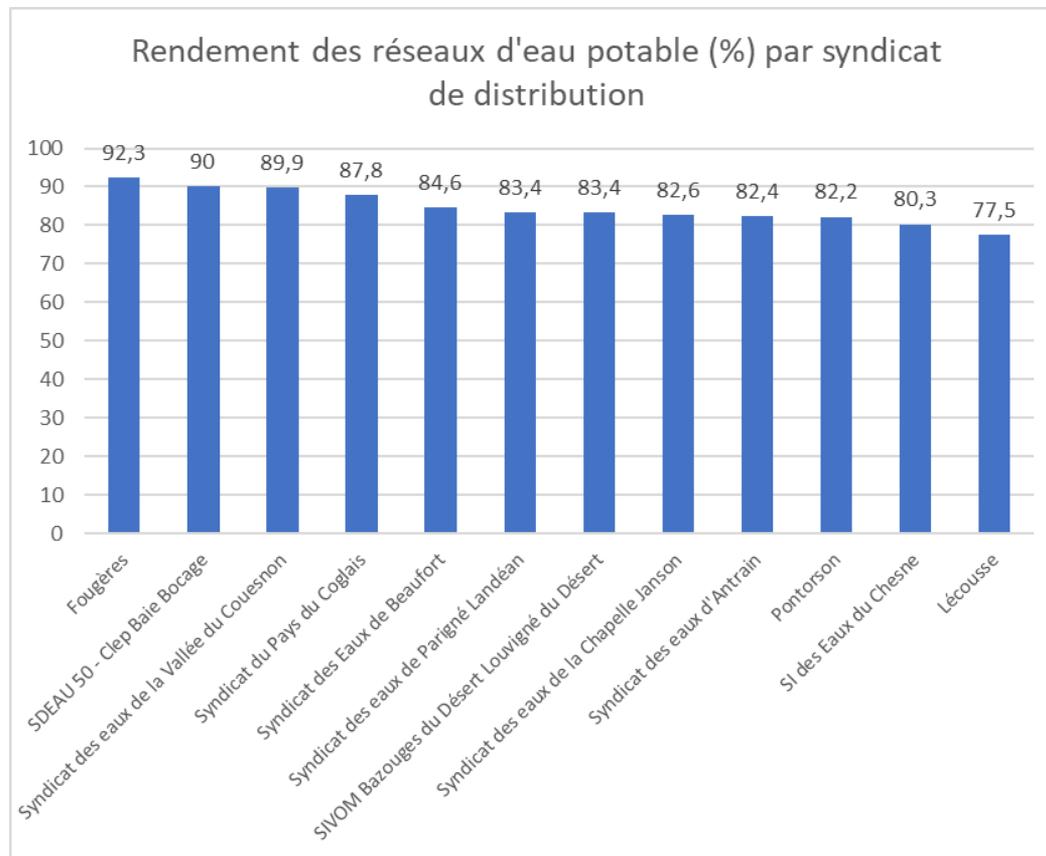
Le rendement des réseaux est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution.

Les collectivités du bassin versant du Couesnon affichent un bon à très bon rendement (80 à 92%), à l'exception de Lécousse. Toutefois, des travaux importants de renouvellement des canalisations sont prévus dans les années à venir.

Le rendement est particulièrement élevé sur Fougères où des travaux importants de renouvellement ont eu lieu ces dernières années.

## Améliorer la connaissance sur les consommateurs d'eau et favoriser les économies d'eau

Dans le cadre de l'étude « acquisition de connaissances sur la gestion quantitative de l'eau sur le bassin du Couesnon », un travail spécifique est prévu sur les économies d'eau, une partie étant confiée directement au bureau d'étude ANTEA (diagnostics auprès des industriels et synthèse pour ensemble des consommateurs), et l'autre partie étant mené par le SMG35 en partenariat avec les syndicats de distribution du Couesnon et le syndicat du bassin versant du Couesnon. Les



résultats seront disponibles à compter de 2022.

## Connaissance sur les forages individuels

*Le SAGE demande d'informer les particuliers sur l'obligation de déclarer tout forage ou puits à usage domestique.*

Dans le cadre de l'étude « acquisition de connaissances sur la gestion quantitative de l'eau sur le bassin du Couesnon », un travail est entrepris pour recenser les forages individuels. Toutefois, concernant les forages appartenant à des particuliers, le bureau d'études récupère la donnée auprès des communes mais les bases de données sont loin d'être complètes. Les résultats seront disponibles à compter de 2022.

