Commission Locale de l'eau

27 novembre 2018

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

L'eau a besoin de notre sagesse

Ordre du jour

- **Stratégie et Rédaction des documents du SAGE**
  - **Objectif de validation des documents et planning prévisionnel**
  - **Adaptation de la concertation en phase de Stratégie et rédaction**
  - **Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021**
- **Stratégie et objectifs de réduction de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques**
- **Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018**
- **Questions diverses**
  - **Calendrier des bureaux 2019**
  - **Transmission des comptes-rendus des bureaux de la CLE**

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

Stratégie et rédaction des documents du SAGE Estuaire de la Loire

CLE du 27 novembre 2018

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Bureau de la CLE : **Objectif Mars 2020**

⇒ Validation par la CLE des documents du SAGE finalisés

Période de réserve

Validation d'un projet de SAGE par la CLE **mi-février 2020**

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

2015

- **Bilan technique et juridique du SAGE de 2009**
- **Etude pour l'identification/création d'une structure porteuse pour le SAGE (création du SYLOA)**

2016 - 2017

- **Bilan dela gouvernance du SAGE et proposition de scénarii organisationnels pour la révision**
- Inventaire des têtes de bassin versant

2017-2018

- **Actualisation de l'état des lieux et du diagnostic du SAGE**
- **Pré-diagnostic et plans d'actions des zones conchylicoles et de pêche à pied de loisirs**
- Caractérisation et hiérarchisation des têtes de bassin versant (en cours de finalisation)

2019-2020

- **Construction d'une Stratégie collective pour le SAGE révisé**
- **Rédaction des documents du SAGE**

➧ Accompagnement technique et juridique de la CLE

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Planning prévisionnel

1ère étape : Construction de la Stratégie : janvier à juin 2019

2ème étape : Rédaction des documents : juillet 2019 à février 2020

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Adaptation de la concertation au travail de rédaction

Mobilisation des acteurs :

⇒ du Comité technique
⇒ des Commissions thématiques
⇒ du Bureau de la CLE pour valider l'avancement
⇒ de la CLE pour validation

Pour la rédaction : création d'un **Comité de rédaction**

- format particulier : maximum 15 personnes
- 5 à 6 réunions sur la journée

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Adaptation de la concertation au travail de rédaction

Composition du Comité de rédaction (max 15 pers.) :

Collectivités	Usagers	Etat et établissements publics
Département 44	Chambre d'agriculture	Agence de l'eau
3 EPCI-FP	Industriels	DREAL
1 Structure Référente	1 APN	DDTM 44/Police de l'eau/AFB

⇨ À adapter aux thématiques abordées (experts) + rédaction du règlement

Qualité	Atlantic Eau	ARS	DRAAF
Milieux	Fédération de pêche	CEN	Forum des marais Atlantiques
Gestion Quantitative	Atlantic'Eau	Porteur SLGRI	
Estuaire	GIP LE	Port	Conservatoire du littoral
Littoral	Pêche professionnelle	IFREMER	Conchyliculture

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Adaptation de la concertation

Décision du Bureau de la CLE du 9 octobre 2018 :

Considérant :
- l'objectif de validation des documents du SAGE révisés en février 2020
- la concertation réalisée au sein des Commissions du SAGE depuis 2015 et prévue jusqu'à 2020
- la phase de consultation du public qui interviendra après la consultation administrative

- pas d'organisation d'une consultation préalable du public
- publier une déclaration d'intention sans modalités de concertation préalable sur le site du SAGE Estuaire et relayée sur le site de la préfecture 44

Déclaration d'intention =
- Note expliquant la concertation réalisée depuis le lancement de la révision du SAGE Estuaire et celle prévue jusqu'à sa validation
+ Courrier signé par le Préfet responsable de la démarche

⇒ Droit d'initiative du public pendant 4 mois

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021

16 dispositions « obligatoires » pour le SAGE

Travail finalisé ou en cours

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé
1 C-2	**Taux d'étagement des masses d'eau**	- Evaluation du taux d'étagement actuel - Objectifs chiffrés et datés de réduction
1 D-4	**Restauration de la Continuité**	- Carte des secteurs prioritaires de restauration de la continuité : « verrou » - Identification des mesures nécessaires
8 E-1	**Inventaire des ZH**	Réalisé en mise en œuvre du SAGE 2009 : Carte des inventaires
10 D-1 et 10 E-2	**Identification et hiérarchisation des sources de pollution microbiologique des zones conchylicoles et des sites de pêche à pied**	- Identification et hiérarchisation des sources de pollution microbiologique - Identification des études complémentaires avec calendrier (si besoin) - Programme de maîtrise de ces pollutions
11 A-1	**Têtes de bassin versant**	- Inventaire des têtes de BV et analyse de leurs caractéristiques (écologiques, hydrologiques)
11 A-2	**Hiérarchisation des Têtes de bassin versant**	- Hiérarchisation des TBV en fonction de leur état et des pressions - Objectifs et principes de gestion - Programmes d'actions
14 B-2 et 14 B-3	**Volet pédagogique**	Continuité du SAGE 2009 : Programme d'actions de sensibilisation
14 B-4	**Culture du risque**	Identification des actions nécessaires à une meilleure communication sur l'information existante vers les populations du bassin (particuliers et entreprises) en s'appuyant sur le réseau de partenaires existants ou structure porteuse

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021

16 dispositions « obligatoires » pour le SAGE

Travail finalisé ou en cours

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé
1 C-2	**Taux d'étagement des masses d'eau**	- Evaluation du taux d'étagement actuel - Objectifs chiffrés et datés de réduction ⇒ Présenté en CLE le 27.11.18
1 D-4	**Restauration de la Continuité**	- Carte des secteurs prioritaires de restauration de la continuité : « verrou » - Identification des mesures nécessaires
8 E-1	**Inventaire des ZH**	Réalisé en mise en œuvre du SAGE 2009 : Carte des inventaires
10 D-1 et 10 E-2	**Identification et hiérarchisation des sources de pollution microbiologique des zones conchylicoles et des sites de pêche à pied**	- Identification et hiérarchisation des sources de pollution microbiologique - Identification des études complémentaires avec calendrier (si besoin) - Programme de maîtrise de ces pollutions
11 A-1	**Têtes de bassin versant**	- Inventaire des têtes de BV et analyse de leurs caractéristiques (écologiques, hydrologiques)
11 A-2	**Hiérarchisation des Têtes de bassin versant**	- Hiérarchisation des TBV en fonction de leur état et des pressions - Objectifs et principes de gestion ⇒ Présenté en CLE 1er trimestre 2019 - Programmes d'actions
14 B-2 et 14 B-3	**Volet pédagogique**	Continuité du SAGE 2009 : Programme d'actions de sensibilisation
14 B-4	**Culture du risque**	Identification des actions nécessaires à une meilleure communication sur l'information existante vers les populations du bassin (particuliers et entreprises) en s'appuyant sur le réseau de partenaires existants ou structure porteuse

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021

➧ 16 dispositions « obligatoires » pour le SAGE

Travail/réflexions devant aboutir en 2019

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé
1 C-3	**Espace de mobilité (Axe Loire ciblé)**	- Carte des secteurs prioritaires de restauration de la continuité latérale de la Loire
4 A-2	**Plan d'action visant à réduire l'utilisation des pesticides et leurs impacts**	- Carte des secteurs prioritaires par ME - Plan d'actions cohérent avec enjeux du territoire (agricoles et non agricoles)
8 A-2 (lien 8 E-1)	**Plans d'action de préservation, de gestion et de restauration des ZH**	- Carte des ZH prioritaires sur zones à enjeu pour l'atteinte du BE (BV algues vertes, TBV) et sur ME avec cumul de pressions hydromorphologiques et pollutions - Identification des actions nécessaires pour l'atteinte du BE et la préservation de la biodiversité (Plan d'action de préservation et de gestion ; Plan d'action de restauration et de reconquête)
8 C-1	**Zonages des marais rétro-littoraux (SAGE entre Vilaine et Baie de l'Aiguillon)**	- Définition des marais rétro-littoraux sur le territoire du SAGE et Délimitation en entités hydrauliques homogènes - Plans de gestion des marais avec des objectifs de non dégradation des fonctionnalités des marais et d'atteinte des objectifs DCE
10 A-1 et 10 A-3	**Programme de réduction des flux d'azote de printemps et d'été et objectif de réduction des nutriments sur la Loire**	- Objectifs chiffrés et datés permettant l'atteinte des obj. DCE - Programmes d'actions préventives
10 H-1	**Stratégie cohérente et partagée Estuaire de la Loire**	- Plan d'action qui contribue à la stratégie estuarienne (Enjeux Milieu, Qualité de l'eau, Inondation, Gouvernance)
12 A-1	**« des SAGE partout où c'est nécessaire »**	
12 D	**Coordination inter-SAGE**	- Commission inter-SAGE - Convergence des dispositions et règles avec SAGE limitrophes

Stratégie et rédaction des documents du SAGE

Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021

➧ 16 dispositions « obligatoires » pour le SAGE

Travail/réflexions devant aboutir en 2019

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé
1 C-3	**Espace de mobilité (Axe Loire ciblé)**	- Carte des secteurs prioritaires de restauration de la continuité latérale de la Loire
4 A-2	**Plan d'action visant à réduire l'utilisation des pesticides et leurs impacts**	- Carte des secteurs prioritaires par ME - Plan d'actions cohérent avec enjeux du territoire (agricoles et non agricoles)
8 A-2 (lien 8 E-1)	**Plans d'action de préservation, de gestion et de restauration des ZH**	- Carte des ZH prioritaires sur zones à enjeu pour l'atteinte du BE (BV algues vertes, TBV) et sur ME avec cumul de pressions hydromorphologiques et pollutions - Identification des actions nécessaires pour l'atteinte du BE et la préservation de la biodiversité (Plan d'action de préservation et de gestion ; Plan d'action de restauration et de reconquête)
8 C-1	**Zonages des marais rétro-littoraux (SAGE entre Vilaine et Baie de l'Aiguillon)**	- Définition des marais rétro-littoraux sur le territoire du SAGE et Délimitation en entités hydrauliques homogènes - Plans de gestion des marais avec des objectifs de non dégradation des fonctionnalités des marais et d'atteinte des objectifs DCE
10 A-1 et 10 A-3	**Programme de réduction des flux d'azote de printemps et d'été et objectif de réduction des nutriments sur la Loire**	- Objectifs chiffrés et datés permettant l'atteinte des obj. DCE - Programmes d'actions préventives ⇒ Présenté en CLE en 2019
10 H-1	**Stratégie cohérente et partagée Estuaire de la Loire**	- Plan d'action qui contribue à la stratégie estuarienne (Enjeux Milieu, Qualité de l'eau, Inondation, Gouvernance)
12 A-1	**« des SAGE partout où c'est nécessaire »**	
12 D	**Coordination inter-SAGE**	- Commission inter-SAGE - Convergence des dispositions et règles avec SAGE limitrophes

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

Stratégie et objectifs de réduction de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques

Stratégie et objectifs de réduction de l'impact des ouvrages transversaux

- **Contexte et enjeux**

- **Méthodologie et résultats :**
  - Définition et objectifs des indicateurs
  - Cours d'eau :
    - Le taux d'étagement
    - Le taux de fractionnement
  - Objectifs pour la révision du SAGE
  - Marais :
    - L'indicateur d'accessibilité des marais par l'Anguille
  - Objectifs pour la révision du SAGE

- **Prochaines étapes**

Contexte et enjeux

Assurer la compatibilité avec le SDAGE

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé	Objectif de restauration/préservation
1 C-2	**Taux d'étagement des masses d'eau**	- Evaluation du taux d'étagement actuel - Objectifs chiffrés et datés de réduction	Hydromorphologie : diversité du lit et des habitats
1 D-4	**Restauration de la Continuité**	- Evaluation du taux de fractionnement (facultatif) - Carte des secteurs prioritaires de restauration de la continuité : « verrou » - Identification des mesures nécessaires	Continuité : libre circulation des poissons (et des sédiments)

la Loi sur l'eau

- Classement des cours d'eau en liste 1 et liste 2 au tire de l'article L214-17 CE

