



## ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE MAINE ET LOIRE – INDRE ET LOIRE

pour l'aménagement du bassin de l'Authion et la mise en valeur de la Vallée de l'Authion

## Tableau de bord de suivi et d'évaluation

Du SAGE du bassin versant de  
l'Authion – **Année 2017**



GÉRER GLOBALEMENT LA  
RESSOURCE POUR  
ASSURER LA PÉRENNITÉ DE  
TOUS LES USAGES

PROTÉGER ET RESTAURER  
LA MORPHOLOGIE DES  
COURS D'EAU ET LES ZONES  
HUMIDES DE MANIÈRE  
DIFFÉRENCIÉE SUR LE  
TERRITOIRE

AMÉLIORER LA QUALITÉ  
DES EAUX SOUTERRAINES  
ET SUPERFICIELLES

PRÉVENIR LE RISQUE  
D'INONDATION DANS LE VAL  
D'AUTHION

PORTER, FAIRE CONNAÎTRE  
ET APPLIQUER LE SAGE



## LE TABLEAU DE BORD DU SAGE...

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

Ce rapport annuel présente les indicateurs d'avancement des objectifs du SAGE pour l'année 2016. 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, préconisés par le PAGD et le Règlement du SAGE. Sous forme de fiches techniques, constituées d'une partie "Cadre et Objectifs" et d'une autre "Indicateurs et Évolution", le suivi des actions est présenté de façon succincte, et illustré par des cartes et des graphiques.

### Qu'est-ce qu'un tableau de bord ?

Base de données structurée autour d'indicateurs, il est conçu pour suivre et orienter la mise en œuvre du SAGE et fournir un outil de communication polyvalent et ciblé actualisable annuellement.

### Quoi et pourquoi ?

Le tableau de bord comprend **33** indicateurs visant à assurer un suivi efficace de la mise en œuvre des 5 enjeux du SAGE. Ces indicateurs sont classés en 3 catégories :

- indicateurs de pression : décrivent les pressions exercées sur la ressource par les activités humaines, par exemple, les prélèvements dans la nappe,
- indicateurs d'état : décrivent la qualité de la ressource, par exemple, la qualité des eaux souterraines,
- indicateurs de réponse : décrivent les mesures prises pour améliorer la situation, par exemple, la gestion des intrants ou des produits phytosanitaires dans le cadre de plan de désherbage (et/ou leur plan de gestion de substances dangereuses).

### Pour qui ?

Les données sont éditées dans un document de synthèse diffusé aux membres de la CLE et aux différents acteurs techniques et usagers de l'eau.

### Comment ?

Le cadre et le contexte pour la récupération des données sont des aspects très importants pour le bon fonctionnement de l'outil. La gestion et l'organisation de ces données est gérée dans une base de données liée la plupart du temps à un Système d'Information Géographique.

### Objectif général du tableau de bord du SAGE Authion

Le tableau de bord ne constitue pas un simple document technique mais bien un support d'aide à la décision pour la CLE.

Il permet de :

- fournir un référentiel commun, chiffré et actualisé,
- alimenter les discussions notamment sur la planification des actions,
- maintenir la concertation et la dynamique de projet,
- communiquer sur le SAGE et ses résultats.

# Table des matières

<b>I. ETAT INITIAL</b>	<b>8</b>
1.1 Les systèmes aquifères	9
1.2 Les masses d'eaux	10
1.3 Les milieux naturels	14
<b>II. INDICATEURS D'ETAT</b>	<b>16</b>
2.1 Les débits aux points de relevés (débit de crue, débit réservé)	17
2.2 Evolution des cours d'eau taris	18
2.3 Graphique d'évolution piézométrique des nappes souterraines	19
2.4 Nombre de contrôle et taux d'actualisation de la base de données	21
2.5 Suivi des ouvrages impactant la ressource	22
2.6 Recensement des barrages et seuils	23
2.7 Recensement des étangs	26
2.8 La qualité hydrobiologique (IBG) – de qualité diatomées (IBD) – qualité des peuplements de poissons (IPR)	27
2.9 Localisation des frayères et des réservoirs biologiques	28
2.10 Carte des espèces exotiques envahissantes végétales et animales	30
2.11 La qualité physique des cours d'eau (aménagement ripisylve/berge/lit)	31
2.12 Synthèse des matières azotées, nitrates, matières phosphorées, matières organiques et oxydables	32
2.13 Les nitrates et les pesticides dans les captages AEP, nappes souterraines et eaux superficielles.	34
<b>III. INDICATEURS DE PRESSION</b>	<b>37</b>
3.1. Carte de densité de population	38
3.2. Les aires urbanisées, industrialisées et agricoles	39
3.3. Les activités industrielles	40
3.4. Les activités agricoles	41
3.5. Les prélèvements en eaux de surface et souterraines (AEP, irrigation, industrie)	42
3.6. Les rejets domestiques	43
3.7. Les rejets industriels et d'épuration	44
3.8. Les pollutions diffuses par sous bassin versant	45
3.10. L'évolution de l'Indice Poisson Rivière	47
3.11. Evolution de la part de la surface drainée et irriguée dans la SAU	48
3.12. Evolution des milieux naturels (enrésinement/urbanisation)	49
3.13. Inventaire des zones humides et des têtes de bassin versant	50
<b>IV. INDICATEURS DE REPONSE</b>	<b>51</b>
4.1 Zones de rejets réglementés (zones sensibles et vulnérables)	52
4.2 Procédures de prévention des risques d'inondation	53
4.3 Programmes de gestion de l'eau et des milieux aquatiques	55
4.4 Structures et compétences transférées	56
4.5 Urbanisme et programmes, plans par commune	57



## Indicateurs de l'état initial du bassin versant

La mise en œuvre du SAGE nécessite sa compréhension et son appropriation par l'ensemble des acteurs du territoire (agriculteurs, industriels, collectivités locales, usagers, services de l'État, services d'infrastructures, gestionnaires des milieux aquatiques, acteurs économiques, etc.).

Leur implication dans la mise en œuvre du SAGE passe par la recherche de compromis collectifs qui tiendront compte des contraintes de chacun.

Dans ce contexte, la Commission Locale de l'Eau souhaite que sa structure porteuse, assure les missions de coordination, d'animation, de capitalisation des expériences, de suivi et d'appui aux initiatives locales.

Ces indicateurs visent à caractériser l'état initial du bassin par l'approche des caractéristiques des masses d'eau et l'occupation du sol des grands ensembles naturels et ainsi donner une vision générale du bassin versant du SAGE Authion.

- Indicateur 1.1. : Les systèmes aquifères
- Indicateur 1.2. : Les masses d'eau et leurs objectifs
- Indicateur 1.3. : Les milieux naturels

## 1.1 Les systèmes aquifères

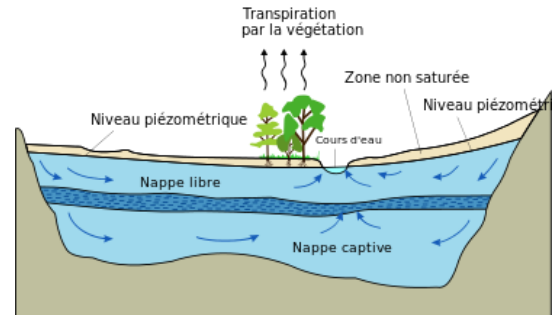
### ☀ Description de l'indicateur :

Un système aquifère est « un domaine hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur ». De façon générale, il correspond aux réserves d'eaux souterraines d'un territoire.

### ☀ Caractéristiques du bassin :

Les principaux aquifères du bassin de l'Authion sont les alluvions ligériennes, les sables sénoniens, les tuffeaux du Turonien supérieur et les formations sablo-graveleuses du Cénomanién inférieur auxquelles s'ajoutent les faluns du Miocène, les calcaires lacustres de l'Eocène et les couches argilo-sableuses du Cénomanién moyen.

- Définition : **Connaître les formations du sous-sol.**
- Pour en savoir plus : <http://www.sandre.eaufrance.fr/> ou <http://www.brgm.fr/content/referentiel-hydrogeologique-bdlisa>
- Référence au PAGD : **1.A.1 et 3.B.2.**
- Règlement : /



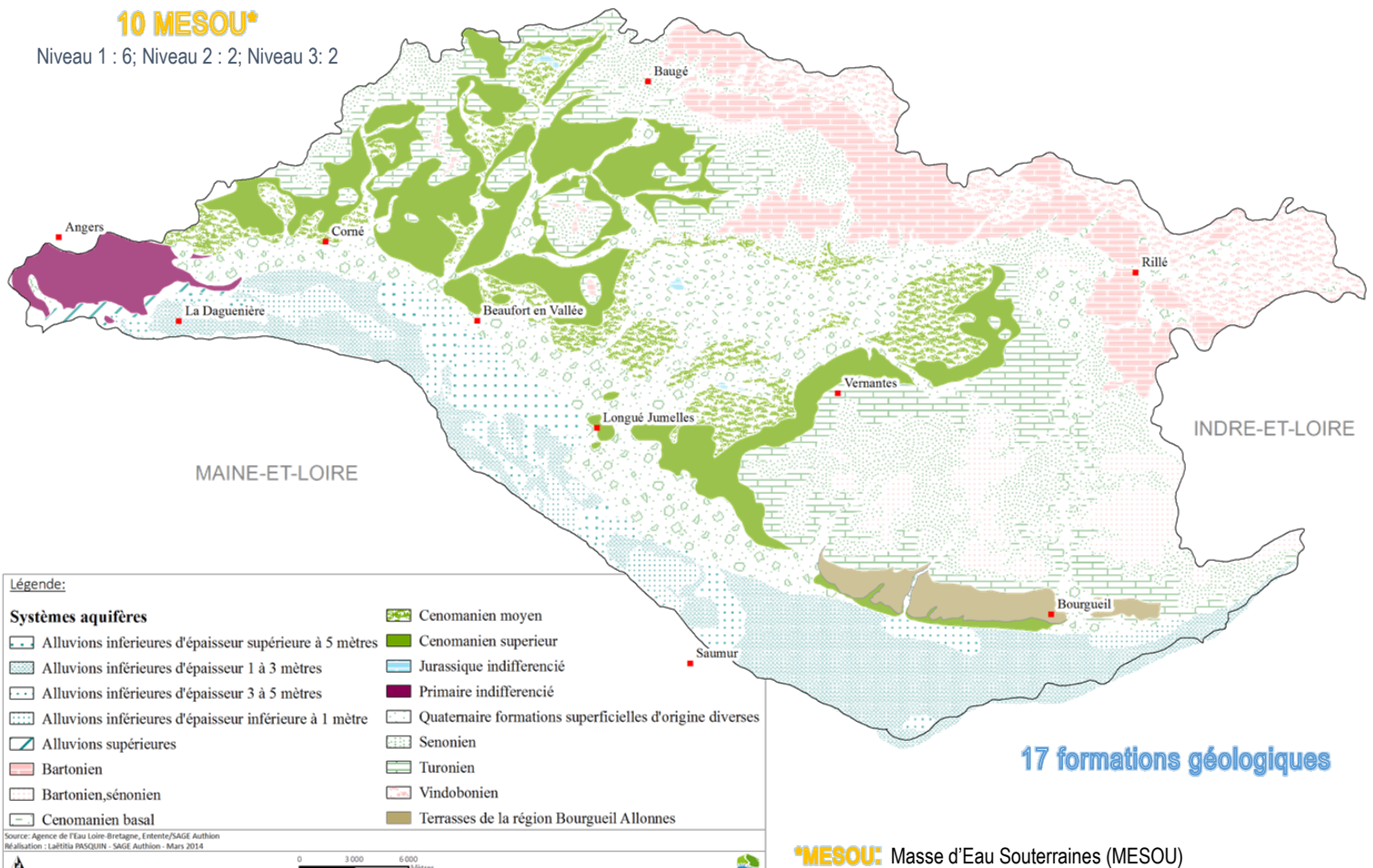
🔄 Figure 1: Un aquifère est une formation géologique ou une roche, suffisamment poreuse et/ou fissurée (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement).

- Formation perméable
- Formation peu perméable
- Formation imperméable
- ➡ Circulation de l'eau souterraine

### Formation géologique du bassin versant de l'Authion

#### 10 MESOU\*

Niveau 1 : 6; Niveau 2 : 2; Niveau 3 : 2



17 formations géologiques

\*MESOU: Masse d'Eau Souterraines (MESOU)

### Description :

La Directive Cadre sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Son objectif sur le plan écologique peut se résumer ainsi :

- Atteindre d'ici 2021 le "bon état" (état écologique c'est-à-dire indicateurs physico-chimiques et biologiques) pour 21% des masses d'eau de surface, un « état potentiel » pour 21% des masses d'eau. Les autres masses d'eau ont jusqu'à 2027.
- Préserver ceux qui sont en "très bon état".
- Atteindre le bon potentiel dans les milieux fortement artificialisés.
- Supprimer avant 2020 les rejets de substances dangereuses prioritaires. Cet objectif s'ajoute à la réduction de tous les rejets de micropolluants, nécessaire à l'atteinte des objectifs de bon état et de bon potentiel écologique.

### Caractéristiques du bassin :

#### Etat écologique 2013 des cours d'eau (Données 2011-2013)

##### ▪ Masse d'eau « Plan d'eau » :

Le territoire du SAGE Authion compte 1 masse d'eau « Plan d'eau » qui est classé en « Etat moyen ».

Masses d'eau superficielles de l'Authion



- Définition : **Connaître les masses d'eau.**
- Pour en savoir plus : <http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/DCE>
- Référence au PAGD : **4.A.3 et 8.A.2.**
- Règlement : /

##### ▪ Masse d'eau « Cours d'eau » :

Le territoire du SAGE Authion compte 13 masses d'eau

- 1 masse d'eau classée en « Bon état », (FRGR1004).
- 8 masses d'eau sont classées en « Etat moyen », (FRGR0453, FRGR1006, FRGR1561, FRGR0450, FRGR1005, FRGR2252, FRGR0449, FRGR0452).
- 3 masses d'eau classée en « Etat médiocre », (FRGR0451, FRGR0488, FRGR1027).
- 1 masses d'eau sont classée en « Etat mauvais », (FRGR1003).

##### ▪ Masse d'eau souterraine :

Le territoire du SAGE Authion compte 7 masses d'eaux souterraines, 3 sont classées en « Etat médiocre » et seulement 4 sont classées en « Bon état ».

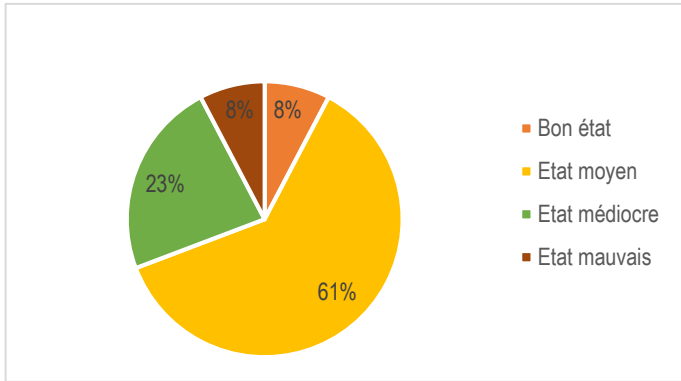
*Ces résultats sont à nuancer dans la mesure où ils ont un niveau de confiance faible à moyen.*

## Masses d'eau « Cours d'eau »

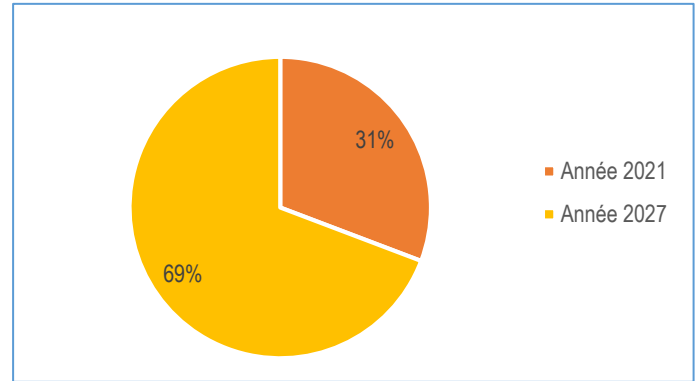
Identification des risques lors de l'évaluation de 2013 (*mise à jour en novembre 2015*) :

	Global	Macropolluants ponctuels	Nitrates diffus	Pesticides	Toxiques	Morphologique	Obstacles à l'écoulement	Hydrologique
<b>Risque</b>	12	8		6		5	4	2
<b>Respect</b>	1	5	13	7	13	8	9	11

Etat écologique des cours d'eau



Délais d'objectifs :



Les paramètres les plus déclassants (selon la grille SEQeau) sont les nitrates, l'hydrologie et la morphologie. La dégradation des composantes hydro-morphologiques peut-être mise en relation avec les nombreux ouvrages présents sur les cours d'eau. Le déclassement vis-à-vis des pesticides et des nitrates sont essentiellement liés aux activités agricoles de grandes cultures présentes sur le bassin versant de l'Authion, notamment dans sa partie val.

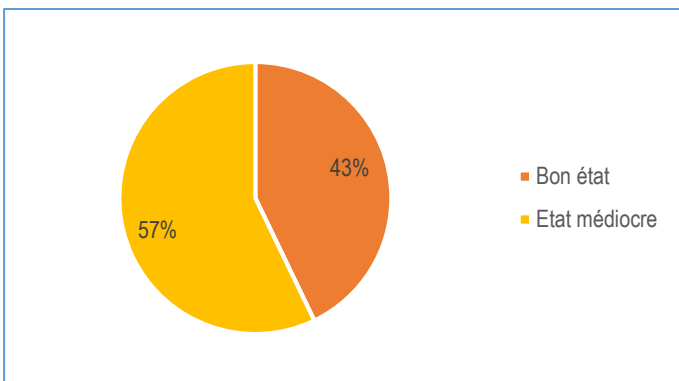
En 2015, seulement 8% des masses d'eau respectent le critère de bon état écologique. L'objectif 2021 est d'atteindre 31% des masses d'eau.

## Masses d'eau souterraines

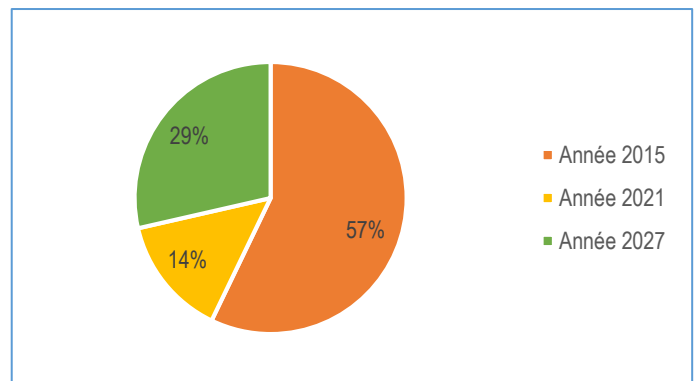
Identification des risques lors de l'évaluation de 2013 (*mise à jour en octobre 2015*) :

	Global	Nitrates	Pesticides	Chimique	Quantitatif
<b>Risque</b>	3	1	2	2	1
<b>Respect</b>	4	6	5	5	6

Etat chimique des nappes souterraines :



Délais d'objectifs :



Les paramètres les plus déclassants sont les pesticides et les nitrates.

En ce qui concerne la masse d'eau « Plan d'eau », son état écologique est moyen, son objectif de bon état écologique est fixé en 2015.



**Description :**

Cette carte est réalisée à partir de CORINE Land Cover. Il s'agit d'une base de données géographique issue d'un programme européen et réalisée par interprétation d'images satellitaires. Ce référentiel permet ainsi la description de l'occupation du sol à moyenne échelle à travers une nomenclature standard hiérarchisée en 5 grands types d'occupation du sol :

- territoires artificialisés,
- territoires agricoles,
- forêts et milieux semi-naturels,
- zones humides,
- surfaces en eau

Cette carte permet ainsi de caractériser de manière générale la répartition des milieux dits naturels.

**Caractéristiques du bassin :**

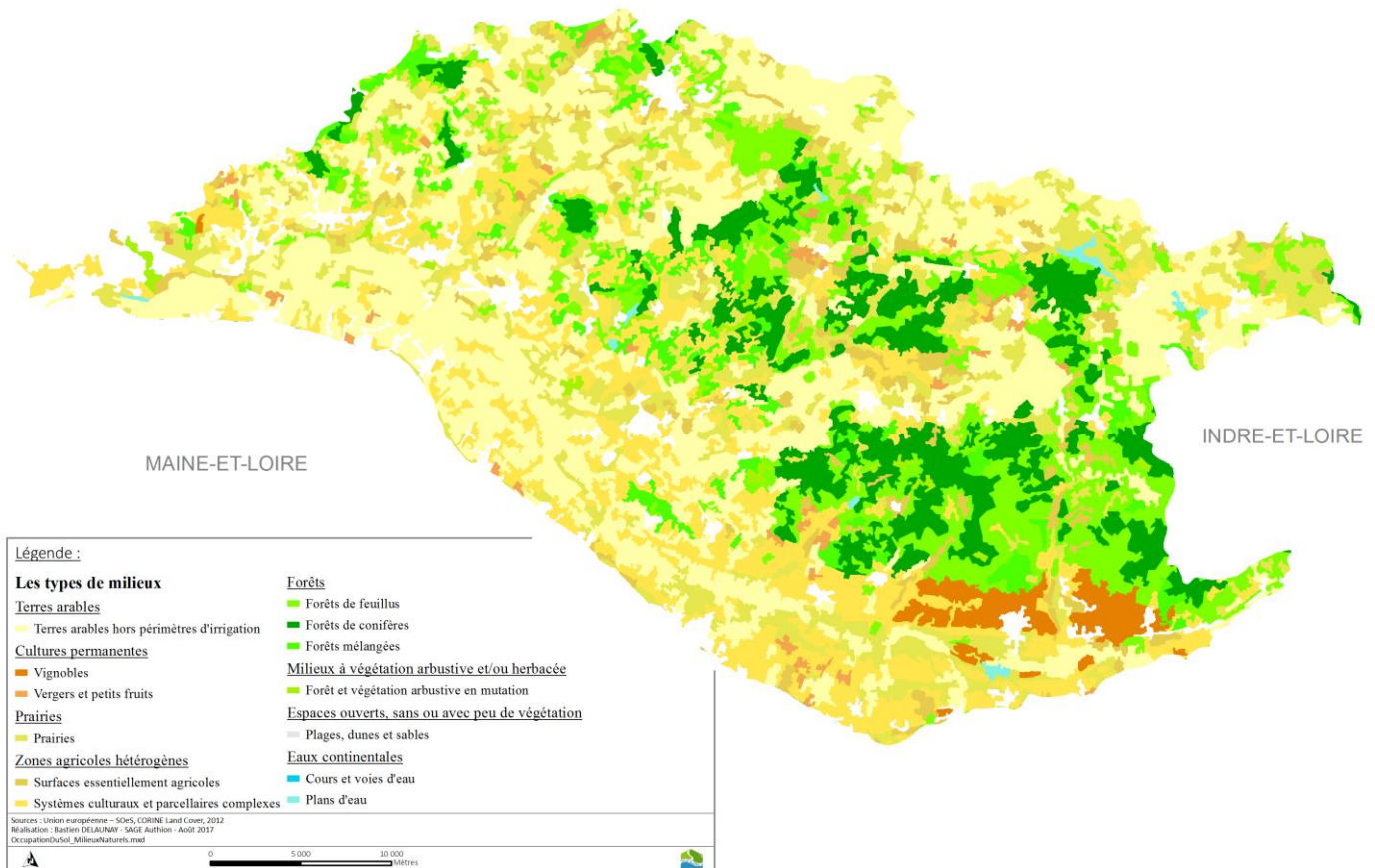
De façon générale, la partie ouest du bassin est plutôt occupée par des terres arables, prairies et zones agricoles hétérogènes. Tandis que sur la partie est du bassin versant on retrouve plutôt des forêts et vignobles.

- Définition : **Suivre l'évolution de l'occupation du sol.**
- Pour en savoir plus : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/li/1825/1097/occupation-sols-corine-land-cover.html>
- Référence au PAGD : **11.B.1.**
- Règlement : /

Sous-bassin versant	Terres agricoles	Forêts	Surface en eau
Changeon	37,8%	56,9%	0,1%
Couasnon	74,8%	15,0%	0,0%
	74,6%	20,0%	0,0%
Aulnaies	61,3%	30,0%	0,0%
Lathan	77,7%	13,4%	1,1%
	52,8%	37,8%	7,4%
	80,0%	17,1%	0,0%
	66,4%	27,2%	0,0%
Riverolle	58,0%	36,0%	1,0%
Curée	55,0%	39,2%	0,6%
Val d'Authion	87,9%	19,6%	0,8%
	78,2%	25,0%	0,1%
	75,3%	2,9%	0,2%
Etang	79,7%	12,7%	0,0%
	68,7%	25,1%	0,3%

Tableau 1: Répartition des types de milieux par sous bassin versant

Les types de milieux naturels







## Indicateurs d'état du bassin versant

Ces indicateurs d'état se découpent en quatre grands thèmes :

- **Aspects quantitatifs des eaux de surface et souterraines** : l'objectif assigné à ces indicateurs est de renseigner sur la quantité de ressources disponibles en tenant compte de la variabilité temporelle de cette donnée : étiage, assèchement, crue, inondation ...
- **Obstacles à l'écoulement et à la circulation de la faune – qualité des milieux** : les ouvrages transversaux et les plans d'eau induisent des modifications des écoulements naturels et transits sédimentaires, des perturbations du fonctionnement hydro-morphologique du cours d'eau et constituent des obstacles au franchissement de la faune aquatique. L'inventaire des ouvrages transversaux réalisé en 2007 et réactualisé en 2013 dans le cadre du SAGE constitue une base de connaissance préalable à l'initiative d'actions en faveur de la restauration de la continuité.
- **Qualité des milieux** : La qualité du milieu peut être décrite par de nombreux paramètres. La qualité biologique sera traduite à partir des trois indicateurs suivants : l'Indice Poissons Rivière (IPR), l'Indice Biologique Globalisé (IBG), l'Indice Biologique Diatomées (IBD). Par ailleurs, les inventaires des frayères, des espèces envahissantes et la caractérisation des zones humides permettent de mieux caractériser la qualité des milieux. Enfin, la qualité physique des cours d'eau sera appréciée en tenant compte des études locales réalisées notamment dans le cadre préalable des travaux de restauration et d'entretien.
- **Aspects qualitatifs des eaux de surfaces et souterraines** : De multiples indicateurs pourraient être utilisés pour qualifier la qualité de l'eau. Seules les variables représentatives des pollutions les plus courantes ont été retenues : azote, nitrates, phosphore, matières organiques et oxydables, pesticides et métaux lourds. Depuis plusieurs années, la prise de conscience de la dégradation de la qualité des eaux souterraines s'est accrue. Les descripteurs/indicateurs élémentaires du taux de nitrates et du taux de pesticides ont été retenus pour suivre l'éventuelle dégradation. Des compléments d'informations pourront être trouvés dans les indicateurs de pressions et de réponses.

- Indicateur 2.1. : Les débits aux points de relevés (débit d'étiage, de crue, débit réservé)
- Indicateur 2.2. : Evolution des cours d'eau taris
- Indicateur 2.3. : Graphique d'évolution piézométrique des nappes souterraines
- Indicateur 2.4. : Les barrages et seuils du bassin versant de l'Authion
- Indicateur 2.5. : Recensement des étangs
- Indicateur 2.6. : La qualité hydrobiologique (IBG) – de qualité diatomées (IBD) – qualité des peuplements de poissons (IPR)
- Indicateur 2.7. : La localisation des frayères et des réservoirs biologiques
- Indicateur 2.8. : Les espèces exotiques envahissantes végétales et animales
- Indicateur 2.9. : La qualité physique des cours d'eau (aménagement ripisylve/berge/lit)
- Indicateur 2.10. : Synthèse des matières azotées, nitrates, matières phosphorées, matières organiques et oxydables.
- Indicateur 2.11. : Les nitrates dans les captages AEP et nappes souterraines
- Indicateur 2.12. : Les pesticides dans les captages AEP et nappes souterraines

## 2.1 Les débits aux points de relevés (débit de crue, débit réservé)

### Description :

Les caractéristiques des débits d'un cours d'eau s'appréhendent à partir des principales données suivantes :

- Débit moyen mensuel : le débit moyen mensuel correspond à la moyenne mensuelle des mesures effectuées sur un nombre défini d'années (période d'observation). Il s'exprime en m<sup>3</sup>/s.
- Module interannuel : le module interannuel représente la moyenne des mesures annuelles du débit sur un nombre défini d'années (période d'observation). Il s'exprime en m<sup>3</sup>/s.
- Débit de crues : sur un cours d'eau, les débits de crues sont classiquement exprimés en Q10 (débit instantané de crue décennale, pour lequel il existe chaque année une chance sur 10 que le plus fort débit instantané observé soit supérieur ou égal à la valeur indiquée du Q10) ou en Q100 (débit instantané de crue centennale, pour lequel il existe chaque année une chance sur 100 que le plus fort débit instantané observé soit supérieur ou égal à la valeur indiquée de Q100).