## Inondation et submersion marine

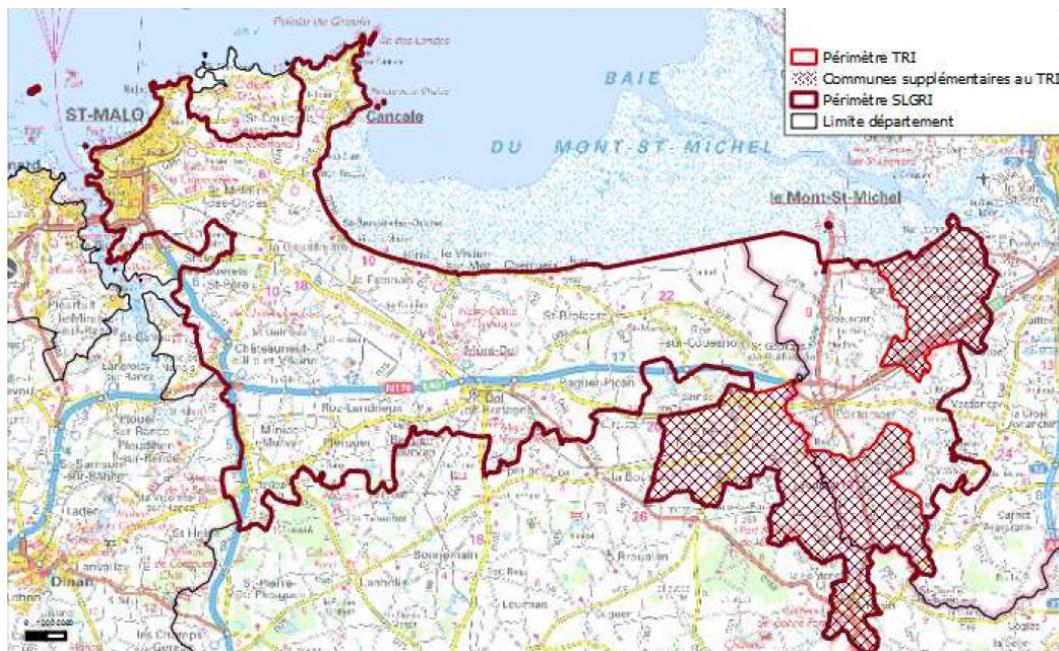
Le SAGE demande l'harmonisation des critères d'établissement du zonage du risque inondation, le suivi de la gestion du barrage pour lutter contre les inondations et la sensibilisation à la prise de conscience des risques d'inondation et de submersion marine.

### TRI et SLGRI Saint Malo-Baie du Mont Saint Michel

Au moment de l'élaboration du SAGE Couesnon, 2 méthodes différentes étaient utilisées par les DREAL bretonne et normande pour la définition du risque inondation (essentiellement par débordement de cours d'eau).

Suite aux événements de submersion marine en Vendée en 2010 (tempête Xynthia), et dans le cadre de la transposition de la Directive européenne « Inondation » de 2007 en droit français, un TRI (Territoire à Risque d'Inondation) a été défini sur le secteur Saint-Malo - Mont-Saint-Michel (dépassant la frontière Manche et Ille-et-Vilaine), pour lequel une SLGRI (Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondations) a été élaborée et approuvée en décembre 2017. Le périmètre d'application de la SLGRI a été complété par rapport à celui du TRI (voir carte).

Le diagnostic a permis de localiser les secteurs potentiellement concernés par des inondations en événement fréquent (retour 30 ans), moyen (retour 100 ans) ou extrême (retour 1000 ans). La montée des eaux due



au réchauffement climatique a également été pris en compte et les secteurs ainsi inondés en événement moyen ont été cartographiés (voir cartes ci-après).

