

REVISION DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Diagnostic – Commission thématique Estuaire



19 octobre 2017

OBJETS DE LA REUNION

→ La révision du SAGE estuaire de la Loire

- Enjeux et objectifs
- Phasage, calendrier et état d'avancement

→ Les spécificités de l'estuaire

- Le lien terre / mer
- Qualité des eaux
- Biologie et milieux naturels
- Usages, milieux et leurs évolutions
- Les espaces de mobilité
- Les nutriments
- Problématiques bactériologiques
- Les macro-déchets
- Cohérence et organisation



1

La révision du SAGE Estuaire de la Loire

La révision du SAGE Estuaire de la Loire

Enjeux et objectifs

- Révision du SAGE de 2009 rendue nécessaire afin d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
- Questionner les enjeux de 2009 au regard des caractéristiques du territoire et des évolutions réglementaires
- Démarche qui s'inscrit dans la continuité du SAGE de 2009

Phasage

- 2015 : relecture juridique des documents du SAGE de 2009
- 2016 : étude de gouvernance du fonctionnement de la CLE
- 2017 : état des lieux – diagnostic
- 2018 : stratégie et scénarios
- 2019 : rédaction des documents du SAGE
- 2020 : phase d'enquête publique

Objectif : Faire valider le SAGE par la CLE qui a travaillé à la révision, avant son renouvellement en 2020.

Etat d'avancement

Etat des lieux du SAGE présenté à la CLE

- Dernière phase de retours des acteurs sur le document envoyé.
- Intégration au rapport global d'état des lieux

Démarrage de la phase de diagnostic

- Des réunions **territoriales** dans chaque territoire de SAGE en octobre 2017
- Des commissions **thématiques** : Qualité des eaux, littoral, qualité des milieux, estuaire, Cohérence & organisation/inondations/gestion quantitative
- Actualisation des enjeux du territoire et des attentes des acteurs

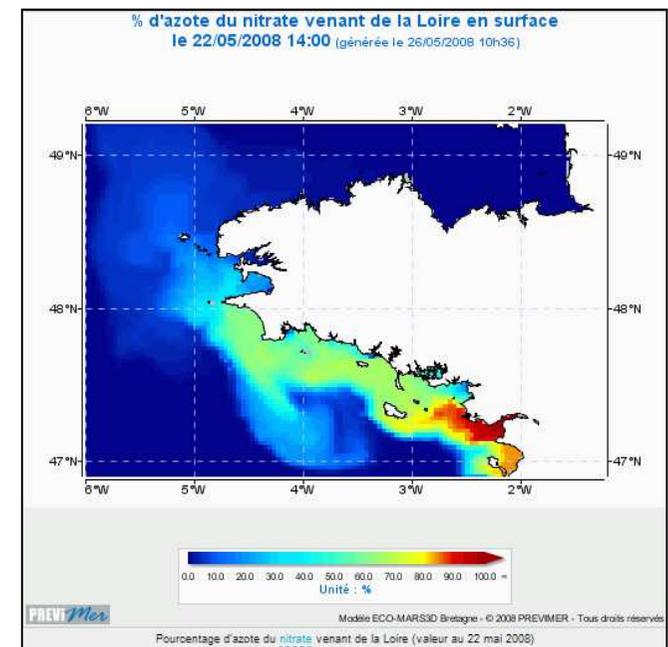


2 Les enjeux spécifiques de l'estuaire

Lien terre-mer

Constat :

- Estuaire lieu de rencontre fleuve / mer
 - Evolution de l'emprise et de la masse du bouchon vaseux en fonction des conditions marines et de l'hydrologie du fleuve
 - Influences maritimes accentuées par les aménagements portuaires historiques (chenalisation, etc.)
 - Répercussion très large du panache de la Loire en période de crue le long de la côte sud de la Bretagne. En période estivale, en revanche, le panache a tendance à s'orienter vers le sud, le faisant rencontrer le panache de la Gironde.
-
- Un milieu qui est le siège de nombreuses activités dépendantes de la qualité des eaux marines et estuariennes



Lien terre-mer

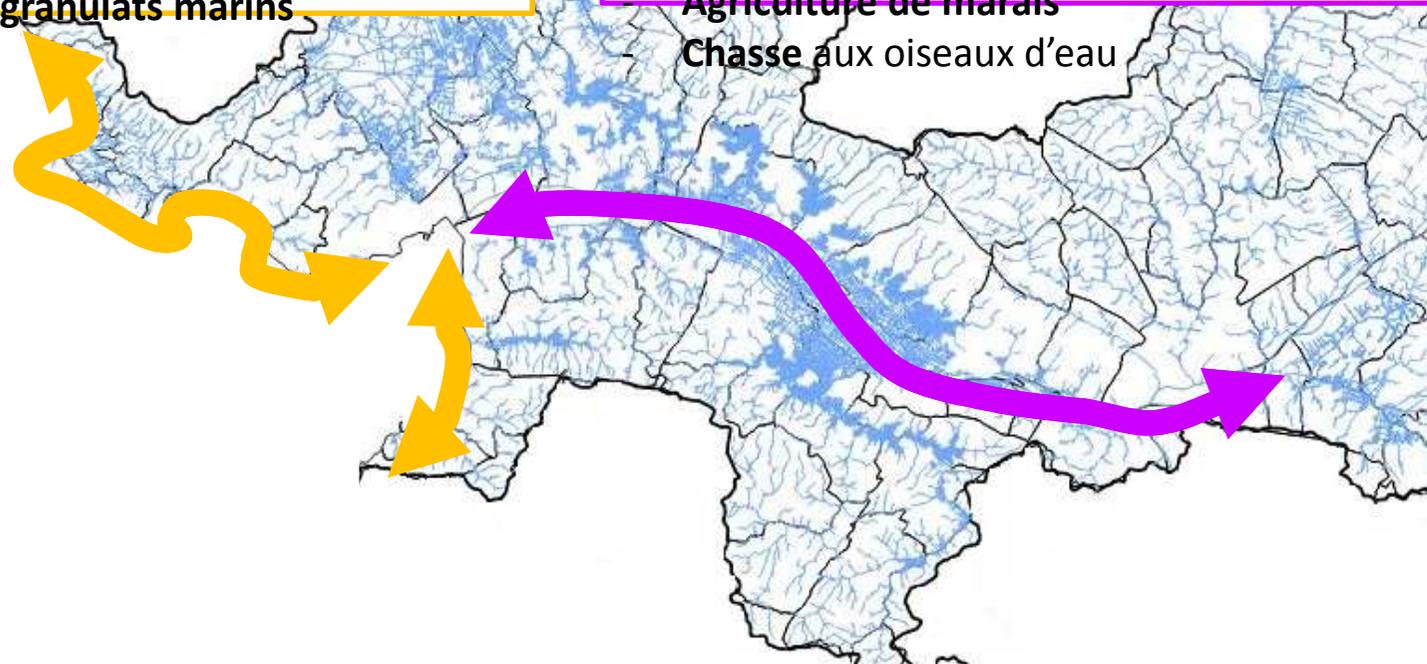
Constat

USAGES ET ACTIVITÉS DU LITTORAL :

- **Tourisme** (~60% des touristes recensés sur le littoral, 70% des nuitées)
Tourisme balnéaire, thalassothérapie, nautisme, pêche, randonnées vélo et pédestres, etc.)
- **Activités portuaires**, en particulier à Saint-Nazaire = commerce, construction navale, pêche, plaisance
- **Transport de passagers**
- **Pêche professionnelle, conchyliculture**
- **Projet d'éolien off-shore**
- **Extraction de granulats marins**

USAGES ET ACTIVITÉS DE L'ESTUAIRE :

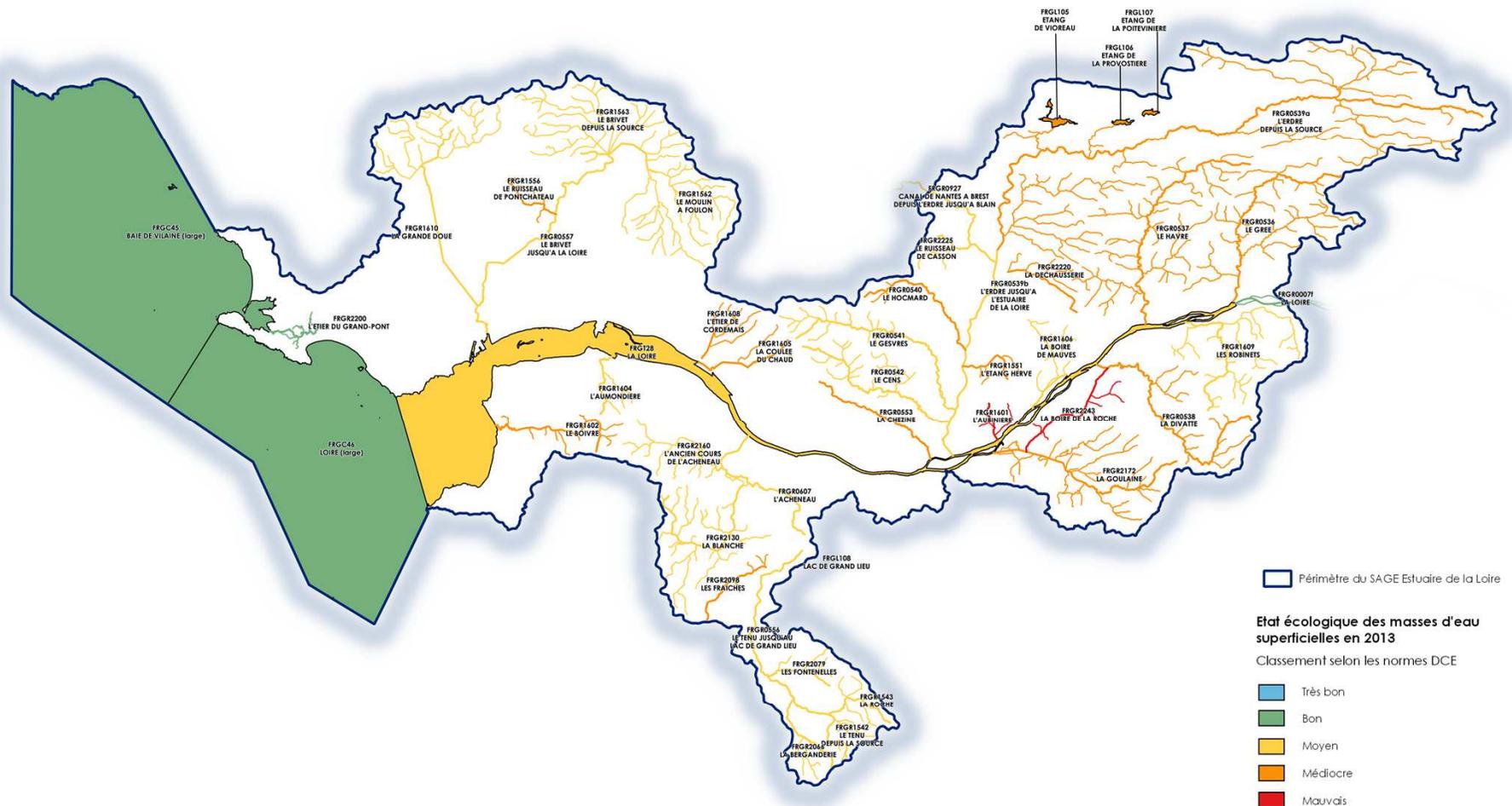
- **Tourisme**
Animations et activités emblématiques : Festival Estuaire, Loire à vélo, ...
- **Activités portuaires** = commerce, construction navale, pêche
- **Plaisance** moins représentée que sur le littoral
- **Transport de passagers et de marchandise** : traversée de la Loire par les 2 bacs
- **Industries** (espaces industriels et portuaires = ~25% du linéaire de rives)
- **Dragages** réguliers du chenal de navigation
- **Agriculture de marais**
- **Chasse aux oiseaux d'eau**



Qualité des eaux : état



ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES



Déficit / absence de points de suivi DCE sur les cours d'eau littoral nord



Qualité des eaux : état

- L'estuaire est classé en masse d'eau de transition. Masse d'eau fortement modifiée
- Risque de non atteinte des objectifs environnementaux (bon potentiel)

=> Objectif d'atteinte du « bon état chimique » et du « bon potentiel écologique » : 2027

- Objectif environnemental moins strict que le bon état à cause d'une **contamination par le benzo(g,h,i)pérylène** (HAP considéré comme ubiquiste en application de la directive 2013/39/UE concernant les substances prioritaires).