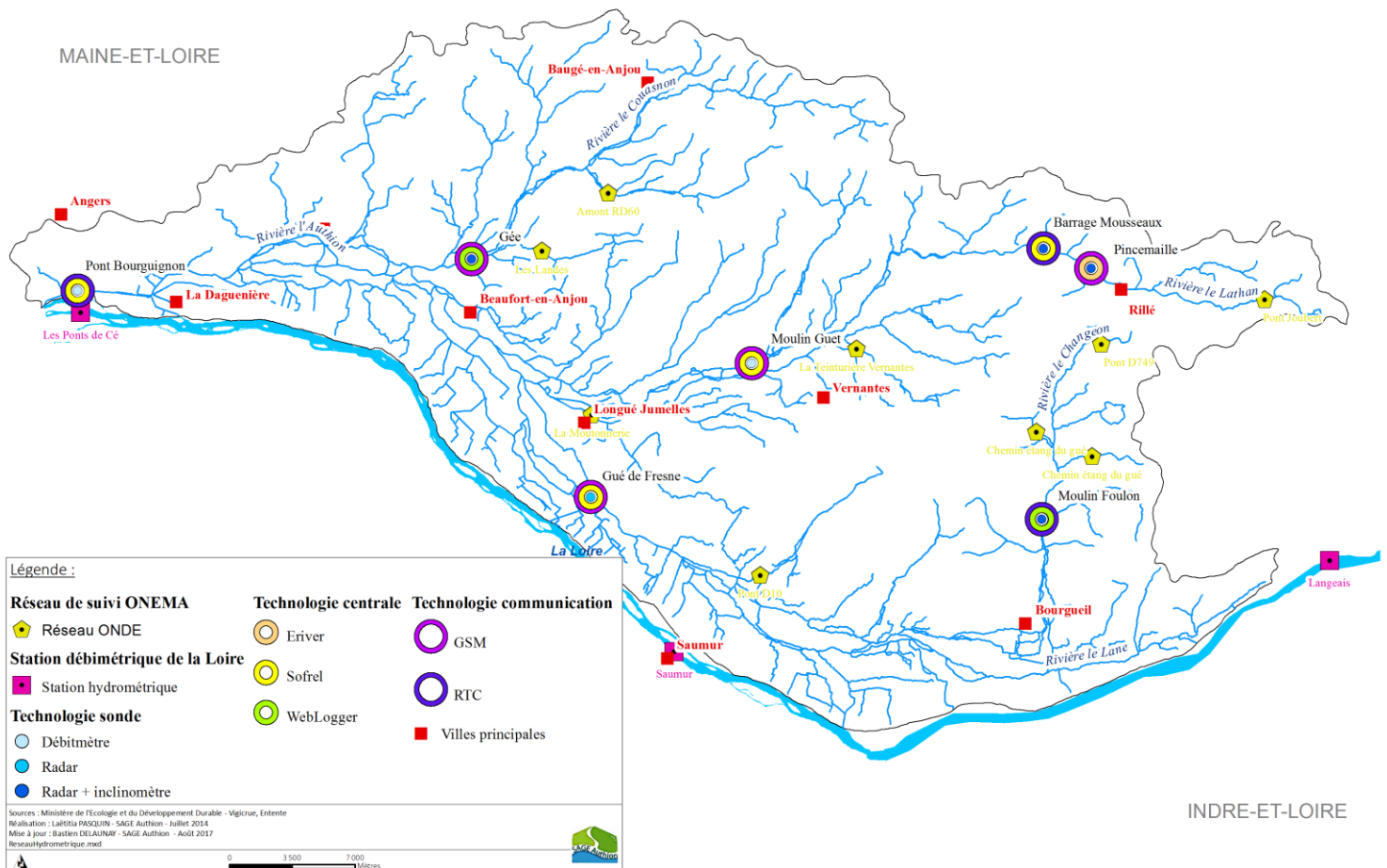
- Définition : **Connaître et suivre l'évolution des débits.**
- Pour en savoir plus : <http://www.hydro.eaufrance.fr/> ou <http://www.vigicrues.gouv.fr/>
- Référence au PAGD : 1.A.2, 1.A.3, 2.A.1.
- Règlement : /

### Caractéristiques du bassin :

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 s'établit à 668 mm, le total des pluies efficaces atteignant en moyenne 125,5 mm par an (valeur relativement faible par rapport à la moyenne nationale : 370 mm/an).

On compte 7 stations hydrométriques sur le bassin versant de l'Authion.

### Réseau hydrométrique du SAGE Authion



### Description :

Lors des sécheresses, certains cours d'eau peuvent subir des assecs plus ou moins importants. Les conséquences sur les milieux aquatiques (faune et flore aquatiques) peuvent être graves et irréversibles. Les prélèvements pour l'agriculture, la production d'eau potable ou l'industrie en période d'étiage peuvent également accentuer ces phénomènes.

Le débit d'étiage caractéristique d'un cours d'eau est estimé à partir du QMNA. Le QMNA correspond au débit mensuel minimal d'une année donnée.

Le QMNA peut être exprimé avec une période de retour: QMNA-5 (débit mensuel sec de fréquence quinquennale), c'est-à-dire que pour une année quelconque on a une chance sur cinq pour que le débit mensuel le plus faible de l'année soit inférieur ou égal au QMNA-5.

Afin de comparer les bassins versants entre eux, les valeurs absolues n'étant pas significatives en raison des différences de superficies jaugées, est introduite la notion de débit spécifique. Le débit spécifique se rattache au débit brut d'un cours d'eau rapporté à la surface de son bassin versant.

$$Q \text{ spécifique} = Q / S$$

où Q = débit du cours d'eau en L/s et S = surface du bassin versant en km<sup>2</sup>.

- Définition : **Suivre l'évolution des assecs.**
- Pour en savoir plus : <http://www.hydro.eaufrance.fr/> ou <http://www.vigicrues.gouv.fr/>
- Référence au PAGD : **2.B.2, 2.B.3.**
- Règlement : /

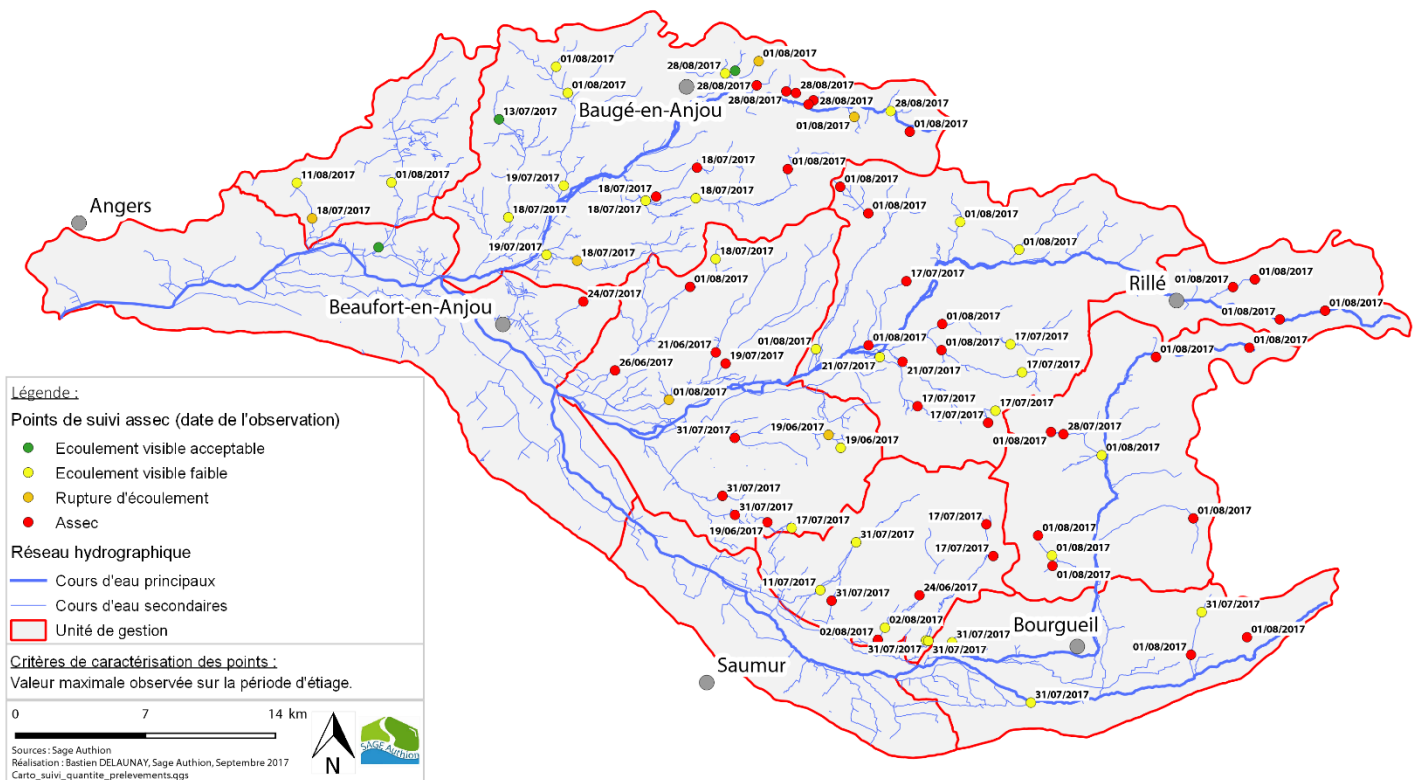
Le débit spécifique est exprimé en L/s/km<sup>2</sup>. L'expression de l'hydrologie d'un cours d'eau sous cette forme permet de mettre en évidence les spécificités climatiques et hydrologiques locales ou régionales.

### Caractéristiques du bassin :

En aval de son bassin versant, l'Authion présente un débit d'étiage de « référence » (QMNA-5) proche de 0,6m<sup>3</sup>/s (soit un Q spécifique de 0,4 L/s/km<sup>2</sup>).

Le bassin versant de l'Authion se trouve perturbé par des étiages sévères dans sa partie amont.

### **Bassin de l'Authion - Réseau de suivi quantité et assec** **Période d'étiage 2017**



### Description :

Les eaux souterraines s'infiltrent dans le sol et circulent dans les couches géologiques perméables. Ces réserves souterraines, nappes superficielles ou profondes jouent un rôle fondamental dans l'alimentation des rivières en période de basses eaux et l'approvisionnement des activités humaines (irrigation, production d'eau potable).

Les piézomètres sur le territoire du SAGE Authion sont présentés dans le tableau page suivante :

CE : nappe du Cénomaniens - JS : jurassique supérieur - ST : nappe du Séno-Turonien - NR : non renseigné

### Caractéristiques du bassin :

Certains piézomètres sont sous influence direct de la Loire ou font l'objet de prélèvements mais ils parviennent à s'équilibrer. Certains piézomètres en années sèches ont du mal à retrouver des niveaux hauts mais dès que la tendance s'inverse, c'est-à-dire lorsque les conditions pluviométriques sont suffisantes on peut voir que les niveaux augmentent et les nappes parviennent à nouveau à se recharger.

Les niveaux piézométriques au sein 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.

- Définition : Suivre l'évolution des niveaux des nappes souterraines.
- Pour en savoir plus : <http://www.adeseaufrance.fr/>
- Référence au PAGD : 2.A.1.
- Règlement : /




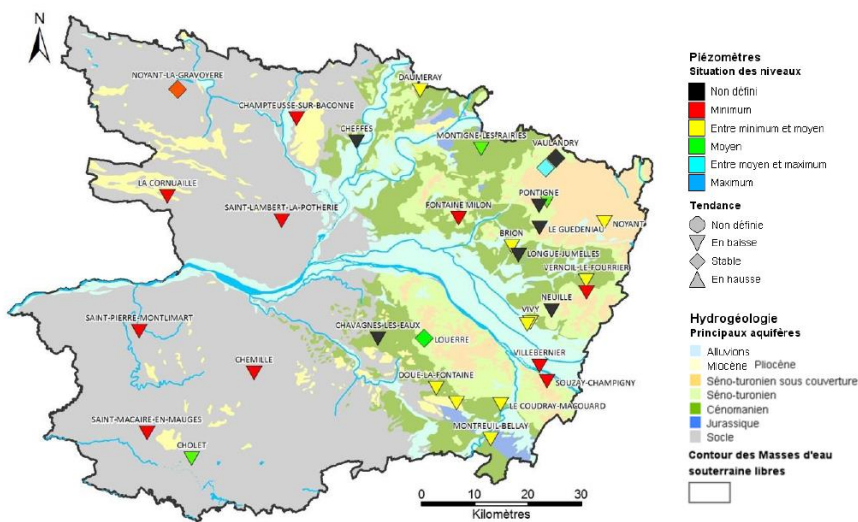

 Photo 1: Mesure de profondeur du puit

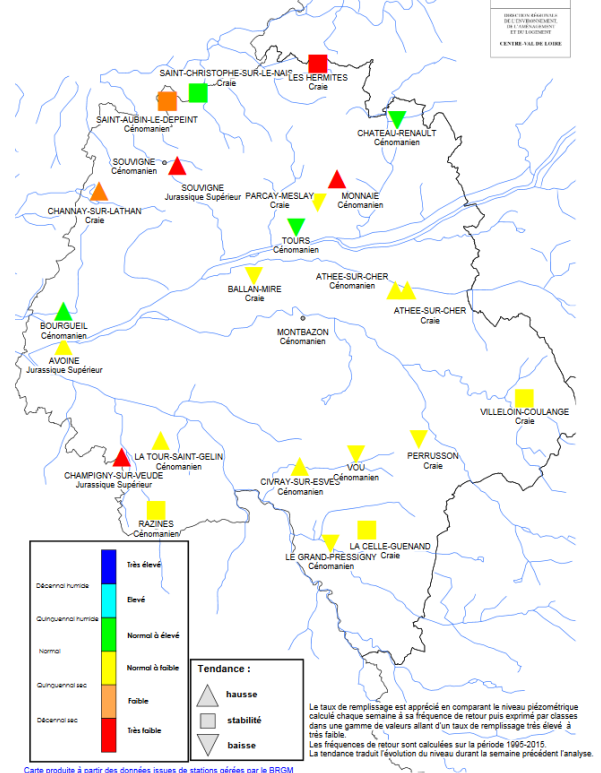


 Photo 2: Piézomètre du BRGM



 Figure 2: Situation piézométrique au 30 juin 2017 en Maine-et-Loire et du 17 septembre 2017 en Indre-et-Loire (source BRGM)

### Département d'Indre-et-Loire situation des nappes au 17 septembre 2017

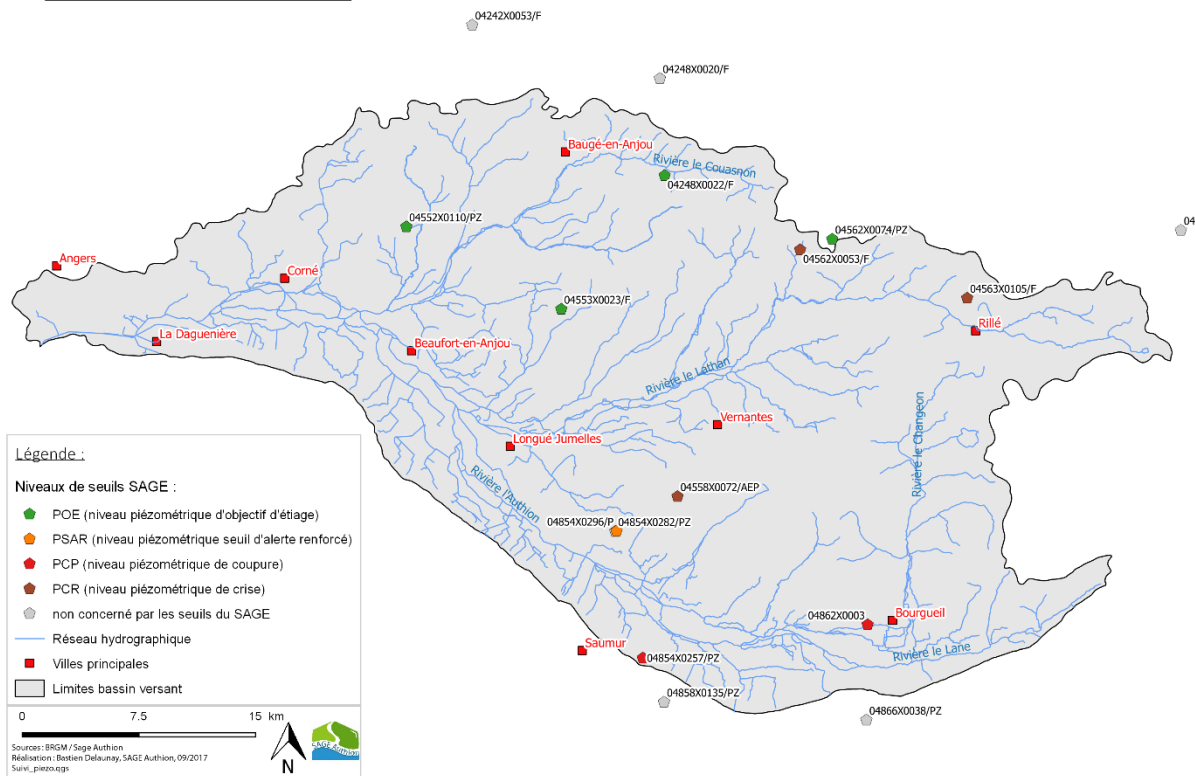


POINTS DE SUIVI BRGM				REFERENCES	
COMMUNE	DPT	NAP	CODE	LIENS INTERNET ADES	MASSSES D'EAU
<b>communes du bv authion</b>					
Bourgueil	37	CE	04862X0003/FAEP	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04862X0003/FAEP">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04862X0003/FAEP</a>	Sables et grès libres du Cénomanién unité de la Loire - 4122
Brion	49	CE	04553X0023/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04553X0023/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04553X0023/F</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - 4142
Channay-sur-Lathan	37	NR	04563X0105/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04563X0105/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04563X0105/F</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Fontaine milon C	49	CE	04552X0110/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04552X0110/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04552X0110/PZ</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - 4142
Fontaine milon J	49	CE	04552X0111/PZ2	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04552X0111/PZ2&amp;type_pt_eau=1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04552X0111/PZ2&amp;type_pt_eau=1</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - 4142
Le Guédéniau	49	ST	04554X0026/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04554X0026/PZ&amp;type_pt_eau=1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04554X0026/PZ&amp;type_pt_eau=1</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - GG088
Meigné-le-Vicomte	49	CE	04562X0071/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0071/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0071/F</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Neuillé	49	ST	04558X0072/AEP	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04558X0072/AEP">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04558X0072/AEP</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Neuillé	49	CE	04558X0125/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04558X0125/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04558X0125/F</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - GG142
Noyant	49	CE	04562X0053/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0053/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0053/F</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - 4142
Noyant	49	ST	04562X0074/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0074/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0074/PZ</a>	Sables Sénonien / Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
NoyantAEP	49	ST	04562X0065/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0065/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04562X0065/F</a>	Sables Sénonien / Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Pontigné	49	CE	04248X0022/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0022/F#donnees_piezometre">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0022/F#donnees_piezometre</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Pontigné	49	CE	04248X0058/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0058/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0058/F</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - GG142
VAF	49	CE	04565X0077/PZ1	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04565X0077/PZ1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04565X0077/PZ1</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - GG142
Vernoil	49	ST	04565X0076/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04565X0076/PZ&amp;type_pt_eau=1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04565X0076/PZ&amp;type_pt_eau=1</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - GG088
Vivy Céno	49	CE	04854X0262/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0262/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0262/PZ</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - 4142
Vivy Al	49	AL	04854X0296/P	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0296/P&amp;type_pt_eau=1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0296/P&amp;type_pt_eau=1</a>	Alluvions Loire moyenne après Blois - GG137
Villebernier	49	AL	04854X0257/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0257/PZ&amp;type_pt_eau=1">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04854X0257/PZ&amp;type_pt_eau=1</a>	Alluvions Loire moyenne après Blois - GG137
Jumelles	49	JU	04554X0030/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04554X0030/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04554X0030/PZ</a>	
<b>communes abords bv authion</b>					
Avoine	37	JS	04866X0038/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04866X0038/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04866X0038/PZ</a>	Calcaires du Jurassique supérieur captif du Haut-Poitou - 4073
Clefs	49		04244X0028/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04244X0028/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04244X0028/F</a>	Sables et grès du Cénomanién unité du Loir - GG080
Montigné	49		04242X0053/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04242X0053/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04242X0053/F</a>	Sables et grès du Cénomanién unité du Loir - GG080
Vaulandry	49	ST	04248X0020/F	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0020/F">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0020/F</a>	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord - 4088
Souigné	37	JU	04571X0015/P	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04571X0015/P">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04571X0015/P</a>	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe - GG141
Souigné	37		04265X0012/FAEP1	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04265X0012/FAEP1&amp;type_pt_eau=3">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04265X0012/FAEP1&amp;type_pt_eau=3</a>	
Souigné	37		04858X0135/PZ	<a href="http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04858X0135/PZ">http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04858X0135/PZ</a>	Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire - GG142

CE : nappe du Cénomanién - JS : jurassique supérieur - ST : nappe du Séno-Turonien - NR : non renseigné

Tableau 2: Liste des principaux piézomètres

Réseau de suivi piézométrique ADES - BRGM  
Niveaux de seuils du SAGE Authion



En novembre et décembre, pour la plupart des nappes suivies, les niveaux piézométriques ont évolué à la hausse de façon relativement constante et avec une amplitude moins marquée que les années précédentes. Dans le cas des nappes les moins réactives (nappe du Cénomanién à Brion, nappe du Miocène à Doué-la-Fontaine, nappes de socle à Noyant-la-Gravoyère et Saint Pierre Montlimard), la recharge ne s'est pas amorcée et les niveaux piézométriques ont poursuivi leur baisse. Début janvier, les niveaux piézométriques sont pour la plupart en hausse et le début de recharge des nappes est plus tardif et de moindre ampleur que les années précédentes.

Les niveaux piézométriques se maintiennent néanmoins majoritairement au-dessus ou à proximité des niveaux moyens calculés (période 2004-2014).

**Description :**

L'idée est d'élaborer un protocole commun entre les Services de l'Etat et l'Agence de l'eau pour :

- Harmoniser les données et les indicateurs de prélèvement.
- Mettre en place un outil favorisant la télé-déclaration, c'est-à-dire créer un guichet unique en adaptant l'enregistrement selon les exigences de chacun.

- Définition : **Contrôler et harmoniser les données de prélèvements.**
- Pour en savoir plus : <http://www.ades.eaufrance.fr/>
- Référence au PAGD : **1.B.1, 2.A.2, 2.A.3**
- Règlement : /

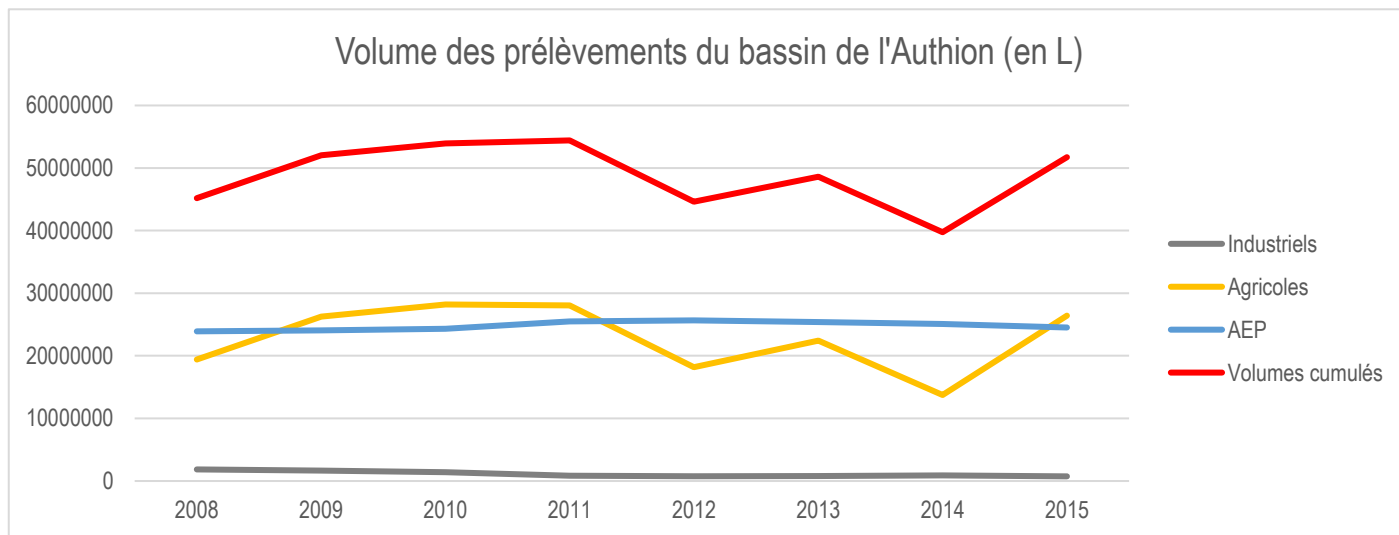
**Caractéristiques des prélèvements du bassin :**

	VOLUME	CA	CN*	NA	NP	RA	RC	RN	RO	RP	SO
2008	45185231	503600	27207200	1748060	10603561	28000	459700	308300	1136100	3091110	99600
2009	52044841	608645	30708808	1952322	12369923	45323	376860	407681	1309554	4061109	204616
2010	53914265	742219	31884330	2007257	12806327	114092	256326	374518	1270719	4322638	135839
2011	54417652	746891	29826995	4563805	12345657	139410	313351	391855	1226151	4633212	230325
2012	44617870	428796	27219234	4483356	8370461	96998	379790	249820	786304	2514871	88240
2013	48602440	481407	28374096	4436261	10260759	141828	433656	271244	988310	3068364	146515
2014	39751857	302131	25696414	3888261	6858824	126028	397668	193155	605504	1595765	88107
2015	51750417	588191	31639058	2426564	11390332	164254	618302	301685	1100186	3350855	170990

\*dont collectif en colonne Q

Tableau 3: Chronique des prélèvements

CA : canal ; CN : cours d'eau naturel ; NA : nappe alluviale ; NP : nappe profonde ; RA : retenue nappe alluviale ; RC : retenue eaux ruissellement ; RN : retenue cours d'eau naturel ; RO : retenue source ; RP : retenue nappe profonde ; SO : source.



Graphique 1: Evolution des prélèvements agricoles



### Description :

La loi Grenelle I de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement précise dans son article 27 en alinéa 3 que "les prélèvements seront adaptés aux ressources, par le biais de la gestion collective des prélèvements et la création de retenues visant au développement et à une meilleure gestion des ressources en eau, tout en respectant l'écologie des hydrosystèmes et les priorités d'usage".

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.

L'augmentation des stocks des différents compartiments des eaux superficielles et souterraines allée à la réduction de l'incidence des ouvrages de prélèvements les plus impactant sur la ressource en période d'étiage doivent permettre un meilleur respect des équilibres des milieux aquatiques.

- Définition : **Assurer le suivi des ouvrages impactant la ressource en eau.**
- Pour en savoir plus : <http://www.onema.fr/>
- Référence au PAGD : **Objectif général 4.**
- Règlement : /

### Caractéristiques des ouvrages du bassin :

<i>Indicateur</i>	<i>Valeur</i>
<i>Nombre de visites et réhabilitation par an</i>	25
<i>Nombre de plans d'eau autorisés, déclarés, régularisés et remis en état</i>	14 régularisations de plans d'eau existants sans prélèvements et 2 plans d'eau sans prélèvement.
<i>Nombre de retenues de substitution autorisés, déclarés et volumes substitués par retenue</i>	0
<i>Prairie permanente/SAU et nombre ha réhabilités</i>	
<i>Nombre d'hectares drainés et de zones tampons implantées</i>	313.6ha, pas de rejet direct dans les cours d'eau
<i>Réalisation des inventaires</i>	0

**Description :**

La dégradation physique des cours d'eau du bassin de l'Authion, constitue le principal paramètre déclassant issu de l'état des lieux de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. En effet, la succession des seuils et ouvrages transversaux peut modifier le fonctionnement global d'un cours d'eau en limitant sa continuité écologique, phénomène d'isolement des populations piscicoles, son transport solide, dégradation de la qualité de l'eau, banalisation des faciès, etc.

Afin de restaurer la continuité écologique, le SAGE recommande dans son moyen prioritaire 5.A d'établir un plan d'action de restauration de la continuité piscicole et de la qualité morphologique des cours d'eau.

Les diagnostics des obstacles réalisés en application du moyen prioritaire 5.A du SAGE doivent permettre de hiérarchiser les ouvrages prioritaires pour la reconquête de la continuité écologique, et de préconiser des solutions d'aménagement et/ou de gestion en cohérence avec l'ordre de priorité des solutions identifiées dans le SDAGE Loire-Bretagne.

A l'échelle du bassin versant l'Authion les actions de restauration de la continuité écologique sont engagées par les maîtres d'ouvrages locaux avec les soutiens financiers de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, des Départements ou des Régions, dans le cadre des contrats territoriaux milieux aquatiques et/ou dans le cadre d'un contrat régional de bassin versant (CRBV).