Règlement européen du 18 septembre 2019 pour la reconstitution de l'Anguille

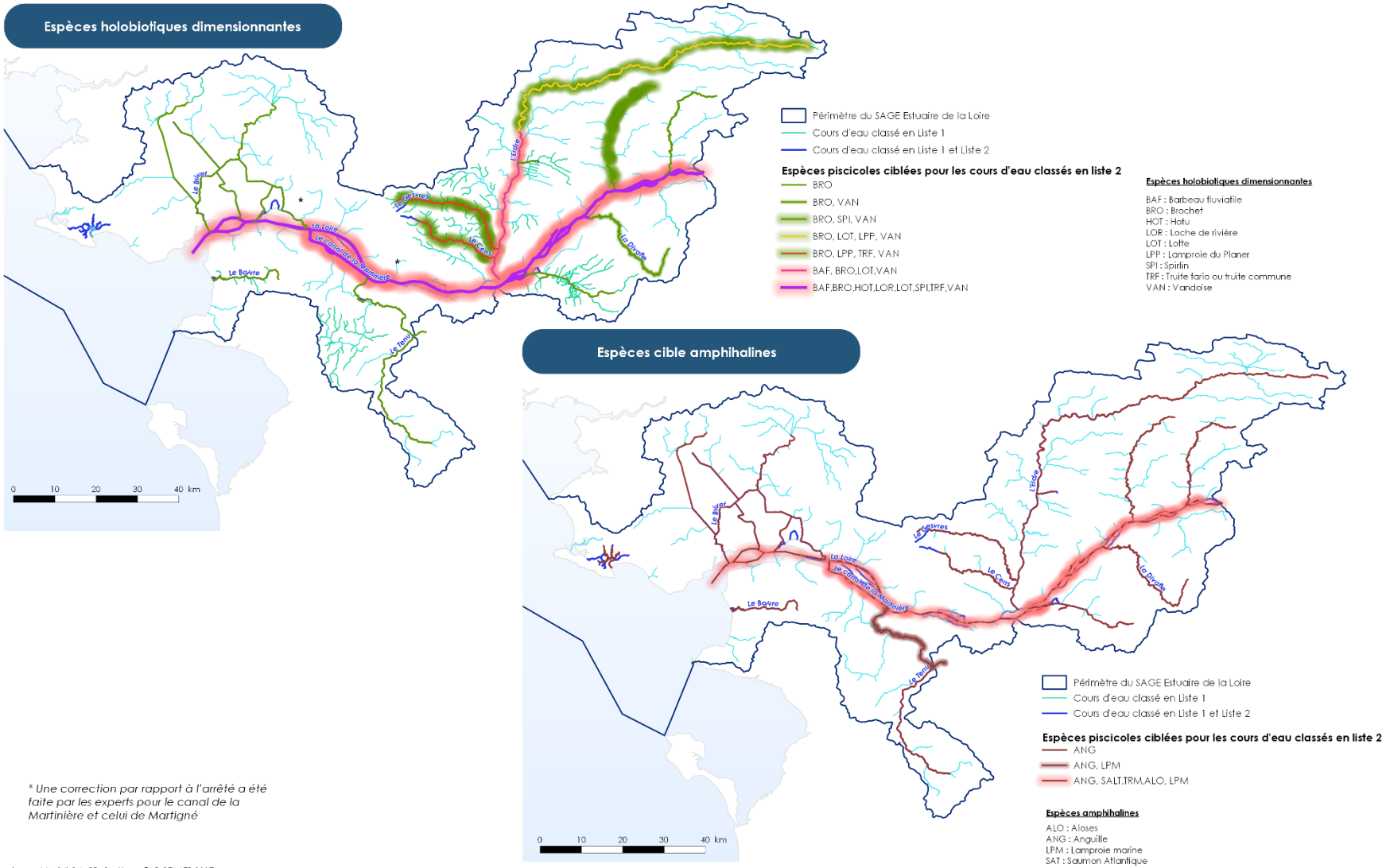
- Zones d'action prioritaire (ZAP) pour l'Anguille.

Contexte et enjeux

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

CLASSEMENT DES COURS D'EAU EN LISTE 1 ET 2 AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-17 ET ESPÈCES PISCICOLES CIBLES DÉFINIES PAR ARRÊTÉS POUR LES COURS D'EAU EN LISTE 2

Espèces holobiotiques dimensionnantes

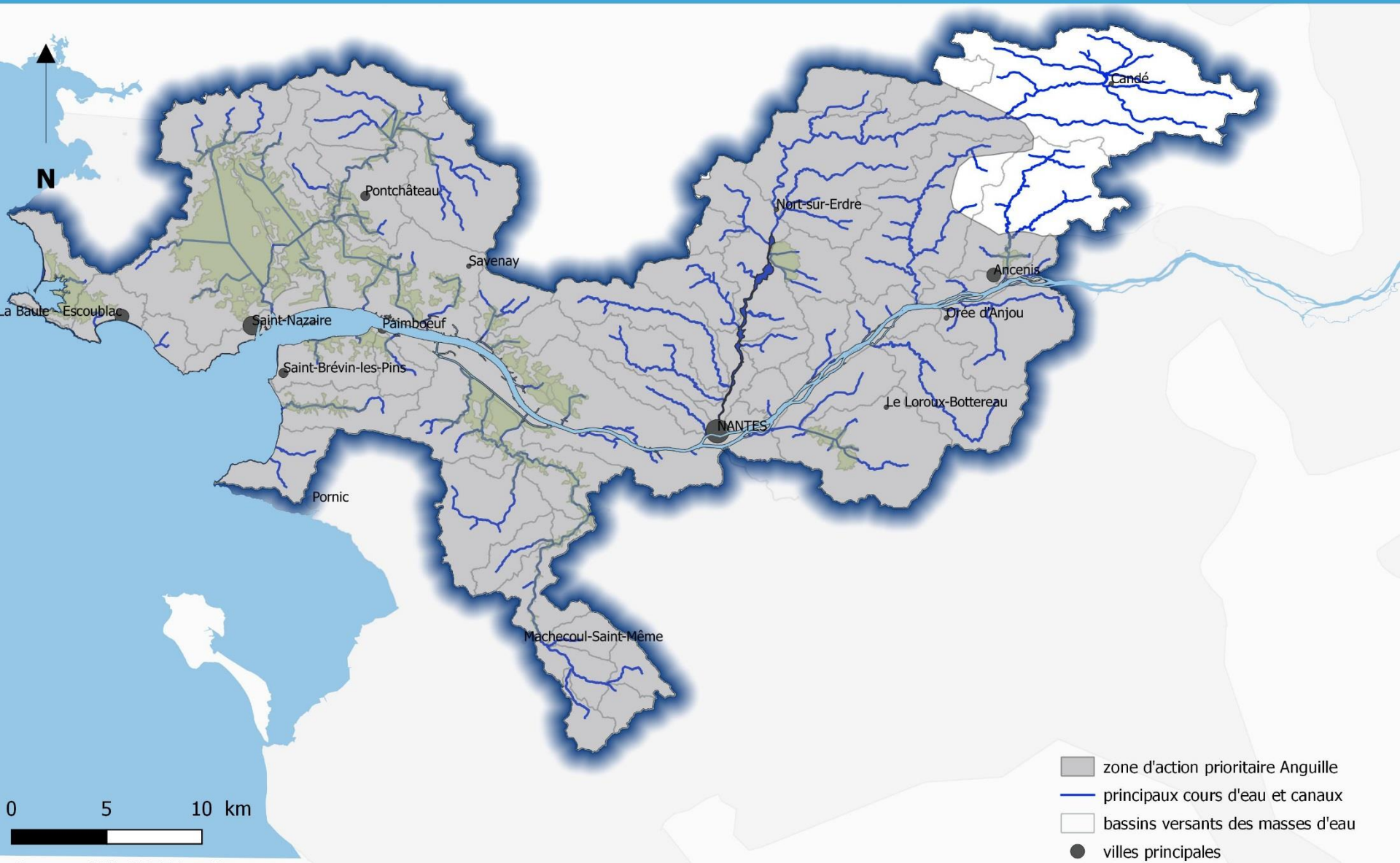


** Une correction par rapport à l'arrêté a été faite par les experts pour le canal de la Martinière et celui de Martigné*

Source(s) : SYLOA, BD Carthage®, DCE, AFB 2017
Conception et réalisation : SYLOA 2018

Contexte et enjeux

Localisation de la ZAP Anguille sur le territoire du SAGE estuaire de la Loire - octobre 2018



Contexte et enjeux

Poissons grands migrateurs (amphihalins) :

- L'estuaire est la porte d'entrée du bassin de la Loire pour de nombreux poissons migrateurs (Saumon, Aloses, Lamproies, etc.)
- La façade littorale et estuarienne (marais et cours d'eau) est un espace stratégique pour la reconstitution des stocks d'Anguilles au niveau européen

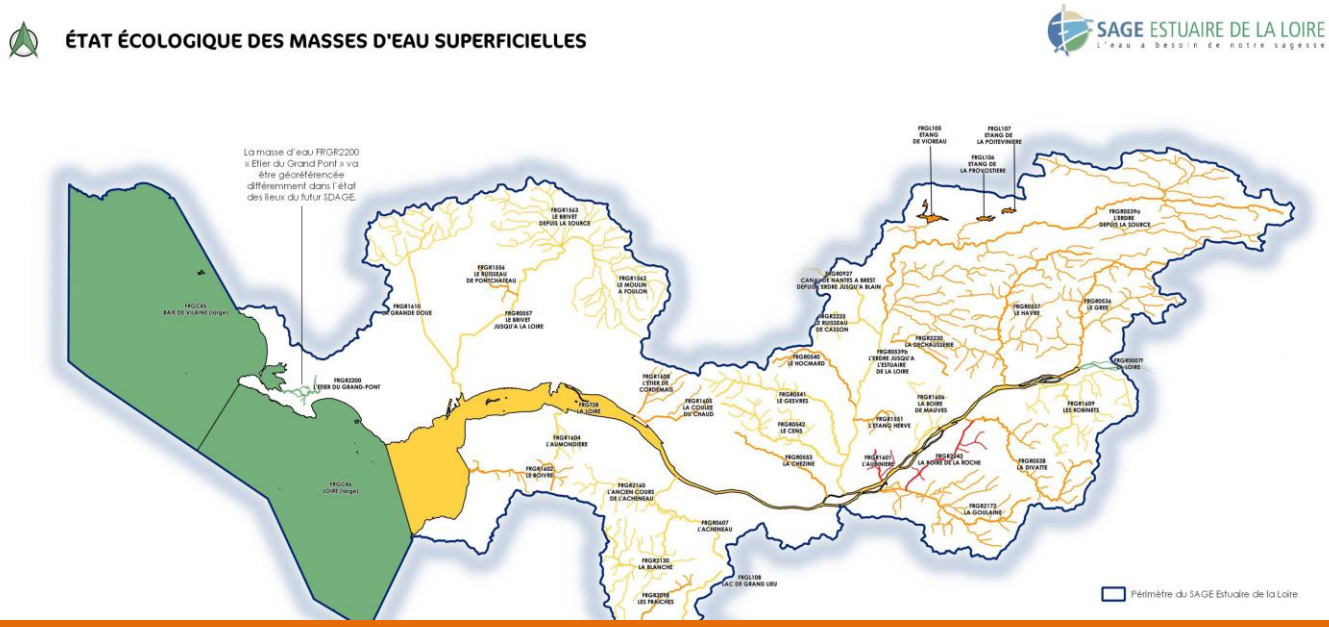
Espèces non migratrices (holobiotiques) :

- Présence de grandes zones humides favorables à la reproduction du brochet
- Présence ponctuelle d'espèces patrimoniales (Lamproie de Planer, Truite Fario, Chabot)

Enjeux piscicoles forts sur le territoire

Contexte et enjeux

Une hydromorphologie des cours d'eau dégradée



- **57%** (21/37) des masses d'eau cours d'eau en risque de non atteinte du bon état lié à **l'hydromorphologie**
- **49%** (18/37) des masses d'eau cours d'eau en risque de non atteinte du bon état lié aux **obstacles à l'écoulement**

Contexte et enjeux

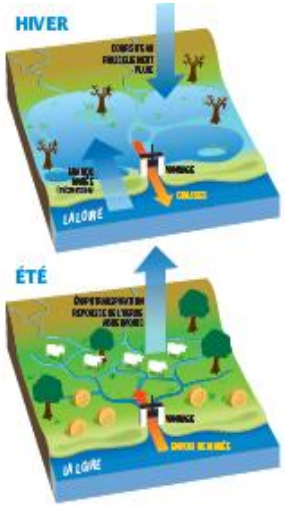
Particularités du territoire à intégrer à la stratégie

- Présence de grands marais littoraux

Dispositions du SDAGE		À intégrer au SAGE révisé	Objectif de restauration/préservation
8 C-1	**Zonages des marais rétro-littoraux (SAGE entre Vilaine et Baie de l'Aiguillon)**	- Définition des marais rétro-littoraux sur le territoire du SAGE et délimitation en entités hydrauliques homogènes - Plans de gestion des marais avec des objectifs de non dégradation des fonctionnalités des marais et d'atteinte des objectifs DCE	Restauration ou maintien des fonctionnalités biologiques, autoépuratoires , hydrauliques et socio économiques des marais

- Espaces anthropisés depuis très longtemps
- Réseaux de canaux et d'ouvrages hydrauliques permettant de gérer les niveaux d'eau selon les différents compartiments hydrauliques.
- Les ouvrages servent à gérer les niveaux d'eau

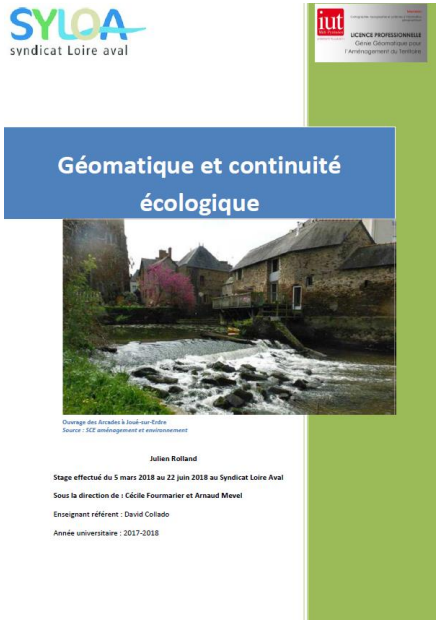
Source : Les marais estuariens de la Loire - Le réseau hydraulique , Gip Loire Estuaire, 2011.