Le report est également justifié par l'indicateur poisson qui est inférieur au bon état, la cause de ce déclassement pouvant varier d'un estuaire à l'autre, il est préférable de reporter l'objectif de bon état tant que l'origine possible du déclassement n'a pas été identifiée.

Qualité des eaux : état

Etat chimique		Etat écologique					
Niveau de confiance		Niveau de confiance					
Etat chimique		Etat biologique		Etat hydromorphologique		Etat physico-chimique	
Contaminants chimiques	(E)	Phytoplancton	(NP)	Hydromorphologie	(E)	Oxygène dissous	(DI)
Métaux lourds	(E)	Macrophytes	(E)			Nutriments	(I)
Pesticides	(I)	Macroalgues intertidales	(NP)			Polluants spécifiques	(IND)
Polluants industriels	(I)	Macroalgues subtidales					
Autres	(E)	Angiospermes	(NS)				
		Algues proliférantes	(E)				
		Invertébrés benthiques	(IND)				
		Invertébrés benthiques intertidaux	(IND)				
		Invertébrés benthiques subtidaux	(NP)				
		Poissons	(I)				

Etat écologique		Etat chimique	
Non pertinent		Non pertinent	
Inconnu		Inconnu	
Très bon		Bon	
Bon		Mauvais	
Moyen			
Médiocre			
Mauvais			
Inférieur au très bon état			

DI - Données insuffisantes
 DNP - Descripteur non prospecté dans cette masse d'eau
 ENS - Elément de qualité non suivi
 IND - Indicateur non défini
 NP - Indicateur non pertinent (absent ou non représentatif)
 NS - Pas de contrôle de surveillance dans cette masse d'eau
 E - Classement basé sur un avis d'expert
 I - Classement basé sur l'indicateur

Niveau de confiance

1: faible
 2: moyen
 3: élevé
 gris : pas d'information

Qualité des eaux : état

- La masse d'eau de transition (MEFM) présente une qualité moyenne pour l'état écologique et mauvaise pour l'état chimique

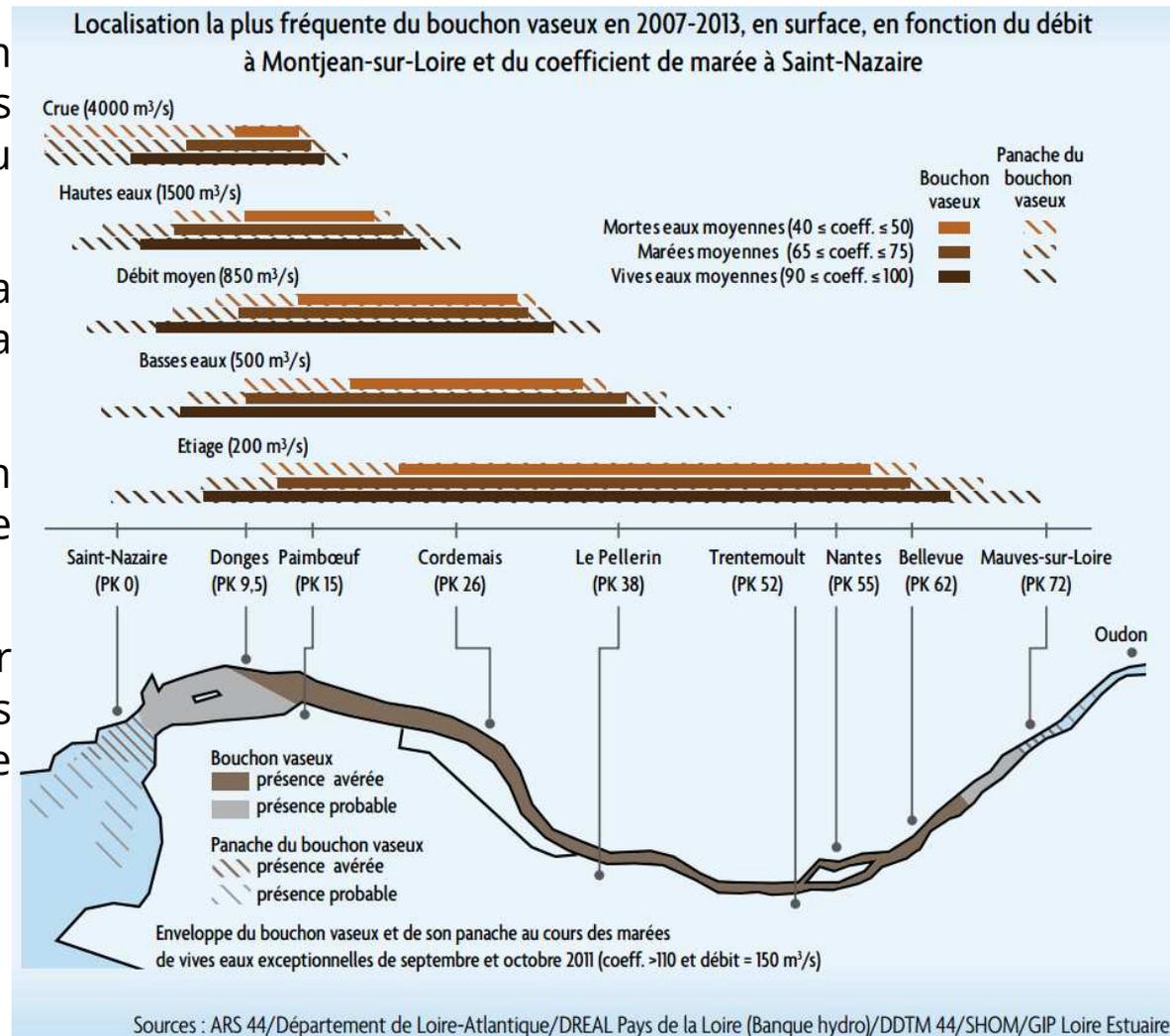
 - La qualité physico-chimique influe sur la biologie et sur les usages des milieux estuariens et littoraux.
- Fonctionnement de l'estuaire et présentation des paramètres abiotiques majeurs
- Bouchon vaseux (MeS > 1mg/l)
 - Hypoxie (< 5mg/l)
 - Front de salinité (0,5 g/l)

Réseau SYVEL : 5 stations entre Nantes et Donges depuis 2007 (Donges depuis 2011)

Qualité des eaux :

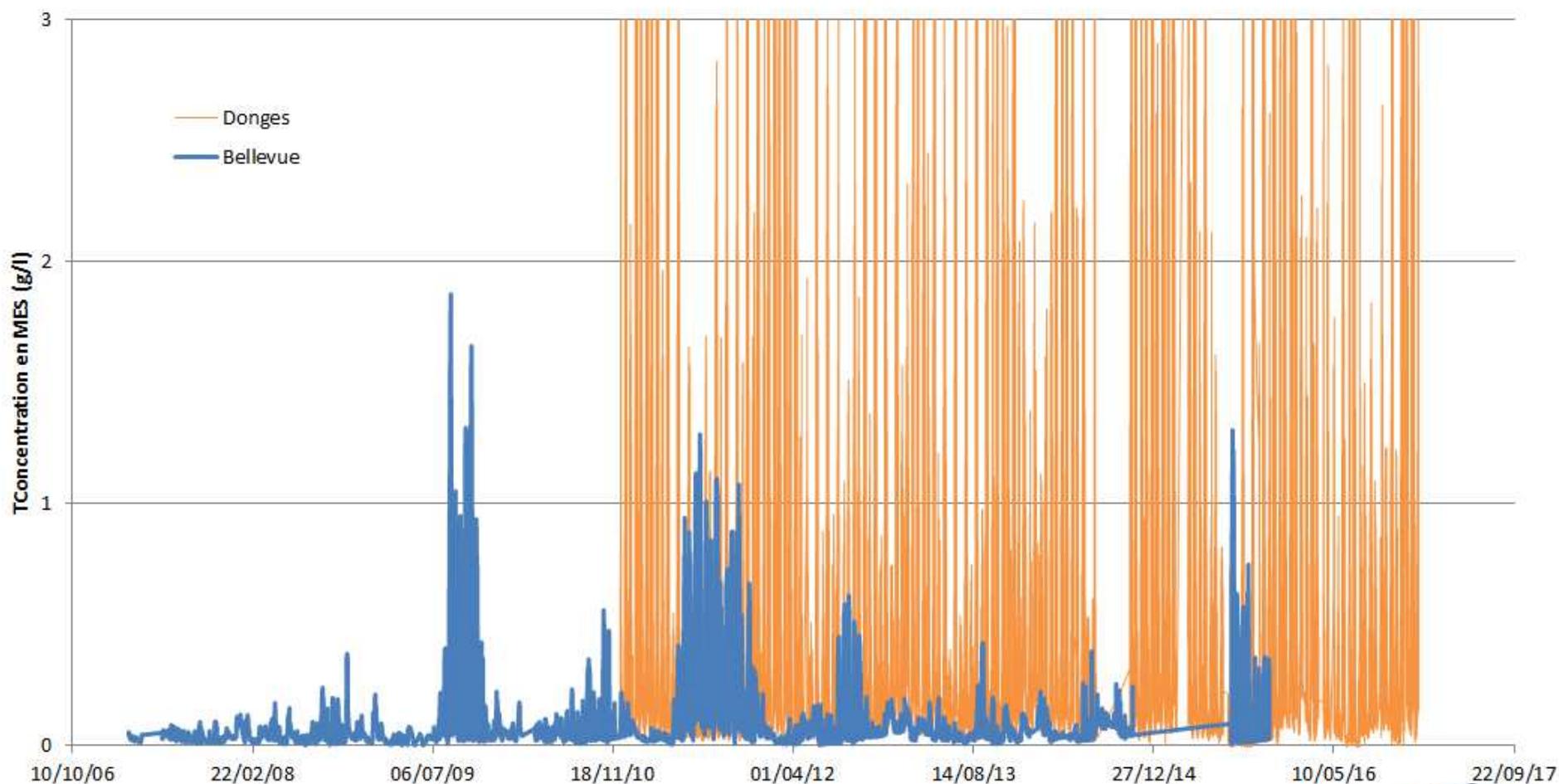
Le bouchon vaseux :