- Définition : **Suivre l'évolution de la continuité écologique.**
- Pour en savoir plus : <http://www.onema.fr/>
- Référence au PAGD : **5.B.1 et 5.B.2.**
- Règlement : /

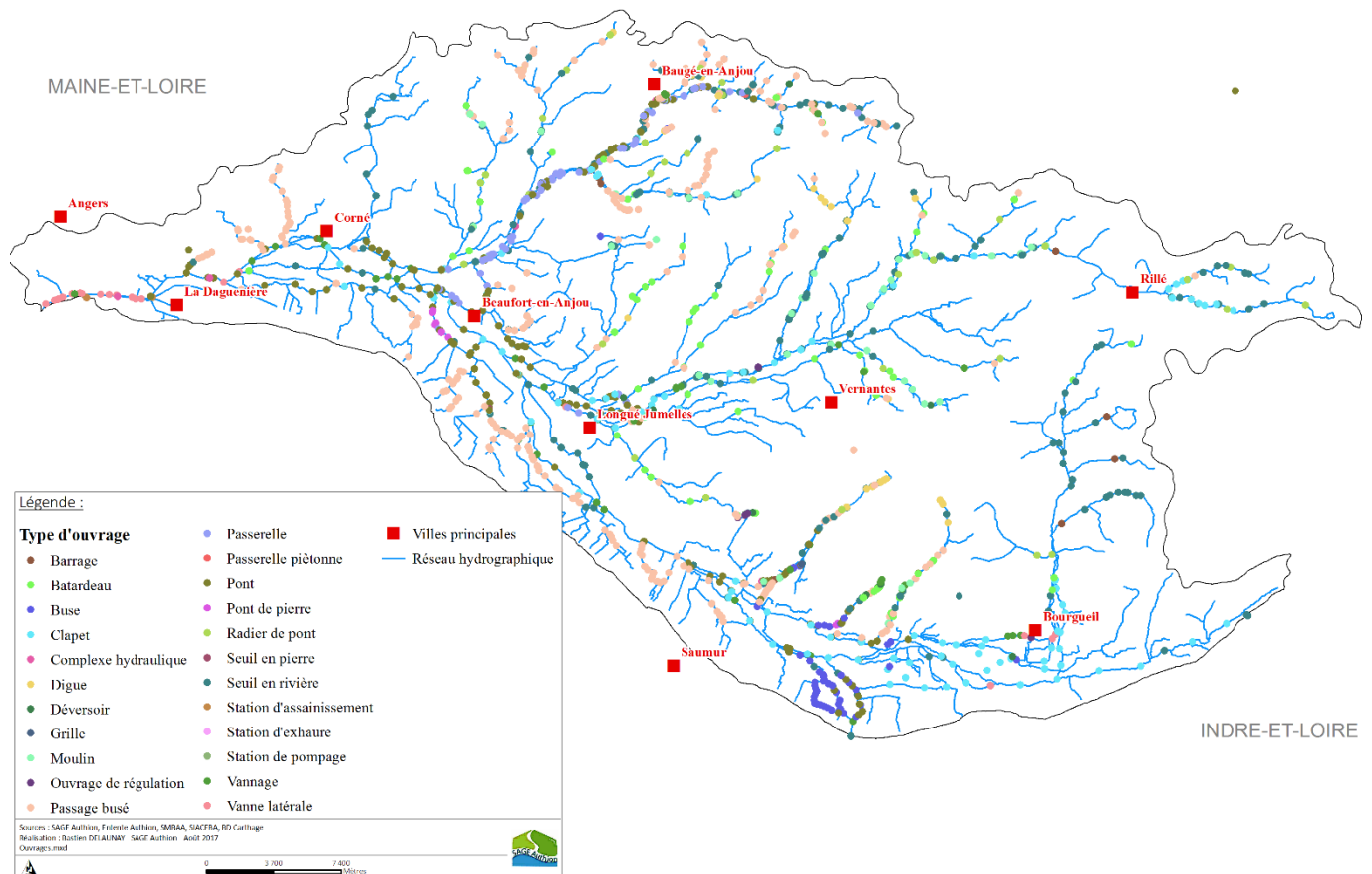
**Caractéristiques du bassin :**

Sur le bassin versant de l'Authion, on ne dénombre pas moins de 875 ouvrages en travers (obstacles à l'écoulement) dont 400 principaux ouvrages hydrauliques. Chaque ouvrage est caractérisé par un ensemble de descripteur (nom, localisation, hauteur de chute, état,...) regroupé dans une base de données, GeBPS, compatible avec la base nationale des ouvrages GeOBS.

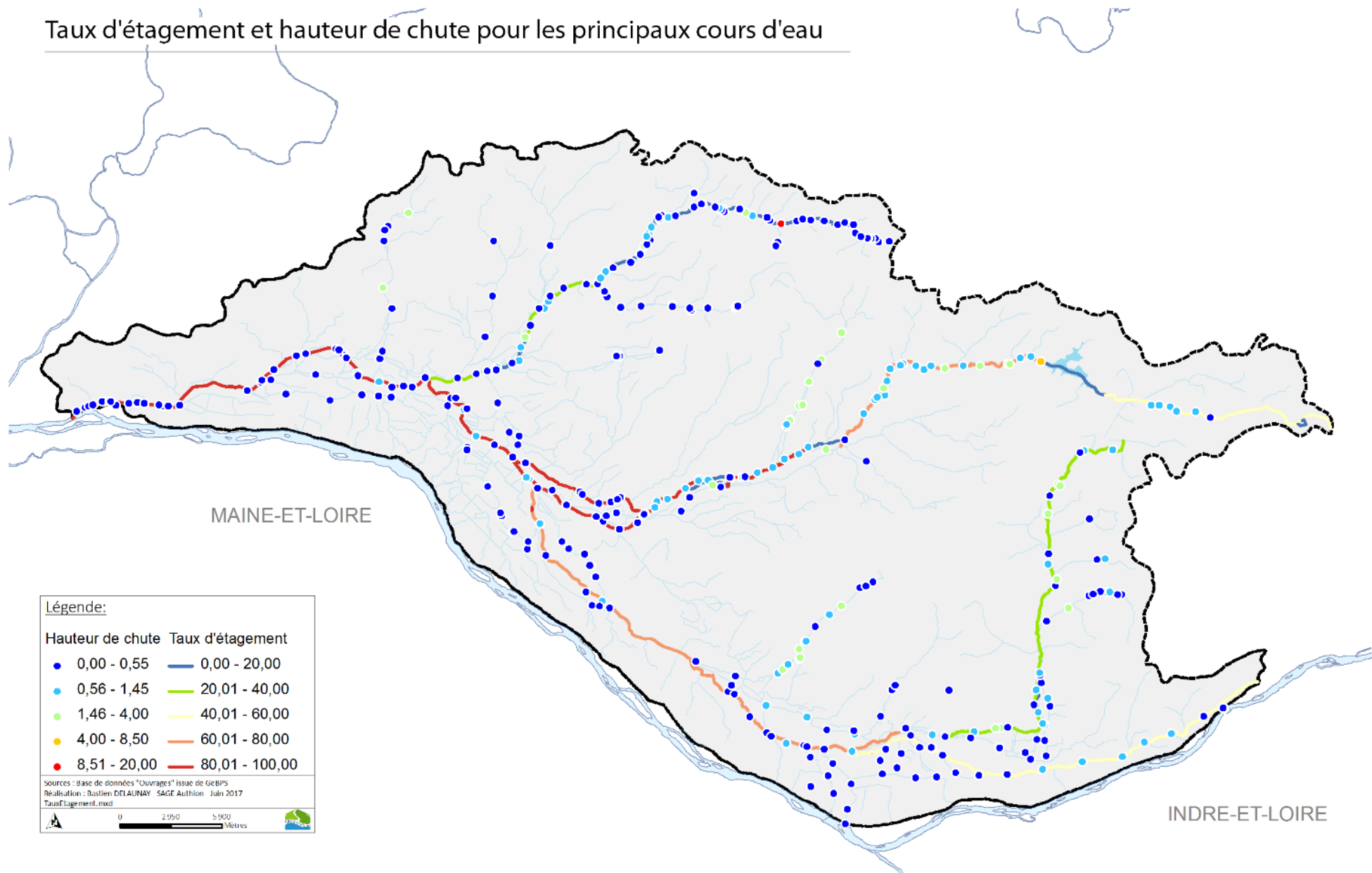
Source	Nombre d'ouvrages recensés
Base ouvrage	873
ROE	111

Tableau 4: Recensement des ouvrages

Ouvrages structurants et ouvrages secondaires sur le périmètre du bassin versant de l'Authion



# Taux d'étagement et hauteur de chute pour les principaux cours d'eau



CODE Masse d'Eau (ME)	FRGR0448	FRGR0449	FRGR1561	FRGR0453	FRGR1027	FRGR1003	FRGR2252	FRGR1004	FRGR0452	FRGR1005	FRGR1006	FRGR0450	FRGR0451
NOM Masse d'Eau (ME)	L'AUTHION ET SES AFFLUENTS DEPUIS BRAIN-SUR-ALLONNES JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE LATHAN	L'AUTHION DEPUIS LA CONFLUENCE DU LATHAN JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	LE COUASNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LE VIEIL-BAUGE	LE COUASNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE VIEIL-BAUGE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION	LES AULNAIES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION	L'ETANG ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION	LE LATHAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DES MOUSSEAUX	LE LATHAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DES MOUSSEAUX JUSQU'A LA CONFLUENCE DU PONT MENARD	LE LATHAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA CONFLUENCE DU PONT MENARD JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION	LA CUREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION	LA RIVEROLLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE LATHAN	LE CHANGEON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A BRAIN-SUR-ALLONNES	LE LANE ET SES AFFLUENTS DEPUIS RESTIGNE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AUTHION
TYPE de Masse d'Eau (ME)	MEFM	MEFM	Naturelle	Naturelle	Naturelle	Naturelle	Naturelle	MEFM	MEFM	Naturelle	Naturelle	Naturelle	Naturelle
OBJECTIF SDAGE	2021	2027	2021	2021	2027	2027	2027	2021	2027	2027	2021	2021	2027
MAITRE D'OUVRAGE	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SMBAA	SIACEBA	SIACEBA
Présence d'un CTMA	Oui	Oui	Oui	Oui	En cours (diagnostic).	Oui	En cours (diagnostic).	En cours.	Oui (jusqu'à Grange Marie, commune de Jumelles).	En cours (diagnostic).	Oui	Oui	Oui
Taux corrigé SAGE	68%	96%	13%	47 % (cours naturel ou bras). 98 % (partie biefs).	11%	62%	41%	44% (cours naturel ou bras). 94% (partie biefs).	105%	90%	42%	29%	53%
OBJECTIF SAGE (Pas d'aggravation de l'existant. Liste 1 : 50% - Liste 2 : moins de 50% ou aménagement. Ajustement avec objectifs du SDAGE et PDM 37 et 49 prévus).	50% (avec aménagement de la Boire des Roux).	Peu de modification. Aménagement prévu avec la disposition n°5.A.2.	5,0%	20%	5,0%	50%	40%	30% (Entre 20% et 40% suivant possibilités).	90% avec étude au cas par cas. (Possibilité de restauration de la continuité via la Curée).	50%	20%	20%	50%
HAUTEUR A aménager ou à supprimer	0,9	2,7	4,2	4,2	2,1	2,0	0,3	1,7	7,3	1,4	10,4	5,3	0,3
Taux de fractionnement % (m/km)*	0,06	0,13	0,05	0,11	0,12	1,19	0,47	0,48	0,10	0,05	0,78	0,54	0,21

🔄 Tableau 5: Les objectifs pour les valeurs de taux d'étagement du SAGE Authion


### **Description :**

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 d'alimentation et de vidange.

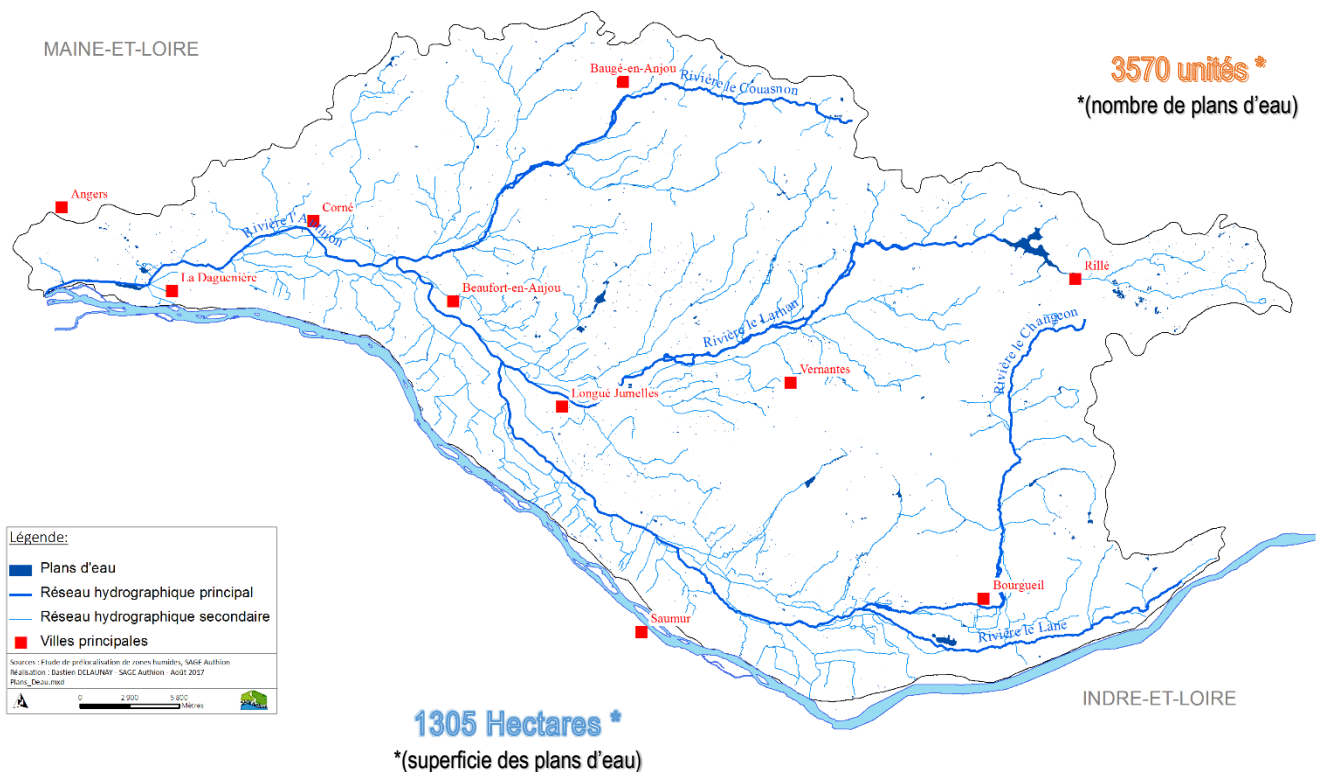
Par ailleurs, une étude de prélocalisation des plans d'eau par photo-interprétation permet d'avoir une vision approchée du nombre et de la superficie des plans d'eau à l'échelle du bassin versant.

Rappelons que le SDAGE interdit la création de plan d'eau sur les bassins versants classés en zone de répartition des eaux et en réservoirs biologiques excepté les retenues de substitution.



 Photo 3: Plan d'eau à Mouliherme (Geoportail)

Localisation des plans d'eau sur le bassin versant de l'Authion



- Définition : **Suivre l'évolution du nombre de plan d'eau à l'échelle du bassin versant.**
- Pour en savoir plus : <http://fedepeche37.fr/> et <http://www.fedepeche49.fr/>
- Référence au PAGD : **4.A.2, 4.A.3, 4.B.4 et 6.A.1.**
- Règlement : règle n°2

### **Caractéristiques du bassin :**

Le territoire du SAGE Authion est caractérisé par une forte densité d'étangs dont la plupart ont été créés durant ces dernières décennies. Ces plans d'eau sont principalement de petite taille et constituent de véritables obstacles à l'écoulement des eaux et à la libre circulation de la faune lorsqu'ils entravent le lit du cours d'eau. Ils sont par ailleurs souvent associés à des points de prélèvements.

Les données présentées sont issues d'une étude de prélocalisation des zones humides.

Sur le territoire du SAGE Authion, 3570 plans d'eau sont recensés. La concentration des plans d'eau est plus importante au nord du bassin versant de l'Authion et notamment sur sa partie Est.

### **Description :**

#### ▪ L'Indice Poisson Rivière (IPR) :

La méthode d'évaluation de la qualité des cours d'eau à partir des poissons est basée sur la comparaison de la composition de la population concernée à celle d'une situation témoin. Cette dernière prend en compte la densité et la diversité spécifique propre à chaque situation ainsi que les préférences des différentes espèces en termes d'habitat, de régime alimentaire, de sensibilité aux pollutions ...

Elle permet de calculer un « indice poisson » qui définit 5 classes de qualité (de très bonne à très mauvaise).

#### ▪ L'Indice Biologique Globale (IBG) :

La méthode d'appréciation de la qualité biologique par les invertébrés (Indice Biologique Global) est basée sur l'analyse de la composition des communautés d'invertébrés (insectes, mollusques, crustacés ...) vivant sur le fond de la rivière. Elle est basée sur la recherche d'organismes indicateurs, classés selon leur sensibilité aux perturbations (qualité de l'eau mais aussi quantité ou habitats...) et sur l'évaluation de la richesse taxonomique (nombre de familles d'invertébrés).

Elle se traduit par une note qui varie de 0 (très mauvaise qualité) à 20 (très bonne qualité).

#### ▪ L'Indice Biologique Diatomées (IBD) :

Les diatomées sont des algues microscopiques unicellulaires, identifiables à la forme de leur squelette.

Omniprésentes dans les rivières et lacs, elles constituent de véritables indicateurs de la qualité des eaux : acidité, salinité, niveau et nature des pollutions organiques.

L'Indice Biologique Diatomées (IBD) s'appuie sur 209 espèces et sur leur répartition à l'intérieur de sept classes de qualité d'eau définies à partir de quatorze paramètres physico-chimiques usuels.

Ces indices traduisent bien les pollutions organiques mesurées par les méthodes classiques. Ils sont également bien corrélés avec les concentrations en phosphore, qui reflètent le degré d'eutrophisation. En revanche, les effets des pesticides et des métaux lourds ne peuvent être distingués de ceux de la charge organique généralement associée.

- Définition : **Suivre l'évolution de la qualité biologique.**
- Pour en savoir plus : [http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations\\_et\\_donnees/cartes\\_et\\_syntheses/cartes\\_ponctuelles](http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/cartes_ponctuelles)
- Référence au PAGD : **8.A.1.**
- Règlement : /

### **Caractéristiques du bassin :**

Sur le territoire du SAGE, la qualité biologique varie de moyenne à bonne, parfois très bonne sur le Changeon certaines années. Le territoire du SAGE compte 8 contextes piscicoles, 6 sont dégradés et 2 perturbés. L'altération morphologique des rivières est en cause pour tous les contextes piscicoles, l'altération hydrologie étant plus dégradée sur les contextes piscicoles de l'Authion et du Couasnon amont.



 Photo 4: Truite fario (*Salmo trutta*)



 Photo 5: Diatomée



 Photo 6: Ephéméroptères (*Potamanthus luteus*)

Station	2013			2014			2015			2016		
	IBG	IBD	IPR	IBG	IBD	IPR	IBG	IBD	IPR	IBG	IBD	IPR
Les Aulnaies à Corné	Mauvais	Moyen		Mauvais	Bon					Moyen	Moyen	
L'Authion à Brain-sur-Allonnes												
L'Authion à Beaufort	Moyen	Bon		Mauvais	Moyen			Moyen			Moyen	
L'Authion à Corné		Moyen			Moyen		Bon	Bon			Bon	
L'Authion à Brain-sur-l'Authion			*2009			*2011						
L'Authion aux Ponts-de-Cé		Moyen			Moyen			Moyen	Moyen		Moyen	
Le Couasnon à Baugé	Moyen	Bon		Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Bon		Bon	Bon	
Le Couasnon à Gée	Bon	Bon		Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Moyen		Bon	Moyen	Bon
Le Lathan à Longué	Moyen	Moyen	Moyen		Moyen			Moyen	Moyen		Moyen	
La Riverolle à Mouliherne	Moyen	Moyen		Moyen	Moyen		Moyen	Moyen		Bon	Bon	Moyen
La Curée à Brion	Moyen	Moyen		Mauvais	Moyen			Bon		Mauvais	Moyen	Moyen
Le Changeon	Moyen	Bon		Moyen	Bon						Bon	

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

🔄 Tableau 6: Synthèse des résultats d'analyses

### Description :

Les frayères sont les zones de reproduction des espèces piscicoles. Elles sont de plusieurs types et propres à chaque espèce. Différentes caractéristiques variables doivent être réunies selon les espèces (profondeur, température, nature du fond, végétaux). Pour la truite par exemple, les zones de frayères correspondent à des zones de graviers avec des courants parfois importants (radiers avec bonne oxygénation de l'eau) alors que pour le brochet, il s'agit de zones inondées lors du débordement de la rivière (prairie inondée avec réchauffement de l'eau plus important et plancton en abondance).

Le bon état, l'abondance et la diversité des frayères conditionnent une bonne qualité globale des espèces piscicoles et du milieu aquatique. Leur préservation et restauration sont donc très importantes.

### Caractéristiques du bassin :

Afin d'améliorer la libre circulation piscicole sur les cours d'eau du bassin versant un classement permettant l'accès aux zones de fraie et aux réservoirs biologiques a été établi comme suit :

- Définition : **Suivre l'évolution des zones de frayères et les réservoirs biologiques.**
- Pour en savoir plus : <http://fedepeche37.fr/> et <http://www.fedepeche49.fr>
- Référence au PAGD : **5.A.1 et 5.A.2.**
- Règlement : /

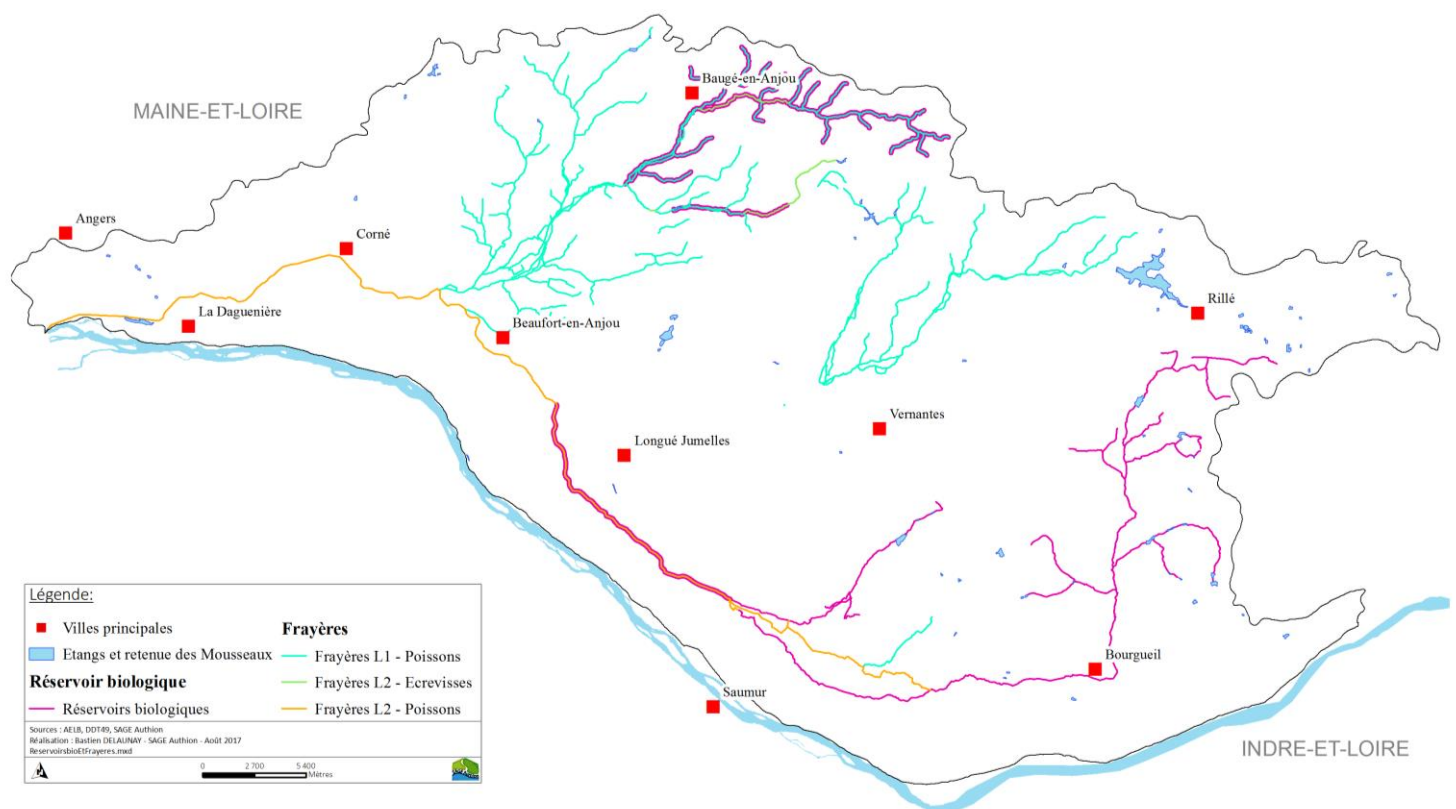
#### ▪ Liste 1 :

Le Graffin et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec le Changeon (l'Authion), le Ruisseau des Loges de la source jusqu'à sa confluence avec le ruisseau des Etrepés, l'Authion de la source jusqu'à la confluence avec la Loire (et boires amont : Boire du Gué Petiton, Boire des Roux, Boire des Etrepées et Ruisseau de l'Echeneau), le Lathan du barrage de Pincemaille (Gué Morin) jusqu'à la confluence avec l'Authion, la Riverolle de la source jusqu'à la confluence avec le Lathan, le Couason de la source jusqu'à la confluence avec l'Authion, les cours d'eau affluents du Couason de la source jusqu'à la confluence avec le ru de Chanzelle qui devient le Brocard et la Chanzelle qui devient le Brocard (affluent du Couason) de la source jusqu'à la confluence avec Le Couason.

#### ▪ Liste 2 :

Axe Authion-Couason de l'Authion de la confluence avec le Couason jusqu'à la confluence avec la Loire et le Couason de la confluence avec le Brocard jusqu'à la confluence avec l'Authion).

Zone de frayères et réservoirs biologiques sur le bassin versant de l'Authion





### Description :

Les espèces végétales les plus fréquemment rencontrées sont les Jussies et la renouée du Japon. Quant aux espèces animales, il s'agit des ragondins (espèce nuisible) et des écrevisses américaines. D'autres espèces végétales sont également présentes sur le bassin de l'Authion avec une abondance plus ou moins importante : l'élodée du Canada, l'érable négundo, le robinier faux-acacia, la verge d'or, le séneçon du Cap, la vergerette du Canada....

Le principal problème posé par les espèces envahissantes est une atteinte directe à la biodiversité et au bon écoulement des eaux dans le val. En effet, de nombreuses espèces envahissantes sont très compétitives et ont tendance à évincer les plantes et animaux indigènes, soit par prédation directe, soit en leur transmettant des parasites ou des maladies, soit, enfin, en les privant totalement du milieu qui leur est indispensable (oxygène, lumière, nourriture, habitats privilégiés...).

- Définition : **Suivre l'évolution des zones de frayères et les réservoirs biologiques.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **6.B.1 et 6.B.2.**
- Règlement : /


### Caractéristiques du bassin :

Une base de données est mise en place depuis 2014, elle reprend la donnée des années précédentes et permet de suivre l'évolution des espèces. Elle a été rendue compatible avec la base de données du PNRLAT, STERNE (Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine).

Sur le territoire du SAGE Authion, on peut mettre en évidence la présence plus ou moins importante de 16 espèces végétales et 9 espèces animales exotiques envahissantes.

