



Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf



Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des ressources en eau et des milieux aquatiques

Adopté par la Commission Locale de l'Eau le 3 février 2014

**Approuvé par arrêté inter-préfectoral
n°14-DDTM85-297 du 16 mai 2014**



**Association pour le Développement
du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf**



SOMMAIRE

1. CONTENU DU SAGE	7
1.1. RAPPEL DE LA VOCATION ET DE L'OBJET DU SAGE	7
1.2. RAPPEL DES ETAPES DE LA REVISION	9
1.3. PORTEE JURIDIQUE DU SAGE	10
2. LES ENJEUX DU SAGE	12
2.1. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX DU TERRITOIRE	12
2.1.1. Situation géographique et physique – analyse des milieux aquatiques	12
2.1.2. Les masses d'eau du territoire	18
2.1.3. Principaux usages de l'eau, pressions et perspectives d'évolution	21
2.1.4. Evaluation du potentiel hydroélectrique	26
2.2. PRINCIPAUX ENJEUX DE LA GESTION DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE	27
2.2.1. Améliorer la gestion quantitative de l'eau	27
2.2.2. Prévenir le risque inondation et submersion marine	28
2.2.3. Améliorer la qualité des eaux	29
2.2.4. Préserver et améliorer la qualité des milieux	35
2.2.5. Améliorer la cohérence et l'organisation des actions	42
3. OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DU PAGD	44
4. GESTION QUANTITATIVE	45
4.1. EAU SALEES SOUTERRAINE (ESS)	45
ESS.1- Poursuivre et améliorer le suivi des ressources et de leur exploitation	45
Disposition 1 - Suivre les ressources en eau salée souterraine	45
Disposition 2 - Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur le polder du Dain et sur l'île de Noirmoutier	45
Disposition 3 - Suivre les prélèvements dans les ressources en eau salée souterraine.....	46
ESS.2- Préserver les ressources en eau salée souterraine	46
Disposition 4 - Sensibiliser aux risques de contamination des nappes d'eau salée souterraine par les eaux superficielles	46
Disposition 5 - Prendre en compte le volume prélevable dans la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier ..	46
2.3. EAU DOUCE SUPERFICIELLE ET SOUTERRAINE (ED)	48
ED.1- Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages	48
Disposition 6 - Ne pas augmenter les volumes prélevés pour les usages autres que l'alimentation en eau potable dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de Machecoul.....	48
Disposition 7 – Préserver la nappe d'eau potable de la Vérie	49
Disposition 8 - Favoriser la mise en place de techniques d'irrigation économes en eau pour les exploitations agricoles et les collectivités	50
ED.2- Développer les économies d'eau potable	50
Disposition 9 - Encourager l'utilisation de ressources autres que l'eau potable pour les différents usages	51
Disposition 10- Maîtriser les consommations d'eau potable par les collectivités	51
Disposition 11- Encourager les économies d'eau potable dans les établissements privés.....	51
Disposition 12- Sensibiliser les particuliers à la lutte contre le gaspillage	52
Disposition 13- Suivre les volumes d'eau potable consommés sur le territoire	52
ED.3- Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu	52
Disposition 14- Définir des seuils d'alerte et de crise pour les prélèvements en eau superficielle et souterraine	52
Disposition 15- Limiter l'impact des plans d'eau existants	52

5. INONDATIONS - SUBMERSIONS MARINES (IS).....	53
<i>IS.1 - Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine.....</i>	53
Disposition 16- Mutualiser les documents existants et améliorer l'information du public et des acteurs locaux	54
Disposition 17- Développer et entretenir les repères de crues	55
<i>IS.2- Prévenir le risque inondation</i>	55
Disposition 18- Préserver et aménager les zones d'expansion des crues.....	55
<i>IS.3- Promouvoir une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant.....</i>	56
Disposition 19- Améliorer la gestion des eaux pluviales en zone urbaine	56
Disposition 20- Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage	57
<i>(QM-CE, QM-ZH, QM-TB – Préserver et améliorer la qualité des milieux).....</i>	57
6. QUALITE DES EAUX (QE).....	58
6.1. NUTRIMENTS ET OXYGENE DISSOUS (QE-NO).....	58
<i>QENO.1 - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul</i>	59
Disposition 21- Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul	59
<i>QENO.2- Limiter l'impact des assainissements collectifs.....</i>	59
Disposition 22- Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif	59
Disposition 23- Suivre les débits journaliers en entrée des stations d'épuration dont la capacité est supérieure à 1000 EH	61
Disposition 24- Conforter les performances épuratoires des stations d'épuration.....	61
Disposition 25- Optimiser la gestion des boues des stations d'épuration	62
<i>QENO.3- Limiter l'impact des assainissements non collectifs</i>	62
Disposition 26- Identifier des secteurs prioritaires de réhabilitation	62
Disposition 27- Réhabiliter les dispositifs situés dans les secteurs prioritaires de réhabilitation.....	63
<i>QENO.4 - Réduire les apports agricoles.....</i>	63
Disposition 28- Elaborer des guides de bonnes pratiques.....	63
Disposition 29- Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement à destination des professionnels agricoles.....	64
<i>QENO.5 - Réduire les transferts et améliorer l'autoépuration des eaux.....</i>	64
(Disposition 20) - Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage	64
(Dispositions 43 à 48 – 51 à 54) - Préserver les milieux aquatiques	64
<i>QENO.6 – Réduire les flux de nitrates vers le littoral.....</i>	65
(Dispositions 21, 22, 24, 27, 28, 29) – Réduire les flux de nitrates	65
(QENO.5) - Réduire les transferts et améliorer l'autoépuration des eaux.....	65
Disposition 30- Ajuster les objectifs de réduction des flux de nitrates en fonction de l'évolution des connaissances.....	65
6.2. PHYTOSANITAIRES (QE-P)	66
<i>(QENO.1) - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul</i>	66
<i>QEP.1 - Améliorer la connaissance sur l'usage des produits phytosanitaires</i>	66
Disposition 31- Améliorer la connaissance des usages.....	67
Disposition 32- Observer l'évolution des pratiques du maraîchage	67
<i>QEP.2- Limiter les usages non agricoles</i>	67
Disposition 33- Améliorer les pratiques de désherbage des espaces publics.....	67
Disposition 34- Elaborer une charte « phytosanitaires » avec les jardinerie/paysagistes	68
Disposition 35- Engager des actions de sensibilisation et de communication tout public	68

QEP.3- Limiter les usages agricoles	68
(Disposition 28) - Elaborer des guides de bonnes pratiques.....	69
(Disposition 29) - Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement des professionnels agricoles	69
QEP.4- Limiter les transferts	69
(Disposition 20) - Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage	69
6.3. BACTERIOLOGIE ET MICROPOLLUANTS (QE-BM).....	70
QEBM.1- Améliorer la connaissance	71
Disposition 36- Réaliser des profils de vulnérabilité des sites conchylicoles	71
Disposition 37- Collecter et diffuser la connaissance sur les substances médicamenteuses et les perturbateurs endocriniens	71
QEBM.2- Limiter les apports urbains.....	71
(Disposition 22) - Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif	71
(Disposition 26) - Limiter l'impact des assainissements non collectifs	72
(Disposition 19) - Améliorer la gestion des eaux pluviales en zone urbaine.....	72
QEBM.3 – Améliorer la gestion des pollutions portuaires et l'utilisation des équipements du littoral	72
Disposition 38- Inciter à l'utilisation des équipements destinés à la plaisance	72
Disposition 39- Inciter à l'utilisation des équipements de récupération des eaux usées destinés aux véhicules routiers	72
Disposition 40- Veiller à la mise en place des plans de gestion des dragages des ports	72
6.4. SUM DE LA QUALITE DE SEAUX (QE-SU).....	73
Disposition 41- Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant.....	73
7. QUALITE DES MILIEUX.....	74
7.1. COURS D'EAU DU BOCAGE (QM-CE).....	74
QM-CE.1 - Améliorer la connaissance des cours d'eau	75
Disposition 42- Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique.....	75
(Disposition 41) - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant.....	76
QM-CE.2 - Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau	76
Disposition 43- Fixer un objectif de réduction du taux d'étagement et mettre en œuvre un programme d'actions associé	76
Disposition 44- Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	77
Disposition 45- Restaurer la qualité fonctionnelle des cours d'eau.....	77
QM-CE.3 - Lutter contre les espèces invasives	77
(Disposition 65) - Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives.....	78
(Disposition 68) - Communiquer et sensibiliser	78
(Disposition 69) - Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives.....	78
7.2. ZONES HUMIDES (QM-ZH).....	79
QM-ZH.1 – Préserver, restaurer et gérer les zones humides (hors marais).....	80
Disposition 46- Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	80
Disposition 47- Préserver et restaurer les zones humides agricoles	80
Disposition 48- Gérer, restaurer et valoriser les zones humides dans le cadre des contrats opérationnels	80
QM-ZH.2 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides	80
Disposition 49– Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation	80
QM-ZH.3 - Renforcer les opérations de communication sur les zones humides	81
(Disposition 29) - Sensibiliser les agriculteurs.....	81
Disposition 50- Sensibiliser les collectivités	81

7.3. TÊTES DE BASSIN VERSANT (QM-TB)	82
QM-TB.1 - Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant	82
Disposition 51- Identifier et caractériser les têtes de bassin versant	82
QM-TB.2 - Gérer et préserver les têtes de bassin versant	83
Disposition 52- Gérer les têtes de bassin versant.....	83
Disposition 53- Prendre en compte les cours d'eau de têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme	83
QM-TB.3 – Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant	84
Disposition 54- Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant	84
7.4. MARAIS RÉTRO-LITTORAUX (QM-M)	85
QM-M.1 - Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux	86
Disposition 55- Constituer un groupe de travail « marais rétro-littoraux ».....	86
QM-M.2 – Assurer une gestion cohérente des marais rétro-littoraux	86
Disposition 56- Réaliser une délimitation des marais rétro-littoraux et identifier les entités hydrauliques cohérentes	87
Disposition 57- Identifier les chefs de file pour la gestion des marais.....	87
Disposition 58- Réaliser des plans de gestion durable.....	88
QM-M.3- Entretenir le réseau hydraulique et gérer l'eau	89
Disposition 59- Entretenir le réseau hydraulique	89
Disposition 60- Mettre en place des règlements d'eau	89
Disposition 61- Régulariser les plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans les marais au regard de la loi sur l'eau	90
Disposition 62- Encadrer les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire	90
Disposition 63- Mieux connaître les prélèvements destinés à la chasse pour mieux les gérer	91
QM-M.4- Restaurer la continuité écologique des canaux du marais	91
(Disposition 42) - Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique.....	91
Disposition 64- Restaurer la continuité écologique des canaux	92
QM-M.5 - Lutter contre les espèces invasives	92
(Disposition 59) - Entretenir le réseau hydraulique	92
Disposition 65- Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives.....	92
Disposition 66- Programmer, coordonner et renforcer la lutte contre le développement des espèces invasives.....	93
Disposition 67- Mener des actions expérimentales de lutte contre les espèces invasives.....	93
Disposition 68- Communiquer et sensibiliser	93
Disposition 69- Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives	93
QM-M.6 – Préserver et gérer les parcelles de marais	94
Disposition 70- Préserver les zones de marais dans les documents d'urbanisme	94
Disposition 71- Préserver les zones de marais par une mise en valeur agricole, aquacole et salicole adaptée	95
8. COHERENCE ET ORGANISATION (CO)	96
CO.1- Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE	96
Disposition 72- Rôle et missions de la structure porteuse du SAGE	97
Disposition 73- Organisation des maîtrises d'ouvrage locales.....	97
Disposition 74- Rôle et missions des maîtres d'ouvrage locaux	97
Disposition 75– Assurer la cohérence des aides	97
Disposition 76- Coordination des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	97
CO.2- Suivre la mise en œuvre du SAGE	98
Disposition 77- Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	98
(Disposition 41) - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant.....	98
Disposition 78- Veiller à la mise en œuvre du SAGE	98

CO.3- Animer, communiquer et sensibiliser	99
Disposition 79- Poursuivre la concertation	99
Disposition 80- Renforcer la communication et l'éducation.....	100
Disposition 81- Renforcer la sensibilisation	100
9. EVALUATION DES MOYENS MATERIELS ET FINANCIERS NECESSAIRES A LA MISE EN ŒUVRE ET AU SUIVI DU SAGE	101
ANNEXE 1 : TABLEAU DE COMPARAISON DES DIFFERENTS ZONAGES DE PROTECTION MOBILISABLES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME	106
ANNEXE 2 : CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DU SAGE.....	107
ANNEXE 3 : TABLEAU DE BORD DU SAGE (VERSION VALIDEE PAR LE BUREAU DE LA CLE LE 17/06/2013).....	114
ANNEXE 4 : DETAIL DES COUTS ET HYPOTHESES DE CHIFFRAGE DU SAGE	121

1. Contenu du SAGE

1.1. RAPPEL DE LA VOCATION ET DE L'OBJET DU SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent, dont l'objet est la mise en place d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Pour ce faire, le SAGE fixe des objectifs généraux et des orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (code envir., art. L. 211-1) et à la préservation des milieux aquatiques et à la protection du patrimoine piscicole (code envir., art. L. 430-1).

Ces principes sont les suivants :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature,
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique,
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau,
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Cette gestion équilibrée et durable doit tenir compte des adaptations nécessaires au changement climatique et permettre de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou de concilier lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de :

- la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole,
- la conservation et du libre écoulement des eaux, et de la protection contre les inondations,
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ; ainsi que toute autre activité humaine légalement exercée.

Le SAGE est adopté par la Commission Locale de l'Eau et approuvé par arrêté préfectoral.

Le SAGE se traduit dans un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et un règlement, assortis chacun de documents cartographiques.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) exprime le projet de la Commission Locale de l'Eau. Il définit les objectifs généraux, les conditions et les mesures prioritaires retenues par la Commission Locale de l'Eau pour les atteindre. Il précise les maîtrises d'ouvrage, les délais et les modalités de leur mise en œuvre.

Le règlement du SAGE renforce et/ou complète certaines mesures prioritaires du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) par des règles opposables aux tiers.

1.2. RAPPEL DES ETAPES DE LA REVISION

La révision du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf a été réalisée par la Commission Locale de l'Eau en suivant les étapes clés, présentées ci-après.

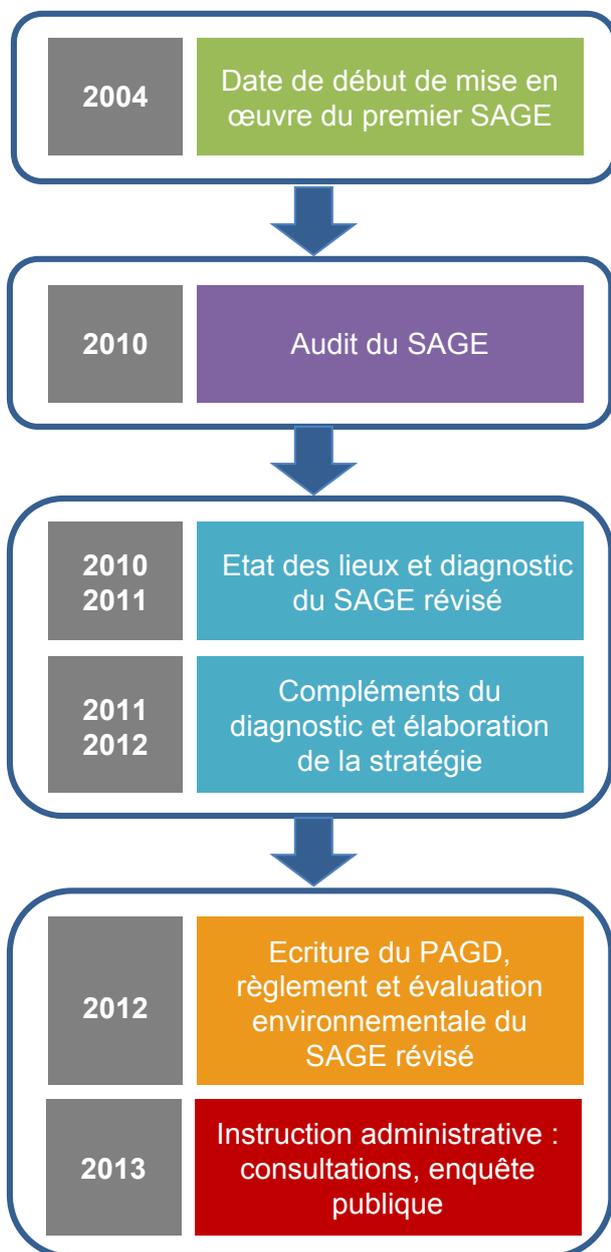


Figure 1 : Les différentes étapes de la révision de SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Le premier SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 19 juillet 2004.

Le SAGE a été audité 6 ans après le début de sa mise en œuvre.

L'actualisation de l'état des lieux et du diagnostic a été un préalable à la construction du nouveau projet de SAGE :

- L'état des lieux a pour objectif d'assurer une connaissance partagée des enjeux de gestion et de protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques du territoire ; ainsi que leurs justifications.
- Le diagnostic constitue une synthèse opérationnelle des différents éléments recueillis dans l'état des lieux, mettant en évidence les interactions entre milieux, pressions, usages, enjeux environnementaux et développement socio-économique.

La stratégie du SAGE a été élaborée sur la base des résultats de l'audit, des éléments de diagnostic et des dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015.

La rédaction des produits du SAGE (le PAGD et le règlement) constituent la phase finale d'élaboration du projet de SAGE. Cette étape consiste en la transcription de la stratégie du projet de SAGE au sein de ces deux documents. Ces produits s'accompagnent d'un rapport environnemental présentant les résultats de l'évaluation environnementale du SAGE, conformément à l'article R. 212-37 du code de l'environnement.

Chacune de ces étapes a été accompagnée de réunions du Bureau de la Commission Locale de l'Eau, de séances plénières de la Commission Locale de l'Eau et de commissions thématiques, afin de diffuser l'information et de recueillir l'avis des acteurs locaux sur le projet de SAGE.

1.3. PORTEE JURIDIQUE DU SAGE

Le Code de l'Environnement encadre l'élaboration et le contenu des documents du SAGE qui le composent (le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques et le Règlement) :

■ Les articles L. 212-5-1-I, L. 212-5-2 et R. 212-46 précisent le **contenu possible** du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE, et lui confèrent une portée juridique basée sur un **rapport de compatibilité**.

La notion de compatibilité suppose qu'il n'y ait pas de « contradiction majeure » entre la norme de rang inférieur (à titre d'exemple un arrêté d'autorisation, un récépissé de déclaration, un contrat) et la norme de rang supérieur, en l'espèce le SAGE.

Le rapport de compatibilité entre ces deux normes s'apprécie au regard des objectifs et des orientations fixés par le SAGE et s'impose dans le cadre des dispositions à caractère « prescriptif » du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD).

■ Ainsi, à compter de la publication de l'arrêté approuvant le SAGE, les **nouvelles décisions administratives** des services déconcentrés de l'Etat et de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs groupements, prises **dans le domaine de l'eau** et des **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)¹**, ainsi que les **schémas départementaux de carrières** doivent être compatibles avec les objectifs, les orientations et les documents cartographiques du PAGD.

■ Les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) **existantes** à la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE doivent être rendues compatibles avec les objectifs et les orientations du PAGD et ses documents cartographiques, dans un délai fixé par ce dernier.

■ Les nouveaux documents locaux d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale (SCoT), plans locaux d'urbanisme (PLU), cartes communales) sont compatibles avec les objectifs, les orientations et les documents cartographiques du PAGD du SAGE.

■ Les documents locaux d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale (SCoT), plans locaux d'urbanisme (PLU), cartes communales) existants à la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE sont rendus compatibles avec les objectifs, les orientations et les documents cartographiques du PAGD dans un délai de trois ans.

■ Les articles L. 212-5-1-II, L. 212-5-2 et R. 212-47 précisent la vocation et le contenu du **règlement** du SAGE, et lui confèrent une portée juridique basée sur le **rapport de conformité**.

La notion de conformité implique un respect strict des règles édictées par le SAGE.

Le rapport de conformité s'apprécie au regard du contenu de la règle qui doit être justifiée par une disposition du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD).

■ Ainsi, à compter de la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de **toutes nouvelles** :

¹Notamment les décisions listées de manière non exhaustive dans l'annexe III de la circulaire du 21 avril 2008.

- installations, ouvrages, travaux ou activités dont les seuils sont inférieurs à ceux visés par la « nomenclature eau », mais entraînant des impacts cumulés significatifs en terme de prélèvements ou de rejets dans le bassin ou les groupements de sous bassins concernés, et, (code envir., art. R.212-47-2°a).
- installations, ouvrages, travaux ou activités relevant de la « nomenclature eau » (IOTA) (code envir., art. R.212-47-2° b),
- installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (code envir., art. R.212-47-2°b),
- exploitations agricoles relevant des articles R. 211-50 à 52 et procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides. Les règles du règlement peuvent viser les périodes d'épandage, les quantités déversées et les distances minimales à respecter entre le périmètre de l'épandage et les berges des cours d'eau, les zones conchylicoles, les points de prélèvement d'eau,

■ Toutefois, le règlement peut s'appliquer aux IOTA et ICPE existants à la date de publication de l'arrêté d'approbation du SAGE en cas de changement notable ou pour les obligations d'ouverture périodique des ouvrages hydrauliques dont la liste est prévue dans le PAGD, sans qu'il y ait besoin de modifier l'arrêté préfectoral concernant l'ouvrage (code envir., art. R.212-47-4°).

■ Lorsque le règlement prévoit une répartition en pourcentage des volumes prélevables entre les différentes catégories d'utilisateurs (code envir., art. R.212-47-1°), le PAGD doit préciser les délais de mise en compatibilité des autorisations ou des déclarations de prélèvement existantes.

■ Enfin, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée dans le cadre des zones identifiées préalablement par le PAGD (aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière, les zones d'érosion, les zones humides d'intérêt environnemental particulier et les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau).

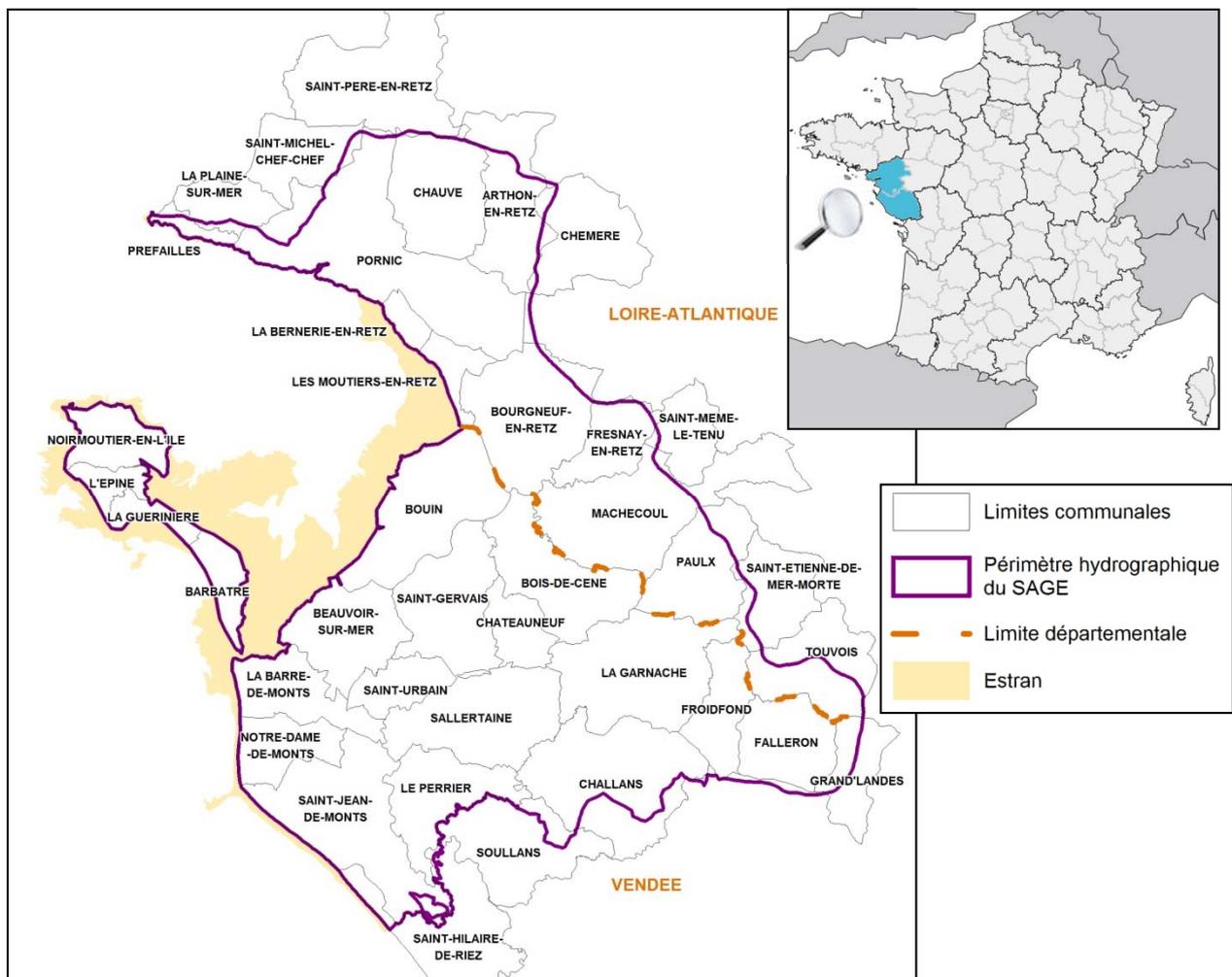
2. Les enjeux du SAGE

2.1. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX DU TERRITOIRE

2.1.1. Situation géographique et physique – analyse des milieux aquatiques

■ Situation géographique :

Le bassin versant du Marais Breton et de la Baie de Bourgneuf s'étend sur une superficie de 975 km². Situé sur la région des Pays de la Loire, le territoire du SAGE chevauche deux départements, la Loire-Atlantique et la Vendée. Parmi les 39 communes qui le composent, 22 sont situées sur le département de la Vendée et 17 sur la Loire-Atlantique. Certaines sont incluses en totalité dans le périmètre du SAGE, d'autres le sont partiellement.



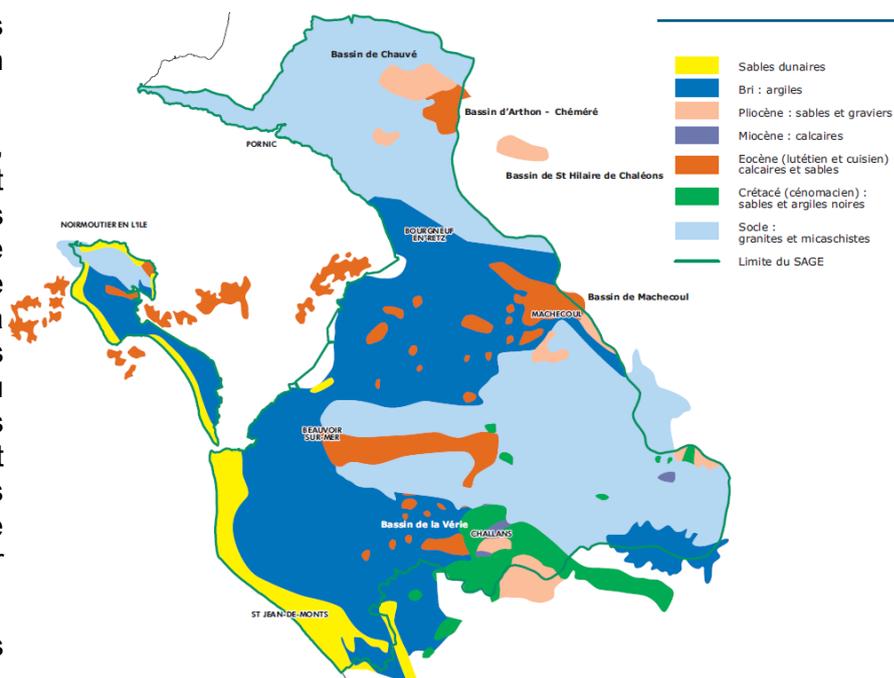
Carte 1 : Caractéristiques administratives du périmètre du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la baie de Bourgneuf

■ Géologie et caractéristiques pédologiques des sols :

Deux formations géologiques sont dominantes sur le bassin versant :

- sur l'amont du bassin versant, le socle est directement affleurant hormis dans quelques bassins sédimentaires comme ceux de Challans ou de Machecoul où l'on trouve la succession de terrains calcaires du Lutécien et des sables du Cénomaniens. Ces formations sont peu perméables et expliquent les faibles ressources en eau souterraine du bassin versant pour l'alimentation en eau potable.

- sur le Marais Breton, des argiles affleurent sur la quasi-totalité du périmètre surmontant des formations de grès et calcaires du Lutécien.



Carte 2 : Caractéristiques géologiques des sols sur le territoire du SAGE.

Les caractéristiques des sols du bassin versant sont directement liées aux conditions géologiques. On peut donc ici également différencier les sols de l'amont du bassin versant et les sols de marais :

- Les sols de l'amont du bassin versant sont souvent acides et hydromorphes, et leur texture est principalement limono-sableuse.

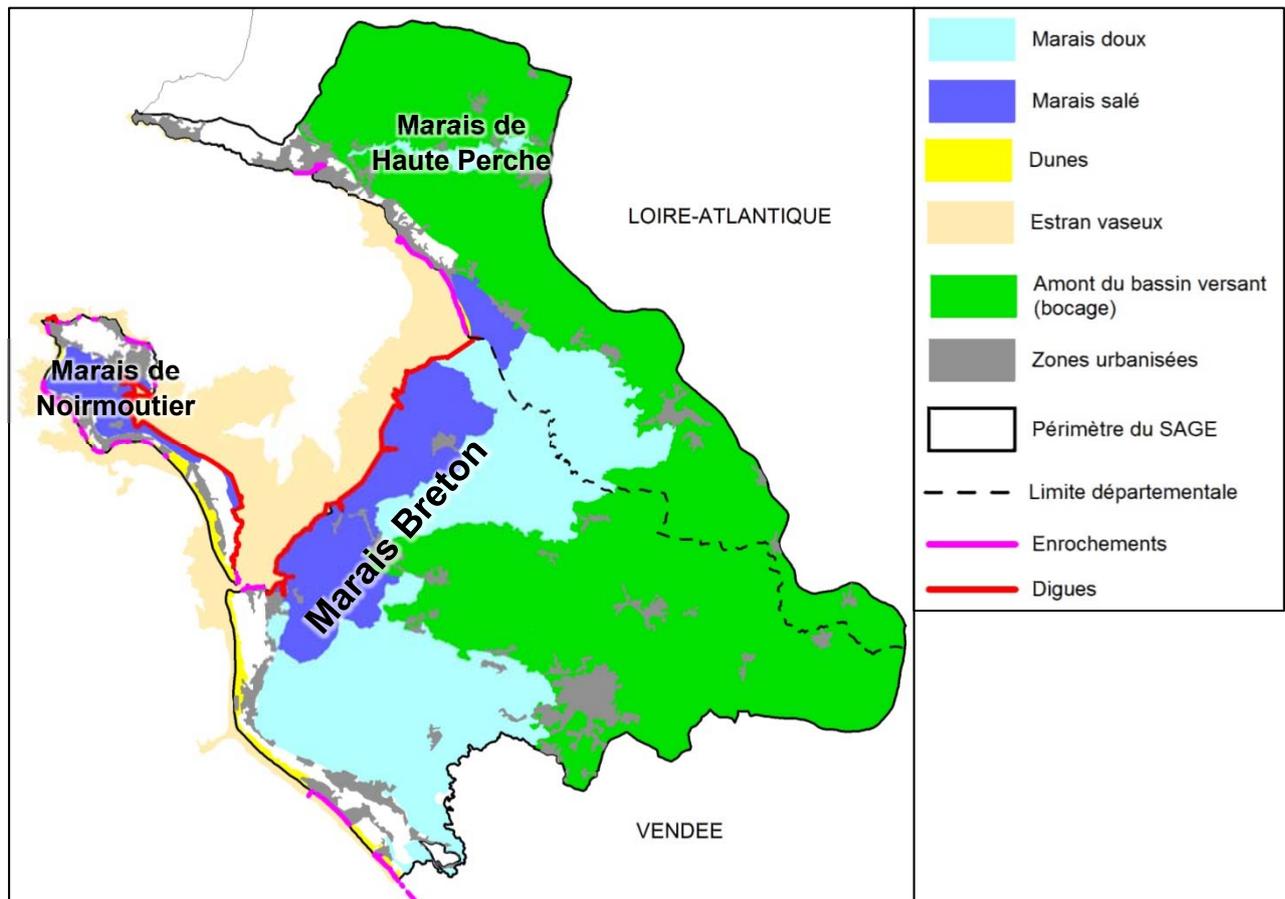
Dans les thalwegs², on trouve généralement des sols d'accumulation fortement hydromorphes et plus argileux, tandis que sur les pentes moyennes à fortes sont observés des sols bruns relativement peu profonds, plus ou moins hydromorphes et sableux. Enfin, les pentes faibles sont caractérisées par des sols profonds et souvent hydromorphes.

- Les sols de marais sont relativement homogènes. Ils sont argileux, profonds et hydromorphes. Les sols de polders récents sont souvent carbonatés et présentent de bonnes valeurs agronomiques.

De manière générale, on remarque que les sols du bassin versant sont relativement hydromorphes et caractéristiques de zones humides.

² Ligne qui rejoint les points les plus bas d'une vallée.

■ **Les entités physiques du bassin versant:**



Carte 3 : Les entités physiques du périmètre du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Le territoire du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf peut être découpé en quatre entités distinctes que sont :

- **L'amont du bassin versant** situé au nord et à l'est du bassin versant, caractérisé par un paysage bocager et correspondant à un plateau où l'écoulement des eaux est libre.
- **Trois zones de marais** dont la plus importante est le Marais Breton constituant la 3^{ème} zone humide nationale avec une superficie d'environ 324 km². Le Marais Breton comprend des secteurs de marais doux, de marais salé et des zones de polders. Deux autres marais sont présents sur le bassin versant : le marais de Haute Perche au nord et le marais de Noirmoutier.
- **L'île de Noirmoutier**, d'une superficie de 49 km², caractérisée par un relief particulièrement bas. Plus de la moitié de l'île est située au-dessous des plus hautes eaux. L'île est protégée par des digues sur la côte Est et par un cordon dunaire à l'Ouest.
- **Le littoral** présente une grande diversité avec des falaises sur la côte Nord, des digues sur un linéaire de plus de 50 km et un cordon dunaire sur la côte Ouest de l'île de Noirmoutier et sur le littoral du pays de Monts au Sud.

■ **Les entités hydrologiques :**

Le bassin versant de la baie de Bourgneuf peut être subdivisé en plusieurs sous-unités hydrologiques présentées dans la carte en page suivante.

⇒ Le **canal de Haute Perche** traverse un marais sur l'essentiel de son cours mais le bassin versant du canal et de ses affluents est essentiellement bocager.

⇒ La **bande côtière de Préfailles aux Moutiers-en-Retz** est séparée par le canal de Haute Perche. Les rejets sont en général associés à des fossés drainant la lande ou les zones bâties qui y rejettent leurs eaux pluviales.

⇒ Le **marais de Bourgneuf** est traversé par l'étier de Millac. Celui-ci dessert un marais géré en eau saumâtre qui sert d'exutoire à de petits cours d'eau drainant un bassin versant bocager et bâti dans sa partie aval (les Moutiers en Retz, Bourgneuf en Retz).

⇒ Le **bassin versant du Falleron** est le plus grand sous-bassin versant du territoire. Dans le marais, le Falleron est connecté à de nombreux canaux qui drainent eux-mêmes une partie du marais et des bassins versants bocagers. Le Falleron est également connecté au Dain, un ancien bras de mer devenu aujourd'hui un canal. Cette partie du marais présente la particularité d'être alimentée en eau douce en période d'étiage par la station de pompage de la Pommeraie. Les eaux de cette alimentation d'étiage proviennent de prises d'eau réalisées dans la Loire et sont amenées jusqu'à Machecoul via le canal de la Martinière.

⇒ Le **marais de Bouin** présente la particularité de n'avoir aucune autre surface d'alimentation que le marais. La partie nord de cette entité est constituée de polders gérés en eau douce. Le reste de cette zone est constitué de marais salés.

⇒ Le **canal du Dain** est alimenté sur ses deux rives par les marais. En rive gauche, les apports sont plus importants car de nombreux petits cours d'eau drainant des bassins versants bocagers parviennent au marais. En étiage, les marais de cette entité gérés en eau douce bénéficient également d'une alimentation par les eaux prélevées en Loire et acheminées via le Falleron.

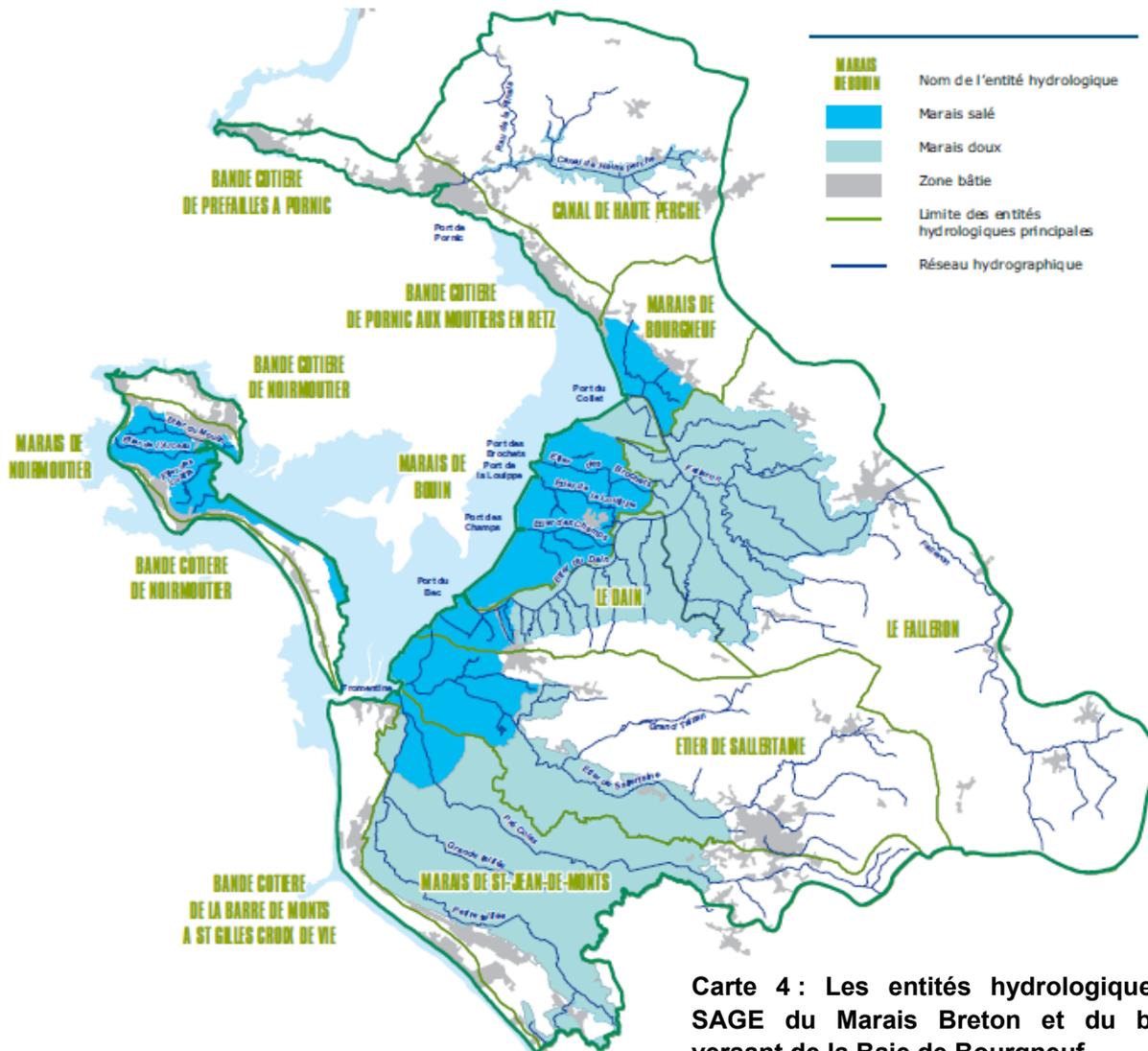
⇒ Le **grand étier de Sallertaine** se jette dans la mer au nord de la Barre De Monts dans un estuaire commun avec celui de la Taillée. Les principaux cours d'eau de cette entité sont le ruisseau de Pont-Habert qui devient l'étier de Sallertaine dans le marais et le ruisseau du Grand Taizan en rive droite de l'étier de Sallertaine.

⇒ L'essentiel des **marais de Saint Jean-de-Monts** est constitué de marais dont le drainage s'organise autour de trois principaux canaux que sont la Grande Taillée, la Petite Taillée et le Pré-Colas. Le ruisseau de la Godinière, principal cours d'eau du bocage lié à cette entité, se raccorde sur l'étier de la Grande Taillée en aval de l'agglomération de Challans.

⇒ La **bande côtière de la Barre-de-Monts à Saint-Hilaire-de-Riez** est essentiellement constituée d'une dune occupée par de la forêt et des zones urbanisées. Peu d'exutoires existent et la majeure partie de l'eau s'infiltré dans la dune pour réapparaître par émergence de la nappe sur le littoral.

⇒ Les **marais de Noirmoutier** ont des exutoires dirigés vers la baie de Bourgneuf dans l'anse de Noirmoutier et au sud de l'anse. Le réseau hydrographique est peu développé en raison de la faible surface des bassins versants et est constitué de trois principaux étiers : l'étier du moulin, l'étier de l'arceau et l'étier des coëfs.

⇒ La **bande côtière de Noirmoutier** présente de nombreux petits rejets vers l'océan et le nord de la baie de Bourgneuf. Une part importante de la surface est urbanisée.

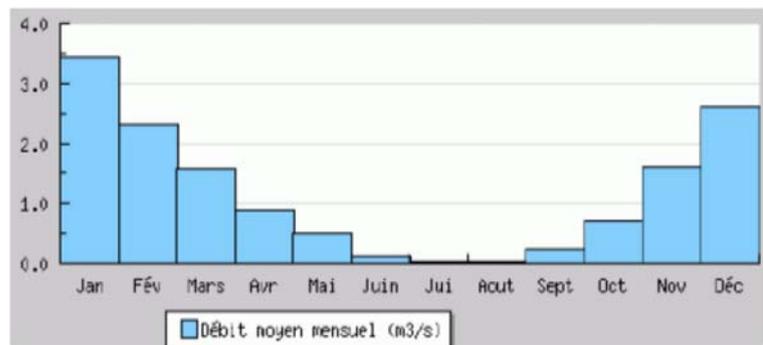


Carte 4 : Les entités hydrologiques du SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

■ **Les cours d'eau de l'amont du bassin versant :**

Le suivi des débits montre une forte variation des régimes au cours de l'année avec des débits importants de décembre à mars et des étiages sévères de juin à août.

Par exemple, les débits journaliers moyens en période hivernale à Machecoul sont de l'ordre de 4 m³/s tandis que les débits d'étiage sont souvent proches de 0 m³/s avec des assecs fréquents entre juin et septembre.



Carte 5 : Débits moyens mensuels du Falleron à Machecoul pour la période 1997 à 2009 (Source : DREAL des Pays de la Loire)

On constate également une importante variation du débit moyen journalier au cours d'un même mois ainsi que des variations interannuelles importantes traduisant une forte dépendance des débits à la pluviométrie. Ceci peut s'expliquer en grande partie par la superficie relativement faible des bassins versants des cours d'eau du bocage ainsi que par la structure géologique et pédologique avec des sols relativement sableux et un socle imperméable à une faible profondeur.

■ Les zones de marais :

Les zones de marais représentent environ un tiers de la superficie du bassin versant. Elles sont caractérisées par un paysage fortement marqué par l'intervention humaine et au relief quasi-nul. On compte de nombreux ouvrages hydrauliques dans les canaux et les fossés, permettant d'avoir une gestion fine de l'eau pour répondre aux besoins des différents usages. En fonction des secteurs, l'eau qui circule dans le marais peut être douce ou salée.

