
Compte-rendu de la CLE du SAGE Estuaire de la Loire

Séance du mardi 27 novembre 2018
Nantes, 14h

Le 27 novembre 2018, les membres de la CLE du SAGE Estuaire de la Loire se sont réunis à 14h dans les locaux du Département de la Loire-Atlantique.

La CLE est composé du :

- Collège des représentants des collectivités territoriales, de leurs groupements et des établissements publics locaux ;
- Collège des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées ;
- Collèges des représentants de l'Etat et des Etablissements publics.

Des personnes également présentes à la réunion, mais sans droit de vote

Présents

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
Mairie de Frossay	Mme BOUSSEAU	Communauté de Communes Erdre et Gesvres	Jean-Yves HENRY
Mairie de la Plaine-sur-Mer	Michel BAHUAUD	Nantes Métropole	Christian COUTURIER
Cap Atlantique	Chantal BRIÈRE	Parc Naturel Régional de Brière	Olivier DEMARTY
Communauté d'Agglomération Pornic Agglo Pays de Retz	Claude CAUDAL	Syndicat du Bassin Versant du Brivet	Alain MASSE

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
Association des Industriels Loire Estuaire	Annabelle ORSAT	Fédération des vins de Nantes	Frédéric MACE
Chambre d'agriculture de la Loire-Atlantique	Jean-Pierre BLORET	LPO Loire-Atlantique	Jean-Pierre LAFFONT
Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique	Marie-Laure ROUSSEAU	SEPBN - Bretagne vivante	Michel MAYOL
Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire	Laurent LELAURE	Syndicat des Vignerons Indépendants Nantais	Carmen SUTEAU
Comité régional de la conchyliculture des Pays de la Loire	Antoine CHARPENTIER	UFC Que Choisir	Nello DE COL
Conservatoire d'Espaces Naturels des Pays de la Loire	Valérie SIMON	Union Départementale des Associations de la Nature et de l'Environnement en Loire-Atlantique	Patrice PERVEZ
COREPEM des Pays de la Loire	Alexis PENGRECH	Union Départementale des Associations de la Nature et	Marie-Joseph VEYRAC

		de l'Environnement en Loire-Atlantique	
Fédération de Maine-et-Loire pour la pêche et la protection du milieu aquatique	Yves ROUVRAY	Union régional de la consommation, du logement et du cadre de vie (CLCV)	Michel BELLANGER
Fédération des maraichers Nantais	Antoine THIEBERGE	Union des Syndicats des Marais du Sud-Loire	François FOREST

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
Agence de l'eau Loire-Bretagne	Hervé PONTHEUX	DDTM Loire-Atlantique	Alain PARISI
DREAL des Pays de la Loire	Hélène DESOBEAU	Grand Port Maritime de Nantes St Nazaire	Lucie TRULLA

Organisme	Prénom/NOM	Prénom/NOM	Organisme
CARENE	Véronique ROY	Nantes Métropole	Elise BABOULENE
Communauté de Communes Erdre et Gesvres	Marie MERCIECA	SYLOA	Mélina AINAOUI
Département Loire-Atlantique	Frédéric FAISSOLLE	SYLOA	Arnaud MEVE
EDENN	Michelle DARABI	SYLOA	Caroline ROHART

Excusés / Absents

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
Conseil régional des Pays de la Loire	Maurice PERRION	Mairie du Pellerin	Benjamin MORIVAL
Conseil régional de Bretagne	Thierry BURLOT	Mairie de Saint-Brévin-les-Pins	Yannick MOREL
Département de la Loire-Atlantique	Freddy HERVOCHON	Maire de St-Même le Tenu	Hervé de VILLEPIN
Département de la Loire-Atlantique	Alain ROBERT	Mairie de St-Michel-Chef-Chef - Tharon-Plage	Irène GEOFFROY
Département de Maine-et-Loire	Gilles PITON	Mairie de Thouaré-sur-Loire	Serge MOUNIER
Département du Morbihan	Alain GUIHARD	Mairie du Vair-sur-Loire	Éric LUCAS
Mairie de Basse-Goulaine	Alain VEY	Ville de Rezé	Yann VINCE
Mairie de Corsept	Patricia BENBELKACEM	C.A.RE.N.E.	Éric PROVOST
Mairie de Crossac	Véronique MOYON	Communauté de Communes Estuaire et Sillon	Jean-Paul NICOLAS
Mairie de Férel	Françoise FONMARTY	Communauté de Communes du Pays d'Ancenis	Jean-Pierre BELLEIL
Mairie du Fresne s/Loire	Michel VALLÉE	Communauté de Communes Sud Estuaire	Raymond CHARBONNIER
Mairie de Freigné	Alain RAYMOND	Nantes Métropole	Nicolas MARTIN
Mairie de Lavau-sur-Loire	Christian BIGUET	Nantes Métropole	Mireille PERNOT

Mairie de Liré	Jean-Pierre MOREAU	Syndicat intercommunal pour l'alimentation en eau potable de la région de Champtoceaux	Henri BOISDRON
Mairie du Marillais	Dominique AUVRAY	Syndicat mixte de la Divatte	Anne LERAY
Mairie de Montrelais	Joel JAMIN	Syndicat Mixte EDENN	Catherine BASSANI-Pillot
Mairie d'Oudon	Alain BOURGOIN	Syndicat Mixte Loire et Goulaine	Pierre BERTIN
Mairie de Paimboeuf	Thierry BRUTUS	Syndicat Mixte du SCoT et du Pays du Vignoble Nantais	Thierry AGASSE

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
A.A.P.P.E.D. 44		Fédération Départementale des Chasseurs de la Loire-Atlantique	Dany ROSE
Association départementale de drainage et d'irrigation de Loire-Atlantique		Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	
ATLANTIC'EAU	Jean-Pierre GERGAUD	SOS Loire Vivante	Anne-Fanny PROFIT
CCI Nantes Saint-Nazaire		Union Fluviale et Maritime de l'Ouest	Philippe BOISDRON
Coordination régionale LPO - Pays de la Loire		UNICEM Pays de la Loire	Agnès GARÇON
EDF	Laurence SEETEN	Union Maritime Nantes Ports	

Organisme	Prénom/NOM	Organisme	Prénom/NOM
ARS Pays de la Loire		Préfecture Coordonnateur de bassin	
DDT de Maine-et-Loire	Gérardine GELE	Préfecture de Loire-Atlantique	
DDTM Loire Atlantique		Préfecture de la région des Pays de la Loire	
DREAL des Pays de la Loire		Voies Navigables de France	
Etablissement Public Loire	Laurent GÉRAULT		

ORDRE DU JOUR

- I. Stratégie et rédaction des documents du SAGE
- II. Stratégie et objectifs de réduction de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques
- III. Bilan des travaux du bureau de la CLE en 2018
- IV. Questions diverses

M. COUTURIER, Président de la CLE, présente l'ordre du jour de la réunion.

STRATEGIE ET REDACTION DES DOCUMENTS DU SAGE

Caroline ROHART présente la méthodologie de travail des phases de stratégie et de rédaction du SAGE, dans le cadre de la révision engagée depuis 2015. Elle présente un planning prévisionnel de travail associé à un objectif de validation du SAGE révisé par la CLE en février 2020. Afin de rendre le SAGE compatible avec le SDAGE, l'équipe du SYLOA mènera en 2019 plusieurs projets en régie (têtes de bassin versant, zones humides, espaces de mobilité, zones prioritaires pesticides et phosphore et flux de nutriments).