- Phénomène naturel d'un estuaire lié à la floculation des sédiments au contact de l'eau salée.
- Sur la Loire, la chenalisation a considérablement modifié sa position et son emprise.
- Zone où la concentration en matières en suspension dépasse 1 mg/l.
- Conditionné essentiellement par le débit du fleuve et les coefficients de marée essentiellement



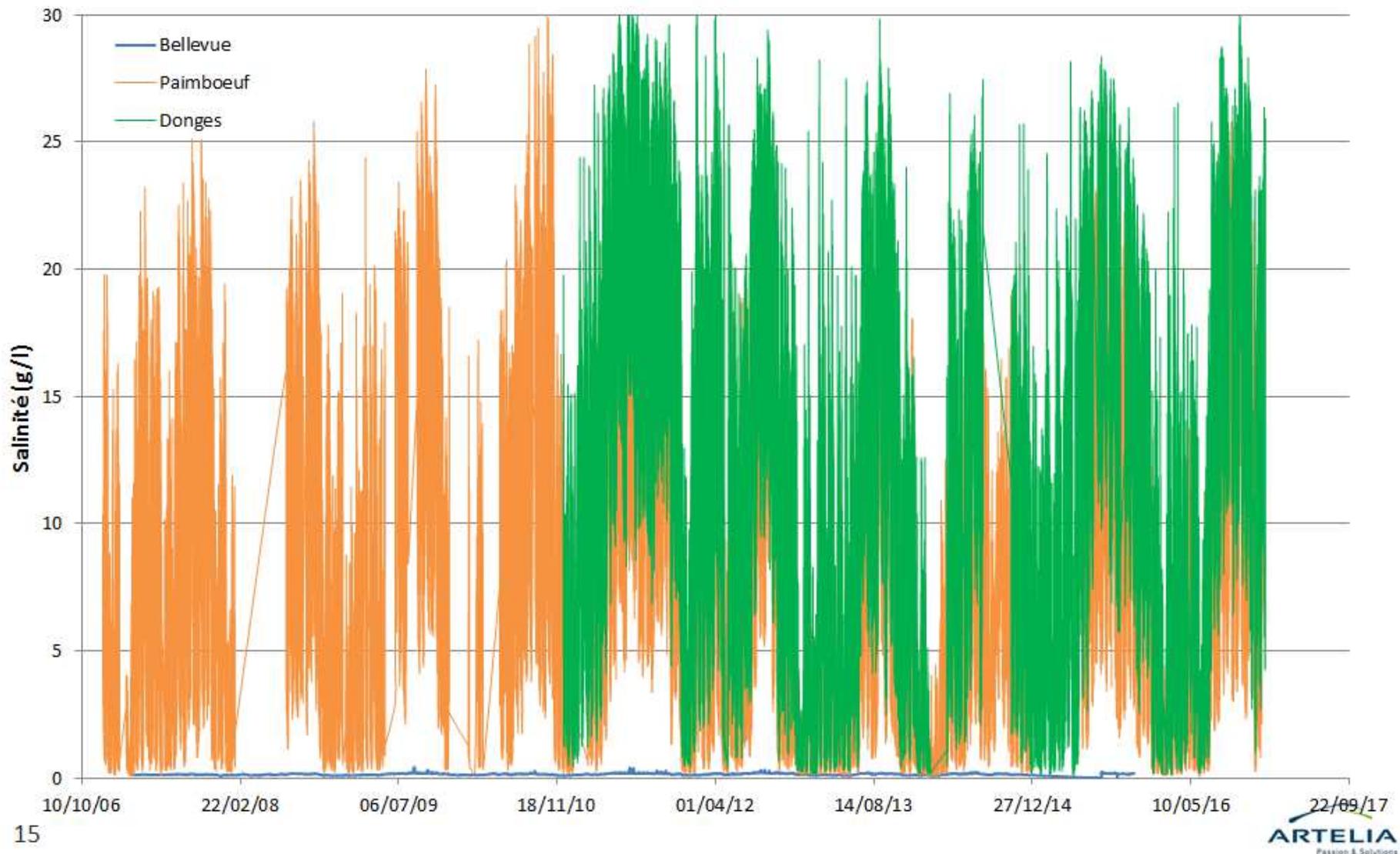
Qualité des eaux :

Concentration en MES à Bellevue et à Donges entre 2007 et 2016 (source SYVEL 2017)



Qualité des eaux :

Salinité à Bellevue, Paimboeuf et Donges entre 2007 et 2016 (source SYVEL 2017)



Qualité des eaux :

Oxygène dissous :

- La concentration en oxygène dissous dépend :
 - de la température.
 - de la salinité : plus l'eau est douce, plus elle a la capacité d'emmagasiner de l'oxygène ;
 - de l'équilibre entre production (renouvellement des eaux, agitation, photosynthèse) et consommation de cet oxygène (dégradation de la matière organique contenue dans le bouchon vaseux et dans le plancton d'eau douce).
- *Bulletin SYVEL n°4 (2012):*

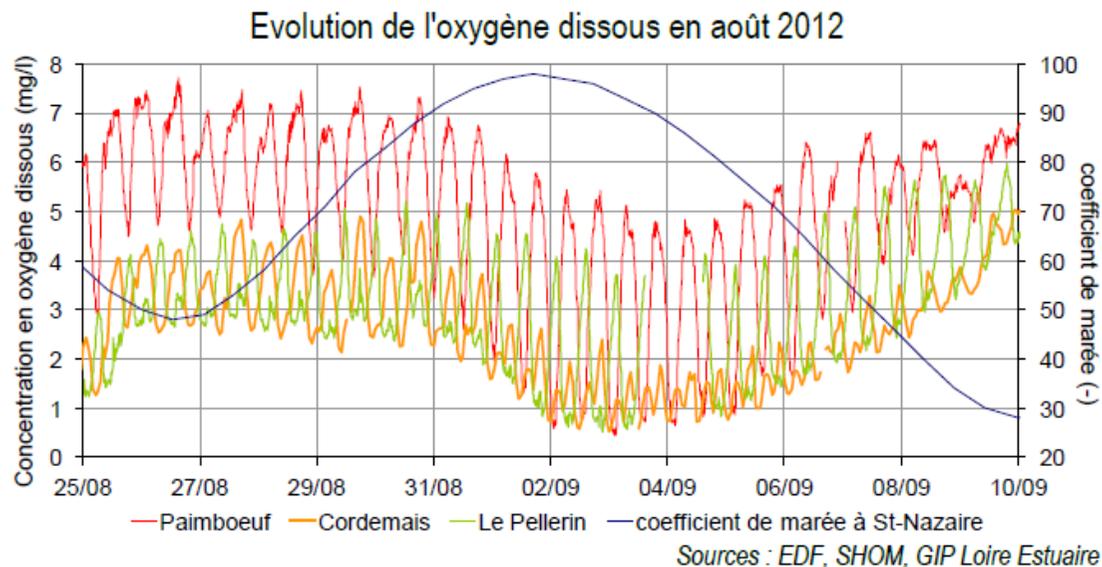
Seuils de concentration en oxygène dissous (source : GIP Loire Estuaire)

	Concentration en O ₂	Impact sur les poissons
Seuil sensible hypoxie	plus de 5 mg/l	Absence d'effets à long terme. Passage de l'ensemble des espèces migratrices
	de 4 à 5 mg/l	Salmonidés : migration incertaine, croissance altérée
Seuil critique	de 3 à 4 mg/l	
	de 2 à 3 mg/l	Survie des juvéniles incertaine. Croissance et fécondité altérées. Arrêt ou retard du développement embryonnaire. Migration impossible pour beaucoup d'amphihalins. Mortalité des salmonidés
Seuil léthal	de 1 à 2 mg/l	Mortalité pour la plupart des espèces
	moins de 1 mg/l	Milieu azoïque

Qualité des eaux :

Oxygène dissous :

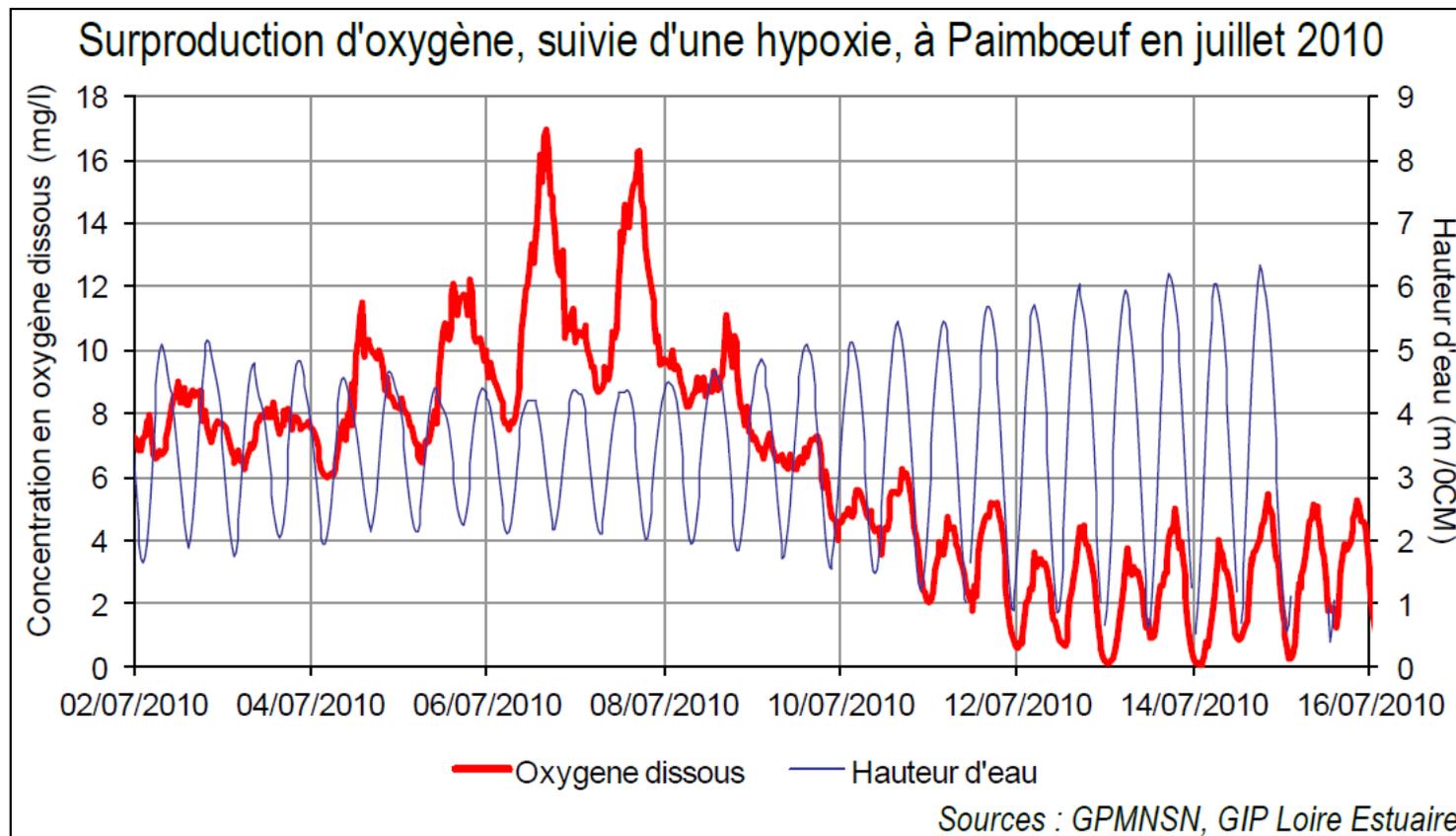
- Oxygénation favorable la majorité de l'année sauf en période d'étiage où les hypoxies sont récurrentes ($O_2 < 5$ mg/l)
 - Systématiquement sur au moins une des stations entre juillet et octobre
 - Parfois détectées entre avril et juin et en novembre
 - Hypoxie à Nantes : au maximum, $O_2 < 5$ mg/l pendant 12% du temps à Trentemoult
 - Durée moyenne d'une hypoxie inférieure à 12h (un cycle de marée)
- Variation de la concentration en oxygène dissous suivant le marnage



