

Commission locale de l'EAU

S.A.G.E.

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT
ET DE GESTION DES EAUX
DU BASSIN DE L'OUDON

Approuvé le 8 janvier 2014

Évaluation environnementale

Règlement

Rapport de présentation

Plan d'Aménagement et de Gestion
Durable de la ressource en eau
et des milieux aquatiques

Annexes

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
de la ressource en eau et des milieux aquatiques

EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE

29 MAI 2024





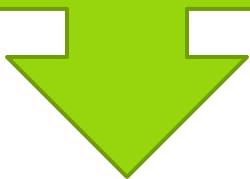
Les indicateurs clés du S.A.G.E.

Enjeu A

Stabiliser le taux d'auto-alimentation en eau potable
et reconquérir la qualité des ressources locales

A.1

**Stabiliser le taux d'auto-
alimentation en
eau potable**



Suivi du taux
d'alimentation

A.2

**Reconquérir la qualité des ressources
locales**
(eaux brutes souterraines, superficielles, captages)



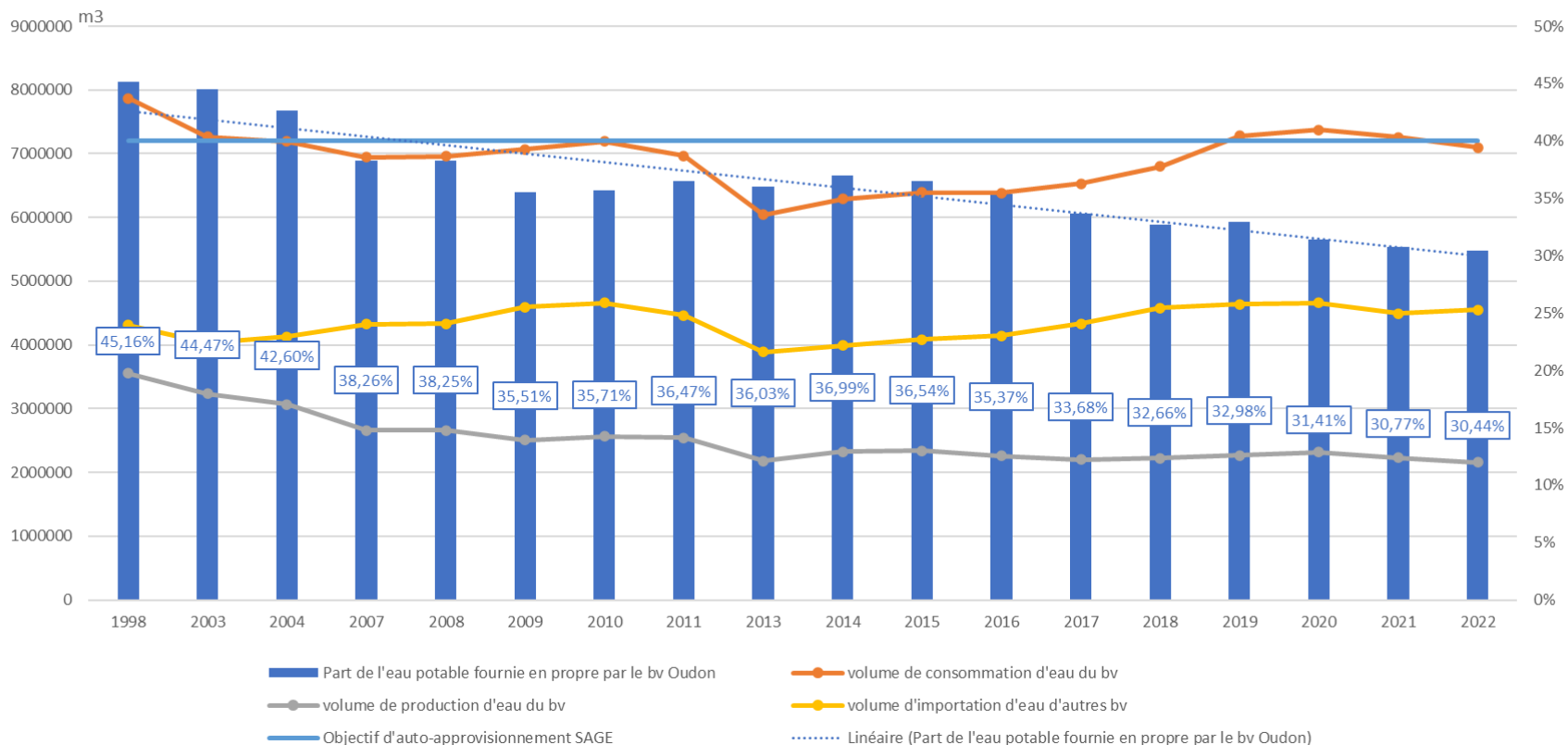
Teneurs
en
Nitrates

Teneurs en
Pesticides

Teneurs en
Carbone
Organique
Total (COT)

Suivi du taux d'auto-apvisionnement

Taux d'auto-apvisionnement en eau potable du bassin versant de l'Oudon



L'objectif de taux d'auto-alimentation en eau potable sur le bassin de l'Oudon (2020) est fixé dans le SAGE à 40%.

En 2022, le taux est de 30,44%,

Les tendances générales sont les suivantes :

- Baisse progressive du taux d'auto-alimentation
- Consommation plutôt stable depuis 2019 (légère baisse en 2022)
- Importation en légère hausse
- Production d'eau sur le territoire de l'Oudon en baisse constante

Teneurs en Nitrates : Eaux superficielles

6

EVOLUTION DE LA QUALITE DES COURS D'EAU (SEQ EAU) - NITRATES

2008-2010



2011-2013



2014-2016



2017-2019



Classes de Qualité - NITRATES (concentration en mg/l) :

- Mauvaise (>50)
- Médiocre (25 à 50)
- Moyenne (10 à 25)
- Bonne (2 à 10)
- Très bonne (<2)

← Limite du bon état DCE

0 5 10 15 20 km

Commission locale de l'eau
IGN 2004/5 - BD Carthage®
Licence 2004/5/0005/0703
Reproduction et diffusion interdites - Juillet 2017

Les nitrates sont des composants azotés présents naturellement dans tous les écosystèmes. Ils entrent aussi dans la composition des engrais chimiques et naturels (fumiers) et sont rejetés par les activités humaines. Ils peuvent être source de pollution pour l'eau au-delà d'un certain seuil.

La chronique 2017-2019 indique une détérioration du paramètre nitrates sur le bassin de l'Oudon. Le dérèglement climatique actuel engendre une diminution des débits et donc une plus faible dilution des nitrates dans l'eau. Le changement pédo-climatique entraîne des hivers plus doux,

Les sols sont plus secs et les périodes de sécheresse plus intenses, le lessivage des sols est plus important car la pluviométrie est plus intense sur de faibles périodes. On constate plus de ruissellement et moins d'infiltration.

Dans l'apport de matière organique, le rapport C/N (carbone sur azote) varie suivant le type d'apport, et varie également pendant le processus de minéralisation. La minéralisation de l'azote est accélérée, la forme « nitrates » est donc plus disponible, favorisant le développement de la végétation. Les cultures hivernales intermédiaires, pièges à nitrates, ont donc leur intérêt pour limiter l'apport de nitrates au cours d'eau.

Les inondations du mois de juin 2018 ont participé au lessivage intense des sols,

Une nouvelle présentation des cartes SEQ'eau est proposée avec un abandon des chroniques de 3 ans, Les cartes sont donc réactualisées par année.

Nitrates 2016

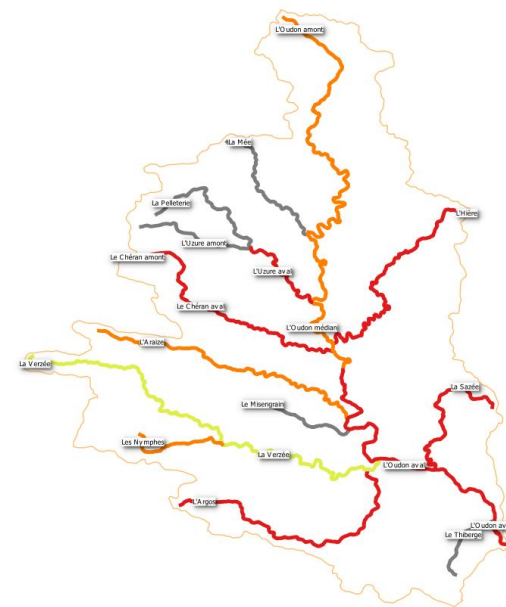
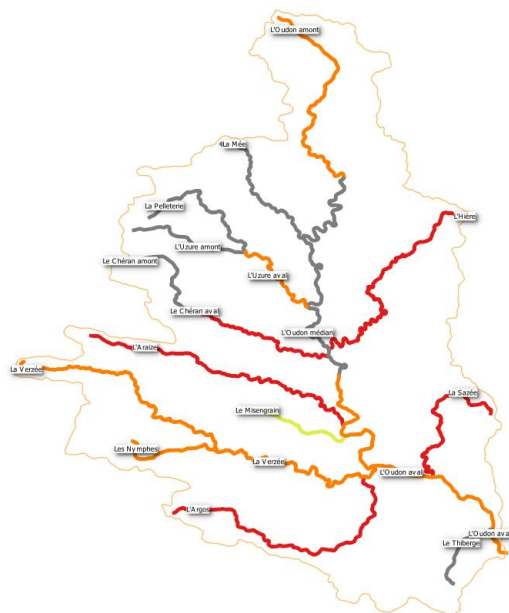
Nitrates 2017

8



Nitrates 2018

Nitrates 2019



SEQ Eau Nitrates 2020

SEQ Eau Nitrates 2021

9



Classes de Qualité - NITRATES

(concentration en mg/l) :

● Mauvaise (>50)

● Médiocre (25 à 50)

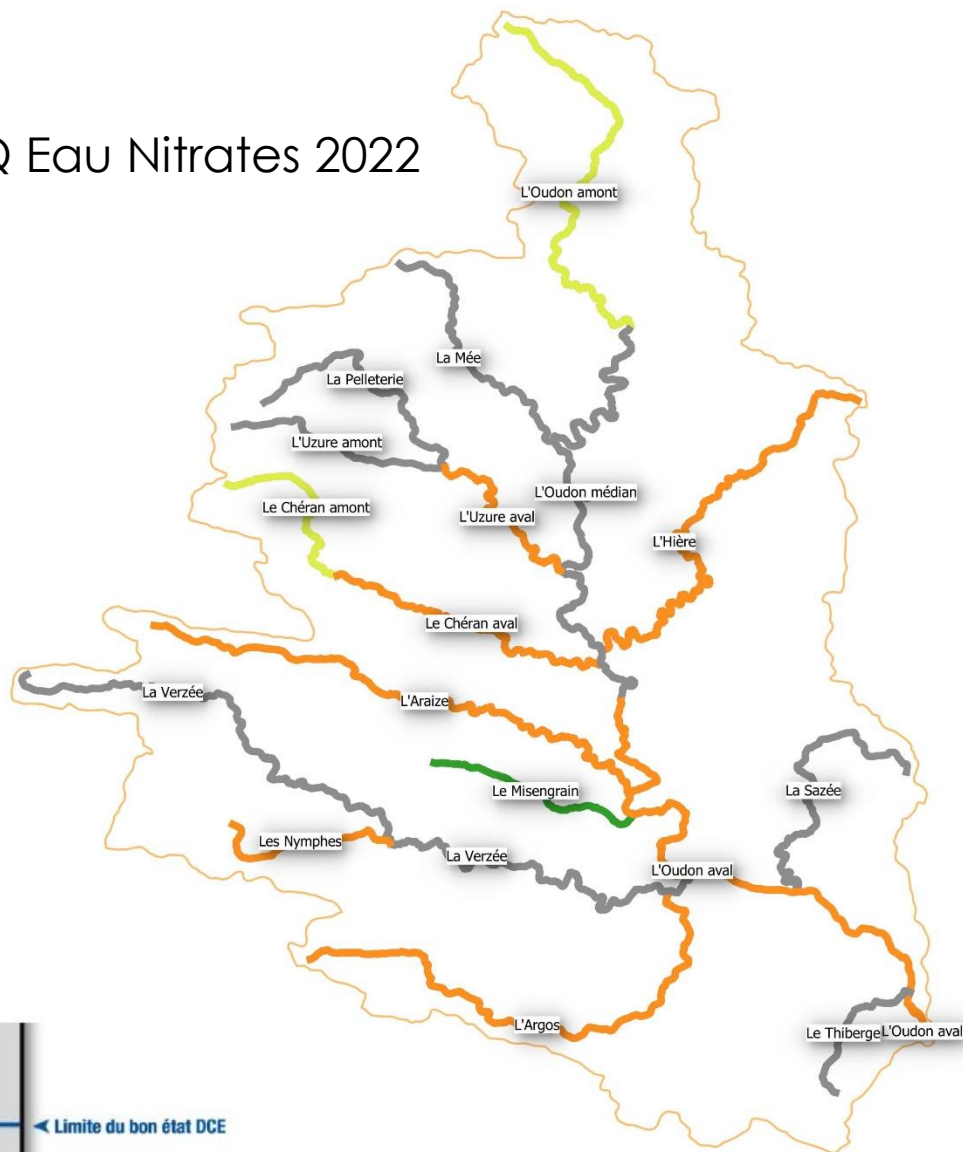
● Moyenne (10 à 25)

● Bonne (2 à 10)

● Très bonne (<2)

← Limite du bon état DCE

SEQ Eau Nitrates 2022



Classes de Qualité - NITRATES (concentration en mg/l) :

● Mauvaise (>50)

● Médiocre (25 à 50)

● Moyenne (10 à 25)

● Bonne (2 à 10)

● Très bonne (<2)

← Limite du bon état DCE

De 2017 à 2020 l'alternance de forts épisodes pluvieux et de sécheresses favorisant le ruissellement au profit de l'infiltration. La qualité sur le bassin est en majorité très mauvaise sur cette période.

Au contraire, il y n'y a pas eu de fortes pluies et une période estivale humide en 2021 entraînant un lessivage modéré et échelonné dans l'année. La qualité reste médiocre.

Sur la période hivernale 2021-2022, les très faibles précipitations entraînent peu de pollutions diffuses par les nitrates. La sécheresse prolongée de l'été 2022 induit une mauvaise consommation des nutriments par les végétaux et donc une forte présence des nitrates dans les champs. Les premières précipitations importantes et recharges de nappe ont lieu fin décembre et les pics de pollutions importants se produisent à partir de janvier 2023.

L'objectif du SAGE pour le paramètre Nitrates (2027) est d'obtenir une qualité inférieure à 50mg/L sur les cours d'eau, sans dégradation annuelle.

Teneurs en Nitrates : Eaux souterraines

12

Captages	Référence 2013	Moyenne annuelle en NO3 (mg/l)				Objectifs	
		2018	2021	2022	2023	2020	2027
La Jordonnière St Cyr le Gravelais	Absence de nitrates	0	0	1	2	Maintien	
La Masuraie Chazé-Henry		0	0,56	0,56	-		
La Haie-Les Friches Cossé le Vivien		1,9	1,9	1,9	-		
Chaintres Ballots		0	-	0	-		
La Marinière Chazé Henry	Détection à taux faible (<15mg/l)	4,9	6,17	1,7	3,7	Maintien	
Les Fauvières St Cyr le Gravelais	Détection à taux importants (entre 40 et 50 mg/l)	44,1	40,91	38	40,38	Diminution	
L'Eperonnière Livré la Touche	Détection à taux élevés (>50 mg/l)	54,5	54,6	52,6	52,5	Inversion de la tendance (diminution de 5mg/l)	Diminution significative
Challonges St Cyr le Gravelais		47,9	38,72	32,75	38,13		
La plaine Château Gontier		69,6	71,81	72,42	71,33		

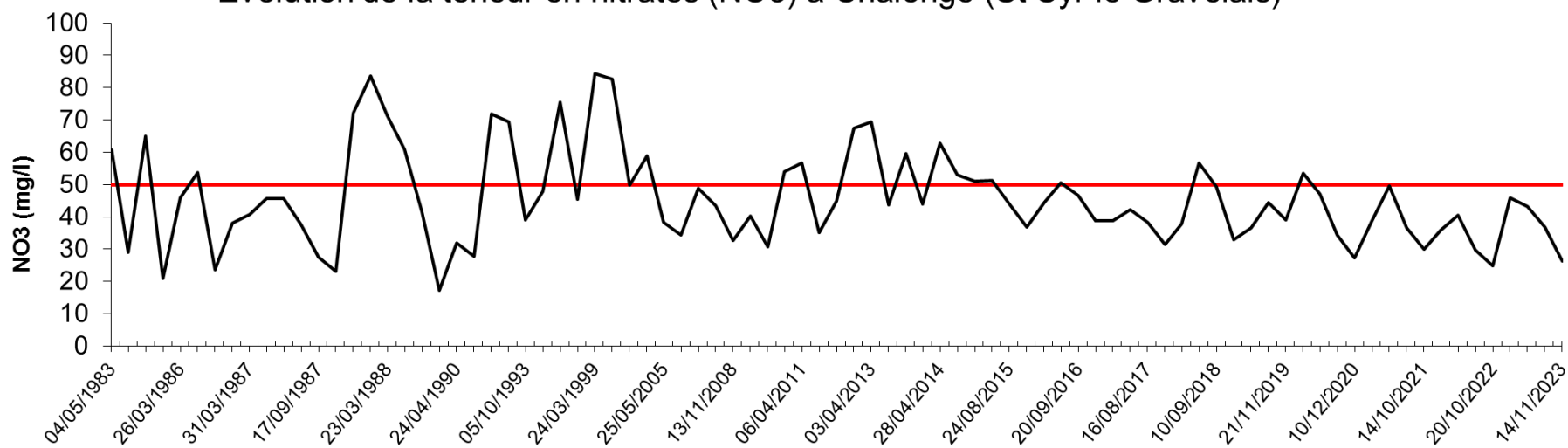
Globalement la qualité de l'eau dans les captages souterrains pour le paramètre nitrates diminue.

