



| SAGE Douve Taute

Scénarios Alternatifs

Octobre 2013

Depuis 2006, SCE et GROUPE SCE se sont engagés dans le «Défi pour la Terre» et ont établi une charte de 25 engagements pour le Développement Durable.

Pour limiter les impressions, nos documents d'études sont ainsi fournis en impression recto/verso.

Sommaire

PHASE I. PREAMBULE	5
I. AVANCEMENT DANS LA DEMARCHE : VERS UNE STRATEGIE POUR LE SAGE	5
II. COMMENT LIRE CE DOCUMENT ?	5
II.1 Déclinaison des scénarios du SAGE	5
II.2 Construction des différents scénarios	7
II.3 Synthèse des scénarios alternatifs	7
PHASE II. SCENARIOS ALTERNATIFS PAR ENJEU	10
I. GOUVERNANCE ET ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	10
I.1 Rappel du contexte	10
I.2 Scenarios alternatifs	10
I.3 Synthèse	11
II. QUALITE DE L'EAU	13
II.1 Qualité des eaux vis-à-vis du phosphore et de l'ammonium	13
II.1.1. Rappel du contexte	13
II.1.2. Scénarios alternatifs	13
II.1.3. Synthèse	16
II.2 Qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et des produits phytosanitaires	20
II.2.1. Rappel du contexte	20
II.2.2. Scénarios alternatifs	20
II.2.3. Synthèse	23
II.3 Qualité des eaux littorales	27
II.3.1. Rappel du contexte	27
II.3.2. Scénarios alternatifs	29
II.3.3. Synthèse	32
III. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES	36
III.1 Continuité écologique	36
III.1.1. Rappel du contexte	36
III.1.2. Scenarios alternatifs	37
III.1.3. Synthèse	38
III.2 Biologie - hydromorphologie des cours d'eau (hors marais)	40
III.2.1. Rappel du contexte	40
III.2.2. Scenarios alternatifs	40
III.2.3. Synthèse	43
III.3 Gestion des marais	47
III.3.1. Rappel du contexte	47
III.3.2. Scenarios alternatifs	47
III.3.3. Synthèse	51
III.4 Zones humides (hors marais)	54
III.4.1. Rappel du contexte	54
III.4.2. Scenarios alternatifs	55
III.4.3. Synthèse	57
IV. GESTION QUANTITATIVE	60
IV.1 Rappel du contexte	60
IV.2 Scenarios alternatifs	61
IV.3 Synthèse	63
V. GESTION DU RUISSELLEMENT	66
V.1 Rappel du contexte	66
V.2 Scénarios alternatifs	66
V.3 Synthèse	67
VI. GESTION DES INONDATIONS PAR SUBMERSION MARINE	70
VI.1 Rappel du contexte	70
VI.2 Scénarios alternatifs	70
VI.3 Synthèse	73
PHASE III. BILAN ET ANALYSE COUTS	76

I. OBJECTIF DE L'ANALYSE ECONOMIQUE	76
II. EVALUATION DES COUTS DES SCENARIOS	76
<i>II.1 Méthodologie</i>	76
<i>II.2 Coût évalué entre 50 millions d'euros et 101 millions d'euros sur 10 ans selon les scenarios d'action</i>	77
<i>II.3 Répartition des coûts par catégorie de maîtrise d'ouvrage et selon le mode de financement</i>	82
<i>II.4 Appréciation des bénéfices (ou avantages créés)</i>	84
PHASE IV. ANNEXES	86
I. ANNEXE 1 : TABLEAU DES HYPOTHESES PRISES POUR LE CHIFFRAGE DES ACTIONS DU SAGE	86

Phase I. PREAMBULE

I. AVANCEMENT DANS LA DEMARCHE : VERS UNE STRATEGIE POUR LE SAGE

Le présent document a pour objectif de présenter puis d'étudier pour chaque **enjeu du SAGE** la faisabilité de plusieurs scénarios correspondant à différents niveaux d'objectifs et aux moyens pour les atteindre. La comparaison des différents rapports « coût / efficacité » ainsi que la prise en compte du niveau de faisabilité sociologique permettront également aux acteurs de choisir **une stratégie concertée et partagée** pour la mise en œuvre ultérieure du SAGE.

Ce document a donc été élaboré, suite aux conclusions du scénario tendanciel, sur la base des propositions des groupes de travail exprimées lors de la réunion du 27 juin 2013. Ces propositions portaient sur les objectifs à atteindre et sur les moyens envisageables pour les atteindre.

II. COMMENT LIRE CE DOCUMENT ?

II.1 DECLINAISON DES SCENARIOS DU SAGE

Les scénarios possibles d'intervention du SAGE sont étudiés, pour chacun des enjeux identifiés sur le territoire, à l'issue du diagnostic et de l'analyse des tendances. Ces enjeux sont déclinés ci-après avec le rappel des évolutions attendues dans les prochaines années (conclusion du scénario tendanciel).

Le tableau suivant reprend la synthèse des enjeux formulés dans le diagnostic et le scénario tendanciel:

-  : Dégradation ;  : Pas d'évolution significative ;  : Amélioration
- **X** : Contraintes pour l'ensemble des enjeux du SAGE

		Thème	Enjeu	Tendance	Commentaire
Gouvernance et organisation des maîtrises d'ouvrage	X	Qualité des eaux souterraines et superficielles	Nutriments Phytoprotecteurs	→ à ↘	Des efforts réalisés mais un risque d'augmentation des fuites d'azote et des usages en pesticides en lien avec l'évolution de l'assolement. Une vision contrastée sur l'assainissement. Des actions agricoles menées, notamment dans le cadre d'Ecophyto 2018 mais information/sensibilisation à poursuivre. Des actions à renforcer en zones non agricoles. Risque d'augmentation des transferts du fait de l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Pour les eaux souterraines, inertie liée au temps de renouvellement des eaux de la nappe.
		Qualité des eaux littorales	Microbiologie- Micropolluants	→	Les secteurs disposent de profils de baignade, profil de vulnérabilité des zones conchylicoles en cours (pas d'actions programmées actuellement). Difficulté à atteindre le classement en A. Risque de dégradation de la qualité bactériologique suite à l'évolution des milieux arrière-littoraux vers des milieux saumâtres (élévation du niveau marin et rupture de digues).
		Qualité des milieux aquatiques	Marais	→	Pas d'évolution à court termes attendue sur la gestion des niveaux d'eau. Risque de déstabilisation du fonctionnement de la tourbière à long terme, notamment lié au réchauffement climatique. Malgré une gestion intégrant en partie la fonctionnalité écologique et les usages, les moyens des ASA restent insuffisants pour une satisfaction globale.
			Hydro Morphologie des cours d'eau	→	L'absence de maîtrise d'ouvrage sur des bassins versants empêche l'avancée sur cette thématique
			Continuité des cours d'eau hors marais	→	Une prise en compte de la problématique de continuité Maitrise d'ouvrage en réflexion sur le bassin Sèves Taute. Mais pas d'évolution sur les autres bassins (Merderet, Gorget/Buisson)
			Zones humides	→ à ↘	Encadrement réglementaire limitant les atteintes aux fonctionnalités des zones humides mais risque d'altérations sous les seuils de la nomenclature loi sur l'eau.
		Gestion quantitative		→	La sécurisation de l'alimentation en eau potable satisfaisante. La masse d'eau de l'isthme du Cotentin (3101) est classée en bon état quantitatif mais avec un risque. Assèchement des marais tourbeux sur la Sèves. Pression de prélèvement actuelle est très faible (6%).
		Inondation-submersion et évolution du trait de côte	Inondations - ruissellement	→	Inondations par débordement de cours d'eau des communes situées en aval de la Douve et de la Taute (Carentan, Saint Hilaire Petitville, Montmartin-en-Graignes) et en amont du territoire (Saint Germain-de-Tournebut, Plessis-Latelle, Le Vretot)
			Inondations - submersions	↘	Risque d'ouverture des digues du fait d'un manque de moyens des ASA maitres d'ouvrage

II.2 CONSTRUCTION DES DIFFERENTS SCENARIOS

Pour chaque enjeu, le/les scénarios alternatifs sont construits sur un principe similaire :

- Au préalable, figure un rappel de la tendance d'évolution de la problématique associée à l'enjeu, les actions déjà mises en place sont également rappelées ;
- Le ou les scénarios alternatifs sont décomposés ensuite de la manière suivante :
 - o Les objectifs visés (avec parfois plusieurs niveaux d'ambition ou d'exigence) ;
 - o La définition et la description des moyens ou solutions envisagés pour répondre à ces objectifs. Différentes combinaisons d'actions ont été élaborées pour répondre aux différents niveaux d'objectifs envisagés ;
 - ➔ Un ou plusieurs scénarios « objectif / moyens »
 - o Une analyse critique en vue d'appuyer le choix ultérieur de la stratégie du SAGE :
 - une analyse de la faisabilité technique voire économique mais aussi des difficultés d'ordre sociologique, etc.
 - une analyse de l'efficacité des moyens afin de vérifier s'ils permettent effectivement de répondre aux objectifs visés
 - une évaluation du coût des actions (coût de chaque scénario). Ces coûts sont systématiquement calculés sur 10 ans.
 - o Une approche simplifiée des alternatives qui se présentent aux acteurs, parmi lesquelles ils auront à faire un choix concerté.

II.3 SYNTHESE DES SCENARIOS ALTERNATIFS

Pour chacun des enjeux du SAGE, un ou plusieurs scénarios ont pu être identifiés. Ceux-ci sont présentés ci-après.

■ *Gouvernance et organisation des maîtrises d'ouvrage*

- ↳ *Scénario unique : Assurer la cohérence et l'organisation de la mise en œuvre du SAGE*

■ *Qualité de l'eau*

↳ *Ammonium et phosphore :*

- ↳ *Scénario 1 : atteindre les objectifs de bon état par des actions sur les zones identifiées comme prioritaires*
- ↳ *Scénario 2 : atteindre les objectifs de bon état par des actions renforcées sur les zones identifiées comme prioritaires*
- ↳ *Scénario 3 : atteindre les objectifs de bon état par des actions sur l'ensemble du SAGE*

↳ *Nitrates et phytosanitaires :*

- ↳ *Scénario 1 : Améliorer la qualité de l'eau sur les Aires d'Alimentation de Captages (AAC) et les bassins versants des prises d'eau superficielles*
- ↳ *Scénario 2 : Améliorer la qualité de l'eau sur les AAC, les communes classées en Zone Vulnérable aux nitrates, les cours d'eau côtiers, les bassins versants présentant un risque de ruissellement et les bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour les nitrates*

■ Qualité des eaux littorales

↳ Microbiologie

- ↳ Scénario 1 : Maintenir le classement des zones conchylicoles, 100% des eaux de baignade en qualité au moins bonne
- ↳ Scénario 2 : Atteindre le classement B+ des zones conchylicoles et atteindre au moins 80% des eaux de baignade en qualité excellente (qualité bonne pour le reste)
- ↳ Scénario 3 : Atteindre le classement B+ des zones conchylicoles et atteindre 100% des eaux de baignade en qualité excellente

■ Qualité des milieux aquatiques

↳ Continuité

- ↳ Scénario 1 : Restaurer la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) en vue de l'atteinte du bon état écologique sur les cours d'eau classés en liste 2
- ↳ Scénario 2 : Restaurer la continuité écologique (piscicole et sédimentaire) en vue de l'atteinte du bon état écologique sur l'ensemble des cours d'eau du territoire

↳ Morphologie

- ↳ Scénario 1 : Finaliser les démarches entreprises sur les bassins versants où les maîtrises d'ouvrage sont identifiées
- ↳ Scénario 2 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur les cours d'eau identifiés comme présentant un risque « morphologie »
- ↳ Scénario 3 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur l'ensemble du territoire

↳ Gestion des marais

- ↳ Scénario 1 : Garder la gestion actuelle des marais en améliorant les pratiques d'entretien du réseau hydraulique (curage et fauchage) et en assurant la diversité dans la gestion agricole des parcelles
- ↳ Scénario 2 : Mieux intégrer les fonctionnalités écologiques des marais. Mise en place d'une gestion des niveaux d'eau intégrant davantage les fonctionnalités écologiques du marais sur une partie des points bas

↳ Zones humides

- ↳ Scénario 1 : Protéger a minima les zones humides
- ↳ Scénario 2 :
 - Sur les bassins prioritaires :
 - Améliorer la connaissance sur les zones humides
 - Assurer une protection forte des zones humides
 - Assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides
 - Sur le reste du territoire, protéger a minima les zones humides.
- ↳ Scénario 3 : Sur l'ensemble du territoire :
 - Améliorer la connaissance sur les zones humides
 - Assurer une protection forte des zones humides
 - Assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides

■ Gestion quantitative

- ↳ Scénario unique : Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

■ *Inondations et submersions*

↳ *Ruissellement*

- ↳ *Scénario 1 : Limiter le ruissellement des eaux dans les secteurs prioritaires (azote, phosphore)*
- ↳ *Scénario 2 : Limiter le ruissellement des eaux sur l'ensemble du territoire*

↳ *Submersion*

- ↳ *Scénario unique : Définir une politique de protection contre la mer*

Phase II. SCENARIOS ALTERNATIFS PAR ENJEU

I. GOUVERNANCE ET ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

L'enjeu cohérence et organisation est un enjeu majeur et pour lequel le SAGE a une plus value importante à apporter.

I.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Les maitrisés d'ouvrage traditionnelles dans le domaine de l'assainissement collectif et de l'alimentation en eau potable sont présentes et bien identifiées sur le territoire. Néanmoins, la cohérence et la coordination des actions menées par ces différentes maitrisés d'ouvrage sur le territoire est essentielle pour assurer l'atteinte des objectifs du SAGE, notamment dans le domaine de l'assainissement pour les enjeux littoraux.

La structure porteuse du SAGE est chargée d'assurer cette coordination et cette cohérence. Cette échelle de coordination est pertinente pour les actions visant la qualité et la quantité des eaux douces superficielles et souterraines, compte-tenu des spécificités du territoire. Néanmoins, elle ne semble cependant pas suffisante pour répondre aux enjeux du littoral. Une réflexion Inter-SAGE a été mise en place avec le SAGE Vire pour répondre de manière cohérente aux enjeux littoraux à l'échelle de la Baie des Veys.

Un certain nombre d'enjeux souffre de l'absence ou du manque de moyens des maitrisés d'ouvrage :

- C'est le cas pour la protection face aux risques de submersion marine : la maitrise d'ouvrage des ouvrages de défense contre la mer, assurée par les Associations Syndicales Autorisées (ASA), ne permet pas de disposer des moyens techniques, humains et surtout financiers pour assurer leur entretien.
- C'est également le cas pour la restauration des milieux. Certains bassins restent orphelins de maitrisés d'ouvrages opérationnelles et sur certains secteurs, notamment de marais, la maitrise d'ouvrage assurée par les ASA ne dispose pas toujours des moyens techniques et humains suffisants.

I.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

Cet enjeu transversal est le garant d'une mise en œuvre effective et cohérente des actions à mener dans le cadre du SAGE. Trois objectifs majeurs peuvent ainsi être définis :

- **Assurer l'émergence ou le développement de compétence des maitrisés d'ouvrage locales pour un portage opérationnel des actions aujourd'hui non entreprises (faute de maitrise d'ouvrage ou faute de moyens)** et ce à une échelle adaptée et cohérente en fonction du domaine technique concerné. Les principaux enjeux concernés par cet objectif sont la « Qualité des milieux aquatiques » et « Inondations –submersions ».
- **Garantir, à l'échelle de la Baie des Veys, une coordination et une mise en cohérence** de l'ensemble des programmes opérationnels menés, au regard des objectifs et des orientations du SAGE.
- **Poursuivre et développer l'animation, la communication et la sensibilisation** pour mobiliser et faire prendre conscience des enjeux du bassin aux acteurs locaux.

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Une des conditions de la bonne mise en œuvre des actions proposées dans le cadre du SAGE est **d'assurer le portage opérationnel des actions aujourd'hui non entreprises.**

La Commission Locale de l'Eau missionne ainsi la structure porteuse du SAGE pour :

- **faciliter l'émergence** de maîtrises d'ouvrage sur les bassins orphelins, notamment sur la thématique de la restauration de la qualité physique des cours d'eau (morphologie et continuité écologique) ;
- **accompagner les maîtrises d'ouvrages actuelles**, notamment les Associations Syndicales Autorisées, **dans la réflexion sur leur évolution** afin de disposer des moyens techniques, humains et financiers nécessaires à la protection contre les submersions marines et à la gestion des marais.

La Commission Locale de l'Eau encourage les différents maîtres d'ouvrage du territoire à l'échelle communale, intercommunale, ou autre, ainsi que les services de l'Etat et les partenaires techniques et financiers du territoire à concourir à l'atteinte des objectifs du SAGE par des décisions, programmations, planification et des projets cohérents avec ses objectifs.

La **cohérence et coordination des actions** est assurée par la structure porteuse du SAGE. A l'échelle de la Baie des Veys, cette cohérence est assurée par la réalisation d'un groupe de travail spécifique commun avec le **SAGE Vire**.

Dans le cadre de la phase de mise en œuvre du SAGE, une des missions de la structure porteuse du SAGE via la cellule d'animation sera le **suivi et l'évaluation de la mise en application du projet de SAGE**. Pour cela, il sera nécessaire de mettre en place un tableau de bord répertoriant un certain nombre d'indicateurs. Le référencement de ces indicateurs permettra in fine l'évaluation du SAGE puis sa future révision.

Les actions proposées dans le cadre du SAGE relèvent pour certaines ou doivent être accompagnées **d'actions de communication et de sensibilisation**. La structure porteuse du SAGE a pour mission d'élaborer dès la publication du SAGE, en partenariat avec les maîtrises d'ouvrages opérationnelles du territoire du SAGE, **un programme pédagogique ainsi qu'un plan de communication** sur les enjeux du SAGE. Ceux-ci doivent être adaptés aux publics cibles concernés par les enjeux du SAGE (scolaires, élus, techniciens, grand public, etc.).

L'animation est évaluée à **1 Equivalent Temps Plein (ETP) pour l'animation du SAGE** en lui-même et à **1 ETP pour la cellule « eau » du PNR**.

C. VERS LA STRATEGIE –SCENARIOS PROPOSES

SCENARIO UNIQUE :
Assurer la cohérence et l'organisation de la mise en œuvre du SAGE
Vers la stratégie...

Les principaux choix à réaliser pour la construction de la stratégie du SAGE concerneront l'identification des compétences prises par chacune des structures en place au vu de leur légitimité et opportunité à les prendre. Une attention particulière devra être portée lors des choix des scénarios sur la cohérence entre moyens des maîtrises d'ouvrage et ambition souhaitée.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 844 k €

Eléments favorables	Eléments défavorables
Les maîtrises d'ouvrage traditionnelles dans le domaine de l'assainissement collectif et de l'alimentation en eau potable sont présentes et bien identifiées sur le territoire	Nécessité de faire émerger des maîtrises d'ouvrage locales ou de les faire évoluer pour pouvoir porter notamment les actions sur les milieux aquatiques ou sur la protection face aux risques de submersions marines. De la même manière, l'émergence de maîtrises d'ouvrage sera nécessaire dans le cas du choix de scénarios ambitieux concernant la lutte contre les pollutions diffuses.

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre 2013, adopte ce scénario unique.

I.3 SYNTHÈSE

Rappel du contexte

Les maitrises d'ouvrage traditionnelles dans le domaine de l'assainissement collectif et de l'alimentation en eau potable sont présentes et bien identifiées sur le territoire. Une réflexion Inter-SAGE a été mise en place avec le SAGE Vire pour répondre de manière cohérente aux enjeux littoraux à l'échelle de la Baie des Veys. Le principal blocage de la mise en œuvre du SAGE est lié à l'absence ou au manque de moyens ou à des compétences non identifiées de manière précise des maitrises d'ouvrage. Cette problématique est prégnante sur certains enjeux tels que : la restauration des milieux (cours d'eau et marais) et la protection face aux risques de submersions marines.

Objectifs à atteindre

- ⇒ Assurer l'émergence ou le développement de compétence des maitrises d'ouvrage locales pour un portage opérationnel des actions aujourd'hui non entreprises
- ⇒ Garantir à l'échelle de la Baie des Veys une coordination et une mise en cohérence de l'ensemble des programmes opérationnels menés, au regard des objectifs et des orientations à l'échelle de la baie.
- ⇒ Poursuivre et développer l'animation, la communication et la sensibilisation

Mesures proposées

Assurer le portage, la cohérence et la coordination des actions sur le territoire. Communiquer et fédérer les acteurs sur les enjeux du SAGE et de l'Inter-SAGE.

	Efficacité	Faisabilité (sociale / technique)	Faisab. Eco. (Coût /10ans)
➤ Assurer le portage opérationnel des actions aujourd'hui non entreprises (émergence ou évolution des maitrises d'ouvrage)	Bonne	Moyenne à difficile (selon la volonté locale)	Non chiffré
➤ Assurer la coordination des actions et leur cohérence avec les objectifs du SAGE	Bonne	Bonne à moyenne (selon la facilité de disposer des informations auprès des maitrises d'ouvrage du territoire)	1 ETP animation SAGE + 1 ETP cellule eau du PNR 844 k€
⇒ Suivre et évaluer la mise en application du projet de SAGE	Bonne	Bonne	
⇒ Assurer la coordination des actions, programmes et projets sur le territoire du SAGE et leur cohérence avec les objectifs du SAGE	Bonne	Bonne	
⇒ Assurer la cohérence Inter-SAGE.	Bonne	Bonne	
➤ Communiquer et sensibiliser	Bonne	Bonne	
⇒ Réaliser un plan de communication / sensibilisation avec partenaires concernés	Bonne	Bonne	
⇒ Accompagner les maîtres d'ouvrage, élus locaux, techniciens	Bonne	Bonne	

Scénario unique – Vers la stratégie...

Les principaux choix à réaliser pour la construction de la stratégie du SAGE concerneront l'identification des maitrises d'ouvrage opérationnelles ainsi que l'organisation de la concertation. Une attention particulière devra être portée lors des choix des scénarios sur la cohérence entre moyens des maitrises d'ouvrage et ambition souhaitée. La Commission Locale de l'Eau adopte ce scénario unique.

II. QUALITE DE L'EAU

II.1 QUALITE DES EAUX VIS-A-VIS DU PHOSPHORE ET DE L'AMMONIUM

II.1.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des eaux souterraines et superficielles	→à↘	Une vision contrastée sur l'assainissement : des réhabilitations sur les stations d'épuration mais la collecte et le transfert des effluents, notamment par temps de pluie doivent être améliorés. La prise en compte de l'industrie et de l'artisanat doit être améliorée.

L'assainissement est la principale source d'ammonium sur le territoire. Le phosphore est issu de l'assainissement et d'apports diffus. L'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE 2021) identifie le phosphore comme un paramètre pouvant empêcher l'atteinte du bon état pour certains cours d'eau du SAGE. Il s'agit principalement de la Douve, de la Scye, de la Sèves et de la Taute sur sa partie aval.

II.1.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

La Commission Locale de l'Eau se fixe comme objectif l'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles, notamment vis-à-vis des paramètres phosphore et ammonium.

Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur des zones identifiées comme prioritaires	Atteindre les objectifs de bon état par des actions renforcées sur des zones identifiées comme prioritaires	Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur l'ensemble du territoire

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

L'atteinte des objectifs fixés par le SAGE suppose des actions sur des zones identifiées comme prioritaires (bassins versants présentant des dégradations vis-à-vis des paramètres ammonium ou phosphore ou présentant un fort risque de ruissellement) voire sur l'ensemble du territoire du SAGE.

Le premier et deuxième scénario s'appliquent sur le même territoire mais diffère sur leur contenu : Le premier scénario prévoit la mise en place des actions les plus efficaces tandis que le deuxième scénario passe par la mise en place d'actions renforcées.

Plusieurs leviers d'action sont proposés, répartis dans les grandes catégories d'actions suivantes :

- ✓ Une meilleure gestion/valorisation des effluents organiques,
- ✓ Limiter le ruissellement,
- ✓ Améliorer l'assainissement collectif,
- ✓ Améliorer l'assainissement non collectif,
- ✓ Améliorer l'assainissement industriel.

- La réduction des pressions phosphorées agricoles passe par une amélioration de la gestion/valorisation des effluents organiques. Cependant, les marges de manœuvre existant à ce niveau sont relativement faibles. Un **accompagnement personnalisé** peut ainsi être proposé aux exploitants agricoles le souhaitant hors zones vulnérables aux nitrates. Effectivement, sur les zones vulnérables aux nitrates, les apports en matières organiques sont de toute manière limités sur ce territoire à 170 kgN organique/ha sur l'ensemble de l'exploitation. Cet accompagnement s'appuie sur la réalisation préalable d'un **diagnostic** et comprend le suivi de la mise en place des préconisations issues du diagnostic le cas échéant.

Toutefois, ce type d'action apparaît difficile à mettre en place : les moyens nécessaires, qu'ils soient humains, en termes d'animation, et financiers pour les exploitants agricoles, apparaissent importants au regard du bénéfice engendré.

- La maitrise du ruissellement peut parallèlement contribuer à limiter les flux de phosphore arrivant aux cours d'eau. Dans un premier temps, un **diagnostic partagé du fonctionnement hydraulique**, prenant en compte les éléments bocagers et paysagers, les réseaux de fossés et les pentes des parcelles, doit être réalisé afin d'identifier les parcelles présentant un risque de ruissellement important. Les différents acteurs concernés seront associés à la démarche.