Alexis PENGRECH, COREPEM des Pays de la Loire, revient sur la composition des comités de rédaction où, selon la méthodologie de concertation proposée, des structures sont identifiées à des thématiques. Il demande si des passerelles existent afin qu'un représentant d'une structure puisse intégrer d'autres thématiques que celle qui lui aurait été affectée.

Caroline ROHART, SYLOA, précise que les comités de rédaction permettront d'élaborer les documents qui seront ensuite partagés avec l'ensemble des acteurs au sein des commissions de concertation (thématiques et comité technique). Ainsi, les acteurs pourront formuler leurs remarques tout au long de la phase de rédaction jusqu'à la validation finale des documents. L'ensemble des acteurs ne pourra pas être représenté au sein de ces comités de rédaction car il s'agit d'un travail sur plusieurs journées, de relecture/rédaction parfois mot à mot qui doit être réalisé en nombre restreint pour être efficace.

Carmen SUTEAU, Syndicat des Vignerons Indépendants Nantais, demande si le comité technique sera uniquement constitué de techniciens.

Caroline ROHART précise que les échanges seront principalement d'ordre technique mais que des représentants des collectivités pourront être associés.

Claudia ABGRALL, Comité Régional de la Conchyliculture des Pays de la Loire, signale que le comité de rédaction est principalement constitué d'acteurs situés en amont du bassin versant et demande comment seront associés ceux de l'aval.

Caroline ROHART répond que les acteurs professionnels pourront être associés sur certaines thématiques. La composition n'est pas encore arrêtée et sera validée par le bureau.

Hervé PONTHEUX ajoute que les membres du comité de rédaction ont une vision transversale et veilleront ainsi à intégrer, notamment, les usages de l'eau.

Miche MAYOL, Bretagne vivante, revient sur la décision des membres du bureau de la CLE de ne pas réaliser une consultation préalable du public en phase de stratégie. Il précise que, dans le cadre de la révision du SAGE, les associations devront être associées afin de prendre en compte leurs remarques et éviter les recours éventuels par la suite.

Caroline ROHART rappelle que les associations sont associées à la révision du SAGE Estuaire de la Loire. Elle ajoute que l'absence de consultation du public en phase de stratégie fera l'objet d'une déclaration d'intention publiée sur le site internet du SAGE et sur ceux des préfectures concernées. Toute personne le souhaitant pourra, dans un délai de 4 mois après publication de la déclaration d'intention, user de son droit d'initiative. Si le préfet est saisi, il pourrait demander à la CLE d'organiser une consultation préalable du public.

→ **Les membres de la CLE n'ont pas de remarques supplémentaires, le Président de la CLE propose d'aborder le point suivant à l'ordre du jour.**

STRATEGIE ET OBJECTIFS DE REDUCTION DE L'IMPACT DES OUVRAGES TRANSVERSAUX SUR LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES

Arnaud MEVEL, animateur ASTER, présente la méthodologie et les résultats obtenus conduisant à évaluer puis réduire, sur le territoire du SAGE Estuaire de la Loire, les impacts des ouvrages hydrauliques transversaux des masses d'eau. Une note en annexe permet de synthétiser la démarche et les résultats.

Hervé PONTHEUX, Agence de l'eau Loire-Bretagne, revient sur la diapositive relative à l'absence d'objectifs de réduction du taux d'étagement sur les masses d'eau plan d'eau. Il est important de préciser que ces plans d'eau ont encore une raison d'exister et implique la présence d'ouvrages transversaux pour les maintenir.

Miche MAYOL précise l'intérêt de ces milieux pour la biodiversité. D'où la nécessité de préserver ces plans d'eau.

Michèle DARABI, EDENN, demande s'il est possible de réaliser des cartes afin de superposer objectifs à atteindre et secteurs concernés.

Arnaud MEVEL, SYLOA, déclare que l'objectif aujourd'hui est de valider des principes. Dans un second temps, des échanges auront lieu avec les structures référentes pour fixer plus précisément les objectifs et les secteurs associés.

Alexis PENGRECH revient sur la diapositive 43 relative à la définition des objectifs du taux de fractionnement et souhaite avoir des précisions sur le type d'étude à engager dans un délai de 2 ans après l'approbation du SAGE.

Arnaud MEVEL propose de réaliser des études d'amélioration de la connaissance sur les ouvrages hydrauliques transversaux impactant potentiellement la qualité des masses d'eau, dans les secteurs où un déficit d'informations est identifié.

Claudia ABGRALL revient sur le premier tableau relatif à la définition des objectifs de réduction du taux de fractionnement. Elle souhaite avoir des précisions sur les objectifs de réduction de ce paramètre pour les cours d'eau en liste 1 dans les secteurs sans enjeu.

Arnaud MEVEL répond que tous les cours d'eau sont en ZAP Anguille à l'exception de l'amont du SAGE. Ainsi, pour les cours d'eau de liste 1 sans enjeu, l'objectif sera de réduire le taux de fractionnement vis-à-vis de l'anguille.

Marie-Joseph VEYRAC, Union Départementale des Associations de la Nature et de l'Environnement en Loire-Atlantique, demande des précisions sur la signification des cours d'eau dits « classés » sur les diapositives 45 et 46 relatives à la définition d'objectifs de réduction du taux de fractionnement. Puis se pose la question sur les paramètres prédominants permettant de hiérarchiser, éventuellement, les cours d'eau classés (les habitats, l'hydromorphologie, la continuité écologique, etc.).

Arnaud MEVEL explique qu'une distinction des cours d'eau s'effectue au regard de l'article L214-17 CE définissant des critères de classement des cours d'eau au titre de la protection des milieux aquatiques. Afin d'atteindre le bon état des masses d'eau, il sera nécessaire d'agir sur la restauration hydromorphologique et la continuité écologique.

Hervé PONTHEUX rebondit suite à l'intervention de **Claudia ABGRALL** et souhaite des précisions sur les cours d'eau classés en liste 1 sans enjeu.

Arnaud MEVEL répond que ces cours d'eau seront considérés comme « non classé ».

Patrice PERVEZ, Union Départementale des Associations de la Nature et de l'Environnement en Loire-Atlantique, demande si des mesures de populations piscicoles ont été réalisées afin de juger de la pertinence des analyses et des propositions associées, en lien avec la carte relative à l'accessibilité des marais par l'anguille (diapositive 49).

Arnaud MEVEL annonce qu'il s'agit d'une limite de la méthodologie proposée. La suite à donner consistera à croiser les indicateurs biologiques avec les taux d'étagement, de fractionnement et les indicateurs de marais.

Frédéric FAISSOLLE, Département de la Loire-Atlantique, déclare que la démarche présentée lui semble intéressante et pertinente. L'une des forces de ce SAGE révisé est d'identifier les enjeux et les outils disponibles pour proposer des actions sur les cours d'eau et les marais. Il souhaite savoir si la même démarche est reprise dans des SAGE voisins.

Arnaud MEVEL répond que le comité technique est notamment constitué de techniciens du SAGE Vilaine.

Claude CAUDAL, Communauté d'Agglomération Pornic Agglo Pays de Retz, ajoute que sur le SAGE Baie de Bourgneuf, des questions se posent sur la nécessité d'harmoniser les pratiques sur les territoires, au regard des liens hydrauliques existants, notamment ceux entre la Loire et les marais bretons. Dans le cadre de la révision du SAGE, la volonté de créer une commission inter-SAGE a été formulée. La démarche ici développée sur le territoire du SAGE Estuaire de la Loire constitue un exemple de sujet à traiter dans le cadre de la commission inter-SAGE.