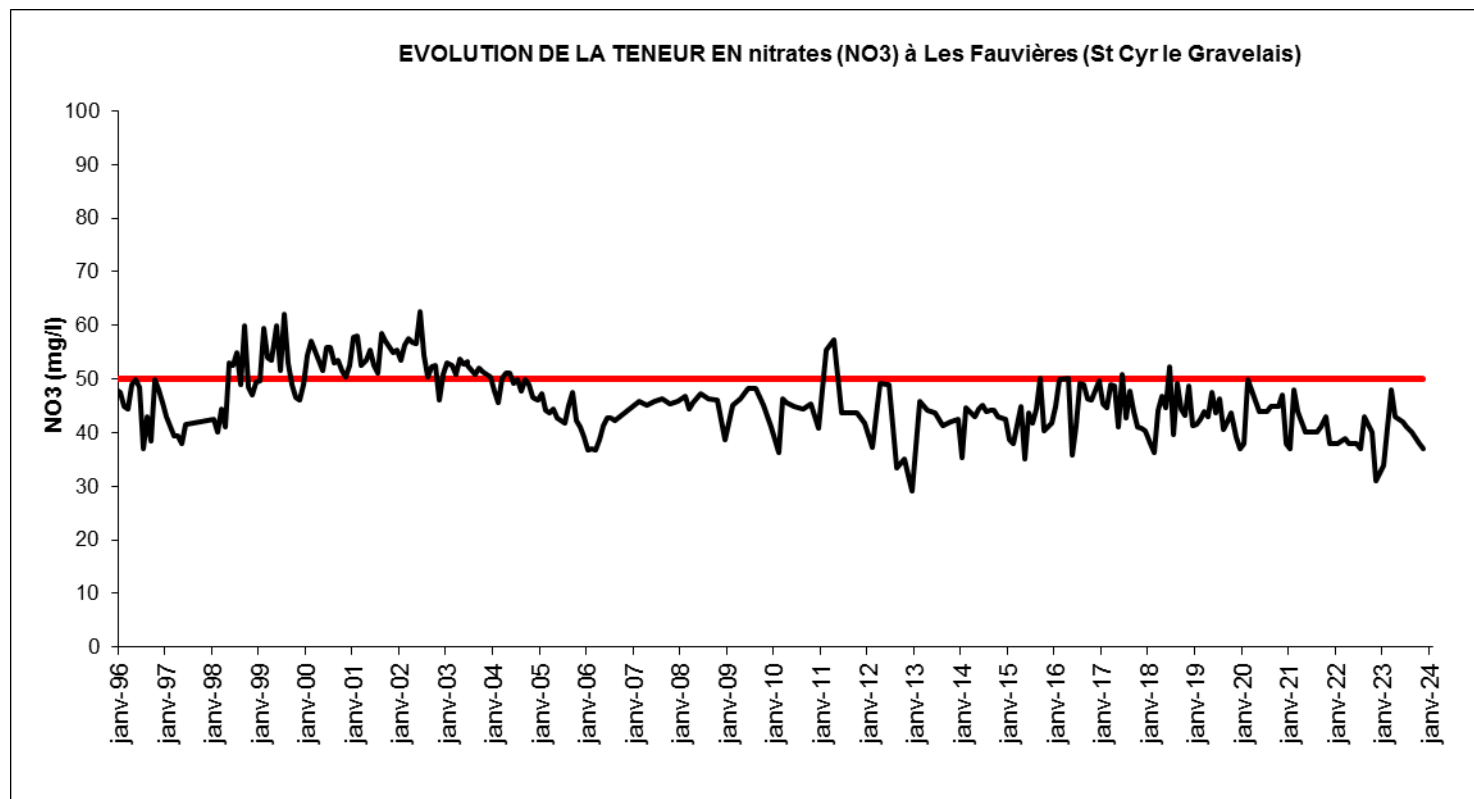
Les valeurs restent basses pour la majorité des captages.

Les taux importants de nitrates de certains captages comme Fauvières, Challonge (St Cyr le Gravelais) et Bon enfant (Ahuillé) ont légèrement augmenté en 2023 par rapport à 2022 pour retrouver des conditions plus classiques. L'Eperonnière est resté stable.

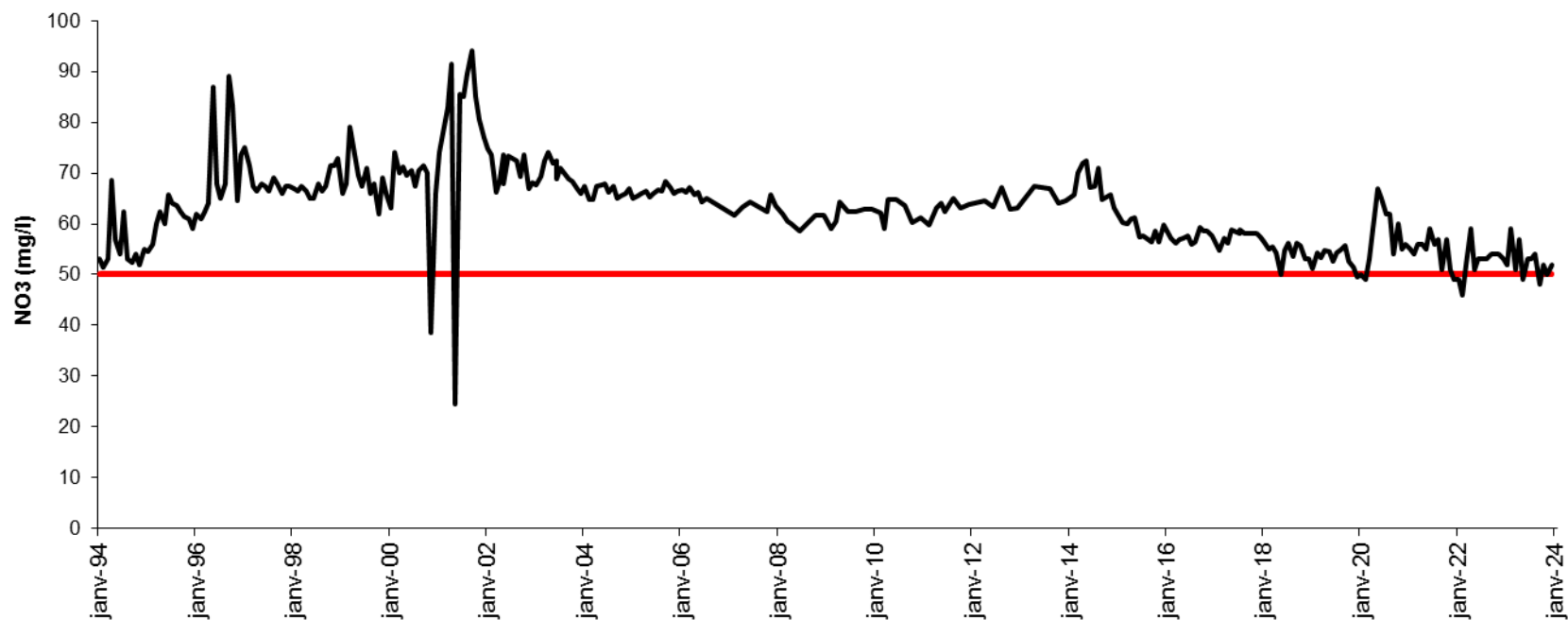
La concentration sur le captage de la Plaine, en légère augmentation de 2018 à 2020, est maintenant plutôt à des concentrations très importantes (+ de 70mg/L)

Evolution de la teneur en nitrates (NO_3) à Chalonge (St Cyr le Gravelais)

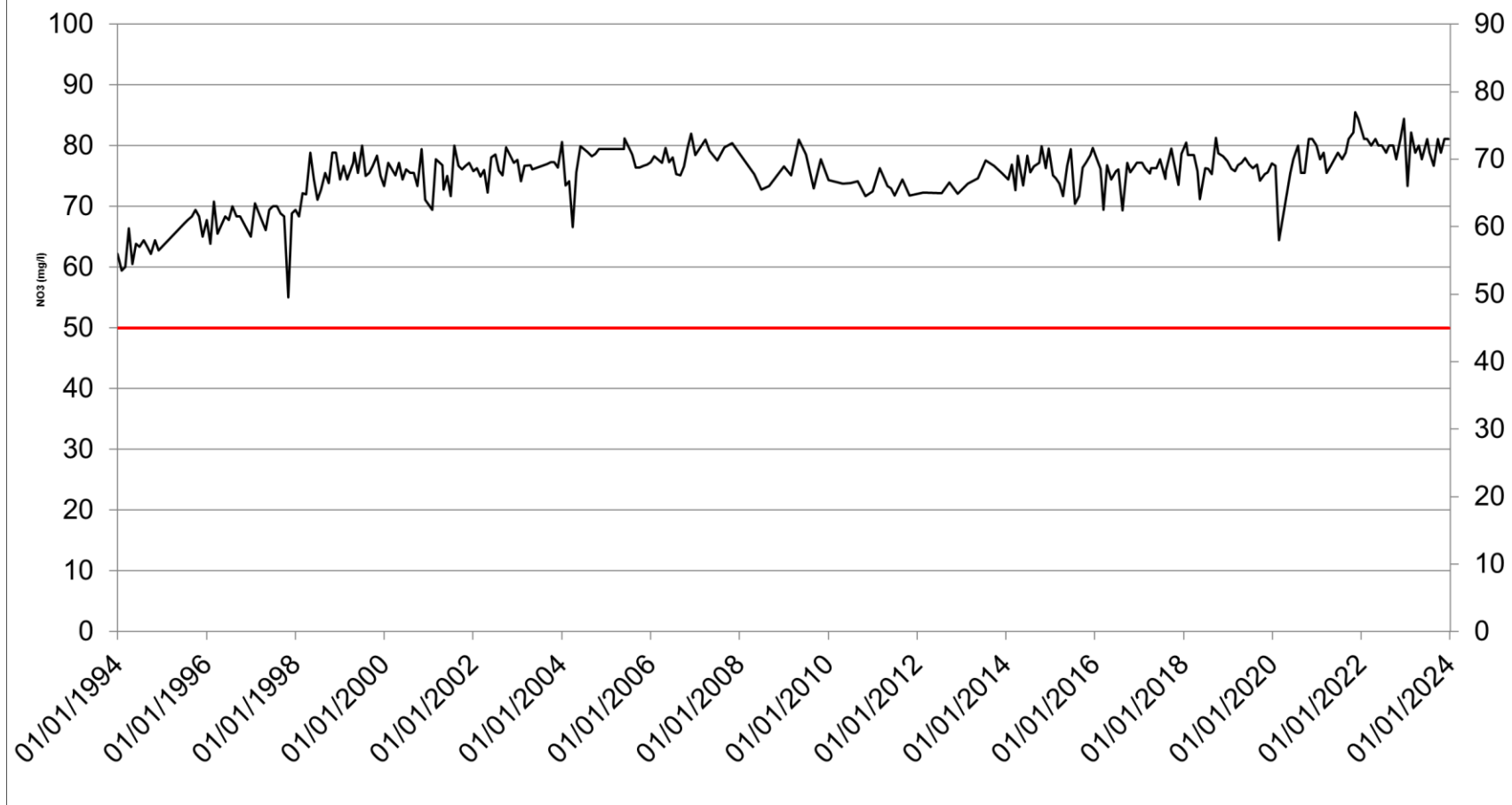




Concentration en nitrate au captage de l'Eperonnière (Livré-la-Touche 53)



EVOLUTION DE LA TENEUR EN nitrates (NO_3) à La Plaine (Château Gontier)



A Segré, la donnée nitrate reste stable dans l'Oudon, on observe 7 dépassements des 50mg/l pour l'année 2023, la limite étant fixée à 18 jours.

Ce paramètre respecte le Code de la santé publique qui impose de ne pas dépasser plus de 18 jours par an (5% du temps), pour autant, le respect de ce paramètre reste fragile.

Fortes variations climatiques sur les trois dernières années.

La période de dépassement est fournie par l'ARS. La méthode de calcul est la suivante : les jours sont calculés entre le jour d'analyse ou la valeur est supérieure à 50mg/l et le jour ou la valeur est à nouveau en dessous du seuil.

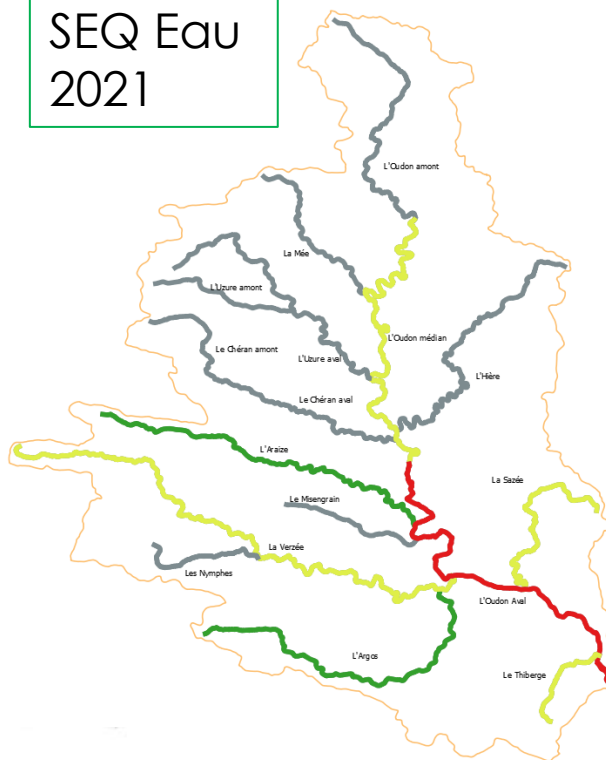
Exemple : 5 janvier 2021 dépassement du seuil et 14 janvier 2021 retour à la normal = soit 9 jours entre les deux.

Teneurs en pesticides : Eaux superficielles

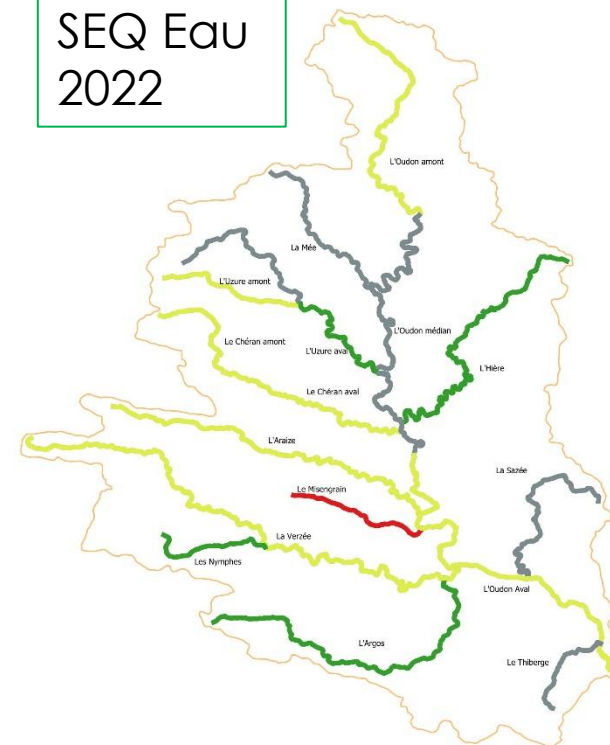
SEQ Eau
2017 - 2019



SEQ Eau
2021



SEQ Eau
2022



Classes de Qualité PESTICIDES TOTAUX (concentration en µg/l) :

- Mauvaise (>5 µg/l)
- Médiocre (3,5 à 5 µg/l)
- Moyenne (2 à 3,5 µg/l)
- Bonne (0,5 à 2 µg/l)
- Très bonne (<0,5 µg/l)

← Pas de seuil DCE

La mauvaise qualité sur l'Oudon aval en 2021 et le Misengrain en 2021-2022 est liée à la Bentazone (source de pollution industrielle et ponctuelle identifiée).

Les pesticides (produits phytopharmaceutiques ou phytosanitaires, biocides) sont des produits chimiques appliqués sur une culture, des plantes ou des aliments pour lutter contre des organismes vivants jugés nuisibles.

Ils rassemblent les insecticides, les fongicides, les herbicides ou désherbants, les parasitocides. Ils regroupent plus de 1000 substances chimiques appartenant à près de 150 familles chimiques différentes. Ils peuvent polluer l'eau à des concentrations infimes.

Le classement SEQ Eau est réalisé sur des concentrations maximales des pesticides et ne prend pas en compte les effets cocktails.

La bentazone est prise en compte dans l'indice SEQ-Eau mais ne fait pas partie des pesticides retenus pour évaluer l'état écologique (DCE).

Teneurs en pesticides : Eaux souterraines

22

Somme des pesticides totaux (y compris métabolites)

Captages	référence 2013	résultat annuel (µg/l)			Objectif 2020
		2021	2022	2023	
La Jordonnière St Cyr le Gravelais	absence de phyto	0	0,01	0,01	Maintien
Chanteloup Chemazé		0	0,21	0,24	
La Masuraie Chazé Henry		0			
La Haie-Les Friches Cossé le Vivien		0,09	0,12		
Challonge St Cyr le Gravelais			0		
Chaintres Ballots	détection à taux faible < 0,10 µg/l	0,6	0,6		Maintien
Les Fauvières St Cyr le Gravelais		0,26	0,2	0,23	
l'Eperonnière Livré la Touche		1,38	1,09	1,21	
La Marinière Chazé Henry		0,64	0,66	1,19	
La Plaine Château Gontier	détection à taux moyen entre 0,10 et 0,20 µg/l	1,24	1,39	1,49	Diminution

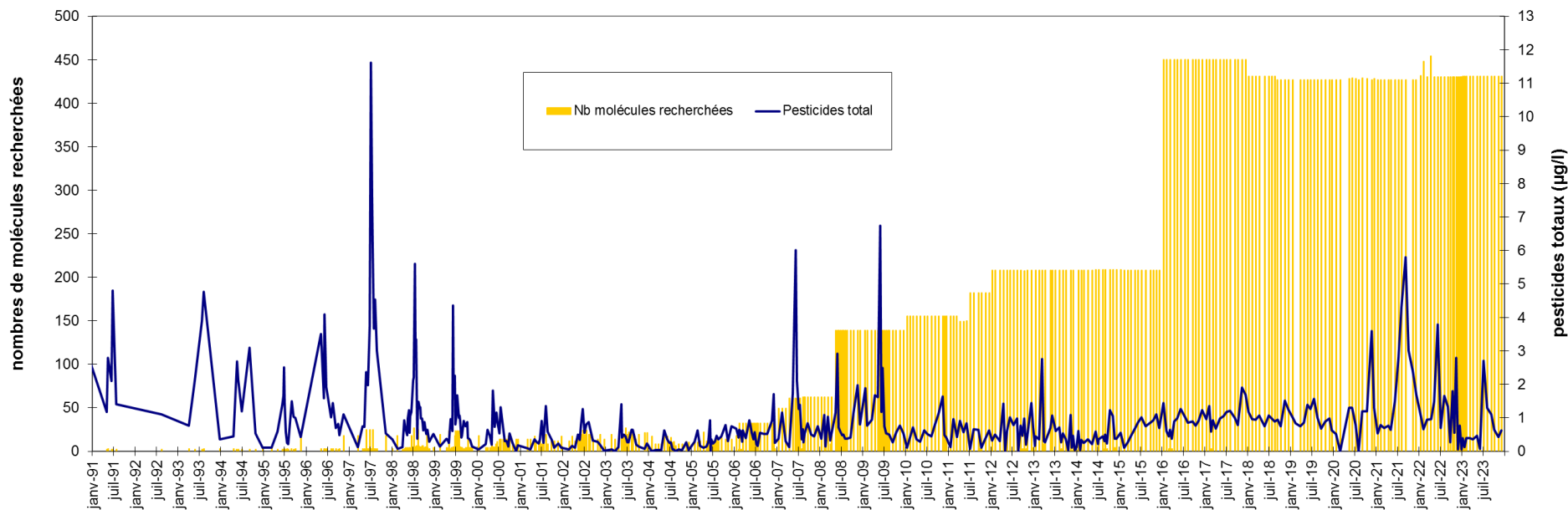
Globalement la qualité de l'eau dans les captages souterrains pour le paramètre pesticide se maintient.