Les grands axes de la SLGRI Saint Malo-Baie du Mont Saint Michel sont les suivants :

- Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
- Planifier l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Intégrer les ouvrages de protection dans une approche globale et structurée du territoire à risques
- Réduire les dommages aux personnes et

aux biens implantés en zone inondable

- Se préparer à la gestion de crise et favoriser le retour à la normale

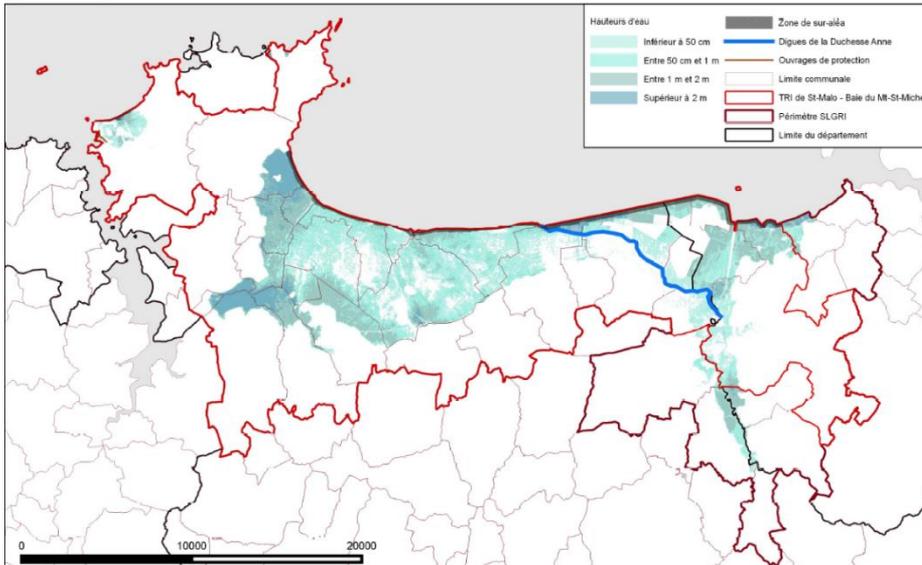
Les rapports et cartographies de la SLGRI sont consultables sur le site de la préfecture de la Manche :

<https://www.manche.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-Naturels-et-Technologiques/SLGRI/SLGRI-de-Saint-Malo-a-la-Baie-du-Mont-Saint-Michel>



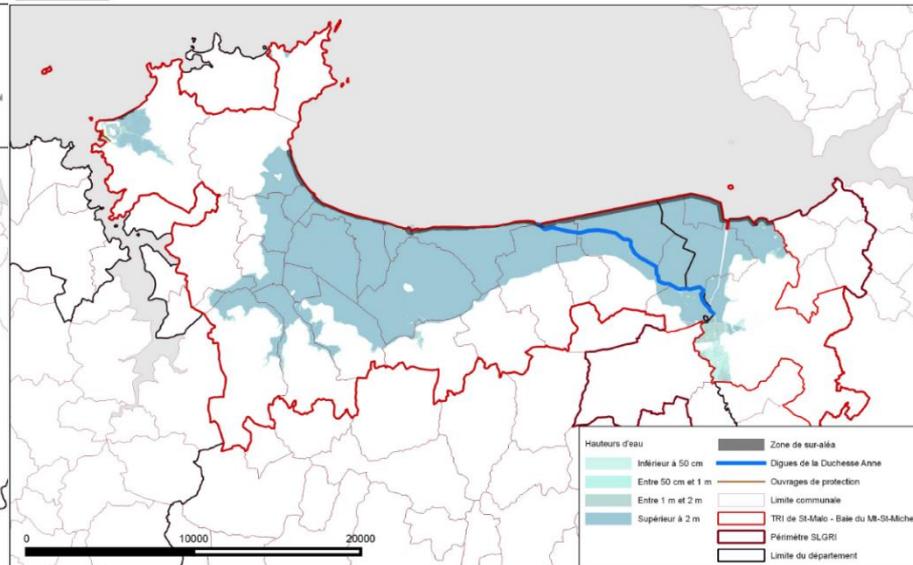
## Evénement moyen avec changement climatique

DDTM35 / 2MC2 / Pôle Risques  
Sources : ©IGN, DDTM35  
Créée le : 08/02/18  
© DDTM D'Ille-et-Vilaine - reproduction interdite



## Evénement extrême

DDTM35 / 2MC2 / Pôle Risques  
Sources : ©IGN, DDTM35  
Créée le : 08/02/18  
© DDTM D'Ille-et-Vilaine - reproduction interdite



Un syndicat du littoral de la baie du Mont-Saint-Michel a été créé en juin 2021. Composée des 3 EPCI-FP (Saint Malo Agglo, CDC Pays de Dol baie du Mont-Saint-Michel et l'agglo Mont-Saint-Michel Normandie). Il exerce pour l'ensemble de ses membres et sur la totalité de son périmètre, la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI), uniquement dans sa composante de défense contre la mer (submersions marines).