Qualité des eaux :

Oxygène dissous :

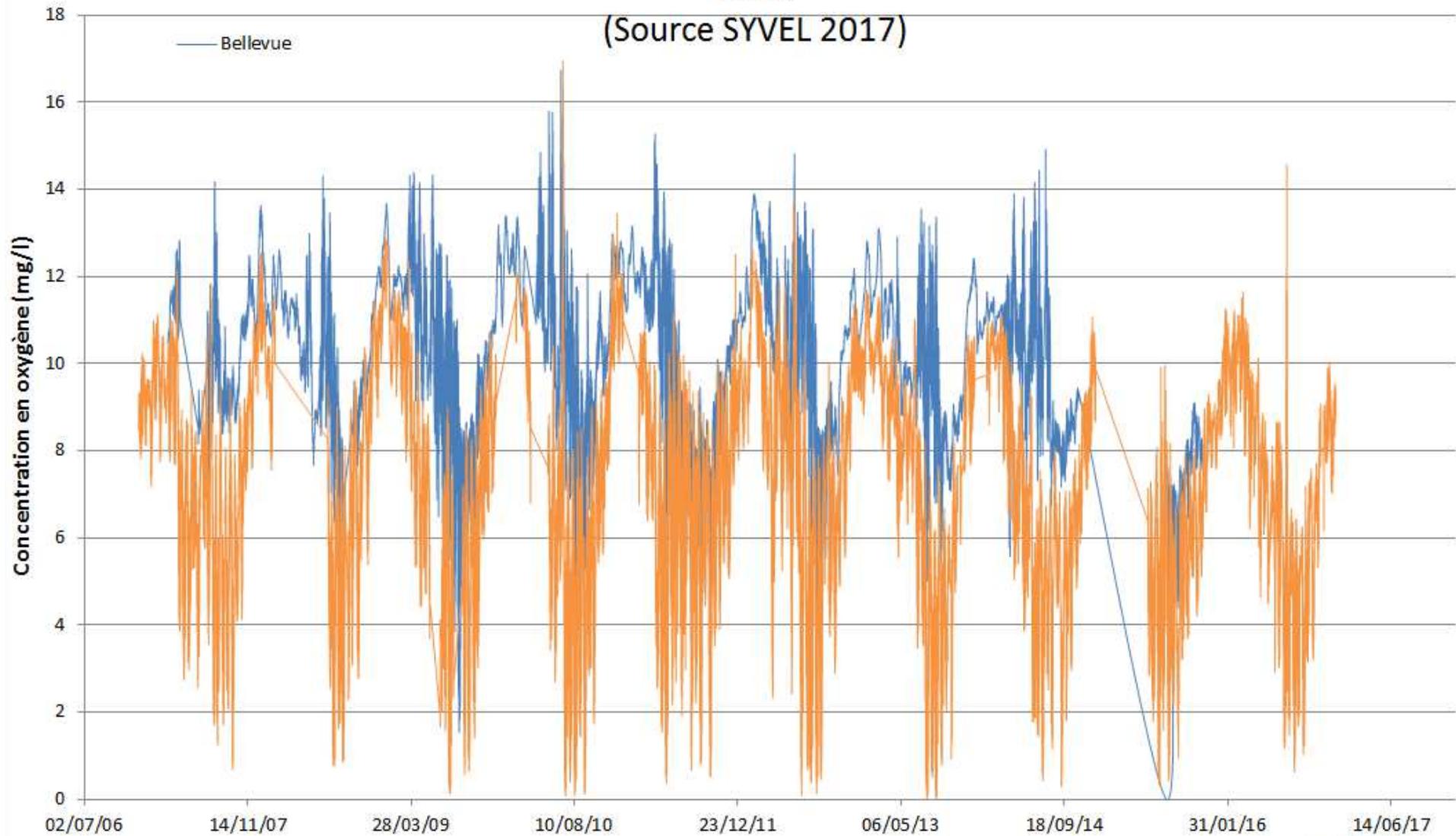
- Lors de blooms algaux, la concentration en oxygène suit des variations jour/nuit liées à l'activité photosynthétique qui se superpose au cycle des marées.



Qualité des eaux :

Concentration en oxygène à Bellevue, Paimboeuf et Donges entre 2007 et 2016

(Source SYVEL 2017)



Biologie et milieux naturels

- Corridor pour les grands migrateurs
- Rôle primordial des vasières intertidales dans la production de biomasse et la diversité biologique (Banc de Bilho et des Brillantes) → [Enjeu majeur de préservation de l'attractivité des vasières.](#)
- A contrario, le chenal est un milieu biologiquement instable qui présente une diversité benthique plus faible
- Au sein de l'estuaire, les espèces euryhalines marines juvéniles et des amphihalins catadromes dominant. Ceci confirme les différents rôles joués par l'estuaire : **nourricerie, habitat et transit.**
- Les espèces fréquemment inventoriées sont essentiellement d'intérêt halieutique (sole, bar, mulot, anguille, merlan, tacaud).
- Site majeur de la façade atlantique pour la nurserie de soles
- Indicateur piscicole (ELFI) en cours d'élaboration pour caractériser la qualité des masses d'eau de transition.
- L'estuaire associé avec le complexe lac de Grand Lieu / marais de Brière / littoral est un site d'importance majeure pour les oiseaux (nourrissage, reproduction, repos, escale migratoire)

Biologie et milieux naturels

Les grands migrateurs

- **Chapitre 9 du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021: « Préserver la biodiversité aquatique »**
 - les espèces de grands migrateurs, ou migrateurs amphihalins, qui vivent alternativement en eau douce et en eau salée.
- **Orientation fondamentale 9A : « Restaurer le fonctionnement des circuits de migration »**

Restauration des poissons grands migrateurs pour répondre aux besoins de ces espèces (connectivités, diversité des habitats) en prenant en compte les contextes par bassin.

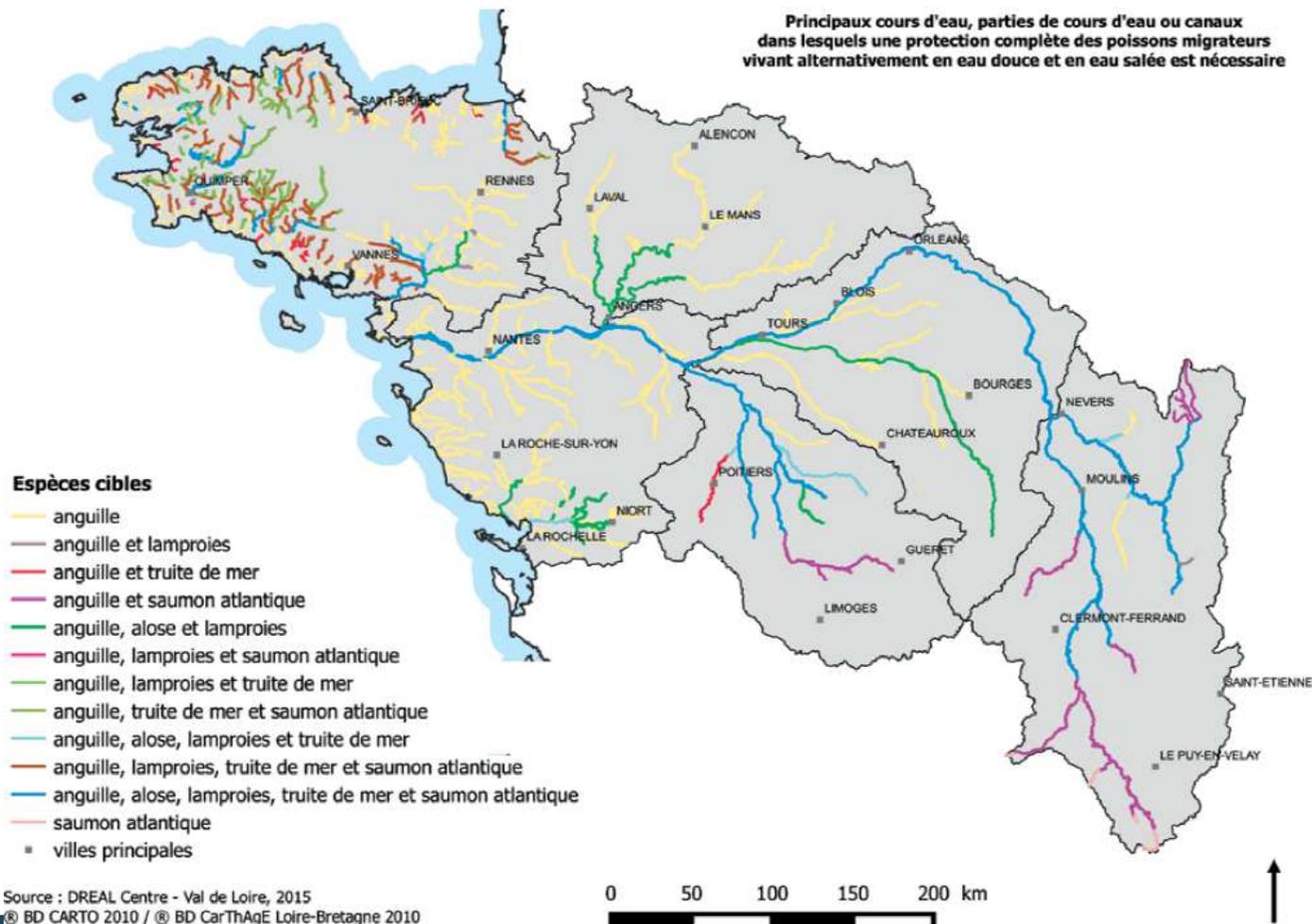
- Espèces catadromes : anguille, mulot, flet
 - Espèces anadromes : saumon, aloses, lamproies, truite de mer, éperlan
- Outre les "petits" ouvrages transversaux sur les bassins versants, il existe des verrous stratégiques (Saint-Felix, etc.) et des modalités de fonctionnement spécifiques aux zones de marais (anguille) → Solidarité aval/amont
 - Changement climatique : s'adapter aux nouvelles conditions ou se déplacer.
 - La continuité écologique représente par conséquent un enjeu majeur dans la conservation et/ou la reconquête d'aires de répartition ou dans le repositionnement des espèces.