Les valeurs en pesticides totaux sont plutôt hautes pour la majorité des captages. Les métabolites non pertinents constituent tout de même + de 95% des totaux.

Les captages de Chanteloup, la Haie et la Plaine continuent à présenter une augmentation entre 2021 et 2023 (produits dégradés du métolachlore et du métazachlore).

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2023)	Etat Objectif (délai du S.D.A.G.E.)
pesticides totaux : régulièrement pics de pollution > 1µg/l	3 dépassements des 1µg/l sur 11 analyses de pesticides totaux en 2023	pesticides totaux : aucun pic de pollution > 1µg/l

Teneurs en Pesticides total à la prise d'eau de Segré (en µg/l) et nombre de molécules recherchées (1991- 2023)



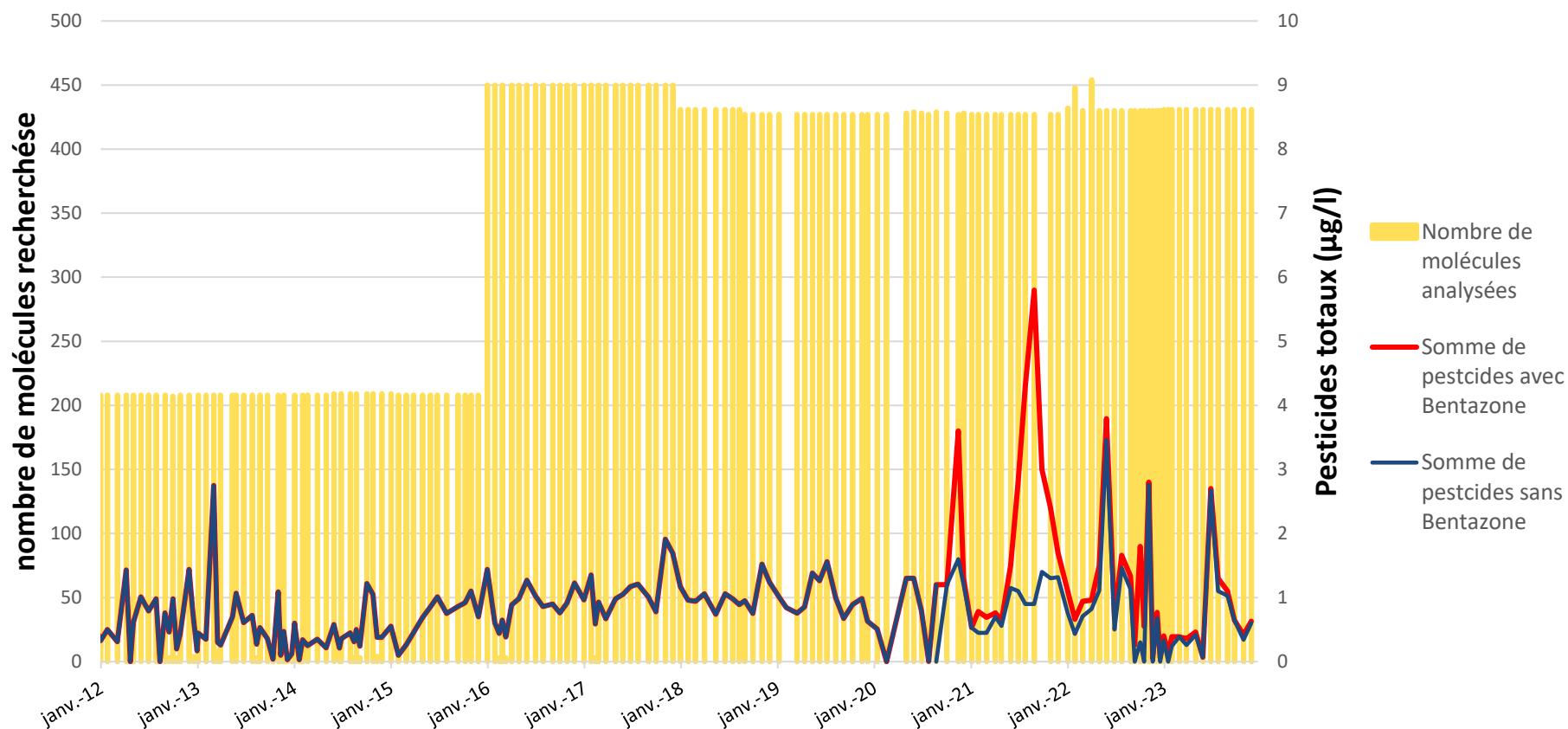
Teneurs en pesticides : prise d'eau Segré

25

Sans bentazone

Teneurs en Pesticides total à la prise d'eau de Segré (en $\mu\text{g/l}$) et nombre de molécules recherchées

EN FONCTION DE LA BENTAZONE



La bentazone est utilisée en agriculture, mais les quantités dans l'eau sont très importantes. Nous savons maintenant qu'il s'agit d'une pollution d'origine industrielle ponctuelle.

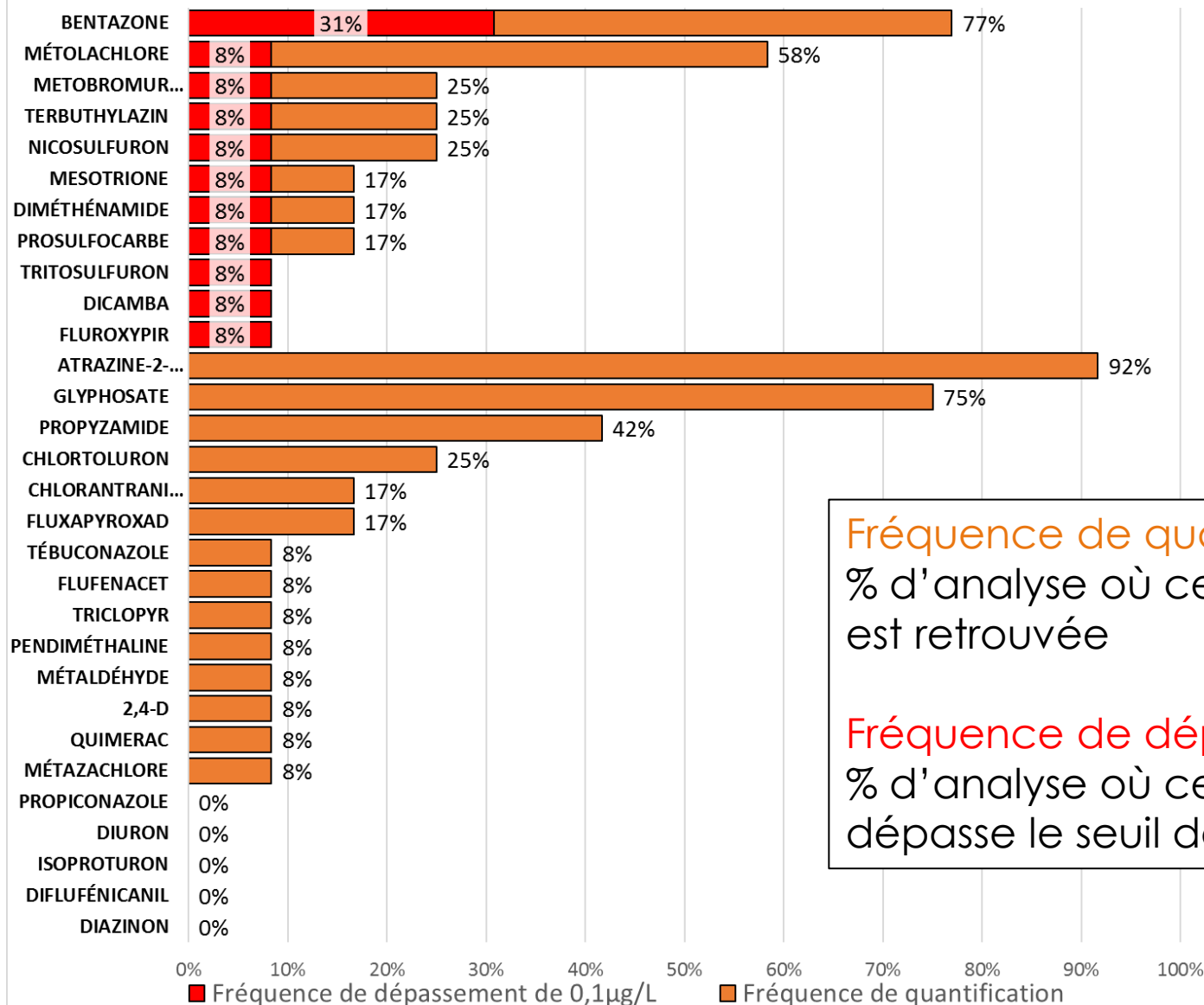
Les concentrations dans l'Oudon à Segré sont désormais très faibles. On retrouve certains pics sur l'affluent contaminé pendant la période de reprise de nappe.

La bentazone ne fait pas partie des pesticides retenus pour évaluer l'état écologique (DCE) mais est prise en compte dans l'indice SEQ-Eau.

Teneurs en pesticides : prise d'eau Segré

27

Les molécules les plus fréquemment quantifiées à Segré en 2023



Fréquence de quantification :
% d'analyse où cette molécule est retrouvée

Fréquence de dépassement :
% d'analyse où cette molécule dépasse le seuil de 0,1 µg/l

Teneurs en pesticides : prise d'eau Segré

28

Métabolite retrouvé	Pesticide correspondant	Fréquence de dépassement de 0,1 µg/L	Fréquence de quantification
OXA ALACHLORE	ALACHLORE	0%	17%
METOLACHLOR NOA 413173	METOLACHLORE	8%	92%
OXA METOLACHLORE	METOLACHLORE	25%	92%
OXA METAZACHLORE	METAZACHLORE	33%	100%
ESA METAZACHLORE	METAZACHLORE	75%	100%
AMPA	GLYPHOSATE ET AUTRES PRODUITS	92%	92%
ESA METOLACHLORE	METOLACHLORE	100%	100%

Fréquence de quantification :
% d'analyse où cette molécule est retrouvée

Fréquence de dépassement :
% d'analyse où cette molécule dépasse le seuil de 0,1 µg/l

Produits de dégradation pertinents ou non pertinents retrouvés à la prise d'eau de Segré en 2023

Teneurs en pesticides : prise d'eau Segré

29

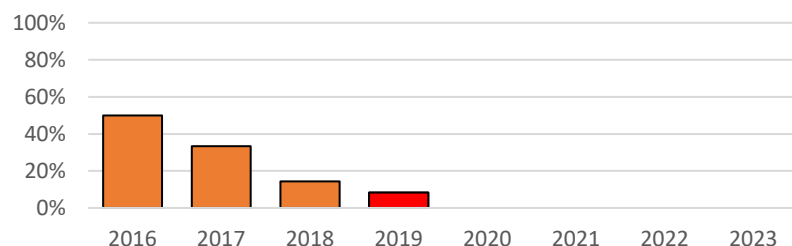
Fréquence de quantification : % d'analyse où cette molécule est retrouvée



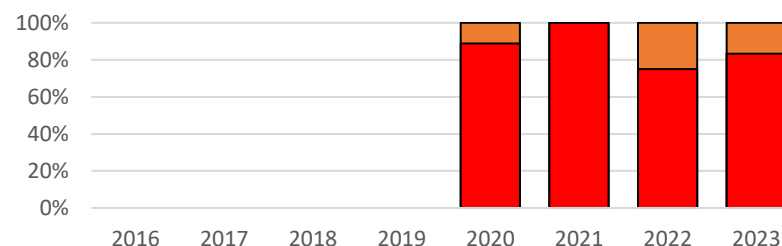
Fréquence de dépassement : % d'analyse où cette molécule dépasse le seuil de 0,1 µg/l



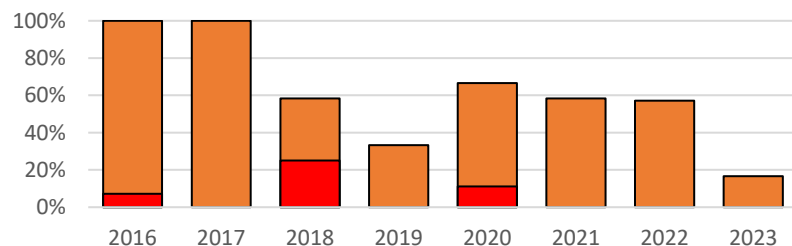
ESA Acetochlore Oudon à Segré



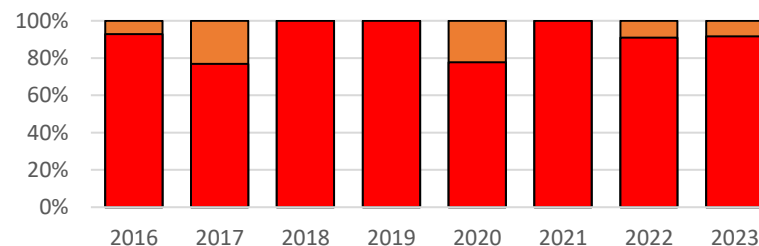
ESA Metazachlore Oudon à Segré



ESA Alachlore Oudon à Segré



ESA Metolachlore Oudon à Segré

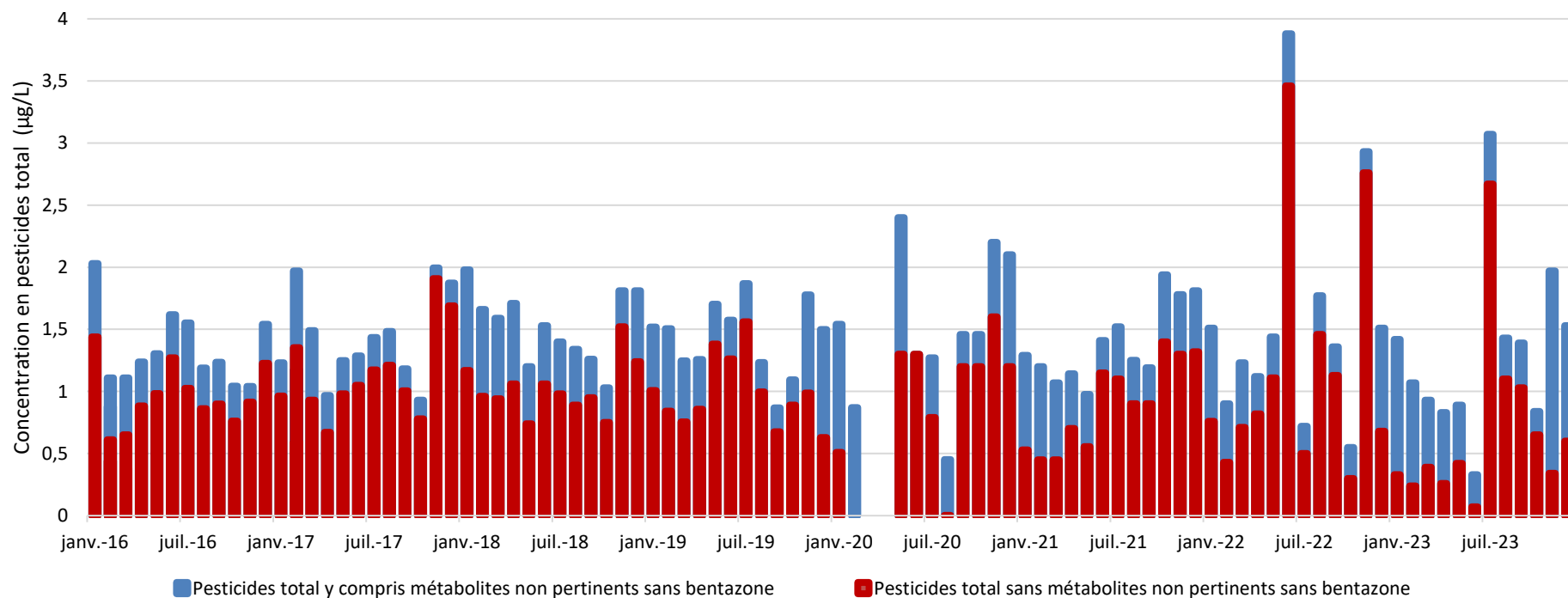


Produits de dégradation ESA (non pertinents) : métabolites les plus retrouvés à la prise d'eau de Segré en 2023

Teneurs en pesticides : prise d'eau Segré

30

Pesticides total et métabolites non pertinents à Segré de 2016 à 2023



En moyenne $0,45\mu\text{g/L}$ de métabolites non pertinents
Pics supérieurs à $0,9\mu\text{g/L}$ (en moyenne 2 par an)

Teneurs en Carbone Organique Total : Eaux superficielles

SEQ Eau : Matières organiques oxydables

2017 - 2019



2021



2022



Classes de qualité : Carbone organique dissous (concentration en mg/l)

- Mauvaise (> 15)
- Médiocre (10 à 15)
- Moyenne (7 à 10)
- Bonne (5 à 7)
- Très bonne (< 5)

8 paramètres dans l'eau : concentration et saturation en oxygène dissous, Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5), Demande Chimique en Oxygène (DCO), Azote Kjeldahl ou NKJ, Ammonium ou NH_4 , Carbone organique, THM potentiel.

Elle est révélatrice de la présence, ou de l'absence, de pollution organique. Ces matières dégradent la qualité de l'eau (odeur, saveur, couleur...), peuvent se dégrader en composés toxiques pour l'homme et perturber la production d'eau potable et l'équilibre biologique des milieux.

La dégradation observée entre 2017 et 2020 provient d'une augmentation des nitrates (le carbone organique total diminue).

Sur 2021 et 2022, la diminution des concentrations en nitrates entraîne une amélioration. L'indice est alors limité par les taux en carbone organique.

