



SYNDICAT MIXTE
AUZANCE, VERTONNE
ET COURS D'EAU CÔTIERS

Version provisoire 09/2018

Mise à jour de l'étude préalable au Contrat Territorial volet « Milieux Aquatiques » sur le territoire du SAGE Auzance Vertonne



Phase 2 : Enjeux/Objectifs – Stratégie d'intervention

SERAMA
Société d'Etudes pour la Restauration
et l'Aménagement des Milieux Aquatiques

Pépinière d'entreprises

Parc Actilonne – BP 78

85 340 OLONNE/MER

Tél/Fax : 02.51.21.50.38

E-mail : contact@serama.fr

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Rappel du diagnostic	6
2. Méthodologie	8
Contexte réglementaire	9
1. La Directive Cadre Européenne (DCE)	10
2. Le SDAGE et le SAGE	11
1.1 Le SDAGE Loire-Bretagne.....	11
1.2 Le SAGE Auzance Vertonne.....	12
3. Le Code de l'environnement	13
1.3 Article L.214-17.....	13
3.1.1. Liste 1.....	13
3.1.2. Liste 2	13
1.4 Réservoir biologique	14
1.5 Zone d'Action Prioritaire Anguille.....	14
1.6 Ouvrage prioritaire Grenelle	14
1.7 Travaux sur cours d'eau.....	14
1.8 NATURA 2000.....	15
1.9 L'arrêté établissant le programme d'actions régional "nitrates"	15
1.10 Entretien et restauration des cours d'eau	15
Bilan masse d'eau - Ecart aux objectifs DCE	17
1. Objectifs des masses d'eau	18
1.11 Etat des masses d'eau.....	18
1.12 Les enjeux définis sur les masses d'eau étudiées	19
2. Détail par Masse d'eau	21
1.13 Auzance	21
1.14 Ciboule, Vertonne	23
1.15 Tanchet	24
1.16 Gué-Chatenay	25
1.17 Ile Bernard	26
1.18 Goulet.....	27
3. bilan sur les cours d'eau	28

4. Cas des marais	29
1.19 Les chenaux	29
1.20 Le réseau secondaire.....	30
Les usages	31
1. Rappel des principaux usages	32
1.21 Les usages agricoles	32
1.1.1. L'occupation des sols	32
1.1.2. L'abreuvement	34
1.1.3. Passages de cours d'eau.....	35
1.1.4. Gestion de l'eau	35
1.1.5. Prélèvements agricoles.....	35
1.22 Les usages domestiques	36
1.23 L'eau potable.....	36
1.24 Le tourisme, loisirs et patrimoine	37
1.1.6. Données socio-économiques.....	37
1.1.7. Les plans d'eau	41
1.25 Ouvrages de gestion hydraulique.....	43
1.1.8. Cas des ouvrages à la mer	44
Les enjeux et les objectifs	46
1. Les grands enjeux	48
2. Les objectifs	51
1.26 Méthodologie de définition des objectifs et actions	51
2.1.1. Principe de la méthode	51
1.27 Quantification des objectifs.....	52
1.28 Détermination des actions	53
1.29 Restauration de la qualité du lit et des berges.....	53
1.30 Restauration de la continuité et de la ligne d'eau.....	54
1.31 Restauration du débit et des annexes.....	55
1.32 Restauration des voies d'eau des marais.....	56
Scénarios par masse d'eau et stratégie d'intervention pour les cours d'eau (hors-marais) .	57
1 Les actions à envisager	58
1.1 Sur la continuité écologique.....	58

1.2	Sur le lit	59
1.3	Sur les berges.....	59
2	Descriptif des scénarios par masse d'eau	61
2.1	Scénario 1 « ambitieux »	61
2.2	Scénario 2 « intermédiaire ».....	61
2.3	Scénario 3 « minimal »	61
3	Stratégie possible d'intervention	62
3.1	Priorités par rapport à l'état fonctionnel	62
3.2	Priorités par rapport à la continuité écologique.....	62
3.3	Orientation stratégique.....	63
3.4	Positionnement des maitres d'ouvrage et de la commission Milieux Aquatiques.....	63
4	Coût des actions	64
4.1	Chiffrage estimatif des scénarios	64
4.2	Détail des scénarios par masse d'eau	67
4.3	Détail des scénarios par EPCI.....	68
4.4	Chiffrage de la stratégie possible d'intervention.....	69

Introduction

1. RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La mise à jour de l'état des lieux et du diagnostic, réalisée en fin de printemps 2018, a permis de mettre en évidence les principaux facteurs d'altération de la qualité des cours d'eau.

Pour chaque compartiment hydro morphologique (lit, berges, lit majeur, débit, ligne d'eau et continuité), des classes de qualité ont été attribuées à des segments de **cours d'eau**.

Pour **les zones de marais (Olonne/Gachère et Payré)**, les éléments de l'étude initiale ont été intégralement repris.

Pour **les cordes et courçons**, l'analyse ne porte plus que sur l'état des fonctions hydraulique, morphologique et biologique.

Enfin si une analyse fonctionnelle a été faite sur les **marais relevant d'une gestion privée** concernant à la fois les zones terrestres et aquatiques, vis-à-vis des fonctionnalités, hydraulique, épuratoire et biologique, aucun enjeu ni objectif ne sera défini sur ces zones, la collectivité n'y ayant pas compétence.

La proportion du linéaire des différentes classes de qualité permet de distinguer :

- **Le linéaire altéré** : rapport de la somme des linéaires en classe de qualité moyenne, mauvaise et très mauvaise sur la somme des linéaires totaux,
- **Le linéaire non altéré** : rapport de la somme des linéaires en classe de qualité bonne, et très bonne sur la somme des linéaires totaux.

Les synthèses sont présentées à l'échelle :

- Des 7 masses d'eau identifiées par le SDAGE sur la totalité de la zone d'étude
 - o Avec la totalité des cours d'eau étudiés,
- Des 2 entités de marais
 - o Marais des Olonnes/Gachère et marais du Payré

Les résultats du diagnostic font apparaître des fortes distinctions de linéaire altéré selon, l'importance du réseau hydrographique, la sectorisation géographique de la zone d'étude, les changements de contexte géologique (plaine sédimentaire et massif granitique) et les pratiques agricoles qui peuvent en découler.

Certains **cours d'eau** du bassin versant ont fait l'objet d'importants travaux hydrauliques dans le but de satisfaire les usages agricoles (essentiellement des cultures) et apparaissent souvent en mauvaise qualité au niveau du lit mineur et des berges.

Le colmatage sédimentaire apparaît souvent comme le paramètre le plus déclassant, conséquence de l'impact des modifications morphologiques par augmentation du gabarit et rectitude des cours d'eau. Sur d'autres secteurs, le piétinement bovin constitue une altération importante mais plus ponctuelle.

La faiblesse des débits d'étiage renforce l'atteinte à l'intégrité des cours d'eau sur la zone d'étude avec une amplification également des phénomènes de colmatage des substrats.

Les ouvrages sur cours, comme les plans d'eau constituent également des altérations aux différents compartiments et plus particulièrement celui de la continuité et dans une moindre mesure du lit mineur.

Les travaux hydrauliques, les pratiques agricoles (élevage et culture) et la gestion des ouvrages se traduisent sur certains secteurs par d'importantes modifications morphologiques qui impactent directement la qualité physique des cours d'eau, comme par exemple sur le bassin du Goulet, Tanchet ou encore l'île Bernard.

Parallèlement à ces dysfonctionnements observés lors de la 1^{ère} phase de l'étude, certaines parties de la zone d'étude offrent un fonctionnement nettement moins altéré.

Ces zones concernent principalement les grands cours d'eau (Auzance, Ciboule, Vertonne et Gué-Chatenay), qui ont moins soufferts des travaux hydrauliques.

D'autre part, les résultats montrent également une importante différence de potentialité en termes de gains physiques et biologiques des cours d'eau liés à divers paramètres physiques :

- Pérennité des écoulements
- Pente d'écoulement
- Géologie

Pour **les marais** le constat global fait apparaître des distinctions fortes entre les 2 marais :

- **Forte anthropisation du marais des Olonnes/Gachère** avec une gestion des ouvrages à la mer qui entraîne des modifications du fonctionnement naturel sur :
 - o Débit/volume d'eau, salinité, continuité, ligne d'eau
 - o Et lit mineur par la réalisation des travaux hydrauliques
- **Fonctionnement proche de l'équilibre naturel sur le marais du Payré** en relation avec le fonctionnement estuarien

2. METHODOLOGIE

Une phase de concertation et de réflexion est nécessaire avant de proposer un programme d'action. Cette étape de l'étude doit permettre de déterminer les grands enjeux du bassin versant et les objectifs qui leurs sont associés par l'appréciation :

- Des contraintes locales,
- Des objectifs de la DCE (Directive Cadre Européenne) et des documents cadre (SDAGE et SAGE Auzance Vertonne)
- Des éléments du diagnostic

La démarche proposée pour la réalisation de cette phase est la suivante :

- 1- Le rappel du contexte réglementaire d'intervention des collectivités lors de travaux sur cours d'eau
- 2- Les orientations et directives des documents cadres
- 3- L'état des masses d'eau et l'écart aux objectifs DCE
- 4- La détermination des principaux enjeux, des objectifs et des actions à mettre en place pour atteindre ces objectifs
- 5- La définition de la stratégie d'intervention sur le territoire au regard des enjeux et des objectifs ciblés, sur la base de plusieurs scénarios tendanciels.

Cette phase de définition des enjeux et des objectifs est une phase clé pour la définition de la stratégie d'intervention qui consiste à proposer plusieurs scénarios pour justifier des actions dans l'élaboration d'un programme de restauration de la qualité des milieux aquatiques.

Contexte réglementaire

1. LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE (DCE)

Adoptée le 23 Octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000 (date d'entrée en vigueur), la **Directive-Cadre sur l'Eau** (DCE) définit le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par bassin hydrographique.

La **directive cadre**, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 **confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France** définis par les lois de 1964 et de 1992 :

- La gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle),
- La mise en place d'un document de planification, le SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux),
- Le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages,
- La prise en compte des milieux aquatiques,
- La participation des acteurs de l'eau à la gestion (à travers le comité de bassin),
- Le principe " pollueur- payeur " (ou qui pollue paye et qui dépollue est aidé).

Mais la directive cadre européenne sur l'eau **va plus loin**. D'une logique de moyens, la DCE invite à passer à une **logique de résultats** et comporte plusieurs exigences :

- Atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de l'eau et des milieux aquatiques,
- Mettre l'écosystème au premier plan pour la bonne gestion de l'eau,
- Réduire les rejets toxiques,
- Favoriser la participation active du public, condition du succès,
- Être transparent sur les coûts liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts liés à la réparation des dommages pour l'environnement.

Pour l'atteinte du bon état des eaux, deux possibilités de dérogation dans le temps – de deux fois six ans - sont néanmoins envisageables.

L'échéance maximale est fixée à 2027. De même, le comité de bassin peut justifier des objectifs moins stricts que le bon état.

Ces dérogations doivent être clairement justifiées par des facteurs naturels (délai de réponse de la nature), par des facteurs techniques (faisabilité) ou économiques (coûts insupportables).

Cependant ce délai de report maximal n'empêche pas le degré d'urgence de restauration des conditions de circulation piscicole en application de l'article L.432-6 du Code de l'Environnement dont l'obligation de franchissabilité s'applique déjà depuis décembre 2004.

2. LE SDAGE ET LE SAGE

L'un et l'autre sont élaborés dans une démarche qui associe toutes les parties concernées.

Partant d'un état des lieux, ils identifient les questions auxquelles il faut répondre, c'est le diagnostic, et déterminent les objectifs de qualité (et de quantité) de l'eau et les moyens d'action pour les atteindre. Ils visent l'atteinte d'un bon état des eaux et des milieux aquatiques.

1.1 LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Les décisions administratives doivent être compatibles avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Auzance-Vertonne.

Art. 3 de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée le 30 décembre 2006 :

Un ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, telle que prévue à l'article 1er.

Le Sdage, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et son programme de mesures comportent des orientations, des dispositions et des actions. Elles ont été définies sur la base d'un nombre important de données et de résultats techniques. A titre d'exemple, l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne identifie les freins à la reconquête du bon état des eaux à l'échelle de chaque bassin versant. Il constitue ainsi un préalable à la définition d'une stratégie de reconquête de la qualité des eaux.

Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le Sdage et arrête le programme de mesures.

Le SDAGE est un document de planification décentralisé. Il définit pour une période de six ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Il comprend :

- les orientations générales et les dispositions qui permettent de répondre à chacun des quinze enjeux identifiés pour la reconquête de la qualité des eaux du bassin
- la liste des projets susceptibles de déroger au principe de non détérioration de la qualité des eaux énoncé par la directive cadre sur l'eau
- les objectifs de qualité pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe, estuaire ou portion de littoral
- la liste des eaux artificielles ou fortement modifiées, des axes migrateurs et des réservoirs biologiques du bassin.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures : ensemble d'actions précises, localisées, avec un échéancier et un coût, visant à réaliser les objectifs. Ces objectifs du SDAGE ont été retenus en fonction de leur faisabilité technique et économique.

Le SDAGE fixe 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides

- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

1.2 LE SAGE AUZANCE VERTONNE

La délibération relative à l'adoption du SAGE par la CLE a été transmise au préfet de la Vendée responsable de la procédure d'élaboration pour approbation.

L'arrêté préfectoral d'approbation a été signé le 18 décembre 2015.

Les principaux enjeux définis sur le territoire du SAGE sont les suivants :

- **Sécurisation de l'alimentation en eau potable et gestion quantitative de la ressource**
- **Amélioration de la qualité des eaux de surface**
- **Préservation et restauration des écosystèmes aquatiques et humides**

C'est dans le cadre de ce dernier enjeu que s'orientent principalement les actions du CTMA.

3. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

1.3 ARTICLE L.214-17

3.1.1. LISTE 1

Cette liste est établie parmi les cours d'eau qui répondent au moins à l'un des 3 critères :

- Ceux en très bon état écologique ;
- Ceux qui jouent un rôle de réservoirs biologiques nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant, identifiés par les SDAGE ;
- Ceux qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

Article 1

L'annexe du présent arrêté fixe la liste des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux tels que définis au 1° du I de l'article L214-17 du code de l'environnement, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Article 3

Sauf précision contraire, les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux s'entendent avec leurs annexes hydrauliques, bras et autres dérivations participant à l'écoulement de leurs eaux et au fonctionnement de leur écosystème.

Suite à la parution de l'arrêté du 10 juillet 2012, les cours d'eau suivants **sont classés en liste 1** :

- La Ciboule sur tout son cours ;
- L'Auzance sur tout son cours ;
- La Vertonne sur tout son cours ;
- Le ruisseau des Hautes Mers ;
- Le Gué Chatenay du barrage de Sorin à la mer ;
- Le ruisseau de l'île Bernard et le ruisseau des marais de la Charlière sur tout leur cours ;
- Le Goulet sur tout son cours.

3.1.2. LISTE 2

Cette liste est établie pour les cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non).

Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent au plus tard dans les 5 ans après la publication de la liste et doivent conduire à des résultats réels d'amélioration du transport des sédiments ou de la circulation des migrateurs. Elles peuvent concerner tant des mesures structurelles (construction de passe à poisson, etc.) que de gestion (ouverture régulière des vannes, etc.)

Article 1

L'annexe du présent arrêté fixe la liste des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux tels que définis au 2° du I de l'article L214-17 du code de l'environnement sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs dans un délai de 5 ans après la parution de la liste en annexe.

Article 3

Sauf précision contraire, les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux s'entendent avec leurs annexes hydrauliques, bras et autres dérivations participant à l'écoulement de leurs eaux et au fonctionnement de leur écosystème.

Les cours d'eau suivants **sont classés en liste 2** :

- La Ciboule sur tout son cours ;
- L'Auzance sur tout son cours ;
- La Vertonne sur tout son cours ;
- Le canal de la Bauduère de la Vertonne à la mer ;
- Le Gué Chatenay du barrage de Sorin à la mer ;
- Le ruisseau de l'Île Bernard ;
- Le Goulet et ses affluents de tête de bassin.

Ce classement s'applique pour les anguilles et les espèces holobiotiques.

1.4 RESERVOIR BIOLOGIQUE

Est classée en réservoir biologique :

- la Ciboule du pont de la Renelière jusqu'à sa confluence avec l'Auzance (RESBIO_437)

1.5 ZONE D'ACTION PRIORITAIRE ANGUILE

Le plan de gestion a défini une **zone prioritaire** dans laquelle les ouvrages devront être traités d'ici 2015 pour devenir franchissable à la montaison comme à la dévalaison, conformément à la réglementation en vigueur. La délimitation de cette zone est le résultat d'une analyse traduisant le meilleur rapport coût/efficacité d'un possible aménagement vis-à-vis de l'anguille.

1.6 OUVRAGE PRIORITAIRE GRENELLE

Les ouvrages classés comme prioritaires au titre du Grenelle de l'environnement peuvent bénéficier d'aides financières particulières dans le cadre du 9^{ème} programme de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Seule l'écluse de la Gachère est classée comme ouvrage prioritaire.

1.7 TRAVAUX SUR COURS D'EAU

Code de l'environnement Art. L. 210-1 « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. »

Les travaux sur les cours d'eau sont soumis à une réglementation large et complexe, qui a donné lieu ces dernières années à de nombreux textes réglementaires.

Le principal texte fondateur est la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, codifiée dans le Code de l'environnement (livre II, titre 1^{er}). Cette loi a donné lieu à des décrets d'applications, souvent modifiés depuis leur première élaboration, en 2002 et 2003 et aujourd'hui codifiés.