Les actions de maitrise du ruissellement sont développées dans l'enjeu qualité de l'eau « nitrates et phytosanitaires », principal enjeu concerné par cette thématique.

Les actions sur le ruissellement dans le cadre de la gestion du risque inondation et du ruissellement auront également un impact positif sur les problématiques de qualité des milieux aquatiques.

Cf. *chapitres*
qualité de l'eau
« nitrates et
phytosanitaires » et
inondations et
ruissellement

- Le volet opérationnel du scénario visant l'atteinte du bon état pour les paramètres phosphore et ammonium porte essentiellement sur la réduction des flux de phosphore et d'ammonium issus de l'assainissement collectif :

⇒ Il apparaît nécessaire d'**améliorer la qualité des rejets de stations d'épuration en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur** pour le paramètre phosphore. Les stations d'épuration de Bricquebec et de Le Ham sont à considérer en priorité, mais l'adaptation des stations d'épurations d'une capacité supérieure à 10 000 EH (Quettehou, Carentan, Chef-du-Pont et Valognes) peut également être envisagée.

⇒ La **maitrise de la collecte et du transfert des effluents à la station d'épuration constitue** un levier d'action important. Il apparaît nécessaire de réaliser des **Schémas Directeurs d'Assainissement** avec un volet étude et diagnostic des réseaux afin de mieux connaître leur fonctionnement et leur état, notamment en ce qui concerne les intrusions d'eaux claires parasites (permanentes et météoriques) et les points de surverses. Ceci permettra par la suite l'élaboration d'un **programme priorisé de travaux de réhabilitation de réseau et des branchements défectueux**. Ces schémas identifieront également le cas échéant les actions à mettre en œuvre au niveau de la station d'épuration.

⇒ Sur les sous-bassins dont la qualité apparaît dégradée au regard des paramètres phosphore et ammonium, la **télé-surveillance** peut également être développée sur les **postes de relèvement** afin d'améliorer la connaissance sur le fonctionnement des réseaux et permettre une intervention rapide pour limiter l'impact des surverses sur le milieu.

⇒ Par ailleurs, la CLE peut fixer un objectif en termes de **nombre annuel maximum de déversements directs au milieu naturel**.

- A noter que la réhabilitation des assainissements non collectifs diagnostiqués par les SPANC comme étant **non conformes et polluants** n'a que peu d'efficacité sur le paramètre phosphore. **Les procédés envisagés ne permettant pas de traiter le phosphore**. En revanche, la réhabilitation des assainissements non collectifs est pertinente et nécessaire du point de vue de la problématique microbiologie. Ainsi, ces actions seront abordées plus en détail dans la partie « qualité des eaux littorales ».

Les actions concernant l'assainissement sont particulièrement coûteuses à mettre en œuvre à l'échelle de l'intégralité du territoire du SAGE. Afin de garder une certaine cohérence et un équilibre financier entre les différents enjeux, il est proposé dans le scénario 3 de mettre en œuvre les actions ayant trait à l'assainissement collectif et non collectif de façon prioritaire dans les zonages identifiés dans le scénario 2.

- La réduction des apports en phosphore et en ammonium d'origine artisanale et industrielle en tenant compte de l'**acceptabilité du milieu récepteur** est en cours de mise en œuvre. De plus, les collectivités compétentes en assainissement sont encouragées, conformément à la réglementation, à établir un règlement d'assainissement et à procéder à la régularisation des déversements d'effluents non domestiques dans les réseaux collectifs par la mise en place **d'autorisations de déversements**. Ces dernières permettent une meilleure connaissance des branchements industriels et artisanaux et la situation des rejets (quantité, qualité) dans le réseau d'assainissement collectif.

Les piscicultures sur le territoire sont à l'origine d'apports de phosphore au milieu. Les acteurs locaux souhaitent réfléchir aux possibilités de limiter les impacts qui pourraient être engendrés par de nouvelles piscicultures. Une réflexion devra être menée concernant les possibles leviers d'action du SAGE sur cette problématique.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

SCENARIO 1 :

Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur des zones identifiées comme prioritaires

Afin d'atteindre les objectifs de bon état pour les paramètres phosphore et ammonium, il apparaît nécessaire d'intervenir sur les territoires identifiés comme prioritaires : bassins versants présentant un risque de non atteinte des objectifs de bon état ou un risque élevé de ruissellement. Le premier scénario prévoit la mise en place d'actions les plus efficaces sur ces secteurs.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 15 466 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Rapport coût-efficacité optimal.	Objectif a minima : obligation réglementaire

SCENARIO 2 :

Atteindre les objectifs de bon état par des actions renforcées sur des zones identifiées comme prioritaires

Afin d'atteindre les objectifs de bon état pour les paramètres phosphore et ammonium, il apparaît nécessaire d'intervenir sur les territoires identifiés comme prioritaires : bassins versants présentant un risque de non atteinte des objectifs de bon état ou un risque élevé de ruissellement. Ce second scénario prévoit la mise en place d'actions renforcées sur ces secteurs : des actions plus poussées viennent s'ajouter aux actions les plus efficaces précédemment identifiées dans le scénario 1.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 21 286 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
	Objectif a minima : obligation réglementaire
	rapport coût-efficacité quasi-nul pour l'assainissement non collectif

**SCENARIO 3 :
Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur l'ensemble du territoire**

Le scénario 3 prévoit l'atteinte des objectifs de bon état et va même au-delà sur les bassins déjà en bon état par la mise en place d'actions sur l'ensemble du territoire du SAGE. Si ce scénario apparaît comme le plus ambitieux, il constitue également le scénario le plus coûteux à mettre en œuvre.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 21 286 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Bénéfices sur la qualité des cours d'eau de l'ensemble du territoire et sur la qualité des eaux littorales.	Actions coûteuses à mettre en œuvre. Rapport coût-efficacité de certaines actions défavorable. Forte mobilisation des acteurs nécessaire.

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre, adopte un **scénario hybride** entre les scénarios 2 et 3 :

- Les actions ayant trait à **l'agriculture, à la limitation du ruissellement et à l'assainissement industriel** sont mises en place sur **l'ensemble du territoire** (zonage du scénario 3).
- Les actions concernant **l'assainissement collectif** sont mises en place sur les **secteurs identifiés comme prioritaires** (zonage du scénario 2).
- Les actions relatives à la réhabilitation de **l'assainissement non collectif** sont supprimées de cet enjeu (leur plus value et leur efficacité étant très limitées sur le paramètre phosphore) et reportées dans l'enjeu « **qualité des eaux littorales** ».

II.1.3. SYNTHÈSE

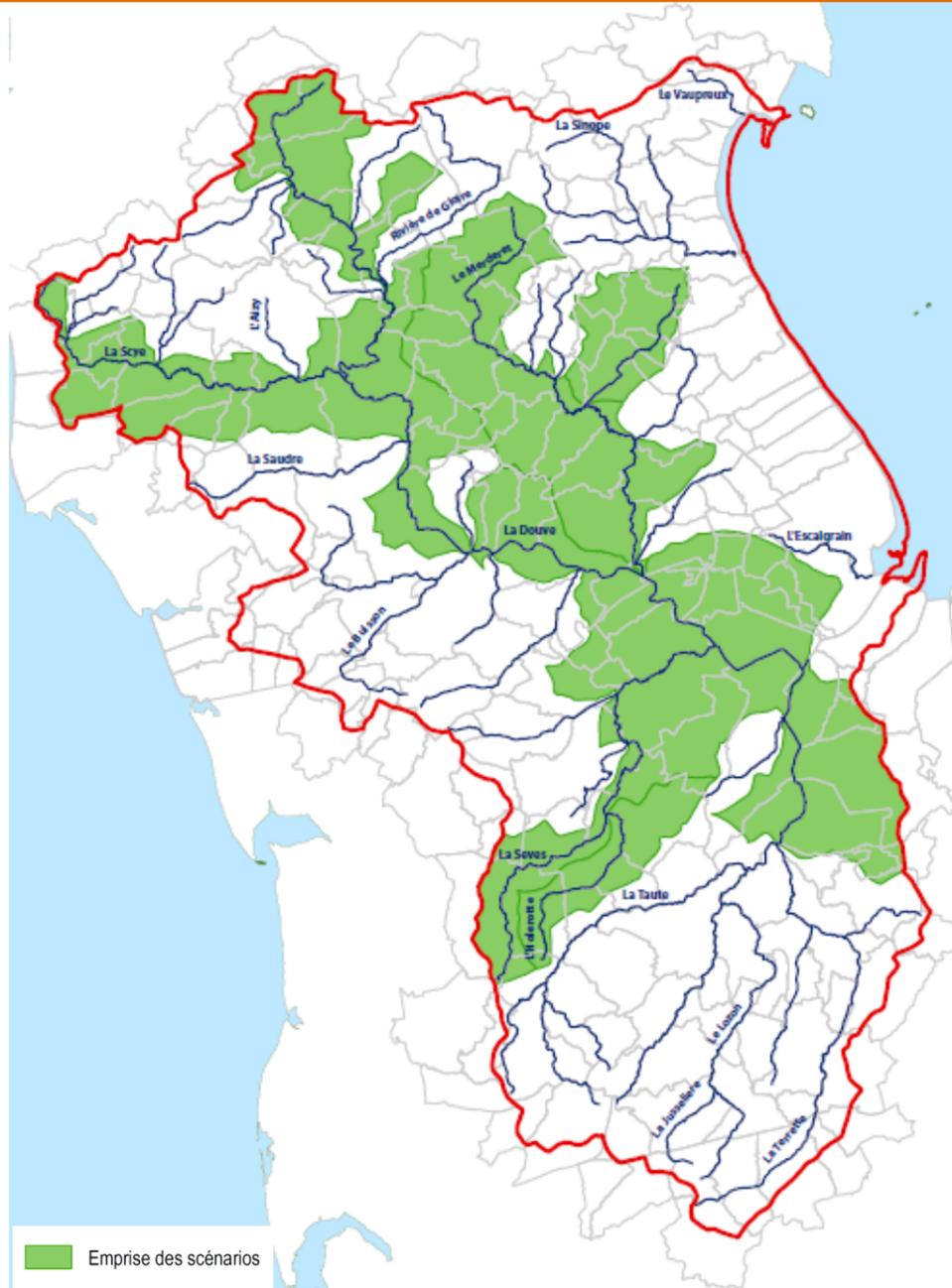
Rappel du contexte

Les paramètres phosphore et ammonium déclassent certains cours d'eau tels que la Douve, la Scye et la Sèves. L'assainissement constitue la principale pression pour le paramètre ammonium. Les contributions de l'industrie et de l'artisanat restent difficiles à évaluer.

Objectifs à atteindre

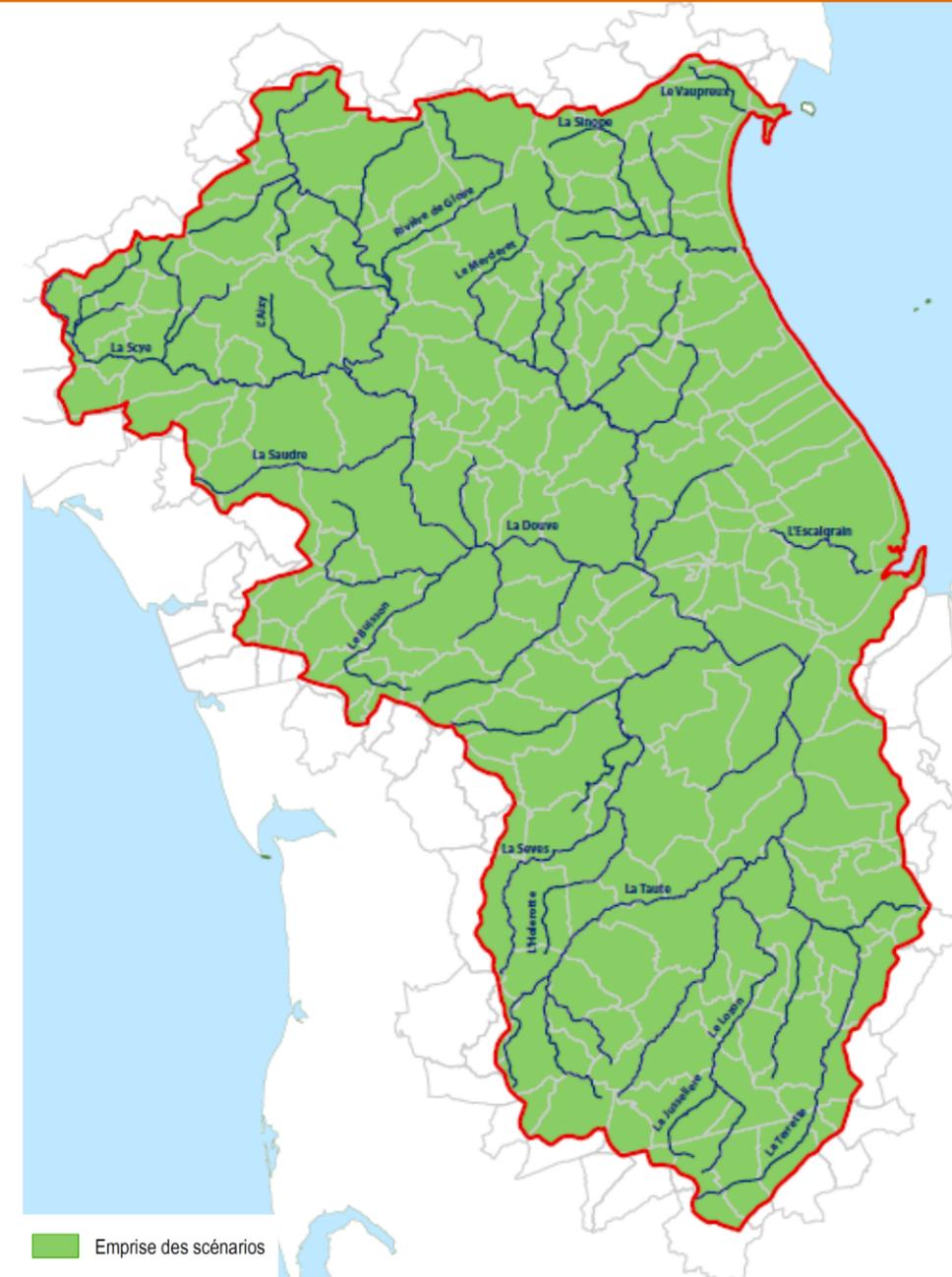
- ⇒ Améliorer la qualité des cours d'eau en phosphore et en ammonium en vue de l'atteinte du bon état écologique :
- ✓ Pour le scénario 1 : atteindre les objectifs de bon état par des actions sur des zones identifiées comme prioritaires
- ✓ Pour le scénario 2 : atteindre les objectifs de bon état par des actions renforcées sur des zones identifiées comme prioritaires
- ✓ Pour le scénario 3 : atteindre les objectifs de bon état par des actions sur l'ensemble du territoire

Scénarios 1 et 2



- Bassins versants présentant un risque de non atteinte des objectifs de bon état pour le phosphore ou l'ammonium
- Bassins versants présentant un risque élevé de ruissellement

Scénario 3



- Ensemble du territoire du SAGE Douve Taute

Mesures proposées

Améliorer la qualité des eaux superficielles vis-à-vis des paramètres phosphore et ammonium

	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
➤ Réduire la pression agricole									
⇒ Accompagnement sur la base du volontariat à une meilleure gestion/valorisation des effluents organiques				Moyenne	Difficile	Cf. Nitrates/phyto	Moyenne	Difficile	Cf. Nitrates/phyto
➤ Limiter le ruissellement (cf. partie nitrates et phytosanitaires)									
⇒ Diagnostic partagé du fonctionnement hydraulique (réseau de fossés, bocage, pente,...) et identification des parcelles à risque de transferts	Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto
⇒ Prise en compte du bocage dans les documents d'urbanisme (loi paysage)	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
⇒ Mettre en place des Schémas d'Aménagement Bocager	Bonne	Bonne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Bonne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Bonne	Cf. Nitrates/phyto
➤ Assainissement collectif									
⇒ Fixer un objectif de nombre de déversements directs au milieu naturel maximum par an				Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
⇒ Améliorer la qualité des rejets de stations d'épuration en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur	STEP de Bricquebec et Le Ham			Sc. 1 + 4 STEP > 10 000 EH			Sc. 1 + 4 STEP > 10 000 EH		
	Bonne	Moyenne	136 k€	Bonne	Moyenne	1 277 k€	Bonne	Moyenne	1 277 k€
⇒ Réalisation de Schémas Directeurs d'Assainissement avec volet étude et diagnostic des réseaux et des stations d'épuration (contrôle des mauvais branchements, localisation des infiltrations d'eaux claires...)	Bonne	Bonne	438 k€	Bonne	Bonne	438 k€	Bonne	Bonne	438 k€*
⇒ Réaliser les travaux préconisés dans les SDA : réhabilitation des mauvais branchements, mise en place de dispositifs de stockage temporaire...	Bonne	Moyenne	14 892 k€	Bonne	Moyenne	14 892 k€	Bonne	Moyenne	14 892 k€*
⇒ Développer la télésurveillance sur les postes de relèvement				Bonne	Bonne	284 k€	Bonne	Bonne	284 k€*
➤ Assainissement non collectif									
⇒ Réhabiliter les dispositifs non conformes polluants				Mauvais	Moyenne	4 395 k€	Mauvais	Moyenne	4 395 k€*
➤ Assainissement industriel									
⇒ Améliorer les rejets industriels en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
⇒ Limiter l'impact de la pisciculture / réflexion sur les possibilités de limiter les impacts qui pourraient être engendrés par de nouvelles piscicultures				Moyenne	Moyenne	Pas de chiffrage	Moyenne	Moyenne	Pas de chiffrage

* : Les actions concernant l'assainissement sont particulièrement coûteuses à mettre en œuvre à l'échelle de l'intégralité du territoire du SAGE. Afin de garder une certaine cohérence et un équilibre financier entre les différents enjeux, il est proposé dans le scénario 3 de mettre en œuvre les actions ayant trait à l'assainissement collectif et non collectif de façon prioritaire dans les zonages identifiés dans le scénario 2.

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes d'amélioration de la qualité des eaux vis-à-vis des paramètres phosphore et ammonium

Scénario 1 : Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur des zones identifiées comme prioritaires		Scénario 2 : Atteindre les objectifs de bon état par des actions renforcées sur des zones identifiées comme prioritaires		Scénario 3 : Atteindre les objectifs de bon état par des actions sur l'ensemble du SAGE	
Eléments favorables	Eléments défavorables	Eléments favorables	Eléments défavorables	Eléments favorables	Eléments défavorables
Bon rapport coût-efficacité.	Objectif a minima : obligation réglementaire.		Objectif a minima : obligation réglementaire rapport coût-efficacité quasi-nul pour l'assainissement non collectif	Bénéfices sur la qualité des cours d'eau de l'ensemble du territoire et sur la qualité des eaux littorales.	Actions coûteuses à mettre en œuvre. Rapport coût-efficacité de certaines actions défavorable. Forte mobilisation des acteurs nécessaire.

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre 2013, adopte un scénario hybride entre les scénarios 2 et 3 :

- Les actions ayant trait à l'agriculture, à la limitation du ruissellement et à l'assainissement industriel sont mises en place sur l'ensemble du territoire (zonage du scénario 3).
- Les actions concernant l'assainissement collectif sont mises en place sur les secteurs identifiés comme prioritaires (zonage du scénario 2).
- Les actions relatives à la réhabilitation de l'assainissement non collectif sont supprimées de cet enjeu (leur plus value et leur efficience étant très limitées) et reportées dans l'enjeu « qualité des eaux littorales ».

II.2 QUALITE DES EAUX VIS-A-VIS DES NITRATES ET DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

II.2.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des eaux souterraines et superficielles	→ à ↘	Des efforts réalisés mais un risque d'augmentation des fuites d'azote et des usages en pesticides en lien avec l'évolution de l'assolement. Une vision contrastée sur l'assainissement. Des actions agricoles menées, notamment dans le cadre d'Ecophyto 2018 mais information/sensibilisation à poursuivre. Des actions à renforcer en zones non agricoles. Risque d'augmentation des transferts du fait de l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Pour les eaux souterraines, inertie liée au temps de renouvellement des eaux de la nappe.

La plupart des masses d'eau souterraines (nappe de l'Isthme du Cotentin, nappe du Trias du Cotentin Est et Bessin, nappe du Socle du Bassin Versant des Cours d'Eau Côtiers) sont déclassées pour l'état chimique. Les principales substances en cause sont l'atrazine, l'atrazine déséthyl (pesticides aujourd'hui interdits d'utilisation) et les nitrates.

Par ailleurs, les nitrates constituent un risque pour l'atteinte du bon état sur certaines masses d'eau superficielles, notamment le Gorget et le Buisson. Le bassin versants d'alimentation de la prise d'eau de surface pour l'alimentation en eau potable (Taute amont) est également à considérer. Il est à noter que certaines communes situées au Sud Est du territoire (rive droite de la Terrette, Taute aval) sont identifiées comme Zones Vulnérables dans le cadre de la Directive Nitrates (zonage révisé en 2012) : les pratiques agricoles sur ces territoires sont encadrées afin de limiter leur impact sur la ressource.

Parmi les Aires d'Alimentation de Captages (AAC) du territoire, certaines ont été identifiées comme prioritaires par le Grenelle (Bassin d'alimentation de captage (BAC) de Sainteny) et par le SDAGE (BAC de Fontenay, de Brix, de Saint Jores, d'Amfréville, des Gouffres, d'Auvers, de Marchésieux, de Graignes, du Désert).

Les bassins versants présentant un risque de ruissellement sont également à considérer afin de limiter les transferts de produits phytosanitaires vers les cours d'eau.

Il est également proposé à la CLE de prendre en compte la Convention OSPAR de 1985 dont l'objectif d'atteinte de concentrations en nitrates inférieures à 18 mg/L à l'estuaire des cours d'eau, pourrait être pris en compte dans le futur SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

II.2.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

La Commission Locale de l'Eau souhaite atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau souterraines et superficielles et assurer la qualité des eaux brutes pour l'alimentation en eau potable vis-à-vis des paramètres nitrates et pesticides. Par anticipation, le second scénario prend également en compte les objectifs de la Convention OSPAR de 1985 (atteindre une concentration en nitrates inférieure à 18 mg/L à l'estuaire des cours d'eau) qui pourrait être intégré au futur SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands :

Scénario 1	Scénario 2
Améliorer la qualité de l'eau sur les Aires d'Alimentation de Captages (AAC) et les bassins versants des prises d'eau superficielles	Améliorer la qualité de l'eau sur les AAC, les communes classées en Zone Vulnérable aux nitrates, les cours d'eau côtiers et les bassins versants présentant un risque de ruissellement et les bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour les nitrates

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

L'atteinte des objectifs fixés par les acteurs du territoire suppose de réduire les concentrations en nitrates et en produits phytosanitaires des masses d'eau souterraines et superficielles afin d'atteindre le bon état vis-à-vis de ces paramètres et de garantir les usages d'alimentation en eau potable à long terme.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs leviers d'action sont proposés, répartis dans les grandes catégories d'actions suivantes :

- ✓ Limiter les fuites d'azote d'origine agricole et réduire l'utilisation agricole des produits phytosanitaires,
 - ✓ Limiter le transfert des pesticides vers le milieu,
 - ✓ Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les collectivités,
 - ✓ Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les autres usagers.
- **Limiter les fuites d'azote d'origine agricole** et réduire l'utilisation agricole de produits phytosanitaires apparaît nécessaire afin d'atteindre les objectifs de bon état et de garantir les usages sur le long terme.
- ⇒ La **mise en œuvre des programmes d'actions sur les captages identifiés comme étant prioritaires par le SDAGE Seine-Normandie et le Grenelle** est une priorité sur le territoire afin de garantir la qualité de la ressource souterraine destinée à l'alimentation en eau potable. Cette action relève du tendanciel.
 - ⇒ Le programme d'action comprend la réalisation d'un **diagnostic volontaire des pratiques agricoles** afin d'ajuster individuellement les conseils sur l'amélioration des pratiques et l'évolution éventuelle des systèmes.
 - ⇒ A partir du résultat de ces diagnostics et en fonction des marges de manœuvre existantes sur l'exploitation, des actions visant **l'amélioration des pratiques culturales** ou **l'évolution du système de production agricole vers des systèmes à basses fuites d'azote** (système fourrager économe en intrant, agriculture biologique, ...) **seront proposées en concertation avec les souhaits de l'agriculteur**. Les préconisations porteront notamment sur l'équilibre de la fertilisation (qualité des plans de fumure, gestion des épandages d'effluents et d'engrais minéraux), sur la valorisation des effluents organiques (développement d'outils de pilotage de la fertilisation), sur les rotations / assolements (gestion des intercultures : mise en place de cultures intermédiaires piège à nitrates), sur la gestion prairiale, le cas échéant, (gestion du renouvellement des prairies, chargement des prairies ...) et sur la gestion des zones humides. **Un suivi de la mise en œuvre des préconisations** suite aux diagnostics sera proposé.
 - ⇒ En complément de ces actions d'animation individualisées, un **accompagnement collectif** sera mis en place : il consistera en l'organisation de formations, de journées techniques et par la mise en réseau des exploitants afin de faciliter les échanges, de partager les retours d'expérience et de sensibiliser.
 - ⇒ L'émergence d'une **réflexion sur le foncier agricole** est également à envisager en complément. Les différents outils de gestion et d'échange du foncier (échange de parcelles à l'amiable, acquisition foncière) peuvent permettre de créer des conditions favorables à des pratiques limitant les fuites d'azote (augmentation des surfaces en herbe, diminution des chargements, ...).