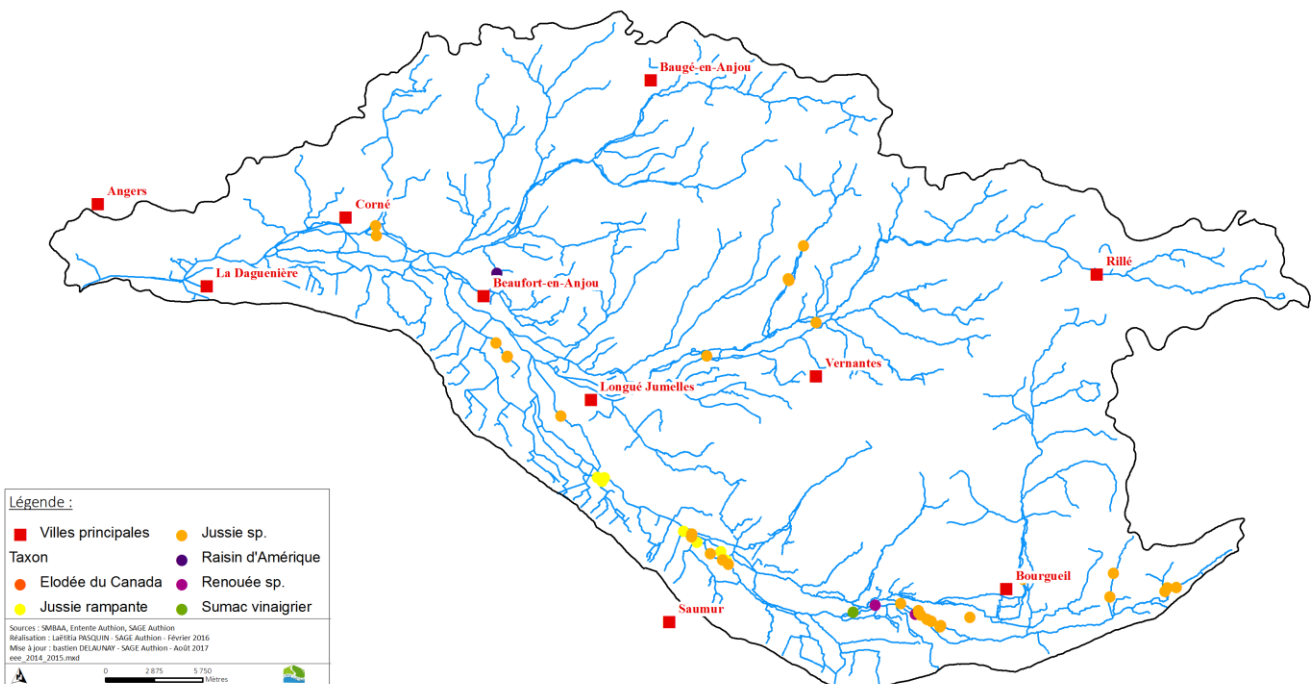
**En ce qui concerne les plantes invasives, une charte a été établie et distribuée auprès de chaque commune.**



 Photo 7: Espèces exotiques envahissantes

De gauche à droite : Xénope, Herbe de pampa, Ecrevisse de Louisiane, Jussie, Tortue de Floride

### Recensement 2015 des espèces exotiques envahissantes



 **Description :**






La qualité physique des cours d'eau est un aspect important pour l'atteinte du bon état en 2015 dictée par la Directive Cadre sur l'Eau.

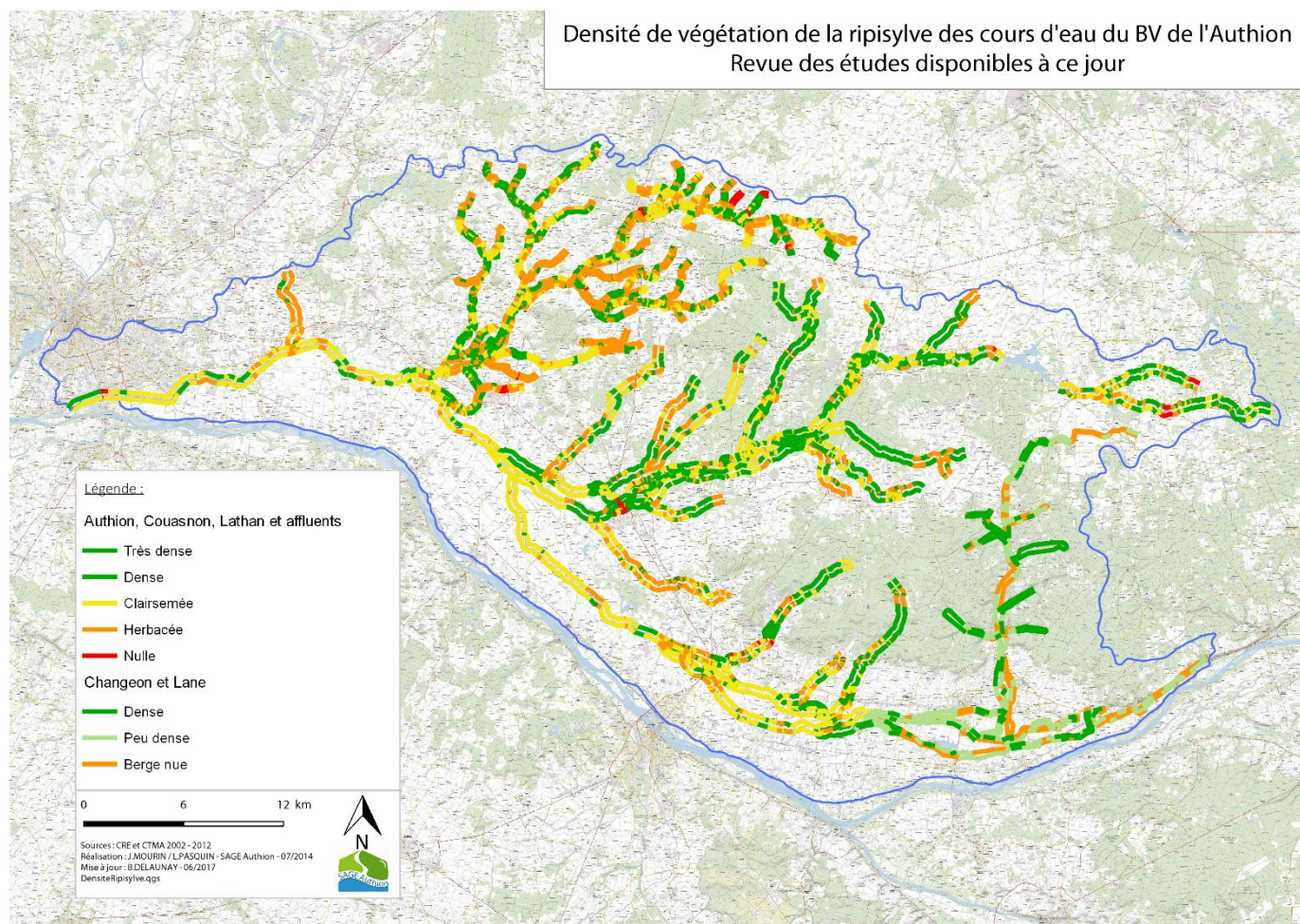
 **Caractéristiques du bassin :**

Certains secteurs manquent de végétation malgré cela il y a des secteurs avec une ripisylve bien présente. Durant ces dernières années, des efforts de plantations ont été faits par les acteurs du bassin versant.

Concernant les berges, certaines berges sont impactées par la présence de ragondin sur le bassin versant de l'Authion.

- Définition : **Suivre la qualité morphologique des cours d'eau.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **6.A.2 et 10.B.1.**
- Règlement : **règle n°4.**

	Ripisylve	
L'Authion	La ripisylve a du mal à s'implanter Les berges sont dégradées (lit encaissé avec fortes pentes)	
Le Changeon/Lane	La ripisylve est quasi absente sauf pour la partie médiane Les berges ont tendance à s'effondrer (ensablement du lit)	
Le Couason	La ripisylve est réduite à un mince cordon végétal Les berges sont érodées (rectification du lit)	
Le Lathan	La ripisylve spontanée est limitée, seule la partie médiane présente une végétation rivulaire. Les berges sont dans un état médiocre (minage des talus par les rougeurs)	 



### **Description :**

#### ▪ Les matières azotées :

L'origine des produits azotés dans les eaux peut être naturelle (pluies, lessivage du sol) ou anthropique (eaux résiduaires urbaines, eaux usées industrielles, engrais). Ce type de pollution accompagne généralement la pollution par les matières organiques et oxydables et tend à évoluer dans le même sens. Elle traduit également un enrichissement du cours d'eau en matières nutritives qui peut conduire à son eutrophisation.

L'altération matières azotées est évaluée à partir des paramètres suivants :  $\text{NH}_4^+$ , NKJ,  $\text{NO}_2^-$ .

Le suivi des concentrations en matières azotées et de l'ensemble des paramètres, au niveau des stations de mesures du réseau de bassin Loire Bretagne et des réseaux départementaux permet d'évaluer la qualité générale de l'eau superficielle.

#### ▪ Les nitrates :

La présence des nitrates dans les eaux est liée essentiellement aux activités agricoles (engrais chimiques) et peut gêner la production d'eau potable.

#### ▪ Les matières phosphorées :

La présence des matières phosphorées (phosphore total, orthophosphates) dans les eaux est liée aux activités domestiques (assainissement) et agricoles (engrais chimiques) et peut favoriser le développement du phénomène d'eutrophisation et la prolifération d'algues.

L'altération Matières Phosphorées est évaluée à partir des paramètres suivants : P total,  $\text{PO}_4^{3-}$ .

#### ▪ Les matières organiques et oxydables :

La présence des matières organiques et oxydables (oxygène dissous, taux de saturation en oxygène, DBO5, DCO, COD, ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), azote Kjeldahl (NKJ) dans les eaux est liée aux activités domestiques (assainissement) et industrielles (papeteries) et peut perturber le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

L'altération Matières Organiques et Oxydables est évaluée à partir des paramètres suivants :  $\text{O}_2$ ,  $\text{satO}_2$ , DCO, DBO5, COD, NKJ,  $\text{NH}_4^+$ .

▪ Définition : **Suivre l'évolution de la qualité physico-chimique des cours d'eau.**

▪ Pour en savoir plus :

▪ Référence au PAGD : **8.A.1, 8.A.2 et 8.A.3.**

▪ Règlement : /

### **Caractéristiques du bassin :**

Le suivi des concentrations en matières azotées et de l'ensemble des paramètres, au niveau des stations de mesures du réseau de bassin Loire Bretagne et des réseaux départementaux permet d'évaluer la qualité générale de l'eau superficielle.

#### ▪ Les matières azotées :

Depuis 2007, toutes les stations d'épuration du bassin versant sont conformes à la directive européenne ERU (Eaux Résiduaires Urbaines). Le traitement de l'azote et du phosphore s'améliorent dans les petites et moyennes stations. La prise en compte par les collectivités des obligations de traitement plus rigoureux pour l'azote et le phosphore, liées au classement de tout le bassin en zone sensible à l'eutrophisation au titre de la directive « eaux résiduaires urbaines ». Il reste cependant des petites stations souvent vétustes, mais dont l'impact apparaît le plus souvent localisé.

#### ▪ Les nitrates :

La qualité des eaux du point de vue des nitrates est globalement bonne au regard des seuils DCE et passable au regard du seuil de 11,5 mg/l défini sur le bassin Loire Bretagne pour les problèmes d'eutrophisation en application du 5<sup>ème</sup> programme de la directive nitrates voire mauvaise pour deux des affluents majeurs de l'Authion : le Lathan et le Couasnon.

#### ▪ Matières organiques et oxydables :

Les résultats donnent une qualité globalement passable pour l'ensemble du bassin versant. Le Changeon et la partie amont du Lathan sont de bonne qualité pour cette altération, à l'opposé l'Authion est parfois en qualité mauvaise.

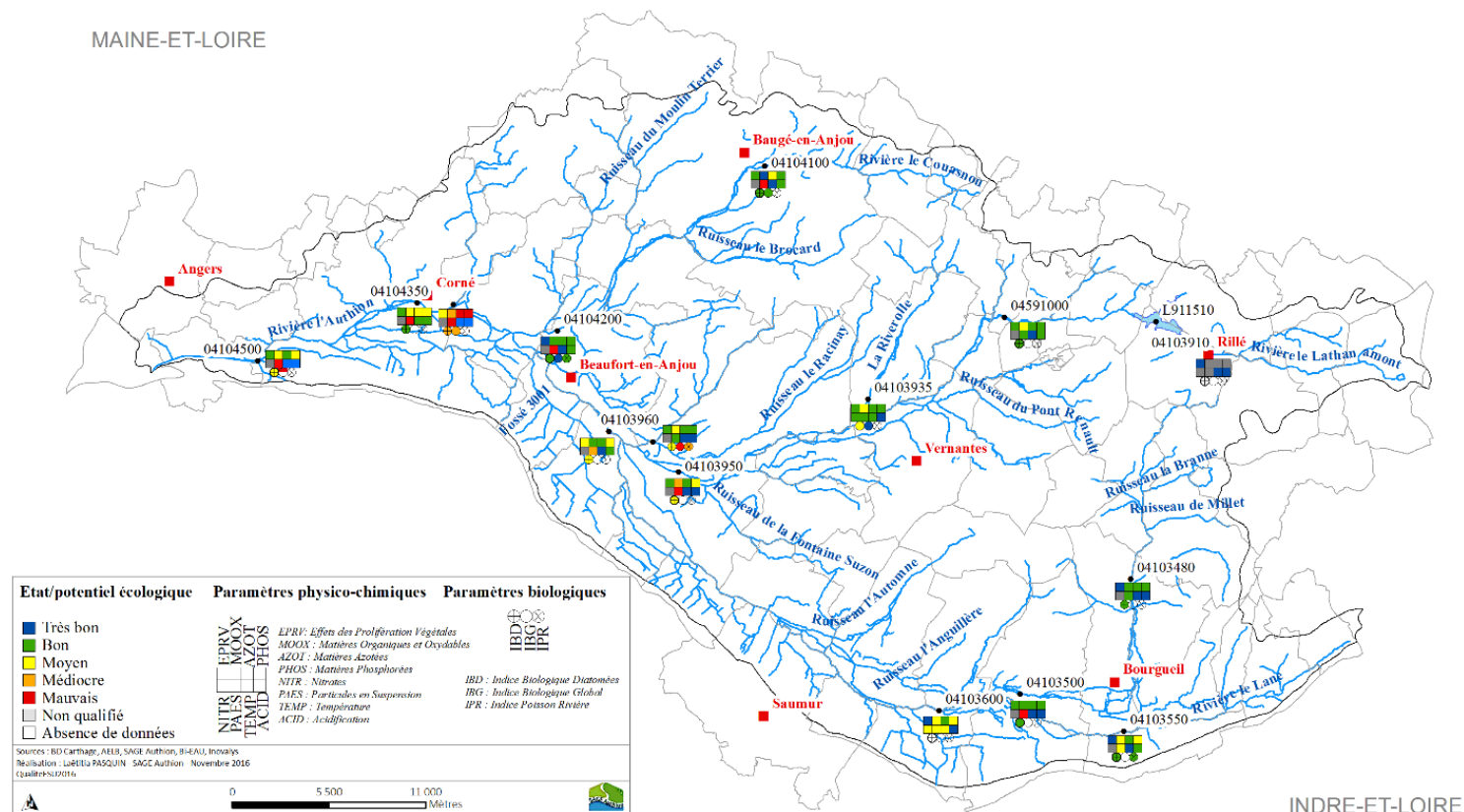
#### ▪ Les matières phosphorées :

La situation des matières phosphorées souligne une qualité globalement bonne en 2015 et en évolution positive par rapport aux années précédentes. L'Authion, le Couasnon et le Lathan dans sa partie amont présente une qualité passable sur la période considérée.

Masses d'eau et points de mesures	OBJECTIFS QUALITE FIXES POUR LES NITRATES		OBJECTIFS QUALITE FIXES POUR LES PHOSPHORES		Délai d'atteinte des objectifs qualité et du bon état
	NO <sub>3</sub> mg/l quantile 90 (2006-2011)	Objectifs qualité mg NO <sub>3</sub> /l (non dégradation - non dépassement)	Ptotal mg/l quantile 90 (2006-2011)	Objectifs qualité mg Ptot /l (non dégradation - non dépassement)	
Le Lane FRGR0451	13,4	13 - /	0,24	/ - 0,2	2027
Le Changeon (Amont Authion) FRGR0450	16,68	17 - /	0,13	0,13 - 0,2	2027
Le Lathan (amont) FRGR2252	35,63	/ - 30	0,13	0,13 - 0,2	2027
Le Lathan (aval) FRGR0452	29,28	29 - /	0,21	/ - 0,2	2027
Le Couasnon (amont) FRGR1561	43,9	/ - 30	0,16	0,16 - 0,2	2021
Le Couasnon (aval) FRGR0453	36,52	/ - 30	0,20	/ - 0,2	2021
L'Authion (médian) FRGR0448	13,99	14 - /	0,12	0,12 - /	2021
L'Authion (aval) FRGR0449	24,56	25 - /	0,23	/ - 0,2	2027
Les Aulnaies FRGR1027	34	/ - 30	2,79	/ - 0,2	2027
La Curée FRGR1005	20,7	21 - /	0,15	0,15 - /	2027
La Riverolle FRGR1006	21	21 - /	0,32	/ - 0,2	2021
Retenue des Mousseaux FRGL089	Valeur max 18,2 mg/l (2011)	18 - /	Valeur max 0,04 mg/l (2011)	/ - 0,03	2021

Tableau 7: Les seuils de qualité des eaux superficielles pour les nitrates et le phosphore

## Evaluation 2016 de la qualité des cours d'eau



## 2.13 Les nitrates et les pesticides dans les captages AEP, les nappes souterraines et les eaux superficielles.

### **Description :**

#### ▪ Pour les eaux de surface :

La présence des nitrates dans les eaux est prioritairement liée aux activités agricoles (engrais chimiques) et peut gêner la production d'eau potable.

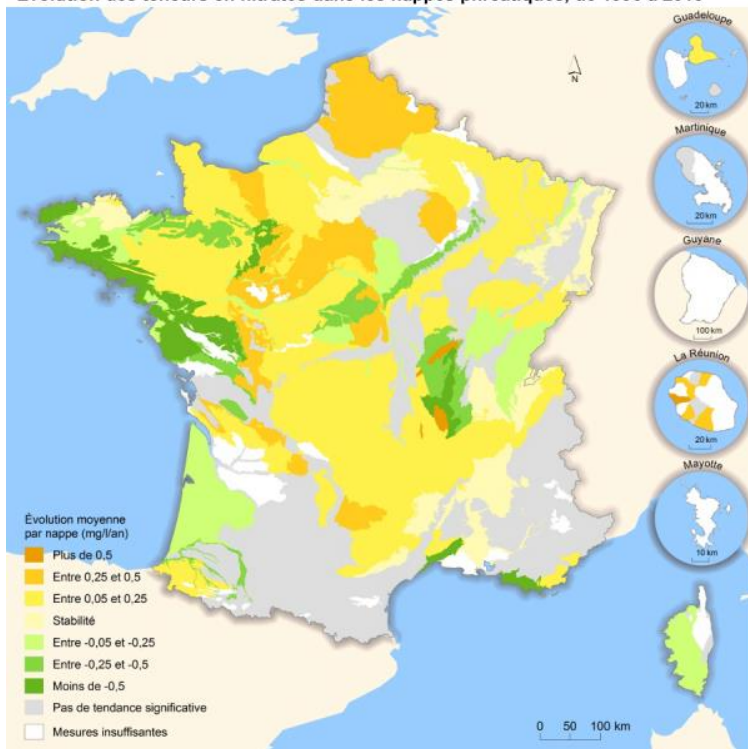
Pour les 14 masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Authion, 14 stations sont suivies par les principaux acteurs de qualité de l'eau comme suit :

- RCS : Services et organisme d'Etat, AELB, DREAL et ONEMA (5 stations) ;
- RCO : Départements 37&49 (3 stations) ;
- RCA et Réseau complémentaire : Entente Interdépartementale/SAGE Authion (6 stations) ;
- Mesures ponctuelles : autres maîtres d'ouvrage dans le cadre de projets et de suivis divers (Fédérations de Pêche 37&49, maîtres d'ouvrage des CTMA et bilans réguliers du PNRLAT).

#### ▪ Pour les eaux souterraines :

Pour les 12 masses d'eau souterraines du bassin versant de l'Authion, 45 points du réseau de référence ADES (Sise-eaux) sont suivis ou disposent de données qualité pour la production d'eau potable par les Agences Régionales de Santé (ARS) et les collectivités. Des données historiques existent également via un répertoire des puits du bassin de l'Authion réalisé en septembre 1977 par la SADRAL. Pour les eaux souterraines, les résultats des stations de référence peuvent être complétés par des mesures réalisées dans le cadre de programme relatif aux captages.

Évolution des teneurs en nitrates dans les nappes phréatiques, de 1996 à 2010



Source : agences de l'eau – offices de l'eau, ARS, Collectivités territoriales – BRGM, banque de données ADES, 2012 - SOeS d'après la BDRHFV1 du BRGM  
Traitement SOeS, 2013

▪ Définition : **Suivre l'évolution des nitrates dans les captages AEP.**

▪ Pour en savoir plus :

<http://www.adeseaufrance.fr/LienLocalisation.aspx>

▪ Référence au PAGD : **9.A.1, 9.B.1 et 9.B.2.**

▪ Règlement : /

### **Caractéristiques du bassin :**

La qualité globale des eaux brutes souterraines est médiocre comme le montre la carte page suivante. Seule une masse d'eau souterraine est en bon état. Parmi l'ensemble des stations de suivi, plusieurs qualimètres montrent des problèmes :

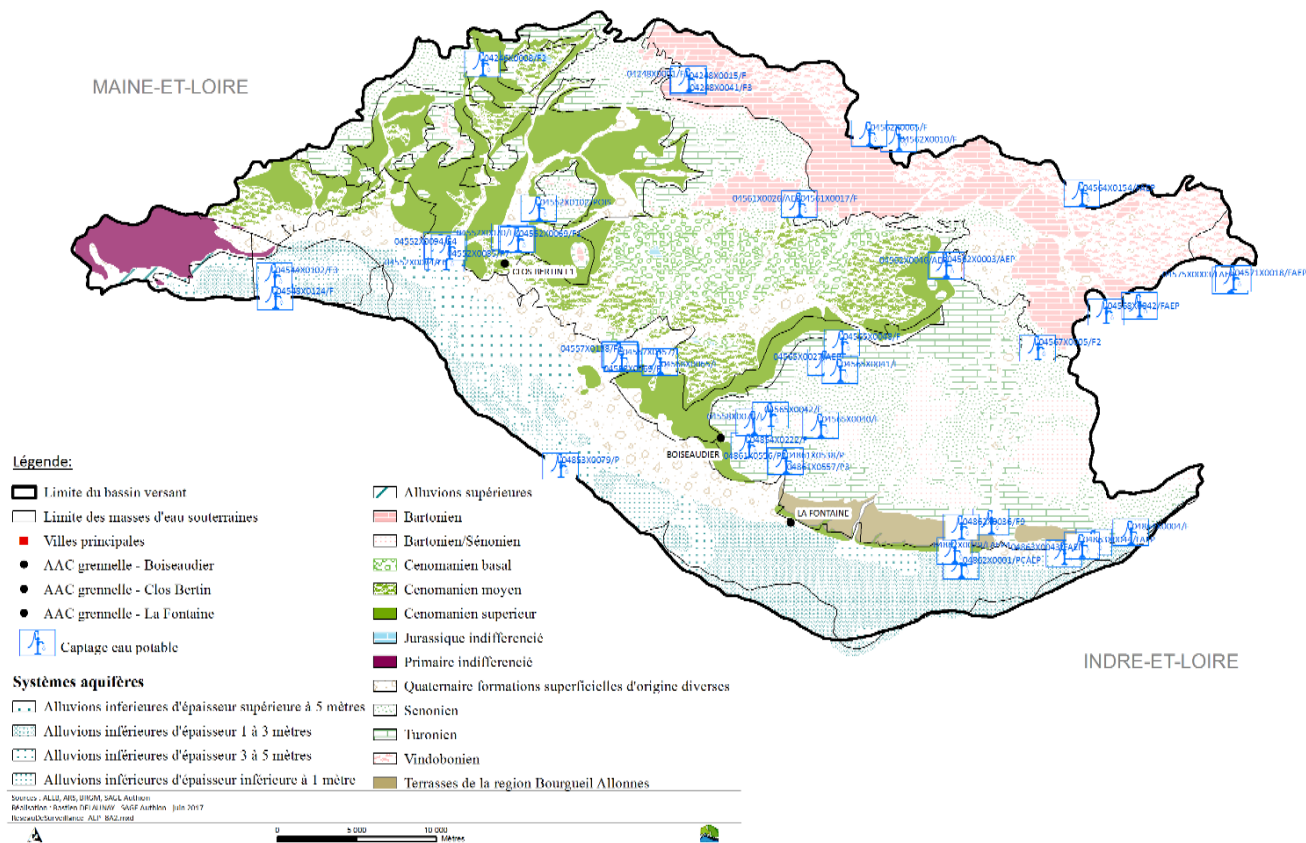
- Captages de Beaufort, Neuillé, Allonnes (classement Grenelle).
- Les eaux de la nappe du Turonien, aux stations de suivi de Hommes et Vernantes, montrent une qualité dégradée, de manière significative par rapport à l'état naturel pour les nitrates et/ou pour les pesticides en particulier pour l'atrazine desethyl, (produit de dégradation de l'atrazine, substance dangereuse interdite depuis 2003).

Parmi les stations de suivi du bassin versant les plus déclassantes vis-à-vis des nitrates et des pesticides on retiendra les 3 captages Grenelle suivant :

- Allonnes : nitrates
- Neuillé : nitrates
- Beaufort-en-Anjou : pesticides

Sur les stations du SAGE Authion, la situation est globalement moyenne vis-à-vis des pesticides hormis pour la station du Couason pour laquelle la situation est bonne en 2013. La molécule la plus présente sur le bassin versant est la Bentazone, substance qui se retrouve essentiellement pour la culture des céréales et du maïs.

Concernant les nappes phréatiques, la teneur en nitrates semble augmenter avec une évolution moyenne comprise entre 0,25 et 0,5mg/l/an entre 1996 et 2010 comme le montre la carte ci-jointe.