Ainsi, toute personne envisageant des travaux sur cours d'eau est susceptible d'être concernée par une procédure administrative :

- La **procédure d'autorisation** vise les activités et installations susceptibles de nuire gravement à l'eau, à ses usages et aux écosystèmes aquatiques. Cette procédure nécessite une enquête publique.
- La **procédure de déclaration**, plus simple, vise les opérations moins perturbantes.

1.8 NATURA 2000

La zone d'étude se trouve partiellement sur un périmètre NATURA 2000.

Une notice d'incidence sera réalisée à partir des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation de l'article R.214-34 du Code de l'Environnement.

1.9 L'ARRETE ETABLISSANT LE PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL "NITRATES"

Par arrêté du 19 juillet 2017, la préfète de la région Pays de la Loire a prescrit la révision du programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Ce programme d'actions comporte les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles pour les Pays de la Loire, intégralement classée depuis février 2017 en "zone vulnérable" à la pollution des eaux par les nitrates.

L'arrêté établissant le programme d'actions régional "nitrates" a été signé par madame la Préfète de région le 16 juillet 2018.

Le chapitre V.3 précise les conditions d'abreuvement des bêtes aux cours d'eau.

V – 3. Interdiction d'accès direct des animaux aux cours d'eau

L'accès direct des animaux aux cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au VIII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé est interdit. Cette disposition ne s'applique pas aux îles de Loire et aux Basses Vallées Angevines, très régulièrement soumises à inondation, ni aux canaux des zones de marais.

Le passage ponctuel et accompagné des animaux dans les cours d'eau ou sections de cours d'eau, pour accéder à une parcelle isolée, est toutefois autorisé en l'absence de passage surélevé accessible et en cas d'impossibilité d'en aménager un. Les aménagements spécifiques pour l'abreuvement des animaux sont également autorisés dès lors qu'ils ne permettent pas l'accès direct aux cours d'eau ou sections de cours d'eau et évitent les risques de pollution directe des cours d'eau ou sections de cours d'eau par les animaux (déjections et piétinement).

1.10 ENTRETIEN ET RESTAURATION DES COURS D'EAU

Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires riverains jusqu'au milieu (article L.215-2 du Code de l'environnement).

L'entretien du lit et de la végétation des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains (article L.215-14 et L. 432-1 du Code de l'Environnement).

En cas de carence, la collectivité peut se substituer aux propriétaires riverains. Pour cela elle doit :

- Passer une convention avec les riverains,

- Et solliciter auprès du préfet la **Déclaration d'Intérêt Général des travaux (DIG)**.

Code de l'environnement Art. L. 211-7

« Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

3° L'approvisionnement en eau ;

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

6° La lutte contre la pollution ;

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;

10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;

11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Les compétences visées aux alinéas précédents peuvent être exercées par l'établissement public Voies navigables de France sur le domaine dont la gestion lui a été confiée.

III. - Il est procédé à une seule enquête publique au titre de l'article L. 151-37 du code rural, des articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

Les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau par la collectivité dans le cadre du programme de travaux nécessiteront donc une DIG (la convention avec les riverains concernés sera réalisée au cas par cas).

La DIG est obligatoire pour légitimer l'intervention de la collectivité (fonds publics) sur des terrains privés.

Les travaux nécessiteront aussi éventuellement une déclaration ou une autorisation au titre des articles L.214-1 du Code de l'Environnement dès lors qu'ils relèvent des travaux soumis à déclaration ou à autorisation.

Bilan masse d'eau – Ecart aux objectifs DCE

1. OBJECTIFS DES MASSES D'EAU

1.11 ETAT DES MASSES D'EAU

Les masses d'eau, définies par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, font l'objet d'objectif d'atteinte du bon état écologique avec des dates butoir.

L'écart entre ces objectifs et l'état 0, réalisé à partir de la méthode du REH, permet de quantifier le travail qu'il faudrait fournir pour atteindre ces objectifs, mais également de savoir s'il est envisageable de les atteindre en fonction des potentialités des masses d'eau concernées.

Les chapitres qui suivent, établissent pour chaque masse d'eau et à partir de l'état 0, les écarts aux objectifs de manière quantifiée.

Le bon état écologique (état physique dans le cadre des actions ciblées dans le programme à définir) se traduit au vu des résultats des indicateurs biologiques et physico-chimiques.

Les actions du programme qui sera défini, n'ont pas vocation à intervenir sur les compartiments débit et annexes qui sont plus du ressort d'une gestion de bassin versant type SAGE.

Toutefois des pistes peuvent être abordées afin d'améliorer la qualité de ces compartiments.

L'agence de l'eau et l'ensemble des partenaires techniques ont défini des dates pour l'atteinte des objectifs de bon état pour chaque masse d'eau :

Le tableau ci-dessous présente les objectifs fixés sur les masses d'eau étudiées.

Toutes les masses d'eau ciblent l'atteinte du bon état écologique pour 2027 avec un report de délai maximal.

Ce tableau permet de dégager des grands enjeux pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau :

- Les problématiques de morphologie justifient un enjeu morphologique.
- Les problématiques d'hydrologie avec les prélèvements d'eau d'origines diverses justifient un enjeu hydraulique,
- Les problématiques de qualité de l'eau (macropolluant, nitrates et pesticides) justifient un enjeu qualité de l'eau,

L'objectif de bon état global de la masse d'eau est déterminé à partir du croisement des objectifs de bon état écologique et chimique.

Le paramètre le plus déclassant fixe ainsi la date d'objectif global à atteindre.

MASSE D'EAU		OBJECTIF				CAUSE DE RISQUE								
code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique	Risque Global	Macropolluants ponctuels	Nitrates diffus	Pesticides	Toxiques	Morphologiques	Obstacles à l'écoulement	Hydrologiques	
FRGR0567	L'AUZANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Respect	Respect	Risque	
FRGR0568	LA CIBOULE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUZANCE	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Respect	Respect	Risque	Risque	Respect	Respect	Risque	
FRGR0569	LA VERTONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUZANCE	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	
FRGR1864	LE GOULET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	
FRGR1882	LE TANCHET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	
FRGR1896	LE GAI CHATENAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque	
FRGR2236	L'ILE BERNARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	Bon Etat	2028	Bon Etat	ND	Risque	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	

Les conclusions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne montrent qu'il existe un risque de non atteinte des objectifs de l'ensemble des masses d'eau, notamment sur les volets qualité et hydro-morpho.

1.12 LES ENJEUX DEFINIS SUR LES MASSES D'EAU ETUDIEES

Plusieurs enjeux ressortent de l'analyse des cours d'eau sur les masses d'eau étudiées :

- **L'enjeu qualité :**
 - La qualité de l'eau est un facteur de risque de non atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau pour les masses d'eau Auzance, Ciboule, Vertonne et Tanchet. L'enjeu qualité sur le Gué-Chatenay est primordial vis-à-vis de la production d'eau potable au barrage de Sorin-Finfarine.
 - Des prescriptions particulières sont prévues dans le périmètre de protection.
 - Cet enjeu concerne toutefois l'ensemble des masses d'eau.

- **L'enjeu hydraulique :**
 - La présence de marais dans la partie basse des cours d'eau constitue une zone tampon vis-à-vis des crues, mais certains secteurs sont sensibles vis-à-vis des inondations, comme à Talmont ou encore sur l'aval du Goulet. Les parties basses de l'Auzance, de la Ciboule et de la Vertonne sont également concernées. La circulation de l'eau doit être favorisée sur les chenaux des marais comme sur les cordes et courçons pour le maintien des usages en place.
 - La présence de plans d'eau en tête de bassin versant apparaît comme une forte problématique pour la pérennité des écoulements en étiage avec le captage des sources.

- **L'enjeu biologique :**
 - Il ressort de manière prioritaire sur les marais des Olonnes et du Payré avec le classement de ces 2 zones en NATURA 2000. Le cours de la Ciboule et le bassin du Goulet sont classés en réservoir biologique et l'ensemble des cours d'eau sont concernés par le classement en ZAP anguille. La présence de la Loutre sur l'ensemble du territoire renforce cet enjeu. La diversité biologique en zone de marais est un atout majeur et doit être conservée, voire améliorée sur le réseau hydrographique.

- **L'enjeu morphologique :**
 - Est nécessaire pour satisfaire les exigences de la Directive Cadre sur l'Eau. La problématique majeure sur la zone d'étude concerne les altérations liées à l'hydromorphologie des cours d'eau.

Les objectifs associés concernent donc :

⇒ Restauration et/ou préservation de la qualité du lit et des berges

- Compartiment hydro-morphologique associé : Lit mineur, Berge/ripisylve
- Cet objectif se justifie par la qualité souvent dégradée des compartiments lit mineur et berges, et également par le potentiel biologique des cours d'eau.

⇒ Restauration de la continuité et de la ligne d'eau

- Compartiment hydro-morphologique associé : Continuité, Ligne d'eau
- Cet objectif se justifie par la présence de nombreux ouvrages qui constituent des obstacles à la circulation des espèces et des sédiments et qui altèrent la ligne d'eau.

- Le classement par le SDAGE d'un axe migrateur pour l'anguille, ainsi que le classement au L214-17 du Code de l'Environnement imposent la restauration de la continuité.
 - Liste 1 : cours d'eau en très bon état écologique, réservoirs biologiques et axes grands migrants (tous les cours d'eau étudiés sont concernés) avec pour obligations :
 - L'interdiction de nouveaux ouvrages à la continuité,
 - Des prescriptions du maintien de la continuité au renouvellement d'autorisation / concession.
 - Liste 2 : cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la libre circulation des poissons migrants avec pour obligations
 - Dans les 5 ans après la parution de la liste, l'ouvrage doit être rendu transparent (par gestion, équipement ou arasement).

⇒ **Amélioration de la qualité de l'eau**

- Compartiment hydro-morphologique associé : Tous les compartiments sont indirectement concernés.
- Cet objectif se justifie par la dégradation de la qualité de l'eau et l'enjeu eau potable sur le Gué-Chatenay.

⇒ **Préservation des zones humides latérales**

- Compartiment hydro-morphologique associé : Lit majeur et Débit
 - Les zones humides latérales jouent un rôle primordial dans la régulation des débits et dans le fonctionnement de l'écosystème aquatique. Il est important de les préserver voire d'en restaurer.

⇒ **Préservation des usages associés aux cours d'eau**

- Compartiment hydro-morphologique associé : Tous les compartiments sont indirectement concernés
- La prise en compte de cet objectif est essentielle pour la mise en œuvre du programme d'actions. En effet, les actions devront être définies en tenant compte des usages locaux.

Atlas cartographique : carte n°38 : les enjeux

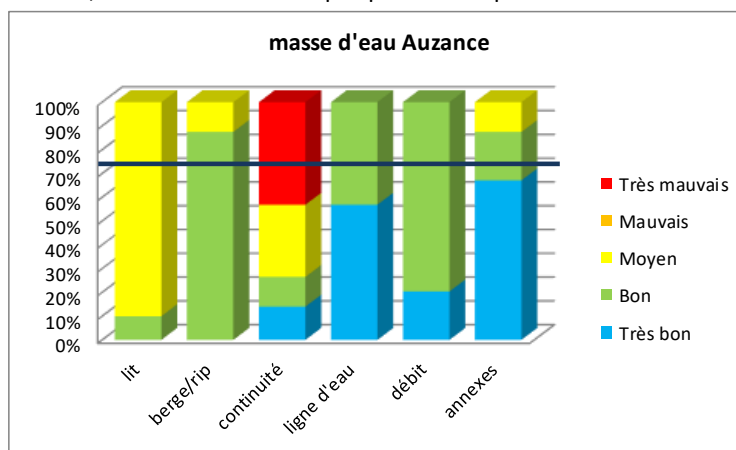
2. DETAIL PAR MASSE D'EAU

Dans les histogrammes présentés dans les pages suivantes, la droite violette positionnée à l'ordonnée de 75% cible le niveau à atteindre pour correspondre au bon état physique des cours d'eau (par les couleurs bleue et verte, qui correspondent à l'absence et à la faible altération).

Le bon état écologique se base sur le niveau des différents indicateurs mis en place sur les masses d'eau, cependant l'absence de données sur certaines masses d'eau ne nous permet pas d'en apprécier la qualité réelle, c'est pour cela que nous parlons de bon état physique vis-à-vis des compartiments expertisés.

1.13 AUZANCE

Pour rappel dans le cadre de cette étude, l'expertise porte uniquement sur le drain principal de la masse d'eau, à savoir le cours de l'Auzance, les affluents n'étant pas pris en compte.



L'impact du colmatage se fait sentir au niveau du compartiment morphologique, lit, avec une dégradation importante. La présence des plans d'eau de tête de bassin contribue aussi aux apports en particules fines (et donc au colmatage) et une réflexion globale tant sur le plan physique qu'au niveau des débits devra être menée pour améliorer ce compartiment.

La continuité est le 2nd compartiment sur lequel les actions devront se porter pour atteindre le bon état.

Les autres compartiments satisfont d'ores et déjà au bon état.

A l'échelle globale de la masse d'eau le bilan apparaît comme relativement satisfaisant en dehors du compartiment du lit.

Les objectifs définis pour cette masse d'eau ciblent le bon état écologique pour 2021.

D'ici à 2027, les actions définies et mises en place devront avoir comme incidences l'atteinte du bon état sur l'ensemble des compartiments à hauteur de :

AUZANCE		
Compartiment	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	65	21.2
continuité	48.5	15.8

Pour cette masse d'eau, c'est avant tout sur le lit que les actions doivent avoir le maximum d'incidences en termes de gain (65% du linéaire doivent être fortement améliorés, ainsi que pour la continuité).

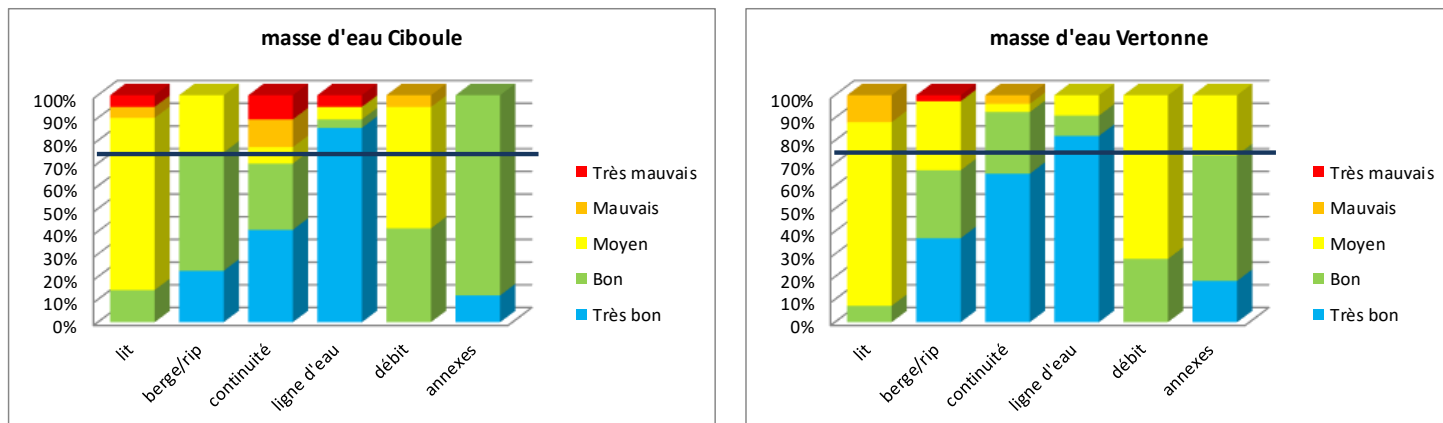
Comme l'ont montré les résultats de l'intégrité de l'habitat, c'est donc, à l'échelle de la masse d'eau, sur ces 2 compartiments morphologiques que les efforts devront se porter.

Des orientations fortes sont définies sur cette masse d'eau :

- Ouverture de l'axe migratoire :
 - o Au regard de l'aspect réglementaire (classement des cours d'eau)
- Restauration du transit sédimentaire
- Prise en compte du piétinement bovin
- Réflexion sur les plans d'eau de tête de bassin, à l'échelle du bassin versant

1.14 CIBOULE, VERTONNE

Nous traitons ces 2 masses d'eau au sein du même chapitre, puisqu'elles présentent des résultats similaires.



Ces 2 masses d'eau présentent une altération importante du lit suite aux modifications morphologiques engendrées par les travaux hydrauliques, et aux apports du bassin versant qui favorisent le colmatage des substrats.

Le compartiment du débit présente également une altération marquée pour les mêmes raisons, en relation avec la gestion des écoulements sur le bassin versant et aux importantes surfaces cumulées de plan d'eau.

La continuité et la ligne d'eau sont les 2 compartiments proches du bon état (ou atteint pour la Vertonne) alors que pour les autres compartiments (berges et annexes), l'objectif de non altération correspondant à 75% du linéaire est d'ores et déjà atteint.

A l'échelle globale de ces 2 masses d'eau le bilan est mitigé avec des altérations fortes sur 2 compartiments.

Le caractère d'écoulement temporaire de ces cours d'eau (principalement Vertonne) constitue également un obstacle à la restauration des compartiments morphologiques et des priorités devront être prises entre les cours d'eau de chaque masse d'eau pour tendre vers le bon état d'ici 2027.