- **Limiter le transfert des produits phytosanitaires vers le milieu aquatique** constitue un axe important dans l'atteinte des objectifs de bon état.
 - ⇒ Dans un premier temps, un **diagnostic partagé du fonctionnement hydraulique** doit être réalisé afin d'identifier les parcelles présentant un risque de ruissellement vers les milieux superficiels. Ce diagnostic devra prendre en compte les éléments bocagers et paysagers, les réseaux de fossés et les pentes des parcelles. L'ensemble des acteurs concernés seront associés à la démarche.
 - ⇒ Le **classement du bocage dans les documents d'urbanisme** est un levier de protection efficace du bocage à l'échelle communale. Le bocage peut être notamment classé au titre de la loi paysage dans les documents d'urbanisme des communes. Le classement s'accompagne d'un règlement qui précise les règles de préservation du bocage.
 - ⇒ Lorsque l'inventaire/diagnostic du fonctionnement hydraulique met en évidence des secteurs où la densité du maillage bocager est trop faible, des **Schémas Communaux d'Aménagement Bocager** peuvent être réalisés.
 - ⇒ Les **zones humides** contribuent, tout comme le bocage, à la limitation des transferts de produits phytosanitaires et à leur dégradation. Elles peuvent également être inventoriées et protégées au travers des documents d'urbanisme.

Les actions sur le ruissellement dans le cadre de la gestion du risque inondation et du ruissellement auront également un impact positif sur les problématiques nitrates et produits phytosanitaires.

Cf. *chapitre inondations et ruissellement*

- De même que pour la profession agricole, il est nécessaire de **réduire l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités** dans la continuité des actions engagées dans le programme Ecophyto 2018.
 - ⇒ Il convient d'**encourager** la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités en les incitant à **mettre en place des plans d'entretien des espaces publics** ainsi qu'à **adhérer à la charte d'entretien des espaces publics**. La charte propose trois niveaux d'engagement :
 1. traiter mieux, et limiter les risques pour les utilisateurs, le public et l'environnement ;
 2. traiter moins, en proposant une gestion différenciée reposant sur des techniques alternatives au traitement chimique,
 3. ne plus traiter du tout de façon chimique les espaces communaux.
- Le SAGE pourrait afficher l'objectif d'atteindre a minima le niveau 2 de la charte d'entretien voire de proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces imperméabilisées.

Les membres de la CLE souhaite également, au travers d'une lettre, **interpeler le préfet** sur la problématique des phytosanitaires en lui demandant la **prise d'un arrêté interdisant d'appliquer ou de déverser des pesticides dans et à moins d'un mètre de la berge de tout cours d'eau, fossé ou point d'eau hors IGN et également sur les avaloirs, caniveaux ou bouches d'égout**.

- Il convient également de **réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les particuliers**.
 - ⇒ Des actions d'animation sont à mettre en place afin de **sensibiliser les particuliers** sur les risques environnementaux et sanitaires engendrés par l'utilisation des produits phytosanitaires et de les orienter vers les techniques alternatives d'entretien. La sensibilisation portera également sur l'acceptation de « l'herbe » dans les espaces urbains. Ceci peut se faire au travers d'affiches, de prospectus, d'articles dans les journaux locaux, d'expositions, d'interventions dans les écoles ou de réunions publiques.
 - ⇒ La mise en place d'une **charte avec les distributeurs** peut notamment être envisagée en partenariat avec les distributeurs de produits (jardinerie).

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

SCENARIO 1 :

Améliorer la qualité de l'eau sur les Aires d'alimentation de Captages et les bassins versants des prises d'eau superficielles

Principes

Le premier scénario prévoit la mise en place d'actions ciblées sur les aires d'alimentation de captages et notamment sur celles prioritaires Grenelle (BAC de Sainteny) et SDAGE (BAC de Fontenay, de Brix, de Saint Jores, d'Amfréville, des Gouffres, d'Auvers, de Marchésieux, de Graignes, du Désert).

Le bassin versant de la Taute amont, sur lequel se situe la prise d'eau superficielle de Saint Sauveur Lendelin, est également à prendre en compte afin de garantir la qualité de la ressource destinée à l'eau potable.

Les actions visant à limiter les fuites d'azote d'origine agricole et réduire l'utilisation agricole des produits phytosanitaires seront adaptées en fonction du caractère prioritaire (SDAGE, Grenelle) ou non des captages.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 2 079 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Association de la majorité des acteurs du territoire Actions tendanciennes sur les captages prioritaires Maitrises d'ouvrage identifiées	Pas d'actions menées sur les masses d'eau en risque de non atteinte du bon état pour le paramètre nitrates (Gorget, Buisson) Risque de non atteinte des objectifs de bon état pour certaines masses d'eau de surface ou souterraines.

SCENARIO 2 :

Améliorer la qualité de l'eau sur les AAC, les communes classées en Zone Vulnérable aux nitrates, les cours d'eau côtiers, les bassins versants présentant un risque de ruissellement et les bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour les nitrates

Principes

Le scénario 2 prévoit la mise en place d'actions sur l'essentiel du territoire afin de mieux garantir l'atteinte des objectifs de bon état et d'améliorer de façon durable la protection de la ressource destinées à l'alimentation en eau potable.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 3 282 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Association de la majorité des acteurs du territoire. Amélioration de la qualité des eaux de surface, notamment littorales, et des eaux souterraines.	Maitrise d'ouvrage non identifiée pour l'animation agricole sur un certain nombre de bassins.

La Commission Locale de l'Eau adopte un **scénario hybride** entre les 2 scénarios proposés :

- Les **actions agricoles** sont centrées sur les **secteurs identifiés dans le scénario 1 incluant l'ensemble des aires d'alimentation de captages et bassin versant des prises d'eau de surface. Les actions sont évidemment adaptées en fonction du caractère prioritaire ou non des ces aires d'alimentation et de ces bassins.**
- Les **actions de limitation des transferts et de réduction de l'emploi de produits phytosanitaires** sont mises en place sur les **zonages du scénario 2**

II.2.3. SYNTHESE

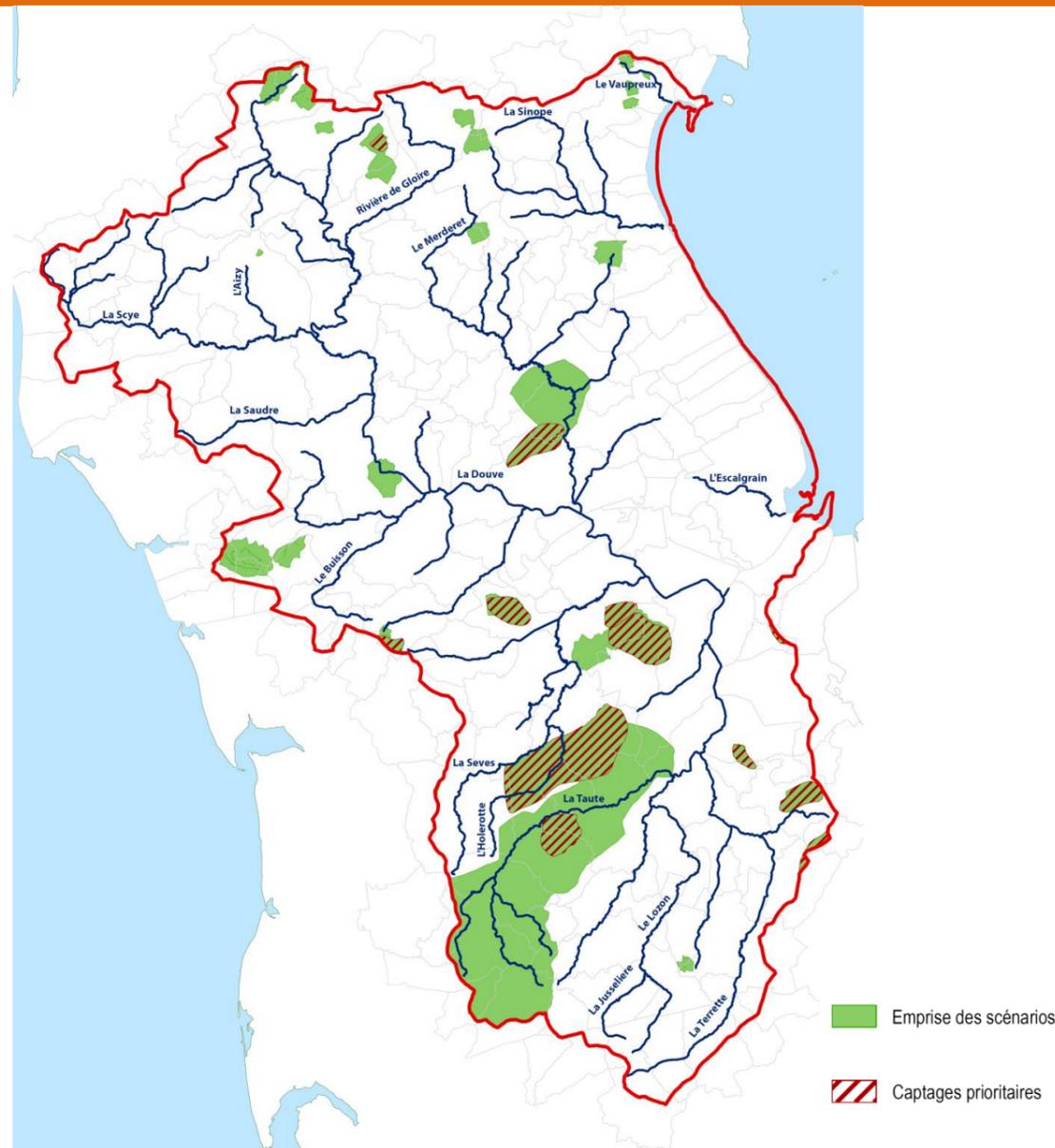
Rappel du contexte

Certaines masses d'eaux souterraines apparaissent altérées sur les nitrates et les produits phytosanitaires. L'évolution de l'assolement laisse présager un risque d'augmentation des fuites d'azote et des usages en pesticides. Des actions agricoles ont été menées, notamment en lien avec le programme Ecophyto 2018. Les actions de réduction d'emploi de produits phytosanitaires en zones non agricoles sont à renforcer.

Objectifs à atteindre

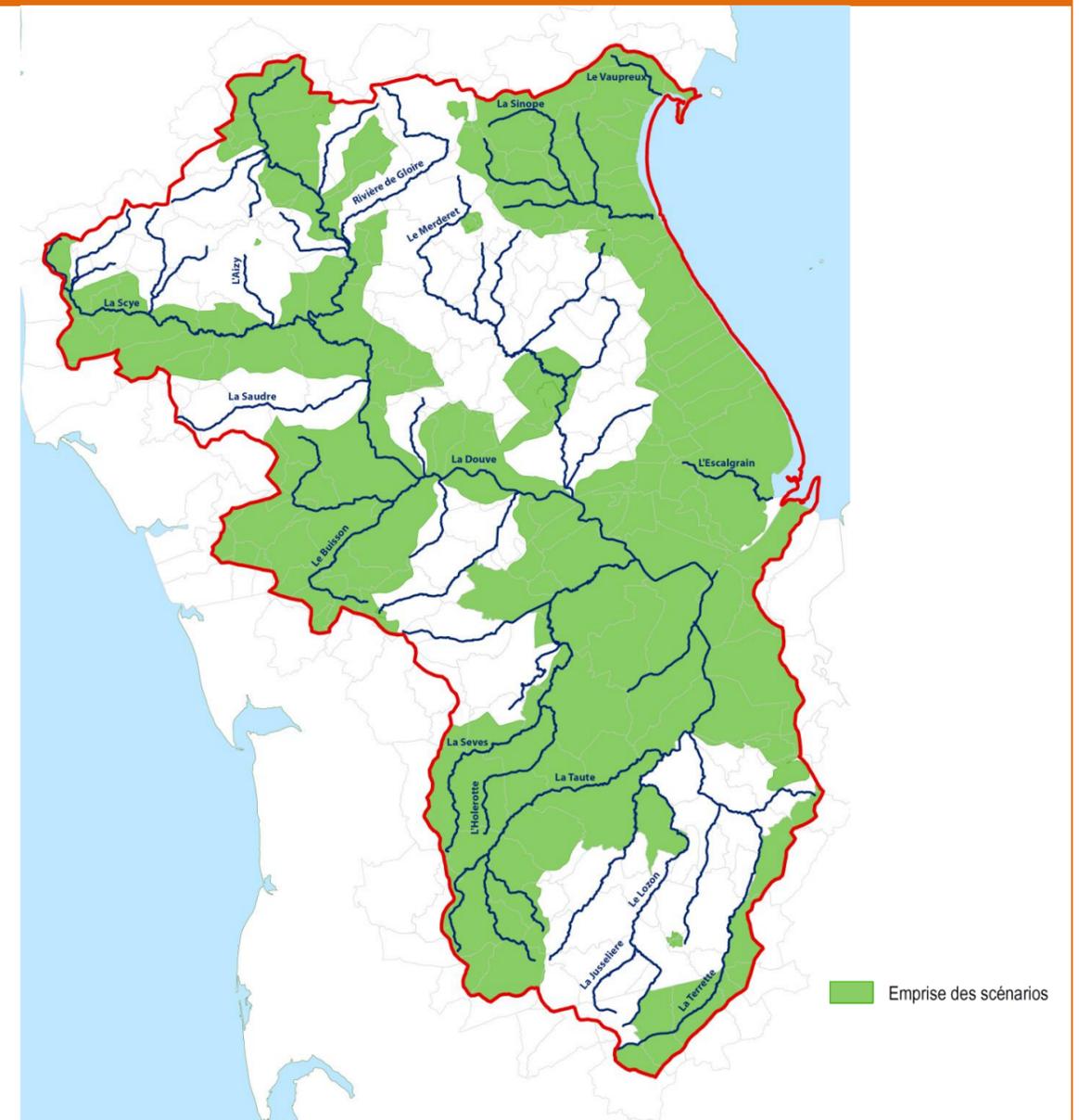
- ⇒ Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles vis-à-vis des paramètres nitrates et produits phytosanitaires en vue de l'atteinte du bon état :
 - ✓ Pour le scénario 1 : améliorer la qualité de l'eau sur les Aires d'Alimentation de Captages et les bassins versants des prises d'eau superficielles
 - ✓ Pour le scénario 2 : améliorer la qualité de l'eau sur les AAC, les communes classées en Zone Vulnérable aux nitrates, les cours d'eau côtiers, les bassins versants présentant un risque de ruissellement et les bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour les nitrates

Scénario 1



- Aires d'Alimentation de Captages prioritaires SDAGE/Grenelle
- Aires d'Alimentation de Captages
- Bassins versants des prises d'eau destinées à l'Alimentation en Eau Potable (Taute amont)

Scénario 2



- Ensemble des Aires d'Alimentation de Captages
- Bassins versants des prises d'eau superficielles destinées à l'Alimentation en Eau Potable (Taute amont)
- Bassins versants côtiers
- Bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour le paramètre nitrates (Gorget, Buisson)
- Bassins versants présentant un risque de ruissellement
- Communes classées en Zone Vulnérable pour les nitrates

Mesures proposées

Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des nitrates et produits phytosanitaires

	Scénario 1			Scénario 2		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
➤ Limiter les fuites d'azote d'origine agricole et réduire l'utilisation agricole des produits phytosanitaires,						
⇒ Mettre en œuvre les programmes d'actions sur les captages prioritaires	Bonne	Bonne	422 k€	Bonne	Bonne	422 k€
⇒ Mettre en place un diagnostic des pratiques agricoles (basé sur le volontariat)	Bonne	Moyenne	243 k€	Bonne	Moyenne	243 k€
⇒ Améliorer les pratiques culturales en vue de réduire l'usage de produits phytosanitaires et les fuites d'azote	Bonne	Moyenne	56 k€	Bonne	Moyenne	127 k€
⇒ Accompagner les agriculteurs dans l'évolution des systèmes	Bonne	Moyenne	825 k€	Bonne	Difficile	825 k€
⇒ Mettre en place un accompagnement collectif (formations, journées techniques, ...)	Bonne	Bonne	Animation	Bonne	Moyenne	Animation
⇒ Mettre en place une réflexion sur le foncier	Bonne	Moyenne	171 k€	Bonne	Difficile	171 k€
➤ Limiter le transfert vers les milieux						
⇒ Réaliser un diagnostic partagé du fonctionnement hydraulique et identifier les parcelles à risque de ruissellement : réaliser un inventaire /diagnostic des éléments bocagers, réseaux de fossés, etc. afin d'identifier les parcelles à risque	Bonne	Bonne	147 k€	Bonne	Moyenne : quelle MO ?	737 k€
⇒ Prise en compte du bocage dans les documents d'urbanisme (loi Paysage)	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
⇒ Mettre en place des Schémas d'Aménagement Bocager	Bonne	Bonne	16 k€	Bonne	Moyenne : quelle MO ?	82 k€
⇒ Prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
➤ Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les collectivités						
⇒ Développer l'adhésion des collectivités à la charte d'entretien des espaces publics en visant l'atteinte du niveau 2 voire la non utilisation de produits phytosanitaires sur les surfaces imperméabilisées	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
⇒ Mettre en place des plans d'entretien des espaces publics	Bonne	Bonne	154 k€	Bonne	Bonne	630 k€
⇒ Volonté de la CLE d'interdire d'appliquer ou de déverser des pesticides dans et à moins d'un mètre de la berge de tout cours d'eau, fossé ou point d'eau hors IGN et également sur les avaloirs, caniveaux ou bouches d'égout	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
➤ Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les usagers						
⇒ Sensibiliser à des techniques alternatives à l'utilisation des pesticides	Bonne	Bonne	45 k€	Bonne	Bonne	45 k€
⇒ Mettre en place une charte jardinerie	Bonne	Bonne	Animation	Bonne	Bonne	Animation

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes d'amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des paramètres nitrates et produits phytosanitaires.

Scénario 1 : Améliorer la qualité de l'eau sur les Aires d'Alimentation de Captages et les bassins versants d'alimentation des prises d'eau superficielles		Scénario 2 : Améliorer la qualité de l'eau sur les AAC, les communes classées en Zone Vulnérable aux nitrates, les cours d'eau côtiers, les bassins versants présentant un risque de ruissellement et les bassins versants présentant un risque de non atteinte du bon état pour les nitrates	
Eléments favorables	Eléments défavorables	Eléments favorables	Eléments défavorables
Association de la majorité des acteurs du territoire Actions tendanciennes sur les captages prioritaires Maitrises d'ouvrage identifiées	Pas d'actions menées sur les masses d'eau en risque de non atteinte du bon état pour le paramètre nitrates (Gorget, Buisson) Risque de non atteinte des objectifs de bon état pour certaines masses d'eau de surface ou souterraines.	Association de la majorité des acteurs du territoire. Amélioration de la qualité des eaux de surface, notamment littorales, et des eaux souterraines.	Maitrise d'ouvrage non identifiée pour l'animation agricole sur un certain nombre de bassins.

La Commission Locale de l'Eau réunie le 29 Octobre 2013 adopte un scénario hybride entre les 2 scénarios proposés :

- Les actions agricoles sont centrées sur les secteurs identifiés dans le scénario 1 incluant l'ensemble des aires d'alimentation de captages et bassin versant des prises d'eau de surface. Les actions sont évidemment adaptées en fonction du caractère prioritaire ou non des ces aires d'alimentation et de ces bassins.
- Les actions de limitation des transferts et de réduction de l'emploi de produits phytosanitaires sont mises en place sur les zonages du scénario 2

II.3 QUALITE DES EAUX LITTORALES

II.3.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des eaux littorales : microbiologie	→	Les secteurs disposent de profils de baignade, les profils de vulnérabilité des zones conchylicoles sont en cours (pas d'actions programmées actuellement). Difficulté à maintenir le classement actuel. Risque de dégradation de la qualité bactériologique suite à l'évolution des milieux arrière-littoraux vers des milieux saumâtres (élévation du niveau marin et rupture de digues).

La qualité des sites de baignade est généralement bonne voire excellente sur le territoire, excepté pour le site de La Grande Dune à Sainte Marie du Mont où la qualité est suffisante en 2012.

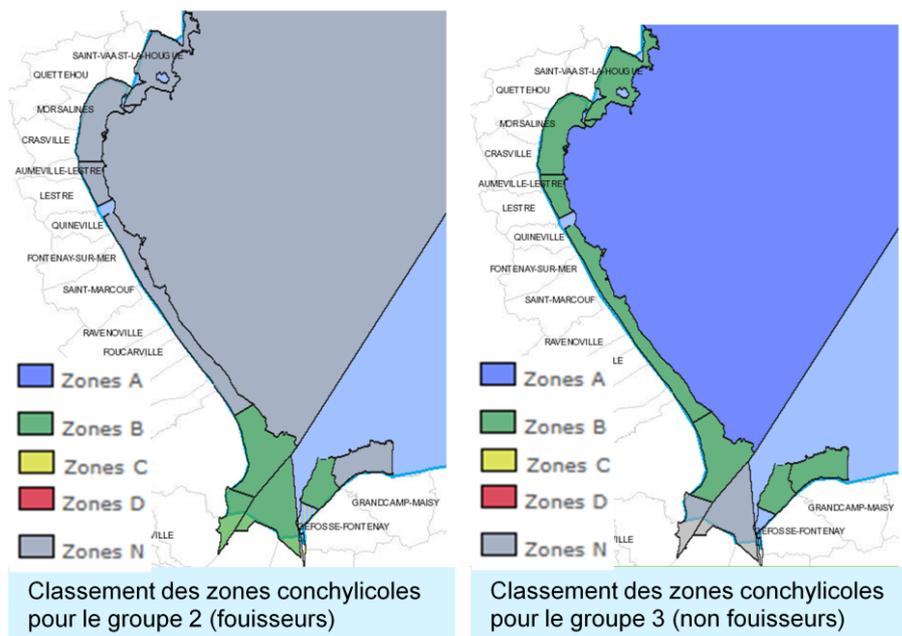
Site de baignade	1999-2002	2000-2003	2001-2004	2002-2005	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009	2007-2010	2008-2011	2009-2012
Plage du Hameau Simon - Lestres	Bonne	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Suffisante	Suffisante	Bonne	Bonne	Excellente
Plage de la Redoute - Morsalines	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Bonne	Excellente	Non disponible
Plage de Quettehou Le Rivage	Bonne	Non disponible									
Plage de Quinéville Bourg neuf	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Plage de Quinéville face RD42	Suffisante	Bonne	Excellente								
Plage de Ravenoville les dunes	Excellente	Excellente	Bonne	Excellente	Excellente	Bonne	Excellente	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
Plage de Sainte Marie du Mont la grande dune	Excellente	Bonne	Suffisante								
Plage de Saint Germain de Varreville face RD 129	Excellente										
Plage de Saint Marcouf de L'isle les gouguins	Bonne	Bonne	Excellente	Bonne	Excellente						
Plage de Saint Martin de Varreville monument leclerc	Excellente										
Plage de Saint Vaast la Hougue	Excellente	Non disponible									

Tableau 1: qualité des sites de baignade de 2002 à 2012 (source: ARS)

La qualité des eaux littorales vis-à-vis des micropolluants¹ ainsi que les phénomènes de prolifération d'algues vertes ne sont pas problématiques sur le territoire.

Le classement des zones conchylicoles est indiqué sur les cartes suivantes pour les groupes 2 (coquillages fousseurs) et 3 (coquillages non fousseurs).

¹ Micropolluant : Produit actif minéral ou organique susceptible d'avoir une action toxique à des concentrations infimes (de l'ordre du µg/l).



Zones		groupe I	groupe II	groupe III	Arrêté de classement
50.06	Baie de Morsalines	N	N	B	arrêté du 30/05/2012
50.08	Est Cotentin	A	N	A	arrêté du 27/08/2010
50.05	Lestre	N	N	B	arrêté du 30/05/2012
50.07	Saint Vaast la Hougue	N	N	B	arrêté du 16/04/2013
50.04	Utah Beach	N	N	B	arrêté du 27/08/2010
50.03	Beauguillot	N	B	B	arrêté du 27/08/2010
50.02	Le Grand Vey	N	B	N	arrêté du 22/07/2011
50.01	Brevands	N	B	N	arrêté du 22/07/2011
14.170	Gêfosse-Fontenay sud (le Wigwam)	N	C	N	arrêté du 03/03/1998

Tableau 2: classement des zones conchyliques du territoire (source: Préfecture de la Manche)

Des tendances à la dégradation ont été notées sur certains points. La question de l'impact des méthodes de mesures de l'IFREMER sur la dégradation de la qualité des eaux a été posée à la DGAL (Direction générale de l'alimentation). La réponse apportée par la DGAL a indiquée que les mesures étaient bonnes. La question est reposée actuellement par le Ministère de la Mer à la DGAL.

Des actions permettant de surveiller et de maîtriser les rejets polluants ont été réalisées ou sont en cours :

- Les profils de baignade sont obligatoires sur les plages et ont été réalisés sur l'ensemble de la côte Est,
- Les profils de vulnérabilité des zones conchyliques sont en cours, notamment au niveau de la Baie des Veys,
- Les diagnostics des installations d'assainissement non collectif sont soit achevés, soit en cours.

L'identification des pressions dans le cadre des profils de baignade et conchylicole devrait influencer positivement la qualité des eaux littorales. Néanmoins, aucune action n'est actuellement programmée.

A noter le risque de dégradation de la qualité bactériologique suite à l'évolution des milieux arrière-littoraux vers des milieux saumâtres (liée à l'élévation du niveau marin et une rupture de digues). Les scénarios alternatifs sur les submersions marines sont développés dans la partie inondations.