La compétence consiste à définir la zone protégée et le système d'endiguement associé du littoral de la Baie du Mont Saint-Michel et à solliciter l'autorisation prévue

par l'article R.562-14 du code de l'environnement.

### Les inondations fluviales sur le reste du territoire

C'est le SMCA qui porte la GEMAPI, hors submersion marine, sur l'entièreté de son périmètre. Il est en de même pour le Syndicat Loisançe Minette sur son périmètre. Sur le Haut-Couesnon, c'est Fougères Agglomération qui est compétente en matière de lutte contre les inondations.

## Protéger la baie du Mont-Saint-Michel

### L'eutrophisation de la Baie

L'**eutrophisation** est un déséquilibre du milieu provoqué par des apports excessifs de nutriments, notamment d'azote et de phosphore. Elle est caractérisée par un développement important des végétaux, qui provoque des dysfonctionnements au sein de l'écosystème. Sur le littoral, dans les masses d'eau côtières et estuariennes bretonnes, la forme la plus connue est le développement d'algues vertes.

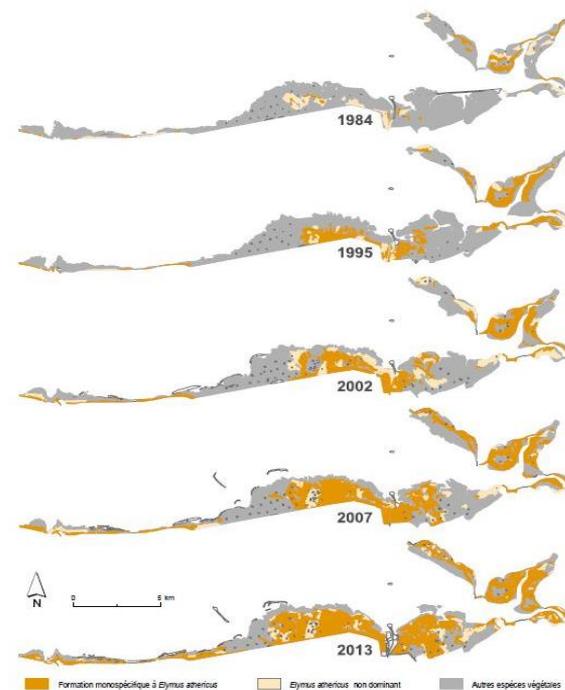


Développement du chiendent en baie du MSM

En baie du Mont Saint Michel, du fait de la turbidité importante des eaux, l'eutrophisation se traduit autrement. Les campagnes de suivi menée par Alain Radureau puis Loïc Valéry de l'université de

Rennes 1 montrent une invasion massive des marais salés par le chiendent maritime. En 2013, près de 80% de la surface en était couverte. Cet envahissement de cet espace classé Natura 2000 a des conséquences qui restent encore à évaluer : la biodiversité floristique des marais salés diminue (disparition de l'obione et de la puccinellie) et provoque des effets néfastes sur la chaîne alimentaire (perte de biodiversité sur les microorganismes puis les coquillages et les poissons). Ce qui entraîne au final des effets sur l'économie halieutique (qualité moules, quantité de bars s'alimentant en baie...).

Une étude visant à confirmer la corrélation entre le développement du chiendent et les concentrations en nitrates en baie ainsi que le seuil de déclenchement du phénomène, qui devait être portée par l'université de Rennes 1 Agrocampus a finalement été abandonnée, en raison de contraintes internes administratives et financières.



Evolution du chiendent maritime sur les marais salés de la baie du Mont-Saint-Michel entre 1984 et 2013

## L'impact potentiel du barrage de Beauvoir

Le nouveau barrage de Beauvoir est en service depuis 2009. Financés par l'EPIC du Mont-Saint-Michel, des suivis piscicoles sont en place depuis 2004 pour suivre l'évolution de l'ichtyofaune non migratrice (estuaire) et migratrice (saumon et anguille) en lien avec la construction du nouveau barrage mais également des travaux de dragage réalisés sur le Couesnon.