Compartiment	CIBOULE		VERTONNE	
	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	61	18.5	68	16.5
continuité	5	1.5	0	0
débit	30	8.5	47	11.4

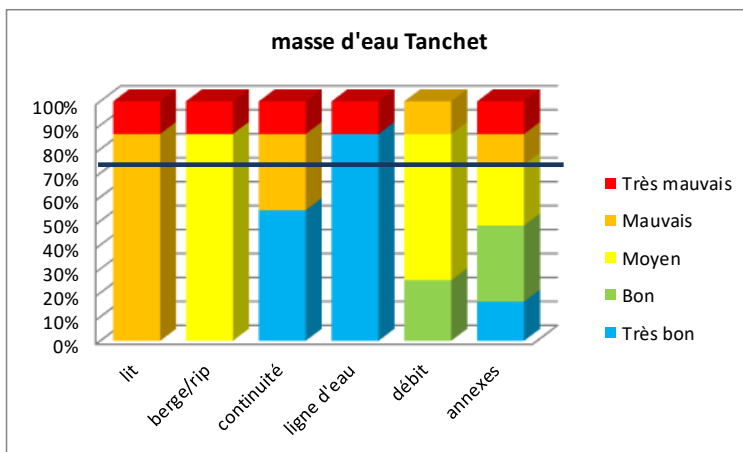
1.15 TANCHET

Cette masse d'eau présente un report de délai à 2027 pour le bon état écologique.

Pour rappel, à proximité des sources du cours d'eau se trouve le centre de traitement des déchets Trivalonne, en lieu et place de l'ancienne usiner de traitement des déchets des Taffeneaux. Cette ancienne usine a largement contribué durant des décennies à la pollution du ruisseau au même titre que plusieurs décharges sauvages qui se trouvaient en bordure du cours d'eau à proximité des Plesses.

Enfin la présence du zoo et du lac de Tanchet à l'aval du cours d'eau, ont également un impact sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux.

Parallèlement à ces aspects Qualité, le contexte très urbain du cours d'eau sur toute sa partie médiane et aval, ainsi que l'ensemble des travaux hydrauliques anciennement réalisés (recalibrage, déplacement...) a des incidences très forte sur son fonctionnement hydromorphologique. Les surfaces imperméabilisées du bassin versant sont importantes et conduisent à de forts à-coups hydrauliques qui produisent des débordements fréquents.



Cette masse d'eau, qui n'est composée que d'un seul cours d'eau, présente un mauvais bilan global.

La présence du lac de Tanchet et de son déversoir à la connexion à la mer constitue un ouvrage majeur à la colonisation du bassin versant par les anguilles. Il impacte également fortement les autres compartiments.

Depuis la source ce cours d'eau a subi d'importantes modifications morphologiques (d'origine agricole, urbaine et routière) qui traduisent un mauvais état général.

TANCHET		
Compartment	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	75	6.7
berge/rip	75	6.7
continuité	20	1.9
débit	50	44.5
annexe	27	2.4

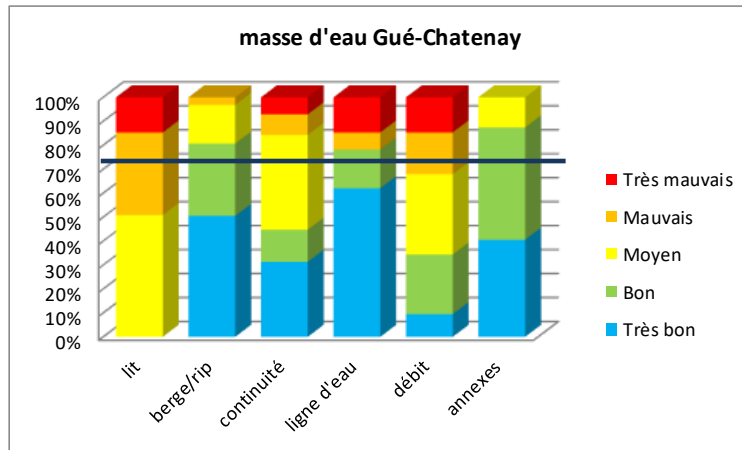
Le ruisseau de Tanchet ne fait pas l'objet de classement au titre du L.214-17 du CE, mais il se trouve au sein de la ZAP anguille, cependant la restauration de la continuité écologique ne constitue pas une priorité au regard du potentiel piscicole en liaison avec les habitats présents.

Compte tenu de l'état initial sur cette masse d'eau, il semble délicat que le bon état écologique puisse être atteint à la date butoir (avant 2027).

1.16 GUE-CHATENAY

Comme pour les masses d'eau précédentes, seul le drain principal est pris en compte dans notre expertise, avec toutefois l'affluent du chenal des Hautes Mers.

La présence du barrage d'eau potable de Sorin-Finfarine en partie médiane du cours d'eau est un élément fondamental à considérer sur ce cours d'eau.



Cette masse d'eau présente un bilan assez mitigé avec de très fortes altérations des compartiments lit, continuité et débit suite à l'importance du colmatage sédimentaire, à la présence d'ouvrage et aux modifications morphologiques engendrées par les travaux hydrauliques (plus particulièrement sur le chenal des Hautes Mers).

Le compartiment du débit présente également une altération marquée en relation avec la présence du barrage qui conduit à la modification du fonctionnement hydrologique du cours d'eau en aval. Ce compartiment est également altéré par la forte densité de plans d'eau en tête de bassin.

A l'inverse, les autres compartiments, berges, ligne d'eau et annexes sont les compartiments qui présentent la meilleure qualité, l'objectif de non altération correspondant à 75% du linéaire est d'ores et déjà atteint.

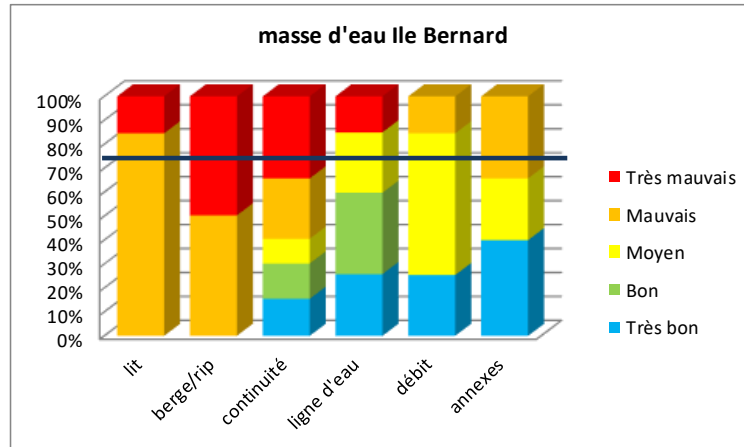
Le caractère d'écoulement temporaire sur cette masse d'eau (Hautes Mers et Gué-Chatenay aval) constitue un paramètre majeur dans le cadre de l'atteinte des objectifs.

L'atteinte des objectifs passe par la mise en place d'un programme conséquent de restauration morphologique du lit mineur dont les résultats ne semblent pas forcément assurés. On peut toutefois considérer l'intérêt du potentiel biologique des ces cours d'eau notamment vis-à-vis de la qualité des substrats.

GUE-CHATENAY		
Compartment	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	75	18.7
continuité	30	7.5
débit	41	10

1.17 ILE BERNARD

Cette masse d'eau présente un très fort niveau d'altération de la quasi-totalité de ses compartiments, seul celui de la ligne d'eau présente un résultat plus satisfaisant.



Les pressions anthropiques sur ce cours d'eau sont importantes, ce qui s'est traduit par de fortes modifications morphologiques en relation avec la présence des plans d'eau d'une part, à usage principalement agricole et de loisir, et de l'activité agricole d'autre part.

Les compartiments lit et berges/ripisylve sont dégradés sur la totalité du linéaire de la masse d'eau et ceux du débit et des annexes souffrent des modifications plus ou moins anciennes liées aux pratiques agricoles.

L'absence d'ouvrages structurants permet l'état satisfaisant de la ligne d'eau.

La continuité est également fortement altérée en raison de la succession d'ouvrages dont certains sont très impactants.

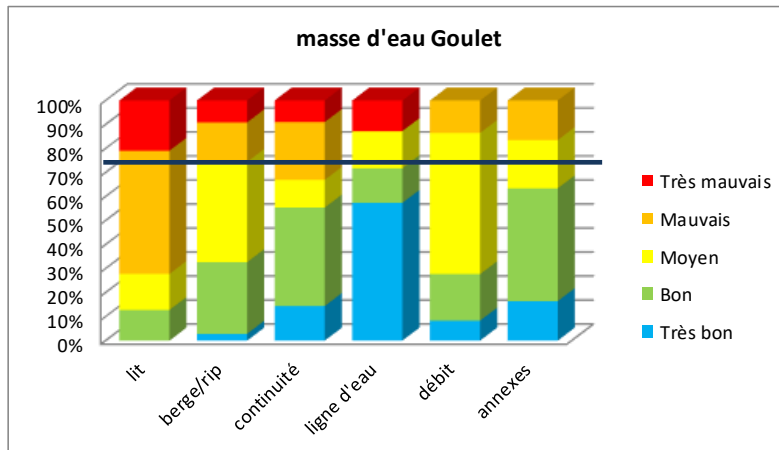
ILE BERNARD		
Compartiment	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	75,0	10.3
berge/rip	75,0	10.3
continuité	45	6.2
ligne d'eau	15	2.1
débit	50	6.8
annexe	35,0	4.8

Cette masse d'eau est celle qui présente le degré d'altération le plus important de la zone d'étude et il semble délicat d'envisager l'atteinte du bon état pour 2027 sans la remise en cause de certaines pratiques.

1.18 GOULET

Cette masse d'eau est la seule dont l'expertise a porté sur l'ensemble du réseau hydrographique. Les résultats permettent ainsi d'avoir une vision cohérente de son état, drain principal + affluents.

Pour rappel cette masse d'eau fait l'objet d'un classement en réservoir biologique sur l'intégralité de son réseau hydrographique.



Le caractère d'écoulement temporaire des cours d'eau, la forte densité des plans d'eau, l'intensité de l'irrigation et l'importance des travaux hydrauliques réalisés, ont considérablement conduit à l'appauvrissement des habitats du cours d'eau.

GOULET		
Compartment	% à restaurer	Linéaire à restaurer (km)
lit	62	25
berge/rip	42	46
continuité	20	7
ligne d'eau	3	1
débit	47	18.5
annexe	12	4.5

L'état actuel de la masse d'eau vis-à-vis des objectifs affichés de bon état (2027) justifie le report de délai maximal et seul un programme lourd de restauration morphologique des cours d'eau associé à une réflexion sur les plans d'eau pourrait permettre une amélioration sensible, sans toutefois permettre de pouvoir envisager dans ce délai l'atteinte du bon état.

3. BILAN SUR LES COURS D'EAU

Le tableau ci-dessous présente par masse d'eau et pour chaque compartiment l'effort à produire en % du linéaire de la masse d'eau pour atteindre le bon état.

Il ne s'agit pas, à la lecture de ce tableau, de travailler sur la totalité des linéaires considérés pour chaque masse d'eau et pour chaque compartiment, mais de faire en sorte que les actions portées sur chaque compartiment aient une incidence positive sur le % affiché.

Ainsi par exemple, des actions ponctuelles comme l'aménagement d'abreuvoir, la mise en place de clôture ou l'effacement d'un ouvrage auront un impact positif sur une portion linéaire +/- importante de cours d'eau sur les compartiments LIT MINEUR, CONTINUITE et LIGNE D'EAU.

Le % et le code couleur associé, correspondent à l'effort à réaliser en termes de gain, pour réduire le linéaire altéré et ainsi atteindre l'objectif de bon état qui se situe globalement autour de 75% du linéaire de la masse d'eau.

Les codes couleur associés ont été choisis de manière arbitraire. Dans ce tableau, seul le linéaire est pris en compte et permet, de manière comparative, d'apprécier le travail à réaliser.

LINÉAIRE CONCERNE PAR L'INCIDENCE DES TRAVAUX POUR L'ATTEINTE DU BON ETAT PAR MASSE D'EAU ET PAR COMPARTIMENT EN % DU LINÉAIRE TOTAL

	Lit	Berge/ripisylve	Continuité	Ligne d'eau	Débit	Annexes
Auzance	65%	0%	48%	0%	0%	0%
Ciboule	61%	0%	5%	0%	34%	0%
Vertonne	68%	8%	0%	0%	47%	1%
Tanchet	75%	75%	0%	0%	50%	27%
Gué-Chatenay	75%	1%	30%	0%	40%	0%
Ile Bernard	75%	75%	45%	15%	50%	35%
Goulet	62%	42%	20%	3%	47%	12%

bon état atteint	<10% effort très faible	10<25% effort faible	25<40% effort moyen	40<55% effort important	>55% effort maximal
------------------	----------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------

On voit bien une nouvelle fois que les efforts devront se porter sur les compartiments morphologiques et que, pour certaines masses d'eau, les efforts peuvent être assez restreints pour atteindre le bon état (cas de l'Auzance par exemple), alors que pour d'autres, comme l'Ile Bernard, Tanchet et le Goulet, il semble difficile de pouvoir atteindre les objectifs de bon état aux dates convenues.

Le compartiment LIT demande un gain maximal de restauration (> 55% linéaire) pour l'atteinte du bon état sur l'ensemble des masses d'eau.

4. CAS DES MARAIS

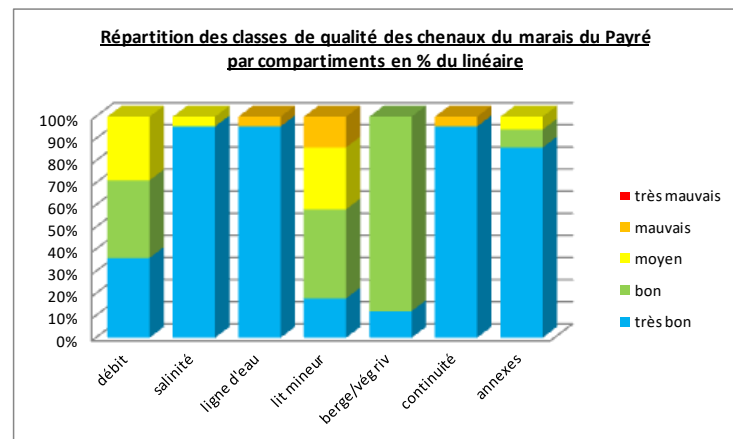
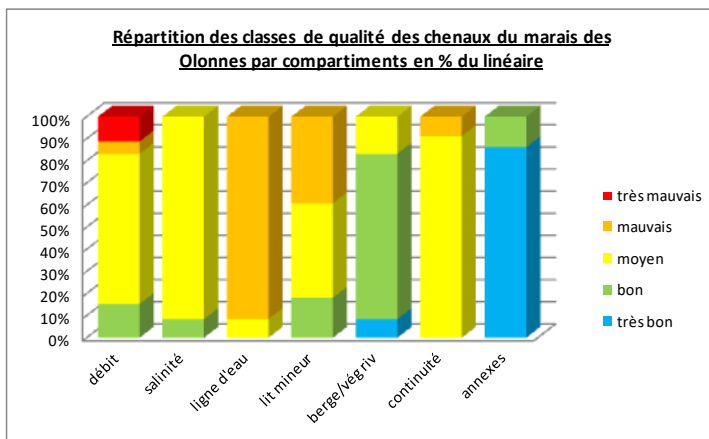
Les marais sont des entités hydrologiques différentes de celles des cours d'eau continentaux, avec un fonctionnement linéaire de circulation de l'eau d'une part (avec des réseaux de différente importance), pour l'alimentation et l'évacuation des marais surfaciques d'autre part.

Ainsi, la méthode employée diffère en ce qui concerne les chenaux (réseau principal) et les cordes et courçons (réseau secondaire).

Les objectifs se basent avant tout sur la conservation de la zone humide au regard des usages en place.

1.19 LES CHENAUX

L'analyse portée sur les différents compartiments des chenaux est la même que celle des cours d'eau, en considérant toutefois en plus la salinité et la notion de volume stocké au sein du compartiment débit.



Les résultats montrent de fortes distinctions entre les 2 marais.

On constate que la présence d'ouvrages à la mer sur le marais des Olonnes permet d'affiner la gestion des prises d'eau salée et d'évacuation de l'eau douce (principalement), altère le fonctionnement naturel de ces émissaires sur l'ensemble des compartiments.

A contrario, sur les marais du Payré le fonctionnement estuarien naturel se traduit par des résultats de très bonne qualité, sauf pour le débit qui est impacté par la gestion du barrage de Finfarine et le lit mineur suite aux travaux hydrauliques de recalibrage.

Dans leur état actuel, on peut donc estimer que :

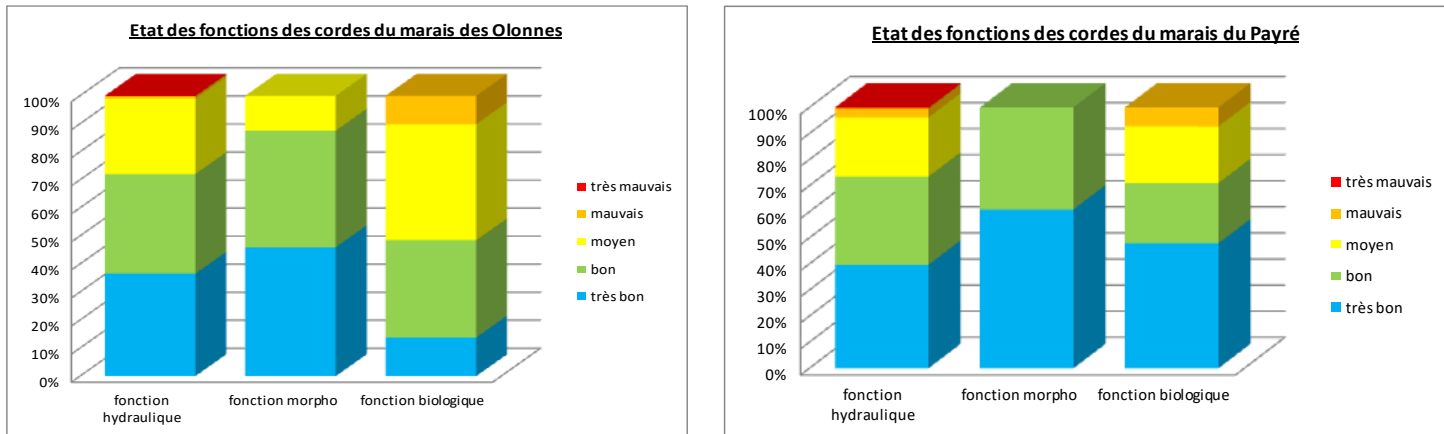
- Les résultats des chenaux sur les marais des Olonnes ne répondent pas au bon état en relation avec l'artificialisation des milieux engendrée par la présence des ouvrages à la mer
 - o Le fonctionnement actuel du marais et le maintien des usages en place sur les marais est totalement dépendant de cette gestion
- Sur les marais du Payré, on considère que le fonctionnement actuel satisfait au bon état

1.20 LE RESEAU SECONDAIRE

Le réseau de second rang dans les marais, à savoir les cordes sur le marais des Olonnes et les courçons sur celui du Payré, sont des voies d'eau d'intérêt collectif qui permettent l'alimentation et l'évacuation des marais privés, dont la limite se situe à la présence du 1^{er} ouvrage (essaille).