Contexte et enjeux

Stage impact des obstacles sur la continuité écologique

- Travail confié à Julien Rolland dans le cadre de son stage de fin d'étude
- Formation : licence professionnelle géomatique pour l'aménagement du territoire à Auch (32)
- Stage de 4 mois (mars à juin)

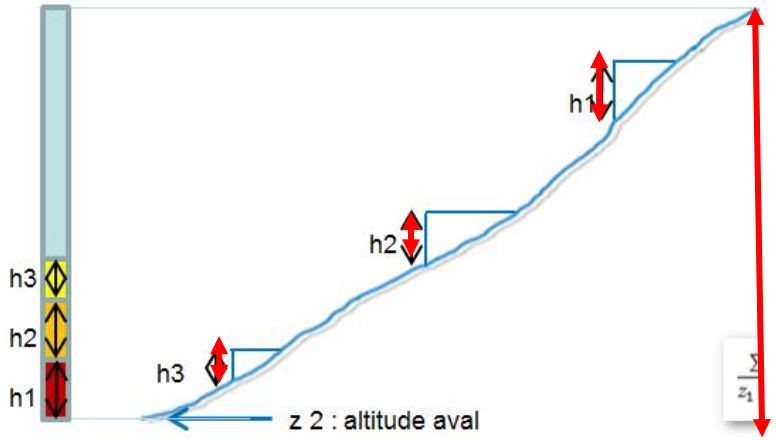


Travail poursuivi en régie pour disposer des éléments nécessaires à la révision du SAGE.

Méthodologie et résultats

Définitions

- Le taux d'étagement



Fiche de lecture du SDAGE Loire-Bretagne- Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne, 2016

$$= \frac{\text{Somme hauteur de chute des ouvrages}}{\text{Dénivelé naturel du cours d'eau}}$$

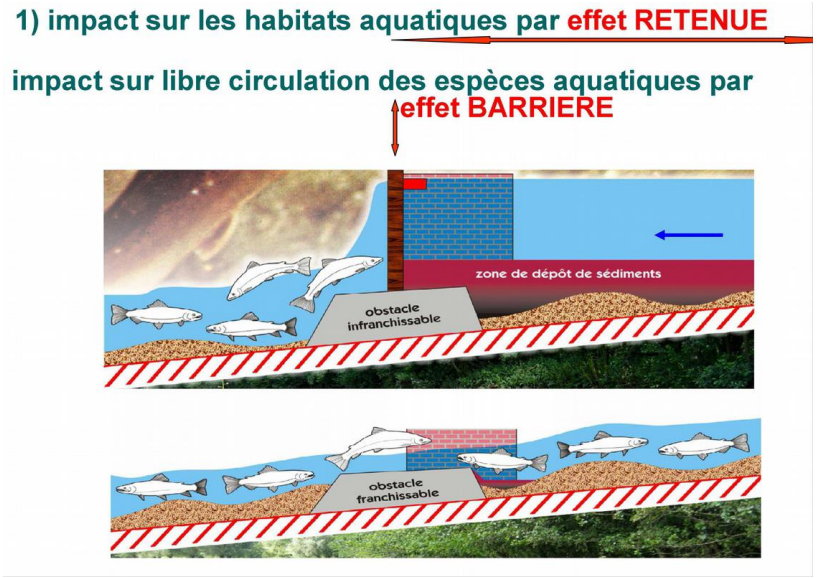
- Un taux d'étagement de 40 % signifie que 40 % de la pente naturelle (ou du linéaire) du cours d'eau est sous l'influence des ouvrages
- Permet d'évaluer la pression exercée par les ouvrages **sur l'hydromorphologie** (diversité du lit et des habitats)

Méthodologie et résultats

Le taux d'étagement

Indicateur	Compatibilité SDAGE	Compartiment évalué	Attendus du SAGE	Politiques contactuelles	Actions par ordre de priorité
Taux d'étagement	obligatoire	hydromorphologie	- Evaluation du taux d'étagement actuel - Objectifs chiffrés et datés de réduction	CT volet milieux aquatiques, CRBV	effacement , arrasement des ouvrages transversaux

- Calculé sur les linéaires de cours d'eau principaux
- Prise en compte des ouvrages avec **effet retenue uniquement**

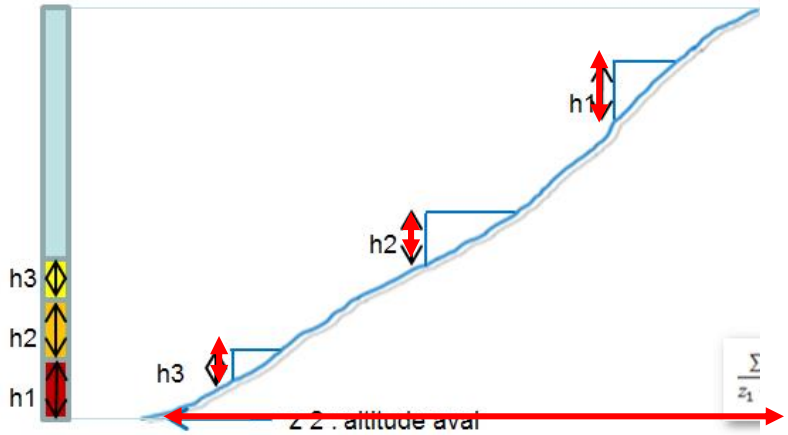


Fiche de lecture du SDAGE Loire-Bretagne- Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne, 2016

Méthodologie et résultats

Définitions

- Le taux de fractionnement



Fiche de lecture du SDAGE Loire-Bretagne- Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne, 2016

$$= \frac{\text{Somme hauteur de chute des ouvrages}}{\text{Linéaire du cours d'eau}}$$

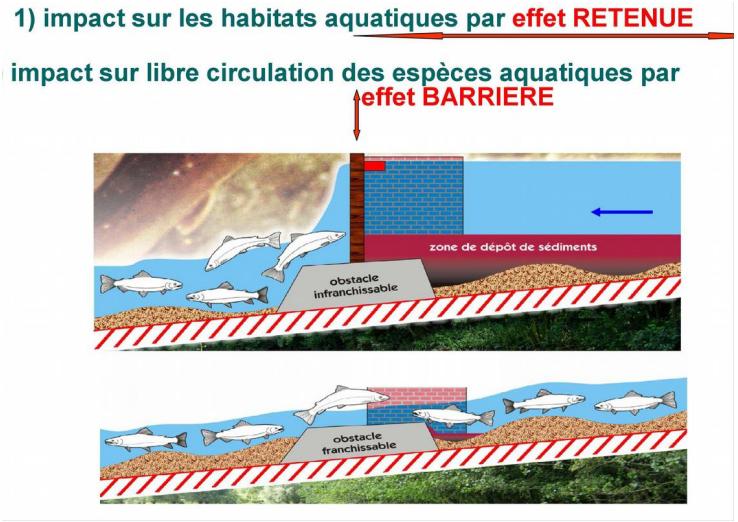
- Un taux de fractionnement de 40 ‰ signifie qu'un poisson devra en moyenne franchir 40 cm de hauteur de chute artificielle crée par les ouvrages par km de cours d'eau
- Permet d'évaluer la pression exercée par les ouvrages sur la **continuité écologique**

Méthodologie et résultats

Le taux de fractionnement

Indicateur	Compatibilité SDAGE	Compartiment évalué	Attendus du SAGE	Politiques contactuelles	Actions par ordre de priorité
Taux de fractionnement	facultatif	continuité écologique	- Evaluation du taux de fractionnement actuel -Définition secteurs prioritaires pour la restauration de la continuité écologique	CT volet milieux aquatiques, CRBV	effacement , arrasement des ouvrages transversaux, manœuvres d'ouvrages à vocations piscicole, aménagement de dispositif de franchissement

- Calculé sur les linéaires de cours d'eau principaux
- Prise en compte des ouvrages avec effet barrière uniquement.



Fiche de lecture du SDAGE Loire-Bretagne-Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne, 2016

Méthodologie et résultats

❑ Adaptation des indicateurs aux particularités du territoire

Considérant :

- ✓ La **présence de grands marais littoraux** et estuariens dont la richesse est reconnue (disposition 8C-1)
- ✓ Que dans les marais, la pente est quasi nulle voire inversée
- ✓ Que dans les marais, les hauteurs de chute créées par les ouvrages fluctuent selon la gestion hydraulique et/ou la marée
- ✓ Que **seul l'effacement ou l'arasement** des ouvrages permet de faire baisser le taux d'étagement
- ✓ **Que la suppression systématique** des ouvrages de régulation hydraulique en marais pourrait avoir des conséquences négatives (habitats, espèces, usages, inondations)

Méthodologie et résultats

❑ Adaptation des indicateurs aux particularités du territoire

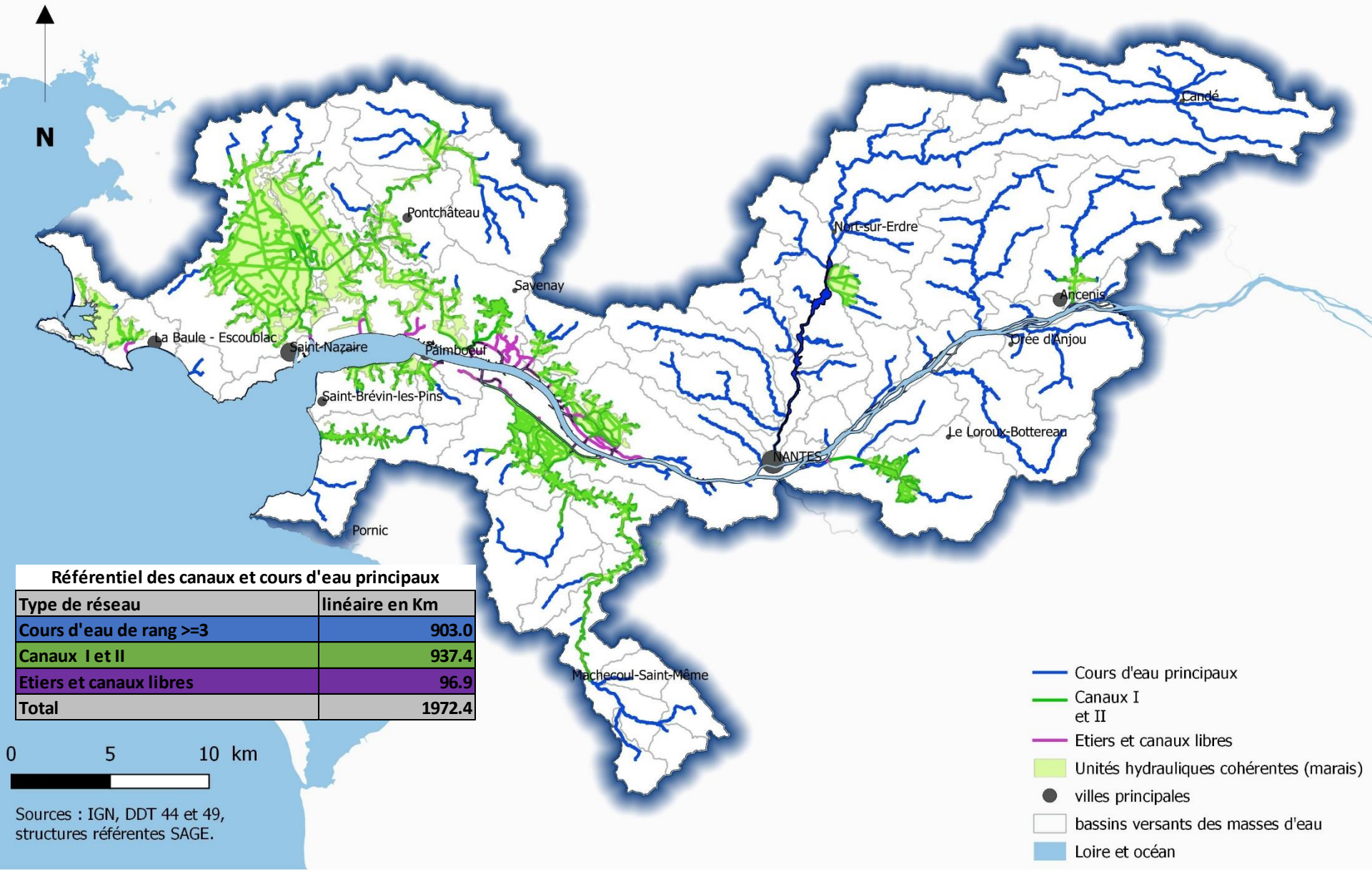
✓ **Il ne semble pas pertinent de définir le taux d'étagement ni le taux de fractionnement dans les marais, au fonctionnement particulier (8C-1)**

Ainsi il est proposé de traiter les cours d'eau et les marais de manière différenciée :

✓ **Cours d'eau : définition du taux d'étagement et du taux de fractionnement avec définition d'objectifs de réduction**

✓ **Marais : définition d'un indicateur spécifique adapté aux caractéristiques locales, l'indicateur d'accessibilité des marais par l'Anguille**

Référentiel des cours d'eau et canaux de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 - octobre 2018