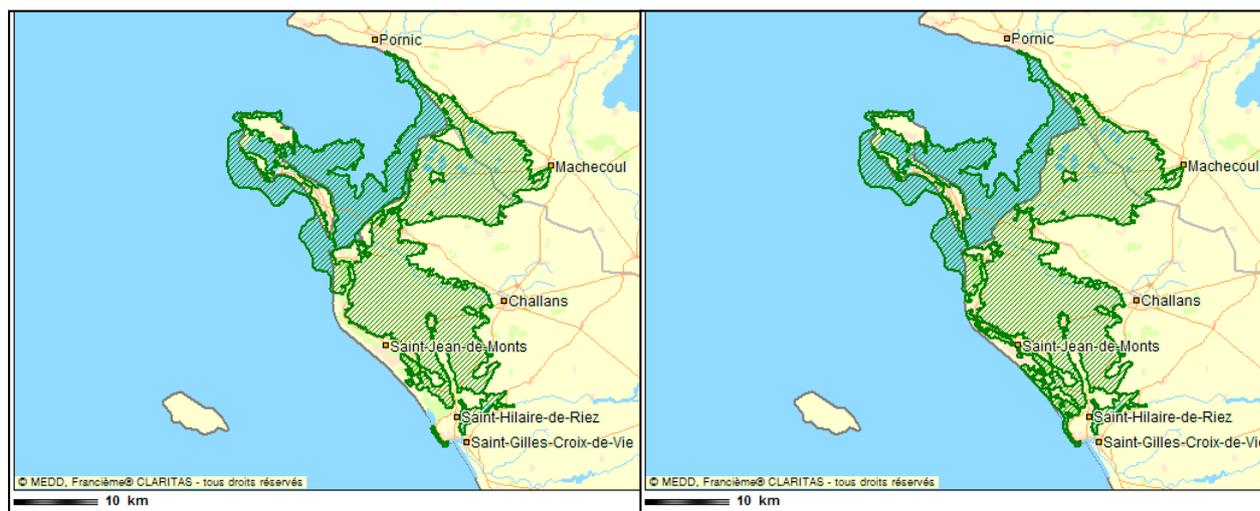
Ces zones de marais présentent un grand intérêt écologique et pour cette raison, elles ont été classées dans leur quasi-totalité en site Natura 2000 au titre de la Directive « Habitats » (SIC « Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts », n° FR5200653) et au titre de la Directive « Oiseaux » (ZPS « Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts », n°FR5212009).

Le site a été classé pour les richesses de ses habitats (35 000 ha de marais et lagunes, 5 000 ha de dunes et plages, 17 000 ha d'estran et de vasière de la baie de Bourgneuf) mais aussi pour la diversité des espèces d'oiseaux présentes (96 espèces).

Le bassin versant accueille une population d'oiseaux exceptionnelle : 50 à 60 % de la population nationale de Chevalier gambette et 60 à 70 % de la population nationale de Canard souchet. Le Marais Breton est le premier site de nidification du Vanneau huppé, du Chevalier gambette et de la Barge à queue noire.

La baie de Bourgneuf en hiver accueille 35 000 oiseaux d'eau (bernaches cravants, canards, limicoles).

La Loutre d'Europe, le Pélodyte ponctué (amphibien), le Triton crêté ou encore le Cynoglosse des dunes (plante) sont également emblématiques du territoire.



Carte 6 : Délimitation du site Natura 2000 « Habitats » FR5200653 : « Marais Breton, baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et forêt de Monts »

(Source : portail Internet Natura 2000, 2011)

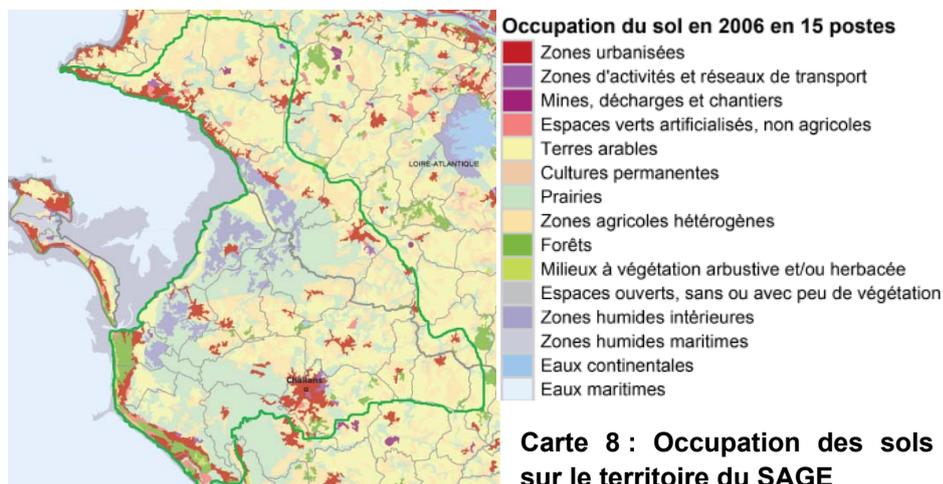
Carte 7 : Délimitation du site Natura 2000 « Oiseaux » FR5212009 : « Marais Breton, baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et forêt de Monts »

(Source : portail Internet Natura 2000, 2011)

Les Documents d'Objectifs (DOCOB) relatifs à ces deux zonages sont pilotés par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVBB), qui est aussi la structure porteuse du SAGE. Le DOCOB habitats (SIC) a été validé en 2002 et le DOCOB oiseaux (ZPS) en 2011.

■ L'occupation des sols :

L'occupation des sols présentée sur la carte ci-contre, montre que les zones urbanisées se concentrent au niveau du littoral et autour de Challans. Les marais sont caractérisés par des prairies et zones humides tandis que le bocage est composé majoritairement de terres arables et de zones agricoles hétérogènes.



2.1.2. Les masses d'eau du territoire

Le territoire du SAGE comprend :

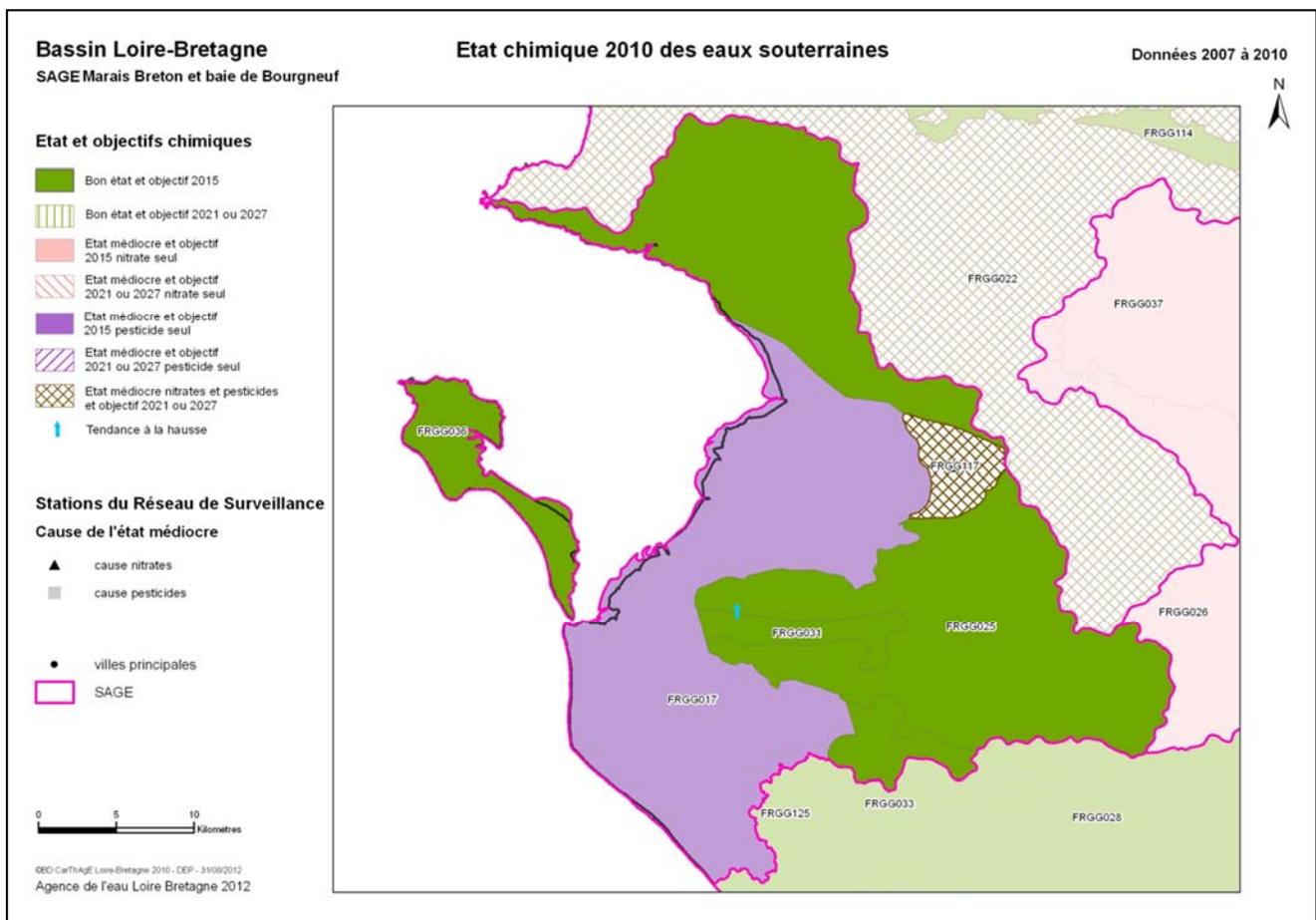
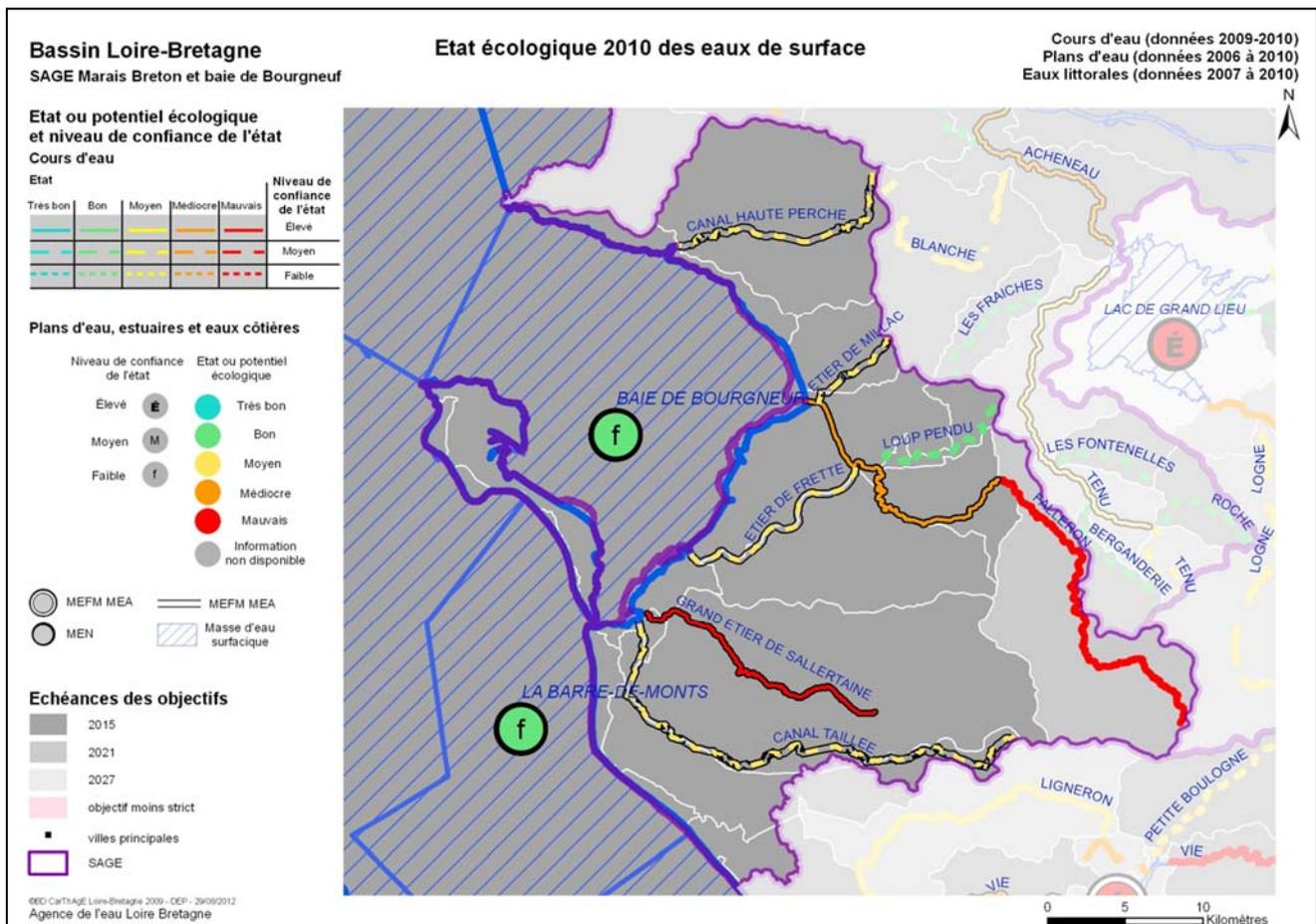
- **8 masses d'eau "cours d'eau"**, dont seulement deux sont dites "naturelles", les autres étant "fortement modifiées" car situées en marais. Globalement, leur état est variable et connu avec un indice de confiance plutôt faible. L'objectif de bon état ou de bon potentiel au regard de la DCE est fixé à 2015 pour sept d'entre elles, et reporté à 2021 pour le Falleron amont.

- **5 masses d'eau souterraines**. Toutes ces masses d'eau sont en bon état quantitatif. En revanche, deux d'entre elles sont en mauvais état chimique, l'une à cause des phytosanitaires (Sable et calcaire du bassin tertiaire captif du Marais Breton), l'autre à cause des nitrates et des phytosanitaires (Sable et calcaire du bassin tertiaire de Machecoul). La masse d'eau souterraine du bassin captif du Marais Breton a un objectif d'atteinte du bon état fixé à 2015. L'autre masse d'eau souterraine (celle de Machecoul) a une qualité fortement dégradée et l'objectif d'atteinte de bon état a été reporté à 2027.

- **3 masses d'eau côtières**.

Masses d'eau "cours d'eau"			
Nom (et code) des masses d'eau	Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global
Le Falleron – amont (FRGR0562a)	Bon état 2021	Bon état 2021	Bon état 2021
Le Falleron – aval (FRGR0562b)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
L'étier de Sallertaine (FRGR2052)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
L'étier du Dain (FRGR2070)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
Le Loup pendu (FRGR2078)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Le Bourgneuf en Retz (FRGR2105)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
Le canal de Haute Perche (FRGR2139)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
Le canal de la Taillée (FRGR2241)	Bon potentiel 2015	Bon état 2015	Bon potentiel 2015
Masses d'eau côtières			
Nom (et code) des masses d'eau	Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global
Ile d'Yeu (FRGC47)	Bon état 2015	Bon état 2021	Bon état 2021
Baie – Bourgneuf (FRGC48)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
La Barre de Monts (FRGC49)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Masses d'eau souterraines			
Nom (et code) des masses d'eau	Objectif état chimique	Objectif état quantitatif	Objectif état global
Sable et calcaire du bassin tertiaire captif du Marais Breton (FRG017)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Baie de Bourgneuf – Marais Breton (FRG025)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Sable et calcaire libre du bassin tertiaire du Marais Breton (FRG031)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Ile de Noirmoutier (FRG036)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Sable et calcaire du bassin tertiaire de Machecoul (FRG117)	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027

Tableau 1 : Objectifs d'état des masses d'eau sur le territoire du SAGE

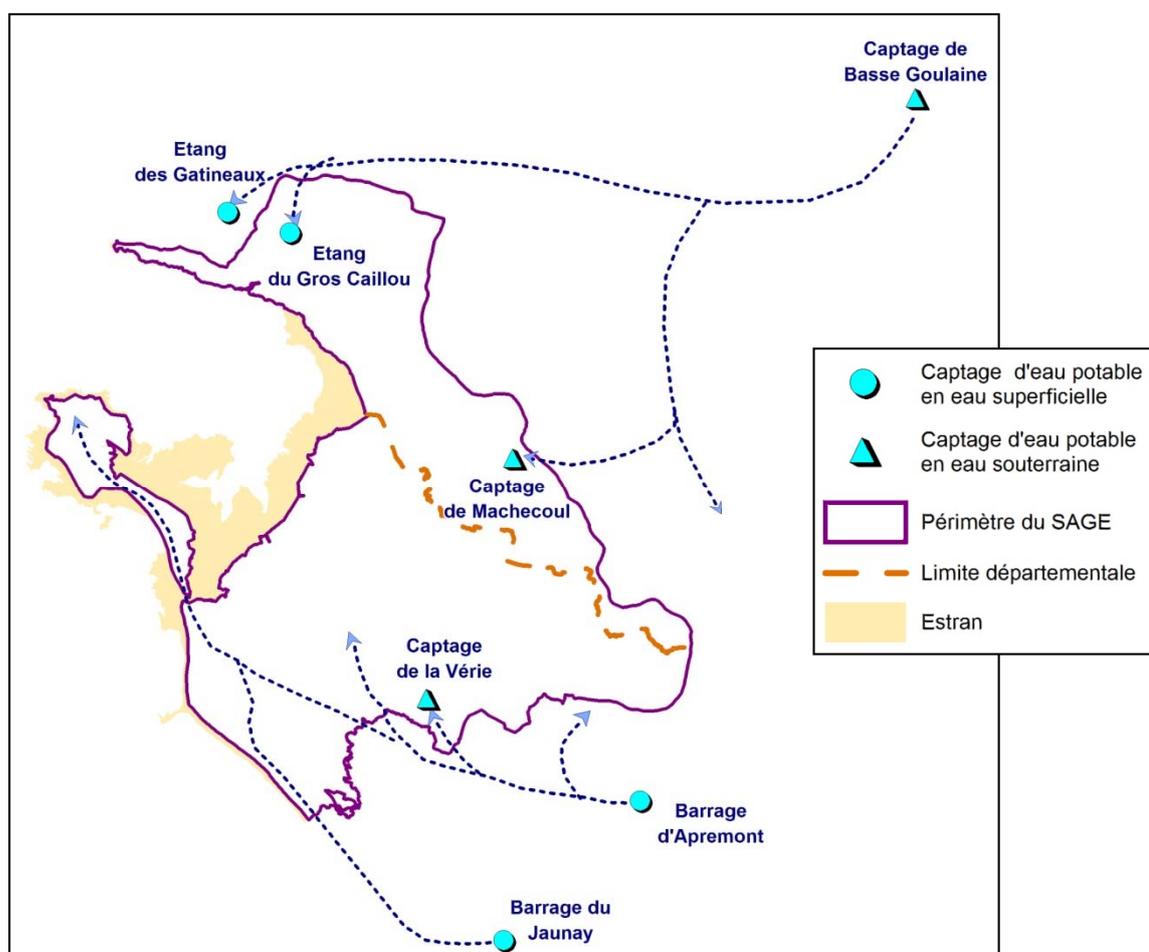


2.1.3. Principaux usages de l'eau, pressions et perspectives d'évolution

■ Les utilisations d'origine domestique

➤ Consommation d'eau potable

La consommation annuelle en eau potable sur le bassin versant de la baie de Bourgneuf est de l'ordre de 12 millions de m³ (Tableau de bord du SAGE, année 2008/2009), dont 80% proviennent de ressources extérieures au territoire. Les trois ressources locales, couvrant 20 % des besoins du territoire, sont les étangs du Gros Caillou et des Gâtineaux (près de Pornic), la nappe de Machecoul et la nappe de la Vérie (Challans).



Carte 9 : Ressources en eau potable alimentant le territoire du SAGE

Le territoire est donc fortement dépendant des ressources extérieures pour son approvisionnement en eau potable, d'autant plus que les besoins ne cessent d'augmenter.

En effet, entre 1999 et 2009, on observe une hausse de la population permanente d'environ 20% en moyenne sur les 39 communes du SAGE, ce qui portait sa population à 135 861 habitants en 2009 (INSEE, recensements de la population, exploitation principale). Cependant, les communes ont connu une croissance très inégale de leur population sur cette période, allant de -7% (Noirmoutier-en-l'île) à +105% (Saint Urbain).

D'après les projections de l'INSEE, l'évolution de la population devrait se poursuivre avec une hausse de 26% de la population attendue entre 2007 et 2040 en région Pays de la Loire, et par conséquent, une augmentation des besoins en eau potable.

➤ **Assainissement collectif et non collectif**

L'assainissement collectif peut représenter une source de pollution de l'eau, même si sur le territoire du SAGE, de nombreux efforts ont été faits ces dernières années pour améliorer les performances des stations d'épuration, notamment en ce qui concerne le traitement du phosphore. De ce fait, la majorité des stations d'épuration sur le territoire est récente et performante. Cependant, la pollution peut également se situer en amont des ouvrages de traitement si les réseaux de collecte des eaux usées présentent des fuites ou des déversements directs au milieu.

La proportion de la population raccordée au réseau d'assainissement collectif a tendance à augmenter.

La situation concernant l'assainissement non collectif sur le territoire du SAGE est assez mauvaise puisque seuls 20 à 30% des installations fonctionnent correctement. Compte tenu de la part importante d'installations non conformes, il semble nécessaire d'établir des priorités pour leur réhabilitation, en fonction de leur impact sur le milieu.

Depuis le 1^{er} juillet 2012, l'acquéreur d'un bien équipé d'une installation d'assainissement non collectif non conforme doit la réhabiliter dans un délai d'un an à compter de l'achat. Cette réglementation devrait donc permettre d'accélérer la mise aux normes des installations non conformes.

■ **Le tourisme**

Le tourisme occupe une place très importante dans l'économie locale. En effet, la Vendée est le 2^{ème} département touristique de France et la Loire-Atlantique se situe en 7^{ème} position.

Cette activité économique est conditionnée notamment par la qualité des eaux de baignade sur le littoral. Le caractère saisonnier du tourisme engendre une hausse temporaire mais très importante de la population, durant une période critique pour l'approvisionnement en eau potable. Les besoins en eau potable liés à cette activité devraient continuer à s'accroître.

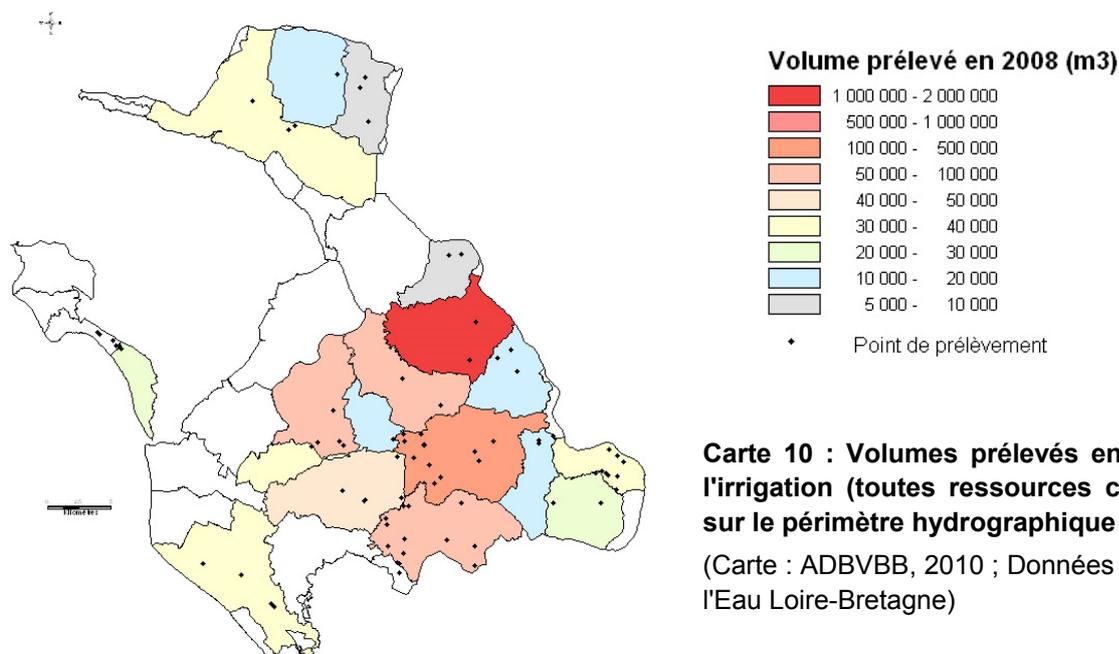
■ **L'agriculture**

L'activité agricole du bassin versant est surtout orientée vers un système polycultures-élevage de bovins. Cependant on distingue trois zones où le maraîchage occupe une place importante : les secteurs de Machecoul, de Challans et de l'île de Noirmoutier. L'élevage de volailles et de lapins représente également une part non négligeable des exploitations agricoles (en particulier sur la commune de Challans).

En 2010, on recensait environ 900 exploitations agricoles sur le bassin versant. Le nombre d'exploitations agricoles et la Surface Agricole Utile (SAU) ont tendance à diminuer.

En 2008, le volume d'eau prélevé était de l'ordre de 2,6 millions de m³, dont environ 2/3 étaient prélevés dans des ressources souterraines (Données Agence de l'Eau). La majorité du volume prélevé est destinée à l'irrigation des cultures maraîchères.

L'irrigation est le principal usage de l'eau du bassin versant, suivie de près par l'alimentation en eau potable (environ 2,4 millions de m³ d'eau potable par an proviennent de ressources du territoire).



Le volume total prélevé sur le territoire pour l'irrigation a peu évolué entre 1999 et 2008 mais la répartition géographique a été modifiée. La commune où les volumes prélevés sont les plus élevés est la commune de Machecoul, suivie de la commune de la Garnache qui a connu une évolution importante de ses prélèvements durant cette période.

L'agriculture est une activité qui prélève de l'eau mais qui peut aussi avoir un impact sur l'évolution de sa qualité (nutriments, matière organique, bactéries, phytosanitaires). Le maraîchage intensif est notamment mis en cause au sujet de la mauvaise qualité des eaux de la nappe de Machecoul pour les paramètres nitrates et pesticides.

■ La conchyliculture

La baie de Bourgneuf est la principale zone d'exploitation conchylicole dans la région des Pays de la Loire avec près de 260 entreprises. Le nombre d'entreprises est en baisse depuis de nombreuses années. Cependant, la surface exploitée par la conchyliculture ne diminue pas de manière aussi significative.

L'ostréiculture, majoritaire dans la baie avec plus de 90% des concessions, présente deux facettes : une activité classique, toujours dominante, et l'écloserie/nurserie en essor depuis 10 ans.



La production annuelle d'huîtres ces dernières années est d'environ 9 000 tonnes (soit 8% de la production nationale), contre 12 000 tonnes en 1997. Cette baisse significative de la production peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment par la diminution du nombre d'exploitants mais aussi des problèmes de mortalité des huîtres (phénomène national).

Pour ce qui est de l'activité d'écloserie/nurserie d'huîtres, la baie de Bourgneuf tient une place très importante au niveau régional et c'est aussi la principale zone de production française de naissain d'écloserie (elle représente environ 57% de la production nationale). Cette activité s'est fortement développée en baie de Bourgneuf grâce à la présence d'une nappe d'eau salée souterraine au niveau du Marais Breton, favorable à la culture de phytoplancton.

Parallèlement, la mytiliculture demeure une activité bien installée, particulièrement dans le nord de la Baie et à Noirmoutier. La production annuelle de moules est d'environ 1500 à 2000 tonnes, soit environ 2,5% de la production nationale (pêche et aquaculture).

L'activité conchylicole nécessite une eau littorale de qualité, en particulier pour les paramètres bactériologie et micropolluants.

■ **La pêche**

En baie de Bourgneuf en 2003, on recensait 667 inscrits maritimes dont 341 pratiquaient la conchyliculture/petite pêche et 235 navires. Les navires de Pornic pratiquent principalement le chalutage (95% des unités de pêche) et la pêche aux casiers. A Noirmoutier, le principal métier est la palangre mais tous les types de pêche y sont représentés : chalut, filet, ligne.

La pêche professionnelle à la civelle est également pratiquée sur le territoire (port du Collet, estuaire des étiers de Sallertaine et de la Taillée).

Concernant la pêche à pied, on constate une diminution des permis pour la pêche professionnelle (160 en 2003, 238 en 2004, 250 en 2005 et 133 en 2006) liée en partie à la mise en place de licences payantes.

La baie de Bourgneuf attire également de nombreux pêcheurs à pied amateurs, en particulier lors des grandes marées. La palourde, la moule et la coque sont les principales espèces cibles de ces pêcheurs en baie de Bourgneuf. Deux principales associations de pêcheurs à pied amateurs existent sur le territoire : l'Association Pêche de Loisir Atlantique Vendée (APLAV), créée en 2012 et qui compte environ 700 adhérents ; et l'Association des Pêcheurs à Pied de la côte de Jade (APPCJ), créée en 1983 et qui compte près de 1700 adhérents.

La pêche de loisirs est également pratiquée dans les marais. Les principales espèces cibles sont l'anguille et le brochet.

■ **La pisciculture et l'algoculture**

Deux piscicultures de turbots sont installées sur l'île de Noirmoutier. Elles représentent une activité économique assez importante pour l'île puisqu'elles emploient une centaine de personnes, dont une soixantaine en lien direct avec l'activité piscicole. La pisciculture est une activité qui prélève des volumes importants dans la nappe d'eau salée souterraine située sous l'île : environ 6 millions de m³ par an (Source : observatoire des nappes salées du Marais Breton et de l'île de Noirmoutier – Conseil Général de la Vendée).

Une entreprise d'algoculture est installée sur les marais de Bouin. Elle produit des micro-algues destinées notamment à la consommation humaine (*Ondettella aurita*). De nombreuses nurseries d'huîtres produisent également du phytoplancton (*Skeletonema costatum*) à partir de l'eau salée souterraine, dans l'objectif de nourrir le naissain et ainsi accélérer sa croissance.

■ **La saliculture**

Il existe une activité salicole sur le périmètre du SAGE qui est principalement concentrée sur l'île de Noirmoutier. Dans les années 1980, tout le monde croyait à la disparition de l'activité salicole sur l'île de Noirmoutier. Au début des années 2000, le renouveau a été rendu possible grâce à la Coopérative de Sel et aux collectivités qui ont lancé les travaux de remise en état du réseau hydraulique et instauré l'aide à l'œillet.

On dénombre également quelques exploitations salicoles sur les communes de Beauvoir sur Mer et Bourgneuf en Retz.

Au total, on compte environ 130 à 140 sauniers dans la baie de Bourgneuf.

■ **La chasse**

La chasse est une activité bien développée, principalement dans les marais. Les espèces chassées sont principalement des oiseaux d'eau et le lièvre.

Afin d'attirer les oiseaux, les chasseurs aménagent des plans d'eau (les mares de chasse) ou des baisses. Les volumes d'eau prélevés pour les remplir en été (et donc en période d'étiage) sont parfois très importants et occasionnent régulièrement des conflits d'usage. En effet, cette activité peut entrer en concurrence avec l'irrigation et le maintien d'eau dans les étiers en été (qui jouent le rôle de « clôture naturelle » pour les animaux).

■ **L'aménagement du territoire**

Sur le bassin versant de la baie de Bourgneuf, la consommation foncière pour la construction est forte sur le littoral et en rétro-littoral. Elle est essentiellement regroupée autour de Pornic, Saint Jean de Monts, Saint Hilaire de Riez (qui ont consommé entre 50 et 100 ha pour la construction entre 2000 et 2005) mais aussi la Garnache (qui a consommé entre 40 et 50 ha pour la construction entre 2000 et 2005) et surtout Challans (dont la consommation foncière pour la construction a été de plus de 100 ha entre 2000 et 2005) (Source : SIG Loire).

Cette importante consommation foncière pour la construction peut générer certains problèmes, notamment car elle engendre une augmentation des surfaces imperméabilisées et amplifie par conséquent la vitesse d'écoulement des eaux et le volume ruisselant, ce qui peut favoriser des inondations plus fréquentes et plus importantes, et entraîner une dégradation de la qualité de l'eau.

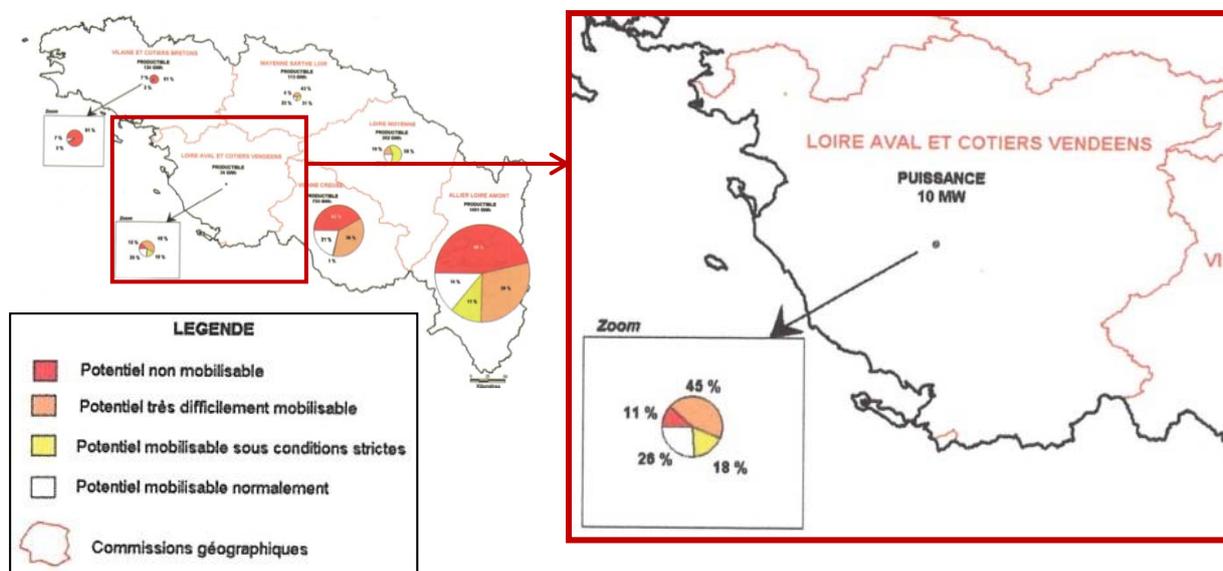
■ **L'activité industrielle**

Les prélèvements d'eau industriels dans le milieu naturel sont relativement faibles sur le territoire : environ 26 000 m³ au total sur le périmètre hydrographique du SAGE en 2008. Les prélèvements sont localisés sur 3 communes : Machecoul (centre hospitalier), Touvois (teinturerie) et Challans (abattoir) (Source : Agence de l'Eau – données 2008). Le prélèvement le plus important se trouve sur la commune de Touvois mais il est en nette diminution sur la période 1998-2008.

2.1.4. Evaluation du potentiel hydroélectrique

Compte tenu des faibles pentes des cours d'eau du bassin versant, de leurs débits relativement faibles, notamment en période d'été, et des superficies relativement faibles des bassins versants à l'amont du marais ne permettant pas d'envisager la création de barrage, le bassin versant ne présente pas de potentiel intéressant pour la production d'hydroélectricité. D'ailleurs, aucun projet de création de centrale n'est actuellement prévu au sein du périmètre du SAGE.

L'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire-Bretagne (réalisée par commission géographique dans le cadre du SDAGE 2010-2015) montre que la commission géographique "Loire aval et côtiers vendéens" a le plus faible potentiel de développement hydroélectrique du bassin : 34 GWh. En outre, parmi ce potentiel, 58% sont non mobilisables ou très difficilement mobilisables.



Carte 11 : Potentiel hydroélectrique de développement du bassin Loire-Bretagne
(Source : SDAGE Loire Bretagne 2010-2015)

2.2. PRINCIPAUX ENJEUX DE LA GESTION DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE

2.2.1. Améliorer la gestion quantitative de l'eau

➤ **Eau salée souterraine :**

Une vaste nappe d'eau salée est contenue dans les terrains aquifères du Lutécien et du Cuisien ainsi que dans les sables et graviers pliocènes au nord du Marais Breton. Cette nappe s'étend sur environ 150 km² et représente une ressource estimée à 1 à 3 milliards de m³. Outre les apports d'eau provenant de l'océan, il existe localement des affleurements calcaires où la nappe est alimentée directement par la pluviométrie. La nappe d'eau salée est alimentée par l'amont à l'Est du Marais Breton.

Sa faible profondeur, sa forte extension ainsi que des débits exploitables importants font de cette nappe une zone de large exploitation pour les activités conchylicoles et aquacoles. Deux secteurs sont ainsi exploités à Noirmoutier et à Bouin.

Sur le secteur de Noirmoutier, l'utilisation principale de l'eau salée souterraine (en volume prélevé) est la pisciculture de turbots. Suite à des effondrements de terrain survenus dans les années 1990 à cause d'une exploitation trop intensive de la ressource, un protocole de gestion limitant les prélèvements sur une partie de l'île a été mis en place en 2001. La nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier est classée en Zone de Répartition des Eaux.

Sur le secteur de Bouin, l'utilisation principale de l'eau salée souterraine (en volume prélevé) est la production de phytoplancton pour le prégrossissement de coquillages. La composition de cette eau (notamment une concentration élevée en ammonium, phosphates et silice) est déterminante pour cette production. Contrairement à ce qui s'est produit sur Noirmoutier, ce secteur ne serait pas soumis à des risques d'effondrement (d'après la géologie du terrain). En revanche, une augmentation importante des prélèvements s'est produite depuis 2005 et devrait encore se poursuivre, faisant craindre une évolution de la qualité de l'eau préjudiciable à la production de phytoplancton. En effet, une modélisation hydrodynamique du fonctionnement de cette nappe a permis de montrer que les entrées d'eau de mer étaient de plus en plus fréquentes (d'où un probable risque de dilution).

Ainsi, il apparaît important de pérenniser la gestion de l'eau salée souterraine sur Noirmoutier de manière fine et de suivre de près la qualité de l'eau de la nappe salée sur Bouin, afin d'envisager éventuellement des mesures de gestion en cas d'apparition de problèmes.

➤ **Eau douce superficielle et souterraine :**

Le territoire du SAGE dispose d'une ressource en eau douce assez peu importante pour satisfaire ses besoins pour les différents usages (principalement alimentation en eau potable et irrigation). L'enjeu principal pour la gestion quantitative de l'eau douce est de limiter la concurrence entre la production d'eau potable et l'irrigation pour les ressources concernées (nappe de Machecoul et nappe de la Vérie à Challans). Mais cela passe aussi par la réalisation d'économies d'eau aussi bien pour l'irrigation que pour l'utilisation d'eau potable.

La gestion de l'eau en période d'étiage sur le territoire est d'autant plus compliquée qu'il n'existe pas de repère précis permettant de prendre des mesures de restriction quand le besoin s'en fait sentir (notamment par le biais des arrêtés préfectoraux de limitation temporaire des usages de l'eau). L'établissement de ces repères semble primordial pour améliorer la gestion quantitative de l'eau dans le milieu.

2.2.2. Prévenir le risque inondation et submersion marine

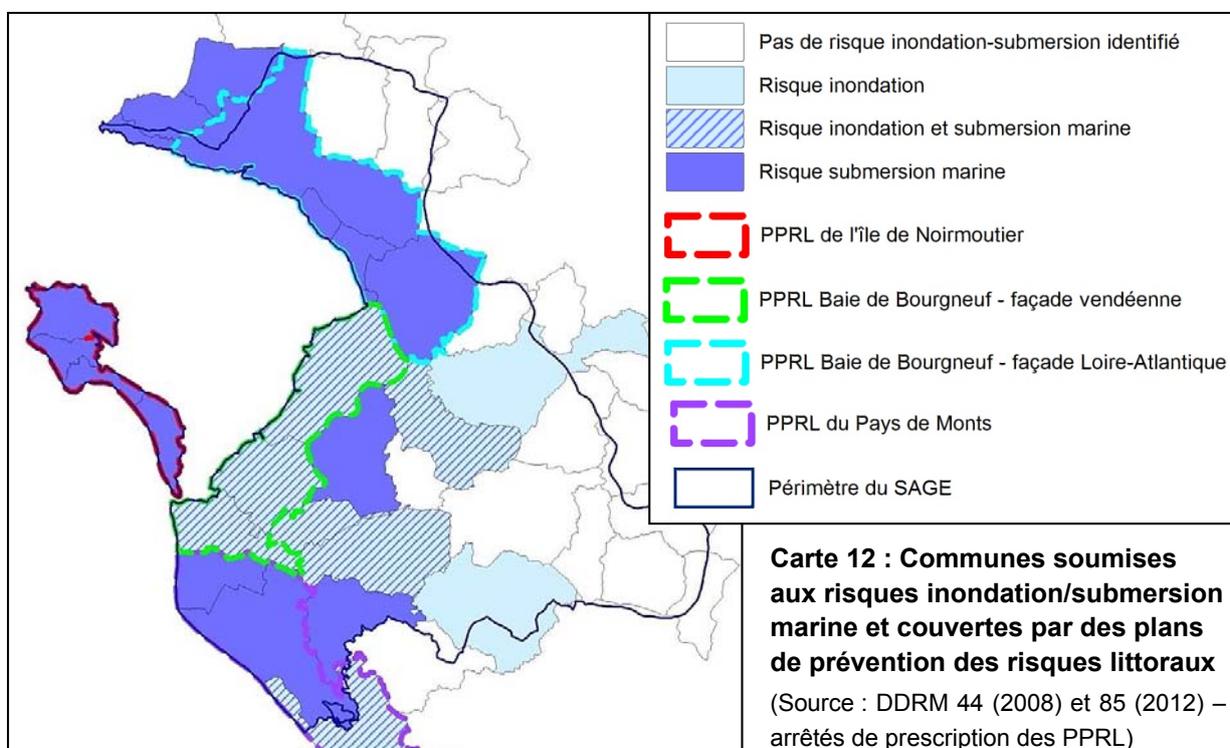
Le territoire est concerné à la fois par le risque « inondation par débordement de cours d'eau » et par le risque « inondation par submersion marine ».

Environ 2/3 des communes du territoire sont concernées par au moins l'un de ces deux risques :

- Le risque inondation par débordement de cours d'eau concerne *a priori* uniquement des dommages matériels. On note cependant une augmentation de la vitesse des ruissellements causée par une hausse de l'imperméabilisation des sols, qui entraîne notamment des inondations en amont du marais. Cette accélération des ruissellements peut également provoquer des problèmes de qualité de la ressource.
- Le risque inondation par submersion marine est un enjeu majeur du bassin versant au regard des risques encourus par les personnes, les biens et les activités. La plupart des habitants du territoire semblent peu informés des risques d'inondation. Il apparaît donc important de générer une véritable culture du risque inondation/submersion sur le territoire.

La gestion du risque inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine est réalisée à l'aide de différents outils d'information, de prévention, d'occupation des sols, de surveillance et d'alerte. Ainsi, on trouve actuellement sur le territoire quatre Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL), deux Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) et de nombreux Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM).

On note la présence sur le bassin versant d'un Territoire à Risque Important (TRI), identifié dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne inondation³, pour le risque submersion marine. Ce territoire englobe l'île de Noirmoutier et les communes littorales des Moutiers en Retz à Saint Hilaire de Riez.



³ Directive 2007/60/CE du parlement européenne et Conseil du 23 octobre 2007, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

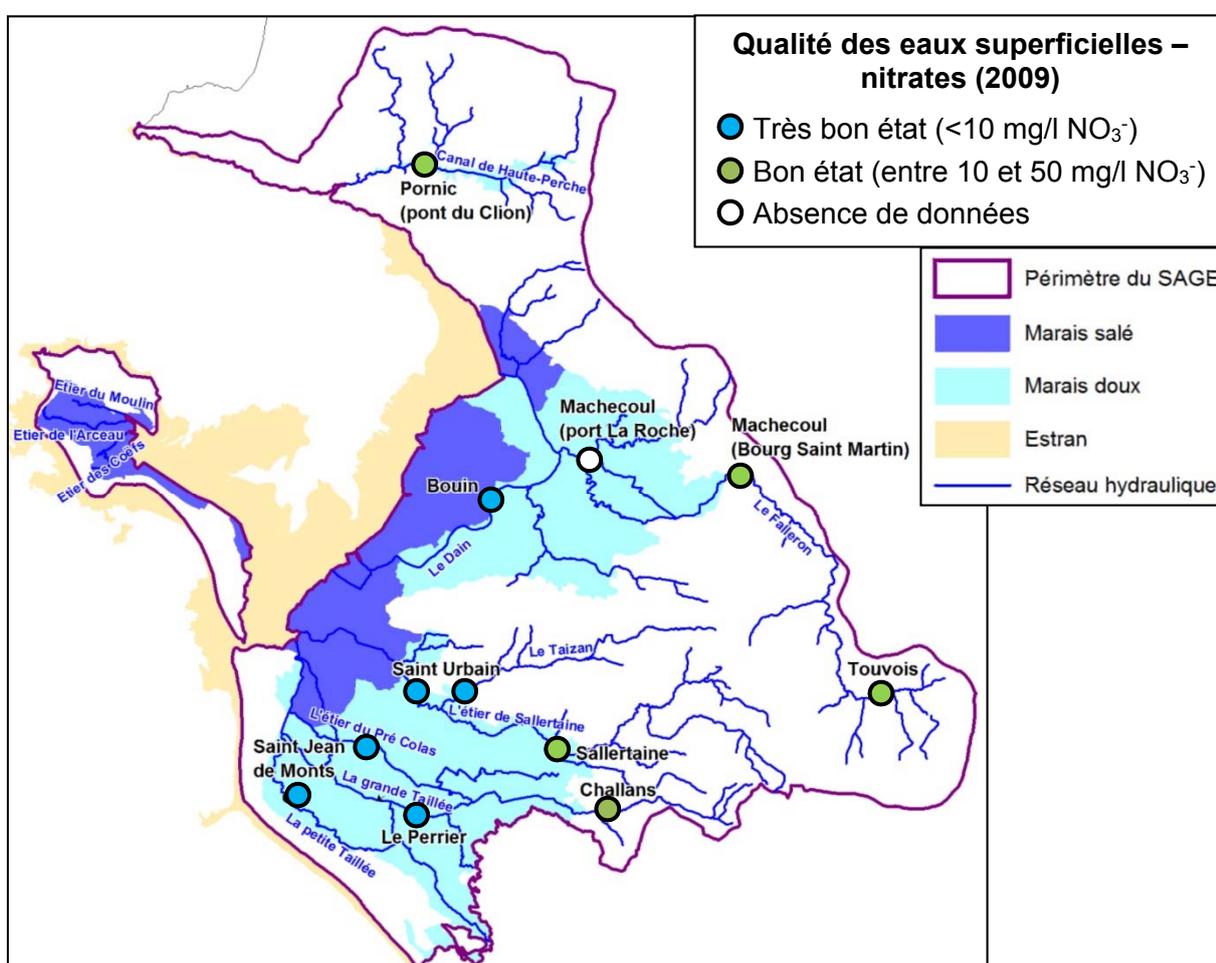
2.2.3. Améliorer la qualité des eaux

➤ *Nutriments et oxygène dissous :*

- L'azote

Le réseau de suivi de la qualité de l'eau sur le territoire du SAGE montre un bon état général des eaux douces superficielles pour les nitrates : l'ensemble des points de suivi atteignait le seuil fixé par la Directive Cadre sur l'Eau pour le bon état pour ce paramètre en 2009 (valeurs inférieures au seuil de 50 mg/l NO_3^-). De nouveaux points de suivi ont été désignés en 2012 et ils confirment ces valeurs peu élevées. On note toutefois une exception localisée au niveau du ruisseau du Loup Pendu qui présente des concentrations très élevées (supérieures à 100 mg/l).