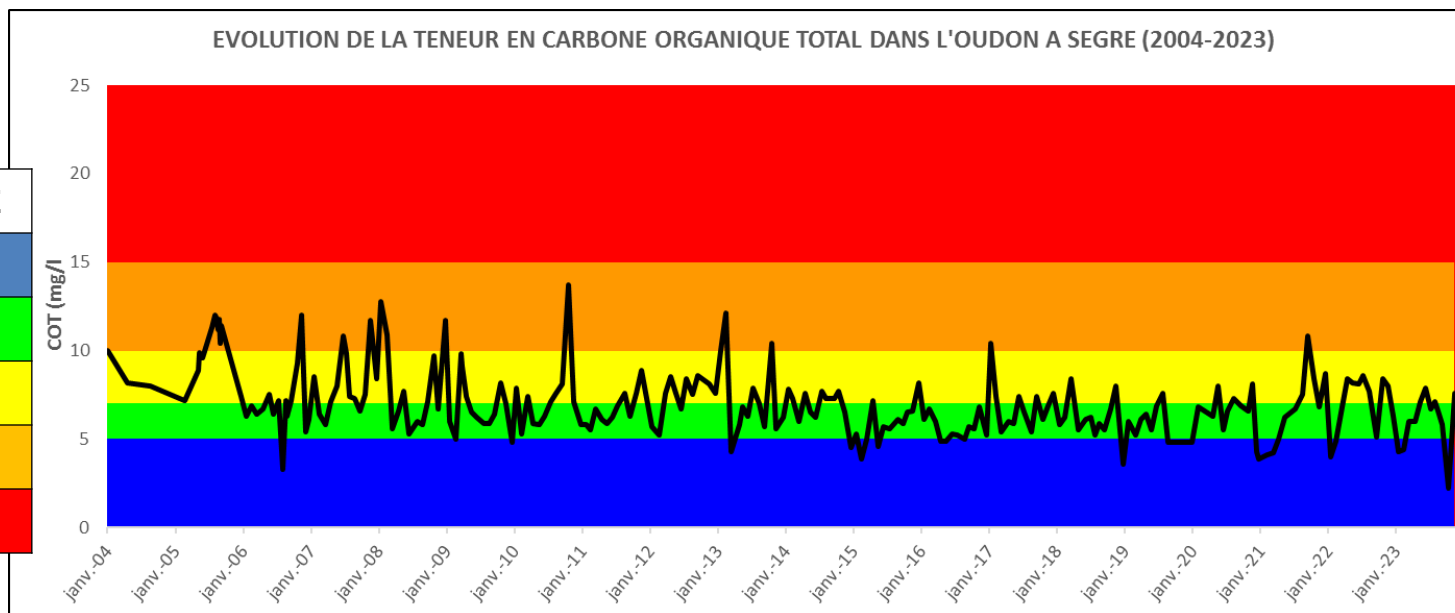
En 2022, les fortes températures pendant la période printanière ainsi que les périodes de sécheresse ont favorisé la production de carbone organique (décomposition de la matière organique dans les sols) et le lessivage des matières en surface par les quelques pluies sur la période.

Teneurs en Carbone Organique Total : prise d'eau Segré

33

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2023)	Etat Objectif (délai du S.D.A.G.E.)
Quelques pics de dépassement de la référence (10mg/L)	aucune valeur > 8mg/L en 2023; dernier dépassement en 2021	Plus de pics au dessus de 10mg/L Etat souhaitable < 8mg/L

Concentration	Classe DCE
$C < 5$	très bon
$5 < C < 7$	bon
$7 < C < 10$	moyen
$10 < C < 15$	médiocre
$C > 15$	mauvais



Carte de bon état écologique des eaux

34



Oudon
Etat écologique 2017
des masses d'eau

□ limites
départementales

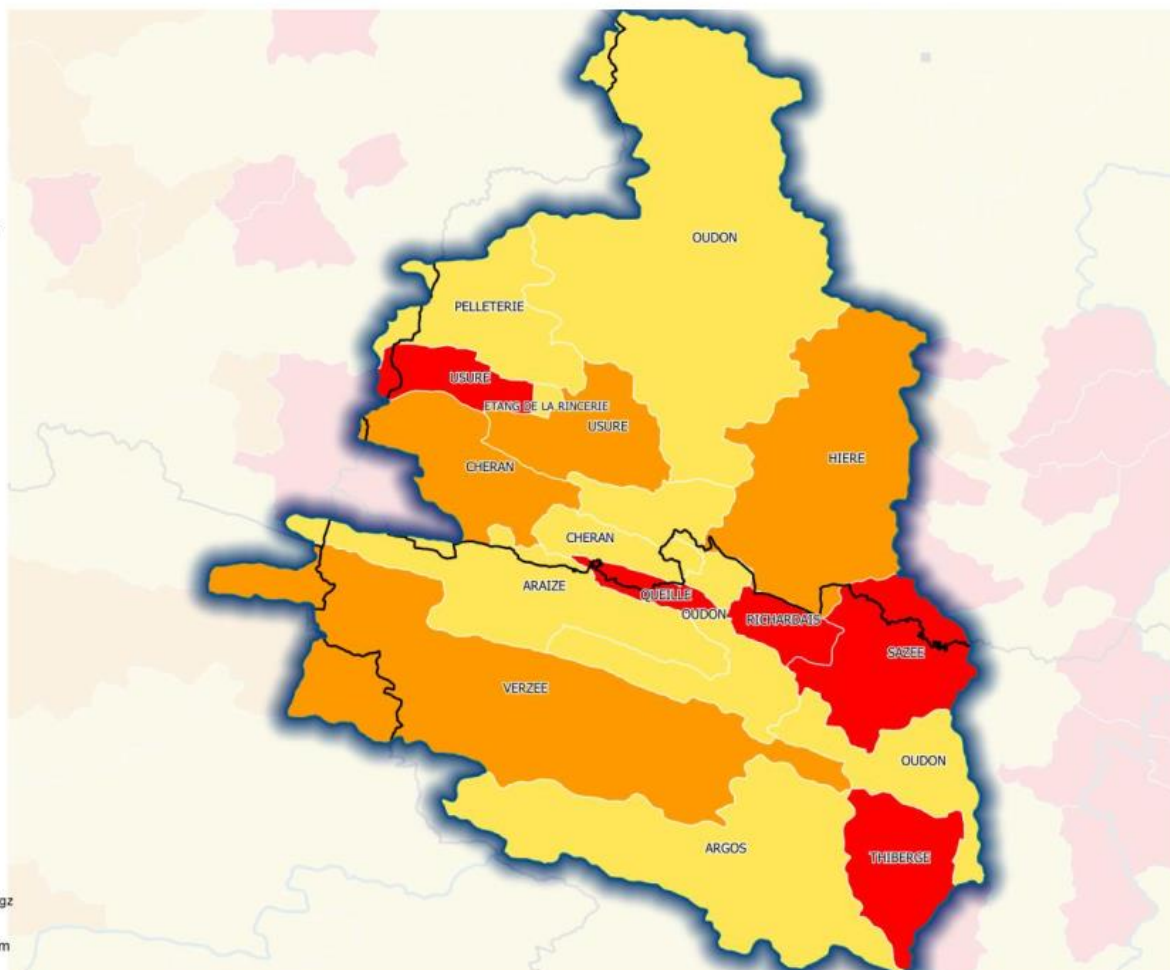
Etat écologique des
masses d'eau
de surface

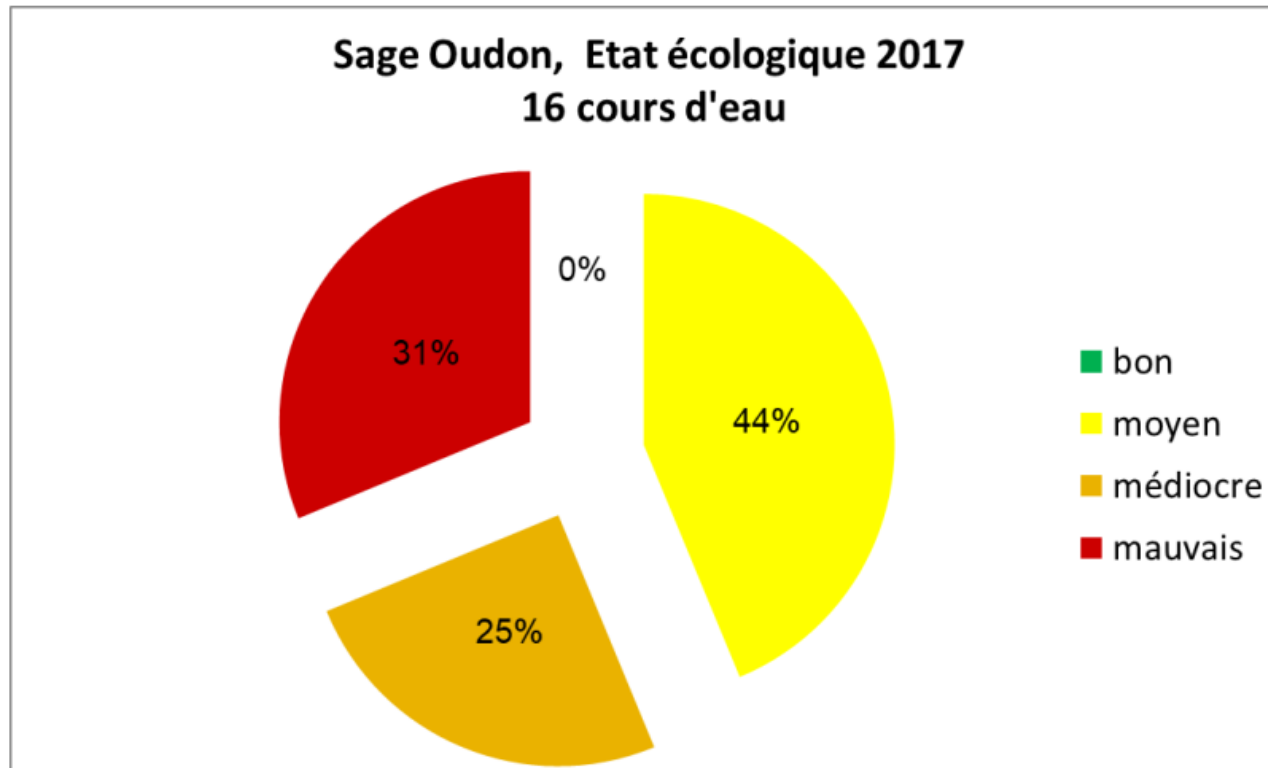
très bon
bon
moyen
médiocre
mauvais

Sources : AELB

BDCarto IGN - AELB - MLO
05/05/2020 -
sage_etat_2017_valide_tte_me.qgz

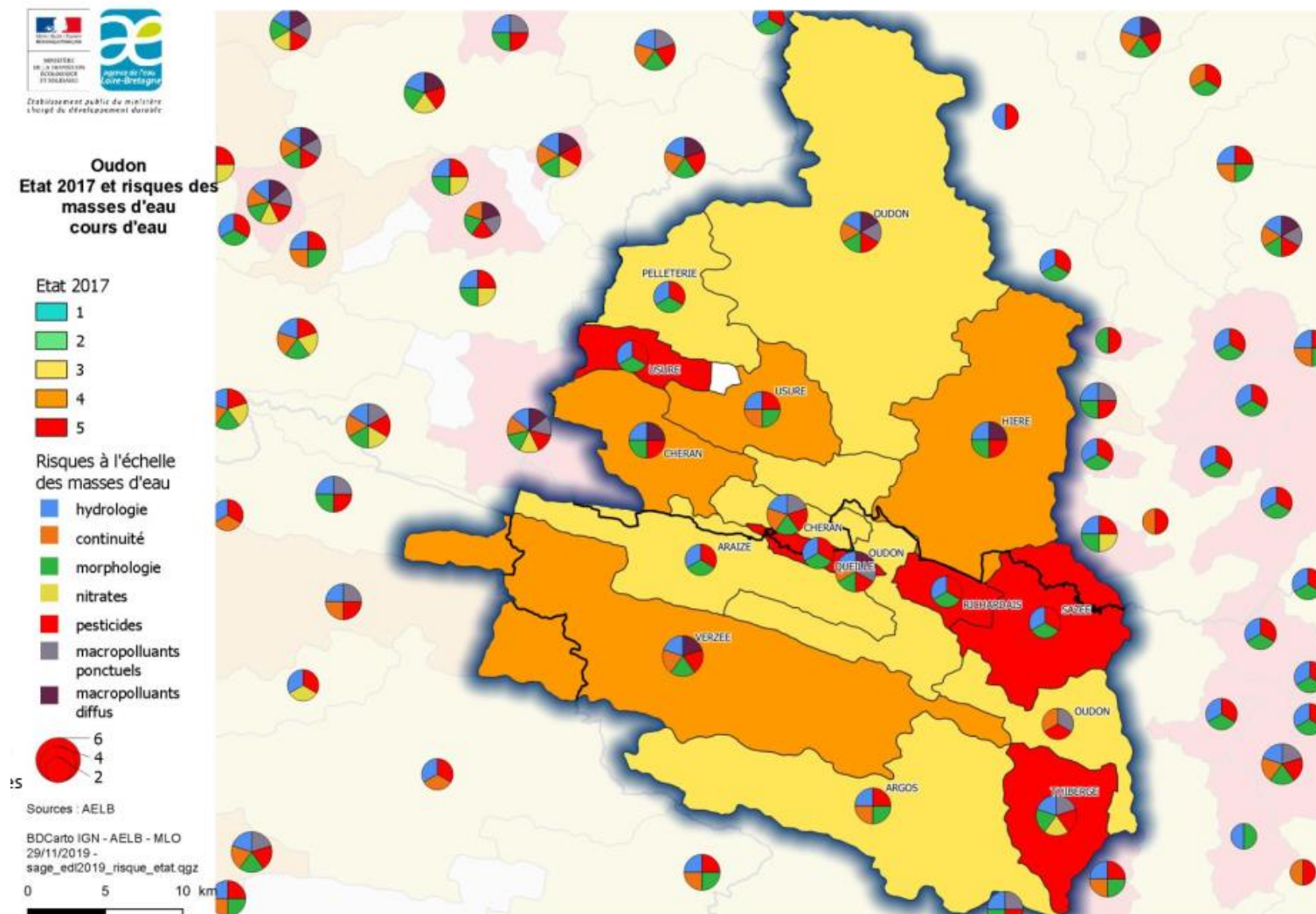
0 5 10 km





(*) Les cours d'eau retenus sont ceux disposant de plus de 1% de la surface du bassin versant de la masse d'eau sur le territoire.

Carte de synthèse état écologique 2017 – risques



Enjeu B

Restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Objectifs généraux

B.1
Harmoniser le référentiel cours d'eau

B.2
Continuité écologique
Fonction hydro-dynamique

B.3
Restauration hydromorphologique
fonctionnalités biologiques

B.4
Eutrophisation et qualité des milieux : rejets assainissement

B.5
Espèces invasives

Indicateurs clés

Elaboration document de référence

Taux étagement

Suivi opérations réalisées

Suivi indic. biologiques

Teneurs en Phosphore

Traitement STEP du Phosphore

Evolution espèces invasives

Taux étagement : Calculs et objectifs

Nom de la masse d'eau	taux étagement en m/m - 2003	taux étagement en m/m - 2017	taux étagement en m/m - 2023	Objectif définitif 2027
La THIBERGE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,00	0,00	0,00	0,00
La SAZEE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,22	0,13	0,03	0,15
Le CHERAN depuis Saint-Martin-du-Limet jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,31	0,24	0,24	0,24
La PELLETERIE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Uzure	0,33	0,31	0,04	0,33
L'HIERE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,39	0,10	0,10	0,10
Le CHERAN et ses affluents depuis la source jusqu'à Saint-Martin-du-Limet	0,44	0,24	0,24	0,21
L'OUDON et ses affluents depuis la source jusqu'à craon	0,53	0,41	0,37	0,41
L'UZURE depuis l'étang de la Rincerie jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,69	0,32	0,32	0,32
La VERZEE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,85	0,85	0,79	0,70
L'ARGOS et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,95	0,64	0,37	0,39
L'ARAIZE et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudon	0,97	0,37	0,16	0,39
L'OUDON depuis craon jusqu'à Segré	1,01	0,88	0,88	0,79
L'OUDON depuis Segré jusqu'à la confluence avec la Mayenne	1,01	1,01	1,01	Masse d'Eau Fortement Modifiée

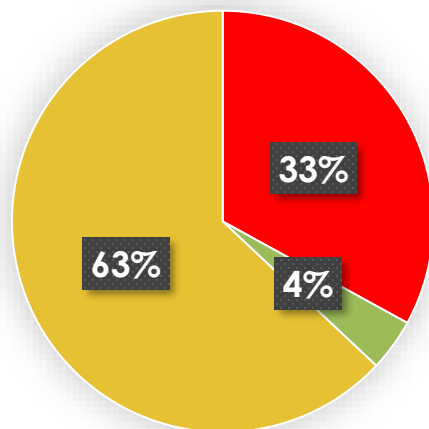
Le **taux d'étagement** est le rapport entre le cumul des hauteurs de chutes artificielles et la dénivelée du profil en long du cours d'eau.

Le **taux d'étagement** décrit globalement l'altération des conditions d'écoulement dans le cours d'eau

Taux
étagement :

Etat et
évolution de
la continuité
écologique

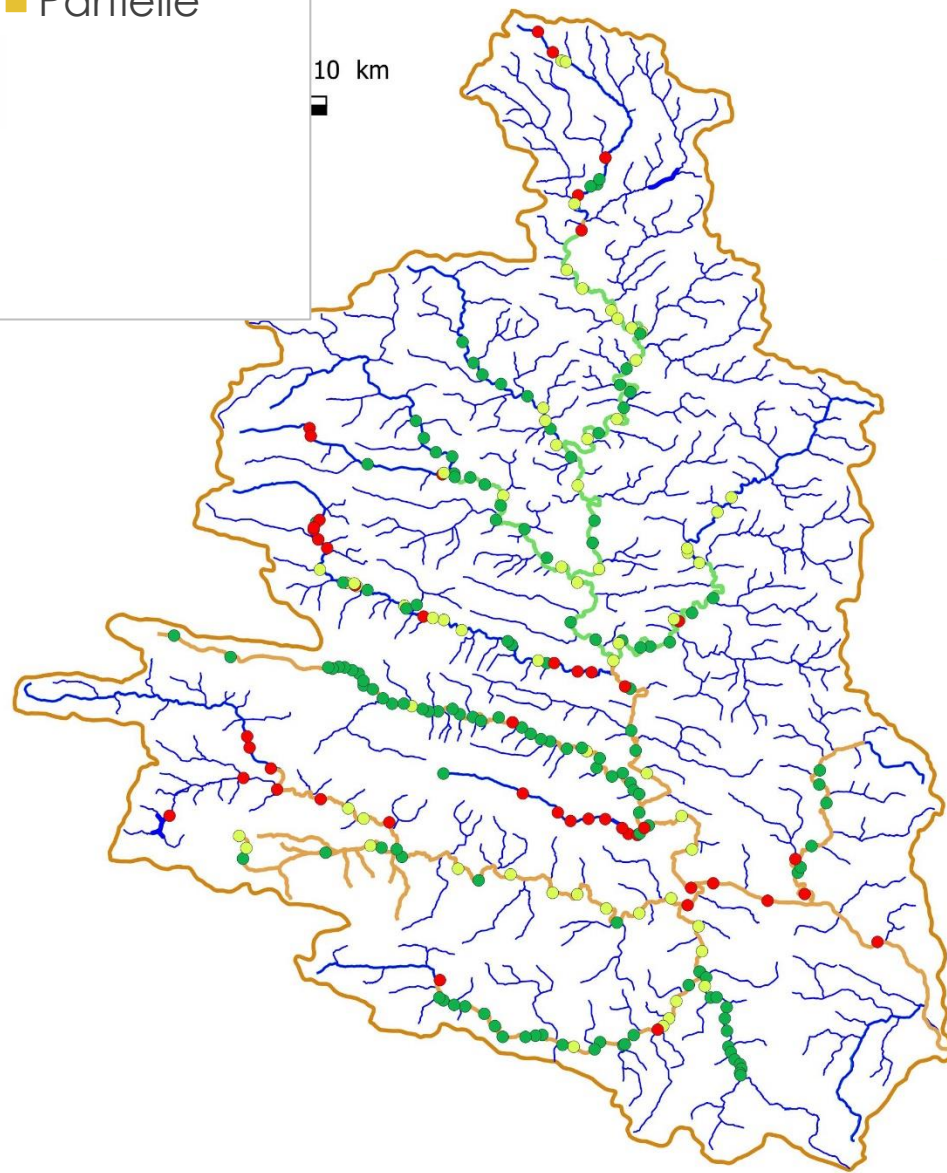
2003



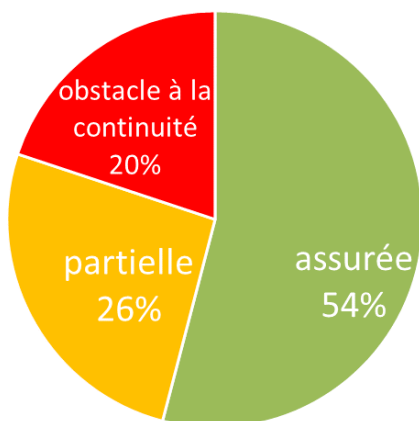
■ Obstacle
■ Assurée
■ Partielle

Continuité écologique sur les ouvrages
du bassin versant de l'Oudon
Etat 2023

10 km



2023



**Suivi
opérations
restaurations
hydromorphol
ogiques**

**(Type R1 R2
R3/ Longueur/
Coûts)**

	Travaux type R1	Travaux type R2	Travaux type R3	Linéaire rétabli en libre écoulement
2003-2007	9,8	0	0	12,356
2008	2,4	0	0	0
2009	5,1	0	0	8,622
2010	4,1	0	0	0
2011	5,5	0	0,353	14,661
2012	0,3	0	0	3,607
2013	0	0,256	0,15	0,324
2014	0,13	0	0	0,677
2015	3,393	0	0,06	0
2016	0,681	0,233	0,234	2,77
2017	3,246	1,8	2	8,683
2018	4,45	0,7	0,82	7,45
2019	3,795	1,1	0,275	5,47
2020	4,34	0,4	0,4	2,3
2021	6,34	0,2		7,7
2022	1,39	3,3	1,335	1,602
2023	0	2,55	1,1	0,7
Total	54,965	10,539	6,727	76,922