Biologie et milieux naturels

Les grands migrateurs

■ Des dispositions :

- 9A-1 : Liste des principaux cours d'eau ou 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, tels qu'ils sont connus au printemps 2015.



Biologie et milieux naturels

La protection des écosystèmes littoraux

- Orientation fondamentale 10H « Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux »
 - Rôle de nurserie de l'interface terre / mer à protéger

- Disposition 10H-1 :
 - les études prospectives menées mettent en évidence une poursuite de la dégradation des écosystèmes estuariens (remontée vers l'amont de la salinité et du bouchon vaseux, une diminution des surfaces de vase) → affaiblissement des fonctions trophiques, modification du régime de submersibilité des zones humides estuariennes
 - Des 1^{ères} actions de restauration du fleuve dans sa partie aval ont été proposées pour améliorer la morphologie et les fonctionnalités des écosystèmes estuariens altérés.
 - Leur mise en œuvre est complexe et nécessite une stratégie cohérente et partagée avec l'ensemble des acteurs de l'estuaire.

- Lors de sa révision, le SAGE Estuaire de la Loire contribue à cette stratégie en élaborant un **plan d'actions** identifiant les mesures nécessaires à l'obtention du bon potentiel de la masse d'eau qui relèvent de son champ de compétence.

Usages, milieux et leurs évolutions

- Usages dépendant de la salinité des eaux : réalimentation en eau douce des marais, refroidissement industriel, AEP
 - Usages dépendant des niveaux d'eau : submersion de plus en plus fréquente des prairies, modalités des conditions hydrauliques d'échanges (Loire / étiers)
 - Prospective spécifique à l'estuaire :
 - Baisse des débits du fleuve
 - Augmentation des niveaux marins
- } Progression du bouchon vaseux vers l'amont, augmentation de la salinité ?
- Modification des conditions biologiques de l'estuaire par augmentation des influences marines

Projet ICEPEL 2015-2017 : Impacts socio-économiques des changements environnementaux des complexes prairiaux de l'estuaire de la Loire : approche prospective

Les espaces de mobilité

- Orientation fondamentale 1C du SDAGE « Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques », ciblant notamment la préservation et restauration des espaces de mobilité sur la Loire
- **Espace de mobilité au sens du SDAGE** : « espace de mobilité fonctionnel, basé sur des critères essentiels géomorphologiques et sédimentologiques. Les contraintes socio-économiques majeures (zones habitées, grosses infrastructures routières, ouvrages de franchissement) n'y sont pas intégrées, et pourront donc être protégées. Les contraintes socio-économiques secondaires (axes de communication communaux, puits de captages, certaines gravières de volume restreint, habitations isolées) y seront généralement intégrées ». *« Guide technique n°2 - Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée et Corse de 1998
- En Loire : plaine alluviale, surfaces marnantes et submersibles, annexes hydrauliques

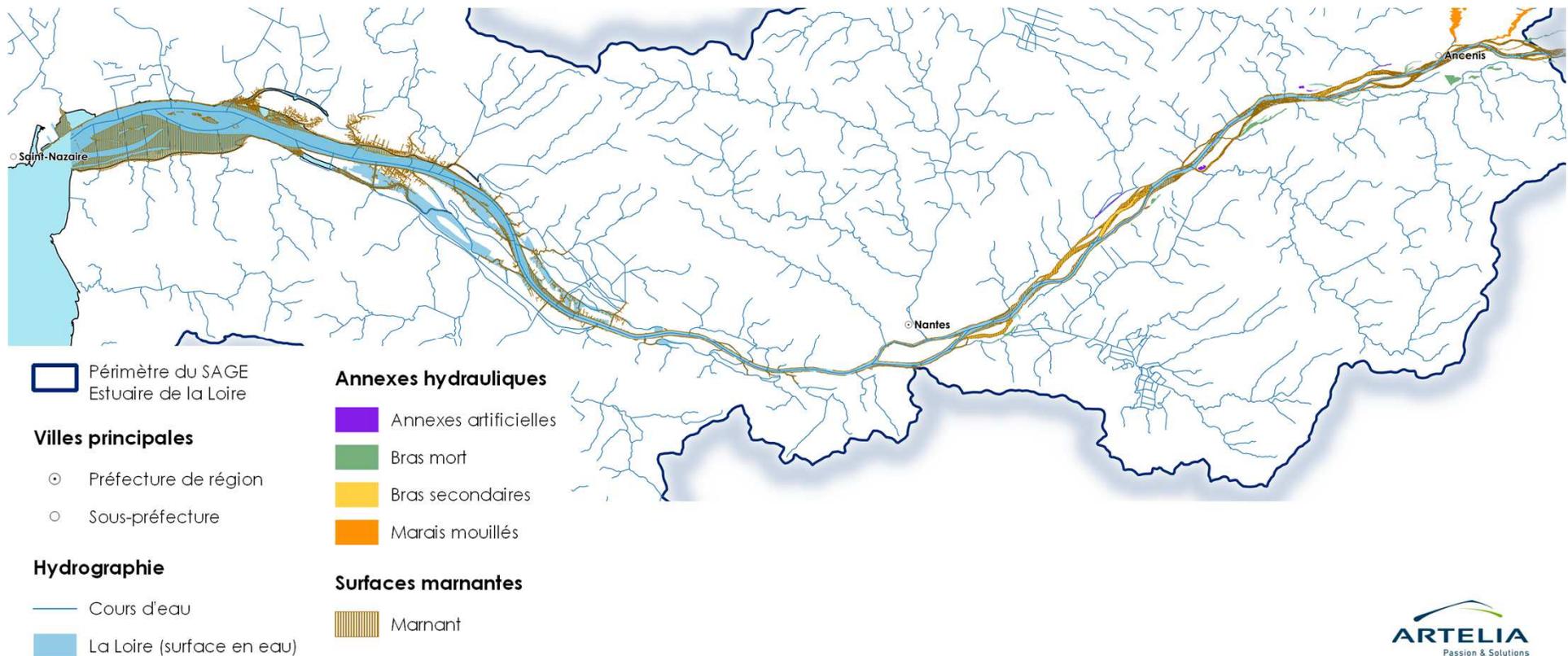
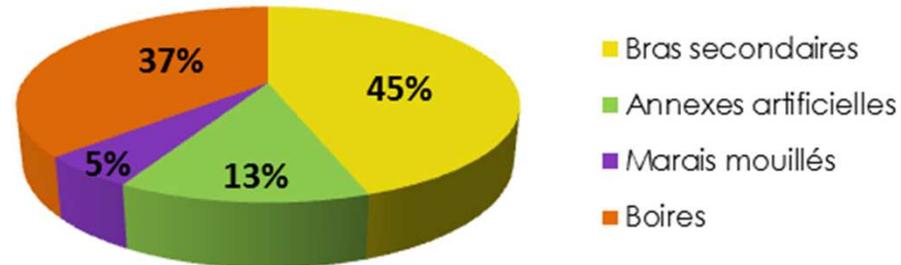
Les espaces de mobilité

- **Plaine alluviale** : entre Nantes et Saint-Nazaire, 18 840 hectares, bordée au nord par le Sillon de Bretagne et au sud par la voussure du Pays de Retz.
 - 46 % : espaces ouverts, directement connectés à la Loire.
 - 54 % : marais partiellement ou totalement endigués, traversés par un réseau de canaux et régulés par plus de 250 ouvrages hydrauliques
- **Surfaces marnantes** : espaces du lit mineur recouverts et découverts par la marée, près de 3 000 hectares. Selon le coefficient de marée et le débit du fleuve, entre 675 et 2710 hectares sont découverts simultanément.
- **Surfaces submersibles** : espaces inondables plusieurs fois par an

Les espaces de mobilité

■ Annexes hydrauliques

Répartition des annexes hydrauliques selon leur typologie



Les espaces de mobilité

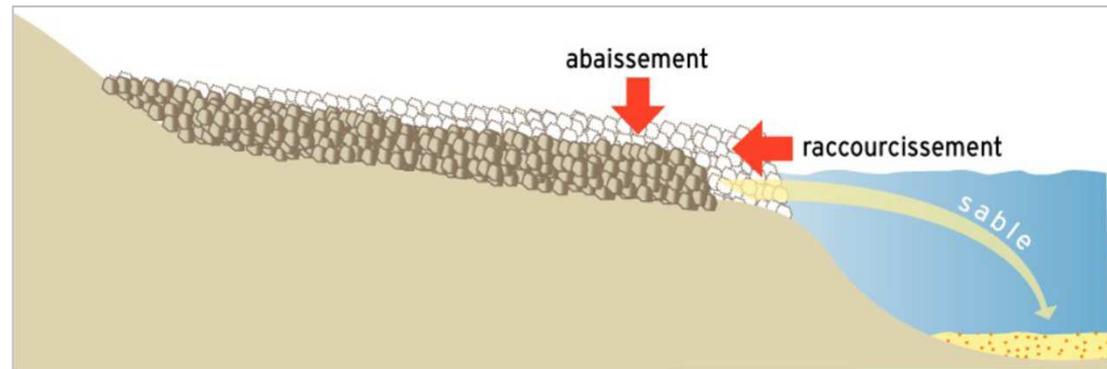
Ce que demandait le SAGE de 2009

Objectifs généraux	Moyens prioritaires de réalisation des objectifs (PAGD et règlement)
Trouver un nouvel équilibre pour la Loire	QM 22 : Maintenir et développer l'effort de connaissance et de suivi de la Loire estuarienne QM 23 : Développer les conditions de faisabilité des actions de restauration de la Loire estuarienne QM 24 : Articulation avec les autres programmes QM 25 : Mettre en œuvre une expérimentation QM 26 : Réalisation de l'opération expérimentale QM 27 : Poursuite du programme Loire amont

→ Opération expérimentale de remodelage des épis sur la Loire entre Nantes et les Ponts-de-Cé réalisé en 2009 => Poursuite des actions (VNF) en cours

Les espaces de mobilité

- Opération test sur les épis réalisée en 2009 entre Bouchemaine et Chalonnnes-sur-Loire
- Remodelage des épis sur le secteur d'Ancenis (2019-2021)
 - Ces travaux s'inscrivent sur un secteur d'une vingtaine de kilomètres en amont et en aval d'Ancenis (de Anetz en amont au pont d'Oudon en aval). Une centaine d'épis serait concernée.
 - L'objectif visé est une remobilisation vers le lit principal d'une partie des matériaux piégés entre les épis.