Le fonctionnement hydraulique de ces voies d'eau est donc indispensable au fonctionnement des marais, et constitue son rôle premier.

L'analyse de ce réseau porte sur l'état des fonctions hydraulique, morphologique et biologique.



Les résultats sont sensiblement équivalents avec toutefois un meilleur fonctionnement sur les marais du Payré pour la fonction morphologique et celle biologique.

Le fonctionnement estuarien naturel sur les marais du Payré favorise les chasses naturelles et permet de lutter naturellement contre un envasement conséquent, alors que des travaux réguliers d'entretien des cordes sur le marais des Olonnes s'avèrent plus nécessaires.

Au niveau biologique, le fonctionnement estuarien se traduit par un marnage constant d'une part et des apports sédimentaires marins importants qui permettent la formation de banquette de slikke puis de schorre avec une colonisation végétale de grand intérêt biologique.

A défaut de marnage permanent sur le marais des Olonnes du fait de la gestion des ouvrages, et de l'entretien régulier de ces voies d'eau nous n'avons que rarement observé le développement de ces espaces latéraux favorables à une bonne diversité biologique sur les canaux.

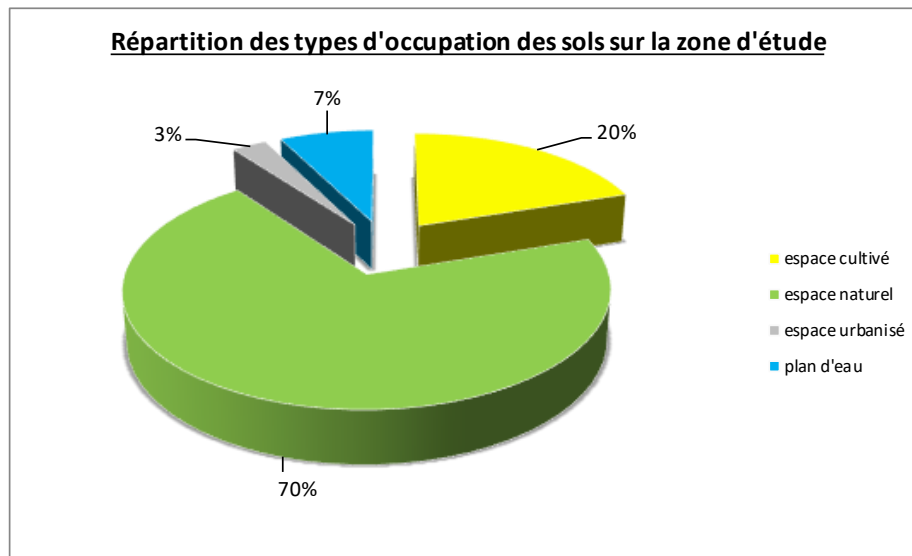
Les usages

1. RAPPEL DES PRINCIPAUX USAGES

1.21 LES USAGES AGRICOLES

1.1.1. L'OCCUPATION DES SOLS

Les données relatives à l'occupation des sols en *bordure des cours d'eau* montrent que l'usage agricole concerne la quasi-totalité des parcelles riveraines :



Comme le montrent le camembert de répartition présenté par grand type ci-dessus, on observe une très forte représentativité des milieux naturels en termes d'occupation des sols des parcelles riveraines sur la zone d'étude.

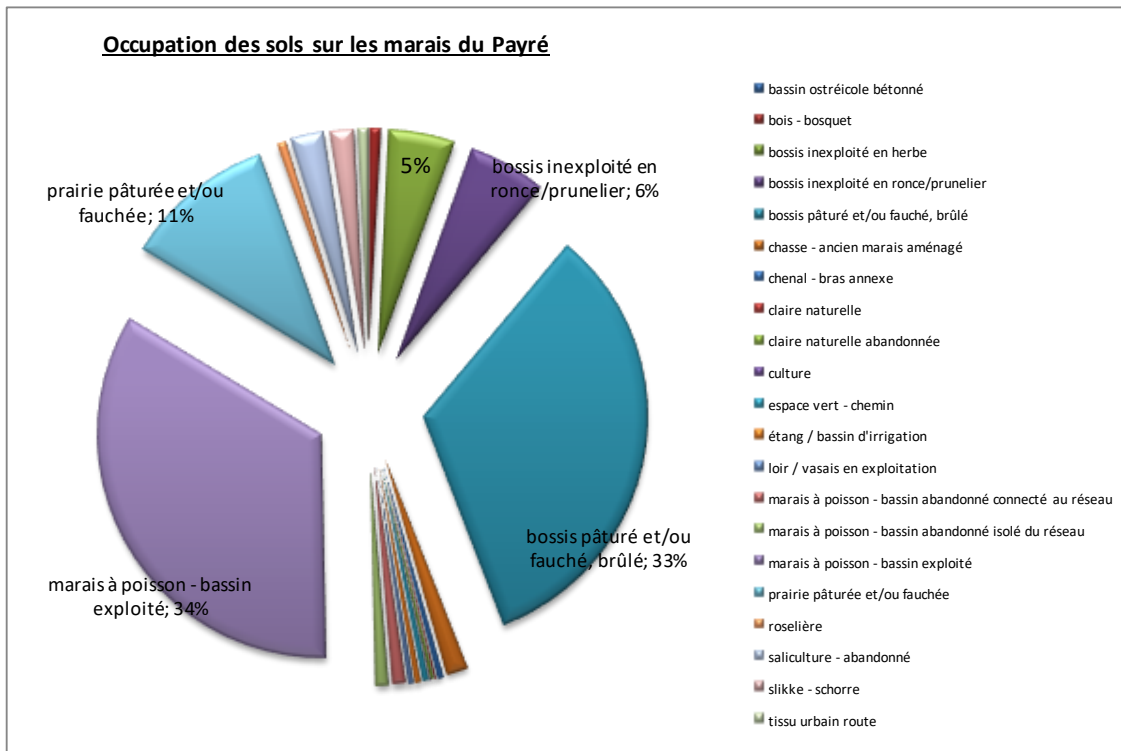
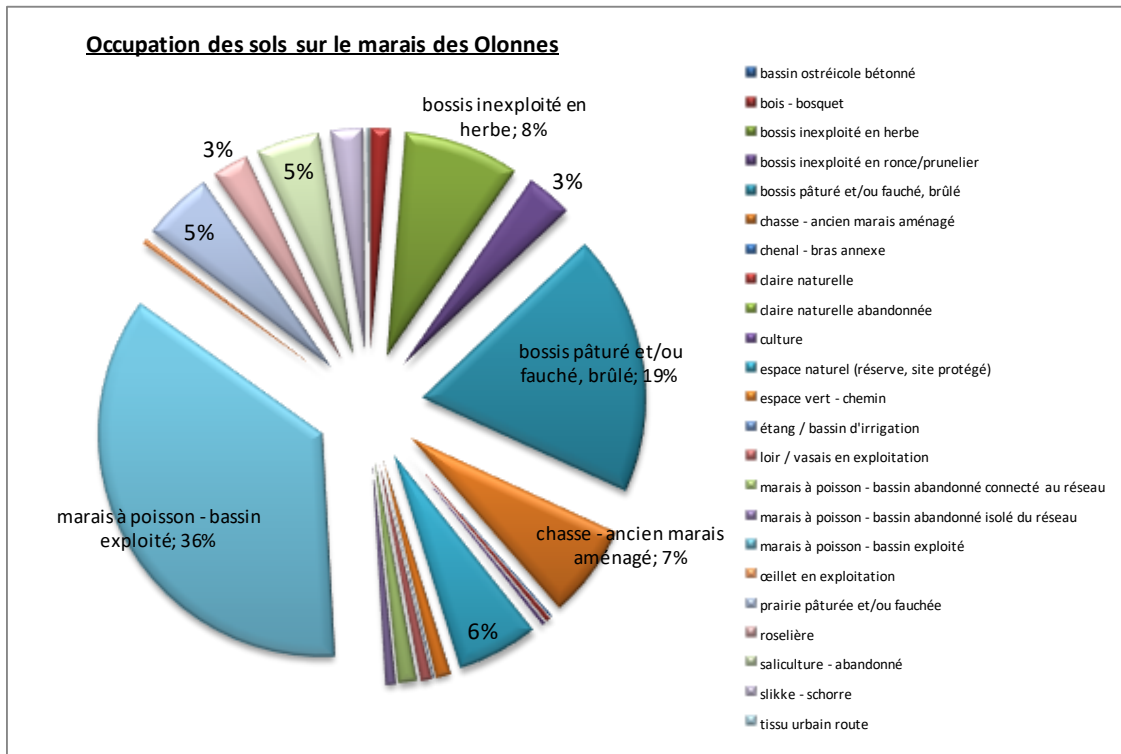
- L'espace naturel (prairial, friche, humide et bois) est très largement dominant avec 70% de l'occupation des fonds de vallée
- Les cultures concernent 20% du linéaire, l'ensemble des cours d'eau n'étant pas sujet aux mêmes pressions vis-à-vis de cet usage agricole.
- Les plans d'eau largement présents en tête de bassin et le long de certains cours d'eau (Tanchet) concernent 7% du linéaire de berge
- Les zones artificialisées (urbaines et voiries) représentent une valeur cumulée de 3%

On observe donc une activité anthropique relativement importante sur la zone d'étude avec une modification ponctuelle du paysage et une bonne représentativité des zones humides.

Le tableau ci-dessous présente les résultats comparatifs des masses d'eau et laisse apparaître des distinctions assez nettes.

Sur les affluents, la raréfaction des zones humides sur la zone d'étude témoigne de l'importance des modifications du paysage dans les fonds de vallée (remembrement, drainage...).

Pour les marais dont le principal usage se base sur l'exploitation des marais à poissons, le constat vis-à-vis de l'occupation des sols est assez similaire.



Pour les 2 entités de marais dont les surfaces sont différentes (1 260 ha pour Olonne et 595 ha pour le Payré), la répartition de l'occupation des sols est identique.

Dans les 2 cas les surfaces destinées à l'activité de marais à poissons (surface en eau et en exploitation) sont les plus importantes avec 450 ha soit 36% de la surface du marais sur Olonne et 203 ha soit 34% de la surface du marais du Payré.

Ensuite viennent les bossis exploités en pâturage, fauche ou brulis pour 238 ha (19%) pour Olonne et 197 ha (33%) pour le Payré. La part de ces bossis est nettement plus importante sur les marais du Payré.

Une distinction apparaît avec la présence plus importante de prairies pâturées/fauchées sur les marais du Payré (11%).

Enfin les zones de friches en herbe ou roncier constituent le dernier type d'occupation des sols bien représentés sur les 2 marais avec respectivement 104 ha soit 8% de la surface du marais sur Olonne et 34 ha soit 6% de la surface du marais du Payré.

1.1.2. L'ABREUVEMENT

L'usage d'abreuvement des animaux est moyen sur la zone d'étude, avec toutefois des zones d'importante concentration en bordure de certains cours d'eau de la zone d'étude.

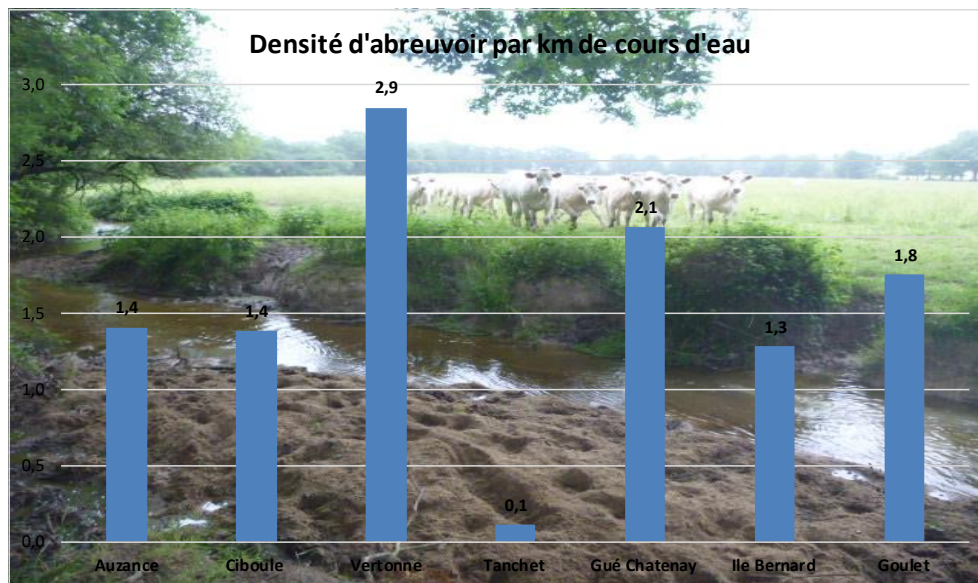
298 abreuvoirs sont recensés.

La densité moyenne des abreuvoirs sur la zone d'étude est d'environ 1.7 par km de cours d'eau, valeur qui est moyenne. Le linéaire intensément piétiné est d'environ 6.8 km de berge.

Toutefois il faut considérer que certains cours d'eau sont partiellement ou totalement dépourvus d'abreuvoir (Tanchet, Hautes Mers...), ce qui renforce leur densité sur certains autres cours d'eau.

On trouve ainsi des densités :

- Inférieures à 2 par km sur les masses d'eau Auzance, Ciboule, Tanchet, Ile Bernard et Goulet,
- Supérieures à 2 par km sur la masse d'eau Vertonne et Gué Chatenay,



La densité des abreuvoirs, l'importance des berges piétinées (en linéaire et en %) constituent une altération ponctuelle sur la zone d'étude, et avec des conséquences importantes sur la qualité du lit mineur et des berges, liées à leur concentration.

1.1.3. PASSAGES DE COURS D'EAU

Au même titre que les descentes pour l'abreuvement des bêtes nous avons constatés la présence de zones de franchissement des cours d'eau soit à destination du bétail, soit à destination des engins agricoles, soit mixte. L'impact de ces zones de franchissement reste comparable à ceux observés pour les abreuvoirs.

Type de franchissement mixte sur la Vertonne.



Ce sont ainsi **56 gués bovins et 51 gués pour les engins** qui sont recensés sur la zone d'étude.

1.1.4. GESTION DE L'EAU

Comme nous l'avons vu, les parcelles riveraines des cours d'eau sont très largement occupées par l'espace agricole, et dont les vocations sont variées ; cultures, prairies, friches, plans d'eau...

Dans un but d'assainissement des parcelles pour une meilleure exploitation agricole, des travaux de drainage enterrés ou à ciel ouvert ont été effectués sur une grande partie de la zone d'étude.

Ce sont ainsi **58 drains enterrés et 208 fossés de drainage** qui sont recensés.



Réseau de drains enterrés sur le ruisseau de la Grignonnière à Avrillé.

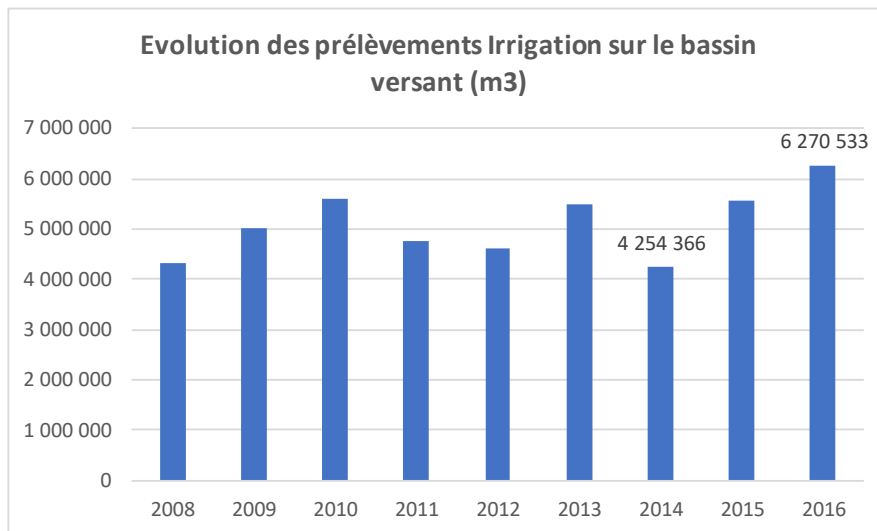
Ces travaux s'ils paraissent bénéfiques dans un but d'exploitation agricole, sont plus sujets à controverse vis-à-vis du fonctionnement hydrologique des cours d'eau, avec notamment un impact sur la réduction du débit d'étiage des cours d'eau.

Ce sont également **234 mares et 8 puits** qui sont inventoriés sur les parcelles riveraines des cours d'eau.

1.1.5. PRELEVEMENTS AGRICOLES

Les données prélevées fournies par les services de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour les communes du bassin versant sont présentées ci-dessous (données 2008-2016).