La Carte 13 localise les points de suivi de la qualité de l'eau et identifie leur état au regard du paramètre nitrates pour l'année 2009.



Carte 13 : Qualité des eaux superficielles pour le paramètre nitrates en 2009

Des analyses sont également effectuées au niveau des exutoires qui se jettent dans la baie et il est important de noter que les teneurs en nitrates y sont particulièrement faibles (inférieures à 10 mg/l en moyenne annuelle dans la quasi-totalité des cas). Cela est notamment permis grâce au rôle épuratoire que joue le marais qui se trouve en amont.

Pourtant, la partie sud de la baie de Bourgneuf et surtout l'île de Noirmoutier ont connu durant plusieurs années (2007 à 2009) des phénomènes d'échouages d'algues, qui ont

tendance à être moins prononcés depuis. Les échouages d'algues observés sur les côtes du bassin versant sont différents de ceux qui sont observés en Bretagne. Tout d'abord, il s'agit d'échouages mixtes, généralement composés d'une proportion variable d'algues vertes, rouges et brunes (contrairement aux « marées vertes » de Bretagne). En outre, les algues ne se développent pas directement à proximité des plages mais au large, d'où elles sont arrachées pour venir s'échouer sur la côte. L'origine précise de ces algues et les conditions favorables à leur développement sont encore méconnues.

Les modélisations hydrodynamiques réalisées par l'Ifremer montrent cependant que les eaux du littoral nord-vendéen sont influencées par le panache de la Loire et que donc l'influence des rejets continentaux locaux contribuerait peu à ce phénomène.

Pour ce qui est des eaux douces souterraines, leur qualité est variable pour le paramètre nitrates en fonction des nappes et des points de suivi. Toutes les masses d'eau souterraines sont en bon état pour le paramètre nitrates sauf la nappe de Machecoul qui est particulièrement dégradée.

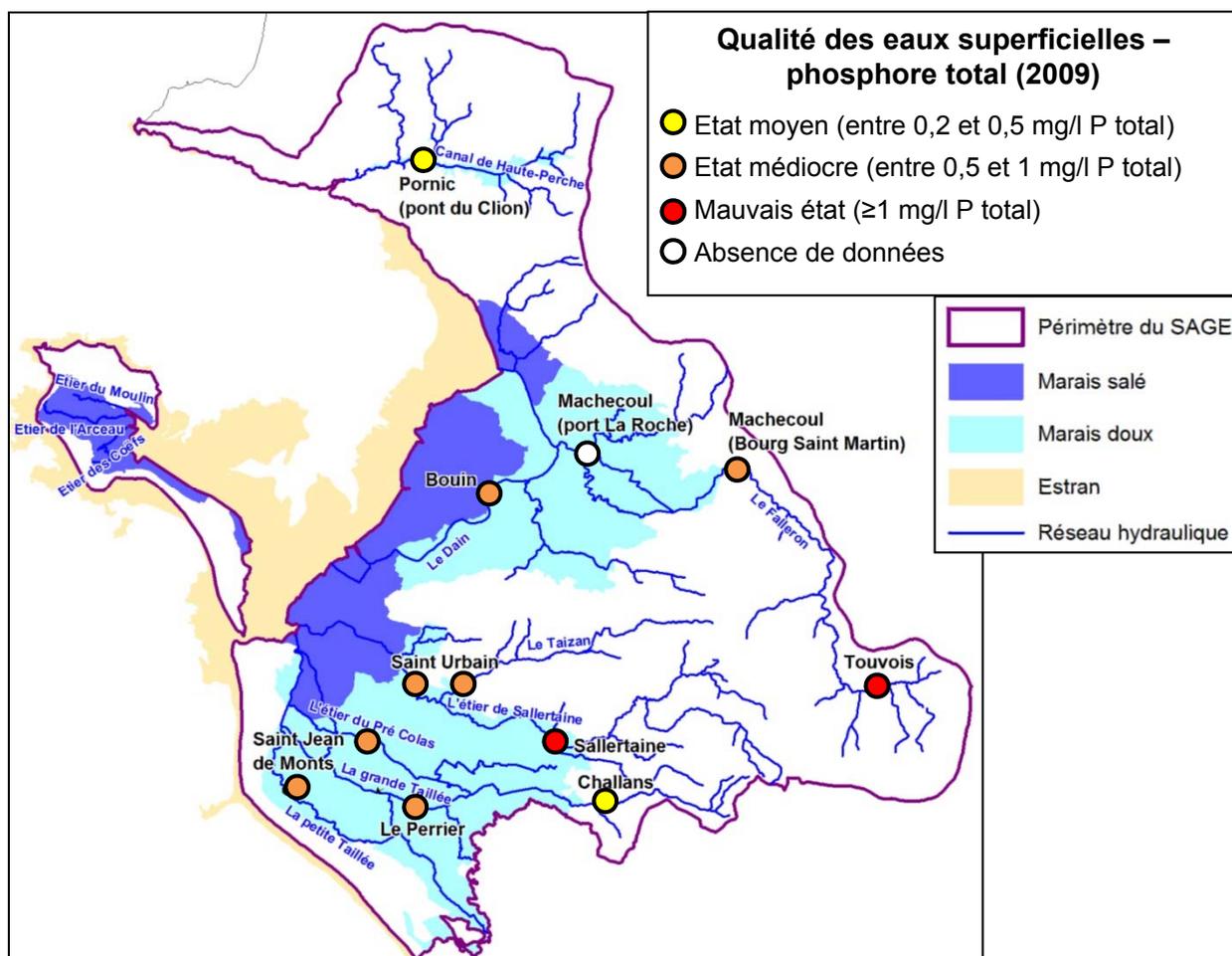
Les sources de dégradation de la qualité des eaux au regard du paramètre nitrates sur le territoire du SAGE sont principalement le lessivage des sols agricoles et les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement (fuites dans les réseaux, mauvais branchements, surverses).

- Le phosphore

Le réseau de suivi de la qualité de l'eau sur le territoire du SAGE montre un mauvais état général des eaux douces superficielles pour le phosphore : en 2009, l'ensemble des points de suivi dépassait – et parfois de manière importante – le seuil fixé par la Directive Cadre sur l'Eau pour le bon état pour ce paramètre (0,2 mg/l de phosphore total).

La carte ci-après localise les points de suivi de la qualité de l'eau et identifie leur état au regard du paramètre phosphore pour l'année 2009.

Les sources de dégradation de la qualité des eaux au regard du paramètre phosphore sur le territoire du SAGE sont principalement les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement (fuites dans les réseaux, mauvais branchements, surverses) mais aussi le lessivage des sols agricoles.



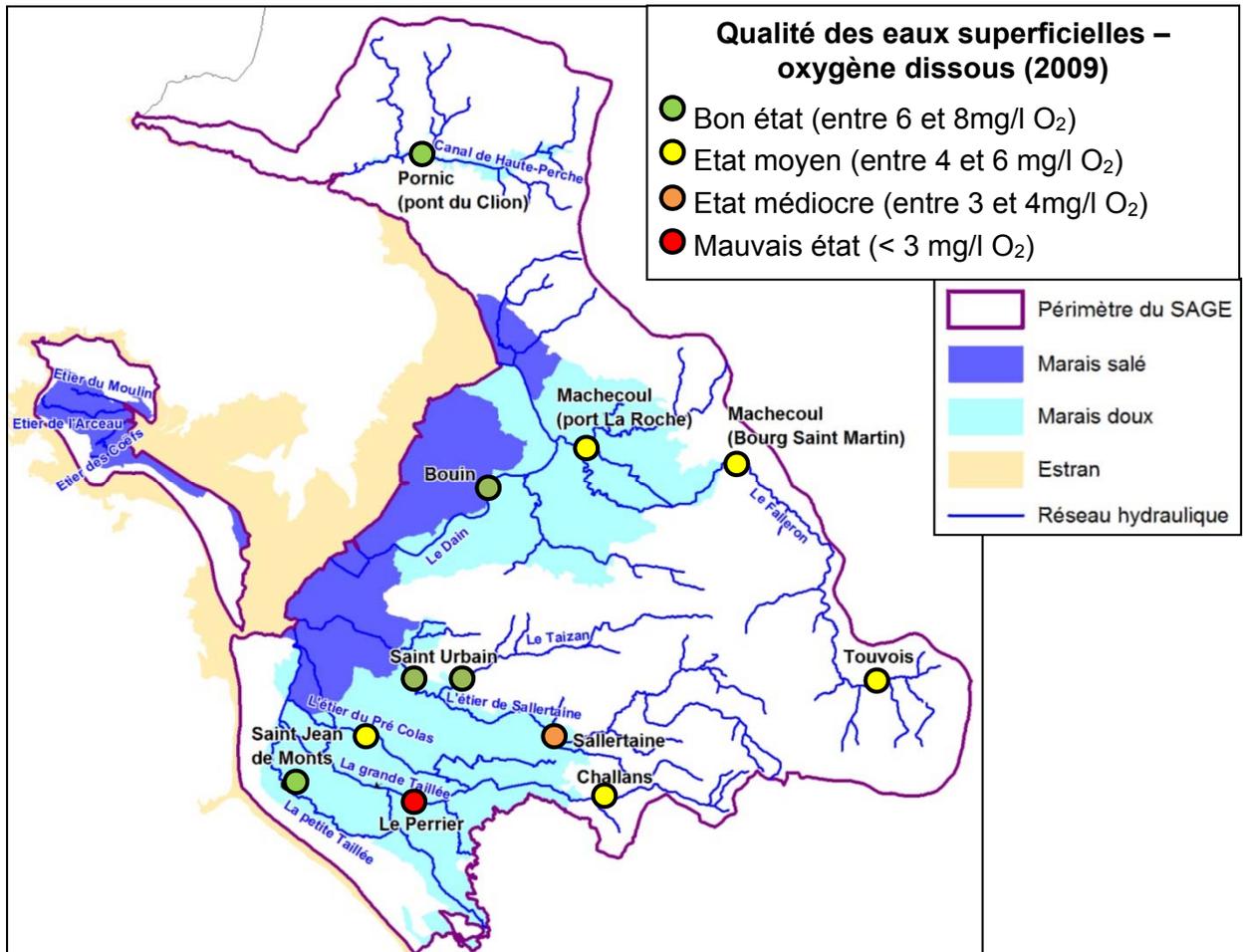
Carte 14 : Qualité des eaux superficielles pour le paramètre phosphore en 2009

- L'oxygène dissous

L'oxygène dissous constitue un indicateur de l'activité biologique, plus particulièrement de la photosynthèse, et permet d'évaluer les capacités auto épuratoires du milieu (oxydation). Tout comme en milieu aérien, la présence d'oxygène en quantité suffisante est nécessaire à la vie aquatique. La teneur en oxygène dissous dans l'eau est fortement liée à la concentration en matières organiques.

La qualité des eaux au regard de l'oxygène dissous est variable sur le territoire du SAGE. Parmi les douze points suivis, sept n'atteignent pas le seuil fixé par la Directive Cadre sur l'Eau pour le bon état pour ce paramètre (bon état : concentration ≥ 6 mg/l O_2 dissous).

La Carte 15 localise les points de suivi et identifie leur état au regard du paramètre oxygène dissous pour l'année 2009.



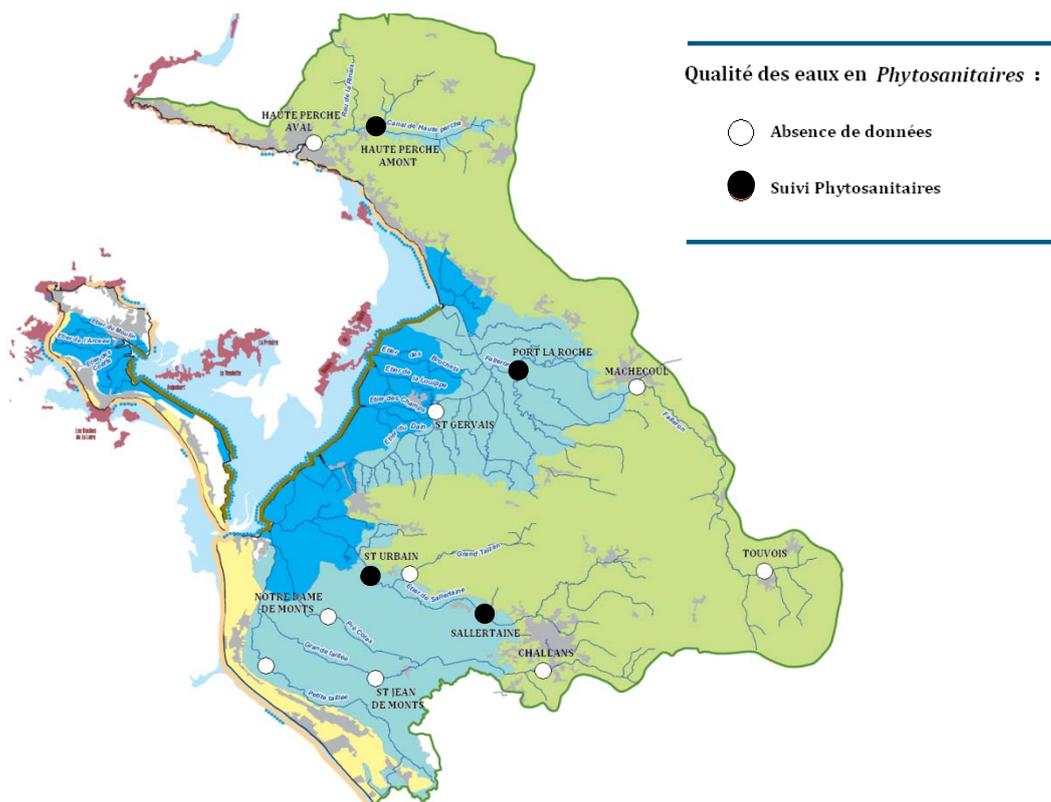
Carte 15 : Qualité des eaux superficielles pour le paramètre oxygène dissous en 2009

Les faibles teneurs en oxygène dissous dans les cours d'eau et canaux du territoire peuvent s'expliquer par une concentration importante en matières organiques. Elles peuvent provenir de la production intrinsèque des milieux en eau stagnante (marais et plans d'eau) mais aussi des bassins versants, de manière diffuse (épandage, ...) ou ponctuelle (rejets de stations d'épuration ou d'assainissements non collectifs).

Les faibles valeurs en oxygène dissous dans les cours d'eau et canaux du territoire peuvent aussi s'expliquer par des facteurs autres que les apports en matières organiques exogènes ou endogènes. En effet, la solubilité de l'oxygène dans l'eau est dépendante de la température, de la pression et de la salinité (plus ces paramètres sont élevés, moins il y a d'oxygène dans le milieu). Les faibles débits en zone de bocage et les conditions particulières du marais peuvent expliquer les teneurs particulièrement faibles en oxygène dissous.

➤ **Phytosanitaires :**

Le réseau de suivi de la qualité de l'eau sur le territoire du SAGE montre un mauvais état des eaux superficielles pour les phytosanitaires : de manière générale, les concentrations observées en 2008 et 2009 sont supérieures – parfois très largement – à la valeur seuil fixée comme objectif dans le cadre du SAGE en 2004 (1 µg/l). Les molécules pour lesquelles les concentrations les plus élevées sont mesurées sont : l'AMPA (molécule de dégradation du glyphosate), le glyphosate ainsi que le diuron.



Carte 16 : Localisation des points de suivis phytosanitaires jusqu'en 2009

Pour les eaux souterraines, on observe une qualité médiocre de la nappe de Machecoul au regard du paramètre phytosanitaires. Ce point de captage d'eau potable fait partie des 500 captages prioritaires identifiés lors du Grenelle de l'environnement. Récemment (depuis 2008), une dégradation de la qualité des eaux souterraines a été observée près de Challans. Hormis ces deux points, aucun autre problème de phytosanitaires n'est connu en eau souterraine.

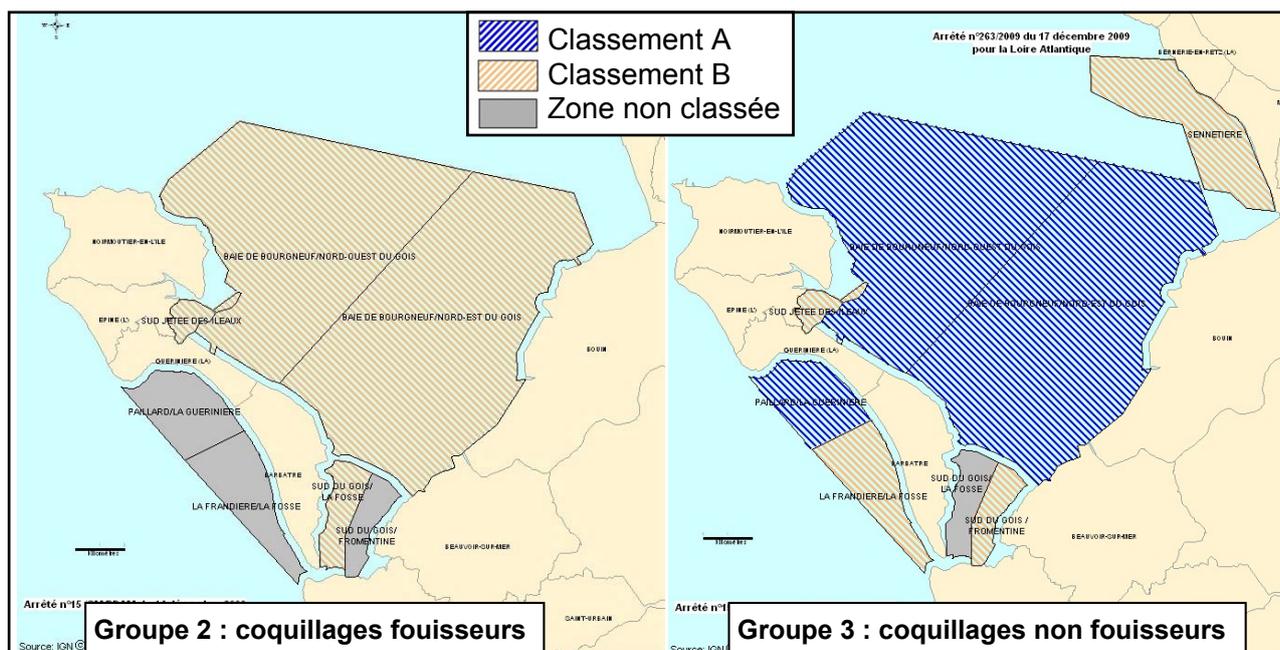
Les sources de dégradation de la qualité des eaux au regard du paramètre phytosanitaires sur le territoire du SAGE sont multiples. Ces molécules proviennent aussi bien des pratiques de désherbage des collectivités, que des pratiques agricoles, sans oublier les pratiques des particuliers.

➤ **Bactériologie et micropolluants :**

Les paramètres bactériologie et micropolluants sont déterminants pour la qualité des eaux littorales car ils conditionnent en grande partie les usages (conchyliculture, baignade, pêche à pied). Par conséquent, le réseau de suivi de ces paramètres sur le territoire du SAGE est concentré sur le littoral.

Pour la baignade, la qualité des eaux littorales est bonne et permet de satisfaire aux exigences de la directive « eaux de baignade » de 2006 (Directive 2006/7/CE).

Pour la conchyliculture, la qualité est correcte mais mériterait d'être améliorée concernant la bactériologie. En effet, certaines zones de production ont été déclassées, notamment suite à un durcissement de la réglementation. Ce déclassé n'empêche pas la production conchylicole mais génère des contraintes supplémentaires pour les professionnels.



Carte 17 : Classement sanitaire des sites conchylicoles dans la baie de Bourgneuf
(Source : arrêtés préfectoraux de 2009)

Pour la pêche à pied, la qualité bactériologique de l'eau est variable en fonction des lieux. Quelques sites sont ponctuellement concernés par des interdictions de pêche et en particulier l'un d'entre eux qui l'est régulièrement (Fort Laron, à Noirmoutier en l'île).

Les sources de pollutions bactériologiques sont diverses et elles ont d'autant plus d'impact sur les activités de baignade et de conchyliculture qu'elles se situent près du littoral. Elles peuvent être d'origine humaine (assainissement collectif et non collectif, eaux pluviales, plaisance et camping-cars) ou animales (apports agricoles, eaux pluviales ou animaux sauvages en fortes concentrations).

Concernant les micropolluants, peu d'informations sont disponibles. L'Ifremer réalise des analyses sur certains métaux lourds (mercure, plomb, cadmium) pour définir le classement sanitaire des sites conchylicoles et ces résultats sont conformes aux exigences réglementaires.

Deux ports sont concernés par des opérations de dragage sur le territoire (à Noirmoutier en l'île et Pornic). Il convient donc d'être vigilant sur ces opérations. Il existe un schéma de dragage en Loire-Atlantique mais pas en Vendée.

Les pollutions en micropolluants dans les eaux littorales peuvent avoir plusieurs origines :

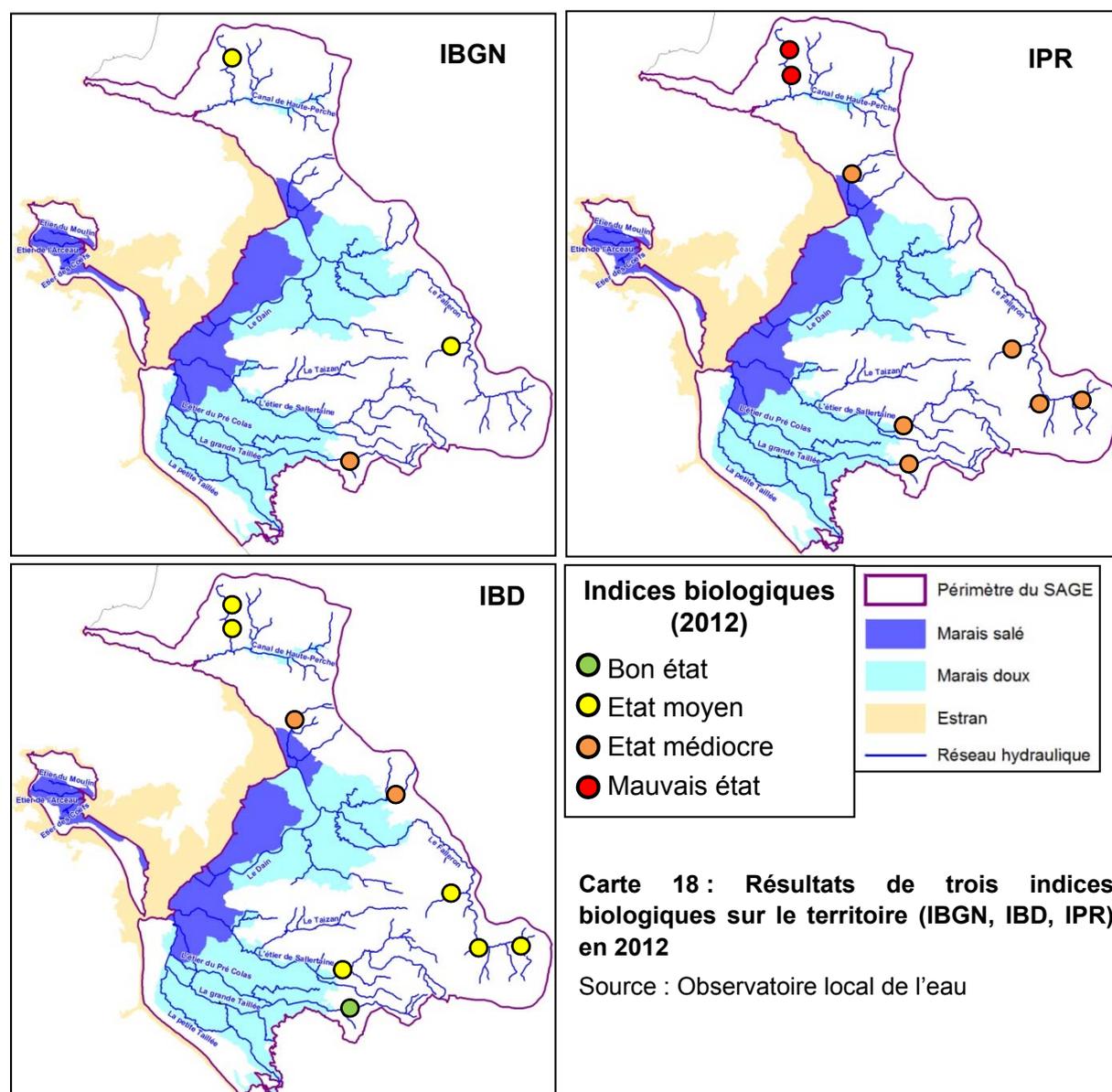
- les opérations de dragage des ports ;
- les activités professionnelles et de loisir à caractère maritime ;
- les rejets des communes littorales ;
- des apports du bassin versant par le biais des cours d'eau qui se jettent dans la zone littorale.

2.2.4. Préserver et améliorer la qualité des milieux

➤ Les cours d'eau :

La qualité biologique des cours d'eau est évaluée à partir de la quantité et de la diversité d'espèces animales et végétales qui s'y trouvent. Il existe plusieurs indicateurs biologiques, parmi lesquels : l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), l'Indice Biologique Diatomées (IBD) et l'Indice Poisson Rivière (IPR).

Sur le territoire, ces indices étaient peu connus jusqu'en 2012 où plusieurs points de suivi ont été analysés. Les résultats pour l'IBGN sont moyens à médiocres. Les résultats pour l'IBD sont en majorité moyens. Et enfin, les résultats pour l'IPR sont médiocres, voire mauvais pour deux points.



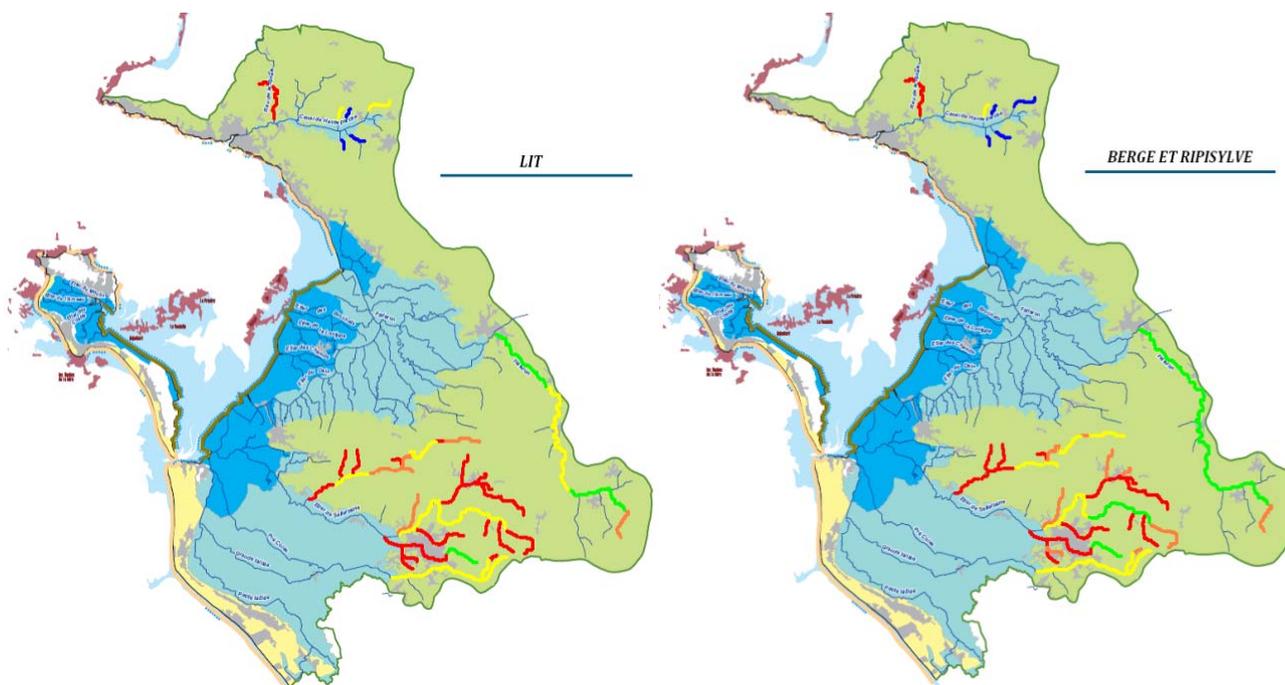
La description de la qualité physique des cours d'eau est caractérisée par 6 compartiments : les compartiments physiques (le lit, les berges et la ripisylve, les annexes) et les compartiments dynamiques (le débit, la continuité écologique et la ligne d'eau). En fonction des secteurs et des compartiments considérés, la situation est variable sur le territoire.

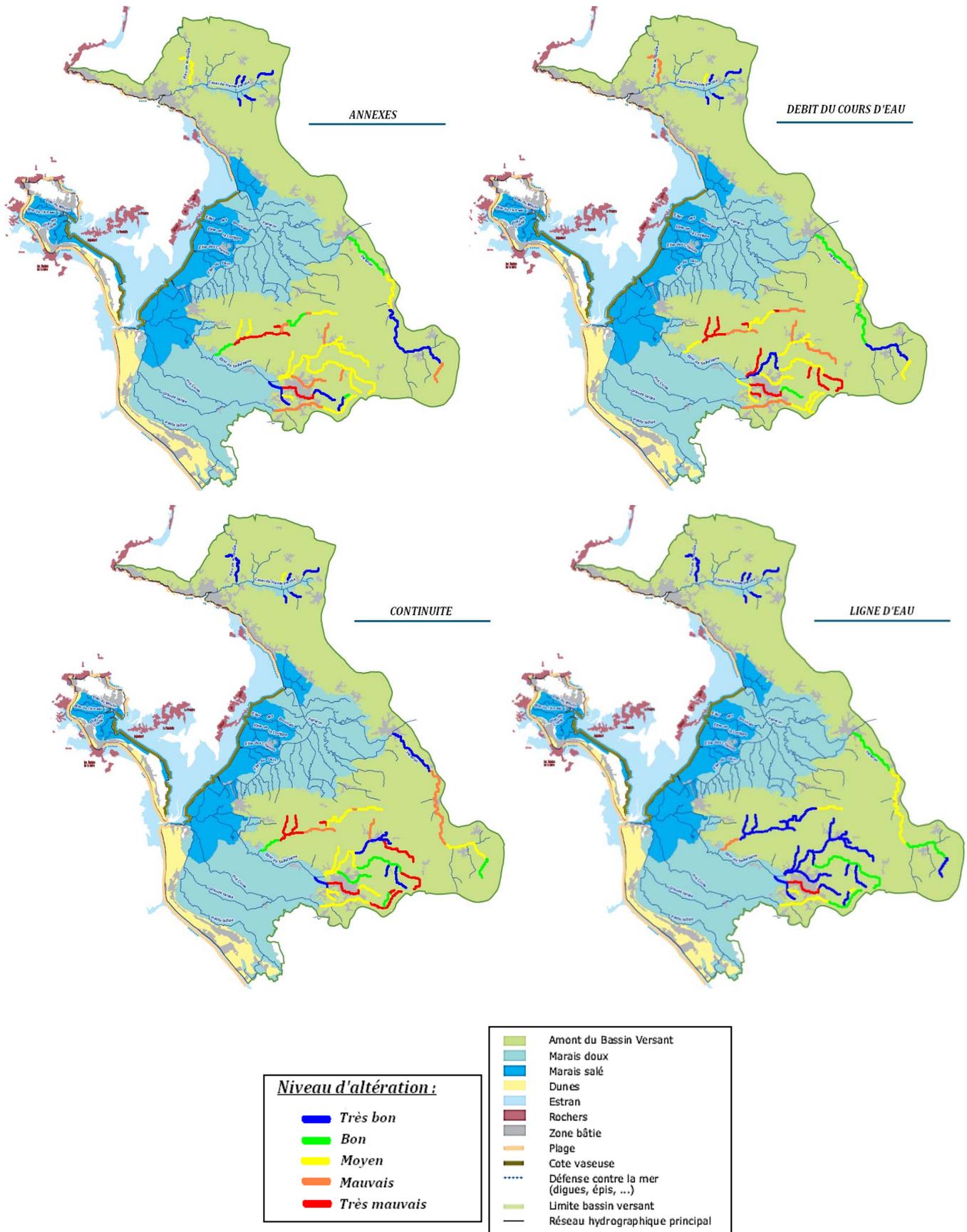
Débit	Accentuation des étiages, violence des crues, diminution des débordements, réduction localisée du débit, variation brusque du débit
Ligne d'eau	Elévation de la ligne d'eau, homogénéisation et réduction des vitesses de courant
Lit	Modification du profil en long et en travers, réduction de la granulométrie grossière, déstabilisation du substrat, colmatage du substrat
Berges / ripisylve	Uniformisation et artificialisation des berges, réduction du linéaire de berges, réduction et uniformisation de la ripisylve
Continuité écologique	Discontinuité des écoulements, altération des conditions de continuité longitudinale et latérale (accès chevelus/Zone de reproduction)
Annexes	Altération des bras secondaires et annexes connectées, altération du chevelu, altération des prairies humides (remblais, assèchement)

Tableau 2 : Altérations des différents compartiments

Le Taizan et la partie amont des étiers de Sallertaine et de la Taillée sont particulièrement dégradés, notamment en ce qui concerne l'état des berges, de la ripisylve et du lit du cours d'eau.

La partie amont du Falleron est moins concernée par les dégradations morphologiques, hormis pour ce qui est de la continuité écologique (qui concerne tous les cours d'eau du territoire).





Carte 19 : Niveau d'altération des six compartiments décrivant la qualité physique des cours d'eau sur le territoire

(Sources : études préalables du CREZH des marais de Saint Jean de Monts et Beauvoir sur Mer (2007) et du CTMA Sud-Loire (2009))

Les origines de ces différentes altérations sont multiples (voir Tableau 3).

<i>Compartiment</i>	<i>Perturbation</i>	<i>Origine</i>
Débit	■ Parcelles drainées	⇨ Hydraulique agricole
	■ Parcelles imperméabilisées	⇨ Hydraulique urbaine
	■ Rectification des cours d'eau	⇨ Hydraulique agricole, Hydraulique urbaine
	■ Curage des cours d'eau	⇨ Hydraulique agricole, Hydraulique urbaine
	■ Destruction/Dégradation du bocage	⇨ Evolution du parcellaire agricole et avancée de l'urbanisation
Ligne d'eau	■ Artificialisation des écoulements	⇨ Mise en place d'ouvrages de régulation (hydraulique agricole ou urbaine)
		⇨ Création d'étang au fil de l'eau (usage agricole ou loisir)
Continuité	■ Assecs	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole ⇨ Imperméabilisation des sols (urbanisation)
	■ Présence d'ouvrages de régulation	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole
Lit	■ Uniformisation des fonds des cours d'eau	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole
	■ Uniformisation des écoulements	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole, installation de plan d'eau
	■ Colmatage des fonds	⇨ Plans d'eau (loisir et agricole), abreuvoirs, passage à gué (agricole)
	■ Artificialisation des écoulements	⇨ Présence d'ouvrages (hydraulique urbaine, hydraulique agricole)
	■ Arbres en travers, embâcles	⇨ Manque d'entretien de la végétation
Berges et ripisylve	■ Berges nues	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole ⇨ Désherbant sur les berges, coupes à blanc
	■ Mauvais état de la végétation ■ Accès impossible - présence de broussaille	⇨ Absence d'entretien de la végétation
	■ Berges uniformes	⇨ Hydraulique urbaine, hydraulique agricole
	■ Berges érodées	⇨ Piétinement des bovins ⇨ Présence de ragondins
Annexes	■ Parcelles cultivées en bordure de cours d'eau	⇨ Hydraulique agricole
	■ Parcelles imperméabilisées en bordure de cours d'eau	⇨ Hydraulique urbaine
	■ Parcelles remblayées	⇨ Aménagement urbain
	■ Impossibilité de débordement	⇨ Lit surcreusé (hydraulique urbaine et agricole)

Tableau 3 : Origines des altérations des compartiments des cours d'eau

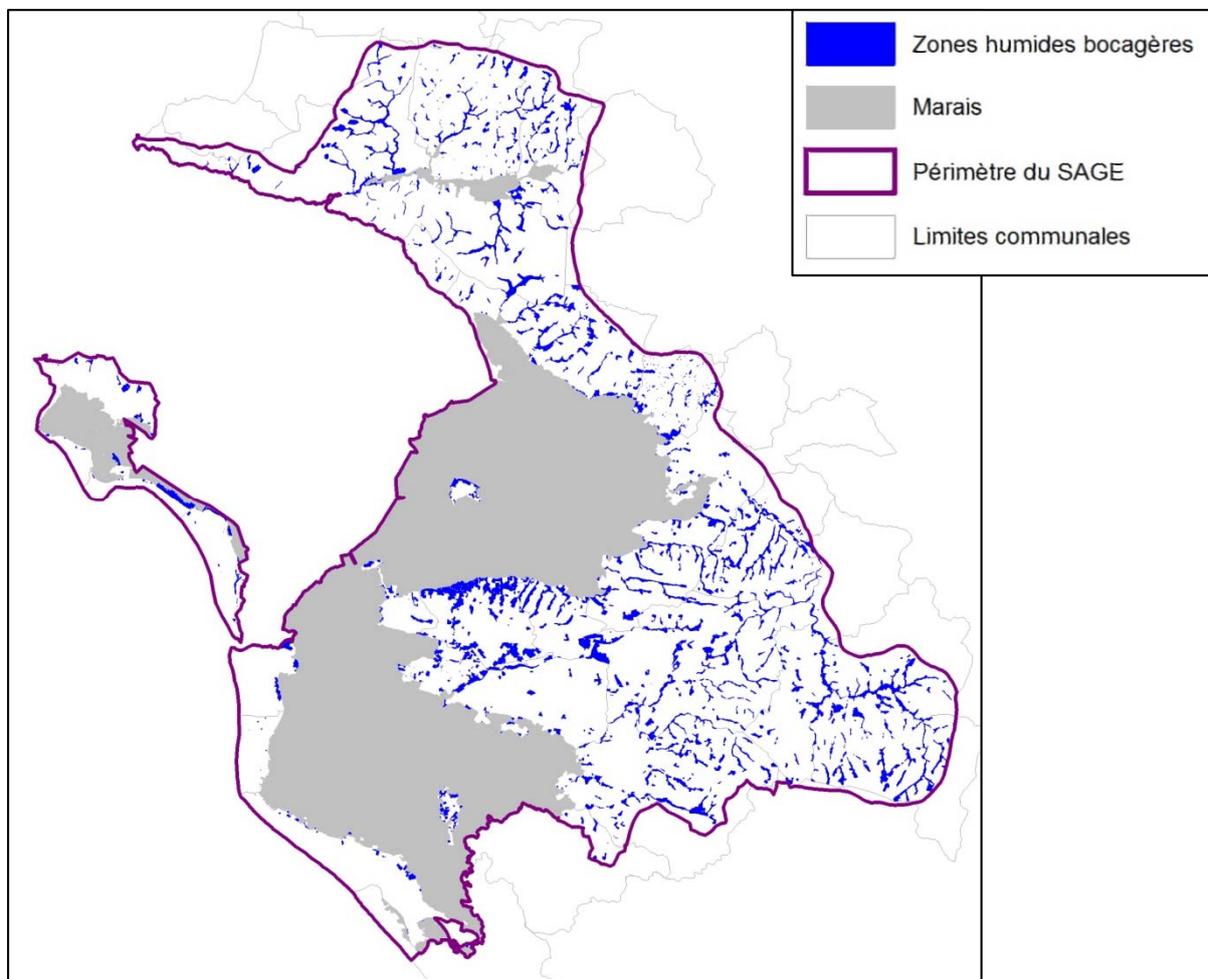
➤ **Les zones humides :**

Les zones humides jouent un rôle important dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la gestion quantitative (rôle de zone tampon).

Un inventaire de l'ensemble des zones humides du bassin versant (hors marais) a été réalisé et validé par la Commission Locale de l'Eau. Ce sont environ 4920 ha de zones humides bocagères qui ont été identifiés.



En plus de ce travail d'inventaire, une hiérarchisation des zones humides a été réalisée en même temps, en fonction de leur degré de fonctionnalité (lié notamment à leur état et à leur localisation) et de leur intérêt biologique.



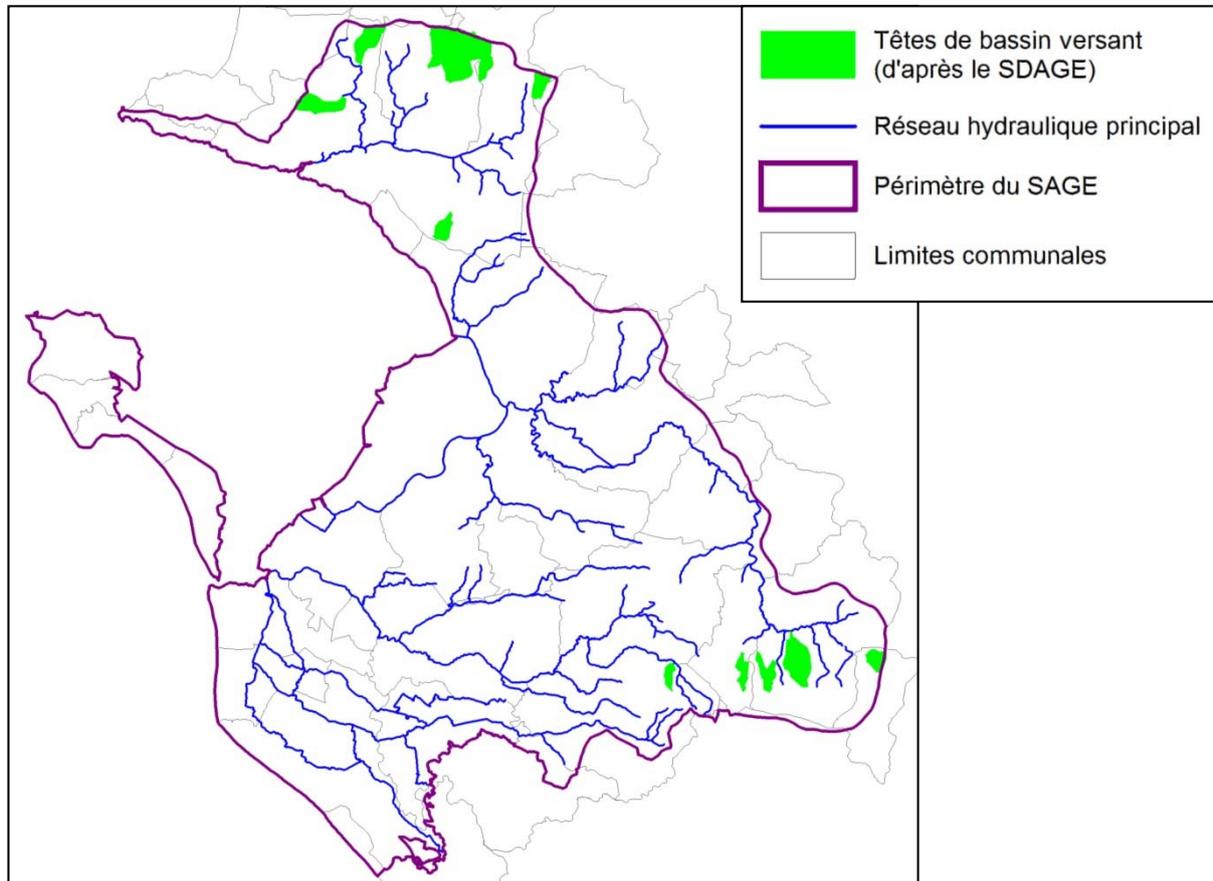
Carte 20 : Inventaire des zones humides sur le territoire du SAGE (Source : ADBVBB, 2013)

La principale source de dégradation et de destruction des zones humides est l'urbanisation (remblai, imperméabilisation, ...) mais certaines pratiques agricoles peuvent également dégrader ces milieux (drainage, remblai ...).