II.3.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

L'objectif fixé par les acteurs du territoire est globalement la satisfaction des usages littoraux, à savoir : la conchyliculture, la pêche à pied et la baignade.

Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Maintenir le classement des zones conchylicoles, 100% des eaux de baignade en qualité au moins bonne	Atteindre le classement B+ des zones conchylicoles et atteindre au moins 80% des eaux de baignade en qualité excellente (bonne pour le reste)	Atteindre le classement B+ des zones conchylicoles et atteindre 100% des eaux de baignade en qualité excellente

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

L'atteinte des objectifs fixés par les acteurs du territoire suppose de travailler sur la microbiologie (facteur responsable du déclassement des eaux littorales) et les micropolluants (ils représentent un critère de caractérisation de la qualité des sites conchylicoles et d'évaluation du bon état au sens de la directive cadre sur l'eau. Cependant, cette problématique n'est pas majeure sur les secteurs concernés par le SAGE Douve Taute). Ainsi, en accompagnement de ces actions visant la microbiologie, certaines actions complémentaires visant à maintenir le bon état chimique des eaux littorales sont proposées, à titre de prévention.

Pour atteindre les objectifs sur la microbiologie que souhaitent se fixer les acteurs du territoire plusieurs leviers d'actions sont proposés, répartis dans les grandes orientations suivantes :

- ✓ Limiter les apports domestiques,
- ✓ Limiter les apports diffus agricoles,
- ✓ Limiter les apports industriels et artisanaux,
- ✓ Mieux gérer les pollutions liées à la pêche professionnelle, à la plaisance et au tourisme.

D'une manière générale, il convient de [mettre en œuvre les actions préconisées dans le cadre des profils de baignade et des profils de vulnérabilité des zones conchylicoles](#). Les profils de baignade ont été réalisés au printemps 2013 tandis que les profils conchylicoles ont été engagés courant 2013. Les diagnostics réalisés identifient pour chaque site les leviers d'actions pour améliorer la qualité littorale.

L'origine des pressions en microbiologie peut être humaine ou animale. Les actions visant [la réduction des apports domestiques](#) sont les suivantes :

- [L'amélioration de la collecte, du transfert et du traitement des eaux usées des assainissements collectifs](#) :
 - ⇒ Un **objectif de maîtrise du transfert des effluents par temps de pluie** peut être fixé : il s'agit de fixer nombre de déversements maximum annuels au milieu naturel par les dispositifs d'assainissement collectif, en concertation avec les acteurs du territoire.
 - ⇒ Il peut être pertinent de **mettre en place la télésurveillance opérationnelle** au niveau des principaux points de déversements des réseaux afin de détecter et estimer les volumes déversés au milieu naturel. Cette surveillance devra faire l'objet d'un suivi et d'une synthèse annuelle.
 - ⇒ La réalisation de **Schémas Directeurs d'Assainissement** comportant un volet **étude et diagnostic des réseaux et des stations d'épuration** par les collectivités compétentes en assainissement est nécessaire. Il s'agit dans le cadre de cette étude d'identifier notamment, le nombre et la localisation des mauvais branchements (responsables d'apports d'eaux claires parasites météoriques), les secteurs sujets à infiltration des eaux claires parasites permanentes, la fréquence de déversements directs au milieu afin de pouvoir hiérarchiser les travaux à entreprendre sur le réseau. Il sera par ailleurs utile, au travers de ces études, d'identifier les besoins en assainissement collectif sur le territoire.

- ⇒ Suite à la réalisation des diagnostics, les collectivités concernées mettent en place un **programme d'action pluriannuel de travaux à engager sur les réseaux et éventuellement les stations** assurant :
- la maîtrise du transfert des effluents à la station avec notamment des actions visant la réduction des eaux claires parasites : réhabilitation des mauvais branchements, chemisage, remplacement de réseaux et la mise en place éventuelle de dispositifs de stockage temporaire des effluents. Un objectif de taux annuel de réhabilitation de mauvais branchement peut être affiché dans le SAGE ;
 - une gestion patrimoniale des réseaux afin d'améliorer la connaissance des réseaux et d'optimiser leur exploitation.
- **L'amélioration du traitement par les dispositifs d'assainissement non collectifs (ANC) identifiés comme non conformes polluants :**
- ⇒ Afin de faciliter financièrement et techniquement la réhabilitation des assainissements non collectifs polluants, il est souhaitable de recourir à des **opérations groupées**.
- ⇒ Il semble également important d'agir de manière préventive afin de limiter le nombre de nouveaux dispositifs avec des rejets directs au milieu. Pour ce faire, il peut être proposé dans le cadre de l'écriture du SAGE d'inciter les collectivités à **réaliser des études de sols dans les secteurs d'extension de l'urbanisation** concernés par l'assainissement non collectif. Il s'agit de réaliser une étude d'aptitude des sols à recevoir un épandage souterrain à faible profondeur.
- ⇒ Afin de minimiser l'impact des dispositifs ANC sur les sites littoraux, il peut être éventuellement pertinent de **proscrire les dispositifs avec rejets directs au milieu superficiel** sur certains secteurs du territoire, conformément aux recommandations émises dans les profils de baignade. Les acteurs locaux souhaitent que le SAGE permette l'harmonisation des pratiques, conseils apportés par les différents SPANC sur le territoire.
- **L'amélioration de la gestion des eaux pluviales :** les eaux pluviales peuvent être un vecteur significatif de bactériologie et de micropolluants lorsque celles-ci ne font pas l'objet d'une gestion adaptée, impliquant notamment des rejets directs aux milieux récepteurs (eaux côtières ou cours d'eau).
- ⇒ Dans l'objectif de connaître et d'améliorer la gestion des eaux pluviales, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale sont invités à élaborer en concomitance avec leur zonage pluvial, un **schéma directeur des eaux pluviales**. Celui-ci doit intégrer les éléments nécessaires à l'appréhension de l'impact des eaux pluviales sur la qualité bactériologique et en micropolluants des milieux aquatiques, ainsi que l'identification des moyens disponibles pour les réduire.
- ⇒ Lors de la réalisation de tout projet impliquant une gestion des eaux pluviales, les maîtres d'ouvrage de ces aménagements intègrent à leur réflexion **la mise en place de solutions alternatives au « tout tuyau », par un traitement au plus près du point de chute des eaux pluviales**, limitant ainsi leurs impacts sur la qualité des eaux en microbiologie et micropolluants.

Les actions visant à limiter le ruissellement dans le cadre de la gestion du risque inondation auront également un impact positif sur la problématique de microbiologie et micropolluants.

Cf. *chapitre inondations*

Les sources de **pollutions microbiologiques peuvent également être d'origine animale** :

- **Au niveau des sièges d'exploitations.** Même si deux Programmes de Maitrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) ont aidé à la mise aux normes des exploitations d'élevage, en proposant des subventions à l'investissement pour la maîtrise des effluents d'élevage, des petites exploitations agricoles, non concernées par ces plans, peuvent contribuer aux apports de germes pathogènes au milieu.

Les exploitants concernés sont bien souvent proches de la retraite et n'ont pas les moyens pour

procéder à des travaux limitant les fuites et le transfert de germes pathogènes au milieu. Toutefois, au vu du phénomène de concentration des exploitations et du contexte économique, la viabilité de ces exploitations apparaît relativement limitée et ces situations devraient tendre à disparaître.

- **Lors des épandages.** Cependant, le temps de stockage des effluents permettant un abattement bactériologique et la compétition bactérienne dans les sols étant relativement efficace, le risque de transfert aux cours d'eau dans des conditions normales d'épandage est limité.
- **Le long du parcours des animaux** ou au niveau des abreuvements directs des animaux dans les cours d'eau.

Au regard de ce constat et dans l'objectif de [limiter les apports diffus agricoles](#) :

- ⇒ Sur les bassins identifiés comme prioritaires au vu des conclusions des profils de vulnérabilité des zones conchylicoles, des **diagnostics agricoles** seront réalisés. Ils **étudieront le risque de transfert** de germes pathogènes au milieu : le **long du parcours des animaux**, au niveau des **bâtiments** d'exploitation et au niveau d'**abreuvements directs** dans les cours d'eau.
- ⇒ Ces diagnostics concluront quant aux **actions concrètes** à mettre en œuvre pour limiter les risques de transfert de germes pathogènes au milieu le long du **cheminement** et au niveau des **abreuvements directs** (pose de pompes de prairie, de talutages, de clôtures, etc.) ainsi que sur les bâtiments d'exploitations.
- ⇒ En complément, il convient de mieux **maitriser le pacage sur les dunes et sur les digues** afin de limiter les transferts de germes pathogènes au milieu naturel.

La maitrise du pacage apparaît également être une action primordiale dans la limitation de l'érosion des dunes et des ouvrages de défense contre les submersions marines.

Cf. *chapitre inondations*

Les autres activités humaines pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux littorales sont [la pêche professionnelle, la plaisance et le tourisme](#).

- ⇒ Des **pompes de récupération des eaux grises et noires** (sources de pollutions microbiologiques) **et de fonds de cales** (chargées en contaminants chimiques) existent au niveau du port de Saint Vaast La Hougue, principal site d'accueil des bateaux de plaisance en escale. A titre préventif, ce même type d'équipement pourrait être mis en place sur le port de Carentan afin de limiter les rejets directs au milieu naturel.
A noter que seuls les navires de plaisance, équipés de toilettes et construits après le 1^{er} janvier 2008 ont obligation de disposer d'installations permettant soit de stocker, soit de traiter les eaux usées de ces toilettes.
- ⇒ Des opérations de **communication et de sensibilisation** doivent être maintenues **auprès des plaisanciers** afin de leur rappeler la localisation des dispositifs mis à leur disposition (pompes d'évacuation des eaux usées, aires de carénage), les obligations réglementaires auxquelles ils sont soumis, ainsi que l'impact de pratiques « sauvages » sur l'environnement et la santé.
- ⇒ Concernant l'impact des **camping-caristes** sur la qualité des eaux littorales, il peut être utile d'**équiper les communes littorales d'aires de récupération des eaux de vidange**, d'informer les usagers sur leur localisation et de les sensibiliser sur les risques environnementaux et sanitaires que représentent les « vidanges sauvages ».
- ⇒ Bien que le diagnostic du SAGE n'ait pas identifié de problématique de contamination chimique des eaux littorales, la **création d'une aire/cale de carénage** équipée d'un système de récupération des effluents pour les pêcheurs professionnels à Saint Vaast La Hougue pourrait être proposée à titre préventif.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

SCENARIO 1 :
Maintenir le classement des zones conchylicoles,
100% des plages en qualité au moins bonne

Principes

Ce premier scénario vise à maintenir la qualité actuelle des sites conchylicoles (B) et à améliorer la qualité des eaux de baignade. Il convient pour cela de maintenir la dynamique actuelle sur les bassins versants des petits cours d'eau littoraux hormis le Vaupreux et l'Escalgrain (non concernés par des eaux de baignade). Le présent scénario se baserait donc sur les mesures visant l'amélioration de la collecte et du transfert des effluents domestiques, la limitation de l'impact des assainissements non collectifs sectorisé sur la zone littorale, l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et la meilleure gestion des pollutions liées à la pêche professionnelle, à la plaisance et au tourisme.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 7 584 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Un contrat sur la côte Est ayant déjà permis une dynamique et une prise de conscience locale	Impossibilité technique à relier précisément les actions à un gain en termes de bactériologie.

SCENARIO 2 :
Atteindre un classement en B+ des zones conchylicoles
et au moins 80% des plages en qualité excellente (le reste en qualité bonne)

Principes

De nombreuses sources de pollutions microbiologiques ont pu être identifiées dans le cadre du diagnostic du SAGE et dans l'élaboration des profils de baignade et des profils conchylicoles. Ce scénario reprend l'ensemble des actions du scénario 1 et les étend au Vaupreux et à l'Escalgrain. Il est par ailleurs proposé de mettre en place des actions visant à réduire les apports agricoles.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 18 392 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Un contrat sur la côte Est ayant déjà permis une dynamique et une prise de conscience locale	Impossibilité technique à relier précisément les actions à un gain en termes de bactériologie.

SCENARIO 3 :
Atteindre un classement en B+ des zones conchylicoles
et 100% des plages en qualité excellente

Principes

Ce scénario reprend l'ensemble des actions du scénario 2 et les étend aux bassins versants de la Douve amont et de la Taute aval, soit l'ensemble de la zone d'influence des pressions bactériologiques sur les eaux littorales.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 18 392 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Un contrat sur la côte Est ayant déjà permis une dynamique et une prise de conscience locale	Impossibilité technique à relier précisément les actions à un gain en termes de bactériologie.

La Commission Locale de l'Eau valide le **scénario 3**, la qualité des eaux conchylicoles étant un enjeu fédérateur avec des retombées économiques importantes.

II.3.3. SYNTHÈSE

Rappel du contexte

Les données disponibles en 2011 voire 2012 montrent que l'ensemble des plages est de qualité bonne voire excellente (au sens de la Directive Européenne du 15 Février 2006) excepté pour la plage de La Grande Dune à Sainte Marie du Mont (qualité suffisante).
Les zones conchylicoles sont classées en B pour les groupes 2 (fouisseurs) et 3 (non fouisseurs) en 2012.

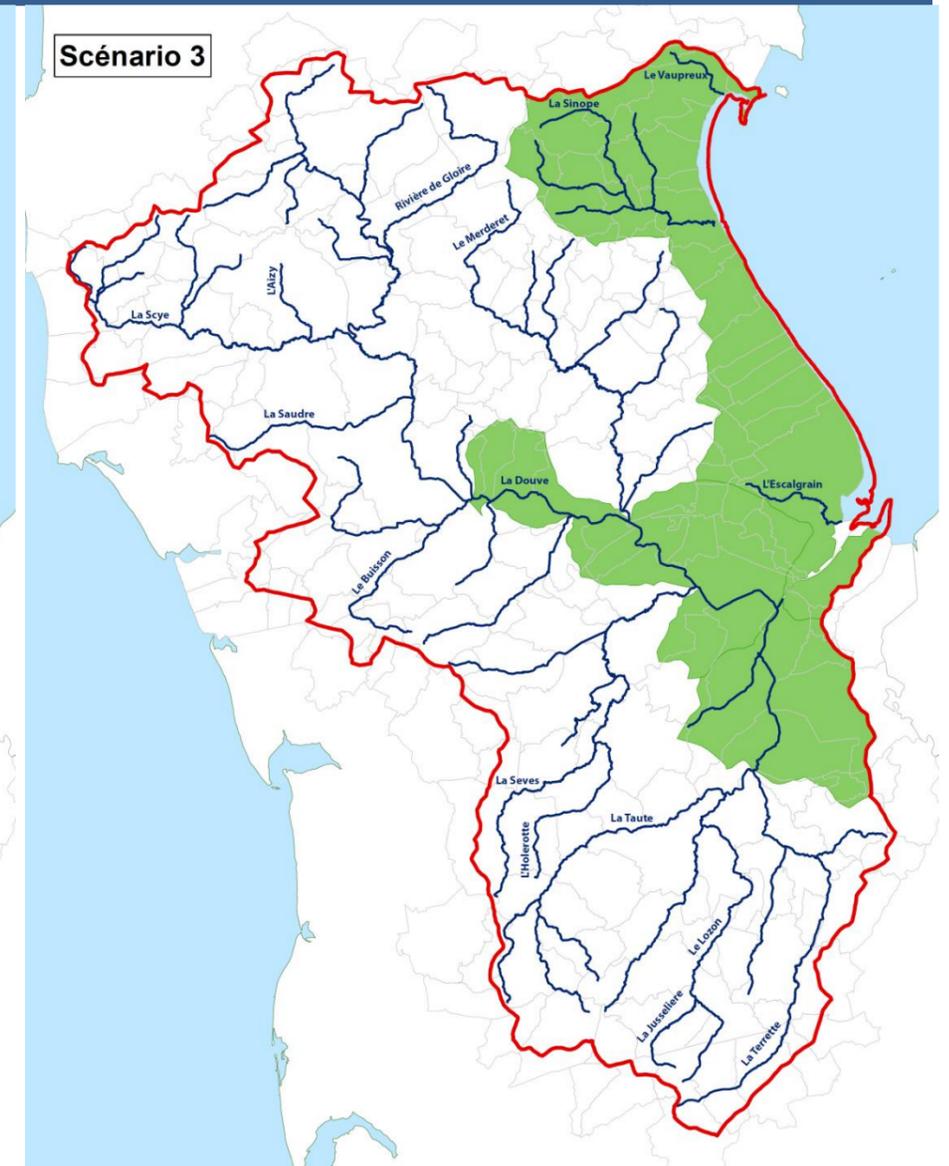
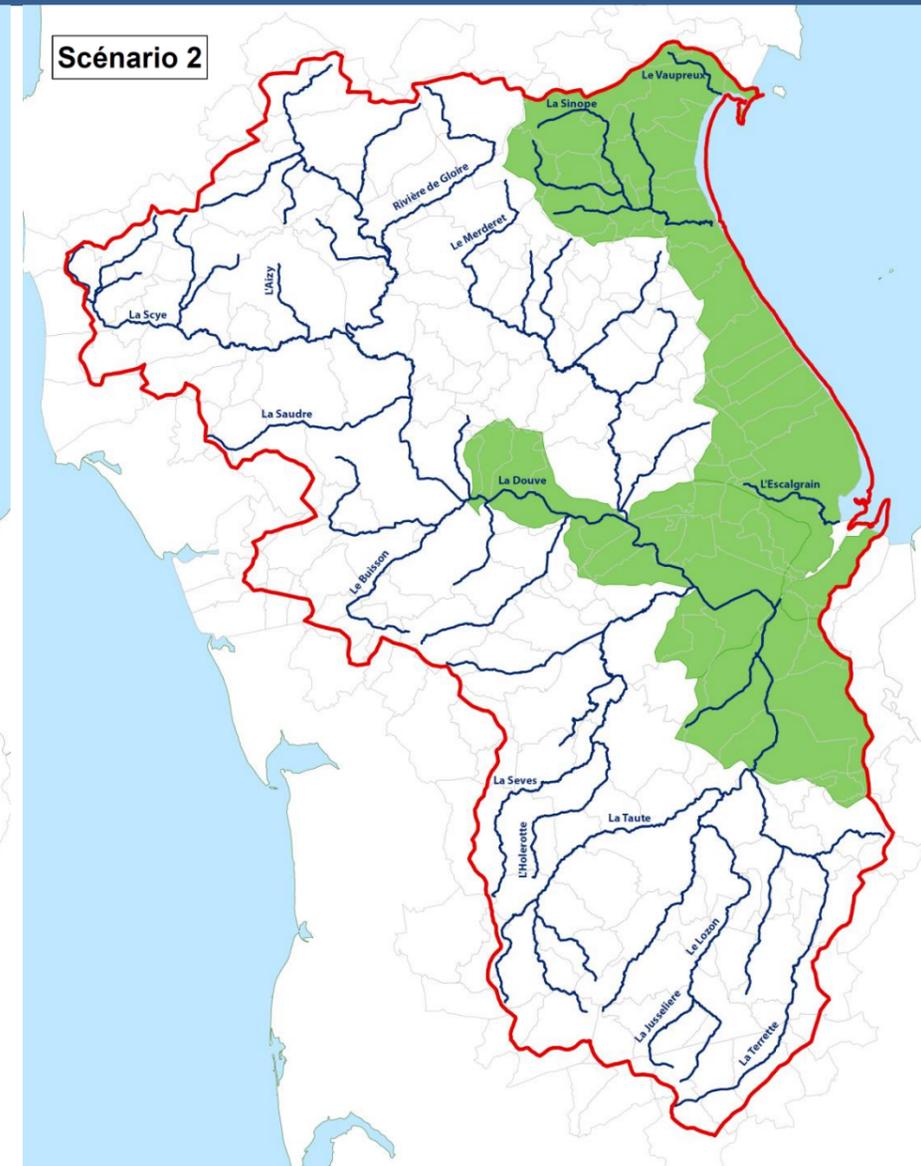
Objectifs à atteindre

- ⇒ Restaurer la continuité écologique en vue de l'atteinte du bon état écologique :
 - ✓ Pour le scénario 1 : maintenir le classement des zones conchylicoles, 100% des plages de qualité au moins bonne
 - ✓ Pour le scénario 2 : atteindre le classement B+ des zones conchylicoles, atteindre au moins 80% des plages de qualité excellente (bonne pour le reste)
 - ✓ Pour le scénario 3 : atteindre le classement B+ des zones conchylicoles et atteindre 100% de plages de qualité excellente

Scénarios 1

Scénario 2

Scénario 3



- Ensemble des bassins versants littoraux

- Ensemble des bassins versants littoraux
- Bassins versants de la Douve aval et de la Taute aval.

- Ensemble des bassins versants littoraux
- Bassins versants de la Douve aval et de la Taute aval.

Mesures proposées

Améliorer la qualité des eaux littorales

	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Réduire les apports domestiques</p> <p>⇒ Amélioration de la collecte, du transfert et du traitement des eaux usées de l'assainissement collectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identification d'une pluie de référence pour laquelle il ne doit pas y avoir de surverse au milieu naturel ✓ Améliorer les rejets de STEP en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur ✓ Mise en place d'une télésurveillance opérationnelle (détection des surverses) ✓ Réalisation de schémas d'assainissement : étude et diagnostic des réseaux, y compris des besoins en assainissement collectif ✓ Mise en œuvre d'une programmation pluriannuelle des travaux sur les réseaux et si besoin sur les stations <p>⇒ Limitation de l'impact des assainissements non collectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser les actions groupées pour la réhabilitation des ANC non conformes ✓ Réaliser des études de sols dans les secteurs d'extension de l'urbanisation ✓ Proscrire les dispositifs avec rejets directs au milieu superficiel <p>⇒ Amélioration de la gestion des eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation de Schémas Directeurs d'Eaux Pluviales ✓ Mise en place de solutions alternatives de gestion des eaux pluviales 	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
				Bonne	Bonne	1331 k€	Bonne	Bonne	1331 k€
				Bonne	Bonne	52 k€	Bonne	Bonne	52 k€
	Bonne	Bonne	345 k€	Bonne	Bonne	1053 k€	Bonne	Bonne	1053 k€
	Bonne	Moyenne	4 483 k€	Bonne	Moyenne	10 323 k€	Bonne	Moyenne	10 323 k€
	Bonne	Bonne	1 389 k€	Bonne	Bonne	3 665 k€	Bonne	Bonne	3 665 k€
				Bonne	Bonne	321 k€	Bonne	Bonne	321 k€
	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
	Bonne	Bonne	360 k€	Bonne	Bonne	640 k€	Bonne	Bonne	640 k€
	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
<p>➤ Réduire les apports diffus agricoles</p> <p>⇒ Réalisation d'un bilan des fuites au niveau des sièges d'exploitation</p> <p>⇒ Proposer un diagnostic sur l'identification des risques de transfert de germes pathogènes le long du cheminement du bétail et l'identification des points d'abreuvement directs aux cours d'eau</p> <p>⇒ Réaliser les travaux préconisés dans les diagnostics</p> <p>⇒ Maitriser le pacage dunaire</p>				Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto
	Bonne	Moyenne		Bonne	Moyenne	Cf. enjeux marais et hydromorpho	Bonne	Moyenne	Cf. enjeux marais et hydromorpho
	Bonne	Moyenne		Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto	Bonne	Moyenne	Cf. Nitrates/phyto
	Bonne	Difficile	Cf. Submersion	Bonne	Difficile	Cf. Submersion	Bonne	Difficile	Cf. Submersion

Mesures proposées (suite)

Améliorer la qualité des eaux littorales

	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Réduire les apports industriels et artisanaux</p> <p>⇒ Rappel réglementaire : Mise en place de règlements d'assainissement et de conventions de déversement</p>	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
<p>➤ Mieux gérer les pollutions liées à la pêche professionnelle, à la plaisance et au tourisme</p> <p>⇒ A titre préventif : mise en place de pompes de récupération des eaux usées et de fonds de cale sur le port de Carentan</p>	Bonne	Bonne	25 k€	Bonne	Bonne	25 k€	Bonne	Bonne	25 k€
⇒ Informer et sensibiliser les plaisanciers	Bonne	Bonne	2 k€	Bonne	Bonne	2 k€	Bonne	Bonne	2 k€
⇒ Doter les communes littorales d'aires de récupération des eaux de vidange de camping-cars	Bonne	Bonne	180 k€	Bonne	Bonne	180 k€	Bonne	Bonne	180 k€
⇒ A titre préventif : Créer une aire de carénage destinée aux professionnels à Saint Vaast La Hougue	Bonne	Bonne	800 k€	Bonne	Bonne	800 k€	Bonne	Bonne	800 k€

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes d'amélioration de la qualité des sites littoraux.

Scénario 1 :	Scénario 2 :	Scénario 3 :
Maintenir le classement des zones conchyliques, 100% des plages de qualité au moins bonne	Atteindre le classement B+ des zones conchyliques, atteindre au moins 80% des plages de qualité excellente (bonne pour le reste)	Atteindre le classement B+ des zones conchyliques et atteindre 100% de plages de qualité excellente
Atteindre le classement B+ des zones conchyliques et atteindre 100% de plages de qualité excellente		
Éléments favorables		Éléments défavorables
Un contrat sur la côte Est a déjà permis une dynamique et une prise de conscience locale		Impossibilité technique à relier précisément les actions à un gain en termes de bactériologie.

La Commission Locale de l'Eau valide le scénario 3, la qualité des eaux conchyliques étant un enjeu fédérateur avec des retombées économiques importantes.

III. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

III.1 CONTINUITE ECOLOGIQUE

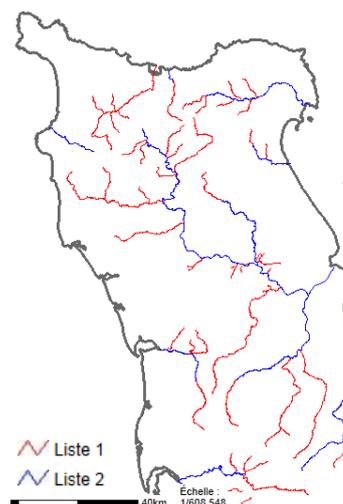
III.1.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des milieux : continuité écologique	→	Une prise en compte de la problématique de la continuité par les acteurs locaux est notée, notamment du fait des obligations réglementaires de restauration de la continuité écologique pour les ouvrages présents sur les cours d'eau en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement. Néanmoins, si des opérations d'aménagement sont réalisées ponctuellement, il n'existe pas de programmation formalisée sur cette thématique.

De nombreux ouvrages sont présents sur les cours d'eau du territoire.

Pour rappel, l'arrêté du 4 décembre 2012, portant sur le classement des cours d'eau, des tronçons de cours d'eau ou canaux au titre de l'article L.214-17 du code de l'Environnement, dans le bassin Seine Normandie, contribuera à l'atteinte de la libre circulation piscicole sur le territoire du SAGE :

- La liste 2 fixe les cours d'eau, parties de cours d'eau sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou à défaut l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté.
- La liste 1 fixe les cours d'eau, parties de cours d'eau, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique



A noter également que plusieurs ouvrages du territoire du SAGE ont été identifiés comme prioritaires pour la restauration de la continuité écologique :

- 9 ouvrages « Anguilles » :
 - Pont Romare (Néhou)
 - Pont-Rault (Magneville)
 - Moulin de l'Etang-Bertrand (Etang- Bertrand)
 - Moulin des forges (Rocheville)
 - Seuil des Maîtres laitiers (Sottevast)
 - Barrage de la Laiterie(Sottevast)
 - Barrage de la Minoterie (Le Ham)
 - Portes à flots de la Douve (Carentan)
 - Portes à flots de la Taute (St-Hilaire-Petitville)
- Et 3 ouvrages « Grenelle » :
 - Le Moulin Ferey (sur la commune de Saint-Sauveur-le-Vicomte)
 - L'ancienne laiterie de Néhou (Néhou)
 - La chute de l'Ingouf (Saint-Martin-d'Audouville)

A noter que la continuité écologique sur les cours d'eau est également une thématique qui intervient dans la constitution de la Trame Bleue.

III.1.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

La Commission Locale de l'Eau souhaite restaurer la continuité écologique en vue de l'atteinte du bon état écologique :

Scénario 1	Scénario 2
Sur les cours d'eau classés en liste 2	Sur l'ensemble des cours d'eau du territoire du SAGE

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

L'atteinte des objectifs suppose de développer les actions selon les deux grandes orientations suivantes :

- Dans le cas du scénario 2, **l'amélioration de la connaissance** sur les ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique,
- Dans le cas des scénarios 1 et 2, la **réalisation d'aménagements, voire d'effacements**, visant la restauration de la continuité écologique.

Si les ouvrages sont bien identifiés sur les cours d'eau classés en liste 2, la connaissance est beaucoup moins exhaustive sur le reste du territoire. Ainsi, dans le but de mieux appréhender l'état de franchissabilité des ouvrages et d'identifier les actions à mener sur le territoire du SAGE pour restaurer la continuité écologique, il semble indispensable **d'améliorer la connaissance sur les cours d'eau non classés en liste 2**.

- ⇒ Dans le cadre de contrats globaux ou à défaut d'une étude spécifique, **l'ensemble des ouvrages situés sur les cours d'eau non classés en liste 2 sera identifié**, localisé et caractérisé afin d'évaluer : la franchissabilité piscicole de chaque ouvrage et la hauteur de dénivelé des ouvrages en période estivale.

Suite à la réalisation des diagnostics, les principaux ouvrages constituant un obstacle au franchissement piscicole feront l'objet de travaux spécifiques pour **restaurer la continuité écologique**.

- ⇒ Les solutions envisagées pour restaurer la continuité écologique des cours d'eau seront **étudiées au cas par cas, en concertation** avec les acteurs locaux concernés par le projet. Cela suppose un accompagnement technique, économique et sociologique et donc, sur certains secteurs, **l'émergence de maîtrises d'ouvrage pour le portage de contrats globaux**. **A noter que, même sur les territoires pourvus actuellement de contrats globaux, il sera nécessaire d'élargir les thématiques abordées afin d'y intégrer la continuité écologique.**
- ✓ L'aménagement des portes à flot pour permettre leur franchissabilité, notamment par les anguilles, devra être réalisé sur la base des conclusions des études en cours.
 - ✓ De la même manière, sur les marais et l'amont des bassins versant, l'aménagement voire la suppression des ouvrages (dont les buses) faisant obstacle à la continuité écologique devra être étudié et mis en œuvre. L'acquisition de l'ouvrage et des parcelles adjacentes peut être envisagé pour assurer la pérennisation de l'aménagement.
 - ✓ La fermeture des tarets de la côte Est en été est garante d'une qualité des eaux littorales compatible avec la satisfaction des usages littoraux sur cette période. En dehors de la période estivale, l'objectif de restauration de la continuité écologique s'applique à ces ouvrages.
 - ✓ L'intervention sur les ouvrages est étudiée en conservant une logique aval/amont. Il est important également de conserver une logique d'opportunité afin de promouvoir des opérations dont la capacité à être réalisées est forte et qui peuvent servir de vitrine sur le territoire.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes de continuité écologique sur les bassins versants du SAGE.

SCENARIO 1 :

Assurer la continuité écologique sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre du L.214-17 du Code de l'Environnement

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 775 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>La restauration de la continuité écologique contribuera à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau.</p> <p>La suppression d'ouvrages est moins coûteuse que leur aménagement et permet également de réduire le taux d'étagement qui peut, lorsqu'il est élevé, impacter notamment la qualité de l'eau.</p> <p>Cadre réglementaire obligeant à la restauration de la continuité écologique sur ces cours d'eau en liste 2.</p>	<p>Rapport coût-efficacité des mesures d'aménagement des ouvrages relativement défavorable.</p> <p>La suppression d'ouvrages peut engendrer des freins en termes sociaux et économiques.</p> <p>Manque actuel de maitrises d'ouvrage pour le portage de Plans de Restauration et d'Entretien.</p>

SCENARIO 2 :

Assurer la continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau du territoire du SAGE

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 11 659 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>La restauration de la continuité écologique contribuera à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau.</p> <p>La suppression d'ouvrages est moins coûteuse que leur aménagement et permet de réduire le taux d'étagement</p>	<p>Rapport coût-efficacité des mesures d'aménagement des ouvrages relativement défavorable.</p> <p>La suppression d'ouvrages peut engendrer des freins en termes sociaux et économiques.</p> <p>Manque actuel de maitrises d'ouvrage pour le portage de Plans de Restauration et d'Entretien.</p>

La Commission Locale de l'Eau valide un **scénario hybride** entre les 2 scénarios proposés :

- L'**amélioration de la connaissance sur la continuité écologique** est menée sur l'ensemble des cours d'eau du territoire.
- Le **rétablissement de la continuité écologique** est mené à minima sur les cours d'eau classés en Liste 2 tout en proposant d'agir selon une **logique d'opportunité sur les autres cours d'eau**.

III.1.3. SYNTHÈSE

Rappel du contexte

Un nombre important d'ouvrages faisant potentiellement obstacle à la libre circulation des espèces piscicoles migratrices sont présents sur les cours d'eau du territoire. 12 ouvrages du territoire sont identifiés comme prioritaires pour la restauration de la continuité écologique dans le cadre de plan Anguille et par le Grenelle de l'Environnement.

Pour rappel, l'arrêté du 4 décembre 2012, portant sur le classement des cours d'eau, des tronçons de cours d'eau ou canaux au titre de l'article L.214-17 du code de l'Environnement du bassin Seine Normandie, contribuera à l'atteinte de la libre circulation piscicole sur le territoire du SAGE.

Objectifs à atteindre

⇒ Restaurer la continuité écologique en vue de l'atteinte du bon état écologique :

- ✓ Pour le scénario 1 : sur les cours d'eau classés en liste 2
- ✓ Pour le scénario 2 : sur l'ensemble des cours d'eau du territoire du SAGE

Mesures proposées

Restaurer la continuité écologique

➤ Améliorer la connaissance

⇒ Sur les cours d'eau non classés en liste 2 : Localiser et caractériser les ouvrages (franchissabilité et hauteur de chute).

➤ Assurer la continuité écologique des cours d'eau

⇒ Faire émerger les maitrises d'ouvrage pour le portage de Plans de Restauration Entretien intégrant la problématique continuité écologique

⇒ Réalisation d'un plan de restauration de la continuité écologique : étudier au cas par cas et en concertation avec les acteurs locaux les solutions les plus adaptées.

⇒ Mise en place de ce plan :

- ✓ Aménagement des portes à flot pour restaurer la continuité écologique
- ✓ Aménager voire supprimer les autres ouvrages (dont les buses) faisant obstacle à la continuité écologique
- ✓ Recourir, si besoin, à l'acquisition des ouvrages aménagés et des parcelles adjacentes pour garantir la pérennité

Scénario 1 : Restaurer la continuité écologique sur les cours d'eau en liste 2			Scénario 2 : Restaurer la continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau		
Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
			Sur les cours d'eau hors liste 2		
			Bonne	Moyenne : moyens humains importants	245 k€
			En dehors de la période estivale, l'objectif de restauration de la continuité écologique s'applique aux taret de la côte Est		
			Bonne	Moyenne	2 472 k€
			Bonne	Moyenne à moyenne : conciliation avec les propriétaires	Animation des porteurs de contrats globaux
			Bonne	Moyenne à difficile : Freins sociaux	218 k€
			Bonne	Difficile	8 943 k€

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes de continuité écologique sur les bassins versants du SAGE.

Scénario 1 : Restaurer la continuité écologique sur les cours d'eau en liste 2

Scénario 2 : Restaurer la continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau

Scénario 1 : Restaurer la continuité écologique sur les cours d'eau en liste 2		Scénario 2 : Restaurer la continuité écologique sur l'ensemble des cours d'eau	
Eléments favorables	Eléments défavorables	Eléments favorables	Eléments défavorables
Contribue à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau. La suppression d'ouvrages est moins coûteuse que leur aménagement et permet également de réduire le taux d'étagement. Cadre réglementaire obligeant à la restauration de la continuité écologique.	Rapport coût-efficacité des mesures d'aménagement des ouvrages relativement défavorable. La suppression d'ouvrages peut engendrer des freins en termes sociaux et économiques. Manque actuel de maitrises d'ouvrage pour le portage de Plans de Restauration et d'Entretien.	contribue à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau. La suppression d'ouvrages est moins coûteuse que leur aménagement et permet également de réduire le taux d'étagement.	Rapport coût-efficacité des mesures d'aménagement des ouvrages relativement défavorable. La suppression d'ouvrages peut engendrer des freins en termes sociaux et économiques. Manque actuel de maitrises d'ouvrage pour le portage de Plans de Restauration et d'Entretien.

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre 2013, valide un scénario hybride entre les 2 scénarios proposés :

- L'amélioration de la connaissance sur la continuité écologique est menée sur l'ensemble des cours d'eau du territoire.
- Le rétablissement de la continuité écologique est mené à minima sur les cours d'eau classés en Liste 2 tout en proposant d'agir selon une logique d'opportunité sur les autres cours d'eau.

III.2 BIOLOGIE - HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU (HORS MARAIS)

III.2.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des milieux : morphologie	→	L'absence de maîtrise d'ouvrage sur des bassins versants empêche l'avancée sur cette thématique

La qualité biologique des cours d'eau apparaît globalement moyenne sur les points de suivi du territoire du SAGE.

L'état hydromorphologique des cours d'eau est connu sur les bassins de la Sinope et de l'amont de la Douve (où des contrats globaux sont actuellement en cours) et de la Sèves et de la Taute (étude diagnostic réalisée).

L'absence de maîtrise d'ouvrage pour le portage de contrats globaux sur les milieux aquatiques est un frein majeur à l'amélioration de la connaissance sur l'état hydromorphologique des cours d'eau ainsi qu'aux travaux visant sa restauration. En conséquence, bien que la réglementation limite les risques de dégradation, il n'est pas attendu d'amélioration significative de la qualité biologique des cours d'eau, pouvant ainsi compromettre l'atteinte du bon état écologique.

III.2.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

Les objectifs diffèrent selon les scénarios :

La Commission Locale de l'Eau souhaite atteindre le bon état écologique des cours d'eau pour l'ensemble des masses d'eau du territoire. Il s'agit donc, selon les scénarios de :

Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Finaliser les démarches entreprises sur les bassins versants où les maîtrises d'ouvrage sont identifiées	Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur les cours d'eau identifiés comme présentant un risque « morphologie »	Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur l'ensemble du territoire

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Les différents paramètres de la morphologie des cours d'eau (débit, berge et ripisylve, ligne d'eau, lit mineur du cours d'eau et annexes hydrauliques) sont autant de facteurs dont la qualité conditionne la biologie des cours d'eau et la capacité épuratoire du milieu. Ainsi, les mesures visant l'amélioration de ces différents paramètres contribueront de fait à l'amélioration de la qualité biologique et physico-chimique des cours d'eau.

L'atteinte des objectifs des 3 scénarios nécessite de développer les actions selon les grandes orientations suivantes :

- L'amélioration de la connaissance,
- La mise en œuvre de contrats globaux sur les cours d'eau pour la réalisation de travaux d'entretien et de restauration/renaturation,
- La lutte contre les espèces invasives.

Dans le but de mieux appréhender la qualité des milieux et d'identifier les actions à mener sur le territoire du SAGE, il semble indispensable, sur les territoires où cela n'a pas déjà été fait, d'**améliorer la connaissance**.

- ⇒ Les cours d'eau dont la qualité biologique n'est pas connue doivent faire l'objet de **mesures complémentaires de suivi de la qualité biologique**. L'indice poisson rivière (IPR) est notamment un indice particulièrement intéressant à développer.

- ⇒ **Par le biais de maîtrises d'ouvrage opérationnelles cohérentes à l'échelle des bassins versants du territoire du SAGE**, il semble nécessaire de **réaliser un diagnostic préalable sur les cours d'eau qui n'en sont pas encore dotés**, en identifiant notamment le niveau d'altération des différents paramètres hydromorphologiques et en réalisant **l'inventaire/diagnostic des plans d'eau**. Même si le territoire du SAGE compte a priori peu de plans d'eau, il apparaît important aux acteurs locaux de ne pas évacuer cette problématique avant d'avoir réellement évalué leur impact sur les milieux.
Le diagnostic de la morphologie des cours d'eau se basera sur le protocole d'évaluation du milieu physique mis au point par l'ONEMA, de type REH (Réseau d'Evaluation des Habitats). Les paramètres concernés sont : le débit, la ligne d'eau, le lit du cours d'eau, les berges et ripisylves et les annexes hydrauliques.

Suite à la réalisation de ces diagnostics préalables, **des Plans Pluriannuels de Restauration et d'Entretien (PPRE) devront être mis en œuvre**. Sur un certain nombre de bassins, **l'émergence de maîtrises d'ouvrage sera ainsi nécessaire**.

- ⇒ Les conclusions des diagnostics serviront de base à la mise en œuvre des **programmes opérationnels de restauration de la morphologie** des cours d'eau à mettre en place sur le territoire du SAGE. L'efficacité des mesures entreprises sera évaluée grâce notamment à des suivis de qualité biologique. A noter que, selon les scénarios envisagés, la priorisation géographique des actions diffère. Les travaux pourront constituer, selon les secteurs et leur niveau d'altération, en :
 - de **l'aménagement d'abreuvement du cheptel**, pour éviter la dégradation du lit mineur et des berges provoquée par le cheminement des animaux dans le cours d'eau.
A noter que ces actions contribueront également à réduire le transfert de germes pathogènes aux milieux et donc à l'amélioration de la qualité microbiologique des eaux littorales.
 - de **l'entretien raisonné de la ripisylve** (coupes, plantations, débroussaillage) afin de favoriser sa régénération et sa diversité et en un **retrait ciblé des embâcles** constituant une entrave à la continuité écologique ou susceptible d'accroître le risque inondation au droit de sites à enjeux.
 - des **travaux de restauration sur les berges et la ripisylve**, avec la mise en place, si nécessaires, d'actions de renaturation voire de renforcement de berges (génie végétal, plantation de ripisylve avec des essences indigènes adaptées...). Ces travaux auront pour but d'améliorer les conditions d'ombrage du cours d'eau et de stabiliser/renaturer les berges pour restaurer leurs fonctionnalités biologiques et hydromorphologiques.
 - des **travaux de restauration / renaturation des cours d'eau** :
 - avec de la **restauration légère** ne modifiant pas de façon significative la géométrie ou le tracé du cours d'eau : par exemple, reconstitution d'un matelas alluvial qui consiste à rehausser le fond du lit mineur et/ou à réactiver l'apport de matériaux par les berges dans le but de stopper l'incision du lit mineur.
 - avec de la **restauration lourde**, plus ambitieuse, modifiant significativement la géométrie du cours d'eau, les paysages et l'ensemble des compartiments du milieu aquatique (lit, berges, annexes hydrauliques, relation lit mineur/lit majeur...) : modification du profil en long et en travers dans le cas d'un cours d'eau rectifié ou recalibré, création d'un lit d'étiage dans le cas d'un lit mineur sur-élargi, création/ restauration de frayères.

- ⇒ Selon les résultats du diagnostic des plans d'eau, un **plan d'actions pour la réduction des impacts des plans d'eau** pourra être élaboré en concertation avec les propriétaires. Les préconisations d'aménagement pourront consister à les déconnecter du réseau hydrographique, à respecter un débit réservé, à définir les périodes de remplissage et de vidange, à optimiser le transit sédimentaire, à les équiper de systèmes de vidange limitant l'impact thermique, ...
Une **règle visant à encadrer la création de nouveaux plans d'eau (hors retenues collinaires)** pourra être inscrite dans le règlement du SAGE.

Un volet **communication, sensibilisation** sera mis en place auprès des propriétaires riverains des cours d'eau. Cette sensibilisation a pour objectif d'expliquer les fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés. Le volet communication rappellera également aux personnes navigant sur les rivières l'obligation de respecter les limites de vitesse. Des vitesses excessives contribuent effectivement à l'érosion des berges et donc à la dégradation des habitats aquatiques.

Les espèces invasives (notamment la renouée, le ragondin et l'écrevisse américaine) peuvent être responsables de la dégradation de la morphologie et de la biologie des milieux aquatiques. Certaines mesures peuvent être prises dans le cadre du SAGE afin de **limiter leurs impacts et de lutter contre leur développement**. Cependant, il convient d'être humble sur l'efficacité de ces actions.

La mise en œuvre de contrats globaux permettra dans un premier temps de **localiser et caractériser les foyers d'espèces invasives**. Cette acquisition de connaissance est un préalable nécessaire pour organiser la lutte contre les espèces invasives de manière efficace. A noter que la fédération de pêche réalise déjà le suivi de l'écrevisse américaine.

- ⇒ Afin de limiter les risques de propagation il sera nécessaire d'assurer des opérations de **communication et de sensibilisation sur les espèces invasives** présentes sur le territoire. Ces opérations seront à mener auprès des maitres d'ouvrage en charge de l'entretien des bords de cours d'eau/plans d'eau ainsi qu'auprès du grand public.
- ⇒ Limiter le développement des espèces invasives passe également par la poursuite et l'amélioration des **campagnes de piégeage des rongeurs aquatiques** et par des opérations visant la **réduction de l'introduction de nouvelles espèces**. Il s'agit notamment :
 - lors des opérations de revégétalisation des berges, de procéder, autant que possible, par bouturage, ou à défaut d'utiliser des espèces locales.
 - de mettre en place une charte à destination des jardinerie sur la thématique des espèces invasives, pouvant comprendre les engagements suivants : une obligation d'information des particuliers, un retrait de la vente des espèces définies dans le cadre de la charte notamment.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Le contenu des scénarios ne diffère que sur les secteurs de priorisation à envisager. Le scénario le plus ambitieux pour l'enjeu morphologie et biologie des cours d'eau est de mener des actions sur l'ensemble des cours d'eau du périmètre du SAGE.

SCENARIO 1 :

Poursuivre les actions engagées et mettre en œuvre des actions de prévention sur les territoires favorables

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 3 063 k€

Éléments favorables	Éléments défavorables
Réduction des coûts à l'échelle du territoire du SAGE. Maitrises d'ouvrage identifiées	Actions sur des secteurs dégradés non entreprises et donc risque de non atteinte du bon état sur ces zones. Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

SCENARIO 2 :

Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur les cours d'eau identifiés comme présentant un risque « morphologie »

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 4 691 k€

Éléments favorables	Éléments défavorables
Amélioration de la qualité morphologique et biologique sur les cours d'eau présentant un risque morphologie → rationalisation des coûts	Coût des mesures et moyens humains importants. Absence de maitrises d'ouvrage identifiées sur certains bassins Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

SCENARIO 3 :

Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur l'ensemble du territoire

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 5 755 k€

Éléments favorables	Éléments défavorables
Amélioration de la qualité morphologique et biologique sur l'ensemble des cours d'eau Prise en compte de l'objectif de non dégradation sur les masses d'eau en bon état	Coût des mesures et moyens humains importants et efficacité faible sur les cours d'eau déjà en bon état. Absence de maitrises d'ouvrage identifiées sur certains bassins Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

La Commission Locale de l'Eau adopte le **scénario 2** tout en encourageant les maitrises d'ouvrage situées hors du zonage associé à s'engager dans un programme de restauration et d'entretien des cours d'eau. Elle insiste sur le caractère prioritaire de la mise en place de PPRE sur le territoire, la lutte contre les espèces invasives, bien qu'importante, est secondaire.

III.2.3. SYNTHÈSE

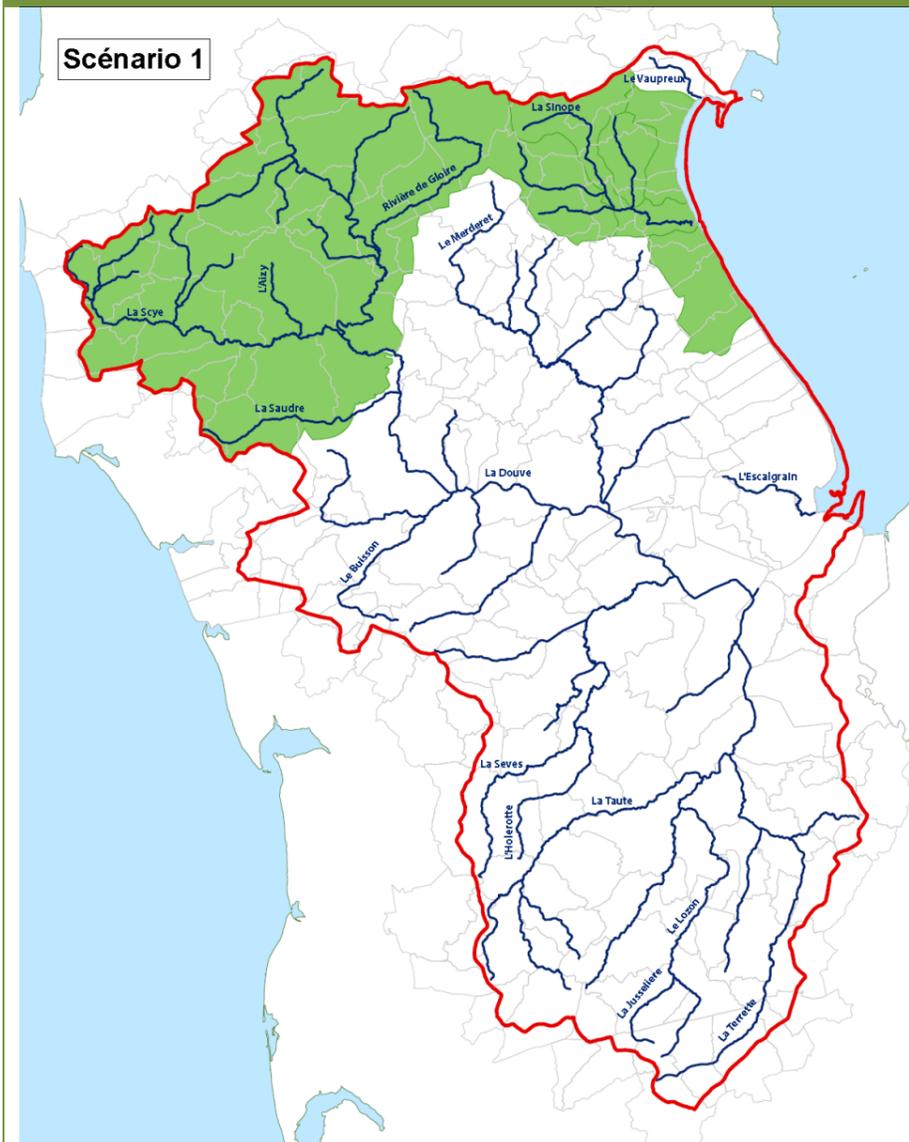
Rappel du contexte

L'absence de maîtrise d'ouvrage pour le portage de contrats globaux sur les milieux aquatiques est un frein majeur à l'amélioration de la connaissance sur l'état hydromorphologique des cours d'eau ainsi qu'aux travaux visant sa restauration. En conséquence, bien que la réglementation limite les risques de dégradation, il n'est pas attendu d'amélioration significative de la qualité biologique des cours d'eau du bocage, pouvant ainsi compromettre l'atteinte du bon état selon la DCE.