Les espaces de mobilité

■ Travaux sur le seuil de Bellevue (2020-2023)

- L'objectif visé sur Bellevue est de créer un point de fixation du lit en amont de la zone estuarienne, destiné à diminuer la pente hydraulique afin de créer une perte de charge hydraulique apte à favoriser le dépôt de matériaux et donc permettre le rééquilibrage du lit.
- Etudes des scénarios en cours



→ L'ensemble de ces opérations répond aux objectifs visant au rééquilibrage du lit de la Loire. Ces opérations constituent un seul et même programme de travaux.

Les espaces de mobilité

- Dans le cadre du Contrat pour la Loire et ses annexes 2013-2020 (CLA), un travail est mené sur la reconnexion des annexes qui fait suite aux travaux du CREZH Loire et annexes sur 2009/2014 (coût du CREZH Loire et annexe 2009/2014 : environ 7,5 M€.
 - Restauration de la continuité et des fonctionnalités hydro-écologiques de ces milieux. En effet, les annexes hydrauliques sont des milieux riches en biodiversité et elles sont souvent des zones de reproduction des poissons.

Diagnostic / tendances pour le futur SAGE :

- Problématique de mobilité latérale de la Loire
 - Loire fortement contrainte (endiguement, chenalisation)
 - Géomorphologie locale ne répond pas à la notion d'espace de mobilité
- Peut-on parler d'espace de mobilité sur le périmètre du SAGE ? Peut-on raisonnablement envisager une restauration des espaces de mobilité?
 - Le SAGE abordera la problématique des espaces de mobilité via les zones d'expansion de crues, la reconnexion des annexes,...
 - Le programme de restauration de la Loire amont est un programme contribuant à travailler sur ces enjeux.
 - Sur la partie aval de l'estuaire, via les surfaces marnantes et submersibles et les zones d'expansion peu fréquentes

Les nutriments

Diagnostic pour le futur SAGE

- Excès engendrant des perturbations biologiques du milieu se répercutant sur les usages (marées vertes, phycotoxines, eaux colorées)
 - Marées vertes (6 plages touchées)
 - Phycotoxines (apparitions ponctuelles dans les eaux et coquillages)
 - Eaux colorées (phénomènes récurrents)
- A la différence de la bactériologie, les flux lointains (printaniers) favorisent le développement des algues vertes sur les platiers rocheux => dépôt sur les plages par arrachage
- L'impact des flux telluriques de nitrates semble moins évident pour les organismes planctoniques pour lesquels une combinaison nutriments/température et stagnation des eaux serait un facteur déclenchant.



Les nutriments

Ce que demandait le SAGE de 2009

Objectifs généraux	Moyens prioritaires de réalisation des objectifs (PAGD et règlement)
Améliorer la connaissance des contaminations	QE 14 : Connaissance des apports amont et définition d'un objectif de réduction de flux de nutriments au littoral

Les nutriments

Réduction des flux de nitrates : une solidarité amont/aval

- En référence à la disposition QE 14 du SAGE de 2009 : « Connaissance des apports amonts et définition d'un objectif de réduction des nutriments vers le littoral »
 - Orientation 2A du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 : « Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire »
 - **Réduction nécessaire de 15 %** par rapport à la valeur moyenne observée sur la période 2001-2010 des flux de nitrates à **l'exutoire de la Loire (Montjean-sur-Loire)** pour limiter les proliférations algales récurrentes dans la zone d'influence du panache de la Loire à un niveau acceptable pour l'environnement littoral.
- Objectif à **long terme** (inertie des aquifères et complexité des hydrosystèmes)
- Pour **l'ensemble des acteurs du bassin de la Loire**
- L'atteinte de cet objectif suppose une réduction des flux différente selon les grands affluents de la Loire suivants :
 - **Cher, Indre, Loir, Mayenne, Sarthe** : réduction des flux de 30 à 40 % ;
 - **Vienne** : réduction des flux de 10 % ;
 - **Loire en amont de Tours** : stabilité des flux, a minima. »

Les nutriments

Réduction des flux de nitrates : une solidarité amont / aval (suite)

- Le modèle étudié montre que :

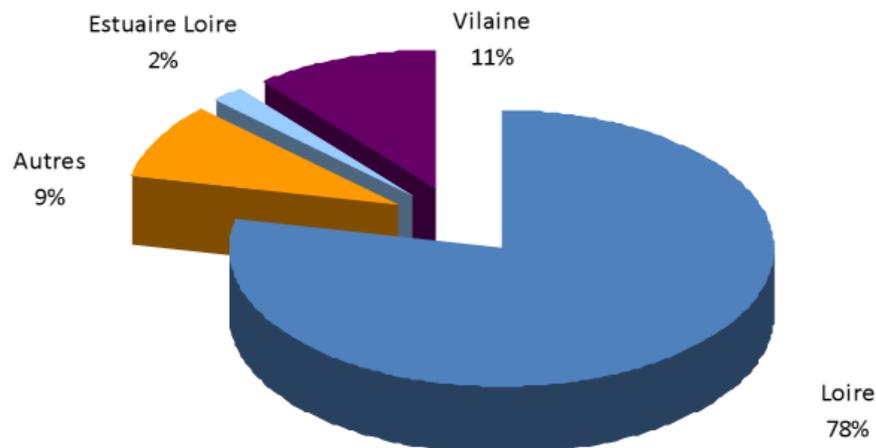
- une réduction de 15 % des flux de nitrates à l'exutoire de la Loire par rapport aux valeurs de 2001-2010 serait le seuil minimal pour obtenir un début de réduction de la prolifération des algues.

- une réduction de 30 % entraînerait une diminution plus marquée.

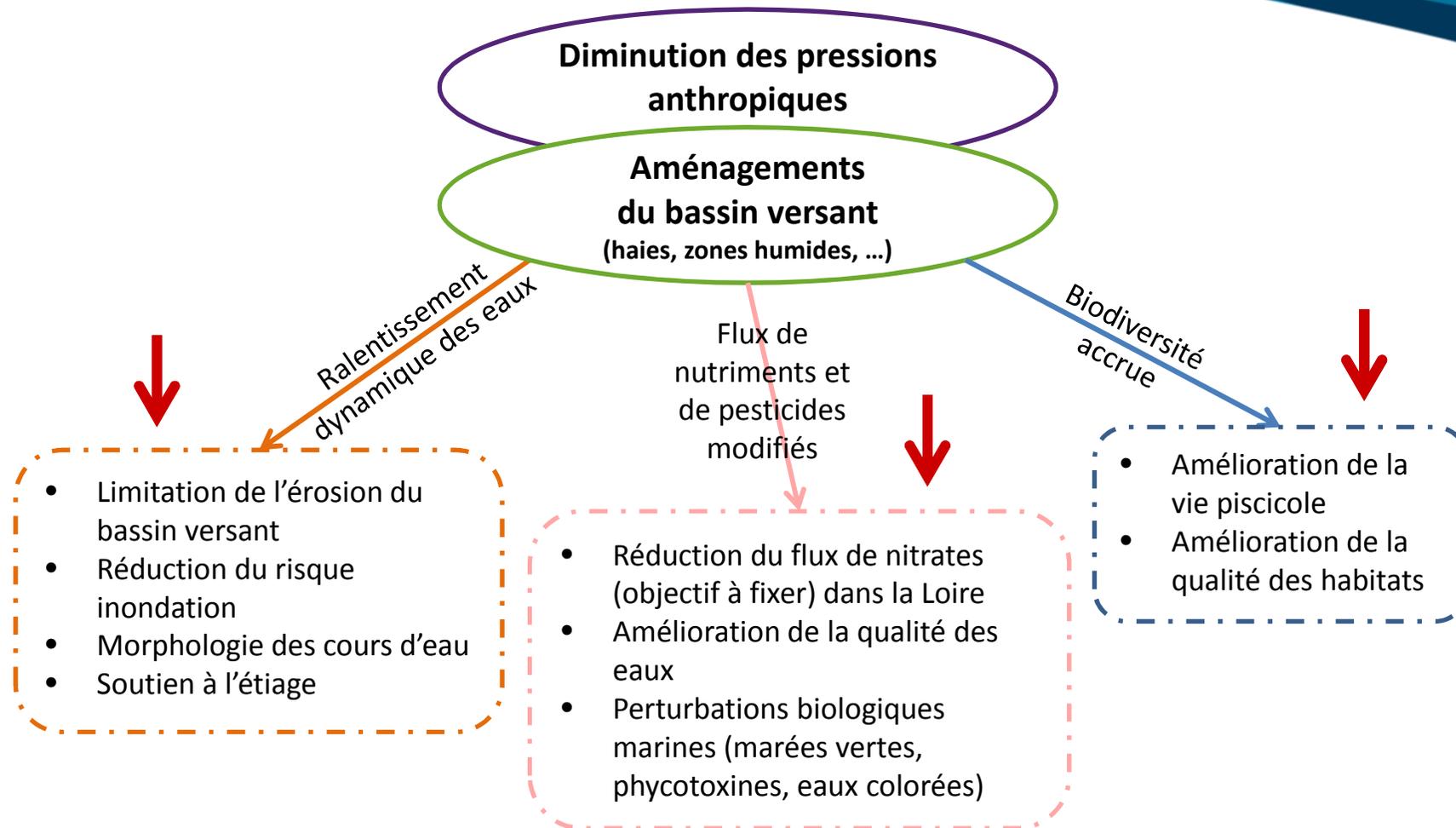
- une réduction de 60 % diviserait par deux la prolifération des algues marines par rapport à 2001-2010.

- Dans le contexte ligérien, les efforts sont aussi portés sur les gros affluents de la Loire tels que le Cher, l'Indre, la Mayenne.

Les actions sont donc à mettre en place sur tout le bassin ligérien, jusqu'au littoral.



