

REVISION DU SAGE DE L'ESTUAIRE DE LA LOIRE

Présentation de l'état des lieux



CLE du 20 juin 2017

OBJECTIFS DE LA REUNION

→ Présenter la version de travail du rapport d'état des lieux du SAGE révisé :

- Cohérence et organisation
- Qualité des milieux
- Qualité des eaux
- Inondations et érosion côtière
- Gestion quantitative

→ Echanger sur la photographie du territoire, les données mobilisées et les conclusions avancées.

→ Comme lors de la dernière CLE, temps d'échange pour chacune des thématiques abordées.



1 Etat d'avancement

Etat d'avancement

Nouveaux enjeux du SAGE présentés lors de la dernière CLE :

- Envoi du rapport suite à la CLE de mars.
- 1^{ère} phase de retours des acteurs sur le document envoyé.
- Intégration au rapport global.

Thématiques traitées dans le 1^{er} SAGE :

- Compilation des données d'état des lieux (bases de données nationales, suivis qualité, etc.) et rédaction du rapport d'état des lieux révisé.
- Des données encore à analyser concernant la partie Cohérence et organisation :
 - Harmonisation des données des structures opérationnelles.
 - Bilan des investissements réalisés.
- Bilan des données manquantes = partie finale concluant sur les investigations à mener ou possibles pour répondre aux attentes du SDAGE.
- Ajouts à venir suite à l'envoi du rapport (1^{ers} retours reçus).



2

Cohérence et organisation

Cohérence et organisation

En 2004...

Acteurs non organisés à l'échelle des bassins hydrographiques

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

« Le schéma d'organisation souhaité à deux échelles s'appuie sur trois niveaux d'organisation complémentaires :

- 1. à l'échelle de l'ensemble du territoire du SAGE, la Commission locale de l'eau aidée par une structure chargée de suivre sa mise en œuvre et désignée sous le terme de « cellule d'animation » ;*
- 2. à l'échelle des sous-bassins versants, échelle pertinente de la gestion de l'eau :*
 - a) des structures chargées de coordonner localement la mise en œuvre des actions du SAGE. Elles sont désignées par le terme de « structure référente » ;*
 - b) un réseau de maitres d'ouvrages chargé de la réalisation des actions. »*

La disposition C&O 1 indique que ce schéma devra être opérationnel 6 mois après l'approbation du SAGE.

Cohérence et organisation

Lors de l'approbation du SAGE de 2009...

- 9 territoires
- 1 structure référente désignée par territoire sauf sur la Loire et petits affluents et Marais Nord-Loire



| SOUS-BASSIN VERSANT | STRUCTURE REFERENTE |
|---------------------------|---|
| Littoral guérandais | Communauté d'agglomération Cap Atlantique |
| Brière / Brivet | Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique du Bassin Versant du Brivet |
| Marais du Nord Loire | - |
| Erdre | Entente pour le développement de l'Erdre navigable et naturelle (Edenn) |
| Hâvre / Donneau / Grée | Communauté de communes du Pays d'Ancenis (COMPA) |
| Divatte / Haie d'Allot | Communauté de communes du canton de Champtoceaux |
| Goulaine | Syndicat mixte Loire et Goulaine |
| Loire et petits affluents | - |
| Boivre / Acheneau / Tenu | Syndicat d'Aménagement Hydraulique du Sud Loire |

Cohérence et organisation

Aujourd'hui

- 9 territoires
- 1 structure référente par territoire sauf Loire et petits affluents
- Les incidences dues aux évolutions liées à la réorganisation territoriale les structures référentes seront à valider en CLE
- Une coordination SYLOA pour la Loire et ses affluents



| SOUS-BASSIN VERSANT | STRUCTURE REFERENTE |
|---------------------------|---|
| Littoral guérandais | Communauté d'agglomération Cap Atlantique |
| Brière / Brivet | SMAHBV → Syndicat du Bassin Versant du Brivet |
| Marais du Nord Loire | Chef de file Cœur d'Estuaire avec Loire et Sillon et Nantes métropole → CC Estuaire et Sillon en coordination avec Nantes Métropole |
| Erdre | Entente pour le développement de l'Erdre navigable et naturelle (Edenn) |
| Hâvre / Donneau / Grée | Communauté de communes du Pays d'Ancenis (COMPA) |
| Divatte / Haie d'Allot | Communauté de communes du canton de Champtoceaux → Mauges Communauté |
| Goulaine | Syndicat mixte Loire et Goulaine |
| Boivre / Acheneau / Tenu | Syndicat d'Aménagement Hydraulique du Sud Loire |
| SOUS BASSIN VERSANT | STRUCTURE COORDONNATRICE |
| Loire et petits affluents | SYLOA |

Cohérence et organisation

- Mobilisation forte des acteurs du territoire pour organiser la mise en œuvre du SAGE.
- Implication forte entre 2007 et 2009, impulsée par l'équipe d'animation du SAGE = structures opérationnelles sur la quasi-totalité du territoire pour l'approbation du SAGE en 2009.
- Depuis, d'importants investissements réalisés dans le cadre d'outils contractuels.
- Accent porté sur les **milieux aquatiques** = enjeu prioritaire du SAGE de 2009 pour élargir sur d'autres thématiques attendues suite à la révision.
- Des contrats régionaux de bassin versant (CRBV) et des contrats territoriaux (CT) Agence de l'Eau mis en œuvre par les structures opérationnelles.
- Un premier bilan :
 - Plus de 15 millions d'euros investis entre 2011 et 2016 dans des actions CRBV dont près de 5 millions environ financés par la Région.
 - Bilan financier des CT en cours.

Cohérence et organisation

Discussion

- Données encore en cours d'analyse, qui vont venir alimenter les différentes thématiques techniques (milieux, etc.), et permettront d'affiner la connaissance sur les évolutions depuis 2009.
- Compléments à apporter ?

3 Qualité des milieux

1. Espaces naturels remarquables (Natura 2000, ZNIEFF, etc.)
2. **Zones humides**
3. **Bocage et boisements, érosion des sols**
4. Têtes de bassin versant
5. **Peuplements piscicoles**
6. **Hydromorphologie des cours d'eau et continuité**

Qualité des milieux

Zones humides

- En 2004, connaissance axée sur les zones humides de grande superficie et remarquables :
 - **3 zones humides** relevant de la convention **RAMSAR** (285 km²) et donc d'importance internationale : *la Grande Brière marais du bassin du Brivet, les marais salants de Guérande et du Mes, et le lac de Grand Lieu (peu concerné sur le territoire).*
(réflexion en cours en 2017 pour un 4^e site RAMSAR au niveau des marais de l'Erdre).
 - **6 zones humides d'importance majeure** (645 km²) : *Guérande, Brière, Mazerolles, Marais de Goulaine, etc.*
- Un premier inventaire de zones humides en Loire-Atlantique en 1996.

Qualité des milieux

Zones humides

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

5 dispositions (QM1, QM4, QM5, QM6 et QM8) et 2 recommandations (QM9 et QM10) font référence aux zones humides.

SDAGE LOIRE-BRETAGNE :

Le **SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021** consacre l'**orientation fondamentale n°8** à la préservation des zones humides. La **disposition 8E-1 est spécifique aux SAGE**. Elle vise à inventorier et à hiérarchiser les zones humides pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau.

Qualité des milieux

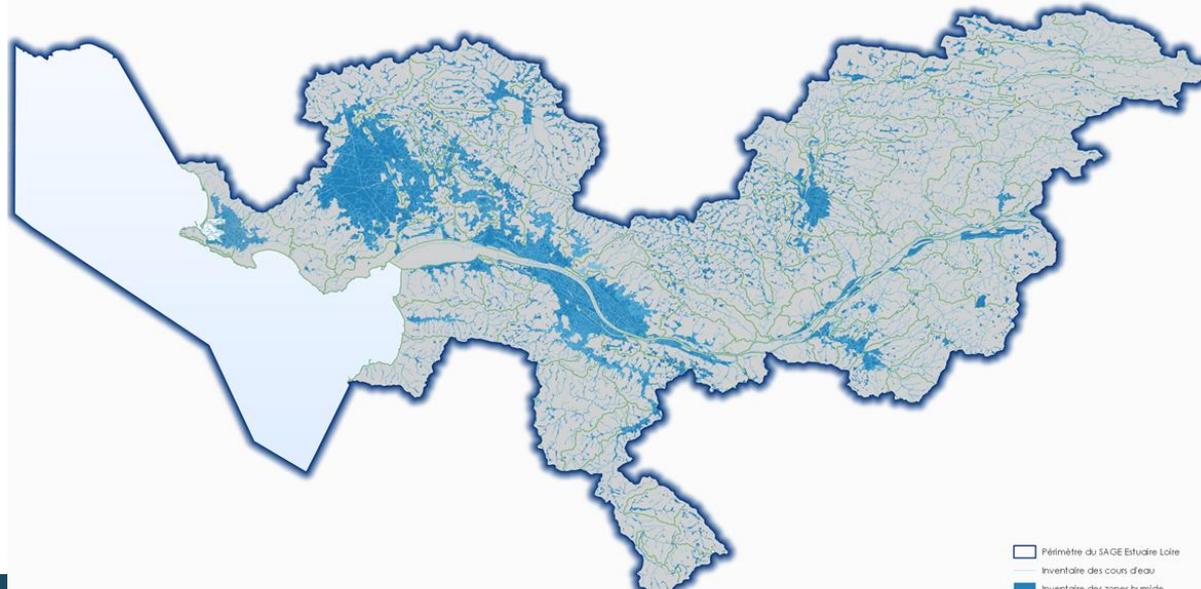
Zones humides

Tous les inventaires communaux des zones humides et des cours d'eau ont été réalisés.

- Amélioration forte de la connaissance et cartographie.
- Hétérogénéité de certains résultats : même cahier des charges mais prestataires et contextes de concertation locaux variés.
- Seul celui de Saint-Julien-de-Concelles n'est pas encore validé.

→ Les zones humides occupent 16,7 % du territoire du SAGE.

→ Des éléments à préciser en termes d'habitats majoritairement représentés (landes humides, prairies humides, roselières, etc.) et leurs fonctionnalités, sur la base des éléments de connaissance consolidés par la CLE.