### Ichtyofaune estuarienne

La remontée de l'eau salée permise par le fonctionnement du nouveau barrage a favorisé la colonisation des espèces piscicoles marines dans l'estuaire du Couesnon. La présence des bars, sprats et soles témoigne de ce changement.

Cependant, si le nouveau barrage semble donc bénéfique, les travaux de dragage, réalisés sur le Couesnon entre 2011 et 2013 pour maximiser l'effet « chasse » lors des lâchers d'eau et ainsi désensabler le Mont-Saint-Michel, ne permettent pas l'abondance et la diversité des peuplements piscicoles au sein de cette partie canalisée. Ainsi le mulot porc, peu exigeant pour l'habitat, est majoritaire sur ce linéaire. Les périodes, fréquences et secteurs d'intervention pour les éventuelles opérations futures de dragage seront adaptés afin de réduire ces impacts.



# Protéger la baie du Mont-Saint-Michel

## Les anguilles

La remontée des civelles dans le Couesnon est améliorée avec le nouveau barrage lors de son fonctionnement courant. Par contre cette migration est fortement réduite lorsque que le barrage doit fonctionner en portes à flot pour limiter les inondations : débit du Couesnon trop important ( $> 40\text{m}^3/\text{s}$ ) ou niveau d'eau dans les polders de l'ouest trop élevé ( $> 5\text{m}$  IGN69 à l'exutoire). Une amélioration des passes à poissons a permis de limiter cet impact, mais ces écluses sont mises hors de fonctionnement pour des raisons de sécurité lorsque le débit du Couesnon dépasse  $60\text{m}^3/\text{s}$  ou lorsque les coefficients de marée sont supérieurs à 90.

L'impact de ce fonctionnement du barrage lié à la problématique inondation sur la population des anguilles reste encore à affiner.

## Les saumons

Les suivis hydroacoustiques réalisés entre 2010 et 2015 au niveau de l'estuaire et les suivis des Indices Abondance Saumon atlantiques entrepris depuis plus de 20 ans sur le reste du bassin par la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques d'Ille-et-Vilaine, semblent indiquer que le projet du RCM de la baie du Mont-Saint-Michel n'a pas d'impact sur la remontée des saumons dans le Couesnon.

Concernant la Sélune, le barrage de Vezin est en cours de démantèlement et la destruction



de celui de la Roche-qui-Boit devrait également démarrer lorsque que la vidange sera effectuée.

# Protéger la baie du Mont-Saint-Michel

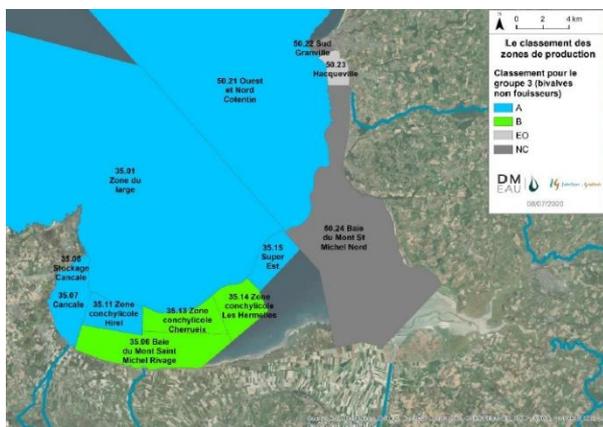
## Les profils conchycoliques

Le classement sanitaire des zones de production conchylicole en Baie du Mont-Saint-Michel sont satisfaisantes (A ou B). Mais des épisodes de contamination ne sont pas à exclure (ex : 2020, fermeture de 2 sites de production en lien avec la présence du norovirus de la gastro : 35.11 et 35.06).