➤ **Les têtes de bassin versant :**

Les têtes de bassin versant sont des zones situées tout en amont du bassin versant. Elles jouent un rôle important dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la gestion quantitative.

Les têtes de bassin versant sont définies par le SDAGE Loire-Bretagne, en fonction de la pente et du rang de Strahler⁴ des cours d'eau qui les traversent (voir Carte 21).



Carte 21 : Localisation des têtes de bassin versant d'après le SDAGE

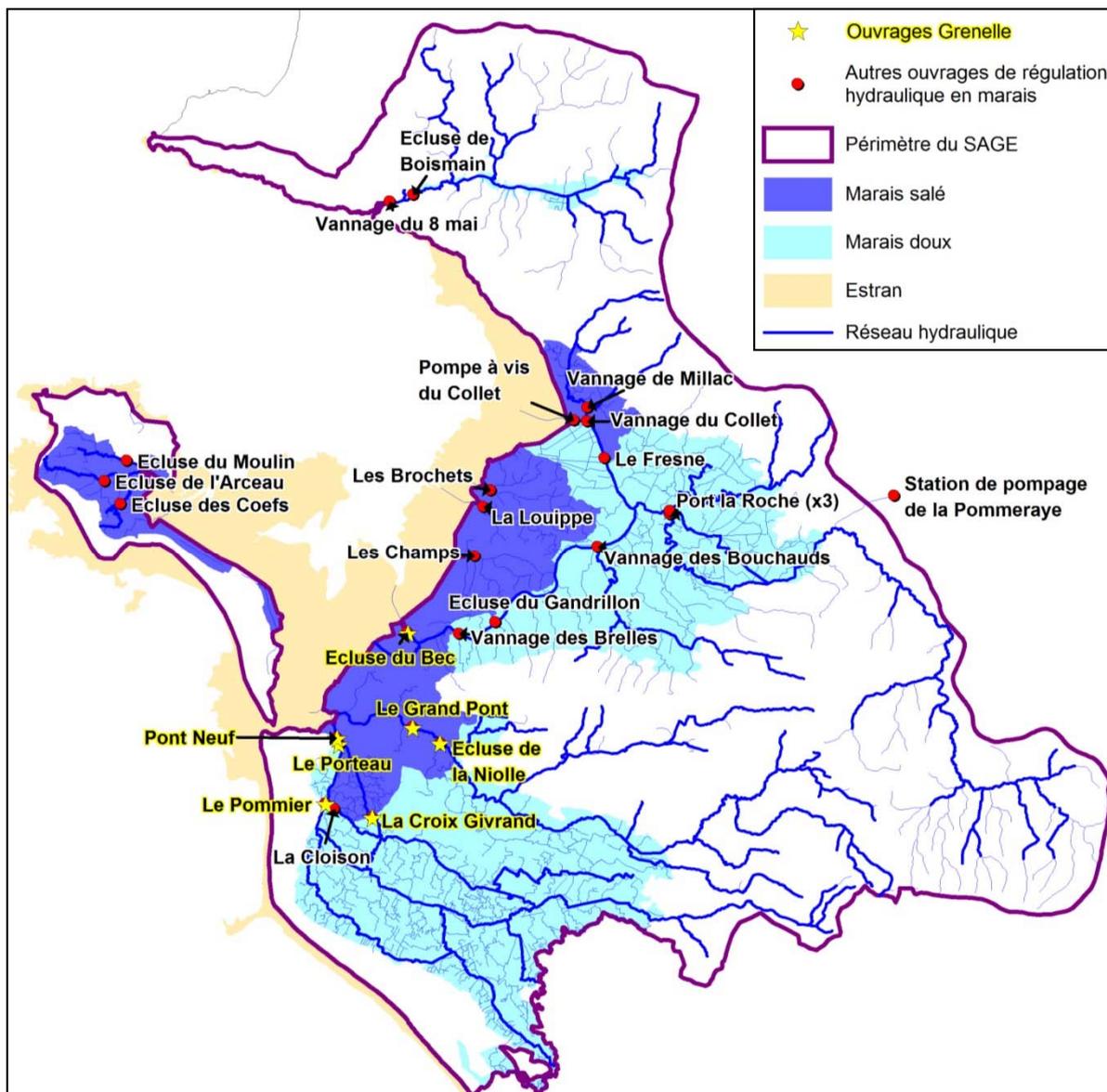
Au regard de la carte ci-dessus, les critères proposés par le SDAGE ne semblent pas tout à fait adaptés au territoire. Au préalable à toute identification, il sera nécessaire de définir des critères adaptés au contexte local.

➤ **Les marais :**

Les marais sont des territoires particuliers, créés par l'Homme, présentant un grand intérêt écologique, mais qui nécessitent d'être gérés pour continuer à exister.

Les ouvrages hydrauliques font partie des éléments constitutifs des marais car ils permettent de gérer l'eau et se situent ainsi au cœur de la gestion de ces territoires. Cependant, il sera nécessaire par endroit de modifier leur gestion (dispositifs manœuvrables) et/ou de les équiper pour prendre en compte l'enjeu de la continuité écologique. Sept ouvrages ont été désignés prioritaires lors du Grenelle de l'environnement dans la partie sud du marais.

⁴**Rang de Strahler d'un cours d'eau** : il s'agit d'un indicateur de l'importance du cours d'eau : il démarre à la valeur 1 à la source de tout ruisseau et augmente d'une unité chaque fois que le cours d'eau conflue avec un cours d'eau d'importance comparable



Carte 22 : Localisation des principaux ouvrages de régulation hydraulique des marais (ADBVB)

Les marais remplissent un rôle de régulation hydraulique, d'épuration de l'eau et aussi de support de biodiversité. Ils subissent des pressions des zones situées en amont (arrivée d'eau de plus en plus rapide, et chargée en matières organiques et matières en suspension) mais également des pressions « internes » (dus par exemple aux espèces invasives végétales et animales, qui accentuent la dégradation du réseau, notamment les berges).

Les principales causes d'altération des fonctions du marais sont :

- l'envasement du réseau de canaux, en particulier les fossés du réseau tertiaire,
- les dégradations de berges dont les origines sont multiples, à savoir : la nature même des berges, les ragondins, le piétinement des berges ou encore l'absence de végétation,
- l'encombrement végétal, en particulier par la jussie dont la prolifération n'est pas maîtrisée sur certains secteurs.

Le réseau de canaux en marais doux présente des résultats globalement moins bons qu' en marais salé, en raison de l'envasement des canaux, de la dégradation de la végétation de berges et du développement d'espèces envahissantes telles que la jussie.

2.2.5. Améliorer la cohérence et l'organisation des actions

La structure porteuse du SAGE est l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la baie de Bourgneuf (ADBVB). Elle assure le secrétariat de la Commission Locale de l'Eau et l'animation des volets études, communication, sensibilisation, information et suivi (tableau de bord), de la mise en œuvre et de la révision du SAGE.

La mise en œuvre du SAGE ne relève pas uniquement de la structure porteuse du SAGE mais repose sur des maîtrises d'ouvrage multiples en charge de missions d'animation/communication/études et de missions opérationnelles de travaux.

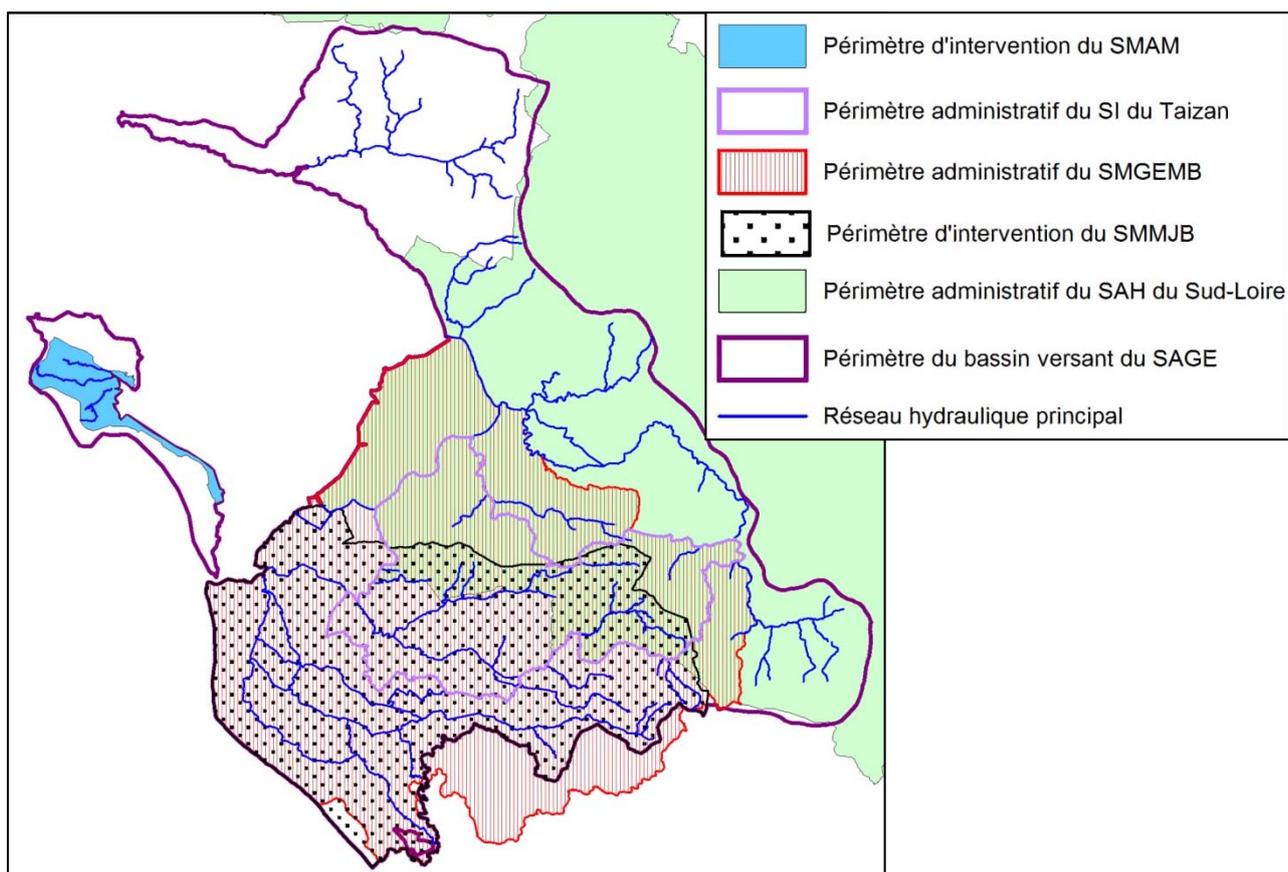
Sur le bassin versant, plusieurs structures publiques opérationnelles sont dédiées à la gestion des milieux aquatiques (marais et cours d'eau) :

- Le **Syndicat d'Aménagement Hydraulique du Sud-Loire** (SAH du Sud-Loire) a les compétences études – investissement – fonctionnement (gestion des ouvrages hydrauliques) sur le réseau hydraulique d'intérêt général sur le Marais Breton nord et sur la partie bocagère du Falleron.
- Le **Syndicat Mixte de Gestion Ecologique du Marais Breton** et de protection de son environnement (SMGEMB) est compétent en matière d'assainissement non collectif, et apporte une assistance technique (lutte contre les espèces invasives) et administrative (secrétariat) aux Associations Syndicales Autorisées (ASA) de marais.
- Le **Syndicat des Marais de Saint Jean-de-Monts et de Beauvoir-sur-Mer** (SMMJB) est compétent pour la construction et la restauration des ouvrages et des réseaux hydrauliques d'intérêt collectif ainsi que pour les travaux hydrauliques d'intérêt collectif. Il coordonne la gestion des niveaux d'eau et les opérations d'entretien. Il peut également réaliser des études ou recherches en lien avec ses compétences.
- Le **Syndicat Intercommunal du Taizan** (SI du Taizan) est compétent pour la réalisation d'études et d'aménagement sur le ruisseau du Taizan.
- Le **Syndicat Mixte d'Aménagement des Marais de l'île de Noirmoutier** (SMAM) a pour compétence l'aménagement et la valorisation des marais et des zones aquacoles de l'île de Noirmoutier. Il est également compétent pour la réalisation de travaux d'aménagement du réseau hydraulique et des ouvrages hydrauliques d'intérêt collectif (à l'exclusion des ouvrages de défense contre la mer et des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées).

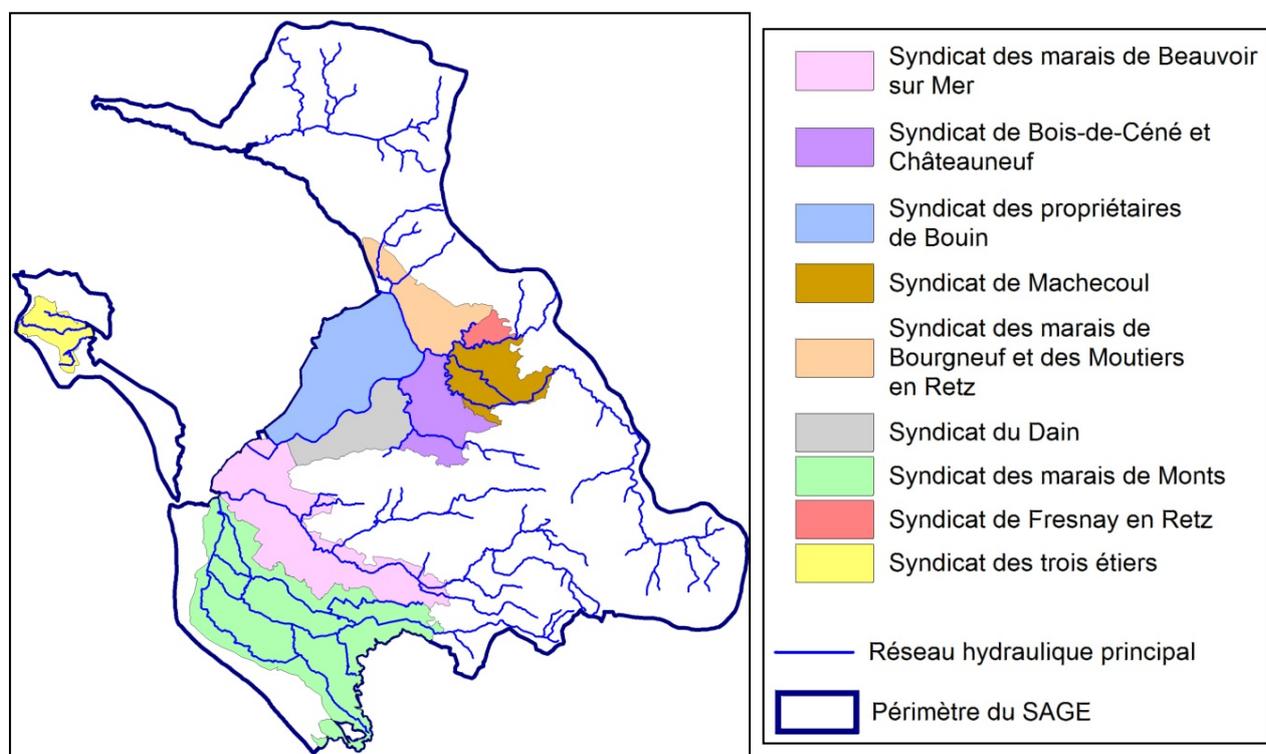
Seul le bassin versant du canal de Haute Perche n'est pas couvert par une telle structure. C'est la communauté de communes de Pornic qui porte des études hydrauliques à l'échelle du bassin versant du canal de Haute Perche, tandis que les communes ont la compétence travaux hydrauliques.

Sur les territoires de marais, on trouve également de nombreuses Associations Syndicales Autorisées ou syndicats de propriétaires qui ont la charge de l'entretien des réseaux de canaux primaires et secondaires (l'entretien du réseau tertiaire étant à la charge des propriétaires). Elles assurent également la gestion de certains ouvrages hydrauliques.

Le nombre important de structures intervenant dans la gestion des milieux aquatiques fait de la cohérence et de la coordination des actions un des grands enjeux de la mise en œuvre du SAGE.



Carte 23 : Structures publiques dédiées à la gestion des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE



Carte 24 : Associations syndicales autorisées intervenant dans la gestion des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE

3. Objectifs et dispositions du PAGD

➤ *Clé de lecture du document*

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable présente pour chaque enjeu du SAGE :

- Le rappel et la justification des objectifs généraux validés par la Commission Locale de l'Eau dans la stratégie du SAGE ;
- Les moyens prioritaires à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs, présentés sous forme de :
 - mesures à caractère prescriptif/recommandations reposant sur un cadre juridique précis,
 - mesures de gestion ayant vocation à faire évoluer certains usages ou les modes de fonctionnement de certaines activités au regard des objectifs fixés par le SAGE.

Comment lire le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable ?

ESS.1 = 1^{ère} **orientation** concernant l'enjeu « Eau salée souterraine », dans laquelle se déclinent les dispositions correspondantes à mettre en œuvre.



Rappel de la réglementation existante sur laquelle la Commission Locale de l'Eau insiste dans le cadre du projet de SAGE.



Définitions/Précisions apportées concernant certains termes et/ou éléments techniques



Référence à un article du règlement du SAGE

4. Gestion quantitative

4.1. EAU SALEE SOUTERRAINE (ESS)

Objectif

La présence de ressources en eau salée souterraine exploitées constitue l'une des particularités du territoire du SAGE. L'île de Noirmoutier et la commune de Bouin sont les principaux lieux d'exploitation de ces ressources.

Depuis 2001, un protocole de gestion limitant les prélèvements dans la nappe de Noirmoutier a été mis en place sur une partie de l'île, suite à des effondrements de terrains provoqués par des prélèvements trop intenses.

La nappe de Bouin est exploitée de manière moins importante que celle de Noirmoutier. Depuis 2005, on observe néanmoins une augmentation des prélèvements année après année. Pour le moment, aucun problème n'est constaté mais une évolution de la qualité de l'eau de cette nappe est redoutée.

Objectif

Exploiter durablement les ressources en eau salée souterraine sur le territoire

L'exploitation durable des ressources en eau salée souterraine passe par :

- Le suivi des ressources et des prélèvements,
- La préservation des ressources.

ESS.1- Poursuivre et améliorer le suivi des ressources et de leur exploitation

Disposition 1 - Suivre les ressources en eau salée souterraine

Le Conseil général de la Vendée poursuit le suivi piézométrique et qualitatif des ressources en eau salée souterraine réalisé sur le polder du Dain et l'île de Noirmoutier. Au niveau du polder du Dain, une attention particulière est portée notamment sur la concentration en silice.

Les résultats de ce suivi sont présentés annuellement à la commission « eaux salées souterraines » de la Commission Locale de l'Eau. A cette occasion, des besoins éventuels de modification du suivi pourront être identifiés.

Disposition 2 - Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur le polder du Dain et sur l'île de Noirmoutier



Tout prélèvement d'eau salée souterraine situé sur le polder du Dain (à Bouin) ou sur l'île de Noirmoutier, soumis au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), est conditionné à des modalités particulières d'utilisation de la ressource et de suivi, fixées dans les Articles 1 et 2 du règlement.

Les autorisations ou déclarations de prélèvements d'eau salée souterraine, situés sur le polder du Dain (à Bouin) ou sur l'île de Noirmoutier, instruits au

titre de la loi sur l'eau ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et déjà délivrés au moment de la publication du SAGE, sont mis en compatibilité au regard de ces modalités particulières dans un délai d'un an à compter de la date de publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

Disposition 3 - Suivre les prélèvements dans les ressources en eau salée souterraine

Le Conseil général de la Vendée tient à jour une base de données concernant le suivi des volumes d'eau salée souterraine prélevés sur l'île de Noirmoutier et sur le polder du Dain.

Cette base de données est alimentée par les données transmises par les exploitants (cf. Articles 1 et 2 du règlement). Elle est mise à jour au minimum une fois par an.

ESS.2- Préserver les ressources en eau salée souterraine

Disposition 4 - Sensibiliser aux risques de contamination des nappes d'eau salée souterraine par les eaux superficielles

La structure porteuse du SAGE, en association avec les acteurs locaux, réalise un guide visant à mettre en évidence le contexte particulier des terrains situés au-dessus de ces nappes salées, et à sensibiliser à l'importance du maintien de l'étanchéité des forages, exploités ou non, vis-à-vis des eaux de surface, notamment en cas de submersion marine.

Ce guide est notamment diffusé aux propriétaires de terrains sur le polder du Dain, aux entreprises de travaux, aux syndicats de marais, aux propriétaires de forages sur l'île de Noirmoutier, aux communes concernées et au Conseil général de la Vendée.

Disposition 5 - Prendre en compte le volume prélevable dans la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier

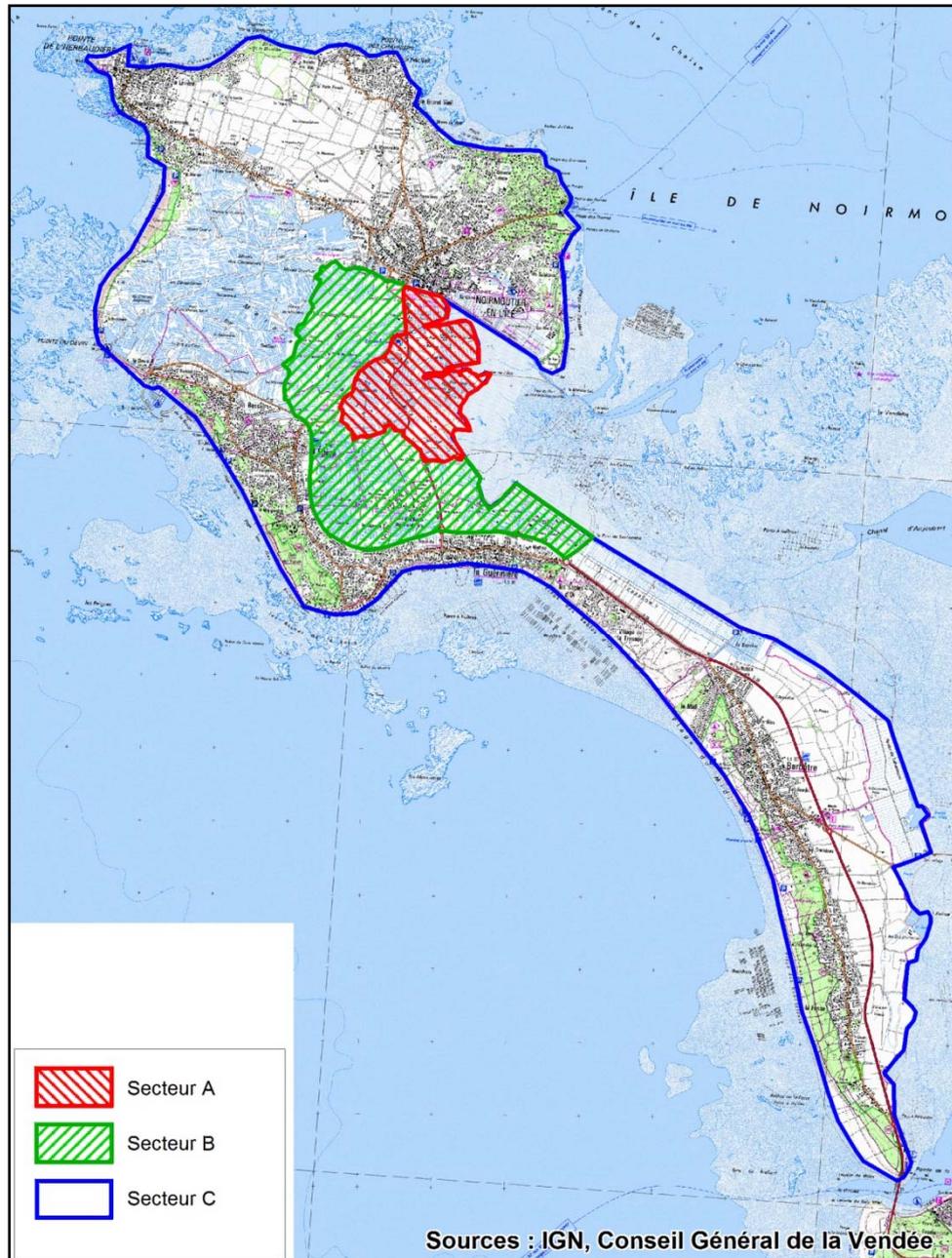
La nappe d'eau salée souterraine de l'île de Noirmoutier (nappe des calcaires et des grès lutéciens de l'île de Noirmoutier) est classée en Zone de Répartition des Eaux depuis 2003. Ce classement a pour conséquence un abaissement des seuils d'autorisation et de déclaration concernant les prélèvements d'eau dans cette ressource. Ainsi la rubrique 1.3.1.0 de la nomenclature eau prévoit que les prélèvements > 8 m³/h sont soumis à autorisation et les autres prélèvements sont soumis à déclaration.

En outre, la disposition 7A-1 du SDAGE Loire-Bretagne demande au SAGE de définir un volume prélevable dans cette ressource, faute de quoi toute augmentation de prélèvement dans cette nappe sera impossible.

Sur la base des études menées par le Conseil général de la Vendée et du protocole de gestion en place depuis 2001, le volume prélevable dans la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier est de 11,3 millions de m³ par an, répartis comme suit sur l'ensemble de l'île (cf. Carte 25 en page suivante) :

- Secteur A : 8,3 millions de m³/an et 1000 m³/h,
- Secteur B : 1 million de m³/an, réparti sur de petites unités de pompage,
- Secteur C : 2 millions de m³/an.

Il est rappelé que les secteurs A et B sont particulièrement fragiles. Il faudra donc veiller à une répartition homogène des prélèvements dans chacun de ces deux secteurs.



Carte 25 : Secteurs de répartition des volumes prélevables dans la nappe d'eau salée de Noirmoutier (nappe des calcaires et des grès lutéciens de l'île de Noirmoutier)

2.3. EAU DOUCE SUPERFICIELLE ET SOUTERRAINE (ED)

Objectifs

La sécurisation de l'alimentation en eau potable était l'un des enjeux prioritaires du SAGE en 2004. Cet enjeu occupe toujours une place importante mais les orientations sont modifiées.

La Commission Locale de l'Eau souhaite se recentrer sur des orientations de sécurisation abordée à l'échelle du SAGE, pouvant apporter une réelle plus-value sur le bassin versant (des politiques importantes étant déjà menées sur ce thème à l'échelle départementale).

De manière plus générale, on note un manque de repères (débits ou cotes) pour la gestion quantitative de l'eau douce superficielle et souterraine.

Objectifs

- *Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages,*
- *Développer les économies d'eau potable,*
- *Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu.*

ED.1- Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages

La situation de l'alimentation en eau potable sur le territoire est parfois critique en période estivale. Par ailleurs, selon des projections récentes, la hausse de la population en Pays de la Loire devrait être importante d'ici 2040 (+26 % entre 2007 et 2040) et en particulier sur le littoral. La gestion équilibrée de la ressource en eau doit permettre de satisfaire en priorité les exigences de l'alimentation en eau potable de la population, c'est pourquoi la Commission Locale de l'Eau souhaite limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau destinés à la production d'eau potable et les autres usages de l'eau.

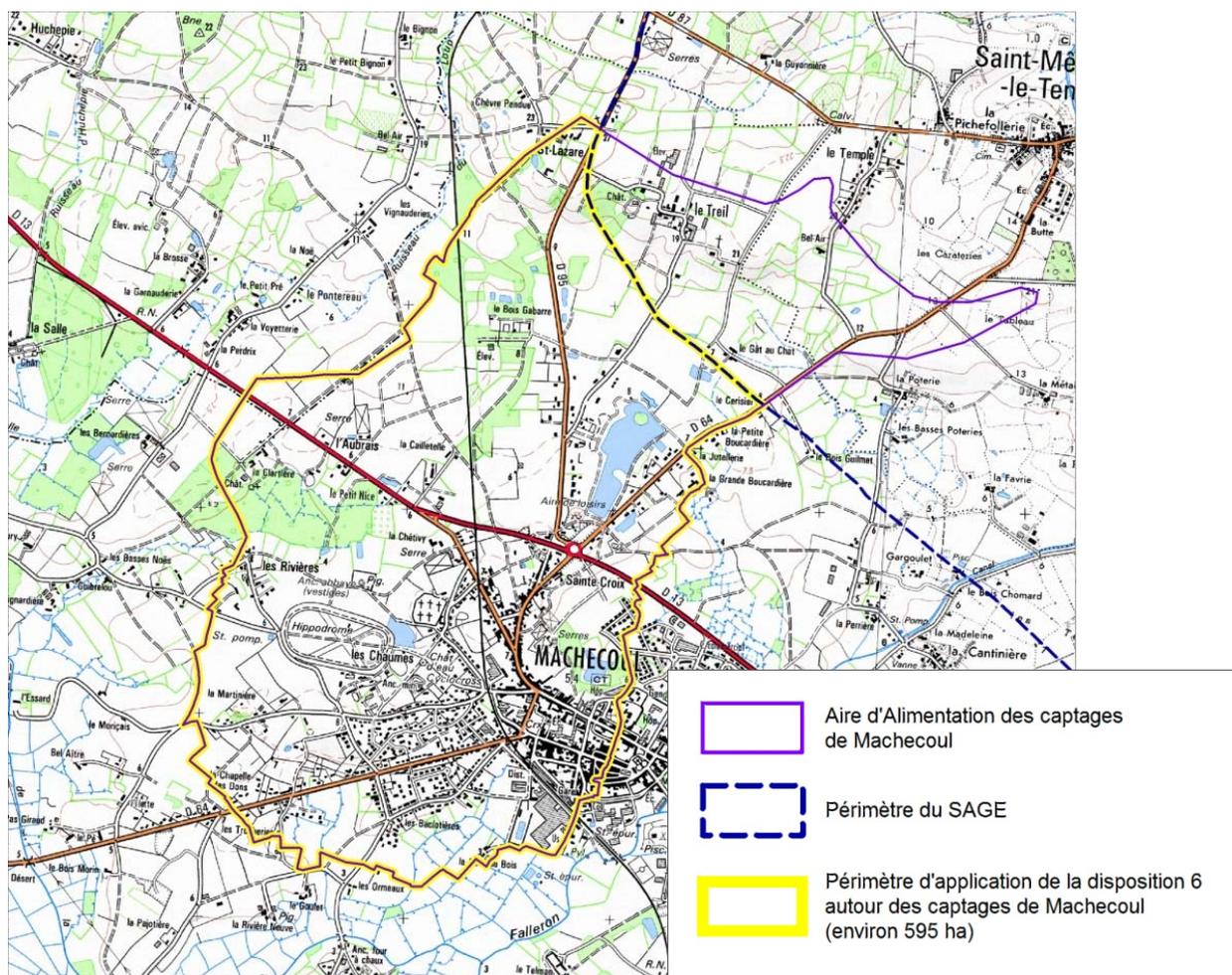
Cependant, la Commission Locale de l'Eau n'est pas opposée à la création de réserves d'eau pour un usage agricole, sous réserve qu'elle n'entre pas en contradiction avec les objectifs du SAGE.

Disposition 6 - Ne pas augmenter les volumes prélevés pour les usages autres que l'alimentation en eau potable dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de Machecoul



Dans le périmètre défini par la Carte 26, la priorité d'usage est donnée à l'alimentation en eau potable.

Tout nouveau prélèvement d'eau ou toute augmentation d'un prélèvement existant, soumis au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et effectué dans le périmètre de la Carte 26, est conditionné à des modalités particulières d'utilisation de la ressource et de suivi, fixées dans l'Article 3 du règlement.



Carte 26 : Secteur d'application de la Disposition 6 et de l'Article 3

Disposition 7 – Préserver la nappe d'eau potable de la Vérie

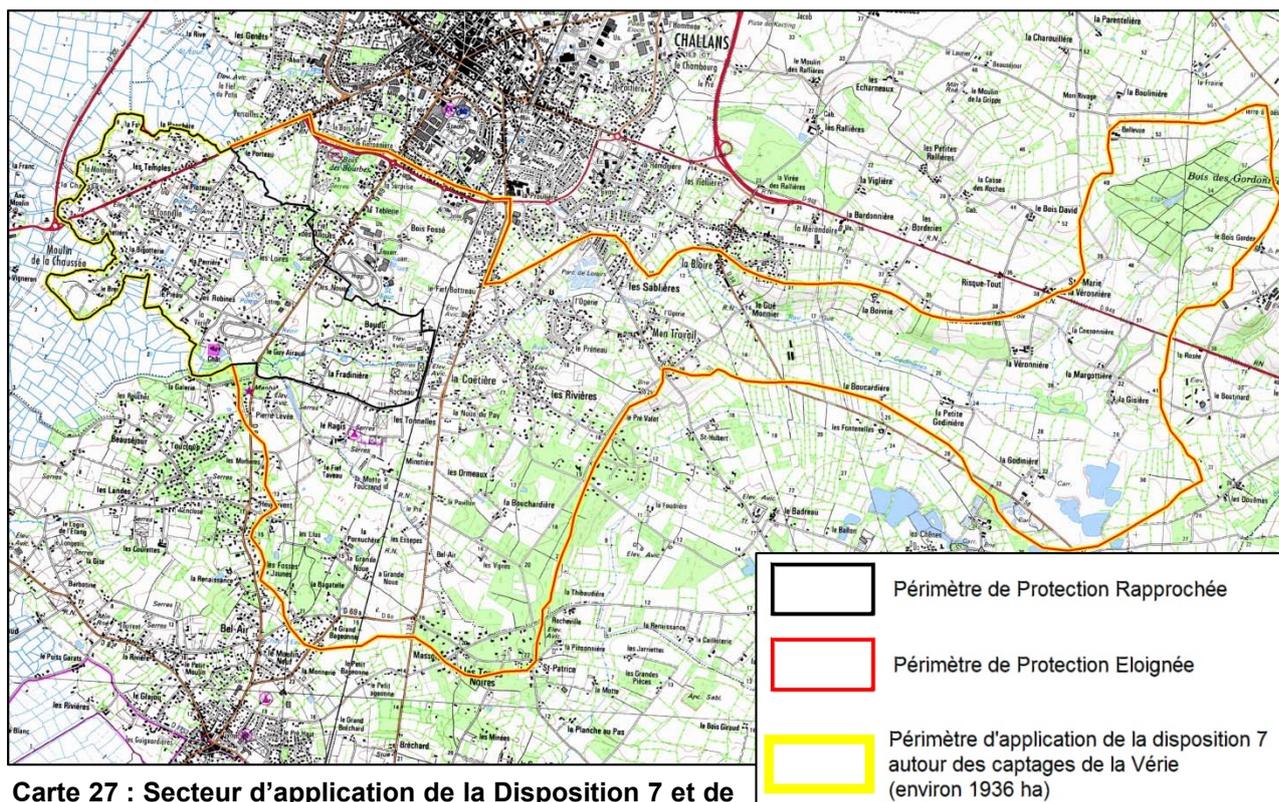
Compte tenu de la fragilité de la formation aquifère (nappe de la Vérie), notamment au regard du biseau salé et des enjeux majeurs liés à l'alimentation en eau potable sur le secteur Nord-Ouest de la Vendée, il est nécessaire de limiter les prélèvements dans les eaux souterraines et superficielles sur un périmètre étendu à l'aire d'alimentation du captage d'eau potable de la Vérie (voir Carte 27).

Dans le périmètre défini par la Carte 27, la priorité d'usage est donnée à l'alimentation en eau potable.



Tout nouveau prélèvement d'eau ou toute augmentation d'un prélèvement existant soumis au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), effectué dans le périmètre de la Carte 27 est conditionné à des modalités particulières d'utilisation de la ressource et de suivi, fixées à l'Article 4 du règlement.

Dès que les informations acquises sur le comportement hydrogéologique des nappes sont suffisantes, un protocole de gestion quantitative est élaboré de manière concertée sur l'ensemble du périmètre d'application de la Disposition 7. Ce protocole de gestion est ensuite validé par le Préfet.



Carte 27 : Secteur d'application de la Disposition 7 et de l'Article 4

Disposition 8 - Favoriser la mise en place de techniques d'irrigation économes en eau pour les exploitations agricoles et les collectivités

De nombreuses actions de sensibilisation aux techniques d'irrigation économes en eau étant déjà organisées, la Commission Locale de l'Eau souhaite mettre l'accent sur des journées d'échanges, des retours d'expérience dans ce domaine.

La structure porteuse du SAGE accompagne les actions de sensibilisation engagées par les collectivités et les organismes agricoles dans la mise en œuvre de techniques d'irrigation économes en eau.

Afin d'enrichir les échanges, la Commission Locale de l'Eau préconise notamment l'intervention de personnes extérieures au territoire, apportant un regard nouveau sur les problèmes rencontrés localement.

ED.2- Développer les économies d'eau potable

En complément des dispositions précédentes, visant à limiter la concurrence entre les différents usages de la ressource, la Commission Locale de l'Eau incite au développement d'actions visant des économies dans les usages de l'eau potable.

En moyenne, sur les années 2008, 2009 et 2010, la consommation par abonné variait entre 170 et 246 litres par jour, en fonction du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable concerné.

Sur la zone côtière, les gros consommateurs d'eau potable sont principalement les campings.

Disposition 9 - Encourager l'utilisation de ressources autres que l'eau potable pour les différents usages

La Commission Locale de l'Eau préconise l'utilisation de ressources alternatives comme les eaux usées traitées ou les eaux pluviales pour les différents usages, et notamment l'irrigation des cultures et l'arrosage des espaces verts.

Les collectivités ou leurs groupements compétents étudient la possibilité de réutiliser les eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures ou l'arrosage des espaces verts.

Les collectivités étudient la possibilité de récupérer les eaux pluviales et de les réutiliser pour différents usages. La Commission Locale de l'Eau souhaite en particulier que les collectivités étudient systématiquement cette possibilité lors de tout nouveau projet de construction de bâtiment ou d'aménagement (espaces verts et bâtiments).

La Commission Locale de l'Eau encourage également les agriculteurs et les particuliers à mettre en place des dispositifs de récupération des eaux pluviales.

Disposition 10 - Maîtriser les consommations d'eau potable par les collectivités

Les installations sanitaires des bâtiments publics peuvent être l'objet d'un manque d'attention de la part des utilisateurs. Elles doivent donc être adaptées en conséquence. D'autre part, le réseau d'alimentation en eau potable de ces bâtiments est parfois mal connu et peut générer des pertes importantes.

Un dispositif de comptage est mis en place afin de connaître les volumes consommés par les collectivités et un pré-diagnostic de la consommation en eau est établi par comparaison avec les ratios connus à ce jour.

Si le pré-diagnostic révèle des consommations significativement supérieures aux ratios raisonnables au regard des consommations courantes, des investigations complémentaires sont engagées pour définir un programme de mise en place d'installations économes en eau, de réhabilitation de réseau d'eau potable, etc.

Par ailleurs, les collectivités sont invitées à réfléchir et mettre en œuvre une gestion économe de l'eau dans leurs bâtiments et équipements (ex. : piscine, ...), existants et futurs.

Disposition 11 - Encourager les économies d'eau potable dans les établissements privés

La structure porteuse du SAGE, en partenariat avec les Chambres de Commerce et d'Industrie, les Chambres d'Agriculture et les Comités Départementaux du Tourisme, conduit des opérations de sensibilisation auprès des industriels, des exploitants agricoles et des établissements touristiques (campings notamment), pour les inciter à engager une analyse des usages de l'eau dans leur entreprise, et à mettre en œuvre des actions permettant de réaliser des économies d'eau.

Disposition 12 - Sensibiliser les particuliers à la lutte contre le gaspillage

Afin de sensibiliser la population à l'intérêt d'économiser l'eau, les actions de sensibilisation aux économies d'eau déjà engagées par le passé, notamment par les Syndicats Départementaux d'Alimentation en Eau Potable, sont poursuivies, sans viser un objectif de privation des populations.

La structure porteuse du SAGE accompagne les démarches des maîtres d'ouvrage habituels, en fonction des nécessités rencontrées et des demandes formulées.

Disposition 13 - Suivre les volumes d'eau potable consommés sur le territoire

Les syndicats départementaux d'alimentation en eau potable transmettent chaque année à la structure porteuse du SAGE les bilans qu'ils réalisent, contenant notamment des informations sur les volumes d'eau consommés par abonné et les rendements primaires des réseaux.

Sur la base de ces informations, la structure porteuse du SAGE assure un suivi de l'évolution de ces paramètres sur le périmètre du SAGE.

ED.3- Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu

Disposition 14 - Définir des seuils d'alerte et de crise pour les prélèvements en eau superficielle et souterraine

La Commission Locale de l'Eau demande qu'une concertation soit organisée sur son territoire, afin de définir des seuils d'alerte et de crise pour les prélèvements en eau superficielle sur son territoire et dans la nappe de Machecoul.

Sur la base de cette concertation, les arrêtés préfectoraux de sécheresse, de restriction et de suspension provisoire des prélèvements sont compatibles avec les seuils définis.

Disposition 15 - Limiter l'impact des plans d'eau existants

Les dispositions 1C-1, 1C-2 et 1C-3 du SDAGE Loire-Bretagne posent les modalités de création de nouveaux plans d'eau ou de régularisation de plans d'eau existants, en dehors des retenues collinaires pour l'irrigation. Afin de compléter ces dispositions, la Commission Locale de l'Eau encourage les modifications, voire les suppressions, de plans d'eau existants afin de limiter leur impact sur le milieu.

Les propriétaires ou exploitants de plans d'eau étudient au cas par cas et sur la base du volontariat, les possibilités de déconnexion, d'aménagement, voire de suppression des plans d'eau existants connectés au réseau hydrographique, en vue de minimiser leurs impacts sur les milieux aquatiques.

5. Inondations - Submersions marines (IS)

Objectifs

Le risque d'inondation par submersion marine est un enjeu majeur du bassin au regard des risques encourus par les personnes, les biens et les activités en façade littorale.

Le risque inondation par submersion marine sera mentionné dans les dispositions ci-dessous par « submersion marine ».

Ce risque est notamment abordé dans les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les plans de prévention des risques littoraux (PPRL). A ce jour, le périmètre du SAGE est couvert par le PAPI de l'île de Noirmoutier et celui de la baie de Bourgneuf (entre Les Moutiers-en-Retz et Saint-Hilaire-de-Riez).



Les PAPI sont des programmes d'actions, au niveau d'un bassin de risque cohérent, permettant de planifier des actions de prévention, de surveillance, d'alerte et de gestion de crise, de prise en compte du risque dans l'urbanisme. Les PAPI peuvent également comprendre un volet de travaux sur les ouvrages de gestion hydraulique, mais uniquement s'ils prévoient une augmentation du niveau de protection.

On note la présence sur le bassin versant d'un Territoire à Risque Important (TRI), identifié dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive inondation, pour le risque submersion marine. Ce territoire englobe l'île de Noirmoutier et les communes littorales des Moutiers en Retz à Saint Hilaire de Riez.

Le risque inondation par débordement des cours d'eau constitue également un enjeu du bassin versant, du fait de l'accélération des écoulements causés par une augmentation des surfaces imperméabilisées en amont des marais, conjuguée à des sols saturés. Cependant, au regard des impacts sur les personnes, les biens et les activités qu'il peut occasionner, cet enjeu reste toutefois secondaire par rapport au risque d'inondation par submersion marine.

Le risque inondation par débordement de cours d'eau sera mentionné dans les dispositions ci-dessous par « inondation ».

Objectifs

- *Prévenir le risque*
- *Tendre vers une gestion cohérente du risque inondation à l'échelle du bassin versant*

IS.1 - Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine

Le SDAGE Loire-Bretagne rappelle que les populations sont encore mal informées sur l'importance, la fréquence des crues et les conséquences qui en résultent pour les personnes, les logements ou les activités (Orientation 12A).

La Commission Locale de l'Eau tient à développer, à l'échelle du territoire du SAGE, une culture du risque inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine, notamment pour faire connaître aux habitants, aux porteurs de projets d'aménagement, aux maîtres d'œuvre (entreprises, bureaux d'études), les risques encourus par les territoires exposés et les impacts des aménagements sur l'aggravation du phénomène de ruissellement.

Cette culture du risque passe par une meilleure connaissance de cet enjeu, ainsi que par des actions d'information et de sensibilisation sur l'exposition du bassin aux risques, ainsi que sur les mesures d'organisation existantes pour savoir mieux vivre avec les crues.