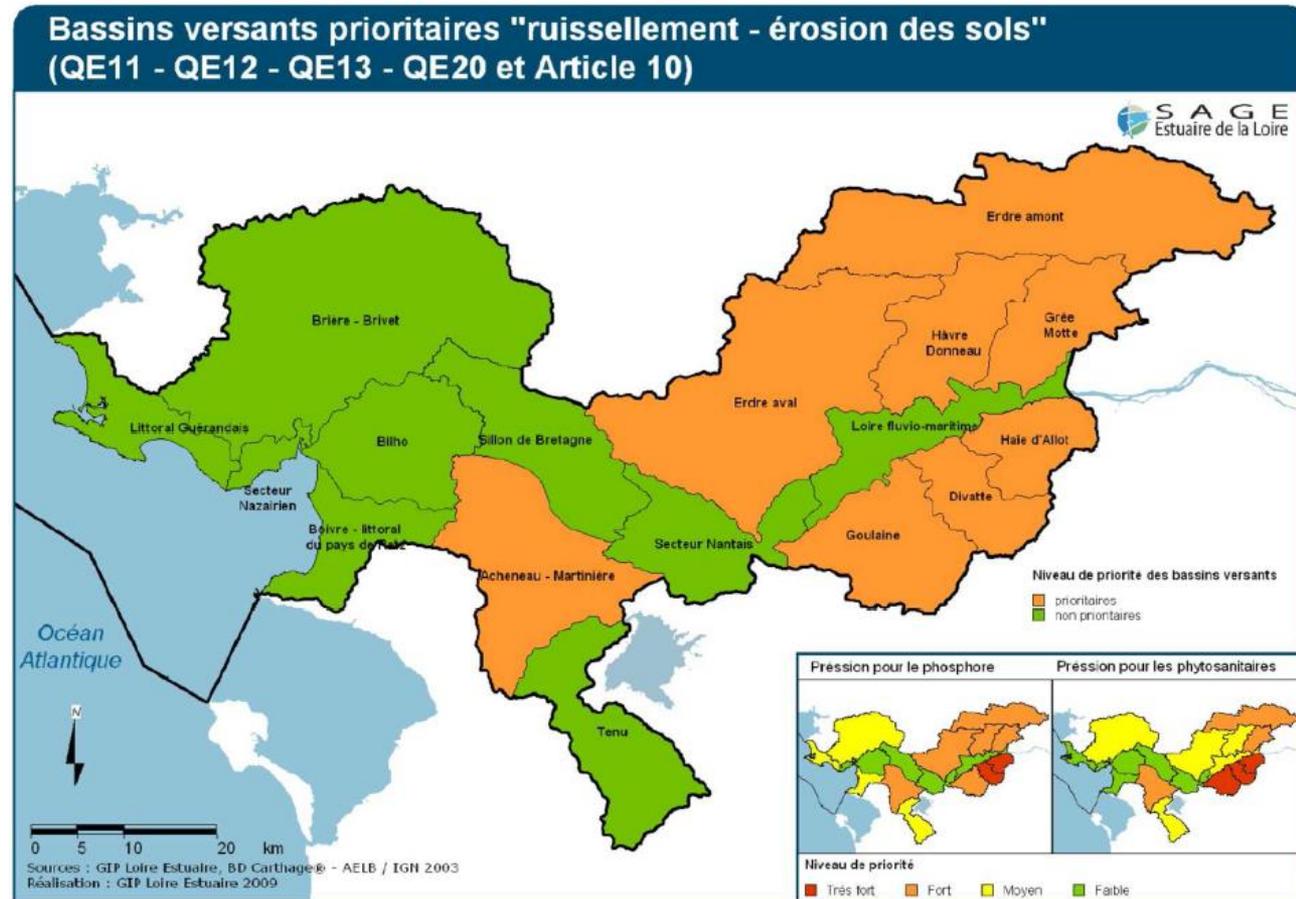


Qualité des milieux

Bocage et érosion des sols

- Rôle bien identifié dans le diagnostic du SAGE de 2009 :
 - Lutte contre l'érosion des sols, les ruissellements.
 - Evaluation du risque du transfert de pollution par ruissellement sur les différents bassins versants.

- Les bassins versants de la Divatte et de la Haie d'Allot identifiés comme présentant un risque très fort (phosphore et phytosanitaires), la Goulaine également pour les phytosanitaires.



Qualité des milieux

Bocage et érosion des sols

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

La **recommandation QE12** prévoit la « réalisation de schémas d'aménagement de l'espace sur les sous-bassins versants prioritaires dans un délai de 4 ans, à partir d'un cahier des charge unique ».

La **recommandation QE13** vise la « reconstitution et la gestion du maillage bocager, sur la base de ces schémas».

SDAGE LOIRE-BRETAGNE :

Disposition 1C-4 consacrée à la vulnérabilité potentielle des sols à l'érosion. Dans les zones où cette vulnérabilité est forte ou très forte, elle invite les SAGE « à identifier les zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel [...] et à établir un plan d'actions, en mobilisant l'expertise agronomique [...]. »

Cette disposition indique également que les haies, les bois et les talus font partie des « dispositifs tampons pérennes permettant de réduire les transferts et le transit des particules vers le milieu. »

Qualité des milieux

Bocage et érosion des sols

- **Inventaire National Forestier réalisé en 2012** (sur la base de données photographiques datant de 2008 et 2009) fournissant les linéaires de haies :
 - Globalement territoire présentant une densité de haies **entre 20 et 105 mètres linéaires par hectare**.
 - **Secteurs les plus préservés = 80 à 105 ml/ha** (secteurs vendéens ou normands les plus préservés = 200 ml/ha).
 - Les secteurs les moins bocagers sont les agglomérations nantaise et nazairienne, ainsi que la rive gauche de la Loire, en amont de Nantes (bassin de la Goulaine notamment).
- **A finaliser : données sur les boisements et forêts**, permettant de compléter les informations sur l'occupation du sol favorable au ralentissement des ruissellements et donc aux transferts de pollution.

Qualité des milieux

Bocage et érosion des sols



A ce jour, les dispositions du SAGE n'ont pas été mises en œuvre. Un cahier des charges type, relatif aux schémas d'aménagement de l'espace rural (SAER), est en cours de rédaction par l'équipe d'animation du SAGE (disposition QE 12), il n'a pas encore été validé par la CLE.

La mise en œuvre de cette disposition permettra, entre autres, une connaissance plus fine du rôle du bocage.

Des actions locales démarrent ou vont être engagées sur certains territoires du SAGE (COMPA, Goulaine).

Qualité des milieux

Peuplements piscicoles

- Le bassin versant de l'estuaire de la Loire joue un rôle clé en tant qu'espace de migration pour les espèces amphihalines.
- En 2004, l'état des lieux fait déjà état d'un peuplement riche et diversifié :
 - Présence de migrateurs emblématiques (truites, saumon atlantique, etc.)
 - mais raréfaction de l'anguille européenne (densité des anguilles jaunes très inférieure aux capacités d'accueil).
- Parmi les programmes nationaux ou européens en cours : **Plan de Gestion Anguilles européen depuis 2009** avec une zone d'action prioritaire (ZAP) dans laquelle les ouvrages doivent être traités avant 2015 pour devenir franchissables à la montaison comme à la dévalaison, conformément à la réglementation en vigueur
 - En 2013, le front de colonisation des anguilles avait progressé de 30 km dans le bassin de la Loire (Tableau de bord Anguille, Logrami, 2014).
- Des actions locales mises en œuvre dans le cadre du SAGE de 2009 (anguilles), données bilan à venir

Qualité des milieux

Peuplements piscicoles

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

La **disposition QM12** prévoit le « *diagnostic des ouvrages quant à leur impact sur la transparence migratoire, et la définition des mesures compensatoires/correctrices à mettre en œuvre* ».

La **disposition QM13** vise spécifiquement l'écluse de Saint-Félix et requiert que le gestionnaire « *identifie les moyens de réponse à la transparence migratoire des espèces piscicoles dès l'approbation du SAGE, et mette en œuvre ces moyens dans un délai d'un an après leur identification* ».

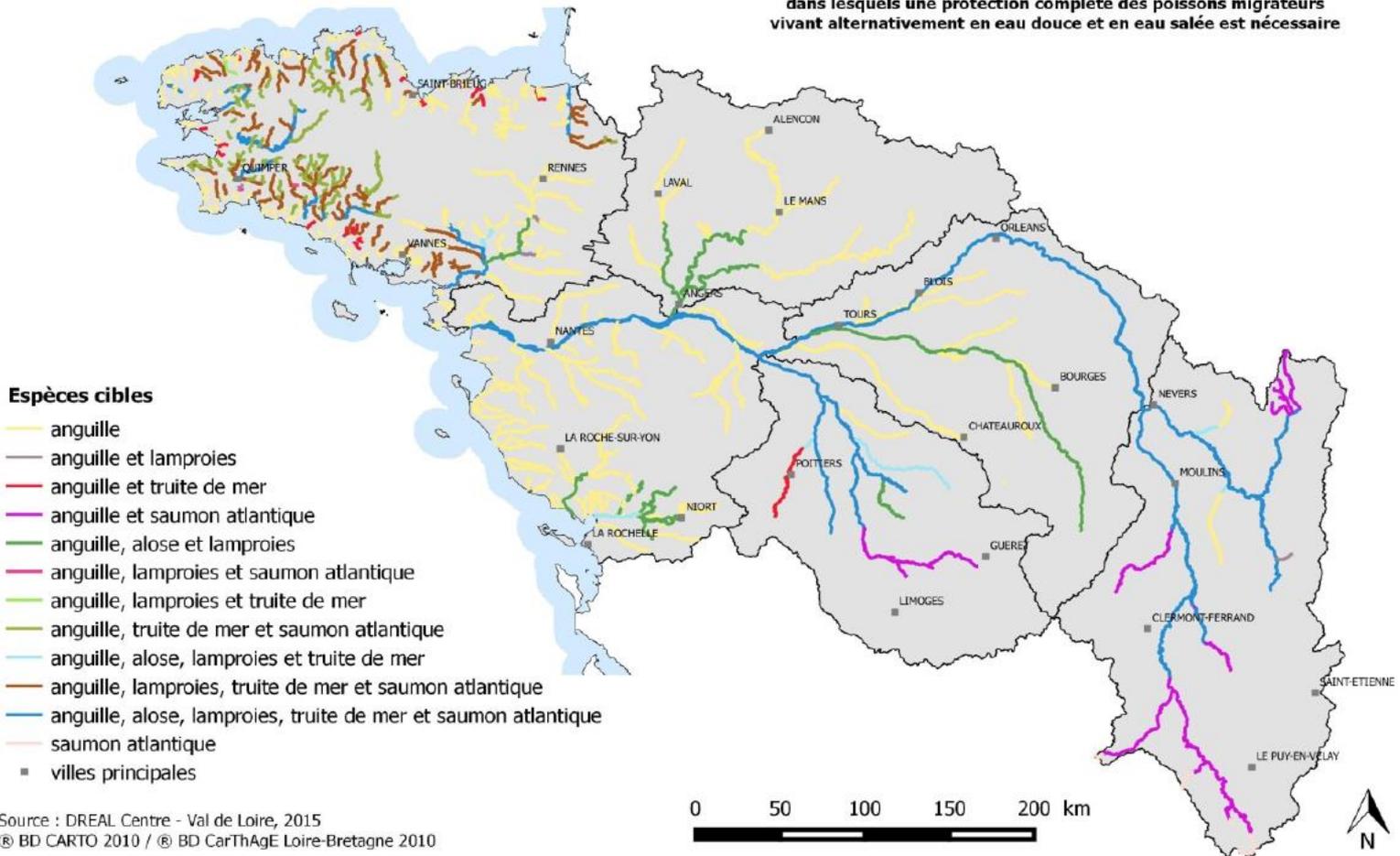
SDAGE LOIRE-BRETAGNE :

Les **dispositions de l'orientation 9A** consacrée à la restauration du fonctionnement des circuits de migration, définissent l'axe Loire comme cours d'eau dans lequel une protection complète des poissons migrateurs (anguille, alose, lamproies, truite de mer et saumon) est nécessaire.

Les autres cours d'eau du territoire le sont pour l'anguille spécifiquement.