Référentiel des canaux et cours d'eau principaux

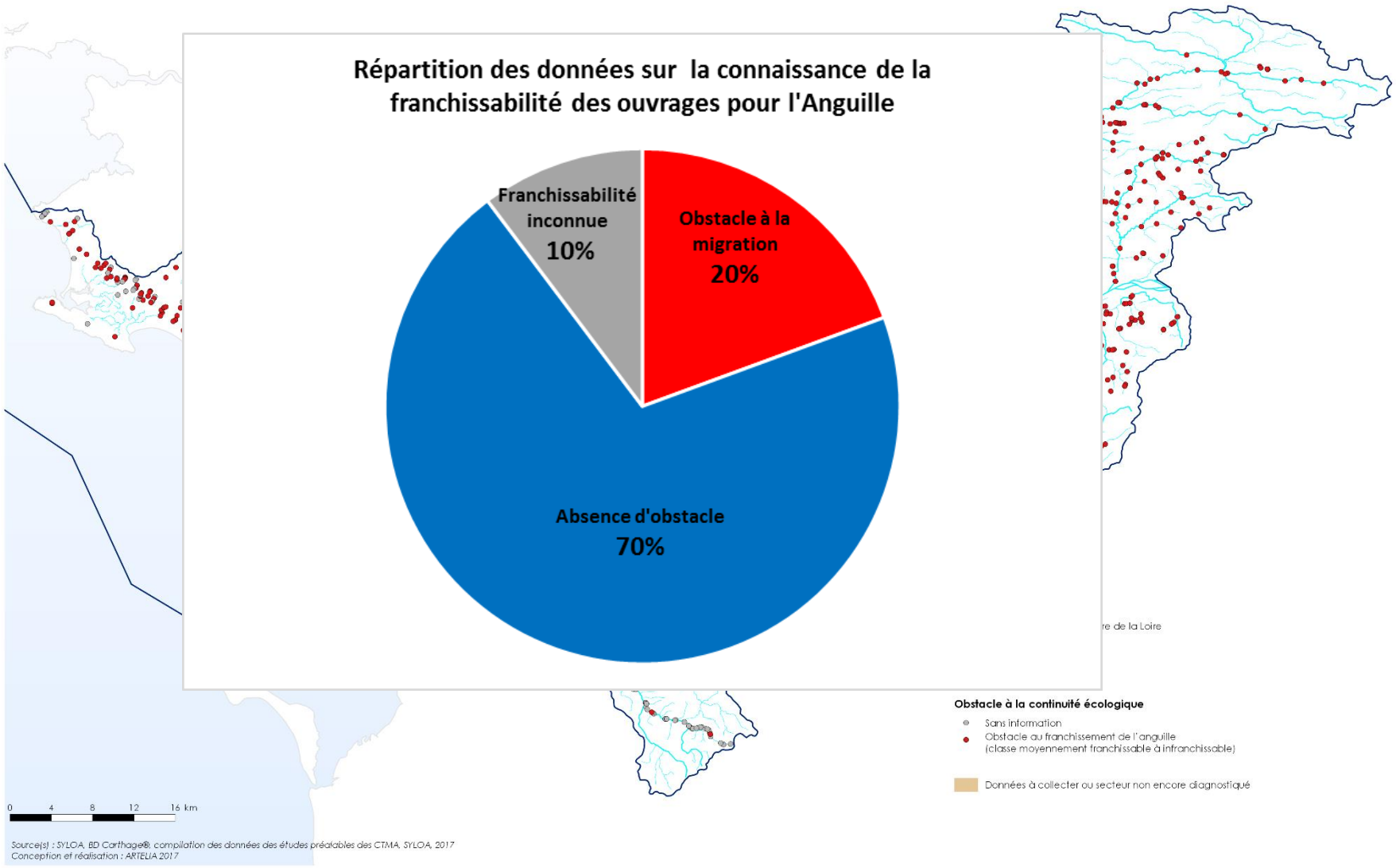
Type de réseau	linéaire en Km
Cours d'eau de rang >=3	903.0
Canaux I et II	937.4
Etiers et canaux libres	96.9
Total	1972.4

Méthodologie et résultats

OBSTACLES À LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE POUR L'ANGUILLE

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

Répartition des données sur la connaissance de la franchissabilité des ouvrages pour l'Anguille



Méthodologie et résultats

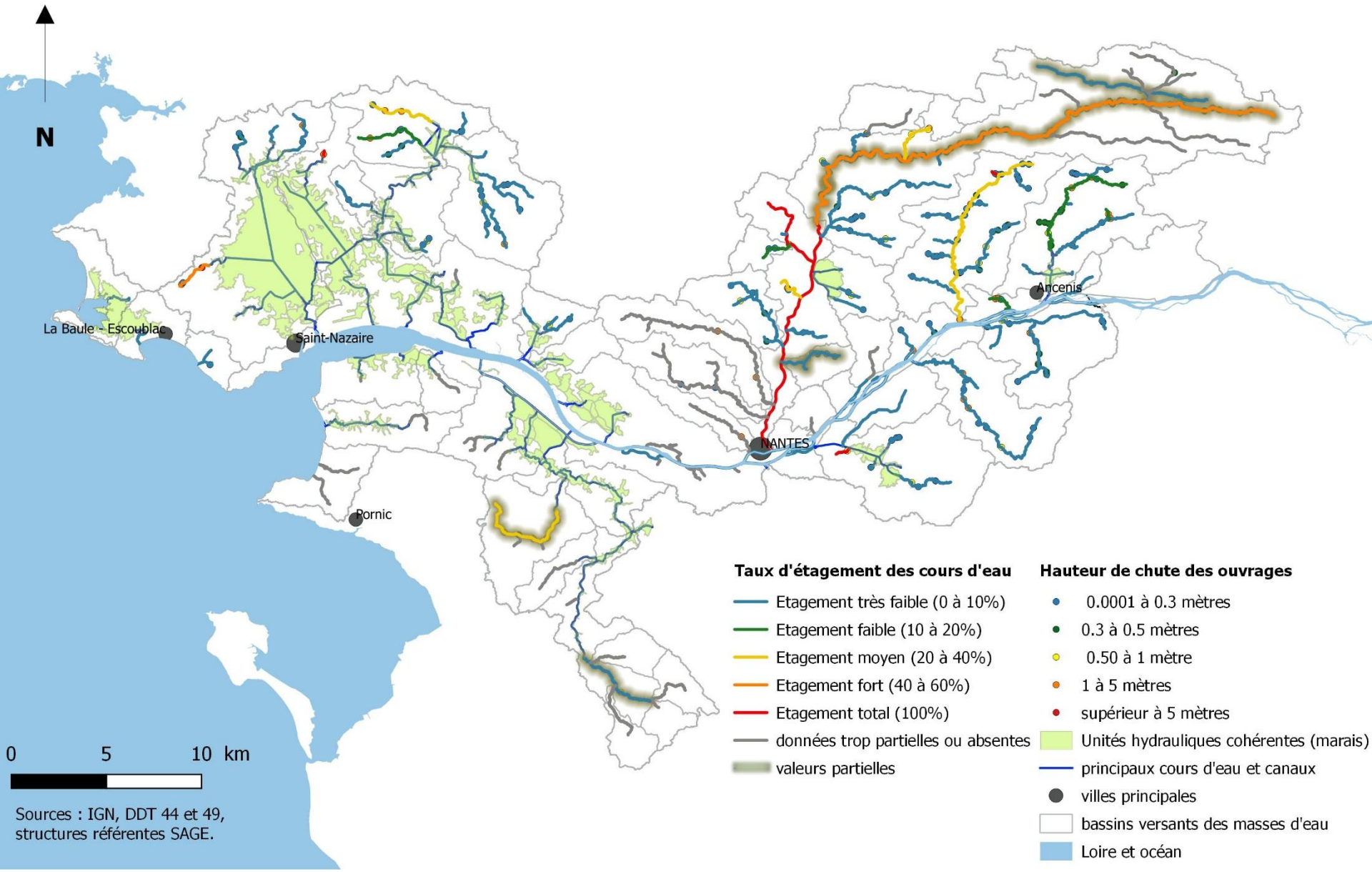
Seuils pour le taux d'étagement

Seuils et valeurs utilisés pour le diagnostic de l'étagement		
valeur du taux d'étagement	**légende**	**couleur associée**
NC	données trop partielles ou absentes	
0	absence d'étagement	
de 0,01% à 10%	étagement très faible	
de 10,01% à 20%	étagement faible	
20,01 % à 40%	étagement moyen	
40,01 % à 60%	étagement fort	
60,01 % à 99%	étagement très fort	
100%	étagement total	

Seuils basés sur la bibliographie :

- **Fiche de lecture du SDAGE Loire-Bretagne**
- **Etudes ONEMA (Chapelais 2010, Letourmy 2012, Huet 2012)**
- **SAGE Vilaine : objectif à 20 ou 40 % selon les masses d'eau**

Taux d'étagement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018

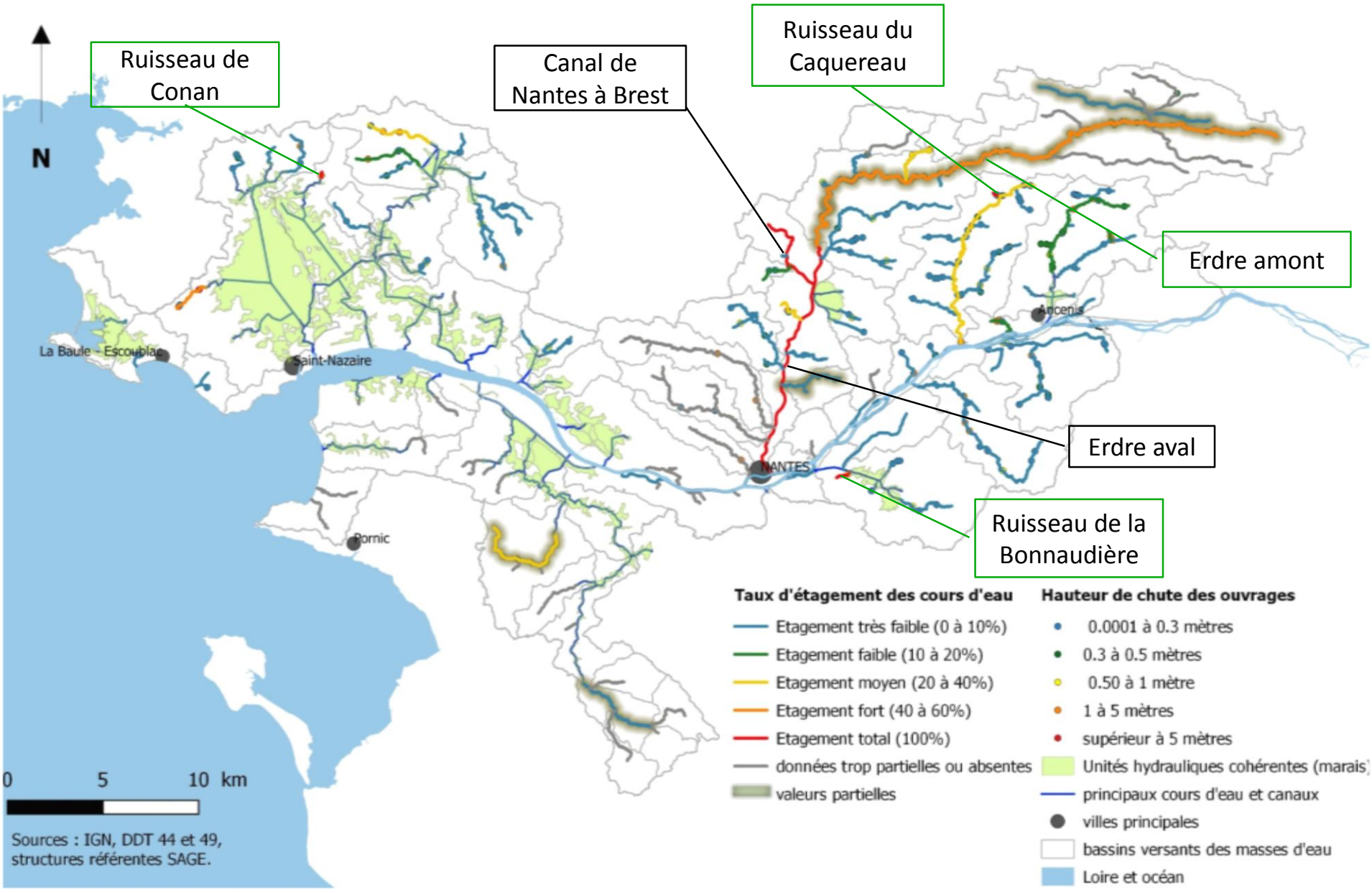


Méthodologie et résultats

- **Le taux d'étagement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais**
  - Sur certains secteurs, les données ouvrages sont trop partielles ou absentes pour pouvoir évaluer le taux d'étagement
  - L'analyse fait ressortir les cours d'eau présentant d'importants linéaires de retenues hydrauliques :
  - Certains cours d'eau sont rattachés à des masses d'eau « fortement modifiées » :
    - Erdre aval
    - Canal de Nantes à Brest
  - D'autres sont rattachés à des masses d'eau « naturelles »:
    - Erdre Amont (donnée partielles)
    - Ruisseau de la Bonnaudière
    - Ruisseau du Caquereau
    - Ruisseau de Conan

➢ Les résultats **sont très hétérogènes** d'un cours d'eau à l'autre. Par conséquent, il semble pertinent de définir les objectifs de **réduction du taux d'étagement par cours d'eau.**