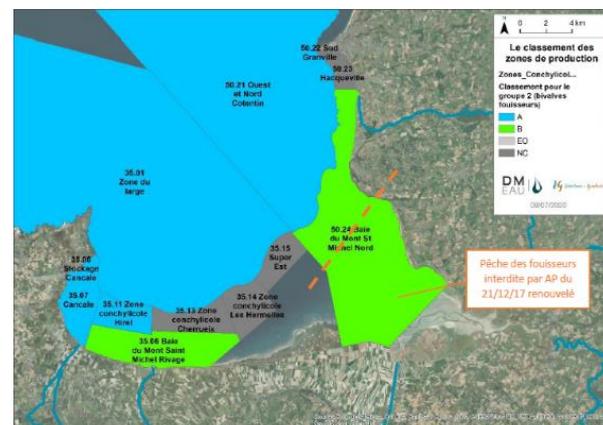
Une étude de profils de vulnérabilité des zones conchycoliques et des zones de pêche à pied a été réalisée par l'Inter-SAGE de la Baie du Mont-Saint-Michel. Les résultats de 2020 mettent en évidence des contributions multiples et variables dans le temps en fonction des conditions hydrologiques, météorologiques et océaniques. Les fuites venant des réseaux d'assainissement collectifs sont les sources les plus contributrices dans le risque de contamination bactérienne des coquillages. Tous les cours d'eau de la Baie ont un impact qui varie en fonction de la houle et du vent.

L'étude propose plusieurs actions qui seraient à mener sur une bande de 15 km du littoral.

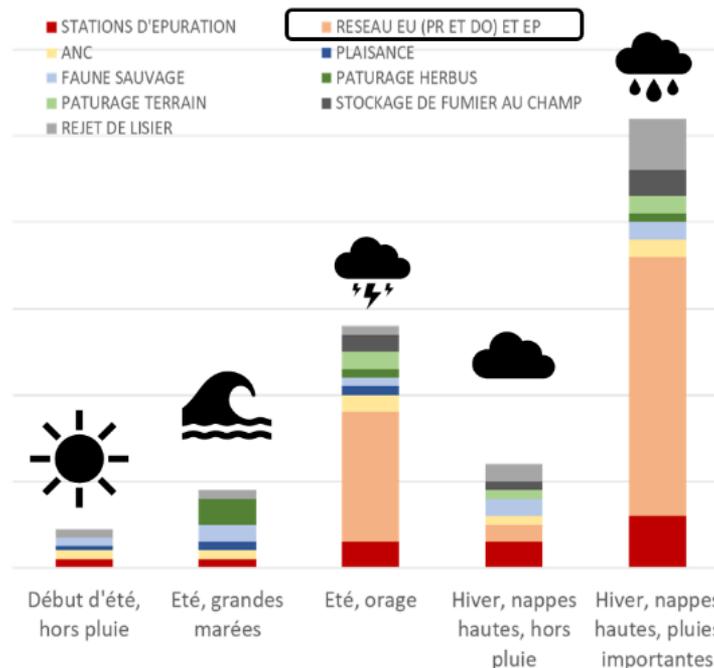
Concernant plus particulièrement l'assainissement collectif, une convention est en cours d'écriture entre les Agences de



Classement sanitaire au 08/07/2020, pour les coquillages du groupe 3 (moules huitres)



Classement sanitaire au 08/07/2020, pour les coquillages du groupe 2 (coques, palourdes)



La contribution des différentes sources de pollutions bactériennes ou virales

# Protéger la baie du Mont-Saint-Michel

l'Eau, les DDTM et les maîtres d'ouvrage, afin de définir précisément les travaux à engager et les subventions associées. Les stations de Pontorson et d'Antrain sont notamment visées pour améliorer la désinfection de leurs rejets.



Parc à huîtres au large de Cancale

Effets directs/curatifs sur...	E.coli Entero.	Virus (NoV, Hépatite...)	Salmonelles Listeria Campylob.	Etat éco. global
<b>ENJEU N°1 : Supprimer les sources directes non traitées</b>				
<b>OBJECTIF 1,1</b> : trop-pleins télé-surveillés et sécurisés	+++	+++		+++
<b>OBJECTIF 1,2</b> : matières de vidange d'ANC tracées et retraitées	+++	++		++
<b>OBJ. 1,3</b> : branchements EU-EP contrôlés, conformes	++	++		++
<b>OBJ. 1,4</b> : ANC à risque réhabilités	++	++		++
<b>OBJ. 1,5</b> : stockage des effluents d'élevage sans fuite	+++		+++	++
<b>ENJEU N°2 : Améliorer la qualité de traitement et de stockage des effluents</b>				
<b>OBJ. 2.1</b> : désinfection des STEP plus performante	+	++		
<b>OBJ. 2.2</b> : gestion différenciée des eaux dans les élevages	+		+	
<b>ENJEU N°3 : Réduire les sources diffuses pas/peu traitées</b>				
<b>OBJ. 3.1</b> : accès du bétail au cours d'eau supprimés	+		++	+
<b>OBJ. 3.2</b> : érosion des sols réduite	+		++	++
<b>ENJEUX TRANSVERSAUX</b>				
<b>OBJ. 4</b> : Communiquer avec les conchyliculteurs				
<b>OBJ. 5</b> : Coordonner, former, sensibiliser, informer				
<b>OBJ. 6</b> : Améliorer la connaissance				