Qualité des milieux

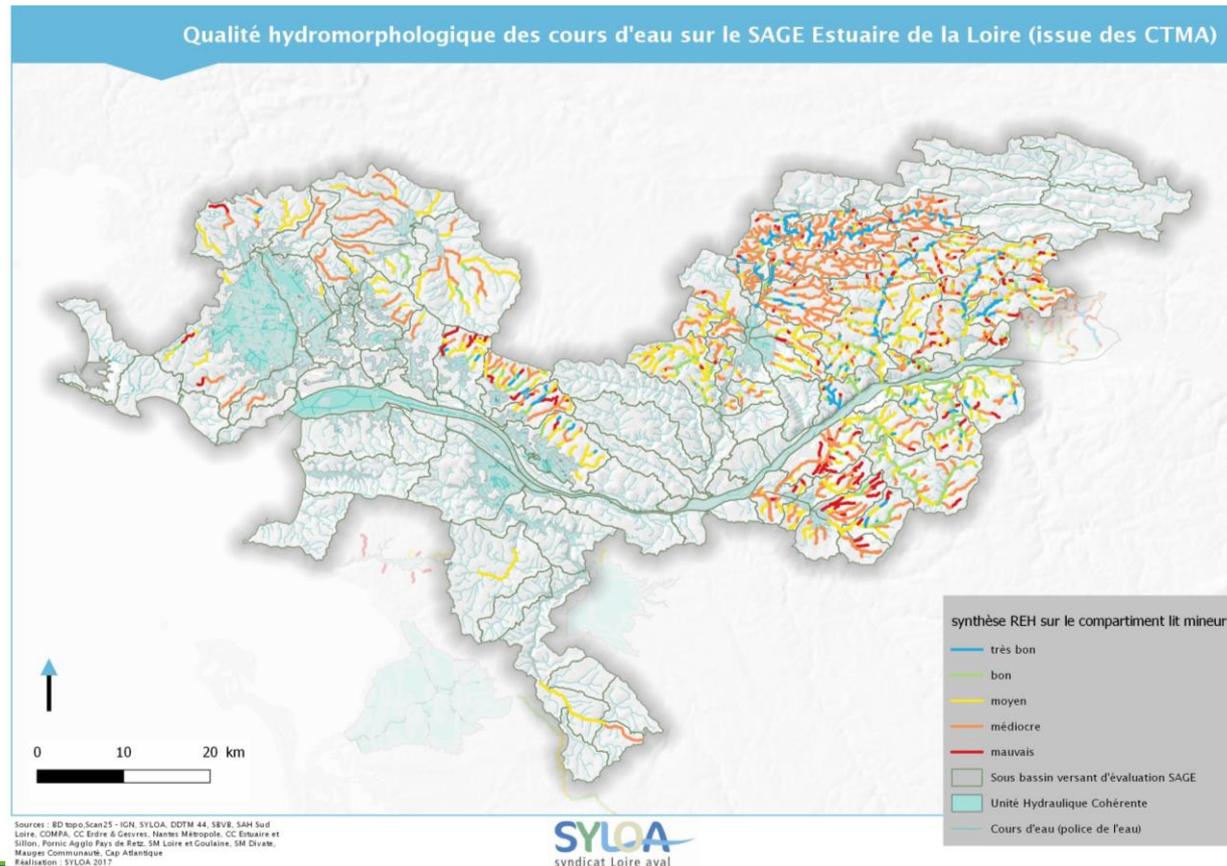
Principaux cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire



Qualité des milieux

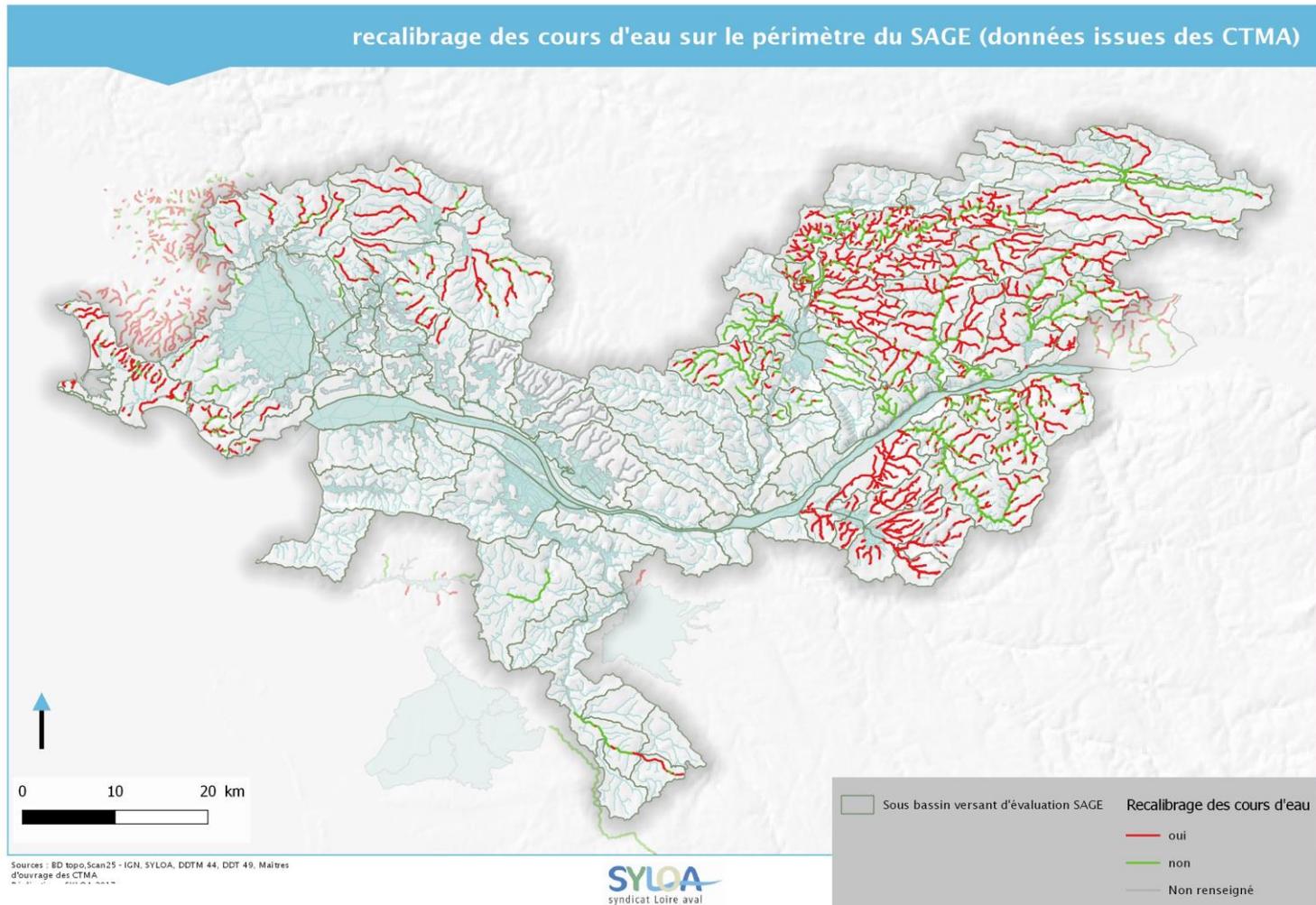
Qualité hydromorphologique des cours d'eau

- En 2004, la connaissance était limitée aux drains principaux des cours d'eau.
- En complément des peuplements piscicoles, **compilation des données locales sur l'hydromorphologie** (bilan des contrats opérationnels).
- Sachant que **volet majoritairement traité lors de la mise en œuvre du SAGE de 2009 : enjeu prioritaire.**



Qualité des milieux

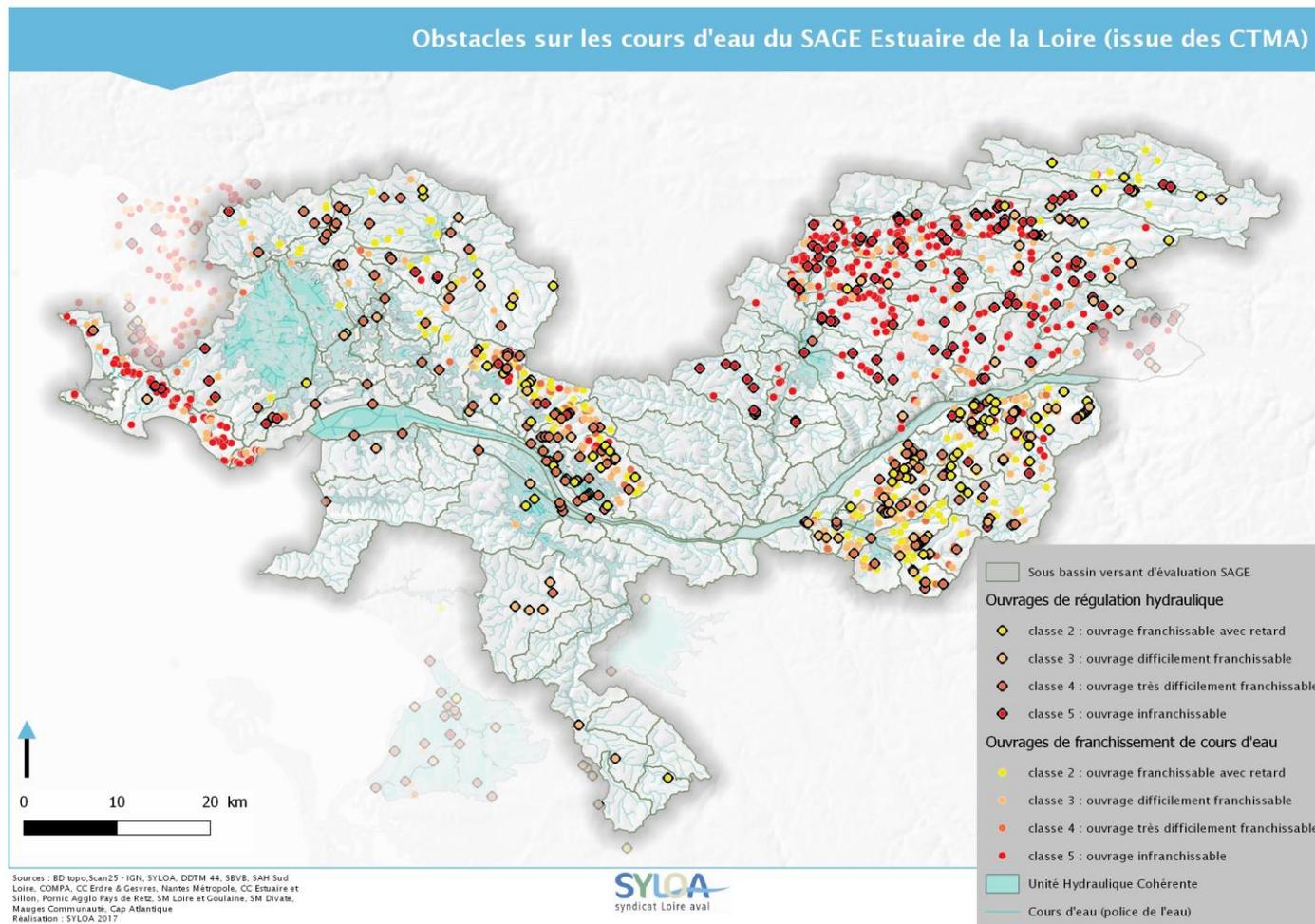
Qualité hydromorphologique des cours d'eau



Qualité des milieux

Qualité hydromorphologique des cours d'eau

- Données ouvrages sur cours d'eau disponibles



Qualité des milieux

Discussion

- Zones humides :
 - **Connaissance plus fine et relativement homogène** à l'échelle du territoire : localisation et caractérisation (caractérisation à affiner).
 - **Groupe de travail** programmé pour 2018 afin de définir les modalités d'actualisation de ces inventaires et de constituer un guide à destination des aménageurs sur la prise en compte des zones humides (tenant compte de la décision du Conseil d'Etat relative aux zones humides).
 - Investigations encore à mener (hiérarchisation et localisation des pressions) afin **de définir des principes d'action** proportionnés aux enjeux de préservation des zones humides, et de **fournir ainsi à la CLE les éléments nécessaires à l'étude de l'opportunité d'établir des plans de restauration et de reconquête sur des secteurs déterminés** (Dispo 8A-2 du SDAGE 2016-2021).