Taux d'étagement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018



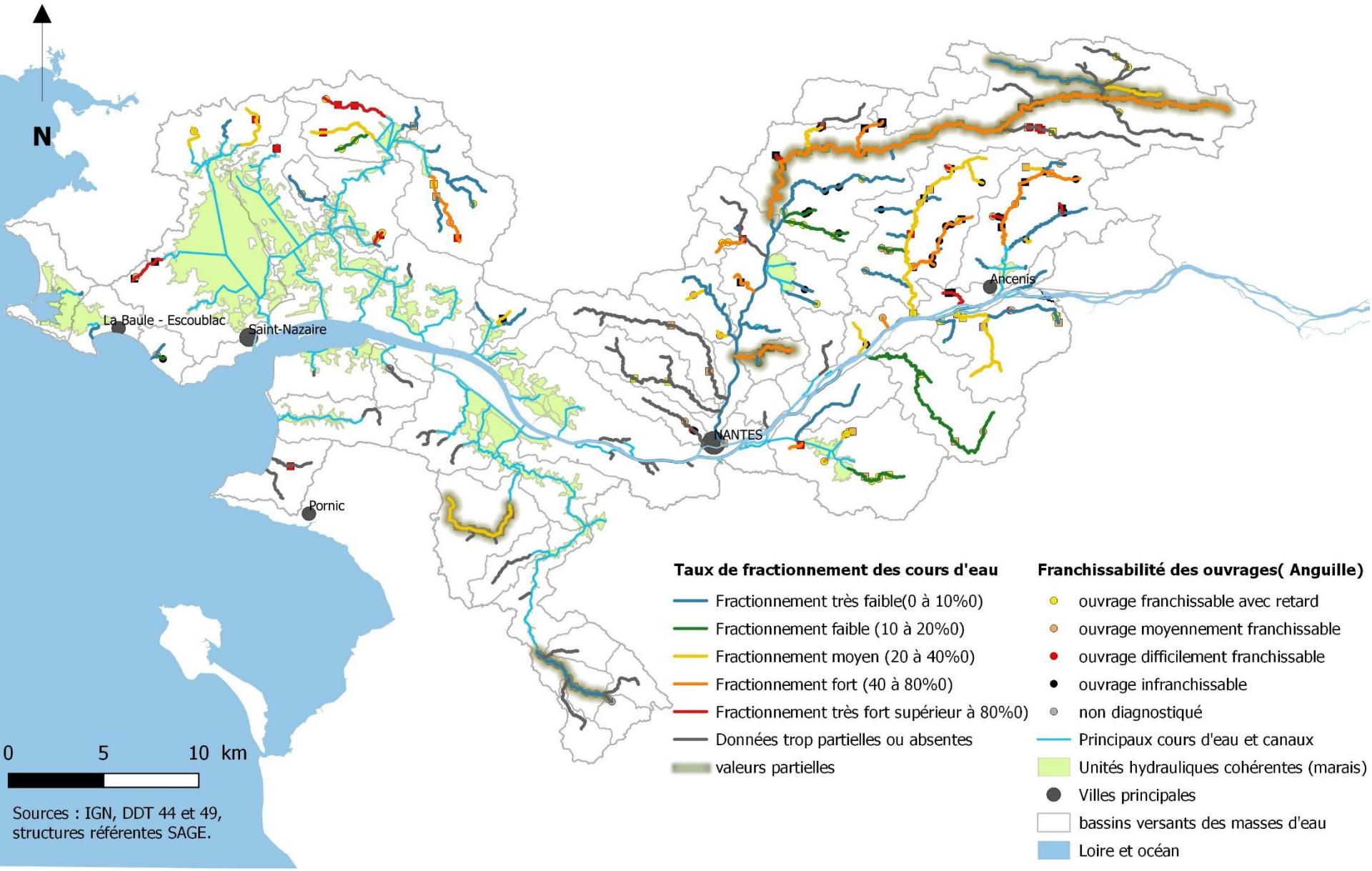
Méthodologie et résultats

Seuils pour le taux de fractionnement

Seuils et valeurs utilisés pour le diagnostic du fractionnement		
valeur du taux de fractionnement	**légende**	**couleur associée**
NC	données trop partielles ou absentes	
0	absence de fractionnement	
de 0,01‰ à 10‰	fractionnement très faible	
de 10,01‰ à 20‰	fractionnement faible	
de 20,01‰ à 40‰	fractionnement moyen	
40,01 ‰ à 80‰	fractionnement fort	
supérieur à 80‰	fractionnement très fort	

Seuils basés sur la bibliographie (peu nombreuse)

Taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018



Méthodologie et résultats

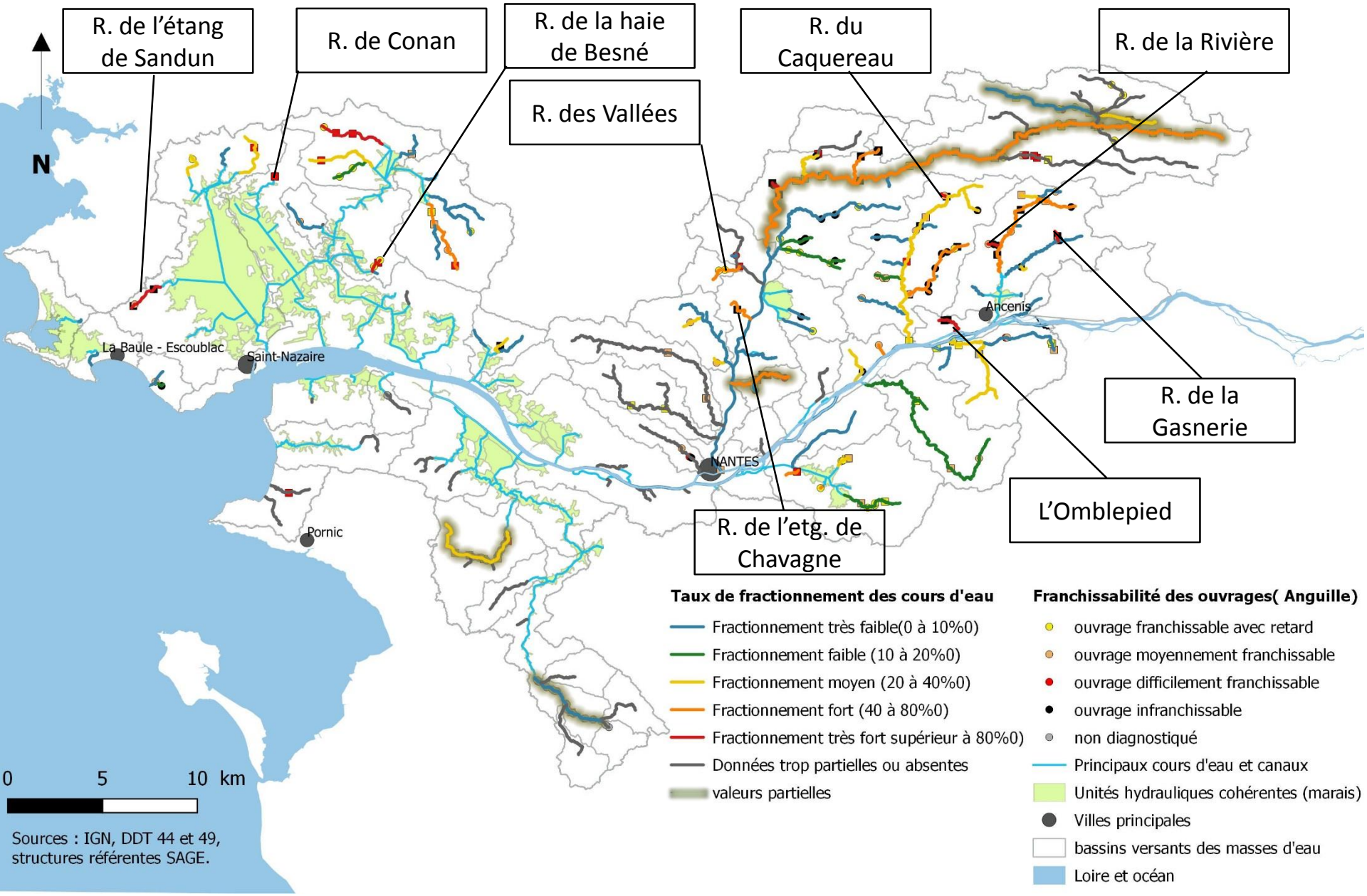
Le taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais

- Sur certains secteurs, les données ouvrages sont trop partielles ou absentes pour pouvoir évaluer le taux de fractionnement

- A l'échelle des tronçons : pas de corrélation systématique entre l'étagement et le fractionnement (ex : Erdre aval étagée à 100 % mais avec un taux de fractionnement de 8 ‰)

- Les cours d'eau de faible longueur, dès lors qu'un ouvrage avec une hauteur de chute conséquente est présente sur le linéaire évalué, apparaissent fortement fractionnés :
  - Ruisseau de l'étang de Sandun (canal de Breca)
  - Ruisseau de Conan
  - Ruisseau de la haie de Besné
  - Ruisseau des Vallées
  - Ruisseau de l'étang de Chavagne
  - Ruisseau du Caquereau
  - Ruisseau de la Gasnerie
  - Ruisseau de la Rivière
  - L'Omblepied

Taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018

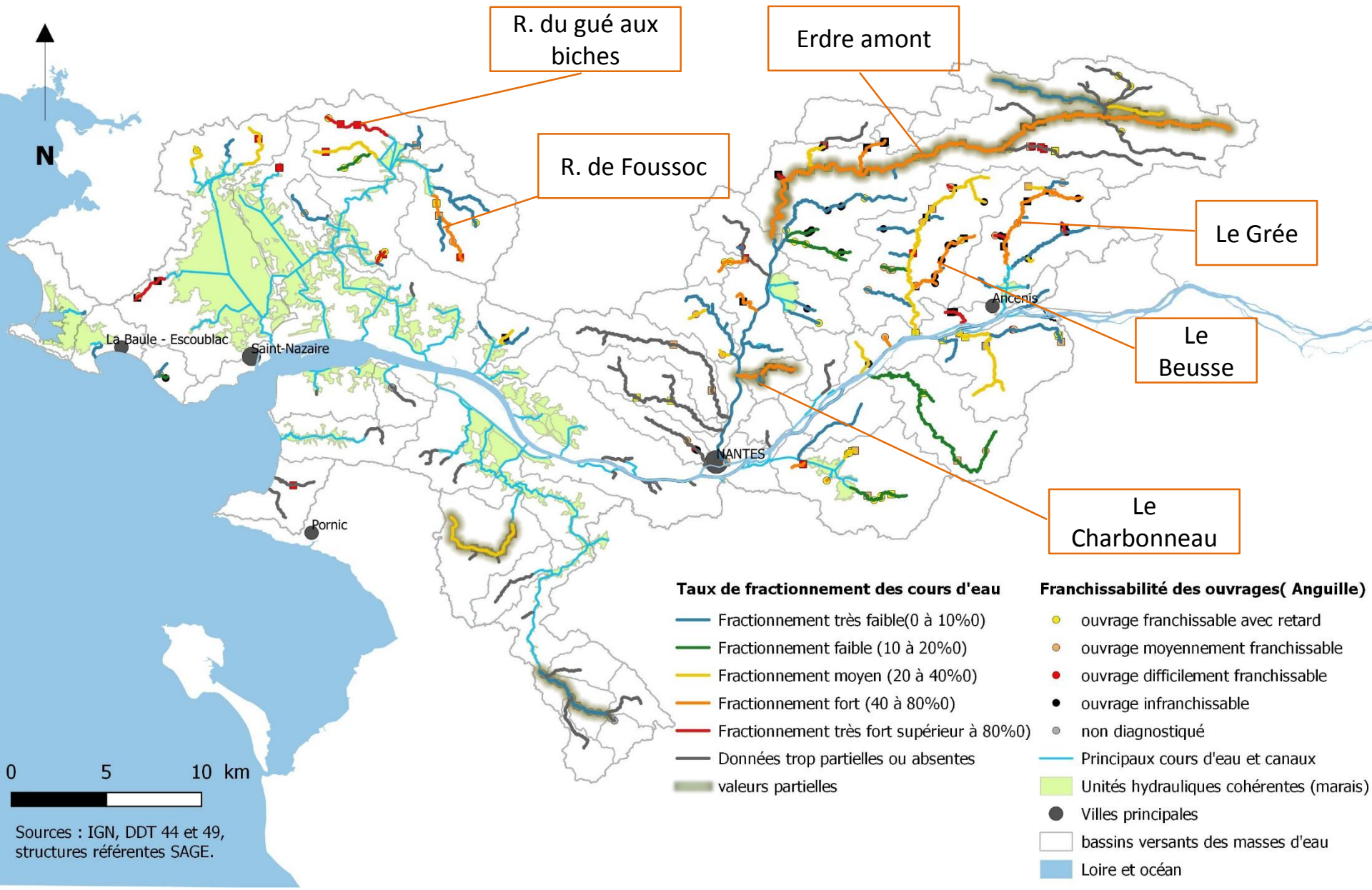


Méthodologie et résultats

Le taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais

- Certains cours d'eau d'une longueur plus conséquente présentent également des taux d'étagement sensibles :
  - Ruisseau du gué aux Biches
  - Le Charbonneau
  - L'Erdre amont
  - Le Beusse
  - Le Grée
  - Ruisseau de Foussoc

Taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018



Méthodologie et résultats

Compte tenu :

- du résultat des indicateurs pour le taux d'étagement et de fractionnement
- des enjeux du territoire

il semble opportun **de définir des objectifs de réduction du taux de fractionnement à l'échelle des tronçons de cours d'eau et ainsi de pouvoir évaluer l'impact des ouvrages sur :**

- l'hydromorphologie
- ET la continuité écologique

En tenant compte du contexte de la masse d'eau et les objectifs écologiques :

- type de masse d'eau (naturelle, fortement modifiée) et état écologique
- classement L 214-17-CE, ZAP Anguille

Méthodologie et résultats

Définition des objectifs de réduction de l'étagement

Pour validation

Objectifs de réduction du taux d'étagement pour la révision du SAGE estuaire de la Loire						
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai bon état**	**Connaissance ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la réduction du taux d'étagement**	**Proposition de délai d'atteinte de l'objectif SAGE**
Masse d'eau cours d'eau "naturelle"/masse d'eau côtière/ masse d'eau de transition	Bon état ou bon potentiel	2021 ou 2027	Acquise	Suivi de l'évolution des taux et suivi de l'efficacité des travaux sur ouvrages (hydromorphologie)	**Réduction de l'étagement à une valeur inférieure à 40%, voire idéalement 20%**	2027
Masse d'eau cours d'eau "fortement modifiée (MEFM)	Bon potentiel	2021 ou 2027	Acquise	Suivi de l'évolution des taux et suivi de l'efficacité des travaux sur ouvrages (hydromorphologie)	**Drain principal : Pas d'objectif de réduction de l'étagement sur le drain principal des MEFM** (usages ou aménagements en place incompatibles avec réduction de l'étagement) **Affluents : Réduction de l'étagement à une valeur inférieure à 40%, voire idéalement 20%**	