La Commission Locale de l'Eau rappelle à cet effet que les communes du bassin disposant d'un plan de prévention des risques littoral (PPRL) approuvé ou prescrit, doivent réaliser un Plan Communal de Sauvegarde (PCS), conformément au nouvel article L.731-3 du Code de la sécurité intérieure. Ce PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population, dont le document d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM).



En outre, la Commission Locale de l'Eau rappelle que dans les zones exposées au risque d'inondation, le maire, avec l'assistance des services de l'Etat compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existants sur le territoire communal, et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines, conformément à l'article L. 563-3 du Code de l'Environnement.

Disposition 16 - Mutualiser les documents existants et améliorer l'information du public et des acteurs locaux

La structure porteuse du SAGE assure, dans les deux ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, la synthèse et la mutualisation des études et des documents relatifs aux risques inondations menés à l'échelle du territoire du SAGE.

Sur la base de ces données, la structure porteuse du SAGE, en collaboration avec les services de l'Etat, accompagne les communes sur lesquelles un risque avéré est reconnu (Cf. Carte 12, p.28), dans la mise en place d'actions d'information publique et de sensibilisation de la population sur les caractéristiques du risque inondation, les mesures de prévention et de sauvegarde, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties assurantielles contractées, au titre de l'article L. 125-2 du code de l'environnement.

La structure porteuse appuie les collectivités territoriales, les porteurs de projets d'aménagement et les maîtres d'œuvre par la diffusion de guides techniques et méthodologiques sur la prise en compte dans leur projet des risques d'inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine.

Disposition 17 - Développer et entretenir les repères de crues

Les communes à enjeux importants et/ou comprises dans le périmètre d'un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) et/ou d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) ou des risques littoraux (PPRL) réalisent en lien avec les services de l'Etat, dans les 2 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, l'inventaire communal des repères de crue.

Sur la base de cet inventaire, les communes établissent, si nécessaire, les repères de crue correspondants notamment aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines, afin de rendre compte des niveaux les plus importants atteints lors des dernières inondations.

Les communes transmettent ces inventaires à la structure porteuse du SAGE qui les centralise et en assure la cohérence à l'échelle du bassin versant. Elle réalise, actualise et publie sur le site Internet du SAGE une cartographie des repères de crue inventoriés.

IS.2- Prévenir le risque inondation

La disparition de zones tampons, telles que les zones humides et les zones d'expansion des crues, diminue les capacités naturelles de rétention des eaux.

Le maintien ou la restauration des zones de régulation naturelle des eaux suppose la préservation des zones d'expansion des crues, dans le même esprit que la préservation des zones humides, des têtes de bassin versant et des haies. Ainsi, les dispositions visant la préservation de ces éléments participent à la prévention du risque inondation à l'échelle du bassin versant.

La Commission Locale de l'Eau insiste sur la préservation ou l'aménagement de ces zones d'expansion des crues dans une logique amont/aval, en réponse au principe de solidarité du bassin versant.



Une zone d'expansion de crues est un espace naturel ou aménagé, où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage participe au fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. En général, on parle de zone d'expansion des crues pour des secteurs non ou peu urbanisés et peu aménagés.

Disposition 18 - Préserver et aménager les zones d'expansion des crues

En dehors des secteurs déjà urbanisés, la Commission Locale de l'Eau fixe comme objectif la préservation des zones d'expansion des crues de toute occupation entraînant leur réduction et/ou une augmentation de leur vulnérabilité.

Les Plans Locaux d'Urbanisme, sont compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans avec cet objectif, en identifiant ces zones sur la base des documents existants (atlas des zones inondables, ...) dans l'état initial de l'environnement, et en adoptant des orientations d'aménagement, un classement et/ou des règles permettant d'y répondre.

Parallèlement, les communes et leurs groupements concernés, avec l'appui de la structure porteuse du SAGE, étudient la possibilité/l'opportunité d'aménager les zones d'expansion de crue pour en améliorer la capacité de stockage, lorsque celle-ci a été réduite (remblais, merlons), voire de l'accroître en mettant par exemple en place des ouvrages de ralentissement dynamique.

IS.3- Promouvoir une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant

Certains aménagements de l'espace rural et de l'espace urbain accélèrent la vitesse d'écoulement de l'eau. Les moyens techniques destinés à réduire les causes d'aggravation des crues renvoient à une approche globale de la gestion du ruissellement à l'échelle des bassins versants.

Cette approche globale présente l'avantage de générer une économie financière par une optimisation de la gestion des eaux.

Disposition 19 - Améliorer la gestion des eaux pluviales en zone urbaine

En vue de maîtriser l'impact des eaux pluviales urbaines, un zonage pluvial est élaboré ou renouvelé de manière concomitante avec la révision des documents d'urbanisme, afin d'associer dans le règlement d'urbanisme un certain nombre de mesures pouvant prévoir :

- une limitation de l'imperméabilisation des sols, la maîtrise du ruissellement et des débits de fuite pour une pluie d'occurrence décennale, ainsi que la gestion à la parcelle des eaux pluviales,
- des mesures de compensation par infiltration,
- de privilégier la mise en place de techniques alternatives aux bassins de rétention, lorsque cela est techniquement possible,
- des emplacements réservés pour les ouvrages publics, les installations d'intérêt général et les espaces verts pouvant contribuer à la gestion des eaux pluviales,
- d'imposer la gestion des eaux pluviales dans le cahier des charges de tous les nouveaux projets d'aménagement ou de lotissement.

Dans un délai de 4 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, les collectivités territoriales compétentes sont invitées à élaborer un schéma directeur des eaux pluviales, intégrant les éléments nécessaires à l'appréhension de la régulation des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant.

Les collectivités disposant déjà d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales ou d'un zonage pluvial sont invitées à les réviser tous les 10 ans.

Les dossiers d'incidences des projets d'aménagement comportent un volet de l'estimation des flux de pollution générée, des abattements que permettent les ouvrages, le flux de pollution réellement rejeté au milieu et le gain apporté par les ouvrages.



Le zonage pluvial est un document réglementaire qui régit les modalités de gestion des eaux pluviales à l'échelle d'une commune. Un zonage pluvial peut se limiter aux règles énoncées pour établir un zonage réglementaire et/ou réaliser un zonage plus fin, avec, par exemple, une notice explicative, précisant les prescriptions à intégrer dans le PLU, ou les différents règlements de chaque commune, les surfaces à préserver de l'urbanisation (réserves foncières, emplacements réservés), soit pour les maintenir inondables, soit pour réaliser des ouvrages publics de gestion des eaux pluviales.



Le schéma directeur des eaux pluviales est un outil de planification et d'aide à la décision sur les investissements à réaliser sur les réseaux d'eaux pluviales. Il comprend un diagnostic du fonctionnement actuel du système, l'identification des pressions à venir ou envisagées et s'accompagne du zonage pluvial et des prescriptions techniques.

Disposition 20 - Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage

Certains éléments bocagers répondent aux objectifs de réduction de l'impact du ruissellement des eaux lors des périodes orageuses et lors des périodes de crues.

Les communes ou leurs groupements, en partenariat avec les chambres d'agriculture, le Conseil général et le Conseil régional qui portent des actions de restauration, inventorier sur la base des inventaires ou des études existantes, les éléments bocagers ayant un rôle hydraulique avéré (haies, talus, ...). Ces inventaires sont réalisés en s'appuyant sur un cahier des charges, élaboré en concertation avec les acteurs locaux et validé par la Commission Locale de l'Eau dans un délai de 2 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

Lors de leur élaboration ou de leur révision, les SCoT et/ou les PLU intègrent dans leur rapport de présentation les éléments bocagers ayant un rôle hydraulique avéré et adoptent des orientations d'aménagement, un classement et des règles permettant de répondre à un objectif de protection.

A partir de ces inventaires, un programme d'actions de restauration du bocage peut être mis en place par les gestionnaires d'espace (plantation de haies et bosquets, restauration de haies, création de talus, etc.).

(Annexe 1 : tableau de comparaison des différents zonages de protection mobilisables dans les documents d'urbanisme)

(QM-CE, QM-ZH, QM-TB – Préserver et améliorer la qualité des milieux)

Les dispositions visant la préservation et l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques (restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau, préservation des zones humides et des têtes de bassin versant) ont aussi un impact positif sur la réduction du risque inondation par débordement de cours d'eau.

6. Qualité des eaux (QE)

6.1. Nutriments et oxygène dissous (QE-NO)

Objectifs

La Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) fixe des objectifs d'atteinte de bon état ou de bon potentiel des masses d'eau et un objectif de non dégradation de la qualité des eaux.

Concernant la qualité physicochimique des eaux superficielles et souterraines du bassin versant, les paramètres majeurs pour lesquels le SAGE rappelle, voire renforce, les objectifs DCE sont les nitrates (NO_3), le phosphore total (P_{total}) et l'oxygène dissous (O_2 dissous).

Les mesures proposées pour atteindre les objectifs de ces trois paramètres permettront de contribuer à l'atteinte du bon état de l'ensemble des autres paramètres physicochimiques visés dans les critères de définition du bon état DCE.

Objectifs (en percentile 90*)

Nitrates : tendre vers des concentrations inférieures à 30mg/l dans les eaux superficielles et inférieures à 50mg/l pour les eaux souterraines

Phosphore total : tendre vers une concentration inférieure à 0,2 mg/l dans les eaux superficielles

Oxygène dissous : tendre vers une concentration supérieure à 6 mg/l dans les eaux superficielles

Pour les eaux qui atteignent déjà ces valeurs, l'objectif est la non dégradation de la qualité.

* Percentile 90 = 90% des valeurs de l'année sont inférieures à la valeur retenue.

Le secteur de la nappe de Machecoul est identifié comme **zone prioritaire** d'action en termes de réduction des concentrations en nitrates.

L'amélioration de la qualité des eaux passe par :

- la mise en place du périmètre de protection des captages d'eau potable et de la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul,
- la limitation de l'impact des assainissements collectifs,
- la limitation de l'impact des assainissements non collectifs,
- la réduction des apports agricoles,
- la réduction des transferts et l'amélioration de l'autoépuration des eaux,
- la réduction des flux de nitrates vers le littoral.

Il est rappelé que le territoire du SAGE est entièrement classé en zone vulnérable pour les nitrates. Les obligations réglementaires qui en découlent contribuent également à réduire les flux de nitrates vers les eaux.

QENO.1 - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul

Les procédures relatives à la mise en œuvre du périmètre de protection des captages d'eau potable et, à la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul sont lancées depuis plusieurs années, mais non encore abouties. La mise en œuvre des périmètres de protection des captages d'eau potable est affichée comme une priorité du SAGE depuis sa publication en 2004. Sur le bassin versant, seuls les captages d'eau potable de Machecoul n'ont pas encore de périmètre de protection.

Disposition 21 - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul

Au regard de l'importance de la nappe de Machecoul pour l'alimentation en eau potable sur le territoire, un arrêté validant un périmètre de protection des captages d'eau potable est adopté au plus tard 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

En outre, la Commission Locale de l'Eau encourage l'aboutissement à court terme de la procédure « captage prioritaire Grenelle », devant conduire à la mise en place d'un programme d'actions pour réduire les pollutions diffuses sur l'aire d'alimentation des captages d'eau potable.

QENO.2- Limiter l'impact des assainissements collectifs

Les apports urbains concernant les nutriments (nitrates et phosphore) et les matières organiques (responsables en partie de la diminution de la concentration en oxygène dissous dans l'eau) proviennent essentiellement des eaux usées.

Les dysfonctionnements de transfert et de traitement de ces eaux ont un impact sur la qualité des milieux récepteurs, d'autant plus fort, qu'ils représentent un volume important dans un espace donné, où l'acceptabilité du milieu est faible (faibles débits des cours d'eau, fonctionnement particulier des marais) :

- soit du fait d'un important volume de déversement ;
- soit par concentration de petits volumes dans un même secteur.

Les actions sur les systèmes d'assainissements collectifs concourent en premier lieu à l'atteinte du bon état ou du bon potentiel pour le paramètre phosphore.

Disposition 22 - Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif

Les actions d'amélioration des traitements des stations d'épuration ont été très fortement engagées dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE depuis 2004.

Ces actions ne peuvent pourtant s'avérer réellement efficaces qu'à la condition d'assurer une fiabilité de la collecte et du transfert des eaux usées.

Dans un délai de 4 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, les communes ou leurs groupements compétents en matière d'assainissement collectif, qui ne disposent pas de schéma directeur d'assainissement, établissent un schéma directeur d'assainissement, comprenant un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées établi avant le 31 décembre 2013, conformément à l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales.

Les collectivités disposant déjà d'un schéma directeur d'assainissement sont invitées à le réviser tous les 10 ans.

A cette occasion, et dans le but d'assurer une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement, les collectivités compétentes sont incitées à réaliser une étude de diagnostic des réseaux qui identifie notamment :

- le nombre et la localisation des mauvais branchements, ainsi que le taux de collecte,
- la fréquence de déversements directs au milieu,
- l'analyse des intrusions d'eaux parasites dans les réseaux.

En fonction des conclusions de cette étude, les collectivités compétentes établissent un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau dans le but :

- d'assurer la réhabilitation des mauvais branchements à hauteur de 10 % par an minimum (*coût des travaux à la charge des particuliers concernés*),
- d'avoir des déversements directs au milieu d'occurrence « exceptionnelle » (inférieure à une fois par mois),
- de réduire l'intrusion des eaux parasites dans les réseaux de transfert des eaux usées pour tendre vers un taux d'intrusion acceptable, défini de la manière suivante :

$$\frac{\text{Moyenne des 20 débits journaliers les plus élevés en entrée de STEP}}{\text{Moyenne des 20 débits journaliers les plus faibles en entrée de STEP}} < 3$$

(hors période estivale pour les stations d'épuration soumises à influence touristique)



Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable :

Le décret impose aux collectivités organisatrices des services d'assainissement d'établir un descriptif détaillé des réseaux avant le 31 décembre 2013. Le descriptif doit inclure, d'une part, le plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesure, d'autre part, un inventaire des réseaux comprenant la mention des linéaires de canalisations, la catégorie de l'ouvrage, des informations cartographiques ainsi que les informations disponibles sur les matériaux utilisés et les diamètres des canalisations. Ce descriptif doit être régulièrement mis à jour.



Schéma directeur d'assainissement : document qui décrit le programme d'aménagement du système d'assainissement de la commune et expose les travaux à réaliser pour l'amélioration du fonctionnement de la station et/ou du réseau.

Le schéma n'est pas un avant-projet détaillé des travaux qui seront mis en œuvre. Les collectivités restent libres de prendre les décisions sur les travaux qu'elles souhaitent effectuer. Un schéma directeur est nécessaire pour l'attribution d'aides financières, notamment de la part de l'Agence de l'Eau.



Diagnostic assainissement : étude préalable ou complémentaire au schéma directeur. Cet outil d'aide à la décision a pour but de dresser un bilan de fonctionnement du réseau d'assainissement et/ou de la station d'épuration.

Disposition 23 - Suivre les débits journaliers en entrée des stations d'épuration dont la capacité est supérieure à 1000 EH

Afin d'améliorer le suivi du taux d'intrusion d'eaux parasites dans le réseau d'assainissement, une mesure de débit journalier en entrée des stations d'épuration de capacité supérieure à 1000 EH est mise en place.

Ces mesures de débit sont transmises chaque année à la structure porteuse du SAGE pour le calcul de l'indicateur de suivi des intrusions d'eaux parasites dans le réseau d'assainissement de la Disposition 22.

Les autorisations ou déclarations délivrées au titre de la loi sur l'eau sont mises en compatibilité avec cette disposition dans un délai de 3 ans à compter de la date de publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.



Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement : cet arrêté impose le suivi des débits journaliers en entrée de station pour les stations d'épuration de capacité de traitement supérieure à 2000 EH.

Disposition 24 - Conforter les performances épuratoires des stations d'épuration

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE en cours, les collectivités du territoire ont mis en place les moyens nécessaires, afin de respecter des performances épuratoires des stations d'épuration, plus contraignantes que la réglementation nationale.

La révision du SAGE tend à conforter et poursuivre ces objectifs.

Dans le cadre de l'instruction de nouvelles demandes d'autorisation ou de déclaration de rejets des stations d'épuration ou lors de leur renouvellement, les gestionnaires des assainissements collectifs sélectionnent les solutions techniques assurant les performances épuratoires suivantes, en termes de rendements minimums et/ou de concentrations en sortie de station :

		Performances épuratoires des STEP		
		< 1000 EH	≥ 1000 EH	≥ 10 000 EH
DBO5	Rendement ¹ /	90%	95% ou 20 mg/l	
	Concentration sortie ²	ou 35 mg/l		
NK	Rendement ¹ /	60%	85% ou 15 mg/l	
	Concentration sortie ²	ou 40 mg/l		
Ptotal	Rendement ¹ /	30%	90%	90%
	Concentration sortie ²	ou 10,5 mg/l	ou 1,5 mg/l	et 1 mg/l

¹ Rendement minimum en moyenne annuelle

² Concentration maximale en moyenne annuelle

Ces objectifs de rendement ne s'appliquent qu'aux stations d'épuration effectuant un rejet dans les eaux superficielles.

Disposition 25 – Optimiser la gestion des boues des stations d'épuration

Au vu des exigences de performance épuratoire demandées par le SAGE depuis 2004 pour les stations d'épuration de plus de 1000 EH, et de la croissance de la population sur le territoire, de nombreuses collectivités sont déjà équipées de stations à boues activées, qui génèrent d'importants volumes de boues. La filière de valorisation agricole des boues brutes, qui est à l'heure actuelle la plus avantageuse économiquement, pourrait bientôt atteindre ses limites (manque de surface épandable, contraintes réglementaires supplémentaires).

Lors de toute augmentation de la capacité de traitement de leurs ouvrages d'épuration, les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents étudient toutes les solutions de valorisation des boues, et s'engagent vers celle(s) permettant de réduire les volumes de boues à épandre.

Afin de compléter ces réflexions individuelles, les collectivités territoriales ou leurs groupements sont invitées à engager une réflexion commune en vue d'optimiser la gestion des boues de leurs stations d'épuration (ex. : plateforme de compostage collective, ...).

QENO.3- Limiter l'impact des assainissements non collectifs

Les diagnostics des dispositifs d'assainissement non collectifs sont en cours de finalisation sur le territoire du SAGE. L'impact des assainissements non conformes sur la qualité des eaux est dépendant :

- du milieu récepteur (rejet direct ou indirect au cours d'eau),
- du nombre de dispositifs à un endroit donné,
- de la localisation du point de rejet par rapport aux usages à proximité.

Compte tenu du nombre important de dispositifs non conformes, il est indispensable de hiérarchiser l'importance de la réhabilitation des assainissements non collectifs, en fonction de leur impact sur la qualité des eaux et de la satisfaction des usages.

Disposition 26 - Identifier des secteurs prioritaires de réhabilitation

Sur la base des dispositifs non conformes, identifiés dans le cadre des diagnostics des assainissements non collectifs, la commission « assainissement non collectif » du SAGE (Commission ANC) identifie les secteurs prioritaires pour la réhabilitation des dispositifs non conformes, dans un délai de 2 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

Dans le but d'identifier ces secteurs et d'assurer un suivi des actions menées, les Services Publics de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) transmettent annuellement, à la structure porteuse du SAGE, les informations relatives aux diagnostics sous forme de données géoréférencées (précisant au minimum la conformité des dispositifs ANC).



Le nouvel arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif s'applique à partir du 1er juillet 2012. Il permet dans les zones à enjeu environnemental identifiées dans le cadre des SAGE d'imposer des prescriptions complémentaires, notamment sur la fréquence des travaux.



Secteurs prioritaires de réhabilitation : les secteurs prioritaires résultent d'un croisement entre les secteurs les plus sensibles (environnement, présence de certains usages) et la localisation des dispositifs non conformes identifiés dans le cadre des diagnostics réalisés par les Services Publics de l'Assainissement Non Collectifs (SPANC).

Disposition 27 - Réhabiliter les dispositifs situés dans les secteurs prioritaires de réhabilitation

Les Services Publics de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) prennent connaissance des secteurs prioritaires de réhabilitation des dispositifs non conformes identifiés par la Commission ANC du SAGE, et informent les particuliers concernés.

La Commission ANC du SAGE réfléchit aux possibilités de mettre en place des opérations groupées pour la réhabilitation des installations, situées notamment dans des secteurs prioritaires de réhabilitation.

QENO.4 - Réduire les apports agricoles

Les autres sources de pressions pour les nutriments correspondent aux activités agricoles (dont le maraîchage), pour lesquelles la réduction des fuites à la parcelle est recherchée grâce à l'évolution des systèmes de production et des pratiques agricoles.



Système de production agricole : ensemble d'exploitations agricoles comparables en termes de ressources, de structure d'entreprise, de contraintes et d'impacts. Exemples : agriculture biologique, agriculture raisonnée, agriculture intensive...

Pratiques agricoles : procédés ou techniques agricoles utilisés dans les différentes phases de production.

La nappe de Machecoul présente des concentrations en nitrates élevées. Le bassin d'alimentation des captages, situé majoritairement sur le territoire du SAGE, est considéré par la Commission Locale de l'Eau comme **zone prioritaire** d'action.

Disposition 28 - Elaborer des guides de bonnes pratiques

Deux groupes de travail sont mis en place et animés par la cellule d'animation du SAGE, dans le but d'élaborer deux guides des bonnes pratiques sur les thématiques de la fertilisation et des phytosanitaires : l'un destiné aux exploitations de type "polyculture - élevage"; l'autre aux exploitations maraîchères.

Ces guides sont conçus pour pouvoir être facilement actualisés (par exemple de type classeurs), notamment afin de prendre en compte les évolutions de la réglementation.

Les chambres d'agriculture et la fédération des maraîchers, en partenariat avec la structure porteuse du SAGE, assurent la communication et l'information auprès des professionnels sur le contenu de ces guides.



Qu'est-ce qu'un guide des bonnes pratiques ?

Le guide des bonnes pratiques est un outil technique, visant à aider les agriculteurs à progresser dans leurs pratiques, et à répondre aux attentes de leurs partenaires et des citoyens, à savoir ici, l'amélioration de la qualité des eaux.

Disposition 29 - Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement à destination des professionnels agricoles

Les organismes intervenant dans le conseil agricole sont invités à poursuivre et à développer des opérations de communication, de sensibilisation, de formation et de conseils agricoles individuels auprès de la profession agricole et notamment maraîchère, sur le territoire du SAGE. Ces opérations ont notamment vocation à :

- améliorer et optimiser les pratiques et les systèmes de production afin de réduire la fertilisation, les fuites à la parcelle et l'utilisation des produits phytosanitaires,
- assurer une meilleure appropriation des plans prévisionnels de fumure par les agriculteurs,
- engager une réflexion sur l'aménagement parcellaire : préservation des fonctionnalités du bocage, préservation des fonctionnalités épuratrices des zones humides, ...

Les organismes intervenant dans le conseil agricole veillent à la transmission régulière (au minimum annuellement) à la cellule d'animation du SAGE d'un bilan détaillé des actions, relatives à la communication et au conseil, menées sur le territoire du SAGE ; ainsi que des données sur les évolutions de pratiques associées.

QENO.5 - Réduire les transferts et améliorer l'autoépuration des eaux

En plus de la réduction des apports de nutriments, d'autres actions permettent de diminuer leur concentration dans l'eau. Il s'agit notamment de la préservation et restauration des éléments stratégiques du bocage (rôle dans la réduction des transferts), la préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques (qui favorisent l'oxygénation des cours d'eau et l'autoépuration des eaux).

(Disposition 20) - Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage

- La **Disposition 20** visant la caractérisation, la préservation et la restauration des éléments bocagers contribue à la limitation des transferts des nutriments et de la matière organique vers les cours d'eau.

(Dispositions 43 à 48 – 51 à 54) - Préserver les milieux aquatiques

- Les dispositions **43 à 45 (partie cours d'eau)** et **46 à 48 (partie zones humides)** visant la restauration de la qualité hydromorphologique des cours d'eau, la préservation des zones humides et têtes de bassin versant (**dispositions 51 à 54**), contribuent à l'amélioration de l'oxygénation des cours d'eau du bocage ainsi qu'à l'autoépuration des eaux.

QENO.6 – Réduire les flux de nitrates vers le littoral

La baie de Bourgneuf est concernée par des échouages d'algues et à ce titre, elle est visée par la disposition 10A-1 du SDAGE Loire-Bretagne.

Bien que le rôle précis des apports du bassin versant dans ce phénomène soit encore méconnu (au regard notamment des apports issus de la Loire), plusieurs dispositions du SAGE permettent de réduire les flux de nitrates vers la baie.

(Dispositions 21, 22, 24, 27, 28, 29) – Réduire les flux de nitrates

- Les dispositions 21, 22, 24, 27, 28, 29 contribuent à la réduction des flux de nitrates vers la baie de Bourgneuf.

(QENO.5) - Réduire les transferts et améliorer l'autoépuration des eaux

- L'orientation QENO.5 contribue à la réduction des transferts de nitrates vers la baie de Bourgneuf.

Disposition 30 – Ajuster les objectifs de réduction des flux de nitrates en fonction de l'évolution des connaissances

La Commission Locale de l'Eau s'engage à ajuster ses objectifs de réduction des flux de nitrates (notamment les flux de printemps et d'été) au regard des conclusions de l'étude relative à la connaissance des marées vertes du littoral atlantique sous influence de la Loire et de la Vilaine, pilotée par la DREAL des Pays de la Loire.

6.2. Phytosanitaires (QE-P)

Objectifs

Seuls les phytosanitaires inscrits dans la liste des substances prioritaires contribuent à la définition du bon état chimique selon les critères de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Ils sont par ailleurs aujourd'hui tous interdits à la vente et à l'utilisation à l'échelle nationale.

En plus de l'objectif d'atteinte du bon état chimique, la Commission Locale de l'Eau souhaite maintenir l'objectif qu'elle s'était fixée en 2004, et qui concerne la concentration totale en phytosanitaires (et non les seuls visés par la DCE).

Objectifs de résultats

- *Atteindre une somme des concentrations en phytosanitaires détectés inférieure à 1µg/l dans les eaux souterraines et superficielles,*

Pour les eaux qui atteignent déjà cette valeur, l'objectif est la non dégradation de la qualité.

Les usages des produits phytosanitaires sont à la fois agricoles et non agricoles. Pour réduire les concentrations en phytosanitaires dans les eaux, la Commission Locale de l'Eau souhaite travailler sur les orientations suivantes :

- la mise en place du périmètre de protection des captages d'eau potable et de la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul,
- l'amélioration des connaissances sur l'usage de ces produits,
- la réduction de l'usage des produits phytosanitaires par les collectivités territoriales et les particuliers,
- la réduction des usages agricoles,
- la limitation des transferts.

Les actions visant à réduire les concentrations en phytosanitaires seront menées en **priorité** à proximité des captages de production d'eau potable de **Machecoul** (dont la qualité est fortement dégradée, entraînant un report de l'objectif de bon état à 2027) et de la Vérie (à proximité duquel la qualité semble se dégrader et a engendré, en 2009, un déclassement de la masse d'eau concernée en état médiocre pour les phytosanitaires).

(QENO.1) - Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul

L'orientation QENO.1 relative à la mise en œuvre du périmètre de protection et de la démarche « captage prioritaire Grenelle » sur la nappe de Machecoul vise également une amélioration de la qualité des eaux pour le paramètre phytosanitaires.

QEP.1 - Améliorer la connaissance sur l'usage des produits phytosanitaires

Des mesures d'amélioration de la connaissance sont nécessaires pour calibrer et orienter les actions visant la réduction des phytosanitaires d'origines agricole et non agricole.

Disposition 31 - Améliorer la connaissance des usages

En vue de renforcer les connaissances sur les usages des produits phytosanitaires à l'échelle du territoire du SAGE, la structure porteuse du SAGE collecte les informations disponibles relatives aux quantités et molécules utilisées pour l'ensemble des usages, issues des observatoires de ventes/achats et des informations disponibles auprès des collectivités territoriales notamment.

Disposition 32 - Observer l'évolution des pratiques du maraîchage

La cellule d'animation du SAGE procède à une veille sur l'évolution de l'utilisation des phytosanitaires par le maraîchage, des surfaces concernées par cette activité sur le territoire du SAGE, ainsi que de leur localisation.

L'objectif de cette veille est de pouvoir informer sur ces sujets.

QEP.2- Limiter les usages non agricoles

Ces usages concernent à la fois les collectivités, les gestionnaires des espaces routiers et ferroviaires, ainsi que les particuliers.

La Commission Locale de l'Eau insiste sur l'importance de tendre sur le territoire du SAGE, vers un objectif « zéro pesticide » pour l'entretien des espaces publics ; ainsi que de sensibiliser les particuliers aux risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Disposition 33 - Améliorer les pratiques de désherbage des espaces publics

La Commission Locale de l'Eau incite vivement l'ensemble des communes ou groupements de communes situés sur le périmètre du SAGE à poursuivre ou à s'engager dans la réalisation d'un plan de désherbage communal à l'échéance 2017.

Lors de la réalisation de ces plans, les communes sont invitées à s'engager progressivement dans une démarche de réduction des produits phytosanitaires, en vue d'atteindre à terme un objectif « zéro pesticide ». Elles sont également invitées à signer la charte territoriale d'engagement pour une réduction de l'usage des pesticides dans l'entretien des espaces publics, élaborée par la CREPEPP.

La Commission Locale de l'Eau recommande aux maîtres d'ouvrage, responsables de la création ou du réaménagement d'espaces publics, de prendre en compte la problématique du désherbage lors de la réalisation de leur projet.



Qu'est-ce qu'un plan de désherbage ?

Le plan de désherbage communal est un outil qui permet de diagnostiquer les pratiques actuelles et d'évaluer les solutions possibles pour la mise en place d'une réduction progressive de l'usage des produits désherbants.



Comment prendre en compte la problématique désherbage dès la conception de l'aménagement ?

Plus l'aménagement est réfléchi et anticipé, moins le recours aux pesticides est nécessaire pour entretenir les espaces publics. Il s'agit notamment de limiter au maximum les zones de ruptures de revêtements (zones propices au développement des espèces spontanées), choisir l'emplacement du mobilier urbain (laisser un passage pour l'accessibilité des balayeuses notamment), limiter les revêtements sablés et gravillonnés (surfaces difficiles d'entretien), etc.

Disposition 34 - Elaborer une charte « phytosanitaires » avec les jardinerie/paysagistes

Les particuliers sont des consommateurs non négligeables parmi les usagers non agricoles. Ils ne sont par ailleurs pas suffisamment sensibilisés et informés sur les quantités de produits phytosanitaires à utiliser, les réglementations existantes ainsi que sur les risques environnementaux et sanitaires encourus ou les techniques alternatives à l'utilisation de phytosanitaires. Les principaux interlocuteurs des particuliers sont les jardinerie et paysagistes, qui sont ainsi les mieux placés pour les informer.

La structure porteuse du SAGE promeut une charte « phytosanitaires » à destination des jardinerie et paysagistes du territoire du SAGE, dans laquelle, ils s'engagent à conseiller leurs clients vers des solutions alternatives à l'utilisation de produits chimiques.

Cette charte se basera sur les outils déjà existants à l'échelle nationale, régionale ou départementale.

Disposition 35 - Engager des actions de sensibilisation et de communication tout public

La communication auprès du public est indispensable pour assurer notamment, la bonne mise en œuvre des plans de désherbage communaux (acceptation de la flore spontanée par les agents et les habitants), l'amélioration des pratiques des particuliers, des paysagistes et des artisans ainsi que le respect de la réglementation.

La structure porteuse du SAGE et les collectivités du bassin versant réalisent des actions de communication et de sensibilisation auprès des agents techniques communaux et intercommunaux ; ainsi que des particuliers, des paysagistes et des artisans, sur les risques sanitaires et environnementaux liés à l'usage des phytosanitaires et aux alternatives possibles à leur utilisation.

La structure porteuse du SAGE pourra également établir des partenariats avec les établissements de formation agricole et horticole en vue de sensibiliser les étudiants à la problématique phytosanitaires.

QEP.3- Limiter les usages agricoles

La réduction de l'usage agricole des phytosanitaires est aujourd'hui bien développée dans le cadre du plan Ecophyto. La Commission Locale de l'Eau propose de renforcer les objectifs de ce plan par des actions de communication, de sensibilisation et de conseil auprès des agriculteurs et maraîchers du bassin, dans le but de développer des solutions alternatives à l'utilisation de produits phytosanitaires.



Qu'est-ce que le plan Ecophyto ?

A la suite du Grenelle de l'environnement, le plan Ecophyto constitue l'engagement des parties prenantes – qui l'ont élaboré ensemble – à réduire de 50 % l'usage des pesticides au niveau national dans un délai de dix ans, si possible. Le plan Ecophyto vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires, tout en maintenant un niveau de production agricole élevé, en quantité et en qualité.

(Disposition 28) - Elaborer des guides de bonnes pratiques

- La **Disposition 28** prévoit l'élaboration de guides de bonnes pratiques, à destination des agriculteurs, qui aborderont notamment le sujet de la réduction de l'utilisation des phytosanitaires.
- Ce guide sera adapté au type de production de l'exploitation : polyculture-élevage / maraîchage.

(Disposition 29) - Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement des professionnels agricoles

- La **Disposition 29** concernant des opérations de conseil, de formation, de sensibilisation et d'échanges avec les professionnels agricoles permettra notamment de les sensibiliser à l'utilisation des solutions alternatives à l'utilisation de produits chimiques (conduite des cultures, techniques mécaniques, agriculture biologique, etc.).

QEP.4- Limiter les transferts

(Disposition 20) - Caractériser, inventorier et préserver les fonctions hydrauliques du bocage

- La **Disposition 20** visant la caractérisation, la préservation et la restauration des éléments bocagers contribue à la limitation des transferts de phytosanitaires vers les cours d'eau.

6.3. Bactériologie et micropolluants (QE-BM)

Objectifs

L'évaluation de la qualité des eaux littorales, au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), se base sur des critères biologiques, physico-chimiques et chimiques. Actuellement, la méthode d'évaluation de la qualité de ces différents critères est en cours d'étude et de discussions.

Outre l'atteinte du bon état, au sens de la DCE (qui ne prend pas en compte la qualité bactériologique des eaux), la Commission Locale de l'Eau souhaite satisfaire les différents usages littoraux, tels que la conchyliculture, la pêche à pied et la baignade. Les principaux facteurs de qualité susceptibles de compromettre ces usages sont la bactériologie et les micropolluants.



Qu'est-ce qu'un micropolluant ?

Les micropolluants concernent l'ensemble des substances qui, en raison de leur toxicité, de leur persistance, de leur bioaccumulation et de leur très faible concentration dans l'eau (de l'ordre du nanogramme ou du microgramme par litre) sont de nature à engendrer des nuisances.

La Directive Cadre sur l'Eau identifie dans un texte d'application 33 substances qu'elle qualifie de « prioritaires » (Décision 2455/2001 du 20 novembre 2001). Ces substances sont des composés appartenant à différentes familles comme les métaux, les dérivés du pétrole, les pesticides, les solvants et les détergents ou encore différentes autres substances provenant de l'industrie. Sur ces 33 substances :

- les émissions de 13 d'entre elles doivent être supprimées à l'horizon 2015,
- les émissions de 20 d'entre elles doivent être réduites.

La qualité bactériologique des eaux littorales pour la conchyliculture et la pêche à pied n'est pas satisfaisante par endroit (classement sanitaire en B et interdiction de pêche), bien que certains sites de production conchylicole ne soient pas loin d'un classement A (au large de la Bernerie-Les Moutiers). La qualité des eaux de baignade est quant à elle satisfaisante, dans la mesure où celle-ci répond aux critères de qualité de la directive 2006/7/CE.

Concernant les micropolluants, peu d'informations sont disponibles. L'Ifremer réalise des analyses sur certains métaux lourds (mercure, plomb, cadmium) pour définir le classement sanitaire des sites conchylicoles et ces résultats sont conformes aux exigences réglementaires.

Des objectifs ont donc été définis dans le sens d'une « non dégradation » de la qualité des eaux en micropolluants et d'une amélioration de la qualité bactériologique des eaux littorales.

Objectifs de résultats

- *Retrouver un classement conchylicole « A » pour la zone nord de la baie (au large de la Bernerie – Les Moutiers) et tendre vers ce même classement pour les autres sites déclassés*
- *Non dégradation de la qualité des eaux littorales pour les micropolluants*
- *Non dégradation de la qualité bactériologique des eaux, pour les sites conchylicoles classés « A » et les sites de pêche à pied de bonne qualité*

Les pollutions en bactériologie ont d'autant plus d'impact sur le milieu littoral qu'elles se situent à proximité de celui-ci. La maîtrise des pollutions pour ce paramètre devra donc se situer en premier lieu sur les communes du littoral.

Pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés, la Commission Locale de l'Eau vise :

- l'amélioration de la connaissance,
- la limitation des apports urbains,
- l'amélioration de la gestion des pollutions portuaires, et l'utilisation des équipements du littoral.

QEBM.1- Améliorer la connaissance

Afin de pouvoir agir, de la manière la plus efficace possible, sur les différentes sources de pressions, influençant la qualité des eaux littorales, il est nécessaire de compléter la connaissance déjà acquise, notamment grâce aux profils de baignade.

Disposition 36 - Réaliser des profils de vulnérabilité des sites conchylicoles

La Commission Locale de l'Eau encourage, dans le cadre d'un partenariat entre les collectivités territoriales et la profession conchylicole, la réalisation des profils de vulnérabilité des sites conchylicoles, en vue d'identifier l'origine des pollutions des sites conchylicoles en bactériologie et micropolluants. Sur la base de cette étude un programme d'actions est mis en place pour répondre à l'objectif de réduction des pressions de pollutions.

Ces profils seront menés en priorité sur les secteurs ne disposant pas de profils de baignade.



Qu'est-ce qu'un profil de vulnérabilité d'un site conchylicole ?

Il s'agit d'une étude dont l'objectif est de recenser et d'évaluer les sources de pollution (terrestres ou littorales) d'un site conchylicole en vue de déterminer des actions pour améliorer la qualité des eaux et prévenir les risques sanitaires.

Disposition 37 - Collecter et diffuser la connaissance sur les substances médicamenteuses et les perturbateurs endocriniens

La Commission Locale de l'Eau souhaite assurer une vigilance quant aux risques sanitaires et environnementaux liés à la présence de substances médicamenteuses et de perturbateurs endocriniens dans les eaux et matières vivantes. Pour y répondre, la structure porteuse du SAGE collecte et diffuse l'information disponible sur ces thématiques.

QEBM.2- Limiter les apports urbains

L'impact des apports est d'autant plus important que les rejets sont proches du littoral. Les actions visant la réduction des pressions en bactériologie et micropolluants seront menées en priorité sur les communes ayant une façade littorale.

(Disposition 22) - Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif

La **Disposition 22** visant l'amélioration de la collecte des eaux usées contribuera également à l'amélioration de la qualité bactériologique des eaux.

(Disposition 26) - Limiter l'impact des assainissements non collectifs

Le critère de proximité du littoral sera pris en compte dans la définition des secteurs prioritaires de réhabilitation des assainissements non collectifs non conformes prévue par la [Disposition 26](#).

(Disposition 19) - Améliorer la gestion des eaux pluviales en zone urbaine

Les eaux pluviales peuvent être un vecteur significatif de bactériologie et de micropolluants. La prise en compte de cette problématique lors de la réflexion des communes, notamment du littoral, sur la gestion des eaux pluviales est d'autant plus importante.

Pour les communes ayant une façade littorale, les actions définies dans la [Disposition 19](#) seront également orientées dans un objectif de réduction des rejets en bactériologie et micropolluants.

QEBM.3 – Améliorer la gestion des pollutions portuaires et l'utilisation des équipements du littoral

Les ports du territoire disposent d'aires de carénage et de récupération des eaux usées. Les gestionnaires de ces installations les mettent à disposition des bateaux de plaisance. Les communes du littoral disposent d'aires dédiées aux vidanges des eaux usées des véhicules.

Tous ces équipements permettent de limiter les pollutions directes sur le littoral à condition qu'ils soient systématiquement utilisés par les usagers.

Disposition 38 - Inciter à l'utilisation des équipements destinés à la plaisance

Les structures gestionnaires des ports, ainsi que toute autre organisation en lien avec les activités de plaisance, assurent une communication et une sensibilisation auprès des usagers sur l'importance d'utiliser les aires qui leur sont dédiées (carénage, récupération des eaux usées). Ils leur rappellent également la réglementation que ces derniers sont tenus de respecter à ce sujet.

Disposition 39 - Inciter à l'utilisation des équipements de récupération des eaux usées destinés aux véhicules routiers

Les collectivités et offices de tourisme du territoire incitent les utilisateurs d'aires d'accueil à utiliser les systèmes de récupération des eaux usées qui leur sont dédiés ; et les informent sur les risques environnementaux et sanitaires que représentent les « vidanges sauvages ».

Disposition 40 - Veiller à la mise en place des plans de gestion des dragages des ports

Le dragage provoque une remobilisation de particules polluées par des flux provenant notamment du bassin versant. Les actions visant la réduction des flux polluants provenant du bassin versant doivent s'accompagner de bonnes pratiques en matière de dragage.

Conformément à la disposition 10B-1 du SDAGE Loire-Bretagne, la structure porteuse du SAGE veille à la mise en place de plans de gestion des dragages pour les ports concernés dans le périmètre du SAGE.

6.4. Suivi de la qualité des eaux (QE-SU)

Disposition 41 - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant

La structure porteuse du SAGE poursuit le suivi de la qualité des eaux, notamment dans le cadre de l'Observatoire de l'eau du bassin versant de la baie de Bourgneuf.

Tous les ans, les gestionnaires de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines transmettent leurs données à la structure porteuse du SAGE, qui se charge de la compilation à l'échelle du bassin versant.

En parallèle, la structure porteuse du SAGE organise, voire développe le cas échéant, un réseau de suivi complémentaire des eaux superficielles pertinent au regard des objectifs fixés dans le SAGE et la DCE. Ce réseau est basé notamment sur des suivis physico-chimiques (nutriments, oxygène, ...), bactériologiques, biologiques et de produits phytosanitaires.

Chaque année, la structure porteuse du SAGE assure la diffusion de l'ensemble de ces données à la Commission Locale de l'Eau et par l'intermédiaire d'outils de communication adaptés (lettre d'information, site Internet...). La structure porteuse du SAGE organise notamment un comité spécifique à l'île de Noirmoutier visant à informer, consulter les acteurs concernés et organiser l'accès aux résultats de suivi.

7. Qualité des milieux

7.1. COURS D'EAU DU BOCAGE (QM-CE)

Objectifs

Le bon état écologique des cours d'eau tient compte à la fois de la qualité physico-chimique des cours d'eau (concentration en azote, phosphore, matière organique, ... dans l'eau), mais également de leur qualité biologique (évaluée à partir des espèces animales et végétales présentes et qualifiée par des indices appelés « indices biologiques »).

Les paramètres de l'hydromorphologie des cours d'eau (continuité écologique, variations de profondeur, de courant, structure et substrat du lit, état des berges et ripisylve, sinuosité, ...) conditionnent la qualité biologique et physico-chimique des cours d'eau ; ainsi que leur capacité épuratoire.

Les résultats des indices biologiques sur le bassin versant sont globalement moyens à médiocres (voir p. 35).

Objectifs

- Atteindre le bon état biologique des cours d'eau
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau



Grille d'évaluation de l'état biologique des eaux selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :

	IBGN	IBD	IPR
 Très bon état	[20-16]	[20-16,5]	[0-7]
Bon état	]16-14]	]16,5-14]	]7-16]
Etat moyen	]14-10]	]14-10,5]	]16-25]
Etat médiocre	]10-6]	]10,5-6]	]25-36]
Mauvais état	]6-0]	]6-0]	>36

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

IBD : Indice Biologique Diatomées

IPR : Indice Poissons Rivière

Pour atteindre ces objectifs, les dispositions du SAGE se déclinent selon quatre orientations :

- Améliorer la connaissance des cours d'eau,
- Assurer leur protection,
- Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau,
- Lutter contre les espèces invasives.

