



# TABLEAU DE BORD

## COMMISSION LOCALE DE L'EAU

MIS À JOUR EN 2021

*Validé en CLE le 8 mars 2022*

---

### Commission Locale de l'Eau du SAGE de l'Authion

Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion et de ses Affluents

1 Boulevard du Rempart, 49250 Beaufort-en-Anjou

02.41.79.73.81 | [contact@sage-authion.fr](mailto:contact@sage-authion.fr) | [www.sage-authion.fr](http://www.sage-authion.fr)

# LE MOT DU PRÉSIDENT



*La Commission Locale de l'Eau a adopté le 22 décembre 2017 son Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) pour le bassin versant\* de l'Authion. La mise en œuvre de ce SAGE dépend fortement de la volonté des acteurs locaux à se mobiliser en faveur d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.*

*Afin de suivre l'avancement des actions et d'évaluer l'efficacité des mesures engagées, la CLE s'est dotée, en 2017, d'un premier tableau de bord composé de 34 indicateurs. Il a permis de faire un point d'étape sur ce qui a été réalisé et sur ce qu'il reste à faire pour atteindre les objectifs que la CLE s'est fixée.*

*Depuis 2019, le SMBAA\* est devenue structure unique du bassin versant de l'Authion, porteuse du SAGE\*, permettant ainsi d'envisager la gestion de la ressource en eau et la reconquête des milieux aquatiques à une échelle cohérente, celle du bassin versant.*

*En 2020, la mise en œuvre d'un nouveau contrat multithématique et multiacteur est venu renforcer cette logique de bassin et la vision globale de la gestion du territoire : le Contrat Territoire Eau (CT Eau). Ce dernier, déclinaison opérationnel du PAGD\*, a pour principal objectif garantir une gestion quantitative équilibrée, améliorer la qualité de la ressource, protéger et restaurer les milieux aquatiques. La mobilisation de nombreux acteurs, tels que le Syndicat Mixte pour le Développement Agricole de la Vallée de l'Authion (SYDEVA), la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, des EPCI-FP, des communes, des prescripteurs agricoles, des associations de protection de l'environnement et des industriels, avec pour chef de file la structure porteuse du SAGE Authion, le SMBAA, constitue le véritable atout de ce nouveau contrat.*

*Après la mise en place de cet outil, il est apparu cohérent pour la CLE et la cellule d'animation du SAGE de produire un document commun de suivi pour le CT Eau\* et la mise en œuvre du SAGE. Le tableau de bord a donc évolué sur plusieurs plans : refonte structurelle par enjeu et mise en cohérence avec les indicateurs de suivi et le calendrier du CT Eau.*

*Cet outil de suivi de la progression de la mise en œuvre du SAGE et de ses déclinaisons opérationnelles a vocation à continuer d'évoluer au fur et à mesure de la vie du SAGE\*. Il permettra d'évaluer l'efficacité dans le temps des mesures déployées sur le territoire pour la reconquête de la qualité, de la quantité de la ressource et des milieux aquatiques.*

*Jeannick CANTIN,  
Président de la Commission Locale de l'eau.*



## LE TABLEAU DE BORD ...

Le tableau de bord est **un outil de pilotage et de suivi pour la Commission Locale de l'Eau**. En fonction des résultats de suivi obtenus, il permet d'**orienter et d'adapter les préconisations du SAGE** dans un souci d'efficacité et de recherche de résultats.

Ce rapport trisannuel présente les indicateurs d'avancement des objectifs du SAGE pour l'année 2020. Il y est renseigné le suivi de l'ensemble des actions liées à la quantité et la qualité de la ressource en eau et des milieux associés, prescrites par le PAGD et le Règlement du SAGE.

Le tableau de bord est organisé par enjeu, et se présente sous la forme d'un recueil de fiches de suivi, toutes constituées d'**une partie « Description »** présentant l'objectif de chaque indicateur et ses liens avec le PAGD, le CT Eau et le SDAGE\*, **une partie « Contexte et démarche »** présentant l'indicateur (cadre, objectif et méthodologie) et d'**une partie « Évaluation »** où le suivi des actions est présenté de façon succincte et illustré par des cartes et des graphiques.

Après une première édition du tableau de bord en 2017, ce dernier a fait l'objet d'une refonte en 2021 afin d'améliorer sa mise en œuvre et sa cohérence avec :

- **les enjeux du SAGE** : la nouvelle trame s'attache aux enjeux du SAGE permettant d'améliorer la lisibilité de l'état d'avancement de sa mise en œuvre.
- **les thématiques du CT Eau** : l'ensemble des indicateurs communs entre le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE (PAGD) et le Contrat Territorial Eau (CT Eau) sont identifiés afin de renforcer un lien avec le programme d'action.
- **le calendrier du CT Eau** : le Contrat Territorial Eau 2020-2025, signé en septembre 2020, est une déclinaison opérationnelle du PAGD, un programme d'actions pour une gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur 6 ans. Un bilan de ce contrat territorial est prévu à sa mi-parcours et en fin de programmation. Afin de rendre cohérent les différents calendriers, le tableau de bord du SAGE sera, lui aussi, mis à jour tous les trois ans.

*Les liens entre les anciens numéros d'indicateurs (présents dans le PAGD) et les nouveaux indicateurs sont présentés en annexe.*

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LE MOT DU PRÉSIDENT</b>	<b>2</b>
<b>PRÉAMBULE</b>	<b>3</b>
<b>CARTE D'IDENTITÉ DU SAGE AUTHION</b>	<b>7</b>
LE TERRITOIRE EN QUELQUES CHIFFRES	7
LE SAGE AUTHION	8
LA STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE : LE SMBA	9
L'HYDROGÉOLOGIE	10
LA TOPOGRAPHIE	11
LE CLIMAT	11
LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE	12
LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	14
LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	15
LES UNITÉS DE GESTION DU SAGE AUTHION	15
LES CONTRATS DE MISE EN OEUVRE OPÉRATIONNELLE	16
<b>ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN OEUVRE DU SAGE</b>	<b>17</b>
<b>INDICATEURS TRANSVERSAUX</b>	<b>23</b>
INDICATEUR 0.1 - SUIVI DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES	24
INDICATEUR 0.2 - SUIVI QUALITATIF DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	26
INDICATEUR 0.3 - RISQUE DE NON-ATTEINTE DU BON ÉTAT DES MASSES D'EAU	28
<b>ENJEU 1 - GÉRER GLOBALEMENT LA RESSOURCE POUR ASSURER LA PÉRENNITÉ DE TOUS LES USAGES</b>	<b>31</b>
INDICATEUR 1.1 - SUIVI QUANTITATIF	32
INDICATEUR 1.2 - LES PRÉLÈVEMENTS	38
INDICATEUR 1.3 - ÉVOLUTION DE LA SAU	44
INDICATEUR 1.4 - SUIVI DES OUVRAGES IMPACTANT LA RESSOURCE	46

INDICATEUR 1.5 - RECENSEMENT DES PLANS D'EAU	47
<b>ENJEU 2 - PROTÉGER ET RESTAURER LA MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES</b>	<b>49</b>
INDICATEUR 2.1 - SUIVI QUALITATIF	50
INDICATEUR 2.2 - ÉVOLUTION DE LA CONTINUITÉ PISCICOLE	52
INDICATEUR 2.3 - LES ZONES DE FRAYÈRES ET RÉSERVOIRS BIOLOGIQUES	54
INDICATEUR 2.4 - SUIVI DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	56
INDICATEUR 2.5 - SUIVI DES ZONES HUMIDES	58
<b>ENJEU 3 - AMÉLIORER LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES</b>	<b>61</b>
INDICATEUR 3.1 - SUIVI QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES : LES NITRATES ET LES PESTICIDES	62
INDICATEUR 3.2 - SUIVI QUALITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES	64
INDICATEUR 3.3 - LES POLLUTIONS DIFFUSES	67
INDICATEUR 3.4 - LES MESURES DE RÉDUCTION DES TRANSFERTS	68
INDICATEUR 3.5 - LES REJETS	72
INDICATEUR 3.6 - LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES	74
<b>ENJEU 4 - PRÉVENIR LE RISQUE D'INONDATIONS DANS</b>	<b>75</b>
<b>LE VAL D'AUTHION</b>	<b>75</b>
INDICATEUR 4.1 - ÉVOLUTION DES SURFACES URBANISÉES	76
INDICATEUR 4.2 - LES PROCÉDURES DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATIONS	78
<b>ENJEU 5 - PORTER, FAIRE CONNAÎTRE ET APPLIQUER LE SAGE</b>	<b>81</b>
INDICATEUR 5.1 - STRUCTURES ET COMPÉTENCES TRANSFÉRÉES	82
INDICATEUR 5.2 - GOUVERNANCE ET FONCTIONNEMENT DE LA CLE	83
INDICATEUR 5.3 - LES CONTRATS TERRITORIAUX	84
INDICATEUR 5.4 - LA COMMUNICATION	85
<b>ANNEXES</b>	<b>86</b>
LES ANCIENS NUMÉROS ET LES NOUVEAUX INDICATEURS	86

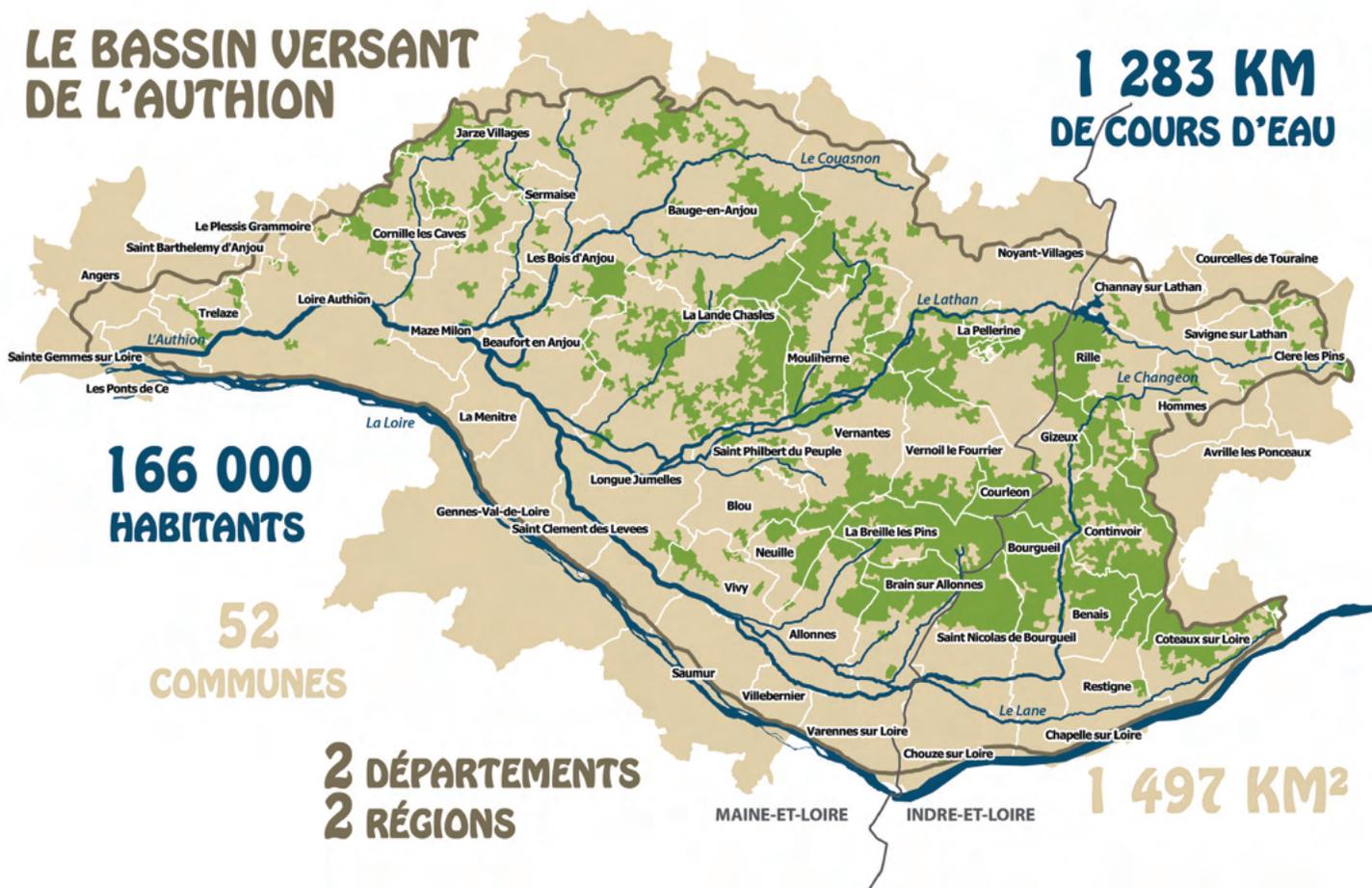




# CARTE D'IDENTITÉ DU SAGE AUTHION

## LE TERRITOIRE EN QUELQUES CHIFFRES

### LE BASSIN VERSANT DE L'AUTHION



Le bassin versant de l'Authion fait partie intégrante du vaste **bassin hydrographique\* Loire-Bretagne**, dont la superficie avoisine 155 000 km<sup>2</sup>, soit plus d'un quart du territoire métropolitain français.

L'Authion, affluent rive droite de la Loire déroule son cours sur **61 km** depuis la confluence\* du Changeon et du Lane jusqu'à sa rencontre avec la Loire à Saintes-Gemmes-sur-Loire.

Le territoire du SAGE Authion se répartit sur deux départements et deux Régions : le **Maine-et-Loire (Région Pays de la Loire)** représente **77,4 %** de la superficie totale et l'**Indre-et-Loire (Région Centre-Val de Loire)** les **22,6%** restants.

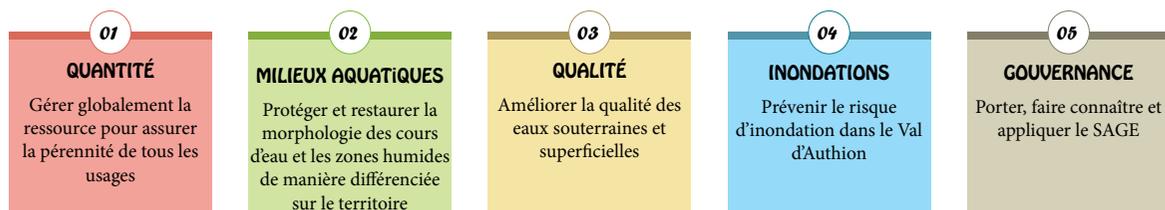
La densité moyenne de population est de **111 hab./km<sup>2</sup>** soit une valeur légèrement inférieure à la moyenne nationale (118 hab./km<sup>2</sup>).

La population du bassin versant\* de l'Authion se scinde en deux entités, d'une part celle habitant dans des communes rurales (**40 % du total**) et d'autre part celle habitant les communes urbaines en particulier l'agglomération d'Angers (CUALM) qui concentre **43 %** de la population totale concernées par le SAGE.

# LE SAGE AUTHION

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est le document de planification pour une politique de gestion de l'eau\* à l'échelle d'un bassin versant. Il s'inscrit dans la ligne directrice du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, qu'il décline et précise à l'échelle locale. Le SAGE de l'Authion est entré dans sa phase de mise en œuvre depuis son approbation le 22 décembre 2017. Les dates essentielles du SAGE sont rappelées dans le synoptique ci-contre.

Le SAGE est un document élaboré en concertation avec les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'Etat, ...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux, composant la CLE, établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau. **La CLE a ciblé 5 enjeux pour le bassin de l'Authion :**

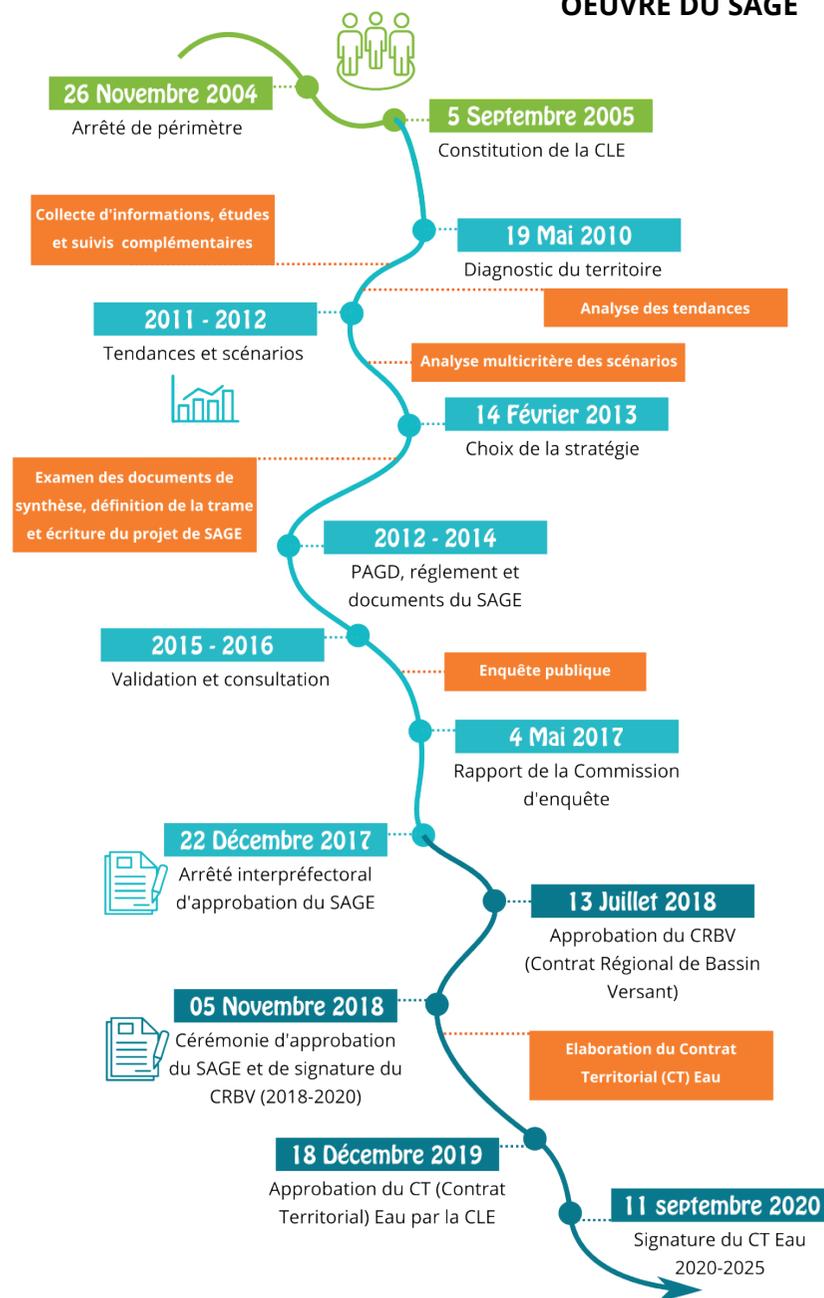


La CLE est créée par le Préfet coordonnateur chargée d'élaborer de manière collective le SAGE, de le réviser et de suivre son application. La CLE organise la démarche sous tous ses aspects : déroulement des étapes, validation des documents, arbitrage des éventuels conflits, mais aussi suivi de la mise en œuvre. Une fois le SAGE adopté, elle veille à la bonne application des préconisations et des prescriptions inscrites dans le SAGE, ainsi qu'à la mise en place des actions.

La CLE du SAGE du bassin versant de l'Authion se compose de **52 membres épartis en 3 collèges** :



## LES GRANDES ÉTAPES DE L'ÉLABORATION ET LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE



# LA STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE : LE SMBAA

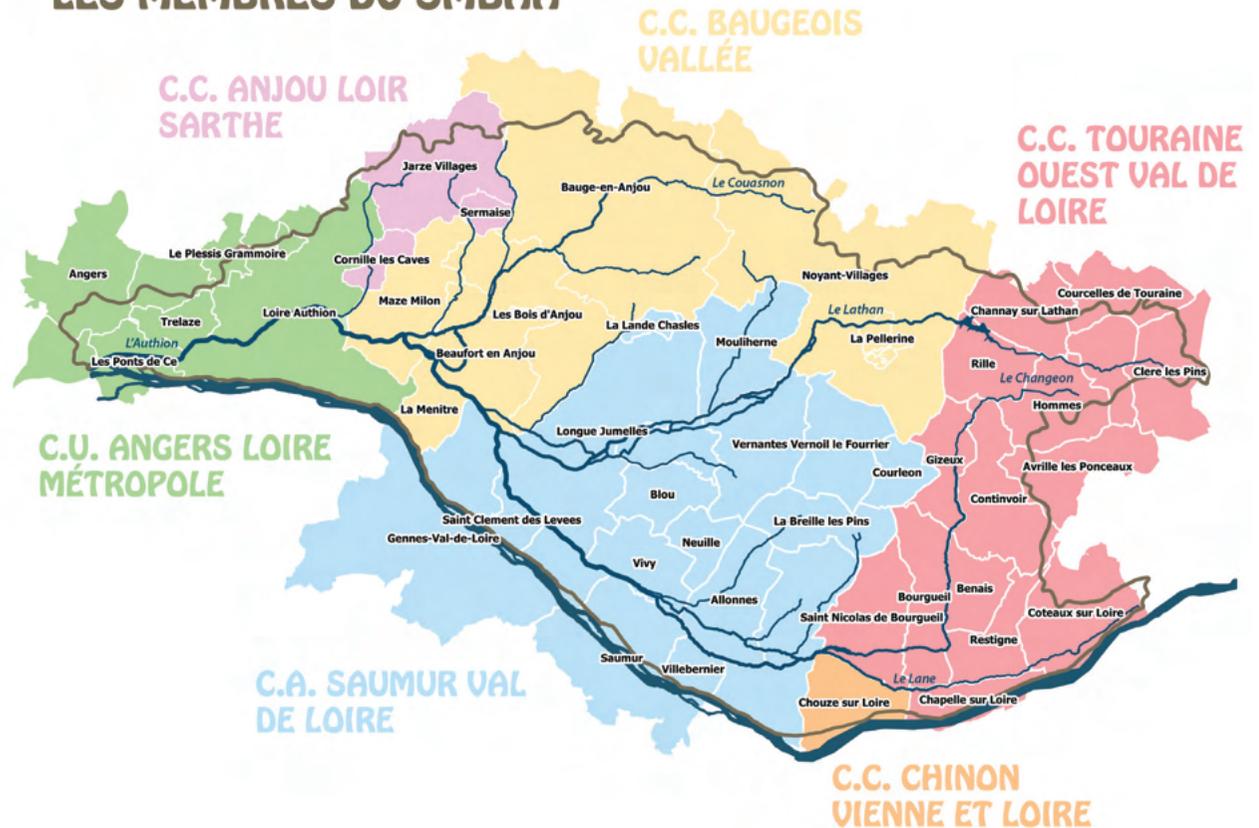
Le Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion et de ses Affluents (SMBAA) est une **collectivité territoriale** créé le **1 janvier 2015** à la suite de la fusion des 5 Syndicats historiques de cours d'eau du territoire :

- Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Couasnon,
- Syndicat Intercommunal du Bassin du Lathan,
- Syndicat Intercommunal pour l'Entretien du Lathan et de ses Affluents,
- Syndicat Intercommunal du Haut Lathan,
- Syndicat Mixte Loire Authion.

En **2019**, suite à l'adhésion du SIACEBA (Syndicat intercommunal d'aménagement des cours d'eau du bassin de l'Authion, pour la partie située en Indre et Loire) et au transfert du portage du SAGE, le SMBAA est devenu la **structure unique du bassin versant de l'Authion**. Ce statut a permis d'envisager une gestion des cours d'eau à une échelle cohérente : le bassin versant de l'Authion.

Le SMBAA a donc pour mission de participer à la **gestion équilibrée et durable\*** de la ressource en eau, à la préservation et à la restauration du bon état écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques, ainsi qu'à la prévention des inondations afin de **mieux répondre aux enjeux** présents sur le territoire dans le souci de l'intérêt général.

## LES MEMBRES DU SMBAA



Le **financement** des actions et du fonctionnement du syndicat est assuré par les contributions de ses 6 EPCI\* **membres** ainsi que par les subventions de ses **partenaires institutionnels** :

Ces financements sont souvent liés à la mise en œuvre d'outils spécifiques. Parmi ces outils, on retrouve sur le bassin versant de l'Authion : le Contrat Territorial Eau (CT Eau) ; les Appels à Projets ; le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ; le programme LIFE REVERS'EAU.

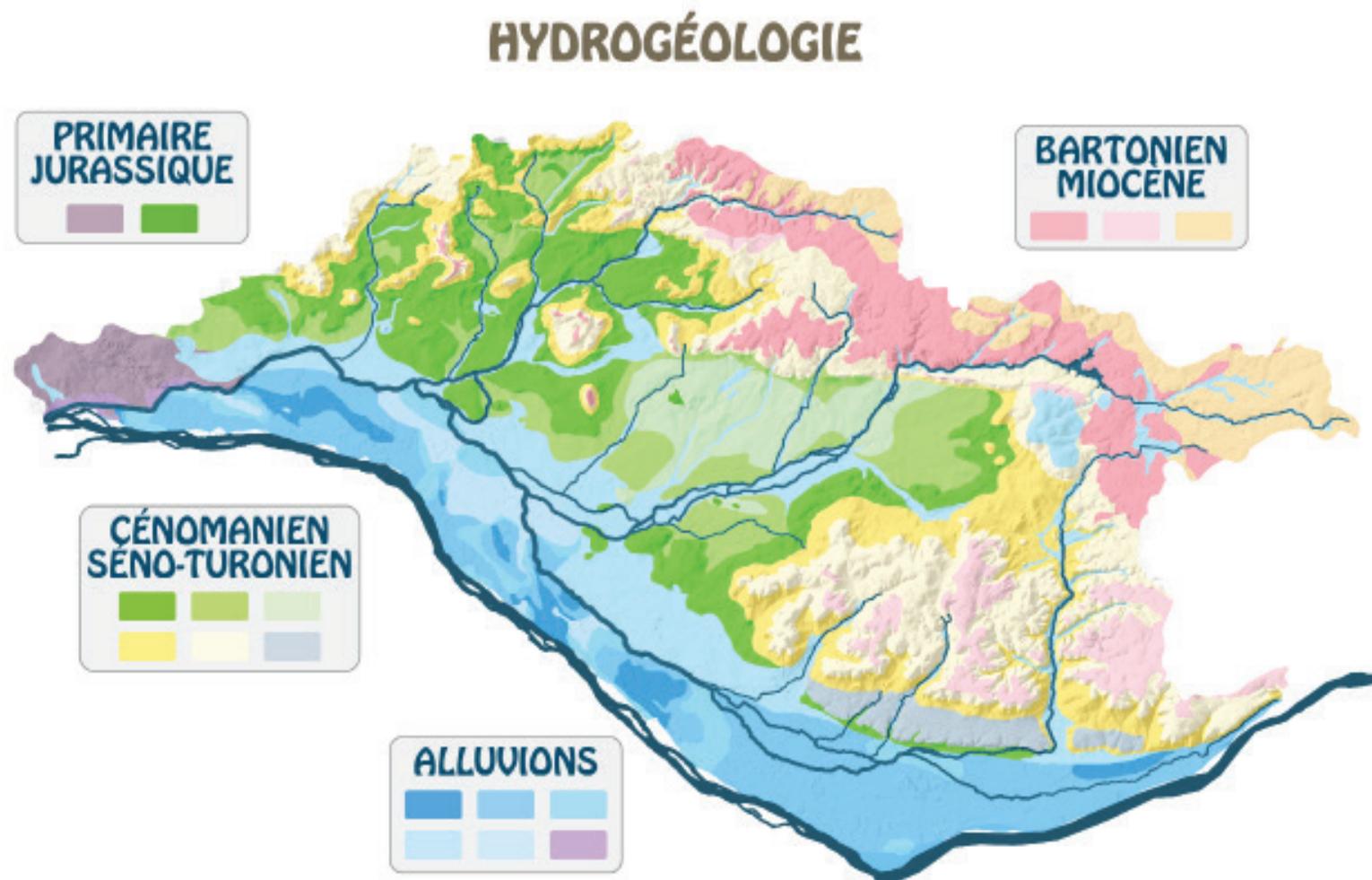


# L'HYDROGÉOLOGIE

Certaines formations géologiques du bassin renferment des **ressources en eau souterraine importantes** et assez facilement exploitables. Leurs géométries et leurs caractéristiques hydrodynamiques sont généralement bien connues. Elles constituent un **système hydrogéologique\*** de type « mille-feuille » plié et cassé générant des flux complexes entre nappes.

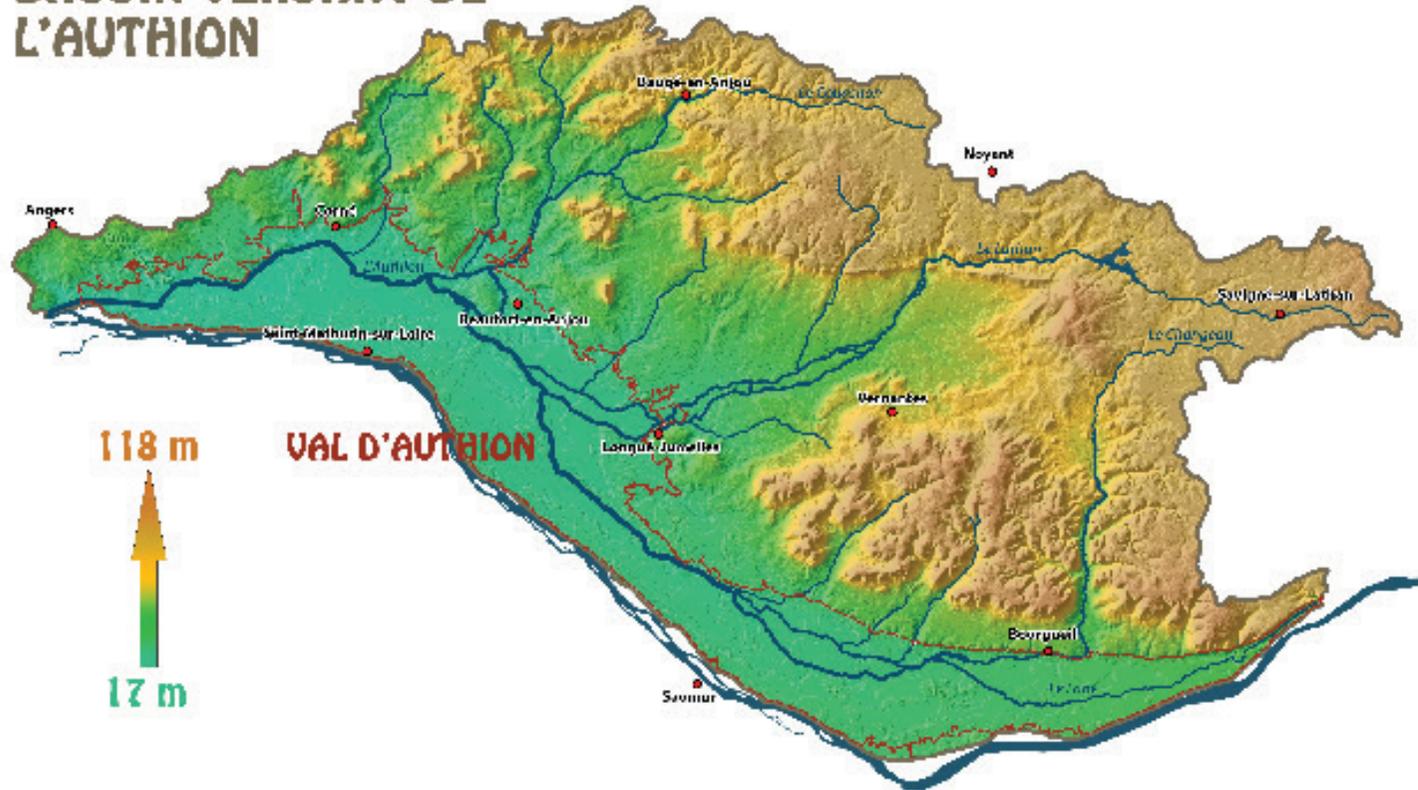
Les principaux aquifères du bassin de l'Authion sont :

- les alluvions ligériennes ;
- les sables sénoniens ;
- les tuffeaux du Turonien supérieur ;
- les formations sablo-graveleuses du Cénomaniens inférieur ;
- les faluns du Miocène ;
- les calcaires lacustres de l'Eocène ;
- les couches argilo-sableuses du Cénomaniens moyen.



# LA TOPOGRAPHIE

## LA TOPOGRAPHIE DU BASSIN VERSANT DE L'AUTHION



Le relief du bassin versant\* se décompose en deux parties majeures :

- **Le Val d'Authion**, au Sud, qui borde la Loire et présente des pentes faibles de l'ordre de 1,5 ‰. Son altitude varie entre 17 et 28 m NGF\*.
- **Les collines et plateaux** au nord du Val d'Authion, drainées principalement par le Changeon, le Lathan et le Couasnon. Les pentes sont comprises entre 5 ‰ et 3 ‰.

Les altitudes les plus élevées se situent en amont du bassin versant (119 m NGF\*) tandis que les altitudes les plus faibles (17 m NGF\*) sont atteintes à Saintes-Gemmes-sur-Loire au niveau de la confluence\* de l'Authion avec la Loire.

# LE CLIMAT

Le bassin versant de l'Authion se situe dans la **zone climatique dite « de transition »** entre le **climat océanique** et le **climat semi-continentale**. La **moyenne des précipitations annuelles est de 668 mm**, le total des pluies efficaces atteignant en moyenne 170 mm par an (valeur relativement faible par rapport à la moyenne nationale : 370 mm/an). **L'ensoleillement est de l'ordre de 1 900 heures par an**. Quant à la température moyenne, elle est d'environ 12°C sur l'année avec une température moyenne minimale de 2,2°C en février et une température moyenne maximale de 24,6°C en juillet.

# LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

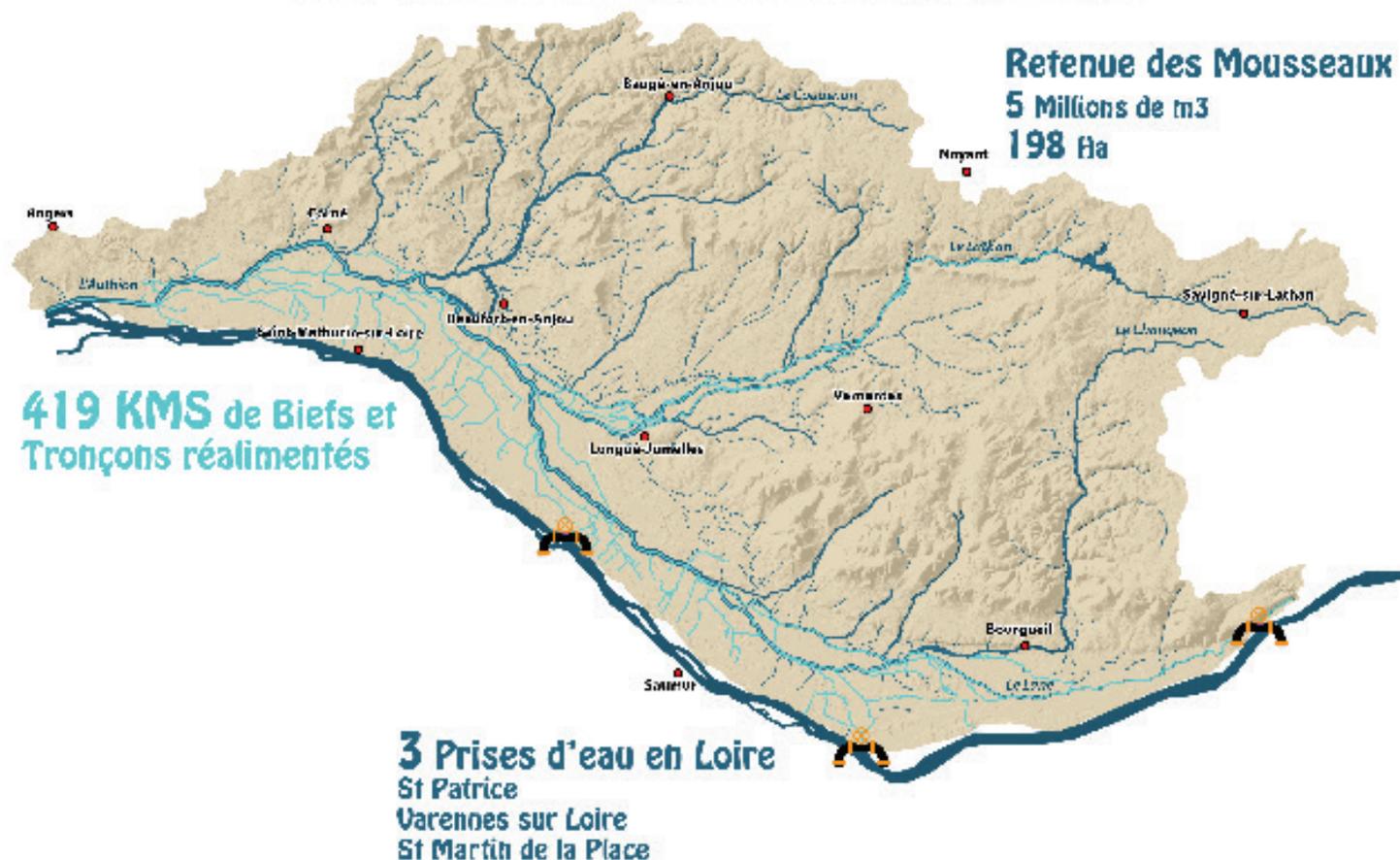
## EN PÉRIODE DE BASSES EAUX

Au cours de l'histoire, la morphologie\* des cours d'eau a été modifiée dans le but d'assainir les surfaces agricoles en période de hautes eaux et de les irriguer en période d'étiage afin de développer l'exploitation agricole des terres particulièrement favorables. Afin d'accélérer et de réguler les écoulements de surfaces, le requalibrage des principaux cours d'eau s'est accompagné de la construction de nombreux ouvrages hydrauliques dans les années 1960 sur tout le linéaire à l'échelle de l'ensemble du bassin versant.

En période estivale, la retenue des Mousseaux (5 millions de m<sup>3</sup>) assure le soutien d'étiage\* du Lathan et par la suite de l'Authion. Selon les besoins en eau pour les usages d'irrigation et la disponibilité de la ressource\*, le Lane, l'Authion et tout un réseau de biefs secondaires sont réalimentés en eau par 3 stations de pompage en Loire (Arrêté interpréfectoral n° DIDD\_BPEF\_2019 n°189 du 10 juillet 2019 portant modification à l'arrêté n°D3-2009 n°366 du 9 juin 2009, révisé tous les 10 ans) : Saint Patrice, Varennes-sur-Loire et Saint-Martin-de-la-Place.

Pour la période 2007-2021 les prélèvements en Loire ont été compris entre 6 et 22 Millions de m<sup>3</sup> (en 2017) par an. En 2021, au 8 août, c'est un total de 8,31 Millions de m<sup>3</sup> qui a été prélevé en Loire.

### LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU BASSIN EN PERIODE DE BASSES EAUX



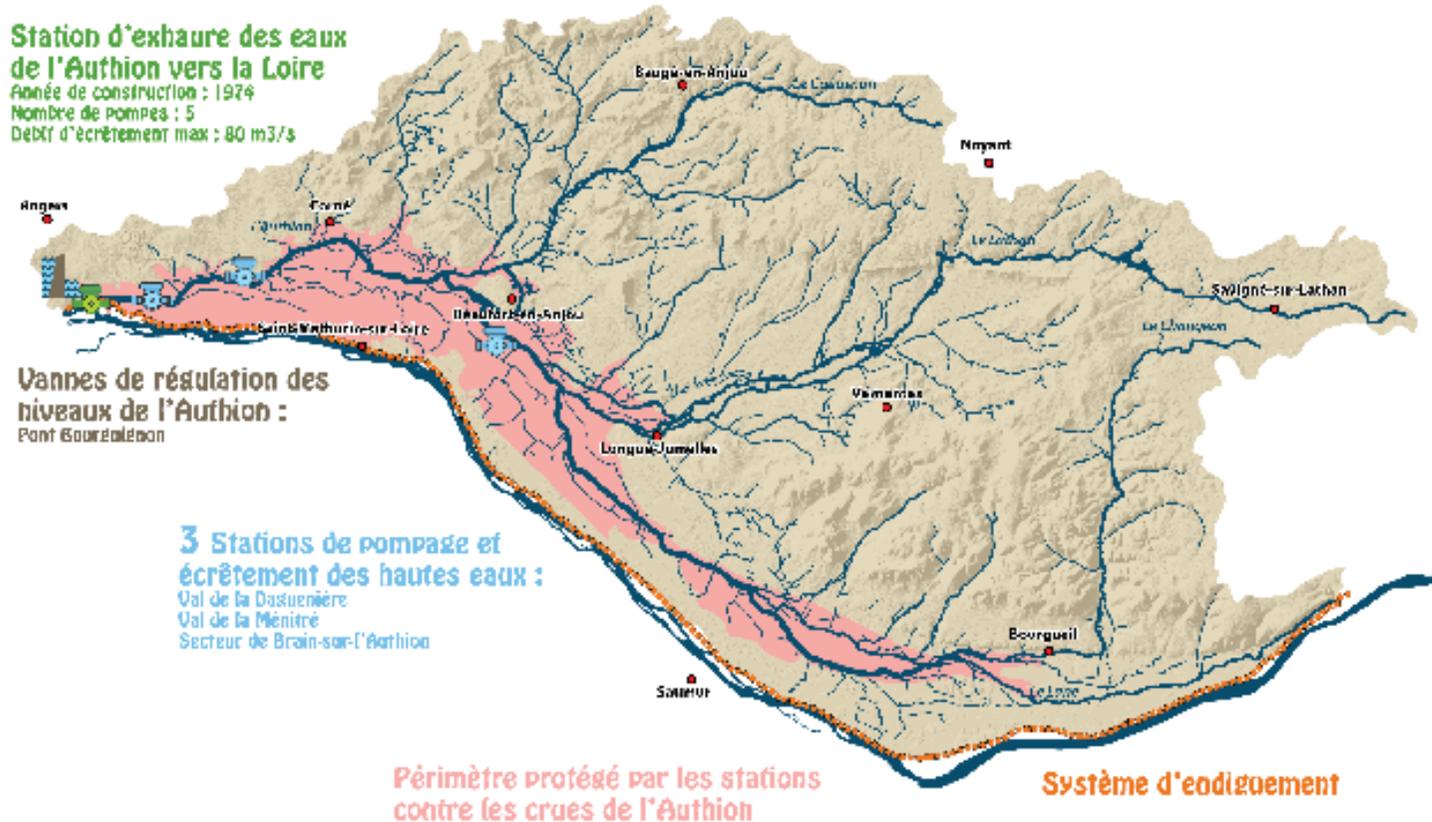
## EN PÉRIODE DE HAUTES EAUX

Le bassin versant\* de l'Authion a été **historiquement sous influence directe de la Loire** qui, en période de crue\*, refoulait dans la basse vallée de l'Authion entraînant d'importantes inondations. Depuis le Moyen-âge, des efforts ont été déployés dans cette zone visant à **limiter ces inondations**. Les premiers travaux ont consisté en la **construction de digues et de portes de garde du pont Bourguignon**, empêchant le déversement des hautes eaux de la Loire dans le Val.

### LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU BASSIN EN PERIODE DE HAUTES EAUX

#### Station d'exhaure des eaux de l'Authion vers la Loire

Année de construction : 1979  
Nombre de pompes : 5  
Débit d'écrêtement max : 80 m<sup>3</sup>/s



En période hivernale, le barrage des Mousseaux se remplit progressivement jusqu'à sa capacité de stockage maximale de 5 millions de m<sup>3</sup>. A l'intérieur du système d'endiguement contre les crues de la Loire, la gestion des hautes eaux du Val d'Authion-Lane est assurée par des **vannes de régulation et la station d'exhaure principale des Ponts-de-Cé**. Cette station permet le refoulement des eaux excédentaires de l'Authion vers la Loire. **Trois stations de pompage intermédiaires** complètent ce dispositif : La Daguenière, La Ménitré et Brain-sur-l'Authion.

Pour la période 2007-2015 les volumes pompés ont été compris entre 4,7 et 15 Millions de m<sup>3</sup> par an.

# LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Les masses d'eau du SAGE ont été déterminées à partir des éléments de contexte morphologique\*, hydrologique\* et hydrogéologique\*. Elles correspondent à des unités hydrographiques\* ou hydrogéologiques\* constituées d'un même type de milieu : rivière, nappe alluviale, nappe souterraine. La masse d'eau\* est un **outil d'évaluation**, en particulier de la possibilité ou non d'atteindre les objectifs de bon état fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et le SDAGE Loire-Bretagne. En termes de gestion, l'unité de référence est toujours le bassin versant, comme c'est le cas pour le SAGE Authion.

Le territoire du SAGE comprend 14 masses d'eau :

- 6 masses d'eau « Grands Cours d'Eau » (GCE).
- 7 masses d'eau « Très Petit Cours d'eau » (TPCE).
- 1 masse d'eau « Plan d'Eau » (complexe de Rillé comprenant la Retenue des Mousseaux et le plan d'eau de Pincemaille).

**TABLEAU 1 - LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DU BASSIN DE L'AUTHION ET LEUR OBJECTIFS**

Code SANDRE	Nom de la masse d'eau	Délais d'atteinte de l'objectif (SDAGE 2016-2021)	Objectifs (SDAGE 2016-2021)	Délais d'atteinte de l'objectif (SDAGE 2022-2027 en cours de consultation)	Objectifs (SDAGE 2022-2027 en cours de consultation)
FRGR 0450	Le Changeon et ses affluents depuis la source jusqu'à Brain-sur-Allonnes	2027	Bon état	2027	OMS*
FRGR 1561	Le Couasnon et ses affluents depuis la source jusqu'à Vieil Baugé (Le)	2021	Bon état	2027	Bon état
FRGR 0453	Le Couasnon et ses affluents depuis Vieil-Baugé (Le) jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2021	Bon état	2027	OMS*
FRGR 1027	Les Aulnaies et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état	2027	OMS*
FRGR 2252	Le Lathan et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue des Mousseaux	2027	Bon état	2027	OMS*
FRGL 089	La Retenue des Mousseaux	2021	Bon état	2027	OMS*
FRGR 1004	Le Lathan et ses affluents depuis la retenue des Mousseaux jusqu'à la confluence du Pont-Ménard	2021	Bon potentiel	2027	Bon potentiel
FRGR 0452	Le Lathan et ses affluents depuis la confluence de Pont Ménard jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon potentiel	2027	Bon potentiel
FRGR 1006	La Riverolle et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Lathan	2021	Bon état	2027	Bon état
FRGR 1005	La Curée et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état	2027	Bon état
FRGR 0451	Le Lane et ses affluents depuis Restigné jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état	2027	OMS*
FRGR 0448	L'Authion et ses affluents depuis Brain sur Allonnes jusqu'à sa confluence avec le Lathan	2021	Bon potentiel	2027	Bon potentiel
FRGR 0449	L'Authion depuis la confluence du Lathan jusqu'à sa confluence avec la Loire	2027	Bon potentiel	2039	Bon potentiel
FRGR 1003	L'Etang et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Authion	2027	Bon état	2027	OMS*

# LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Par ailleurs, on dénombre **7 aquifères\*** différents correspondant aux masses d'eau souterraines. La principale nappe est composée d'alluvions qui occupent toute la partie du Val d'Authion comprise entre le fleuve et son affluent, viennent ensuite celles du Cénomaniens et du Séno-Turonien.

**TABLEAU 2 - LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU BASSIN DE L'AUTHION ET LEUR OBJECTIFS**

Code SANDRE	Nom de la masse d'eau	Délais d'atteinte de l'objectif (SDAGE 2016-2021)	Objectifs (SDAGE 2016-2021)	Délais d'atteinte de l'objectif (SDAGE 2022-2027 en cours de consultation)	Objectifs (SDAGE 2022-2027 en cours de consultation)
FRGG 088	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord	2027	Bon état	2027	OMS*
FRGG 095	Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine	2027	Bon état	2027	Bon état
FRGG 105	Maine	2021	Bon état		
FRGG 114	Alluvions de la Loire armoricaine	2015	Bon état	2015	Bon état
FRGG 122	Sables et grès libres du Cénomaniens unité de la Loire	2027	Bon état		
FRGG 137	Alluvions de la Loire moyenne après Blois	2015	Bon état	2027	OMS*
FRGG 142	Sables et grès captifs du Cénomaniens unité de la Loire	2021	Bon état	2015	Bon état

## LES UNITÉS DE GESTION DU SAGE AUTHION

Les Unités de Gestion (UG) sont des territoires découpés opérationnellement pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau sur le bassin\*. Le découpage en UG cohérentes s'est appuyé au préalable sur les nombreux zonages concernant les masses d'eau\* superficielles et souterraines.

Les UG\* ont été établies à partir de la gestion actuelle des arrêtés cadre sécheresse, des données de l'état des lieux du SAGE, des points nodaux du SDAGE, de la définition de sous-bassins versant\* unitaires pour le modèle de l'étude des Volumes Prélevables (limites des aquifères et des nappes libres affleurantes ou nappes captives, aux secteurs réalimentés ou non-alimentés) et enfin de la répartition des niveaux de prélèvements.

**TABLEAU 3 - LES UNITÉS DE GESTION DU BASSIN DE L'AUTHION**

Numéro d'UG	Nom
1	Le val d'Authion aval
2	Le val d'Authion moyen
3	Le Lane et le Changeon aval
4	Les Aulnaies, Etangs et affluents
5	Le Couasnon et ses affluents
6	Le Lathan aval et ses affluents
7	Le Lathan moyen et ses affluents
8	Le Lathan et ses affluents en amont de Rillé
9	Le bassin des Trois Rus
10	Le Changeon et ses affluents

# LES CONTRATS DE MISE EN OEUVRE OPÉRATIONNELLE

## LE CONTRAT TERRITORIAL EAU

Le bilan évaluatif mené sur les CTMAs (Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques) d'une part (2019), le CRBV (Contrat Régional de Bassin Versant) et le diagnostic agricole du territoire mené en préparation du volet de gestion quantitative et qualitative des ressources en eau\* du programme d'actions (2018- 2019), ont permis au SMBAA\* d'aboutir à l'**élaboration d'un contrat unique multithématique** (actions transversales, économies d'eau, milieux aquatiques, source de pollutions et trame verte et bleue) **et multi-acteurs, appelé CT Eau\***. Ce programme a été construit en cohérence avec les orientations du 11ème programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, et en déclinaison opérationnelle des objectifs fixés par le SAGE\* du bassin de l'Authion. **Ce CT Eau a été validé par la Commission Locale de l'Eau et le conseil syndical du SMBAA\* le 18 décembre 2019 et signé le 11 septembre 2020.**

Ce CT Eau associe le Syndicat Mixte pour le Développement Agricole de la Vallée de l'Authion (SYDEVA), la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, les six EPCI\* et des communes du territoire, des prescripteurs agricoles, des associations de protection de l'environnement et des industriels.

Les signataires du contrat ont pour objectifs de reconquérir les milieux aquatiques, la qualité et l'équilibre quantitatif de la ressource en eau. Pour cela, ils ont convenu d'un programme d'actions pour les trois prochaines années. Les actions porteront en particulier sur :

- des études stratégiques et opérationnelles ainsi que des actions agricoles pour la gestion quantitative de la ressource
- des travaux de restauration des milieux aquatiques et humides
- des opérations visant à diminuer les sources de pollution et à réduire les transferts de matières vers les milieux

Le coût prévisionnel global est évalué à 8 567 753 € pour un total de 168 actions dont 121 portées par le SMBAA.

## LE PROGRAMME D' ACTIONS ET DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI)

Le PAPI est un outil de mise en œuvre de la politique de prévention des risques d'inondation, visant à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux. Avec l'omniprésence de l'enjeu inondation sur le territoire, le PAPI d'intention des « Vals d'Authion et de la Loire » a vu le jour fin 2018 et s'articule autour de 7 axes :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 : Surveillance, prévision de crues et des inondations
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 : Gestion des écoulements
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

Ce programme porte sur un montant d'actions de 1 609 000 € et mobilise 20 maîtres d'ouvrage sur 65 actions. Dans le cadre du PAPI complet, une programmation est prévue par le SMBAA.

## LE LIFE REVERS'EAU

Le projet LIFE intégré doit permettre de donner une visibilité régionale à des projets locaux, de bénéficier d'un accompagnement technique par les structures régionales et de bénéficier de financements européens.

Après examen et instruction par la Commission européenne du projet LIFE REVERS'EAU porté par la Région Pays de la Loire en mars 2019, le projet LIFE a été lancé en janvier 2021 avec les premières réunions de lancement et le démarrage des actions.

Le SMBAA a déposé une action dans le cadre de ce projet intitulée « Réduction des impacts du drainage par la gestion dynamique des systèmes ». Il s'agit d'une action de sensibilisation des exploitants agricoles du territoire qui pratiquent le drainage des parcelles cultivées.



# ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN OEUVRE DU SAGE

Afin d'atteindre ou les objectifs qu'elle s'est fixé, la Commission Locale de l'Eau a retenu 61 dispositions et 4 règles. Un délai prévisionnel d'engagement ou de réalisation est par ailleurs précisé pour la plupart des dispositions. Ce délai s'inscrit dans une période de 6 ans maximum après la date d'approbation du SAGE en décembre 2017. A mi-parcours de sa mise en œuvre, il est nécessaire d'avoir une vision globale de son état d'avancement, disposition par disposition.

## GUIDE DE LECTURE

L'état d'avancement de chaque disposition est évalué par un pictogramme : Réalisée En cours de réalisation Non réalisée

ENJEU N°1									
Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages									
Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°GR-1</b> Améliorer la connaissance	<b>1.A</b> - Amélioration de la connaissance des ressources	<b>1.A.1</b> - Equiper le Cénomaniens et les nappes associées de piézomètres	X	X	X				
		<b>1.A.2</b> - Affiner la connaissance hydrologique du réseau hydrographique	X	X	X	X	X	X	
		<b>1.A.3</b> - Assurer le suivi des tarages des stations hydrométriques du bassin versant	X	X	X	X	X	X	
	<b>1.B</b> - Amélioration de la connaissance des prélèvements	<b>1.B.1</b> - Contrôler et harmoniser les données de prélèvements	X	X	X	X	X	X	
<b>N°GR-2</b> Réglementer et organiser la gestion des volumes prélevables	<b>2.A</b> - Organisation de la gestion collective	<b>2.A.1</b> - Définir les objectifs d'étiage pour les débits et la piézométrie					X	X	
		<b>2.A.2</b> - Définir les volumes prélevables et les répartir par catégories d'utilisateurs	X	X	X	X			
		<b>2.A.3</b> - Organiser une gestion collective et responsable des ressources en eau	X	X	X	X	X	X	
	<b>2.B</b> - Déclinaison des Volumes Prélevables en objectifs réglementaires et gestion de crise	<b>2.B.1</b> - Poursuivre la préservation des nappes destinées à l'eau potable	X	X					
		<b>2.B.2</b> - Améliorer la diffusion de l'information relative aux situations de sécheresse	X	X	X	X	X	X	
	<b>2.B.3</b> - Réviser et élargir le champ des arrêtés-cadre sécheresse					X	X		

\* voir Glossaire du SAGE

## ENJEU N°1

### Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages

Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°GR-3</b> Optimiser la gestion de l'eau	<b>3.A</b> - Optimisation des consommations et économies d'eau industrielles et agricoles	<b>3.A.1</b> - Accompagner les industriels et les professionnels vers des systèmes plus économes en eau	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>3.A.2</b> - Faire évoluer les techniques d'irrigation à l'échelle de l'exploitation pour les rendre plus économes	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>3.A.3</b> - Adapter les pratiques agricoles pour diminuer les consommations d'eau	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>3.A.4</b> - Intégrer la création ou l'extension des réseaux collectifs d'irrigation sous pression d'un point de vue environnemental	X	X	X	X	X	X	⊖
	<b>3.B</b> - Développement des économies d'eau des collectivités territoriales et des particuliers	<b>3.B.1</b> - Développer les économies d'eau dans les établissements publics	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>3.B.2</b> - Faire évoluer les comportements des citoyens en faveur des économies d'eau	X	X	X	X	X	X	⊖
<b>N°GR-4</b> Orienter les opérations	<b>4.A</b> - Amélioration des débits d'étiage des cours d'eau non-réalimentés	<b>4.A.1</b> - Améliorer la structure des forages pour réduire la communication entre nappes	X	X	X	X	X	X	⊗
		<b>4.A.2</b> - Améliorer la déconnexion estivale des retenues et des étangs aux cours d'eau	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>4.A.3</b> - En unité de gestion déficitaire, favoriser et encadrer le développement des retenues de substitution	X	X	X	X	X	X	⊖
	<b>4.B</b> - Développement de la capacité de stockage hivernal de l'eau	<b>4.B.1</b> - Restaurer des zones humides	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>4.B.2</b> - Réserver des zones-tampons pour limiter les effets du drainage	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>4.B.3</b> - Utiliser les zones d'expansion de crues pour la recharge des nappes	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>4.B.4</b> - En unité de gestion non déficitaire accompagner le stockage hivernal de l'eau dans des réserves étanches	X	X	X	X	X	X	⊖

## ENJEU N°2

### Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire

Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°MA-5</b> Accompagner la mise en oeuvre du classement des cours d'eau et établir un plan d'action pour la restauration de la qualité morphologique des cours d'eau du bassin versant	<b>5.A</b> - Plan d'action de restauration de la continuité piscicole et de la qualité morphologique des cours d'eau	<b>5.A.1</b> - Restaurer les continuités écologiques dans le respect de tous les usages et en fonction des enjeux économiques	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>5.A.2</b> - Assurer la continuité Loire-Authion pour les 3 ouvrages structurants de l'Authion Aval	X	X	X				⊖
		<b>5.A.3</b> - Améliorer les fonctionnalités des milieux aquatiques et coordonner la mise en oeuvre des différents contrats milieux	X	X	X	X	X	X	✓
		<b>5.A.4</b> - Informer les propriétaires d'ouvrages et les usagers des problématiques cours d'eau	X	X	X	X	X	X	⊖
	<b>5.B</b> - Accompagnement à l'application du classement des cours d'eau (continuité écologique)	<b>5.B.1</b> - Améliorer la connaissance du statut juridique des ouvrages	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>5.B.2</b> - Définir un règlement-cadre de gestion des ouvrages	X	X	X	X	X	X	⊖
<b>N°MA-6</b> Améliorer de façon continue l'entretien des milieux aquatiques pour le respect de leurs fonctionnalités écologiques et hydrauliques	<b>6.A</b> - Définition d'un cadre de bonnes pratiques pour l'entretien du réseau hydrographique	<b>6.A.1</b> - Entretenir les cours d'eau du bassin versant de manière différenciée	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>6.A.2</b> - Entretenir le réseau hydrographique du Val pour améliorer le transit de l'eau en respectant les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection	X	X	X	X	X	X	⊖
	<b>6.B</b> - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>6.B.1</b> - Conduire la lutte contre les espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>6.B.2</b> - Elaborer une stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	X	X	X	X	X	X	✓
<b>N°MA-7</b> Améliorer la connaissance, la gestion des zones humides et des têtes de bassins versants	<b>7.A</b> - Inventaire, préservation et restauration des zones humides	<b>7.A.1</b> - Inventorier les zones humides dans le cadre d'un diagnostic territorial	X	X	X	X	X	X	⊖
		<b>7.A.2</b> - Intégrer les zones humides dans l'aménagement du territoire	X	X	X	X	X	X	⊖
	<b>7.B</b> - Amélioration de la connaissance et restauration des têtes de bassins en tenant compte de leurs spécificités	<b>7.B.1</b> - Affiner les connaissances hydrologiques, hydrogéologiques et géographiques des têtes de bassins en vue de leur préservation et restauration	X	X	X				✗

### ENJEU N°3

#### Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles

Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°QE-8</b> Améliorer la connaissance	8.A - Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux et quantification de l'origine des polluants	8.A.1 - Assurer le suivi qualitatif	X	X	X	X	X	X	⊖
		8.A.2 - Définir les objectifs de qualité pour les cours d'eau et les nappes	X	X	X	X	X	X	✓
		8.A.3 - Etudier et déterminer les bassins les plus contributeurs en polluants			X	X	X	X	⊖
<b>N°QE-9</b> Réduire les flux de pollution diffuse et ponctuelle	9.A - Etablissement d'un plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques	9.A.1 - Concevoir par branche professionnelle des engagements de réduction de l'usage des pesticides	X	X	X	X	X	X	⊖
		9.A.2 - Réduire l'utilisation de pesticides des personnes publiques et sensibiliser les particuliers	X	X	X	X	X	X	⊖
	9.B - Accompagnement des agriculteurs vers des systèmes de production de moins en moins polluants	9.B.1 - Former les agriculteurs à la réduction efficace des intrants	X	X	X	X	X	X	⊖
		9.B.2 - Inciter les agriculteurs à améliorer le taux de matière organique dans les sols	X	X	X	X	X	X	⊖
	9.C - Amélioration de la qualité des rejets urbains et industriels	9.C.1 - Améliorer la qualité des rejets ponctuels d'eaux usées	X	X	X	X	X	X	⊖
		9.C.2 - Améliorer le traitement des eaux pluviales urbaines	X	X	X	X	X	X	⊖
<b>N°QE-10</b> Préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP	10.A - Réduction des pollutions accidentelles et diffuses dans les périmètres de protection	10.A.1 - Evaluer et compléter si besoin les démarches de protection de captage à l'échelle des bassins d'alimentation	X	X	X	X	X	X	✗
		10.A.2 - Contribuer à une gestion foncière au service des ressources en eau	X	X	X	X	X	X	✗
	10.B - Implantation de dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau	10.B.1 - Etablir un programme d'implantation et d'entretien des haies, ripisylves et des bandes enherbées	X	X	X	X	X	X	⊖
		10.B.2 - Favoriser l'occupation hivernale du sol (couverts végétaux)	X	X	X	X	X	X	⊖

ENJEU N°4									
Prévenir le risque d'inondation dans le val d'Authion									
Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°IN-11</b> Réduire la vulnérabilité et les aléas en développant une approche globale des risques	<b>11.A</b> - Développement de la culture et de la connaissance du risque	<b>11.A.1</b> - Faciliter les modalités de communication entre les opérateurs du bassin	X	X	X	X	X	X	⚠
		<b>11.A.2</b> - Sectoriser et hiérarchiser les programmes de diagnostics	X	X	X	X	X	X	⚠
	<b>11.B</b> - Aménagement de l'espace pour ralentir les écoulements d'eau	<b>11.B.1</b> - Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales	X	X	X				✖
		<b>11.B.2</b> - Inventorier, préserver, restaurer et développer les éléments paysagers et bocagers	X	X	X	X	X	X	⚠
	<b>11.C</b> - Inventaire, préservation et restauration des zones d'expansion de crue	<b>11.C.1</b> - Mieux connaître pour mieux gérer les zones inondables	X	X	X	X	X		⚠
		<b>11.C.2</b> - Identifier les zones prioritaires pour la définition de zonages pluviaux				X	X	X	⚠

ENJEU N°5									
Porter, faire connaître et appliquer le SAGE									
Objectifs généraux	Moyens prioritaires	Dispositions	Echéancier						Etat
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<b>N°MO-12</b> Simplifier la maîtrise d'ouvrage du bassin versant et assurer la coordination des actions du SAGE	<b>12.A</b> - Simplification de la maîtrise d'ouvrage du bassin versant	<b>12.A.1</b> - Regrouper les syndicats de rivière	X	X					✓
		<b>12.A.2</b> - Mettre en place une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin	X	X					✓
	<b>12.B</b> - Mise en oeuvre du SAGE, diffusion des données et évaluation de ses actions	<b>12.B.1</b> - Définir une structure porteuse du SAGE	X						✓
		<b>12.B.2</b> - Recueillir les données eau disponibles et les mettre à disposition des acteurs locaux	X	X	X	X	X	X	⚠
		<b>12.B.3</b> - Organiser des actions de sensibilisation des acteurs de l'eau et du grand public	X	X	X	X	X	X	⚠





## INDICATEURS TRANSVERSAUX

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux. Les méthodes et règles d'évaluation de l'état des eaux pour l'application de la DCE\* font l'objet d'un travail d'harmonisation entre les Etats membres. Il s'agit de garantir que les limites du bon état retenues par les différents Etats membres correspondent à des niveaux d'altération comparables et à des degrés d'exigence semblables vis-à-vis des pressions subies par les milieux. En France, la transposition de la définition de l'état des masses d'eau et les objectifs fixés se trouvent dans les SDAGE.

La CLE a choisi de présenter 3 indicateurs transversaux reflétant l'état global des masses d'eau au regard de la réglementation européenne (CDE), de sa traduction nationale (Loi Sur l'Eau, SDAGE) et locale (SAGE) :

**Le bon état d'une masse d'eau souterraine** est l'état atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

**La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau\* de surface** lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins « bons ». Pour évaluer l'efficacité des programmes d'actions mis en place sur le bassin versant, il est nécessaire de compléter l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau qui constituent l'objectif de résultat, par des indicateurs plus sectoriels montrant l'effet des actions mises en œuvre (taux d'étagement, évolution des débits...).

**Par la détermination du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE)**, résultante du croisement entre l'état des eaux et les pressions qui s'y exercent, nous pouvons identifier les causes de la dégradation des milieux aquatiques et des masses d'eau souterraines et déterminer les bassins versants prioritaires devant bénéficier d'actions de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Ces trois indicateurs font appel à différents objectifs et enjeux du SAGE : tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Ils sont aussi le reflet de l'état d'avancement des actions et des bénéfices obtenus sur l'enjeu « Milieux Aquatiques » et des actions mises en œuvres pour améliorer la qualité de nos milieux.

### Les indicateurs transversaux de suivi et d'évaluation

**Indicateur 0.1 - Suivi des masses d'eau souterraines** : suivi quantitatif et qualitatif

**Indicateur 0.2 - Suivi qualitatif des masses d'eau superficielles**

**Indicateur 0.3 - Risque de non atteinte du bon état des masses d'eau**

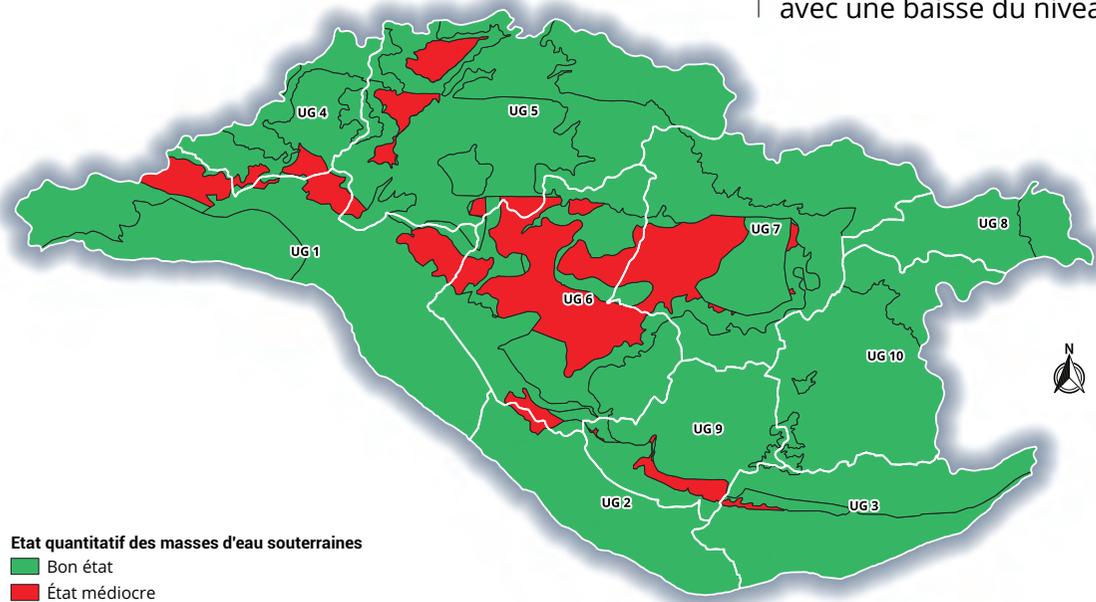
# INDICATEUR 0.1 - SUIVI DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

## 0.1.1 - SUIVI QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

### CONTEXTE

L'état quantitatif\* d'une masse d'eau\* souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques\*. Il se décline en deux classes : bon état ou état médiocre.

Etat des masses d'eau souterraines du bassin de l'Authion : suivi quantitatif



Sources : AELB, 2020  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

### DÉMARCHE

L'état quantitatif d'une masse d'eau souterraine est bon lorsqu'il permet :

- d'assurer un équilibre entre les volumes s'écoulant au profit des autres milieux, les volumes captés et la recharge des nappes ;
- d'éviter une altération de l'état chimique et/ou écologique des eaux de surface liée à une baisse d'origine anthropique du niveau piézométrique\* ;
- d'éviter une dégradation des écosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines en relation avec une baisse du niveau piézométrique\*.

### DESCRIPTION



**Objectif(s) :** Atteindre 89% des masses d'eaux en bon état d'ici à 2027 (SDAGE 2016-2021) ✓

**Sources :** Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2019

**Liens avec :**

**le SDAGE :** l'ensemble des orientations

**le SAGE :** l'ensemble des dispositions

**le CT Eau :** l'ensemble des actions

### ÉVALUATION

L'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 est d'atteindre **89 %** des masses d'eaux souterraines en bon état quantitatif d'ici à 2027.

Au sein du bassin versant de l'Authion, **une seule masse d'eau souterraine** est catégorisée en **état quantitatif médiocre** parmi les neuf du bassin : les **sables et grès du Cénomanién libre**. Ainsi, **environ 89 % des masses d'eaux souterraines** du bassin sont en **bon état**, ce qui correspond à l'objectif fixé par le SDAGE.

Cette nappe en mauvais état représente environ **11,6%** de la surface du bassin. Elle est à dominante sédimentaire et possède une **vulnérabilité variable** selon les secteurs. Les principales UG impactées en termes de superficie sont **l'UG 6 et l'UG 7**. Pour rappel, la nappe du Cénomanién est en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** ce qui signifie qu'elle est caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. En ce sens, son usage anthropique est réservé à l'alimentation en eau potable.

**Objectif (s):** Atteindre la totalité des masses d'eaux en bon état d'ici à 2027 (SDAGE 2016-2021) 🟡

**Sources:** Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2019

**Liens avec :**

**le SDAGE :** l'ensemble des orientations

**le SAGE :** l'ensemble des dispositions

**le CT Eau :** l'ensemble des actions

## 0.1.2 - SUIVI QUALITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

### CONTEXTE

La **méthode d'évaluation de l'état chimique\*** employée repose principalement sur la comparaison entre **une concentration moyenne calculée et la valeur seuil** définie au niveau européen (DCE) ou au niveau national (Loi sur l'Eau).

### DÉMARCHE

L'état chimique\* d'une eau souterraine est considéré comme bon : **lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes** définies au niveau national ou européen, **n'empêchent pas d'atteindre les objectifs** fixés pour les eaux de surface et les écosystèmes terrestres alimentés par cette masse d'eau souterraine et **n'empêchent pas d'atteindre les objectifs liés aux zones protégées** (zones de captage d'eau pour la consommation humaine).

### ÉVALUATION

L'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 est d'atteindre **100 % des masses d'eaux souterraines en bon état chimique d'ici à 2027**.

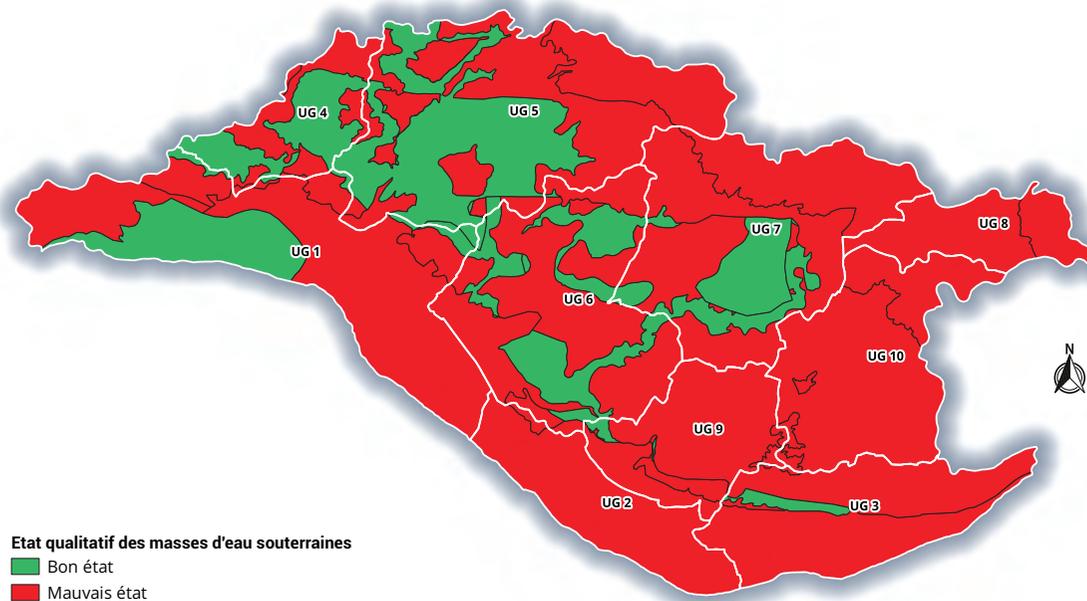
Au sein du bassin versant de l'Authion, **cinq masses d'eaux souterraines** sont en mauvais état chimique :

- les **sables et calcaires lacustres de Touraine libres**,
- la **nappe du bassin versant de Romme-Maine**,
- les **craies du Séno-Turonien libres**,
- les **sables et grès du Cénomaniens libre**,
- les **alluvions de la Loire moyenne**.

Cela représente environ **45,5%** des nappes d'eau en bon état. **Plus de la moitié** d'entre elles sont donc en **mauvais état chimique**.

Ce sont toutes des nappes **vulnérables**, que ce soit par secteur ou bien sur toute leur étendue. Toutes les UG sont assez fortement impactées dont celles de **l'Authion et du Changeon (UG 2, UG 10 et UG 8)** qui le sont sur l'ensemble de leur superficie.

Etat des masses d'eau souterraines du bassin de l'Authion : suivi qualitatif



Sources : AELB, 2020  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

# INDICATEUR 0.2 - SUIVI QUALITATIF DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES



## DESCRIPTION

**Objectif (s):** pour chaque masse d'eau un objectif ainsi qu'un délai d'atteinte ont été définis (SDAGE 2016-2021). Ces derniers sont récapitulés dans le tableau ci-contre. 🟡

**Sources :** Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2019

**Liens avec :**

**le SDAGE :** l'ensemble des orientations

**le SAGE :** l'ensemble des dispositions

**le CT Eau :** l'ensemble des actions

## CONTEXTE

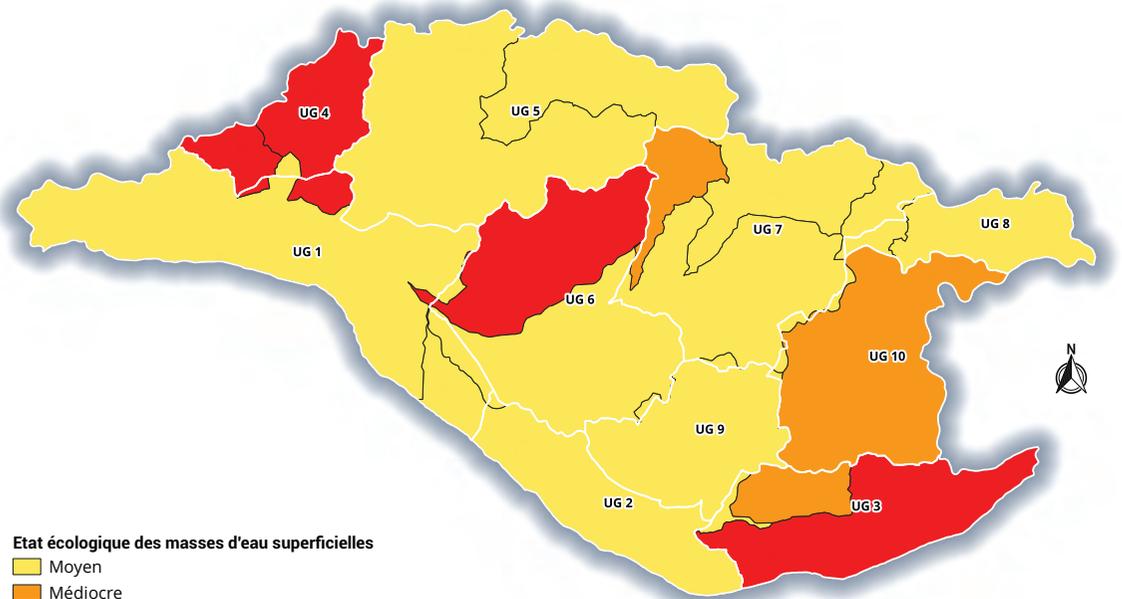
L'état qualitatif des masses d'eaux de surface est défini par deux critères : l'état chimique et l'état écologique.

## DÉMARCHE : L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE

L'état **écologique\*** d'une masse d'eau\* de surface est une **donnée intégratrice et homogène** basée sur l'appréciation de la **structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques\*** associés à cette masse d'eau.\* Il est déterminé à l'aide de **critères biologiques** (espèces animales et végétales), **hydromorphologiques\*** et **physico-chimiques\***. Pour chaque type de masse d'eau\*, l'état écologique\* est évalué au regard de l'écart aux « conditions de référence » attendues pour ce type de milieu, c'est-à-dire pas ou très peu influencées par l'activité humaine.

L'état écologique\* se décline en cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

**Etat écologique des masses d'eau superficielles du bassin de l'Authion**



Etat écologique des masses d'eau superficielles

- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Sources : AELB, 2020  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

## ÉVALUATION : ÉTAT ÉCOLOGIQUE

L'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 est d'atteindre **61%** des masses d'eaux\* superficielles en bon état sur le bassin Loire-Bretagne d'ici à 2027. Le bassin de l'Authion compte 14 masses d'eau\* pour lesquelles des objectifs et des délais spécifiques ont été fixés (voir tableau ci-contre).

Au sein du bassin versant de l'Authion, sur les 14 masses d'eaux superficielles, **huit sont en qualité moyenne, deux sont en qualité médiocre et quatre sont en mauvaise qualité.**

Les principales UG concernées par une dégradation de l'état écologique sont **les UG 3, 4, 6, et 10.** Celles-ci regroupent les masses d'eaux de qualité médiocre à mauvaise.

**Sur les 14 masses d'eau du bassin : 4 ont atteint l'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 ; 4 s'en rapprochent et 6 ne l'ont pas atteint.**

## DÉMARCHE : L'ÉTAT CHIMIQUE

L'état chimique\* d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des Normes de Qualité Environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : le bon état (respect des normes) et le mauvais état (non-respect des normes). Au total, 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances prioritaires.

## ÉVALUATION : ÉTAT CHIMIQUE

Concernant l'état chimique, l'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne est d'atteindre le bon état chimique\* de la totalité des masses d'eaux superficielles d'ici 2027.

Au sein du bassin versant de l'Authion, sur les 14 masses d'eaux superficielles, deux n'ont pas de données suffisantes pour définir leur état chimique (soit 14% des masses d'eaux), 11 sont en bon état (soit 79% des masses d'eaux) et une est en mauvaise qualité (soit 7% des masses d'eaux).

La seule masse d'eau\* à n'avoir pas atteint l'objectif fixé par le SDAGE est l'Authion depuis la confluence avec le Lathan et jusqu'à la confluence avec la Loire.

A noter que l'état chimique\* est présenté sans ubiquiste. Les ubiquistes sont des substances qui dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs de par leur caractère bioaccumulable et persistant.