Méthodologie et résultats

Définition des objectifs de réduction de l'étagement

Pour validation

Objectifs de réduction du taux d'étagement pour la révision du SAGE estuaire de la Loire						
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai bon état**	**Connaissance ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la réduction du taux d'étagement**	**Proposition de délai d'atteinte de l'objectif SAGE**
Masse d'eau plan d'eau	Bon état	2021 ou 2027	Absence de diagnostic		**Pas d'objectif de réduction de l'étagement sur ME plan d'eau (plans d'eau artificiels dépendant de la présence d'ouvrages).**	
Tous types de masse d'eau	Bon potentiel	2021 ou 2027	**Absence de diagnostic**	**Diagnostic des ouvrages à réaliser dans un délai de 2 ans suite à l'approbation du SAGE**	selon les différents cas de figure présentés ci-dessus	2027

Méthodologie et résultats

Définition des objectifs de réduction du fractionnement

Pour validation

Objectifs de réduction du taux de fractionnement pour la révision du SAGE estuaire de la Loire								
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai bon état**	**L 214-17 CE**	**"ZAP anguille"**	**Connaissance ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la réduction du taux de fractionnement**	**Délai d'atteinte de l'objectif SAGE pour le fractionnement**
Masse d'eau cours d'eau "naturelle" ou "fortement modifiée"/ masse d'eau de transition/masse d'eau côtière	Bon état ou bon potentiel	2021 ou 2027	Liste 2	oui	**Acquise**	Suivi de l'évolution des taux et suivi de l'efficacité des travaux sur ouvrages (continuité écologique)	**Souhait de réduction du fractionnement pour les espèces cibles liste 2 à une valeur proche de 0 ‰ (le classement liste 2 implique que tous les ouvrages soient rendus franchissables).**	**2027 avec priorité 1**
			liste 1 (secteurs à enjeux)	oui			**Souhait de réduction du fractionnement sous le seuil de 40 ‰**	**2027 avec priorité 2**
			non classé	oui			**Souhait de réduction du fractionnement pour l'Anguille sous le seuil de 40‰**	**2027 avec priorité 3**

Méthodologie et résultats

Définition des objectifs de réduction du fractionnement

Pour validation

Objectifs de réduction du taux de fractionnement pour la révision du SAGE estuaire de la Loire								
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai bon état**	**L 214-17 CE**	**"ZAP anguille"**	**Connaissance ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la réduction du taux de fractionnement**	**Délai d'atteinte de l'objectif SAGE pour le fractionnement**
Masse d'eau plan d'eau (cours d'eau rattachés)	Bon état	2021 ou 2027	non classé	oui	Absence de diagnostic		**Pas d'objectif de réduction du fractionnement sur ME plan d'eau**	
Tous types de masse d'eau	Bon état ou bon potentiel	2021 ou 2027	liste1, liste 2 ou non classée	oui	**Absence de diagnostic**	**Diagnostic des ouvrages à réaliser dans un délai de 2 ans suite à l'approbation du SAGE**	Reprise des objectifs énoncés ci-dessus en fonction du classement du cours d'eau concerné au L214-17 CE	2027 avec priorité en fonction du classement L 214-17 CE.

Méthodologie et résultats

Le cas particulier des marais

- Définition d'un indicateur d'accessibilité des marais par l' Anguille
  - stade civelle-anguillette : avalaison
  - stade Argentée : dévalaison

Source: jacques Cartier, Larousse

- L'indicateur intègre :
  - la notion de surface de l'unité hydraulique cohérente (UHC) colonisable par l'Anguille : identification des obstacles sur les réseaux I et II et lien avec l'accessibilité de l'UHC (vision linéaire et surfacique)
  - la possibilité pour l'espèce repère de coloniser les cours d'eau amont du bassin versant (accès aux axes de colonisation du BV)

- Possibilité de complément et fiabilisation de l'indicateur grâce au suivi de l'évolution des populations piscicoles dans les marais (indice Anguille, pêches d'inventaires, …)

Etape 1

Analyse de la franchissabilité des ouvrages I et II en marais :

- Caractéristiques des ouvrages
- Gestion hydraulique pendant les phases d'avalaison et de dévalaison (évacuation/réalimentation)
- Manœuvres et dispositifs de franchissement pour l'Anguille

Etape 2

Analyse du circuit hydraulique sur réseau I et II :

- Identification des axes principaux de circulation hydraulique dans le marais (réseau I et II)
- Identification des axes de colonisation du BV amont

Etape 3

Evaluation de la classe d'accessibilité de l'UHC par l'Anguille :

- Linéaire : réseau I et II
- Surfacique : l'UHC d'ordre 2
- BV/masse d'eau : analyse de la possibilité de coloniser l'amont du bassin versant (accès aux cours d'eau principaux)

Etape 4

Calcul des données de l'indicateur :

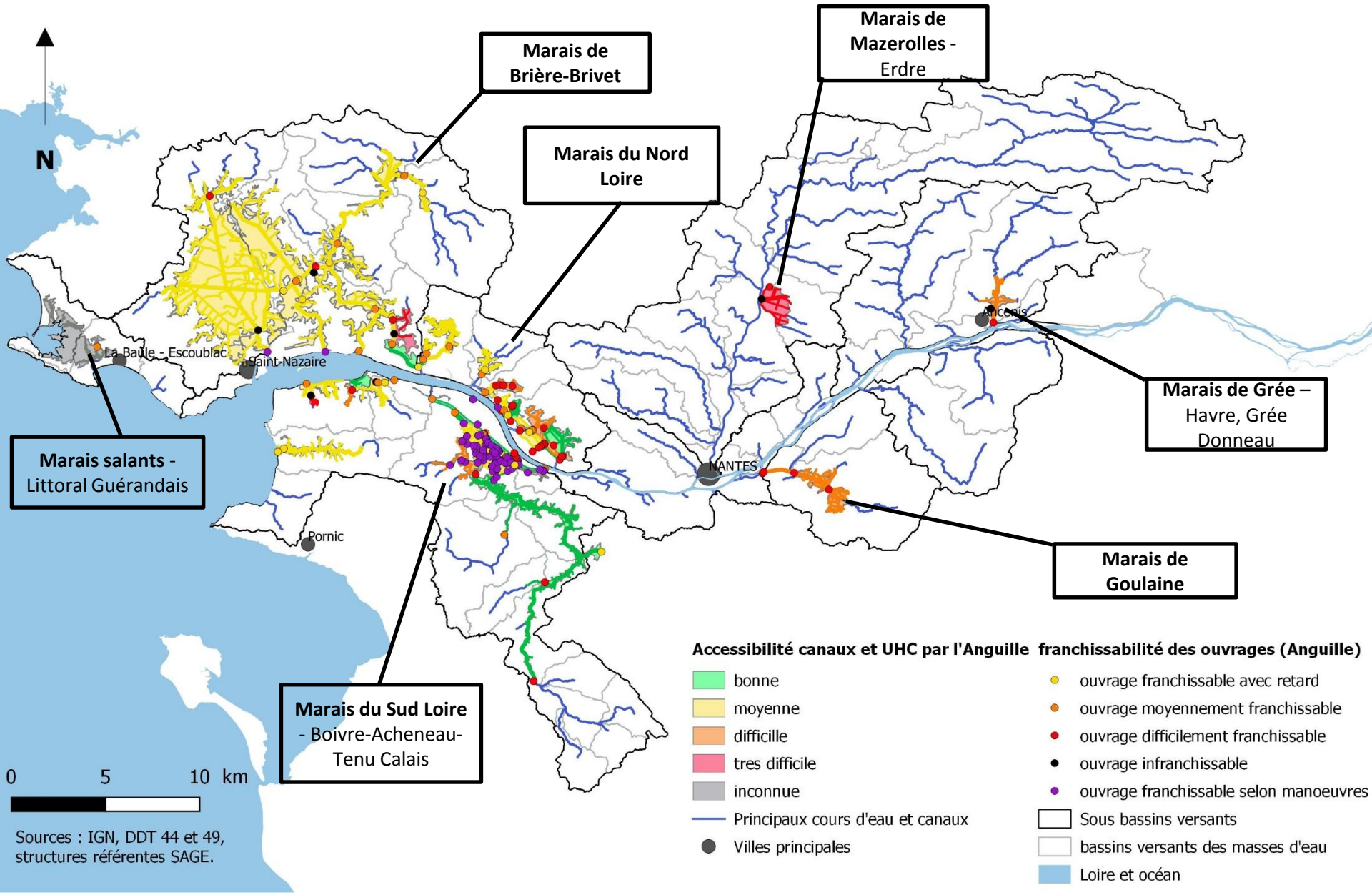
- Pourcentage de réseaux I et II colonisable
- Pourcentage de l'UHC colonisable
- Accès à l'amont du bassin versant

Etape 5

Synthèse des données à l'échelle des sous-BV du SAGE

- Définition des objectifs d'amélioration de la connaissance
- Définition des objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille

Acessibilité des marais par l'Anguille - octobre 2018

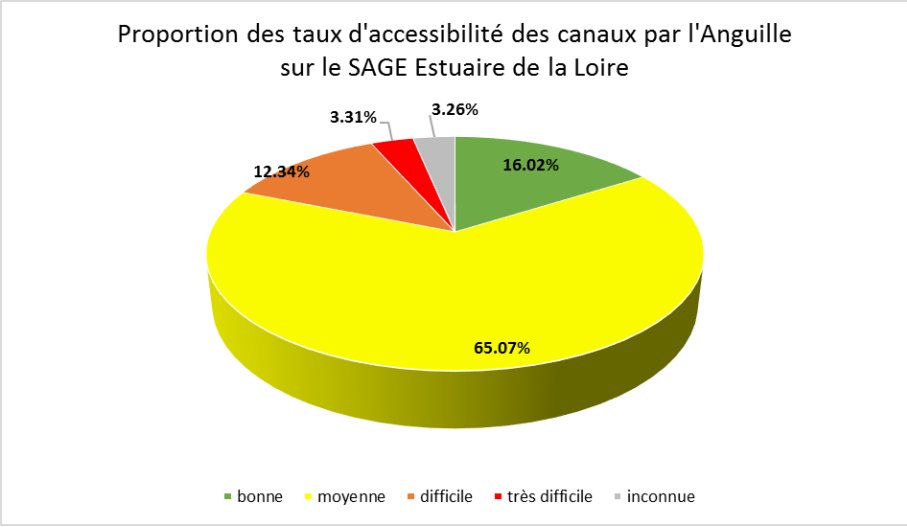


Méthodologie et résultats

Indicateur d'accessibilité des marais par l'anguille

- Synthèse des résultats au niveau des canaux

		Taux d'accessibilité des canaux				
territoire du SAGE	Km total de canaux (I et II)	bonne	moyenne	difficile	très difficile	inconnue
Brière - Brivet	409.9	1.32%	97.01%	0.00%	1.67%	0.00%
Boivre - Acheneau - Tenu	292.6	40.70%	46.71%	8.37%	1.11%	3.11%
Marais du Nord Loire	124.6	20.55%	60.41%	19.03%	0.00%	0.00%
La Loire et ses petits affluents	0.0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Erdre	20.9	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Hâvre - Donneau - Grée	14.5	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
Divatte - Haie d'Allot	0.0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Goulaine	53.0	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
Littoral Guérandais	21.4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Global sur le SAGE	**936.8**	**16.02%**	**65.07%**	**12.34%**	**3.31%**	**3.26%**

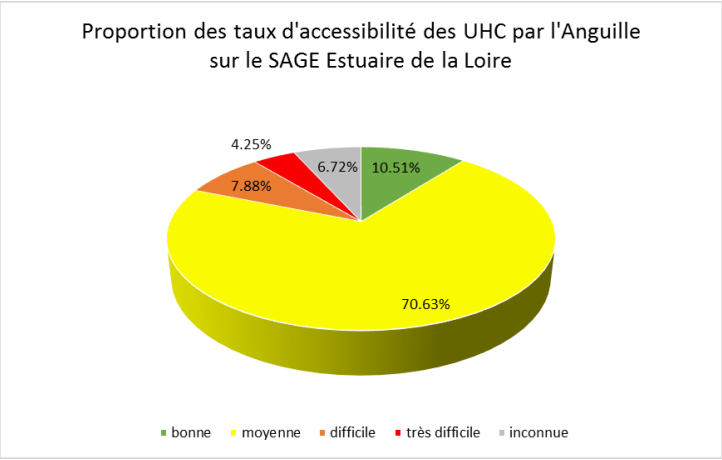


Méthodologie et résultats

Indicateur d'accessibilité des marais par l'anguille

- Synthèse des résultats au niveau des compartiments hydrauliques

		Taux d'accessibilité des UHC				
territoire du SAGE	surface total des UHC (km²)	bonne	moyenne	difficile	très difficile	inconnue
Brière - Brivet	198.1	1.58%	95.81%	0.00%	2.62%	
Boivre - Acheneau - Tenu	59.1	39.69%	46.68%	9.52%	0.87%	3.24%
Marais du Nord Loire	31.8	25.33%	48.15%	26.52%		
La Loire et ses petits affluent	0.0					
Erdre	8.3				100.00%	
Hâvre - Donneau - Grée	3.4			100.00%		
Divatte - Haie d'Allot	0.0					
Goulaine	8.5			100.00%		
Littoral Guérandais	20.2					100.00%
Global sur le SAGE	**329.4**	**10.51%**	**70.63%**	**7.88%**	**4.25%**	**6.72%**