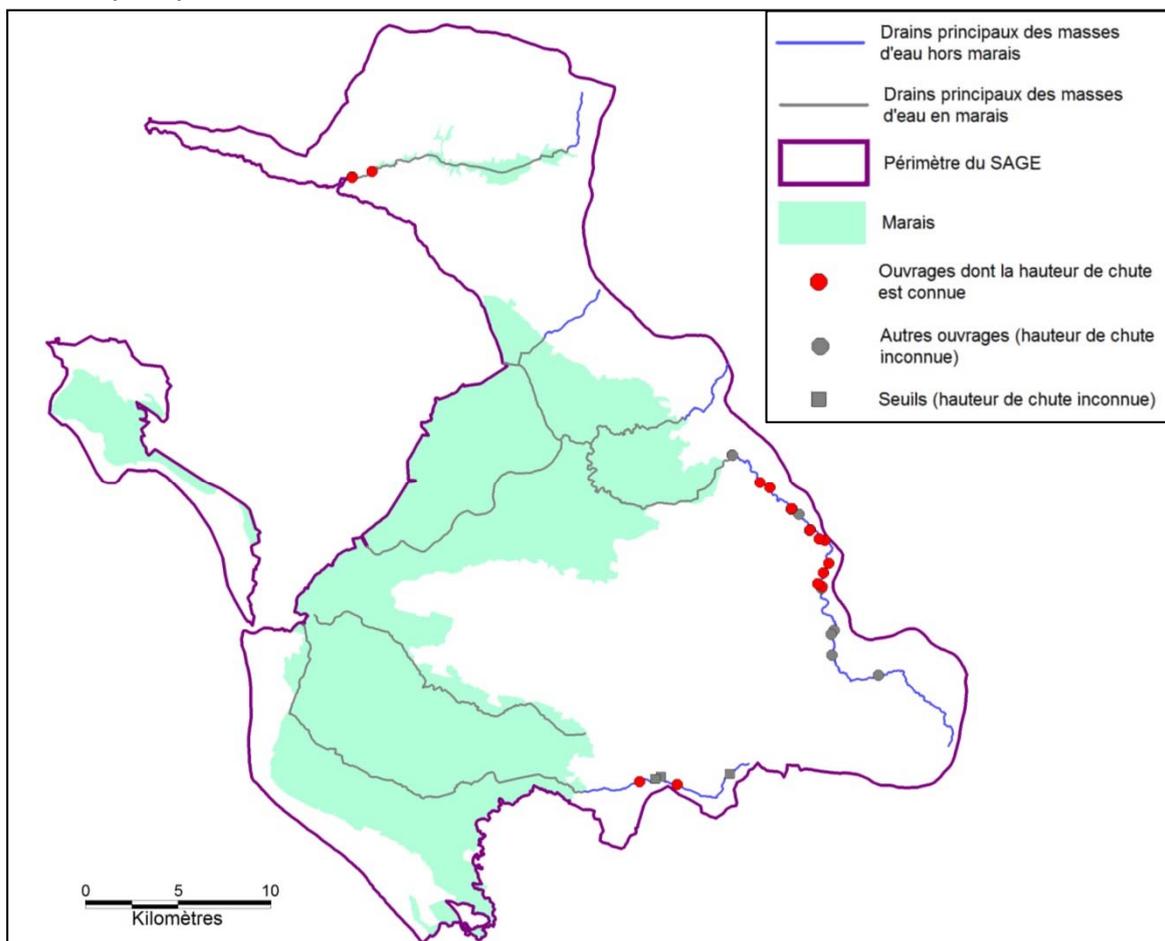
Disposition 42 - Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique

Les connaissances relatives à l'hydromorphologie des cours d'eau du territoire sont issues des études préalables aux contrats opérationnels sur les milieux aquatiques.

Ces études ne fournissent pas toujours tous les détails permettant de répondre aux demandes du SDAGE faites au SAGE (toutes les masses d'eau « cours d'eau » n'ont pas été étudiées, la hauteur de chute des ouvrages n'a pas été systématiquement mesurée et certains ouvrages hydrauliques n'ont pas été recensés dans les études).

Plus spécifiquement, les données concernant les obstacles à la continuité écologique, disponibles à ce jour, ne sont pas exhaustives. Il s'avère que de nombreux ouvrages hydrauliques, non recensés dans les études, existent (notamment sur la partie amont du Falleron), mais aucune base de données les concernant n'a été constituée. Il en résulte qu'en l'état actuel des connaissances, le calcul d'un taux d'étagement sur les cours d'eau hors marais ne peut pas être envisagé.

Pour information, la carte ci-dessous identifie, pour chacun des drains principaux des masses d'eau « cours d'eau » hors marais, l'état de connaissance concernant la hauteur de chute des ouvrages recensés dans les études préalables aux contrats opérationnels sur les milieux aquatiques.



Carte 28 : Ouvrages hydrauliques sur les drains principaux des masses d'eau « cours d'eau » hors marais connus à ce jour et niveau de connaissance de leur hauteur de chute

(Sources : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, études préalables du CREZH des marais de Saint Jean de Monts et Beauvoir sur Mer, et du CTMA Sud-Loire - Réalisation carte : ADBVBB – 2012)

Compte-tenu du faible niveau de connaissance, la Commission Locale de l'Eau souhaite compléter l'état des lieux dans le but de compléter/actualiser les données hydromorphologiques des cours d'eau et de définir un taux d'étagement représentatif de la réalité de terrain.

Les diagnostics de l'hydromorphologie des cours d'eau, et notamment des obstacles à la continuité écologique (ouvrages, seuils, buses, ...), sont actualisés et complétés par les structures porteuses de contrats opérationnels à l'occasion du diagnostic préalable à de nouveaux contrats.

Ces diagnostics portent notamment sur les éléments suivants :

- dégradations des paramètres de l'hydromorphologie observées depuis le diagnostic précédent,
- diagnostic des portions de cours d'eau non comprises dans le précédent diagnostic (a minima les cours d'eau identifiés sur la carte IGN),
- connaissance des obstacles à la continuité écologique :
 - * évaluation de la franchissabilité des obstacles par les espèces migratrices piscicoles identifiées sur le territoire du SAGE, prenant en compte les caractéristiques individuelles des obstacles, mais également leurs effets cumulés ;
 - * identification de la hauteur de chute des obstacles à l'étiage ;
 - * identification du ou des usages associé(s) aux ouvrages ;
 - * identification du propriétaire et du gestionnaire de l'ouvrage.

L'ensemble de ces données est transmis à la structure porteuse du SAGE, qui en assure la compilation à l'échelle du territoire.

(Disposition 41) - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant

Sur le territoire du SAGE, peu de données sont disponibles pour caractériser l'état biologique des cours d'eau bocagers. Dans le cadre de l'observatoire de l'eau, la structure porteuse du SAGE développe un réseau de suivi des indices biologiques dans les eaux superficielles.

- La Disposition 41 relative au suivi de la qualité des eaux concerne aussi le suivi de la qualité biologique des cours d'eau.

QM-CE.2 - Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau

Disposition 43 - Fixer un objectif de réduction du taux d'étagement et mettre en œuvre un programme d'actions associé

Sur la base des diagnostics des ouvrages visés par la Disposition 42 du PAGD, la structure porteuse du SAGE établit et soumet à validation de la Commission Locale de l'Eau un objectif de réduction du taux d'étagement, conformément à la disposition 1B-1 du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015.

Ces objectifs sont intégrés aux contrats opérationnels dans le cadre de la définition des actions de restauration des milieux aquatiques (cf. Disposition 45).

Disposition 44 - Restaurer la continuité écologique des cours d'eau

La notion de continuité écologique est introduite dans l'annexe V de la Directive Cadre européenne sur l'Eau comme un élément d'appréciation pour le bon état des cours d'eau.

La continuité écologique est ainsi assurée par :

- le rétablissement des possibilités de circulation des poissons (montaison et dévalaison), nécessaires à leur cycle de développement et à leur survie,
- le rétablissement des flux de sédiments, nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat favorables.

A l'échelle du territoire du SAGE, l'espèce piscicole migratrice cible est l'anguille. L'enjeu de la continuité sédimentaire y est moindre.

La restauration de la continuité écologique concerne également les canaux du marais ; mais compte tenu de la différence de contexte, elle sera déclinée de manière adaptée dans la partie « marais ».

Un groupe de travail « continuité écologique » est mis en place par la structure porteuse du SAGE, afin d'élaborer une grille d'analyse multicritères permettant de hiérarchiser les ouvrages sur lesquels une intervention est nécessaire pour rétablir la continuité écologique. Cette grille prend en compte la réglementation, les enjeux environnementaux, les usages et la faisabilité technico-économique.

Cette grille d'analyse est validée par la Commission Locale de l'Eau dans un délai de 2 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

Les structures porteuses de contrats opérationnels utilisent cette grille pour déterminer les actions prioritaires de restauration de la continuité écologique à intégrer dans leurs contrats.

Disposition 45 - Restaurer la qualité fonctionnelle des cours d'eau

Les structures porteuses des contrats opérationnels poursuivent, voire développent les programmes de restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau.

L'ensemble des données relatives à ces contrats (diagnostic, programme d'actions, suivis, etc.) est transmis à la structure porteuse du SAGE.

Ces opérations sont menées en priorité sur les cours d'eau situés en tête de bassin versant.

QM-CE.3 - Lutter contre les espèces invasives

Plusieurs espèces invasives animales et végétales sont présentes sur le bassin versant du SAGE. Les mesures identifiées dans le cadre du SAGE visent à réduire leur propagation et limiter leur développement. Elles ont également pour but d'éviter l'introduction de nouvelles espèces potentiellement invasives.

La lutte contre les espèces invasives est, comme la restauration de la continuité écologique, une problématique transversale pour le bassin versant. A l'heure actuelle, les espèces invasives (par exemple la jussie) concernent de manière beaucoup plus prononcée le marais.

Cependant, comme tous les milieux sont liés, il est nécessaire d'assurer une grande vigilance sur les milieux amont, pour qu'en cas de détection, une intervention rapide puisse être menée pour éviter la colonisation de nouveaux milieux.

(Disposition 65) - Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives

- La Disposition 65 de suivi de colonisation des espèces invasives en marais est à mener parallèlement en zone de bocage.

(Disposition 68) - Communiquer et sensibiliser

- La Disposition 68 de communication et de sensibilisation est également à développer sur la zone de bocage.

(Disposition 69) - Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives

- Les précautions d'aménagement identifiées dans la Disposition 69 sont également à prendre en compte en zone de bocage.

7.2. ZONES HUMIDES (QM-ZH)

Objectifs

L'inventaire des zones humides a été réalisé et validé par la Commission Locale de l'Eau sur tout le territoire du SAGE, hors marais (voir Carte 20, p.39).

A titre de rappel, cet inventaire n'a pas de portée réglementaire en tant que tel ; il sert d'aide à la décision. Lors de la réalisation de tout nouveau projet d'aménagement, instruit au titre de la loi sur l'eau ou des ICPE, des compléments voire des vérifications peuvent être demandés par l'autorité administrative compétente.

L'inventaire des zones humides ne peut pas être considéré comme exhaustif car l'ensemble du territoire n'a pas été prospecté. Seule la partie du territoire où la probabilité de trouver des zones humides était la plus forte a été prospectée. Le secteur de prospection a été déterminé sur la base d'un travail de photo-interprétation (réalisé par la DREAL des Pays de la Loire) et du traitement d'un modèle numérique de terrain (réalisé par le Conseil Général de la Vendée).

Lors de cet inventaire, quatre niveaux de fonctionnalités ont été attribués pour les zones humides hors marais :

- Classe 1 : Zone humide avec de faibles fonctionnalités hydraulique et écologique (faible pouvoir absorbant/épuration, zone déconnectée,...),
- Classe 2 : Zone humide avec des fonctionnalités hydraulique et écologique moyennes,
- Classe 3 : Zone humide avec de fortes fonctionnalités hydraulique et écologique,
- Classe 4 : Zone humide avec de très fortes fonctionnalités hydraulique et écologique (très fort pouvoir absorbant/épuration, connectée et/ou située dans une zone d'expansion des crues...).

La Commission Locale de l'Eau est consciente de l'importance de préserver en priorité les zones humides à fonctionnalité importante (zones humides de classe 4). Il lui semble également nécessaire de définir, de manière concertée avec les acteurs locaux concernés, des mesures de gestion, de préservation ou de restauration, qui soient adaptées localement et cohérentes à l'échelle du bassin versant.

Objectifs

- *Préserver les zones humides et leurs fonctionnalités*
- *Encourager la restauration de zones humides dégradées*

Les mesures identifiées dans le cadre du SAGE se déclinent de la manière suivante :

- Préserver, restaurer et gérer les zones humides (hors marais),
- Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides,
- Communiquer et sensibiliser.

QM-ZH.1 – Préserver, restaurer et gérer les zones humides (hors marais)

Disposition 46 - Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et/ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) sont compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE avec les objectifs de préservation fixés par le SAGE.

Lors de leur élaboration ou de leur révision, les documents d'urbanisme intègrent l'inventaire des zones humides à l'état initial de l'environnement, et définissent dans leur Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) des choix d'aménagement compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides.

Les zones humides de classe 4 font l'objet d'une protection renforcée au sein du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) des SCOT, des documents cartographiques et du règlement du PLU.

Disposition 47 - Préserver et restaurer les zones humides agricoles

Afin de favoriser la préservation et la restauration des zones humides, tout en maintenant une activité agricole sur le bassin versant, la Commission Locale de l'Eau souhaite que soient mises en place des mesures contractuelles afin de soutenir financièrement les agriculteurs qui s'engagent dans la préservation ou la restauration des zones humides.

Disposition 48 - Gérer, restaurer et valoriser les zones humides dans le cadre des contrats opérationnels

Les contrats opérationnels intègrent un volet sur la gestion, la restauration et la valorisation des zones humides.

L'accent est mis sur les zones humides dégradées mais ayant un potentiel important en terme de fonctionnalité.

QM-ZH.2 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides

Disposition 49 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation

La Commission Locale de l'Eau rappelle que la doctrine nationale en matière d'impacts sur l'environnement est la suivante : « éviter, réduire et à défaut compenser ». Elle s'applique notamment à tout projet d'installations, d'ouvrages, de travaux ou d'activités.

Dans un premier temps, le pétitionnaire met tout en œuvre pour éviter l'atteinte à une zone humide.

Si cela n'est pas possible, le pétitionnaire explique pourquoi et expose les moyens recherchés pour éviter la dégradation partielle ou totale de la zone humide. Il étudie tous les scénarios d'aménagement pour limiter l'impact du projet sur la zone humide.

Enfin, lorsque le projet conduit sans alternative avérée, à la dégradation ou la destruction d'une zone humide, le pétitionnaire doit prévoir des mesures compensatoires.

En complément de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne, les mesures compensatoires doivent respecter les conditions suivantes :

- la mesure compensatoire s'applique de préférence sur l'emprise même du projet. Si cela n'est pas possible, elle s'applique de préférence sur une zone humide ou un secteur de marais situé sur la même commune ou sur une commune limitrophe ;
- la mesure compensatoire est prioritairement orientée vers la restauration de zones humides existantes ou de secteurs de marais, en vue de retrouver une fonctionnalité au moins équivalente à celle de la zone détruite ou dégradée ;
- l'échéance de la mise en œuvre des mesures compensatoires est précisée (délai maximum de 3 ans).

Ces mesures compensatoires peuvent s'envisager par exemple par une convention avec un agriculteur volontaire ou une structure opérationnelle compétente pour la restauration puis la gestion de la zone humide compensée sur le long terme.

QM-ZH.3 - Renforcer les opérations de communication sur les zones humides

(Disposition 29) - Sensibiliser les agriculteurs

- La Disposition 29 de conseil agricole permet également une réflexion sur l'organisation du parcellaire et des pratiques agricoles dans un objectif de préservation et de gestion des zones humides agricoles.

Disposition 50 - Sensibiliser les collectivités

La structure porteuse du SAGE réalise un plan de communication et de sensibilisation sur les zones humides. Les éléments à communiquer portent notamment sur les éléments suivants :

- Définition d'une zone humide et explication sur leurs fonctions hydraulique, biologique et épuratoire ;
- Aide à la compréhension des enjeux et des dispositions du SDAGE et SAGE relatifs à la préservation, la gestion et la restauration des zones humides, en particulier la Disposition 46 et la Disposition 49 du SAGE.

7.3. TÊTES DE BASSIN VERSANT (QM-TB)

Objectifs

Les têtes de bassin versant sont des zones situées tout en amont du bassin versant. Du fait de leur position proche des sources des rivières, elles rendent un grand nombre de services écologiques. Elles jouent notamment un rôle primordial dans l'hydraulique des cours d'eau, l'épuration des eaux ou la biodiversité des cours d'eau et des milieux humides associés.

Les têtes de bassin versant sont définies par le SDAGE Loire-Bretagne, en fonction de la pente et du rang de Strahler⁵ des cours d'eau qui les traversent. Elles n'ont cependant pas encore été précisément identifiées à l'échelle du territoire du SAGE.

Objectif

- *Préserver les têtes de bassin versant et leurs fonctionnalités*

La préservation de la qualité fonctionnelle des têtes de bassin versant dans le cadre du SAGE nécessite :

- L'identification et la caractérisation des têtes de bassin à l'échelle du bassin versant,
- La mise en place de mesures de gestion et de préservation adaptées,
- L'information et la sensibilisation des acteurs locaux sur le rôle des têtes de bassin versant.

QM-TB.1 - Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant

Disposition 51 – Identifier et caractériser les têtes de bassin versant

L'identification des têtes de bassin versant suppose au préalable d'inventorier les cours d'eau qui les composent, à savoir le petit chevelu situé sur l'amont des bassins versants. Les cartes IGN utilisées pour localiser les cours d'eau du territoire ne sont pas exhaustives (elles ne recensent pas tous les cours d'eau) et sont parfois erronées.

Un inventaire est donc nécessaire. Il est parfaitement indépendant de la procédure de classement des cours d'eau et canaux au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement.



Classement des cours d'eau et canaux : La procédure de classement des cours d'eau et canaux, définie à l'article L214-17 du code de l'environnement a été lancée en avril 2010 sur le bassin Loire-Bretagne. Cette procédure, menée par le Préfet coordonnateur de bassin, constitue une mesure de mise en œuvre du SDAGE 2010-2015 en intégrant les enjeux liés à la continuité écologique et au cadrage des différentes réglementations européennes.

Les arrêtés concernant ce nouveau classement ont été publiés en juillet 2012.

⁵ **Rang de Strahler d'un cours d'eau** : il s'agit d'un indicateur de l'importance du cours d'eau : il démarre à la valeur 1 à la source de tout ruisseau et augmente d'une unité chaque fois que le cours d'eau conflue avec un cours d'eau d'importance comparable

La structure porteuse du SAGE définit, en concertation avec les acteurs locaux, les critères de définition des cours d'eau et des cours d'eau de têtes de bassin versant. Elle identifie également des éléments de diagnostic (hydromorphologie des cours d'eau, qualité fonctionnelle des zones humides associées, ...).

Dans un délai d'un an après la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, la structure porteuse du SAGE retranscrit ces éléments dans un cahier des charges qui est soumis à la validation de la Commission Locale de l'Eau.

Dans ce même délai, la structure porteuse du SAGE identifie en concertation avec les acteurs locaux et soumet à validation de la Commission Locale de l'Eau, un ou plusieurs secteurs sur lesquels la méthode d'inventaire et de diagnostic des cours d'eau de têtes de bassin versant, est testée.

Dans un délai de 2 ans à compter de la validation du cahier des charges et des secteurs expérimentaux par la Commission Locale de l'Eau, les communes concernées ou leurs groupements mettent en œuvre l'étude sur la base du cahier des charges validé par la Commission Locale de l'Eau.

Sur la base de cette expérimentation, le cahier des charges est adapté le cas échéant, avant que la démarche soit étendue aux autres secteurs de l'amont du bassin versant (bocage).

QM-TB.2 - Gérer et préserver les têtes de bassin versant

Disposition 52 - Gérer les têtes de bassin versant

Sur la base des diagnostics réalisés sur les secteurs expérimentaux, les structures compétentes élaborent et mettent en œuvre les programmes d'actions en concertation avec les acteurs locaux, dans un délai d'un an après l'élaboration des diagnostics.

Dans un délai de 3 ans à compter de leur démarrage, les actions engagées à titre expérimental sont évaluées par la structure porteuse du SAGE en concertation avec les structures compétentes et les acteurs locaux. Sur la base de cette évaluation, les programmes d'actions sont généralisés à l'échelle de l'ensemble des têtes de bassin versant du territoire du SAGE.

Les structures porteuses des programmes d'actions sur les têtes de bassin versant informent annuellement la structure porteuse du SAGE de l'avancement des actions engagées. Elles lui transmettent également un bilan des programmes d'actions sur les têtes de bassin versant.

Disposition 53 – Prendre en compte les cours d'eau de têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et/ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) sont compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE avec les objectifs de préservation des cours d'eau situés en têtes de bassin versant.

Lors de leur élaboration ou de leur révision, les documents d'urbanisme intègrent l'inventaire des cours d'eau de têtes de bassin versant dans leur état initial de l'environnement.

Les communes ou leurs groupements prennent des mesures pour assurer la protection des cours d'eau de têtes de bassin versant et leurs abords selon les possibilités offertes par chaque document.

QM-TB.3 – Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant

Disposition 54 - Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant

La structure porteuse du SAGE, en collaboration avec les structures porteuses des programmes opérationnels, met en place un programme de communication spécifique aux têtes de bassin versant dans l'objectif de sensibiliser les acteurs locaux à l'importance de leur protection et aux moyens identifiés pour les préserver, gérer ou restaurer.

7.4. MARAIS RETRO-LITTORAUX (QM-M)

Objectifs

Le marais est un milieu aquatique au fonctionnement particulier, qui a été façonné par l'Homme. Les masses d'eau qui le traversent sont donc qualifiées de fortement modifiées (MEFM). Il n'existe pas à l'heure actuelle de référentiel précis d'évaluation de la qualité d'eau en marais, hormis la définition réglementaire du bon potentiel (qui ne semble pas complètement adaptée au contexte spécifique des marais sur le territoire du SAGE, notamment pour les paramètres physico-chimiques).



Méthode d'évaluation du bon potentiel pour une masse d'eau « cours d'eau » fortement modifiée : se référer aux valeurs-seuils établies pour les masses d'eau « cours d'eau » naturelles, pour les éléments physico-chimiques et pour l'Indice Biologique Diatomées.

Le marais présente un grand intérêt écologique mais il ne pourrait continuer à exister sans intervention humaine. Il est donc important de préserver entre autres l'intérêt économique du marais.

La gestion quantitative de l'eau est au cœur de la vie des marais, dans lesquels on trouve par conséquent de nombreux ouvrages hydrauliques, souvent manœuvrables, permettant de mettre en place une gestion fine des niveaux d'eau. Afin de maintenir l'intérêt écologique des marais, il est également nécessaire de manœuvrer (et/ou équiper) ces ouvrages pour restaurer la continuité écologique du réseau hydraulique (et permettre notamment les migrations piscicoles). La régulation des prélèvements en marais durant la période estivale est également nécessaire pour éviter les assecs.

Un autre point important dans la gestion du marais est l'entretien des canaux. Le problème d'envasement du réseau hydraulique est particulièrement important pour le réseau tertiaire. En outre, les canaux subissent les pressions des zones situées en amont (arrivée d'eau de plus en plus rapide, et chargée en matières organiques et matières en suspension) mais également des pressions « internes » (dues par exemple aux espèces invasives végétales et animales, qui accentuent la dégradation du réseau (notamment les berges) ou aux problèmes de gestion hydraulique).

Objectifs

- *Atteindre le bon potentiel écologique*
- *Assurer la continuité écologique des canaux*
- *Maintenir l'intérêt économique et écologique du marais*

Pour assurer l'atteinte des objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau, les dispositions du SAGE se déclinent selon cinq grandes orientations :

- Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux,
- Assurer une gestion cohérente des marais,
- Restaurer la continuité écologique des canaux du marais,
- Lutter contre les espèces invasives,
- Préserver les marais.

QM-M.1 - Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux

Disposition 55 - Constituer un groupe de travail « marais rétro-littoraux »

Dans un objectif de partage de connaissances sur les problématiques spécifiques à la gestion des marais, un groupe de travail « marais rétro-littoraux » est constitué et animé par la structure porteuse du SAGE.

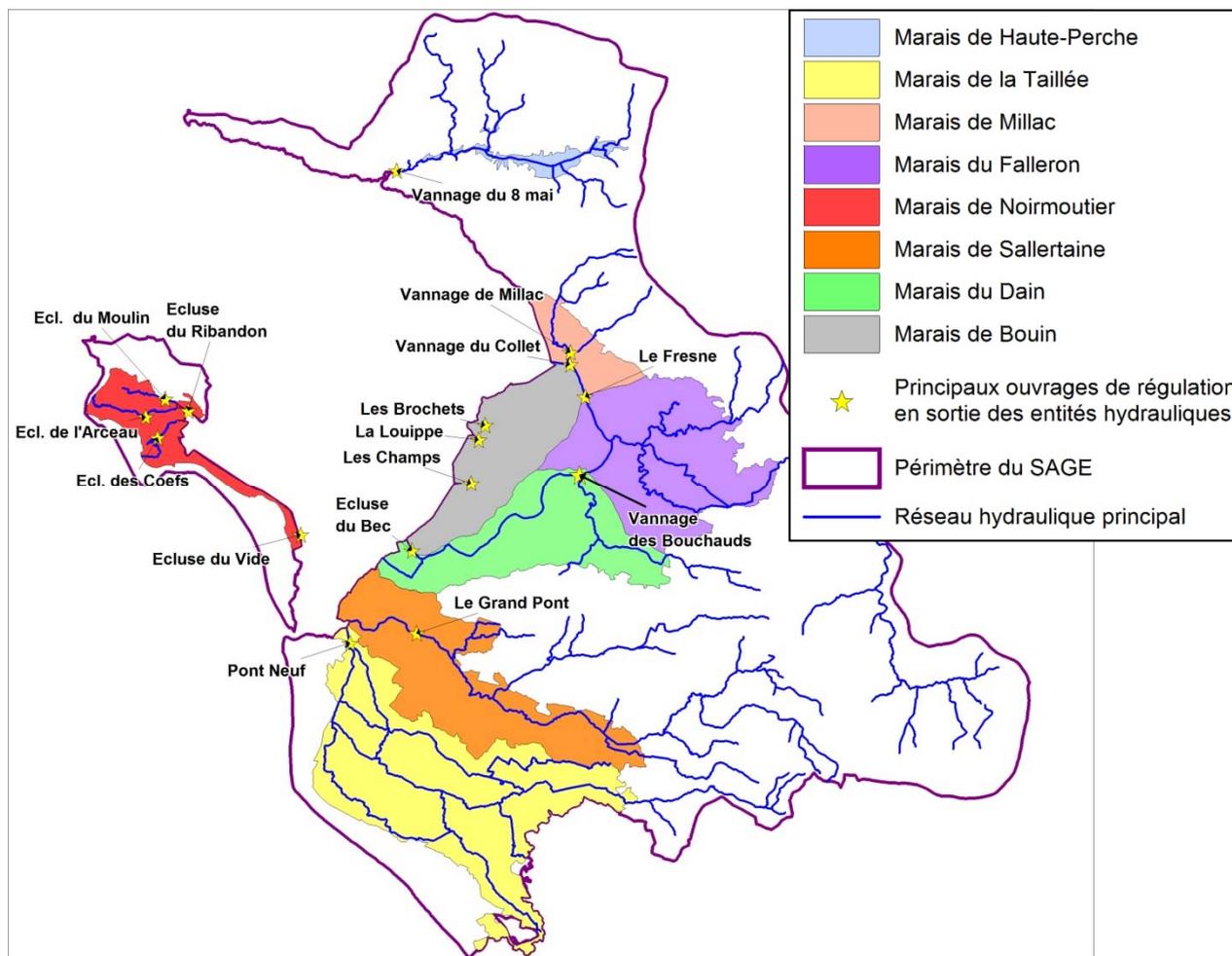
Il est consacré notamment à :

- L'identification de critères homogènes sur les deux départements pour la définition d'un « cours d'eau » en secteur de marais, en collaboration avec les services de l'Etat,
- L'approfondissement de la définition de « bon potentiel » de l'eau en marais.

Il suit également l'avancement des plans de gestion durable par entité hydraulique cohérente (voir Disposition 58).

QM-M.2 – Assurer une gestion cohérente des marais rétro-littoraux

La Commission Locale de l'Eau souhaite voir émerger une réflexion globale, cohérente et coordonnée de la gestion des marais sur le territoire du SAGE, pour chacune des entités hydrauliques suivantes :



Carte 29 : Base de travail pour définir les entités hydrauliques cohérentes des marais du territoire (Source : SAGE 2004)

Disposition 56 - Réaliser une délimitation des marais rétro-littoraux et identifier les entités hydrauliques cohérentes

Conformément à la disposition 8C-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015, la structure porteuse du SAGE réalise la délimitation des marais rétro-littoraux et la soumet à la validation de la Commission Locale de l'Eau dans un délai d'un an à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE. L'éventualité de l'identification de zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) en marais est débattue en séance plénière de la Commission Locale de l'Eau.

Le découpage du marais en entités hydrauliques cohérentes sera affiné sur la base de la Carte 29. Ces entités seront elles-mêmes découpées en secteurs de gestion.

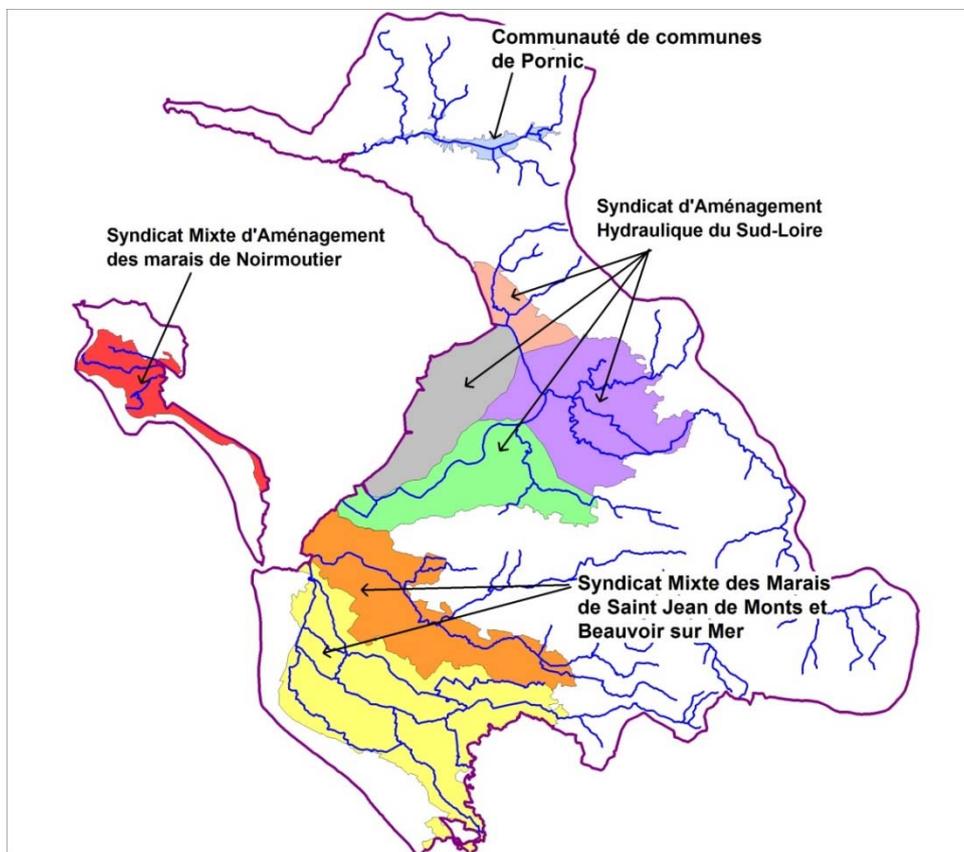
Disposition 57 - Identifier les chefs de file pour la gestion des marais

Afin d'assurer la cohérence des diverses actions relatives à la gestion du marais, la Commission Locale de l'Eau souhaite identifier un chef de file pour chacune des entités hydrauliques cohérentes du marais.

Pour chaque entité hydraulique, une structure chef de file est identifiée. Elle a pour rôle :

- d'élaborer le(s) plan(s) de gestion qui la concerne(nt) (cf. Disposition 58),
- de coordonner leur mise en œuvre,
- de réaliser un bilan de leur mise en œuvre.

Les chefs de file proposés sont les suivants :



Carte 30 : Proposition de structures chefs de file pour les plans de gestion durable des marais

Disposition 58 - Réaliser des plans de gestion durable

Conformément à la disposition 8C-1 du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015, pour chaque entité hydraulique cohérente, un plan de gestion durable est établi par la structure chef de file (cf. Disposition 57), puis soumis à la validation de la Commission Locale de l'Eau dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

L'élaboration et le suivi de ces plans de gestion sont assurés par un groupe de pilotage, propre à chaque entité hydraulique. Il est constitué par la structure chef de file, qui s'assure de la représentation de tous les acteurs des marais concernés.

La structure porteuse du SAGE assure la coordination de ces plans à l'échelle du périmètre du SAGE.

Ces plans de gestion comprennent un diagnostic et un programme de gestion et de travaux. Ils abordent notamment les thématiques suivantes :

LA GESTION HYDRAULIQUE :

DIAGNOSTIC :

- Identification des ouvrages structurants pour la gestion de l'eau (c'est-à-dire ceux définissant les casiers hydrauliques), de leur propriétaire et gestionnaire ainsi que des usages associés. Les digues intérieures sont également identifiées ;
- Collecte des informations existantes (à compléter le cas échéant) relatives à la localisation des plans d'eau, mares et baisses en eau (dont ceux destinés à la chasse) alimentés par le réseau hydraulique (connectés ou alimentés par pompage). Les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire sont présentées dans l'Article 5 du règlement ;
- Pour les secteurs concernés, analyse des besoins de réalimentation du marais par l'eau de la Loire (analyse avantages/inconvénients) ;
- Analyse critique de la répartition eau douce/eau salée, au regard des besoins (pour les usages et fonctionnalités du marais) et des contraintes techniques, économiques et sociales.

PROGRAMME DE GESTION / TRAVAUX :

- Elaboration d'un règlement d'eau, de manière concertée et prenant en compte les usages et les fonctionnalités du milieu, notamment grâce aux conclusions du diagnostic. Le contenu attendu pour ce règlement d'eau est précisé dans la Disposition 60.

L'ENTRETIEN DU RESEAU :

DIAGNOSTIC :

- Cartographie du réseau hydraulique (primaire, secondaire et tertiaire) et bilan de son état (envasement, berges, ...),
- Date des dernières opérations d'entretien du réseau hydraulique.

PROGRAMME DE GESTION / TRAVAUX :

- Programme pluriannuel d'entretien du réseau hydraulique, en particulier du réseau tertiaire. La Disposition 59 du PAGD identifie les conditions de mise en œuvre des opérations d'entretien.

LA LUTTE CONTRE LES ESPECES INVASIVES :

DIAGNOSTIC :

- Recensement et localisation des espèces invasives des milieux aquatiques rencontrées dans l'entité hydraulique (cf. Disposition 65).

PROGRAMME DE GESTION / TRAVAUX :

- Un plan d'actions et un planning prévisionnel de lutte contre les espèces invasives présentes, encadrés par la Disposition 66 et la Disposition 67 du PAGD.

LA GESTION DES PARCELLES DE MARAIS :

- Une identification des terrains sur lesquels des plans de gestion spécifiques pourraient être mis en place (sur la base du volontariat et en lien avec Natura 2000) : inondations de parcelles (frayères à brochet), ...
La Disposition 71 précise les modalités d'actions pour la mise en valeur des parcelles en marais.

QM-M.3- Entretien du réseau hydraulique et gérer l'eau

La préservation des marais passe notamment par un bon entretien des canaux et une gestion adaptée des niveaux d'eau, permettant de satisfaire les enjeux économiques et écologiques.

Disposition 59 - Entretien du réseau hydraulique

Afin d'assurer une gestion hydraulique satisfaisante dans le marais, il est nécessaire que le réseau hydraulique soit entretenu. Les travaux d'entretien prévus par les plans de gestion (cf. Disposition 58) doivent respecter les préconisations du cahier des charges validé par la Commission Locale de l'Eau. Ce cahier des charges, concernant les opérations de curage, est complété par un volet sur les protections de berge.

Afin de favoriser l'entretien du réseau, la Commission Locale de l'Eau encourage le développement des soutiens financiers pour cette problématique.

Disposition 60 - Mettre en place des règlements d'eau

Afin de satisfaire les différents usages et les enjeux écologiques (notamment la libre circulation piscicole), les règles de gestion des ouvrages hydrauliques structurants (identifiés dans les diagnostics de chaque entité hydraulique cohérente de marais, voir Disposition 58) sont définies et formalisées dans un règlement d'eau.

Les structures chefs de file (cf. Disposition 57) sont chargées de piloter l'élaboration de ces règlements d'eau, ou d'actualiser les règlements d'eau existants, en vue de les mettre en compatibilité avec les objectifs et orientations du SAGE.

Les règlements d'eau précisent notamment :

- les usages en place et fonctions du marais, associés à leurs besoins (niveau d'eau, manœuvres d'ouvrages, ...),
- le découpage de l'entité hydraulique en secteurs de gestion,
- pour chaque secteur de gestion et pour chaque période, un objectif de cote de gestion,
- les manœuvres d'ouvrages prévues pour assurer les migrations piscicoles (voir Disposition 64) et les structures qui sont responsables de ces manœuvres,
- les critères précis définissant les situations de crise (crue, sécheresse,...) et l'adaptation de gestion associée.

Les outils informatiques permettant d'identifier quelle surface est inondée en fonction de la cote relevée sur les échelles limnimétriques en place, seront notamment utilisés pour définir les objectifs de gestion.

Ces règlements d'eau sont soumis à la concertation de la Commission Locale de l'Eau avant leur traduction en arrêté préfectoral. Le(s) propriétaire(s) et/ou gestionnaire(s) des ouvrages concernés par le règlement d'eau sont chargés du montage et du dépôt du dossier relatif au règlement d'eau auprès de la Préfecture.

Disposition 61 - Régulariser les plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans les marais au regard de la loi sur l'eau

Dans un délai de 2 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, l'ensemble des propriétaires des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans les marais du territoire engage une procédure de demande de régularisation auprès des services de l'Etat concernés, conformément à la législation en vigueur.

Disposition 62 - Encadrer les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire

Les milieux favorables au développement du gibier d'eau sont principalement caractérisés par la présence de plans d'eau peu profonds (1 à 20 cm), à hauteur d'eau constante, sur des prairies pâturées (permettant de réduire la hauteur de l'herbe). Ces plans d'eau sont principalement situés dans le marais, et plus particulièrement dans la partie réalimentée par l'eau de la Loire. Leur remplissage démarre vers la mi-juin par des pompages d'eau superficielle dans le réseau de canaux ou par alimentation gravitaire. Du fait de leur faible profondeur, ces surfaces en eau connaissent une forte évaporation. Leur niveau est maintenu par des alimentations successives jusqu'à fin août. Des volumes d'eau importants sont alors nécessaires en période d'étiage, lorsque la réalimentation du marais par l'eau de la Loire n'est souvent plus possible.

Compte tenu de l'impact des prélèvements pour le remplissage et la remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse, sur le niveau d'eau dans le marais en été, la Commission Locale de l'Eau souhaite encadrer les prélèvements pour le remplissage et la remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse pour une meilleure adéquation usage/milieu.



Tout prélèvement ayant vocation à remplir ou remettre à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire (secteur géographique identifié dans la Carte 1 du règlement), concerné ou non par une procédure d'autorisation ou de déclaration, est soumis à une règle fixée par l'Article 5 du règlement du SAGE.

Disposition 63 - Mieux connaître les prélèvements destinés à la chasse pour mieux les gérer

Dans un délai de deux ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, les fédérations départementales de chasse de Vendée et de Loire-Atlantique identifient, en partenariat avec la structure porteuse du SAGE, les volumes prélevés pour l'usage de la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire.

Sur cette base, un groupe de travail animé par chaque fédération départementale de chasse, définit en concertation un protocole de gestion des volumes prélevés spécifiques à l'usage de la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire. Le protocole est présenté et soumis à validation de la Commission Locale de l'Eau dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

Les fédérations départementales de chasse assurent la mise en œuvre et le suivi de ces protocoles de gestion et transmettent annuellement un bilan détaillé à la structure porteuse du SAGE.

QM-M.4- Restaurer la continuité écologique des canaux du marais

La continuité écologique du réseau hydrographique (canaux et cours d'eau) est une problématique transversale qui concerne l'ensemble du bassin versant (voir aussi orientation QM-CE.2). A l'échelle du territoire du SAGE, l'espèce piscicole migratrice cible est l'anguille, et l'enjeu de la continuité sédimentaire y est moindre.

Le contexte du marais est particulier : les ouvrages hydrauliques, qui peuvent parfois faire obstacle aux migrations piscicoles, sont aussi nécessaires à une gestion fine des niveaux d'eau, favorable notamment à la biodiversité. En outre, la majorité des ouvrages du marais est manœuvrable.

Autre point particulier du marais : le taux d'étagement (tel que défini dans le SDAGE) ne semble pas être un indicateur pertinent d'évaluation de la qualité du milieu. En effet, la pente naturelle est nulle ou quasi-nulle, voire localement inversée. Ainsi, la présence d'un ouvrage à la mer suffit quasiment à lui seul pour atteindre un taux d'étagement de 100 %. La définition d'un objectif de réduction du taux d'étagement n'est donc pas adaptée au marais dans la mesure où, même s'il ne restait que l'ouvrage à la mer (ce qui supprimerait par ailleurs la possibilité de gérer par casier), le taux d'étagement resterait malgré tout très élevé.

La Commission Locale de l'Eau souhaite donc centrer ses efforts sur les manœuvres d'ouvrages en marais afin de rétablir la continuité écologique.

(Disposition 42) - Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique

- L'actualisation de la connaissance des caractéristiques des obstacles à la continuité écologique, prévue par la Disposition 42, est également à développer
- en zone de marais.

Disposition 64 - Restaurer la continuité écologique des canaux

La structure chef de file concernée, en association avec les propriétaires, concessionnaires et exploitants des ouvrages, réalise un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires au rétablissement de la continuité écologique. Les propriétaires, concessionnaires et exploitants des ouvrages mettent en œuvre ces actions.

Les solutions sont étudiées au cas par cas parmi les solutions suivantes :

- les manœuvres d'ouvrages quand cela est possible,
- les équipements d'ouvrages,
- la suppression ou arasement de certains ouvrages.

Des actions sont menées en priorité sur les ouvrages situés sur les canaux classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement (parmi lesquels se trouve l'ensemble des ouvrages Grenelle du territoire) et en respectant une logique « de l'aval vers l'amont ».

La grille d'analyse multicritères, prévue par la Disposition 44, est également utilisée en secteur de marais.

QM-M.5 - Lutter contre les espèces invasives

Certaines espèces invasives animales et végétales sont présentes dans les marais et ont un impact important sur la qualité morphologique et biologique des milieux.

Depuis de nombreuses années, des opérations de lutte contre ces espèces sont menées. Parmi elles, la jussie se démarque car sa propagation n'est pas maîtrisée et qu'elle gagne du terrain chaque année, parfois de manière très rapide (200% par an localement). Deux problèmes se cumulent : le manque de moyens financiers pour mener cette lutte et l'absence de solution technique efficace pour contenir l'évolution de la plante.

L'attention de l'Etat et des financeurs est attirée sur l'impact de la prolifération de cette plante sur la continuité écologique. Certaines portions de canaux classées en liste 2 sont d'ailleurs déjà colonisées. Si la situation n'est pas maîtrisée, les efforts consentis pour la manœuvre ou l'équipement des ouvrages pourraient s'avérer inefficaces vis-à-vis de l'amélioration des migrations piscicoles.

(Disposition 59) - Entretenir le réseau hydraulique

- La Disposition 59 concernant l'entretien du réseau hydraulique contribue également à la lutte contre la jussie (qui s'implante préférentiellement dans les secteurs envasés).

Disposition 65 - Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives

Les structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec les structures chefs de file, tiennent la structure porteuse du SAGE informée de l'ensemble des points suivants :

- Localisation des sites où au moins une espèce invasive est présente,
- Nom des espèces observées par site,
- Caractérisation de l'ampleur de l'invasion,
- Détail des actions menées afin de limiter la propagation des espèces,
- Coût et plan de financement de ces actions.

Disposition 66 - Programmer, coordonner et renforcer la lutte contre le développement des espèces invasives

Chaque année, sur la base des informations qui lui sont transmises, la structure porteuse du SAGE s'assure de la bonne coordination des programmes et des financements de lutte contre les espèces invasives des milieux aquatiques et milieux associés.

Notamment au vu de la progression de la jussie, il semble nécessaire de mobiliser plus de moyens humains et financiers pour la lutte contre cette plante invasive, afin de maîtriser la situation.

Le comité de pilotage Natura 2000, ainsi que la Commission Régionale Agro-Environnementale (CRAE) intègrent la problématique « espèces invasives » à leur programmation.

Disposition 67 - Mener des actions expérimentales de lutte contre les espèces invasives

Les structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec les structures chefs de file, sont invitées à mener des opérations de lutte contre les espèces invasives à titre expérimental.

Par exemple, une remise en eau salée ou une mise à sec de certains canaux pendant une période donnée pourraient être testées pour lutter contre la jussie. On peut aussi citer les essais de mise au point de nouveau matériel permettant d'avoir une action mécanique efficace contre cette plante.

Les résultats de ces actions expérimentales sont transmis à la structure porteuse du SAGE.

Disposition 68 - Communiquer et sensibiliser

Les structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec les structures chefs de file, réalisent un plan de communication et de sensibilisation spécifique à destination du grand public, des collectivités et des gestionnaires de sites susceptibles d'être colonisés par des espèces invasives des milieux aquatiques et milieux associés.