Etat chimique des masses d'eau superficielles du bassin de l'Authion

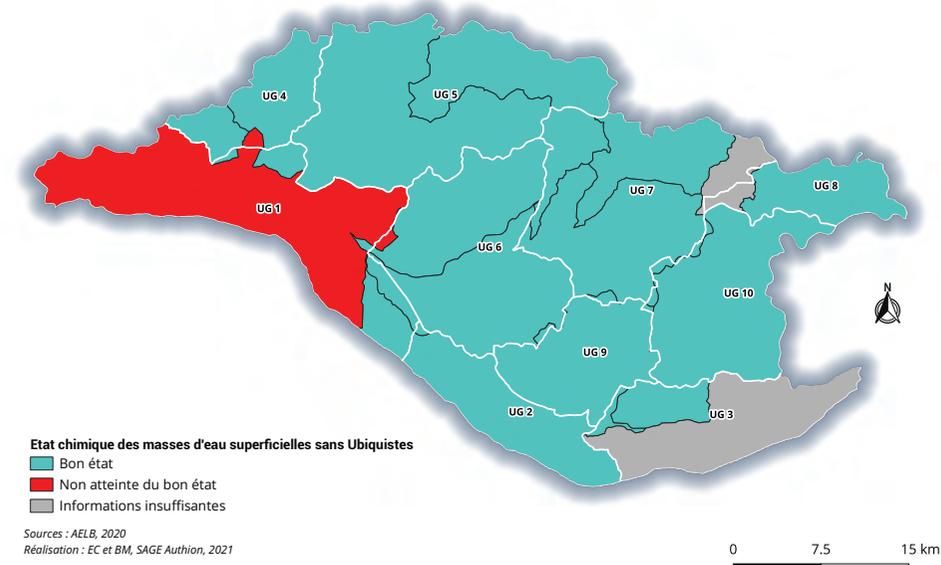


TABLEAU 4 - RÉCAPITULATIF DES OBJECTIFS DE QUALITÉ POUR CHAQUE MASSE D'EAU

Code	Nom de la masse d'eau	Etat écologique* (SDAGE 2016-2021)		Etat chimique* (SDAGE 2016-2021)	
		Délais	Objectifs	Délais	Objectifs
FRGR 0450	Le Changeon et ses affluents depuis la source jusqu'à Brain-sur-Allonnes	2027	Bon état ✘	2027	Bon état ✔
FRGR 1561	Le Couasnon et ses affluents depuis la source jusqu'à Vieil Baugé (Le)	2021	Bon état ☹	2021	Bon état ✔
FRGR 0453	Le Couasnon et ses affluents depuis Vieil-Baugé (Le) jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2021	Bon état ☹	ND	Bon état ✔
FRGR 1027	Les Aulnaies et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état ✘	ND	Bon état ✔
FRGR 2252	Le Lathan et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue des Mousseaux	2027	Bon état ☹	ND	Bon état ✔
FRGL 089	La Retenue des Mousseaux	2021	Bon état ☹	ND	Bon état ?
FRGR 1004	Le Lathan et ses affluents depuis la retenue des Mousseaux jusqu'à la confluence du Pont-Ménard	2021	Bon potentiel ✔	ND	Bon état ✔
FRGR 0452	Le Lathan et ses affluents depuis la confluence de Pont Ménard jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon potentiel ✔	ND	Bon état ✔
FRGR 1006	La Riverolle et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Lathan	2021	Bon état ✘	2027	Bon état ✔
FRGR 1005	La Curée et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état ✘	2027	Bon état ✔
FRGR 0451	Le Lane et ses affluents depuis Restigné jusqu'à sa confluence avec l'Authion	2027	Bon état ✘	ND	Bon état ?
FRGR 0448	L'Authion et ses affluents depuis Brain sur Allonnes jusqu'à sa confluence avec le Lathan	2021	Bon potentiel ✔	ND	Bon état ✔
FRGR 0449	L'Authion depuis la confluence du Lathan jusqu'à sa confluence avec la Loire	2027	Bon potentiel ✔	ND	Bon état ✘
FRGR 1003	L'Étang et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Authion	2027	Bon état ✘		Bon état ✔

# INDICATEUR 0.3 - RISQUE DE NON-ATTEINTE DU BON ÉTAT DES MASSES D'EAU



## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Réduire le nombre de masses d'eaux concernées par un risque de non-atteinte du bon état sur le long terme (SDAGE 2016-2021) 📉

**Sources :** Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2020

**Liens avec :**

**le SDAGE :** l'ensemble des orientations

**le SAGE :** l'ensemble des dispositions

**le CT Eau :** l'ensemble des actions

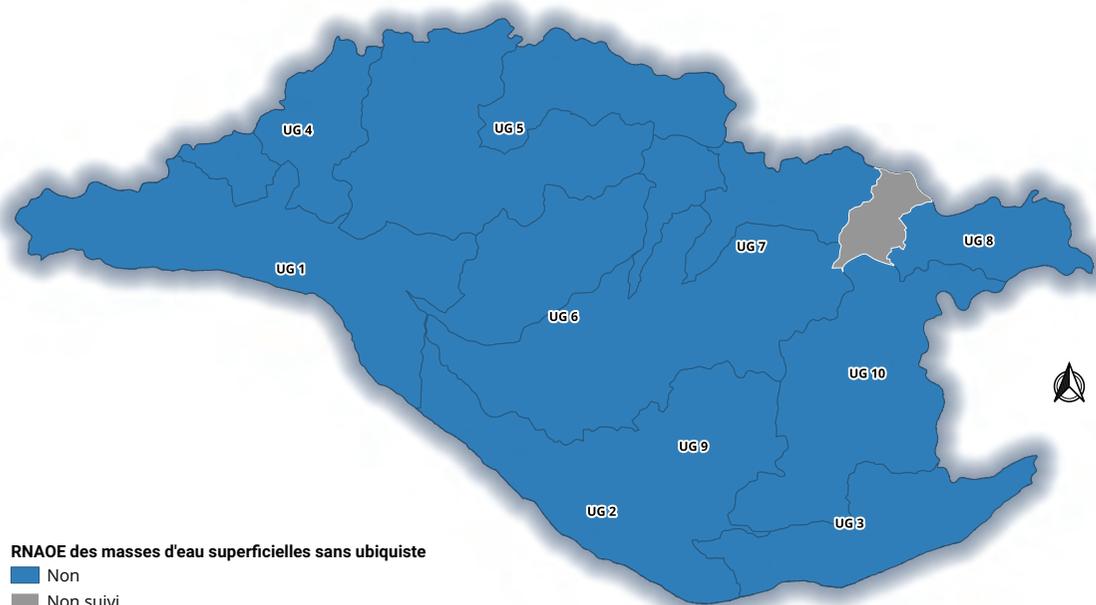
## CONTEXTE

La DCE prévoit que les objectifs environnementaux et les actions établies pour les atteindre se basent sur une phase de diagnostic des territoires. **Reflète de l'état des eaux et de l'évolution des usages qui y sont liés, l'état des lieux est ainsi une étape essentielle des cycles de la DCE.**

## DÉMARCHE

Par la détermination du Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE), résultante du croisement entre l'état des masses d'eaux et les pressions qui s'y exercent, **l'état des lieux identifie les causes de la dégradation** des milieux aquatiques et détermine les bassins versants devant bénéficier d'actions de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

## Risque de non-atteinte du bon état des masses d'eau superficielles



Sources : AELB, 2020  
Réalisation : EC et BM, SAGE Aauthion, 2021

## ÉVALUATION : MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Les cartes de l'état des lieux des masses d'eaux\* souterraines et superficielles fournies par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne datent de 2019. Le risque de non atteinte du bon état est présenté pour l'horizon 2021.

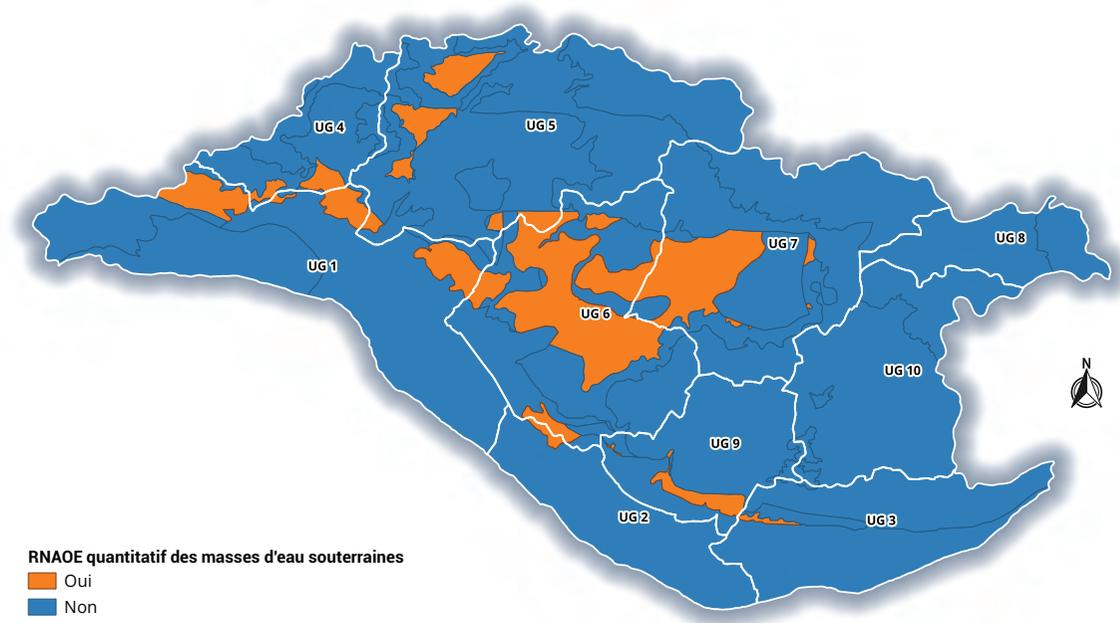
**Concernant l'état des masses d'eaux\* superficielles,** la carte présentée correspond au RNAOE\* global sans ubiquiste, qui prend en compte à la fois les états chimiques et écologiques. Elle indique un **bon état global probablement atteint pour chaque masse d'eau\*** à l'exception de la retenue des Mousseaux pour laquelle les données sont insuffisantes.

## ÉVALUATION : MASSES D'EAU SOUTERRAINES

La carte du RNAOE\* concernant l'état quantitatif des masses d'eaux souterraines est la même que celle de l'état des lieux. Cela signifie que cet état de ne devrait pas évoluer et devrait être similaire entre 2019 et 2021. **Aucune amélioration, ni dégradation, n'est donc à envisager.**

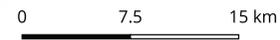
Ce constat s'applique également à l'état qualitatif des masses d'eaux souterraines.

### Risque de non-atteinte du bon état quantitatif des masses d'eaux souterraines

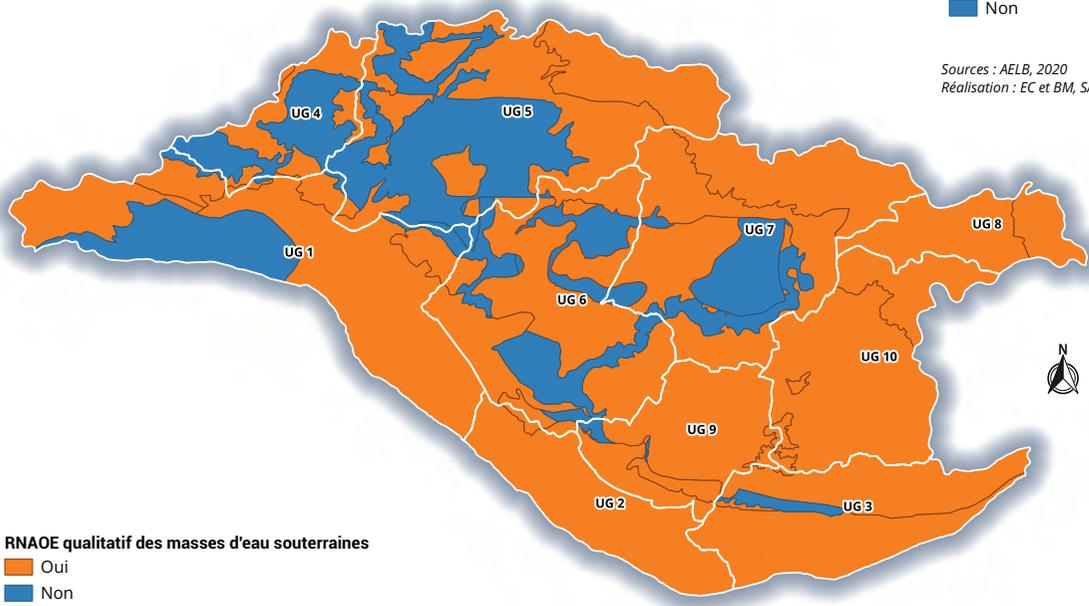


RNAOE quantitatif des masses d'eau souterraines  
 Oui  
 Non

Sources : AELB, 2020  
 Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021



### Risque de non-atteinte du bon état qualitatif des masses d'eaux souterraines



RNAOE qualitatif des masses d'eau souterraines  
 Oui  
 Non

Sources : AELB, 2020  
 Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021





\* voir Glossaire du SAGE



## ENJEU 1 - GÉRER GLOBALEMENT LA RESSOURCE POUR ASSURER LA PÉRENNITÉ DE TOUS LES USAGES

**Les ressources en eaux superficielles et souterraines du bassin versant de l'Authion couvrent en partie les besoins en eau pour la production d'eau potable, l'irrigation agricole, l'industrie et l'alimentation naturelle des cours d'eau.** Intensément exploitées, ces ressources nécessitent des réalimentations par pompage en Loire et par stockage (retenue de Rillé). Elles connaissent une baisse sensible depuis les années, 90 particulièrement durant les périodes de sécheresse.

Des conflits d'usage relatifs à l'irrigation sont apparus et, de ce fait, une réflexion a été engagée pour mettre en place une gestion collective et équilibrée de la ressource. Un premier dispositif, l'observatoire de l'usage de l'eau dans le bassin de l'Authion, a été élaboré en 2008 pour une meilleure gestion volumétrique. Il a fait suite à la charte pour le développement de bonnes pratiques agricoles respectueuses de l'environnement dans la vallée de l'Authion éditée en 2005. Depuis, ce dispositif a évolué progressivement avec la gestion mandataire de la Chambre Régionale d'Agriculture suivie par la création de l'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) et fait l'objet d'un travail concerté de révision et d'adaptation, parallèlement aux travaux du SAGE.

Cette gestion globale de la ressource s'inscrit dans un contexte de changement climatique où l'agriculture figure parmi les secteurs économiques les plus exposés. L'adaptation aux effets du changement climatique est un enjeu stratégique majeur, comme l'ont montré les travaux préliminaires du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, du SAGE Authion et d'autres références. Cette nécessaire adaptation est, en fait, depuis toujours au cœur du métier des agriculteurs et des forestiers, à travers les questions de choix des productions, de conduites des cultures et de l'élevage mais aussi avec la gestion des situations de crise quand surviennent des aléas climatiques.

La protection quantitative des ressources représente ainsi un enjeu majeur du SAGE. Elle doit permettre de maintenir l'économie du territoire en garantissant les besoins en eau des différents usages, en adéquation avec le bon fonctionnement des cours d'eau et des zones humides associées, en garantissant un niveau d'eau satisfaisant dans les rivières.

Afin d'évaluer les quatre objectifs généraux définis par la CLE pour répondre à l'enjeu 1, cinq indicateurs ont été retenus.

### Les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'enjeu n°1

**Indicateur 1.1 - Suivi quantitatif :** des eaux souterraines et superficielles.

**Indicateur 1.2 - Les prélèvements :** bilan des volumes prélevés et évolution des rendements des réseaux et de la consommation.

**Indicateur 1.3 - Évolution de la SAU :** part de la surface drainée et irriguée.

**Indicateur 1.4 - Suivi des ouvrages impactant la ressource.**

**Indicateur 1.5 - Recensement des plans d'eau.**

*\* voir Glossaire du SAGE*

# INDICATEUR 1.1 - SUIVI QUANTITATIF

## 1.1.1 - SUIVI QUANTITATIF DES EAUX SOUTERRAINES



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Respecter les seuils piézométriques des eaux souterraines ☹ et rendre compatibles les arrêtés avec les seuils préconisés dans le PAGD ☹

**Sources :** SMBAA et BRGM

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.3

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 7C

**le SAGE :** Dispo. 2.A.1, 2 et 3 et 2.B.2

**le CT Eau :** Actions ECO\_CIC, ECO\_OUV, MA\_LMI et MA\_ZH

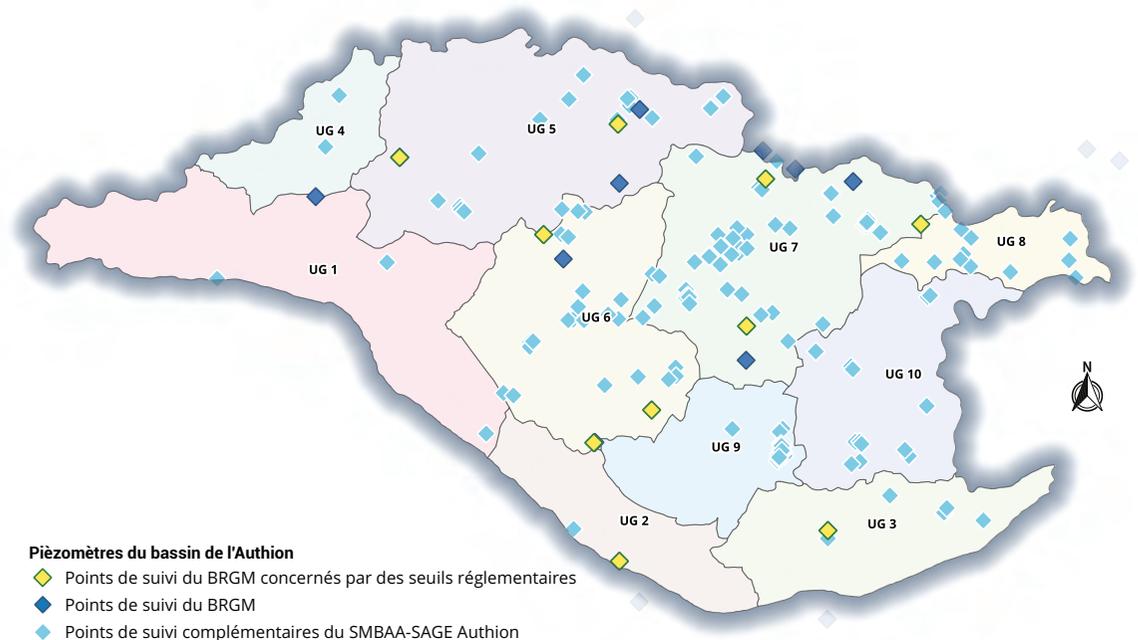
### CONTEXTE

Les ressources en eaux souterraines sont fondamentales pour le maintien des équilibres naturels et la satisfaction des usages du territoire. En effet, les eaux souterraines assurent l'alimentation des cours d'eau en périodes de basses eaux, afin de limiter la sévérité des étiages\*, voire de prévenir l'apparition d'assecs\*. Elles permettent également le maintien des usages prioritaires (alimentation des captages en eau potable, abreuvement du bétail) et la pérennité des activités économiques (irrigation agricole, besoin en eau des industriels). La quantité d'eau souterraine est un paramètre essentiel pour tous les acteurs du territoire.

### DÉMARCHE

Afin de suivre les tendances hydrogéologiques\* et d'améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes souterraines du bassin versant, le SMBAA effectuée, avec l'appui du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), d'élus et de citoyens volontaires, des mesures sur pas moins de **90 puits et piézomètres\***, à des intervalles de temps plus ou moins rapprochés et réguliers, selon la période et le contexte hydrologique\*.

**Réseau de suivi quantitatif des nappes du bassin de l'Authion :  
Piézomètres du BRGM et complémentaires du SMBAA-SAGE Authion**



### ÉVALUATION : LE RÉSEAU DE SUIVI

De nombreux piézomètres\* sont présents sur les différentes UG du bassin afin de pouvoir observer les fluctuations des niveaux des nappes avec une bonne couverture spatiale :

- 18 piézomètres du BRGM\* dont 10 pour lesquels des seuils ont été définis (piézomètres de référence pour les différents seuils d'alerte inscrits au PAGD du SAGE)
- 87 piézomètres du réseau complémentaire du SMBAA dont 11 sont automatisés.

#### Piézomètres du bassin de l'Authion

- ◆ Points de suivi du BRGM concernés par des seuils réglementaires
- ◆ Points de suivi du BRGM
- ◆ Points de suivi complémentaires du SMBAA-SAGE Authion

Sources : BRGM et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

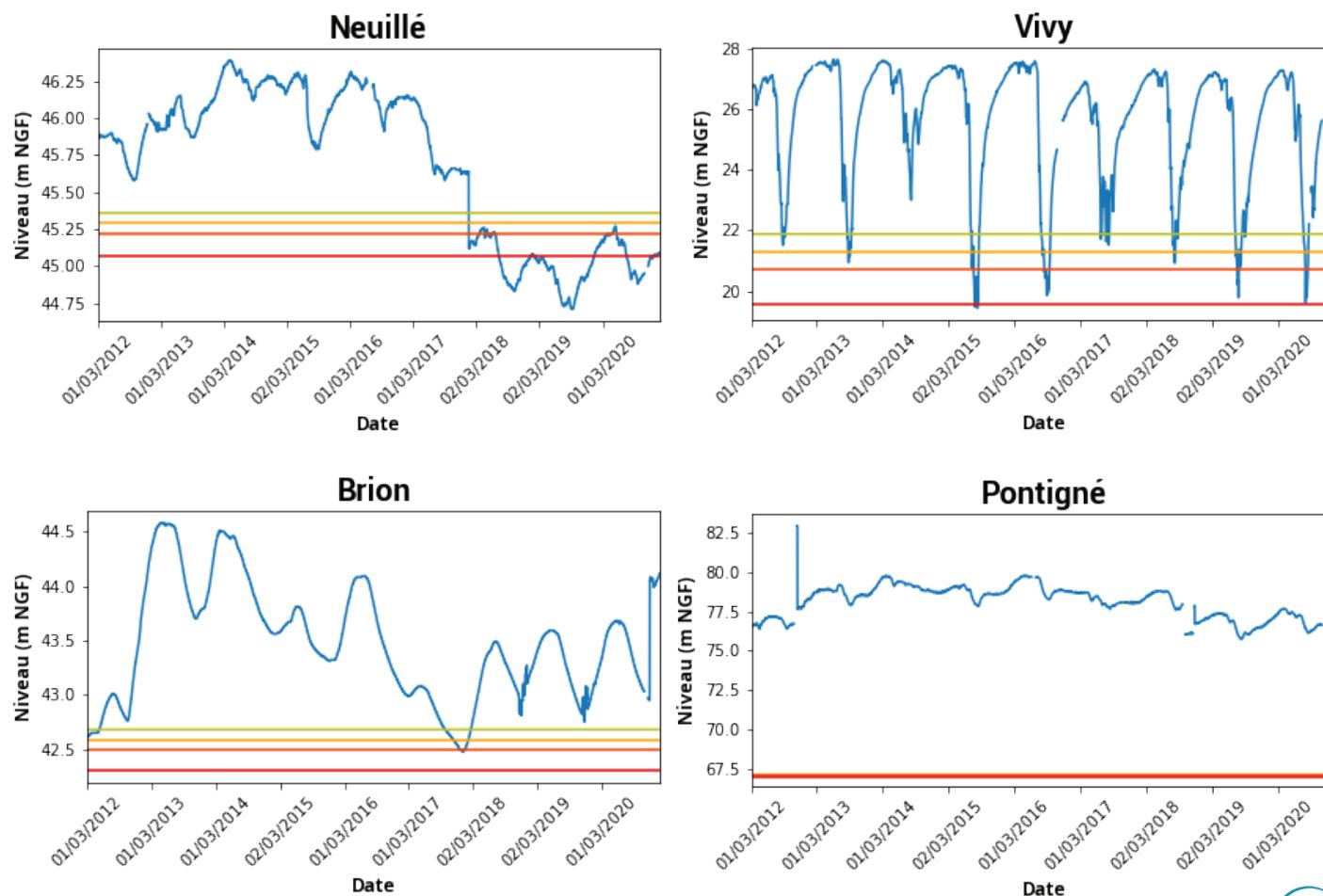
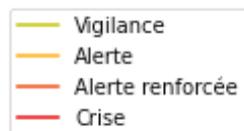
0 7.5 15 km

## ÉVALUATION : ÉVOLUTION DES NIVEAUX PIÉZOMÉTRIQUES ET SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Pour certains piézomètres\* du BRGM\*, 4 seuils sont définis induisant des mesures de gestion plus ou moins sévères, allant jusqu'aux restrictions d'usages, voire des interdictions. Les seuils réglementaires n'ont pas évolué depuis 2017, au moment de l'élaboration du SAGE, leurs valeurs sont détaillées dans la disposition 2.A.1 du PAGD. Les piézomètres de Pontigné et de Brion ont été intégrés comme piézomètres\* de référence pour les zones d'alerte de l'Authion moyen et de l'Authion supérieur dans l'arrêté cadre étiage n°2020 DDT49-SEEB-MTE 01.

De manière générale, certaines tendances sont **stables** (Vivy, Bourgueil, ...), d'autres sont à la **baisse** (Neuillé, Ville au Fourier, ...) tandis qu'une seule semble à la **hausse** (Brion). Les chroniques de suivi des piézomètres\* de référence nous permettent d'observer l'évolution annuelle et interannuelle des niveaux piézométriques, et ainsi de constater que certains niveaux seuils ont été atteints sur l'ensemble des piézomètres, excepté Pontigné.

Les niveaux piézométriques\* de la nappe libre du Séno-Turonien (**piézomètre de Neuillé**) font exception. La hauteur du toit de nappe présente une **chute régulière et rapide** (près de 2 m en 6 ans). Les périodes hivernales de recharge de nappe ne permettent plus de retrouver les niveaux hauts observés l'année précédente. Cette baisse drastique des niveaux du toit de nappe sur la nappe du Séno-Turonien libre génère un **déficit d'alimentation dans les cours d'eau d'accompagnement** et favorise un **assèchement des terres de couverture**.



## 1.1.2 - SUIVI QUANTITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Respecter les seuils débitométriques des eaux de surface ☹️ et rendre compatible les arrêtés cadres sécheresse avec les seuils fixés dans le PAGD ☹️

**Sources :** SMBAA, SYDEVA et DDT\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.3

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 7B

**le SAGE :** Dispo. 2.A.1, 2, et 3 et 2.B.2

**le CT Eau :** Actions MA\_LMI, et MA\_ZH

### CONTEXTE

Bien que les eaux de surface ne représentent qu'une faible fraction de l'eau douce disponible à l'échelle du bassin versant\*, elles n'en demeurent pas moins capitales dans de nombreux domaines et pour de nombreux usages. Si des captages pour l'alimentation en eau potable et les industries peuvent exister, c'est toutefois à des fins d'irrigation agricole que sont destinés la plupart des prélèvements dans les eaux superficielles. La priorité, dans la gestion quantitative des eaux superficielles, réside dans le maintien du fonctionnement naturel des écosystèmes associés.

**Réseau de suivi quantitatif des eaux superficielles du bassin de l'Authion**

### DÉMARCHE

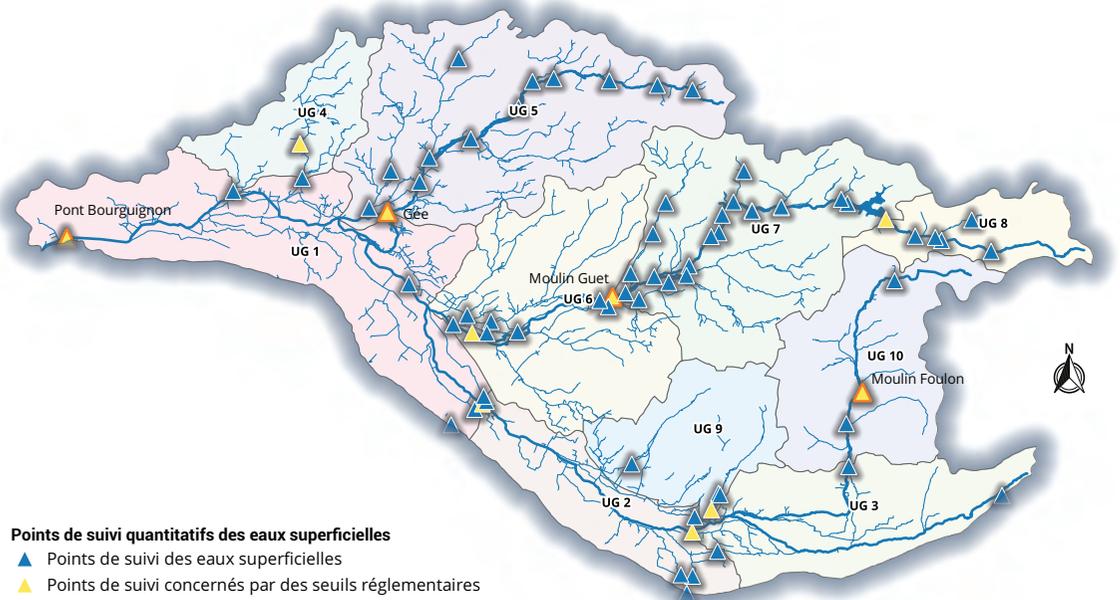
Etant donnée l'importance des activités agricoles sur le territoire, le suivi de la ressource en eau de surface permet d'optimiser au mieux sa gestion, d'anticiper et de limiter les impacts des périodes d'étiages\* sévères. Pour cela, le SAGE Authion s'appuie sur un réseau de 4 stations de mesures hydrométriques\* stratégiquement placées, complétées par des prises de mesures ponctuelles dans un objectif de veille hydrologique relativement important.

### ÉVALUATION : LE RÉSEAU DE SUIVI

En complément des stations de mesures automatiques, de nombreuses stations de mesures complémentaires avec jaugeages ponctuels sont présentes sur le bassin et à l'intérieur de chaque UG. Cela permet, tout comme pour le suivi piézométrique, d'obtenir une représentativité spatiale assez importante.

Pour certaines stations de mesures, **4 seuils sont définis permettant de déclencher des restrictions plus ou moins sévères**. Les seuils réglementaires n'ont pas évolué depuis 2017, leurs valeurs sont détaillées dans la disposition 2.A.1 du PAGD.

Aucune station de mesure automatique n'est présente à l'heure actuelle au sein de **les UG 2, 3, 4, 6, 8 et l'UG 9**.



#### Points de suivi quantitatifs des eaux superficielles

- ▲ Points de suivi des eaux superficielles
- ▲ Points de suivi concernés par des seuils réglementaires
- ▲ Stations de mesures hydrométriques

Sources : SYDEVA et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7.5 15 km

## ÉVALUATION : ÉVOLUTION DES DÉBITS ET SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Sur les stations pour lesquelles des seuils ont été définis, les débits\* moyens sont supérieurs au seuil de vigilance. Les débits\* moyens de la station de Moulin Foulon (pour le Changeon) doivent attirer notre attention, ils frôlent le premier seuil de vigilance.

Même si la majeure partie des données concerne des périodes estivales (pendant lesquelles les débits sont au plus bas), une **partie importantes** des débits\* hivernaux reste en dessous du seuil de vigilance. Ceci témoigne **d'une difficulté chronique des cours d'eau du territoire à retrouver des débits soutenus après la période d'étiage**, et donc un déficit important et généralisé de volume d'eau superficielle sur le bassin. Bien que les cumuls pluviométriques annuels soient légèrement plus faibles que la moyenne attendue (surtout en 2016 et 2017), les tendances semblent **relativement stables et inscrites dans la durée**.

- Moyenne
- Vigilance
- Alerte
- Alerte renforcée
- Crise
- Débit de Seuil Hivernal (DSH)

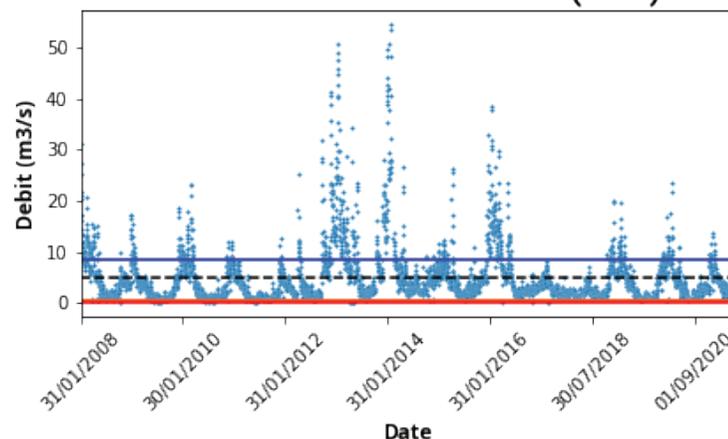
### ARRÊTÉS CADRE ÉTIAGE

Les arrêtés portant autorisation en application de la législation ICPE (article L. 511-1 du Code de l'environnement) n'ont pas été totalement rendus compatibles avec les objectifs de débits préconisés dans la disposition 2.A.1 du PAGD du SAGE Authion.

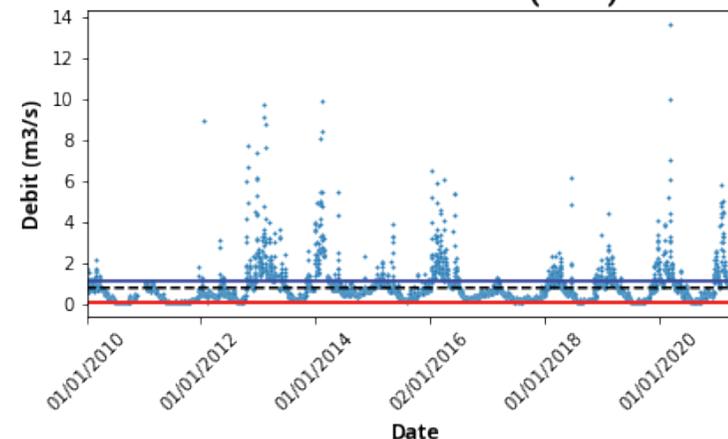
En effet, dans le Maine et Loire l'arrêté cadre étiage n°2020 DDT49-SEEB-MTE 01 a intégré sur le réseau ONDE les stations du Lathan et du Couason mais pas les stations débitométriques de référence préconisées par le SAGE.

En Indre-et-Loire les deux stations de référence préconisées dans le PAGD ont été intégrées.

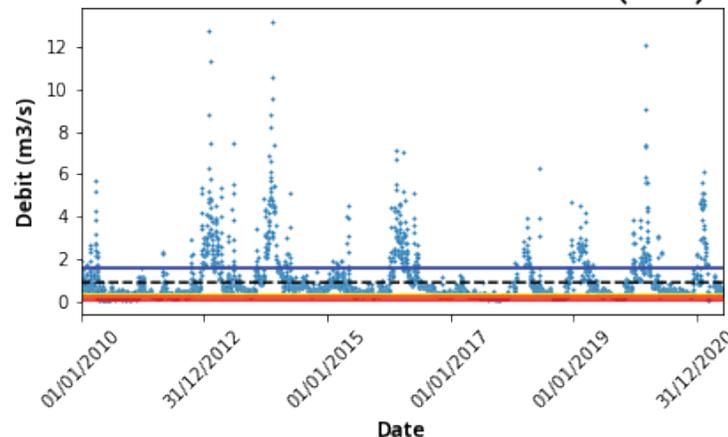
L'Authion au Ponts-de-Cé (UG1)



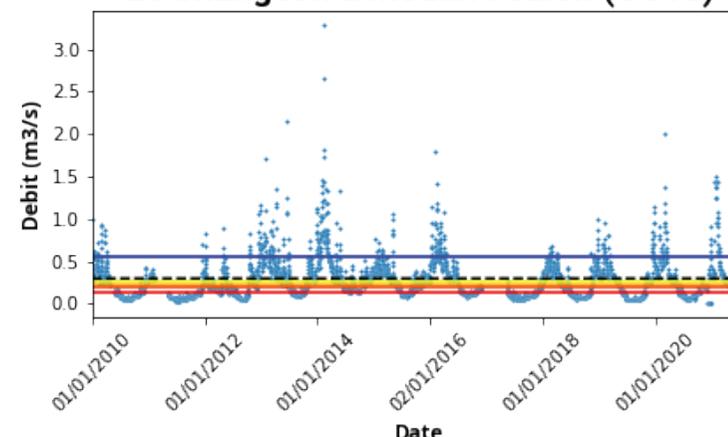
Le Couason à Gée (UG5)



Le Lathan médian à Moulin Guet (UG7)



Le Changeon à Moulin Foulon (UG10)



**TABLEAU 5 -DES SEUILS POUR L'HYDROLOGIE (PAGD, 2.A.1) - MISE À JOUR DES POINTS DE SUIVI COMPLÉMENTAIRES DU SAGE AUTHION**

Zone d'Alerte	Val Authion Lane				Aulnaies - Couasnon		Lathan 37	Lathan 49		Changeon
Unité de gestion	Lane & aval Changeon	Authion médian	Authion aval	Bassin des 3 rus	Aulnaies Etang et affluents	Couasnon et affluents	Lathan amont	Lathan médian	Lathan aval	Changeon
Station de mesures automatiques de débits avec tarages réguliers.	Pas de station de référence existante.	1 station Gué de Fresne sur l'Authion hors canaux latéraux.	<b>1 station de référence :</b> Station des Ponts-de-Cé.	Pas de station de référence existante.	Pas de station de référence existante.	<b>1 station de référence :</b> Station de Gée.	<b>1 station de référence :</b> Station digue Pincemaille.	<b>1 station) de référence</b> Station de Moulin guet (SYDEVA).	Pas de station de référence existante.	<b>1 station de référence :</b> Station de Moulin Foulon (SYDEVA).
<i>Stations complémentaires avec jaugeages et relevés de hauteurs d'eau ponctuels ou réguliers</i>	<i>Jaugeages ponctuels (anciennes stations SADRAL*).</i>	<i>Jaugeages ponctuels (aval Gué-de-Fresne + Boire des courants + Authionceau).</i>	-	<i>Jaugeages ponctuels.</i>	<i>Jaugeages ponctuels.</i>	<i>Jaugeages ponctuels (ancienne station SADRAL du Tarry).</i>	<i>Jaugeages ponctuels.</i>	<i>Jaugeages réguliers (Chantreau, Chants d'Oiseaux [DMB] et Bras du Perray).</i>	<i>Jaugeages réguliers sur la Curée et le Lathan.</i>	<i>Jaugeages réguliers (Palluau et Moulin Boutard).</i>
Points de suivi OFB*.	-	-	-	ONDE* 49 n°118,	-	ONDE* 49 n°3, 81,	ONDE* 37 n°79,	ONDE* 49 n°65	ONDE* 49 n°20	ONDE* 37 n° 47, 82 et 83
<i>Points de suivi complémentaires SAGE : 43 points de suivi supplémentaires depuis 2017</i>	n°53, 54, 55 et 77	-	-	n°39 à 43, 44, 45, 46, 57, 90, à 92, 117 et 118	n°18, 19, 59, 60, 101 à 105, 110, 116 et 119	n°0 à 17, 58, 62, 73 à 76, 81, 93, 106 à 109	n°38, 48, 79 et 97.	n°22, 23, 24, 25, 36, 37, 61, 63 à 66, 67, 68, 69, 88, 89, 94, 96, 99, 100 et 111 à 114	n°20, 21, 26 à 35, 71, 84 à 86, 98 et 115	n°47, 48, 49 à 52, 56, 70, 72, 78, 82 et 83
Débit d'objectif d'étiage (DOE)			0,5 m3/s			0,13 m3/s	0,04m3/s	0,32 m3/s		0,26 m3/s
Seuil de vigilance			0,5 m3/s			0,13 m3/s	0,04m3/s	0,32 m3/s		0,26 m3/s
Seuil d'alerte			0,44 m3/s			0,12 m3/s	0,03 m3/s	0,26 m3/s		0,23 m3/s
Seuil d'alerte renforcée			0,38 m3/s			0,10 m3/s	0,03 m3/s	0,20 m3/s		0,19 m3/s
Seuil de crise			0,25 m3/s			0,07 m3/s	0,02 m3/s	0,08 m3/s		0,13 m3/s
Débit de seuil hivernal (DSH)			8,36 m3/s			1,17 m3/s	0,47 m3/s	1,61 m3/s		0,55 m3/s
							Stations intégrées aux arrêtés portant autorisation en application de la législation ICPE* (article L. 511-1 du Code de l'environnement)			

\* voir Glossaire du SAGE

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Comprendre et prévenir l'apparition d'assecs ✓

**Sources :** SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.2

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 7B et 11A

**le SAGE :** Dispo. 2.A.1, 2.B.2 et 2.B.3

**le CT Eau :** Actions ECO\_RD et ECO\_ETU

## 1.1.3 - ÉVOLUTION DES COURS D'EAU TARIS

### CONTEXTE

Lors des sécheresses, certains cours d'eau peuvent subir des **assecs\* plus ou moins importants**. Les conséquences sur les milieux aquatiques peuvent être graves et irréversibles. Cela s'explique en partie par la géologie particulière du bassin versant\* qui induit une relation très étroite entre les cours d'eau et leur nappe d'accompagnement\*. Toute baisse de niveau des nappes peut donc influencer d'une manière significative sur les débits d'étiage\*. Les prélèvements d'eau durant cette période vont accentuer ces phénomènes.