Méthodologie et résultats

Définition des objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille

Pour validation

Objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille pour la révision du SAGE								
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai d'atteinte du bon état**	**Classement L 214-CE**	**Classement "ZAP anguille"**	**Connaissance de la franchissabilité des ouvrages en marais par l'Anguille**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages transversaux en marais**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille**	**Délai d'atteinte de l'objectif SAGE**
Masse d'eau cours d'eau "naturelle" ou "fortement modifiée"/ masse d'eau de transition / masse d'eau côtière	Bon état ou bon potentiel	2021 ou 2027	Liste 2	oui	Acquise	Suivi de l'évolution des populations d'Anguilles (classes d'age) dans les marais pour mesurer l'efficacité des mesures de gestion ou des dispositifs de franchissement	**Bonne accessibilité pour l'ensemble des tronçons classés en liste 2**	**2027 avec priorité 1** 2021 (obj. DCE), ou 2022 (obj. liste 2) peu réaliste au regard du planning de révision du SAGE (objectif 2020)
			Liste 1 ou non classé	oui	Acquise		**Accessibilité moyenne (à minima) à bonne pour l'ensemble des tronçons**	**2027 avec priorité 2**

Méthodologie et résultats

Définition des objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille

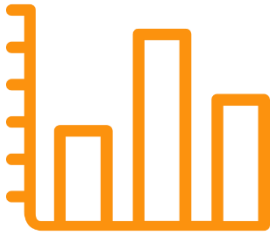
Pour validation

Objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille pour la révision du SAGE								
Type de masse d'eau	**Objectif écologique**	**Délai d'atteinte du bon état**	**Classement L 214-CE**	**Classement "ZAP anguille"**	**Connaissance de la franchissabilité des ouvrages en marais par l'Anguille**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour évaluer ou suivre l'impact des ouvrages transversaux en marais**	**Proposition d'objectifs du SAGE pour la amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille**	**Délai d'atteinte de l'objectif SAGE**
Masse d'eau cours d'eau "naturelle" ou "fortement modifiée"/ masse d'eau de transition / masse d'eau côtière	Bon état ou bon potentiel	2021 ou 2027	liste1, liste 2 ou non classée	oui	**Pas de diagnostic**	**Diagnostic des ouvrages à réaliser dans un délai de 2 ans suite à l'approbation du SAGE**	**Reprise des objectifs énoncés ci-dessus en fonction du classement du tronçon concerné (L214-17 CE , ZAP Anguille)**	**2027 avec priorité en fonction du classement L 214-17**
			liste1, liste 2 ou non classée	oui	**Tous les territoires : amélioration de la connaissance pour les espèces "autres" que l'Anguille (espèces estuariennes, espèces holobiotiques)**			

Méthodologie et résultats

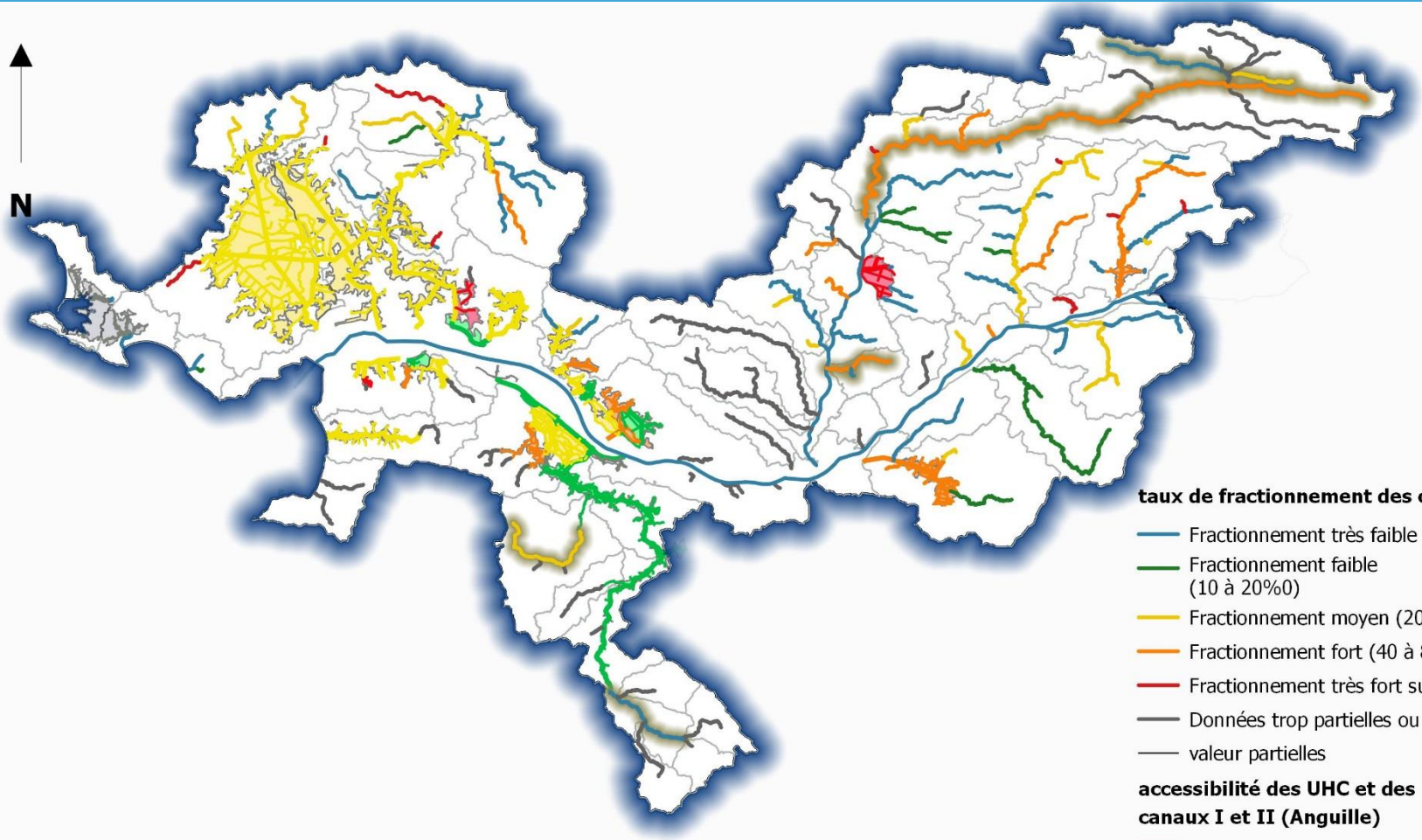
Croisement des différents indicateurs

- **Le croisement** des différents indicateurs, **adaptés aux caractéristiques territoriales**, permet **d'évaluer l'impact** des ouvrages sur le fonctionnement des milieux et d'en **suivre l'évolution dans le temps**



- **la définition d'objectifs cohérents** à l'échelle du SAGE **permettra de cibler les secteurs prioritaires** pour la restauration de l'**hydromorphologie** (cours d'eau) et de la **continuité écologique** (cours d'eau et canaux).

Accessibilité des marais par l'Anguille et fractionnement des cours d'eau principaux- octobre 2018



Sources : IGN, DDT 44 et 49;
structures référentes SAGE.

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

Limites, perspectives et prochaines étapes

- **Limites liées à l'indicateur taux de fractionnement :** ***« Le taux de fractionnement ne prend pas en compte le fait que l'effet « barrière » n'augmente pas de manière illimitée avec la hauteur de chute de l'ouvrage, contrairement à l'effet « retenue ».***
- **Définition d'une liste de secteurs prioritaires pour restaurer la continuité:**
  - Priorité 1 : cours d'eau liste 2 (à minima : pas de plus-value du SAGE vis-à-vis de la loi sur l'eau)
  - Priorité 2 : tout ou partie des cours d'eau liste 1 (selon les enjeux)
  - Priorité 3 : cours d'eau ou portions de cours d'eau non classés, mais présentant un taux de fractionnement <40‰ , marais prioritaires

  } Plus value du SAGE/LEMA
- **Complétée par une liste d'ouvrages prioritaires ?**
  - Priorité 1 : ouvrages liste 2 (à minima : pas de plus-value du SAGE vis-à-vis de la loi sur l'eau)
  - Priorité 2 : tout ou partie des ouvrages liste 1 (selon les enjeux)
  - Priorité 3 : ouvrages sur les cours d'eau et canaux non classés mais présentant un taux de fractionnement <40‰ ou une accessibilité pour l'Anguille difficile à très difficile.

  } Plus value du SAGE/LEMA

Limites, perspectives et prochaines étapes

- **Pas d'évaluation de l'impact des ouvrages sur le fonctionnement des cours d'eau de tête de bassin versant : connaissance encore trop lacunaire et hétérogène**
  - travail à envisager suite à la révision du SAGE dans la continuité de la démarche de caractérisation et de priorisation en cours

- **Pas de croisement entre indicateurs biologiques (IPR, IPA, IBGN) et taux d'étagement et de fractionnement et indicateur marais :**
  - travail à envisager suite à la révision du SAGE

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

Bilan des travaux du Bureau de la CLE 2018

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Bureau de la CLE

Représentants : 16 personnes.

Rôle : Suivi de la mise en œuvre du SAGE et de sa révision :

: Compatibilité des projets avec le SAGE :

- Avis sur les dossiers d'autorisation environnementale unique
- Avis sur les contrats territoriaux

Réunions : 7 réunions (janvier-novembre).

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Révision du SAGE

Rôle :

- Suivi des démarches
  - Mise en œuvre du SAGE
  - Révision du SAGE
- Préparation des documents à présenter à la CLE
  - Etat des lieux
  - Diagnostic
- Thématiques à intégrer au SAGE révisé
  - Têtes de bassin versant
  - Taux d'étagement
  - Gestion quantitative de la ressource

Nombre de points à l'ordre du jour : 7.

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Dossiers courants du SAGE

Rôle :

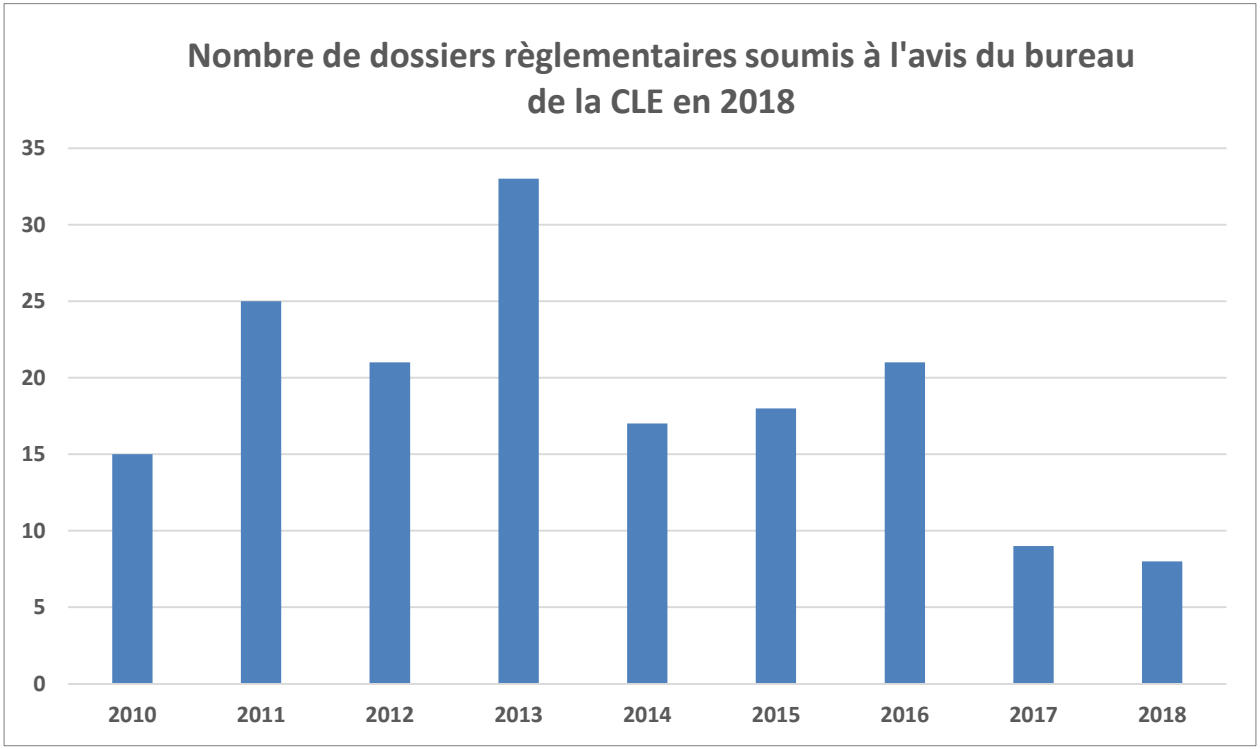
- Suivi et validation des projets, menés par le Syloa, dans le cadre de la mise en œuvre/révision du SAGE :
  - Actions de communication et de sensibilisation (Rendez-vous du SAGE, renouvellement du site internet, formations en ligne)
  - Pré-diagnostic et élaboration d'un programme d'actions des sites de pêche

- Suivi de projets de territoire en lien avec le SAGE :
  - Projet Life Revers'Eau (Région des Pays de la Loire)
  - Zonage pluvial de Nantes métropole (rex)

Nombre de points à l'ordre du jour : 8.