**Bassin Loire-Bretagne**  
SAGE Aulthon

**Etat chimique 2011 des eaux souterraines**

Données 2007 à 2011

**Etat et objectifs chimiques**

- Bon état et objectif 2015
- Bon état et objectif 2021 ou 2027
- Etat médiocre et objectif 2015 nitrate seul
- Etat médiocre et objectif 2021 ou 2027 nitrate seul
- Etat médiocre et objectif 2015 pesticide seul
- Etat médiocre et objectif 2021 ou 2027 pesticide seul
- Etat médiocre nitrates et pesticides et objectif 2021 ou 2027
- Tendance à la hausse

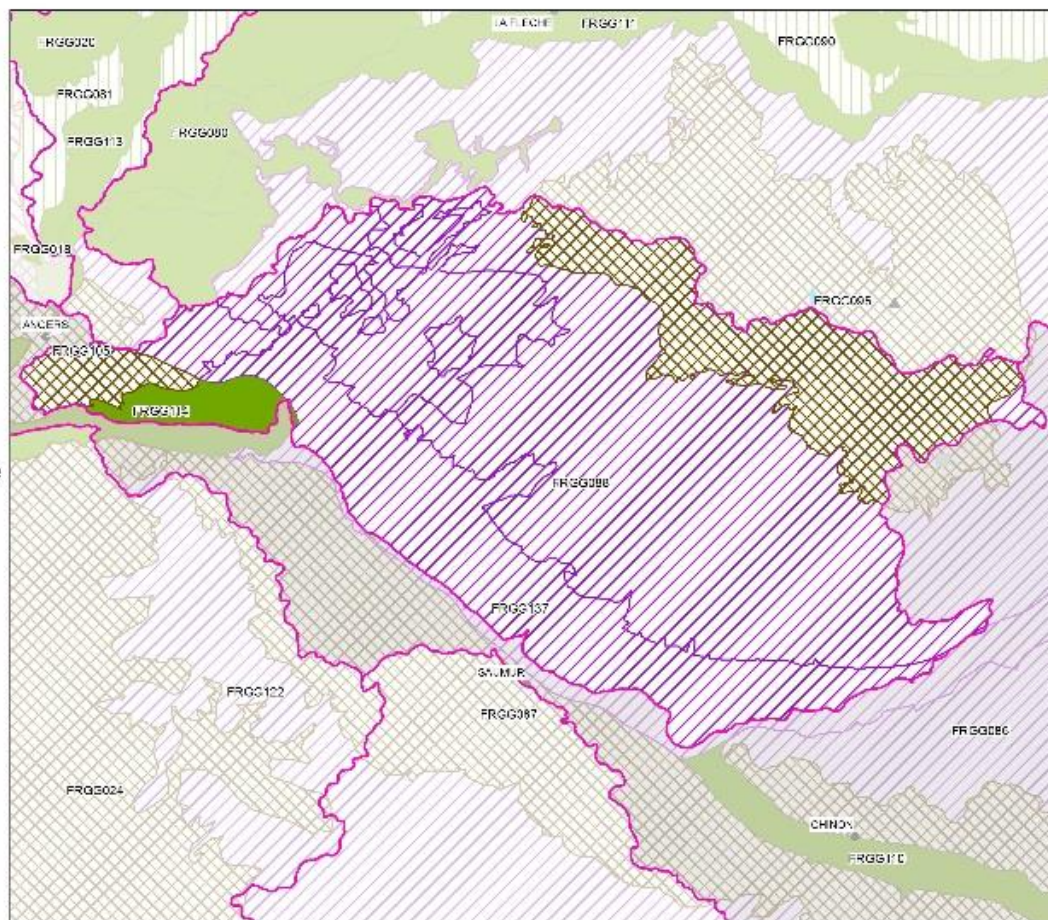
**Stations du Réseau de Surveillance**

**Cause de l'état médiocre**

- ▲ cause nitrates
- cause pesticides
- villes principales
- SAGE

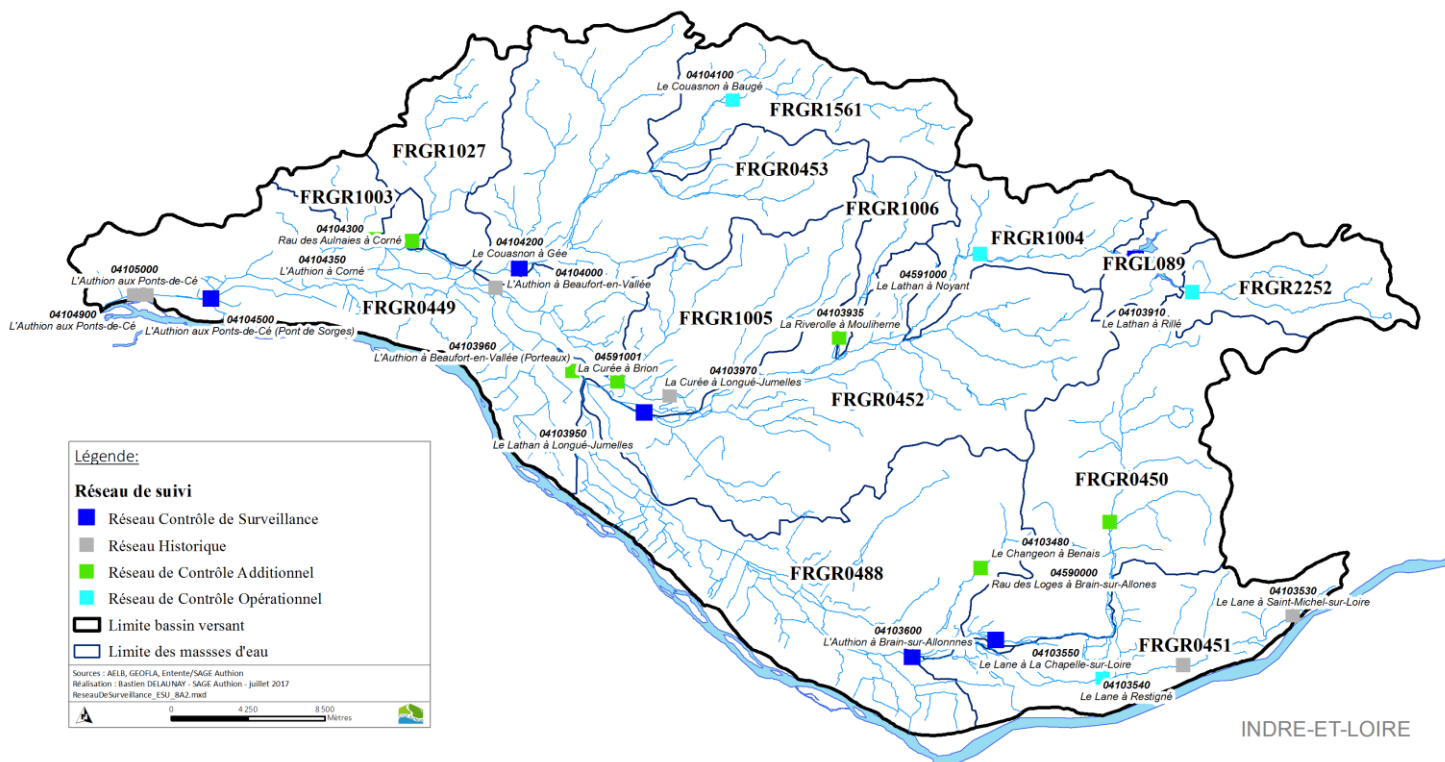
0 4 8 Kilomètres

REG Loire Bretagne 2013 - LE 1 - 01/02/2013  
 Agence de l'eau Loire Bretagne 2013

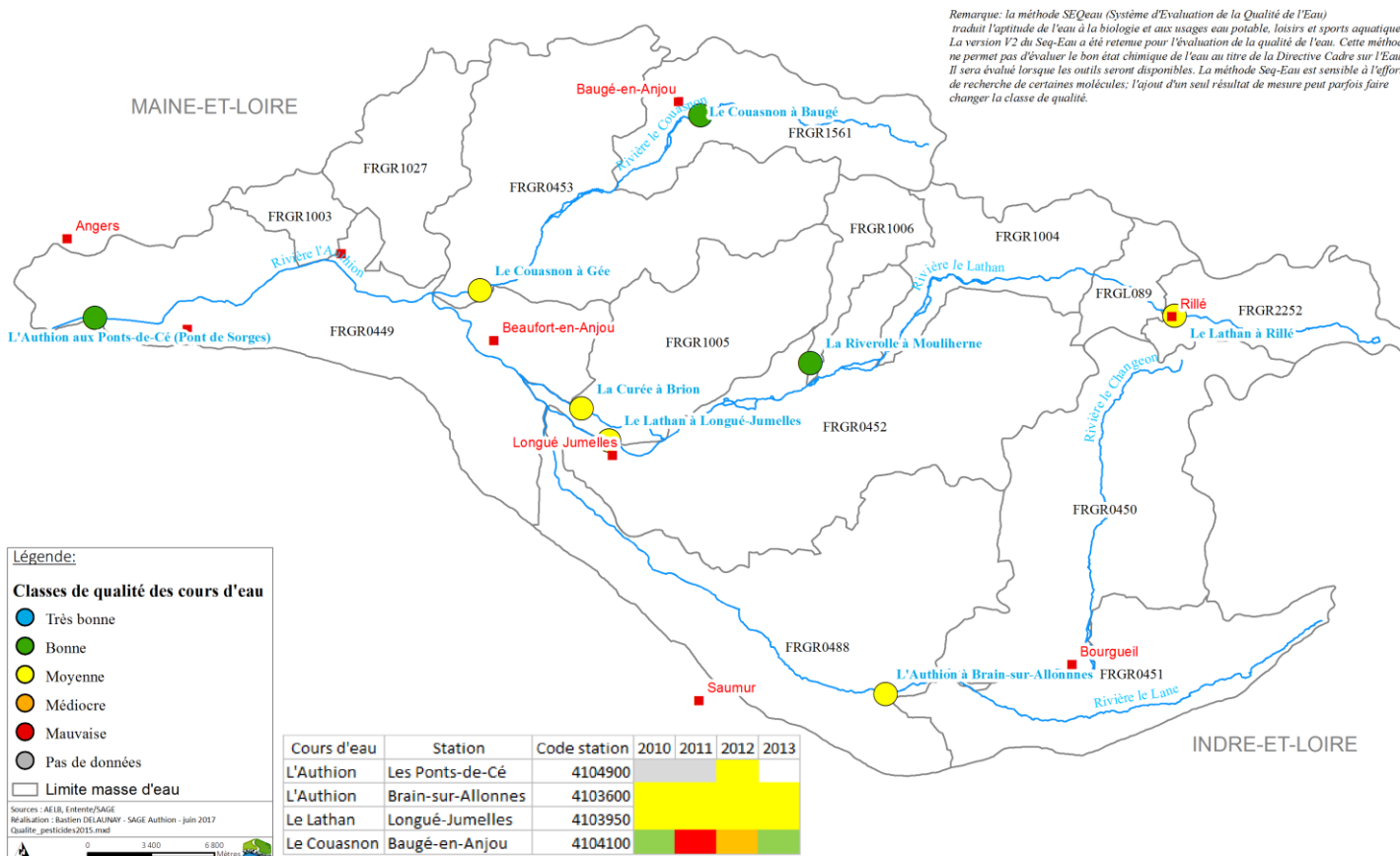


# Réseau de surveillance des eaux superficielles

MAINE-ET-LOIRE



## Impact des pesticides sur la qualité de l'eau pour l'année 2015 (Seq-Eau Version 2)





## Indicateurs de pression du bassin versant

Ces indicateurs de pression se découpent en quatre grands thèmes :

- **Occupation anthropique de l'espace** : Les pressions sur les milieux aquatiques dépendent prioritairement de la densité de population et des activités anthropiques sur le territoire :
  - D'un point de vue quantitatif, une très forte densité peut engendrer une pression excessive sur la ressource.
  - D'un point de vue qualitatif, la nature des activités impliquées conditionne la nature des atteintes sur le milieu.

Il est donc important de mettre en évidence la double dimension concentration / dispersion des hommes et des activités sur le territoire du bassin.

- **Activités économiques liées à la ressource** : Les pressions industrielles et agricoles ont un potentiel impact sur les milieux aquatiques :
  - D'un point de vue quantitatif, des prélèvements mal gérés pourraient avoir des impacts sur la ressource.
  - D'un point de vue qualitatif, avec les rejets industriels et les risques de pollutions diffuses.
- **Prélèvements de la ressource** : Un bilan précis sur les prélèvements de la ressource par usage (industriel, irrigation, AEP) est nécessaire pour mettre en évidence les pressions sur la ressource. Il sera distingué les prélèvements réalisés sur les eaux de surface de ceux effectués sur les eaux souterraines.
- **Pression sur les milieux** : Cet indicateur pourra permettre, à terme, de faire apparaître la vitesse de dégradation ou d'amélioration des milieux.

- Indicateur 3.1. : Densité et évolution de la population
- Indicateur 3.2. : Les aires urbanisées, industrialisées et agricoles
- Indicateur 3.3. : Les activités industrielles
- Indicateur 3.4. : Les activités agricoles
- Indicateur 3.5. : Les prélèvements en eaux de surface et souterraines (AEP, irrigation, industrie)
- Indicateur 3.6. : Les rejets domestiques
- Indicateur 3.7. : Les rejets industriels et d'épuration
- Indicateur 3.8. : Les pollutions diffuses par sous bassin versant
- Indicateur 3.9. : L'évolution de l'Indice Poisson Rivière
- Indicateur 3.10. : Evolution de la part de la surface drainée dans la SAU
- Indicateur 3.11. : Evolution de la part de la surface irriguée dans la SAU
- Indicateur 3.12. : Evolution des milieux naturels (enrésinement/urbanisation)



### 3.1. Carte de densité de population

#### **Description :**

L'évolution de la population à l'échelle du bassin versant a de multiples incidences sur la ressource en eau, que ce soit en termes de pression de prélèvement, notamment pour l'alimentation en eau potable, ou en termes de rejets au niveau des stations d'épuration.

L'évolution de la population s'accompagne par ailleurs d'une consommation de l'espace, avec l'extension des surfaces urbanisées imperméabilisées au détriment de terres agricoles ou zones naturelles plus perméables aux écoulements.

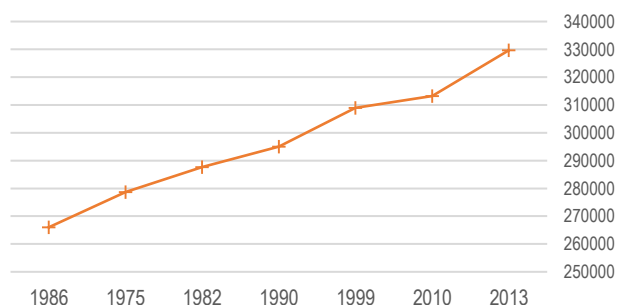
Les recensements de l'INSEE permettent de connaître la population totale sur le bassin Authion par commune et ainsi, d'identifier les zones de pression humaine du bassin de l'Authion ou les zones les moins peuplées.

- Définition : **Suivre l'évolution de la population.**
- Pour en savoir plus : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>
- Référence au PAGD : /
- Règlement : /

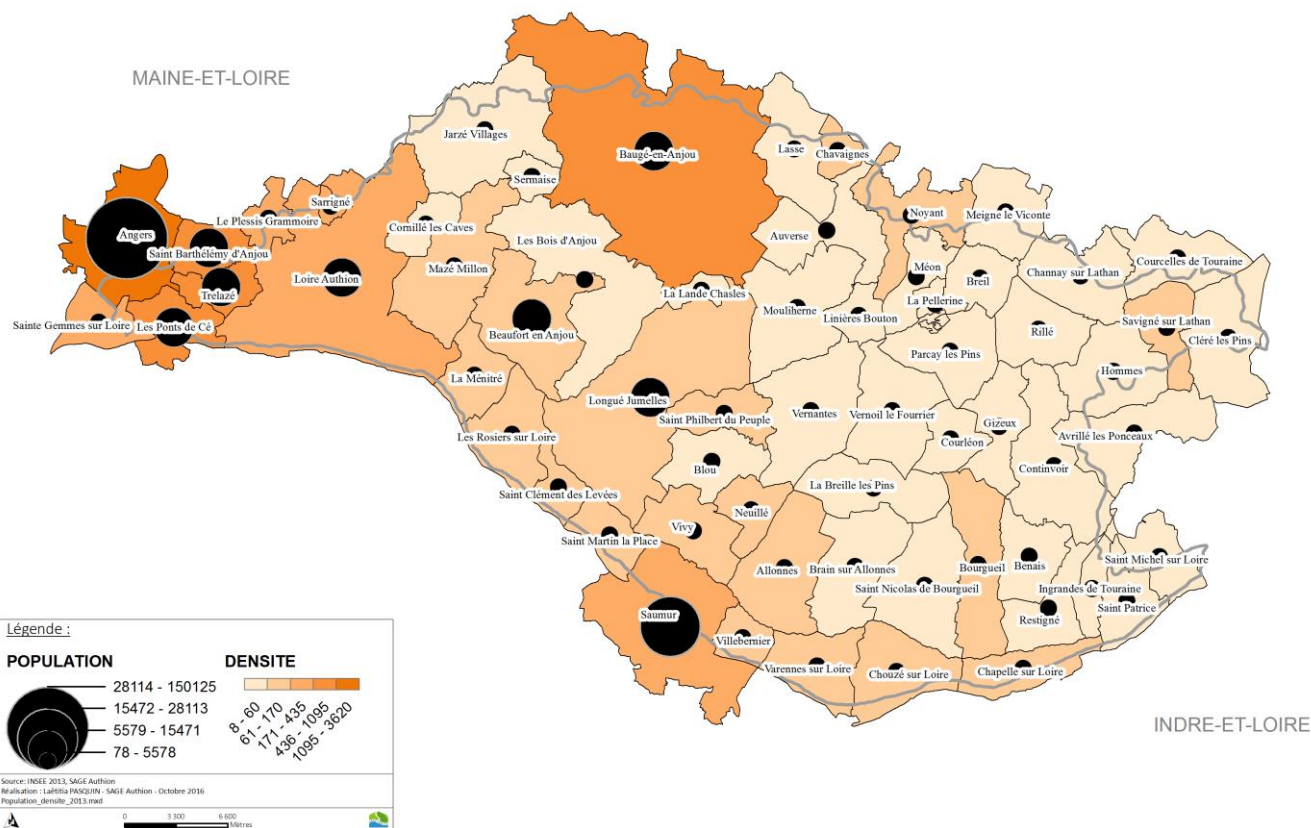
#### **Caractéristiques du bassin :**

La population incluse dans le bassin versant est estimée à 180 400 habitants répartis dans 53 communes. La population est fortement concentrée autour de l'agglomération d'Angers donc à l'ouest du bassin versant et autour de l'agglomération de Saumur.

Evolution de la population



Population et densité de population en 2013



### Description :

Cette carte est réalisée à partir de CORINE Land Cover. Il s'agit d'une base de données géographique issue d'un programme européen et réalisée par interprétation d'images satellitaires. Ce référentiel permet ainsi la description de l'occupation du sol à moyenne échelle à travers une nomenclature standard hiérarchisée en 5 grands types d'occupation du sol :

- territoires artificialisés,
- territoires agricoles,
- forêts et milieux semi-naturels,
- zones humides,
- surfaces en eau.

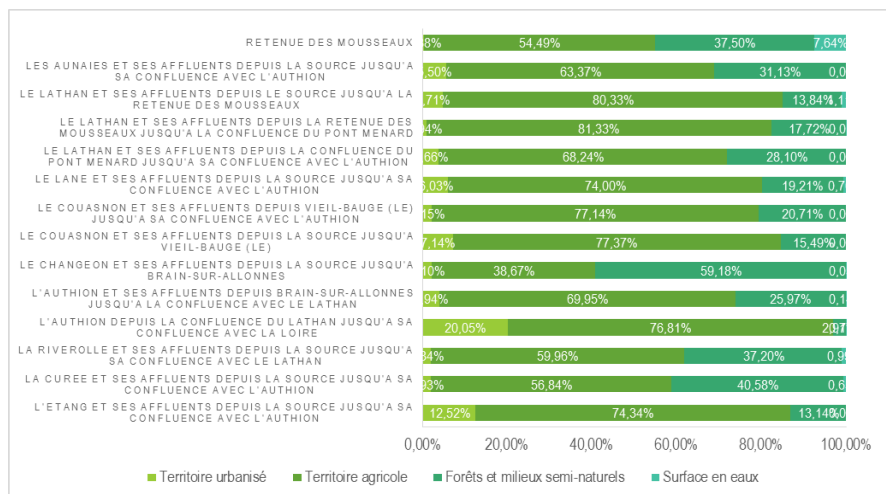
- Définition : Suivre l'évolution de l'occupation du sol.
- Pour en savoir plus : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>
- Référence au PAGD : /
- Règlement : /

### Caractéristiques du bassin :

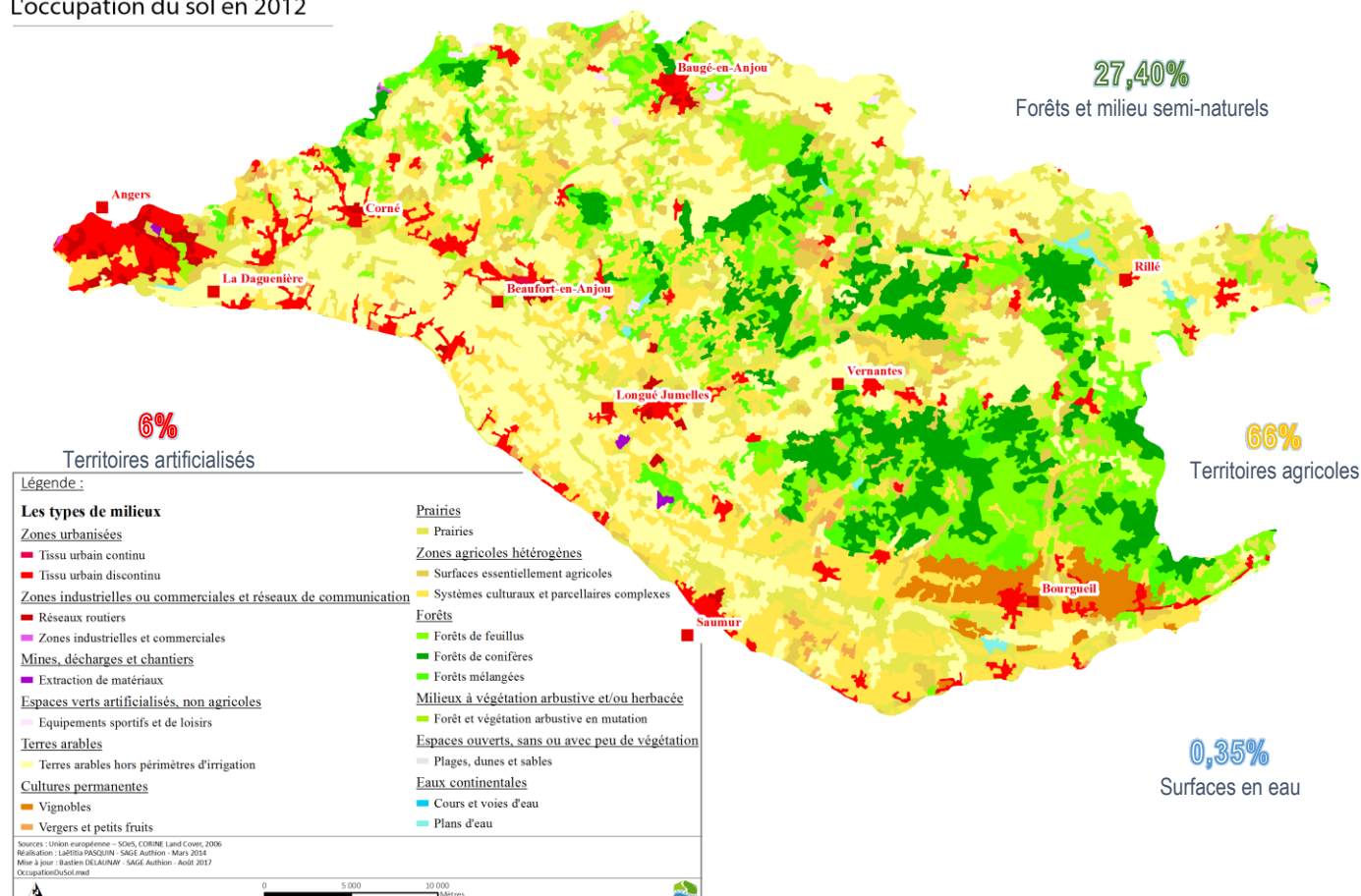
La partie amont du bassin est marquée par des territoires plutôt agricoles.

Le bassin médian est caractérisé par une part importante de terres agricoles entrecoupées de milieux forestiers et semi-naturels.

La partie aval quant à elle est marquée par des surfaces surtout agricoles avec l'apparition de pôles urbains et industriels. Les plus importants étant Angers, Beaufort-en-Anjou et Saumur.



### L'occupation du sol en 2012



#### **Description :**

Les bases chiffres clés de l'INSEE proposent toutes les données (tableaux et graphiques) du résumé et du dossier complet, au niveau commune et/ou arrondissement municipal). Le REE (Répertoire des entreprises et des établissements) - SIRENE (Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et de leurs Établissements) est en France le point de départ du dispositif d'étude de la démographie des entreprises et des établissements. Il gère un identifiant unique attribué aux personnes morales et physiques, le numéro SIREN, ainsi qu'à chacun de leurs établissements, le numéro SIRET.

#### **Caractéristiques du bassin :**

La majeure partie de l'activité se concentre autour d'Angers, de Saumur mais aussi le long de l'autoroute A85 avec Beaufort-en-Anjou et Longué-Jumelles.

La partie la plus à l'ouest du bassin versant (Communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole et Communauté de communes Vallée de Loire-Authion dans une moindre mesure) est directement liée à l'économie angevine (pièces automobiles, informatique, électronique), Saint-Barthélémy d'Anjou comprenant la zone industrielle la plus importante du Maine-et-Loire.

- Définition : **Suivre l'évolution de l'activité industrielle sur le bassin versant.**
- Pour en savoir plus : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/BASIAS-Inventaire-historique-de.html>
- Référence au PAGD : 12.B.2
- Règlement : /

Longué-Jumelles, Baugé et Beaufort-en-Anjou sont les pôles d'emplois dont le dynamisme industriel est propre au territoire (le canton de Longué-Jumelles concentre le tiers des emplois industriels du bassin versant de l'Authion, hors Angers et Saumur).

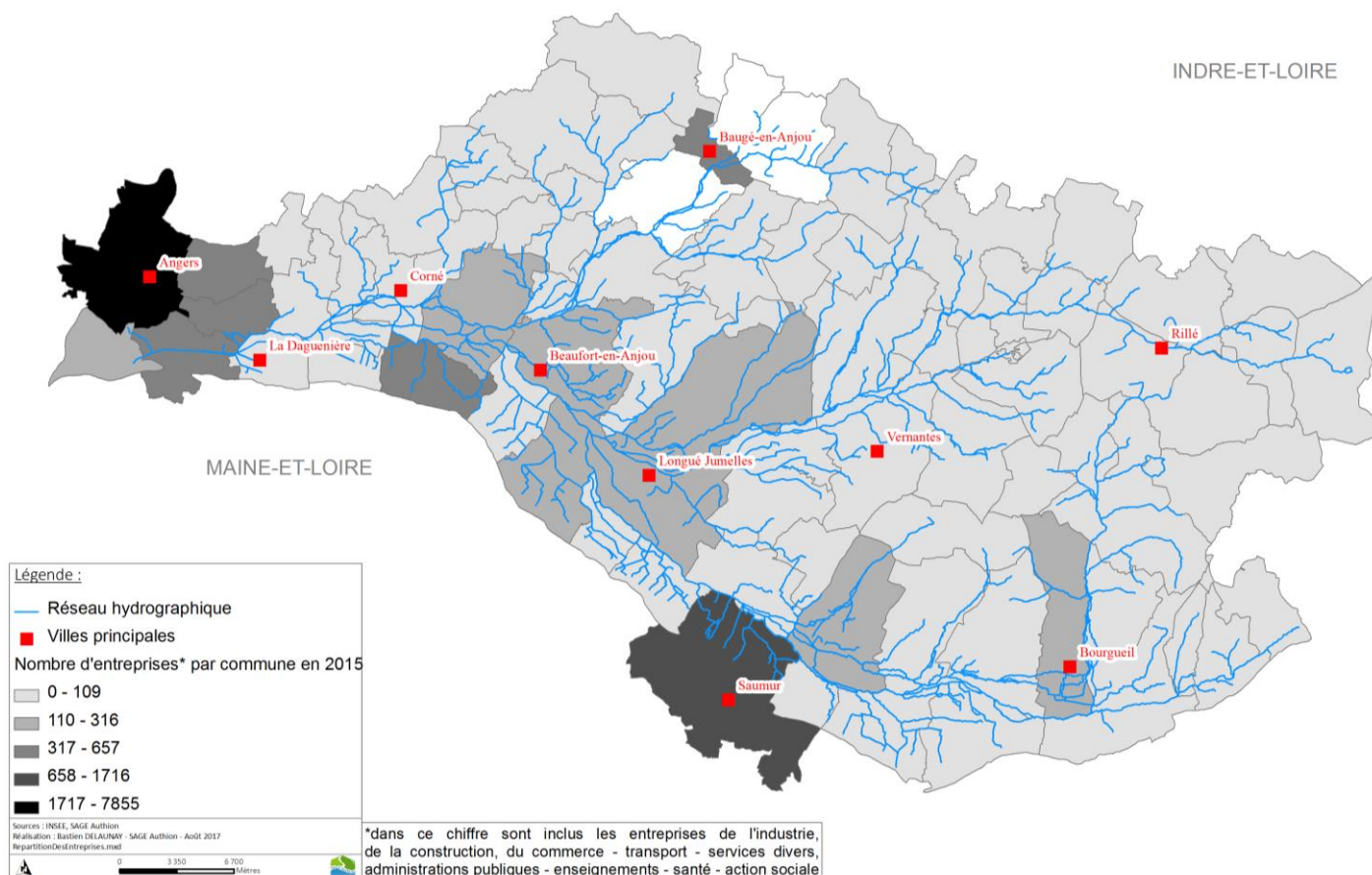
Au Sud du bassin versant, on retrouve un pôle industriel autour de Saumur.

En Indre-et-Loire, aucun pôle industriel important dans le bassin versant. Ainsi, sur le canton de Bourgueil seuls 6 % des emplois non agricoles sont des emplois industriels.

Entreprises de l'industrie	1123
Entreprises de la construction	1661
Entreprises commerce, transports, services divers	4586
Entreprises administration publique, enseignement, santé, action sociale	8758

 Tableau 8: En 2015

#### Répartition des entreprises par commune sur le bassin versant de l'Authion en 2015



#### Description :

Conformément à la réglementation communautaire (n° 1593/2000), la France a mis en place depuis 2002, le Registre Parcellaire Graphique (RPG) qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles. Ce dispositif, administré par l'Agence de Services et de Paiement (ASP), est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface. En plus du RPG, le recensement agricole permet de dresser un portrait de l'agriculture sur notre territoire. Le recensement agricole, l'exploitation agricole est définie comme une unité de production remplissant les trois critères suivants :

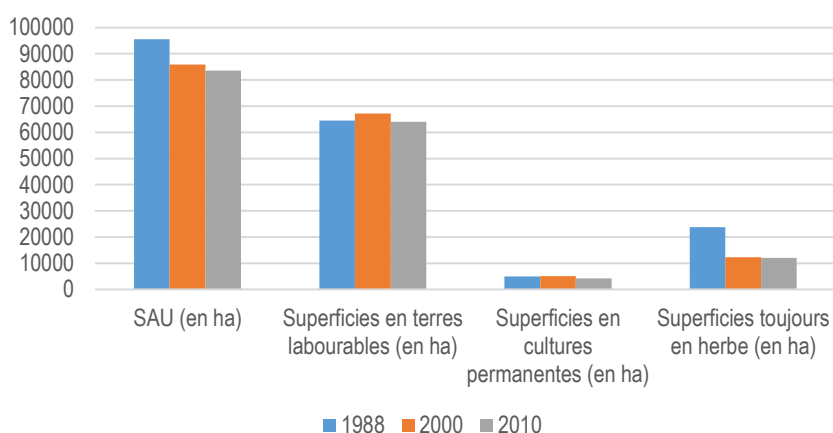
- produire des denrées agricoles
- avoir une gestion courante indépendante
- atteindre un certain seuil en superficie, en production ou en nombre d'animaux.