→ **Les membres de la CLE n'ont pas de questions supplémentaires, le Président de la CLE propose d'aborder le troisième point à l'ordre du jour.**

BILAN DES TRAVAUX DU BUREAU DE LA CLE EN 2018

Mélina AINAOUI présente le bilan des travaux du bureau de la CLE pour l'année 2018.

Claudia ABGRALL souligne l'intérêt de diffuser les documents de séances du bureau de la CLE à un groupe élargi d'acteurs du territoire et remercie l'équipe d'animation. Cela permet d'échanger des informations en amont des bureaux afin qu'elles soient éventuellement prises en compte dans les avis.

→ **La présentation ne suscite pas d'interventions supplémentaires. Le Président propose d'aborder le dernier point à l'ordre du jour.**

QUESTIONS DIVERSES

Caroline ROHART aborde les points suivants :

- Le calendrier 2019 relatif à la révision du SAGE n'a encore pas été communiqué car il devra être défini avec les prestataires qui accompagneront la CLE dans les phases de stratégie et de rédaction des documents du SAGE ;
- Des comptes-rendus du bureau de la CLE et de la CLE seront rédigés et diffusés aux membres de la CLE par l'intermédiaire du site internet du SAGE ;

- Dans le cadre de la révision du SDAGE Loire-Bretagne, l'Agence de l'eau consulte les acteurs de l'eau du 02/11/2018 au 02/05/2019 sur les « questions importantes ».

Miche MAYOL souhaite avoir des explications sur le projet de loi portant sur la suppression de sur-transpositions de directives européennes en droit français. Dans ce texte, les politiques de l'eau ne semblent pas être une priorité.

Hervé PONTHEUX ajoute que le volet eau du projet de loi évoque que la directive cadre sur l'eau prévoit une possibilité d'un report du délai d'atteinte du bon état des masses d'eau pour cause de « conditions naturelles ». Ce motif correspond au temps de réponse du milieu face aux actions entreprises. Le report de délai pour ce motif est possible dans le cas où toutes les actions ont été mises en œuvre pour atteindre les objectifs de la DCE.

Christian COUTURIER, Président de la CLE du SGE Estuaire de la Loire, déclare que ce projet de loi ne signifie pas que l'on s'engage vers un recul des actions entreprises pour améliorer la qualité de l'eau.

Tous les points à l'ordre du jour étant épuisés, Monsieur COUTURIER clôt la séance.

Evaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE :

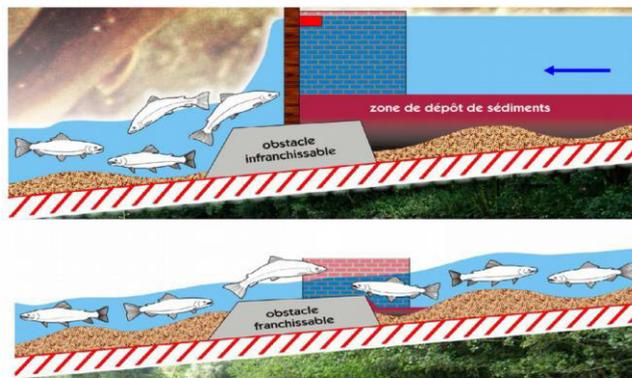
Etat d'avancement et propositions de suites à donner

1. Rappel de la démarche initiée en 2018

Dans le cadre de la révision du SAGE Estuaire de la Loire, l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux doit être évalué afin d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021. Selon la nature des ouvrages, ces derniers peuvent créer un effet « retenue » qui génère une élévation de la ligne d'eau à l'amont de l'ouvrage et dégrade l'hydromorphologie du cours d'eau (sédimentation, disparition des écoulements rapides). Les ouvrages transversaux peuvent également créer un effet « barrière » qui impacte le déplacement de la faune piscicole.

1) impact sur les habitats aquatiques par effet RETENUE

impact sur libre circulation des espèces aquatiques par effet BARRIERE



Sources : fiche d'aide à la lecture du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, dispositions 1C2 et 1D4 - décembre 2016.

Quand l'impact des ouvrages est jugé incompatible avec l'atteinte du bon état écologique **des eaux défini par la Directive cadre sur l'eau (DCE)**, le **SAGE doit définir des objectifs et des délais d'atteinte de ces objectifs afin de réduire l'impact de ces ouvrages et permettre le retour vers le bon état écologique.**

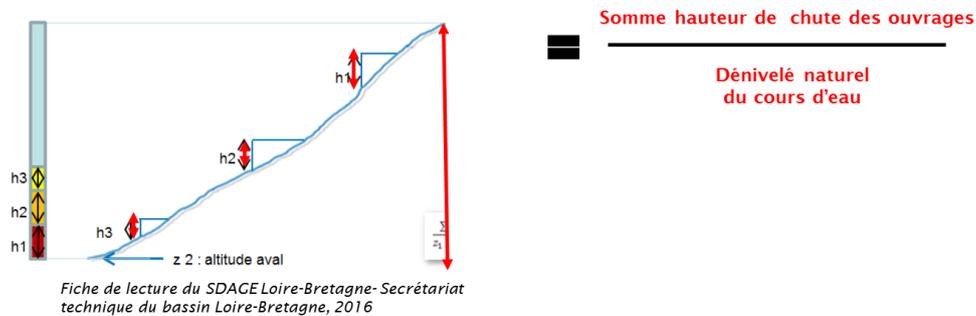
2. Rappel des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 et définition des indicateurs

Le **SDAGE Loire-Bretagne prévoit dans sa disposition 1C-2** que « **le SAGE évalue le taux d'étagement des masses d'eau de son territoire, en particulier pour identifier les masses d'eau présentant des dysfonctionnements hydromorphologiques liés à la présence d'ouvrages transversaux,**

Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

conduisant à remettre en cause le bon état. **Pour ces masses d'eau, il fixe un objectif chiffré et daté de réduction du taux d'étagement et suit son évolution ».**

Le taux d'étagement est le rapport entre le cumul des hauteurs de chutes artificielles créées par les ouvrages et le dénivelé du profil en long du cours d'eau. Il s'exprime en %. 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.

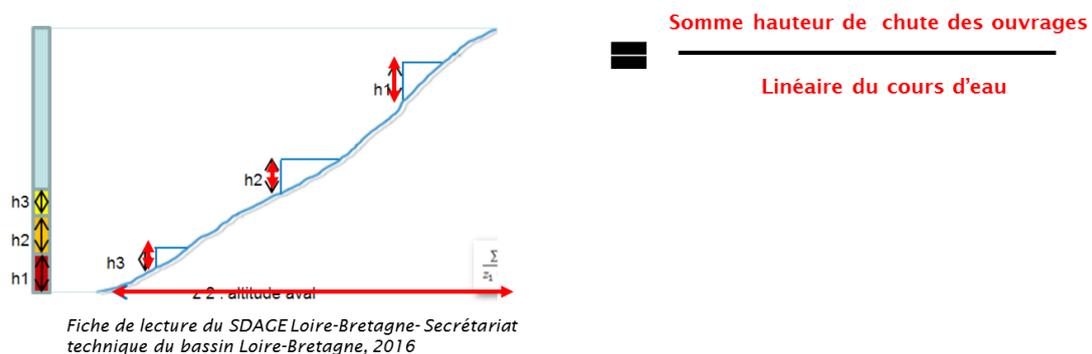


Le taux d'étagement permet d'évaluer la pression exercée par les ouvrages sur l'hydromorphologie.