Origine des flux de nitrates sur la période printanière entre 2006 et 2012
Quiberon – Ile de ré (hors Gironde) (DREAL, 2015 – CEVA)



➔ Rejets ponctuels

Problématique bactériologique

Diagnostic pour le futur SAGE

- Principaux usages concernés : baignade, pêche à pied de loisir ou professionnelle; conchyliculture. Enjeux majeurs en termes économique et d'image
- Résultats d'analyses plus sensibles sur les coquillages que sur les eaux de baignade (organismes filtreurs, analyses réalisées toute l'année, pas de possibilité de « fermeture préventive », etc.)
- Bactériologie relève essentiellement d'une pollution de proximité (influence *a priori* modérée du panache de la Loire)
 - Rejets domestiques d'eaux usées (assainissement collectif et non-collectif) ;
 - Débordement des réseaux EU ;
 - Lessivages pluviaux (terrains agricoles et urbains)
 - Rejets ponctuels divers (vidanges sauvages, etc.)
 - Animaux (avifaune, divagation, etc.)
- Les moyens : profils de baignades, (réalisés sur l'ensemble du territoire voire en révision pour la CARENE) et profils conchylicoles

Problématique bactériologique

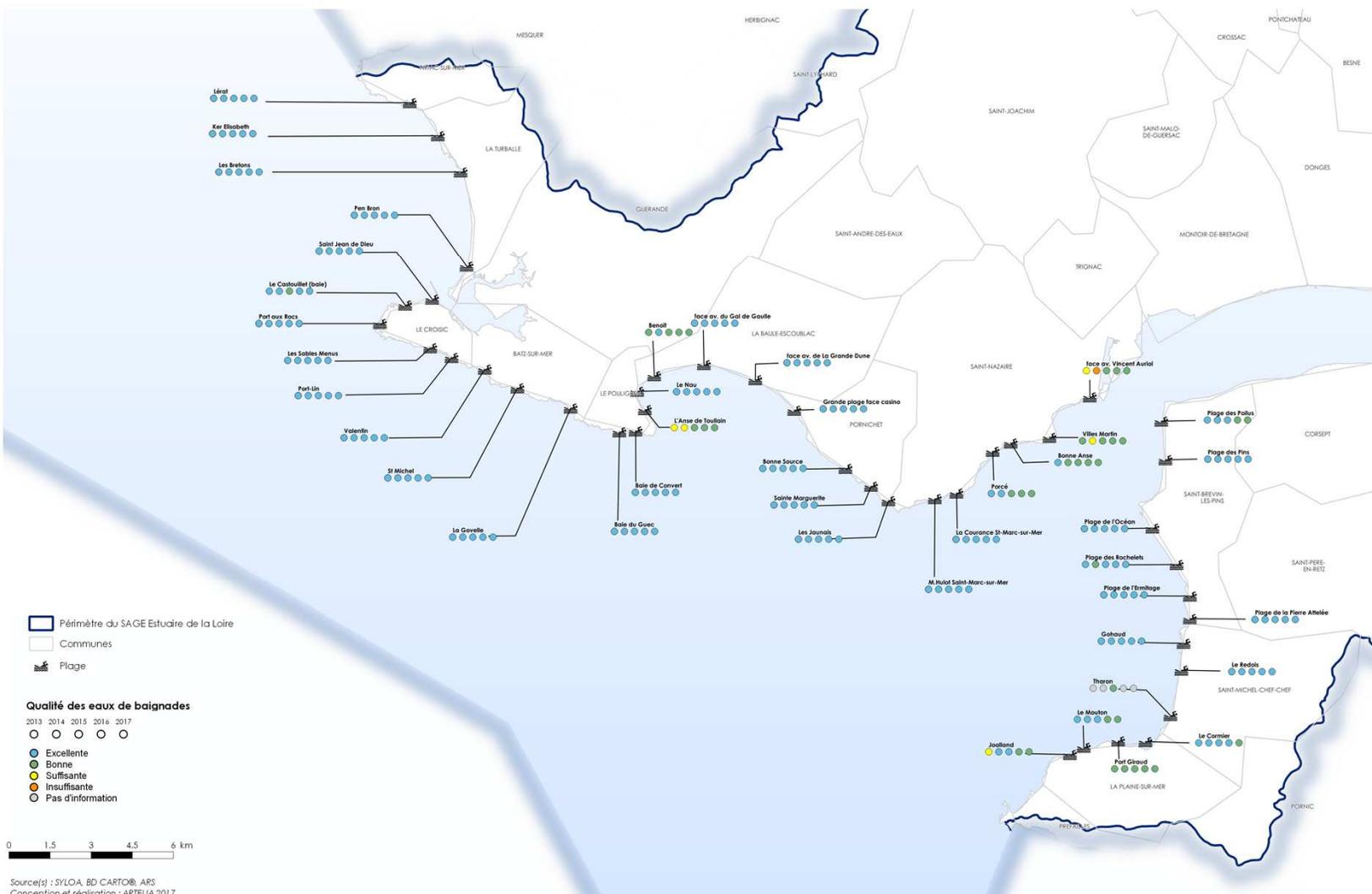
Diagnostic sur le territoire du SAGE :

- Des eaux de baignades de bonne à excellente qualité



QUALITÉ DES EAUX DE BAINADE DE 2013 À 2017

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

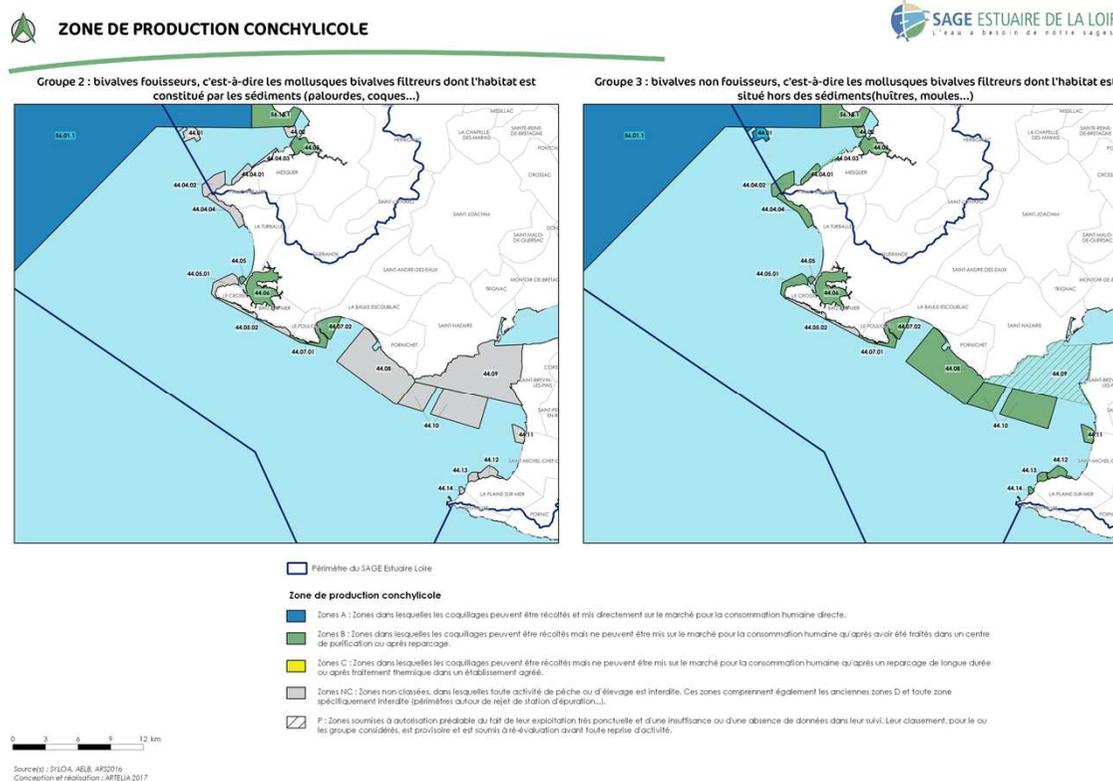


La qualité sanitaire des eaux

Les zones conchylicoles et de pêche à pied

- Profils de vulnérabilité sur le territoire du SAGE établis, actions engagées
- Cap Atlantique : démarche initiée, elle sera reprise dans le document final du rapport afin d'avoir une vision globale des projets sur la façade littorale du SAGE
- Pornic Agglo pays de Retz : état des lieux / diagnostic finalisé. Plan d'actions ébauché
- Etat des lieux engagé à cours terme sur le reste du territoire

(Zones conchylicoles situées à la sortie immédiate de l'estuaire non classées).



Les macro-déchets

- Disposition 10B-4 du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 :

« Afin de réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral, il est recommandé, en cohérence avec les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux, d'équiper de **dispositifs de récupération des macro-déchets** les **principaux exutoires contributeurs** (réseaux pluviaux et déversoirs d'orage) et de **collecter et traiter les déchets retenus** dans les sites d'accumulation (bras mort, seuils, ouvrages hydrauliques, etc.). Ces actions s'accompagnent de campagnes de **sensibilisation** des consommateurs, des usagers, des riverains et des collectivités. »

Cohérence et organisation

Diagnostic sur le territoire du SAGE :

- Aujourd'hui : des structures référentes dans l'ensemble des bassins versants qui se sont organisées autour de l'enjeu Qualité des milieux ce qui permet de disposer d'une maîtrise d'ouvrage sur la totalité du territoire pour cette thématique.
- Pas de structure référente maîtrise d'ouvrage mais une structure coordinatrice, le SYLOA, qui assure la concertation et la réflexion sur les orientations relevant du lien terre / mer.
- « Cohérence et organisation » est un enjeu concernant les liens à renforcer entre les structures référentes et la structure porteuse du SAGE
- 3 territoires où le volet pollution diffuse est développé : Hâvre – Donneau - Grée, Goulaine, Littoral guérandais ; en reprogrammation sur l'Erdre et en émergence sur Brière - Brivet
- 2 contrats de filière : viticulture (porté par la chambre d'agriculture 44) et maraîchage (porté par la fédération des maraîchers nantais)