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Avis sur les dossiers règlementaires

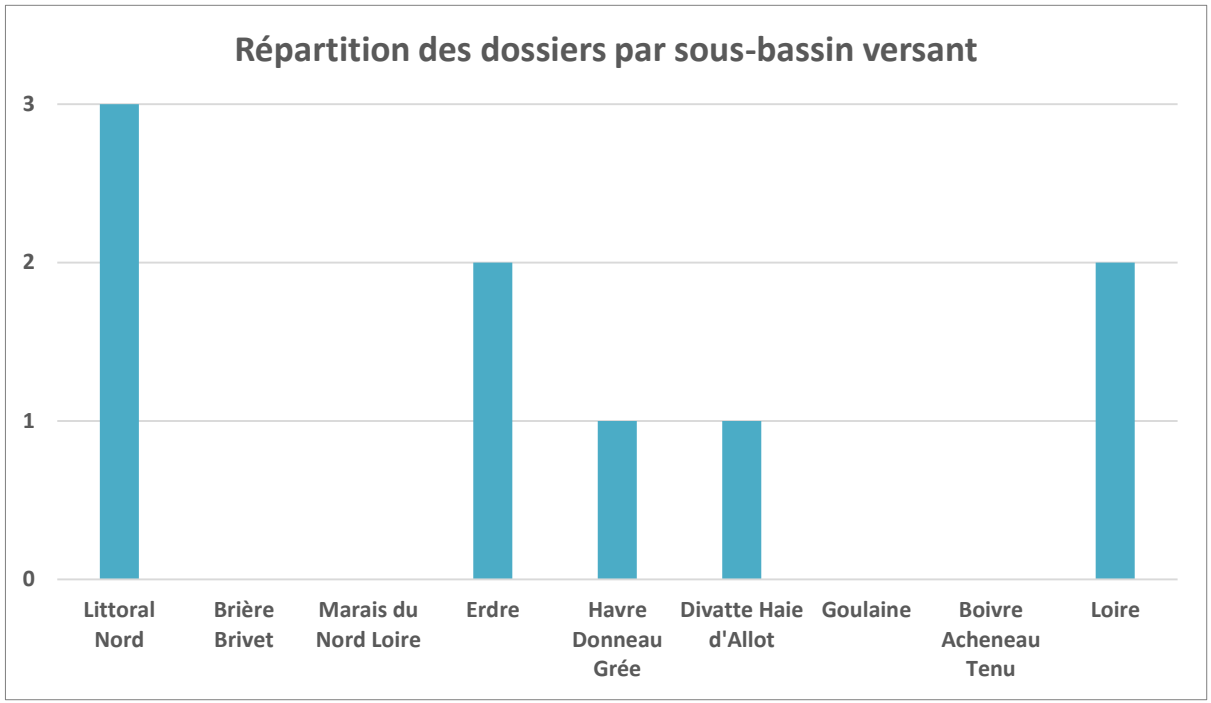


Dossiers règlementaires : dossiers d'autorisation loi sur l'eau + ICPE

Nombre en 2018 = 8 (janvier-octobre).

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Avis sur les dossiers règlementaires



Sous-BV les plus concernés :

Littoral Nord

Erdre

Loire et affluents

Thématiques les plus abordées :

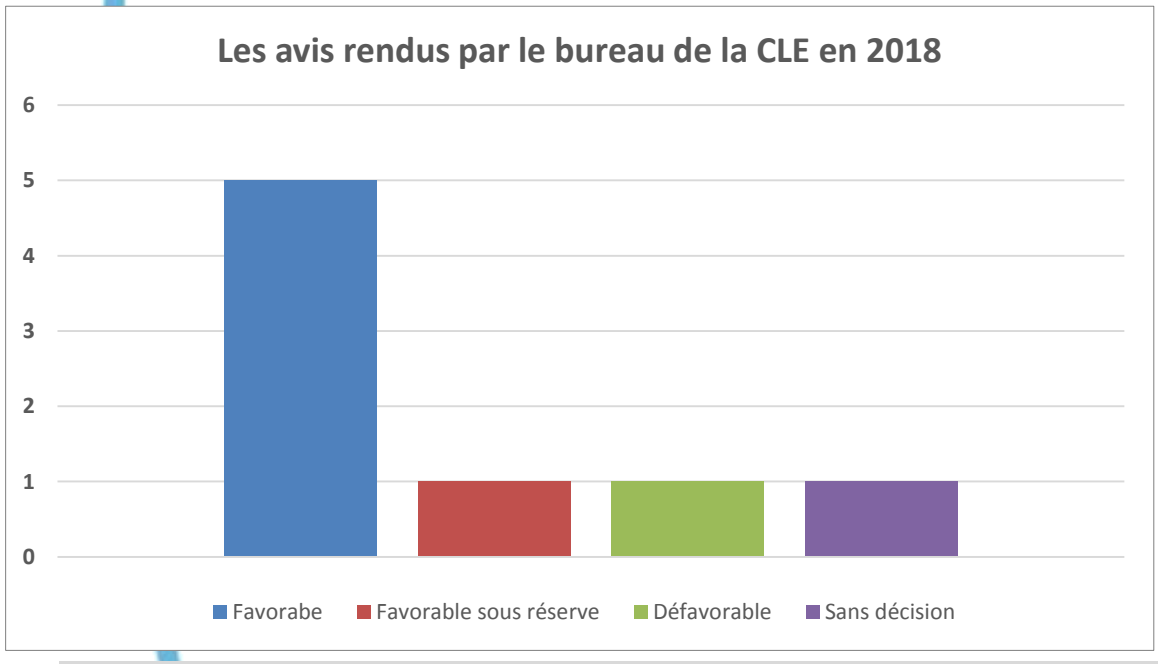
Inondation : gestion des eaux pluviales

Qualité des eaux : gestion des effluents

Qualité des milieux : préservation des zones humides / restauration des milieux

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Avis sur dossiers règlementaires



Avis favorable sous réserve + défavorable :
gestion des effluents (information sur le dimensionnement des ouvrages, qualité du réseau de collecte)

Favorable : poursuite du projet.

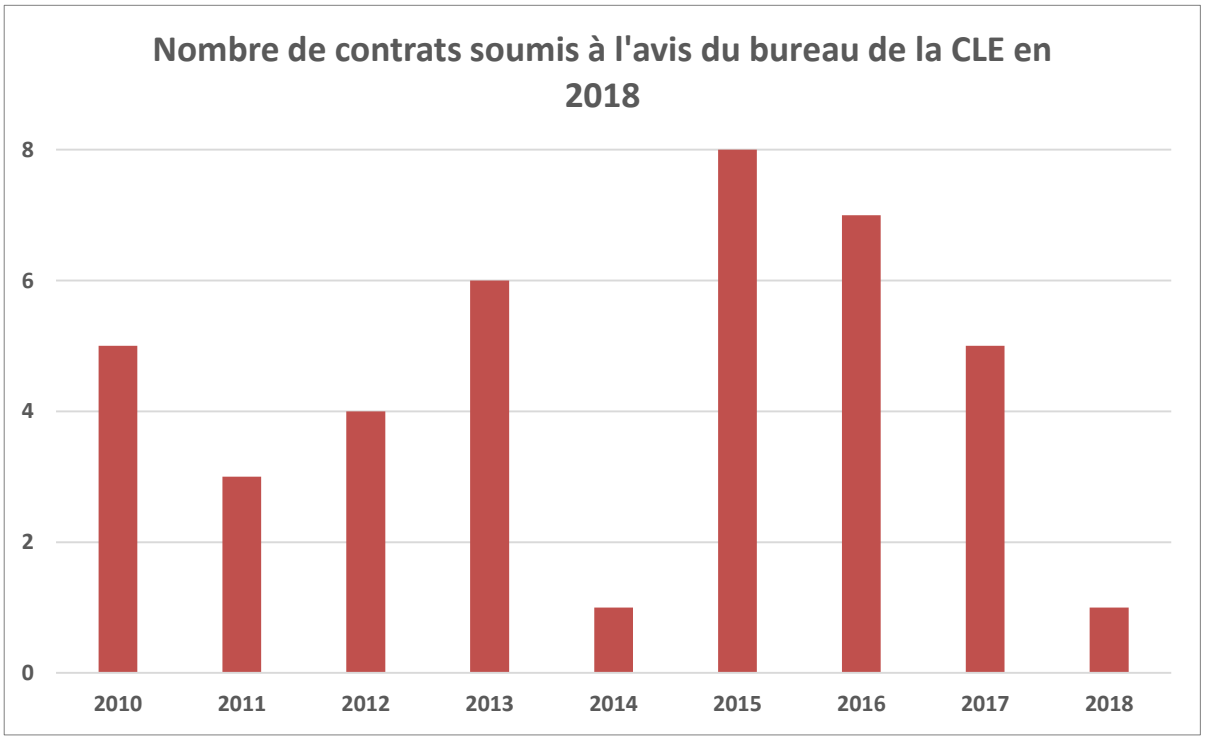
Favorable sous réserve : poursuite du projet si le complément d'information demandé par le bureau de la CLE est intégré au dossier.

Défavorable : blocage du projet jusqu'à intégration des remarques dans le dossier (repassage en bureau de la CLE).

Sans décision : absence de disposition / article du SAGE encadrant le projet.

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Avis sur les contrats

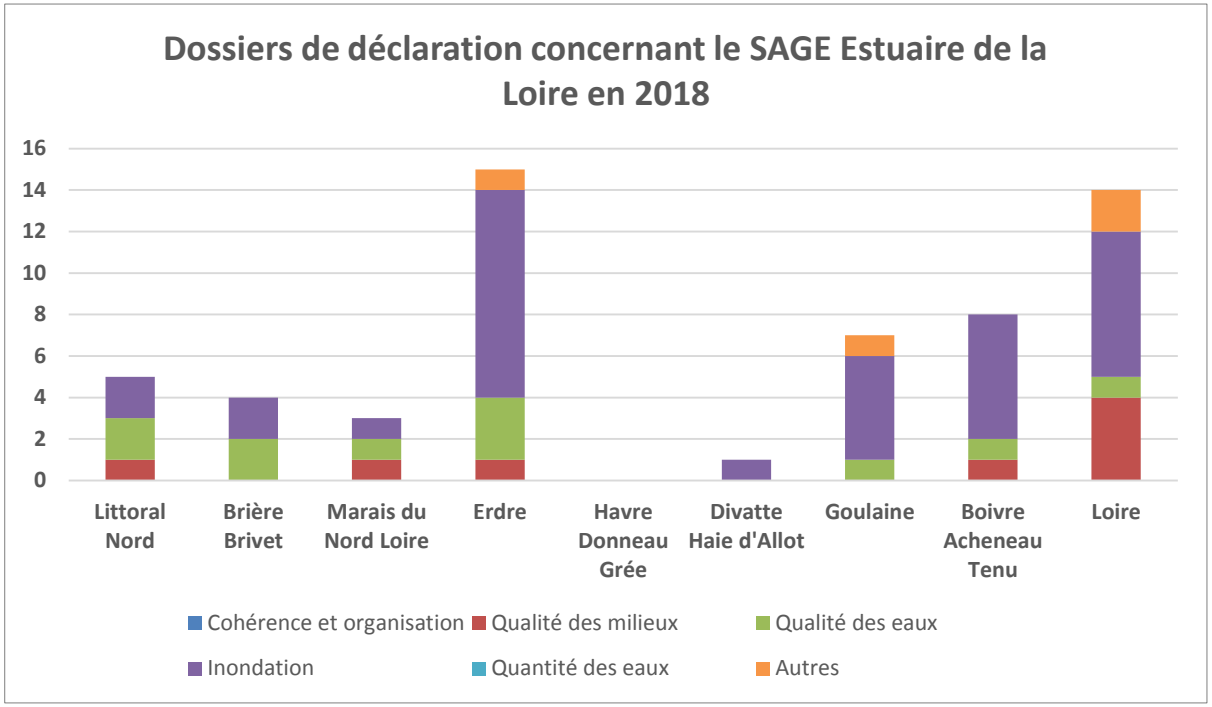


Contrat territorial 2018-2022 porté par Cap Atlantique :

Avis favorable

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Information : Suivi des dossiers de déclaration



Dossier de déclaration n'est pas soumis à l'avis de la CLE (services de l'Etat veille à la cohérence entre le projet et le SAGE).

Sous-BV les plus concernés :

Erdre

Loire et affluents

Thématique la plus abordée :

Inondation : gestion des eaux pluviales

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

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Travail préalable des dossiers avant passage en bureau

Accompagnement technique des porteurs de projet.

Quand : Avant le dépôt du dossier auprès du service de l'Etat

Qui : Porteur de projet + Etat + Syloa

Objectif : Rendre compatible le projet avec le SAGE

Bilan des travaux du Bureau de la CLE en 2018

Travail préalable des dossiers avant passage en bureau

Dossiers en 2018 : 4

- Création d'un sentier piéton le long de la Loire à St Jean de Boiseau, Indre, La Montagne – Nantes métropole
  Préserver les zones humides
- Travaux sur les milieux aquatiques dans le cadre de la mise en œuvre du contrat porté par CAP Atlantique
  Améliorer la qualité des milieux
- Desserte alternative des zones d'activités de Trignac – CARENE
  Préserver les zones humides
- Travaux hydrauliques sur le ru de la Haie à La Chapelle sur Erdre – Nantes métropole
  Réduire le risque inondation

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

Questions diverses

Questions diverses

- Calendrier 2019 – à caler avec le prestataire

  ⇒ Communiqué en début d'année 2019

Bureaux de la CLE (prévisionnel)

22 janvier	26 février	26 mars	30 avril	28 mai
2 juillet	3 septembre	8 octobre	12 novembre	10 décembre

- Transmission des comptes-rendus des bureaux de la CLE

  (après validation des membres du Bureau)

Questions diverses

- Consultation de l'Agence de l'eau sur les « Questions importantes »

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

L'eau a besoin de notre sagesse

Merci pour votre attention!