Objectifs à atteindre

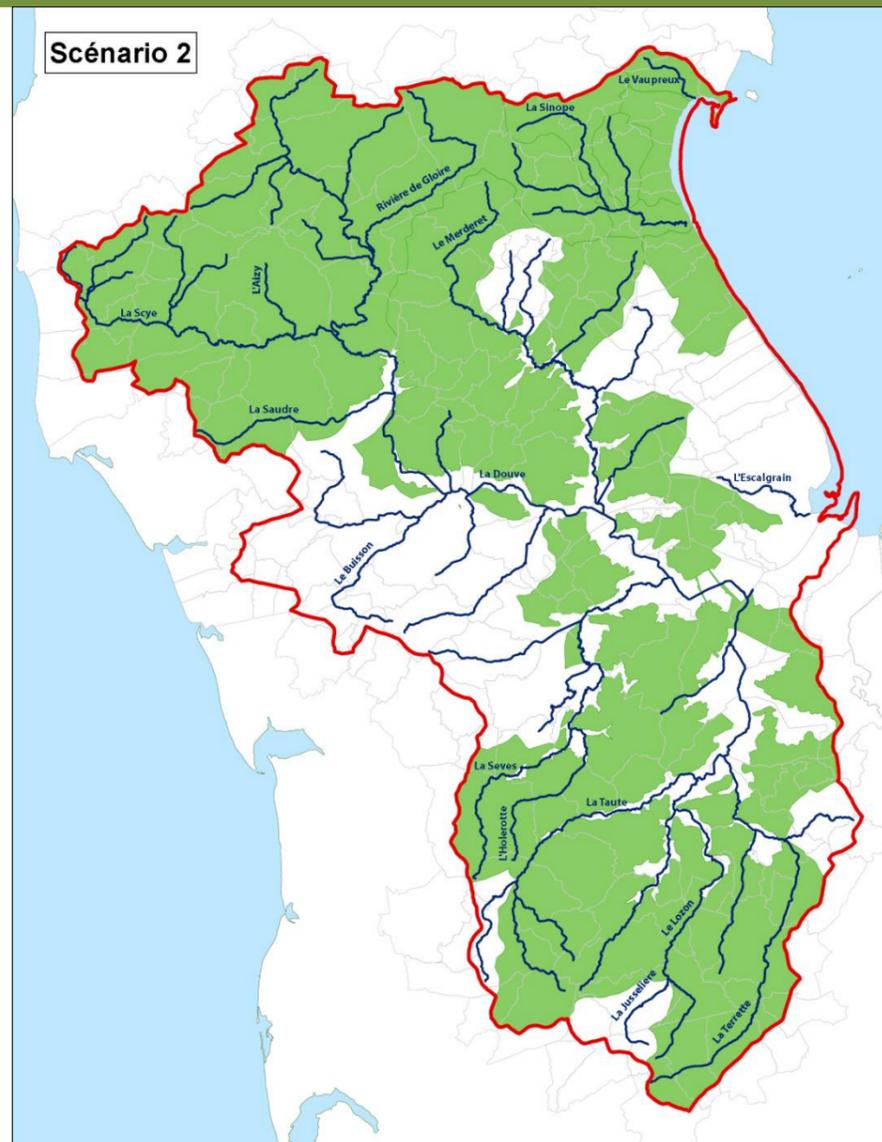
- ⇒ La Commission Locale de l'Eau souhaite atteindre le bon état écologique des cours d'eau pour l'ensemble des masses d'eau du territoire. Il s'agit donc, selon les scénarios de :
 - ✓ Scénario 1 : Finaliser les démarches entreprises sur les bassins versants où les maîtrises d'ouvrage sont identifiées
 - ✓ Scénario 2 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur les cours d'eau identifiés comme présentant un risque « morphologie »
 - ✓ Scénario 3 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur l'ensemble du territoire

Scénario 1



- Bassins versants où les maîtrises d'ouvrages sont identifiées

Scénario 2



- Bassins versants présentant un risque « morphologie »

Scénario 3



- Ensemble du territoire du SAGE Douve Taute

Mesures proposées

Atteindre le bon état écologique des cours d'eau

	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Améliorer la connaissance</p> <p>⇒ Réaliser des mesures complémentaires de suivi de la qualité biologique.</p>	Bonne	Bonne	195 k€	Bonne	Bonne	195 k€	Bonne	Bonne	195 k€
<p>⇒ Réaliser ou actualiser les diagnostics morphologiques des cours d'eau (incluant l'inventaire/diagnostic des plans d'eau).</p>	Sur les bassins à risque morphologie			Sur l'ensemble du territoire			Sur l'ensemble du territoire		
	Bonne	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	10 k€	Bonne	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	24 k€	Bonne	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	24 k€
<p>➤ Assurer la mise en œuvre des contrats globaux</p> <p>⇒ Réaliser les Plans Pluriannuels de Restauration et d'Entretien intégrant si besoin un plan d'actions pour la réduction des impacts des plans d'eau</p>	Sur les territoires où les maitrises d'ouvrage sont identifiées			Sur les bassins à risque morphologie			Sur l'ensemble du territoire		
	Bonne	Bonne à moyenne selon la nature des travaux	2 272 k€	Bonne	Bonne à moyenne selon la nature des travaux	3 890 k€	Bonne	Bonne à moyenne selon la nature des travaux	4 941 k€
<p>➤ Communication / sensibilisation sur les fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés, communication sur les règles à respecter pour la navigation sur les rivières, ...</p>	Bonne	Bonne	48 k€	Bonne	Bonne	48 k€	Bonne	Bonne	48 k€
<p>➤ Lutter contre les espèces invasives</p> <p>⇒ Localiser et caractériser les foyers d'espèces invasives</p>	Sur les territoires où les maitrises d'ouvrage sont identifiées			Sur les bassins à risque morphologie			Sur l'ensemble du territoire		
	Moyenne : actions préalables nécessaires mais ne permettent pas de limiter l'expansion	Bonne	Animation des porteurs de contrats globaux	Moyenne : actions préalables nécessaires mais ne permettent pas de limiter l'expansion	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	Animation des porteurs de contrats globaux	Moyenne : actions préalables nécessaires mais ne permettent pas de limiter l'expansion	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	Animation des porteurs de contrats globaux
<p>⇒ Communiquer et sensibiliser les gestionnaires des espaces communaux et le grand public sur les espèces invasives.</p>	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Bonne	43 k€	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	43 k€	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	43 k€
<p>⇒ Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives (mise en place d'une charte jardinerie, revégétalisation des berges par bouturage, ou à défaut par des espèces locales).</p>	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Bonne à moyenne : Difficulté pour les jardineries à maintenir un personnel formé	Comptabilisé dans l'animation du SAGE et l'entretien des berges	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : maitrises d'ouvrage et difficulté pour les jardineries	Comptabilisé dans l'animation du SAGE et l'entretien des berges	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : maitrises d'ouvrage et difficulté pour les jardineries	Comptabilisé dans l'animation du SAGE et l'entretien des berges
<p>⇒ Poursuivre et améliorer les campagnes de piégeage des rongeurs aquatiques</p>	Bonne	Bonne	506 k€	Bonne	Bonne	506 k€	Bonne	Bonne	506 k€

Vers la stratégie...

La stratégie du SAGE dépend principalement de l'identification des maîtrises d'ouvrage pouvant prendre en charge les mesures opérationnelles (lien avec l'enjeu gouvernance). Différents scénarios sont possibles et dépendants de la volonté de prioriser géographiquement ou non les mesures sur la morphologie des cours d'eau.

Scénario 1 : Finaliser les démarches entreprises sur les bassins versants où les maitrises d'ouvrage sont identifiées

Eléments favorables	Eléments défavorables
Réduction des coûts à l'échelle du territoire du SAGE. Maitrises d'ouvrage identifiées	Actions sur des secteurs dégradés non entreprises et donc risque de non atteinte du bon état sur ces zones. Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

Scénario 2 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur les cours d'eau identifiés comme présentant un risque « morphologie »

Eléments favorables	Eléments défavorables
Amélioration de la qualité morphologique et biologique sur les cours d'eau présentant un risque morphologie → rationalisation des coûts	Coût des mesures et moyens humains restant tout de même importants. Absence de maitrises d'ouvrage identifiées sur certains bassins Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

Scénario 3 : Réaliser des opérations de restauration / renaturation sur l'ensemble du territoire

Eléments favorables	Eléments défavorables
Amélioration de la qualité morphologique et biologique sur l'ensemble des cours d'eau Prise en compte de l'objectif de non dégradation sur les masses d'eau en bon état	Coût des mesures et moyens humains importants et efficacité faible sur les cours d'eau déjà en bon état. Absence de maitrises d'ouvrage identifiées sur certains bassins Difficulté à limiter l'expansion des espèces invasives

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre 2013, adopte le scénario 2 tout en encourageant les maitrises d'ouvrage situées hors du zonage associé à s'engager dans un programme de restauration et d'entretien des cours d'eau. Elle insiste sur le caractère prioritaire de la mise en place de PPRE sur le territoire, la lutte contre les espèces invasives, bien qu'importante, est secondaire.

III.3 GESTION DES MARAIS

III.3.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des milieux : marais	→	<p>Malgré une gestion intégrant en partie la fonctionnalité écologique et les usages, les moyens des ASA restent insuffisants pour une satisfaction globale des usages et des fonctionnalités écologique. Aucune évolution à court terme n'est attendue sur la gestion des niveaux d'eau.</p> <p>Un risque de déstabilisation du fonctionnement de la tourbière à long terme, notamment lié au réchauffement climatique, est noté.</p>

La gestion des niveaux d'eau est assurée par les associations syndicales autorisées (ASA). Cette maîtrise d'ouvrage n'est pas amenée à évoluer à court terme. La gestion des niveaux d'eau devrait également rester inchangée, restant ainsi pénalisante pour un certain nombre d'espèces, notamment pour le brochet. La gestion des marais effectuée par les ASA reste à vocation hydraulique, afin de permettre l'exploitation agricole dès le mois d'avril y compris en point bas.

Le groupe de travail « mosaïque » constitué lors de l'élaboration du SAGE a pour mission d'assurer une réflexion, concertation sur la gestion des niveaux d'eau. Les discussions qui ont été menées ont abouti à la recherche d'une gestion différenciée des points bas, compromis entre les différents acteurs du SAGE du fait de l'impossibilité exprimée par les agriculteurs d'avoir une gestion unique plus ambitieuse et de la volonté d'autres acteurs de faire évoluer le maintien d'une nappe affleurante jusqu'au 1^{er} mars.

Un risque de déstabilisation du fonctionnement de la tourbière existe à long terme. Les facteurs de déséquilibre sont multiples (gestion des niveaux d'eau, prélèvement pour l'alimentation en eau potable, changement climatique, ...).

Une augmentation des parcelles fauchées au détriment de la pâture est observée. Cette dernière est liée notamment au développement des robots de traite, à la diminution des curages et au fait que les MAE comprenant du fauchage soient plus intéressantes que celles incluant du pâturage. Cette diminution de diversité dans les pratiques agricoles peut diminuer, de manière toute relative, l'intérêt écologique du marais.

III.3.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

Les objectifs sont :

- a minima d'atteindre le bon potentiel¹ biologique dans les marais ;
- de veiller à l'accessibilité du marais aux usages actuels.

Ainsi, l'attente des acteurs locaux est d'assurer une gestion hydraulique des marais prenant davantage en compte le fonctionnement biologique du milieu tout en permettant le maintien des usages dont l'agriculture, garant de l'entretien des marais et du maintien de leur intérêt écologique. Il s'agit ainsi de réaliser un compromis entre satisfaction des différents usages et qualité des milieux.

¹ Les masses d'eau du marais vont être identifiées comme des masses d'eau fortement modifiées (MEFM). On parle pour ces masses d'eau de bon potentiel et non de bon état. Il est défini par l'arrêté du 25 janvier 2010.

Les deux scénarios alternatifs proposés diffèrent sur le niveau d'ambition souhaité pour la gestion des niveaux d'eau.

Scénario 1	Scénario 2
Garder la gestion actuelle des marais en améliorant les pratiques d'entretien du réseau hydraulique (curage et faucardage) et en assurant la diversité dans la gestion agricole des parcelles	Mieux intégrer les fonctionnalités écologiques des marais Mise en place d'une gestion des niveaux d'eau intégrant davantage les fonctionnalités écologiques du marais sur les surfaces de points bas

Concernant le scénario 2, l'identification d'un objectif de surface de points bas sur laquelle mettre en place une gestion des niveaux d'eau apparaît difficile et prématuré en l'état des connaissances. Il est proposé de ne pas présenter pour l'instant d'objectif (le chiffrage de ce scénario est toutefois réalisé en s'appuyant sur un objectif de 50% des points bas afin de donner un ordre de grandeur). Un éclairage sera possible en fin d'année 2013, un objectif pourra ainsi être inscrit dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE.

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Compte-tenu des objectifs proposés dans le cadre du SAGE, divers axes de travail peuvent être développés comme suit :

- Améliorer la connaissance,
- Mettre en place un plan de gestion du marais,
- Lutter contre le développement des espèces invasives,
- Encadrer l'entretien des mares de gabion,
- Développer l'accès aux marais.

Il est nécessaire d'améliorer la connaissance sur les points suivants :

- ⇒ Les masses d'eau du marais, actuellement classées en masses d'eau naturelles, devraient prochainement être identifiées comme masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Sur ces masses d'eau **les objectifs de qualité écologique des eaux devront être affinés** en se basant sur les caractéristiques et potentialités du milieu. **Le référentiel permettant de caractériser le potentiel écologique des marais devra donc être établi.** Un stage est en cours au sein de l'agence de l'eau et devrait apporter des éléments sur l'identification d'indicateurs pouvant être proposés soutenant le bon potentiel. Ces indicateurs ne devraient pas se limiter au compartiment cours d'eau de marais et devraient faire le lien avec l'intérêt global du marais (avifaune, ...).
- ⇒ En préalable à l'élaboration d'une programmation pluriannuelle d'entretien du réseau hydraulique des marais, il conviendra d'identifier les cours d'eau (réseau où s'applique la loi sur l'eau) et le réseau de fossés hydrauliques. Une cartographie pourra être établie. **Cette dernière devra également préciser qui a compétence sur ces différents tronçons (propriétaires, ou ASA ou collectivités).**

Cette démarche permettra de clarifier les possibilités d'intervention sur le réseau hydraulique. A noter qu'en l'attente de l'aboutissement de cette démarche, une expertise technique en amont de la réalisation des dossiers loi sur l'eau pour les opérations d'entretien de cours d'eau du marais peut être réalisée par la police de l'eau ou l'ONEMA (évitant ainsi la réalisation de dossiers loi sur l'eau qui s'avèreraient irrecevables).

- ⇒ **Il est nécessaire de mieux appréhender l'intérêt pour les milieux, de la restauration ou de l'entretien d'un réseau hydraulique tertiaire dans les marais.** Les ASA indiquent qu'un réseau hydraulique tertiaire fonctionnel permettrait une gestion plus fine des niveaux d'eau et pourrait assurer la présence d'eau libre dans le marais. Afin de mieux évaluer les impacts sur le marais, sur la diversité biologique des parcelles adjacentes, des sites pilote pourraient être mis en place. Ces derniers permettraient d'étudier localement les conséquences d'une telle gestion.

Pour les différents scénarios, un plan de gestion devra être mis en œuvre dans le cadre du SAGE. Ce dernier intégrera les mesures suivantes :

- ⇒ Une **réflexion sur les maitrisés d'ouvrage** : l'émergence de nouvelles maitrisés d'ouvrage ou le renforcement des moyens humains, techniques et financiers des ASA sera nécessaire pour assurer le portage des Plans de Restauration et d'Entretien sur le réseau hydraulique des marais et l'animation foncière (dans le cas du scénario 2). A noter que la loi de décentralisation donnera compétence sur les milieux aquatiques aux communes et communautés de communes. L'articulation entre communes, communautés de communes et associations syndicales sera donc à définir.
- ⇒ La définition des modalités de gestion des ouvrages permettant d'améliorer la qualité des milieux et la continuité écologique sur les cours d'eau du marais. Pour l'ensemble des scénarios, les modalités de gestion établies seront formalisées dans **une convention**. Le choix de recourir à un texte réglementaire pour encadrer la gestion des niveaux d'eau est un choix politique et sera débattu en CLE. Actuellement, un arrêté préfectoral concernant la gestion des niveaux d'eau existe sur la Taute (ce dernier apparait largement perfectible). Sur la Douve, un texte existe s'adressant aux usages. Le SAGE pourrait être l'occasion de reprendre leur rédaction et **d'harmoniser le calendrier sur la Taute et la Douve**.
 - Pour le scénario 1, la gestion des ouvrages reste **inchangée par rapport à la situation actuelle** : maintien d'une **nappe affleurante** sur les parcelles, même en cas d'hiver sec où le déficit pluviométrique ne permet pas une submersion naturelle, **jusqu'au 15 février**.
 - Pour le scénario 2, un **plan global des mosaïques** devra être établi pour une gestion différenciée des niveaux d'eau : les sites seront identifiés au vu de **leur potentiel écologique, de la possibilité d'installer des ouvrages rudimentaires de gestion des niveaux d'eau garantissant l'isolement hydraulique de ces parcelles et de la volonté des exploitants agricoles à s'engager dans cette démarche**. Sur ces secteurs, l'objectif serait de maintenir la nappe affleurante jusqu'à fin avril. Sur ces secteurs, les pratiques agricoles seront impactées (fauche et pâturage tardifs).

La mise en place effective de cette gestion mosaïque nécessite ainsi la mobilisation d'une animation / accompagnement sur le **foncier**. Cet accompagnement permettra **d'identifier les exploitations les plus sensibles** au maintien d'une nappe affleurante jusqu'à fin avril et d'envisager les échanges de parcelles ou toute autre démarche de réorganisation, acquisition foncière permettant de lever les blocages.

Le SAGE prévoit également la **poursuite de la réflexion sur la gestion des niveaux d'eau** avec notamment le maintien du groupe de travail « mosaïque ».

- ⇒ La mise en œuvre de **Plans de Restauration et d'Entretien du réseau hydraulique des marais** seront mis en œuvre. Les PPRE intègrent la réalisation d'un diagnostic permettant d'identifier et de localiser les altérations et donc de déterminer les actions à envisager. Les travaux pourront constituer, selon les secteurs et leur niveau d'altération, en :
 - de **l'aménagement d'abreuvement du cheptel**, pour éviter la dégradation du lit mineur et des berges provoquée par le cheminement des animaux dans le cours d'eau.

A noter que ces actions contribueront également à réduire le transfert de germes pathogènes aux milieux et donc à l'amélioration de la qualité microbiologique des eaux littorales.
 - des **travaux de restauration, de création et d'entretien des annexes et points d'eau (mares et frayères)**
 - des **travaux d'entretien du réseau hydraulique (cours d'eau et fossés)**, afin d'assurer la présence d'eau libre dans les zones humides de marais, intégrant des pratiques maitrisées, notamment :
 - dimensionnement des fossés adapté aux volumes d'eau à transiter ;
 - faucardage à éviter avant août (protection poisson) ;
 - herbes issues du faucardage évacuées et évacuation ou régalaage des boues issues du curage sur les parcelles.
- La structure porteuse du SAGE assurera la sensibilisation des maitrisés d'ouvrage intervenant dans le marais à ces bonnes pratiques.

- ⇒ Le troisième volet du plan de gestion concerne la **gestion du parcellaire agricole en marais**. Il intègre la mise en place ou le maintien d'une **gestion extensive** du marais. Le SAGE Douve Taute doit prendre en compte les objectifs des sites Natura 2000. Les orientations prises dans le SAGE doivent donc rechercher un équilibre entre la viabilité économique des systèmes d'exploitation et la prise en compte du patrimoine naturel d'intérêt communautaire. Ceci passera par le **soutien au pâturage et à la fauche**. Ainsi, les contrats globaux ou la structure porteuse du SAGE accompagnent les exploitants agricoles dont une partie de la surface agricole est située dans le marais au **maintien d'une gestion extensive** en fonction notamment des **dispositifs d'aides directes éligibles**. Une attention sera portée à la maîtrise du pacage dunaire et sur les digues.

De la même manière que pour la gestion mosaïque des niveaux d'eau (incluse dans le scénario 2), une **réflexion sur le foncier** apparaît indispensable pour garantir l'accessibilité au pâturage et donc maintenir une diversité des pratiques.

Les mesures identifiées pour la **lutte contre les espèces invasives** dans le chapitre hydromorphologie-biologie devront être intégrées au plan de gestion du marais.

Cf. *Chapitre qualité des milieux aquatiques : hydromorphologie - biologie*

Pour sensibiliser la population locale aux fonctionnalités du marais et à sa richesse écologique, la structure porteuse du SAGE veillera à développer des **outils pédagogiques** le long des sentiers existants bordant le marais.

Selon la Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche, il existe environ 171 gabions sur les bassins de la Douve et de la Taute. Certains sont régulièrement vidangés pour leur entretien (curage), afin de retirer la végétation et ainsi favoriser la venue des canards. Ils sont rechargés vers le début du mois d'août (voire dès juin pour certains), ce qui peut s'avérer critique en période d'étiage. Selon des chiffres cités dans l'état des lieux du SAGE, le volume d'eau nécessaire pour alimenter les gabions est estimé à 1 million de m³/an (Les besoins varient cependant en fonction des conditions climatiques). Les prélèvements effectués pour le remplissage des gabions constituent ainsi une pression sur le milieu et particulièrement sur les côtières Est du territoire du SAGE.

- ⇒ Dans l'objectif d'assurer le maintien de la qualité des milieux (débits propices à la vie des espèces aquatiques), il est souhaitable **de limiter l'impact des prélèvements directs aux cours d'eau en période de déficit hydrique**. Il est ainsi prévu, sur les côtières Est, la définition d'un calendrier visant à échelonner les remplissages des mares de gabion. Cette démarche est en cours.

C. VERS LA STRATEGIE– SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Les scénarios consistent en la définition du bon potentiel écologique avec l'élaboration d'un référentiel permettant d'en mesurer l'atteinte. Les deux scénarios comportent la réalisation d'un plan de gestion des marais incluant :

- une réflexion sur les maîtrises d'ouvrage pour la gestion des marais.
- la définition des modalités de gestion des niveaux d'eau et leur formalisation en une convention.
- une programmation pluriannuelle de l'entretien et de la restauration du réseau hydraulique
- la mise en place d'outils d'animation, d'accompagnement visant à mettre en place ou maintenir une gestion extensive sur les marais.

SCENARIO 1 :

Garder la gestion actuelle des marais en améliorant les pratiques d'entretien du réseau hydraulique (curage et faucardage) et en assurant la diversité dans la gestion agricole des parcelles

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 13 891 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>Permet une amélioration des pratiques d'entretien du réseau hydraulique et vise une gestion extensive des parcelles du marais avec un maintien du fauchage et du pâturage</p> <p>L'activité agricole n'est pas impactée par rapport à la situation actuelle</p>	<p>La gestion des niveaux d'eau reste pénalisante pour les fonctionnalités écologiques du marais et pour certains usages.</p>

SCENARIO 2 :

Mieux intégrer les fonctionnalités écologiques des marais

Mise en place d'une gestion des niveaux d'eau intégrant davantage les fonctionnalités écologiques du marais sur les surfaces de points bas

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 15 131 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>Meilleure prise en compte des fonctionnalités et potentialités du milieu dans la gestion des marais.</p> <p>Cible les efforts et les moyens sur une partie du territoire : les points bas.</p> <p>Permet une amélioration des pratiques d'entretien du réseau hydraulique et vise une gestion extensive des parcelles du marais avec un maintien du fauchage et du pâturage.</p>	<p>Nécessite des moyens humains et financiers importants pour l'animation sur le foncier</p> <p>Impacts potentiels locaux sur l'activité agricole à évaluer et à éviter par une réorganisation du foncier</p>

La Commission Locale de l'Eau choisit de s'orienter vers le **scénario 2** afin de mieux intégrer les fonctionnalités écologiques dans la gestion des marais. Les objectifs en termes de surfaces de points bas concernés seront fixés ultérieurement au vu des conclusions des investigations terrains.

III.3.3. SYNTHÈSE

Rappel du contexte

Malgré une gestion intégrant en partie la fonctionnalité écologique et les usages, les moyens des Associations Syndicales Autorisées restent insuffisants pour une satisfaction globale des usages et des fonctionnalités écologique. Aucune évolution à court terme n'est attendue sur la gestion des niveaux d'eau. Un risque de déstabilisation du fonctionnement de la tourbière à long terme, notamment lié au réchauffement climatique, est noté.

Objectifs à atteindre

Les objectifs sont a minima d'atteindre le bon potentiel biologique dans les marais tout en veillant à l'accessibilité du marais aux usages actuels. Pour cela, deux scénarios sont définis :

- ✓ Scénario 1 : Garder la gestion actuelle des marais en améliorant les pratiques d'entretien du réseau hydraulique (curage et faucardage) et en assurant la diversité dans la gestion agricole des parcelles
- ✓ Scénario 2 : Mieux intégrer les fonctionnalités écologiques des marais : mise en place d'une gestion des niveaux d'eau intégrant davantage les fonctionnalités écologiques du marais sur les surfaces de points bas.