Les outils mis en place apportent les éléments de reconnaissance des espèces invasives, ainsi que les préconisations de destruction et/ou de gestion nécessaires afin d'éviter leur propagation.

Disposition 69 - Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives

Lors des opérations d'aménagement, l'utilisation d'espèces locales est privilégiée. Les cahiers des charges des opérations d'aménagement ne ciblent que les espèces n'appartenant pas à la liste des espèces exotiques envahissantes avérées.

Le cahier des charges des travaux sur des milieux aquatiques et milieux associés prévoit le nettoyage systématique des engins de chantier, avant et après les travaux pour éviter la propagation des espèces invasives et l'introduction de nouvelles espèces.

La structure porteuse du SAGE élabore et soumet à validation de la Commission Locale de l'Eau une charte à destination des jardinerie, des pépiniéristes et des paysagistes sur la thématique des espèces invasives, comprenant par exemple les engagements suivants : une obligation d'information des clients, un retrait de la vente des espèces définies dans le cadre de la charte.

La structure porteuse du SAGE assure la communication et l'information auprès des jardinerie, des pépiniéristes et des paysagistes sur cette charte.

Par ailleurs, l'Etat est invité à prendre des dispositions fortes sur la problématique des espèces invasives, telles que l'interdiction de commercialisation et d'introduction dans le milieu naturel (exemple : Myriophylle du Brésil).

Les services de l'Etat des départements de la Loire Atlantique et de la Vendée, ainsi que les conseils municipaux sont encouragés à prendre des arrêtés visant la destruction et/ou l'interdiction de plantation d'espèces invasives sur leur territoire (exemple : Baccharis...).

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) justifient dans leur rapport de présentation les raisons visant l'interdiction de plantation d'espèces invasives sur leur territoire, et précisent dans leur règlement les essences qui sont ou non autorisées (exemple : Baccharis...).

QM-M.6 – Préserver et gérer les parcelles de marais

Les marais, au même titre que les zones humides du bocage, sont des milieux aquatiques qu'il est important de préserver et de gérer. Ils sont d'ailleurs soumis à la même réglementation, au titre de la loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement).

La gestion du marais ne se résume pas à la gestion des ouvrages et à l'entretien du réseau hydraulique. La Commission Locale de l'Eau souhaite donc développer les moyens nécessaires pour assurer une gestion adaptée des parcelles de marais, dans une logique de complémentarité avec les actions menées dans le cadre de Natura 2000.

Disposition 70 - Préserver les zones de marais dans les documents d'urbanisme

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et/ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) sont compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE avec l'objectif de préservation des marais fixé par le SAGE.

Lors de leur élaboration ou de leur révision, les documents d'urbanisme intègrent, dans l'état initial de l'environnement, la délimitation du marais validé par la Commission Locale de l'Eau. Ces documents adoptent des orientations d'aménagement, un classement et/ou des règles permettant de répondre à l'objectif de préservation des zones de marais, en tenant compte des spécificités de certains territoires dont la superficie est totalement comprise dans une zone de marais.

Disposition 71 - Préserver les zones de marais par une mise en valeur agricole, aquacole et salicole adaptée

Les pratiques agricoles, aquacoles et salicoles compatibles avec la préservation des fonctionnalités du marais sont maintenues, voire développées. Pour y parvenir, la Commission Locale de l'Eau souhaite le développement de soutiens financiers adaptés aux spécificités du territoire.

8. Cohérence et organisation (CO)

Objectifs

La Commission Locale de l'Eau considère que la cohérence et l'organisation sont des enjeux transversaux importants du SAGE.

La mise en œuvre du SAGE ne relève pas uniquement de la structure porteuse du SAGE mais repose sur des maîtrises d'ouvrage multiples en charge de missions d'animation, de communication, d'études et des travaux.

L'atteinte des objectifs que la Commission Locale de l'Eau s'est fixés implique que les actions à mettre en œuvre, découlant des orientations du SAGE, soient portées par des maîtres d'ouvrage opérationnels locaux, et soient coordonnées par la structure porteuse du SAGE.

Afin d'évaluer l'efficacité des actions entreprises pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et de s'assurer de la bonne mise en œuvre du SAGE, il est nécessaire de mettre en place un suivi, basé notamment sur le tableau de bord du SAGE.

Enfin, pour que tous les acteurs locaux s'approprient les enjeux du SAGE et soient sensibilisés au rôle qu'ils peuvent jouer dans l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, des opérations de communication et de sensibilisation sont prévues.

Objectifs

- *Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE*
- *Suivre la mise en œuvre du SAGE*
- *Animer, communiquer et sensibiliser*

CO.1- Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE

La Commission Locale de l'Eau missionne la structure porteuse du SAGE pour concourir à l'atteinte des objectifs du SAGE et encourage les autres maîtres d'ouvrage locaux, ainsi que les services de l'Etat et les partenaires techniques et financiers du territoire à concourir à l'atteinte de ce même but en prenant des décisions, plans, programmes et projets cohérents avec les objectifs du SAGE.

Cette mise en cohérence est facilitée par la structure porteuse du SAGE, qui coordonne les actions entreprises par des maîtrises d'ouvrage locales opérationnelles.

Cette coordination est particulièrement importante pour les actions concernant les milieux aquatiques, pour lesquelles de nombreuses structures, publiques et privées, sont susceptibles d'intervenir (voir Carte 23 et Carte 24, p.43).

Disposition 72 - Rôle et missions de la structure porteuse du SAGE

L'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf est la structure porteuse du SAGE.

Elle assure :

- la coordination, l'accompagnement technique et administratif des maîtrises d'ouvrage locales pour favoriser l'émergence de contrats opérationnels,
- le portage des études nécessaires au suivi de la mise en œuvre du SAGE, de son évaluation et de sa révision,
- la réalisation d'actions relevant de ses compétences.

Elle veille, pour le compte de la Commission Locale de l'Eau, à la cohérence des décisions, plans, programmes et projets pris dans les domaines de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à l'échelle du territoire du bassin versant avec les objectifs du SAGE. En cas de décision, plans, programmes et projets ayant un impact négatif sur l'atteinte de ces objectifs, elle en informe la Commission Locale de l'Eau.

Disposition 73 - Organisation des maîtrises d'ouvrage locales

Les collectivités territoriales et leurs groupements (syndicats mixtes, établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, ...) sont invités à lancer une réflexion pour mettre en évidence les manques ou besoins de clarification éventuels, en termes de compétences en lien avec la mise en œuvre du SAGE, et/ou de périmètre d'intervention.

En fonction des conclusions de cette réflexion, les collectivités concernées sont invitées, le cas échéant, à faire évoluer leurs compétences ou leur périmètre d'intervention.

Disposition 74 - Rôle et missions des maîtres d'ouvrage locaux

Les maîtres d'ouvrage locaux sont invités à associer la structure porteuse du SAGE en amont de la définition de tout projet, programme ou décision pris dans les domaines de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), pour la bonne prise en compte des objectifs du SAGE.

Disposition 75 – Assurer la cohérence des aides

L'octroi des aides publiques aux projets et programmes des maîtres d'ouvrage locaux en lien avec le domaine de l'eau et des milieux aquatiques est conditionné à la mise en cohérence desdits projets avec les objectifs du SAGE.

Disposition 76 - Coordination des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dans le cadre de leurs missions, la Commission Locale de l'Eau demande aux services départementaux de Loire-Atlantique et de Vendée, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de la Loire de veiller à rendre homogènes, autant que faire se peut, les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sur le bassin versant de la baie de Bourgneuf.

CO.2- Suivre la mise en œuvre du SAGE

Une fois le SAGE publié, la Commission Locale de l'Eau reste l'instance décisionnelle de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du SAGE.

Elle doit être en mesure de suivre et d'évaluer l'état d'avancement du SAGE.

Elle doit également pouvoir rendre les avis qui lui sont demandés dans le cadre des procédures prévues par les textes en vigueur.

Disposition 77 - Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE

La structure porteuse du SAGE actualise le tableau de bord du SAGE chaque année (voir Annexe 3).

Sur la base des indicateurs du tableau de bord, la structure porteuse du SAGE fournit un rapport annuel de suivi à la Commission Locale de l'Eau pour rendre compte de l'état d'avancement du SAGE et des éventuelles difficultés rencontrées.

(Disposition 41) - Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant

La Disposition 41 précise les missions qui sont confiées à l'Observatoire local de l'eau.

Disposition 78 - Veiller à la mise en œuvre du SAGE

Les collectivités territoriales, les chambres consulaires et les services de l'Etat garantissent à la structure porteuse du SAGE, au nom et pour le compte de la Commission Locale de l'Eau, l'accès aux données techniques et administratives relatives à leurs projets et/ou issues des procédures applicables au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La Commission Locale de l'Eau veille au respect des objectifs du SAGE, lors des avis émis dans le cadre de sa consultation obligatoire.

Les services de l'Etat instructeurs au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques et au titre de la police des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont fortement invités à informer la Commission Locale de l'Eau sur tout dossier d'autorisation ou de déclaration déposé au titre des articles R. 214-1 et R.511-9 du code de l'environnement, ne relevant pas de sa consultation obligatoire mais qui présente un impact négatif sur l'atteinte des objectifs du SAGE.

Rappel :

Consultation obligatoire de la CLE, que le SAGE soit déjà approuvé ou non :

- Périmètre d'intervention d'un Etablissement Public Territorial de Bassin (Code envir., art. R213-12).
- Délimitation de certaines zones d'érosion, zones humides, zones de protection des aires d'alimentation de captages et avis sur le programme de gestion (Code rural art. R114-3 et R114-7).

Consultation obligatoire de la CLE supplémentaires, après approbation du SAGE :

- Désignation d'un organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (Code envir., art. R.211-113).
- Dossier d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation (Code envir., art. R.214-10).
- Dispositions applicables à certains ouvrages situés sur les cours d'eau inscrits sur les listes prévues à l'article L214-17 (Code envir., art. R.214-10).
- Dispositions relatives à l'affectation du débit artificiel (Code envir., art. R.214-64).
- Dispositions applicables aux installations nucléaires de base (décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007).

CO.3- Animer, communiquer et sensibiliser

Afin d'impliquer concrètement les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE, plusieurs groupes de travail sont prévus afin d'orienter les actions à mettre en œuvre.

Des actions de communication et de sensibilisation, nécessaires à la prise de conscience et à la prise de décision des acteurs locaux dans le domaine de l'eau, sont également mises en œuvre.

Disposition 79 - Poursuivre la concertation

Plusieurs groupes de travail sont prévus pour poursuivre la réflexion et le débat sur certaines thématiques :

- la commission eau salée souterraine : présentation annuelle du suivi des ressources et des prélèvements, évaluation des besoins éventuels de modification du suivi ;
- la commission assainissement non collectif : identification des secteurs prioritaires pour la réhabilitation des dispositifs non conformes ;
- un groupe de travail pour la définition de seuils d'alerte et de crise pour la gestion des eaux superficielles du bassin versant et de la nappe de Machecoul ;
- deux groupes de travail en vue d'élaborer les cahiers des charges pour la réalisation des inventaires des éléments bocagers et des têtes de bassin versant ;
- deux groupes de travail pour l'élaboration de deux guides des bonnes pratiques agricoles « fertilisation – phytosanitaires » ;
- un groupe de travail pour l'élaboration d'une charte à destination des jardineries et des paysagistes (sur les thématiques phytosanitaires et espèces invasives) ;
- un groupe de travail pour l'élaboration d'une grille d'analyse multicritères pour prioriser les interventions sur les ouvrages hydrauliques en vue de rétablir la continuité écologique ;
- un groupe de travail « marais » pour traiter les problématiques qui lui sont propres.

Disposition 80 - Renforcer la communication et l'éducation

La structure porteuse du SAGE élabore dès la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, en partenariat avec les techniciens et les acteurs concernés par des programmes pédagogiques, un plan de communication sur les enjeux du SAGE, qui soit adapté aux publics cibles (scolaires, élus, techniciens, grand public).

Dès la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE, elle organise des réunions collectives d'information en partenariat avec les acteurs locaux afin d'expliquer les orientations retenues et favoriser les échanges.

La structure porteuse du SAGE accompagne les maîtres d'ouvrage impliqués dans la mise en œuvre du SAGE par des guides pédagogiques favorisant l'appropriation du contenu du SAGE par les élus locaux et les techniciens, et favorisant une cohérence des approches à l'échelle du bassin versant.

Disposition 81 - Renforcer la sensibilisation

La Commission Locale de l'Eau veille à la bonne mise en œuvre des dispositions et des orientations du SAGE en sensibilisant les élus et les acteurs locaux aux enjeux de l'eau et des milieux aquatiques dans la prise de leurs décisions.

Pour chaque enjeu du SAGE, des actions de sensibilisation sont prévues, visant l'amélioration de la gestion quantitative de l'eau et l'amélioration de la qualité de l'eau ainsi que la préservation des milieux aquatiques.

9. Evaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre et au suivi du SAGE

➤ **Objectif**

Cet exercice a pour objectif d'estimer le coût de la mise en œuvre et du suivi du SAGE.

Cette évaluation ne constitue pas un engagement des acteurs vis-à-vis des hypothèses retenues et des montants affichés. Les actions permettant d'atteindre les objectifs fixés seront mises en œuvre en fonction des moyens et subventions éventuelles dont disposeront les acteurs, et des capacités contributives tolérables de la population.

➤ **Méthode**

Pour chaque disposition, des hypothèses sur les actions à mettre en œuvre ont été chiffrées. Ce chiffrage intègre le coût d'actions nouvelles liées au SAGE mais aussi celui lié à certaines actions déjà engagées. En revanche, il n'inclut pas les coûts indirects générés par le SAGE.

Le poids de certaines actions, représentant une part importante de l'évaluation économique et des bénéfices transversaux, a été réparti parmi toutes les thématiques concernées :

- L'estimation du coût des actions sur le bocage a été répartie sur les thématiques « inondation », « qualité de l'eau - nutriments, bilan en oxygène » et « qualité de l'eau - phytosanitaires »,
- L'estimation du coût de l'amélioration de la gestion des eaux pluviales urbaines a été répartie sur les thématiques « inondation » et « qualité de l'eau - bactériologie, micropolluants »,
- L'estimation du coût des actions liées à l'amélioration des réseaux d'assainissement et à la mise aux normes des installations d'assainissement non collectif a été répartie sur les thématiques « qualité de l'eau - nutriments, bilan en oxygène » et « qualité de l'eau - bactériologie, micropolluants »,
- L'estimation des coûts liés à l'amélioration des pratiques agricoles a été répartie sur les thématiques « qualité de l'eau - nutriments, bilan en oxygène » et « qualité de l'eau - phytosanitaires ».

➤ **Résultats et analyse**

La mise en œuvre des mesures traduisant les orientations stratégiques de la Commission Locale de l'Eau a été évaluée à environ **31,3 millions d'euros, sur dix années de mise en œuvre du SAGE (investissement, fonctionnement et animation)**.

➤ **Analyse des résultats par thématique / enjeu**

La répartition des coûts évalués par thématique du SAGE est présentée dans le tableau en page suivante (le détail des hypothèses de chiffrage est présenté en Annexe 4).

	Coûts sur 10 ans (€)	% du coût total	
GESTION QUANTITATIVE - Eau salée souterraine	5 300	0,02%	1 463 300 €
GESTION QUANTITATIVE - Eau douce superficielle et souterraine	1 458 000	5%	(5%)
INONDATIONS ET SUBMERSIONS MARINES	1 253 667	4%	1 253 667 € (4%)
QUALITE DES EAUX –Nutriments et bilan en oxygène	9 409 697	31%	16 545 864 € (55%)
QUALITE DES EAUX - Phytosanitaires	1 225 367	4%	
QUALITE DES EAUX – Bactériologie et micropolluants	5 310 800	18%	
QUALITE DES EAUX - Suivi	600 000	2%	
QUALITE DES MILIEUX – Cours d'eau	1 657 500	6%	10 643 300 € (36%)
QUALITE DES MILIEUX – Zones humides	600 000	2%	
QUALITE DES MILIEUX – Têtes de bassin versant	60 000	0,2%	
QUALITE DES MILIEUX – Marais rétro littoraux	8 325 800	28%	
COHERENCE ET ORGANISATION	60 390	0,2%	60 390 € (0,2%)
Total Investissement - fonctionnement		29 966 520	100%
SANS le temps d'animation de la cellule d'animation du SAGE			

Tableau 4 : Estimation du coût du SAGE par thématique sur 10 ans (hors animation du SAGE)

Les actions concernant l'amélioration de la qualité des eaux représentent un peu plus de la moitié des coûts évalués pour la mise en œuvre du SAGE. Elles sont essentiellement liées à la thématique assainissement collectif et non collectif (environ 13,2 M€), mais aussi aux actions de préservation et de restauration du bocage (environ 2 M€ attribués à l'amélioration de la qualité de l'eau).

Les actions relatives à l'amélioration de la qualité des milieux représentent environ 36% du coût total. Une grande partie des coûts évalués est dédiée aux marais, dont plus de 90% à l'entretien du réseau hydraulique (6 M€, en retenant l'hypothèse d'un curage d'environ 3000 km de canaux et fossés dans les 10 prochaines années) et à la lutte contre les espèces invasives (1,7 M€). L'autre poste important dans l'amélioration de la qualité des milieux est la restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau sur l'amont du bassin versant (environ 1,5 M€).

Concernant la gestion quantitative, plus de 1 M€ est évalué pour l'achat d'équipements permettant d'utiliser des ressources alternatives à l'eau potable.

Concernant l'enjeu « cohérence et organisation », l'évaluation des coûts de ces dispositions est presque en totalité incluse dans les autres enjeux (les actions de concertation, communication et sensibilisation ont été évaluées dans chaque thématique), ce qui explique le faible montant évalué pour cet enjeu seul.

Le temps nécessaire, au sein de la cellule d'animation du SAGE, à la mise en œuvre des dispositions a également été évalué par thématique (voir tableau ci-après).

	<i>Nb de jours par an</i>	<i>Coûts sur 10 ans (euros)</i>	<i>% du coût total</i>	
ANIMATION DU SAGE - Eau salée souterraine	15	45 000	3 %	13 %
ANIMATION DU SAGE - Eau douce superficielle et souterraine	50	150 000	10 %	
ANIMATION DU SAGE - Inondations et submersions marines	25	75 000	5 %	5 %
ANIMATION DU SAGE - Nutriments et bilan en oxygène	20	60 000	4 %	28 %
ANIMATION DU SAGE - Phytosanitaires	40	120 000	8 %	
ANIMATION DU SAGE - Bactériologie et micropolluants	20	60 000	4 %	
ANIMATION DU SAGE – Suivi de la qualité des eaux	60	180 000	12 %	
ANIMATION DU SAGE - Cours d'eau	60	180 000	12 %	44 %
ANIMATION DU SAGE - Zones humides	30	90 000	10 %	
ANIMATION DU SAGE - Têtes de bassin versant	50	150 000	10 %	
ANIMATION DU SAGE - Marais rétro-littoraux	60	180 000	12 %	
ANIMATION DU SAGE - Cohérence et organisation + autres missions de la cellule d'animation	50	150 000	10 %	10 %
Total Animation SAGE	480	1 320 000	100%	
	<i>Soit 2,2 ETP/an sur dix ans</i>			

Tableau 5 : Estimation du coût de l'animation du SAGE par thématique sur 10 ans

Concernant le temps à passer par la cellule d'animation, la qualité des milieux se trouve parmi les thématiques nécessitant le plus de temps de la structure d'animation (44% du temps) en raison d'un accompagnement technique important sur de nouvelles thématiques : têtes de bassin et bocage, avec notamment l'élaboration de cahier des charges et l'accompagnement des collectivités dans ces démarches, l'animation de groupes de travail, ...

Le deuxième poste est la qualité des eaux (28% du temps) : gérer l'observatoire de l'eau, élaborer des chartes et guides pour de meilleures pratiques au regard des intrants (maraîchers, collectivités, particuliers, ...), identifier les secteurs prioritaires pour la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif non conformes,...

Le poste de la gestion quantitative (13% du temps) vise avant tout la mise en place des actions de communication et de sensibilisation sur les économies d'eau et sur la définition de seuils d'alerte et de crise pour une meilleure gestion.

Enfin, la structure porteuse du SAGE se doit d'assurer une cohérence et également de suivre et d'évaluer le SAGE (tableau de bord, fonctionnement de la CLE, avis sur les dossiers réglementaires...).

En conclusion, pour une bonne mise en œuvre du SAGE, 2 à 3 ETP semblent nécessaires. Une estimation de la répartition du temps à passer par mission est présentée dans le tableau suivant.

<i>Actions de la cellule d'animation du SAGE</i>	<i>Nombre d'ETP</i>
Animer, suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	0,33 ETP
Accompagner les maîtres d'ouvrages, élus locaux et techniciens dans la mise en œuvre des actions du SAGE (appui technique et administratif)	0,5 - 0,75 ETP
Centraliser et diffuser l'information (dont alimenter l'observatoire de l'eau)	0,33 ETP
Assurer la cohérence des actions avec les objectifs du SAGE. Coordonner les décisions, les plans et les programmes	0,25 ETP
Développer les processus de concertation	0,5 - 0,75 ETP
Communiquer, sensibiliser, informer, diffuser	0,25 - 0,5 ETP
TOTAL	2,2 à 3 ETP

Tableau 6 : Estimation de la répartition du temps d'animation du SAGE par mission

➤ **Analyse des résultats par catégorie d'acteurs**

La répartition des coûts de mise en œuvre du SAGE évalués en fonction des catégories d'acteurs impliqués est présentée dans le graphique ci-après.

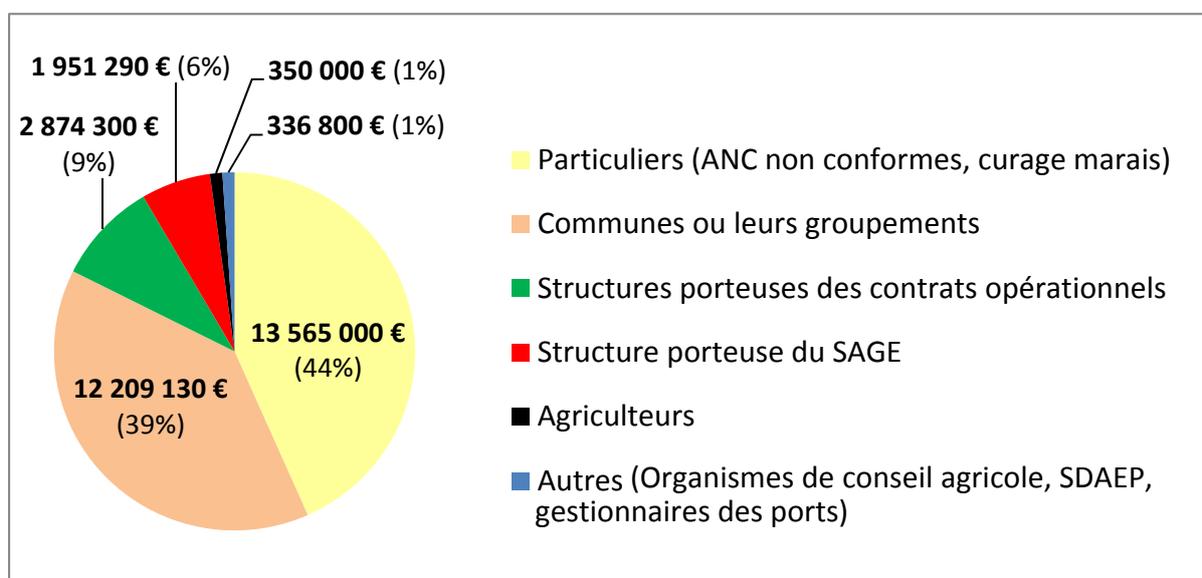


Figure 2 : Répartition de l'estimation du coût du SAGE par catégorie d'acteurs

Au regard de ce graphique, il apparaît que la part la plus importante du coût de la mise en œuvre du SAGE serait attribuée aux particuliers. Les deux principales dispositions expliquant les coûts importants à leur charge sont : la réhabilitation des installations d'assainissement non collectifs non conformes et le curage des canaux et fossés en marais. Il est donc important de souligner que dans ces domaines, le SAGE ne vise qu'à accélérer la mise en œuvre d'actions qui sont déjà obligatoires par ailleurs (mise aux normes) ou déjà en partie réalisées. Il n'y a donc pas réellement de coût supplémentaire pour les particuliers pour la mise en œuvre du SAGE mais les actions qu'ils entreprennent contribuent effectivement à l'atteinte des objectifs que la Commission Locale de l'Eau s'est fixés.

Ce sont les collectivités (communes ou leurs groupements, structures porteuses de contrats opérationnels, structure porteuse du SAGE) qui seront les plus sollicitées pour la mise en œuvre du SAGE, avec une estimation d'environ 54% des coûts de la mise en œuvre du SAGE.

Pour les communes ou leurs groupements, les coûts évalués sont principalement dus aux actions liées à l'assainissement collectif (environ 6,6 M€), aux actions sur le bocage (environ 2,9 M€ au total) et à la lutte contre les espèces invasives (environ 1,7 M€). Il convient de noter que pour l'assainissement collectif et les espèces invasives, il s'agit d'une poursuite des démarches en cours, voire d'une application de la réglementation. Les actions proposées sur le bocage sont des actions nouvelles, dont les bénéfices transversaux sont reconnus par les acteurs (amélioration de la qualité des eaux, diminution de la vitesse d'écoulement des eaux de l'amont vers l'aval du bassin versant).

Les actions de restauration des milieux aquatiques sont portées par les structures porteuses des contrats opérationnels pour un montant évalué à environ 2,9 M€. L'objectif est de poursuivre la dynamique instaurée notamment au sein des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques.

Les coûts évalués pour la structure porteuse du SAGE correspondent principalement à la poursuite de l'observatoire local de l'eau (environ 0,6 M€) et à l'emploi de 2,2 ETP d'animateurs (1,3 M€).

Concernant les coûts de la mise en œuvre du SAGE évalués pour les agriculteurs, ils correspondent à la mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales (qui est une recommandation du SAGE mais pas une contrainte).

ANNEXE 1 : Tableau de comparaison des différents zonages de protection mobilisables dans les documents d'urbanisme

	Zone N	Sites à protéger pour leur valeur écologique	Espace boisé classé
Articles du Code de l'Urbanisme	Art. R.123-8 du code de l'urbanisme. Zones à caractère naturel, d'une certaine étendue.	Art. L.123-1-5 7° du code de l'urbanisme. Ces éléments peuvent être des éléments isolés (arbre, haie, mare...) ou des ensembles homogènes (lit majeur d'un cours d'eau, zone humide...).	Art. L.130-1 du code de l'urbanisme. Ce classement s'applique aux espaces boisés mais aussi à n'importe quel milieu comportant des arbres, ou à un espace non boisé destiné à se couvrir progressivement d'arbres.
Niveau de protection	Protection forte, à même de garantir la préservation et la mise en valeur des milieux.	Protection qui laisse plus de souplesse à la commune que l'espace boisé classé (EBC).	L'ensemble du secteur classé en EBC est intégralement protégé, il n'est pas possible de réaliser des travaux susceptibles d'avoir des impacts sur des arbres existants ou empêchant la pousse de nouveaux arbres.
Application et conséquences	Ce type de protection est peu adapté pour des éléments isolés ou pour des zones naturelles de faible surface intégrées dans des zones urbaines ou agricoles (mare, cours d'eau...). Inscrire en zone N ne signifie pas de fait une inconstructibilité, il faut être vigilant à la rédaction du règlement et à la justification dans le rapport de présentation.	Tous travaux sur des constructions existantes modifiant ou supprimant ces éléments sont soumis à déclaration préalable « construction » (R.421-17.d) et tous travaux modifiant ou supprimant un élément de paysage sont soumis à déclaration préalable « aménagement » (R.421-23.h). Des dispositions assurant la protection de ces éléments peuvent être prises dans le règlement pour limiter les constructions.	C'est une protection très forte, le changement d'affectation nécessite au moins une révision simplifiée du document d'urbanisme. Cette protection n'est pas adaptée pour tous les types de milieux, notamment les marais et zones humides où une fermeture du milieu n'est pas opportune.

D'après un tableau issu du Guide de prise en compte du SDAGE Seine-Normandie dans les documents d'urbanisme 2010-2015.

ANNEXE 2 : Calendrier de mise en œuvre du SAGE

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année						
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	...
GESTION QUANTITATIVE - Eau salée souterraine									
ESS1. Poursuivre et améliorer le suivi des ressources et de leur exploitation									
Dispo.1	Suivre les ressources en eau salée souterraine	Conseil Général 85							
Dispo.2, Articles 1 et 2	Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur le polder du Dain et sur l'île de Noirmoutier	/							
Dispo.3	Suivre les prélèvements dans les ressources en eau salée souterraine	Conseil Général 85							
ESS2. Préserver les ressources en eau salée souterraine									
Dispo.4	Sensibiliser aux risques de contamination des nappes d'eau salée souterraine par les eaux superficielles	Structure porteuse du SAGE							
Dispo.5	Prendre en compte le volume prélevable dans la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier	/							
GESTION QUANTITATIVE - eau douce superficielle et souterraine									
ED1. Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages									
Dispo.6, Article 3	Ne pas augmenter les volumes prélevés pour les usages autres que l'alimentation en eau potable dans l'aire d'alimentation des captages de Machecoul	/							
Dispo.7, Article 4	Préserver la nappe d'eau potable de la Vérie	/							
Dispo.8	Favoriser la mise en place de techniques d'irrigation économes en eau pour les exploitations agricoles et les collectivités	Structure porteuse du SAGE							
ED2. Développer les économies d'eau potable									
Dispo.9	Encourager l'utilisation de ressources autres que l'eau potable pour les différents usages	Collectivités, agriculteurs, particuliers							
Dispo.10	Maîtriser les consommations d'eau potable par les collectivités	Communes ou leurs groupements							
Dispo.11	Encourager les économies d'eau potable dans les établissements privés	Str. porteuse du SAGE							

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année						
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	...
Dispo.12	Sensibiliser les usagers à la lutte contre le gaspillage	SDAEP, Str. porteuse du SAGE							
Dispo.13	Suivre les volumes d'eau potable consommés sur le territoire	SDAEP, Str. porteuse du SAGE							
ED3. Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu									
Dispo.14	Définir des seuils d'alerte et de coupure pour les prélèvements en eau superficielle et souterraine	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.15	Limiter l'impact des plans d'eau existants	Str. porteuses de contrats opérationnels							
INONDATIONS ET SUBMERSIONS MARINES									
IS1. Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation et par submersion marine									
Dispo.16	Mutualiser les documents existants et améliorer l'information du public et des acteurs locaux	Str. porteuse du SAGE, en partenariat avec les communes	Synthèse		Accompagnement				
Dispo.17	Développer et entretenir les repères de crues	Communes ou leurs groupements	Inventaire		Mise en place de nouveaux repères de crues				
IS2. Prévenir le risque inondation									
Dispo.18	Préserver et aménager les zones d'expansion des crues (PLU, ...)	Str. porteuse de SCoT							
IS3. Promouvoir une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant									
Dispo.19	Améliorer la gestion des eaux pluviales en zones urbaines	Communes ou leurs groupements							
Dispo.20	Caractériser, inventorier, et préserver les fonctions hydrauliques du bocage	Communes ou leurs groupements	Cahier des charges		Mise en œuvre				
QUALITE DES EAUX - Nutriments et bilan en oxygène									
QE-NO1. Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul									
Dispo.21	Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche " captage prioritaire Grenelle " pour la nappe de Machecoul	SIAEP du Pays de Retz							
QE-NO2. Limiter l'impact des assainissements collectifs									
Dispo.22	Engager une gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif	Communes ou leurs groupements							
Dispo.23	Suivre les débits journaliers en entrée des STEP>1000 EH	Communes ou leurs groupements / Str. porteuse du SAGE							

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année						
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	...
Dispo.24	Conforter les performances épuratoires des stations d'épuration	Communes ou leurs groupements							
Dispo.25	Optimiser la gestion des boues des stations d'épuration	Collectivités							
QE-NO3. Limiter l'impact des assainissements non collectifs									
Dispo.26	Identifier des secteurs prioritaires de réhabilitation	Str. porteuse du SAGE, en partenariat avec les SPANC							
Dispo.27	Réhabiliter les dispositifs situés en secteur prioritaire de réhabilitation	Particuliers/SPANC/ Str. porteuse du SAGE							
QE-NO4. Réduire les apports agricoles									
Dispo.28	Elaborer des guides de bonnes pratiques	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.29	Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement à destination des professionnels agricoles	Organismes de conseil agricole							
QE-NO6. Réduire les flux de nitrates vers le littoral									
Dispo.30	Ajuster les objectifs de réduction des flux de nitrates en fonction de l'évolution des connaissances	/							
QUALITE DES EAUX - Phytosanitaires									
QE-P1. Améliorer la connaissance sur l'usage des produits phytosanitaires et l'état des masses d'eaux à l'échelle du bassin versant									
Dispo.31	Améliorer la connaissance des usages	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.32	Observer l'évolution des pratiques du maraichage	Str. porteuse du SAGE							
QE-P2. Limiter les usages non agricoles									
Dispo.33	Améliorer les pratiques de désherbage des espaces publics	Communes ou leurs groupements							
Dispo.34	Elaborer une charte « phytosanitaires » avec les jardineries/paysagistes	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.35	Engager des actions de sensibilisation et de communication tout public	Str. porteuse du SAGE, collectivités							
QUALITE DES EAUX - Bactériologie/micropolluants									
QE-BM1. Améliorer la connaissance									
Dispo.36	Réaliser des profils de vulnérabilité des sites conchylicoles	Collectivités, en partenariat avec la profession conchylicole							
Dispo.37	Collecter et diffuser la connaissance sur les substances médicamenteuses et les perturbateurs endocriniens	Str. porteuse du SAGE							

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année					
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
QE-BM3. Gestion des pollutions portuaires et équipements du littoral								
Dispo.38	Inciter à l'utilisation des équipements destinés à la plaisance	Gestionnaires des ports						
Dispo.39	Inciter à l'utilisation des équipements de récupération des eaux usées destinés aux véhicules routiers	Collectivités, offices de tourisme						
Dispo.40	Veiller à la mise en place des plans de gestion des dragages des ports	Str. porteuse du SAGE, gestionnaires des ports						
QUALITE DES EAUX - Suivi								
Dispo.41	Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant	Str. porteuse du SAGE						
QUALITE DES MILIEUX - Cours d'eau								
QM-CE.1 - Améliorer la connaissance des cours d'eau								
Dispo.42	Mettre à jour la connaissance sur l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique	Str. porteuses de contrats opérationnels						
QM-CE.2 - Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau								
Dispo.43	Fixer un objectif de réduction du taux d'étagement et mettre en œuvre un programme d'actions associé	Str. porteuse du SAGE et str. porteuses de contrats opérationnels						
Dispo.44	Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	Str. porteuse du SAGE et str. porteuses de contrats opérationnels						
Dispo.45	Restaurer la qualité fonctionnelle des cours d'eau	Str. porteuses de contrats opérationnels						
QUALITE DES MILIEUX - Zones humides								
QM-ZH.1 – Préserver et gérer les zones humides (hors marais)								
Dispo.46	Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	/						
Dispo.47	Préserver et restaurer les zones humides agricoles	/						
Dispo.48	Gérer, restaurer et valoriser les zones humides dans le cadre des contrats opérationnels	Str. porteuses de contrats opérationnels						
QM-ZH.2 - Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides								
Dispo.49	Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation	/						

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année					
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5
QM-ZH.3 - Renforcer les opérations de communication sur les zones humides								
Dispo.50	Sensibiliser les collectivités	Str. porteuse du SAGE						
QUALITE DES MILIEUX - Têtes de bassin versant								
QM-TB.1 - Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant								
Dispo.51	Identifier et caractériser les têtes de bassin versant	Str. porteuse du SAGE, en partenariat avec les str. compétentes sur les têtes de bassin versant	Cahier des charges	Expérimentation	Evaluation	Généralisation		
QM-TB.2 - Gérer et préserver les têtes de bassin versant								
Dispo.52	Gérer les têtes de bassin versant	Str. compétentes sur les têtes de bassin versant				Expérimentation	Eval. + Généralisation	
Dispo.53	Préserver les cours d'eau de tête de bassin versant dans les documents d'urbanisme	Collectivités						
QM-TB.3 - Informer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant								
Dispo.54	Informier et sensibiliser sur les têtes de bassin versant	Str. porteuse du SAGE, en partenariat avec les str. compétentes sur les têtes de bassin versant						
QUALITE DES MILIEUX - Marais rétrolittoraux								
QM-M.1 - Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux								
Dispo.55	Constituer un groupe de travail « marais rétro-littoraux »	Str. porteuse du SAGE						
QM-M.2 – Assurer une gestion cohérente des marais rétro-littoraux								
Dispo.56	Réaliser une délimitation des marais rétro-littoraux et identifier les entités hydrauliques cohérentes	Str. porteuse du SAGE						
Dispo.57	Identifier les chefs de file pour la gestion des marais	/						
Dispo.58	Réaliser des plans de gestion durable	Str. chef de file, en partenariat avec la str. porteuse du SAGE	Elaboration			Mise en œuvre		
QM-M.3- Entretenir le réseau hydraulique et gérer l'eau								
Dispo.59	Entretenir le réseau hydraulique	Associations syndicales de marais ou propriétaires						

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année						
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	...
Dispo.60	Mettre en place des règlements d'eau	Structure chef de file							
Dispo.61	Régulariser les plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans les marais au regard de la loi sur l'eau	Propriétaires							
Dispo.62, Article 5	Encadrer les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire	Propriétaires							
Dispo.63	Mieux connaître les prélèvements destinés à la chasse pour mieux les gérer	Fédérations de chasse en partenariat avec la str. porteuse du SAGE	Identification des volumes	Protocole	Mise en œuvre et suivi				
QM-M.4- Restaurer la continuité écologique des canaux du marais									
Dispo.64	Restaurer la continuité écologique des canaux	Propriétaires, concessionnaires et gestionnaires des ouvrages, en association avec la structure chef de file							
QM-M.5 - Lutter contre les espèces invasives									
Dispo.65	Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives	Str. compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec la structure chef de file							
Dispo.66	Programmer, coordonner et renforcer la lutte contre le développement des espèces invasives	Str. compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec la structure chef de file							
Dispo.67	Mener des actions expérimentales de lutte contre les espèces invasives	Str. compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec la structure chef de file							
Dispo.68	Communiquer et sensibiliser	Str. compétentes pour la lutte contre les espèces invasives, en association avec la structure chef de file							
Dispo.69	Limitier l'introduction de nouvelles espèces invasives	Str. porteuse du SAGE, collectivités, préfectures							
QM-M.6 – Préserver et gérer les parcelles de marais									
Dispo.70	Préserver les zones de marais dans les documents d'urbanisme	/							
Dispo.71	Préserver les zones de marais par une mise en valeur agricole, aquacole et salicole adaptée	/							

Disposition	Titre	Maîtrise d'ouvrage	Année						
			n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	...
COHERENCE ET ORGANISATION									
CO.1 - Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE									
Dispo.72	Rôle et missions de la structure porteuse du SAGE	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.73	Organisation des maîtrises d'ouvrage locales	Collectivités							
Dispo.74	Rôle et missions des maîtres d'ouvrage locaux	Maîtres d'ouvrages locaux							
Dispo.75	Coordination des aides	Structures délivrant des subventions							
Dispo.76	Coordination des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Services de l'Etat							
CO.2 - Suivre la mise en œuvre du SAGE									
Dispo.77	Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.78	Veiller à la mise en œuvre du SAGE	Str. porteuse du SAGE, collectivités territoriales, chambres consulaires, services de l'Etat							
CO.3 - Animer, communiquer et sensibiliser									
Dispo.79	Poursuivre la concertation	Str. porteuse du SAGE							
Dispo.80	Renforcer la communication et l'éducation	Str. porteuse du SAGE, porteurs de programmes pédagogiques							
Dispo.81	Renforcer la sensibilisation	Str. porteuse du SAGE, en partenariat avec les acteurs locaux							

ANNEXE 3 : Tableau de bord du SAGE (version validée par le Bureau de la CLE le 17/06/2013)

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
GESTION QUANTITATIVE - Eau salée souterraine			
1	Nombre de jours de dépassement de la cote d'alerte du protocole de gestion pour la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier	Nombre de jours	/
2	Volumes annuels prélevés en eau salée souterraine sur l'île de Noirmoutier et évolution	Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x %	Ne pas dépasser 11,3 millions m3/an
3	Volumes annuels prélevés en eau salée souterraine sur le polder du Dain et évolution	Inconnu ou Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x %	Mettre en place un suivi
4	Evolution de la qualité de l'eau salée souterraine sur l'île de Noirmoutier	Stabilité - dégradation	/
5	Evolution de la qualité de l'eau salée souterraine sur le polder du Dain	Stabilité - dégradation	/
GESTION QUANTITATIVE - Eau douce superficielle et souterraine			
6	Volumes annuels prélevés dans l'aire d'alimentation de la nappe de Machecoul pour les usages autres que l'alimentation en eau potable et évolution	Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x %	Pas d'augmentation du volume autorisé ou déclaré
7	Volumes annuels prélevés en eau souterraine dans l'aire d'alimentation de la nappe de la Vérie pour les usages autres que l'alimentation en eau potable et évolution	Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x %	Pas d'augmentation du volume autorisé ou déclaré
8	Volumes annuels prélevés en eau superficielle dans l'aire d'alimentation de la nappe de la Vérie pour les usages autres que l'alimentation en eau potable et évolution	Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x %	Ne pas dépasser 240 000 m3/an

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
9	Volumes annuels consommés pour l'alimentation en eau potable sur le territoire	Nombre de m3/an Et évolution par rapport à l'année précédente : + ou - x % (A comparer à l'évolution de la population ?)	/
10	Définition des seuils d'alerte et de crise pour la gestion de l'eau dans le milieu	Non réalisé / Réflexion en cours / Réalisé / Pris en compte dans les arrêtés sécheresse	/
INONDATIONS - SUBMERSIONS MARINES			
11	Amélioration de la culture du risque inondation sur les communes soumises à ce risque	Nombre de communes ayant approuvé un PCS / Nombre de communes concernées par le risque inondation/submersion	/
12	Inventaires des repères de crues	Nombre de communes ayant réalisé l'inventaire des repères de crues / Nombre de communes concernées par le risque inondation/submersion	24/24 dans un délai de 2 ans à compter de la publication du SAGE
13	Proportion de communes couvertes par un schéma directeur des eaux pluviales	Nombre de communes couvertes par un schéma directeur des eaux pluviales de - de 10 ans / Nombre de communes du SAGE	39/39 dans un délai de 4 ans à compter de la publication du SAGE
14	Avancement de l'inventaire des éléments bocagers	Non commencé / Validation CCTP par la CLE / Inventaire en cours / Intégration des éléments aux documents d'urbanisme	Validation CCTP dans un délai de 2 ans à compter de la publication du SAGE
QUALITE DES EAUX - Nutriments et oxygène dissous			
15	Approbation du périmètre de protection des captages de Machecoul	Oui - non	Dans un délai de 3 ans à compter de la publication du SAGE
16	Avancement de la démarche Grenelle sur les captages de Machecoul	Etape 1) Définition de l'aire d'alimentation du captage ou Etape 2) Caractérisation de la vulnérabilité de l'aire d'alimentation du captage ou Etape 3) Diagnostic des pressions ou Etape 4) Elaboration du programme d'actions ou Etape 5) Mise en œuvre du programme d'actions	/

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
17	Qualité de l'eau pour le paramètre nitrates en eau superficielle et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	* Eaux superficielles : tendre vers < 30 mg/l
18	Qualité de l'eau pour le paramètre nitrates en eau souterraine et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	* Eaux souterraines : tendre vers < 50 mg/l
19	Qualité de l'eau pour le paramètre phosphore total en eau superficielle et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	* Eaux superficielles : tendre vers < 0,2 mg/l
20	Qualité de l'eau pour le paramètre oxygène dissous en eau superficielle et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	* Eaux superficielles : tendre vers > 6 mg/l
21	Proportion de communes couvertes par un schéma directeur d'assainissement	Nombre de communes couvertes par un schéma directeur d'assainissement de - de 10 ans / Nombre de communes du SAGE	39/39 dans un délai de 4 ans à compter de la publication du SAGE
22	Proportion d'équivalents-habitants en assainissement collectif respectant les objectifs du SAGE	Nombre d'équivalents-habitants en assainissement collectif conformes au SAGE / Nombre total d'équivalents-habitants en assainissement collectif Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	/