Ces données concernent 181 points de prélèvements.



En 2016, les volumes prélevés et cumulés à destination de l'irrigation sur l'ensemble du bassin versant représentent près de 6.3 millions de m³. Ce volume représente un débit de 200 l/s.



Etangs d'irrigation sur la Vertonne amont et le chenal des hautes Mers.

1.22 LES USAGES DOMESTIQUES

Compte tenu du caractère rural global des cours d'eau dans leur traversée du bassin versant, et de la faible densité de population des communes, ces usages sont très restreints et se concentrent essentiellement dans les traversées des bourgs du Château d'Olonne, Poiroux, Talmont St Hilaire et Avrillé...

La traversée des agglomérations se traduit par l'arrivée d'un certain nombre de rejet dont les apports pluviaux peuvent traduire des incidences variables sur les cours d'eau.

Ce sont au total **près de 100 rejets d'origine diverse** qui sont recensés.

Les cours d'eau de la zone d'étude reçoivent les rejets d'un certain nombre de station d'épuration. **5 rejets** de ce type sont recensés.

1.23 L'EAU POTABLE

La station de pompage et l'usine de potabilisation se trouve au barrage de Finfarine sur le Gué Chatenay.

Sa capacité de stockage est d'environ 1 500 000 m³, pour une hauteur d'eau de 12 m et la capacité de production d'eau traitée de la nouvelle usine augmente de 14 000 à 24 000 m³/j, pouvant varier de 300 à 1200 m³/h.

Pour les débits réservés, les futures consignes sur Sorin sont établies à 10l/s entre juin et octobre et 40l/s le reste de l'année.

Si les apports sont inférieurs à ces consignes, ne sera restitué que l'équivalent des apports donc légalement, si les apports sont nuls, le débit réservé peut être égal à 0l/s, mais Vendée Eau a retenu le choix de ne pas descendre sous le 1/40^{ème} du module (soit 5l/s).

Ces futures consignes seront appliquées à partir de l'été 2019.

1.24 LE TOURISME, LOISIRS ET PATRIMOINE

1.1.6. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

Entre les recensements de 1990 et 2009, on observe une augmentation (+ 11.6%) de la population des communes de la zone d'étude avec un peu plus de 83 000 habitants.

La saliculture

Si cette activité est aujourd'hui marginale sur les 2 marais comparée à ce qu'elle a pu être dans les siècles précédents, il n'en résulte pas moins une activité socio-économique en place.

Le marais des Olonnes compte actuellement 4 structures salicoles, une au Sud et trois au Nord regroupées en voisinage à l'île d'Olonne :

- La Salorge de la Vertonne
 - o Production annuelle d'environ 30 t de gros sel pour une cinquantaine d'œilletes
- Les Salines
 - o Production plutôt artisanale à vocation pédagogique de démonstration et de vente touristique
 - o Production annuelle d'environ 40 t



Vues des aires salantes sur le marais des Olonnes.

La production totale peut être estimée entre 80 et 150 t/an selon les conditions météorologiques pour environ 170 œilletes.

La surface disponible au développement est considérable mais ne semble pas souhaitable au regard des professionnels, l'augmentation de la production devant alors logiquement entraîner une baisse de rentabilité, compte tenu du mode de vente (pas d'adhésion aux coopératives).

Sur les marais du Payré l'activité salicole est beaucoup plus marginale avec une activité plus artisanale que professionnelle qui tourne selon les années autour de 3 ou 4 exploitants.

Ce sont actuellement une vingtaine d'aires salantes en activité pour un potentiel exploitable d'environ 150.

L'ostréiculture

Au même titre que la saliculture, l'ostréiculture ne constitue pas une activité majeure sur les marais étudiés. Toutefois quelques sociétés continuent cette activité avec des aménagements spécifiques du marais, en zone submersible ou non.

L'activité se concentre essentiellement dans la partie basse des estuaires :

- de l'île de Chaboissière à la Gachère pour le **marais des Olonnes**
 - o l'activité est peu importante et ne concerne que 2 installations professionnelles pour une douzaine d'emplois à l'année. Le tonnage produit est évalué à environ 100 t/an
 - o l'activité est en nette régression sur ce marais en raison de la difficulté du métier et des fortes contraintes de normes sanitaires, ainsi que par la position en zone privée
- de la confluence du chenal des Hautes Mers et de la Guittière à la dune du Veillon pour le **marais du Payré**
 - o l'activité est importante sur ce marais avec 18 entreprises pour une cinquantaine d'emploi à l'année. Elle a évolué avec le temps et correspond plus aujourd'hui à une activité de vente marchande qu'à une réelle production ostréicole
 - o l'activité se porte bien puisque le nombre d'entreprises installées n'a jamais été aussi élevé, toutefois la main d'œuvre est en diminution en raison de l'évolution du métier et de la baisse de production

L'aquaculture

L'aquaculture professionnelle se pratique uniquement sur les marais du Payré et de manière assez dispersée. Elle est peu développée, et concerne surtout la pêche à anguille et le grossissement d'huîtres.

Le canoë kayak-sports d'eau

L'activité de canoë kayak se pratique de manière assez ponctuelle et privée pour certains riverains ou pratiquants occasionnels, comme de manière encadrée au niveau de structures locatives.

Trois structures gèrent cette activité :

- Les Salines
 - o Gestionnaire Mr Clouteau
 - o Propose location de canoës, visite en bateau...
- Deux bases de location de canoës
 - o Base de canoë des Loirs, à l'écluse des Loirs sur le canal de la Bauduère

- Gérée par la commune d'Olonne sur Mer
- A la fosse aux gendarmes à la Blénière sur le cours de l'Auzance
 - Propriété de la communauté de communes Auzance Vertonne



Structure locative récréative d'envergure différente sur le marais des Olonnes.

Parallèlement à cette activité, la pratique de la planche à voile et du paddle (rame debout sur planche) se développe de plus en plus avec des risques liés à la présence d'épaves d'une part et des tables d'huîtres sur le cours aval de l'Auzance.

La pêche, canotage, patrimoine

La gestion halieutique est peu assurée sur la zone d'étude. On trouve 2 AAPPMA sur le territoire mais qui ne gère que ponctuellement le réseau hydrographique :

- **Les Lacs de Poiroux**
 - Cette société de pêche s'occupe de la gestion halieutique des lacs de Sorin et de Finfarine sur le Gué-Chatenay, avec notamment l'existence de 2 parcours de pêche à la carpe de nuit.
 - Elle regroupe environ 350 à 400 adhérents selon les années.
 - Des empoissonnements annuels sont réalisés à hauteur de :
 - 30 kg de black-bass
 - 100 kg de brochet
 - 100 kg de sandre
 - 200 kg de gardon
- **Le Gardon de Tanchet**
 - La société ne s'occupe que du lac de Tanchet ainsi que d'un plan d'eau faisant office de pisciculture pour l'empoissonnement du lac
 - Elle regroupe 6 à 700 adhérents selon les années
 - Les empoissonnements sont réalisés en 2 fois
 - 150 kg de poissons blancs et 50 kg de carnassiers à l'automne
 - 250 kg de truite pour l'ouverture au printemps
 - La société ne s'occupe pas de la gestion des niveaux du lac, qui est régie par les services techniques des Sables d'Olonne
 - Le gardon de Tanchet possède également quelques baux de pêche dans l'emprise projetée de l'ex-futur barrage de l'Auzance.

La fédération départementale de pêche possède aussi les baux de pêche sur le domaine public en bordure de l'Auzance.

La pêche semble à priori très peu pratiquée sur les autres cours d'eau étudiés.

Si les cours d'eau présentent peu d'attrait halieutique, à l'inverse **les marais** et plus particulièrement celui des Olonnes, constituent des sites plus prisés.

Qu'il s'agisse du domaine public ou du domaine privé, la pratique de la pêche depuis la berge se fait à partir de terrain essentiellement privés, nécessitant donc l'accord des propriétaires.

La pêche se pratique selon plusieurs techniques :

- A partir de pontons équipés de carrelets
 - o On dénombre **54 carrelets et 56 pontons** pouvant être équipés, principalement sur le marais des Olonnes
- A l'aide de nasses et de balances
- Au filet (araignée ou tramail)

Parallèlement à cette pêche aux engins qui est soumise à réglementation, la pêche en bateau est également pratiquée en marais.



Vues de quelques dispositifs pour la pratique des loisirs et de la pêche.

24 cales de mises à l'eau sont recensées pour la pratique du canotage et l'accès aux parcs ostréicoles.

Quelques lavoirs en plus ou moins bon état de conservation sont présents en bordure des cours d'eau.



1.1.7. LES PLANS D'EAU

Le recensement des plans d'eau situés sur les parcelles riveraines des cours d'eau a également été établi. Chaque plan d'eau fait l'objet d'une fiche dans un atlas des plans d'eau.

Nous avons défini 3 typologies d'alimentation pour les plans d'eau :

- **au fil de l'eau :**

- le cours d'eau traverse de part en part le plan d'eau avec la présence ou non d'ouvrage de gestion des niveaux d'eau.



Exemples de plans d'eau au fil de l'eau sur la Ciboule amont et le Gué Chatenay (Finfarine).

- **en dérivation :**

- le plan d'eau est positionné latéralement au cours d'eau et est alimenté par un bras de dérivation du cours d'eau. En amont de l'étang ce bras est appelé bras d'amenée et en aval bras de fuite. Souvent il s'agit d'une alimentation hivernale à partir d'un ouvrage de prise d'eau.



Exemples de plans d'eau en dérivation en bordure de la Sulette et de la Saminière.

- **isolé :**

- il s'agit de plans d'eau sans connexion directe avec le cours d'eau, l'alimentation se fait par la nappe et les ruissellements. Un bras de fuite peut toutefois exister pour l'évacuation du trop-plein vers le cours d'eau.



Exemples de plans d'eau isolés en bordure du Tanchet et de la Vertonne amont.

155 plans d'eau ont été identifiés dans la limite des parcelles riveraines des cours d'eau étudiés, pour des surfaces minimales voisines de 1 000 m².

La surface totale des plans d'eau est de 155 ha environ.

La répartition des plans d'eau suivant leur typologie est la suivante :

type	nombre	%	surface ha	%
Au fil de l'eau	26	17	59.3	37
En dérivation	35	12	51.5	25
Isolé	94	61	68	38
	155	/	178.8	/

Les plans d'eau isolés sont les plus nombreux (61%), et qui représentent la plus grande surface (38%).

Les plans d'eau en dérivation occupent la plus petite surface (25%).

1.25 OUVRAGES DE GESTION HYDRAULIQUE

Ce sont au total près de **117 sites** (composés d'un ou plusieurs ouvrages) entravant la circulation piscicole qui sont recensés et répartis de la manière suivante :

Type	Nombre
barrage	1
atardeau	17
clapet	2
clapet anti-retour	1
dalot	2
déversoir	9
gué	2
passage busé	25
plan d'eau	22
portes à flots	1
radier de pont	9
seuil d'érosion régressive	11
seuil naturel	2
seuil non maçonné	7
vannage	6

Les passages busés sont les ouvrages les plus problématiques quantitativement puisqu'ils représentent 21 % du nombre total des ouvrages recensés.

Des actions diverses seront proposées pour améliorer le franchissement piscicole des ouvrages et pour limiter leur impact, notamment sur la ligne d'eau et le transport de sédiments.

Les actions seront définies suivant :

- L'application des classements réglementaires pour a mise en conformité de l'ouvrage
- La conformité réglementaire de l'ouvrage vis-à-vis de l'administration
- L'usage associé à l'ouvrage
- L'impact de l'ouvrage en termes de :
 - o Circulation piscicole
 - o Blocage sédimentaire
- La répartition des écoulements
- Les possibilités de restauration morphologique

Plusieurs actions sont envisageables :

- Arasement ou démantèlement complet ou partiel des ouvrages
- Effacement des ouvrages à la circulation piscicole
 - o Contournement, restauration du cours mère
 - o Equipement des ouvrages
- Gestion de manœuvre suivant protocole défini
- Remplacement des ouvrages (buses...)

- Opérations combinées de rehaussement et de stabilisation du fond à l'aide de dispositifs rustiques pour le franchissement d'ouvrages routiers

Les interventions sur ouvrage ne pourront pas être engagées sans une concertation avec les propriétaires des ouvrages.

Parmi ces 117 ouvrages recensés en termes d'altération aux conditions de circulation piscicole, la plupart d'entre eux ne sont pas directement liés à un usage anthropique.

Les données sont présentées dans l'atlas des ouvrages.

Seuls les ouvrages en rapport avec des plans d'eau, lavoir, prélèvements d'eau, et moulins sont liés à un usage anthropique ce qui réduit fortement le nombre.

1.1.8. CAS DES OUVRAGES A LA MER

Parmi le parc d'ouvrage que nous avons pu recenser sur le territoire du SAGE Auzance-Vertonne, cinq d'entre eux ont une fonction bien particulière liée à leur position géographique stratégique d'une part et par leur vocation d'autre part.

Il s'agit des ouvrages qui se trouvent à l'interface entre les eaux continentales (douces) et marines (salées).

Ce sont ainsi **5 ouvrages**, fixe ou manœuvrable, qui sont concernés, et qui constituent les 1^{ers} obstacles pour une colonisation des bassins versant par l'anguille, à son stade civelle, prioritairement.

Il s'agit :

- Ecluse de la Gachère sur l'Auzance
- Ecluse de la Rocade sur la Vertonne (aval canal de la Bauduère)
- Déversoir du lac de Tanchet
- Clapet de Talmont St Hilaire sur le Gué-Chatenay (limite Payré)
- Portes à flots (+vanne) sur le Goulet

Rappel :

La migration de l'anguille se fait en plusieurs étapes. Après sa traversée de l'Océan Atlantique sous forme de leptocéphales, les civelles pénètrent et se déplacent dans les estuaires jusqu'à atteindre l'eau douce en nage portée. Leur migration dépend donc entièrement des courants de marée et se déroule principalement de novembre à avril/mai.

Les civelles pénètrent dans les affluents et dans les zones de marais lors du flot, portées par les courants, puis s'abritent ou s'enfouissent dans les sédiments au jusant.

La plupart des dispositifs anti-marées, tels qu'ils sont gérés actuellement, se ferment en début de marée, et bloquent ainsi les civelles et autres poissons en aval.

Aucun de ces 5 ouvrages n'est équipé pour la montaison des civelles, toutefois 2 d'entre eux permettent le franchissement temporaire de l'espèce.

En effet, la gestion actuelle des écluses de la Gachère et de la Rocade, pour les prises d'eau du marais qui permet l'entrée d'eau salée de manière très régulière lors des marées montantes, et ainsi le transit des civelles en nage portée.

Le clapet de Talmont est un ouvrage qui a été mis en place pour maintenir une hauteur d'eau suffisante dans la traversée du bourg de Talmont en période d'étiage et offre de manière temporaire un dénivelé peu important. L'ouvrage est submersible à partir de coefficient de marée voisin de 60 et permet alors la montaison.

A l'inverse, les clapets à marée du Goulet à St Vincent sur Jard fonctionnent pour éviter les intrusions salées et uniquement permettre l'évacuation de l'eau douce. Le système se referme dès que la poussée de la mer devient plus forte que celle de la rivière, empêchant ainsi la circulation des civelles.

Enfin le déversoir du lac de Tanchet, ancienne usine à eau et réserve incendie des Sables avant de devenir une base nautique, constitue un ouvrage très difficilement franchissable même pour les plus petits sujets compte tenu de son pendage vertical sur près de 3 m.



Clapet de Talmont sur le Gué Chatenay et portes à flots sur le Goulet.



Déversoir du lac de Tanchet et l'écluse de la Gachère.

Les enjeux et les objectifs

Les enjeux identifiés constituent les lignes directrices du programme dont l'atteinte passe par la mise en place d'objectifs et d'actions.

Parmi les objectifs vitaux définis dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, les actions ciblées dans un programme de restauration des cours d'eau et de marais concernent essentiellement 3 objectifs, à savoir :

- La gestion des **milieux aquatiques** (fonctionnalité des rivières, zones humides, granulats alluvionnaires, érosion) ;
- **L'état du milieu** (hydrologie, qualité des rivières, des eaux littorales et souterraines)
- **L'état des voies d'eau et des berges** dans les marais pour leur fonctionnement hydraulique

Les objectifs définis dans le cadre de cette étude, à l'échelle de la zone d'étude, doivent cibler l'amélioration de l'état des compartiments afin de répondre, autant que possible, aux objectifs de bon état écologique fixés par la DCE.

Comme nous l'avons précédemment abordé, l'état des masses d'eau et des cours d'eau qui les composent est variable et les objectifs seront définis à partir de plusieurs éléments :

- Les potentialités des cours d'eau au regard de la restauration des milieux en termes de gains sur les compartiments,
- L'établissement de priorité :
 - Sectorielle à partir :
 - Des potentialités de restauration
 - Du contexte réglementaire (classement...)
 - Temporelle, sur la durée du programme
 - Financière, pour rester dans une possibilité de financement par le ou les maîtres d'ouvrage.

L'état de la qualité des compartiments, défini dans le cadre de l'analyse du diagnostic nous montre que la restauration des compartiments morphologiques des cours d'eau (Lit et Berge) ainsi que celui de la Continuité nécessite des interventions prioritaires.

Les 3 autres compartiments ne font pas l'objet d'altérations marquées et les actions de restauration respectives ne seront pas prioritaires, ou trop dépendantes d'interventions à l'échelle du bassin versant (cas des annexes et du débit).