- Bocage :
 - **Des données encore à croiser** entre linéaires de haies et boisements.
 - **Des données encore incomplètes** pour définir des plans de préservation et/ou de restauration (objectif visé par le SAGE de 2009).

Qualité des milieux

Discussion

- Espèces piscicoles et qualité hydromorphologique des cours d'eau :
 - Nouveaux éléments à venir avec l'analyse des actions portées localement (ouverture linéaire pour anguille, compléments sur continuité et taux d'étagement/fractionnement).
 - Suivi des fédérations de pêche 44 et 49.
 - Qualité hydromorphologique à consolider selon l'avancement des contrats opérationnels.

- Compléments à apporter ?

4 Qualité des eaux

1. Eaux douces
2. Eaux estuariennes et littorales
3. Eaux souterraines

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : NITRATES

- En 2004 → eaux globalement de **qualité moyenne à médiocre**.
- Seules 8 stations sur les 90 affichaient une qualité bonne ou très bonne.
 - Les eaux de la Loire étaient de qualité moyenne.
 - L'amont de l'Erdre était de mauvaise qualité.
 - En aval de Nort-sur-Erdre, la qualité devenait moyenne.

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

La **disposition QE2** invite au respect des objectifs environnementaux pour les stations d'épuration de toutes tailles en milieux remarquables et notamment vis-à-vis des rejets d'azote.

La **disposition QE11** incite aux bonnes pratiques de fertilisation agricole.

Les **dispositions relatives à la limitation des transferts par lessivage du bassin versant** par la préservation du bocage, des zones humides et la gestion des eaux pluviales, allaient également dans le sens d'une diminution des apports en nitrates.

Article 6 relatif aux rejets des stations d'épuration.

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : NITRATES

2015/2016 → bon état DCE (50 mg/l) respecté à toutes les stations (19 ME suivies /38).

Normes SEQ'eau plus discriminantes : utilisées pour préciser la problématique car enjeux littoraux forts, malgré un bon état DCE → hétérogénéités amont/aval, évolutions 2004/2017.



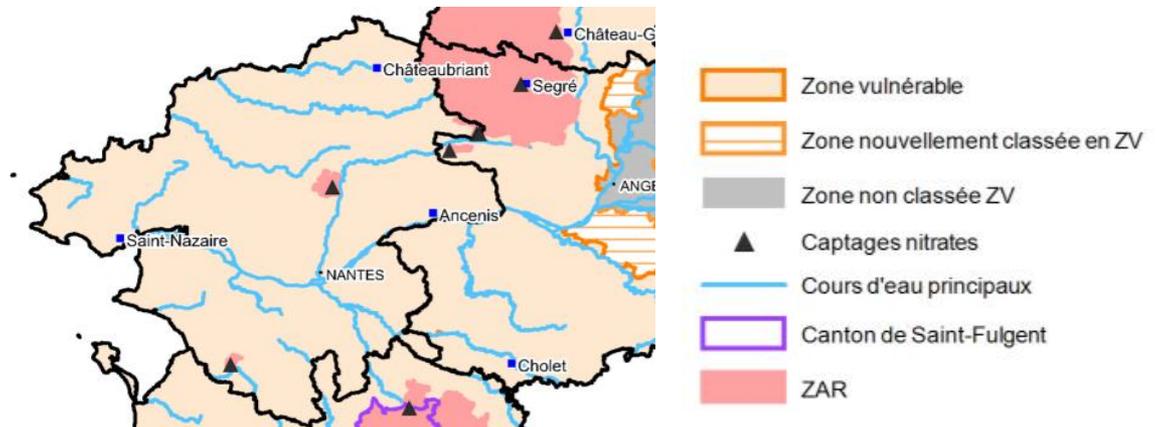
Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : NITRATES

Objectif DCE fixé à 50 mg/l souvent insuffisant au regard d'autres enjeux (algues vertes ou eau potable en particulier).

Mis en évidence via le programme d'action de la Directive Nitrates :

- Totalité du territoire du SAGE classé en **Zone Vulnérable aux nitrates** (de même que l'ensemble de la région Pays de Loire au sens de la directive européenne).
- Des secteurs plus localisés classés en **Zones d'Actions Renforcées (ZAR)** au niveau de la nappe de Nort-sur-Erdre et deux secteurs amont de l'Erdre (bassins à enjeux AEP).
- Ces ZAR peuvent être étendues afin d'assurer la cohérence territoriale du programme d'actions régional.



Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : PHOSPHORE TOTAL

- En 2004 → eaux globalement de **qualité moyenne à médiocre**.
- Seuls 15 % des stations affichaient une qualité bonne ou très bonne, soit 13 des 90 stations de suivi de l'époque.

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Le premier objectif de la partie Qualité des eaux est de « *Réduire les phénomènes d'eutrophisation des eaux de surface (eaux douces et littorales)* » par la réduction des flux de phosphore.

La **disposition QE2** invite au respect des objectifs environnementaux pour les stations d'épuration de toutes tailles en milieux remarquables et notamment vis-à-vis des rejets de phosphore.

La **disposition QE11** incite aux bonnes pratiques de fertilisation agricole.

Les **dispositions relatives à la limitation des transferts par ruissellement** par la préservation du bocage, des zones humides et la gestion des eaux pluviales, allaient également dans le sens d'une diminution des apports en phosphore.

Article 6 relatif aux rejets des stations d'épuration.

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : PHOSPHORE TOTAL

Seule la ME « Erdre jusqu'au plan d'eau de l'Erdre » = bon état de 2007 à 2017 (25 ME suivies / 38).

→ De manière généralisée sur le territoire du SAGE, les masses d'eau montrent un déclassement pour le paramètre Phosphore total (moyen à mauvais).



Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : DBO5

- En 2004 → eaux de **mauvaise qualité** : 48 des 90 stations de suivi de l'époque.
- Au mieux qualité moyenne pour 13 des 90 stations.

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Pas de disposition spécifique dans le PAGD actuel du SAGE de 2009, mais les **dispositions relatives à la limitation des transferts du bassin versant vers le cours d'eau** (préservation du bocage, des zones humides et gestion des eaux pluviales) allaient également dans le sens d'une diminution des apports en matières organiques.

Article 6 relatif aux rejets des stations d'épuration.

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : DBO5

2007-2017 : importantes variations interannuelles observées sur les cours d'eau.
→ Aucune tendance d'évolution significative au vu des variations interannuelles.



Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : PESTICIDES

- En 2004 → eaux de qualité moyenne à médiocre.
- Molécules les plus détectées : diuron, AMPA, atrazine et atrazine deséthyl.
- Les pics de concentration étaient dus majoritairement au glyphosate et à l'AMPA.

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Le 3^e objectif de la partie Qualité des eaux = « Réduire les pollutions phytosanitaires ». Il est renforcé par 5 dispositions et 2 recommandations :

- **QE18** : réseau complémentaire de points de mesures des matières actives phytosanitaires.
- **QE19** : information et sensibilisation du grand public et des autres usagers.
- **Recommandation QE20** : Faire des actions « agricoles » dans le cadre des opérations de bassins versants.
- **QE21** : Utilisation nulle ou quasi nulle de produits phytosanitaires par les communes.
- **Recommandation QE22** : Aménagement et entretien des espaces urbains et paysagers.
- **QE23** : Plans de désherbage communaux et formation des agents.
- **QE24** : Désherbage des infrastructures de transport et des autres réseaux.

Depuis, un enjeu développé par le SDAGE Loire-Bretagne, et une réglementation nationale qui s'est durcie (loi Labbé).

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : PESTICIDES

- Aujourd'hui, suivis non homogènes : en répartition et en fréquence de suivi.
- Majoritairement, respect du seuil de qualité « eaux brutes » donc potabilisation possible et non remise en question.
- Majorité des masses d'eau en dépassement du seuil « eau potable » = traitement nécessaire.
- Molécules les plus détectées : atrazine, glyphosate, AMPA, bentazone, chlortoluron, diuron, isoproturon, métaldéhyde, métolachlore et propyzamide.
- Légère augmentation du nombre de molécules dépassant le seuil depuis 2013 (à confirmer dans les années à venir).

Qualité des eaux

Qualité des eaux douces de surface : INDICATEURS BIOLOGIQUES

Indice biologique global normalisé (IBGN) :

- En 2004 → zones sources de l'Erdre classées en état moyen à mauvais, amélioration vers l'aval.
- Dégradation du Gesvres passant d'une qualité bonne à moyenne.
- Mauvaise qualité pour le Cens et le BriveT.

Indice biologique diatomées (IBD) :

- En 2004 → qualité globalement moyenne.
 - Le Brivet et la Loire au niveau de Nantes étaient en mauvais état. L'Erdre à Sucé-sur-Erdre, et la confluence du Cens avec l'Erdre, étaient quant à eux en bon état.

Indice poissons rivière (IPR) :

- En 2004 →
 - Brivet et Donneau = qualité moyenne à mauvaise.
 - Gesvres durablement de qualité moyenne.
 - Canal de Nantes à Brest se dégradait passant d'une qualité bonne à moyenne.

- IBD reste globalement moyen, à l'image de 2004.
- IBGN : état bon à très bon selon les ME.
- IPR : Gesvres passé en très bon état / Qualité moyenne à médiocre pour autres cours d'eau. Mais faible fréquence de suivi, limite les conclusions sur évolutions.

Qualité des eaux

Qualité des eaux souterraines : NITRATES

- En 2004 → nappes de Saint-Gildas-des-Bois, Saint-Philbert-de-Grand-Lieu et de Nort-sur-Erdre = teneurs modérées de 25 à 40 mg/l.
 - Très localement, la nappe de Nort-sur-Erdre pouvait présenter des concentrations supérieures à 80 mg/l.

Qualité des eaux souterraines : PESTICIDES

- En 2004 → Contamination sévère pour les nappes de Nort-sur-Erdre (et Machecoul).