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
23	Proportion d'installations ANC conformes	Nombre d'ANC conformes / Nombre total d'ANC Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	/
24	Opérations de communication/conseil réalisées sur le territoire à destination des agriculteurs	Nombre d'agriculteurs sensibilisés Et/ou nombre d'opérations réalisées	/
QUALITE DES EAUX - Phytosanitaires			
25	Qualité de l'eau pour le paramètre phytosanitaires en eau superficielle et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	Somme des phytosanitaires < 1µg/l
26	Qualité de l'eau pour le paramètre phytosanitaires en eau souterraine et évolution	Nombre de prélèvements répondant à l'objectif du SAGE / Nombre total de prélèvements analysés ou (si nombre de données suffisant) calcul du percentile 90 pour chaque point de prélèvement Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	Somme des phytosanitaires < 1µg/l
27	Proportion de communes engagées dans la mise en œuvre d'un plan de désherbage	Nombre communes engagées dans la mise en œuvre d'un plan de désherbage / nombre de communes du SAGE	39/39 d'ici 2017
28	Proportion de communes ayant signé la charte d'engagement de réduction de l'utilisation des phytosanitaires de la CREPEPP	Nombre communes ayant signé la charte d'engagement de la CREPEPP et niveau d'engagement / nombre de communes du SAGE	/
29	Evolution des achats de phytosanitaires sur le territoire	Quantité de phytosanitaires achetée sur le territoire (en kg de matières actives) Et évolution par rapport à l'année précédente : ↗ ou ↘	/
30	Opérations de sensibilisation réalisées	Nombre de personnes (agriculteurs, élus, techniciens, particuliers) ayant bénéficié d'une sensibilisation à la réduction de l'utilisation des phytosanitaires Et/ou nombre d'opérations de sensibilisation réalisées	/

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
31	Proportion de jardineries, paysagistes du territoire ayant signé une charte d'engagement relative à la réduction des phytosanitaires	Nombre de jardineries, paysagistes ayant signé une charte / Nombre total de jardineries, paysagistes recensés sur le territoire	/
QUALITE DES EAUX - Bactériologie et micropolluants			
32	Profils de vulnérabilité des sites de baignade et des sites conchylicoles	Nombre de km de côte couverts par un profil de vulnérabilité des eaux de baignade ou des sites conchylicoles / Nombre total de km de côtes	/
33	Nombre de plans de gestion des dragages des ports réalisés	Nombre de plans de gestion des dragages des ports / Nombre de ports	/
QUALITE DES MILIEUX - Cours d'eau du bocage			
34	Nombre d'ouvrages hydrauliques adaptés, manœuvrés ou supprimés pour la continuité écologique	Nombre d'ouvrages adaptés pour la continuité écologique / Nombre total initial d'ouvrages	/
35	Linéaire de cours d'eau bocagers restaurés	Nombre de km de cours d'eau bocagers restaurés / Nombre de km de cours d'eau dégradés dans l'état initial (cf. études CREZH/CTMA)	/
36	Qualité des milieux aquatiques (indices biologiques)	Pour chaque indice biologique (IBGN, IBD, IPR, ...) : nombre d'analyses en qualité (bonne, très bonne) et (moyenne, médiocre, mauvaise) / Nombre total d'analyses réalisées	/
QUALITE DES MILIEUX - Zones humides			
37	Surface de zones humides bocagères impactées négativement par des projets (remblai, imperméabilisation, ...)	Superficie cumulée de zones humides impactées par des projets soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau	/
38	Intégration des principes définis par le SAGE en matière de compensation à l'atteinte aux zones humides	Part des dossiers loi sur l'eau (autorisation) intégrant les principes de compensation énoncés dans la disposition du SAGE consacrée aux mesures compensatoires : 1 principe sur 3, 2 sur 3 ou 3 sur 3	/

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
39	Surface de zones humides restaurées, rendues plus fonctionnelles (actions volontaires, hors mesures compensatoires)	Surface de zones humides restaurées, rendues plus fonctionnelles	/
40	Actions de sensibilisation à la préservation des zones humides	Nombre de personnes (agriculteurs, élus, techniciens) ayant bénéficié d'une sensibilisation à la préservation des zones humides Et/ou nombre d'opérations de sensibilisation réalisées	/
QUALITE DES MILIEUX - Têtes de bassin versant			
41	Avancement de la démarche d'identification des têtes de bassin versant	CCTP validé par la CLE/ Identification secteurs expérimentaux / Diagnostic réalisé / Intégration des cours d'eau de tête de bassin versant dans les documents d'urbanisme	/
42	Actions de sensibilisation à la préservation des têtes de BV	Nombre de personnes (agriculteurs, élus, techniciens) ayant bénéficié d'une sensibilisation Et/ou nombre d'actions de communication réalisées	/
QUALITE DES MILIEUX - Marais rétro-littoraux			
43	Qualité des milieux aquatiques (indices biologiques)	Nombre d'analyses d'indices biologiques en qualité bonne, moyenne, médiocre, mauvaise / Nombre total d'analyses d'indices biologiques réalisées --> <i>quand il y aura un référentiel</i>	/
44	Surface de marais impactés négativement par des projets (remblai, imperméabilisation, ...)	Superficie cumulée de marais impactés par des projets soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau	/
45	Surface de marais restaurées, rendues plus fonctionnelles (actions volontaires, hors mesures compensatoires)	Surface de marais restaurées, rendues plus fonctionnelles	/
46	Etat de la colonisation du réseau hydraulique par la jussie	Nombre de mètres linéaires de réseau colonisés	/
47	Linéaire de réseau primaire, secondaire, tertiaire restauré	Nombre de km de réseau hydraulique restaurés / Nombre de km de réseau hydraulique dégradés dans l'état initial	/

N°	Nom de l'indicateur	Résultat	Objectif du SAGE
48	Actions de sensibilisation au problème des espèces invasives	Nombre de personnes (grand public, élus, techniciens) ayant bénéficié d'une sensibilisation au problème des espèces invasives Et/ou nombre d'actions réalisées (journées de sensibilisation, plaquettes, ...)	/
49	Proportion de jardineriers, paysagistes, pépiniéristes du territoire ayant signé une charte d'engagement relative aux espèces invasives	Nombre de jardineriers, paysagistes, pépiniéristes ayant signé une charte / Nombre total de jardineriers, paysagistes, pépiniéristes recensés sur le territoire	/
50	Nombre de plans de gestion durable des marais réalisés	Nombre de plans / Nombre d'entités hydrauliques identifiées	/
51	Mise à jour ou élaboration de règlements d'eau	Nombre de règlements d'eau validés par la CLE, par les Préfectures	/
52	Mise en place des protocoles de gestion des prélèvements destinés aux mares de chasse	Nombre de protocoles de gestion validés par la CLE / Nombre attendu (2)	Dans un délai de 3 ans à compter de la publication du SAGE
COHERENCE ET ORGANISATION			
53	Suivi des dossiers instruits au titre de la loi sur l'eau sur le territoire	Nombre de dossiers de déclaration et d'autorisation reçus et rubriques concernées ; et nombre d'avis rendus	/
54	Lancement de réflexions concernant l'organisation des maîtrises d'ouvrage locales	Oui - non	/
55	Animation du SAGE et concertation	Nombre de réunions de groupe de travail, commissions, de BCLE et de CLE Et nombre d'équivalents temps plein par km ² consacrés à l'animation	/
56	Poursuite des contrats de mise en œuvre du SAGE	Nom du (des) contrat(s) / Période / Coût prévisionnel (ou réalisé) / Nombre d'opérations	/

ANNEXE 4 : Détail des coûts et hypothèses de chiffrage du SAGE

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
ESS	GESTION QUANTITATIVE - Eau salée souterraine					
ESS.1	Poursuivre et améliorer le suivi des ressources et de leur exploitation					
	Dispo. 1	Suivre les ressources en eau salée souterraine				
			Conseil Général 85	PAS DE CHIFFRAGE (déjà réalisé par le Conseil Général)		
	Dispo. 2 Art. 1 et 2	Modalités particulières applicables aux prélèvements en eau salée souterraine sur le polder du Dain et sur l'île de Noirmoutier				
			/	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 3	Suivre les prélèvements dans les ressources en eau salée souterraine				
			Conseil Général 85	PAS DE CHIFFRAGE (déjà réalisé par le Conseil Général)		
ESS.2	Préserver les ressources en eau salée souterraine					
	Dispo. 4	Sensibiliser aux risques de contamination des nappes d'eau salée souterraine par les eaux superficielles				
			Structure porteuse du SAGE	- Temps d'animation du SAGE - Coût du guide: réalisation = 5000 € + impression ≈ 1€ l'unité - Nombre de parcelles sur le polder du Dain : environ 160 - Nb d'entreprises de travaux : environ 50 - Autres (syndicats de marais concernés, CRC, ...) : environ 50	5 300	0,02%
	Dispo. 5	Prendre en compte le volume prélevable dans la nappe d'eau salée souterraine de Noirmoutier				
		*	/	PAS DE CHIFFRAGE		
TOTAL GESTION QUANTITATIVE - Eau salée souterraine					5 300	0,02%
ED	GESTION QUANTITATIVE - Eau douce superficielle et souterraine					
ED.1	Limiter la concurrence entre les prélèvements d'eau pour l'usage alimentation en eau potable et pour les autres usages					
	Dispo. 6, Art. 3	Ne pas augmenter les volumes prélevés pour les usages autres que l'alimentation en eau potable dans l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de Machecoul				
			/	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 7, Art. 4	Préserver la nappe d'eau potable de la Vérie				
			/	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 8	Favoriser la mise en place de techniques d'irrigation économes en eau pour les exploitations agricoles et les collectivités				
			Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
ED.2	Développer les économies d'eau potable					
	Dispo. 9	Encourager l'utilisation de ressources autres que l'eau potable pour les différents usages				
		Utilisation des eaux usées traitées	Collectivités	Exple Pornic : capacité station 50 000 EH 3 Bassins de stockage 1station de pompage 4km de conduits 260 arroseurs => couts total d'investissement = 405 000€ Hypothèse : mise en place d'un autre projet de même ampleur sur le territoire	400 000	1,33%
		Utilisation des eaux pluviales	Collectivités	1500 à 4000€/ cuve + 1000€ d'équipements (pompes siphons, filtres) --> 3500 € environ par dispositif 1 dispositif par commune - 39 communes sur le SAGE	136 500	0,46%
		Utilisation des eaux pluviales	Agriculteurs, particuliers	Pour particuliers prix : environ 500 € 131 140 habitants, avec en moyenne 2,5 hab par logement --> environ 50 000 logements Hyp. : équipement d'1% des logements --> 500 logements Pour agriculteurs : 1500 à 4000€/ cuve + 1000€ d'équipements (pompes siphons, filtres) --> 3500 € environ par dispositif Environ 1000 exploitations sur le BV Hyp. : 10% des exploitations équipées --> 100 exploitations	600 000	2,00%
	Dispo. 10	Maîtriser les consommations d'eau potable par les collectivités				
		Dispositif de comptage	Collectivités	100€ par dispositif de comptage posé Hypothèses : 2 par commune pour les 25 communes d'env 2000 hab 5 par commune pour les 10 communes d'env 5000 hab 10 par commune pour les 4 communes d'env 10000 hab	14 000	0,05%
		Prédiagnostic de la consommation en eau par comparaison avec les ratios connus à ce jour	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		Si le prédiagnostic révèle des consommations significativement supérieures aux ratios acceptables, engagement d'investigations complémentaires	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
		Intégrer du matériel économe en eau dans toute nouvelle construction ou rénovation de bâtiments.	Collectivités	* Dispositifs/Equipement économie d'eau dans les bâtiments publics : - 10 000 € pour une école, - 8 000 € pour une salle des fêtes, - 2 000 € pour un système d'arrosage automatique, * Hypothèses pour les communes : - 1 bâtiment type école sur 3/4 des communes du territoire 39 communes sur le territoire du SAGE	292 500	0,98%
	Dispo. 11	Encourager les économies d'eau potable dans les établissements privés				
		Opérations de sensibilisation auprès des industriels, des exploitants agricoles et des établissements touristiques (campings notamment)	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 12	Sensibiliser les usagers à la lutte contre le gaspillage				
		Actions de sensibilisation	SDAEP	Plaquette (réalisation) = 5000 € Hypothèse : diffusion à 30% de la population du BV (131 140 habitants sur les communes du SAGE) = environ 39 000 --> environ 10 000 € pour impression et diffusion	15 000	0,05%
		La structure porteuse du SAGE accompagne les démarches des maîtres d'ouvrage habituels, en fonction des nécessités rencontrées.	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 13	Suivre les volumes d'eau potable consommés sur le territoire				
		Transmission d'informations par les SDAEP	SDAEP	PAS DE CHIFFRAGE		
		Suivi de l'évolution de ces paramètres	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
ED.3	Améliorer la gestion quantitative de l'eau douce du milieu					
	Dispo. 14	Définir des seuils d'alerte et de coupure pour les prélèvements en eau superficielle et souterraine				
		Définition des seuils d'alerte en eau superficielle et dans la nappe de Machecoul	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 15	Limiter l'impact des plans d'eau existants				
		Etude au cas par cas de la déconnexion des plans d'eau connectés au réseau hydrographique	Structures porteuses des contrats opérationnels	Compris dans la disposition 44		
TOTAL GESTION QUANTITATIVE - Eau douce superficielle et souterraine					1 458 000	4,87%
IS	INONDATIONS ET SUBMERSIONS MARINES					
IS.1	Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation et par submersion marine					
	Dispo. 16	Mutualiser les documents existants et améliorer l'information du public et des acteurs locaux				
		Synthèse et la mutualisation des études et des documents relatifs aux risques inondations	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		* Actions d'information et de sensibilisation de la population	Structure porteuse du SAGE, en partenariat avec les communes couvertes par un PPR	Temps d'animation du SAGE		
		Diffusion de guides techniques et méthodologiques sur la prise en compte des risques d'inondation	Structure porteuse du SAGE	24 communes soumises au risque inondation et/ou submersion Nb de guides diffusés : 10 par commune soumise au risque inondation et/ou submersion Guide (réalisation) ≈ 7000 € + impression ≈ 5 € l'unité	8 200	0,03%
	Dispo. 17	Développer et entretenir les repères de crues				
		* Inventaire communal des repères de crue	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		* Etablir de nouveaux repères de crue le cas échéant	Collectivités	Coût de la mise en place d'un repère de crue : Hyp. : 1 repère de crue supplémentaire par commune soumise au risque 24 communes soumises au risque inondation/submersion 200€ l'unité : échelle de mesure NGF (référence SCE)	4 800	0,02%
		Transmission de l'inventaire à la structure porteuse du SAGE	Collectivités	Temps d'animation du SAGE		
IS.2	Prévenir le risque inondation					
	Dispo. 18	Préserver et aménager les zones d'expansion des crues				
		Préservation des zones d'expansion des crues de tout aménagement	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		Respect de l'objectif de préservation des zones d'expansion des crues dans les différents outils de gestion de l'occupation des sols	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		Lors de leur révision, les Plans Locaux d'Urbanisme délimitent ces zones, afin de les préserver de toutes nouvelles occupations.	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		Etudier la possibilité/l'opportunité d'aménager les zones naturelles d'expansion de crue pour en améliorer la capacité de stockage	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE Coût indicatif d'une étude pour un site : environ 5 000 € HT		

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
IS.3	Promouvoir une gestion intégrée du risque inondation à l'échelle du bassin versant					
	Dispo. 19	Améliorer la gestion des eaux pluviales en zone urbaine				
		* Elaboration d'un zonage pluvial et actualisation tous les 10 ans	Collectivités	Compris dans le chiffrage de l'élaboration du schéma directeur Communes environ 2000 hab : 10 000€ Communes 5000 habitants : 25 000€ Communes 10000 habitants : 45 000€	570 000	1,90%
		Elaboration d'un Schéma Directeur des eaux pluviales et actualisation tous les 10 ans	Collectivités	21 communes inférieures ou proche de 2000 habitants 9 communes environ 5000 habitants 3 communes environ 10000 habitants (déjà en cours sur l'île, fait sur Challans et les Moutiers en Retz)		
	Dispo. 20	Caractériser, inventorier, et préserver les fonctions hydrauliques du bocage				
		Cahier des charges des inventaires bocagers	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		Réalisation des inventaires des éléments bocagers	Communes, EPCI	Coût d'une étude spécifique avec terrain, cartographie des éléments du bocage/paysagers, appréciation de leur rôle dans l'hydraulique et la maîtrise des ruissellements, propositions d'amélioration du bocage et définition de modalités d'entretien et ou de restauration : de 8 à 15 €/ha SAU (prix donné par les Chambres d'Agriculture dans le cadre du PdM AELB) Hypothèse : on retient un coût de 11 €/ha Environ 52 800 ha de bocage Hypothèse : inventaire à conduire sur 70% de la surface, soit 37 000 ha	407 000	1,36%
		Intégration des éléments bocagers dans les documents d'urbanisme	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
		Programme d'actions de restauration du bocage	Gestionnaires d'espaces	Coût de plantation de haies : 6€/ml Coût de restauration de haies : 3€/ml ≈ 4100 km de haies sur le bocage, pour une densité ≈ 100 ml/ha Hyp. : 5% de linéaire de haies en plus à planter, 10 % de linéaire de haies à restaurer	2 460 000	8,21%
TOTAL INONDATIONS ET SUBMERSIONS MARINES					3 450 000	11,51%
					<i>Dont 2 867 000 € contribuant aussi à l'amélioration de la qualité de l'eau (nutriments et phytosanitaires) et 570 000 € contribuant aussi à l'amélioration de la qualité bactériologique de l'eau</i>	
QE-NO	QUALITE DES EAUX - Nutriments et bilan en oxygène					
QE-NO.1	Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche « captage prioritaire Grenelle » pour la nappe de Machecoul					
	Dispo. 21	Mettre en place le périmètre de protection des captages d'eau potable et mener à bien la démarche " captage prioritaire Grenelle " pour la nappe de Machecoul				
		* Mise en œuvre procédures relatives aux captages d'eau potable	SIAEP du Pays de Retz, Services de l'Etat	PAS DE CHIFFRAGE		
QE-NO.2	Limiter l'impact des assainissements collectifs					
	Dispo. 22	Engager une gestion patrimoniale des réseaux				
		* Elaboration d'un schéma directeur d'assainissement et actualisation tous les 10 ans	Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif	Compris dans le chiffrage de l'étude diagnostic		
		Etude de diagnostic des réseaux	Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif	Etude diagnostic réseau : 22,1€ HT/EH Nb de communes ne disposant pas de cette étude (ou étude datant de plus de 10 ans) : *Châteauneuf, GrandLandes, Notre Dame, St Hilaire de Riez, St Urbain, St Jean de Monts, Soullans = 114 260 EH *Fresnay en Retz, Touvois (?) = 4570 EH =117 500 EH (sans compter Châteauneuf et St Urbain dont les réseaux sont récents)	2 592 330	8,65%
		Programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau	Particuliers (mauvais branchements) Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif (réseaux, surverses)	Population : 131 140 hab, dont certains en ANC mais résidents secondaires non pris en compte dans ce chiffre --> on considère que 131 140 hab sont raccordés au réseau Environ 2,5 hab /branchement Hyp. sur le nb de branchements : 131 140/2,5 = 52 500 Hyp. sur la proportion de mauvais branchements : 25% Hyp. sur le nb de réhabilitations par an : 52 500*0,25*0,1 = 1300 Coût de réhabilitation d'un mauvais branchement = 55€ environ	715 000	2,39%

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
	Dispo. 23	Suivre les débits journaliers en entrée des STEP >1000 EH				
		Mettre en place un suivi des débits journaliers en entrée des STEP >1000 EH et < 2000 EH + transmettre les données du suivi	Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif	Coût d'un débitmètre électromagnétique = 1500 € HT Nombre de stations potentiellement concernées par la mise en place du suivi : 7 + temps d'animation du SAGE	10 500	0,04%
	Dispo. 24	Conforter les performances épuratoires des stations d'épuration				
		Assurer les performances épuratoires des stations en termes de rendements minimums et/ou de concentrations en sortie de station	Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif	Hypothèse : 2 stations de 2000 EH qui passent en boues activées. Coût unitaire d'investissement d'une boue activée de 2000 EH : 1 300 000 euros (HT). Coût d'exploitation d'une station BA de 2000 EH : 35 000 €/HT/an	3 300 000	11,01%
	Dispo. 25	Optimiser la gestion des boues des stations d'épuration				
		* Réflexion pour diminuer volumes de boues à épandre * Etude d'opportunité sur la création d'un équipement collectif pour le traitement des boues	Communes ou EPCI compétents en matière d'assainissement collectif	Coût pour une étude regroupant plusieurs collectivités (ex. 4 communautés de communes) : environ 20 000 € HT	20 000	0,07%
QE-NO.3	Limiter l'impact des assainissements non collectifs					
	Dispo. 26	Identifier des secteurs prioritaires de réhabilitation				
		Identifier les secteurs prioritaires pour la réhabilitation des dispositifs non conformes	Structure porteuse du SAGE (Commission ANC)	Temps d'animation du SAGE		
		Transmission annuelle des informations relatives aux diagnostics sous forme de données géoréférencées	SPANC	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 27	Réhabiliter les dispositifs situés en secteur prioritaire de réhabilitation				
		Prise en compte des secteurs prioritaires de réhabilitation Mise en place d'opération groupées	SPANC, particuliers	Coût de réhabilitation des assainissements non collectifs : 5000 à 6000 €HT par installation Nombre d'assainissements non conformes sur le territoire du SAGE : ≈ 4900 Hyp. : 1/4 des dispositifs non conformes se trouvent en secteur prioritaire	6 600 000	22,02%
QE-NO.4	Réduire les apports agricoles					
	Dispo. 28	Elaborer des guides de bonnes pratiques				
		Elaborer deux guides des bonnes pratiques sur les thématiques de la fertilisation et des phytosanitaires (un pour polyculture élevage, un pour maraîchage)	Structure porteuse du SAGE Chambres d'agriculture	Temps d'animation du SAGE Guide (réalisation) ≈ 7000 € + impression ≈ 5€ l'unité Impression du guide : 100 % des exploitations (1079 sur les communes du territoire du SAGE)	12 400	0,04%
	Dispo. 29	Améliorer les pratiques agricoles par du conseil et de l'accompagnement à destination des professionnels agricoles				
		Poursuivre et développer des opérations de communication, de sensibilisation, de formation et de conseils agricoles individuels auprès de la profession agricole et maraîchère	Organismes intervenant dans le conseil agricole	Nombre d'exploitations agricoles : 1079 exploitations sur les communes du SAGE Proportion conseillée individuellement sur la durée du SAGE : 75 % soit (800 exploitations) 1 ETP pour conseiller 100 exploitations =>8 ETP répartis sur les 10 ans du SAGE environ 0,8 ETP par an 40 000€/ ETP/an	320 000	1,07%
		Transmettre à la cellule d'animation du SAGE les informations relatives aux opérations de communications	Organismes intervenant dans le conseil agricole	PAS DE CHIFFRAGE		
QE-NO.6	Réduire les flux de nitrates vers le littoral					
	Dispo.30	Ajuster les objectifs de réduction des flux de nitrates en fonction de l'évolution des connaissances				
				PAS DE CHIFFRAGE		
TOTAL QUALITE DES EAUX - Nutriments et bilan en oxygène					13 570 230	45,28%
					Dont environ 9 900 000 € contribuant aussi à l'amélioration de la qualité bactériologique de l'eau et 332 400 € contribuant aussi à l'amélioration de la situation vis-à-vis des phytosanitaires	

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
QE-P	QUALITE DES EAUX - Phytosanitaires					
QE-P.1	Améliorer la connaissance sur l'usage des produits phytosanitaires et l'état des masses d'eaux à l'échelle du bassin versant					
	Dispo. 31	Améliorer la connaissance des usages				
		Collecter les informations disponibles relatives aux quantités et molécules utilisées	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 32	Observer l'évolution des pratiques du maraîchage				
		Veille sur l'évolution de l'utilisation des phytosanitaires par le maraîchage ainsi que sur la consommation en eau pour cette activité	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
QE-P.2	Limites les usages non agricoles					
	Dispo. 33	Améliorer les pratiques de désherbage des espaces publics				
		Poursuivre ou s'engager dans la réalisation d'un plan de désherbage communal	Communes ou groupements de communes	15 communes (dont St Michel, St Père et St Mème) ayant une très faible partie dans le périmètre du SAGE) n'ayant pas de PDC réalisés ou en projet: Hypothèse : les 12 communes se trouvant en majorité sur le territoire du SAGE réalisé un PDC (6 de moins de 1500hab, 3 de moins de 3000hab et 3 de moins de 6000hab) Coût PDC : - <1 500 hab : 5 000 € HT - <3 000 hab : 8 000 € HT - <6 000 hab : 10 000 € HT	84 000	0,28%
		S'engager progressivement dans une démarche de réduction des produits phytosanitaires en vue d'atteindre à terme un objectif « zéro pesticide »	Communes ou groupements de communes	PAS DE CHIFFRAGE		
		Prendre en compte la problématique du désherbage lors de la réalisation des projets de création ou réaménagement de l'espace public	Maîtres d'ouvrage responsables de la création ou du réaménagement d'espaces publics	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 34	Elaborer une charte « phytosanitaires » avec les jardineries/paysagistes				
		Elaborer une charte « phytosanitaires » à destination des jardineries et paysagistes	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 35	Engager des actions de sensibilisation et de communication tout public				
		Communication et de sensibilisation auprès des agents techniques communaux et intercommunaux ainsi que des particuliers sur la problématique phytosanitaires	Structure porteuse du SAGE et collectivités	Plaquettes de communication et panneaux d'information 500€ / commune 39 communes sur le territoire du SAGE	19 500	0,07%
TOTAL QUALITE DES EAUX - Phytosanitaires					103 500	0,35%
QE-BM	QUALITE DES EAUX - Bactériologie / micropolluants					
QE-BM.1	Améliorer la connaissance					
	Dispo. 36	Réaliser des profils de vulnérabilité des sites conchylicoles				
		Réaliser les profils de vulnérabilité des sites conchylicoles en vue d'identifier l'origine des pollutions des sites conchylicoles en bactériologie et micropolluants, et proposition d'un programme d'actions	Collectivités en partenariat avec profession conchylicole	Coût de l'étude conchylicole sur l'estuaire du Payré : 65 000 € HT (BV du Payré = 155 km ²) BV de la masse d'eau côtière baie de Bourgneuf : environ 132 km ²	65 000	0,22%
	Dispo. 37	Collecter et diffuser la connaissance sur les substances médicamenteuses et les perturbateurs endocriniens				
		Assurer une vigilance quant aux risques sanitaires et environnementaux	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation		
QE-BM.3	Gestion des pollutions portuaires et utilisation des équipements du littoral					
	Dispo. 38	Inciter à l'utilisation des équipements destinés à la plaisance				
		Communiquer et sensibiliser les usagers à l'importance d'utiliser les aires qui leur sont dédiées.	Gestionnaires des ports	Coût de la mise en place d'un panneau d'information : 100€ Nombre de panneaux par port = 2 Nombre de ports 9 (Noirmoutier, Pornic *2, Herbaudière, Fromentine, Morin(Epine), Le bec, Les brochets, Le collet)	1 800	0,01%
	Dispo. 39	Inciter à l'utilisation des équipements de récupération des eaux usées destinés aux véhicules routiers				
		Communiquer sur la localisation des aires de récupération des eaux usées et sensibiliser à l'intérêt de leur utilisation	Collectivités et offices de tourisme	Plaquettes (réalisation) ≈ 5000 € Impression et diffusion ≈ 4000 € (10 000 exemplaires)	9 000	0,03%
	Dispo. 40	Veiller à la mise en place des plans de gestion des dragages des ports				
		* Réflexion générale et coordonnée est menée sur la gestion des dragages des ports	Gestionnaires des ports	PAS DE CHIFFRAGE		
TOTAL QUALITE DES EAUX - Bactériologie / micropolluants					75 800	0,25%
QE-SU	QUALITE DES EAUX - Suivi					
	Dispo. 41	Suivre la qualité des eaux superficielles et souterraines sur le bassin versant				
		Organiser et développer un réseau de suivi pertinent des eaux superficielles pour les phytosanitaires	Structure porteuse du SAGE	Coût actuel de l'observatoire de l'eau = 60 000 € / an	600 000	2,00%
TOTAL QUALITE DES EAUX - Suivi					600 000	2,00%

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
QM-CE	QUALITE DES MILIEUX - Cours d'eau du bocage					
QM-CE.1	Améliorer la connaissance des cours d'eau					
	Dispo. 42	Mettre à jour la connaissance l'hydromorphologie des cours d'eau et notamment sur les obstacles à la continuité écologique				
		Actualiser et compléter les diagnostics hydromorphologiques des cours d'eau et notamment des obstacles à la continuité écologique	Structures porteuses des contrats opérationnels	Prix du diagnostic et du programme d'action au linéaire : 250 €/km Nombre de km de cours d'eau concernés : environ 400 km de cours d'eau et affluents en zone de bocage	100 000	0,33%
		Compilation et diffusion de l'information	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
QM-CE.3	Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau					
	Dispo. 43	Fixer un objectif de réduction du taux d'étagement et mettre en œuvre un programme d'actions associé				
		* Etablir et soumettre à validation de la CLE un objectif de réduction du taux d'étagement	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		Intégrer les objectifs de taux d'étagement aux contrats opérationnels pour la restauration des milieux aquatiques	Structures porteuses des contrats opérationnels	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 44	Restaurer le continuité écologique des cours d'eau				
		Elaborer une grille d'analyse multicritère permettant de hiérarchiser les ouvrages sur lesquels une intervention est nécessaire pour rétablir la continuité	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		Mettre en œuvre des actions de restauration de la continuité écologique, conformément aux priorités définies	Structures porteuses des contrats opérationnels	* Coût unitaire de mise en place d'une passe à poisson : 20 000€/m de chute en moyenne * Effacement ou arasement d'ouvrage (sans travaux sur berges) : 7 500€/mètre de chute * 10 ouvrages avec une hauteur de chute comprise entre 0,6 et 1 mètre, hors marais Hypothèse : 5 ouvrages aménagés, 5 ouvrages arasés partiellement	137 500	0,46%
	Dispo. 45	Restaurer la qualité fonctionnelle des cours d'eau				
		Poursuivre voire développer les programmes de restauration de l'hydromorphologie	Structures porteuses des contrats opérationnels	Coûts indicatifs : *Renaturation du lit mineur d'un cours d'eau "moyen" (gabarit correspondant aux cours d'eau du territoire) : 100€/ml *Restauration des écoulements dans les annexes hydrauliques, remise en communication des bras morts : 30 €/ml *Restauration de la ripisylve : 7€/ml *Pose d'abreuvoir et lutte contre divagation du bétail : 20€/ml *Construction d'une passe à poisson (hauteur de chute < 5m) : 15-30 k€/m => Rappel : environ 400 km de cours d'eau bocagers sur le territoire => Hypothèse : *Renaturation du lit mineur : 1% du linéaire à restaurer *Restauration des écoulements dans les annexes hydrauliques, remise en communication des bras morts : 5% du linéaire à restaurer (soit environ la moitié du linéaire dégradé pour ce paramètre) *Restauration de la ripisylve : 15% du linéaire à restaurer (soit environ la moitié du linéaire dégradé pour ce paramètre)	1 420 000	4,74%
		Diffusion des données pour leur compilation à l'échelle du bassin versant du SAGE	Structures porteuses des contrats opérationnels	PAS DE CHIFFRAGE		
TOTAL QUALITE DES MILIEUX - Cours d'eau du bocage					1 657 500	5,53%
QM-ZH	QUALITE DES MILIEUX - Zones humides					
QM-ZH.1	Préserver et gérer les zones humides					
	Dispo. 46	Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme				
		Incorporer l'inventaire des zones dans les documents graphiques des PLU	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 47	Préserver et restaurer les zones humides agricoles				
		Mettre en place des mesures contractuelles pour soutenir la profession agricole dans la gestion adaptée des zones humides	Profession agricole	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 48	Gérer, restaurer et valoriser les zones humides dans le cadre des programmes opérationnels				
		Intégrer le volet restauration, gestion et valorisation des zones humides aux contrats opérationnels locaux	Structures porteuses des contrats opérationnels	Coût de travaux de restauration ponctuels (creusement de mares, débroussaillage, ...) : 500 à 1000€/ha Si les travaux portent sur des surfaces importantes : 5000 à 10 000€/ha => Hypothèse : d'après les inventaires déjà réalisés, on peut estimer qu'on a environ 2000 ha de zones de classes 1 et 2 sur le bassin versant On considère un coût moyen de 1000 €/ha et une restauration de 30% des zones humides dégradées	600 000	2,00%

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total	
QM-ZH.2	Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides						
	Dispo. 49	Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation					
		Eviter et réduire l'impact sur les zones humides Orienter prioritairement les mesures de compensation vers la restauration ou recréation de zones humides	Toutes maîtrises d'ouvrages	PAS DE CHIFFRAGE			
		* Prévoir des mesures de gestion et de suivi de la zone humide restaurée sur le long terme et préciser l'échéance de la mise en œuvre des mesures compensatoires	Pétitionnaire	PAS DE CHIFFRAGE			
QM-ZH.3	Renforcer les opérations de communication sur les zones humides						
	Dispo. 50	Sensibiliser les collectivités et usagers					
		Réaliser un plan de communication et de sensibilisation sur les zones humides	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
TOTAL QUALITE DES MILIEUX - Zones humides					600 000	2,00%	
QM-TB	QUALITE DES MILIEUX - Têtes de bassin versant						
QM-TB.1	Améliorer la connaissance sur les têtes de bassin versant						
	Dispo. 51	Identifier et caractériser les têtes de bassin versant					
		Identifier les critères de définition des têtes de bassin	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
		Réaliser un inventaire des cours d'eau des têtes de bassin, en s'appuyant sur le cahier des charges qui aura été défini en concertation avec les acteurs locaux et validé par la Commission Locale de l'Eau	Communes ou leurs groupements	10 000€/commune environ 17 communes principalement concernées par le passage d'un cours d'eau Hypothèse : 1/3 d'entre elles concernées par une tête de bassin (6)	60 000	0,20%	
		* Caractériser et diagnostiquer les têtes de bassin	Structures porteuses des contrats opérationnels				
		Compiler les éléments de diagnostics à l'échelle du territoire du SAGE	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
QM-TB.2	Gérer et préserver les têtes de bassin versant						
	Dispo. 52	Gérer les têtes de bassin versant					
		* Elaborer et mettre en œuvre les programmes d'actions spécifiques aux têtes de bassin	Structures porteuses des contrats opérationnels	Cf dispositions 44 et 47			
		Transmettre le bilan de la mise en œuvre des programmes à la structure porteuse du SAGE	Structures porteuses des contrats opérationnels	PAS DE CHIFFRAGE			
	Dispo. 53	Préserver les cours d'eau de tête de bassin versant dans les documents d'urbanisme					
		Prendre en compte l'inventaire des cours d'eau têtes de bassin dans l'état initial de l'environnement des documents d'urbanisme	Communes ou leurs groupements	PAS DE CHIFFRAGE			
		Prendre les mesures nécessaires pour assurer la protection des cours d'eau inventoriés têtes de bassin selon les possibilités de chaque document	Communes ou leurs groupements	PAS DE CHIFFRAGE			
QM-TB.3	Informier et sensibiliser sur les têtes de bassin versant						
	Dispo. 54	Informier et sensibiliser sur les têtes de bassins					
		Mettre en place un programme de communication spécifique dans le but de sensibiliser à l'importance de préserver les têtes de bassin et les moyens pour y parvenir	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
TOTAL QUALITE DES MILIEUX - Têtes de bassin versant					60 000	0,20%	
QM-M	QUALITE DES MILIEUX - Marais rétro-littoraux						
QM-M.1	Organiser la réflexion autour des sujets spécifiques aux marais rétro-littoraux						
	Dispo. 55	Constituer un groupe de travail "marais rétro-littoraux"					
		Mettre en place un groupe de travail dans le but de partager la connaissance sur les problématiques spécifiques à la gestion des marais	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
QM-M.2	Assurer une gestion cohérente des marais rétro-littoraux						
	Dispo. 56	Réaliser une délimitation des marais rétro-littoraux et identifier les entités hydrauliques cohérentes					
		Délimiter et soumettre à validation de la CLE une délimitation des marais avec l'identification des entités hydrauliques cohérentes et découpage en secteurs de gestion	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE			
	Dispo. 57	Identifier les chefs de file pour la gestion des marais					
		Identifier les structures chefs de file pour chacune des grandes entités hydrauliques	/	PAS DE CHIFFRAGE			

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
	Dispo. 58	Réaliser des plans de gestion durable				
		* Elaboration des plans de gestion par unité hydraulique (diagnostic et programmes de gestion de travaux) - Thématique gestion hydraulique	Chef de file des plans de gestion	Diagnostic et élaboration du plan d'actions + suivi : temps de travail interne des structures chefs de file, évalué à 8 mois de travail à temps plein par entité hydraulique cohérente Hyp. : coût annuel d'un ETP = 60 000 € (salaires, charges, déplacements) (NB : coût de la mise en œuvre des actions et travaux : voir chiffrage des dispositions 58, 59, 63, 65)	316 800	1,06%
		* Elaboration des plans de gestion par unité hydraulique (diagnostic et programmes de gestion de travaux) - Thématique entretien du réseau	Chef de file des plans de gestion			
		* Elaboration des plans de gestion par unité hydraulique (diagnostic et programmes de gestion de travaux) - Thématique lutte contre les espèces invasives	Chef de file des plans de gestion et syndicats mixtes compétents			
		* Elaboration des plans de gestion par unité hydraulique (diagnostic et programmes de gestion de travaux) - Thématique gestion des parcelles en marais	Chef de file des plans de gestion			
QM-M.3	Gérer l'eau et entretenir le réseau hydraulique					
	Dispo. 59	Entretien du réseau hydraulique				
		Entretien du réseau hydraulique conformément au cahier des charges validé par la CLE	Associations syndicales de marais, propriétaires	Environ 6800 km de réseau primaire, secondaire, tertiaire Coût du curage = 2 €/m (en considérant que = 85% du réseau est tertiaire) =>Hypothèse : 3000 km de réseau curés dans les 10 prochaines années	6 000 000	20,02%
	Dispo. 60	Mettre en place des règlements d'eau				
		Définir des règles de gestion des ouvrages hydrauliques structurants formalisées en un règlement d'eau	Chef de file des plans de gestion	Temps de travail interne des structures chefs de file, évalué à 3 mois de travail à temps plein par entité hydraulique cohérente Hyp. : coût annuel d'un ETP = 60 000 € (salaires, charges, déplacements)	120 000	0,40%
	Dispo. 61	Régulariser les plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans les marais au regard de la loi sur l'eau				
		*	Propriétaires	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo.62 Art. 5	Encadrer les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire				
		Encadrer les modalités de remplissage et de remise à niveau des plans d'eau, mares et baisses en eau destinés à la chasse dans le marais réalimenté par l'eau de la Loire	/	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo.63	Mieux connaître les prélèvements destinés à la chasse pour mieux les gérer				
		Mise en place à terme d'un protocole de gestion	Fédérations de chasse, en partenariat avec la structure porteuse du SAGE	PAS DE CHIFFRAGE		
QM-M.4	Restaurer la continuité écologique des canaux du marais					
	Dispo. 64	Restaurer la continuité écologique des canaux				
		* Elaborer et mettre en oeuvre un plan d'actions pour le rétablissement de la continuité écologique des ouvrages	Chef de file des plans de gestion, Propriétaires, concessionnaires et gestionnaires de ouvrages	* Temps de travail interne des structures chefs de file, évalué à 3 mois de travail à temps plein par entité hydraulique cohérente Hyp. : coût annuel d'un ETP = 60 000 € (salaires, charges, déplacements) * Coût des actions de restauration de la continuité : -coût d'une passe à poissons : 20 000€/m de chute en moyenne Hypothèse : aménagement de 2 passes à poissons (une avec une hauteur de chute de 2 mètres, une avec une hauteur de chute de 1 mètre)	180 000	0,60%
QM-M.5	Lutter contre les espèces invasives					
	Dispo. 65	Suivre la colonisation des milieux aquatiques par les espèces invasives				
		Tenir informée la structure porteuse du SAGE de la localisation, des surfaces, des espèces et des actions entreprises	Structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 66	Programmer, coordonner et renforcer la lutte contre les espèces invasives				
		Coordonner les programmes de lutte contre les espèces invasives	Structure porteuse du SAGE, Structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives	* Coordination : temps d'animation * Coût de la lutte : -jussie : environ 130 000 € HT par an. Hypothèse : +10% --> ≈ 140 000 € HT par an -ragondins : environ 30 000 € HT par an. Hypothèse : on maintient --> ≈ 30 000 € HT par an	1 700 000	5,67%
	Dispo. 67	Mener des actions expérimentales de lutte contre les espèces invasives				
		Mener des actions de lutte contre les espèces invasives à titre expérimental	Structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 68	Communiquer et sensibiliser				
		Réaliser un plan de communication et de sensibilisation spécifique à destination du grand public, des collectivités et des gestionnaires de sites	Structures compétentes pour la lutte contre les espèces invasives	Temps d'animation plaquettes d'information : réalisation ≈ 5000 € ; Impression et diffusion ≈ 4000 € (10 000 exemplaires plaquette)	9 000	0,03%

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)

Thème	Objectifs	Mesure	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût Total sur 10ans (I+F)	% du coût total
	Dispo. 69	Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives				
		Respecter les recommandations visant les opérations d'aménagement	Maîtres d'ouvrage responsables de l'aménagement des milieux aquatiques	PAS DE CHIFFRAGE		
		Réalisation et engagement dans une charte à destination des jardineriers, pépiniéristes et des paysagistes	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
QM-M.6	Préserver et gérer les parcelles de marais					
	Dispo. 70	Préserver les zones de marais dans les documents d'urbanismes				
		Intégrer dans l'état initial de l'environnement la délimitation du marais et adopter des orientations d'aménagement pour répondre à l'objectif de préservation des zones de marais	Collectivités	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 71	Préserver les zones de marais par une mise en valeur agricole, aquacole et salicole adaptée				
		Développer les pratiques agricoles compatibles avec la préservation des fonctionnalités du marais	Profession agricole, aquacole, salicole	PAS DE CHIFFRAGE		
TOTAL QUALITE DES MILIEUX - Marais rétro littoraux					8 325 800	27,78%
CO	COHERENCE ET ORGANISATION					
CO.1	Porter et coordonner la mise en œuvre du SAGE					
	Dispo. 72	Rôle et missions de la structure porteuse du SAGE				
		L'ADBVB assure le portage d'études et d'actions, la coordination et veille à la cohérence des projets avec les objectifs du SAGE	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 73	Organisation des maîtrises d'ouvrage locales				
		Etude : bilan des compétences exercées sur le territoire du SAGE	Collectivités	Etude de gouvernance: entre 50 000 et 60 000€ HT	55 000	0,18%
	Dispo. 74	Rôle et missions des maîtres d'ouvrage locaux				
		Les maîtres d'ouvrage locaux associent la structure porteuse du SAGE en amont des projets	Maîtres d'ouvrages locaux	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 75	Coordination des aides				
		Coordination des aides publiques avec les objectifs du SAGE	Structures délivrant des subventions	PAS DE CHIFFRAGE		
	Dispo. 76	Coordination des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement				
		Homogénéiser les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau sur les deux départements	Services de l'Etat	PAS DE CHIFFRAGE		
CO.2	Suivre la mise en œuvre du SAGE					
	Dispo. 77	Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE				
		Mettre à jour le tableau de bord du SAGE et élaborer un rapport annuel de suivi	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 78	Veiller à la mise en œuvre du SAGE				
		Garantir à la structure porteuse du SAGE l'accès aux données techniques et environnementales issues des procédures applicables au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques et des ICPE	Collectivités territoriales, chambres consulaires, services de l'Etat	PAS DE CHIFFRAGE		
		Rendre des avis sur les dossiers, en accord avec les objectifs du SAGE	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		Informar la CLE sur tout dossier d'autorisation ou de déclaration déposés au titre des articles R. 214-1 et R.511-9 du code de l'environnement, ne relevant pas de sa consultation obligatoire mais qui présentent un impact négatif sur l'atteinte des objectifs du SAGE.	Services de l'Etat	PAS DE CHIFFRAGE		
CO.3	Animer, communiquer et sensibiliser					
	Dispo. 79	Poursuivre la concertation				
		Organisation de groupes de travail et de commissions thématiques	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 80	Renforcer la communication et l'éducation				
		Elaboration de guides techniques et méthodologiques pour l'appropriation du SAGE	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE + guides : 10 exemplaires par commune ; Coût du guide: réalisation ≈ 5000 € + impression ≈ 1€ l'unité	5 390	0,02%
		Organisation de réunions collectives d'information	Structure porteuse du SAGE	Temps d'animation du SAGE		
		Elaboration d'un programme pédagogique sur les enjeux du SAGE	Structure porteuse du SAGE, porteurs de programmes pédagogiques	Temps d'animation du SAGE		
	Dispo. 81	Renforcer la sensibilisation				
		* Organisation d'actions de sensibilisation pour chaque enjeu du SAGE, visant l'amélioration de la gestion quantitative de l'eau et l'amélioration de la qualité de l'eau ainsi que la préservation des milieux aquatiques	Structure porteuse du SAGE, en partenariat avec les acteurs locaux	Temps d'animation du SAGE		
TOTAL COHERENCE ET ORGANISATION					60 390	0,20%
TOTAL					29 966 520	100,00%

* : Mesures en lien avec une obligation réglementaire (réglementation nationale, SDAGE, ...)