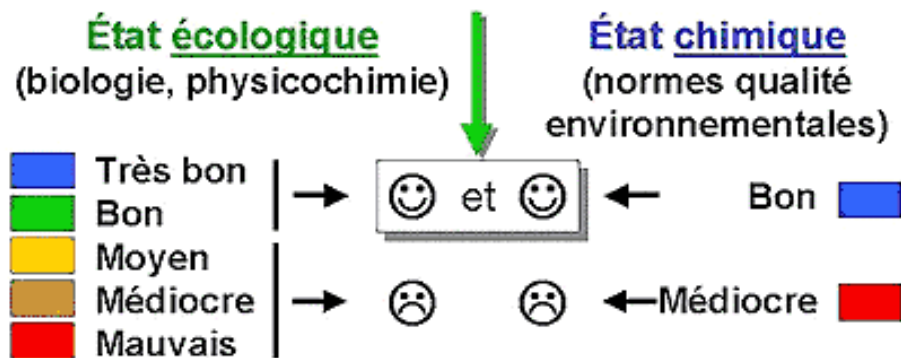
Les chapitres qui suivent précisent par compartiments et, en fonction des altérations, les secteurs concernés et les pistes d'actions.

De la définition des enjeux et des objectifs découlera ensuite la stratégie d'intervention qui permettra l'établissement de scénarios tendanciels à 3 niveaux ; Ambitieux, Intermédiaire et Minimal.

1. LES GRANDS ENJEUX

Les enjeux définis à l'échelle d'un bassin versant sont souvent récurrents et dictés par la réglementation en vigueur (DCE, SDAGE, SAGE, PAOT...), à savoir la restauration de la morphologie des cours d'eau (objet de l'étude et du programme), mais également par l'amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des eaux.

La notion de bon état eaux de surface



On trouve donc :

⇒ Restauration de la qualité du lit et des berges

- Compartiment hydro-morphologique associé : Lit mineur, Berge/ripisylve.
 - Cet enjeu se justifie par la qualité souvent dégradée des compartiments lit mineur et berges, analysés lors de la première phase et également par le potentiel d'habitats piscicoles des cours d'eau.

⇒ Restauration de la continuité et de la ligne d'eau

- Compartiment hydro-morphologique associé : Continuité, Ligne d'eau.
 - Cet enjeu se justifie par la présence d'ouvrages sur les cours d'eau, qui constituent des obstacles à la circulation piscicole et au transit sédimentaire, et altèrent la ligne d'eau.
 - Quels que soient les classements en cours (axe migrateur, réservoir biologique, L.214-17...), la DCE impose aujourd'hui la restauration de la continuité.
 - Continuité qui devra être également prioritairement assurée sur certains axes au plus grand potentiel d'accueil piscicole.
 - Des fiches ouvrages et systèmes hydrauliques font l'objet d'atlas spécifiques.

⇒ Amélioration de la qualité de l'eau

- Compartiment hydro-morphologique associé : Tous les compartiments sont indirectement concernés. Cet enjeu se justifie par la présence d'une usine d'eau potable sur le barrage de Sorin-Finfarine.

⇒ **Préservation des zones humides latérales**

- Compartiment hydro-morphologique associé : Lit majeur et Débit.
 - Les zones humides latérales sont présentes en bordure des cours d'eau et jouent un rôle fondamental dans la régulation des débits, l'épuration des eaux et dans le fonctionnement de l'écosystème aquatique. Il est important de les préserver voire d'en restaurer certaines.
 - La raréfaction des zones humides latérales en bordure des cours d'eau impose de les préserver.

⇒ **Préservation des usages associés aux cours d'eau**

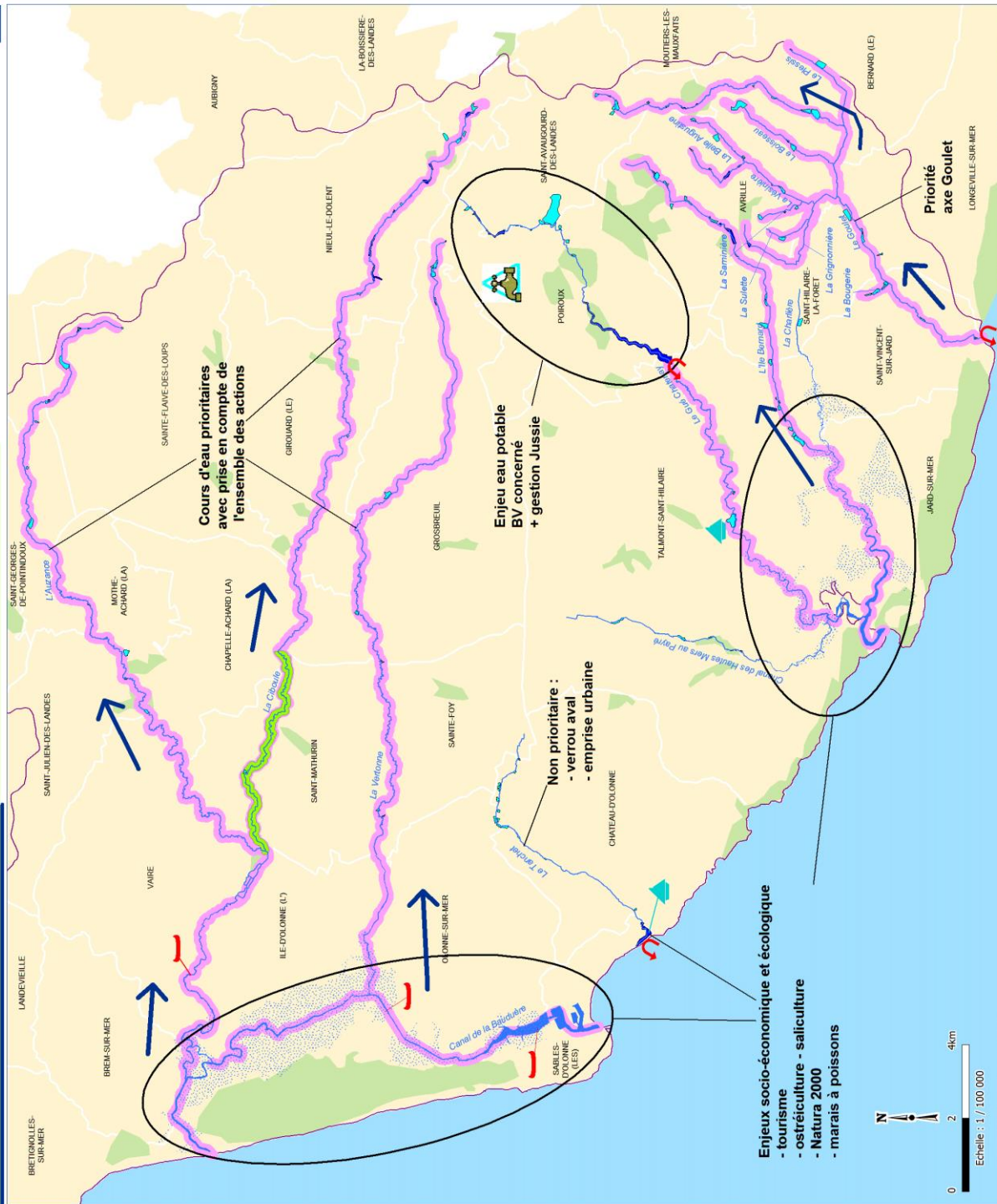
- Compartiment hydro-morphologique associé : Tous les compartiments sont indirectement concernés.
 - La prise en compte de cet enjeu est essentielle pour la mise en œuvre du programme d'action. En effet, les actions devront être définies en tenant compte des usages locaux souvent situés en bordure de cours d'eau et plus prioritairement dans les marais avec une vocation socio-économique forte.
 - L'agriculture étant l'usage principal sur le BV, il est indispensable d'associer au mieux les représentants de cette activité.
 - L'activité AEP constitue également un usage primordial qu'il convient d'intégrer dans la réflexion sur les actions.
 - L'activité socio-économique est importante sur le territoire en relation avec :
 - Le poids de l'activité agricole essentiellement sur la partie cours d'eau
 - L'activité ostréicole et salicole dans les zones de marais
 - La vocation touristique des zones littorales avec des activités locatives ou récréatives sur le marais des Olonnes et le lac de Tanchet (base de loisirs)
 - L'intérêt naturaliste des marais dans un périmètre NATURA 2000

La satisfaction des enjeux passe par l'atteinte des objectifs, via la mise en place d'un programme d'actions.

Le SDAGE fixe des mesures clés pour l'unité hydrographique Loire aval et côtiers vendéens, secteur Côtiers vendéens. Le SAGE fixe ses objectifs dans la lignée des mesures clés fixées par le SDAGE en les appliquant à son territoire.

MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légende des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M€)
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	310	108,80
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	151	43,96
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	155	22,07
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	2	0,20
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	174	18,46
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole		Collectivités / propriétaires	1	0,10
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	1	1,00
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	41	1,80
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	64	34,44
			TOTAL	899	230,92

Source : SDAGE Loire-Bretagne



- Etude préalable au CTMA sur le territoire du SAGE Auzance Vertonne -



- Hydrographie**
 - bassin versant Auzance-Vertonne
- Limites administratives**
 - commune
- Plans d'eau**
 - au fil de l'eau
 - isolé
- Enjeux**
 - marais
 - réservoir biologique
 - classement liste 2
 - canoë kayak
 - base de loisirs
 - verrou majeur
 - axe majeur continuité écologique

Conception et réalisation : **SERAMA** - 2018

2. LES OBJECTIFS

1.26 METHODOLOGIE DE DEFINITION DES OBJECTIFS ET ACTIONS

2.1.1. PRINCIPE DE LA METHODE

La méthodologie proposée pour la définition des objectifs repose sur trois principes fondamentaux :

1- Améliorer l'état écologique des cours d'eau :

La DCE s'impose comme un guide en matière d'objectif à atteindre pour les actions à mener sur les cours d'eau. Une évaluation initiale a été réalisée à partir d'outils comme le REH qui a permis d'évaluer l'état physique du cours d'eau et faire ressortir les compartiments les plus dégradés et sur lesquels il serait bon de mettre en place des actions.

Parallèlement, les résultats de qualité d'eau et les résultats d'indicateurs biologiques ont été étudiés.

- Un indicateur d'état du milieu physique (le biotope). Deux outils sont à notre disposition :
 - La qualité de d'eau évaluée par le SEQ Eau
 - La qualité de l'habitat évaluée par le REH.
- Un indicateur d'état du milieu biologique. Des indicateurs sont également disponibles :
 - Les résultats des pêches électriques
 - Les résultats des IBGN.
 - Les résultats des IBD.

2- La quantification des objectifs est réalisée en tenant compte des spécificités locales des bassins.

Compte tenu du degré d'altération de certaines masses d'eau, nous allons prioritairement privilégier la restauration et la préservation des cours d'eau qui offrent le meilleur potentiel de restauration des milieux. L'aspect réglementaire de classement des cours d'eau impose également une orientation prioritaire comme pour les réservoirs biologiques par exemple.

3- La définition des objectifs doit répondre aux enjeux identifiés.

Les résultats de la phase de diagnostic font apparaître 4 altérations majeures sur les cours d'eau de la zone d'étude :

- **Les travaux hydrauliques** qui se sont traduits par de fortes modifications morphologiques des cours d'eau :
 - Avec des distinctions marquées entre les masses d'eau
- **Les apports diffus** en provenance du bassin versant et les apports ponctuels (piétinement) sont à l'origine de fortes altérations :
 - Du lit (intensité du colmatage)
 - Des berges (linéaire piétiné)

- **La succession d'ouvrage** est une altération à la continuité écologique
- **Sur le débit**
 - La ressource en eau déjà naturellement faible en étiage est impactée par l'ensemble des aménagements du bassin versant (plan d'eau, urbanisme, irrigation, eau potable, route...)

Dans l'optique de l'atteinte des objectifs DCE, des actions devront être proposées et réalisées essentiellement sur ces volets, à savoir restauration morphologique, lutte contre le piétinement, restauration de la continuité et réflexion vis-à-vis de l'amélioration des débits (en corrélation avec les actions des autres volets du Contrat Territorial).

Les **atteintes à la morphologie du lit** sont également à mettre au crédit des altérations sur les cours d'eau. Comme nous l'avons vu lors de la phase précédente, les cours d'eau ont été déplacés et rectifiés en de nombreux secteurs induisant des altérations sur les compartiments morphologiques (lit et berge) et continuité.

Pour les secteurs de marais, les objectifs se basent sur la conservation de l'état fonctionnel de la zone humide vis-à-vis des usages et activités en place, à savoir les marais à poissons, l'ostréiculture et la saliculture.

Parallèlement à ces activités socio-économiques professionnelles et de loisirs, qui permettent le fonctionnement des marais, l'enjeu écologique est primordial comme le maintien d'une destination touristique.

Quelle qu'en soit la vocation, le maintien de l'état des voies d'eau d'intérêt collectif et des berges est primordial au maintien des usages et à la conservation de la zone humide.

1.27 QUANTIFICATION DES OBJECTIFS

En fonction du niveau d'altération et de l'état des lieux spécifique à chacun des enjeux, des objectifs d'amélioration sont proposés.

Suivant les masses d'eau, les objectifs ne permettent pas forcément d'atteindre le bon état écologique, tel que l'envisage la DCE.

En effet, les actions proposées dans le cadre du programme de travaux ne permettraient pas, à elles seules, d'atteindre un objectif aussi ambitieux. Il est donc préférable de fixer un objectif plus raisonnable et réalisable. Le gain de qualité par compartiment contribue à l'amélioration de la qualité globale de chaque bassin.

D'autre part nous nous attacherons plus à parler de **bon état physique**, le volet physico-chimique n'étant que partiellement pris en compte par les actions.

Les actions découlent des objectifs. Elles portent simultanément ou séparément sur :

- L'intensité de la perturbation,
- Le linéaire touché par la perturbation.

1.28 DETERMINATION DES ACTIONS

Le choix des actions et les linéaires concernés doivent permettre de tendre et si possible d'atteindre l'objectif fixé :

- Les types d'actions proposés se basent sur les altérations identifiées lors de la phase précédente. Par exemple, sur les linéaires concernés par l'enjeu « restauration du lit et des berges », on peut proposer de réaliser de la recharge en granulats afin de rehausser le fond et reconstituer des habitats dans une zone très surcreusée par les travaux hydrauliques.
- Le linéaire concerné pour chaque type d'action est fonction du linéaire altéré pour atteindre l'objectif. Ainsi, si on souhaite améliorer de 20% le linéaire de berges en bon état, on devra proposer **des actions dont les impacts se traduiront sur 20% du linéaire de berges.**

Les objectifs sont identifiés par compartiment en prenant en compte les documents cadres. Ils sont déterminés à partir d'un indicateur de référence qui peut être :

- Un compartiment hydro-morphologique de cours d'eau.
- Un autre indicateur : pêche électrique, IBGN, mesure de la qualité de l'eau...

1.29 RESTAURATION DE LA QUALITE DU LIT ET DES BERGES

Ces 2 compartiments sont liés vis-à-vis des objectifs et des actions.

L'objectif de restauration de ces compartiments est d'améliorer la qualité des habitats du lit et des berges en réduisant au maximum les altérations engendrées par les travaux hydrauliques de manière globale d'une part et le piétinement bovin de manière plus ponctuelle sur la zone d'étude d'autre part.

Tous les cours d'eau des masses d'eau ne présentent pas le même degré d'altération, cependant, cet enjeu apparaît comme prioritaire sur certaines masses d'eau :

- **Les principaux drains de chaque masse d'eau** permettent l'accessibilité aux têtes de bassin
 - Le classement en réservoir biologique impose un niveau de priorité supérieur pour la restauration des habitats, c'est le cas pour la Ciboule et le bassin du Goulet
 - Les cours d'eau les plus altérés doivent faire l'objet de travaux de restauration morphologique

Ensuite, et de manière plus ponctuelle, des aménagements pourront être réalisés sur chacune des masses d'eau.

Enjeu	Orientations d'action
Restauration de la qualité du lit et des berges	Gérer les embâcles et les arbres tombés dans le lit de la rivière Renaturer les cours d'eau pour diversifier les habitats, favoriser les écoulements et lutter contre le colmatage des substrats, avec réalisation d'études complémentaires Planter sur les secteurs intensément dépourvus de ripisylve Conforter les berges érodées si nécessité avérée Lutter contre le piétinement des berges et la divagation du bétail Gestion des nuisibles dont ragondins, renouée Favoriser la circulation de l'eau dans les marais pour le maintien des usages

1.30 RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ET DE LA LIGNE D'EAU

L'altération de ces compartiments étant directement liée à la présence des ouvrages, les objectifs sont communs et présentés dans le même chapitre.

Comme nous avons pu le voir lors de la phase d'analyse du diagnostic, on distingue les ouvrages structurants qui altèrent de manière plus conséquente la ligne d'eau (taux d'étagement) et la continuité, des ouvrages plus mineurs qui n'altèrent que la continuité.

Les actions qui seront définies sur les ouvrages auront des incidences directes sur les 2 compartiments.

La DCE impose le bon état écologique et donc la transparence migratoire et la continuité du transit sédimentaire pour l'ensemble des cours d'eau.

L'aspect réglementaire de classement des cours d'eau est également un fil conducteur dans les priorités à donner pour la restauration de la continuité écologique.