Mesures proposées

Atteindre le bon potentiel biologique dans les marais tout en veillant à l'accessibilité du marais aux usages actuels

	Scénario 1			Scénario 2		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
➤ Amélioration de la connaissance ⇒ Définir les objectifs de qualité écologique à l'échelle des entités hydrauliques cohérentes du marais	Bonne	Difficile	Animation du SAGE	Bonne	Difficile	Animation du SAGE
⇒ Identification, à l'échelle du marais, des cours d'eau (au sens loi sur l'eau) et du réseau de fossés (cartographie) et précision des maitrises d'ouvrage pour leur entretien	Bonne	Moyenne	Animation du SAGE	Bonne	Moyenne	Animation du SAGE
⇒ Sur la base du volontariat, mise en place d'opérations pilotes sur le réseau tertiaire afin d'évaluer l'impact de l'entretien sur les milieux	Bonne	Moyenne	50 k€	Bonne	Moyenne	50 k€
➤ Mettre en place un plan de gestion des marais ⇒ Faire évoluer la maitrise d'ouvrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
⇒ Définition des modalités de gestion des ouvrages	Maintien du calendrier des niveaux d'eau actuels			Etablir un plan global des mosaïques pour une gestion différenciée des niveaux d'eau sur la base du volontariat		
	Moyenne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	895 k€
⇒ Animation foncière (échanges parcellaires, acquisition foncière)	Bonne	Moyenne	295 k€	Bonne	Moyenne	295 k€
⇒ Formalisation de la gestion des niveaux d'eau dans des conventions	Harmonisation des calendriers entre la Douve et la Taute			Harmonisation des calendriers entre la Douve et la Taute		
	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
⇒ Poursuite de la réflexion sur la gestion des niveaux d'eau via les rencontres du groupe « mosaïque »	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Pas de chiffrage
⇒ Elaboration d'une programmation pluriannuelle de l'entretien des fossés et cours d'eau et de création, restauration et entretien des annexes et points d'eau (frayères, mares)	Bonne	Moyenne : en lien avec les moyens des maitrises d'ouvrage	46 k€	Bonne	Moyenne : en lien avec les moyens des maitrises d'ouvrage	46 k€
⇒ Supprimer l'accès du bétail aux cours d'eau afin de limiter la divagation du bétail en lit mineur et stabiliser les berges	Bonne	Bonne	173 k€	Bonne	Bonne	173 k€
⇒ Sensibiliser aux bonnes pratiques d'entretien de marais : sur la base du volontariat, entretenir les marais par des pratiques maitrisées	Bonne	Bonne	Animation du SAGE	Bonne	Bonne	Animation du SAGE

Mesures proposées (suite)

Atteindre le bon potentiel biologique dans les marais tout en veillant à l'accessibilité du marais aux usages actuels

	Scénario 1			Scénario 2		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
➤ Diversifier la gestion parcellaire agricole Animation autour de la gestion du parcellaire agricole en marais (dispositifs d'aides directes éligibles) : gestion extensive, maîtrise du pacage dunaire et sur les digues	Bonne	Moyenne	13 395 k€	Bonne	Moyenne	13 395 k€
➤ Développer les outils pédagogiques pour sensibiliser à la richesse écologique du marais	Bonne	Bonne	42 k€	Bonne	Bonne	42 k€
➤ Lutter contre le développement des espèces invasives ⇒ Localiser et caractériser les foyers d'espèces invasives, réaliser des tests pour limiter leur prolifération et expansion	Moyenne : actions préalables nécessaires mais ne permettent pas de limiter l'expansion	Moyenne : maitrises d'ouvrage	Pas de chiffrage - Animation des contrats globaux	Moyenne : actions préalables nécessaires mais ne permettent pas de limiter l'expansion	Moyenne : maitrises d'ouvrage	Pas de chiffrage - Animation des contrats globaux
⇒ Poursuivre et améliorer les campagnes de piégeage des rongeurs aquatiques	Bonne	Bonne	234 k€	Bonne	Bonne	234 k€
⇒ Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives (mise en place d'une charte jardinerie).	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : maitrises d'ouvrage et difficulté pour les jardineries	Cf. morphologie des cours d'eau (hors marais)	Moyenne : actions permettant seulement la non dégradation	Moyenne : maitrises d'ouvrage et difficulté pour les jardineries	Cf. morphologie des cours d'eau (hors marais)
➤ Entretien des mares de gabion ⇒ Objectif de réduction de l'impact des prélèvements pendant l'étiage	Définition d'un calendrier échelonnant les périodes de remplissage des mares			Définition d'un calendrier échelonnant les périodes de remplissage des mares		
	Bonne	Bonne : en cours de réalisation	Animation du SAGE – Pas de chiffrage	Bonne	Bonne : en cours de réalisation	Animation du SAGE – Pas de chiffrage

Vers la stratégie...

Les scénarios consistent en la définition du bon potentiel écologique avec l'élaboration d'un référentiel permettant d'en mesurer l'atteinte. Les trois scénarios comportent la réalisation d'un plan de gestion des marais incluant :

- ✓ une réflexion sur les maitrises d'ouvrage pour la gestion des marais.
- ✓ la définition des modalités de gestion des niveaux d'eau et leur formalisation en un règlement d'eau.
- ✓ une programmation pluriannuelle de l'entretien et de la restauration du réseau hydraulique
- ✓ la mise en place d'outils d'animation, d'accompagnement visant à mettre en place ou maintenir une gestion extensive sur les marais.

Scénario 1 : Garder la gestion actuelle des marais en améliorant les pratiques d'entretien du réseau hydraulique (curage et faucardage) et en assurant la diversité dans la gestion agricole des parcelles

Eléments favorables	Eléments défavorables
Permet une amélioration des pratiques d'entretien du réseau hydraulique et vise une gestion extensive des parcelles du marais avec un maintien du fauchage et du pâturage L'activité agricole n'est pas impactée par rapport à la situation actuelle	La gestion des niveaux d'eau reste pénalisante pour les fonctionnalités écologiques du marais et pour certains usages.

Scénario 2 : Mieux intégrer les fonctionnalités écologiques des marais

mise en place d'une gestion des niveaux d'eau intégrant davantage les fonctionnalités écologiques du marais sur les surfaces de points bas

Eléments favorables	Eléments défavorables
Meilleure prise en compte des fonctionnalités et potentialités du milieu dans la gestion des marais. Cible les efforts et les moyens sur une partie du territoire : les points bas. Permet une amélioration des pratiques d'entretien du réseau hydraulique et vise une gestion extensive des parcelles du marais avec un maintien du fauchage et du pâturage.	Nécessite des moyens humains et financiers importants pour l'animation sur le foncier Impacts potentiels locaux sur l'activité agricole à évaluer et à éviter par une réorganisation du foncier

La Commission Locale de l'Eau, réunie le 29 Octobre 2013, choisit de s'orienter vers le scénario 2 afin de mieux intégrer les fonctionnalités écologiques dans la gestion des marais. Les objectifs en termes de surfaces de points bas concernés seront fixés ultérieurement au vu des conclusions des investigations terrains.

III.4 ZONES HUMIDES (HORS MARAIS)

III.4.1. RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Qualité des milieux : zones humides	→ à ↘	L'encadrement réglementaire, lié à la loi sur l'eau, limite les atteintes aux fonctionnalités des zones humides. Cependant, un risque d'altérations subsiste sous les seuils de la nomenclature loi sur l'eau. La problématique de la gestion adaptée de ces zones humides n'apparaît pas traitée sur le territoire

Les zones humides sont menacées directement par les projets d'urbanisation et de mise en culture qui peuvent induire leur destruction par imperméabilisation ou drainage et indirectement leur perte de fonctionnalités par les pratiques contribuant à réduire leur alimentation en eau.

Les travaux de la DREAL et du Parc des marais du Cotentin et du Bessin ont permis d'identifier une majorité des milieux humides (cf. carte ci-après).

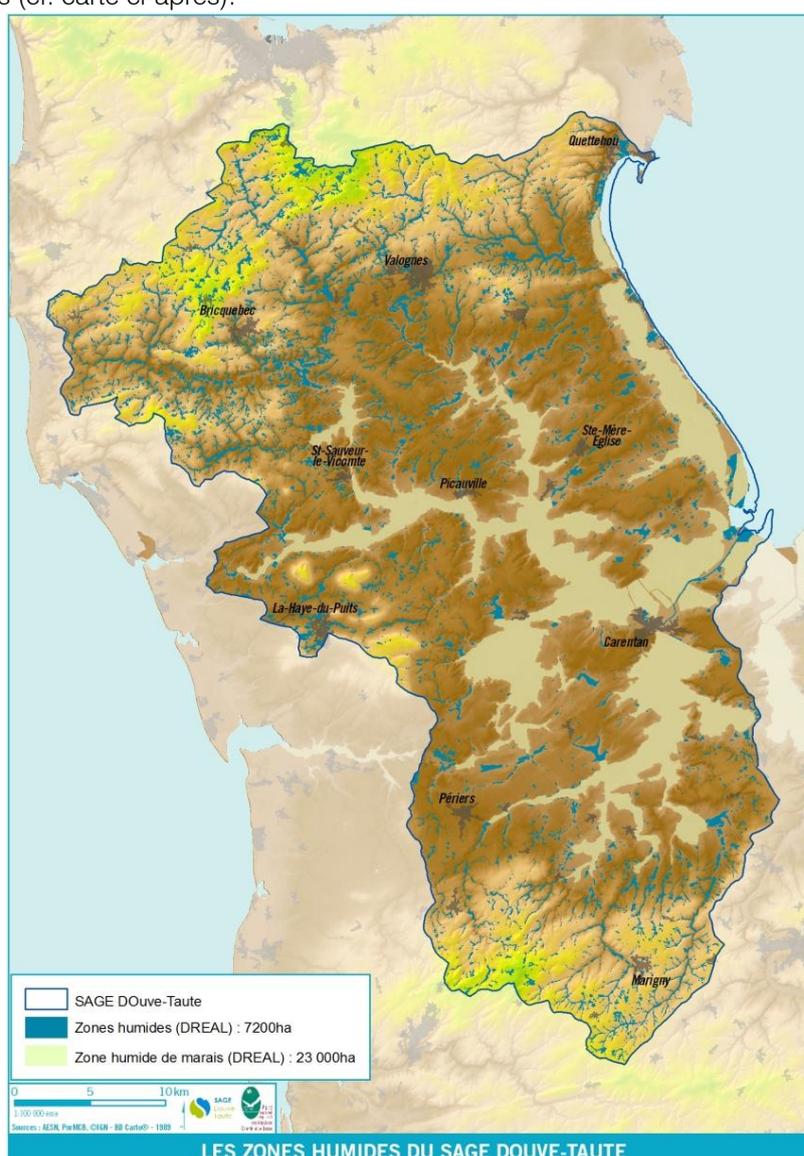


Figure 1 : zones humides identifiées sur le territoire du SAGE

Ces délimitations de zones humides constituent un outil de connaissance et d'alerte opérationnel pour la préservation des milieux et l'application de la police de l'eau.

Des initiatives sont observées ponctuellement sur le territoire pour assurer la préservation et la valorisation des zones humides (exonération de la taxe foncière, acquisition de zones humides et mise en place de baux environnementaux, intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme). Cependant, aucune orientation de gestion n'existe à l'échelle du SAGE permettant d'agir de manière cohérente à l'échelle du territoire du SAGE, pour la préservation, la gestion et la restauration des zones humides.

III.4.2. SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

Les objectifs diffèrent selon les scénarios :

Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Protéger a minima les zones humides	scénario 3 sur les bassins prioritaires vis-à-vis des paramètres azote et pesticides et scénario 1 sur le reste du territoire	Améliorer la connaissance sur les zones humides Assurer une protection forte des zones humides Assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides Reconquérir les zones humides dégradées

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Les orientations nécessaires pour préserver, valoriser et restaurer les zones humides sont déclinées de la manière suivante :

- Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides,
- Préserver les zones humides,
- Gérer / valoriser les zones humides,
- Restaurer / recréer des zones humides
- Communiquer et sensibiliser sur la thématique des zones humides.

La préservation, la gestion et la restauration des zones humides nécessite dans un premier temps de compléter la connaissance sur la localisation et la typologie des zones humides, d'en assurer la diffusion et le partage à l'échelle du territoire du SAGE.

- ⇒ Le travail d'identification mené sur le territoire du SAGE par la DREAL et le Parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin a permis de localiser une grande majorité des zones humides. Ce travail est une base qui doit être **précisée par des inventaires locaux** prenant en compte l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces inventaires locaux seront l'occasion de préciser le **niveau de dégradation et de fonctionnalité des zones humides**. Pour le scénario 1 et le 2 (sur les bassins non prioritaires), les inventaires de zones humides seront effectués uniquement sur les zones à urbaniser. Pour les scénarios 2 (sur les bassins prioritaires) et 3, les inventaires seront réalisés sur l'ensemble du territoire.
- ⇒ La mise en place d'un groupe de travail dans le cadre du SAGE pourra être nécessaire afin **d'identifier les zones humides dont la préservation et la restauration est prioritaire**. Cette identification peut se baser sur différents critères, à valider au préalable par la Commission Locale de l'Eau, dont le classement de fonctionnalité/dégradation attribué aux zones humides, leur position par rapport aux sites Natura 2000, aux corridors écologiques (schéma régional de cohérence écologique – trames vertes et bleues) ou aux têtes de bassins versants, ou aux problématiques spécifiques du SAGE, etc.

L'amélioration de la connaissance permettra notamment de mettre en place les mesures nécessaires à la **préservation des zones humides** et notamment des zones humides stratégiques.

- ⇒ Un des outils majeurs pour **préserv**er les zones humides est l'inscription des zones humides dans les documents d'urbanisme selon un zonage spécifique et un règlement associé permettant de limiter le risque de dégradation.

Il serait intéressant de réfléchir à un **accompagnement des collectivités dans la prise en compte, l'intégration des zones humides dans leurs projets d'aménagement**. Lorsqu'elles sont confrontées à cette problématique, l'intervention d'un technicien rivière auprès des collectivités concernées par ces problématiques est souhaitable.

Il est également possible de recourir à un **article dans le règlement du SAGE** pour la protection de zones humides particulières. Cet article **limitera les possibilités d'atteintes aux fonctionnalités de ces zones humides et pourra**, sur la base de ce qui est déjà demandé par le SDAGE, **préciser les mesures compensatoires** pour les projets ayant un impact ne pouvant être évité :

- Il est possible d'**orienter de manière préférentielle les actions de compensation vers des opérations de restaurations de zones humides plutôt que de créations**.
 - Le choix de la mesure compensatoire peut être variable suivant que la **zone humide est considérée comme prioritaire** ou non.
- ⇒ La préservation des zones humides peut également être permise en **favorisant l'acquisition de zones humides stratégiques** par les collectivités, les associations, etc. Cette démarche permettra également d'assurer la mise en place d'une gestion adaptée. Cette dernière peut être assurée par la mise en place de baux environnementaux ou conventions définissant les règles de gestion permettant le maintien et la valorisation des fonctionnalités des zones humides.

La mise en place des mesures de **gestion / valorisation des zones humides** peut se décliner selon les orientations suivantes :

- ⇒ Dans un premier temps, il semble indispensable de définir un **référentiel de préconisation de mesures de gestion**, décliné par typologie de zone humide. Ce référentiel est un document technique et un outil d'aide à la décision pour la mise en place de gestion adaptée et coordonnée de l'ensemble des zones humides situées sur le territoire du SAGE.
- ⇒ La mise en application des mesures de gestion identifiées de manière générale pourra se faire au travers des contrats globaux. Ces **derniers intégreront un volet opérationnel sur la gestion, la restauration et la valorisation des zones humides** en proposant des outils de contractualisation pour une gestion extensive des zones humides (MAE, etc.) La mise en place de ces contrats globaux est priorisé, selon les scénarios, sur les bassins prioritaires.

En plus de la protection et de la gestion/valorisation des zones humides existantes, les scénarios 1 (sur les communes volontaires) 2 (sur les bassins prioritaires) et 3 prévoient la **restauration / création de zones humides présentant un intérêt particulier**. Sur la base des inventaires, les contrats globaux identifient les zones humides dégradées et prévoit la mise en place des actions de restauration ou créations (ces actions diffèrent selon les caractéristiques de la zone et des objectifs recherchés : restauration du bon fonctionnement hydraulique de la zone humide (suppression de merlons, effacement du drainage notamment), broyage des végétations denses à très denses, étrépage ou décapage permettant d'ouvrir le milieu et de revenir à des stades pionniers de la dynamique..., création de frayères...)

L'ensemble de ces actions doit être accompagné d'opérations de **communication et de sensibilisation**, notamment auprès des élus.

- ⇒ Dans le prolongement des actions déjà menées par la structure porteuse du SAGE, un **plan de communication et de sensibilisation est réalisé** pouvant comprendre les éléments d'information suivants :
- l'explication des fonctions biologiques et épuratrices des zones humides ;
 - une aide à la compréhension des enjeux et des dispositions du SAGE associés à la préservation, la gestion et la restauration des zones humides ;
 - la présentation des zones prioritaires d'intervention et du référentiel de préconisations de gestion.

⇒ Afin de faire découvrir au public les zones humides, leurs rôles et services dans les bassins versants il est possible dans le cadre du SAGE de développer des **opérations sur des sites pilotes**.

(A noter que ces différentes actions menées sur les zones humides contribueront à améliorer la qualité des eaux (azote, phosphore et pesticides).

Cf. *chapitre qualité de l'eau*

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Le choix de la stratégie est dépendant de la volonté politique de s'engager dans un programme de gestion et de reconquête plus ou moins ambitieux, ainsi que de la volonté locale à définir, par le biais du SAGE, des règles de protection et de préservation des zones humides.

SCENARIO 1 :

Protéger a minima les zones humides

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 68 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>Permet une préservation de la majorité des zones humides.</p> <p>Facilité de mise en œuvre du scénario</p>	<p>Hors des zones à urbaniser, la connaissance actuelle ne sera pas étouffée</p> <p>Les zones humides sont préservées mais la problématique de la gestion adaptée n'est pas prise en compte, ce qui peut limiter leurs fonctionnalités.</p>

SCENARIO 2 :

scénario 3 sur des bassins prioritaires vis-à-vis de l'azote et scénario 1 sur le reste du territoire

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 622 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>Scénario permettant de rationaliser les coûts en distinguant géographiquement les moyens à mettre en œuvre en fonction de leur caractère prioritaire</p> <p>Permet la protection et la valorisation des fonctionnalités des zones humides</p> <p>Permet la restauration / création de zones humides d'intérêt</p>	<p>Problématique de la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des inventaires</p>

SCENARIO 3 :

Améliorer la connaissance des zones humides
Assurer une protection forte des zones humides
Assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides
Restaurer / recréer des zones humides

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 2 735 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
<p>Permet la protection et la valorisation des fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble du territoire</p>	<p>Problématique de la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des inventaires.</p> <p>Moyens humains et financiers nécessaires importants</p>

La Commission Locle de l'Eau adopte le **scénario 2** mais insiste sur la nécessité de rediscuter des modalités de prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme afin de ne pas alourdir les démarches d'élaboration des documents d'urbanisme.

III.4.3. SYNTHÈSE

Rappel du contexte	Objectifs à atteindre
<p>Les travaux de la DREAL et du Parc des marais du Cotentin et du Bessin ont permis d'identifier une majorité des milieux humides.</p> <p>Des initiatives sont observées ponctuellement sur le territoire pour assurer la préservation et la valorisation des zones humides (exonération de la taxe foncière, acquisition de zones humides et mise en place de baux environnementaux, intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme). Cependant, aucune orientation de gestion permettant d'agir de manière cohérente à l'échelle du territoire du SAGE n'existe pour la préservation, la gestion et la restauration des zones humides.</p>	<p>Les objectifs de préservation, protection, gestion et reconquête des zones humides diffèrent selon les scénarios :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scénario 1 : Protéger a minima les zones humides ✓ Scénario 2 : Objectifs du scénario 4 sur les bassins prioritaires et objectifs du scénario 1 sur le reste du territoire ✓ Scénario 3 : Améliorer la connaissance des zones humides, assurer une protection forte des zones humides, assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides et restaurer / recréer des zones humides

Mesures proposées									
Préserver, protéger, gérer et reconquérir les zones humides									
	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides</p> <p>⇒ Préciser la connaissance sur les zones humides (niveau de dégradation et fonctionnalité des zones humides).</p>	Uniquement dans les zones d'urbanisation future			Sur les bassins prioritaires : cf. sc3 Sur le reste du territoire : cf. sc.1			Sur l'ensemble du territoire communal		
	Moyenne	Moyenne : maîtrise d'ouvrage à déterminer	2 k€	Bonne	Moyenne : maîtrise d'ouvrage à déterminer	501 k€	Bonne	Moyenne : maîtrise d'ouvrage à déterminer	815 k€
<p>⇒ Identifier les zones humides dont la préservation et la restauration est prioritaire</p>	Bonne	Moyenne : priorisation pouvant être difficile sans inventaire supplémentaire	Animation du SAGE – Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Animation du SAGE – Pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Animation du SAGE – Pas de chiffrage
<p>➤ Préserver les zones humides</p> <p>⇒ Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme.</p>	intégration de la prélocalisation DREAL et des inventaires sur les zones d'urbanisation future			Sur les bassins prioritaires : cf. sc3 Sur le reste du territoire : cf. sc.1			Intégration des inventaires		
	Moyenne : certains secteurs ne sont pas couverts par des documents d'urbanisme et degré de compatibilité relativement faible	Bonne	Pas de chiffrage	Moyenne : certains secteurs ne sont pas couverts par des documents d'urbanisme et degré de compatibilité relativement faible	Bonne	Pas de chiffrage	Moyenne : certains secteurs ne sont pas couverts par des documents d'urbanisme et degré de compatibilité relativement faible	Bonne	Pas de chiffrage
<p>⇒ Protéger les zones humides dans le cadre de projet d'aménagement (par un article dans le règlement du SAGE)</p>	Sur les bassins où il existe un enjeu sur les zones humides			Sur les bassins où il existe un enjeu sur les zones humides			Sur les bassins où il existe un enjeu sur les zones humides		
	Bonne	Bonne mais nécessité de bien penser aux exceptions nécessaires	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne mais nécessité de bien penser aux exceptions nécessaires	Pas de chiffrage	Bonne	Bonne mais nécessité de bien penser aux exceptions nécessaires	Pas de chiffrage
<p>⇒ Favoriser l'acquisition de zones humides stratégiques.</p>				Sur les bassins prioritaires					
	Bonne	Moyenne : moyens des collectivités	78 k€	Bonne	Moyenne : moyens des collectivités	78 k€	Bonne	Moyenne : moyens des collectivités	78 k€

Mesures proposées (suite)

	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Gérer et valoriser les zones humides</p> <p>⇒ Définir un référentiel de préconisation de mesures de gestion.</p> <p>⇒ Intégrer un volet opérationnel sur la gestion, la restauration et la valorisation des zones humides</p>				Bonne	Moyenne : difficulté à prendre en compte l'ensemble des cas	Animation du SAGE – Pas de chiffrage	Bonne	Moyenne : difficulté à prendre en compte l'ensemble des cas	Animation du SAGE – Pas de chiffrage
	Sur les communes volontaires			Sur les bassins prioritaires			Sur les bassins prioritaires		
<p>➤ Communiquer - sensibiliser</p> <p>⇒ Réaliser un plan de communication et de sensibilisation sur les fonctionnalités des zones humides, la diffusion de la connaissance et l'explication des mesures de gestion, de préservation et de gestion.</p>				Bonne à moyenne : assurer la pérennité	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	214 k€	Bonne à moyenne : assurer la pérennité	Moyenne : nécessité de faire émerger des maitrises d'ouvrage	2014 k€
	Sur les communes volontaires			Sur les bassins prioritaires			Sur les bassins prioritaires		
				Bonne	Bonne	43 k€	Bonne	Bonne	43 k€

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie est dépendant de la volonté politique de s'engager dans un programme de gestion plus ou moins ambitieux, ainsi que de la volonté locale à définir, par le biais du SAGE, des règles de protection et de préservation des zones humides.

Scénario 1 : Protéger a minima les zones humides

Eléments favorables	Eléments défavorables
Permet une préservation de la majorité des zones humides. Facilité de mise en œuvre du scénario	Hors des zones à urbaniser, la connaissance actuelle ne sera pas étoffée Les zones humides sont préservées mais la problématique de la gestion adaptée n'est pas prise en compte, ce qui peut limiter leurs fonctionnalités.

Scénario 2 : Objectifs du scénario 4 sur les bassins prioritaires vis-à-vis des paramètres azote et pesticides et objectifs du scénario 1 sur le reste du territoire

Eléments favorables	Eléments défavorables
Scénario permettant de rationaliser les coûts en distinguant géographiquement les moyens à mettre en œuvre en fonction de leur caractère prioritaire Permet la protection et la valorisation des fonctionnalités des zones humides Permet la restauration / création de zones humides d'intérêt	Problématique de la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des inventaires

Scénario 3 : Améliorer la connaissance des zones humides, assurer une protection forte des zones humides, assurer une meilleure gestion/valorisation des zones humides et restaurer / recréer des zones humides

Eléments favorables	Eléments défavorables
Permet la protection et la valorisation des fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble du territoire	Problématique de la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des inventaires. Moyens humains et financiers nécessaires importants

La Commission Locle de l'Eau adopte le scénario 2 mais insiste sur la nécessité de rediscuter des modalités de prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme afin de ne pas alourdir les démarches d'élaboration des documents d'urbanisme.