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

Le SDAGE Loire-Bretagne prévoit également dans le **chapitre 1D « Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau »** la possibilité pour les SAGE (facultatif) de définir le taux de **fractionnement des masses d'eau et d'en suivre l'évolution (1D-4)**.

Le taux de fractionnement est le rapport entre le cumul de la hauteur de chute artificielle créée par les ouvrages et la longueur du cours d'eau. Il s'exprime en ‰. Un taux de fractionnement de 40 ‰ signifie qu'un poisson devra en moyenne franchir 40 cm de hauteur de chute artificielle créée par les ouvrages par kilomètre de cours d'eau.



Le taux de fractionnement vient compléter l'information du taux d'étagement pour décrire plus spécifiquement la pression des obstacles sur la continuité longitudinale du cours d'eau.

Note de synthèse :évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

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 vocation piscicole, aménagement de dispositif de franchissement

Le SDAGE, dans sa disposition 1D-2, spécifie que la **restauration de la continuité écologique de la source à la mer doit se faire en priorité sur :**

- Les cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 (liste 2 et liste 1).
- Les cours d'eau situés dans la Zone d'action prioritaire « Anguille ».
- Les autres cours d'eau pour lesquels la restauration de la continuité est nécessaire pour atteindre le bon état écologique.

La localisation des cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement est disponible en annexe 1.

La localisation de Zone d'action prioritaire « Anguille » est disponible en annexe 2.

3. Enjeux du territoire du SAGE Estuaire de la Loire

3.1. Enjeux liés à la continuité écologique

Le territoire du SAGE Estuaire de la Loire est un espace stratégique pour les populations piscicoles. En effet, outre les espèces marines et estuariennes pour lesquelles l'estuaire joue un rôle de nourricerie, **il 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. Les grandes zones humides présentes sur le territoire sont favorables à la reproduction du brochet. On note également la présence d'espèces patrimoniales sur certains cours d'eau du territoire (Lamproie de Planer, Truite Fario, Chabot). L'état des lieux du SAGE a permis de mettre en avant les perturbations des populations piscicoles dues aux pressions exercées sur les cours d'eau et zones humides (altération du lit mineur, présence d'ouvrages faisant verrou à la continuité écologique). **Il est donc important de pouvoir agir sur l'origine des pressions identifiées afin de permettre la restauration des populations piscicoles.**

3.2. Enjeux liés à l'hydromorphologie

L'hydromorphologie qualifie la diversité du lit et des habitats (diversité des substrats, des vitesses, des profondeurs). Dans le cadre de l'état des lieux du SAGE, le bilan de l'état des masses d'eau a mis en avant l'état écologique des masses d'eau globalement moyen à mauvais avec :

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

Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Sur le territoire, la restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau est l'un des leviers qui permettra la reconquête du bon état écologique des masses d'eau.

3.3. Enjeux liés aux marais

La disposition 1 D-2 du SDAGE Loire-Bretagne rappelle « qu'une **attention particulière** doit être portée au **traitement des ouvrages situés entre l'Estuaire et ses annexes hydrauliques** ». Ces ouvrages correspondent, pour la partie aval de l'estuaire, aux ouvrages de régulation hydraulique des marais.

Du fait du fonctionnement particulier des marais (milieux anthropisés, gestion hydraulique fluctuant au gré des saisons), les indicateurs prévus par le SDAGE nécessitent d'être adaptés aux caractéristiques locales.

Ainsi il est proposé de s'appuyer sur la disposition 8C-1 du SDAGE Loire-Bretagne, spécifique aux grands marais situés entre la baie de la Vilaine et de l'Aiguillon, afin d'évaluer l'impact des ouvrages transversaux sur 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 adapté aux caractéristiques locales : l'accessibilité des marais par l'Anguille** avec définition d'objectifs d'amélioration.

4. Méthodologie et résultats

4.1. Echelle de calcul

En partant du référentiel des cours d'eau au titre de la police de l'eau, les principaux cours d'eau et canaux en marais ont été sélectionnés pour évaluer les pressions qui s'y exercent. Le tableau ci-dessous présente le détail des linéaires concernés par type de réseau.

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

La carte en annexe 3 présente le référentiel des cours d'eau et des canaux principaux.

4.2. Données relatives aux ouvrages

La base de données ouvrages est issue de la compilation des données acquises dans le cadre des différentes études préalables du volet milieux aquatiques des contrats territoriaux (CTVMA) mises en œuvre par les structures référentes et/ou les EPCI du territoire. Cette donnée est complétée par le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE : base de données nationales sur les ouvrages). Cette compilation a permis d'identifier un total de 6700 ouvrages sur le territoire du SAGE. En partant de cette base de données, les ouvrages avec effet retenue ou effet barrière présents sur les cours d'eau et canaux principaux ont été sélectionnés pour permettre le calcul des indicateurs.

Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

4.3. Le taux d'étagement des cours d'eau principaux

Les seuils utilisés pour le diagnostic de l'étagement sont issus de la bibliographie et des retours d'expérience des SAGE voisins.

La carte en annexe 4 présente le taux d'étagement des cours d'eau principaux.

Le diagnostic fait ressortir que :

- sur certains secteurs, les **données concernant les ouvrages sont trop partielles ou absentes** pour pouvoir évaluer le taux d'étagement ;
- certains cours d'eau présentent des **taux d'étagement élevés** :
 - **cours d'eau rattachés à des masses d'eau « fortement modifiées »** :
 - Erdre aval
 - Canal de Nantes à Brest
 - **Cours d'eau rattachés à des masses d'eau « naturelles »** :
 - Erdre Amont (données partielles)
 - Ruisseau de la Bonnaudière
 - Ruisseau du Caquereau
 - Ruisseau de Conan
 - que **les résultats sont très hétérogènes** d'un cours d'eau à l'autre et que, par conséquent, il semble pertinent de définir les **objectifs de réduction du taux d'étagement par cours d'eau**.

4.4. Le taux de fractionnement des cours d'eau principaux

Les seuils utilisés pour le diagnostic du fractionnement sont issus de la bibliographie.

La carte en annexe 5 présente le taux de fractionnement des cours d'eau principaux.

Le diagnostic fait ressortir que :

- sur certains secteurs, les **données « ouvrages » sont trop partielles ou absentes** pour pouvoir évaluer le taux de fractionnement ;
- une **absence 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

Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

- **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 Fousroc

A l'issue du diagnostic de l'étagement et du fractionnement des cours d'eau, il ressort que, **compte tenu de la nécessité de reconquérir l'état écologique des masses d'eau du territoire**, il semble opportun de définir des **objectifs de réduction de l'étagement et du 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**.

Cette définition des objectifs de réduction de l'étagement et du fractionnement des cours d'eau doit être **réalisée en prenant en compte :**

- **le type (naturel, fortement modifié) et l'état écologique de la masse d'eau** à laquelle est rattaché le cours d'eau,
- **son classement au titre de l'article L214-17** du Code de l'environnement,
- **et la zone d'action prioritaire Anguille.**

4.5. Propositions d'objectifs de réduction de l'étagement et du fractionnement des cours d'eau

Les tableaux ci-dessous présentent les objectifs de réduction de l'étagement et du fractionnement soumis à la validation de la CLE du 27 novembre 2018.