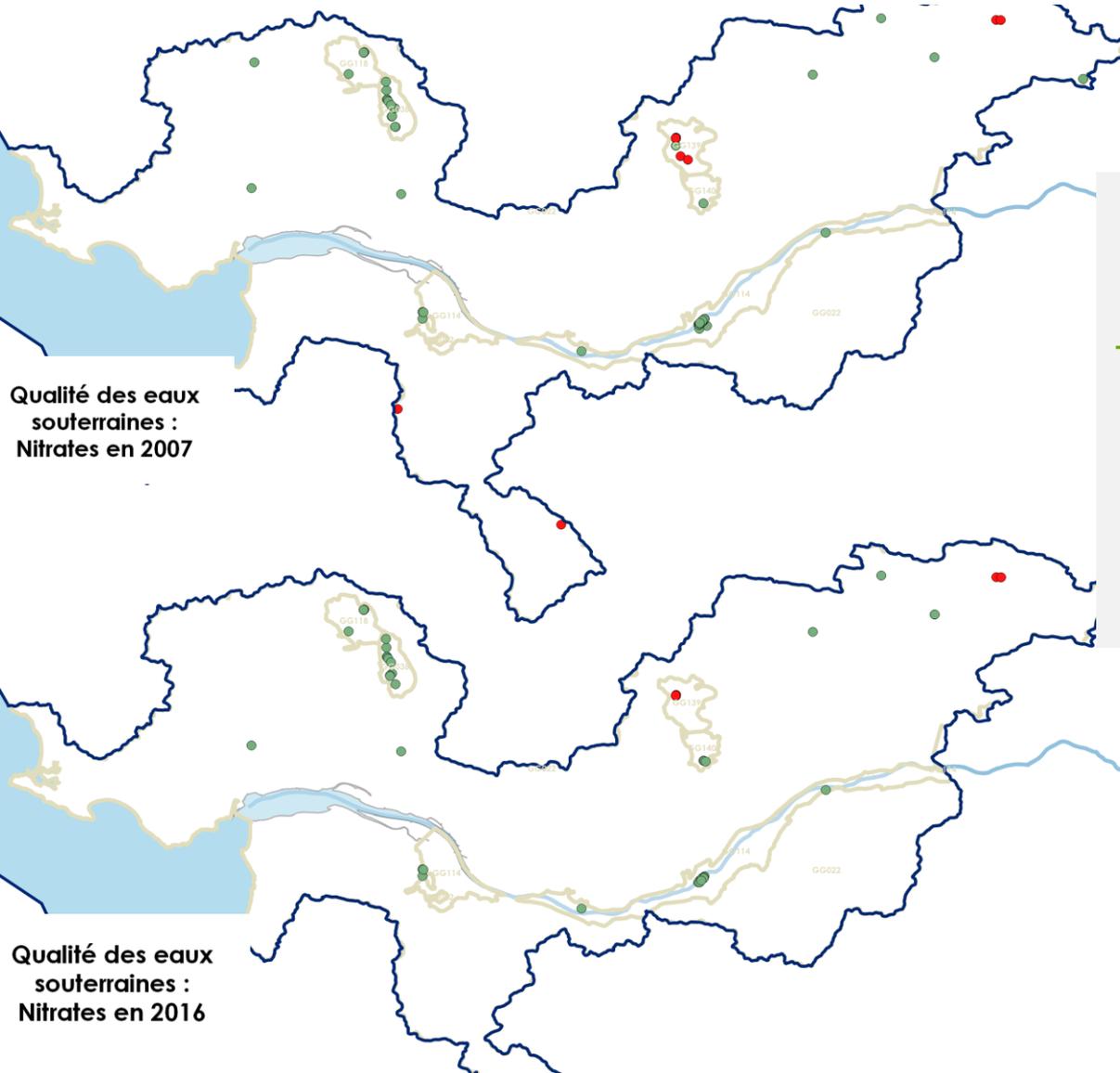
PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Dispositions précédemment citées, en lien avec les eaux douces superficielles.

Dispositions spécifiques eaux souterraines : amélioration de la connaissance sur les nappes non utilisées pour l'eau potable, et **définition de programmes d'action sur la nappe de Nort-sur-Erdre.**

Qualité des eaux

Qualité des eaux souterraines : NITRATES



- Suivi disséminé (réservé majoritairement à ressource AEP)
- ME importante Estuaire de la Loire = difficulté de conclusion
- Problématique Nitrate toujours d'actualité, notamment pour nappe de Nort-sur-Erdre et les secteurs amont de l'Erdre (= ZAR)

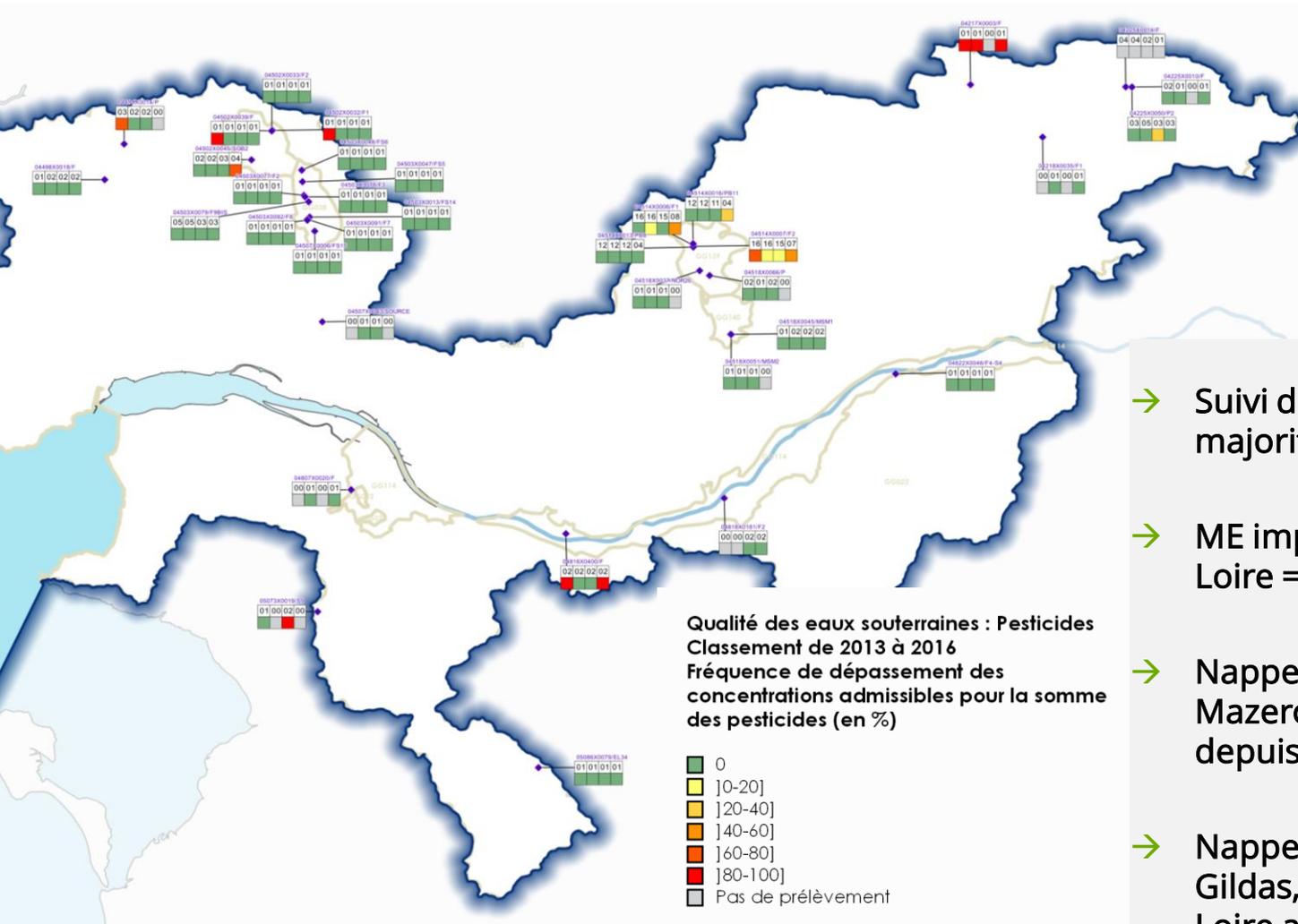
■ Périmètre du SAGE Estuaire Loire
■ Masses d'eau souterraines
— La Loire

Nitrates : classes selon la norme DCE

- Bon (<50 mg/l)
- Mauvais (>50 mg/l)

Qualité des eaux

Qualité des eaux souterraines : PESTICIDES



- ➔ Suivi disséminé (réservé majoritairement à ressource AEP)
- ➔ ME importante Estuaire de la Loire = difficulté de conclusion
- ➔ Nappes de Campbon et Mazerolles = bonne qualité depuis 2013
- ➔ Nappes de Nort-sur-Erdre, St-Gildas, nappe des alluvions de la Loire armoricaine et Estuaire de la Loire = pics de dépassements

Qualité des eaux

Discussion

- Qualité des eaux douces de surface :
 - Suivi qualité relativement complet (ajouts Pesticides à apporter) et historique.
 - Une diminution du nombre de stations de suivi à noter, toutes les masses d'eau n'étant pas concernées.
 - **Malgré les ambitions du SAGE 2009, problématiques encore d'actualité → physico-chimie et biologie.**

- Qualité des eaux souterraines :
 - Suivi restant disséminé sur le territoire rendant difficiles les conclusions à l'échelle des masses d'eau, grandes entités hydrographiques.
 - Problématique Nitrates en particulier sur le bassin de l'Erdre, et pesticides sur les nappes de Nort-sur-Erdre, de St-Gildas des Bois et sur la Loire.

- **Remarques ? Compléments à apporter ?**
- **Les constats actuels d'après l'analyse des suivis correspondent-ils aux observations locales de terrain ?**



5

Synthèse des pressions qualitatives

Pressions qualitatives

Les rejets ponctuels et diffus : ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE

L'assainissement collectif

- En 2015 → 175 stations d'épuration recensées pour une capacité nominale de plus 1,6 millions d'équivalent-habitant / 173 points de rejets localisés dans le territoire du SAGE.
- Les flux totaux issus de l'assainissement collectif sur le territoire du SAGE en 2014 :
 - Azote global : 680 T NGL/an.
 - Phosphore total : 83 T Ptotal/an.
 - DBO : 336 T DBO/an.
- Données sur la qualité des réseaux et efficacité des stations à réunir si possible en lien avec les dispositions du SAGE de 2009.

Pressions qualitatives

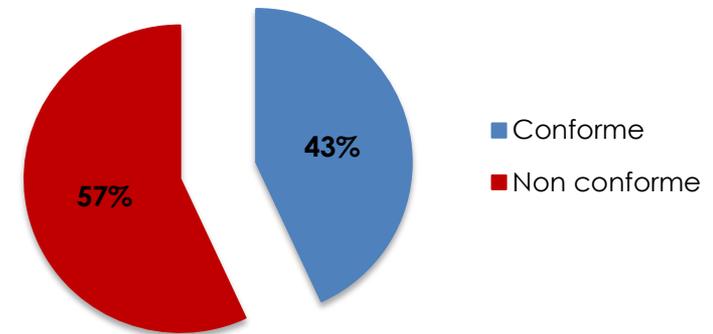
Les rejets ponctuels et diffus : ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE

L'assainissement non collectif

- Données non homogènes et en cours de collecte (fusions d'EPCI-fp, bilans en cours).
- Sur la base des données disponibles (observatoire national) = encore 57% de non-conformité.
- Chiffre cohérent avec données localement réunies à ce jour.

Taux de conformité/non-conformité des installations d'assainissement non-collectif

(Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, données recueillies entre 2009 et 2016)



SDAGE Loire-Bretagne :

L'orientation 3E prévoit la réhabilitation des installations autonomes non conformes. Les rejets ne doivent pas conduire à des impacts sanitaires (qualité bactériologique) dans les zones à enjeu sanitaire (PPC, proximité zones de baignade, zones définies par le maire ou le préfet quand l'ANC est identifié comme source de pollution de zones conchylicoles, de pêche à pied ou autres usages sensibles).

Le SAGE peut définir, en complément, des zones à enjeu environnemental lorsque l'impact est significatif dans la dégradation de la qualité des masses d'eau.