## L'avancement de la mise en œuvre des dispositions du SAGE

DISPOSITIONS	Action non engagée / Objectif non atteint	Action engagée	Action réalisée / Objectif atteint
<b>A. COHERENCE ET ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU</b>			
Disposition 1 : Faciliter l'accès aux données			
Disposition 2 : Coordonner et accompagner la mise en œuvre du SAGE			
Disposition 3 : Missions de la structure porteuse du SAGE			
Disposition 4 : S'orienter vers une mutualisation des moyens			
Disposition 5 : Mettre en œuvre le SAGE			
Disposition 6 : Garantir la prise en compte des objectifs du SAGE			
Disposition 7 : S'orienter vers une meilleure coordination et cohérence à l'échelle de la Baie			
<b>B. PEDAGOGIE ET COMMUNICATION</b>			
Disposition 8 : Réaliser un plan de communication du SAGE			
<b>C. QUALITE DE L'EAU</b>			
<b>C.1 Nitrates</b>			
Disposition 9 : Harmoniser les programmes d'actions Nitrates			
Disposition 10 : Porter et mettre en œuvre des actions « pollutions diffuses agricoles »			
Disposition 11 : S'orienter vers des diagnostics et accompagnements individuels des exploitants agricoles			
Disposition 12 : Mettre en place un groupe technique pour élaborer des références techniques et agronomiques locales			
Disposition 13 : Suivre l'évolution des pratiques			
Disposition 14 : Créer et animer un réseau d'acteurs autour des filières aval			
Disposition 15 : S'orienter vers une valorisation des produits à bas niveau d'intrants			
Disposition 16 : S'orienter vers une gestion des zones tampons « Nitrates »			
Disposition 17 : Mener une réflexion sur la gestion du foncier			
Disposition 18 : Accompagner la politique agricole départementale sur le foncier			

# L'avancement de la mise en œuvre des dispositions

DISPOSITIONS	Action non engagée / Objectif non atteint	Action engagée	Action réalisée / Objectif atteint
<b>C.2 Phosphore</b>			
Disposition 19 : Accompagner pour viser l'équilibre de la fertilisation phosphorée			
Disposition 20 : Accompagner pour réduire les rejets directs d'eaux pluviales souillées dans les cours d'eau			
Disposition 21 : Inciter à la mise en place de programmes bocagers			
Disposition 22 : Intégrer les éléments bocagers dans les documents d'urbanisme			
Disposition 23 : Préserver les éléments bocagers dans les documents d'urbanisme			
Disposition 24 : Encourager la concertation dans le cadre de l'identification et la protection des éléments bocagers dans les documents d'urbanisme			
Disposition 25 : Encadrer les rejets domestiques et industriels dans les zones prioritaires « phosphore »			
Disposition 26 : Adapter les filières aux normes de rejets phosphore définis par le SAGE en zones prioritaires			
Disposition 27 : Coordonner les projets d'assainissement pour l'atteinte du bon état			
Disposition 28 : Tendre vers une gestion patrimoniale des réseaux d'eaux usées			
Disposition 29 : Poursuivre et suivre la réhabilitation des branchements			
Disposition 30 : Réduire les rejets d'effluents non traités			
Disposition 31 : Mieux suivre et contrôler les branchements industriels			
Disposition 32 : Mieux contrôler les assainissements non collectifs à risque			
<b>C.3 Pesticides</b>			
Disposition 33 : Harmoniser les restrictions d'usage à l'échelle du SAGE			
Disposition 34 : Accompagner le monde agricole vers le changement de pratiques phytosanitaires			
Disposition 35 : S'orienter vers une réduction des indices de fréquence de traitement			
Disposition 36 : Mener une dynamique de réseau de fermes de référence			
Disposition 37 : S'orienter vers le « zéro herbicide » en espace urbain			
Disposition 38 : S'orienter vers une réduction de l'usage « phyto » pour l'entretien des infrastructures de transport			
Disposition 39 : Communiquer et sensibiliser les collectivités et particuliers			
Disposition 40 : Communiquer et sensibiliser les distributeurs « non agricoles »			