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%	
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

Note de synthèse évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE - CEE du 27 novembre 2020

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
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.

Note de synthèse :évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

4.6. Le cas particulier des marais

Les taux d'étagement et de fractionnement n'étant pas adaptés à l'évaluation de l'impact des ouvrages en marais, il est proposé de définir **un indicateur d'accessibilité des marais par l'Anguille** dans le but de **pouvoir évaluer l'impact des ouvrages sur la migration de l'Anguille** (espèce cible).

L'indicateur intègre :

- la surface de l'unité hydraulique cohérente (UHC) colonisable par l'anguille : identification des obstacles sur les réseaux primaires et secondaires et lien avec l'accessibilité de l'UHC (vision linéaire et surfacique) ;
- la possibilité pour l'espèce repère de coloniser les cours d'eau situés à l'amont du bassin versant (accès aux axes de colonisation du bassin versant).

Les données mobilisées sont issues des données des études préalables aux CTVMA et aux entretiens réalisés avec les gestionnaires des marais afin d'identifier la franchissabilité des ouvrages de régulation hydraulique sur les canaux primaires et secondaires au regard :

- Du type d'ouvrage.
- De la gestion de l'ouvrage aux périodes de migration de l'Anguille (manœuvres spécifiques pour les Anguilles, gestion hydraulique).
- De la présence et de l'efficacité des dispositifs de franchissement des ouvrages par l'Anguille.

En l'absence de données suffisamment objectives pour évaluer la franchissabilité des ouvrages en marais par l'Anguille, cette évaluation est réalisée « à dire d'experts » selon 4 classes d'accessibilité (bonne à très difficile).

La carte en annexe 6 présente l'accessibilité des marais par l'Anguille.

L'analyse des données à l'échelle des sous-bassins versants du SAGE montre une certaine hétérogénéité de la situation selon les territoires tant sur les taux d'accessibilité que sur le niveau de connaissance de l'impact des ouvrages. **A l'échelle du territoire du SAGE, 81 % des marais présentent une accessibilité bonne à moyenne.** Cette accessibilité s'est notamment améliorée grâce aux manœuvres spécifiques pour les Anguilles (ouvertures de vannes) ou les aménagements (fentes à civelles ; vannes piscicoles) réalisés dans le cadre des premières générations de programmes de restauration des marais. **Au regard des résultats encourageants des mesures ou aménagements déjà réalisés et du rôle stratégique que jouent les marais du territoire dans la reconstitution des stocks d'Anguille au niveau national, voire européen, ces efforts nécessitent d'être poursuivis et intégrés à la révision du SAGE.**

4.7. Propositions d'objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille

Les tableaux ci-dessous présentent les objectifs d'amélioration de l'accessibilité des marais par l'Anguille soumis à la validation de la CLE du 27 novembre 2018.

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'âge) 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
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)			

Note de

bre 2018

5. Le croisement des différents indicateurs d'évaluation de l'impact des ouvrages

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 et de la continuité écologique.**

La carte en annexe 7 présente une lecture croisée de l'accessibilité des marais par l'Anguille et du fractionnement des cours d'eau. Elle permet d'appréhender les enjeux de restauration de la continuité écologique à l'échelle du territoire du SAGE.

6. Limites, perspectives et prochaines étapes

L'évaluation de l'impact des ouvrages sur le fonctionnement des milieux aquatiques ne peut pas uniquement se fonder sur l'analyse des 3 indicateurs présentés précédemment, car ces derniers présentent certaines limites. En effet, **la fiche de lecture du SDAGE précise que « 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 »**. Autrement dit un ouvrage avec une hauteur de chute de 2 mètres, qui crée un obstacle infranchissable pour les poissons, aura, pour le calcul du taux de fractionnement, un poids beaucoup moins important qu'un ouvrage infranchissable avec une hauteur de chute de 10 mètres. Pour autant les deux ouvrages ont le même impact sur le déplacement des poissons.

Compte-tenu de ces limites il est proposé de ne pas se contenter de définir des objectifs en fonction du résultat des indicateurs mais de les compléter par :

- **une liste de secteurs prioritaires pour restaurer la continuité:**
 - Priorité 1 : cours d'eau liste 2 (a 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
- **Associée à une par une liste d'ouvrages prioritaires :**
 - Priorité 1 : Ouvrages liste 2 (a 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.

Les indicateurs mobilisés ne permettent pas d'évaluer l'impact des ouvrages sur le fonctionnement des cours d'eau de tête de bassin-versant , la connaissance encore trop lacunaire et hétérogène. Ce travail pourra être poursuivi et complété en mise en œuvre du SAGE révisé.

De la même manière, le croisement entre les indicateurs biologiques (Indice poissons, Indice Anguille, Indice invertébrés), le taux d'étagement , de fractionnement et l'indicateur d'accessibilité des marais

Note de synthèse :évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

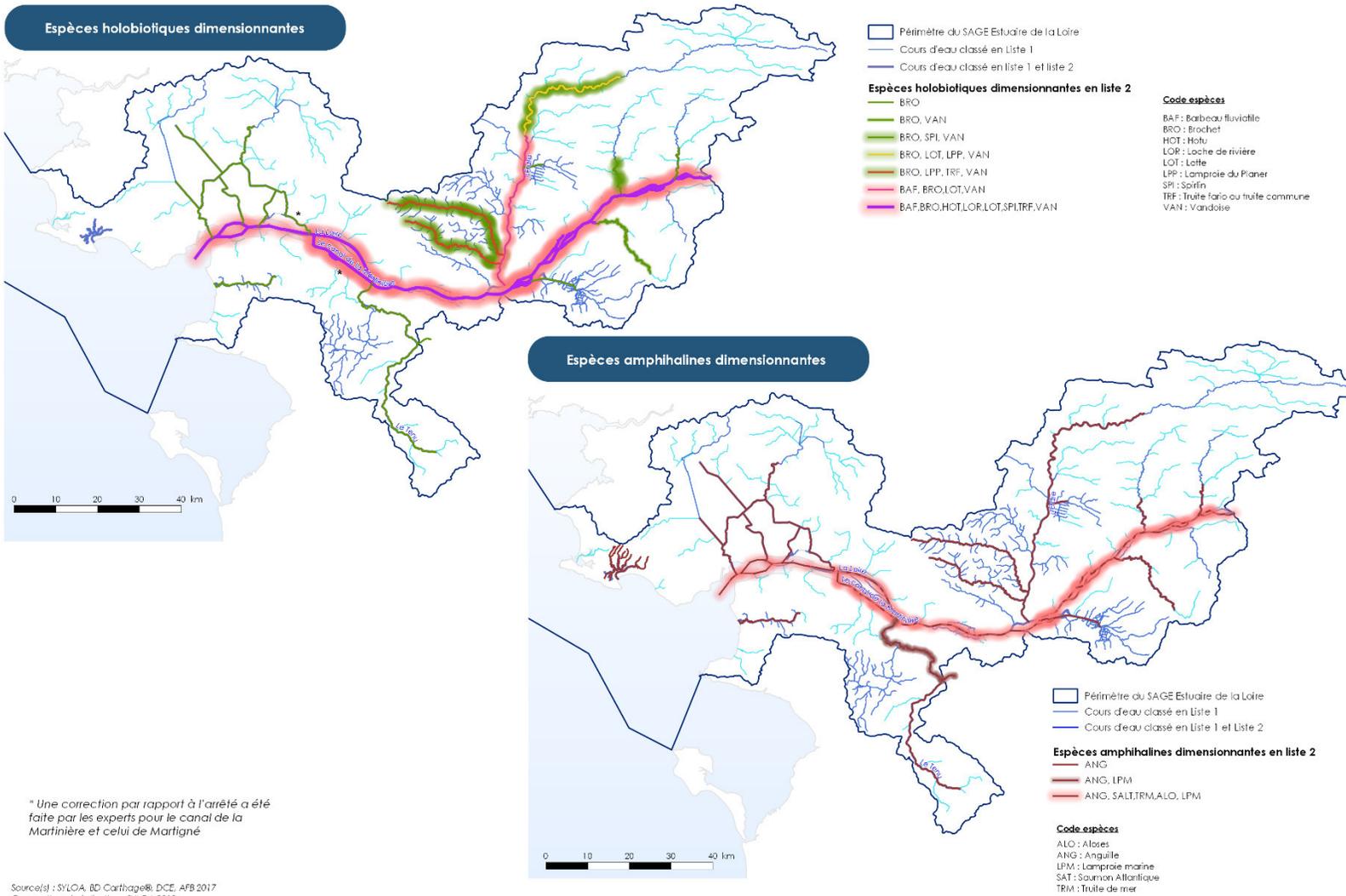
par l'Anguille est à envisager suite à la révision du SAGE afin d'évaluer l'impact des ouvrages sur le fonctionnement biologique des milieux.