### DÉMARCHE

Dans le but de comprendre et d'appréhender au mieux l'apparition et l'évolution des assèchements de lits, un réseau de surveillance et de suivi des assecs a été mis en place par les agents du SMBAA et du SAGE Authion, complété par des informations provenant du réseau ONDE (Observatoire National Des Étiages), sur la base d'observations visuelles de l'écoulement en une centaine de points.

### ÉVALUATION

Chacune des UG du bassin présente un nombre de points de suivis d'assecs\* assez important et répartis de manière homogène sur le linéaire de cours d'eau. Actuellement, les UG 1 et 2 ne sont pas suivies par le réseau d'assecs\*.

Les assecs\* sont classés selon **quatre catégories** : écoulement visible acceptable, écoulement visible faible, écoulement non visible (flaques et zones sans courant) et assec (absence totale d'eau). Les données présentées ici montrent la catégorie **la plus déclassante** pour chaque année (de 2017 à 2020).

Naturellement, les cours d'eau principaux ont un écoulement en permanence, qu'il soit acceptable ou faiblement visible. Pour les petits affluents en tête de bassin, la tendance est tout autre.

En effet, pour les ruisseaux et rus en tête de bassin, la quasi-totalité d'entre eux est en **absence totale d'écoulement** lors des périodes sèches (au mieux un écoulement faiblement visible pour quelques rares cas).

La faible pluviométrie, les prélèvements, ainsi que la faible recharge des nappes en hiver, sont, entre autres, des **facteurs aggravants** des épisodes de sécheresse.

Globalement, les tendances, entre 2017 et 2020, semblent **stables** avec tout de même des valeurs **un peu plus favorables** obtenues lors de la dernière année de suivi en une grande partie de points.

### Evolution des maximums observés des points de suivi des assecs du bassin versant de l'Authion entre 2017 et 2020



Sources : SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7.5 15 km

# INDICATEUR 1.2 - LES PRÉLÈVEMENTS

## 1.2.1 - BILAN ANNUEL DES VOLUMES PRÉLEVÉS



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Vérifier la conformité des volumes prélevés avec les volumes prélevables fixés ☹️

**Sources :** BNPE\*, OUGC\*, DREAL\* et SIAEP\*, 2021

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.4

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 7A, 7B, 7C et 7E

**le SAGE :** Dispo. 1.B.1 et 2.A.2 ; règle n°1

**le CT Eau :** Actions AT\_ANI ; ECO\_RD et ETU

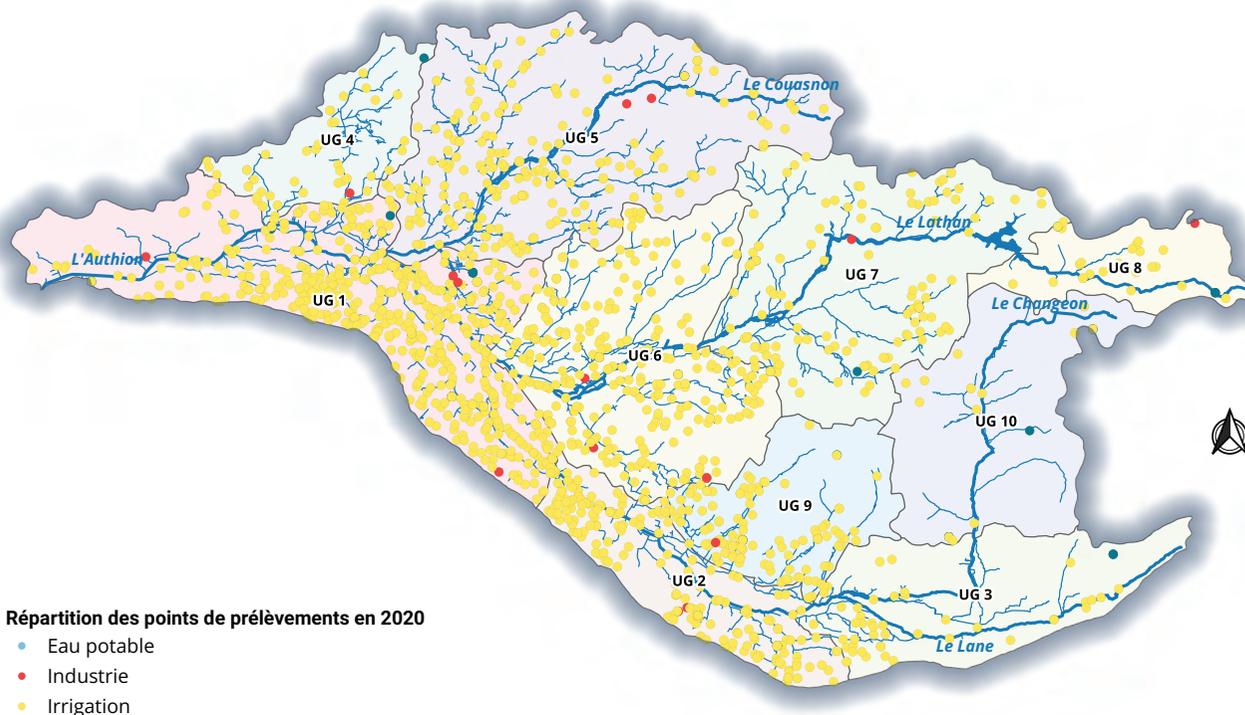
### CONTEXTE

Conformément à la volonté du SAGE Authion de déterminer les volumes prélevables au sein de son périmètre d'action, une étude, portée par l'Entente Interdépartementale Authion (aujourd'hui SYDEVA\*) a été réalisée entre 2012 et 2015 par le groupe Antea. Cette étude a permis **d'aboutir à des données de volumes maximum d'eau prélevables par compartiment** (eaux superficielles et eaux souterraines\*), par unité de gestion du bassin ainsi que pour les différents usages (eau potable, agricole et industrielle) dont le pourcentage de répartition a également été défini. Ces volumes prélevables ont été déterminés dans le but de préserver le fonctionnement naturel des milieux, tout en permettant de maintenir les usages mais en les adaptant. Ces volumes prélevables sont un des piliers du SAGE Authion, c'est pourquoi ils en constituent la première règle.

### DÉMARCHE

Afin de préserver le bon fonctionnement des milieux tout en maintenant les usages, il est nécessaire de **contrôler les volumes effectivement prélevés sur l'ensemble des UG du bassin**. Pour cela, les données doivent être collectées auprès des différents organismes compétents, dont le principal est l'OUGC\* (Organisme Unique de Gestion Collective).

### Répartition des points de prélèvements par catégorie d'usage en 2020



Répartition des points de prélèvements en 2020

- Eau potable
- Industrie
- Irrigation

Sources : OUGC, 2018 et SMBA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

## ÉVALUATION

Dans l'attente de la révision de l'étude des volumes prélevables, le volume maximum prélevable dans les eaux superficielles et souterraines\* est de **45,7 millions de m<sup>3</sup>** pour la totalité du bassin.

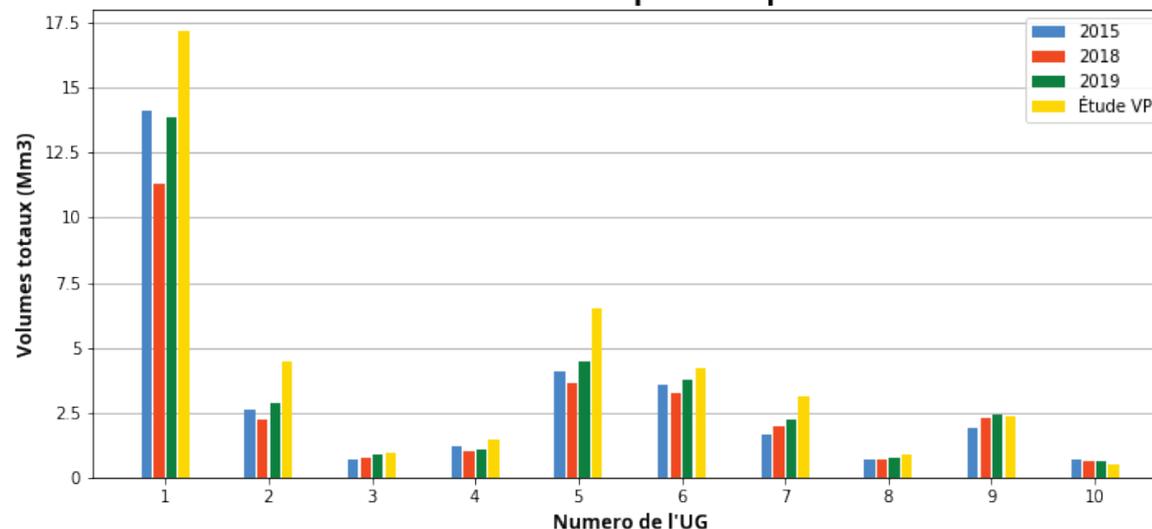
Ce volume est réparti pour chacun des trois grands usages de l'eau du bassin versant de la manière suivante : **9,1 millions de m<sup>3</sup>** pour l'eau potable (19,9 % des VP)\*, **0,7 millions de m<sup>3</sup>** pour l'usage industriel (1,53 % des VP) et enfin **35,9 millions de m<sup>3</sup>** pour les usages agricoles (78,5 % des VP\*).

Le processus de recensement des données est très long et complexe à effectuer. Cependant, des données relativement précises et complètes existent sur la plateforme de la **Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE\*)** dont les plus récentes datent de 2019. L'OUGC dispose des données les plus complètes sur les prélèvements agricoles.

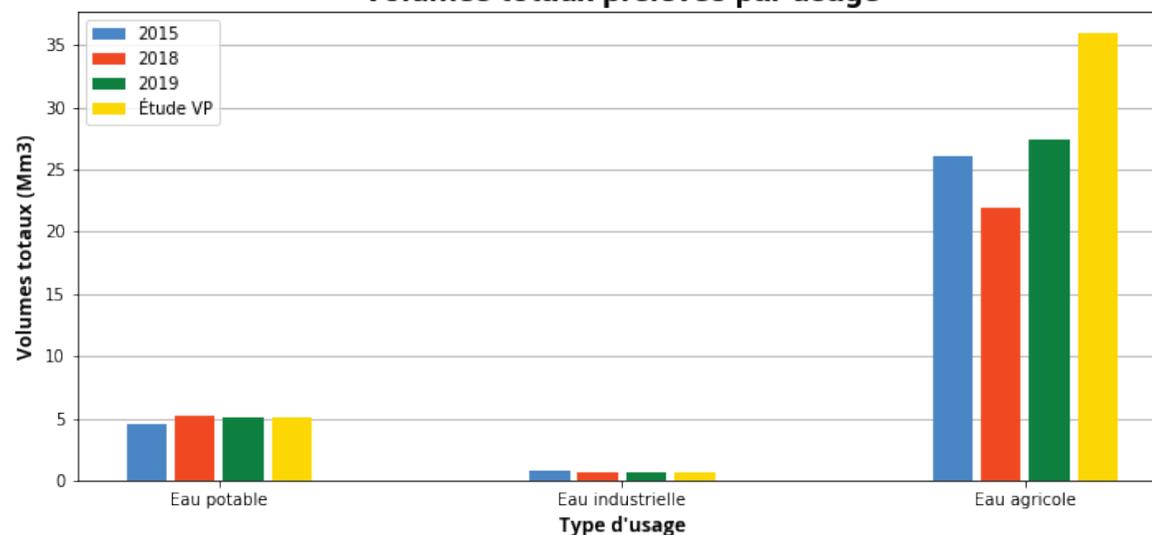
Au niveau global (bassin et tous usages) les volumes prélevables sont **bien respectés**. En entrant dans les détails de l'analyse des prélèvements, on constate que certains volumes par usage ou par UG dépassent les plafonds, notamment sur les UG 2 et 9 pour lesquelles les prélèvements souterrains dépassent les seuils autorisés en 2019 et 2020. C'est pourquoi, le SYDEVA\* porte une étude prospective et stratégique pour la convergence vers l'équilibre entre les prélèvements et les volumes prélevables sur les UG 2 et 9 dans le cadre du CT Eau.

L'étude des volumes prélevables fera l'objet d'une mise à jour dans le cadre d'une vaste étude HMUC\* (Hydrologie Milieux Usages Climat) dont le démarrage est programmé début 2022.

### Volumes totaux prélevés par UG



### Volumes totaux prélevés par usage



**TABLEAU 6- LES VOLUMES PLAFONDS ANNUELS PRÉLEVABLES PAR UNITÉ DE GESTION (PAGD, 2.A.2) MISE À JOUR DES VOLUMES PRÉLEVÉS**

Unité de gestion	Eau potable			Eau domestique et assimilée			Eau industrielle		
	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2 *	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2019	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2019	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2 *	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2019
UG 1	775 971	2 062 798	1 752 778	1 252 399	-	-	418 317	285 831	71 864
UG 2	-	-	-	624 686	-	-	-	2 790	17 430
UG 3	662 907	436 157	464 562	299 006	-	-	-	-	-
UG 4	-	304 343	312 929	261 362	-	-	90 500	103 874	90 022
UG 5	1 720 304	446 413	454 515	464 859	-	-	30 605	77 230	118 723
UG 6	717 347	541 487	454 159	402 824	-	-	200 065	207 414	201 525
UG 7	358 580	-	460 377	224 220	-	-	-	44 885	60 887
UG 8	299 219	331 286	351 356	100 014	-	-	-	52 000	27 787
UG 9	324 444	-	342 583	175 841	-	-	-	90	64 690
UG 10	226 348	444 267	535 229	182 385	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5 085 119</b>	<b>4 566 751</b>	<b>5 128 488</b>	<b>3 987 598</b>	-	-	<b>739 487</b>	<b>774 114</b>	<b>652 928</b>

Eau agricole										
Unité de gestion	Globale				Pour les eaux superficielles			Pour les eaux souterraines		
	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2 *	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2019	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2020	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2 *	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2020	VP (en m <sup>3</sup> ) de la disposition 2.A.2 *	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2015	Volumes prélevés (en m <sup>3</sup> ) en 2020
UG 1	15 953 728	11 783 467	11 997 208	4 995 758	10 793 162	-	2 000 544	5 160 566	-	2 995 214
UG 2	4 488 758	2 653 329	2 893 092	2 125 688	3 788 488	-	1 165 900	700 270	-	959 788
UG 3	318 545	273 127	436 282	-	231 716	-	-	86 829	-	-
UG 4	1 391 060	821 102	694 928	647 900	148 571	-	-	1 242 489	-	647 900
UG 5	4 783 598	3 590 611	3 934 039	2 556 737	488 792	-	93 200	4 294 806	-	2 463 537
UG 6	3 307 492	2 860 081	3 117 745	1 778 206	1 267 634	-	347 500	2 039 858	-	1 430 706
UG 7	2 776 465	1 631 869	1 712 200	1 559 065	648 004	-	500 000	2 128 461	-	1 059 065
UG 8	601 158	340 665	374 426	-	39 660	-	-	561 498	-	-
UG 9	2 015 776	1 921 316	2 046 950	2 923 210	134 754	-	654 720	1 881 022	-	2 268 490
UG 10	290 917	265 348	230 772	-	29 670	-	-	261 247	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>35 927 497</b>	<b>22 000 547</b>	<b>27 437 642</b>	<b>16 586 564</b>	<b>17 570 451</b>	-	<b>4 761 864</b>	<b>18 356 846</b>	-	<b>11 824 700</b>

\* Lors de l'élaboration de l'étude des volumes prélevables en 2015, certains volumes existants n'ont pas été pris en compte (oublis dans la collecte, données non transmises par les détenteurs...). Ces derniers seront intégrés dans la révision des volumes prélevables.

# 1.2.2 - ÉVOLUTION DES RENDEMENTS DES RÉSEAUX ET DE LA CONSOMMATION

## CONTEXTE

Afin d'avoir une vision un peu plus précise et détaillée de la quantité d'eau disponible au sein du bassin versant\*, **l'évolution de la consommation unitaire d'eau**, c'est-à-dire du volume d'eau prélevé par habitant pour les différents usages, permet d'observer une dynamique, qu'elle soit positive ou négative, relative aux prélèvements d'eau sur ces dernières années.

En complément, il est indispensable de prendre en compte le rendement des réseaux puisqu'on considère, en moyenne, que près de 20% de l'eau qui transite dans les réseaux d'alimentation en eau potable est perdue sous forme de fuites. Le colmatage de ces fuites est une priorité pour les collectivités. Suivre l'évolution temporelle de ces rendements peut donc s'avérer avantageux.

## DÉMARCHE

**La base de données de l'Observatoire National des Services d'Eau et d'Assainissement (ONSEA)** permet d'évaluer les différents paramètres relatifs aux réseaux d'eau potable pour chacune des différentes collectivités et communes recensées. Sur le bassin de l'Authion, historiquement une quinzaine de syndicats d'eau potable différents collectaient ces données et permettaient de dresser un bilan de ces paramètres. Depuis le 31 décembre 2019, la compétence est reprise par les EPCI à fiscalité propre.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Réduire les pertes sur réseau et atteindre progressivement des rendements moyens minimum de 90% ➔

**Sources :** ONSEA\*, SISPEA\* et les EPCI\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.5

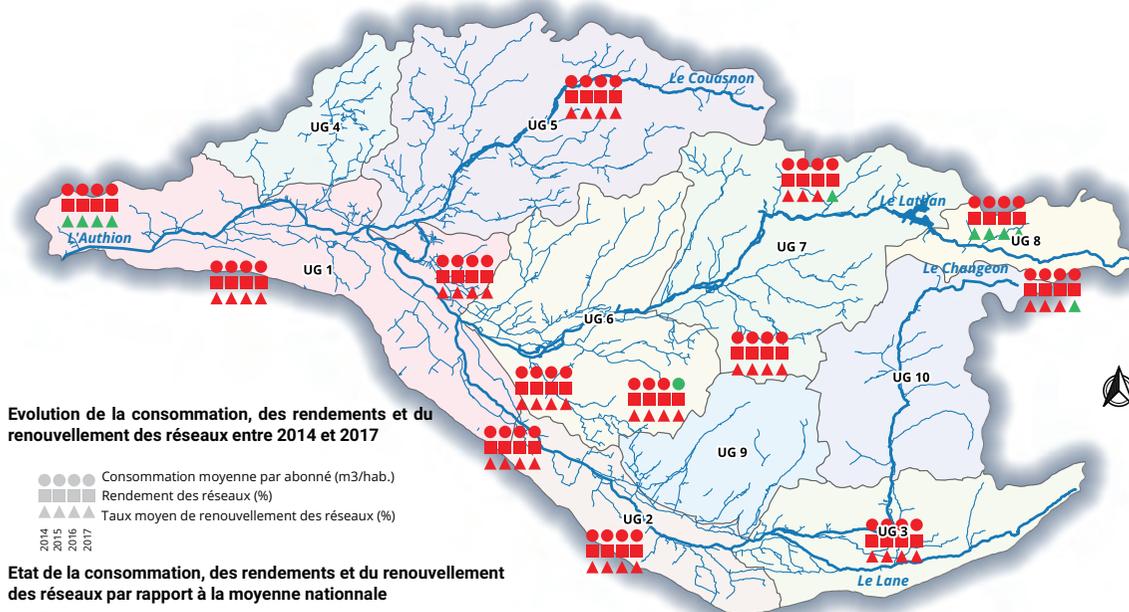
**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 7A

**le SAGE :** Dispo. 2.A.2 ; 2.B.3 ; 3.A.1 et 2 ; 3.B.1 et 2

**le CT Eau :** Actions ECO\_COM, ECO\_ETU, ECO\_OUV

**Evolution de la consommation, des rendements et du renouvellement des réseaux du bassin de l'Authion entre 2014 et 2017**



Sources : ONSEA, 2017  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

## ÉVALUATION

Des données, issues des 13 anciens syndicats des eaux, datant de 2014 à 2017, sont disponibles sur le Système d'Information sur les Services Publics d'Eau et d'Assainissement (SISPEA). Depuis janvier 2019, ce sont les EPCIs\* à fiscalité propre qui détiennent la compétence de gestion des réseaux d'eau potable.

Les différents seuils des paramètres ont été définis **par rapport aux moyennes nationales enregistrées** et ne relèvent pas d'une norme particulière. **Seul le rendement des réseaux est concerné par un objectif chiffré et fixé par le SAGE : atteindre au minimum 90%.**

**En ce qui concerne la consommation moyenne par habitant**, les **plus faibles consommateurs** sont la région de Bourgueil, Noyant et Saint Clément des Levées (**80 m<sup>3</sup>/hab.**). Les plus gros consommateurs sont la région de Beaufort, de Longué-Jumelles mais principalement Angers Loire Métropole (**243,7 m<sup>3</sup>/hab.** en 2020). Il y a donc un **rapport de presque 3 pour 1** pour la commune la plus peuplée et donc également la plus grosse consommatrice du bassin. En 2020, la moyenne du bassin est de **137,5 m<sup>3</sup>/hab**, ce qui est bien supérieur à la moyenne nationale (environ **54 m<sup>3</sup>/hab**).

**Pour le rendement des réseaux\***, les données vont de **78,3% pour la CCBV\*** jusqu'à **91,85% pour la CUALM\* en 2019 et 2020**. Seule la Communauté Urbaine Angers Loire Métropole (CUALM) a atteint, en 2020, le rendement minimum de 90% préconisé par le SAGE. Un travail sur le rendement des réseaux est encore nécessaire.

**En ce qui concerne le taux de renouvellement des réseaux** d'adduction d'eau potable, ceux-ci sont globalement **faibles** sur le bassin. La moyenne sur le bassin est de **0,23%** et la moyenne nationale est de **0,57%**.

**Bien que les données ne soient pas exhaustives**, des axes de réflexion comme des **actions de sensibilisation** auprès des usagers sur les économies d'eau ainsi que des **travaux sur les réseaux d'alimentation en eau potable** sont toutefois hautement conseillés. Ces dernières sont intégrées dans le CT Eau par certaines collectivités du territoire (CCTOVAL\*, commune des Ponts de Cé).

**TABLEAU 7 - DERNIER ÉTAT CONNU DE LA CONSOMMATION, DES RENDEMENTS ET DU RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX DES EPCI DU BASSIN DE L'AUTHION**

	Consommation moyenne par abonné (m <sup>3</sup> / ab.)			Rendement des réseaux* (%)			Taux moyen de renouvellement des réseaux (%)		
	2017	2019	2020	2017	2019	2020	2017	2019	2020
Syndicat d'Eau de l'Anjou (SEA)	-	75,6	-	-	78,6	-	-	0,4	-
Communauté Urbaine Angers Loire Métropole (CUALM)	-	-	243,7	-	-	91,85	-	-	0,7
Communauté de Communes Baugeois Vallée (CCBV)	-	-	165,2	-	78,3	-	-	0,67	-
Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire (CASVL)	-	108,3	-	-	-	82,4	-	-	-
Communauté de Communes Chinon Vienne Loire (CCCVL)	-	-	121,6	-	-	79	-	-	0,33
Communauté de Communes Touraine Ouest Val de Loire (CCTOVAL)	111	-	-	86	-	-	0,11	-	-

\* voir Glossaire du SAGE

# INDICATEUR 1.3 - ÉVOLUTION DE LA SAU

## 1.3.1 - ÉVOLUTION DE LA PART DE LA SURFACE DRAINÉE

### CONTEXTE

En agriculture, le drainage consiste à **favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau gravitaire présente dans le sol à la suite de précipitations**. Cette évacuation peut utiliser des fossés ou des drains. Il favorise dans certaines conditions le lessivage des sols et la fuite de nitrates et de produits phytosanitaires vers les fossés et cours d'eau proches des parcelles agricoles.

### DÉMARCHE

Dans l'optique de limiter l'impact des réseaux de drainage au sein des **Surfaces Agricoles Utiles (SAU)**, la CLE du SAGE Authion insiste sur la nécessité d'installer des zones tampons\* en amont des points de rejet en milieu naturel. De plus, elle préconise les caractéristiques suivantes pour ces zones tampons\* : entre 1 et 2% des surfaces drainées ainsi que 30 m<sup>3</sup>/ha drainé.

### DESCRIPTION

**Objectif(s)**: Se rapprocher des préconisations de la CLE pour les zones tampons : 1 à 2 % des surfaces drainées ainsi que 30 m<sup>3</sup>/ha de volumes drainés ✘

**Sources** : IGN\*, DRAAF\*, Agreste et Chambres d'Agriculture

**Ancien numéro d'indicateur** : 3.11

**Liens avec :**

**le SDAGE** : Orientations 3A et 3C

**le SAGE** : Dispo. 3.A.4 et 4.B.2

**le CT Eau** : Actions ECO\_CIC

### ÉVALUATION

La mise en place de systèmes de drainage\* agricole a connu un essor considérable entre 1980 et 2000. Les surfaces drainées sur le bassin représentaient **580 ha en 1979** et de **6 975 ha en 2000** soit une augmentation de plus de **1100 %**.

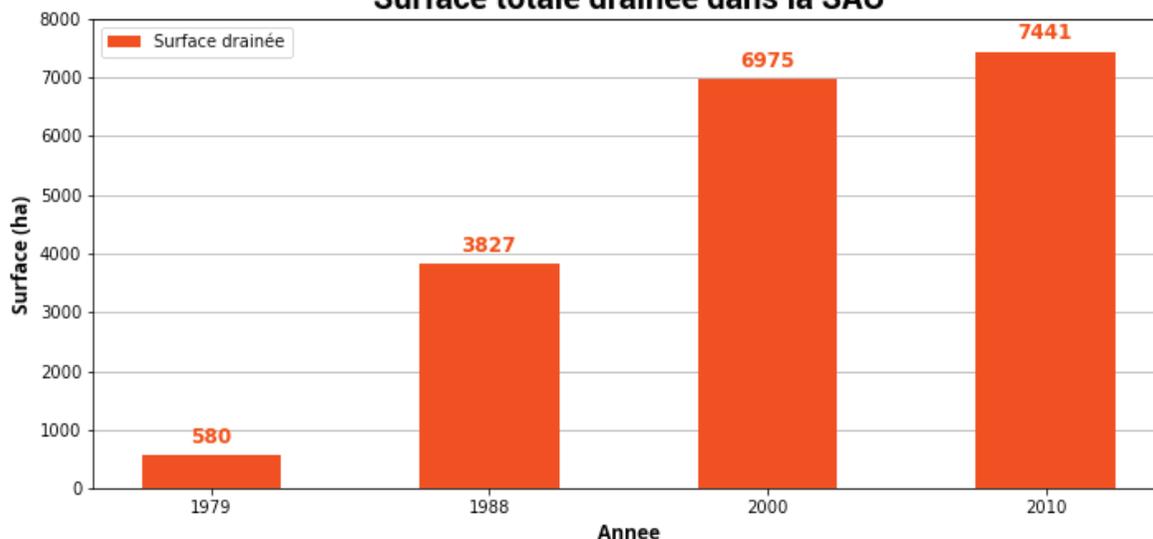
Cette surface est passée de **6 975 ha en 2000** à **7 441 ha en 2010** (soit une évolution d'un peu **moins de 7 %**).

Les données de 2010 indiquent qu'un peu plus de **10 %** des surfaces agricoles sont drainées sur le bassin. Le PAGD du SAGE Authion préconise un objectif de **1 à 2 %** au maximum. Celui-ci est donc loin d'être atteint, d'autant plus que cette surface est très probablement **sous-estimée** sur le bassin à cause des seuils réglementaires de déclaration et de la difficulté à recueillir les données.

Finalement, bien que le PAGD donne également un objectif de volumes drainés de **30 m<sup>3</sup>/ha**, aucun jeu de données n'est disponible à ce sujet actuellement.

Un état des lieux des pratiques de drainage\* sur le Val d'Authion est prévu dans le cadre d'une action déposée au programme LIFE REVERSEAU porté par la Région Pays de la Loire et pour laquelle le SMBAA est maître d'ouvrage. Il est également prévu de réaliser des expérimentations afin de proposer un guide de bonnes pratiques visant à réduire les impacts du drainage\* par une gestion dynamique des systèmes.

Surface totale drainée dans la SAU



La connaissance des surfaces drainées\* sur le Val d'Authion est lacunaire. Les seules sources de données mobilisables concernant le drainage des terres agricoles correspondent aux **recensements agricoles** dont la dernière version date de 2010 (l'édition 2020 est en cours de recensement à l'heure actuelle). En effet, au plan réglementaire, seuls les projets de plus de 20 ha sont soumis à déclaration (le seuil d'autorisation est de 100 ha).



## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Optimiser les réseaux d'irrigation pour stabiliser les volumes prélevés ☹️

**Sources :** IGN\*, DRAAF\*, Agreste, Chambres d'agriculture et OUGC\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.11

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 7A à 7E

**le SAGE :** Dispo. 3.A.3 et 3.A.4

**le CT Eau :** Actions ECO\_ETU et AT\_ANI

## 1.3.2 - ÉVOLUTION DE LA PART DE LA SURFACE IRRIGUÉE

### CONTEXTE

L'irrigation consiste à apporter artificiellement de l'eau à des végétaux cultivés pour en augmenter la production ou permettre leur développement normal en cas de déficit hydrique. Une irrigation inadaptée ou mal gérée peut affecter les terres de couverture, les écosystèmes\* et le paysage du fait des volumes d'eau puisés dans les nappes et cours d'eau.

### DÉMARCHE

Le SAGE Authion travaille dans le but de sensibiliser un maximum la profession agricole (exploitants, donneurs d'ordre, prescripteurs) à l'adaptation des pratiques pour diminuer les consommations d'eau (diagnostic global, réseaux tensiométriques, choix de matériels économes en eau, réutilisation des eaux pluviales, adaptation des cultures, ...). L'optimisation de la gestion des réseaux d'irrigation au sein des Surfaces Agricoles Utiles (SAU) est essentielle pour préserver la ressource en eau et les milieux.

### ÉVALUATION

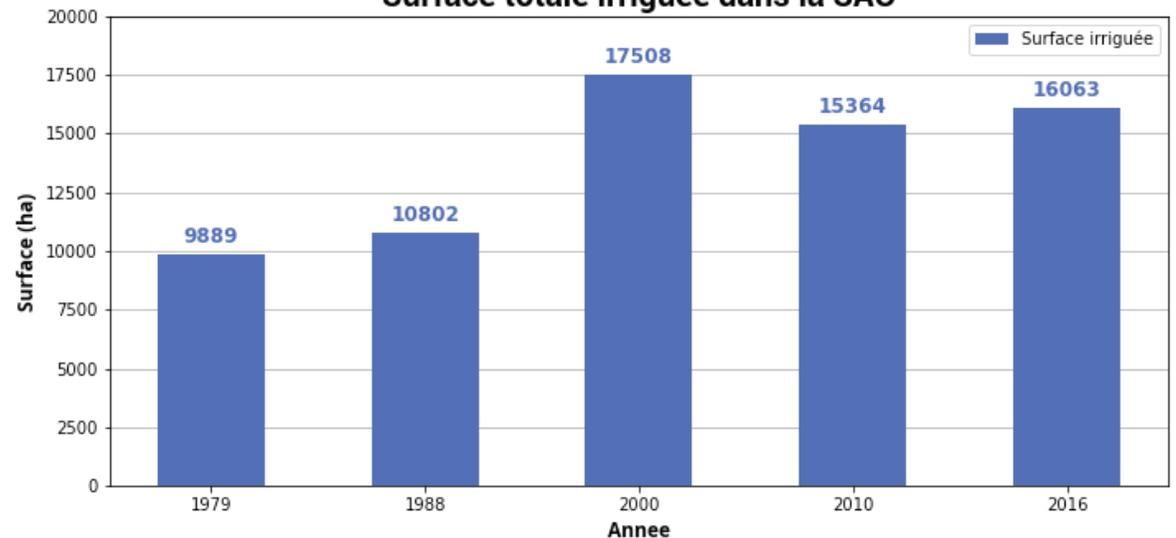
La fin du 20<sup>ème</sup> siècle a vu une **augmentation non négligeable** de la part de surfaces irriguées dans la SAU. De plus en plus d'agriculteurs se sont équipés afin de s'assurer d'une couverture contre les aléas climatiques et améliorer les rendements de certaines cultures. Cette surface a vu augmenté de près de **10 000 ha en 1979** à plus de **17 500 ha en 2000** soit une augmentation de **77 %**.

La mise en place de la DCE\*, la création de l'OUGC\* mais également la réforme de la Politique Agricole Commune (PAC) ont marqué un **tournant pour l'irrigation**. De fait, les irrigants ont pu être encouragés à se tourner vers des cultures sèches en plus de moderniser leurs techniques d'irrigation, favorisant une **rationalisation de l'irrigation**.

Cela se traduit dans les résultats des recensements. La surface totale irriguée a chuté de **17 500 ha à 15 364 ha entre 2000 et 2010** (soit une **baisse de plus de 12%**). Les dernières données de 2016 indiquent une surface de **16 063 ha** soit seulement **4%** d'augmentation en 6 ans.

Bien qu'aucune préconisation ne soit fixée par le PAGD, les données disponibles sur le territoire sont intéressantes à suivre et à analyser dans le temps : **720 irrigants** au total sur le bassin en 2016, **24 % de la SAU sont irrigués**, le volume moyen d'irrigation est de **397 m<sup>3</sup>/ha de SAU** et **un tiers des surfaces irriguées sont situées sur l'UG 1**. Tandis qu'en 2020 on décompte 647 irrigants.

Surface totale irriguée dans la SAU



Depuis la mise en place de l'OUGC\*, toute demande de prélèvement en eau pour l'irrigation doit faire l'objet d'une demande annuelle, dans le cadre d'une autorisation unique de prélèvement (AUP) déposée aux services de l'État, et ce, quelque soit la surface à irriguer. De ce fait, le recensement des surfaces **irriguées** est un plus précis que celui des surfaces drainées.

# INDICATEUR 1.4 - SUIVI DES OUVRAGES IMPACTANT LA RESSOURCE

## CONTEXTE

En association avec une gestion sobre de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant, **l'amélioration globale de la capacité de stockage hivernale** de l'eau du bassin versant permet d'améliorer les reports des stocks d'eau des périodes excédentaires vers les périodes déficitaires.

## DÉMARCHE

**L'augmentation des stocks des différents compartiments des eaux superficielles et souterraines\*** alliée à la réduction de l'incidence, l'entretien et la protection des ouvrages de prélèvements les plus impactant sur la ressource en période d'étiage doivent permettre un **meilleur respect des volumes au sein du bassin.**

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Améliorer la gestion de la ressource en eau en réhabilitant les ouvrages défectueux ❌

**Sources :** DDT 49 et 37

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.5

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 7A, 7B, 7C et 7D

**le SAGE :** Dispo. 4.A.1

**le CT Eau :** Actions ECO\_ETU et OUV

## ÉVALUATION

Les organismes gérant les unités **Politique et Police de l'Eau (PPE)** pour les ouvrages sont les **Directions Départementales des Territoires (DDT)** de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire.

Cependant, ces services nous ont informés que les données concernant le bassin versant de l'Authion **ne sont pas ou très rarement disponibles** depuis 2017, date de la dernière version du tableau de bord du SAGE Authion.

La présentation de cet indicateur est donc **indisponible** pour cette édition mais la cellule SAGE du SMBAA souhaite réaliser une mise à jour pour la prochaine version de ce tableau de bord.

**DONNÉES NON DISPONIBLES**

**Objectif (s):** Recenser tous les plans d'eau sur le bassin : 3 plans d'eau (de plus de 50 m<sup>2</sup>)/km<sup>2</sup> maximum ☹️

**Sources :** SMBAA et DDT 49 et 37

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.7

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 1E

**le SAGE :** Dispo. 4.A.2 et 3 ; règle n°2

**le CT Eau :** Actions ECO\_ETU

## CONTEXTE

La présence de plans d'eau, les usages associés et leur gestion peuvent générer des impacts négatifs sur la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau, et sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques\*. Ces impacts sont plus importants pour les plans d'eau situés au fil de l'eau, ou connectés au réseau hydrographique\*, notamment en période de remplissage et de vidange.

## DÉMARCHE

Une étude de prélocalisation des plans d'eau par photo-interprétation a permis d'avoir une vision approchée du nombre et de la superficie des plans d'eau à l'échelle du bassin versant\*. Des unités de gestion prioritaires présentant une densité de plus de 3 plans d'eau/km<sup>2</sup> (plans d'eau de plus de 50 m<sup>2</sup>) ont été définies pour contrôle par les services de l'État.

## ÉVALUATION

Suite à la prélocalisation des plans d'eau, les services de l'État, et notamment la DDT, se sont lancés dans un processus de vérification de la présence effective de ces plans d'eau.

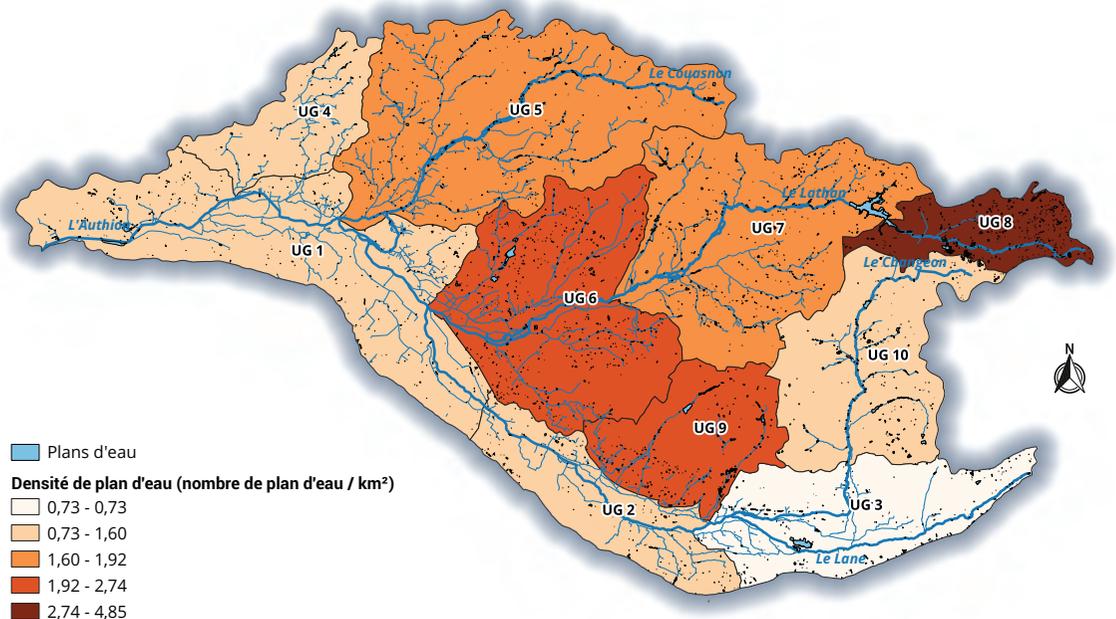
Les UG présentant le nombre de plans d'eau le plus élevé sont l'UG 5, l'UG 6 et l'UG 7 avec un total compris entre 415 et 543 plans d'eau. Au contraire, l'UG 2 et l'UG 3 présentent le plus faible nombre de plans d'eau avec un total compris entre 95 et 104.

En terme de densité de plans d'eau, ce sont les UG 6, 8 et 9 qui ressortent de la pré-localisation.

Les territoires avec les superficies totales de plans d'eau les plus importantes sont les UG 7 et 8. Cela est principalement dû à la présence de la retenue des Mousseaux à la limite de ces deux sous-bassins mais également à la très forte densité de plans d'eau au sein de l'UG 8.

Seule cette UG dépasse le seuil de gestion prioritaire de 3 plans d'eau/km<sup>2</sup> avec, en moyenne, 4,85 plans d'eau/km<sup>2</sup>. A noter par ailleurs que près de 4% de la superficie de cette UG 8 est couverte par des plans d'eau.

Répartition des plans d'eau du bassin versant de l'Authion



Sources : DDT 49 et 37, 2021 et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021





## ENJEU 2 - PROTÉGER ET RESTAURER LA MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

**Au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), la qualité globale des cours d'eau et des milieux aquatiques\* repose sur un triptyque intégrant à la fois la qualité biologique, physicochimique et hydromorphologique\*.** L'amélioration de la dynamique, des fonctionnalités et des équilibres écologiques des cours d'eau font l'objet d'un programme de surveillance qui intègre ces trois dimensions.