Cohérence et organisation



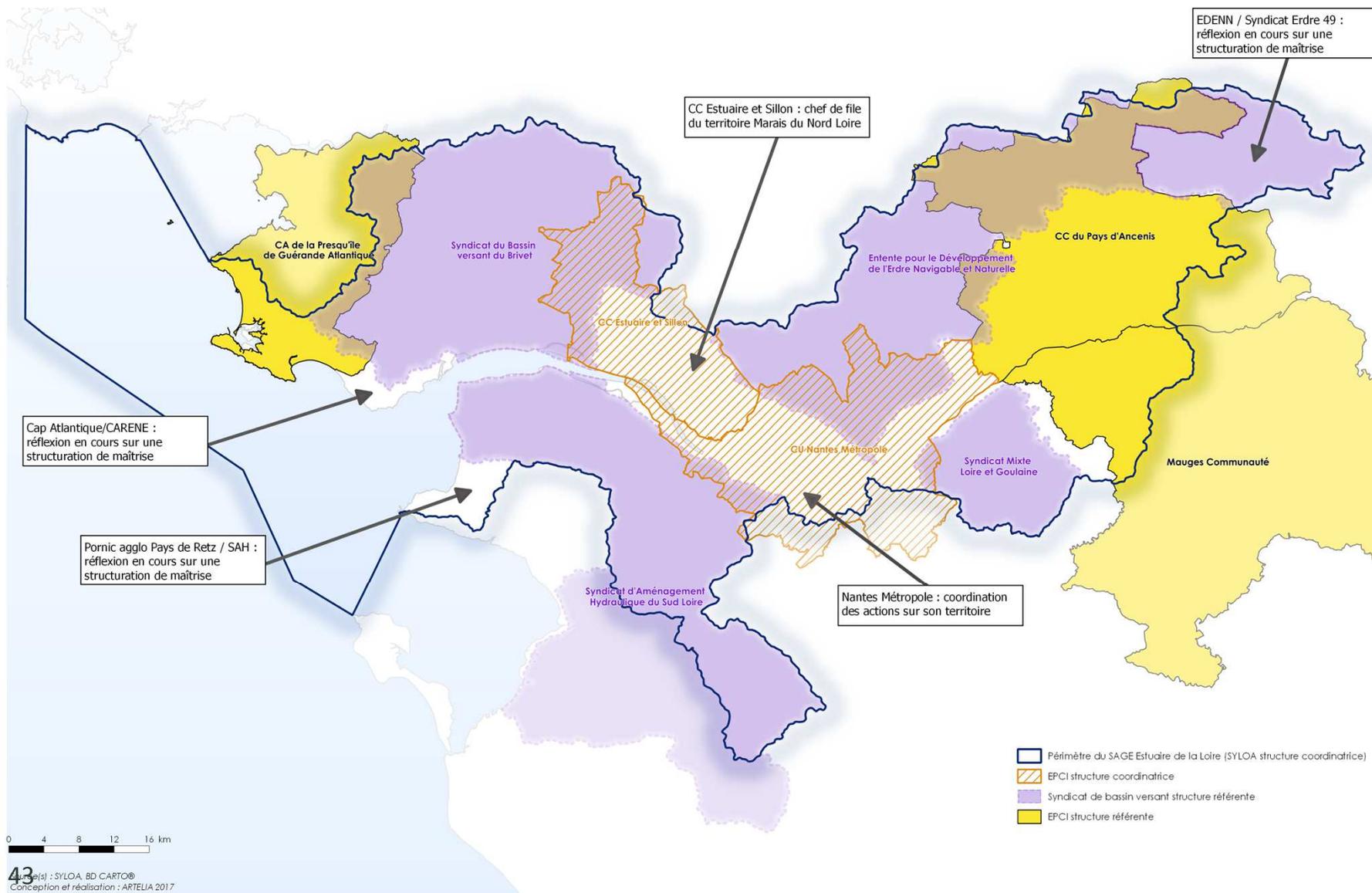
TERRITOIRES DU SAGE



Cohérence et organisation



STRUCTURES RÉFÉRENTES ET COORDONNATRICES DANS LE TERRITOIRE DU SAGE





3 Et ensuite ?

- Poursuite des réunions de diagnostic
- Rédaction du rapport
- Présentation du diagnostic à la CLE de novembre



Merci de votre attention

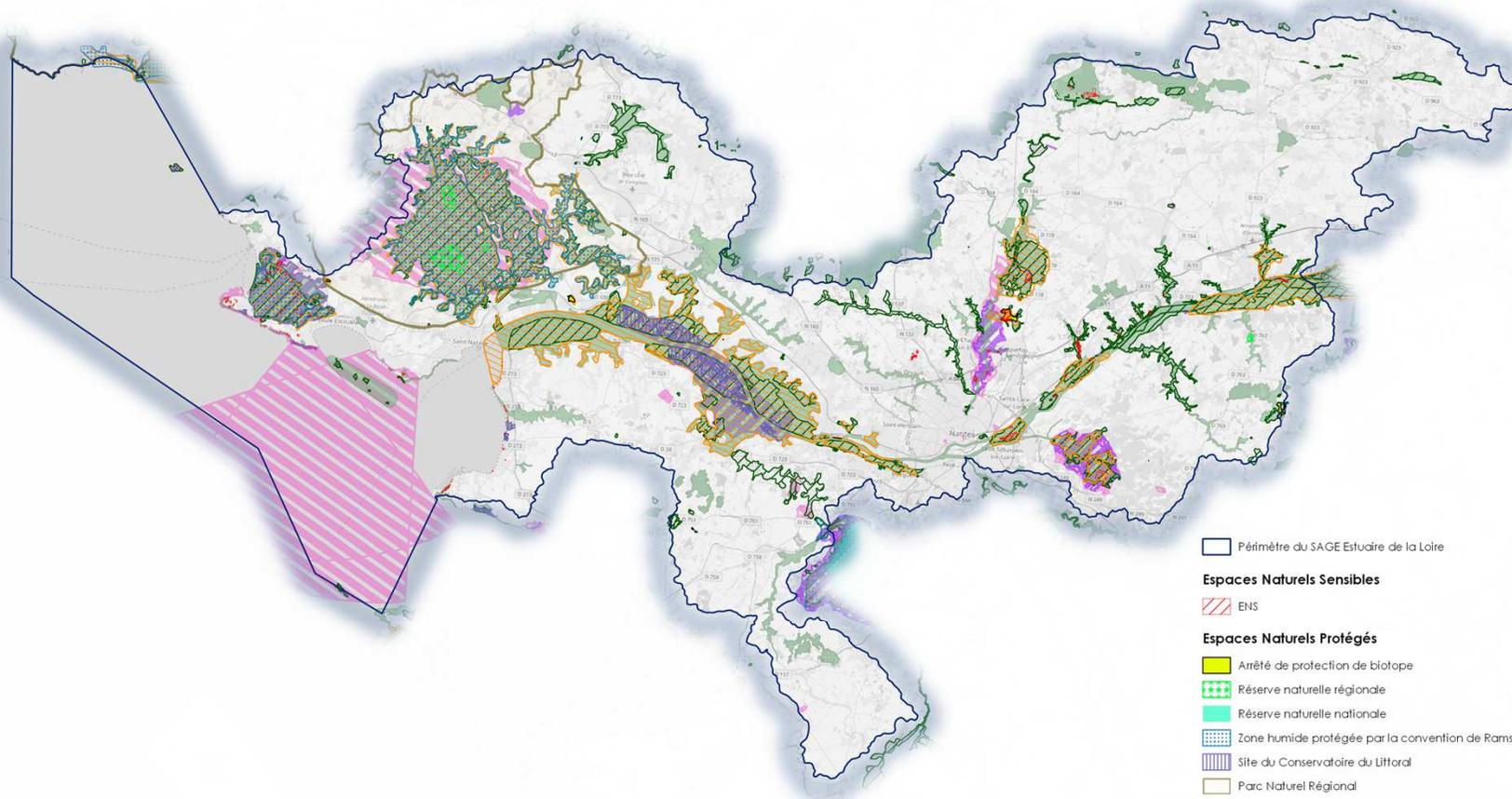
Biologie et milieux naturels



ESPACES NATURELS REMARQUABLES



SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse



□ Périmètre du SAGE Estuaire de la Loire

Espaces Naturels Sensibles

▨ ENS

Espaces Naturels Protégés

■ Arrêté de protection de biotope

▤ Réserve naturelle régionale

▥ Réserve naturelle nationale

▦ Zone humide protégée par la convention de Ramsar

▧ Site du Conservatoire du Littoral

▨ Parc Naturel Régional

Inventaires

▩ Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)

▪ ZNIEFF de type 1

▫ ZNIEFF de type 2

Sites Inscrits/Classés

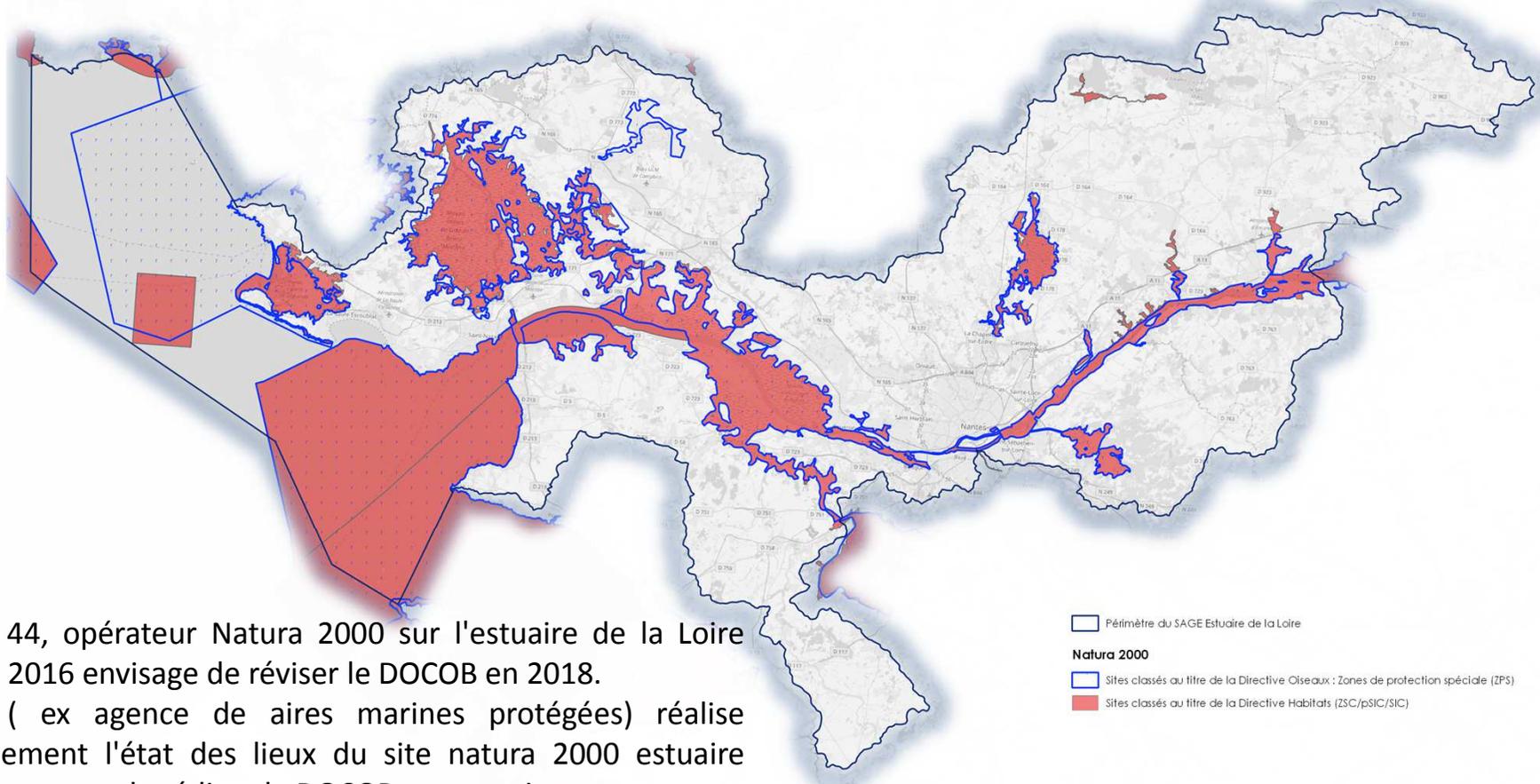
▬ Site Classé

▭ Site Inscrit

0 4 8 12 16 km

Source(s) : SYLOA, Open Street Map, INPN, DREAL Pays de la Loire
Conception et réalisation : ARTELIA 2017

Biologie et milieux naturels



Le CD 44, opérateur Natura 2000 sur l'estuaire de la Loire depuis 2016 envisage de réviser le DOCOB en 2018. L'AFB (ex agence de aires marines protégées) réalise actuellement l'état des lieux du site natura 2000 estuaire externe en vue de rédiger le DOCOB pour ce site.