Pressions qualitatives

Les rejets ponctuels et diffus : **REJETS INDUSTRIELS** (hors rejets raccordés au réseau domestique)

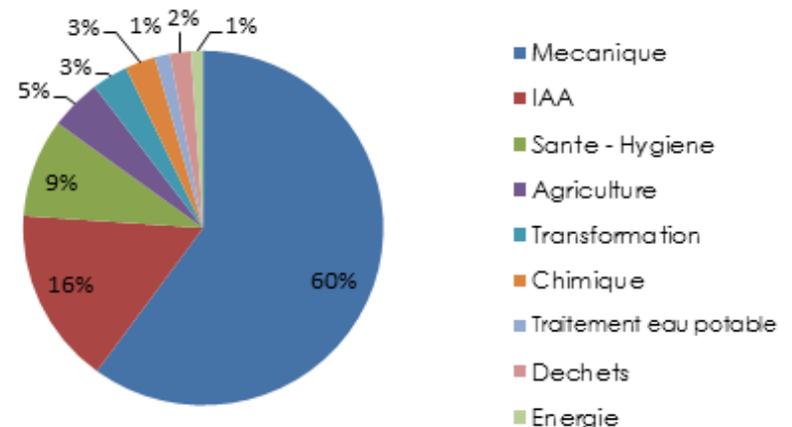
- En 2014 → 368 activités industrielles polluantes recensées et concernées par une redevance Agence de l'Eau. Elles ont été classées en 9 catégories :

- Mécanique
- Industrie agro-alimentaire
- Santé – hygiène
- Agriculture
- Transformation
- Chimique
- Traitement eau potable
- Déchets
- Energie

- Les flux atteignant le milieu aquatique, cumulés à l'échelle du territoire :

- Azote (réduit + NO) : 89 T/an.
- Phosphore total : 11 T/an.
- DBO5 : 366 T/an.

Part des différentes catégories d'industries présentes dans les communes du SAGE

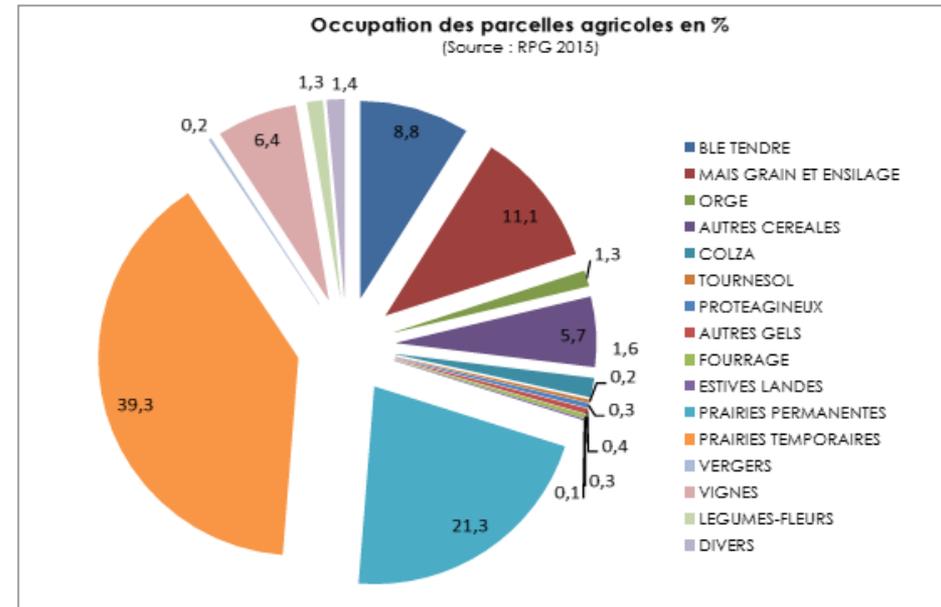


Source : "Flux pollution activités industrielles", AELB, 2014

Pressions qualitatives

Les rejets ponctuels et diffus : AGRICULTURE

- Données Recensements Agricoles de 2000 et 2010 et Registre Parcellaire Graphique 2015.
- SAU stable entre 2000 et 2010 mais structuration des exploitations = augmentation de la taille de celles-ci (+83% en moyenne).
- Majorité de la SAU occupée par terres labourables = 66% → dont une partie en prairies temporaires.

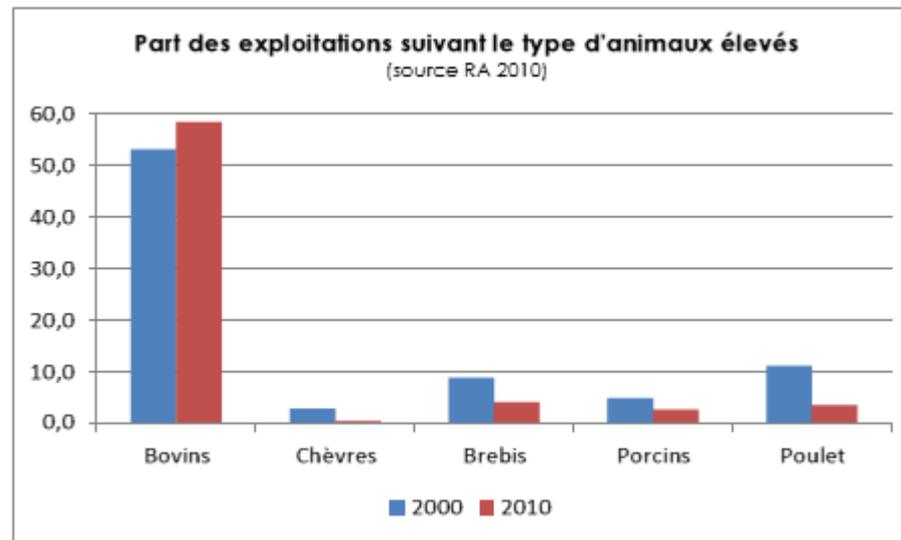


- Cultures céréalières réparties sur le territoire, mais plus denses sur certains bassins :
→ Brière / Brivet – Erdre - Hâvre / Donneau / Grée - Divatte / Haie d'Allot - Boivre / Acheneau / Tenu
- Cultures plus spécifiques localisées :
 - Vignes : bassins de la Goulaine et de la Divatte.
 - Maraichage : bassin de la Goulaine (Boire de la Roche en particulier, affluent en bordure de la Loire).

Pressions qualitatives

Les rejets ponctuels et diffus : AGRICULTURE

- Elevages bovins majoritaires, avec augmentation entre 2000 et 2010 (en pourcentage d'exploitations concernées par l'élevage bovin).
- Mais diminution globale des cheptels (en nombre de têtes) : bovins, chèvres et brebis, porcins / Hormis Poulets en augmentation entre 2000 et 2010.



- Pas de données de flux agricoles disponibles.
- Données du Recensement Agricole ramenées à la commune de l'exploitation et non au bassin versant d'où des difficultés d'interprétation ou d'analyse hydrographique.

Usages et pressions qualitatives

Discussion

- Assainissement :
 - Des compléments peut-être disponibles au deuxième semestre sur l'ANC.
 - Pour autant pour l'ANC, les données paraissent incomplètes pour pouvoir définir des zones à enjeu environnemental.
 - Des demandes à faire auprès des EPCI-fp sur l'assainissement collectif (actions réalisées / programmes portés), ainsi que sur les investissements (financements Agence de l'eau).
 - Une connaissance des flux en sortie de stations d'épuration, à recroiser lors du diagnostic.

- Industrie :
 - Un suivi disponible sur les rejets issus des unités industrielles, à recroiser lors du diagnostic.

- Agriculture :
 - Des compléments requis sur le maraichage et l'agriculture biologique.
 - Des lacunes en termes de flux issus de l'activité agricole à l'échelle des bassins hydrographiques.

- Remarques ? Compléments à apporter ?



6

Inondations et érosion côtière

Inondations

Dans l'état des lieux de 2004

- **Historique de crues connu sur le territoire.**
- **Disparités** entre les bassins versants dans la répartition de l'aléa :
 - Bassin versant avec l'aléa le plus fort : la Loire fluvio-maritime.
 - Les bassins versants de la Haie d'Allot et de la Goulaine ont un aléa fort.
 - Les bassins versants avec les aléas les plus faibles sont ceux de la Divatte et du Grée – Motte.
- **18 communes soumises au risque d'inondation maritime : façade littorale et estuaire de la Loire.**
- **Des documents de planification et de protection des risques déjà en place :**
 - Plans de surfaces submersibles (PSS) ;
 - Atlas des zones inondables ;
 - Plans de prévention du risque inondation approuvés ou prescrits ;
 - Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) ;
 - ...

Inondations

Dans le PAGD du SAGE de 2009

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Le 4^e objectif général concerne les inondations et comprend des dispositions et recommandations relatives à :

- l'amélioration de la connaissance sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau concernés par le risque.
- la mise en œuvre des arrêtés de prescription.
- la diminution de la vulnérabilité : limiter l'urbanisation, renaturer les cours d'eau, mieux connaître et conserver le bocage, mieux connaître les champs d'expansion de crues, meilleure gestion des eaux pluviales urbaines dans le cadre des projets d'aménagement, etc.
- l'amélioration de la culture du risque.

Directive Inondation (2007) et Tempête Xynthia de 2010 à l'origine d'évolutions réglementaires et organisationnelles fortes.

Inondations

Aujourd'hui

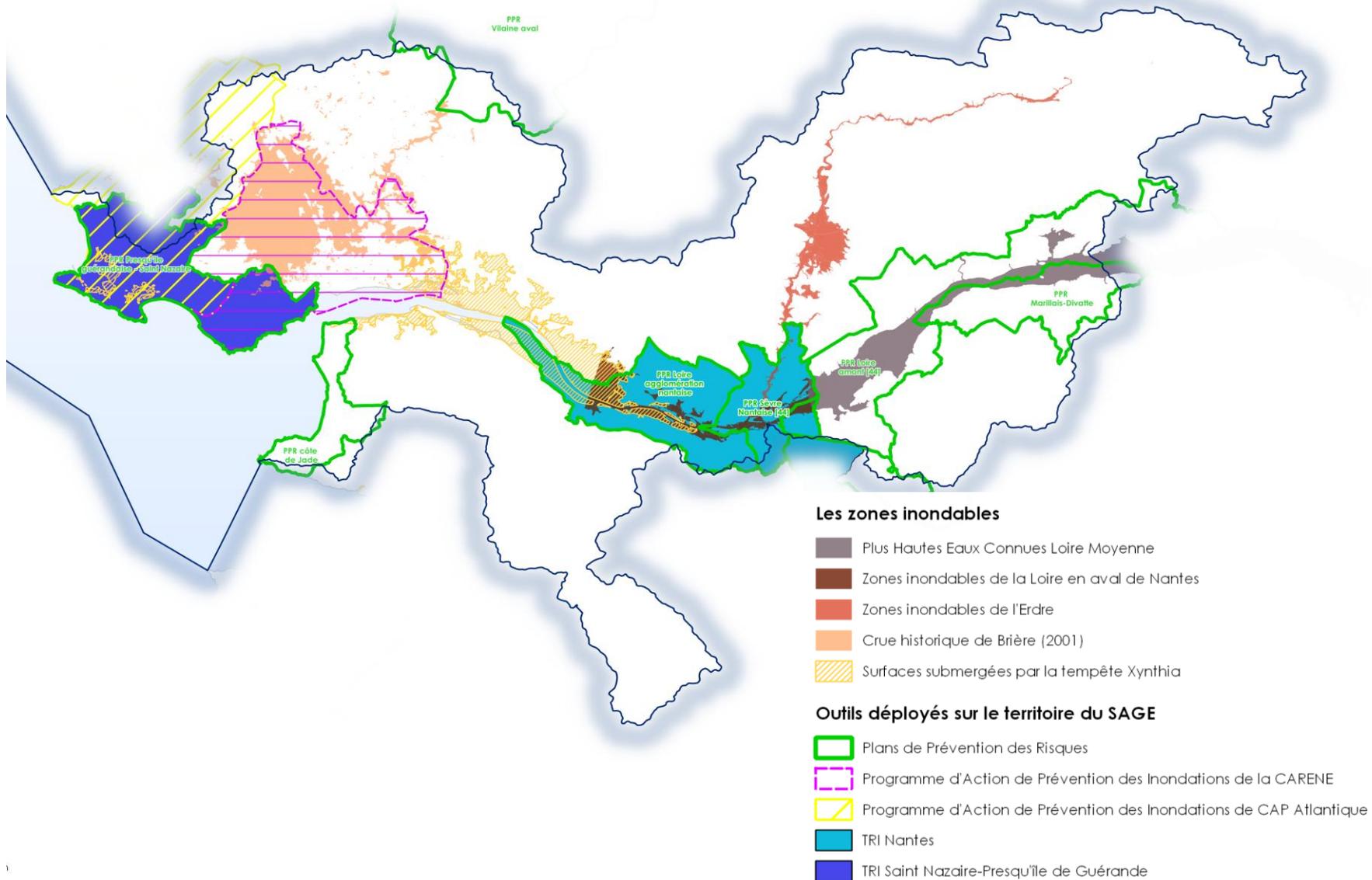
- Un **nouveau cadre réglementaire** : la directive Inondation (DI) depuis le 23 octobre 2007.