L'état hydromorphologique\* d'un cours d'eau correspond à l'adéquation de ses caractéristiques morphologiques\* (*forme du lit, incision, profondeur, largeur, substrat, forme des berges et végétalisation de celles-ci...*) à ses caractéristiques hydrologiques\* (*débits, crues,...*).

Les altérations\* hydromorphologiques, qui modifient son fonctionnement naturel, sont liées aux pressions anthropiques qui s'exercent sur les bassins versants\*. Les obstacles à l'écoulement, la chenalisation, le curage, la rectification du tracé, l'extraction de granulats, la suppression de ripisylve, le drainage, l'irrigation, l'imperméabilisation ou le retournement des sols sont autant de sources d'altérations\* hydromorphologiques pour le cours d'eau. Ces dégradations physiques ont différents types d'impacts qui peuvent nuire au bon état écologique et aux fonctionnalités des cours d'eau.

Les objectifs fixés par la réglementation européenne et nationale, qui s'appliquent dans le cadre du SAGE, constituent les seuils minimaux à atteindre. Pour tenir compte du contexte local et des enjeux spécifiques du territoire, des objectifs quantifiés permettant l'atteinte de ces seuils ont été retenus sur la base de :

- L'état hydromorphologique des cours d'eau mise en évidence dans le diagnostic et dans l'état des lieux du SAGE.
- L'état quantitatif des nappes d'accompagnement et la dynamique des débits des cours d'eau.
- Des probabilités d'atteinte du « bon état » en fonction du taux d'étagement des cours d'eau.

Afin d'évaluer les trois objectifs généraux retenus par la CLE pour répondre à l'enjeu 2, cinq indicateurs ont été définis.

### Les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'enjeu n°2

**Indicateur 2.1 - Suivi qualitatif :** suivi biologique et suivi de la qualité physique des cours d'eau.

**Indicateur 2.2 - Évolution de la continuité piscicole.**

**Indicateur 2.3 - Les zones de frayères et réservoirs biologiques.**

**Indicateur 2.4 - Suivi des espèces exotiques envahissantes.**

**Indicateur 2.5 - Suivi des zones humides :** avancement des inventaires, intégration de la préservation des zones humides dans les documents d'urbanisme et suivi des zones humides restaurées.

\* voir Glossaire du SAGE

# INDICATEUR 2.1 - SUIVI QUALITATIF

## 2.1.1 - SUIVI BIOLOGIQUE

### CONTEXTE

Les organismes aquatiques font parties intégrante du fonctionnement et de l'écologie d'un cours d'eau. **La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe d'ailleurs l'atteinte d'un bon état écologique parmi ses priorités.** Pour rendre compte de ce paramètre, des suivis biologiques sont régulièrement mis en place. L'objectif principal de ces suivis est de déterminer l'état écologique\* des cours d'eau, des écosystèmes\* et de pouvoir en suivre l'évolution, notamment dans le cas de la réalisation de travaux de restauration.

### DÉMARCHE

Plusieurs indices sont calculés sur différentes stations du bassin chaque année avec pour objectif de donner un maximum de renseignements sur la qualité hydrobiologique des eaux : **l'Indice Poisson Rivière (IPR), l'Indice Biologique Global (IBG) ou l'Indice Invertébrés Multi-Métrique (I2M2) et l'Indice Biologique Diatomées (IBD).**

### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Observer l'évolution de la qualité biologique des eaux ✓

**Sources :** DDTs, AELB\*, SMBA et SYDEVA\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.8 et 3.10

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 4F

**le SAGE :** Dispo. 5.B.2 et 8.A.1 et 3

**le CT Eau :** Actions POL\_IDS et \_COM, MA\_CON, \_IDS, \_LMI et \_ZH

### ÉVALUATION

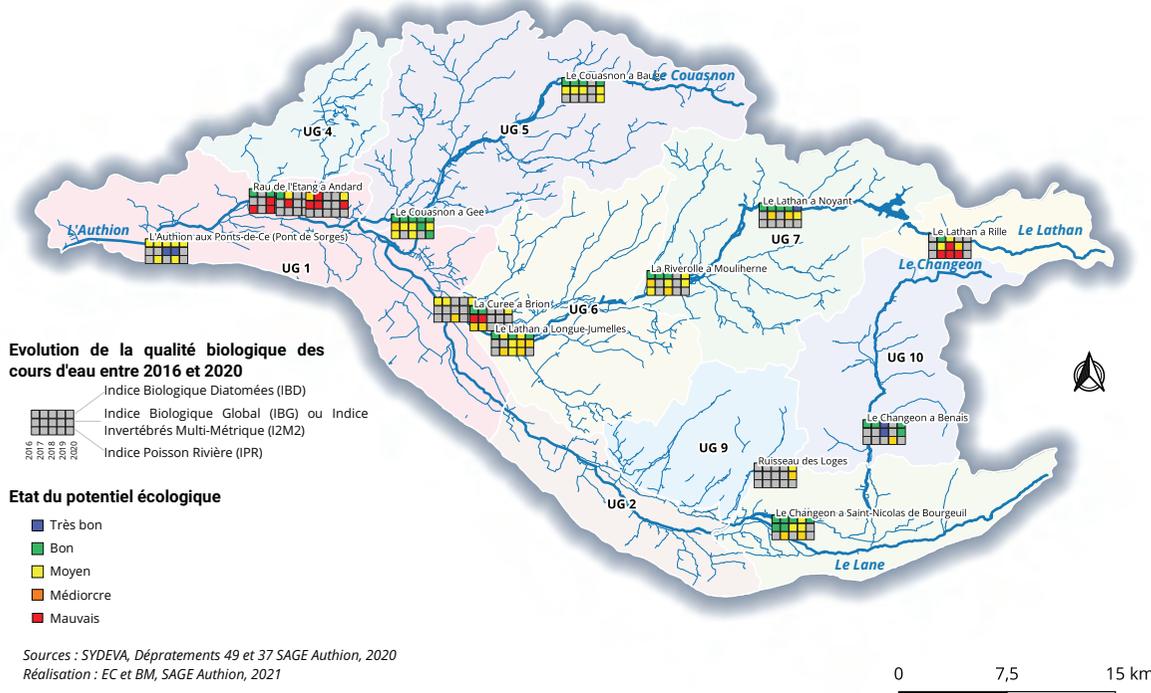
Parmi les 18 stations du bassin, **15 d'entre elles** ont fait l'objet de détermination des **indices IPR\*, IBD\* et IBG\* ou I2M2\*** ces quatre dernières années.

**L'indice IBD**, qui traduit les pollutions organiques et les concentrations en phosphore, est de **moyen à bon** pour l'ensemble des stations mis à part les Aulnaies qui a une qualité de médiocre (2016) à moyenne (2020). Globalement, **on constate une dégradation** de la situation avec seulement 50% de stations présentant à minima une qualité bonne en 2020, contre 83% en 2016.

**L'indice IPR**, qui renseigne sur l'état écologique des cours d'eau, est de **moyen à mauvais**. Il est médiocre pour le Lathan aval ainsi que le Changeon et mauvais pour le Lathan amont ainsi que le ruisseau de l'Étang en 2019. Ceci est à relativiser car il y a un nombre plus faible de données pour cet indice. La situation des 4 dernières années est **globalement stable** avec une légère amélioration en 2020 (33 % des stations en qualité bonne et aucune station en mauvaise qualité).

**L'indice IBG ou I2M2**, qui témoigne de la qualité physico-chimique de l'eau et de la variété des habitats, est **extrêmement variable**. Des tendances se dégagent tout de même, **plutôt positives** pour l'Authion aval ainsi que le Changeon et **plutôt négatives** pour les Aulnaies, la Curée, le Lathan et le ruisseau de l'Étang. On constate une **amélioration globale** avec 11% des stations présentant une qualité mauvaise en 2020, contre 33% en 2016.

Evolution de la qualité biologique des cours d'eau du bassin de l'Authion entre 2016 et 2020





## DESCRIPTION

**Objectif (s) :** Observer les qualités hydromorphologiques des différents cours d'eau ☹

**Sources :** SMBAA et OFB\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.11

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1A et 1C

**le SAGE :** Dispo. 6.A.1, 8.A.1, 8.A.3 et 10.B.1 ; règle n°4

**le CT Eau :** Actions MA\_CON et \_LMI

## 2.1.2 - SUIVI DE LA QUALITÉ PHYSIQUE DES COURS D'EAU

### CONTEXTE

**L'hydromorphologie\* est considérée comme un soutien à la biologie et un des facteurs de reconquête du bon état des masses d'eau\* fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).** Les altérations\* physiques des masses d'eau\* peuvent avoir des conséquences sur les écosystèmes aquatiques\*. Les qualités physiques et biologiques des cours d'eau sont donc étroitement liées.

### DÉMARCHE

Des sessions d'observations sur le terrain permettent **d'observer l'état de la ripisylve\*, des berges et du lit** des différents cours d'eau en divers endroits et moments afin de pouvoir décrire l'état général mais également observer une quelconque évolution spatio-temporelle. Des travaux sont également effectués sur les différents compartiments pour améliorer la qualité morphologique\* des cours d'eau. De plus, un Réseau d'Évaluation des Habitats (REH) est mis à disposition par l'OFB\*.

### ÉVALUATION

La version la plus complète du REH\* date de 2016 et est issue de l'ONEMA\*, aujourd'hui l'OFB\*. D'autres données viennent compléter ce REH et le mettre à jour, elles sont issues de l'état des lieux réalisés dans le cadre d'étude bilan et de diagnostics préalables aux contrats territoriaux.

**INDICATEUR EN COURS DE CONSTRUCTION**

# INDICATEUR 2.2 - ÉVOLUTION DE LA CONTINUITÉ PISCICOLE



## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Améliorer la continuité piscicole en aménageant et en supprimant des ouvrages ☹️

**Sources :** SMBAA et OFB\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.11

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1A et 1C

**le SAGE :** Dispo. 6.A.1, 8.A.1, 8.A.3 et 10.B.1 ; règle n°3

**le CT Eau :** Actions MA\_CON et \_LMI

## CONTEXTE

La continuité écologique\* piscicole se définit par la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri mais également par la libre circulation des sédiments charriés par la rivière, essentiels à son bon fonctionnement. La fragmentation des cours d'eau par les barrages, seuils, endiguements ou encore par les ouvrages de franchissements routiers ou agricoles non adaptés a des conséquences sur la morphologie\* des rivières et la survie des espèces.

## DÉMARCHE

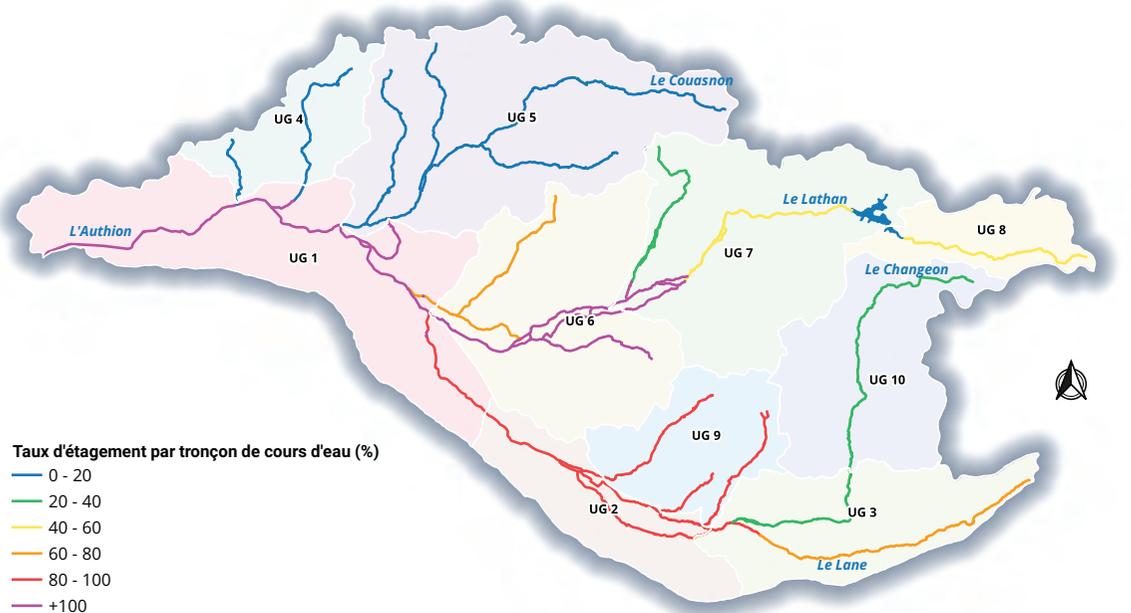
Les actions menées jusqu'alors par le SMBAA ont permis de restaurer la continuité écologique\* au droit des ouvrages ayant fait l'objet de travaux. Il reste néanmoins à l'échelle du bassin de nombreux ouvrages faisant obstacles à la continuité\* sédimentaire et piscicole. L'objectif in fine étant d'aménager ou d'effacer les ouvrages perturbant la continuité et de préserver et restaurer les corridors fluviaux en bon état.

## ÉVALUATION

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface. Ces ouvrages sont susceptibles de **perturber la continuité écologique\*** et notamment piscicole des cours d'eau du bassin. Le **Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE)** du SANDRE recense tous les obstacles artificiels de France.

Afin d'améliorer la continuité\*, des opérations d'arrasement (27 opérations) et d'effacement partiel (26) ou complet (21) d'ouvrages hydrauliques ont été réalisées depuis 2001 avec un peu plus de **74 actions**, de plus ou moins grande envergure, qui ont été menées.

Taux d'étagement des principaux cours d'eau du bassin de l'Authion



Sources : OFB et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

## ÉVALUATION: ÉVOLUTION DU TAUX D'ÉTAGEMENT

L'UG 1 et l'UG 5 possèdent le plus grand nombre d'ouvrages (**88 et 152**), à l'inverse de l'UG 4, l'UG 8 et l'UG 10 qui n'en possèdent que très peu (**de 7 à 26**). Certains de ces ouvrages induisent des **hauteurs de chute** plus ou moins importantes. Le **taux d'étagement\*** d'un cours d'eau se détermine par le rapport de la somme des hauteurs de chutes divisé par le dénivelé amont/aval. Les principaux cours d'eau à savoir l'Authion et le Lathan possèdent, sur certaines sections, un taux d'étagement\* **très important**, en moyenne **supérieur à 60% pour le Lathan et supérieur à 100% pour l'Authion**. Le Changeon, le Couasnon et les plus petits affluents sont, au contraire **moins étagés (taux inférieur à 40%)**. Au total, à peu près **35% du linéaire des principaux cours d'eau** est étagé à **moins de 40%** et plus de **30% de ce linéaire** est étagé à **plus de 100%**.

Le tableau présente les différentes masses d'eau\* avec le **taux d'étagement\* moyen** recensé lors de la dernière version du tableau de bord, les objectifs ainsi que le taux d'étagement\* calculé pour cette version. Un nombre important de valeurs **diffère grandement depuis la version précédente** mais cela est dû au fait que les anciennes valeurs étaient tirées du ROE\* qui semble être **relativement imprécis** en terme de hauteur de chute. Les valeurs actuelles ont été **rectifiées par les techniciens de rivière du SMBAA** après enquêtes sur le terrain et font donc office de **nouvelles références** du taux d'étagement.

**TABLEAU 8 - TAUX D'ÉTAGEMENT DES PRINCIPAUX COURS D'EAU DU BASSIN DE L'AUTHION (SMBAA, 2021)**

Code de la masse d'eau	FRGR 0448	FRGR 0449	FRGR 1561	FRGR 0453	FRGR 1027	FRGR 1003	FRGR 2252	FRGR 1004	FRGR 0452	FRGR 1005	FRGR 1006	FRGR 0450	FRGR 0451
<b>Nom de la masse d'eau</b>	L'Authion et ses affluents depuis Brain sur Allones jusqu'à sa confluence avec le Lathan	L'Authion depuis la confluence du Lathan jusqu'à sa confluence avec la Loire	Le Couasnon et ses affluents depuis la source jusqu'à Vieil Baugé (Le)	Le Couasnon et ses affluents depuis Vieil-Baugé (Le) jusqu'à sa confluence avec l'Authion	Les Aulnaies et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	L'Etang et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Authion	Le Lathan et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue des Mousseaux	Le Lathan et ses affluents depuis la retenue des Mousseaux jusqu'à la confluence du Pont-Ménard	Le Lathan et ses affluents depuis la confluence de Pont Ménard jusqu'à sa confluence avec l'Authion	La Curée et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion	La Riverolle et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Lathan	Le Changeon et ses affluents depuis la source jusqu'à Brain-sur-Allones	Le Lane et ses affluents depuis Restigné jusqu'à sa confluence avec l'Authion
<b>Taux d'étagement 2017 (état des lieux du SAGE)</b>	68%	96%	13%	47%	11%	62%	41%	44%	105%	90%	42%	29%	53%
<b>Taux d'étagement 2017 (corrigé)</b>	90 % 94,50% (via la boire des Roux)	158,75%	8,11%	22,96 %	27,24%	4,29%	43,75 %	50,66%	113,84%	100%	49,22%	36,15%	80,27%
<b>Objectif</b>	<b>50%</b>	<b>Pas de modifications</b>	<b>5%</b>	<b>20%</b>	<b>5%</b>	<b>50%</b>	<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>90%</b>	<b>50%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>
<b>Taux d'étagement 2020</b>	90% 34,50% (via la boire des Roux)	158,75%	8,11%	9,78%	11%	4%	43,75%	42,97%	103,16%	76,67%	24,18%	34,43%	80,27%

# INDICATEUR 2.3 - LES ZONES DE FRAYÈRES ET RÉSERVOIRS BIOLOGIQUES

## CONTEXTE

Les réservoirs biologiques\* sont des zones comprenant tous les habitats naturels utiles à l'accomplissement du cycle biologique\* d'une espèce (reproduction, refuge, croissance, alimentation). Ces zones sont des noyaux (actifs ou potentiels) de recolonisation de l'aire naturelle de répartition d'une espèce où les sous-populations auraient disparu ou se seraient affaiblies.

Les frayères\* sont les zones de reproduction des espèces piscicoles. Différentes caractéristiques variables doivent être réunies selon les espèces. Le bon état, l'abondance et la diversité des frayères conditionnent une bonne qualité globale des espèces piscicoles et du milieu aquatique.

## DÉMARCHE

La préservation et la restauration des réservoirs biologiques\* et des zones de frayères\* sont très importantes de par leurs multiples avantages. C'est pourquoi la détermination de l'emplacement, de la proportion ainsi que de l'évolution de ces zones biologiques est cruciale pour le SMBA.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Augmenter le nombre et la superficie des zones de frayères et des réservoirs biologiques ☹

**Sources :** Fédérations de pêche 37 & 49, DDT\*, OFB\* et AELB\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.9

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 1D

**le SAGE :** Dispo. 5.A.3

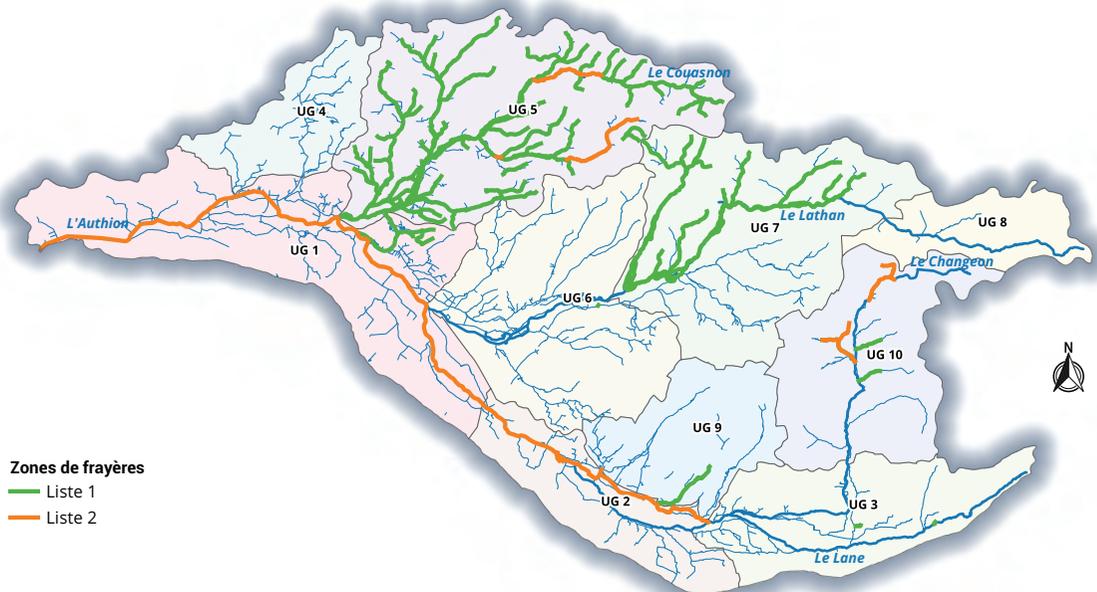
**le CT Eau :** -

## - ÉVALUATION : LES ZONES DE FRAYÈRES

Les zones de frayères\* du bassin de l'Authion ont été délimitées par un arrêté publié par la préfecture de Maine-et-Loire en 2014 et toujours en vigueur actuellement. Ces zones sont définies selon deux listes : la liste 1 qui comporte les espèces de poissons dont la reproduction dépend de la granulométrie du fond (truite, chabot, vandoise, etc...) et la liste 2 qui comporte les espèces pour lesquelles un support de ponte est déterminant (brochet, écrevisses, etc...).

Au total, **367,55 km** de linéaire de cours d'eau sont en frayères sur le bassin. Ces zones sont surtout situées en amont du bassin, au sein de l'UG 5 et de l'UG 7. Respectivement **79,46%** et **41,39%** du linéaire de cours d'eau total de ces UG sont concernés par des frayères. De plus, **81,54%** des frayères sont en liste 1 tandis que les **18,46%** restants concernent des espèces de la liste 2.

Localisation des frayères du bassin de l'Authion



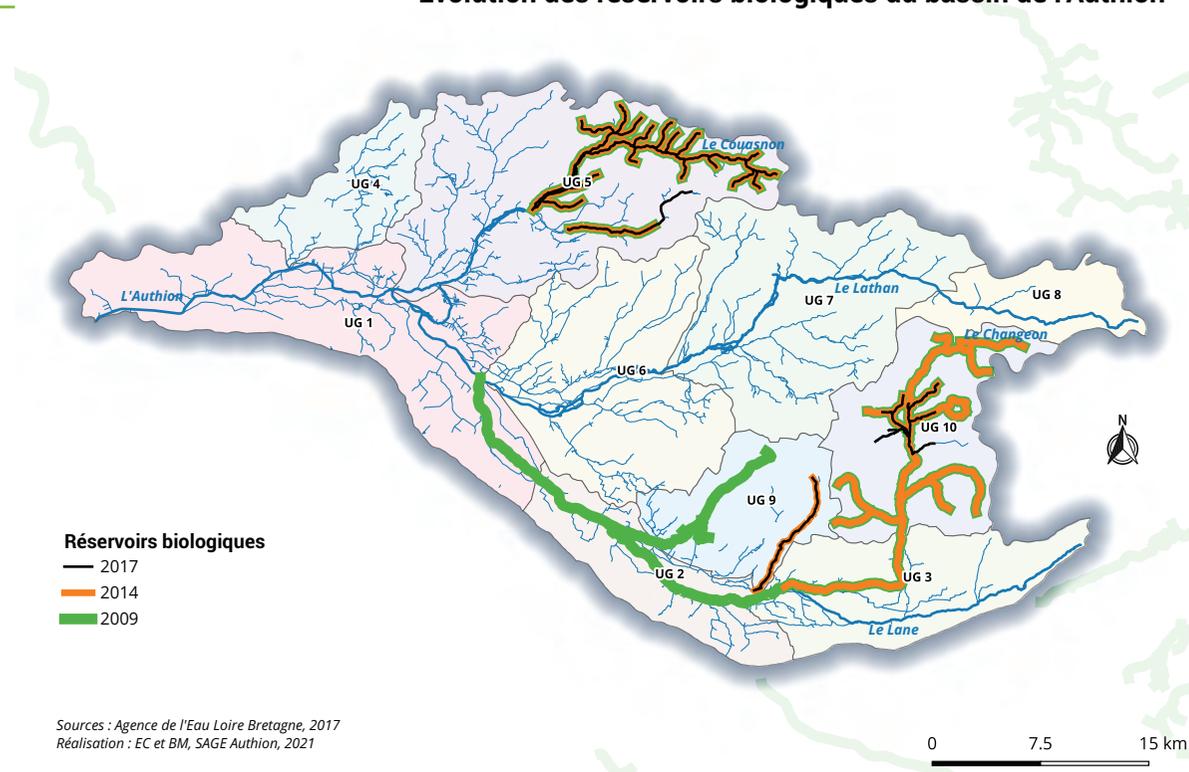
Sources : DDT, préfectures 49 (arrêté 2014 0085-0005) & 37 (arrêté du 28 novembre 2012)  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7.5 15 km

## ÉVALUATION : LES RÉSERVOIRS BIOLOGIQUES

L'un des documents joint au SDAGE 2016-2021 présente les **réservoirs biologiques\*** du bassin en 2017, ce linéaire reste inchangé dans le projet de SDAGE 2020-2027. Des versions antérieures datant de 2009 et 2014 sont également disponibles. Les réservoirs sont majoritairement situés au sein de **l'UG 5** et de **l'UG 10** (un peu plus de **deux tiers** du linéaire total). Entre 2009 et 2014, le linéaire de réservoir biologique a diminué de **39,7 km** soit **26% de en moins**. De plus, entre 2014 et 2017, c'est encore **52,5 km** de réservoirs biologiques qui ont été déclassé.

## Evolution des réservoirs biologiques du bassin de l'Authion



# INDICATEUR 2.4 - SUIVI DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

## CONTEXTE

Une **espèce exotique envahissante\* (EEE)** est une espèce animale ou végétale importée par l'Homme volontairement ou non qui s'est adaptée au territoire et dont l'implantation et la propagation menacent les espèces locales ainsi que l'environnement sanitaire et économique. Le principal problème posé par les espèces envahissantes est une atteinte directe à la biodiversité et au bon écoulement des eaux dans le val.

## DÉMARCHE

Les EEE\* les plus problématiques vis-à-vis des fonctionnalités des cours d'eau et milieux aquatiques associés du bassin sont : la Jussie, les différentes Élodées et les espèces concurrentes des espèces patrimoniales. **Au vu de la prolifération de certaines de ces espèces, des actions de lutte ont été réalisées** sur le bassin. De plus, plusieurs organismes améliorent par ailleurs progressivement la connaissance en lien avec les bases de données nationales.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Diminuer la présence et les impacts des espèces exotiques envahissantes ☹️

**Sources :** PNRLAT\* et SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.10

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientation 9D

**le SAGE :** Dispo. 6.B.1

**le CT Eau :** -

## Répartition des principales espèces exotiques envahissantes du bassin de l'Authion



## ÉVALUATION: RÉPARTITION SPATIALE

Sur le territoire du bassin versant de l'Authion, les opérations de recensement des **EEE\*** sont majoritairement effectuées par le Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine (PNR LAT) grâce à leur base de données du **Système Territorial d'Etudes et de Recherches Naturalistes et Ecologiques (STERNE)**. Cependant, le territoire du parc ne couvre approximativement que la **moitié Sud du bassin, notamment le val d'Authion**.

En complément de ces actions, des observations sont occasionnellement effectuées par les **techniciens de rivières du SMBAA**, ce qui permet d'obtenir des données un peu plus étendues géographiquement.

Au total, **634 observations ponctuelles, 110 observations linéaires et 69 observations surfiques** ont été réalisées sur le bassin depuis le début des recensements pour un **linéaire cumulé de plus de 133 km et une surface totale de presque 4,6 km<sup>2</sup>**. La majorité d'entre elles concernent les **UG 1, 2 et 3** à savoir **le val d'Authion**. Cela est dû au fait qu'il s'agisse de la zone d'activité du PNR LAT\* sur le bassin.

## ÉVALUATION: RÉPARTITION DES ESPÈCES

D'une manière générale, les espèces envahissantes\* **les plus représentées et donc les plus problématiques** à l'échelle du bassin versant se présentent, selon les observations recensées dans la base STERNE\*, dans l'ordre suivant :

- Pour la **flore**, la **Jussie rampante (48% des observations)**, la **Renouée du Japon (8,6%)**, le **Sumac vinaigrier (7,7%)** et l'**Élodée du Canada (6,1%)**.
- Pour la **faune**, le **Xénope lisse (16,7% des observations)**, le **Ragondin (8,3%)** et l'**Ecrevisse américaine (3,9%)**.

La plupart de ces espèces sont encore **observées très régulièrement**, voire même **de plus en plus** comme peut l'être le Xénope lisse dont les observations **se multiplient de manière conséquente avec le développement du projet LIFE CROAA porté par le PNR Loire-Anjou Touraine**. En revanche, certaines espèces se font **plus rares** telle que l'Élodée du Canada qui n'a pas été observée dans la base STERNE\* depuis 2014.

**Cependant, il faut prendre du recul sur ces chiffres** qui ne présentent que les observations remontées au PNR LAT pour alimenter la base STERNE\*. En effet, par exemple, les écrevisses américaines ou le Ragondin sont des espèces régulièrement observées par les agents du SMBAA contrairement à ce que les données de la base STERNE\* reflètent. **Le recensement des EEE\* est encore à perfectionner pour améliorer le suivi de ces espèces et en adapter la gestion.**

**TABLEAU 10 - ÉVOLUTION DES OBSERVATIONS DES DIFFÉRENTES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (STERNE, 2021)**

	Espèce	Dernière observation	Observations ponctuelles	Linéaire observé (km)	Surface observée (km <sup>2</sup> )	Pourcentage d'observation (pondéré)
<b>FLORE</b>	Jussie rampante	2019	207	41,31	0,155	48,0 %
	Renouée du Japon	2018	62	2,98	0,04	8,6 %
	Sumac vinaigrier	2015	70	0,2	0	7,7 %
	Élodée du Canada	2014	28	5	0	6,1 %
<b>FAUNE</b>	Xénope lisse	2019	86	0	0,01	16,7 %
	Ragondin	2018	6	2,99	2,1	8,3 %
	Ecrevisse américaine	2020	0	3,5	0	3,9 %

# INDICATEUR 2.5 - SUIVI DES ZONES HUMIDES

## 2.5.1 - AVANCEMENT DES INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES

### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Suivre l'avancement des inventaires des zones humides et recenser les données disponibles ➔

**Sources :** EPCIs du bassin

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.13

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 8A et 8E

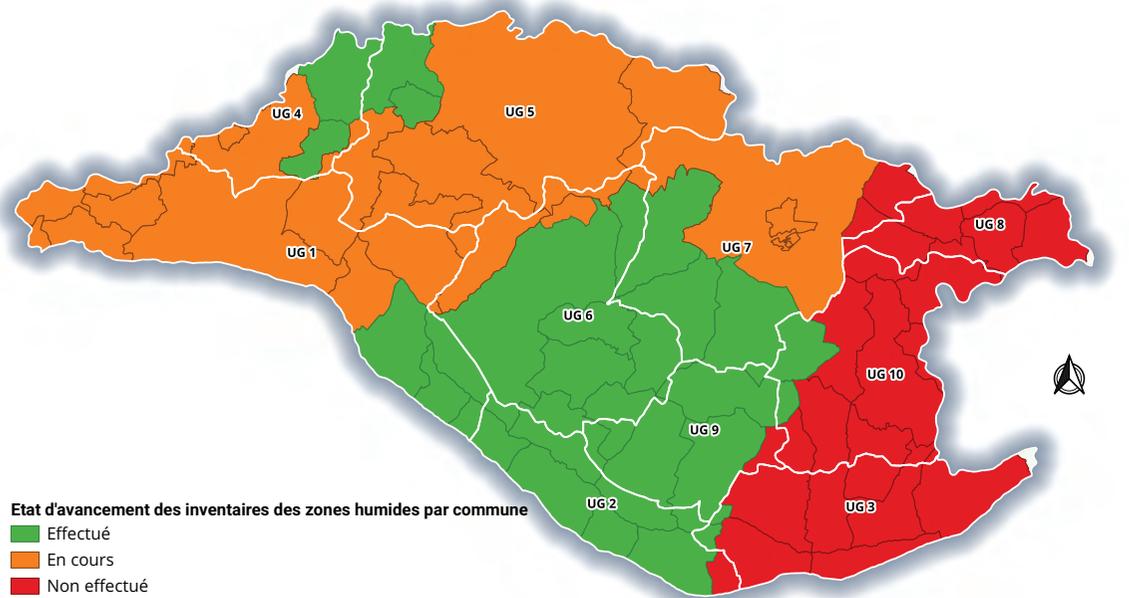
**le SAGE :** Dispo. 7.A.1

**le CT Eau :** Actions MA\_ZH et TVB\_ETU

### CONTEXTE

**Les zones humides\*** sont des espaces au sein desquels les multiples contextes hydrogéomorphologiques confèrent au territoire des **fonctionnalités sources de services écosystémiques\*** : fonctions hydrologiques (régulation naturelle des inondations, soutien des cours d'eau en période d'étiage, ...), fonctions épuratrices/biogéochimiques (filtre pour la qualité de l'eau, stockage du carbone, ...) et fonctions écologiques (elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse).

#### Etat d'avancement des inventaires des zones humides par commune sur le bassin de l'Authion



Sources : Anjou Loir Sarthe, Saumur Val de Loire, Baugeois Vallée, Angers Loire Métropole, Touraine Ouest Val de Loire et Chinon Vienne Loire, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

### DÉMARCHE

Depuis 2017, des inventaires participatifs, au sens de la disposition n°7.A.1, ont été lancés sur les 53 communes du bassin versant de l'Authion. Les démarches ont été engagées par les différentes EPCI\* sur la base des cahiers des charges des SAGE.

La **prélocalisation des zones humides\*** réalisée en 2012 dans le cadre des travaux du SAGE a permis de délimiter et caractériser les secteurs de « forte probabilité de présence des zones humides\* », soit l'ensemble des périmètres continus et discontinus à l'intérieur desquels la présence de zones humides effectives est **hautement probable**.

### ÉVALUATION

Le résultat de la prélocalisation indique un total de **8 508** zones humides (ZH) probables. **L'UG 8** présente la densité la plus importante avec **10 zh/km<sup>2</sup>** et **l'UG 4** la plus faible avec **4,2 zh/km<sup>2</sup>**. En revanche, les taux de surfaces couvertes par des zones humides varient entre **2,76%** pour **l'UG 9** et **5,96%** pour **l'UG 7**.

Suite à cette étude, les EPCI\* du bassin ont engagé des **inventaires** pour déterminer la présence réelle de ZH\* sur leur territoire. Anjou Loir Sarthe (CCALS) et Saumur Val de Loire (CASVL) ont **finalisé l'inventaire** sur leurs communes. Les territoires de Baugeois Vallée (CCBV) et d'Angers Loire Métropole (CUALM) sont **en cours** sur leurs inventaires. Au contraire, les EPCI d'Indre-et-Loire, à savoir Touraine Ouest Val de Loire (CCTOVAL) et Chinon Vienne Loire (CCCVL) n'ont **pas lancé d'inventaire** pour le moment.

Au total, pour l'ensemble des deux inventaires finalisés (CCALS et CASVL), c'est **32,7 km<sup>2</sup> de zones humides en plus** et une **augmentation de 335,4%** par rapport à la surface prélocalisée.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme des EPCI\* pour veiller à leur préservation ☹️

**Sources :** EPCIs du bassin

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.13

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 8A

**le SAGE :** Dispo. 7.A.2

**le CT Eau :** Action TVB\_ETU

## 2.5.2 - INTÉGRATION DE LA PRÉSERVATION DES ZONES HUMIDES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

### CONTEXTE

**Les documents d'urbanisme** (SCOT\*, PLU\*, POS\*, ...) doivent être compatibles ou rendus compatibles, si nécessaire, avec l'objectif de protection effective et pérenne des zones humides fixées par le SAGE.

### DÉMARCHE

**La Commission Locale de l'Eau incite les collectivités ou leurs établissements publics exerçant la compétence urbanisme à :** **Renseigner** dans l'état initial d'élaboration des documents d'urbanisme l'inventaire des zones humides\* « effectives » connues ; **Adapter** le zonage en fonction du niveau de protection visé (zonage PLU\* A ou N) ; et **Prendre des mesures** spécifiques de préservation et de protection dans le cadre du règlement du document d'urbanisme.

### ÉVALUATION

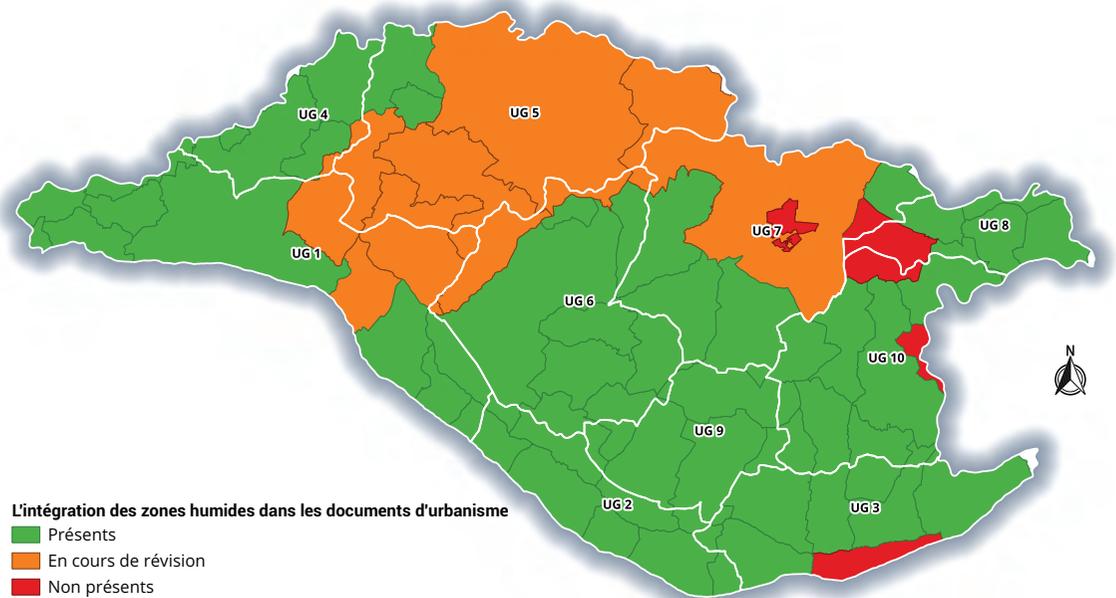
Les documents d'urbanisme tels que les **Plans Locaux d'Urbanisme (PLU\*) et intercommunaux (PLUi) ou les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT)** sont les principaux documents de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal. Les zones humides\* **doivent être intégrées** au sein de ces documents dans une optique de **protection et de préservation pérenne**.

Au sein du bassin, les **52 communes** possèdent des documents d'urbanisme, parfois intercommunaux, qui stipulent ou non la **présence et la préservation des zones humides\***.

Les communes membres de la **CASVL\***, de la **CCALS\***, de la **CCCVL\*** ainsi que de la **CUALM\*** sont concernées par un PLUi\*. Une partie de ces PLUi est consacrée à la **préservation des zones humides**. La **CCTOVAL\*** n'a pas encore mis en place de PLUi\* mais chacune des villes adhérentes possède son propre PLU\*. La majorité d'entre elles y consacrent une partie pour la **préservation des zones humides\*** mais trois d'entre elles ne le font pas. Pour la **CCBV\***, l'intégralité des PLU\* des communes est **en cours de révision** hormis pour La Pellerine, dont le document **ne mentionne pas** les zones humides.

Pour résumer, sur les 52 communes du bassin de l'Authion, **42** ont effectivement intégré la **préservation des zones humides\*** au sein de leur document d'urbanisme (**soit 81%**), **6** sont en **cours de révision (soit 12%)** et **4** ne l'ont **pas encore fait (soit 7%)**.