Linéaire total sur le bassin : 1 200 km
Linéaire restauré : 72 km

IBD

référence

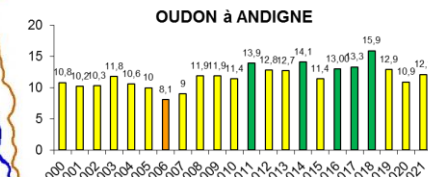
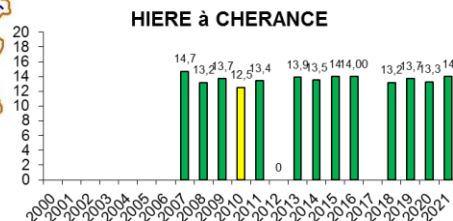
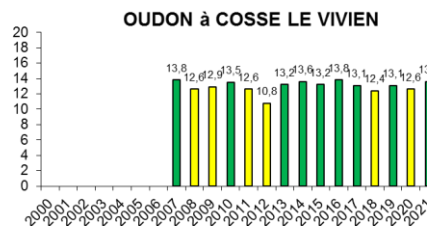
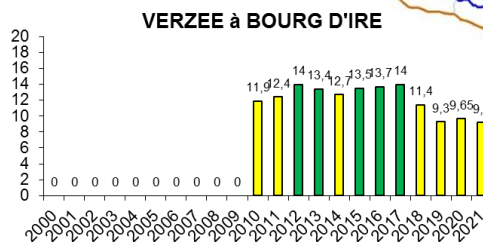
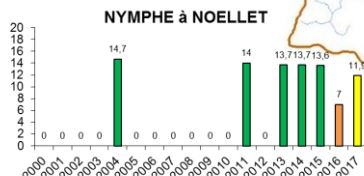
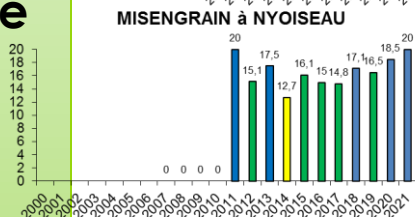
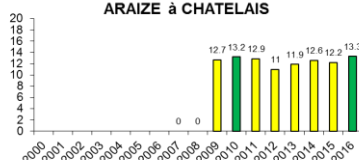
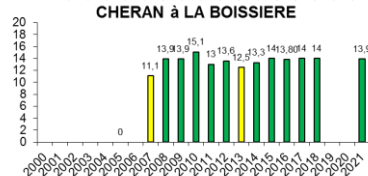
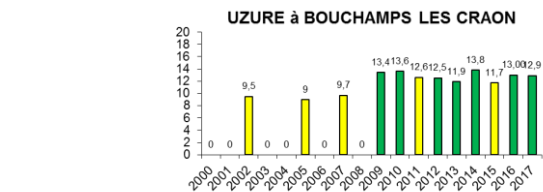
passable à bon

objectif

bon sur l'Oudon et ses affluents

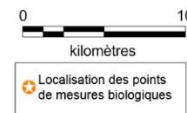
41

Suivi indic. Biologiques : IB Diatomée (IBD)



classes de qualité IBD

0 à 4	très mauvaise
5 à 8	mauvaise
9 à 12	passable
13 à 16	bonne
17 à 20	très bonne

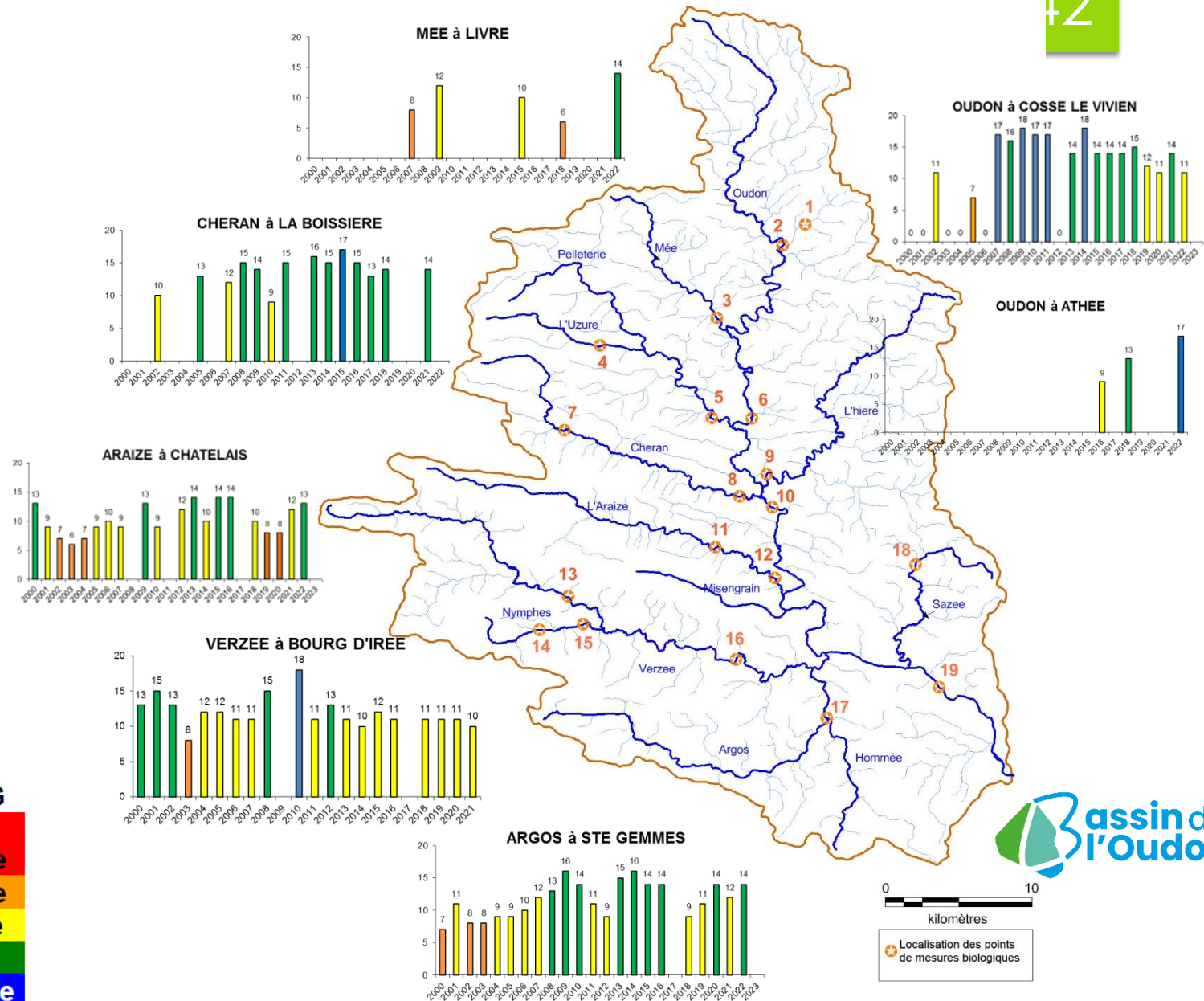


	référence	objectif
IBG	passable à bon	bon sur l'Oudon et ses affluents

42

Suivi indic.
Biologiques :

IB Général
(macro
invertébrés)



Suivi indic.
Biologiques :
Indice
Poisson
Rivière
(IPR)

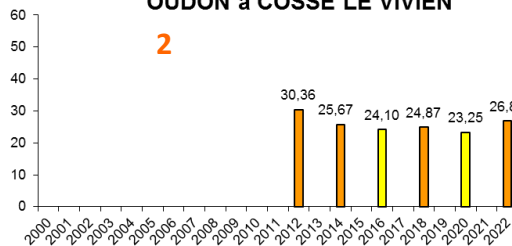
classes de qualité IPR

37 et +	très mauvaise
26 à 36	mauvaise
17 à 25	médiocre
7 à 16	bonne
0 à 6	excellente

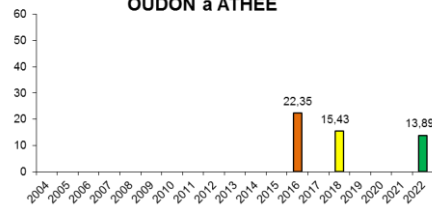
	référence	objectif
IPR	mauvais à passable	bon sur l'Oudon et ses affluents

43

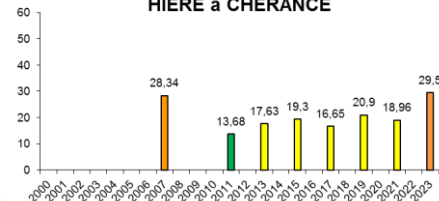
LOUDON à COSSE LE VIVIER



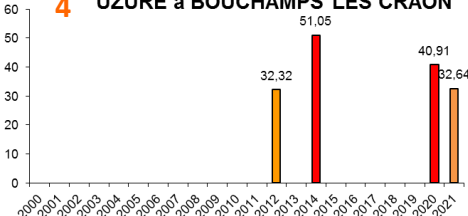
LOUDON à ATHEE



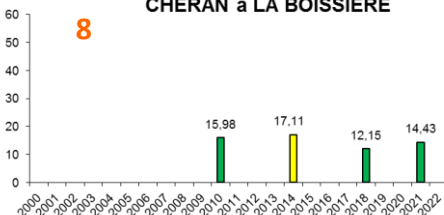
HIERE à CHERANCE



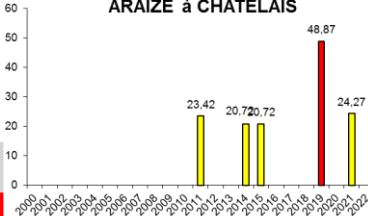
4 UZURE à BOUCHAMPS LES CRAON



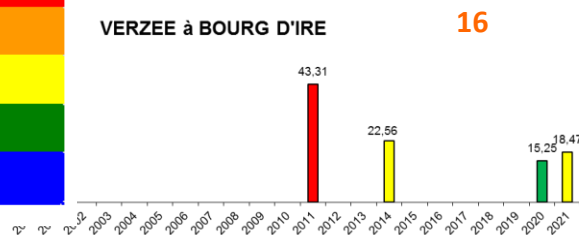
8 CHERAN à LA BOISSIERE



ARAIZE à CHATELAIS



VERZEE à BOURG D'IRE



17 ARGOS à STE GEMMES D'ANDIGNE



L'indice Biologique Diatomée reste passable à bon sur le territoire.

L'indice Biologique Général (macro invertébrés) évolue en fonction des cours d'eau.

L'indice poissons rivière (IPR) est moyen à mauvais.

L'IPR sera aussi calculé sur des stations localisées avant travaux et sera recalculé 3 ans après pour le suivi après travaux. Pour le moment, nous n'avons pas assez de données pour faire un bilan des travaux.

Ruthor à Bouillé-Ménard

Cours d'eau de têtes de bassin-versant intermittent

Recalibrage important et ripisylve abandonnée

Pêche d'inventaire avant travaux en 2020

=> Aucune espèce retrouvée

Travaux en 2020 sur la ripisylve qui recouvrait le cours d'eau

Recharge du cours d'eau en granulats pour redonner un gabarit naturel

Mise en place de radiers et travail de retalutage des berges pour diversifier les habitats

Avant



Après



Pêche en 2023 après travaux

Colonisation par l'épinochette (espèces pionnières)

Présence de vairons (milieu viable toute l'année = écoulement continu)

Résultats de la prospection de 2023

Résultats des stations inventoriées

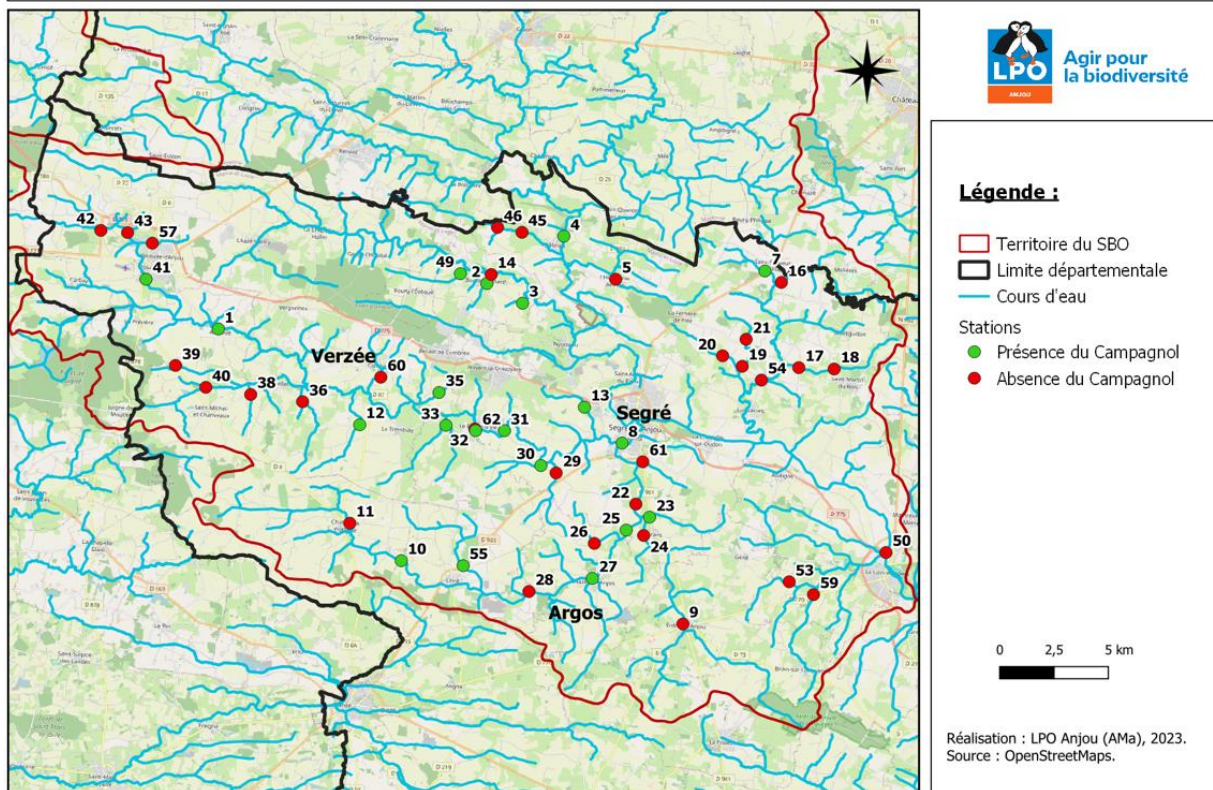


FIGURE 2: CAMPAGNOL AMPHIBIE (PHOTO LUC LORTIE)

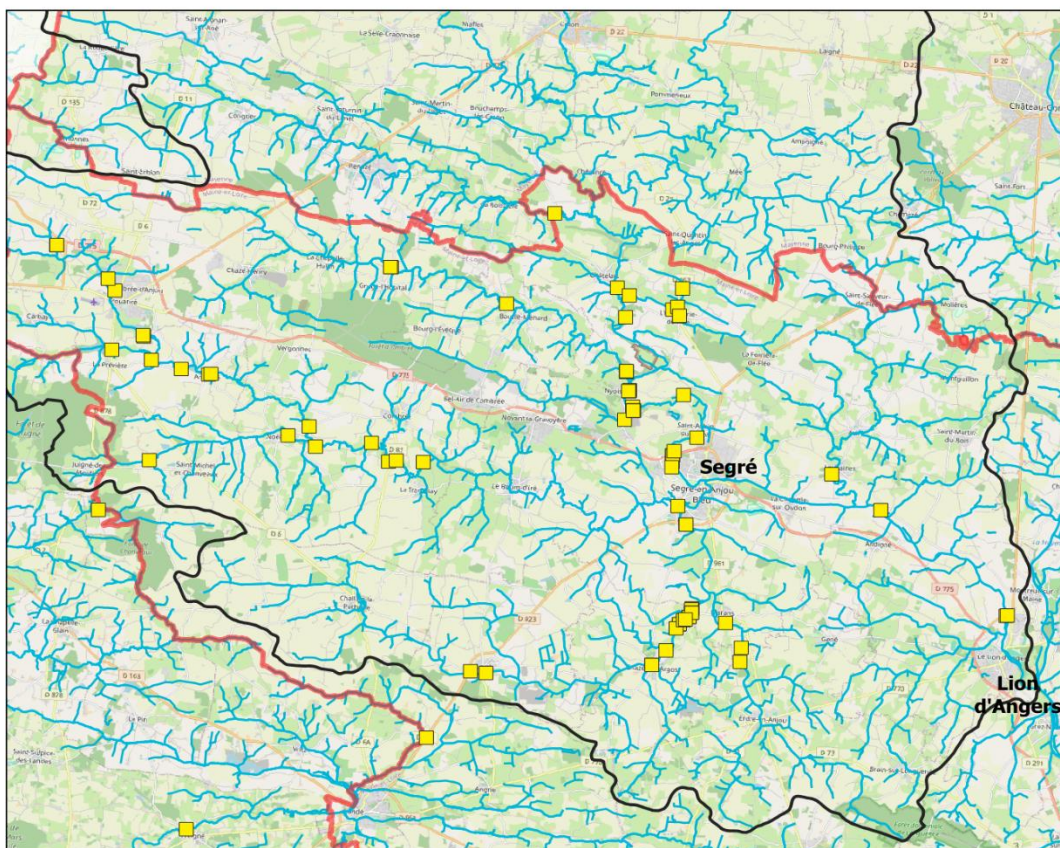


Suivis avec propositions de gestion des sites inventoriés

Autres suivis biodiversité : Loutre

55

Indices de loutre trouvés depuis 2019



Légende :

- Maine-et-Loire
- Cours d'eau
- Indices de loutre
- Territoire SBO

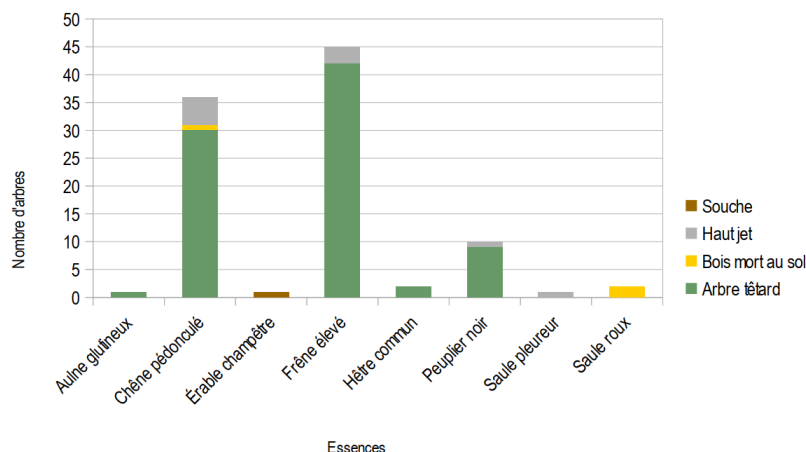


0

Réalisation : LPO Anjou (AMA), de
Source : Google maps 2022, www.