#### Caractéristiques du bassin :

Le bassin versant de l'Authion est un territoire qui présente une activité agricole importante. En effet, la Surface Agricole Utile (SAU) représente 72420 ha, soit 48% du territoire du SAGE Authion. Par ailleurs, la différenciation entre l'amont et l'aval du bassin versant est marquée du point de vue de l'activité agricole.

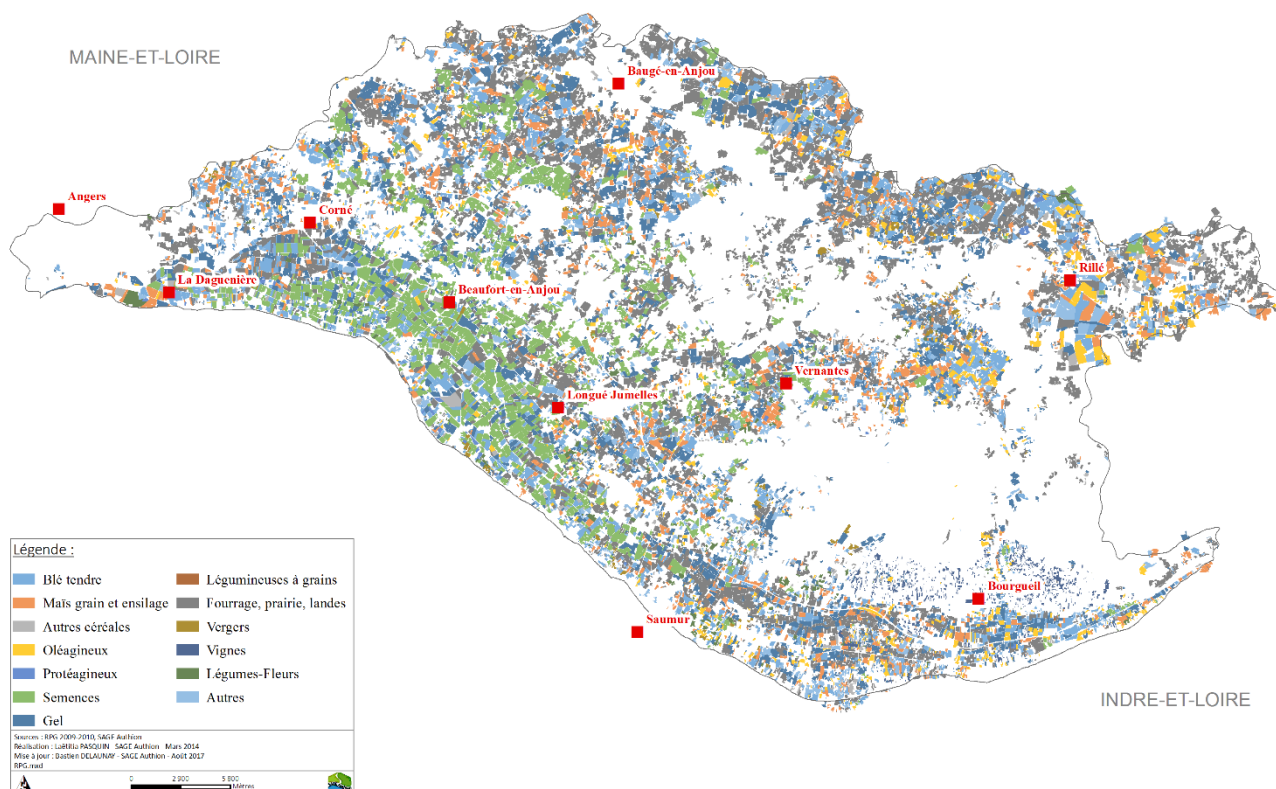
- Définition : **Suivre l'évolution de l'activité agricole sur le bassin versant.**
- Pour en savoir plus : <http://www.asp-public.fr>  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/definitions/>
- Référence au PAGD : 8.A
- Règlement : /

En effet, l'amont du bassin est plus dominé par des activités viticoles, céréalières ou oléagineuses. L'aval du bassin est quant à lui plus dominé par une activité de semence et d'horticulture. Les intrants sont souvent associés à ce type de culture. D'ailleurs, une corrélation est établie avec la pollution par les nitrates et les pesticides sur les eaux souterraines et superficielles.



 Graphique 2: Evolution des surfaces selon le RGA

Registre Parcellaire Graphique (RPG) pour 2000-2010 sur le périmètre du SAGE Authion



#### Description :

Au travers des redevances qu'elle perçoit, l'Agence de l'eau Loire Bretagne recense les principaux prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines pour les 3 usages suivants :

- Irrigation
- AEP
- Industrie

L'étude volume prélevable a permis d'agréger plusieurs base de données prélèvements (DDT – Entente Interdépartementale Authion/Chambre d'Agriculture – AELB) et d'avoir une vision plus précise des pressions liées aux prélèvements sur le bassin versant. Une étude de l'Entente Authion concernant les prélèvements en Loire est en cours en 2017 ainsi que celle de l'Autorisation Unique de Prélèvement pilotée par l'OUGC.

- Définition : **Connaître les prélèvements en eaux de surface et souterraines**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **2.A.2.**
- Règlement : **règle n°1**

#### Caractéristiques du bassin :

Les prélèvements totaux (pour les trois usages principaux que sont l'alimentation en eau potable, l'agriculture et l'industrie) ont été de plus de 51 Mm<sup>3</sup> sur le territoire du SAGE Authion en 2015, dont plus de 80 % en période d'étiage.

L'eau potable	L'agriculture	L'industrie
<p>Sur le périmètre élargi du bassin, il existe 39 captages d'eau destinée à la consommation humaine en activité. Il s'agit exclusivement de captages d'eau souterraine. A noter également qu'il existe une réserve d'eau brute au niveau des Ponts-de-Cé (fosse de Sorges) ; elle ne constitue pas véritablement un captage puisqu'il s'agit d'une fosse dans les alluvions de la Loire alimentée par une prise d'eau en Loire pour sécuriser l'agglomération d'Angers.</p> <p>Les prélèvements représentent environ 5 millions de m<sup>3</sup> pour l'année 2011. Les aquifères captés sont principalement le Turonien et le Cénomaniens. L'évolution des prélèvements en eau destinés à la consommation humaine sur les années 2008 à 2010 sont présentées ci-dessous. Elle demeure quasiment identique sur les trois années données. Seule, une augmentation des volumes prélevés dans le Cénomaniens s'observe à partir de 2009.</p>	<p>Les prélèvements destinés à l'irrigation, et dans une moindre mesure à l'abreuvement, représentent l'usage le plus conséquent en volume et en nombre de points de prélèvements sur le bassin de l'Authion.</p> <p>En plus du réseau hydrographique alimenté par les eaux de la Loire depuis les 3 prises d'eau en Loire de Saint Patrice, Saint Clément-Saint Martin et Varennes, il existe de nombreux points de prélèvements directs dans les cours d'eau, les plans d'eau et dans les nappes souterraines.</p>	<p>Les volumes présentés sont issus de la base de données redevance de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour l'année 2010.</p> <p>Sur le bassin de l'Authion, 19 points de prélèvements (répartis sur 8 entreprises différentes) ont été déclarés à l'Agence de l'Eau. Tous les points de prélèvements se trouvent sur le département de Maine-et-Loire.</p> <p>En 2010, le volume prélevé total déclaré sur le bassin de l'Authion pour un usage industriel était de 1 245 798 m<sup>3</sup>. Les plus grosses consommations sont constituées par les prélèvements en nappe des sites de conditionnement et transformation de France-Champignon à Longué-Jumelles et pour l'exploitation des ardoisières à Trélazé par prélèvements superficiels.</p> <p>Ces volumes sont prélevés de manière régulière tout au long de l'année (environ 50% des prélèvements totaux sont effectués durant la période d'étiage de mai à octobre), l'eau étant généralement restituée au milieu après utilisation.</p>

*Cf page 19 pour les volumes par type de ressources*

### ☀ Description :

“Désigne l'eau résiduaire qui provient des différents usages domestiques. Elle est essentiellement porteuse de polluants organiques, et principalement issue des salles de bains et des cuisines. Cette eau usée ménagère est également chargée de détergents, de graisses, de solvants, de débris organiques.”

### ☀ Caractéristiques du bassin :

En ce qui concerne les Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), le classement en zones sensibles du bassin versant a permis une nette amélioration de l'assainissement des eaux usées.

Le parc des stations d'épuration du SAGE présente deux caractéristiques majeures :

- La station ayant la plus forte capacité de traitement est celle de Saumur, elle effectue ses rejets hors du bassin versant de l'Authion (dans la Loire).
- 90% des stations dont les rejets ont lieu à l'intérieur du bassin versant possèdent une capacité de traitement inférieure à 2 000 EH. Nombre de ces « petites » stations correspondent à des lagunes naturelles.

La situation reste problématique sur les réseaux qui connaissent des surcharges hydrauliques fréquentes qui perturbent le traitement des eaux usées. En outre, en temps de pluie, les entrées d'eau provoquent des déversements importants et très impactants pour le milieu.

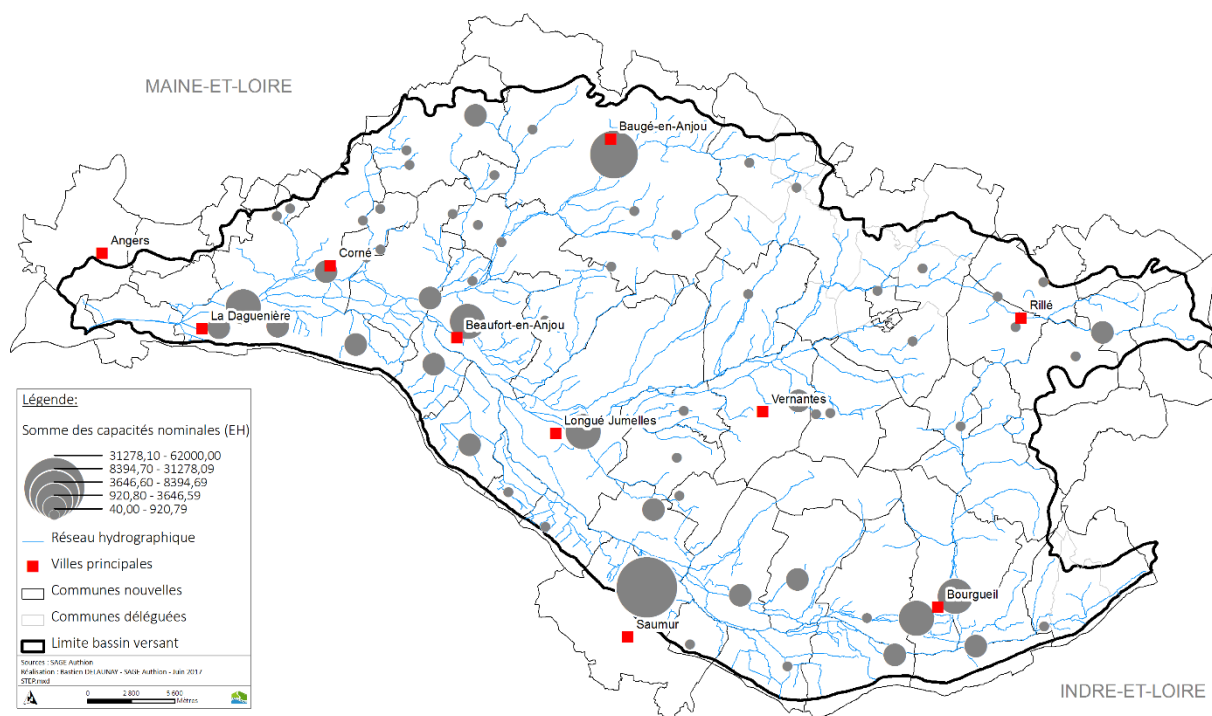
En termes d'assainissement non collectif, l'ensemble des SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) sont mis en place rapidement depuis plusieurs années.

- Définition : **Connaître les rejets domestiques.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **9.C.1.**
- Règlement : /



Photo 8: STEP de Mazé

Points de rejets des stations d'épuration du bassin versant



### Description :

Suivant le type d'activité industrielle, les rejets industriels peuvent engendrer différents types de pollution. Les pollutions majoritaires sont les matières organiques (industrie du papier, carton) et les matières en suspension (agroalimentaire). Il peut également s'agir de pollutions par les matières azotées, les matières phosphorées ou les métaux.

### Caractéristiques du bassin :

Le bassin versant compte 530 entreprises identifiées en activité dans le registre BASIAS (Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service). Les rejets industriels ou artisanaux s'effectuent soit directement dans le milieu naturel après traitement, soit en direction de systèmes d'assainissement collectifs. Ces rejets sont suivis pour les 78 industries ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) dans le périmètre du SAGE. Ils peuvent s'avérer difficiles à gérer pour les collectivités compte tenu des types de pollutions et des variations de charge, ce qui peut provoquer des impacts notables sur l'efficacité du traitement et donc sur le milieu. 4 établissements répertoriés dans le registre national des émissions polluantes (IREP) ont un impact direct ou indirect sur les cours d'eau du bassin versant de l'Authion par leurs substances rejetées dans le milieu naturel.

Le tissu économique artisanal est relativement développé et ses activités sont diverses. Bien que diffus et souvent faibles à l'échelle de l'établissement même, les rejets des activités artisanales participent également à la pollution de l'eau et des milieux aquatiques. Afin de cibler les substances prioritaires liées à des activités spécifiques, des actions environnementales ont été engagées dans le cadre de l'amélioration de l'assainissement des eaux résiduaires urbaines (ERU) et revêtent toute leur importance à l'égard de la protection des milieux.

#### **Inspection des Installations Classées**

##### **Base des installations classées**

Date de la dernière mise à jour de la base de données : 07/06/2014.

Cette base contient les installations soumises à autorisation ou à enregistrement.

- Définition : **Connaître les rejets industriels et d'épuration.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **9.C.1.**
- Règlement : /

### 3.8. Les pollutions diffuses par sous bassin versant

#### ☀ Description :

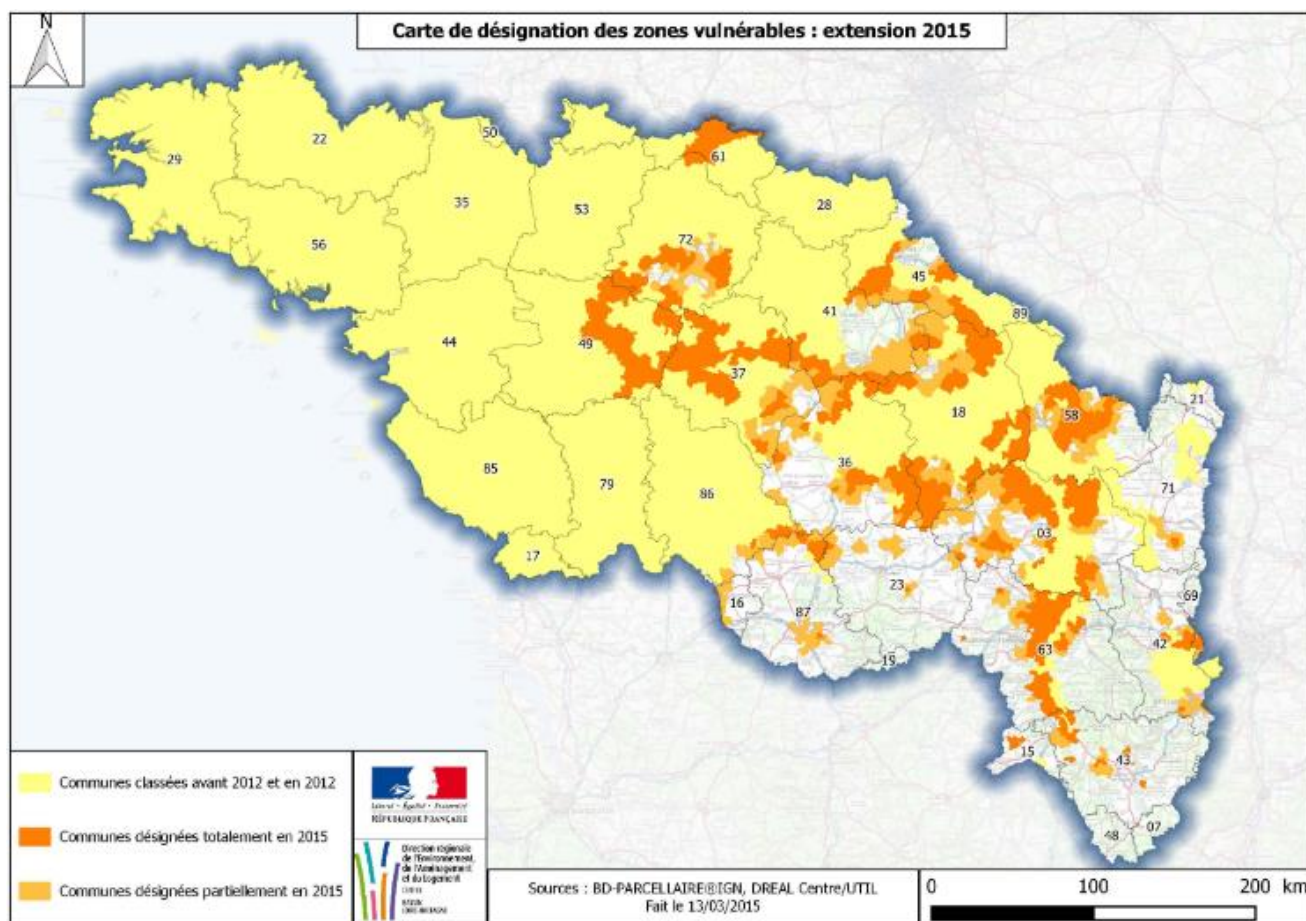
Les pollutions diffuses, non localisables, sont issues généralement des activités agricoles (fertilisants, produits phytosanitaires...). Leurs impacts diffèrent selon les caractéristiques locales.

#### ☀ Caractéristiques du bassin :

Au titre de l'orientation fondamentale n°6, les captages de Beaufort-en-Anjou, Neillé (Boiseaudier) et Allonnes (La Fontaine F 2) sont identifiés comme des captages prioritaires sur les aires d'alimentation desquels les mesures correctives ou

- Définition : **Connaître les pollutions diffuses sur le bassin versant.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **9.C.1.**
- Règlement : /

préventives de lutte contre les pollutions diffuses doivent être ciblées (disposition 6C). La nappe du Cénomaniens captif devra être réservée à l'alimentation en eau potable (disposition 6E-1).



🔄 *Tableau 9: classement en raison du risque d'eutrophisation (concentration supérieure à 18mg/l) - (source: révision anticipée 2014 des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole)*

Masse d'eau	Numéro du qualitomètre	Concentration 2010/2011 (Percentile 90 en mg/l)
FRGR2252	04103910	35
FRGR1561	04104100	36
FRGR0449	04104500	21,7
FRGR0453	04104200	31
FRGR0452	04103950	21,2



#### Description :

L'alimentation en eau potable (AEP) est un enjeu majeur de la zone d'étude. Cette problématique touche en effet à la santé publique et concerne tous les habitants du bassin. Tout usager doit pouvoir disposer d'une eau de bonne qualité, en quantité suffisante, et à toute période de l'année.

Dans le périmètre d'étude, la ressource en eau est exploitée pour l'alimentation en eau potable sous différentes formes : captages en nappe (alluviale ou souterraine), prises en rivières.

Afin de garantir une eau distribuée de bonne qualité, il est nécessaire d'exploiter des ressources de bonne qualité : en effet, l'eau prélevée subit ensuite un traitement de potabilisation permettant d'atteindre les normes de qualité de distribution, dont l'importance dépend de la qualité de la ressource. Elle est ensuite distribuée via des systèmes plus ou moins complexes comprenant des organes principaux (canalisations, réservoirs) et secondaires (stations de surpression, par exemple), jusqu'au robinet du consommateur.

Dans le périmètre du SAGE, les principales ressources sollicitées sont la nappe alluviale de la Loire et les eaux

- Définition : **Connaître les périmètres AEP.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : 10.A.1 et 10.A.2
- Règlement : /

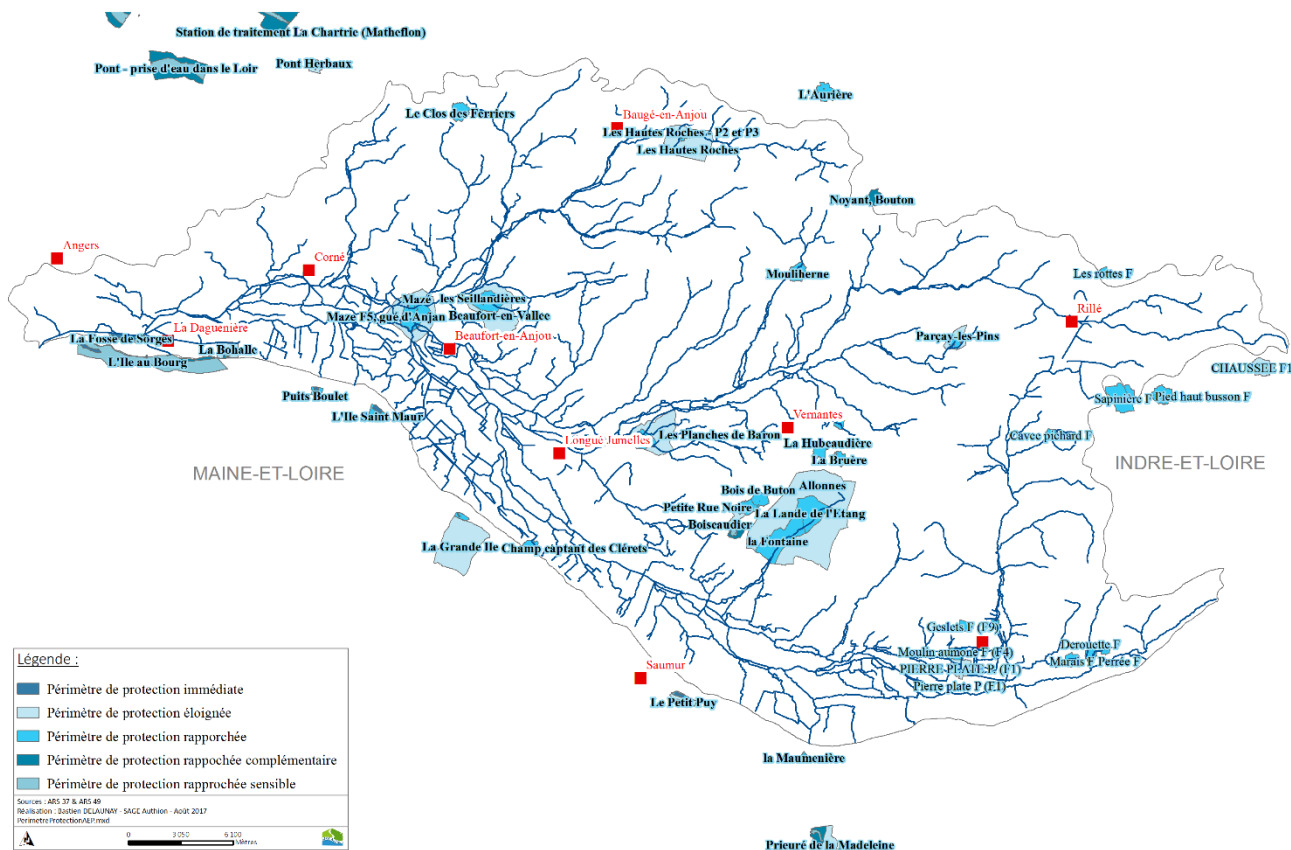
souterraines de diverses entités hydrogéologiques.

#### Caractéristiques du bassin :

Pour l'eau potable, les prélèvements exploitent uniquement les ressources souterraines. Les trois nappes (alluviale, turonienne, cénomanienne) sont exploitées.

Les problématiques quantitatives ne semblent pas majeures pour cet usage (stabilisation des prélèvements). Une attention particulière sera cependant à porter sur la nappe turonienne où les prélèvements peuvent entrer en conflit avec les prélèvements AEP.

Les périmètres de protection des captages AEP



 **Description :**

La méthode d'évaluation de la qualité des cours d'eau à partir des poissons est basée sur la comparaison de la composition de la population concernée à celle d'une situation témoin caractérisée par des « métriques ».

Ces derniers prennent en compte la densité et diversité spécifique propres à chaque situation ainsi que les préférences des différentes espèces en termes d'habitat, de régime alimentaire, de sensibilité aux pollutions...

Elle permet de calculer un « indice poisson » qui définit 5 classes de qualité (de très bonne à très mauvaise).

(Source : La biotypologie de Vermeaux (1973))

 **Caractéristiques du bassin :**

Sur le périmètre du SAGE, on recensait une seule station du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP). Il s'agissait de la station n° 04490003 sur le ruisseau des Loges à Brain sur Allonnes. Cette station a fait l'objet d'un suivi des populations piscicoles de 1994 à 2004.

Année	Indice
1994	16
1995	26
1996	24
1997	17
1998	16
1999	21
2000	21
2001	23
2002	25
2003	22
2004	17
Moyenne	21

Les résultats d'Indice Poissons Rivière à cette station sont les suivants :

- Définition : **Suivre l'évolution de l'Indice Poisson Rivière.**
- Pour en savoir plus : <http://fedepeche37.fr/> et <http://www.fedepeche49.fr/>
- Référence au PAGD :
- Règlement : /

On constate que la qualité piscicole du cours d'eau était globalement moyenne à l'échelle des 11 années de suivi.

Les classes de l'indice IPR (Source : ONEMA)

Note de l'IPR	Classe de qualité
< 1	Excellente
]7-16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

Sur les autres points, les données IPR disponibles à ce jour montrent également une qualité médiocre (note > 16).

Résultats des mesures d'IPR

	Indice IPR	Date
Couasnon à Gée	20	2008
Changeon à St Nicolas de Bourgueil	28	2007
Authion à Brain sur Authion	17	2007
Lathan à Longué-Jumelles	19	2007



 Non respect du bon état

Le Couasnon a également fait l'objet de mesures spécifiques d'IPR dans le cadre de son CRE et de son CTMA.

Les données IPR présentent pour l'année 2008 une amélioration significative au regard des données antérieures.

Résultats des mesures d'IPR sur le Couasnon

		Le Couasnon (GR 1561)				
		La Butte (Lasse)	Singé (Pontigné)	Moulin de Fougère (Baugé)	Pont des Fées 04104100 (Baugé)	Le Gué (Vieil Baugé)
IPR	Valeurs seuils	2008	1999	2008	2007	2004
	]7-16]	12.4	18.3	12.18	Pas de données	22.9

 Respect du bon état  
 Non respect du bon état

#### Description :

En agriculture, le drainage consiste à favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau gravitaire présente dans le sol à la suite de précipitation. Cette évacuation peut utiliser des fossés ou des drains.

Le drainage a un impact important, direct et indirect, immédiat et différé, localement et à grande échelle sur le cycle de l'eau, sur l'écologie du paysage et sur les cours d'eau. Il conduit parfois à une altération écologique et physique du paysage et des milieux naturels en particulier lorsqu'il a été pratiqué en vue d'accroître les zones labourables (ou l'intensité des pratiques agricoles), et notamment dans le cas du drainage des zones humides. Il favorise également dans certaines conditions le lessivage des sols et la fuite des produits phytosanitaires (engrais...) vers les fossés et cours d'eau proches des parcelles agricoles.

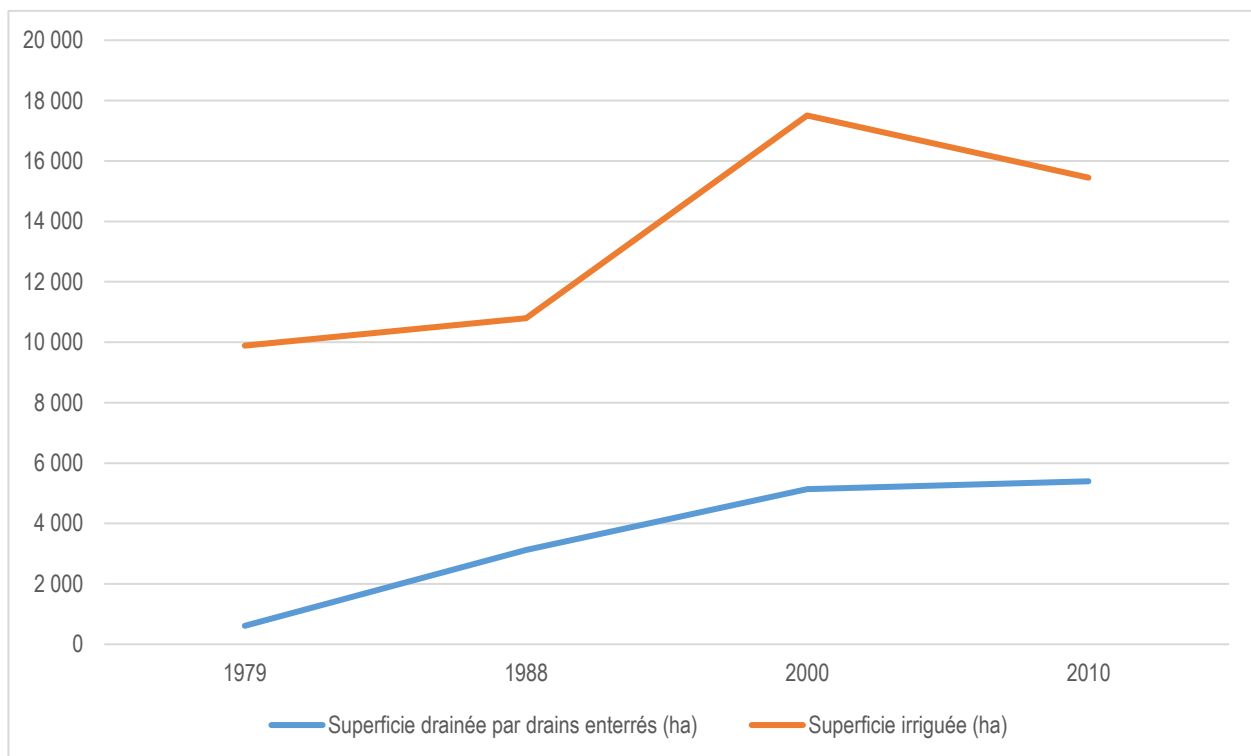
L'irrigation consiste à apporter artificiellement de l'eau à des végétaux cultivés pour en augmenter la production ou permettre leur développement normal en cas de déficit induit par un déficit pluviométrique ou un drainage excessif voire une baisse de nappe.