- Une **meilleure connaissance du risque** inondation aujourd'hui, des secteurs mieux délimités :
 - **Inondation par débordement de cours d'eau** : secteurs sur l'axe Loire, sur l'Erdre, sur l'Acheneau, au niveau des marais de la Loire, en Brière et sur le Boivre, cours d'eau côtier.
 - **Inondation par submersion marine** : l'ensemble du littoral et les communes de l'estuaire jusqu'à Saint-Etienne-de-Montluc en rive droite, et le Pellerin en rive gauche.

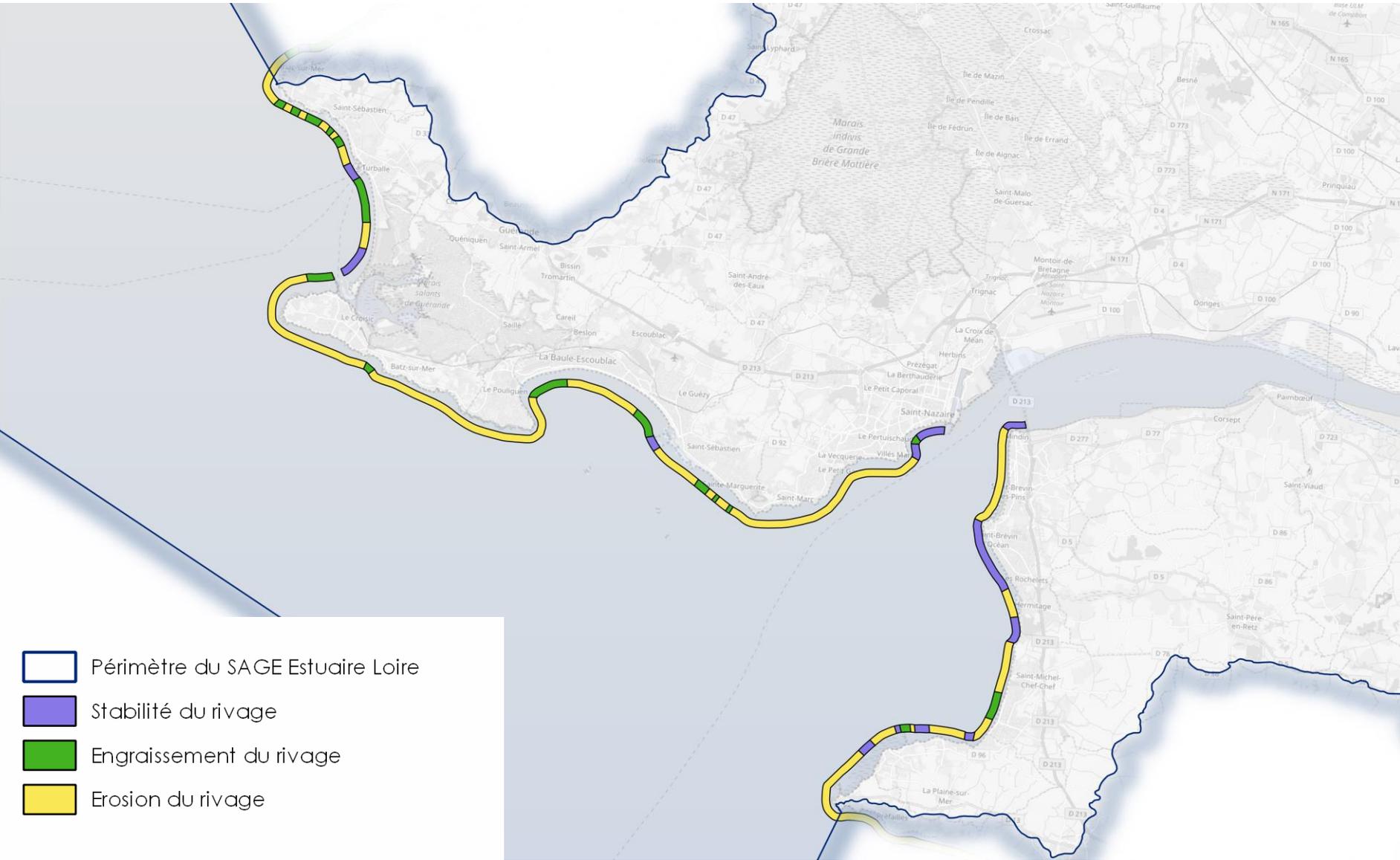
- Déploiement de nouveaux outils, en lien avec la Directive Inondation :
 - **Territoires à risque important d'inondation (TRI)** avec une stratégie locale de gestion du risque inondation : TRI de Nantes et TRI de Saint-Nazaire Presqu'île de Guérande.
 - **Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI)** : PAPI du littoral de Cap Atlantique et PAPI du littoral de la CARENE (de Pornichet à Montoir de Bretagne).
 - **Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) ou des Risque Littoraux (PPRL)** : PPRi Loire aval dans l'agglomération nantaise, PPRi Loire amont, PPRL Baie de Pont Mahé – Traict de Pen Bé, PPRL Saint-Nazaire Presqu'île Guérandaise, Côte de Jade, Baie de Bourgneuf Nord.

Inondations

Aujourd'hui



Erosion côtière



- Périmètre du SAGE Estuaire Loire
- Stabilité du rivage
- Engraissement du rivage
- Erosion du rivage

Risques naturels liés à l'eau

Discussion

- Connaissance améliorée en termes de risques liés à l'eau.
- Outils déployés sur les secteurs les plus concernés, avec un développement de la culture du risque, en particulier sur le littoral suite à Xynthia (2010).
- Remarques ? Compléments à apporter ?