Poursuite de l'effort de suivi par les associations locales et le Syndicat : confirmation de traces de loutres sur les secteurs connus



Traces incertaines de **Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*)



Espèces identifiées :



Grand capricorne
(*Cerambyx cerdo*)
présence régulière



Elater ferrugineux
(*Elater ferrugineus*)
« quasi-menacée »



Aromie musquée
(*Aromia moschata*)



Cétoine variable
(*Gnorimus variabilis*)

Autres suivis biodiversité : PNA odonates

57

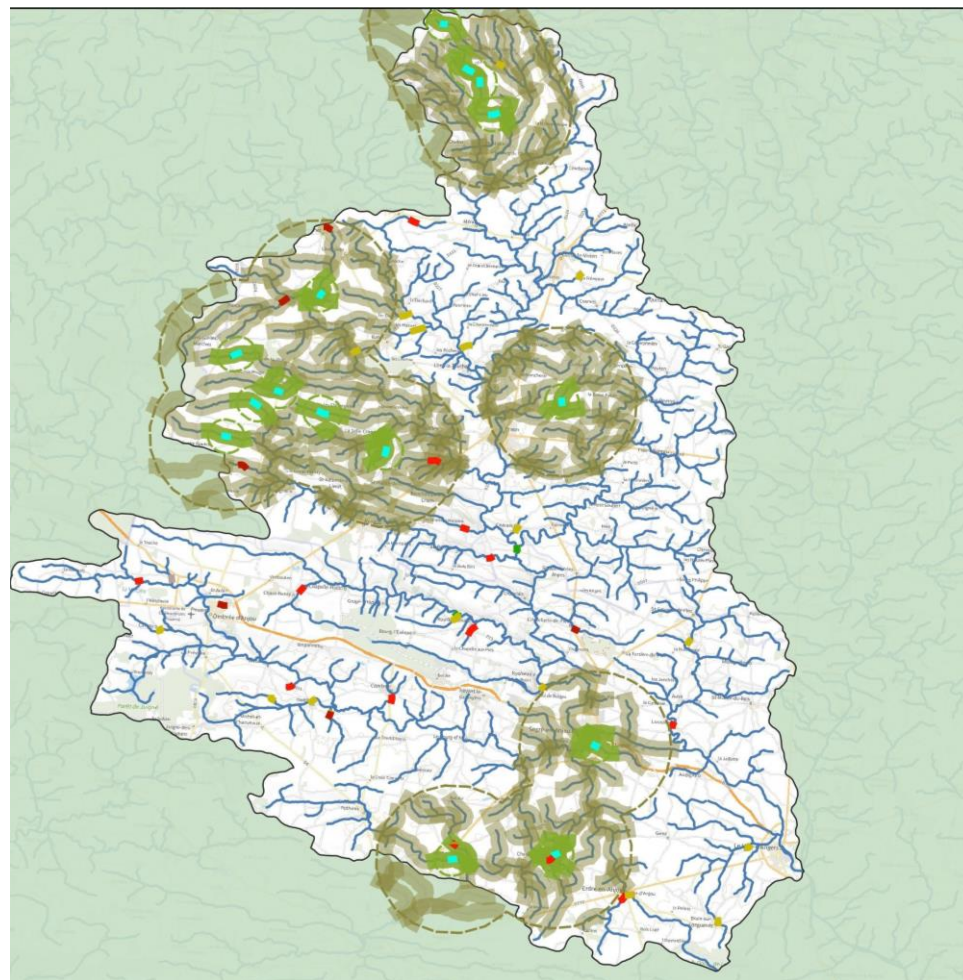
Inventaires sur le bassin versant 60 stations de cours d'eau et 30 stations mares

3 espèces cibles : Agrion de Mercure (cours d'eau), Leste dryate (mare), Agrion gracieux (mare)

Espèces cibles observées sur :
13 stations : Agrion de Mercure
0 station : Leste dryate
1 station : Agrion gracieux



Cœurs de population d'Agrion de Mercure



Les matières phosphorées comprennent le phosphore et les orthophosphates.

Les matières phosphorées sont émises par les activités urbaines et agricoles. L'érosion des sols agricoles lors d'épisodes de pluies intenses entraîne une forte variation des concentrations (pics de pollutions).

Les sources urbaines sont plus stables (assainissement et lessives). Ces matières phosphorées sont en partie rejetées à la sortie des STEP.

Les matières phosphorées sont consommées par les algues (phytoplancton) engendrant des blooms algaux (potentiellement en cyanobactéries).

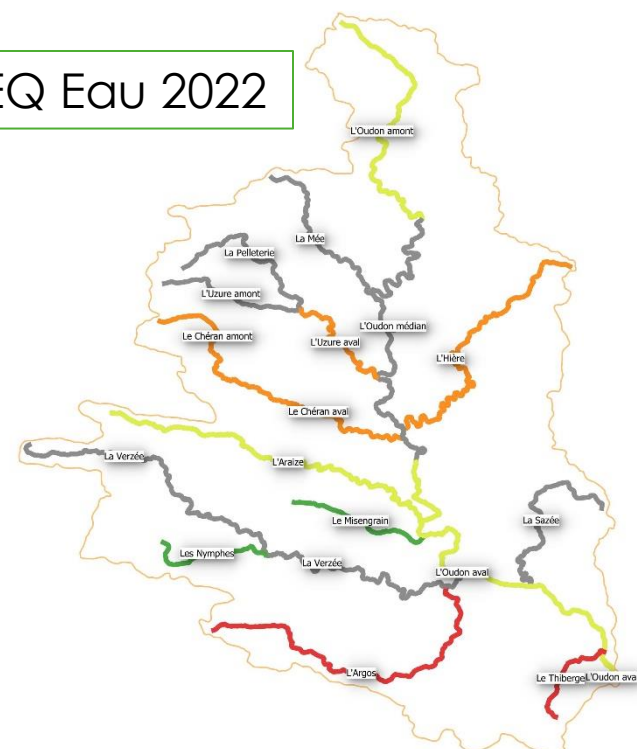
Teneurs en Phosphore : Eaux superficielles

59

2017 - 2019

SEQ Eau 2021

SEQ Eau 2022



Classes de Qualité - PHOSPHORE
(concentration en mg/l) :

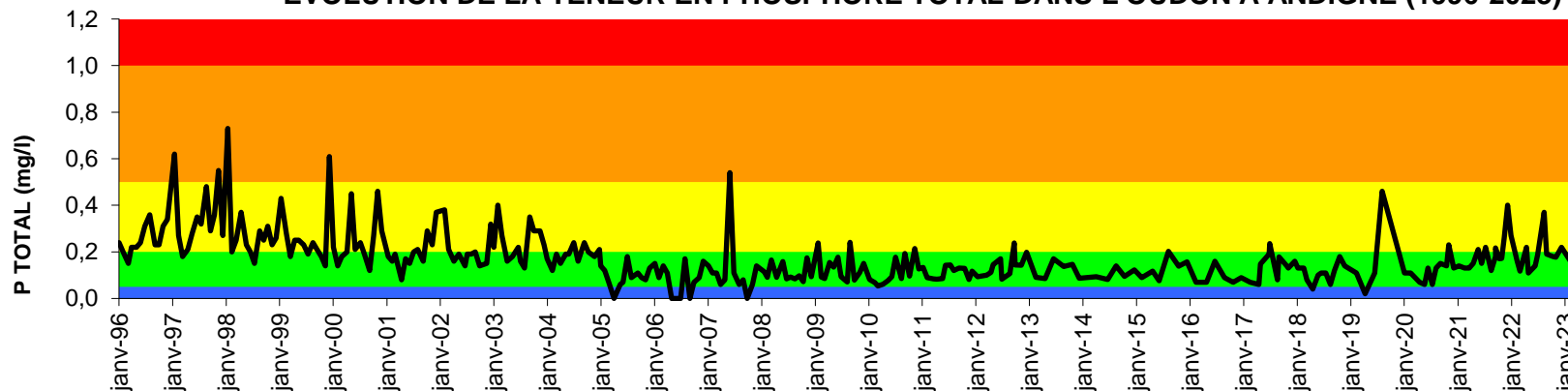
- Mauvaise (>1)
- Médiocre (0,5 à 1)
- Moyenne (0,2 à 0,5)
- Bonne (0,05 à 0,2)
- Très bonne (<0,05)

← Limite du bon état DCE

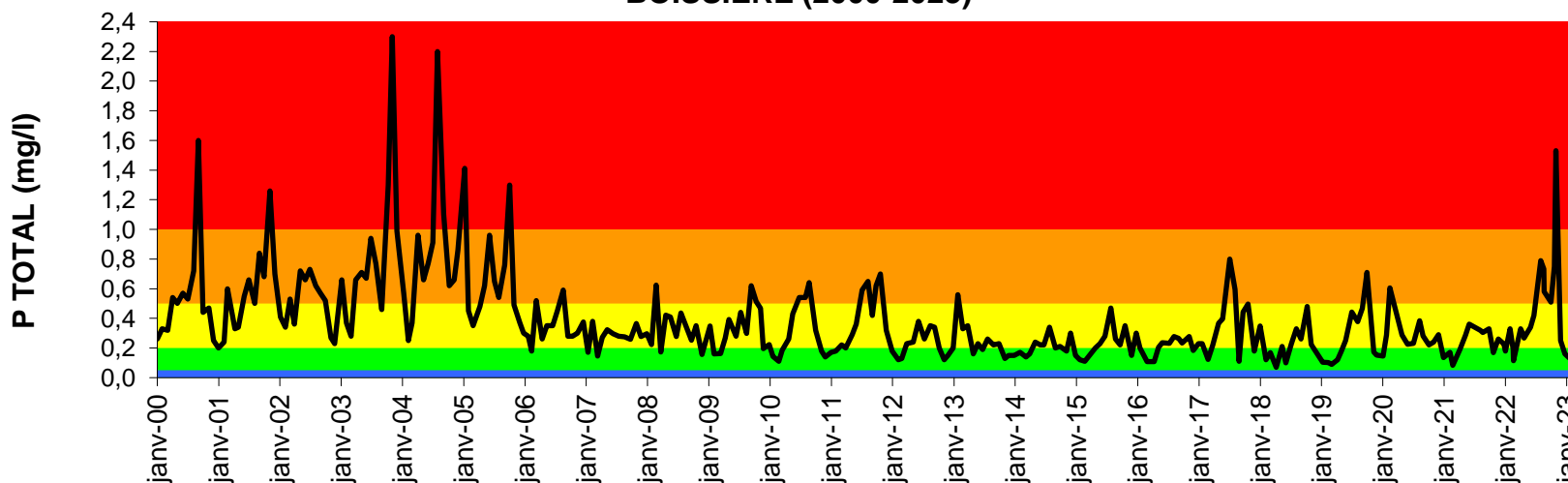
Teneurs en Phosphore : Eaux superficielles

60

EVOLUTION DE LA TENEUR EN PHOSPHORE TOTAL DANS L'OUDON A ANDIGNE (1996-2023)



EVOLUTION DE LA TENEUR EN PHOSPHORE TOTAL DANS LE CHERAN A LA BOISSIERE (2000-2023)

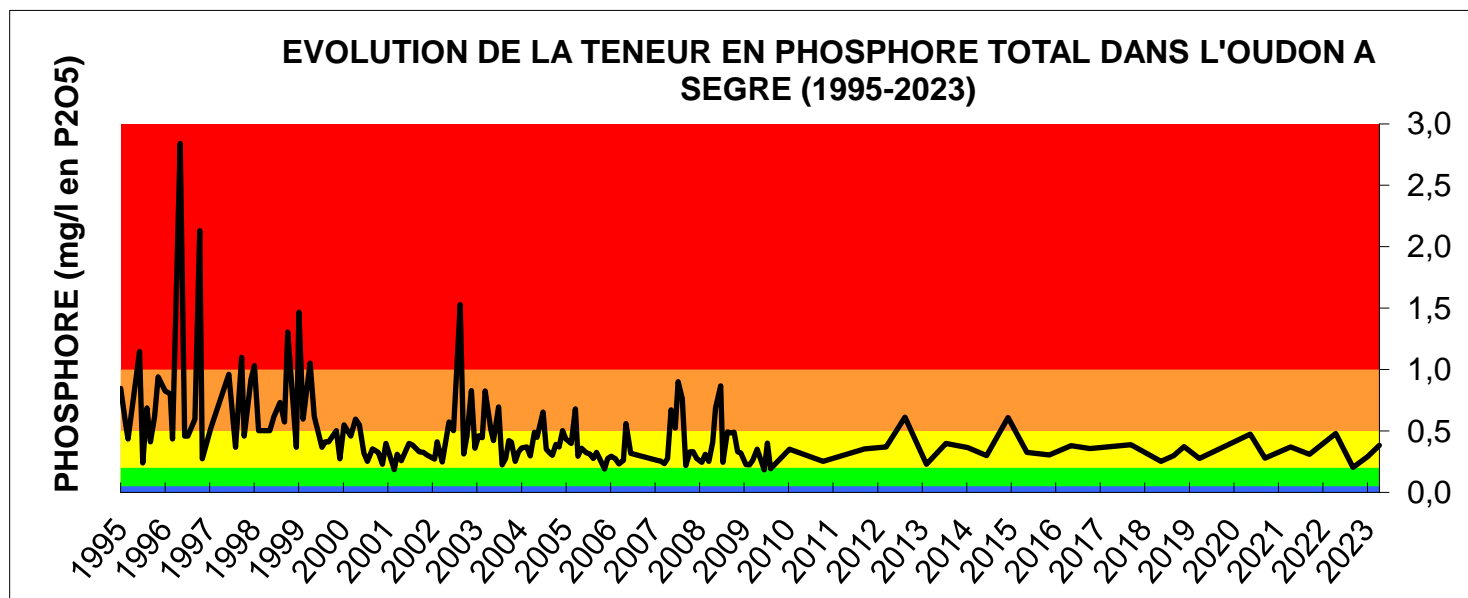


Teneurs en Phosphore : Prise d'eau de Segré (Oudon)

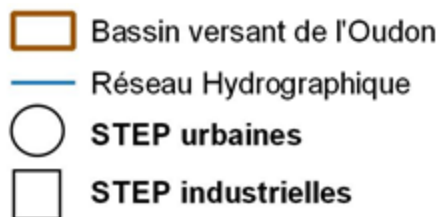
61

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2023)	Etat Objectif (délai du S.D.A.G.E.)
Quelques pics de dépassement de la référence (0,7mg/L)	Pas de dépassement entre 2014 et 2023 (attention 21 analyses)	Aucun pic au dessus de 0,7mg/L

Concentration	Classe DCE
$C < 0,05$	très bon
$0,05 < C < 0,2$	bon
$0,2 < C < 0,5$	moyen
$0,5 < C < 1$	médiocre
$C > 1$	mauvais



Traitement STEP du phosphore : rejets domestiques et industriels



Les STEP industrielles soulignées sont raccordées à une STEP urbaine

Rendement épuratoire du Phosphore en %

- 0 à 20%
- 20 à 50%
- 50 à 75%
- 75 à 90% (haut rendement)
- 90 à 100% (très haut rendement)

Volume entrant de Phosphore en kg_an



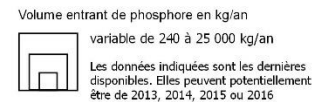
variable de 240 à 25 000 kg/an

Commission locale de l'eau
 IGN 2004 © - BD Carthage® Licences 2004/CUDX/0703
 Reproduction et diffusion interdites - Avril 2018
 Z:\BVOUDON\SIG\LE SIG\PROJETS_QGIS\TABLEAUX_DE_BORD_QGS\enjeu
 B\Obj_B4_ASSAIN\2015_STEP.qgs

Etat de la généralisation du traitement du Phosphore des stations d'épuration urbaines et industrielles *