Une irrigation inadaptée ou mal conçue peut être source de diffusion de polluants (cas particulier des eaux épurées) dans les milieux. L'irrigation peut aussi affecter les terres de couverture, les écosystèmes et le paysage du fait des volumes d'eau puisés dans les nappes et cours d'eau.

- Définition : **Suivre l'évolution des surfaces drainées et irriguées.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **4.B.2 et OBJECTIF GENERAL N°GR-1**  
Améliorer la connaissance
- Règlement : /

#### Caractéristiques du bassin :

Les Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) représentent 50% de la superficie du territoire du SAGE, lesquelles sont composées à 80% de terres labourables, part en constante augmentation dans la SAU depuis le recensement agricole de 1988. Ceci illustre bien l'orientation des pratiques agricoles : 50% des terres labourables sont d'ailleurs cultivées en céréales soit environ 265 km<sup>2</sup> en 2010 ou 18% de la superficie totale du bassin versant de l'Authion.



 Graphique 3: Evolution des surfaces drainées et irriguées

**Description :**

**L'enrésinement :**

L'enrésinement désigne un remplacement total ou partiel d'un peuplement feuillu par une plantation d'essences résineuses (épicéa, sapin, pin, etc.)

**L'urbanisation :**

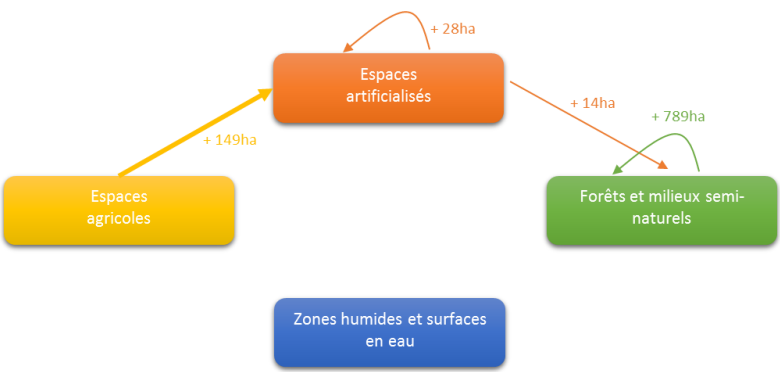
L'urbanisation quant à elle désigne est un mouvement historique de transformation des formes de la société que l'on peut définir comme l'augmentation du nombre de ceux qui habitent en ville par rapport à l'ensemble de la population (exode rural). L'urbanisation est faite en générale autour de villes existantes, généralement dans des territoires jugés attrayants ou pour des raisons culturelles, historiques, religieuses ou sur des zones commercialement, industriellement.

- Définition : **Suivre l'évolution des milieux naturels.**
- Pour en savoir plus : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/li/1825/1097/occupation-sois-corine-land-cover.html>
- Référence au PAGD : /
- Règlement : /

L'urbanisation présente un caractère exponentiel (nettement avéré depuis les années 1800).

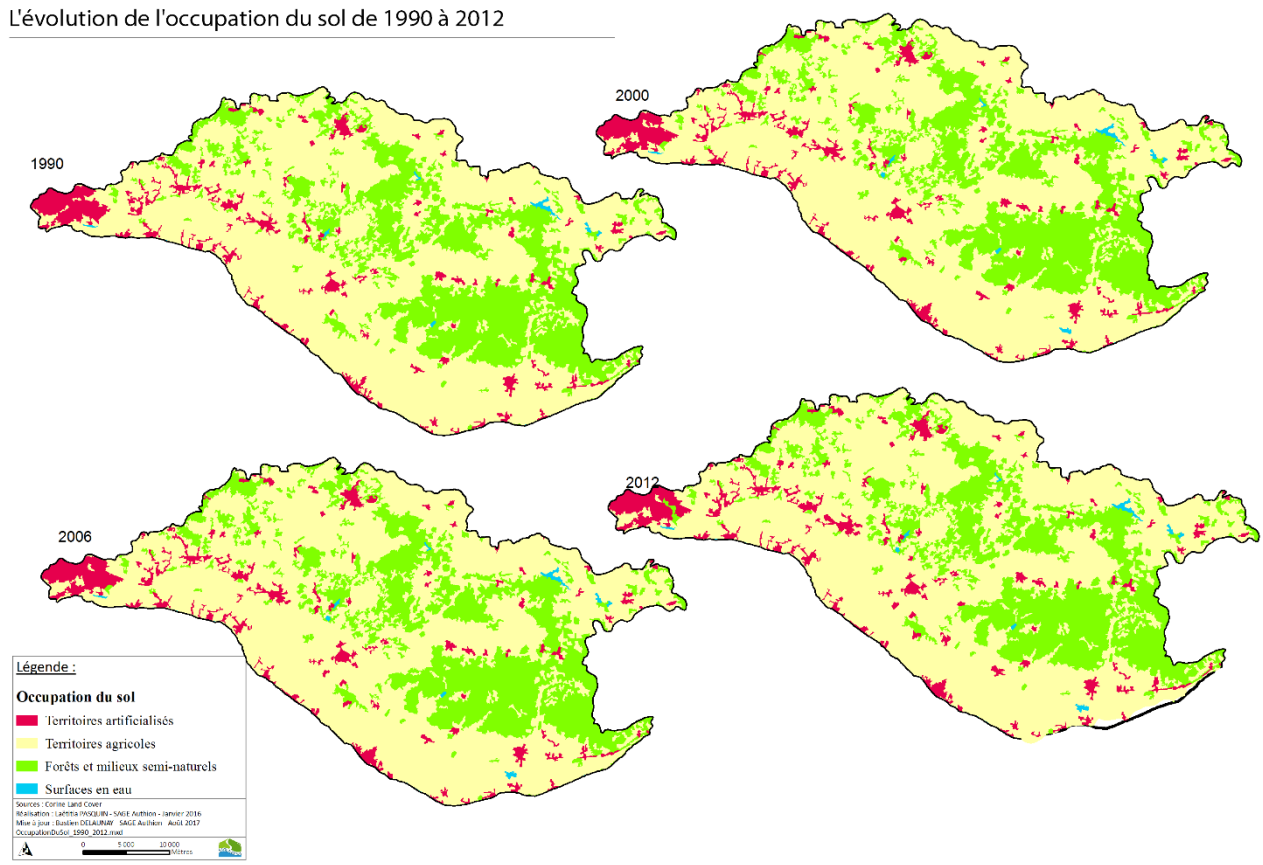
**Caractéristiques du bassin :**

Si l'on observe les mutations qui se sont opérées entre 1990 et 2012, on constate que les espaces artificialisés se sont surtout développés sur les espaces agricoles et les milieux forestiers. On peut également noter que 124 hectares d'espaces agricoles ont disparu au profit des forêts et milieux semi-naturels. Enfin les zones humides et milieux naturels ont été « détruits » à hauteur de 114 hectares par les forêts et milieux semi-naturels.



Les mutations entre 1990 et 2012

L'évolution de l'occupation du sol de 1990 à 2012



 **Description :**

Les zones humides sont présentes sur les trois grands types d'occupation du sol. Les inventaires actuels des zones humides majeures du SAGE et l'étude de pré-localisation de 2012 ont permis de mettre en évidence des surfaces pré-localisées de zones humides, représentant environ 4,6% de la superficie totale du bassin versant. Ceci n'est en aucun cas un inventaire complet et un travail important reste à accomplir au cours de la mise en œuvre du SAGE.

 **Caractéristiques du bassin :**

Suite à l'étude de prélocalisation des zones humides, il ressort de l'analyse des données récoltées deux principales problématiques :

- D'une part le très faible nombre d'inventaires de zones humides de terrain disponibles sur le territoire,
- D'autre part une hétérogénéité des données qui s'explique par le découpage géographique du SAGE entre 2 régions.

Le faible nombre d'inventaires de terrain disponibles ne trouve pas d'autres explications qu'un contexte général peu sensible à la problématique zones humides, dans un environnement fortement anthropisé sur le plan des milieux naturels présents.

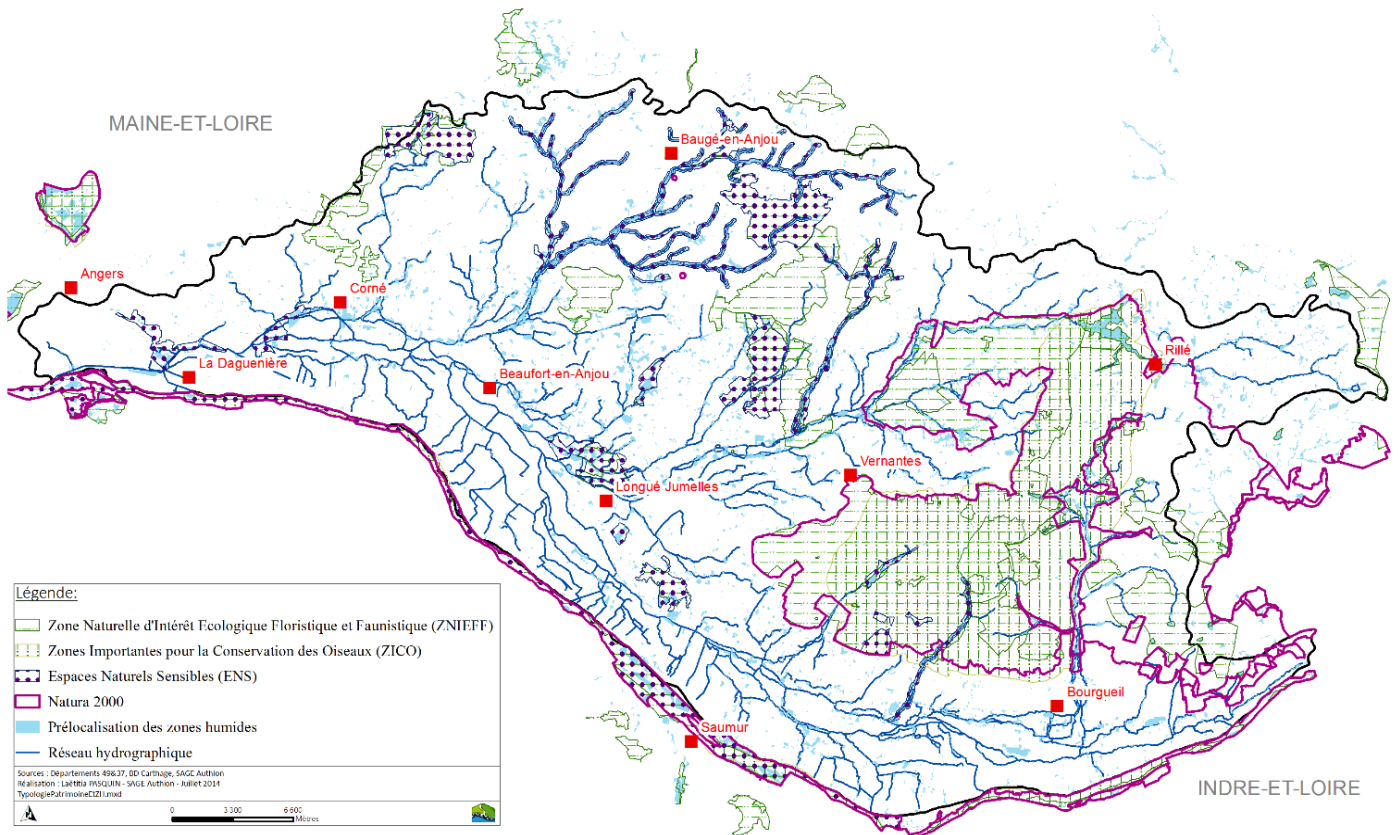
Le territoire du SAGE Authion se situe :

- D'une part sur des terres agricoles fortement exploitées depuis plusieurs décennies,
- D'autre part sur d'importants massifs forestiers.

- Définition : **Inventorier les zones humides et les têtes de bassin versant.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : **4.B.1 / 7.A.1. / 7.A.2. / 7.B.1.**
- Règlement : /

Le drainage est très présent sur ce territoire, du fait des propriétés hydromorphes des terrains en lien avec des teneurs en argile importantes et de sols peu perméables. L'enjeu spécifique des zones humides apparaît alors être en conflit avec des usages et une utilisation des terres très anciens.

Typologie des différents périmètres (patrimoine écologique et ZH)





## Indicateurs de réponse du bassin versant

Ces indicateurs de réponse se découpent en cinq grandes parties :

- **Les zones de rejets réglementés**
- **Les procédures de prévention des risques d'inondation**
- **Les programmes de gestion de l'eau et des milieux aquatiques**
- **Les structures et compétences transférées**
- **Urbanismes et programmes**

- Indicateur 4.1. : Les zones de rejets réglementés (zones sensibles et vulnérables)
- Indicateur 4.2. : Les procédures de prévention des risques d'inondation
- Indicateur 4.3. : Les programmes de gestions de l'eau et des milieux aquatiques
- Indicateur 4.4. : Structures et compétences transférées
- Indicateur 4.5. : Urbanisme et programmes, plans par commune

## 4.1 Zones de rejets réglementés (zones sensibles et vulnérables)

### Description :

#### Les zones vulnérables :

Selon la directive du 12 décembre 1991, dite "directive nitrate", des mesures de lutte contre la pollution par les nitrates d'origine agricole doivent être mises en place dans les zones vulnérables aux nitrates.

#### Les zones sensibles :

La directive du 21 mai 1991 relative aux traitements des eaux résiduaires urbaines impose le renforcement du traitement des eaux rejetées par les agglomérations situées en zone sensible à l'eutrophisation, en astreignant les collectivités à des obligations de traitement renforcé des eaux usées en phosphore et en azote (meilleure efficacité épuratoire).

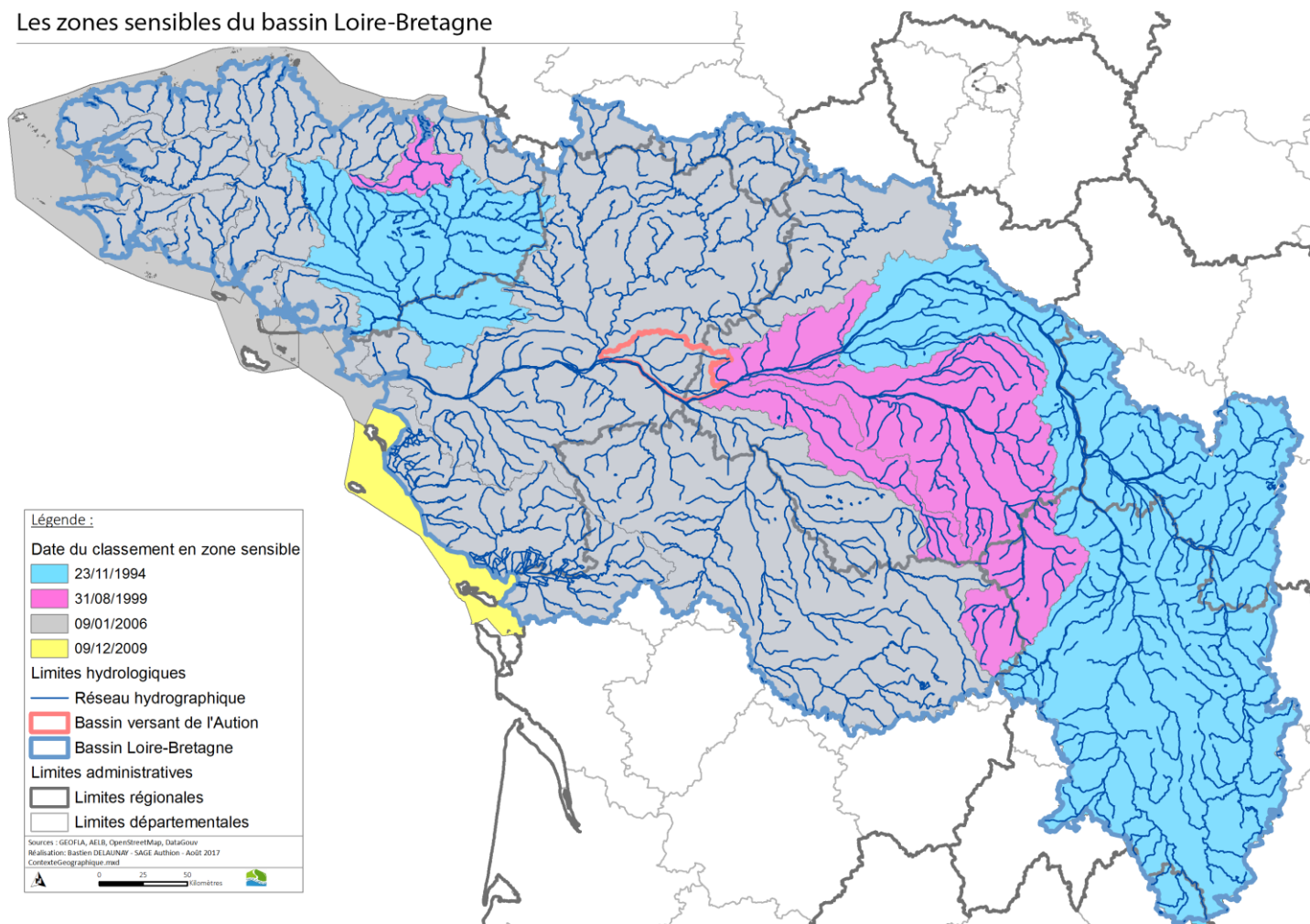
- Définition : **Connaitre les zones de rejets réglementés.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : /
- Règlement : /

### Caractéristiques du bassin :

Les zones sensibles aux pollutions désignées en application de l'article R. 211-94 a directive européenne du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines (dite D.E.R.U.) a pour objet de protéger les milieux aquatiques contre une détérioration due aux rejets de ces eaux.

En ce qui concerne la directive relative aux Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), le classement en zones sensibles du bassin versant a permis une nette amélioration de l'assainissement des eaux usées.

#### Les zones sensibles du bassin Loire-Bretagne



### Description :

#### ▪ Pour la partie Maine-et-Loire :

Le val d'Authion est encadré par un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation), définit en deux types de zone :

- La zone rouge, dites zone «R», champ d'expansion des crues à préserver de toute urbanisation nouvelle pour laquelle les objectifs sont, du fait de son faible degré d'équipement, d'urbanisation et d'occupation :
  - la limitation d'implantations humaines permanentes,
  - la limitation des biens exposés,
  - la préservation du champ d'inondation,
  - la conservation des capacités d'écoulement des crues.

Dans toute cette zone, en vue d'une part de ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux et d'assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens, d'autre part de permettre l'expansion de la crue :

- toute extension de l'urbanisation est exclue,
- aucun ouvrage, remblaiement ou endiguement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés, qui ne serait pas indispensable à la réalisation de travaux d'infrastructures publiques, ou qui ne serait pas indispensable au renforcement des tertres existants des sièges d'exploitation agricole présents et identifiés dans le val ne pourra être réalisé,
- toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions déjà exposées devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer l'expansion de la crue et la sécurité des personnes et des biens,
- les plantations (arbres, haies) sont réglementées, sans préjudice du respect des législations existantes (notamment forestières).
- La zone bleue, dites zone «B », constituant le reste de la zone inondable pour lesquelles, compte tenu de leur caractère urbain marqué et des enjeux de sécurité, les objectifs sont :
  - la limitation de la densité de population,
  - la limitation des biens exposés,
  - la réduction de la vulnérabilité des constructions dans le cas où celles-ci pourraient être autorisées.

#### ▪ Pour la partie Indre-et-Loire :

Les zones inondables pour la partie Indre-et-Loire sont issues de l'Atlas des Zones Inondables (AZI), définit en quatre types de zones. Le Val d'Authion est également encadré par un PPRN définit par les mêmes zonages que pour la partie Maine-et-Loire.

(Sources : P.P.R.N.P.I. : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation, cellule SERN/PRN Service Environnement Risques Navigation - Prévention des Risques Naturels - Direction Départementale de l'Équipement de Maine-et-Loire)

- Définition : **Connaître les procédures de prévention des risques inondation.**
- Pour en savoir plus : <http://cartorisque.prim.net/>
- Référence au PAGD : **dispositions de l'objectif général N°IN-11**
- Règlement : /

La mise en œuvre de la directive inondation comprendra pour ce TRI :

- Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) à l'échelle du bassin Loire Bretagne qui fixe les objectifs de réduction des risques et identifie les principales mesures à mettre en œuvre (arrêté fin 2015 en cohérence avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021).
- La stratégie locale de réduction des risques (SLGRI) à l'échelle du TRI val d'Authion qui délimite les périmètres du TRI, identifie les parties prenantes et arrête la gouvernance (conférence des acteurs locaux, comité de pilotage, des réunions techniques préparatoires). Elle est co-animée par L'Établissement Public Loire (EPL) et les services de l'État.

A travers le Plan de Prévention des Risques (PPRI, révisions prescrites en 2014 [49] et 2015 [37]), les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) ou bien encore les Contrats de Milieux Aquatiques (CTMA), les outils d'aménagement de l'espace en lien avec le grand cycle de l'eau occupe une place essentielle en matière de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants.

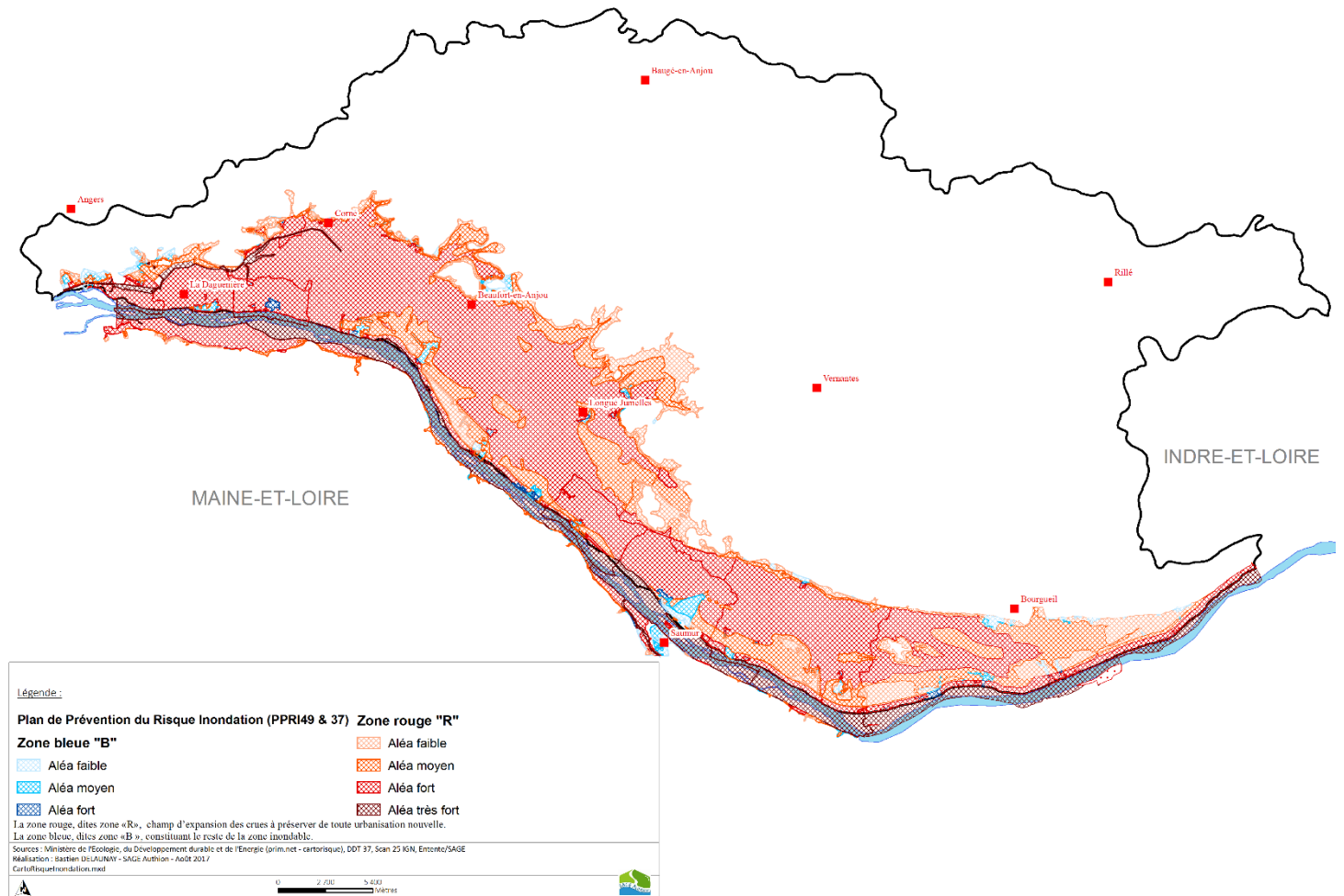
Ces procédures n'ont pas le même niveau d'implication mais, lorsqu'elles sont coordonnées à l'échelle du bassin versant, elles permettent de réduire la vulnérabilité tout en préservant les milieux aquatiques à travers une approche globale et concertée.

### Caractéristiques du bassin :

Le val d'Authion se compose de 3 parties distinctes aux caractéristiques géologiques, topographiques et hydrauliques différentes :

- une partie haute, entre St Patrice et St Martin de la Place, formée de buttes et de monticules plus élevés que le niveau des crues fréquentes de la Loire et où le val inondable s'étend sur 4 à 5 km.
- une partie médiane, entre la Ménitrié et St Mathurin, où le val inondable s'étend plus largement sur près de 10 km et où les hauteurs d'eau peuvent atteindre plus de 3 mètres.
- une partie basse, de St Mathurin aux Ponts de Cé, anciens marécages, réceptacle de toutes les eaux du bassin. Avant la mise en service des ouvrages hydrauliques (portes, station d'exhaure) ce secteur était exposé à des inondations fréquentes par remous de la Loire ou par crue sur le bassin de l'Authion. Le val y est moins large, 2 à 3 km, mais les hauteurs d'eau peuvent y dépasser les 5 mètres. Sur ce secteur, le fond du lit de l'Authion se situe en dessous de celui de la Loire.





Autre risque pouvant entraîner des inondations importantes, la rupture de barrage. Le barrage des Mousseaux, à la frontière de l'Indre-et-Loire et du Maine-et-Loire sur le cours d'eau du Lathan, dispose d'une capacité de stockage de 5 millions de m<sup>3</sup>. Les 10 communes situées en aval du barrage sont susceptibles d'être inondées en cas de rupture accidentelle de la digue du barrage.