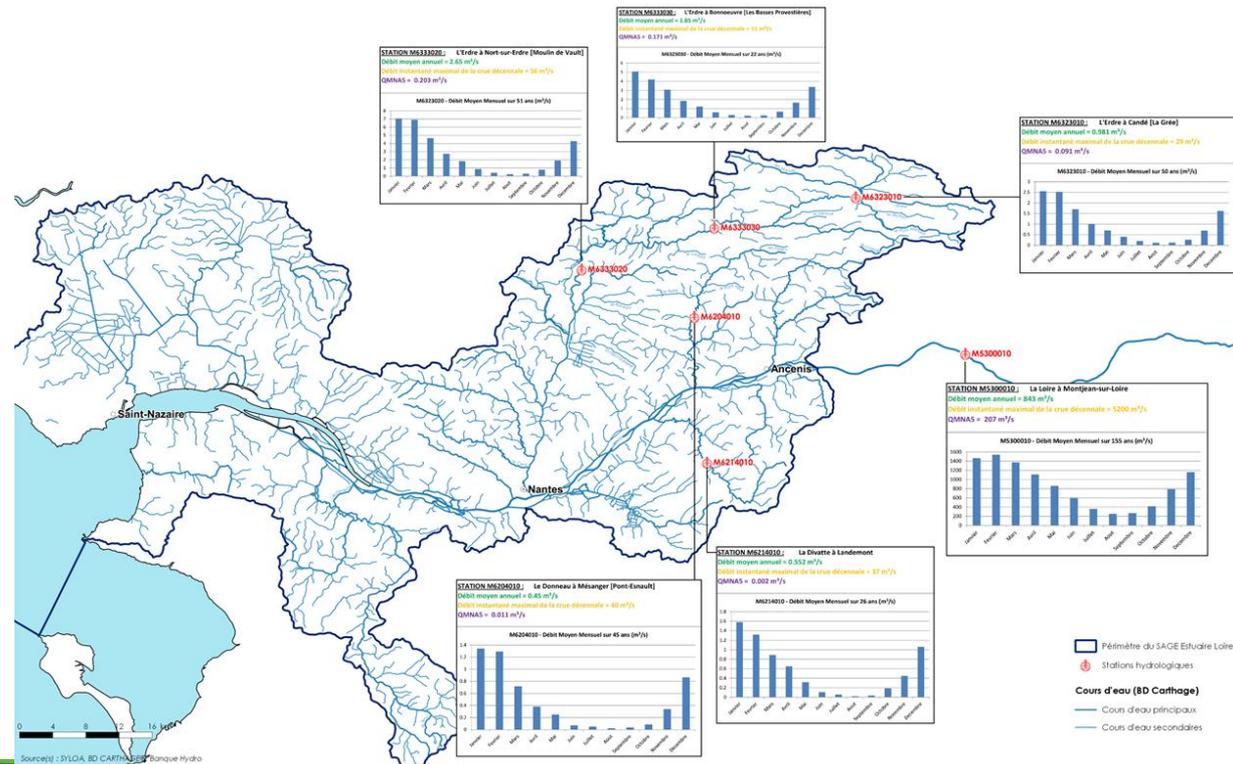


7 **Gestion quantitative**

Gestion quantitative

Eaux superficielles

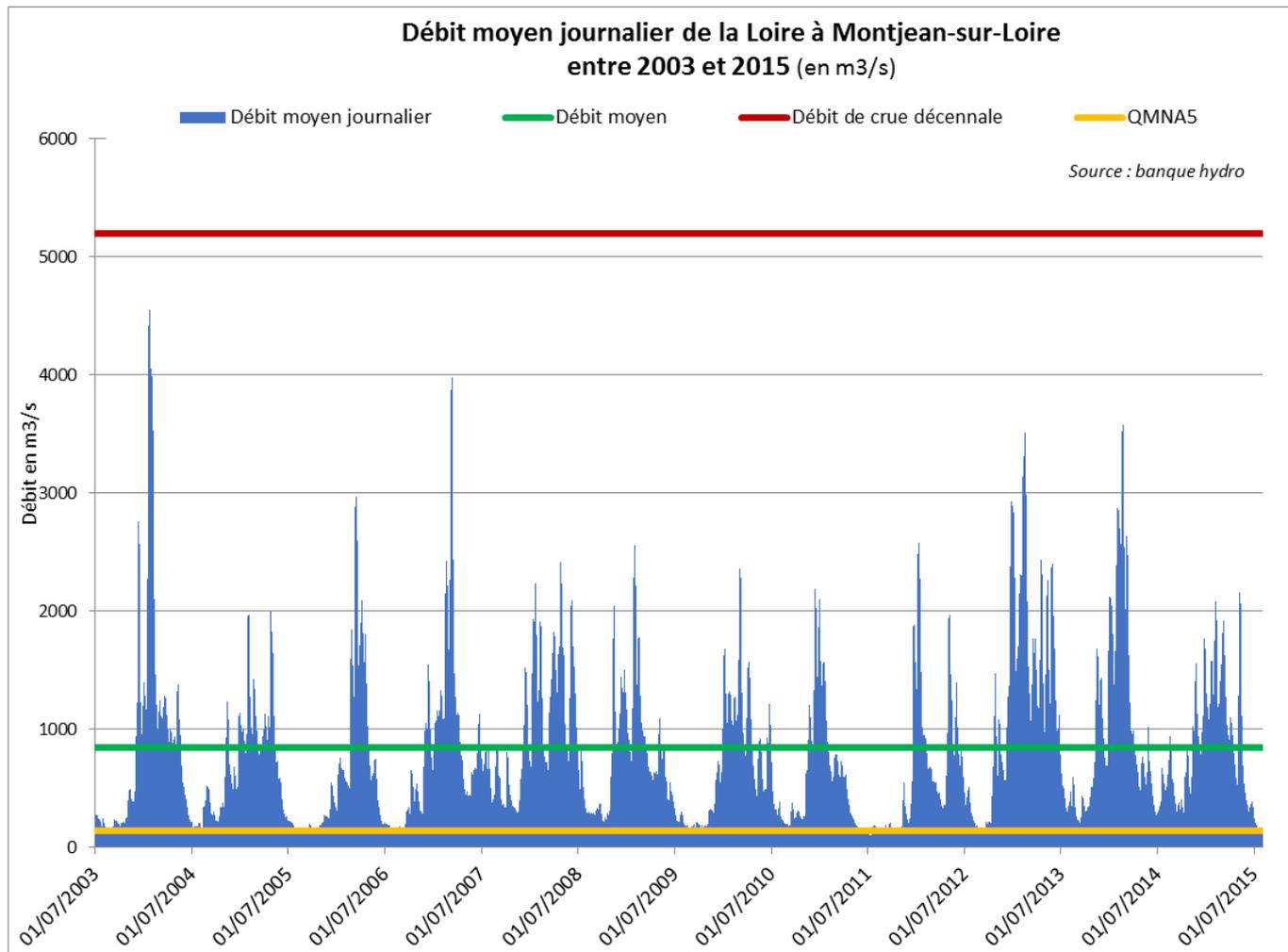
- 6 stations de suivi des débits en service depuis 1990 et une nouvelle sur le Gesvres en 2015 → Faible nombre de stations.
- Période de plus forte hydraulicité = janvier et février.
- Minimums pendant l'étiage = entre juillet et septembre.
- Aucun changement fort à signaler depuis 2004.



Gestion quantitative

Eaux superficielles

- Sur les dix dernières années, débit de crue décennal non atteint à Montjean-sur-Loire.



Gestion quantitative

Eaux superficielles

- **Importantes variations interannuelles** du débit d'étiage annuel pour l'ensemble des stations.
- **Intensité des étiages globalement plus sévère en août** (réseau ONDE).
- **Pas de tendance significative** sur 2012-2016 permettant de dire que les étiages sont de plus en plus sévères ; ils semblent de plus en plus précoces sur les deux dernières années.

→ **Mais période de suivi trop courte pour affirmer des conclusions d'évolutions.**

- **Bilan des arrêtés sécheresse** sur les dernières années = **fragilité de la ressource** impliquant la mise en œuvre de mesures de restrictions pour :
 - **Affluents Nord Loire** (Donneau, Grée, Hâvre, Chézine, Boire Torse).
 - **Affluents Sud-Loire** (Goulaine, Divatte).
 - **Loire** (Loire, Acheneau, Tenu, Brivet).

*Entre 30 et 150 jours en moyenne de restriction ou interdiction selon les secteurs et les années
A croiser avec les masses d'eau déclassées pour le paramètre « hydrologie »*

Gestion quantitative

Eaux souterraines

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Le 5^e objectif général est consacré à la gestion quantitative et à l'alimentation en eau potable :

- Recommandation GQ 2 : Prise en compte de la capacité de la ressource en eau et des réseaux de distribution dans les projets de développement urbains.
- Disposition GQ 4 : Incidences des prélèvements dans la nappe de Campbon sur le régime des eaux du Brivet.

REGLEMENT DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

L'article 13 institue des règles pour préserver les NAEP.

Depuis 2004

- Etude menée pour identifier les incidences des prélèvements au sein de la nappe de Campbon sur le régime des eaux du Brivet mais pas de réelles conclusions (absence de données précises et de longue durée sur les débits du Brivet).

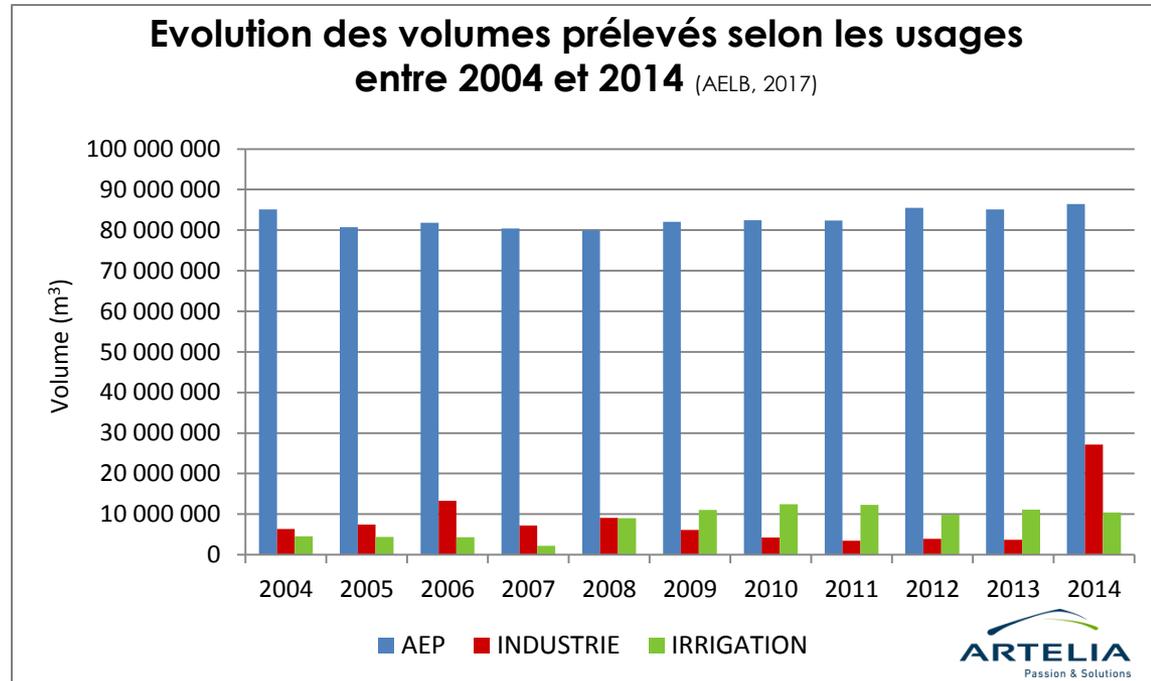
→ Les données et les études actuellement disponibles restent insuffisantes pour acter les disfonctionnements observés, la hiérarchisation des secteurs les plus sensibles ainsi que les volumes prélevables selon les ressources.

Gestion quantitative

Les prélèvements

- 2004 → 95,9 millions de m³ prélevés par an, tous les usages confondus.
- 2014 → 124 millions de m³ : augmentation des prélèvements industriels.
- Entre 2004 et 2014, la part des prélèvements en eaux superficielles et en eaux souterraines est restée relativement stable :
 - Superficielles : 82 %.
 - Souterraines : 18 %.

- Usage AEP prédominant.
- Prélèvements industriels ont connu augmentation forte en 2014 (nouvelle usine comptabilisée Elengy à Montoir (circuit ouvert) + augmentation prélèvements de DCNS à la Montagne).
- Prélèvements d'irrigation variables selon conditions climatiques annuelles.



Gestion quantitative

PAGD DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE DE 2009 :

Le 5^e objectif général est consacré à la gestion quantitative et à l'alimentation en eau potable. De nombreuses dispositions et recommandations concernent les prélèvements pour sécuriser les approvisionnements et maîtriser les besoins futurs.

Elles concernent notamment :

- La sécurisation de l'AEP.
- La réservation des nappes à l'usage eau potable.
- L'amélioration de la connaissance sur la nappe de Campbon, sur le suivi des prélèvements.
- L'incitation aux économies d'eau, l'amélioration des réseaux et des pratiques pour tout usage.
- Le développement de nouvelles techniques (récupération des eaux pluviales, etc.).

Dans le **règlement du SAGE validé en 2009**, l'**article 13** stipule que 9 bassins d'alimentation de nappes seront prioritairement réservés à l'usage « eau potable ».

Gestion quantitative

Aujourd'hui

- Les **données** permettant de statuer sur les volumes exploitables et les incidences des prélèvements sur certaines ressources exploitées restent **insuffisantes**.
 - Prélèvements faisant l'objet de redevances auprès de l'agence de l'eau Loire-Bretagne bien connus.
 - Certains prélèvements encore méconnus (abreuvement, prélèvements industriels raccordés au réseau eau potable, forages privés, etc.).
 - Les dispositions et recommandations du PAGD de 2009 étaient très axées sur l'AEP et sur l'amélioration de la connaissance des incidences des prélèvements (sur secteurs ciblés ou activités ciblées).
- La mise en œuvre des dispositions liées à la gestion quantitative reste relative au regard d'autres enjeux (qualité des milieux notamment).

Gestion quantitative

Discussion

SDAGE Loire-Bretagne :

RESERVATION DES RESSOURCES A L'AEP :

Disposition 6E-1 = nappes à réserver à l'alimentation en eau potable : Nappe de Campbon.

Disposition 6E-2 = des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau à réserver pour l'AEP afin de préciser les prélèvements autres qui pourraient être permis. Schémas à réaliser par la CLE.

Disposition 6E-3 = les préconisations des schémas de gestion sont inscrites dans le SAGE.

MAITRISER LES PRELEVEMENTS :

Dispositions 7A-1 et 7A-2 = objectifs de **débits ou de piézométries d'étiage et de gestion de crise aux points nodaux** fixés par le SDAGE et pouvant être complétés par les SAGE sous condition de réalisation d'analyse Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (HMUC) par la CLE.

- Des suivis de débits en eau superficielle insuffisants pour assurer une connaissance homogène et conclure sur les incidences des prélèvements sur les débits (Brivet et autres secteurs).
- Des suivis plus complets dans les eaux souterraines, mais ne permettant pas aujourd'hui de conclure sur les enjeux, notamment de la nappe de Campbon mais aussi des autres nappes également inscrites dans le SAGE actuel en NAEP.
- Remarques ? Compléments ?

9 Et ensuite ?

- Fin d'intégration des remarques : 15 juillet
- Envoi du rapport final aux membres de la CLE
- Démarrage de la phase de diagnostic



Merci de votre attention