### Etat d'avancement de l'intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme des communes du bassin de l'Authion



Sources : Anjou Loir Sarthe, Saumur Val de Loire, Baugeois Vallée, Angers Loire Métropole, Touraine Ouest Val de Loire et Chinon Vienne Loire, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7.5 15 km

## 2.5.3 - SUIVI DES ZONES HUMIDES RESTAURÉES



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser et augmenter le nombre de zones humides restaurées ➔

**Sources :** SMBAA, PNR LAT\*, EDEN\* et ONF\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.13

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 8A et 8B

**le SAGE :** Dispo. 7.A.1 et 7.A.2

**le CT Eau :** Actions TVB\_ETU et \_ZH

### CONTEXTE

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, près de 67% des zones humides\* ont été détruites, notamment en raison de l'intensification de l'agriculture, de l'urbanisation ou de la pollution. L'altération des zones humides\* (dont les mares) est généralement liée à l'altération du régime hydrologique\*, la plupart du temps d'origine anthropique : drainage\*, remblaiement, imperméabilisation des sols, plantations, modification de l'alimentation en eau, modification du niveau des cours d'eau.

### DÉMARCHE

Les zones humides\* constituent des milieux à préserver et à restaurer de par leurs intérêts pour la biodiversité et les services qu'ils rendent dans la régulation de l'hydrologie d'un bassin versant. De nombreuses actions ont donc été proposées dans le cadre du CTEau dans le but de pouvoir les préserver et les restaurer par la suite : gestion des formations herbacées, travaux de génie écologique, travaux de réhabilitation, ...

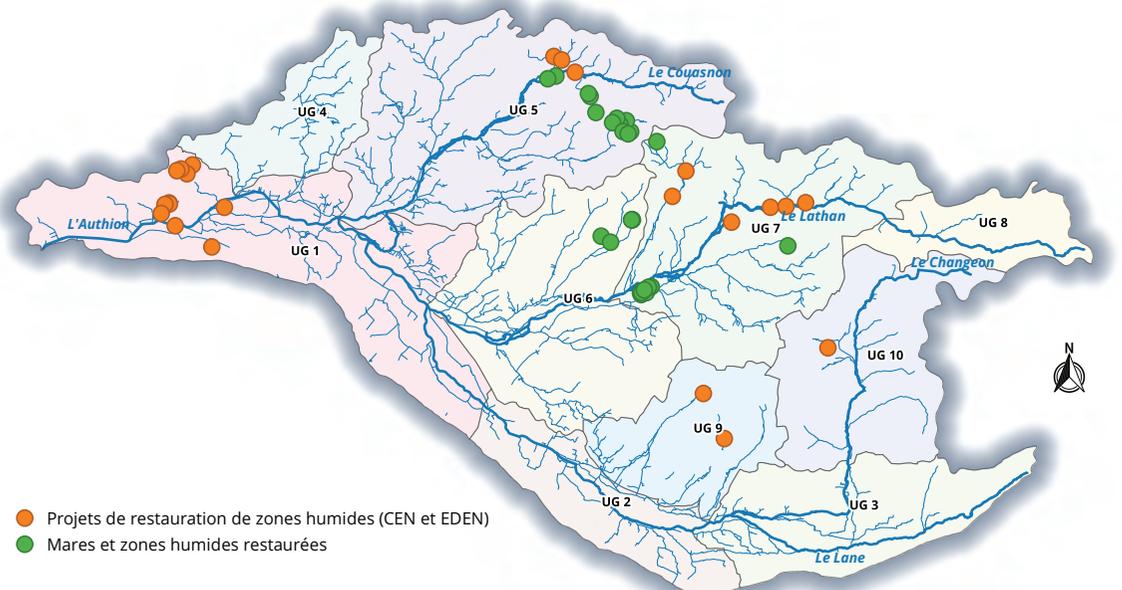
### ÉVALUATION

Au sein du bassin versant\* de l'Authion, divers organismes effectuent de la restauration\* sur les différents types de zones humides\* présents (mares, tourbières, prairies humides, etc...). Cependant, du fait de cette pléthore de maître d'ouvrages, il est **difficile de recenser précisément tous les travaux effectués et les données présentées**, bien qu'assez complètes, ne sont **pas forcément exhaustives**.

A l'heure actuelle, environ **39 restaurations** de zones humides ont été recensées de par le bassin avec également la **création de 8 mares** par le réseau des Agriculteurs Respectueux de la Biodiversité et des Richesses de l'Environnement (**ARBRE**). Malheureusement, seules les données du Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine (PNR-LAT) **donnent des d'informations sur la surface restaurée** avec une surface totale de **154,8 ha soit 1,5 km<sup>2</sup> pour 12 zones humides**.

En plus de ces informations, des précisions sur certaines actions de **restauration\* à venir prochainement** ont été recueillies. Par exemple, **11 mares** vont être restaurées sur la commune de **Loire Authion à l'automne 2021** par l'association EDEN\*. De plus, dans le cadre du Contrat Territorial Eau de l'Authion, **12 tourbières** vont être restaurées par le CEN **entre 2021 et 2025** pour une surface totale de **555,9 ha soit 5,5 km<sup>2</sup>**. Le SMBAA restaurera aussi des zones humides et mares dans des projets plus globaux de restauration des milieux aquatiques\*.

### Localisation des mares et zones humides restaurées ou en projet de restauration



- Projets de restauration de zones humides (CEN et EDEN)
- Mares et zones humides restaurées

Sources : Association EDEN, ONF, CEN et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021



## ENJEU 3 - AMÉLIORER LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

### **Eaux usées des collectivités, rejets des installations industrielles ou de l'agriculture intensive...**

Chaque jour, les activités humaines dispersent une grande variété de contaminants chimiques dans les milieux naturels. Les eaux de surface et les nappes phréatiques\* sont particulièrement affectées par ces pollutions ponctuelles ou diffuses\*.

Au cours des dernières décennies, et plus encore depuis la mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) en 2000, la surveillance, l'évaluation et la réduction de la contamination chimique des eaux se sont imposées en Europe comme des enjeux majeurs en vue de la préservation des écosystèmes aquatiques\* et de la santé humaine.

Sur la base de la qualité actuelle des cours d'eau et des nappes mise en évidence dans le diagnostic et dans l'état des lieux réactualisé du SAGE (voir partie 2.2.2 de l'état des lieux), les objectifs relatifs à la qualité des eaux ont été déterminés sous forme de seuils pour les eaux superficielles et souterraines\* sur l'ensemble du périmètre du SAGE. Les objectifs fixés par la réglementation nationale et européenne, qui s'appliquent dans le cadre du SAGE, constituent les seuils minimaux à atteindre.

Par ailleurs, la stratégie du SAGE a permis d'identifier les moyens prioritaires pour appuyer, voire encadrer, l'amélioration de la qualité des eaux du territoire ainsi que les conditions de l'efficacité des politiques environnementales à l'échelle locale (identification et quantification des risques de pollution des eaux, construction des plans de réduction, proposition des outils d'animation et de sensibilisation). Ces moyens permettront une meilleure acceptation, et donc une application plus volontariste, des plans d'actions mais aussi un suivi de l'efficacité des actions mises en oeuvre année après année grâce à des indicateurs qualitatifs et quantitatifs.

Afin d'évaluer les trois objectifs généraux retenus par la CLE pour répondre à l'enjeu 3, six indicateurs ont été définis.

### Les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'enjeu n°3

**Indicateur 3.1 - Suivi qualitatif des eaux souterraines : les nitrates et les pesticides**

**Indicateur 3.2 - Suivi qualitatif des eaux superficielles :** les nitrates, les pesticides et le phosphore; les matières azotées et organiques oxydables

**Indicateur 3.3 - Les pollutions diffuses.**

**Indicateur 3.4 - Les mesures de réduction des transferts :** restauration de la ripisylves et des haies, implantation de bandes enherbées et couverture hivernale de la SAU.

**Indicateur 3.5 - Les rejets.**

**Indicateur 3.6 - Les périmètres de protection des captages d'eau potable.**

\* voir Glossaire du SAGE

# INDICATEUR 3.1 - SUIVI QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES: LES NITRATES ET LES PESTICIDES

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Suivre l'évolution des concentrations en nitrates et en pesticides dans les eaux souterraines selon les normes en vigueur ☹

**Sources :** ADES\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.13

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 2D et 4F

**le SAGE :** Dispo. 8.A.1, 2 et 3, 9.A.1 et 2

**le CT Eau :** Actions POL\_IDS et \_COM

## CONTEXTE

Depuis les années soixante, l'agriculture intensive a conduit à l'utilisation de divers **produits chimiques afin d'améliorer les rendements**. Cependant, bien que très efficaces et ayant permis des progrès impressionnants, leur utilisation fut mal raisonnée. De ce fait, surgissent aujourd'hui d'importants problèmes de pollution des sols et, par extension, des milieux aquatiques, y compris les nappes souterraines\*. Les principaux polluants sont les nitrates (liés en partie aux fertilisants, engrais, ...) et les pesticides.

## DÉMARCHE

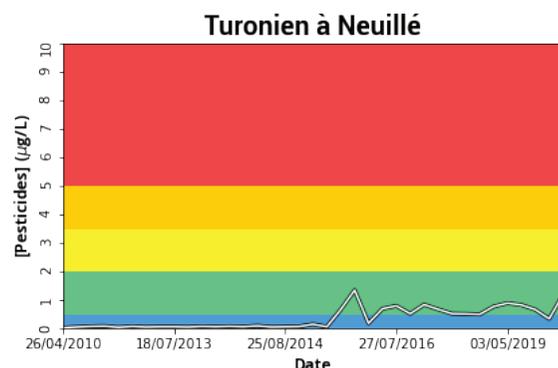
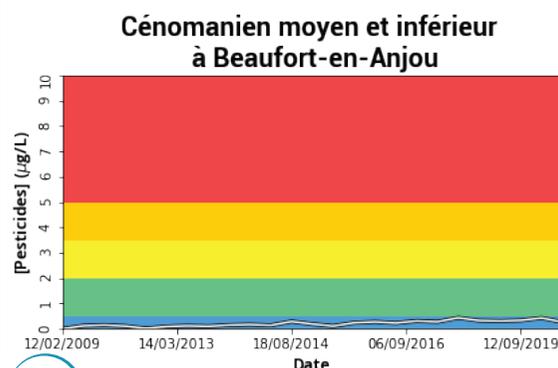
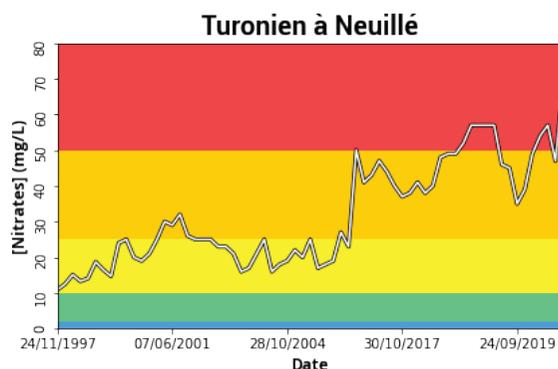
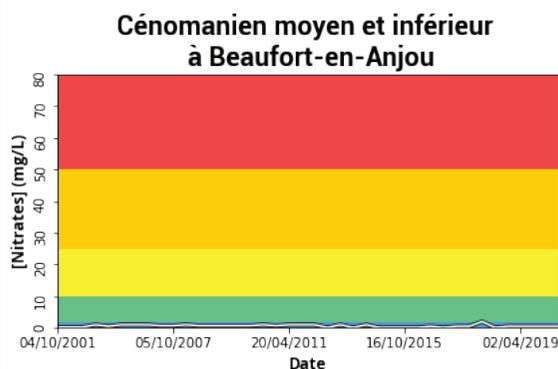
La Ground Water Directive (GWD), directive fille de la DCE, ainsi que le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE, fixent les objectifs de qualité pour les nitrates et les pesticides des eaux souterraines. Des valeurs seuils ont été définies : **50 mg NO<sub>3</sub>/L** pour les nitrates ; **0,1 µg/L** par molécule de pesticides ainsi que **0,5 µg/L** pour le total des pesticides.

Pour montrer l'**évolution** de la qualité des eaux souterraine, les bornes du **SEQ-Eaux\* Souterraines** ont été utilisées pour **4 piézomètres**. Ces derniers sont situés sur les différents aquifères du bassin : le **Cénomaniens**, le **Turonien**, le **Séno-Turonien** et les **Alluvions de la Loire**.

## ÉVALUATION : ÉVOLUTION

**Pour les nitrates**, la qualité est **très bonne** avec une **variabilité très faible**, pour les alluvions de la Loire et le Cénomaniens. En revanche, la situation est plus **préoccupante** pour le Séno-Turonien et le Turonien, une **dégradation importante** est constatée avec des valeurs qui sont passées **de moyennes à très mauvaises**.

**Pour les pesticides**, les nappes sont toutes de **très bonne qualité**. Cependant, les piézomètres\* du Séno-Turonien et du Turonien font une nouvelle fois figure d'exception car les valeurs **dépassent parfois les 0,5 µg/L**. Bien que ces résultats classent les eaux en bonne qualité, cela **dépasse les objectifs** de la GWD\*. Il est à noter que le peu de valeurs annuelles disponibles (1 à 3 par ans fait que ces résultats restent à relativiser.



Classes de qualité SEQ-Eau	Concentration en pesticides (µg/L)
Mauvaise	Supérieure à 5
Médiocre	Entre 3,5 et 5
Moyenne	Entre 2 et 3,5
Bonne	Entre 0,5 et 2
Très bonne	Inférieure à 0,5

Limite bon état

Classes de qualité SEQ-Eau	Concentration en nitrates (mg/L)
Mauvaise	Supérieure à 50
Médiocre	Entre 25 et 50
Moyenne	Entre 10 et 25
Bonne	Entre 2 et 10
Très bonne	Inférieure à 2

Limite bon état

## ÉVALUATION : LES OBJECTIFS DU SAGE

Le tableau récapitule les valeurs interannuelles depuis 2007, les objectifs de qualité ainsi que leur délai d'atteinte. Le quantile 90 est le critère retenu par la DCE pour rendre compte de la qualité des eaux.

Les concentrations en nitrates sont globalement **très faibles par rapport à la norme** de qualité des eaux potables hormis pour le Séno-Turonien qui dépasse le seuil ces dernières années. Cet aquifère\* est le seul dont le délai d'accomplissement des objectifs est fixé à 2027 donc l'atteinte des objectifs sur le long terme est tout de même **en bonne voie**. Par contre, une grande partie des valeurs (un peu moins de la moitié) sont **supérieures aux objectifs** de non-dégradation et de non-dépassement.

Les concentrations en pesticides sont très faibles également et **globalement très éloignées des objectifs** de non-dégradation et de non-dépassement. Ce constat est valable pour tous les aquifères\* du bassin.

**TABLEAU 11 - ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DU SAGE AUTHION**

Nom et n° SANDRE de la masse d'eau	Valeur inter-annuelle (2007-2011)	Valeur inter-annuelle (2019-2020)	Objectif qualité (non dégradation/ non dépassement) en mg NO3/L	Valeur inter-annuelle (2007-2011)	Valeur inter-annuelle (2019-2020)	Objectif qualité (non dégradation/ non dépassement) en mg µg/L	Délais d'atteinte des objectifs
	<b>NITRATES</b>			<b>PESTICIDES</b>			
Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - FRGG088	42,02 Min : 0,5 Max : 47,9	50,8 Min : 0,5 Max : 63,41	<b>0,5 / 47,9</b>	0,13 Min : 0 Max : 0,13	0,47 Min : 0 Max : 0,79	<b>/ 0,5</b>	2027
Maine - FRGG105	-	23,35	<b>/ 50</b>	-	-	<b>/ 0,5</b>	2021
Alluvions Loire Armoricaire - FRGG114	-	17,6	<b>/ 50</b>	0,17	0,23 Min : 0,165 Max : 0,25	<b>/ 0,5</b>	2015
Sables et grès libres du Cénomaniens - unité Loire - FRGG122	1,58 Min : 0,3 Max : 1,8	0,74 Min : 0,5 Max : 0,8	<b>1,8 / 50</b>	4,62 Min : 2,1 Max : 5,2	0,29 Min : 0,087 Max : 0,34	<b>/ 0,5</b>	2021
Alluvions Loire moyenne après Blois - FRGG137	0,9	13,5 Min : 2,45 Max : 17	<b>0,9 / 50</b>	5,5	0,25 Min : 0,06 Max : 0,27	<b>/ 0,5</b>	2015
Sables et grès captifs du Cénomaniens - unité de la Loire - FRGG142	1,5 Min : 0,5 Max : 37,77	1,5 Min : 0,5 Max : 3	<b>0,5 / 50</b>	2,90 Min : 0 Max : 2,9	0,51 Min : 0 Max : 0,83	<b>/ 0,5</b>	2015

La liste des qualimètres pour chaque masse d'eau est disponible en annexe 7 du PAGD.

# INDICATEUR 3.2 - SUIVI QUALITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES

## 3.2.1 - LES NITRATES, LES PESTICIDES ET LE PHOSPHORE



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Suivre l'évolution des concentrations en matières polluantes selon les normes en vigueur ☺

**Sources :** Département 37 & 49, SYDEVA\* et SMBAA\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.12 et 2.13

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 2D, 3A, 3B et 4F

**le SAGE :** Dispo. 8.A.2 et 3 ; 9.A.1 et 2

**le CT Eau :** Actions POL\_IDS et \_COM

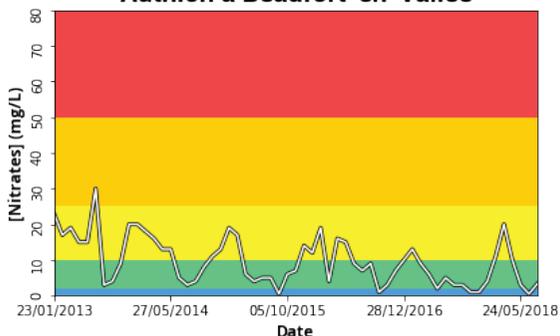
### CONTEXTE

Bien que la variabilité des caractéristiques chimiques et écologiques des rivières soit en partie naturelle, elle peut être considérablement impactée par les activités humaines présentes aux abords des cours d'eau ou sur le bassin versant. **Les nitrates et les pesticides** sont, tout comme pour le compartiment souterrain, **les principaux polluants** auxquels s'ajoutent les matières phosphorées provenant de l'assainissement et des engrais principalement.

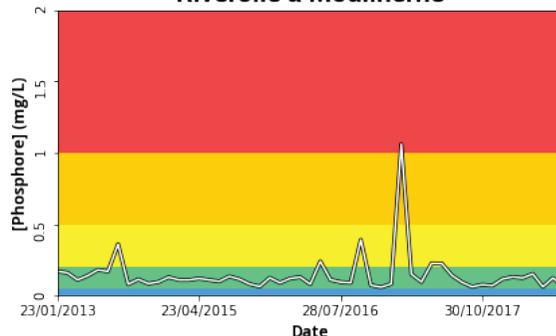
### DÉMARCHE

Pour les 14 masses d'eau superficielles du bassin versant\* de l'Authion, 17 stations sont suivies par les principaux acteurs de qualité de l'eau (Le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) avec 6 stations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) avec 3 stations des deux départements et le Réseau de Contrôle Additionnel ou (RCA) avec 8 stations du SAGE et du SYDEVA\*). Pour atteindre le **bon état chimique des eaux superficielles**, des valeurs seuils ont été définies pour certaines substances (**30 mg NO<sub>3</sub>/L pour les nitrates ; 0,2 mg Ptotal/L pour le phosphore ; 2 µg/L par molécule ainsi que 5 µg/L pour le total des pesticides**).

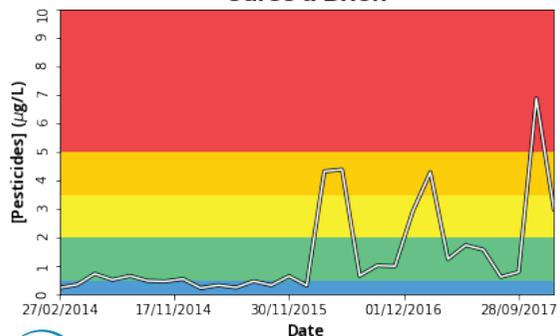
Authion à Beaufort-en-Vallée



Riverolle à Mouliherne



Curée à Brion



Classes de qualité SEQ-Eau	Concentration en pesticides (µg/L)
Mauvaise	Supérieure à 5
Médiocre	Entre 3,5 et 5
Moyenne	Entre 2 et 3,5
Bonne	Entre 0,5 et 2
Très bonne	Inférieure à 0,5

Classes de qualité SEQ-Eau	Concentration en nitrates (mg/L)
Mauvaise	Supérieure à 50
Médiocre	Entre 25 et 50
Moyenne	Entre 10 et 25
Bonne	Entre 2 et 10
Très bonne	Inférieure à 2

Classes de qualité SEQ-Eau	Concentration en phosphore (mg/L)
Mauvaise	Supérieure à 1
Médiocre	Entre 0,5 et 1
Moyenne	Entre 0,2 et 0,5
Bonne	Entre 0,05 et 0,2
Très bonne	Inférieure à 0,05

Pas de limites DCE

Limite bon état

Limite bon état

### ÉVALUATION: ÉVOLUTION

**Pour les nitrates\***, les valeurs sont **très variables** et semblent suivre un **cycle annuel**. Les concentrations les plus élevées se trouvent à la **fin de l'hiver et au printemps**. Il est possible que l'effet conjoint du **ruissellement** issu de pluies plus marquées et du début de **l'épandage de fertilisants** explique ces variations. Les valeurs médianes sont globalement de catégorie **moyenne** pour tous les cours d'eau à l'exception du Lathan qui tend vers une qualité **médiocre**. Cependant, le peu de données disponibles pour ce dernier biaise un peu ce constat.

**Pour le phosphore**, la variabilité est bien **plus faible** et la majorité des valeurs pour les 4 cours d'eau est classée en bon état. Cependant, quelques **pics de concentrations** sont à noter pour la Riverolle, une valeur de **1,06 mg/L** a été mesurée en janvier 2017, ce qui la classe en catégorie **mauvaise**.

**Pour les pesticides**, les données sont insuffisantes pour une majorité des stations de suivi. En revanche, pour la Curée et la Riverolle, le constat est similaire aux concentrations en phosphore avec des valeurs **très faibles et globalement très bonnes**.

**Cependant, ces classes de qualité SEQ-Eau\* ne reflètent pas les observations faites au regard des objectifs du SAGE.**

\* voir Glossaire du SAGE

## ÉVALUATION : LES OBJECTIFS DU SAGE

Le tableau récapitule les valeurs interannuelles depuis 2006, les objectifs de qualité ainsi que le délai d'atteinte de ces objectifs. Le quantile 90 est le critère retenu par la DCE pour rendre compte de la qualité des eaux.

Les concentrations en nitrates\* tendent majoritairement vers une **dégradation**. Seules les stations de la Riverolle, du Changeon et du Lathan aval observent une **légère amélioration**. Une seule station (la Riverolle) est considérée comme **non dégradée**.

Concernant le phosphore, la tendance est également à la **dégradation ou à la stagnation** pour presque toutes les stations. **Aucune valeur** n'est en dessous du seuil de non-dégradation.

Finalement, pour les pesticides, les données ne concernent que les Aulnaies et la Curée mais dépassent également les seuils de qualité.

**TABLEAU 12 - VALEURS INTERANNUELLES DES CONCENTRATIONS EN NITRATES, PHOSPHORE ET PESTICIDES PAR RAPPORT AUX SEUILS PRESCRITS DANS LA DISPOSITION 8.A.2 DU PAGD**

Nom et n° SANDRE* de la masse d'eau	Valeur interannuelle (2007-2011) en mg NO3/L	Valeur interannuelle (2013-2019) en mg NO3/L	Objectif qualité (non dégradation/ non dépassement) en mg NO3/L	Valeur interannuelle (2007-2011) en mg Ptotal/L	Valeur interannuelle (2013-2019) en mg Ptotal/L	Objectif qualité (non dégradation/ non dépassement) en mg Ptotal/L	Pesticides		Objectif qualité (non dégradation/ non dépassement) en mg µg/L	Délais d'atteinte des objectifs qualité et du bon état
							Valeur interannuelle (2007-2011) en mg µg/L	Valeur interannuelle (2013-2019) en mg µg/L		
	NITRATES			PHOSPHORE			PESTICIDES			
Le Lane - FRGR0451	13,4	15,46	13 / -	0,24	0,25	/ 0,2				2027
Le Changeon (Amont Authion) - FRGR0450	16,68	15,94	17 / -	0,13	0,17	0,13 / 0,2				2027
Le Lathan (amont) - FRGR2252	35,63	37,80	- / 30	0,13	0,14	0,13 / 0,2				2027
Le Lathan (aval) - FRGR0452	29,28	27,94	29 / -	0,21	0,37	- / 0,2				2027
Le Couasnon (amont) - FRGR1561	43,9	46,52	- / 30	0,16	0,15	0,16 / 0,2				2021
Le Couasnon (aval) - FRGR0453	36,52	37,08	- / 30	0,20	0,22	- / 0,2				2021
L'Authion (médian) - FRGR0448	13,99	18,23	14 / -	0,12	0,20	0,12 / -				2021
L'Authion (aval) - FRGR0449	24,56	26,16	25 / -	0,23	0,24	- / 0,2				2027
Les Aulnaies - FRGR1027	34	35,52	- / 30	2,79	2,34	- / 0,2	0,6	20,72	0,6 / -	2027
La Curée - FRGR1005	20,7	43,24	21 / -	0,15	0,18	0,15 / -	0,3	5,84	0,3 / -	2027
La Riverolle - FRGR1006	21	17,52	21 / -	0,32	0,25	- / 0,2				2021
Retenue des Mousseaux FRGL089	18,2 (valeur max en 2011)	9,8 (valeur max en 2015)	18 / -	0,04 (valeur max en 2011)	0,05 (valeur max en 2015)	- / 0,03				2021

## 3.2.2 - LES MATIÈRES AZOTÉES ET ORGANIQUES OXYDABLES



### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Suivre l'évolution des concentrations en matières polluantes ne possédant pas de normes réglementaires ☹

**Sources :** Département 37 & 49, SYDEVA\* et SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** 2.12

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 3A, 5A et 5B

**le SAGE :** Dispo. 8.A.3

**le CT Eau :** Actions POL\_IDS et \_COM

### CONTEXTE

En addition aux nitrates\* et aux pesticides issus des activités agricoles, **les eaux superficielles sont impactées par de nombreuses autres substances** du fait de leur présence en surface, en lien direct ou presque avec les sources de pollution. Les principales autres catégories sont les matières azotées (provenant du lessivage des sols ou des eaux usées) et les matières organiques et oxydables\* (provenant de l'assainissement et des industries).

### DÉMARCHE

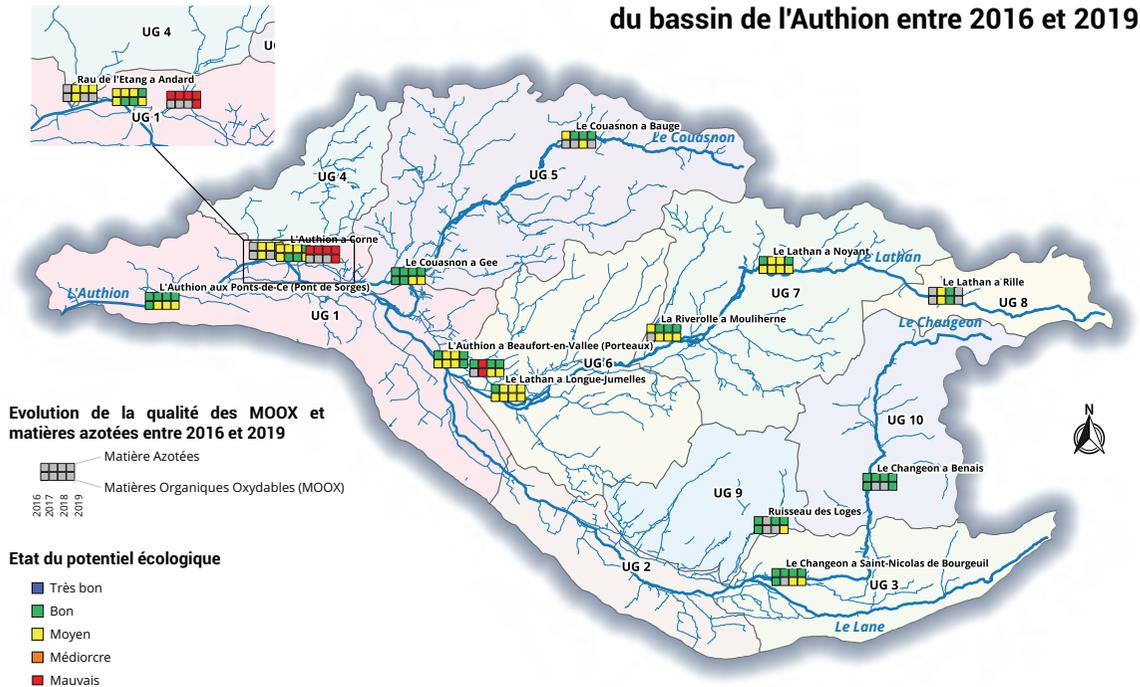
**Les principales sources secondaires incluent notamment les industries et les stations d'épuration.** De ce fait, les polluants tels que les matières azotées (NH4+\*, NKJ, ...) et les matières organiques oxydables\* (MOOX\* : O2 dissous, DBO5\*, DCO\*, ... ) restent importants à prendre en compte et à analyser même si elles ne possèdent pas de valeurs seuils dans le PAGD (bien qu'elles soient classées par le SEQ-Eau\*).

### ÉVALUATION

**Pour les MOOX\***, les valeurs sont globalement **moyennes** (60% des stations en 2019). En amont des différents cours d'eau, les concentrations sont **bonnes voire très bonnes** bien que variables selon les années. A l'aval du bassin, les valeurs sont un peu plus fortes et de classe **moyenne à médiocre**. Un **phénomène d'accumulation** couplé au ruissellement urbain peut jouer sur ces résultats. Les **ruisseaux de l'Étang et des Aulnaies** sont quant à eux de qualité **médiocre voire même mauvaise** pour les Aulnaies et font figure d'exception car ils semblent nettement plus impactés que tous les autres points de suivi.

**Pour les matières azotées**, les valeurs sont **globalement bonnes à moyennes** avec aucune valeur de très bonne qualité ni de qualité médiocre. L'effet amont/aval est moins marqué. Seul le ruisseau des **Aulnaies est classé en qualité mauvaise** et cela pour les quatre années présentées. Il ne fait aucun doute que ce ruisseau est le plus préoccupant parmi ceux étudiés par le réseau de suivi.

Evolution des MOOX et des matières azotées sur les cours d'eau du bassin de l'Authion entre 2016 et 2019



Sources : SYDEVA, Départements 49 et 37 SAGE Authion, 2019  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7.5 15 km

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser et diminuer les sources et les apports en polluants diffus ☹️

**Sources :** DREAL\*, DRAAF\*, Chambres d'agriculture et SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.8

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 4B, 5C et 6C

**le SAGE :** Dispo. 8.A.3 et 9.C.2

**le CT Eau :** POL\_CIC et AT\_CIC

# INDICATEUR 3.3- LES POLLUTIONS DIFFUSES

## CONTEXTE

**La pollution diffuse**\* concerne les cas de contamination des eaux, accidentelle ou chronique, dont les origines sont généralement connues mais pour lesquelles il est difficile de repérer géographiquement des rejets dans les milieux aquatiques\* et les formations aquifères\*. Eaux usées des collectivités, rejets des installations industrielles, agriculture ou utilisation de produits phytosanitaires... Toutes ces activités, qu'elles soient respectueuses ou non des règles en vigueur, ont un impact négatif fort sur les différents compartiments aquatiques.

## DÉMARCHE

**La réduction des risques de transferts** de produits chimiques contaminants pour les rivières et les nappes est un des enjeux majeurs identifiés sur le bassin versant de l'Authion. Des «points noirs» ont ainsi pu être identifiés, soit par des indicateurs de qualité des eaux de surface dégradés, soit par des problématiques de non-conformité des eaux potables extraites sur certains captages du territoire. Il s'agit ainsi de réduire globalement les flux de pollution et de préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable.

## ÉVALUATION

Un outil développé par Marine LE CORNEC, anciennement stagiaire au SAGE Authion, permet de calculer **les flux de nitrates**\*.

Les résultats montrent que le bassin de l'Authion véhicule en moyenne **1909 t NO<sub>3</sub>/an, soit 2,8 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Le Couasnon (UG 5) et l'aval du Lathan (UG 6)** sont les deux cours d'eau du bassin les plus contributeurs en pollution azotée avec **50% des apports**.

Bien que les concentrations en nitrates soient **très élevées** sur les **Aulnaies et l'Etang (UG 4)**, l'étude des flux n'a pas mis en évidence cette pollution : les données sont majoritairement estivales, les **débits sont négligeables**, ce qui induit des **flux très faibles**. L'effort sur le suivi de la donnée « quantité » sur ce secteur est donc à poursuivre.

Afin de lutter contre ces pollutions diffuses, **différentes procédures** ont été mises en place afin d'imposer des restrictions :

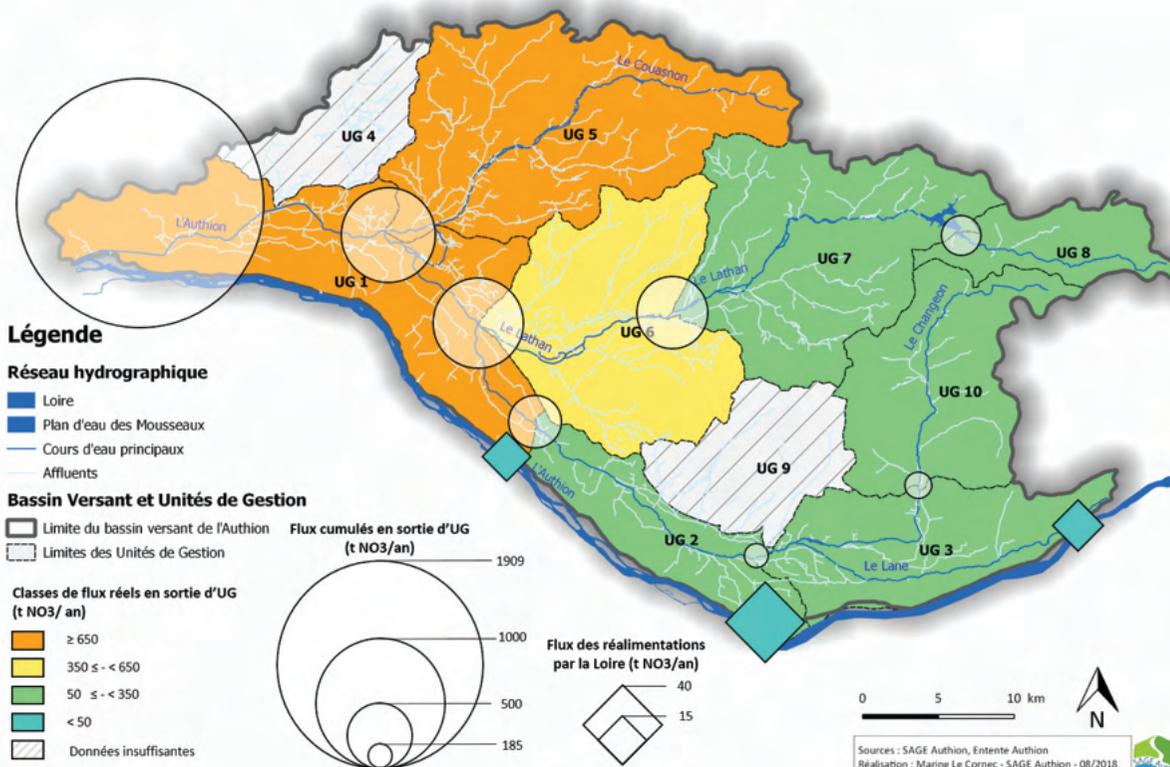
○ Classement du bassin de l'Authion en **zone vulnérable aux nitrates en 2017**

○ Classement du captage de Boiseaudier (Neuillé-Bou) (zone avec la plus forte teneur en nitrates du bassin) en **Zone d'Action Renforcée (ZAR)**

○ Des **Zones Non Traitées (ZNT) aux pesticides** sont également en vigueur : les **ZNT\* riverains** et les **ZNT\* aquatiques**.

○ Des **Dispositifs Végétalisés Permanents (DVP) ou bandes enherbées** sont implantés sur **5 à 20 mètres** en bords des points d'eau selon les substances employées.

FLUX DE NITRATES MOYENS ENTRE 2008/09 ET 2016/17



# INDICATEUR 3.4 - LES MESURES DE RÉDUCTION DES TRANSFERTS

## 3.4.1 - RESTAURATION DE LA RIPISYLVE

### CONTEXTE

La ripisylve\* décrit l'ensemble des formations végétales qui se trouvent aux abords d'un cours d'eau. Elle joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement des cours d'eau (elle filtre les pollutions, maintient les berges, fournit des habitats à de nombreuses espèces, ...). Toutefois, lorsque celle-ci est trop dense ou non adaptée, elle peut, à l'inverse, engendrer certains désordres tels que la déstabilisation et l'érosion des berges\*, l'accentuation des débordements par formation d'embâcles ...

### Restauration de la ripisylve sur la bassin de l'Authion entre 2007 et 2020



### DÉMARCHE

L'entretien peut se décliner en différents types d'interventions : abattage sélectif d'arbres, enlèvement sélectif d'embâcles... Quant à la restauration\*, elle réside principalement dans la plantation d'arbres adaptés au milieu.

### ÉVALUATION

Des opérations d'entretien sont effectués régulièrement sur le **Territoire à Risque d'Inondation (TRI)**. Ce territoire correspond à la partie du bassin soumise aux crues de la Loire et concerne le val d'Authion endigué en rive droite de la Loire (à savoir les **UG 1 et 2**). En complément, des opérations de restauration de la ripisylve ont été réalisées sur le territoire.

Au total, **534 opérations** de restauration de la ripisylve\*, qui correspondent en grande partie à des plantations d'espèces arborées locales, ont été effectuées sur le bassin versant. Logiquement, les **UG 1 et 2** sont les plus représentées avec respectivement 327 et 95 opérations soit **plus de 79%** du total. A l'inverse, hormis les UG 5 et 6, les autres unités de gestion ne sont que **peu concernées (moins de 10 opérations)**.

L'ensemble de ces opérations représente un **linéaire cumulé de ripisylve restauré de 163,1 km**. Avec un linéaire restauré de **108,8 km**, c'est l'**UG 1** qui est, de loin, la plus représentée ce qui correspond à un taux de restauration de **36,1%**. L'**UG 2** quant à elle possède **29,8 km** de ripisylve restaurée soit un taux de **18,1%**. Au contraire, l'**UG 10** n'est **pas du tout concernée** pour l'instant par des opérations de plantation de végétation.

### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser et augmenter le nombre de travaux effectués pour restaurer le linéaire de ripisylve ✓

**Sources :** PNR LAT\*, SYDEVA\* et SMBAA\*

**Ancien numéro d'indicateur :** -

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1C, 2B et 4B

**le SAGE :** Dispo. 10.B.1

**le CT Eau :** Actions MA\_RIPI et TVB\_RIPI



Sources : SYDEVA, CPIE et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser et augmenter le nombre de travaux effectués pour restaurer le linéaire de haies ✔

**Sources :** Chambre d'agriculture 49, EDEN et SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** -

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1C, 2B et 4B

**le SAGE :** Dispo. 10.B.1

**le CT Eau :** Actions TVB\_ANI et \_RIPI

## ÉVALUATION

Sur le bassin de l'Authion, **divers organismes** opèrent : **l'association EDEN\*** et **la chambre d'agriculture (CAPDL)** dans la partie Maine-et-Loire ainsi que la **fédération de chasse** dans la partie Indre-et-Loire.

D'après les données recueillies, **81 opérations** de plantations de haies ont eu lieu dans le cadre du programme de plantation du département de Maine-et-Loire **entre 2016 et 2021** pour un **linéaire total de plantation de 23,1 km**. De manière générale **13,4 km** ont été plantés par la CAPDL et **7,7 km** par l'association EDEN et **2 km** par la Fédération de Chasse d'Indre-et-Loire.