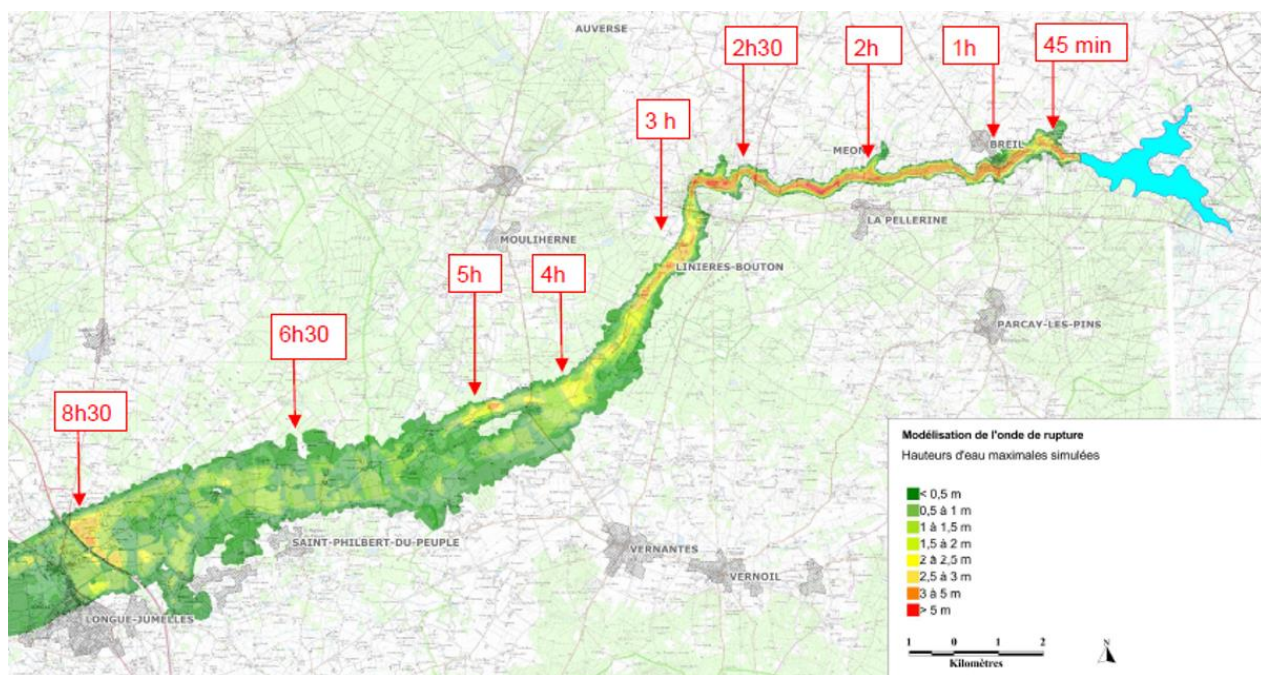


Figure 3: Risque de rupture du barrage des Mousseaux (source: SAFEGE)

### Description :

Le CTMA s'inscrit dans la lignée du précédent Contrat Restauration-Entretien (CRE), mais allant plus loin en termes d'actions, pour répondre aux objectifs « d'atteinte du bon état des eaux » de la Directive Cadre sur l'Eau européenne.

### Caractéristiques du bassin :

Mis à part le Lathan aval, l'ensemble des cours d'eau classés en liste 1&2 est concerné par des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques (CTMA) ou des projets de restauration de la continuité en phase de mise en œuvre comme suit :

- Authion (2013-2018) : 1 CTMA pour l'aménagement des affluents du cours d'eau et un projet de restauration de la continuité dans le cadre des obligations réglementaires concernant les ouvrages de Pont-Bourguignon, les clapets de Brain-sur-Authion et des Loges.
- Changeon/Lane (2014-2019) : 1 CTMA pour l'aménagement des deux cours d'eau, la restauration de la continuité sur 7 ouvrages en projet et désensablement.
- Couasnon (2013-2018/9) : 1 CTMA pour la restauration des continuités et projets d'aménagement de type R1 à R3 (après un premier contrat permettant l'abaissement de 22 ouvrages et travaux de renaturation entre 2004 et 2008). Bilan et reprogrammation en cours.

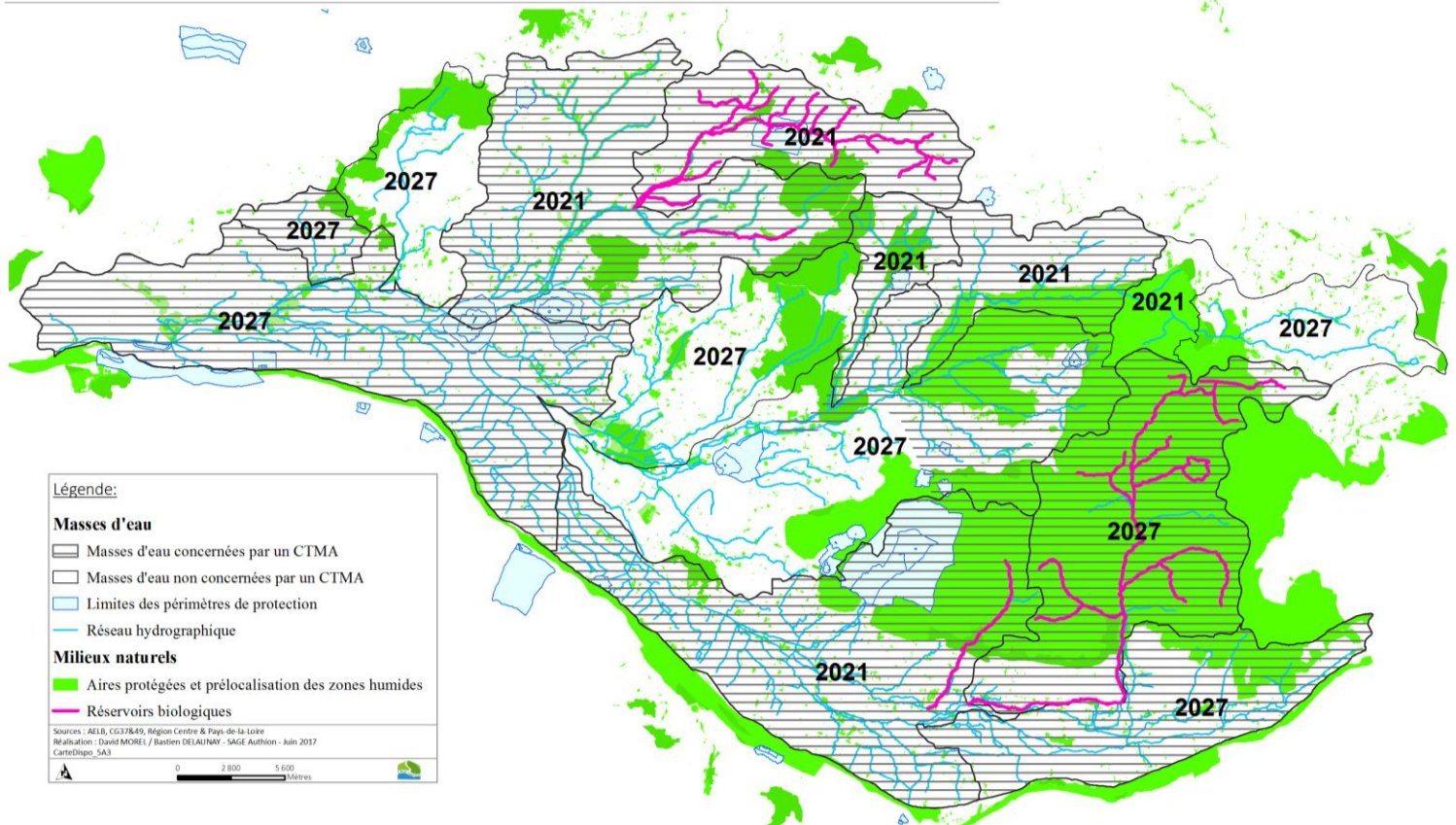
- Définition : **Connaître les programmes de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.**
- Pour en savoir plus : [www.gesteau.eaufrance.fr/](http://www.gesteau.eaufrance.fr/) et [www.eau-loire-bretagne.fr](http://www.eau-loire-bretagne.fr)
- Référence au PAGD : **5.A.3.**
- Règlement : /

- Lathan médian (2013-2018) : Restauration des continuités et projets d'aménagement de type R1 à R3 (1 CTMA).

La CLE a émis un avis favorable lors de la consultation relative à l'application de l'article L. 214-17 en date du 20/09/2011 et a émis des avis favorables pour l'ensemble des CTMA (Cf. avis du 5/09/2013 et 17/06/2013).

5 masses d'eau superficielles restent encore à ce jour sans programmes de mesures.

Les périmètres, milieux naturels et CTMA des masses d'eau du bassin versant Authion



## 4.1 Structures et compétences transférées

### Description :

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 oeuvre opérationnelle du SAGE sur l'ensemble de son territoire.

### Caractéristiques du bassin :

Sur le périmètre du SAGE Authion, 2 structures intercommunales couvrent le territoire, le SIACEBA et le SMBAA.

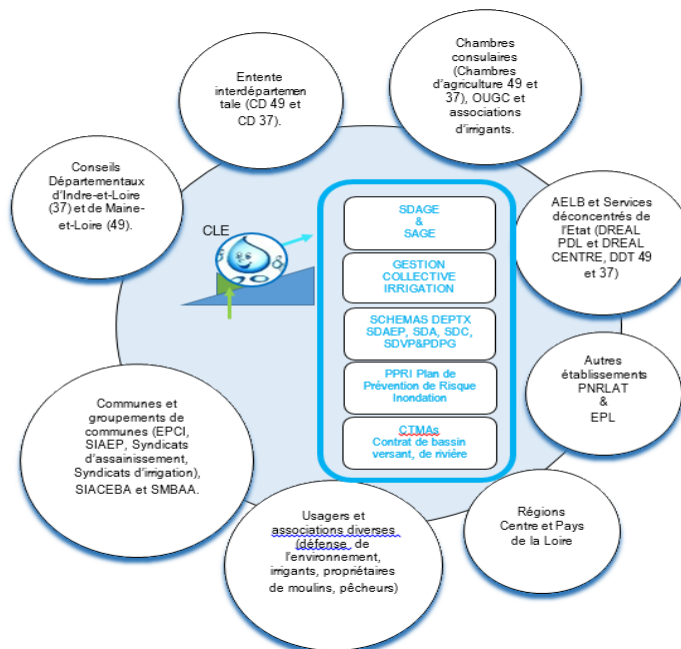
A ces structures s'ajoute l'Entente Interdépartementale Authion dont le périmètre d'action concerne la partie val de l'Authion et le Lathan.

▪ Définition : **Connaître les structures et compétences transférées.**

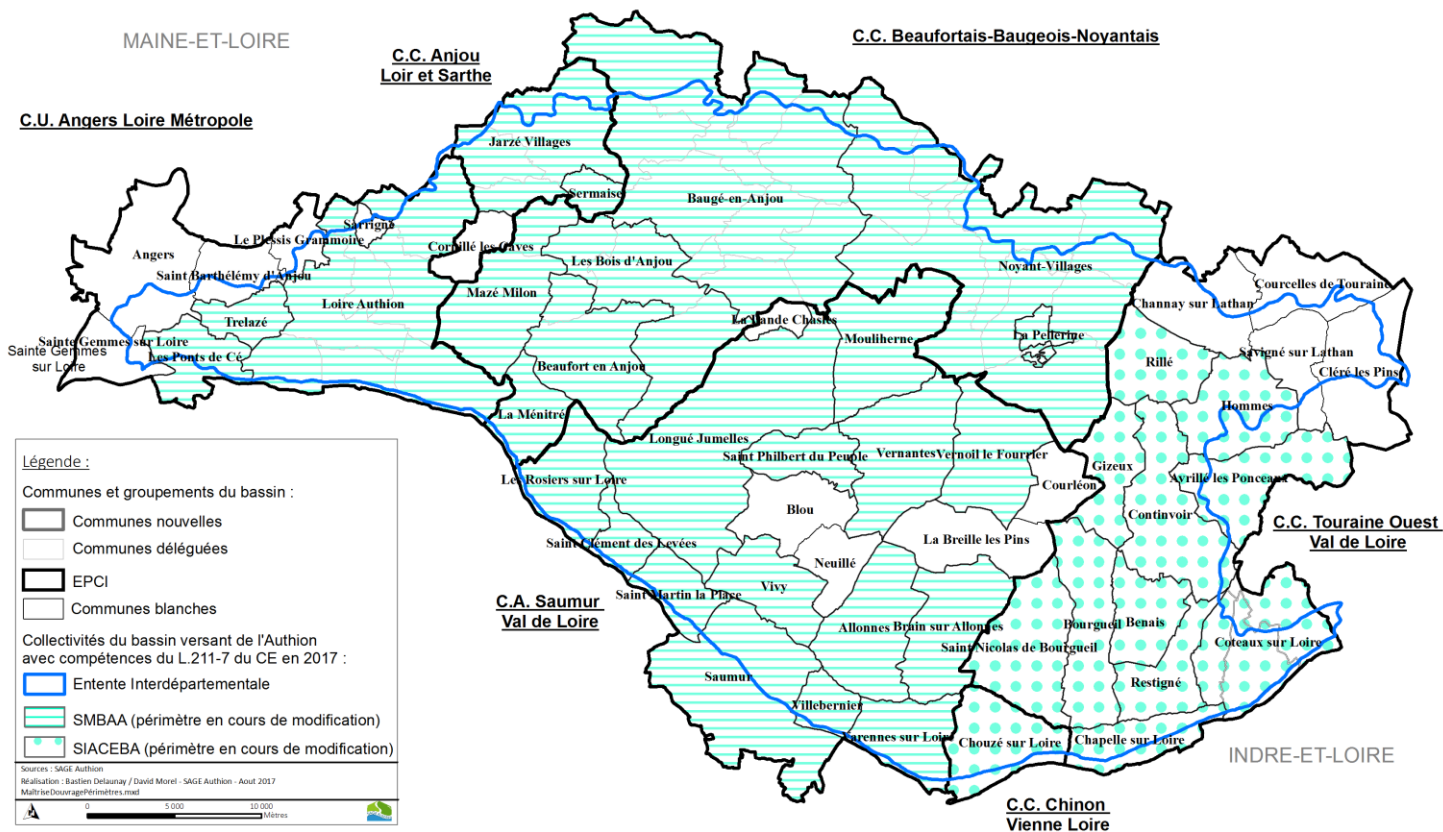
▪ Pour en savoir plus : <http://sage-authion.fr>

▪ Référence au PAGD : **12.A.1, 12.A.2.**

▪ Règlement : /



Communes, groupements et collectivités du bassin versant de l'Authion en 2017



**Description :**

Conformément à la législation, les communes doivent intégrer les zones humides dans leurs documents d'urbanisme, lorsqu'elles en possèdent un, et devenir ainsi compatible avec le SAGE Authion.

Les différents documents d'urbanisme sont :

- Le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) qui est issu de la loi SRU de 2000 et concerne les agglomérations importantes et s'étend sur plusieurs communes ou EPCI.
- Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) ; en remplacement des POS (Plan d'Occupation des Sols), qui constitue le document de référence de la réglementation urbaine (code de l'urbanisme). Il se compose d'un rapport de présentation, d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), d'un règlement accompagné d'un zonage. Ces dernières pièces sont opposables.
- La Carte Communale est destinée aux communes non dotées d'un PLU et met en application les règles générales d'urbanisme.

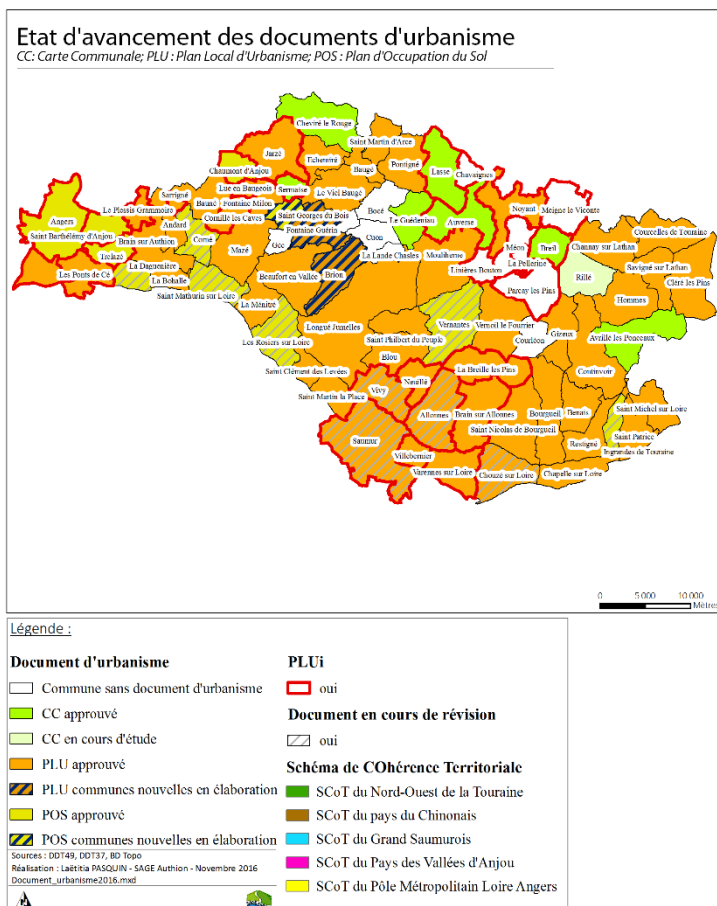
- Définition : **Connaitre les programmes des communes.**
- Pour en savoir plus :
- Référence au PAGD : /
- Règlement : /

**Caractéristiques du bassin :**

Le SAGE Authion se situe sur un territoire qui couvre cinq pays : le Chinonais, Loire Nature, le Saumurois, Vallées d'Anjou et Loire-Angers. Chacun de ces pays est en charge de l'établissement de ces documents d'orientation stratégique de l'aménagement des territoires.

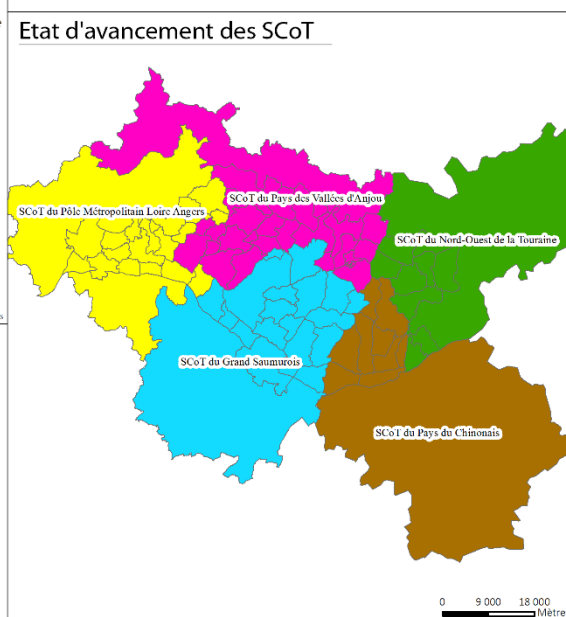
Etat du document	Nombre de documents
PLU approuvé	52
POS approuvé	4
CC approuvée	7
PLU et CC en révision	8
Communes sans document	13

Depuis le 01/01/2017, et suite à la fusion de plusieurs communes, 53 communes composent le bassin du SAGE Authion



**PLANIFICATION TERRITORIALE**

Situation en septembre 2016 pour le Maine-et-Loire et en juillet 2016 pour l'Indre-et-Loire



LES ENJEUX DU SAGE AUTHION	LES OBJECTIFS GENERAUX DU SAGE AUTHION	LES MOYENS PRIORITAIRES DU SAGE AUTHION		LES DISPOSITIONS PAGD DU SAGE AUTHION			LIEN AVEC TABLEAU DE BORD
		N°	LIBELLES DES MOYENS PRIORITAIRES	N°	LIBELLES DES DISPOSITIONS CATEGORIES ENVISAGEES OU POTENTIELLES A : Action - OdG : Orientation de Gestion - MC : mise en Compatibilité		
ENJEU N°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	OBJECTIF GENERAL N°GR-1 Améliorer la connaissance	1.A	Amélioration de la connaissance des ressources	1.A.1	Equiper le Cénomaniens et les nappes associées de piézomètres	A	indicateur n°1.1
				1.A.2	Affiner la connaissance hydrologique du réseau hydrographique	A	indicateur n°2.1 et 2.2
				1.A.3	Assurer le suivi des tarages des stations hydrométriques du bassin versant	A	indicateur n°2.1
		1.B	Amélioration de la connaissance des prélèvements	1.B.1	Contrôler et harmoniser les données de prélèvements	OdG	indicateur n°2.4 et 3.10
	OBJECTIF GENERAL N°GR-2 Réglementer et organiser la gestion des volumes prélevables	2.A	Organisation de la gestion collective	2.A.1	Définir les objectifs d'étiage pour les débits et la piézométrie	MC	indicateurs n°2.2 et n°2.3
				2.A.2	Définir le volume prélevable et les répartir par catégories d'utilisateurs	MC	indicateurs n°2.2 et n°2.3
				2.A.3	Organiser une gestion collective et responsable des ressources en eau	OdG	indicateurs n°2.2 et n°2.3
		2.B	Déclinaison des Volumes Prélevables en objectifs réglementaires et gestion de crise	2.B.1	Poursuivre la préservation des nappes destinées à l'eau potable	A	-
				2.B.2	Améliorer la diffusion de l'information relative aux situations de sécheresse	A	indicateur n°2.2
				2.B.3	Réviser et élargir le champ des arrêtés-cadre sécheresse	MC	indicateur n°2.2
	OBJECTIF GENERAL N°GR-3 Optimiser la gestion de l'eau	3.A	Optimisation des consommations et économies d'eau industrielles et agricoles	3.A.1	Accompagner les industriels et les professionnels vers des systèmes plus économes en eau	A	indicateur n°3.5
				3.A.2	Faire évoluer les techniques d'irrigation à l'échelle de l'exploitation pour les rendre plus économes	OdG	indicateur n°3.5 et 3.10
				3.A.3	Adapter les pratiques agricoles pour diminuer les consommations d'eau	MC	indicateur n°3.5
				3.A.4	Intégrer la création ou l'extension des réseaux collectifs d'irrigation sous pression d'un point de vue environnemental	OdG	-
		3.B	Développement des économies d'eau des collectivités territoriales et des particuliers	3.B.1	Développer les économies d'eau dans les établissements publics	OdG	indicateur n°3.5
				3.B.2	Faire évoluer les comportements des citoyens en faveur des économies d'eau	A	indicateur n°3.5
	OBJECTIF GENERAL N°GR-4 Orienter les opérations d'aménagements du territoire et les équipements hydrauliques pour un meilleur stockage hivernal de l'eau et une réduction de la sévérité des étiages	4.A	Amélioration des débits d'étiage des cours d'eau non-réalimentés	4.A.1	Améliorer la structure des forages pour réduire la communication entre nappes	A	indicateur n°2.5
				4.A.2	Améliorer la déconnexion estivale des retenues et des étangs aux cours d'eau	A	indicateur n°2.5
				4.A.3	En unité de gestion déficitaire, favoriser et encadrer le développement des retenues de substitution	MC	indicateur n°2.5
		4.B	Développement de la capacité de stockage hivernal de l'eau	4.B.1	Restaurer des zones humides	OdG	indicateur n°2.5
4.B.2				Réserver des zones-tampon pour limiter les effets du drainage	OdG	indicateur n°2.5 et 3.10	
4.B.3				Utiliser les zones d'expansion de crues pour la recharge des nappes	OdG	indicateur n°2.5	
4.B.4				En unité de gestion non déficitaire accompagner le stockage hivernal de l'eau dans des réserves étanches	MC	indicateur n°2.5	

<b>ENJEU N°II : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire</b>	OBJECTIF GENERAL N°MA-5 Accompagner la mise en œuvre 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	<b>OdG</b>	indicateur n°2.6	
				<b>5.A.2</b>	Assurer la continuité Loire-Authion pour les 3 ouvrages structurants Authion Aval	<b>A</b>	indicateur n°2.6	
				<b>5.A.3</b>	Améliorer les fonctionnalités des milieux aquatiques et coordonner la mise en œuvre des différents contrats milieux	<b>OdG</b>	-	
				<b>5.A.4</b>	Informar les propriétaires d'ouvrages et les usagers des problématiques cours d'eau	<b>A</b>	-	
			<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	<b>OdG</b>	indicateur n°2.6
					<b>5.B.2</b>	Définir un règlement-cadre de gestion des ouvrages	<b>OdG</b>	indicateur n°2.6 et 3.8
	OBJECTIF GENERAL N°MA-6 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 des cours d'eau, canaux et fossés	<b>6.A.1</b>	Entretien des cours d'eau du bassin versant de manière différenciée	<b>OdG</b>	indicateur n° 2.11	
				<b>6.A.2</b>	Entretien le réseau hydrographique du Val pour améliorer le transit de l'eau en respectant les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection	<b>OdG</b>	indicateur n° 2.11	
		<b>6.B</b>	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>6.B.1</b>	Conduire la lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>A</b>	indicateur n°2.10	
				<b>6.B.2</b>	Elaborer une stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>A</b>	indicateur n°2.10	
		<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	<b>A</b>	indicateur n°3.12	
				<b>7.A.2</b>	Intégrer les zones humides dans l'aménagement du territoire	<b>MC</b>	indicateur n°3.12	
<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	<b>A</b>	indicateur n°3.12			

<b>ENJEU N°III : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles</b>	OBJECTIF GENERAL N°QE-8 Améliorer la connaissance	<b>8.A</b>	Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux et quantification de l'origine des polluants	<b>8.A.1</b>	Assurer le suivi qualitatif	<b>A</b>	indicateurs n°2.8
				<b>8.A.2</b>	Définir les objectifs de qualité pour les cours d'eau et les nappes	<b>OdG</b>	indicateur n°2.12
				<b>8.A.3</b>	Etudier et déterminer les bassins les plus contributeurs en polluants	<b>A</b>	indicateur n°3.8
	OBJECTIF GENERAL N°QE-9 Réduire les flux de pollution diffuse et ponctuelle	<b>9.A</b>	Etablissement d'un plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques	<b>9.A.1</b>	Concevoir par branche professionnelle des engagements de réduction de l'usage des pesticides	<b>OdG</b>	indicateur n°2.13
				<b>9.A.2</b>	Réduire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques des personnes publiques et sensibiliser les particuliers	<b>OdG</b>	indicateur n°2.13
		<b>9.B</b>	Accompagnement des agriculteurs vers des systèmes de production de moins en moins polluants	<b>9.B.1</b>	Former les agriculteurs à la réduction efficace des intrants	<b>A</b>	indicateur n°2.13
				<b>9.B.2</b>	Inciter les agriculteurs à améliorer le taux de matière organique dans les sols	<b>A</b>	indicateur n°2.13
		<b>9.C</b>	Amélioration de la qualité des rejets urbains et industriels	<b>9.C.1</b>	Améliorer la qualité des rejets ponctuels d'eaux usées	<b>A</b>	indicateur n°3.7
				<b>9.C.2</b>	Améliorer le traitement des eaux pluviales urbaines	<b>MC</b>	indicateur n° 3.8
	OBJECTIF GENERAL N°QE-10 Préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP.	<b>10.A</b>	Réduction des pollutions accidentelles et diffuses dans les périmètres de protection	<b>10.A.1</b>	Evaluer et compléter si besoin les démarches de protection de captage à l'échelle des bassins d'alimentation	<b>A</b>	indicateur n°3.9
				<b>10.A.2</b>	Contribuer à une gestion foncière au service des ressources en eau	<b>A</b>	indicateur n°3.9
		<b>10.B</b>	Implantation de dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau	<b>10.B.1</b>	Etablir un programme d'implantation et d'entretien des haies, ripisylves et des bandes enherbées	<b>OdG</b>	indicateur n°2.11
				<b>10.B.2</b>	Favoriser l'occupation hivernale du sol (couverts végétaux)	<b>A</b>	indicateur n°3.2

<b>ENJEU N°IV : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion</b>	OBJECTIF GENERAL N°/I-11 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	<b>A</b>	indicateur n°4.2
				<b>11.A.2</b>	Sectoriser et hiérarchiser les programmes de diagnostics	<b>A</b>	indicateur n°4.2
		<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	<b>MC</b>	indicateur n°3.2
				<b>11.B.2</b>	Inventorier, préserver, restaurer et développer les éléments paysagers et bocagers	<b>MC</b>	indicateur n°3.12 et 2.11
		<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	<b>OdG</b>	indicateur n°4.2
				<b>11.C.2</b>	Identifier les zones prioritaires pour la définition de zonages pluviaux	<b>A</b>	indicateur n°4.2
<b>ENJEU V : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE</b>	OBJECTIF GENERAL N°MO-12 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 eau du bassin-versant	<b>12.A.1</b>	Regrouper les syndicats de rivière	<b>A</b>	indicateur n°4.4
				<b>12.A.2</b>	Mettre en place une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin	<b>OdG</b>	indicateur n°4.4
		<b>12.B</b>	Mise en œuvre du SAGE, diffusion des données et évaluation de ses actions	<b>12.B.1</b>	Définir une structure porteuse du SAGE	<b>A</b>	indicateur n°4.4
				<b>12.B.2</b>	Recueillir les données eau disponibles et les mettre à disposition des acteurs locaux	<b>A</b>	
				<b>12.B.3</b>	Organiser des actions de sensibilisation des acteurs de l'eau et du grand public	<b>A</b>	

# SAGE du bassin versant de l'Authion – Année 2017



**Président de la CLE :**  
Jeannick CANTIN

Animateur Coordinateur de la CLE du bassin de l'Authion :  
David MOREL

Chargé de Communication/SIG du SAGE Authion :  
Bastien DELAUNAY

## **Entente Interdépartementale pour l'Aménagement du bassin de l'Authion**

2 place de la République - BP 44 - 49 250 Beaufort en Vallée

T : 02.41.79.77.01

F : 02.41.79.77.04

[www.sage-authion.fr](http://www.sage-authion.fr)

[contact@sage-authion.fr](mailto:contact@sage-authion.fr)



## **ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE MAINE ET LOIRE – INDRE ET LOIRE**

pour l'aménagement du bassin de l'Authion et la mise en valeur de la Vallée de l'Authion