Etat 2019

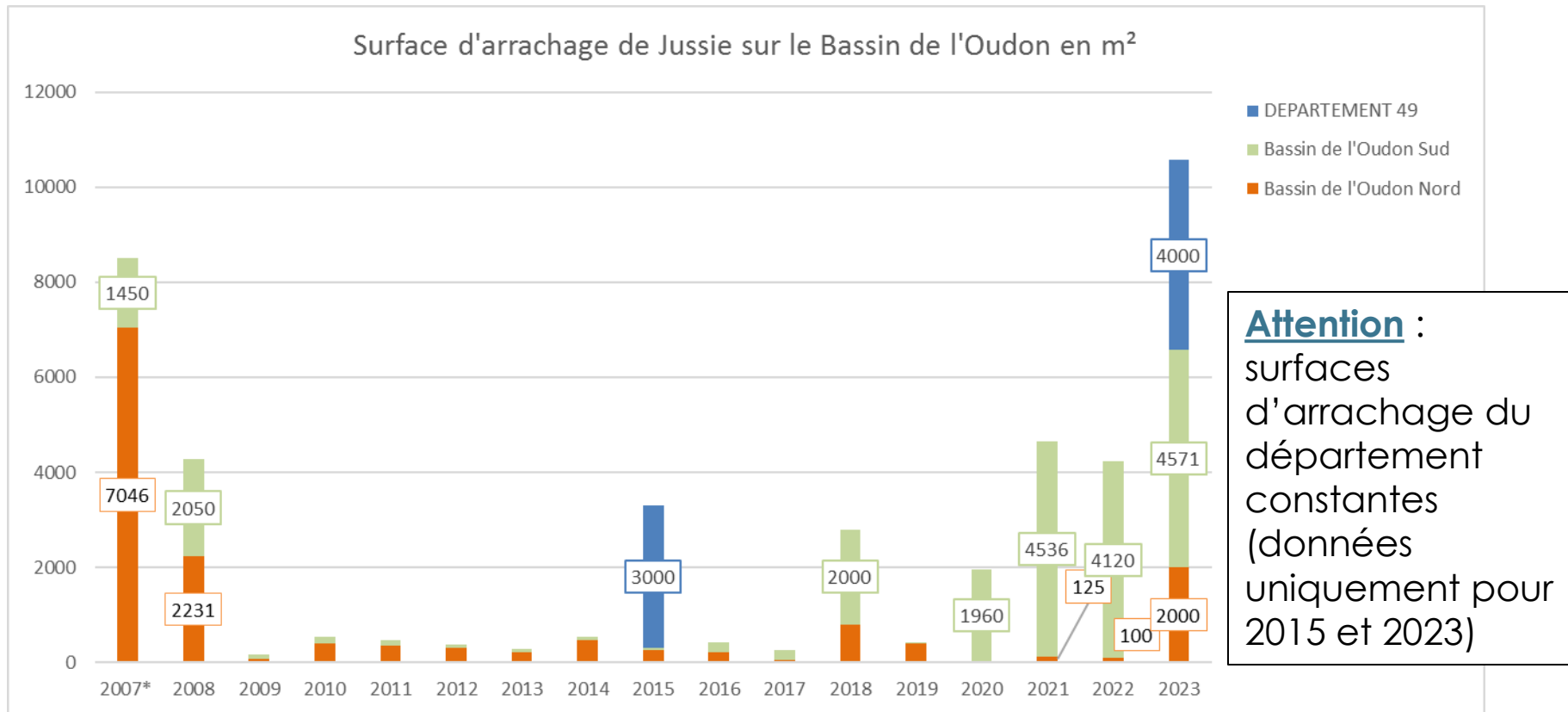
* STEP dont le flux entrant de phosphore est > 240 kg/an et > 1000 eq/ha pour les STEP < 1000 eq/ha



Commission locale de l'eau
 IGN 2004 © - BD Carthage® Licences 2004/CUDX/0703
 Reproduction et diffusion interdites - Décembre 2019
 Z:\BVOUDON\SIG\LE SIG\PROJETS_QGIS\TABLEAUX_DE_BORD_QGS\enjeu B\Obj_B4_ASSAIN\2017_STEP_Phosphore.qgs

Evolution espèces invasives : Jussie en m2

64



Progression de la Jussie sur l'étang de St Jacques
à Pouancé (amont de la Verzée) + arrachage
important sur l'Oudon en Mayenne en 2023

Evolution des espèces invasives depuis 2014

65

Evolution
espèces
invasives :

toutes
espèces



Jussie



Myriophille du Brésil



Renouée du Japon



Elodée du Canada



Crassule de Helms

Evolution : code couleur

disparition
regression
stagnation
apparition
progression
absente
pas de suivi ou de donnée

	SBON				Nord du Bassin de l'Oudon					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jussie										
Myriophille du Brésil										
Renouée du Japon										
Elodée du Canada										
Crassule de Helms										
Laitue d'eau										
Paspale à 2 épis										

	SBOS				Sud du Bassin de l'Oudon					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jussie										
Myriophille du Brésil										
Renouée du Japon										
Elodée du Canada										
Crassule de Helms										
Laitue d'eau										
Paspale à 2 épis										

Enjeu C

Gestion quantitative des périodes d'étiages

66

Objectifs généraux

C.1
Réduire
conso eau
par usages
et usagers

C.2
Organiser
conso eau
irrigation
agricole en
été

C.3
Coordonner
situations de
pénuries
de manière
cohérente

Indicateurs clés

Suivi des
débits en
période
d'étiage /
DOE

Suivi de la
conso par
usage

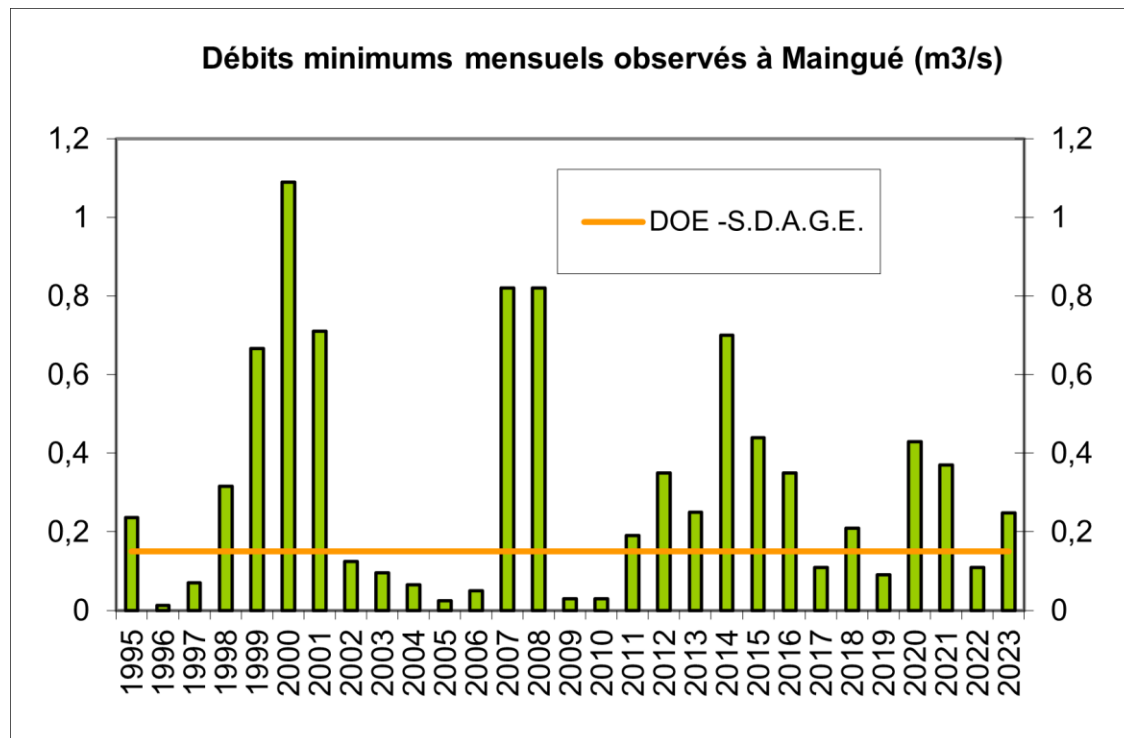
Convergence
des arrêtés
préfectoraux

Suivi des débits en période d'étiage / Débit Objectif Etiage

67

DOE : débit objectif étiage :
débit moyen mensuel au
dessus duquel : bon
fonctionnement des milieux

SDAGE : Oudon = 0,15 m³/s
calculé à partir du QMNA5



Etat de référence (2000-2013)	Etat évalué (2000-2023)	Etat Objectif (délai du S.D.A.G.E.)
QMNA < DOE	QMNA < DOE (> 7 années sur 10)	QMNA >= DOE 8 années sur 10

Suivi des débits en période d'étiage / Débit Objectif Etiage

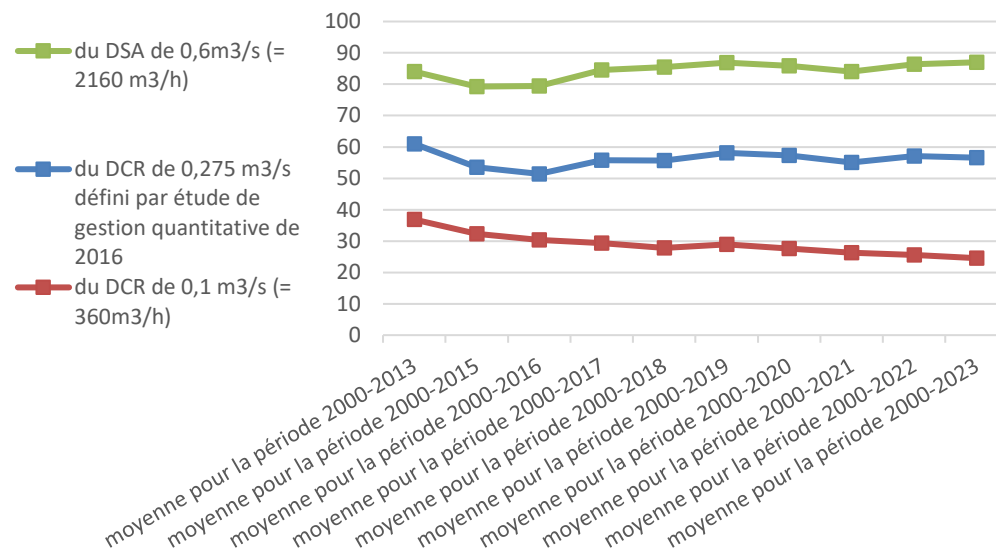
68

DSA : 0,6m³/s (seuil d'alerte) = déclenchement des premières restrictions (incompatibilité entre tous les usages et environnement)

DCR : 0,1 m³/s (seuil de crise) = restrictions des usages non prioritaires (uniquement eau potable, sécurité des êtres vivants et du milieu)

DCR gestquanti : 0,275 m³/s (seuil de crise établi par l'étude de gestion quantitative sur l'Oudon)

Nombre de jours inférieurs aux seuils d'alerte (DSA) et de crise (DCR) sur l'Oudon à Segré



Etat de référence (2000-2013)	Etat évalué (2000-2023)	
80 jrs en moy < DSA 37 jrs en moy < DCR 60 jrs en moy < DCR _{et ges qttive}	86 jrs en moy < DSA 25 jrs en moy < DCR 57 jrs en moy < DCR _{et ges qttive}	

Convergence des arrêtés préfectoraux

69

Etat de référence (2011)	Etat évalué (2021)	Etat Objectif (délai du S.A.G.E.)
Harmonisation en cours	<p>Les arrêtés n'ont pas les mêmes stations de référence (Châtelais en 53 et Maingué en 49)</p> <p>Les niveaux graduels et dénomination des seuils de restriction d'usage ne sont pas totalement harmonisés</p>	Harmonisation totale

m ³ /s	Vigilance	Alerte	Alerte Renforcée	Crise
Mayenne	0,5	0,3	0,15	0,05
Maine et Loire	1	0,6	0,3	0,1

70



Bassin de l'Oudon

[illegible]

Réseau de surveillance des étiages sur le bassin versant de l'Oudon (source : réseau Onde)

Oudon à la Gravelle	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

La Mée à Bas Pingnay	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

La Pelleterie à la Roë	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

L'Uzère à St Michel de la Roë	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Le Chéran à Congrier	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Araize	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Moulin de Méral	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

L'hière à Peuton	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Verzée	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Argos	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

Thiberge	mai	juin	juillet	août	septembre
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					

	Ecoulement visible
	Ecoulement visible faible
	Ecoulement non visible
	Assec
	Observation impossible
	Absence de données

- Station Réseau Onde [11]
- COMMUNES PRINCIPALES
- Réseau_Hydro_BV_simple
- OUDON_BV

Enjeu D

Limiter les effets dommageables des inondations

Objectifs généraux

D.1

**Achever travaux et
aménagement
prévention en amont
des zones inondables**



D.2

**Réduire vulnérabilité
aux inondations
Entretenir la mémoire
du risque**



Indicateurs clés

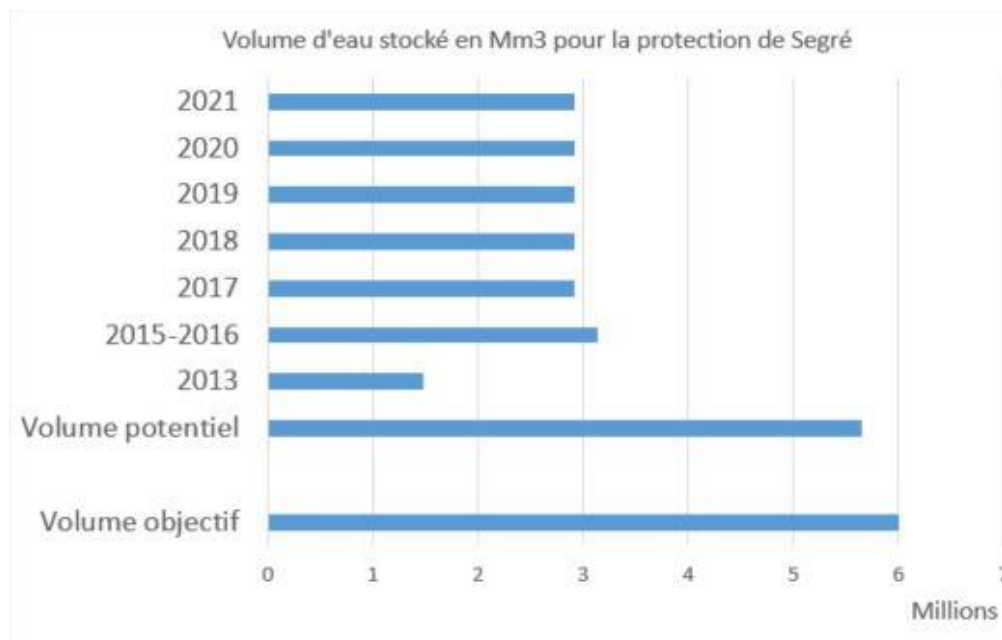
Résultat des modélisations
des effets des dispositifs de
prévention sur les hauteurs
d'eau en cas d'inondation

Vérifier prise en compte
des PPRI et AZI dans
documents urbanisme

Résultat des modélisations des effets des dispositifs de prévention sur les hauteurs d'eau en cas d'inondation

73

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2023)	Etat Objectif (2020)
<p>Segré écluse Maingué : un peu plus de 10 cm gagnés par rapport à une crue type 1996, 2 millions de m³ stockés</p> <p>Craon : 0 cm gagné, 0 m³ stocké</p>	<p>Segré écluse Maingué : un peu plus de 18 cm gagnés par rapport à une crue type 1996, 3 millions de m³ stockés (perte de la gestion de l'étang de Tressé à Pouancé)</p>	<p>Segré écluse Maingué : 50 cm gagnés, 6 millions m³ stockés</p> <p>Objectif Craon : 30 cm gagné, 1 200 000 m³ stocké dont 605 000 m³ par surstockage</p>



Etat d'avancement du programme de lutte contre les inondations du bassin versant de l'Oudon 2023



Etat d'avancement des sites

■ Sites en fonctionnement: **15**
 ■ Sites en prévision : **16**

Légende

- Limite du bassin versant de l'Oudon
- Réseau hydrographique principal
- Réseau hydrographique secondaire

0 2.5 5 7.5 10 km

Les quantités indiquées en m3 correspondent aux volumes d'eau stockés dans les retenues pour la crue historique de dimensionnement de février 1996 (période de retour de 20 ans sur le bassin versant de l'Oudon)

Légende

ment

Résultat des modélisations des effets des dispositifs de prévention sur les hauteurs d'eau en cas d'inondation

Les quantités indiquées en m3 correspondent aux volumes d'eau stockés dans les retenues pour la crue historique de dimensionnement février 1996 (période de retour de 20 ans sur le bassin versant de l'Oudon).

Vérifier prise en compte des zones inondables




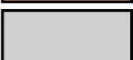
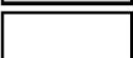
65 communes ont intégré de manière certaine les zones inondables dans leur document d'urbanisme.

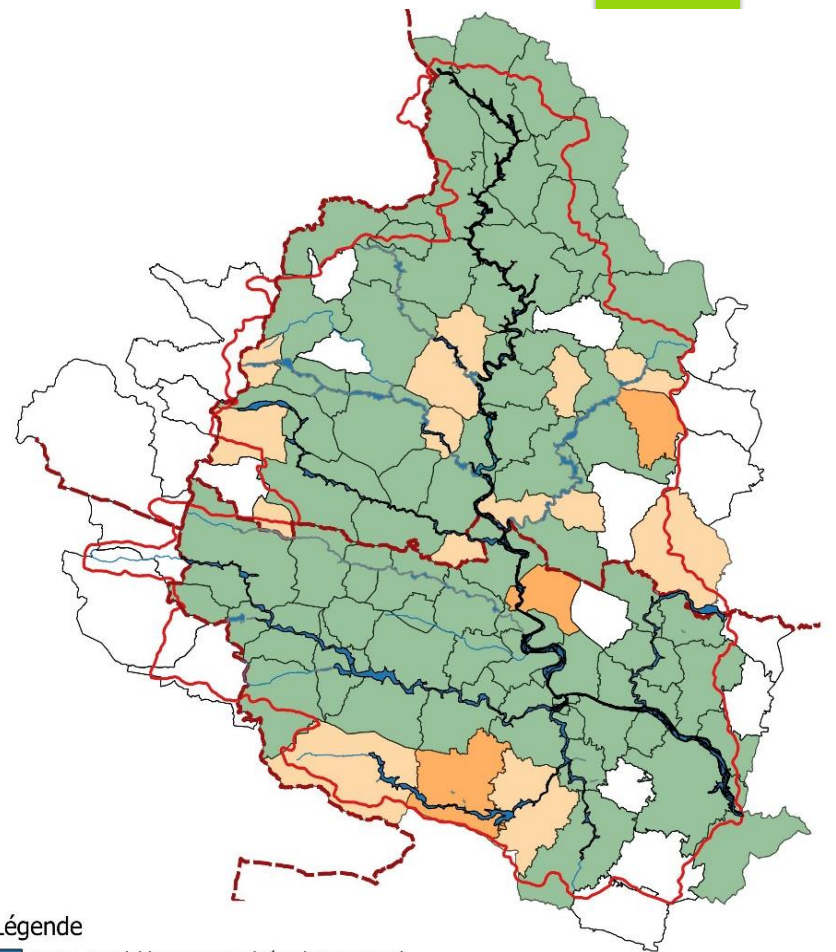
13 communes sont concernées par des ZI mais ne disposent pas de document d'urbanisme.

72% des communes concernées et disposant de document d'urbanisme ont pris en compte leurs ZI.