**TABLEAU 13 - BILAN DES OPÉRATIONS DE PLANTATIONS**

OPÉRATEUR	Linéaire de plantation (en km)						TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
CAPDL	Absence de données			2,8	10,4	0,2	<b>13,4</b>
EDEN	1,3		0,7	2,1	3,6		<b>7,7</b>
Fédé Chasse 37					2,0		<b>2,0</b>
<b>Linéaire total (en km)</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>	<b>4,9</b>	<b>16</b>	<b>0,2</b>	<b>23,1</b>

*En outre, un linéaire de 45 km de haies a également été planté par le réseau des Agriculteurs Respectueux de la Biodiversité et des Richesses de l'Environnement (ARBRE). Malheureusement les données de localisation ne sont pas disponibles.*

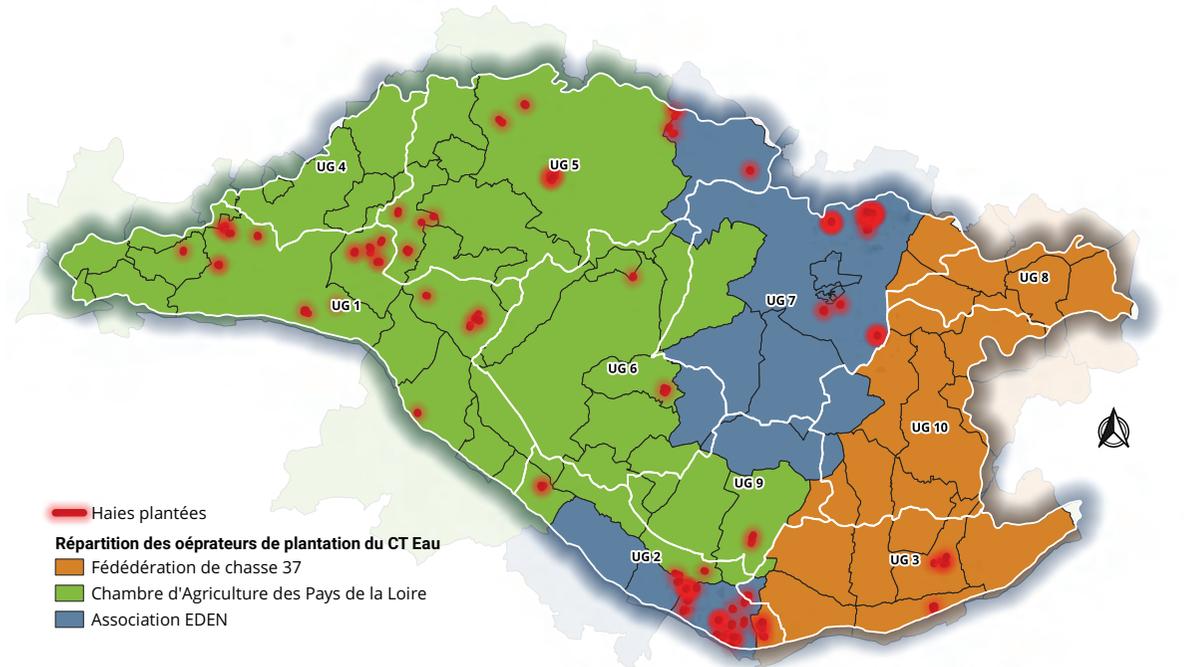
## CONTEXTE

**Une haie bocagère est constituée de végétaux locaux, sauvages et variés.** La présence d'un réseau de haies induit de nombreux avantages agricoles, environnementaux, économiques et patrimoniaux : limitation des transferts de polluants vers les milieux aquatiques, favorisation des auxiliaires de cultures et de pollinisation, protection contre le vent, protection contre l'érosion, réservoirs de biodiversité, amélioration de la qualité de l'eau, production de fruits, ...

## DÉMARCHE

Le territoire du bassin versant comprend de vastes zones dites en « open field » où le réseau de haies est très épars voire inexistant. Dans le cadre du CT Eau, le SMBAA met en œuvre des appels à projets annuels auprès des exploitants agricoles et des collectivités du territoire pour planter des haies. Un accompagnement est prévu dans le choix technique d'essences, de localisation, de méthodes de plantation et d'entretien selon les contextes agro-pédologiques et hydrologiques locaux.

**Localisation des travaux de plantations de haies bocagères entre 2016 et 2020**



Sources : Association EDEN, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, Fédération de Chasse d'Indre-et-Loire et SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

0 7,5 15 km

### 3.4.3 - IMPLANTATION DE BANDES ENHERBÉES

#### CONTEXTE

**Les bandes enherbées\***, plus ou moins larges, sont des dispositifs agro-paysagers longeant les cours d'eau ou plantés transversalement à la pente. Elles ont **diverses fonctions**, complémentaires, plus ou moins importantes selon leur taille, leur positionnement et la part du paysage qu'elles occupent : lutte contre l'érosion des berges et du sol, zone d'expansion de crue\*, réduction de la pollution de l'eau, corridor biologique\*, habitat refuge, lutte intégrée et agriculture biologique, ...

#### DÉMARCHE

En France, **ces bandes enherbées\* sont obligatoires** en bordure de cours d'eau pour limiter l'eutrophisation due aux apports de nitrates dans les eaux de surface. La CLE du SAGE Authion encourage donc, dans le cadre des conditionnalités de la **Politique Agricole Commune (PAC)** et pour l'amélioration de la qualité des eaux, l'implantation de bandes enherbées\* et de couverts végétaux multifonctionnels. Ceci aura également pour effet secondaire la pérennisation du maintien de la ripisylve\* en bord de cours d'eau.

#### DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser les bandes enherbées, obligatoires dans le cadre de la PAC\* ❌

**Sources :** Chambres d'agriculture et Fédération de chasse 49 (réseau A.R.B.R.E)

**Ancien numéro d'indicateur :** -

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1C, 2B et 4B

**le SAGE :** Dispo. 10.B.1

**le CT Eau :** Action POL\_CIC

#### ÉVALUATION

Les **bandes enherbées\*** remplissent de **nombreuses fonctionnalités**, plus ou moins importantes mais l'atout essentiel qu'elles procurent sur le bassin est la **réduction de la pollution de l'eau notamment issue de l'agriculture** (nitrates, phosphores, pesticides).

À terme, **l'ensemble des cours d'eau devra être protégé des éventuelles pollutions agricoles**, qu'elles soient d'origine phytosanitaire ou fertilisante. De ce fait, **l'obligation d'implanter des bandes enherbées\* apparaît dans plusieurs textes réglementaires :**

- En **zone vulnérable** (dont le bassin de l'Authion est concerné dans sa totalité), il est obligatoire de border l'ensemble des cours d'eau par une bande enherbée **d'au moins 5 mètres de large** aux abords des parcelles cultivées.
- Dans le cadre de la **PAC**, les agriculteurs doivent respecter les **Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE)**. Celles-ci exigent notamment la mise en place de bandes enherbées sur **5 à 10 mètres de large**, le long des cours d'eau.
- L'**arrêté du 12 septembre 2006** affecte à chaque produit phytosanitaire une largeur de **Zone Non Traitée (ZNT)** variant de 5 à 100 mètres entre le pulvérisateur et le point d'eau.
- La **trame verte et bleue du Grenelle de l'environnement** a pour objectif d'aménager des bandes enherbées **d'au moins 5 mètres** le long des cours d'eau pour participer au réseau de corridors écologiques.

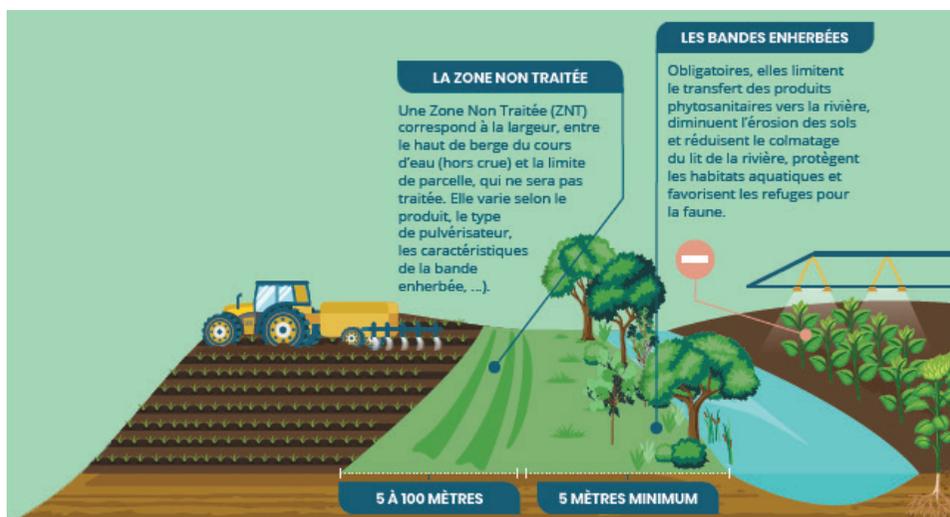


Schéma issu du Guide des Bonnes Pratiques 2021 porté par le SAGE Authion et élaboré par les Ateliers ASAP.

*Malheureusement, actuellement trop peu de données sont disponibles auprès des différents organismes. Cependant, la cellule SAGE du SMBAA souhaite rectifier cela pour la prochaine version avec la réalisation des visites écoute conseil. La seule donnée disponible est l'implantation de 4 000 mètres de linéaire par le réseau A.R.B.R.E en Maine-et-Loire.*

**Objectif (s):** Favoriser la mise en place de couvertures hivernales dans la SAU\* ➔

**Sources :** Chambres d'agriculture

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.2

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations AB

**le SAGE :** Dispo. 10.B.2

**le CT Eau :** Action AT\_CIC

**ÉVALUATION**

En France, les **zones classées vulnérables** aux nitrates doivent être **couvertes en hiver**, durant la période séparant deux cultures afin de **limiter les fuites de nitrates**. Cette couverture est mise en place pendant la **saison pluvieuse** car les risques de transfert des nitrates vers les cours d'eaux sont **plus importants** lors de cette période. Le bassin de l'Authion étant placé dans son **intégralité en zone vulnérable**, les agriculteurs sont sous **obligation** de couvrir leurs sols en hiver.

Les couverts placés en inter-culture peuvent être des **Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN)** ou des **cultures dérobées**. Il peut s'agir d'espèces telles que la moutarde ou la phacélie. Les CIPAN **consomment** les nitrates présents sur la parcelle et ainsi les empêchent de se retrouver dans les eaux. Les cultures dérobées **consomment également** le surplus d'azote de la parcelle, mais, contrairement aux CIPAN\*, elles sont **valorisées** à la fin de la période d'inter-culture.

*Malheureusement, actuellement, trop peu de données sont disponibles auprès des chambres d'agriculture. Cependant, la cellule SAGE du SMBAA souhaite rectifier cela pour la prochaine version avec la réalisation des visites écoute-conseil.*

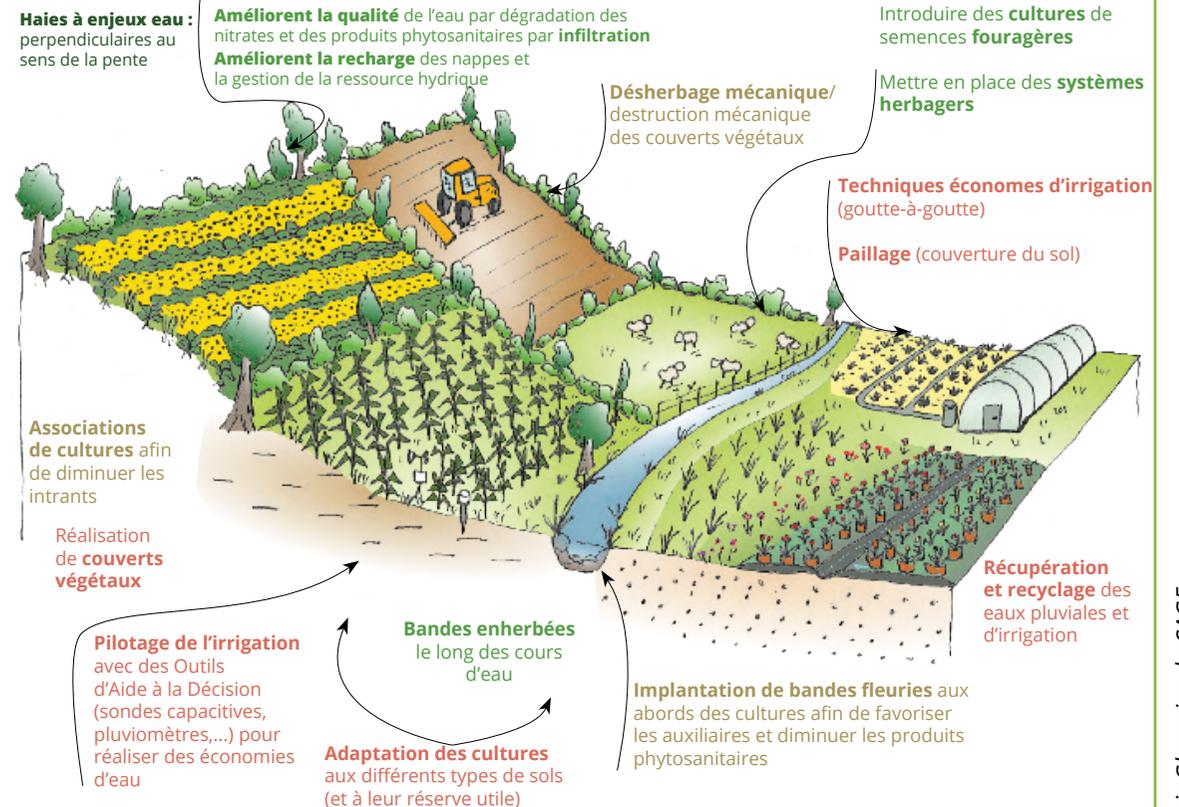
**3.4.4 - COUVERTURE HIVERNALE DE LA SAU**

**CONTEXTE**

En hiver, les sols nus peuvent être soumis à des phénomènes de **dégradations physiques** (croûte de battance, tassement, ruissellement et érosion), de **perturbations de la biodiversité** qu'ils hébergent, **d'accélération du déstockage de carbone** et de **lessivage\* des sols**. Le maintien d'un couvert végétal en hiver permet de limiter ces inconvénients. Pour ce faire, il existe diverses pratiques culturales : le mulching (tapis végétal) et le paillage, les cultures intermédiaires et les couverts inter-rangs, les couverts prairiaux permanents...

**DÉMARCHE**

**La CLE souhaite accompagner les agriculteurs** du bassin versant pour la mise en œuvre des dispositifs de gestion des intercultures réglementaires applicables en zone vulnérable afin d'améliorer la **qualité des eaux et limiter l'envasement\* du réseau hydrographique\***. Ainsi, dans le cadre du CT Eau, le SMBAA identifie des secteurs prioritaires avec les partenaires techniques et institutionnels et propose une animation complémentaire suivant les types de production (les techniques utilisant les mulchs, les paillages, les cultures intermédiaires, ...).



\* voir Glossaire du SAGE

# INDICATEUR 3.5 - LES REJETS



## DESCRIPTION

**Objectif (s) :** Recenser et diminuer le nombre et l'impact des rejets d'eaux usées dans les cours d'eau ☹️

**Sources :** SATESE\*, SATEA\*, SISPEA\*, BRGM\*, ONSEA\* et DREAL\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.6, 3.7 et 4.1

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 3A, 3C, 3E, 5A, 5B et 6G

**le SAGE :** Dispo. 9.C.1

**le CT Eau :** Actions POL\_ETU

## CONTEXTE

**Les eaux usées sont des eaux qui ont été altérées et polluées par les activités humaines.** Celles-ci sont généralement prises en charge et traitées par des réseaux d'assainissement. Cependant, il arrive que ces réseaux présentent des dysfonctionnements (fuites, saturation du réseau, dimensionnement non-adéquat, ...) et que les effluents soient directement rejetés dans l'eau. On parle alors de pollution ponctuelle\* (en opposition aux pollutions diffuses\*). Les principaux types de rejets\* ponctuels sont les **rejets industriels, les rejets d'épuration et les rejets domestiques** qui apportent différents types de polluants dans les milieux aquatiques.

## DÉMARCHE

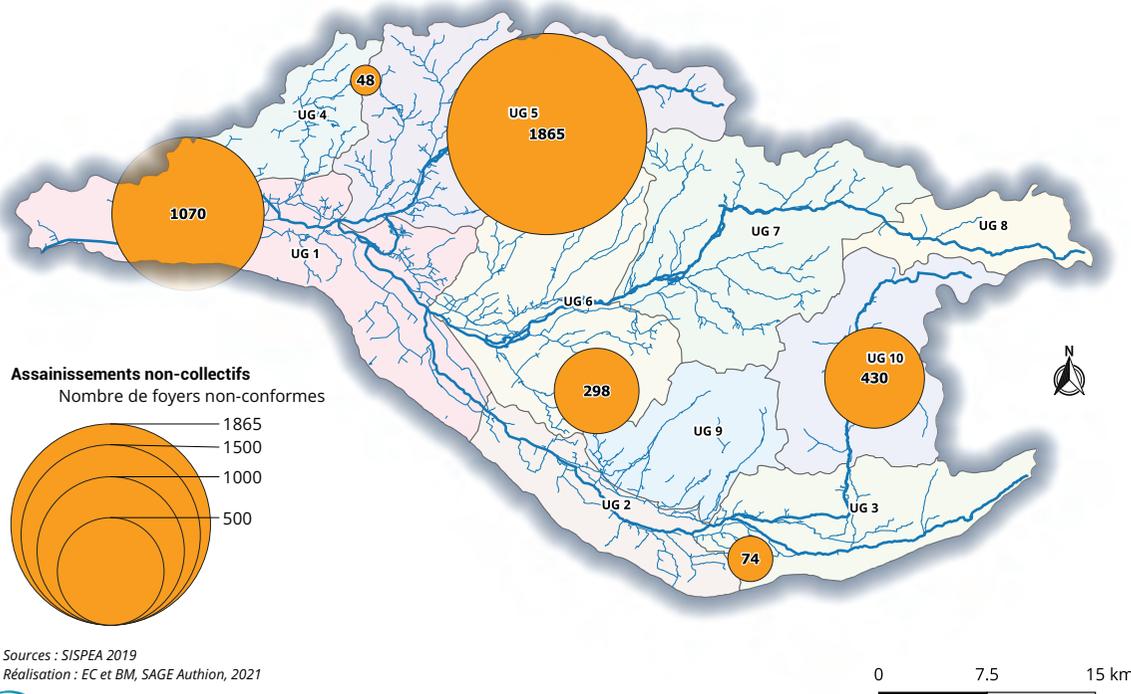
Le SMBAA essaie d'identifier avec les Services de l'Etat et les départements les **impacts des rejets\* ponctuels** déclassants sur le milieu récepteur et leur influence sur l'état des cours d'eau. Cette approche s'appuie sur les analyses d'auto-surveillance des rejets et sur l'exploitation des données disponibles auprès des différents organismes (assainissement, industriels, ...). De plus, les directives nitrates et eaux résiduaires urbaines indiquent des zones de rejets réglementées de types **zones vulnérables** (aux nitrates agricoles) et **zones sensibles** (aux eaux résiduaires urbaines). **L'ensemble du bassin est classé dans ces deux périmètres.**

## ÉVALUATION : L'ANC

Concernant l'**assainissement non-collectif (ANC)**, c'est le **SATESE\*** qui gère la partie Indre-et-Loire et les différentes **EPCI\*** qui régissent la partie Maine-et-Loire. Le Système d'Information sur les Services Publics d'Eau et d'Assainissement (**SISPEA**) recense des données sur les performances des collectivités organisatrices du service d'ANC\*, les plus récentes datant de 2019.

Ces données prenant en compte un territoire bien plus grand que l'Authion (un jeu de valeurs pour tout le territoire du SATESE\* mais également un jeu de valeurs par EPCI\* qui comptent des communes hors-bassin), les chiffres présentés sont des **estimations issues de divers recoupements d'informations**. Au total, sur environ **266 362 habitants du bassin**, à peu près 42 351 sont desservis par un système d'ANC\* (donc 15,9%). Le **taux de non-conformité moyen** de ces systèmes est de **19,7%** ce qui correspond approximativement à **8 328 habitants**. En prenant en compte le nombre moyen d'habitants par foyer en France, il s'agit de plus ou moins **3 785 foyers non-conformes aux normes d'ANC\* sur le bassin et donc d'autant de rejets\* potentiels**. Ces résultats sont à **relativiser** de par les estimations effectuées et en prenant en compte le fait qu'une installation non-conforme n'induit pas forcément un rejet non conforme.

Répartition du nombre de foyers non-conformes aux normes d'assainissement non-collectif sur le bassin de l'Authion en 2019



## ÉVALUATION : LES REJETS INDUSTRIELS

La bases de données BASIAS du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (**BRGM**) recense les différentes **industries actuelles et passées** sur le bassin de l'Authion. Il en ressort un total d'environ **258±27 industries** encore en activité lors du dernier recensement, la grande majorité à **Angers et alentours**. L'incertitude vient du fait que cette information n'est pas communiquée pour certaines industries.

D'après les informations disponibles sur les industries rejetant des polluants dans le milieu superficiel ainsi que lors d'observations de terrain, **environ 23 industries effectuent des rejets\* directement dans les cours d'eau**. Cela correspond à environ **8,9% du total**. Les **flux de rejets\*** sont peu renseignés mais un **tableau** récapitulant les valeurs moyennes des rejets pour chaque polluant, sur le bassin de l'Authion et en France, est tout de même **présenté pour information (AELB\*, 2021)**.

**TABLEAU 14 - BILAN DE LA QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DES REJETS INDUSTRIELS DU BASSIN DE L'AUTHION PAR RAPPORT À LA MOYENNE FRANÇAISE**

2008-2021	DBO5 mg(O2)/l	DCO mg/L	MES mg/l	NGL N tot	Ptotal
Rejet moyen sur le Bassin de l'Authion	1 501,5	217,1	20,6	15,5	0
Rejet moyen en France	1 394,2	5 650,5	1 672,3	81,6	64,1

*DBO<sub>5</sub> = Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours ; DCO = Demande Chimique en Oxygène ; MES = Matières En Suspension ; NGL = Azote Global et P<sub>tot</sub> = Phosphore Total.*

## ÉVALUATION : LES STEU

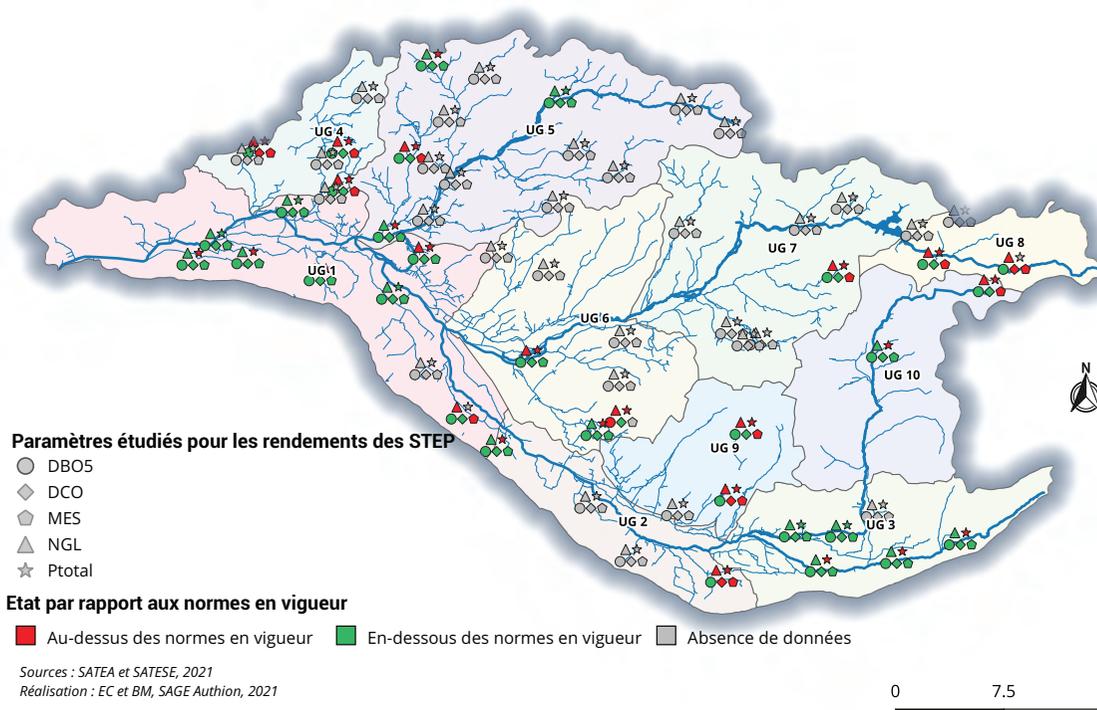
Sur le bassin de l'Authion, deux organismes gèrent les **Stations d'Épuration (STEP)** aujourd'hui appelées Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) : le **SATEA\*** pour le Maine-et-Loire et le **SATESE\*** pour l'Indre-et-Loire. Au total, **63 STEU\*** de plus ou moins grande capacité sont présentes.

Les **rendements** de la majorité des stations ont pu être recueillis pour l'année 2015 et ce pour **cinq paramètres différents : DBO<sub>5</sub>\*, DCO\*, MES\*, NGL\* et P<sub>tot</sub>\***. Le rendement\*, ou **taux d'abattement**, d'un polluant est défini comme le pourcentage de réduction des concentrations mesurées à l'entrée et à la sortie de la station d'épuration. Cela donne une indication sur la **qualité des eaux rejetées** dans le milieu.

Les résultats sont présentés selon les **normes en vigueur** pour le taux d'abattement des stations d'épuration en zone sensible. La somme des rejets s'effectuant dans le bassin est de **138 724 E.H.** (Équivalent Habitant). Les taux d'abattements **respectent en majeure partie les normes de qualité** d'autant plus pour **les plus grosses stations**. En effet, les stations présentant des **dysfonctionnements** sont principalement les stations **les plus petites**. L'abattement du **phosphore** reste tout de même **préoccupant** avec énormément de stations au-dessus des normes. Cela peut laisser présager des rejets relativement **peu pollués mais avec des charges en phosphore importantes**.

*Les données 2019 des rendements des STEU\* n'étant pas complètes pour l'année 2019, elles n'ont pas pu être exploitées.*

### Etat des rendements des STEP du bassin de l'Authion en 2015



# INDICATEUR 3.6 - LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES



## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Recenser les différents périmètres de protection des captages d'eau potable en place sur le bassin ✓

**Sources :** ARS

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.9

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 6A, 6B et 6C

**le SAGE :** Dispo. 10.A.1

**le CT Eau :** -

## CONTEXTE

Un **Périmètre de Protection des Captages (PPC)** est un dispositif rendu obligatoire par la loi sur l'eau. Il constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour d'un captage utilisé pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Ce périmètre vise à **prévenir les risques de pollutions ponctuelles ou diffuses sur un point de prélèvement d'eau pour la consommation humaine**. Il existe trois types de périmètres de protection : **immédiat** (site clôturé et activités interdites), **rapproché** (un peu plus vaste et activités sur prescription) et **éloigné** (facultatif).

### Localisation des périmètres de captages prioritaires

## DÉMARCHE

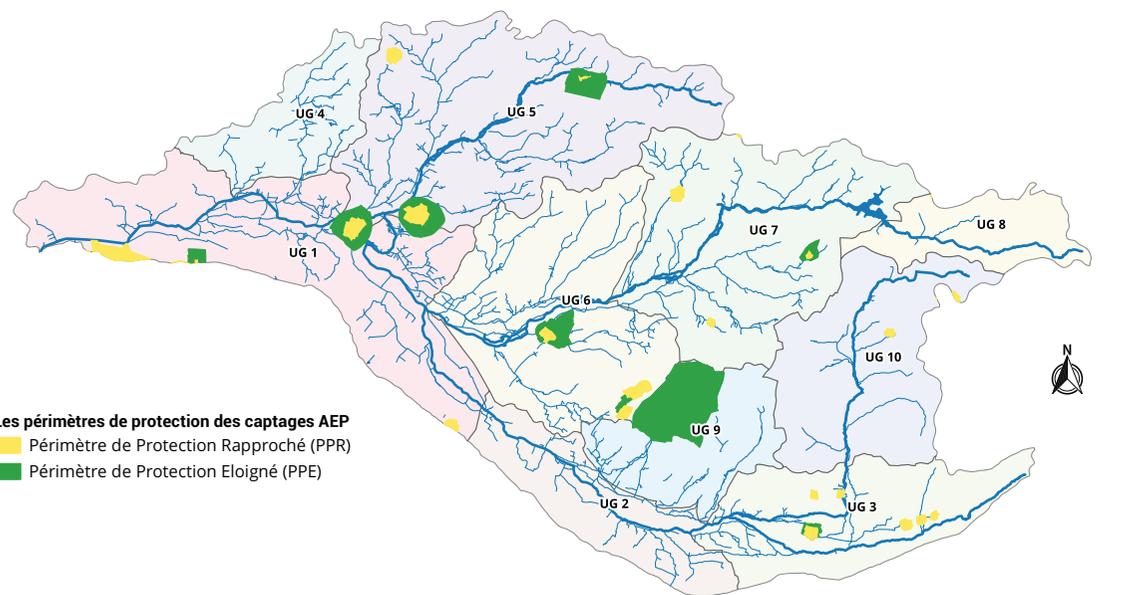
Les pollutions diffuses par les **nitrate**s et **pesticides** constituent la **première cause de dégradation** des eaux souterraines sur le bassin de l'Authion. Aussi, afin de limiter les impacts sur la santé et l'environnement, la CLE souhaite que soit poursuivie et achevée la mise en œuvre des périmètres de protection sur le bassin versant dans le délai de trois ans à compter de la date de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE. Pour les captages sensibles du SDAGE et pouvant rentrer dans le dispositif de protection, la CLE invite les services préfectoraux à **procéder à la délimitation des Aires d'Alimentation des Captages (AAC)**.

## ÉVALUATION

Les données de localisation des captages ont été transmises par les Agences Régionales de Santé (ARS). Cependant, seuls les Périmètres de Protection Rapprochés (PPR) ainsi que les Périmètres de Protection Eloignés (PPE) figurent sur la carte présentée.

Au total, et donc sans compter les PPI\*, sont présents sur le bassin **32 PPR\*** et **10 PPE\*** pour des surfaces de **19,4 km<sup>2</sup>** et **57,8 km<sup>2</sup>** respectivement. Cela représente, à l'échelle du bassin, **42 périmètres** pour une surface totale de **77,2 km<sup>2</sup>**. Près de **96%** des périmètres sont protégés par des arrêtés de **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**. Sur les 45 captages d'eau potable du bassin versant, seul 7 n'ont pas encore de périmètre de protection.

Pour les captages sensibles identifiés dans le SDAGE 2016-2021, voici l'état d'avancement de la mise en place de leur AAC\* :



Les périmètres de protection des captages AEP  
 ■ Périmètre de Protection Rapproché (PPR)  
 ■ Périmètre de Protection Eloigné (PPE)

Sources : les ARS des Région des Pays de la Loire et du Centre-Val-de-Loire, 2021  
 Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

Dép.	Commune	Etat d'avancement de l'arrêté AAC
37	HOMMES	N'est plus prioritaire
49	ALLONNES	26/06/2017
49	BEAUFORT-EN-VALLÉE	24/04/2013
49	NEUILLÉ	12/05/2011
49	PONTS-DE-CÉ	12/05/2014
49	VERNANTES	N'est plus prioritaire



## ENJEU 4 - PRÉVENIR LE RISQUE D'INONDATIONS DANS LE VAL D'AUTHION

**Le risque inondation\* est très important sur le bassin versant de l'Authion. Les risques occasionnés par des débordements, des ruptures de barrages et de digues sont les plus dangereux et font l'objet de zonages spécifiques.**

Le Val d'Authion endigué en rive droite fait partie du plus grand territoire inondable de la Loire identifié par le plan national de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP). Il est soumis notamment à deux grands types d'inondation :

- Par l'Authion et ses principaux affluents.
- Par la Loire avec surverse ou rupture des digues de protection.

Pour les principaux affluents de l'Authion, les vallées du Couason et du Lathan ont fait l'objet de deux Atlas des Zones Inondables (AZI), celle du Changeon ne fait pas l'objet de zonage spécifique. Il n'existe pas de stratégie locale de lutte contre les inondations pour ces trois vallées.

Le Territoire à Risque d'Inondation (TRI) soumis aux crues de Loire et dénommé « Angers-Val d'Authion-Saumur-confluence Vienne » est un secteur de 60 communes qui comprend : le Val d'Authion endigué en rive droite de la Loire ainsi que la Loire et sa rive gauche.

A travers le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI, révisions prescrites en 2014 [49] et 2015 [37]), les documents d'urbanisme (SCOT\* et PLU\*) ou bien encore les Contrats Territoriaux de Milieux Aquatiques (CTMA\*), les outils d'aménagement de l'espace en lien avec le grand cycle de l'eau occupent une place essentielle en matière de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants. Ces procédures n'ont pas le même niveau d'implication mais, lorsqu'elles sont coordonnées à l'échelle du bassin versant, elles permettent de réduire la vulnérabilité tout en préservant les milieux aquatiques à travers une approche globale et concertée.

Pour répondre à l'enjeu n°IV, l'objectif général suivant doit être mis en oeuvre : Réduire la vulnérabilité et les aléas en développant une approche globale des risques.

Afin d'évaluer cet objectif général retenu par la CLE pour répondre à l'enjeu 4, deux indicateurs ont été définis.

### Les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'enjeu n°4

**Indicateur 4.1 - Évolution des surface urbanisées**

**Indicateur 4.2 - Les procédures de prévention des risques d'inondation.**

# INDICATEUR 4.1 - ÉVOLUTION DES SURFACES URBANISÉES

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Observer l'évolution de l'occupation du sol et des parts de surfaces urbanisées ✓

**Sources :** Corine Land Cover

**Ancien numéro d'indicateur :** 3.2 et 3.12

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1B, 2C et 3D

**le SAGE :** Dispo. 7.A.2, 11.B.1 et 11.B.2

**le CT Eau : -**

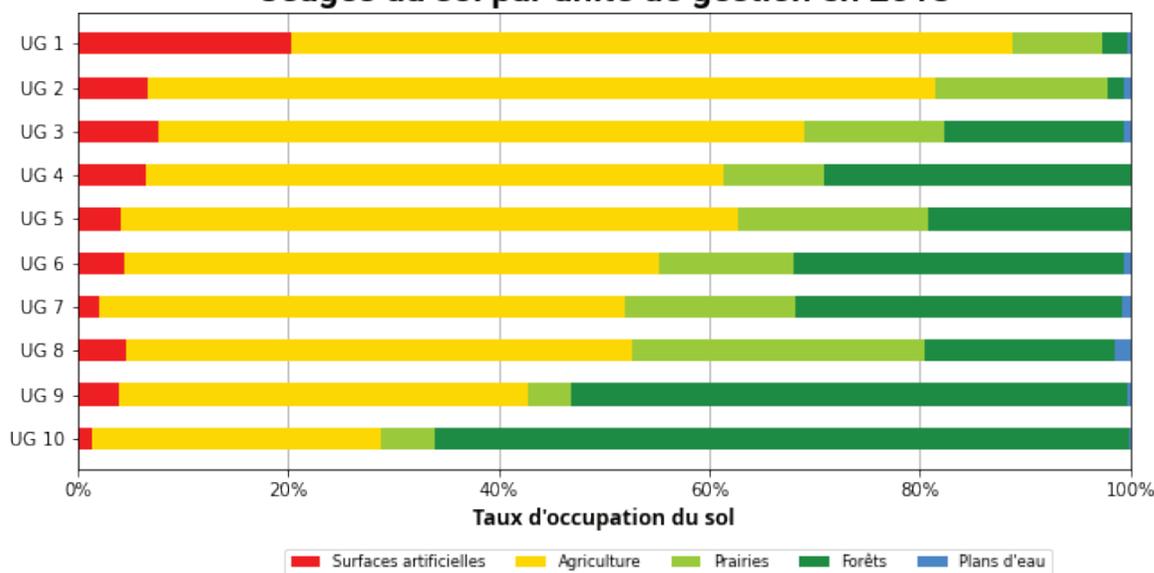
## CONTEXTE

La pression humaine sur les terres a considérablement augmenté avec la révolution industrielle, la révolution verte agricole, le développement des réseaux routiers et les nouveaux moyens de déforestation, associés aux effets mondialisés très contrastés d'une démographie croissante. De ce fait, la variabilité spatio-temporelle de l'occupation biophysique des sols est, de manière générale, relativement importante.

## DÉMARCHE

Sur le bassin de l'Authion, les sols sont majoritairement agricoles et les surfaces urbaines sont peu représentées. Cependant, le phénomène d'urbanisation n'est pas négligeable. La dernière version du Corine Land Cover (2018) permet d'observer l'évolution des différents types d'occupation du sol en comparaison avec les versions précédentes. La CLE fixe un objectif de réduction des volumes ruisselés sur les zones imperméables, objectif avec lequel les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles. Elle recommande la mise en place de techniques alternatives et mesures de compensation par infiltration et/ou stockage à la parcelle tels que la reconquête des champs d'expansion de crues ou de favoriser l'infiltration naturelle.

Usages du sol par unité de gestion en 2018



## ÉVALUATION: L'OCCUPATION DU SOL

**Surfaces urbanisées :** l'UG 1 est, de loin, la plus urbanisée avec plus de 20% car elle contient une partie de la ville d'Angers, sa périphérie et Beaufort-en-Vallée. En revanche, l'UG 10 est la moins urbanisée avec seulement 1,42%. Le taux moyen d'urbanisation en 2018 est de 6,2%.

**Surfaces agricoles :** l'UG 2 est le territoire le plus agricole avec plus de 91% de terres consacrées à l'agriculture. L'UG 10 est la moins exploitée pour l'agriculture avec 32%. Le taux moyen de sols agricoles en 2018 est de 66,5 %.

**Prairies :** l'UG 8 présente la plus grande surface de prairies avec 27,8% de son territoire occupé par ces terrains. Tandis que l'UG 9 est relativement peu prairiale avec 4,2% de la surface. Le taux moyen de surfaces en prairies en 2018 est de 13,2%.

**Surfaces forestières :** l'UG 10 est caractérisée par un taux très important de forêts et milieux semi-naturels (66%). Les UG 1 et 2 sont les moins représentées par les forêts (2,5% et 1,5%) du fait de leur urbanisation et agriculture omniprésentes. Le taux moyen de sols forestiers et semi-naturels en 2018 est de 26,9%.

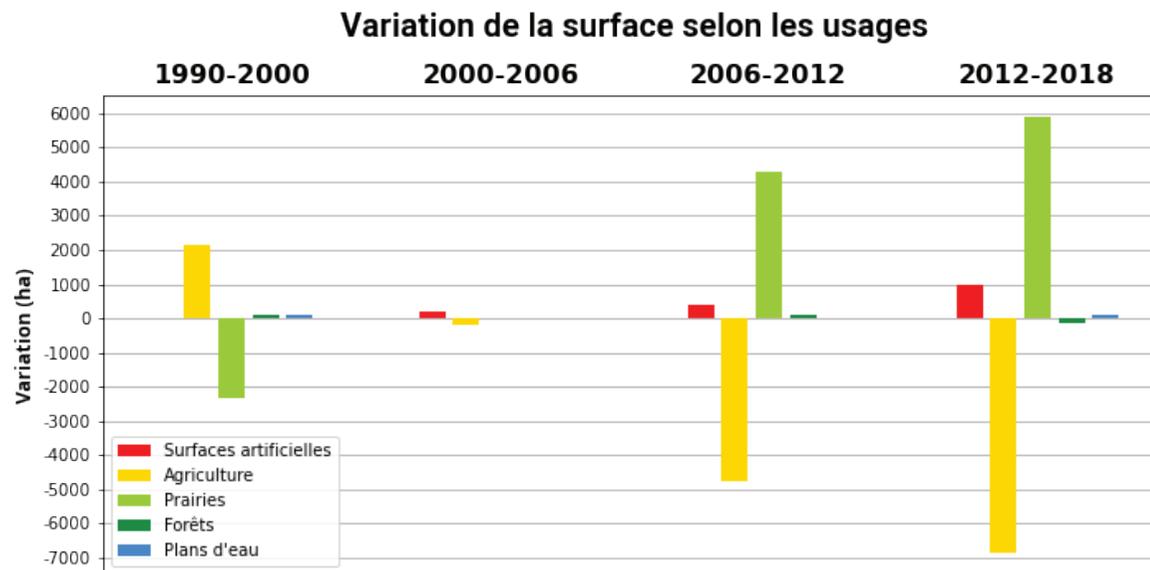
**Plans d'eau :** les UG 7 et 8 possèdent les surfaces en eau les plus importantes (0,82% et 1,4%) du fait, principalement, de la retenue des Mousseaux.