Dans le cadre de la prochaine construction de la stratégie, ces objectifs de réduction de l'impact des ouvrages, seront intégrés et évalués tant sur leur efficacité quant à l'amélioration de l'état des masses d'eau que sur leur faisabilité socio-économique.

Annexe 1

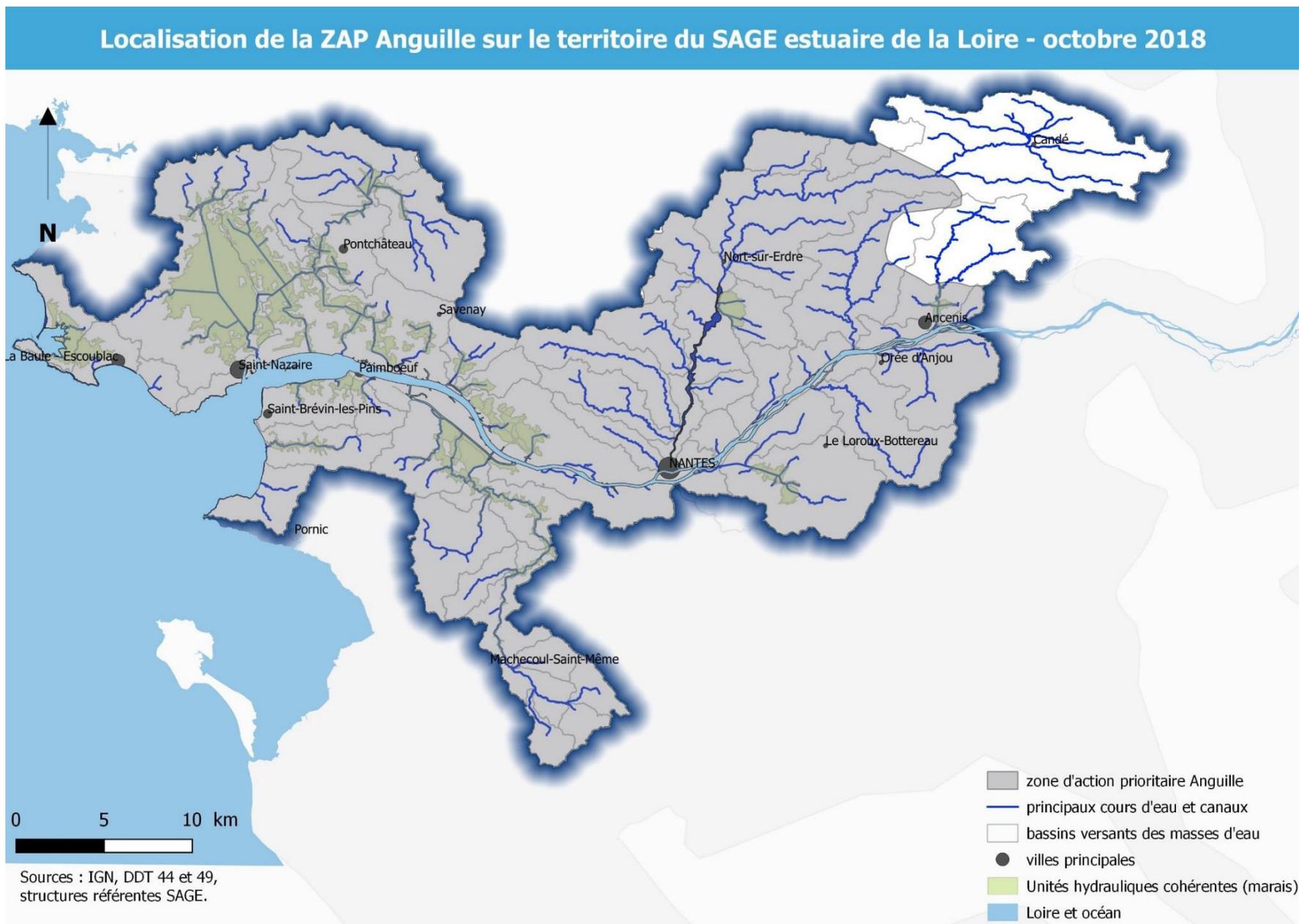


CLASSEMENT DES COURS D'EAU EN LISTE 1 ET 2 AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-17 ET ESPÈCES PISCICOLES CIBLES DÉFINIES PAR ARRÊTÉS POUR LES COURS D'EAU EN LISTE 2