# L'avancement de la mise en œuvre des dispositions

DISPOSITIONS	Action non engagée / Objectif non atteint	Action engagée	Action réalisée / Objectif atteint
C.4 Eaux Souterraines			
Disposition 41 : Recenser et suivre la qualité des forages publics abandonnés			
C.5 Zones d'Alluvions Marines			
Disposition 42 : Recenser, analyser et diffuser les retours d'expériences sur les pratiques culturelles			
Disposition 43 : Mieux connaître l'origine du phosphore			
D. FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU			
Disposition 44 : Intégrer et préserver les cours d'eau dans les documents d'urbanisme			
Disposition 45 : Assurer une cohérence du suivi de la qualité biologique à l'échelle du bassin versant			
Disposition 46 : Prioriser les actions « continuité »			
Disposition 47 : Atteindre les objectifs de taux d'étagement			
Disposition 48 : Mieux connaître l'impact des plans d'eau			
Disposition 49: Limiter la création de plans d'eau			
Disposition 50 : Centraliser et diffuser la connaissance sur les espèces envahissantes			
Disposition 51 : Agir dans le cadre des programmes opérationnels pour lutter contre les espèces envahissantes			
Disposition 52 : Communiquer et sensibiliser auprès des gestionnaires de bords de route			
Disposition 53 : Orienter et prioriser les actions sur l'hydromorphologie			
Disposition 54 : Accompagner vers la suppression de la divagation du bétail			
Disposition 55 : Communiquer et sensibiliser autour de la fonctionnalité des cours d'eau et plans d'eau			
E FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES			
Disposition 56 : Intégrer l'inventaire de zones humides dans les documents d'urbanisme			
Disposition 57 : Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme			
Disposition 58 : Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humide			
Disposition 59 : Etablir un plan de gestion différenciée des zones humides			
Disposition 60 : Mettre en œuvre le plan de gestion différenciée			
Disposition 61 : Encourager l'acquisition foncière de zones humides			

# L'avancement de la mise en œuvre des dispositions

DISPOSITIONS	Action non engagée / Objectif non atteint	Action engagée	Action réalisée / Objectif atteint
Disposition 62 : Mener une réflexion sur les ZHIEP	■		
Disposition 63 : Communiquer et sensibiliser sur les zones humides		■	
<b>F TETES DE BASSIN VERSANT (DONT LE PETIT CHEVELU ET LES ZONES HUMIDES)</b>			
Disposition 64 : Finaliser l'étude hiérarchisation des têtes de bassin versant	■		
Disposition 65 : Orienter les actions de préservation et de restauration des têtes de bassin versant			■
Disposition 66 : Intégrer les priorités d'actions sur ces milieux			■
Disposition 67 : Mieux connaître les têtes de bassin versant		■	
Disposition 68 : Protéger les espèces remarquables en têtes de bassin versant	■		
Disposition 69 : Encadrer les IOTA en têtes de bassin versant			■
<b>G ASPECTS QUANTITATIFS</b>			
Disposition 70 : Suivre le respect de l'équilibre besoins-ressources-milieu		■	
Disposition 71 : Mieux connaître les ressources souterraines non mobilisées pour l'eau potable		■	
Disposition 72 : S'orienter vers une gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable		■	
Disposition 73 : Mieux connaître les types d'usagers		■	
Disposition 74 : Poursuivre les économies d'eau		■	
Disposition 75 : Informer les particuliers sur l'obligation de déclaration des forages domestiques	■		
Disposition 76 : S'orienter vers une meilleure gestion des eaux pluviales	■		
Disposition 77 : Harmoniser la définition du risque inondation			■
Disposition 78 : Suivre la gestion du barrage de Beauvoir		■	
Disposition 79 : Accompagner la sensibilisation sur la culture des risques	■		
<b>H BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL ET ZONE ESTUARIEENNE</b>			
Disposition 80 : Mieux connaître les flux de nitrates et l'état d'eutrophisation de la baie		■	
Disposition 81 : Suivre les impacts potentiels des barrages		■	



SAGE Couesnon