(données calculées sur 101 communes)

Zones inondables reportées dans les documents d'urbanisme

	oui	(23)
	non	(16)
	non (absence de document d'urbanisme F	(19)
	Donnée indisponible	(13)
	Commune non concernée par un PPRI ou	I (30)



Légende

-  Zones inondables cartographiées (PPRI et AZI)
-  Réseau hydrographique
-  Limite du bassin versant
-  Zones inondables reportées dans les documents d'urbanisme
-  Commune non concernée par un PPRI ou un AZI
-  Non
-  Donnée indisponible
-  Oui
-  Non (commune non concernée par un PPRI ou un AZI)

Données actualisées en Mayenne p ar la DDT 53 (service urbanisme) et en Maine et Loire par la Communauté de Communes de Segré en Anjou Bleu.
Commission Locale de l'Eau - CLE 2004-2009 BO Carto Licences 2004/CLE/0702
BO Cartographie Licences 2004/CLE/0703 - Reproduction et diffusion interdites - Mars 2022

Enjeu E

76

Reconnaître et gérer les zones humides, le bocage, les plans d'eau et les aménagements fonciers de façon positive pour l'eau

Objectifs généraux

E.1
Protéger et
préserver les
fonctionnalités
des zones
humides

E.2
Stabiliser l'impact des
drainages sur la
réactivités des milieux

E.3
Maillage
bocager : Freiner
écoulements et
érosion sols

E.4
Gestion eau et
milieux : Intégration
plans d'eau

Indicateurs clés

Vérifier
intégration
des ZH dans
docs
d'urbanisme

Evolution
des
surfaces
agricoles
drainées

Nb zones
tampons
aménagées

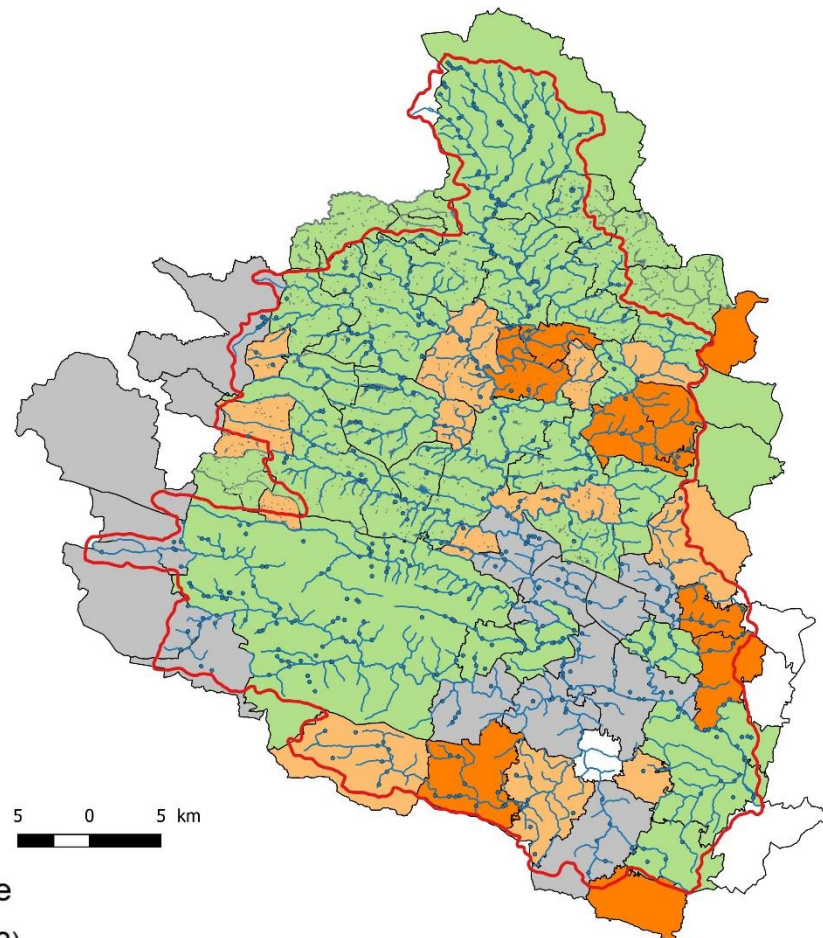
Inventaire
éléments
stratégiques
du bocage

Suivi de la
conso par
usage
(idem C1)

INTEGRATION DES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME SITUATION au 31 décembre 2021

INTEGRATION DES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS
D'URBANISME SITUATION PREVISIONNELLE EN 2021






Sur 80 communes où la donnée est disponible, 14 ne dispose pas (plus) de document d'urbanisme, 37 ont intégré les ZH dans leur document d'urbanisme et 16 ne les ont pas intégrées



5 0 5 km

**Vérifier
intégration des
ZH dans
docs
d'urbanisme**

Intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme

	oui	(12)
	non	(17)
	non (commune sans document d'urbanisme RNU)	(32)
	donnée indisponible	(34)
	commune non concernée par des zones humides inventoriées	(6)

Commission Locale de l'Eau IGN 2004
BD Carthage 2004 CUDX 0702
Reproduction et diffusion interdites
Mars 2022

Evolution des surfaces agricoles drainées

78

Entre 2000 et 2010 (données RGA)



Pas d'actualisation sur le RGA 2020

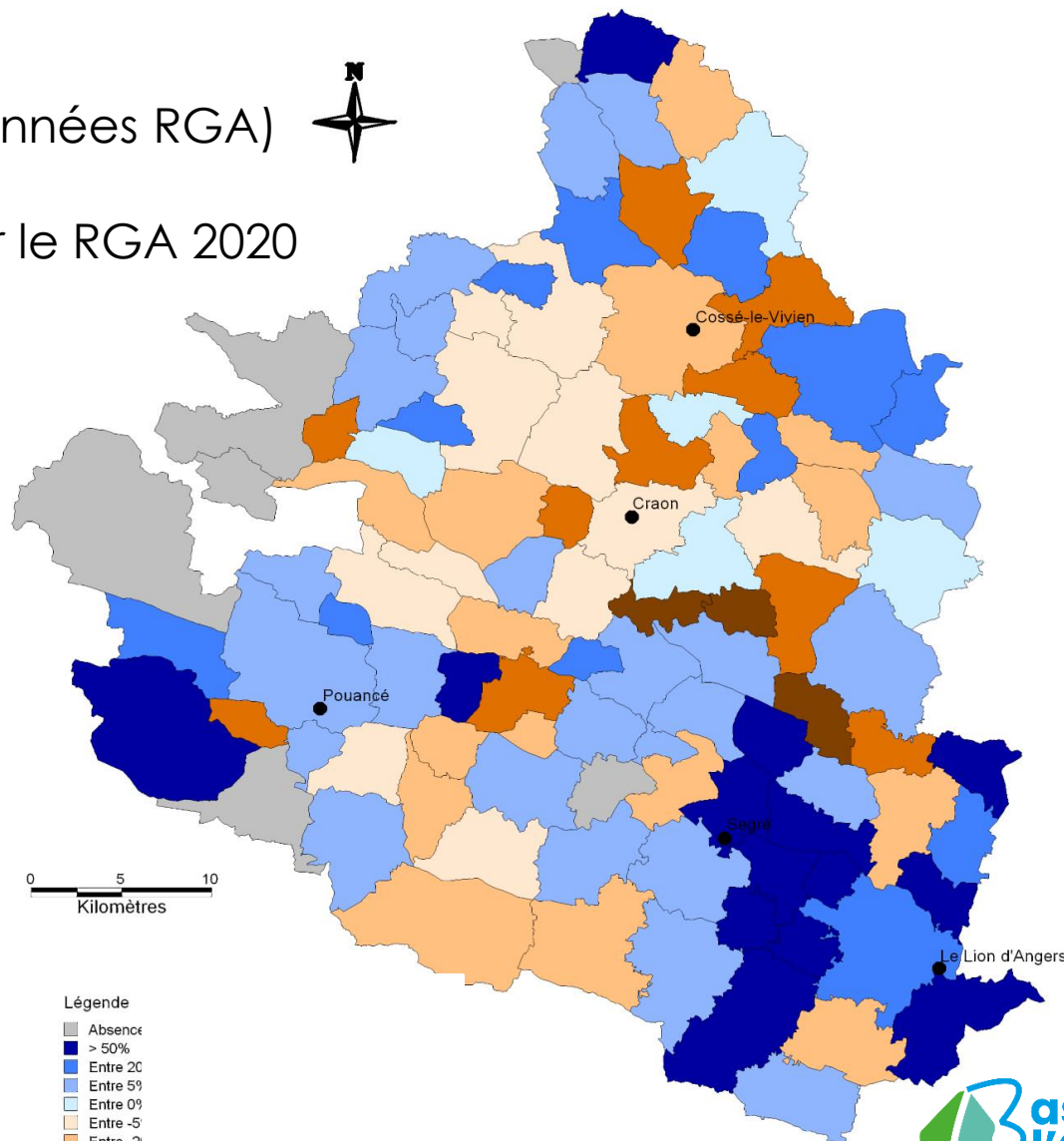
Légende

	Absence de données	(6)
	> 50%	(14)
	Entre 20% et 50%	(12)
	Entre 5% et 20%	(23)
	Entre 0% et 5%	(5)
	Entre -5% et 0%	(11)
	Entre -20% et -5%	(17)
	Entre -20% et -50%	(10)
	< -50%	(3)

0 5 10
Kilomètres

Légende

	Absence
	> 50%
	Entre 20
	Entre 5%
	Entre 0%
	Entre -5%
	Entre -20
	Entre -50



Nb zones tampons aménagées

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2022)	Etat Objectif (2020)
1 zone tampon (dont la C.L.E. a connaissance à St Quentin les Anges)	Pas de projet connu	-

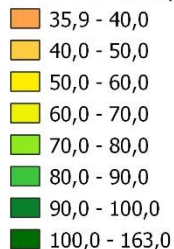
Inventaire des éléments stratégiques du bocage

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2022)	Etat Objectif (2020)
Pas d'étude réalisée	réalisé	Réalisé une étude sur les éléments stratégiques du bocage pour la ressource en eau

Etat du bocage sur le territoire

Densité de haies en fonction de la Surface agricole utile par commune sur le Bassin de l'Oudon

Linéaire de haies par hectare de SAU



80

Linéaire de haies par hectare selon la base de données Pays de la Loire de l'IGN (2021)

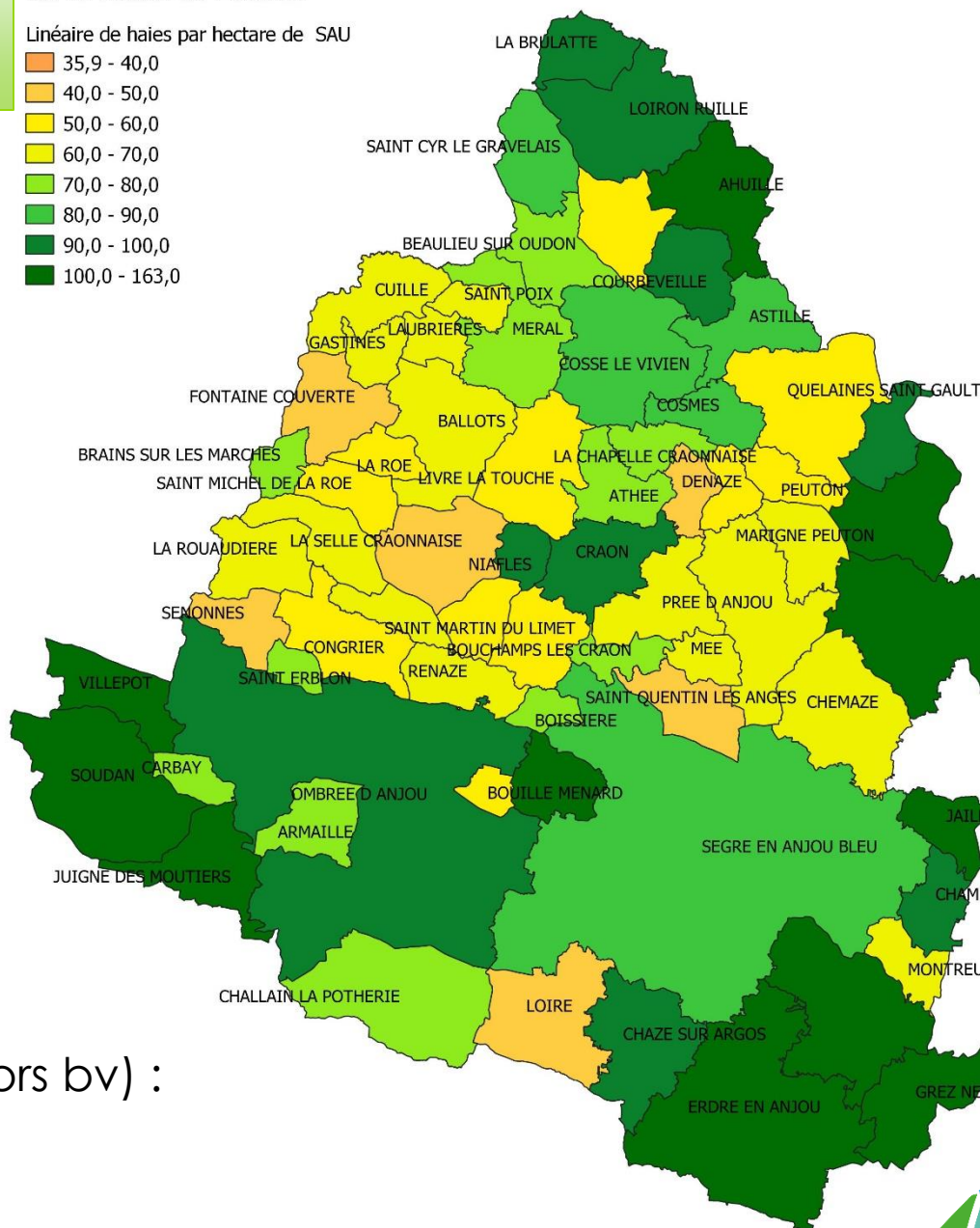
Interprétation par photographie aérienne + Registre parcellaire graphique

Moyenne bv 53 : 61ml/ha SAU

Moyenne bv 49 : 84 ml/ha SAU

Moyenne (y compris hors bv) :

- 49 => 64ml/ha
- 53 => 80ml/ha



Enjeu F

Mettre en cohérence la gestion de l'eau et les politiques publiques du bassin versant de l'Oudon

Objectifs généraux

F.1

**Mise en cohérence
organisation-eau
avec objectifs SAGE**

F.2

**Développer stratégie
de com globale pour
mobiliser acteurs**

Indicateurs clés

Mise en œuvre « Etude
faisabilité regroupement
de structures
gestionnaires AEP-MA »
dans délais du SAGE

Evaluer la compréhension
et acceptabilité des
objectifs et moyens par
tous acteurs

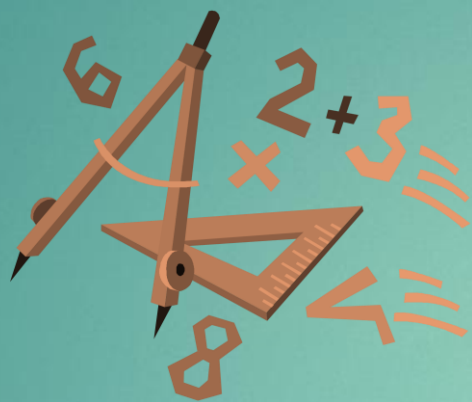
Mise en œuvre « Etude faisabilité regroupement de structures gestionnaires AEP-MA » dans délais du SAGE

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2022)	Etat Objectif (2018 puis)
Etude non réalisée	Organisation du regroupement des structures sur les compétences du « grand cycle de l'eau » suite à l'étude et des structures gérant l'eau potable suite à la réglementation	Etude réalisée Mise en œuvre des propositions de regroupement

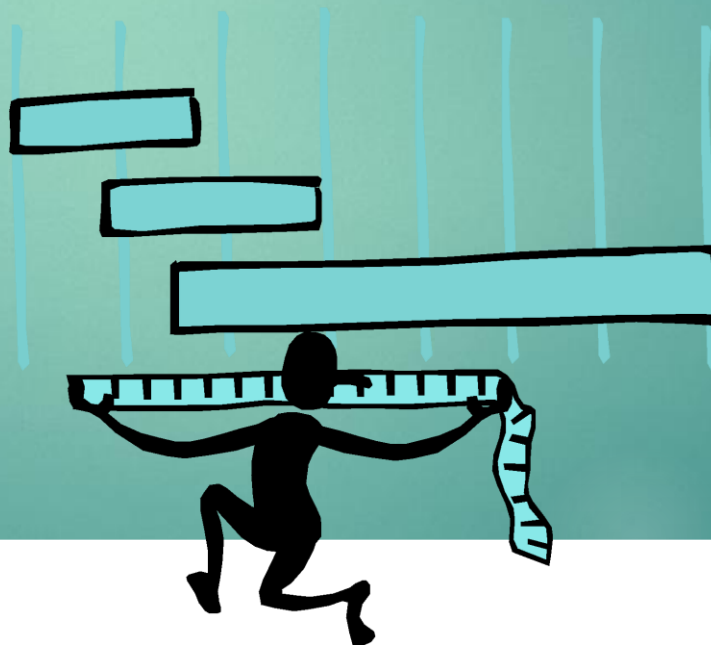
Evaluer la compréhension et acceptabilité des objectifs et moyens par tous acteurs

83

Etat de référence (2013)	Etat évalué (2023)	Etat Objectif (durée du S.A.G.E.)
-	<p>Enquête réalisée en 2023 Bonne compréhension</p> <p>Acceptabilité :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bonne sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques- Mauvaise sur la gestion quantitative- Communication pas assez vulgarisée	<p>Bonne compréhension et acceptabilité des objectifs et des moyens</p>

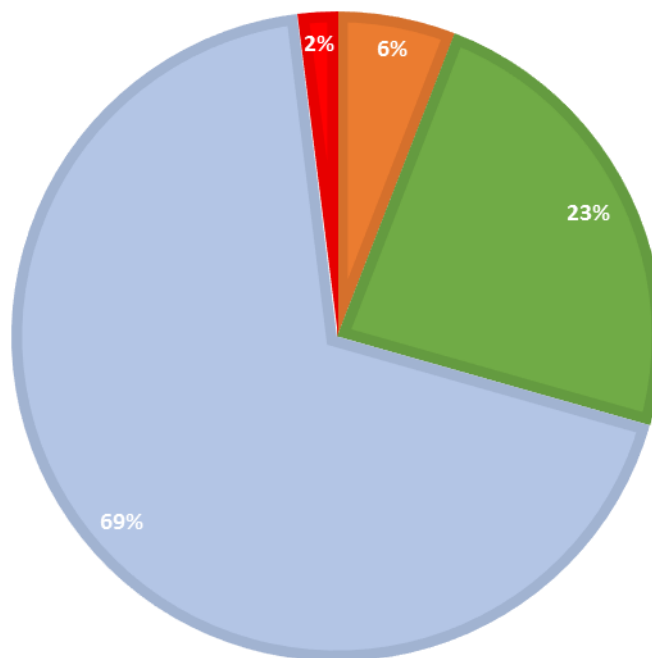


Les dispositions du S.A.G.E.



ETAT D'AVANCEMENT DES DISPOSITIONS DU SAGE DE L'OUDON AU 31 DÉCEMBRE 2022

■ non compatible avec le SAGE ■ réalisée ■ engagée ■ non engagée





MERCI!