Des priorités sont toutefois affichées :

- **AXE Auzance, Ciboule, Vertonne, Gué-Chatenay, Ile Bernard et Goulet**
 - o Constitue l'axe de circulation et de colonisation du bassin versant pour les anguilles.
 - Masse d'eau à part entière
 - Application des contraintes réglementaires de classement
 - Réflexion à mener sur les ouvrages structurants encore en place (seuils jaugeurs, ouvrage à la mer) et faisant office de verrous à l'ensemble des espèces
 - Aménagement, réflexion ou réalisation d'études spécifiques sur le devenir de certains ouvrages
 - Cas du Tanchet, totalement verrouillé à la mer
- **AFFLUENTS DU GOULET**, sous-bassin qui présente de mauvais résultats d'une part et un classement liste 2 du L.214-17 et réservoir biologique d'autre part :
 - Prise en compte de la totalité des ouvrages sur ces cours d'eau avec priorité sur le drain principal
- **CAS DES PLANS D'EAU SUR COURS**
 - Au même titre que les ouvrages classiques, les ouvrages de gestion des plans d'eau sur cours (déversoirs, buses, moines, vannes) peuvent constituer des verrous infranchissables pour la faune piscicole
 - Une réflexion au cas par cas sera menée en cohérence avec les aspects réglementaires de classement et selon les orientations de mise en conformité demandées par les services de l'état.

Les priorités de restauration de la continuité *par masses d'eau* se basent sur la qualité des habitats et leur potentiel de restauration d'une part, et sur le caractère pérenne des écoulements d'autre part.

Les aménagements seront préconisés au cas par cas et consisteront principalement en des opérations de démantèlement ou d'aménagement léger de franchissement.

Enjeu	Orientation d'action
Restauration de la continuité	Ouverture des axes principaux vis-à-vis de la circulation piscicole et des sédiments
	Etudes complémentaires
	Gestion hydraulique
	Effacement
	Réflexion sur le cas des plans d'eau sur cours, y compris Tanchet

Enjeu	Orientation d'action
Restauration de la ligne d'eau	Interventions nécessaires sur les ouvrages pour la réduction du taux d'étagement
	Réflexion sur le cas des plans d'eau sur cours en tête de bassin
	Objectif de taux d'étagement à définir par le SAGE

1.31 RESTAURATION DU DEBIT ET DES ANNEXES

Le compartiment du **débit** présente un degré d'altération assez marqué, notamment en relation avec les modifications du bassin versant mais également morphologiques des cours d'eau, suite aux travaux hydrauliques, mais également par la pression vis-à-vis des prélèvements d'eau à destination de l'eau potable et de l'irrigation.

Le contexte géologique local ne permet pas d'assurer une réserve d'eau importante pour les débits d'étiage et conduit naturellement aux ruptures d'écoulements voire aux assecs estivaux. Cependant les usages liés aux prélèvements d'eau amplifient le phénomène dans sa durée.

Le compartiment est altéré en raison des modifications morphologiques du lit, de l'occupation des sols (urbanisme, cultures), mais le bilan global reste moyen.

Les actions identifiées à l'échelle d'un tel programme n'ont pas réelles compétences à intervenir sur ces compartiments, les altérations observées étant bien souvent la résultante des modifications réalisées à l'échelle du bassin versant.

Toutefois certaines préconisations peuvent être faites, la plupart des actions ciblées pour les autres compartiments, participant également à leur amélioration.

Ce tableau liste les actions réalisables par les maîtres d'ouvrage gestionnaires des cours d'eau.

Enjeu	Orientation d'action
Gestion du débit	Améliorer la répartition des débits au niveau des ouvrages
	Préserver et entretenir les zones humides par acquisition foncière
	Gérer l'alimentation des plans d'eau sur cours (isolement, dérivation)
	Lutter contre la création d'étangs

Enjeu	Orientation d'action
Gestion des annexes	Etat du maillage bocager du bassin versant
	Réflexion sur la restauration des frayères à brochets (forfait annuel)
	Connectivité des zones de débordement pour la fonctionnalité brochet

1.32 RESTAURATION DES VOIES D'EAU DES MARAIS

Les principales voies d'eau des marais (réseau d'intérêt collectif) ont une fonction hydraulique primordiale pour le fonctionnement général des marais et le maintien des usages. La circulation de l'eau doit y être assurée. L'état d'envasement et de dégradation des berges des différents canaux a été relevé.

Enjeu	Orientation d'action
Conservation du réseau hydraulique de marais	Travaux de curage sur le réseau d'intérêt collectif pour permettre l'alimentation des marais et une meilleure biodiversité, par des techniques mieux adaptées Travaux de protection de berge pour lutter contre l'envasement prononcé des canaux et lutter contre la mise en péril des marais privés Gestion des encombrants (table à huîtres, épaves, ponton, carrelets...) Gestion des espèces envahissantes Lutte contre le piétinement

Comme pour les cours d'eau la DCE fixe l'objectif de bon état sur les **chenaux** qui constituent les parties basses des cours d'eau en zone de marais.

Comme les résultats de la phase d'état des lieux l'ont montré, si le bilan est très satisfaisant sur les marais du Payré avec le bon état atteint, le bilan est plus altéré sur le marais des Olonnes, en relation avec le fort degré d'artificialisation des niveaux notamment, par la gestion des ouvrages à la mer. *

Cependant et compte tenu de la vocation de ce marais dont les usages sont directement liés à cette gestion, il n'est pas question de la modifier.

Pour les **réseaux secondaires**, il conviendra principalement d'améliorer la fonction biologique par des techniques de curage différentes, ou mieux adaptées à la conservation de la biodiversité de ces canaux, tant au niveau floristique que faunistique.

La gestion des programmes de curage doit également être en cohérence avec un meilleur fonctionnement biologique notamment vis-à-vis de l'anguille, la diversité des hauteurs de vase sur un même secteur étant favorable à son grossissement.

Scénarios par masse d'eau et stratégie d'intervention pour les cours d'eau (hors-marais)

Dans le cadre de l'élaboration d'un programme de travaux en faveur des milieux aquatiques (compétence GEMAPI), la stratégie d'intervention permet de proposer au(x) maître(s) d'ouvrage(s) des priorités territoriales sur la base d'éléments chiffrés.

Selon les masses d'eau concernées par l'étude, l'ensemble du réseau hydrographique n'a pas été expertisé, mais le linéaire global reste conséquent et il s'avère indispensable d'établir des priorités pour justifier d'un programme d'actions cohérent avec l'état des masses d'eau mais également pour limiter le coût des actions associées.

Ce travail est réalisé en cohérence avec les orientations des documents directeurs suivants :

- **le Programme de Mesures** lié au SDAGE Loire-Bretagne,
- **le Plan d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT)** des services de l'Etat,
- **le SAGE** Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers.

1 LES ACTIONS A ENVISAGER

Les orientations d'actions qui sont décrites dans ce chapitre permettent de diriger le programme et constituent ses grandes lignes directrices. C'est ensuite sur la base de ces considérations que des scénarios peuvent être établis pour présenter des programmes d'un montant financier variable mais dont l'objectif principal reste la réduction des altérations observées et l'atteinte des objectifs de bon état ciblés par la DCE.

Les grandes orientations à privilégier sont les suivantes :

1.1 SUR LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

L'**ouverture des grands axes** qui constituent les drains principaux des masses d'eau est primordiale pour assurer une accessibilité aux têtes de bassin en amont et une bonne colonisation du bassin versant, avec prioritairement les axes suivants :

- **Ciboule**
- **Auzance**
- **Vertonne**
- **Gué Chatenay**
- **Ile Bernard**
- **Goulet**

Les ouvrages à la mer ou estuariens doivent être considérés pour l'ensemble de ces cours d'eau.

Le ruisseau de **Tanchet** n'est pas classé au L.214.17, il est totalement verrouillé à l'aval par le déversoir du lac et la qualité des habitats piscicoles ne lui confèrent pas un caractère prioritaire vis-à-vis de la continuité.

L'**ensemble du bassin versant du Goulet** a été classé en réservoir biologique dans le précédent SDAGE, ce qui a été à l'origine de son classement entier en liste 1 et/ou liste 2 au titre de la continuité écologique. Cependant le niveau d'altération morphologique des cours d'eau, et principalement des affluents, comme leur caractère d'écoulement temporaire ne justifient pas non plus de les considérer comme prioritaires. Seul l'axe du Goulet, principal drain de la masse d'eau, fait l'objet d'une priorisation.

L'objectif de la réouverture de ces zones est de conduire à une amélioration de leur fonctionnement biologique par augmentation des surfaces fonctionnelles (reproduction, croissance) et des indicateurs de suivi associés.

1.2 SUR LE LIT

Les principales altérations observées sur ce compartiment sont liées :

- à l'intensité du colmatage des substrats
- aux modifications morphologiques du lit qui résultent des travaux hydrauliques plus ou moins anciens

Les actions correctrices envisageables pour réduire ces impacts concernent les opérations de :

- **lutte contre le piétinement bovin**
 - principalement sur les parties les plus impactées du bassin versant où l'élevage est dominant,
 - pour interdire tout contact entre le bétail et les cours d'eau en accord avec l'arrêté régional relatif au programme d'actions pour la réduction des nitrates ;
- **restauration morphologique des cours d'eau** afin de :
 - retrouver des habitats et un fonctionnement biologique plus fonctionnel,
 - retrouver un gabarit conforme à leur fonctionnement naturel,
 - maintenir des écoulements plus pérennes à l'étiage,
 - favoriser le pouvoir auto-épurateur des cours d'eau,
 - assurer une meilleure relation avec le lit majeur (fonctionnement des zones humides latérales) ;
- **réduction de l'impact des ouvrages structurants** :
 - par abaissement de la ligne d'eau pour retrouver des écoulements et des habitats naturels dans la zone d'influence.

Si certaines causes au transfert des apports terrigènes vers les cours d'eau sont connues, certaines actions restent toutefois de la gestion du bassin versant, et du ressort d'autres volets du Contrat Territorial (fossé de drainage, maillage bocager, zones imperméabilisées...).

Parallèlement aux considérations physiques de ces interventions, elles contribuent toutes à leur niveau à l'amélioration de la qualité de l'eau.

1.3 SUR LES BERGES

Si la qualité fonctionnelle du compartiment à l'échelle de la zone d'étude reste globalement satisfaisante, il n'en reste néanmoins que **de fortes altérations et dégradations** sont observées plus localement sur les parties amont du bassin versant, **en relation avec le piétinement bovin**.

Comme pour le compartiment du lit mineur, le pâturage en tête de bassin versant se traduit souvent, sur les petits cours d'eau, par un piétinement intense des berges et du lit, amplifiant les phénomènes de mise en suspension des fines et le colmatage des substrats.

Les actions combinées de lutte contre le piétinement (clôtures, aménagement de dispositif d'abreuvement et de franchissement des cours d'eau) auront des incidences directes sur la qualité des berges et par incidences, du lit mineur.

Vis-à-vis de la végétation le constat de l'état des lieux a mis en évidence un **défaut d'entretien** sur la partie aval des grands cours d'eau, et plus particulièrement sur leur cours aval avec la **présence du phytophthora** qui entraîne le dépérissement puis la mortalité des aulnes. Les peupliers sont également concernés par une mortalité ponctuellement conséquente sur ces mêmes secteurs.

Dans ces conditions l'état de dégradation de la végétation arborée rivulaire impacte le fonctionnement du cours d'eau avec une très forte accumulation de bois morts (encombres) qui conduit aussi à la modification des écoulements en amont et à la banalisation des habitats dans les zones influencées. Il est toutefois nécessaire de rappeler que les boisements dans les cours d'eau constituent souvent le seul habitat disponible et présentent un intérêt écologique fort hébergeant et nourrissant une multitude d'organismes (faunes, flore et champignons), notamment les xylophages et qu'une sélection doit être établie lors des travaux pour conserver la diversité qu'ils apportent au milieu.

Dans un autre cadre le développement des ronciers en bordure des cours d'eau conduit à leur fermeture, principalement sur le chevelu.

La prospection de terrain nous a également permis de constater la présence de la renouée du Japon. La colonisation de cette espèce se fait par dissémination et plus particulièrement par transport de boutures par la rivière. Dans le cadre de la **lutte contre le développement des espèces exotiques envahissantes**, cette problématique est à considérer sur l'ensemble de la zone d'étude.

2 DESCRIPTIF DES SCENARIOS PAR MASSE D'EAU

Trois scénarios sont proposés pour chaque masse d'eau.

2.1 SCENARIO 1 « AMBITIEUX »

Ce scénario repose sur un programme d'actions abouti et susceptible d'améliorer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau plus rapidement, dans l'objectif d'atteinte du bon état écologique.

Ce scénario peut également être considéré comme « **maximaliste** » : tous les moyens sont donnés dans ce scénario pour obtenir le maximum de résultats, sans discrimination technique ni géographique.

2.2 SCENARIO 2 « INTERMEDIAIRE »

Il s'agit d'un scénario avec les mesures présentant une grande efficacité écologique pour un coût financier, humain et technique moins important que le scénario ambitieux. Il s'agit d'une réduction du scénario 1 tant volumique que financière.

Sur ce scénario, l'approche est de conserver la quasi-totalité des actions les plus correctrices (restauration morphologique, piétinement, continuité...) sur les secteurs les plus favorables, tout en réduisant le volume de certaines autres voire d'en supprimer.

L'objectif est de conserver un potentiel de restauration dans l'objectif d'atteinte du bon état écologique, tout en rendant ce programme plus réaliste techniquement et financièrement.

Ce scénario fait l'objet d'une **sélection quantitative des actions** principalement sur le compartiment Berges/Rypisylve, par réduction des actions les moins contributrices à l'amélioration du fonctionnement des milieux. Il prend en compte :

- les actions de restauration sur les linéaires les plus impactés,
- la conservation de la majorité des actions de restauration de la continuité,
- les études complémentaires talweg et plans d'eau sur les principaux secteurs,
- la gestion des encombres uniquement les plus impactants (lourd et moyen),
- le débroussaillage sur tête de bassin et chevelu,
- la conservation des actions de restauration morphologique,
- l'intervention sur la ripisylve sur les principaux cours d'eau.

2.3 SCENARIO 3 « MINIMAL »

Il s'agit d'un programme avec **une ambition de travaux restreinte** qui se projette toutefois vers une amélioration de la qualité des milieux et doit être suffisamment fourni pour avoir une incidence perceptible.

Le choix des actions est alors uniquement **basé sur les actions les plus correctrices**, avec la réduction et l'abandon de certaines autres, en association avec une **sélection également géographique** des cours d'eau (pour le Goulet et ses affluents par exemple) et des linéaires. Les interventions sur la ripisylve, comme sur les embâcles sont très réduites, les études complémentaires ne sont pas maintenues sur les plans d'eau (en raison de l'obligation réglementaire qui incombe aux propriétaires), les actions de lutte contre le piétinement ne concernent que les zones les plus dégradées.

3 STRATEGIE POSSIBLE D'INTERVENTION

Une stratégie possible d'intervention repose sur l'analyse des scénarios et permet d'établir un programme croisé entre les différents scénarios selon des choix par masse d'eau.

Deux critères permettent d'orienter la stratégie :

- **l'état fonctionnel** des masses d'eau qui laisse apparaître d'importants écarts entre les niveaux d'altération ;
- **la continuité écologique** avec :
 - les classements réglementaires en vigueur qui constituent des fils conducteurs aux objectifs de restauration,
 - les logiques d'ouverture des axes sur les cours principaux suivant des priorités aval/amont.

3.1 PRIORITES PAR RAPPORT A L'ETAT FONCTIONNEL

Le diagnostic a permis de montrer des écarts importants entre les cours d'eau majeurs et les plus petits côtiers (Tanchet, Ile Bernard et Goulet), qui ont fait l'objet de travaux hydrauliques beaucoup plus pénalisants pour leur fonctionnement. Si la capacité de restauration physique de certains cours d'eau semble bonne, à contrario l'état de dégradation de certains autres devra probablement nécessiter un programme beaucoup plus important de restauration.

Le choix stratégique proposé est de prioriser dans un premier temps l'intervention sur les cours d'eau qui vont pouvoir plus facilement tendre vers le bon état hydromorphologique, à savoir :

- l'Auzance,
- la Vertonne,
- la Ciboule.

Le Goulet et le Gué Chatenay apparaissent à cet égard en priorité secondaire.

Enfin pour le Tanchet et le ruisseau de l'Ile Bernard qui sont très dégradés, les objectifs de bon état semblent très délicats à atteindre.

3.2 PRIORITES PAR RAPPORT A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

Au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, tous les cours d'eau sont concernés par des classements en liste 1 et/ou 2, sauf le ruisseau de Tanchet et le Gué Chatenay en amont du barrage.

Le choix stratégique proposé est de prioriser dans un premier temps l'intervention sur les axes principaux des masses d'eau suivantes :

- l'Auzance,
- la Vertonne,
- la Ciboule,
- le Gué Chatenay en aval du barrage,
- l'Ile Bernard,
- le Goulet.

3.3 ORIENTATION STRATEGIQUE

Selon les deux critères décrits ci-dessus, le programme peut s'orienter suivant la prise en compte des priorités suivantes :

- **Scénario Ambitieux** sur :
 - Ciboule, Auzance et Vertonne
- **Scénario Intermédiaire** sur :
 - Gué Chatenay Goulet et Ile Bernard
- **Scénario Minimal** sur :
 - Tanchet

3.4 POSITIONNEMENT DES MAITRES D'OUVRAGE ET DE LA COMMISSION MILIEUX AQUATIQUES

Une réunion de commission est prévue le 20 septembre 2018 afin de présenter aux différents membres les orientations du programme d'actions ainsi que les scénarios par masse d'eau et le chiffrage associé. Cette réunion permet de justifier les modes de sélection pour chaque scénario et de considérer les attentes de certaines collectivités.

A l'issue de la réunion, les scénarios et la stratégie seront affinés avant d'être présentés aux maîtres d'ouvrages des opérations sur les cours d'eau. Les élus et les partenaires devront se positionner afin d'établir le programme d'actions à intégrer au Contrat Territorial.

Le descriptif exhaustif de l'ensemble des actions du programme fera l'objet d'un autre rapport auquel lui seront associées différentes cartes. Dans ce rapport seront également intégrées les actions liées aux indicateurs de suivi et à l'animation du programme et à sa programmation pluriannuelle.