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

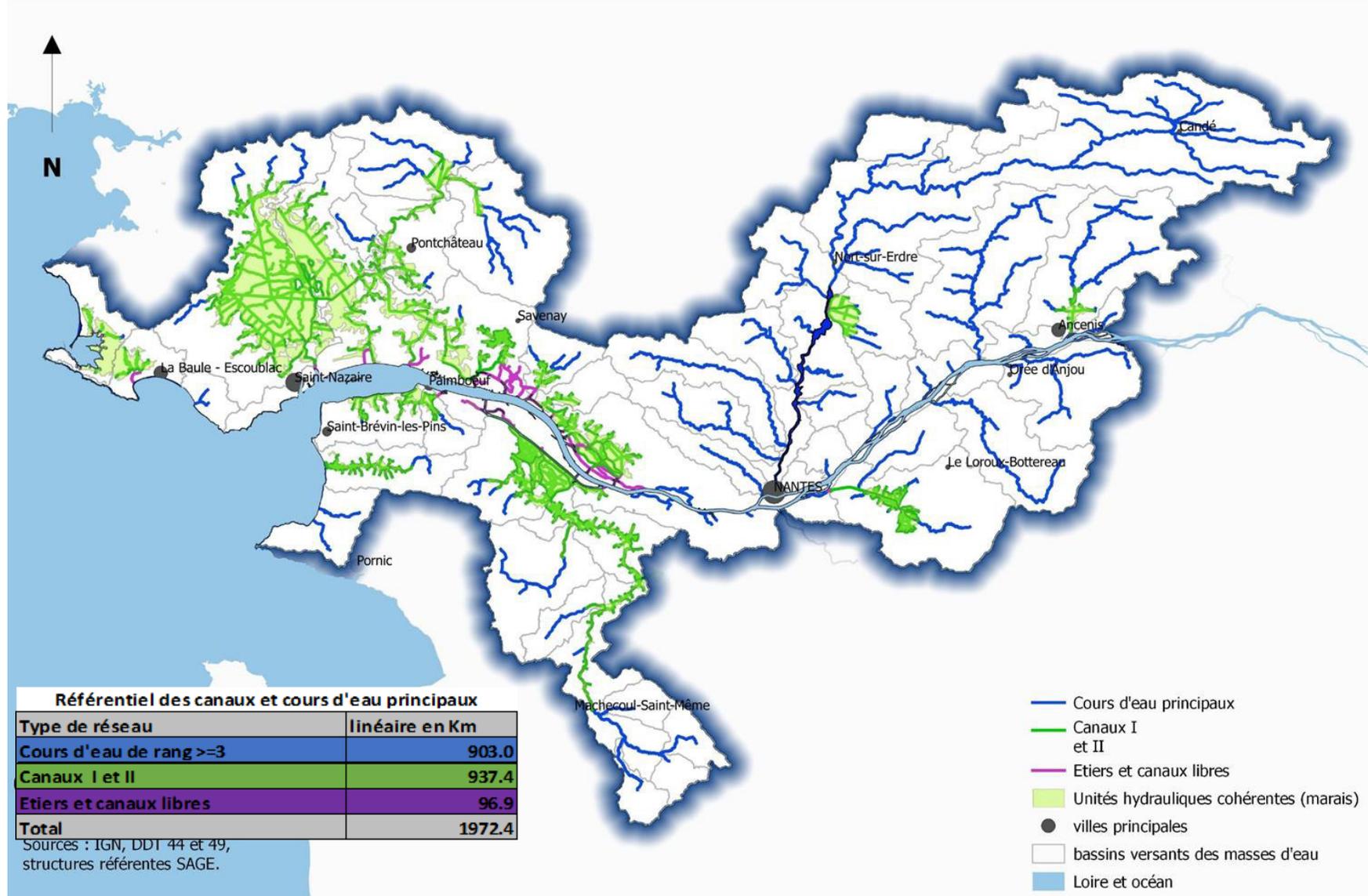
Annexe 2



Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Annexe 3

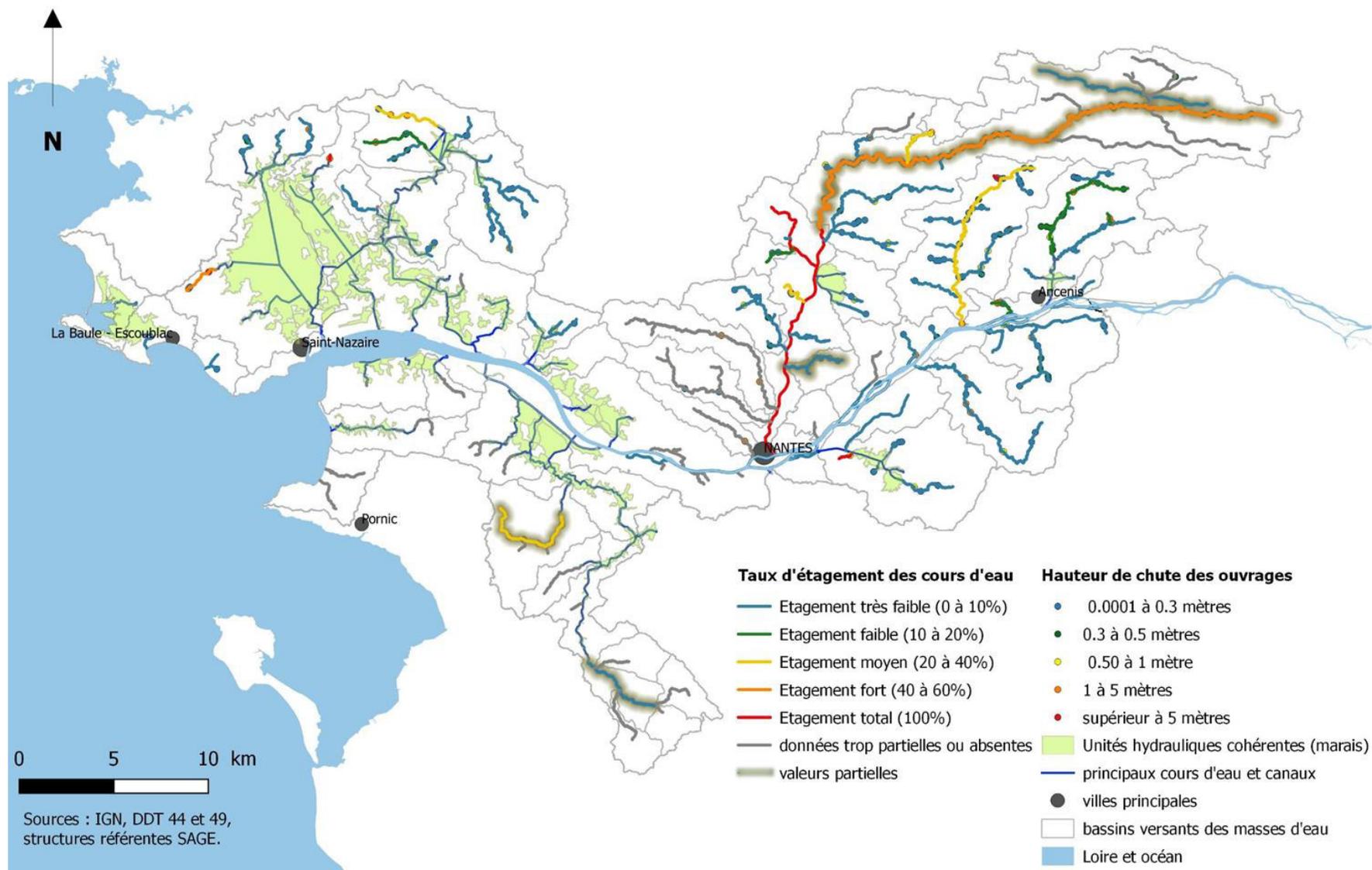
Référentiel des cours d'eau et canaux de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 - octobre 2018



Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Annexe 4

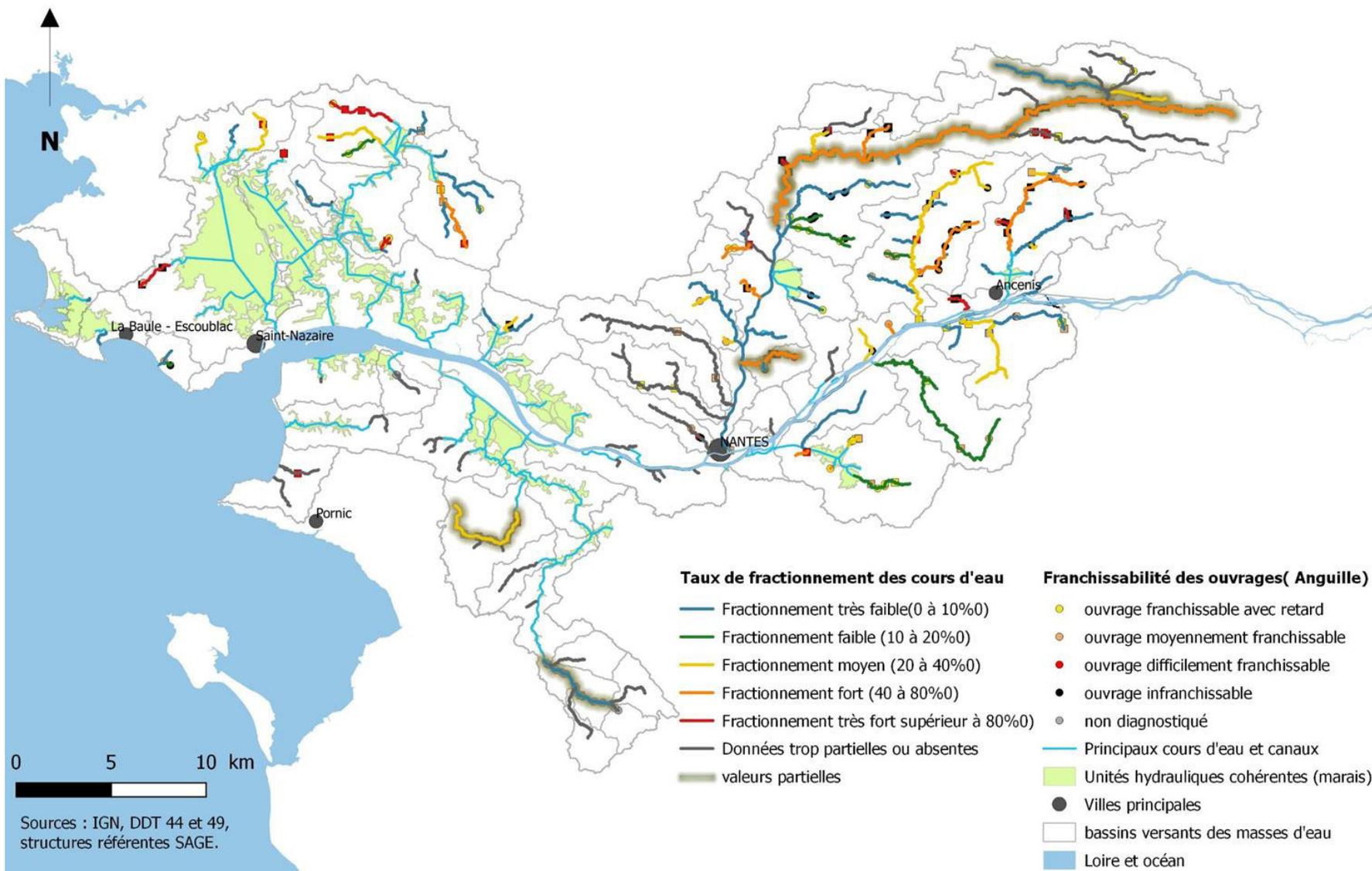
Taux d'étagement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018



Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Annexe 5

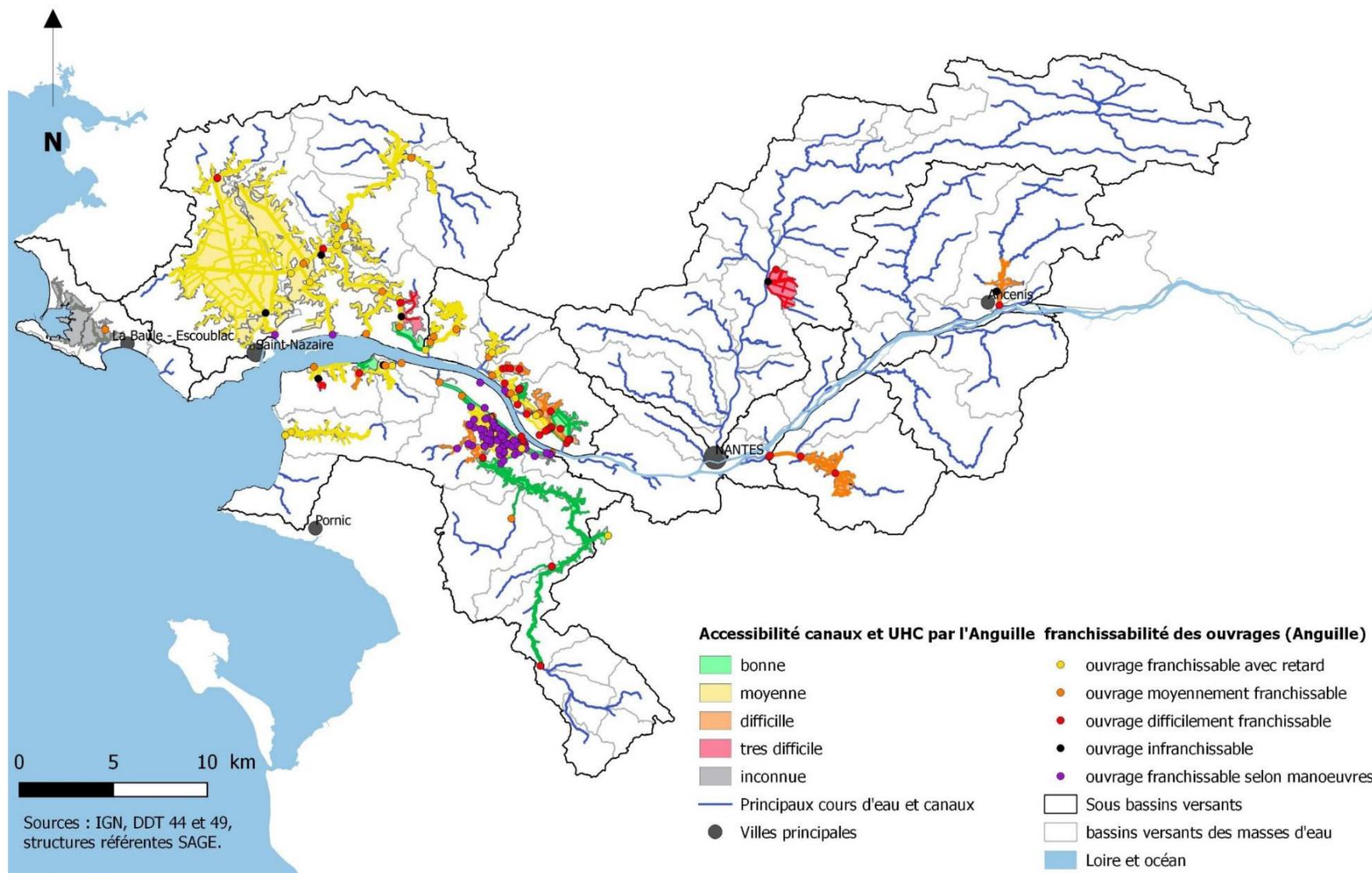
Taux de fractionnement des cours d'eau de rang de Strahler supérieur ou égal à 3 hors marais - octobre 2018



Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Annexe 6

Acessibilité des marais par l'Anguille - octobre 2018



Note de synthèse : évaluation de l'impact des ouvrages transversaux sur le fonctionnement des milieux aquatiques dans le cadre de la révision du SAGE – CLE du 27 novembre 2018

Annexe 7

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