## ÉVALUATION:ÉVOLUTION

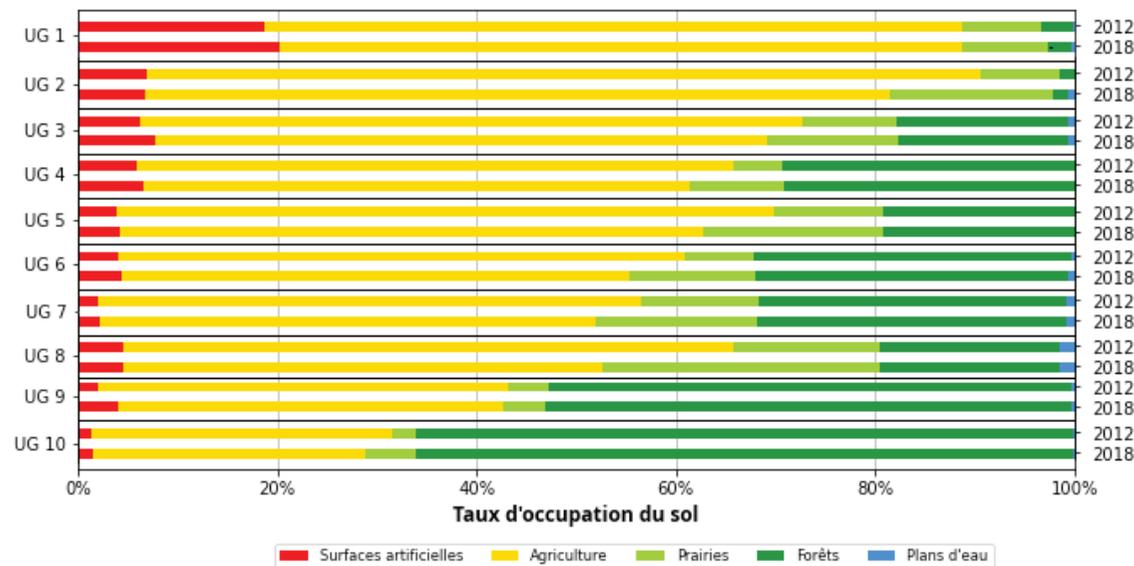
Les **variations de la surface en hectares et du taux d'occupation par usages** sont aussi présentés pour les différents jeux de données Corine Land Cover disponibles.

Il est clair que les **surfaces agricoles réduisent** au profit d'autres types d'occupation du sol. **Entre 1990 et 2000**, leur surface a augmenté au détriment des prairies. Cependant, **depuis 2000**, la tendance s'est inversée et l'on observe une substitution des surfaces agricoles par des prairies.

Entre **2012 et 2018**, **994 ha** de surfaces artificielles et **5900 ha** de prairies ont été créés à la place de **surfaces agricoles** qui ont perdu **6866 ha**. Cela représente près de **4,6% de la surface totale** du bassin et ces changements ont eu lieu au sein de la **quasi-totalité des UG**. Les **forêts et milieux semi-naturels** ont perdu **151 ha** au total. Finalement, **119 ha** de **plans d'eau** sont apparus au détriment des **forêts** et des **surfaces agricoles**.



## ÉVOLUTION DE L'USAGE DES SOLS PAR UNITÉ DE GESTION ENTRE 2012 ET 2018



# INDICATEUR 4.2 - LES PROCÉDURES DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATIONS

## CONTEXTE

Un **Plan de Prévention des Risques inondation\* (PPRi)** évalue les zones pouvant subir des inondations provoquées par une crue de Loire et y instaure des remèdes techniques, juridiques et humains pour y faire face. Il a pour objectifs : l'identification des zones à risque et du niveau d'aléa\*, l'interdiction de toute nouvelle construction dans les zones à aléas forts, la réduction de la vulnérabilité\* de l'existant et des constructions futures, la préservation des zones d'expansion de crue afin de ne pas aggraver le risque.

## DÉMARCHE

Le **zonage réglementaire** est la partie la plus importante pour la présentation d'un PPRi\*. Il est établi par la **superposition des cartes d'aléas\* inondation avec celles des enjeux**. Les tableaux réglementaires ne sont pas les mêmes selon le département. Bien que les codes des différentes zones soient différents pour chacune des versions, les catégories présentées sont similaires. De ce fait, sur la carte du zonage réglementaire présentée, les codes du règlement d'Indre-et-Loire ont été traduits afin de correspondre aux codes du Maine-et-Loire pour une meilleure compréhension. Il est à noter que des zones particulières, les **zones de précaution**, ne concernent que la partie Indre-et-Loire du val.

## ÉVALUATION

Le **val d'Authion est exposé au risque d'inondation\* provoqué par une crue de la Loire**. Du fait de la disparité départementale, chacune des deux **Directions Départementales des Territoires (DDT)** concernées est en charge du PPRi\* du val d'Authion présent sur son territoire : la révision du plan en Maine-et-Loire a été approuvée en 2019 tandis que la révision de la partie Indre-et-Loire a été approuvée en 2020.

Le val d'Authion, principale zone à risque du bassin, est encadré par un PPRi défini en deux types de zones :

- **La zone rouge («R»)**, champ d'expansion des crues non urbanisé pour laquelle les objectifs sont la limitation d'implantations humaines permanentes, la préservation du champ d'inondation et la conservation des capacités d'écoulement des crues.
- **La zone bleue («B »)**, constituant le reste de la zone inondable (les secteurs urbains) et dont les objectifs sont la limitation de la densité de population, la limitation des biens exposés et la réduction de la vulnérabilité des constructions si elles sont autorisées.

La majeure partie (**un peu plus de 83%**) de la surface du zonage réglementaire est classée en **zone RN**. Cette zone est définie dans le règlement comme « un secteur non urbanisé (ZEC) exposé à tous niveaux d'aléas quelle que soit la hauteur d'eau mais avec une vitesse d'écoulement inférieure à 0,50 m/s (vitesse faible ou moyenne) ».

Les **zones à écoulement préférentiels** (secteurs où la vitesse de l'eau peut dépasser 2 km/h) représentent **3,83%** de la surface tandis que les **zones de dissipation d'énergie** (situées à l'arrière des digues) représentent **6,68%** de la surface. Finalement, les **zones urbaines à faibles et moyennes vitesses** représentent **3,64 %** de la surface. Les **2,48%** restants concernent les **zones de précaution ainsi que les zones vulnérables hors d'eau** (zones non inondées lors de la crue de référence).

Dans toutes les zones réglementaires, **pour ne pas aggraver les risques ou ne pas en provoquer de nouveaux et pour assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens**, il conviendra de : Saisir toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions déjà exposées ; Limiter les biens exposés et la densité de population ; Préserver les capacités d'écoulement et les zones d'expansion des crues.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Répertoire des différents territoires à risque inondation concernés par un PPRi ✓

**Sources :** DDT 49 et 37

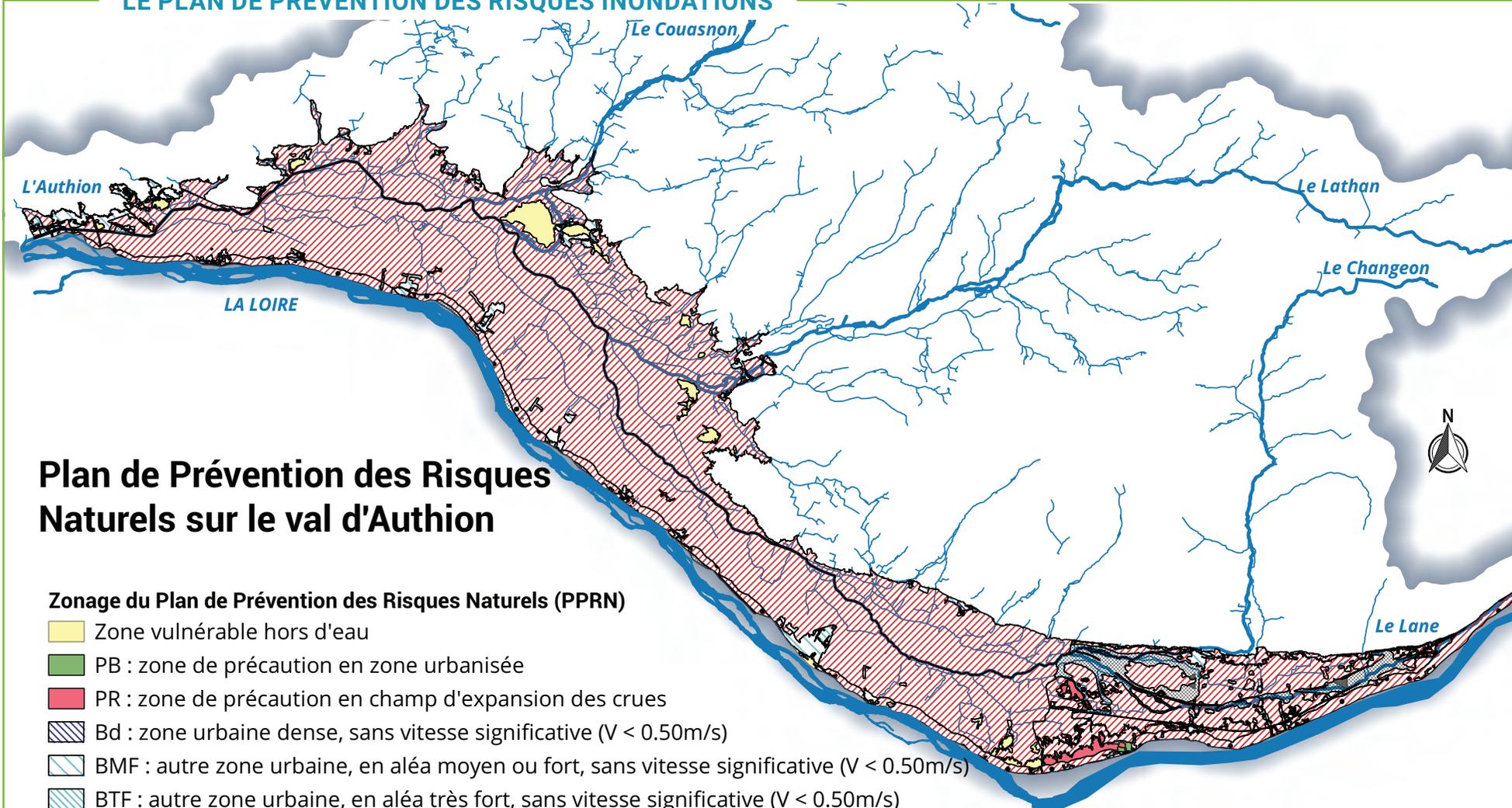
**Ancien numéro d'indicateur :** 4.2

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 1B et 14 B

**le SAGE :** Dispo. 11.A.1, 11.A.2, 11.C.1 et 11.C.2

**le CT Eau :** -

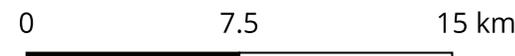


## Plan de Prévention des Risques Naturels sur le val d'Authion

### Zonage du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

-  Zone vulnérable hors d'eau
-  PB : zone de précaution en zone urbanisée
-  PR : zone de précaution en champ d'expansion des crues
-  Bd : zone urbaine dense, sans vitesse significative ( $V < 0.50\text{m/s}$ )
-  BMF : autre zone urbaine, en aléa moyen ou fort, sans vitesse significative ( $V < 0.50\text{m/s}$ )
-  BTF : autre zone urbaine, en aléa très fort, sans vitesse significative ( $V < 0.50\text{m/s}$ )
-  RN : zone non urbanisée et d'expansion des crues, en aléa moyen, fort ou très fort, sans vitesse significative ( $V < 0.50\text{m/s}$ )
-  Bs : zone de rénovation urbaine à règlement spécifique
-  Bs : zone de rénovation urbaine à règlement spécifique et de dissipation d'énergie (ZDE)
-  REPU : zone urbaine et d'écoulement préférentiel ( $V > 0.50\text{m/s}$ )
-  REPN : zone non urbanisée et d'écoulement préférentiel ( $V > 0.50\text{m/s}$ )
-  RZDEU : zone urbaine et de dissipation d'énergie (ZDE)
-  RZDEN : zone non urbanisée et de dissipation d'énergie (ZDE)

Sources : DDT, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021







## ENJEU 5 - PORTER, FAIRE CONNAÎTRE ET APPLIQUER LE SAGE

**Le projet de SAGE s'inscrit dans un processus d'amélioration continue de la gestion de l'eau. Pour instaurer et maintenir cette dynamique :**

- Il s'appuie sur l'intelligence collective des acteurs de l'eau dans le cadre de la CLE et de son bureau mais aussi des différents groupes de travail (commissions et comités techniques).
- Il mobilise des maîtres d'ouvrage et ressources professionnelles dans le cadre de projets collectifs.
- Il aide les riverains du bassin et les acteurs de l'eau dans leurs champs d'action et leurs domaines de compétences.

Dans le cadre de leurs compétences respectives, les maîtres d'ouvrage locaux portent à l'échelle des territoires de la gestion de l'eau les actions inscrites dans leurs programmes contractuels. Ils assurent le portage, le suivi et le financement d'études et de travaux en cohérence avec les objectifs et les orientations du SAGE.

Le rôle des Contrats Territoriaux (Milieux Aquatiques et Eau), associé aux autres démarches de gestion des ressources en eau et des milieux, est central vis-à-vis du renforcement de la démarche territoriale de gestion de l'eau (diversité des acteurs locaux mobilisés, valeur ajoutée des approches autour des thématiques de l'eau). Ils ont également des effets importants sur la gouvernance des territoires (rôles des maîtres d'ouvrage, renforcement des partenariats, renforcement de l'animation) et le développement de synergies autour des enjeux du SAGE.

Avec les partenaires institutionnels, la structure porteuse du SAGE assure la coordination et la mise en cohérence de ces programmes contractuels de territoire à l'échelle du périmètre du bassin versant.

Afin d'évaluer les objectifs généraux défini par la CLE pour répondre à l'enjeu 5, quatre indicateurs ont été définis.

### Les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'enjeu n°5

**Indicateur 5.1 - Structures et compétences transférées.**

**Indicateur 5.2 - Gouvernance et fonctionnement de la Commission Locale de l'Eau.**

**Indicateur 5.3 - Les Contrats Territoriaux**

**Indicateur 5.4 - Communication :** la commission communication et l'évaluation des projets.

# INDICATEUR 5.1 - STRUCTURES ET COMPÉTENCES TRANSFÉRÉES

## CONTEXTE

La Commission Locale de l'Eau, dans le cadre de la stratégie du SAGE, a insisté et souligné l'importance de l'émergence et de la coordination des maîtrises d'ouvrage à l'échelle des sous-bassins versants\* ; l'objectif étant **d'assurer une mise en œuvre opérationnelle du SAGE sur l'ensemble de son territoire.**

## DÉMARCHE

**En 2019**, le SMBAA est devenu, suite à l'adhésion du Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Cours d'Eau du Bassin de l'Authion (SIACEBA) et au portage du SAGE, la **structure unique du bassin versant de l'Authion**. Ce statut a permis d'envisager une gestion des cours d'eau à une échelle cohérente\* : le bassin versant de l'Authion.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Mettre en place une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin conformément à la Loi NOTRe et la GEMAPI ✓

**Sources :** SMBAA\*

**Ancien numéro d'indicateur :** 4.4

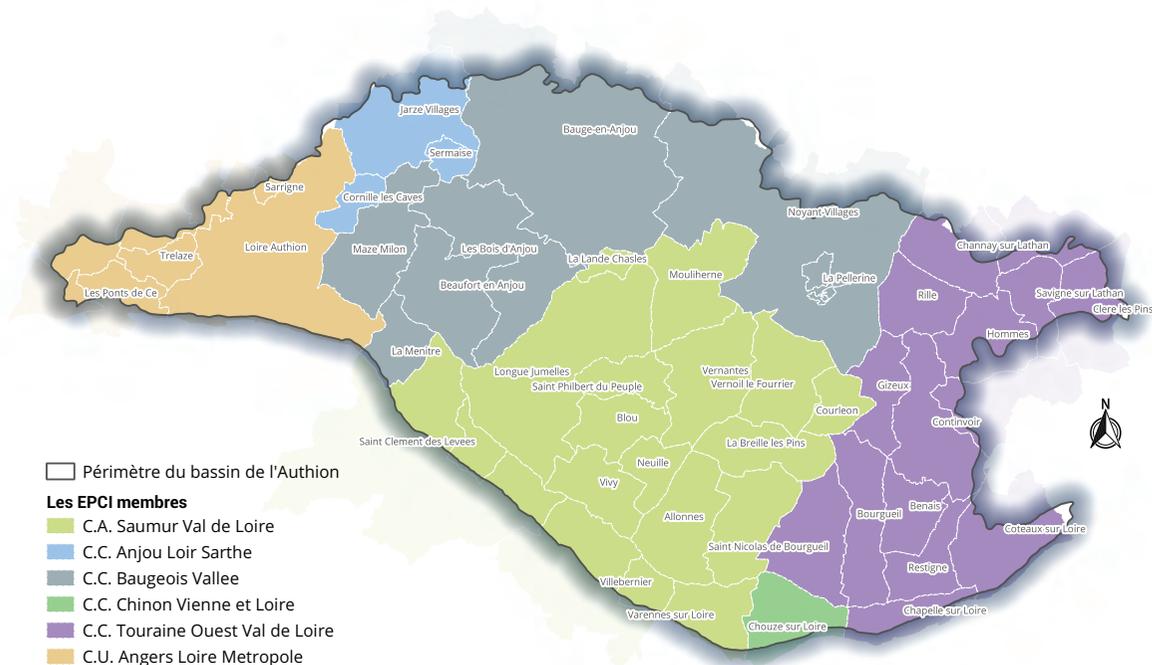
**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 14A

**le SAGE :** Dispo. 12.A.1, 12.A.2 et 12.B.1

**le CT Eau :** Actions AT\_PIL

### Le SMBAA : une structure unique de gestion du bassin versant de l'Authion



Sources : SMBAA, 2021  
Réalisation : EC et BM, SAGE Authion, 2021

## ÉVALUATION : MISSIONS ET COMPÉTENCES

**Le SMBAA réalise une gestion différenciée sur le bassin versant de l'Authion.** Il a pour missions :

**Sur le bassin versant de l'Authion :** la préservation, régulation ou restauration\* des caractères hydrologiques\* ou géomorphologiques\* des cours d'eau ; la restauration\*, préservation et valorisation des milieux aquatiques et de la biodiversité associée ; l'amélioration et la préservation de la qualité de l'eau des rivières ; la préservation, l'animation et la concertation en matière de gestion de la ressource en eau (superficielle et souterraine) ; le portage, l'animation et la mise en œuvre du Sage Authion ; la prévention des inondations à l'échelle locale ; la communication et la sensibilisation de la population du bassin versant sur la thématique « eau et milieux aquatiques ».

**Sur le Val d'Authion (RSTRI\*) :** La gestion et l'entretien mécanique des cours d'eau, affluents et fossés du Réseau Stratégique du Territoire à Risque d'Inondation (RSTRI) ; la préservation, régulation ou restauration des caractères hydrologiques pour améliorer l'écoulement des cours d'eau afin de satisfaire les usages en eau et limiter le risque inondation.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Simplifier la maîtrise d'ouvrage du bassin-versant et assurer la coordination des actions du SAGE ✓

**Sources :** SMBAA, SAGE Authion

**Ancien numéro d'indicateur :** -

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 14A

**le SAGE :** Dispo. 12.A.2 et 12.B.1

**le CT Eau :** Actions ECO\_ETU

# INDICATEUR 5.2 - GOUVERNANCE ET FONCTIONNEMENT DE LA CLE

## CONTEXTE

**La Commission Locale de l'Eau (CLE) est l'instance décisionnelle de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi, de l'évaluation et de la révision du SAGE.** Elle se compose de 52 membres répartis en 3 collèges : des élus locaux représentants des collectivités territoriales et leurs groupements (29 membres), des représentants locaux des usagers, propriétaires fonciers, organisations professionnelles, et associations (14 membres) et des représentants de l'Etat et de ses établissements publics (9 membres).

## DÉMARCHE

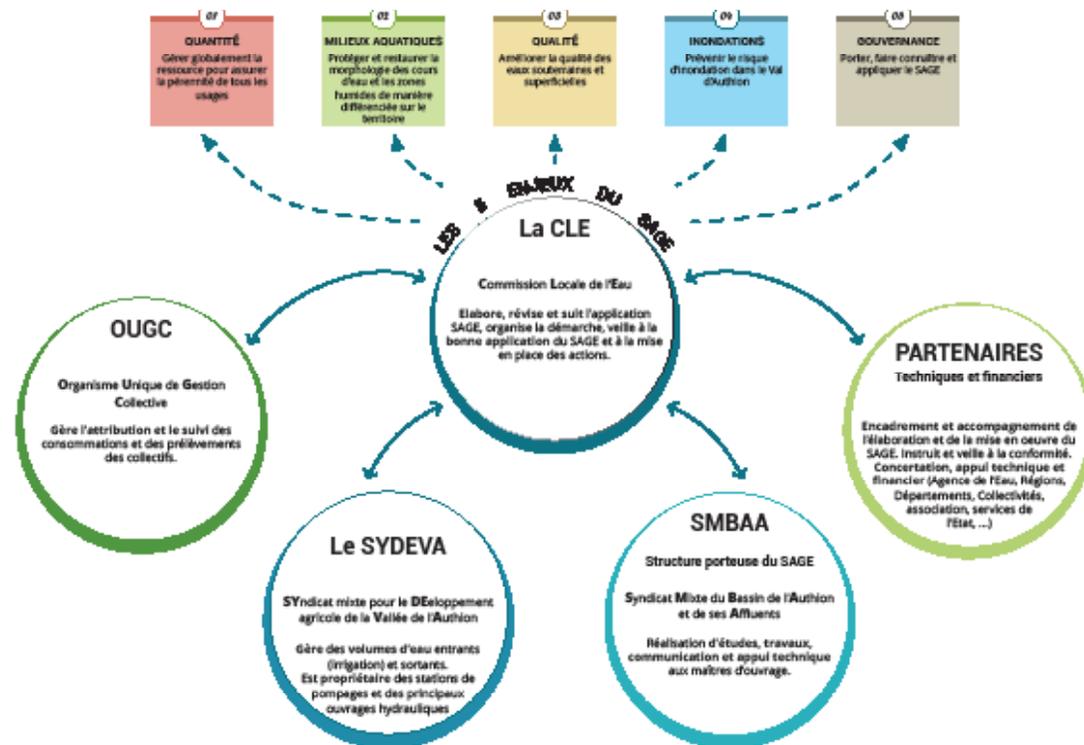
Avec l'appui de la cellule d'animation du SAGE, **la CLE assure un rôle d'animation et d'accompagnement technique, administratif et politique des acteurs locaux.** Elle favorise l'émergence de porteurs de programmes contractuels pour les actions et/ou territoires orphelins.

**Elle organise la concertation nécessaire à la prise de conscience et à la prise de décision des acteurs locaux dans le domaine de l'eau.** Elle donne aux élus une base de connaissance synthétique et suffisante pour cerner les enjeux de la gestion de l'eau et ainsi pouvoir décider du devenir des ressources en eau en connaissance de cause. Elle rend des avis qui lui sont demandés dans le cadre des procédures prévues par les textes en vigueur.

## LA CELLULE D'ANIMATION DU SAGE

Depuis la dernière version du tableau de bord de 2017, la cellule d'animation et de coordination du SAGE Authion a été renforcée dans l'optique de la mise en œuvre du SAGE et du CT Eau. En 2021, l'équipe du SAGE Authion compte 5 personnes dont **2 nouveaux postes :**

- un poste d'animateur-coordonateur du SAGE et du CT Eau à 90%
- un poste de chargé de missions données SIG/communication et d'appui à l'animation à 100%
- un appui administratif et comptable à 10%
- **un poste de Direction à 30%**
- **un poste de chargé de mission hydrogéologie et hydrologie à 100%**



# INDICATEUR 5.3 - LES CONTRATS TERRITORIAUX

## CONTEXTE

**Le SAGE du bassin de l'Authion a été approuvé fin 2017 et est entré en phase de mise en œuvre** avec le déploiement d'un Contrat Régional de Bassin Versant (CRBV) pour la période 2018-2020. Le SMBAA est devenu la structure unique du bassin début 2019 et a continué à porter les programmes en cours des anciens syndicats. Sur le bassin versant, certains sous-bassins avaient déjà fait l'objet de Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques (CTMA). Ces CTMAs visent à répondre aux objectifs d'atteinte du bon état des eaux fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

## DÉMARCHE

Le bilan évaluatif mené sur les CTMA d'une part (2019) et le diagnostic agricole du territoire (2018) ont permis au SMBAA d'aboutir à **l'élaboration d'un contrat multithématique. L'élaboration de ce Contrat Territorial Eau (CT Eau) s'est largement appuyée sur un processus de concertation avec les acteurs du territoire en plusieurs temps d'échanges. Dans un second temps, le SMBAA en tant que structure porteuse a lancé un appel à projets afin de faire émerger une synergie d'actions et de faire participer l'ensemble des acteurs et usagers de l'eau du territoire.**

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Présenter les outils utilisés pour satisfaire les enjeux fixés par le SAGE ✓

**Sources :** SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** 4.3

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 14A et 14B

**le SAGE :** Dispo. 5.A.3 et 12.A.2

**le CT Eau :** Actions AT\_PIL

Enjeux du SAGE	Objectifs du CT Eau
<b>Enjeux n°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages</b>	Renforcer le suivi hydrologique (courbe de tarage) et hydrogéologique ; Installation d'échelles limnimétriques
	Respecter les valeurs des débits objectifs étiage sur les cours d'eau patrimoniaux (4 années sur 6) ; Identifier les volumes de prélèvements des nappes d'accompagnement des cours d'eau patrimoniaux
	Réalisation de 4 programmes milieux aquatiques en restauration hydromorphologique et fonctionnalité latérale favorables à la recharge des nappes
<b>ENJEU N°2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire</b>	Poursuivre la diminution des taux d'étagement sur les masses d'eau avec l'aménagement de 20 Ouvrages > 50 cm et 9 Ouvrages < 50 cm
	Restauration morphologique de 60 km de cours d'eau
	Réalisation des inventaires zones humides sur 70% du territoire et intégration de ceux-ci dans les documents d'urbanisme (PLUi, SCOT)
<b>ENJEU N°3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles</b>	Restauration de 10 zones humides
	Ruisseau des Aulnaies : non dépassement des seuils Nitrates (ESU: 30 mg NO3), Abattement du Phosphore de 50% (0,70 mg P total/l.), et de la conductivité de 50% (1000µS/cm), non dépassement du seuil de 1 mg/L (sequeau moyen) pour les orthophosphates
	Entretien individuel sensibilisation/opportunité conversion AB : 20/an ; Diagnostics Conversion AB : 20/an ; Diagnostics-conseil d'exploitation ciblés sur les UG sensibles (1, 2, 4, 9) : 20 à 30/an ; Suivis agronomiques individuels ciblés sur les UG sensibles (1, 2, 4, 9) : 20 à 30/an
<b>ENJEU N°4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion</b>	Animation/ sensibilisation à l'aménagement du territoire (haies, mares) ; Opérations de plantation de haies / ripisylves - Plans bocagers (4 km de haies par an sur 2021 et 2022)
	Améliorer l'information liée à la gestion des ouvrages en période de crues
<b>ENJEU N°5 : Porter, faire et appliquer le SAGE</b>	Améliorer la diffusion de la donnée eau via le site internet
	Création de nouveaux supports et actualisation/diffusion du guide du riverain

## ÉVALUATION : LE CT EAU EN QUELQUES CHIFFRES

Afin de répondre aux objectifs du SAGE, **la programmation du CT Eau** du bassin de l'Authion s'articule autour de **4 thématiques** : les économies d'eau, la restauration des milieux aquatiques, les sources de pollutions et la réduction des transferts.

Ce Contrat Territorial Eau, signé pour une période de 6 années (2020-2025), présente un dimensionnement ambitieux et une synergie de 18 maîtres d'ouvrage autour de 168 actions et pour un volume financier global de 8 896 754 €.

## DESCRIPTION

**Objectif (s):** Présenter les moyens de communication mis en place par le SAGE ✓

**Sources :** SMBAA

**Ancien numéro d'indicateur :** -

**Liens avec :**

**le SDAGE :** Orientations 14A, 14B et 14C

**le SAGE :** Dispo. 2.B.2, 12.B.2 et 12.B.3

**le CT Eau :** Actions AT\_COM

# INDICATEUR 5.4 - LA COMMUNICATION

## CONTEXTE

La mise en œuvre du SAGE de l'Authion et la bonne réalisation des missions de sa structure porteuse ne peuvent être garanties sans un **appui en termes de communication et de sensibilisation**. Ainsi, avec l'approbation du SAGE de l'Authion et sa phase de mise en œuvre, la Commission Locale de l'Eau a relancé une Commission Communication après un portage cohérent du SAGE par le SMBAA et un consensus politique.

## DÉMARCHE

**Le plan de communication vise à détailler l'ensemble des actions de communication, d'information et de sensibilisation prévues pour mettre en œuvre et promouvoir le SAGE et le SMBAA** (newsletter, panneaux d'informations, tableau de bord, ...). Le programme de communication et de sensibilisation décline les opérations nécessaires à l'atteinte des objectifs. Il n'est naturellement pas figé pour permettre d'éventuelles adaptations suite aux suivis et évaluations qui devront être annuelles durant les trois années de sa mise en œuvre.

## ÉVALUATION : PLAN DE COMMUNICATION

Le plan de communication 2018/2020 (1er plan) avait pour principal objectif de dynamiser et organiser la communication du SAGE Authion et de sa structure porteuse. Pour cela, il était indispensable de disposer d'outils basiques facilitant la communication et les échanges. **Cet objectif a été réussi avec la création de panneaux, roll-up et la refonte des newsletters et du site internet (mutualisation SAGE/SMBAA). De plus, 100 % des actions ont été réalisées (16 dont deux actions encore en cours en 2021).**

Depuis 2020, le plan de communication a été révisé avec pour objectif la poursuite de l'appropriation du SAGE et de sa structure porteuse, le maintien de la mobilisation des acteurs et le renforcement de la prise de conscience collective de la ressource en eau. Un accent sera mis sur la sensibilisation des scolaires. Ce plan inclut l'ensemble des actions de communication inscrites dans le CT Eau et celles réalisées au fil de l'eau (Identité visuelle, Newsletter, rapports, tableau de bord ...).

## SYNTHÈSE DU BILAN DU PLAN DE COMMUNICATION 2018/2020

### Points positifs :

- Bonne estimation de la charge de travail et des coûts
- Un taux de réalisation des actions très satisfaisant
- Des premiers retours d'expérience sur la qualité des documents et leur utilité encourageants

### Points négatifs :

- Des retours d'expérience encore trop peu nombreux
- Peu d'actions en partenariat avec d'autres structures
- Peu d'actions de sensibilisation auprès des scolaires



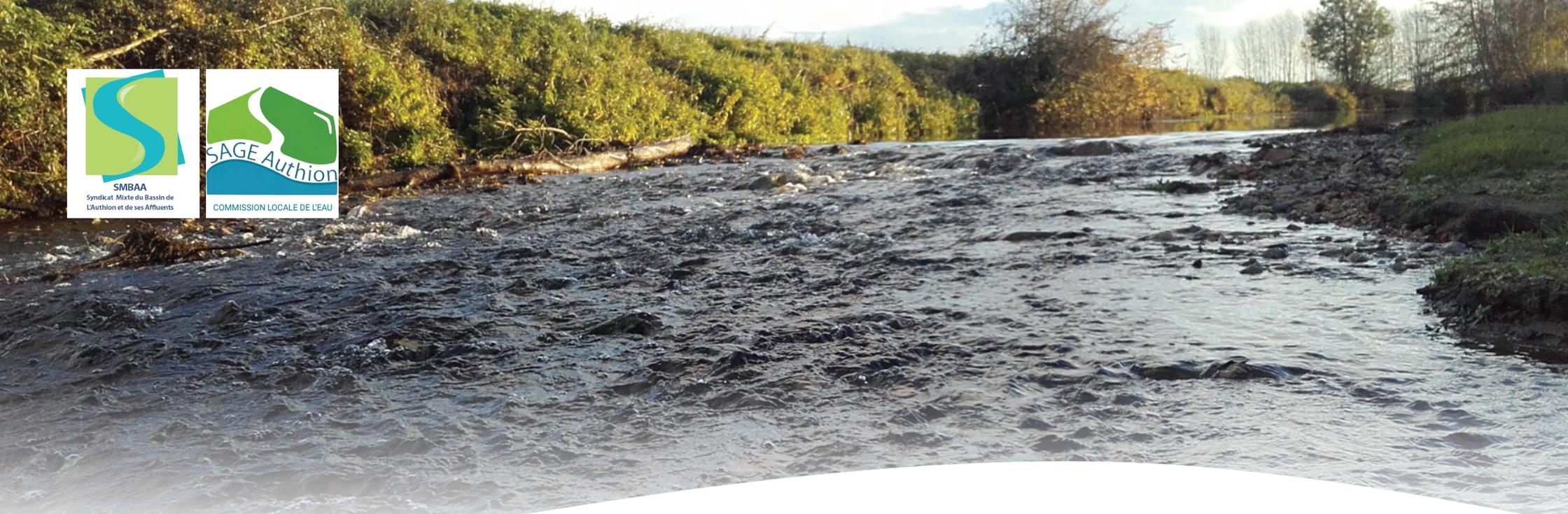
## LES ANCIENS NUMÉROS ET LES NOUVEAUX INDICATEURS

N° initiaux	Libellés des indicateurs initiaux	Nouveaux indicateurs (Titre)	Nouveaux indicateurs (Sous-titre)
1.1	Les systèmes aquifères	0. Préambule	
1.2	Les masses d'eau et leur objectifs	0. Préambule	
1.3	Les milieux naturels	0. Préambule	
2.1	Les débits aux points de relevés (débit d'étiage, de crue, débit réservé)	1.1 Suivi quantitatif	1.1.2 Suivi quantitatif des eaux superficielles
2.10	Les espèces exotiques envahissantes végétales et animales	2.4 Suivi des espèces exotiques envahissantes	
2.11	La qualité physique des cours d'eau (aménagement ripisylve/berge/lit)	2.1 Suivi qualitatif	2.1.2 Suivi de la qualité physique des cours d'eau
2.12	Synthèse des matières azotées, nitrates, matières phosphorées, matières organiques et oxydables.	3.2 Suivi qualitatif des eaux superficielles	3.2.1 Les nitrates, les pesticides et le phosphore
2.12	Synthèse des matières azotées, nitrates, matières phosphorées, matières organiques et oxydables.	3.2 Suivi qualitatif des eaux superficielles	3.2.2 Les matières azotées et les matières organiques oxydables
2.13	Les nitrates et les pesticides dans les captages AEP et nappes souterraines	3.1 Suivi qualitatif des eaux souterraines : les nitrates et les pesticides	
2.2	Evolution des cours d'eau taris	1.1 Suivi quantitatif	1.1.3 Evolution des cours d'eau taris
2.3	Graphique d'évolution piézométrique des nappes souterraines	1.1 Suivi quantitatif	1.1.1 Suivi quantitatif des eaux souterraines
2.4	Nombre de contrôle et taux d'actualisation de la base de données (prélèvements)	1.2 Les prélèvements	1.2.1 Bilan annuel des volumes prélevés
2.5	Suivi des ouvrages impactant la ressource	1.4 Suivi des ouvrages impactant la ressource	
2.6	Les barrages et seuils du bassin versant de l'Authion	2.2 Evolution de la continuité piscicole	
2.7	Recensement des étangs	1.5 Recensement des plans d'eau	
2.8	La qualité hydrobiologique (IBG) – de qualité diatomées (IBD) – qualité des peuplements de poissons (IPR)	2.1 Suivi qualitatif	2.1.1 Suivi biologique

N° initiaux	Libellés des indicateurs initiaux	Nouveaux indicateurs (Titre)	Nouveaux indicateurs (Sous-titre)
2.9	La localisation des frayères et des réservoirs biologiques	2.3 Les zones de frayères et réservoirs biologiques	
3.1	Densité et évolution de la population	-	
3.10	L'évolution de l'Indice Poisson Rivière	2.1 Suivi qualitatif	2.1.1 Suivi biologique
3.11	Evolution de la part de la surface drainée et irriguée dans la SAU	1.3 Evolution de la SAU	1.3.1 Evolution de la part de la surface drainée
3.12	Evolution de la part de la surface drainée et irriguée dans la SAU	1.3 Evolution de la SAU	1.3.2 Evolution de la part de la surface irriguée
3.12	Evolution des milieux naturels (enrésinement/urbanisation)	3.1 Evolution des milieux naturels	
3.13	Inventaire des zones humides et des têtes de bassin versant	2.5 Suivi des zones humides	2.5.1 Avancement des inventaires ZH
3.13	Inventaire des zones humides et des têtes de bassin versant	2.5 Suivi des zones humides	2.5.2 Intégration de la préservation des ZH dans les documents d'urbanisme
3.13	Inventaire des zones humides et des têtes de bassin versant	2.5 Suivi des zones humides	2.5.3 Suivi des ZH restaurées
3.2	Les aires urbanisées, industrialisées et agricoles	3.4 Les mesures de réduction des transferts	3.4.1 Restauration de la ripisyle
3.2	Les aires urbanisées, industrialisées et agricoles	4.1 Evolution des milieux naturels	
3.3	Les activités industrielles	-	
3.4	Les activités agricoles	-	
3.5	Les prélèvements en eaux de surface et souterraines (AEP, irrigation, industrie)	1.2 Les prélèvements	1.2.2 Evolution des rendements des réseaux et de la consommations
3.6	Les rejets domestiques	3.5 Les rejets	
3.7	Les rejets industriels et d'épuration	3.5 Les rejets	
3.8	Les pollutions diffuses par sous bassin versant	3.3 Les pollutions diffuses par sous BV	
3.9	Les périmètres AEP	3.6 Les périmètres AEP	
4.1	Les zones de rejets réglementés (zones sensibles et vulnérables)	3.5 Les rejets	
4.2	Les procédures de prévention des risques d'inondation	4.2 Les procédures de prévention des risques d'inondation	
4.3	Les programmes de gestions de l'eau et des milieux aquatiques	5.3 Contrats Teritoriaux	

N° initiaux	Libellés des indicateurs initiaux	Nouveaux indicateurs (Titre)	Nouveaux indicateurs (Sous-titre)
4.4	Structures et compétences transférées	5.1 Structures et compétences transférées	
4.5	Urbanisme et programmes, plans par commune	-	
4.6	Communication	5.4 Communication	
-	-	0.1 Avancement de la mise en œuvre du SAGE	
-	-	0.2 Etat des masses d'eau souterraines	0.2.1 Suivi quantitatif des ME souterraines
-	-	0.2 Etat des masses d'eau souterraines	0.2.2 Suivi qualitatif des ME souterraines
-	-	0.3 Etat des masses d'eaux superficielles	0.3.1 Suivi quantitatif des ME superficielles
-	-	0.3 Etat des masses d'eaux superficielles	0.3.2 Suivi qualitatif des ME superficielles
-	-	3.4 Les mesures de réduction des transferts	3.4.2 Restauration des haies
-	-	3.4 Les mesures de réduction des transferts	3.4.3 Implantation de bandes enherbées
-	-	3.4 Les mesures de réduction des transferts	3.4.4 Couverture hivernale de la SAU
-	-	5.2 Gouvernance et fonctionnement de la CLE	





**Jeannick CANTIN** | Président de la CLE du SAGE Authion

**Auriane LEYMARIE** | Animatrice du SAGE Authion

**Emma COZLER-KETOR** | Chargée de mission « Communication et SIG »

**Ralph CLARKE** | Coordinateur Pôle Milieux Aquatiques / Technicien rivières sur le Lathan et les 3 Rus

---

**Ont aussi contribué à la rédaction de ce tableau de bord :**

**Arnaud DECAS** | Anciennement chargé de mission « Actions transversales et modélisation »

**Florence FOUSSARD** | Anciennement animatrice du SAGE Authion

**Benjamin MICOUD** | Anciennement chargé de mission « Ressource en eau »



---

**Commission Locale de l'Eau du SAGE de l'Authion** | Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion et de ses Affluents | 1 Boulevard du Rempart, 49250 Beaufort-en-Anjou

02.41.79.73.81 | [contact@sage-authion.fr](mailto:contact@sage-authion.fr) | [www.sage-authion.fr](http://www.sage-authion.fr)