4 COUT DES ACTIONS

Les tableaux présentés ci-dessous ne constituent pas un chiffrage exhaustif et définitif des actions mais permettent de définir des **ordres de grandeur, à titre indicatif et comparatif**. En effet c'est lors de la phase suivante de l'étude (actions et programmation) que le montage technique et financier détaillé sera réalisé, en intégrant l'ensemble des données, dont un certain nombre présenté ci-dessous est sujet à évolution.

4.1 CHIFFRAGE ESTIMATIF DES SCENARIOS

Les tableaux des pages suivantes détaillent pour chaque compartiment l'ensemble des actions sur la zone d'étude :

- le **scénario *Ambitieux*** est évalué à environ **2 100 000 € TTC**,
- le **scénario *Intermédiaire*** est évalué à environ **1 800 000 € TTC**,
- le **scénario *Minimal*** est évalué à environ **1 450 000 € TTC**.

Les **coûts associés aux indicateurs de suivi et au volet dédié à l'animation** du programme (poste du technicien, communication...) sont évaluées à :

- pour le **scénario *Ambitieux*** : **584 000 € TTC**,
- pour le **scénario *Intermédiaire*** : **535 000 € TTC**,
- pour le **scénario *Minimal*** : **470 000 € TTC**.

Le détail des coûts est présenté ci-dessous aux deux pages suivantes.

ACTIONS SUR LES COURS D'EAU : structure porteuse en cours de définition									
Type de Travaux	SCENARIO AMBITIEUX			SCENARIO INTERMEDIAIRE			SCENARIO MINIMAL		
	Nombre	Unité	Coût € TTC	Nombre	Unité	Coût € TTC	Nombre	Unité	Coût € TTC
Action sur la continuité et la ligne d'eau									
circulation piscicole petit ouvrage par pré barrage rustique	20	unité	30 720 €	20	unité	30 720 €	14	unité	22 560 €
effacement d'ouvrage y compris débusage	11	unité	22 080 €	7	unité	14 400 €	1	unité	9 600 €
remplacement de l'ouvrage par une passerelle agricole	7	unité	44 400 €	7	unité	44 400 €	7	unité	44 400 €
pose de cale pour ouverture du clapet à la mer du Goulet	1	unité	9 600 €	1	unité	9 600 €	1	unité	9 600 €
modification de l'ouvrage du bourg de St Vicent (Goulet)	1	unité	14 400 €	1	unité	14 400 €	1	unité	14 400 €
aménagement à définir après analyse réglementaire	12	unité	5 280 €	12	unité	5 280 €	10	unité	4 080 €
gestion hivernale de l'ouvrage	3	unité	- €	3	unité	- €	3	unité	- €
aménagement à définir par la DREAL	2	unité	- €	2	unité	- €	2	unité	- €
montant total des actions sur le compartiment			126 480 €			118 800 €			104 640 €
Actions sur le lit mineur									
restauration morphologique du lit R1 : diversification des écoulements	2 235	ml	26 820 €	2 235	ml	26 820 €	2 235	ml	26 820 €
restauration morphologique du lit R2 : recharge en granulats	9 200	ml	552 000 €	8 495	ml	509 700 €	8 495	ml	509 700 €
restauration morphologique mixte du lit : recharge & diversification	1 860	ml	89 280 €	1 540	ml	73 920 €	610	ml	29 280 €
restauration morphologique du lit R3 : reméandrage	250	ml	24 000 €	0	ml	- €	0	ml	- €
restauration du lit dans talweg naturel	2 505	ml	240 480 €	2 270	ml	217 920 €	1 920	ml	184 320 €
retrait d'ouvrage de franchissement (pont, buse, passerelle...)	6	unité	1 680 €	5	unité	1 560 €	0	unité	- €
réfection ouvrage de franchissement (pont, buse, passerelle...)	6	unité	24 600 €	6	unité	24 600 €	4	unité	20 400 €
gestion des encombres dans le lit	725	unité	70 752 €	548	unité	58 392 €	410	unité	44 700 €
montant total des actions sur le compartiment			1 029 612 €			912 912 €			815 220 €
Actions sur les berges et la ripisylve									
débroussaillage (entretien)	17 983	ml	43 291 €	14 918	ml	35 935 €	0	ml	- €
aménagement d'abreuvoir	99	unité	118 800 €	89	unité	106 800 €	76	unité	91 200 €
pose de clôture	10 370	ml	62 244 €	8 140	ml	48 864 €	8 140	ml	48 864 €
franchissement bovin	25	unité	74 640 €	24	unité	72 240 €	23	unité	69 840 €
franchissement engin	11	unité	67 200 €	11	unité	67 200 €	11	unité	67 200 €
travaux de restauration de la ripisylve	48 541	unité	465 993 €	36 976	unité	354 970 €	25 734	unité	247 046 €
gestion des peupliers en berge	3 400	ml	85 140 €	3 360	ml	80 640 €	3 400	ml	- €
gestion des rémanents et des déchets sauvages	13	unité	2 172 €	0	unité	- €	0	unité	- €
protection de berge : génie végétal	65	ml	11 700 €	0	ml	- €	0	ml	- €
renouée du Japon à traiter	6	unité	7 200 €	6	unité	7 200 €	6	unité	7 200 €
montant total des actions sur le compartiment			938 380 €			773 849 €			531 350 €
sous total travaux cours d'eau			2 094 472 €			1 805 561 €			1 451 210 €

ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT AU PROGRAMME CTMA									
Etudes complémentaires									
étude complémentaire plans d'eau	18	unité	86 400 €	11	unité	52 800 €	0	unité	- €
étude complémentaire : restauration du lit dans talweg naturel	9	unité	82 800 €	7	unité	67 200 €	6	unité	57 600 €
étude bilan	1	unité	48 000 €	1	unité	48 000 €	1	unité	48 000 €
étude d'inventaire jussie	1	unité	12 000 €	1	unité	12 000 €	1	unité	12 000 €
montant total des actions sur le compartiment			229 200 €			180 000 €			117 600 €
Réalisation d'indicateurs de suivi									
indicateur de suivi biologique : IBGN année 1, 3 et 5	27	unité	25 920 €	27	unité	25 920 €	27	unité	25 920 €
indicateur de suivi biologique : IPR année 1, 3 et 5	27	unité	32 400 €	27	unité	32 400 €	27	unité	32 400 €
montant total des actions sur le compartiment			58 320 €			58 320 €			58 320 €
Technicien rivière									
technicien rivière (temps plein): fonctionnement et poste	5	année	284 808 €	5	année	284 808 €	5	année	284 808 €
montant total des actions sur le compartiment			284 808 €			284 808 €			284 808 €
Actions de communication									
communication	5	forfait annuel	12 000 €	5	forfait annuel	12 000 €	5	forfait annuel	12 000 €
montant total des actions sur le compartiment			12 000 €			12 000 €			12 000 €
sous total travaux actions d'accompagnement			584 328 €			535 128 €			472 728 €

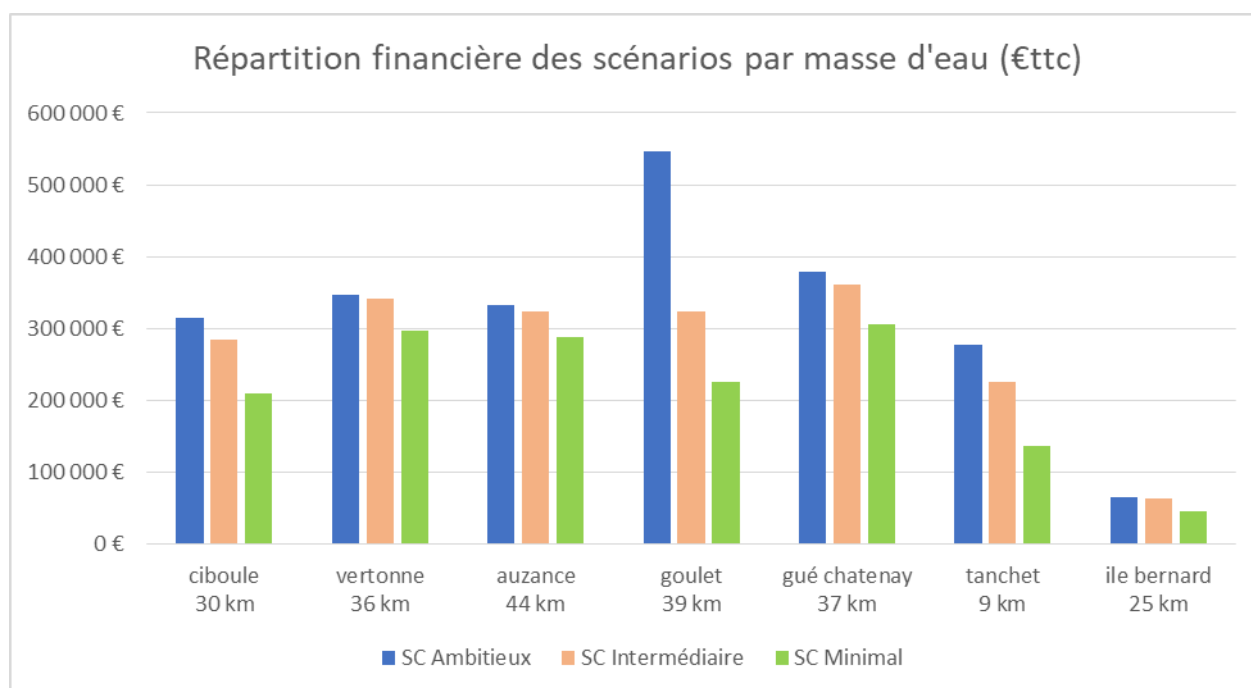
Pour les actions dites d'accompagnement, sont concernées :

- **les études complémentaires**
 - Plans d'eau, talweg, inventaire jussie et bilan
 - Avec une réduction quantitative selon les scénarios et retrait du volet plan d'eau pour le scénario minimal
- **les indicateurs de suivi**
 - Conservé en totalité pour l'ensemble des scénarios
- **l'animation avec le poste de technicien Rivières**
 - Conservé en totalité pour l'ensemble des scénarios

4.2 DETAIL DES SCENARIOS PAR MASSE D'EAU

Le tableau ci-dessous précise la répartition du montant total des travaux (y compris études complémentaires) par masse d'eau selon les scénarios :

	SC Ambitieux	SC Intermédiaire	SC Minimal
ciboule	314 280 €	285 360 €	209 249 €
vertonne	347 482 €	342 194 €	297 828 €
auzance	333 446 €	324 122 €	288 695 €
goulet	547 003 €	323 662 €	225 125 €
gué chatenay	378 921 €	361 154 €	305 635 €
tanchet	277 584 €	225 024 €	136 798 €
ile bernard	64 956 €	64 044 €	45 480 €
	2 263 672 €	1 925 560 €	1 508 810 €



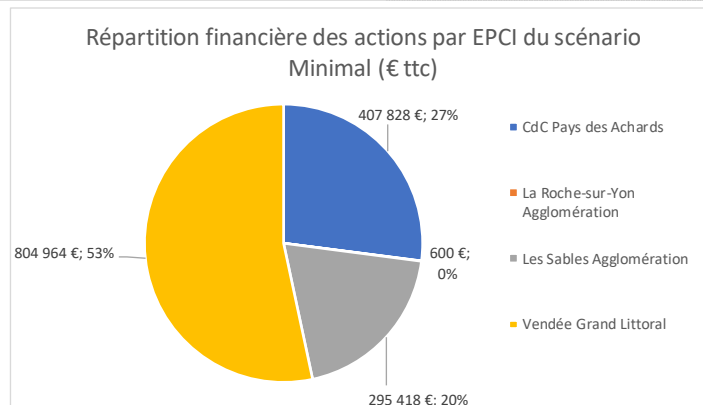
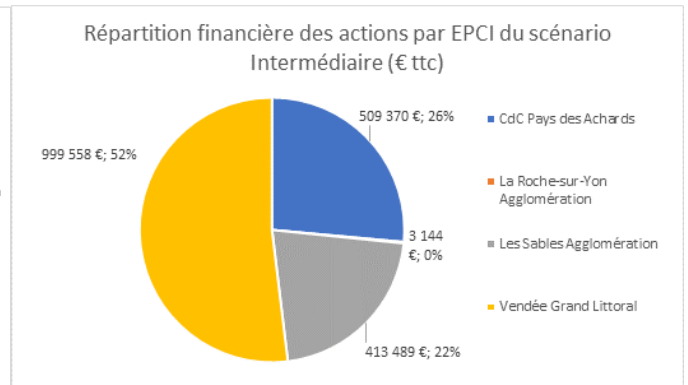
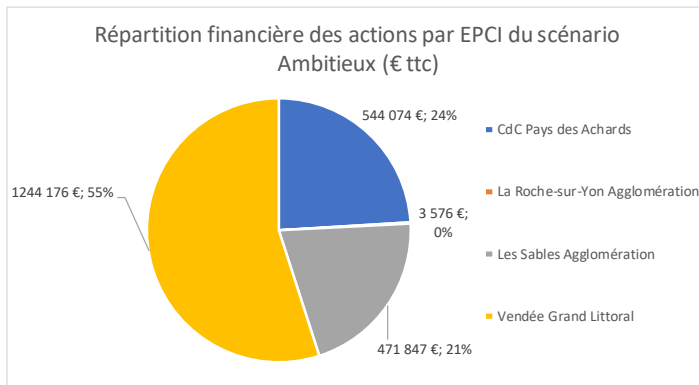
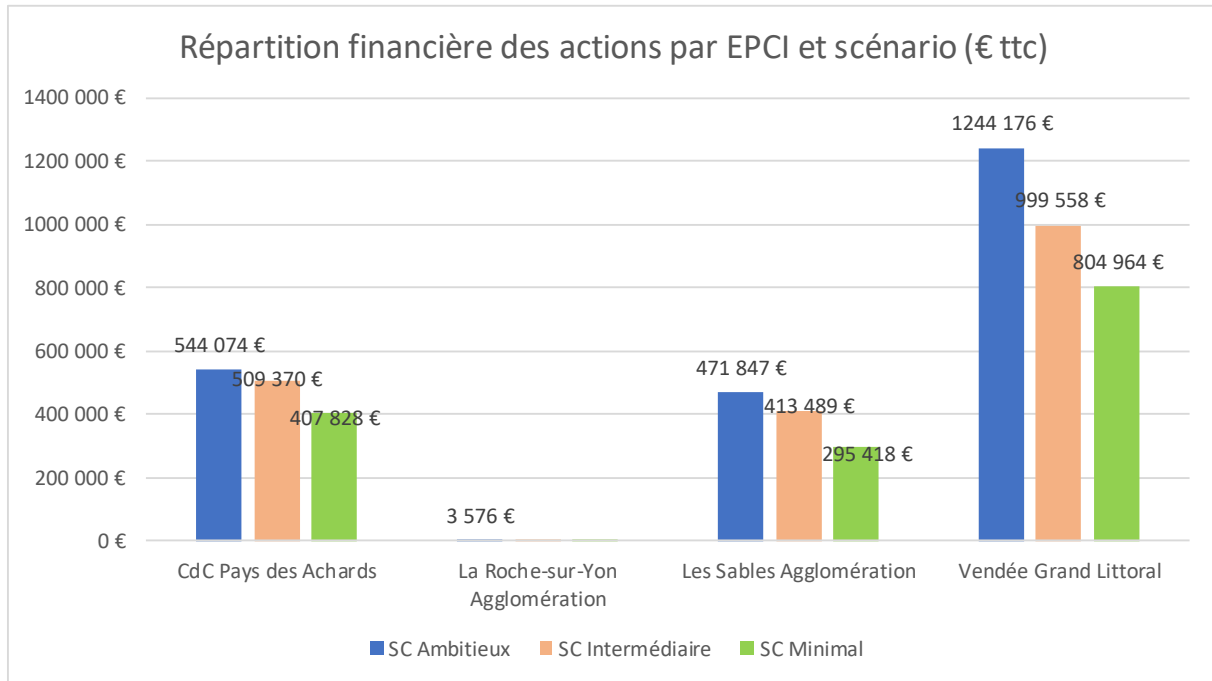
Selon les scénarios, on voit apparaître des distinctions plus ou moins nettes en termes de réduction du volume financier.

Cette réduction est la plus forte pour la masse d'eau du Goulet où une priorisation des actions se fait avec la conservation des actions sur l'axe Goulet au détriment du chevelu.

Pour les autres masses d'eau, la réduction est sensible mais la majorité des actions est conservée.

4.3 DETAIL DES SCENARIOS PAR EPCI

A l'échelle des EPCI, des distinctions apparaissent également suivant les scénarios. La part qui incombe à La Roche/Yon Agglomération est infime et ne fait pas l'objet d'un montant suffisant pour intégrer une maîtrise d'ouvrage spécifique.



On observe une réduction du montant des actions avec la quasi conservation de la part attribuée à chaque EPCI avec :

- environ **55% pour Vendée Grand Littoral**,
- **25% pour le Pays des Achards**,
- **20% pour les Sables d'Olonne Agglomération**.

4.4 CHIFFRAGE DE LA STRATEGIE POSSIBLE D'INTERVENTION

Avec la méthode de hiérarchisation présentée en partie 4., le scénario peut être différent d'une masse d'eau à l'autre. Ainsi les coûts associés à ce profil de stratégie pourraient être les suivants (€ TTC) :

	SC Ambitieux	SC Intermédiaire	SC Minimal
ciboule	314 280 €		
vertonne	347 482 €		
auzance	333 446 €		
goulet		323 662 €	
gué chatenay		361 154 €	
tanchet			136 798 €
ile bernard		64 044 €	

Soit un programme d'actions de l'ordre de **1 880 000 € TTC**, auquel il faut rajouter le montant des actions d'accompagnement (indicateurs, animation...) autour de **500 000 € TTC**.