IV. GESTION QUANTITATIVE

IV.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Gestion quantitative	→	<p>La sécurisation de l'alimentation en eau potable apparaît satisfaite en tendance au regard du Schéma départemental d'alimentation en eau potable.</p> <p>La masse d'eau de l'isthme du Cotentin (3101) est classée en bon état quantitatif mais avec un risque.</p> <p>Les conclusions des études menées par l'Université de Rennes dans la vallée de la Sèves, mettent en avant quatre facteurs déterminants dans l'assèchement des marais tourbeux sur cette zone : le changement climatique, le pompage des eaux souterraines, le pompage des eaux de la tourbe sur le site de la tourbière de Baupte et la gestion des niveaux d'eau des rivières de marais. A noter que la pression de prélèvement actuelle est très faible (6% de la capacité de renouvellement).</p>

Le schéma départemental conclut que les ressources actuellement disponibles apparaissent globalement suffisantes pour absorber l'augmentation de la consommation/distribution d'eau à l'horizon 2020. Toutefois, il note que certains secteurs restent déficitaires. Ces secteurs sont situés en grande partie hors du territoire du SAGE, c'est le cas notamment d'Avranches-Granville et du Val de Vire par exemple. Sur le territoire du SAGE, le bilan est déficitaire en période de pointe sur la commune de Graignes, sur le SIAEP de Saint Gilles Hébécrevon-Le Mesnil Amey ainsi que sur la Communauté de Communes de l'Agglomération Saint-Loise.

Si les besoins en eau potable devraient rester stables à l'échelle du SAGE au vu des tendances passées et des perspectives d'évolution de la population, les sollicitations extérieures devraient quant à elles augmenter.

Le syndicat départemental d'alimentation en eau potable a lancé une étude sur les ressources disponibles dans le bassin de Marchésieux. Cette étude prend en compte les aspects qualitatifs et quantitatifs.

Concernant la tourbière de Baupte, le niveau d'eau, artificiellement maintenu bas par pompage, historiquement pour permettre l'extraction de la tourbe des années 1950 à 2006, devrait évoluer par une remontée progressive demandée dans le cadre de l'arrêté préfectoral d'exploitation actuel. L'assèchement de la tourbière par le passé ayant permis l'exploitation agricole des terres alentours, la remontée progressive du niveau d'eau impacterait ainsi plusieurs exploitations dont quatre de façon très importante. Des réflexions sont actuellement en cours quant à la gestion future sur ce site.

IV.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

L'objectif fixé par les acteurs du territoire est de contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines tout en maintenant une satisfaction des usages. **Une solution alternative est proposée :**

Scénario unique
Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Une amélioration des connaissances est nécessaire sur :

- l'incidence du changement climatique sur les marais, la ressource et les usages associés.
- La ressource globale à l'échelle du territoire du SAGE
- les impacts des prélèvements pour le remplissage des mares à gabions sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau.

Pour atteindre les objectifs que souhaitent se fixer les acteurs du territoire, plusieurs leviers d'action sont proposés et répartis dans les grandes orientations suivantes :

- Limiter les gaspillages de la ressource en eau,
- Mener une réflexion concernant l'organisation des prélèvements sur le territoire,
- Suivi des réflexions concernant la gestion des eaux de la tourbière de Baupte
- Limiter l'impact des besoins en eau des gabions en période estivale sur la côte Est.

Afin de contribuer au maintien du bon état quantitatif, ainsi qu'à la pérennité de la satisfaction de l'alimentation en eau potable, il semble nécessaire, dans un premier temps, de limiter les gaspillages de la ressource en eau sur le territoire du SAGE :

- Améliorer les performances des réseaux d'alimentation en eau potable :
 - ⇒ La gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable revêt un caractère tendanciel puisque largement encadrée par la réglementation. Effectivement, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) impose aux communes la réalisation, avant fin 2013, d'un schéma de distribution d'eau potable dont le contenu, précisé par le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012, est le suivant :
 - un plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesure ;
 - un inventaire des réseaux avec 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. Ces descriptifs doivent être mis à jour annuellement.

Cette loi indique également que, lorsque le taux de perte en eau du réseau s'avère supérieur à un taux fixé par le décret n° 2012-97 du 27 janvier, les services publics de distribution d'eau établissent, avant la fin du second exercice suivant l'exercice pour lequel le dépassement a été constaté, un plan d'actions comprenant, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau.

Ainsi, en vue d'assurer un rendement ou un indice linéaire de pertes jugés satisfaisants, la réalisation par les collectivités compétentes de **schémas d'alimentation en eau potable comprenant une programmation pluriannuelle des travaux** et la mise en place d'un **diagnostic permanent des réseaux d'eau potable par l'installation de compteurs de sectorisation** apparaissent nécessaires. Ces compteurs de sectorisation permettent de détecter rapidement l'apparition de fuites et de localiser le secteur fuyard.

- Réduire les pertes en eau potable et développer les économies d'eau dans les bâtiments publics:
 - ⇒ Le réseau d'alimentation en eau potable de ces bâtiments est parfois mal connu et peut générer des pertes en eau importantes. Pour répondre à cette problématique les collectivités locales peuvent **mettre en place des dispositifs de comptage permettant de connaître les volumes consommés** au niveau de chacun des bâtiments publics recensés sur leur périmètre.

Ce dispositif de comptage est un préalable à la **réalisation d'un diagnostic de la consommation en eau**. A l'issue de ce diagnostic, des **préconisations en termes d'économies d'eau** sont effectuées et chiffrées.
 - ⇒ La réflexion sur les économies d'eau doit commencer dès la phase de projet. Il semble ainsi nécessaire d'**intégrer la notion d'économies d'eau lors des projets constructions ou rénovations de bâtiments publics**.
- Réduire les consommations domestiques :
 - ⇒ Les **opérations de sensibilisation et de communication** sur les économies d'eau (développement de systèmes économes en eau, réutilisation des eaux pluviales) doivent être développées auprès des usagers.

Les prélèvements liés à l'alimentation en eau potable ont été identifiés comme étant un des facteurs de déstabilisation du fonctionnement des marais. Les autres facteurs étant : le changement climatique, le pompage des eaux souterraines, le pompage des eaux de la tourbe sur le site de la tourbière de Bauppte et la gestion des niveaux d'eau des rivières de marais. Les propositions relatives à la gestion des niveaux dans les marais sont développées en § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Il est ainsi envisagé de [mener une réflexion, au vu des conclusions de l'étude sur les ressources disponibles sur le bassin de Marchésieux, sur la possibilité de réorganiser les prélèvements à l'échelle du territoire.](#)

Les gabions constituent également une pression sur la ressource. Selon la Fédération Départementale des Chasseurs de la Manche, il existe environ 171 gabions sur les bassins de la Douve et de la Taute. Certains sont régulièrement vidangés pour leur entretien (curage) afin de retirer la végétation et ainsi favoriser la venue des canards. Ils sont rechargés vers le début du mois d'août (voire dès juin pour certains), ce qui peut s'avérer critique en période d'étiage. Selon des chiffres cités dans l'état des lieux du SAGE, le volume d'eau nécessaire pour alimenter les gabions est estimé à 1 million de m³/an (Les besoins varient cependant en fonction des conditions climatiques). Les prélèvements effectués pour le remplissage des gabions constituent ainsi une pression sur le milieu et particulièrement sur les côtiers Est du territoire du SAGE.

- ⇒ Dans l'objectif d'assurer le maintien de la qualité des milieux (débits propices à la vie des espèces aquatiques), il est souhaitable [de limiter l'impact des prélèvements directs aux cours d'eau en période de déficit hydrique.](#) Il est ainsi prévu, sur les côtiers Est, la définition d'un calendrier visant à échelonner les remplissages des mares de gabion. Cette démarche est en cours.

L'arrêt de l'exploitation de la **tourbière de Bauppte** constitue également un levier pour réduire la pression sur le milieu. Cependant, la présence d'exploitations agricoles impactées par une remontée des eaux est à prendre en compte. La structure porteuse du SAGE assurera le suivi des réflexions en cours sur le devenir de la gestion des eaux de la tourbière et en informera la CLE.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Le choix de la stratégie dépendra essentiellement du niveau d'ambition que souhaite se fixer les membres de la Commission Locale de l'Eau en termes de politique d'économies d'eau sur le territoire du SAGE ainsi que des leviers identifiés suite à l'amélioration des connaissances.

SCENARIO unique :

Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : 1 684 k€

Eléments favorables	Eléments défavorables
Les actions sur la gestion patrimoniale sont largement encouragées par la réglementation	Nécessité d'attendre une amélioration des connaissances pour identifier les actions éventuelles pertinentes.

Ce scénario unique de gestion quantitative est validé par la CLE.

IV.3 SYNTHÈSE

Rappel du contexte

La sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE apparaît satisfaite en tendance au regard du Schéma départemental d'alimentation en eau potable. En revanche, les sollicitations extérieures devraient quant à elles augmenter.

La masse d'eau de l'isthme du Cotentin (3101) est classée en bon état quantitatif mais avec un risque.

Les conclusions des recherches menées par l'Université de Rennes dans la vallée de la Sèves, mettent en avant quatre facteurs déterminants dans l'assèchement des marais tourbeux sur cette zone : le changement climatique, le pompage des eaux souterraines, le pompage des eaux de la tourbe sur le site de la tourbière de Baupte et la gestion des niveaux d'eau des rivières de marais. A noter que la pression de prélèvement actuelle est très faible (6%).

Objectifs à atteindre

⇒ L'objectif est de contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux en limitant et en encadrant les besoins des différents usages.

Mesures proposées

Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

	Scénario unique		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
➤ Améliorer les connaissances ⇒ Etude de l'incidence du changement climatique sur les marais, la ressource et les usages associés.	Bonne	Difficile	40 k€
⇒ Approfondissement de la connaissance sur la ressource globale.	Bonne	Bonne	40 k€
⇒ Evaluation de l'impact des prélèvements pour le remplissage des gabions sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau	Bonne	Moyenne	40 k€
➤ Améliorer les performances des réseaux d'eau potable ⇒ Réalisation ou actualisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable incluant une programmation pluriannuelle de travaux permettant d'augmenter les rendements des réseaux.	Bonne	Bonne	533 k€
⇒ Mise en place de compteurs de sectorisation sur les réseaux permettant de détecter rapidement les fuites et de les localiser	Bonne	Bonne	440 k€
➤ Réduire les pertes en eau potable et développer les économies d'eau dans les bâtiments publics ⇒ Mettre en place des dispositifs de comptage permettant de connaître les volumes consommés	Moyenne	Bonne	43 k€
⇒ Réaliser un diagnostic de la consommation en eau et mettre en place les préconisations	Moyenne	Bonne	506 k€
⇒ Intégrer la notion d'économies d'eau lors des projets de constructions ou rénovations de bâtiments publics	Moyenne	Bonne	Non chiffré
➤ Réduire les consommations domestiques ⇒ Réaliser des opérations de sensibilisation et de communication tous publics	Moyenne	Bonne	43 k€

Mesures proposées (suite)

Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

- Mener une réflexion, au vu des conclusions de l'étude sur les ressources disponibles sur le bassin de Marchésieux, sur la possibilité de réorganiser les prélèvements à l'échelle du territoire
- Suivi des réflexions sur le devenir de la gestion des eaux de la tourbière de Bauppte
- Limiter l'impact des besoins en eau des gabions en période estivale sur les côtières Est

Scénario 1		
Efficacité	Faisabilité (sociale/ technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
A déterminer	A déterminer	Animation du SAGE
		Pas de chiffrage
Bonne	Bonne : en cours	Animation du SAGE

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra essentiellement du niveau d'ambition que souhaite se fixer les membres de la Commission Locale de l'Eau en termes de politique d'économies d'eau sur le territoire du SAGE ainsi que des leviers identifiés suite à l'amélioration des connaissances.

Scénario 1 : Contribuer au maintien du bon état quantitatif des eaux souterraines et de la qualité des milieux

Eléments favorables	Eléments défavorables
Les actions sur la gestion patrimoniale sont largement encouragées par la réglementation	Nécessité d'attendre une amélioration des connaissances pour identifier les actions éventuelles pertinentes.

Ce scénario unique de gestion quantitative est validé par la CLE.

V. GESTION DU RUISSELLEMENT

V.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Inondations - ruissellement	→	Inondations par débordement de cours d'eau des communes situées en aval de la Douve et de la Taute (Carentan, Saint Hilaire Petitville, Montmartin-en-Graignes) et en amont du territoire (Saint Germain-de-Tournebut, Plessis-Latelle, Le Vretot).

Certaines communes situées en aval du bassin versant (Carentan, Saint Hilaire Petitville, Montmartin-en-Graignes, ...) et en amont du territoire (Saint Germain-de-Tournebut, Plessis-Latelle, Le Vretot, ...) sont exposées au risque inondation. L'augmentation de l'imperméabilisation des surfaces ainsi que la dégradation des milieux jouant un rôle tampon (haies, talus, zones humides, têtes de bassins, morphologie des cours d'eau), sont autant de facteurs d'aggravation des phénomènes d'inondation par débordement des cours d'eau. Des outils visant à minimiser les risques d'inondation ainsi que la « culture du risque inondation » de manière générale sont en place sur le territoire.

V.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

La Commission Locale de l'Eau souhaite améliorer la gestion des eaux pluviales et réduire le ruissellement en vue de limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Scénario 1	Scénario 2
Limiter le ruissellement des eaux dans des secteurs prioritaires	Limiter le ruissellement des eaux sur l'ensemble du territoire

B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

Au regard des objectifs identifiés par les membres de la Commission Locale de l'Eau le présent scénario repose sur deux orientations principales :

- Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu urbain
- Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu rural

L'amélioration de la gestion des eaux pluviales en milieu urbain apparaît nécessaire :

- ⇒ Les collectivités peuvent procéder, de manière concomitante avec l'élaboration ou la révision de leur document local d'urbanisme, à l'**élaboration de leur zonage pluvial (obligatoire)**, afin d'associer dans leur règlement d'urbanisme un certain nombre de mesures, telles que :
- 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,
 - 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 alternative des eaux pluviales dans le cahier des charges de tous les nouveaux projets d'aménagement ou de lotissement, avec la définition d'un objectif commun (débit de fuite harmonisé).

⇒ La **sensibilisation des élus et du personnel technique des collectivités** aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (fossés, noues, bassins d'orage...) apparaît nécessaire afin d'améliorer la prise en compte de cette problématique dans les projets d'aménagement.

Les **schémas directeurs eaux pluviales**, proposés dans la partie « qualité des eaux littorales » contribueront également à limiter les ruissellements d'origine urbaine sur le territoire du SAGE, grâce notamment à la mise en place de solutions alternatives d'infiltration des eaux pluviales

Cf. **chapitre qualité des eaux littorales**

L'amélioration de la gestion des eaux pluviales en milieu rural

⇒ Afin de favoriser la rétention en amont, il apparaît important de diagnostiquer le risque de ruissellement à partir des données sur les réseaux de fossés, sur le bocage et les éléments paysagers ainsi que sur les pentes afin d'identifier les parcelles à risque de ruissellement.

Les actions de caractérisation, de préservation, de gestion et de **restauration du bocage, des zones humides** respectivement développées dans le chapitre qualité de l'eau et qualité des milieux contribueront à réduire le ruissellement ainsi que les vitesses d'écoulement sur les bassins versants. L'**amélioration des pratiques agricoles et le développement des surfaces en herbes** y contribueront de même.

Cf. **chapitres qualité de l'eau et qualité des milieux**

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

Principes

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes de limitation du ruissellement.

SCENARIO 1 :

Limiter le ruissellement des eaux sur les secteurs prioritaires

Ce scénario vise à limiter le ruissellement sur l'ensemble des secteurs identifiés comme prioritaires (Douve, Scye, Sèves, Taute aval) afin de limiter les apports d'un point de vue qualitatif et quantitatifs. Il est à noter que les communes exposées au risque inondation par débordement de cours d'eau sont incluses dans ce périmètre.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : Pas de chiffrage

Eléments favorables	Eléments défavorables
Bon rapport coût-efficacité. Etude du ruissellement permet également aux communes de prendre en compte l'aspect paysager.	les zones prioritaires vis-à-vis du risque ruissellement ont été identifiées par la DREAL à une échelle large. Certains secteurs du territoire, pourtant soumis au risque de ruissellement, ont ainsi pu être oubliés.

SCENARIO 2 :

Limiter le ruissellement des eaux sur l'ensemble du territoire

Ce scénario vise à lutter contre le ruissellement sur l'ensemble du territoire du SAGE par la mise en place d'actions visant une gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS : Pas de chiffrage

Eléments favorables	Eléments défavorables
Etude du ruissellement permet également aux communes de prendre en compte l'aspect paysager.	Mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire nécessaire.

La CLE adopte le **scénario 2** afin de prendre en compte le risque ruissellement sur l'ensemble du territoire et de gérer les eaux pluviales le plus en amont possible.

V.3 SYNTHESE

Rappel du contexte

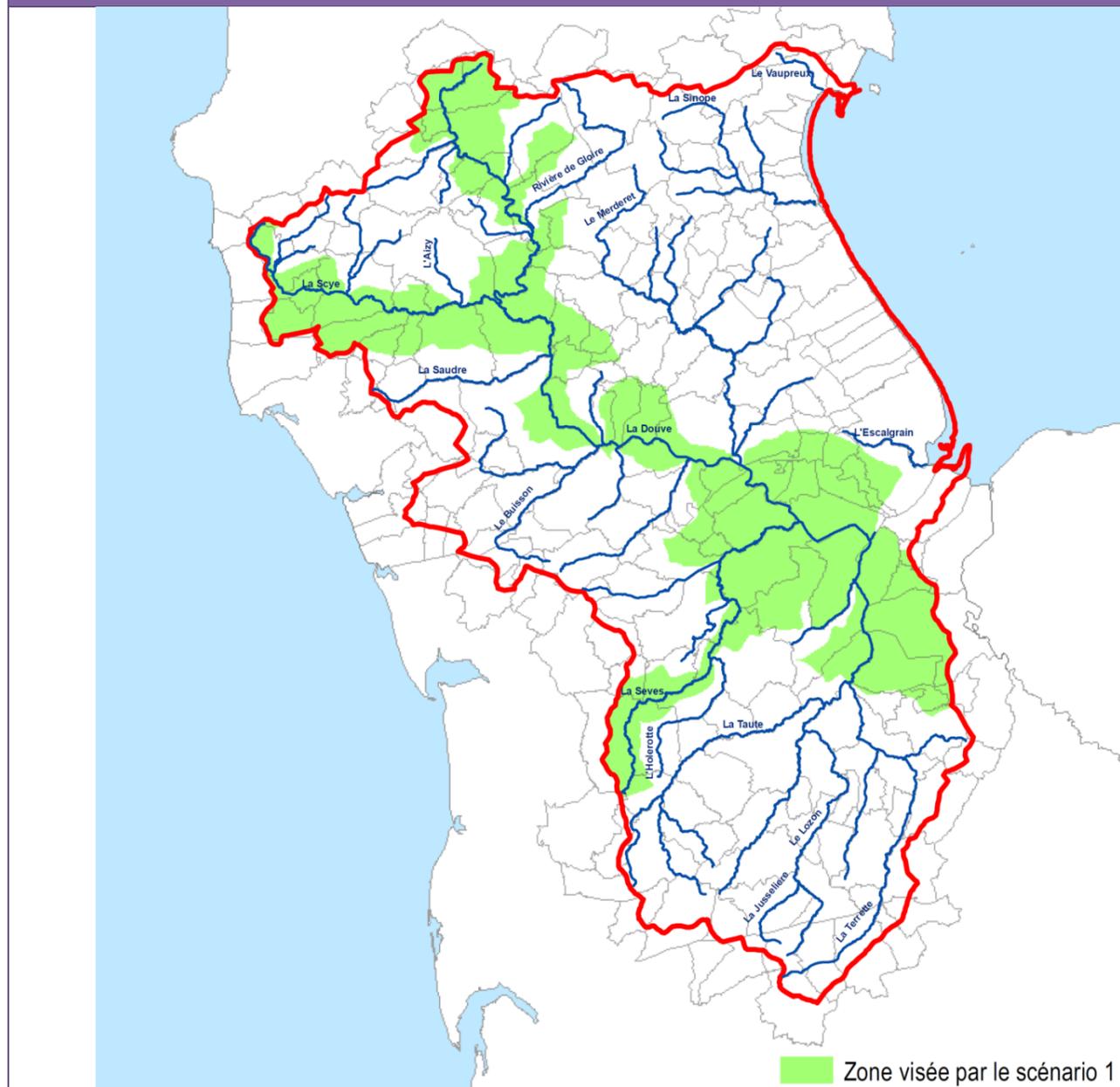
Certaines communes situées en aval du bassin versant (Carentan, Saint Hilaire Petitville, Montmartin-en-Graignes) et en amont du territoire (Saint Germain-de-Tournebut, Plessis-Latelle, Le Vretot) sont exposées au risque inondation. L'augmentation de l'imperméabilisation des surfaces ainsi que la dégradation des milieux jouant un rôle tampon (haies, talus, zones humides, têtes de bassins, morphologie des cours d'eau), sont autant de facteurs d'aggravation des phénomènes d'inondation par débordement des cours d'eau. Des outils visant à minimiser les risques d'inondation ainsi que la « culture du risque inondation » de manière générale sont en place sur le territoire.

Objectifs à atteindre

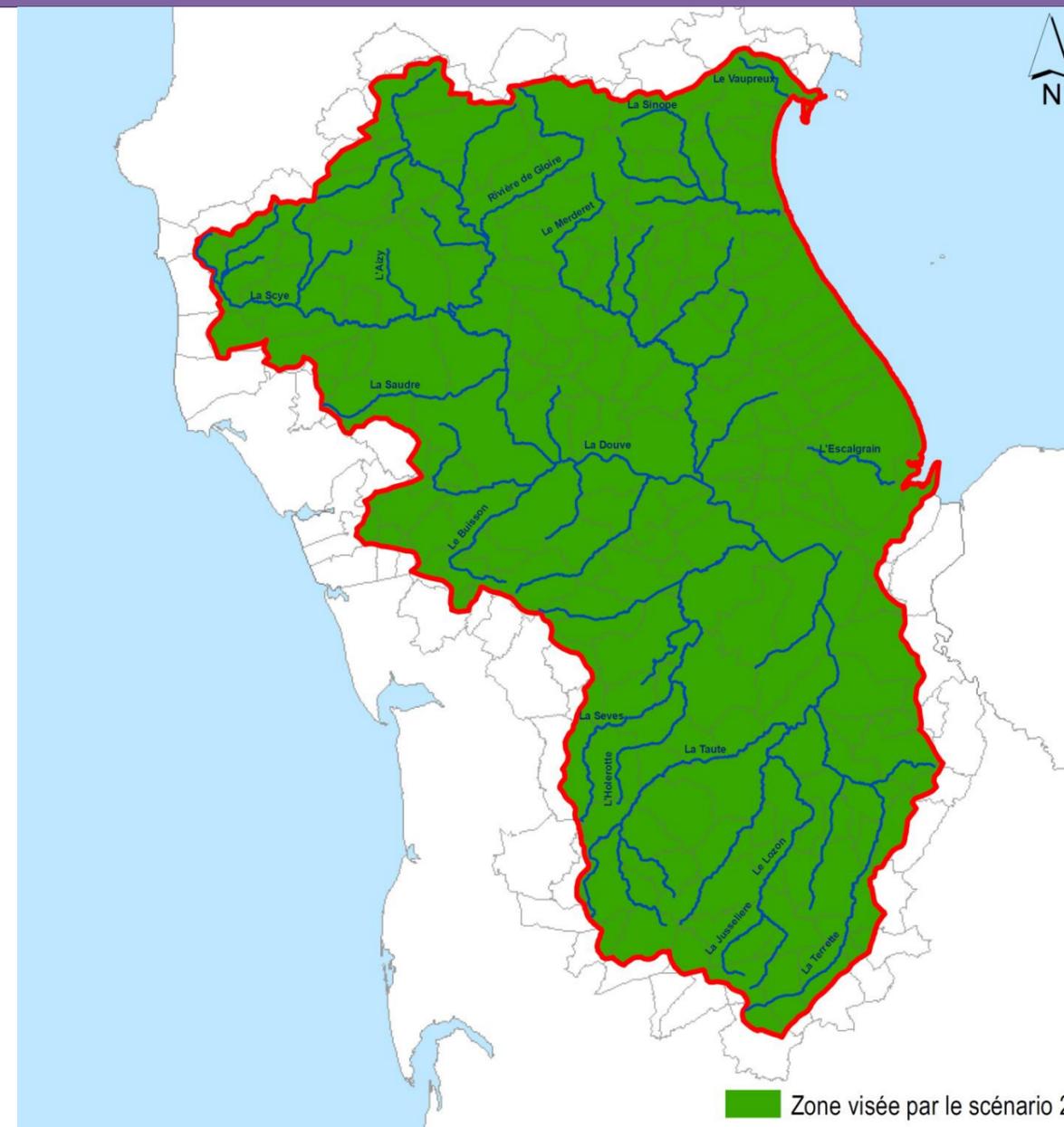
- ⇒ Limiter le ruissellement :
 - ✓ Pour le scénario 1 : sur les secteurs prioritaires
 - ✓ Pour le scénario 2 : sur l'ensemble du territoire du SAGE

Scénario 1

Scénario 2



Zone visée par le scénario 1



Zone visée par le scénario 2

- Bassins versants présentant un risque élevé de ruissellement

- Ensemble du territoire du SAGE Douve Taute

Mesures proposées

Réduire le ruissellement

	Scénario 1			Scénario 2		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût / 10 ans)	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût / 10 ans)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la gestion des eaux pluviales urbaines <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Elaboration de zonages d'eaux pluviales (obligation réglementaire) ⇒ Sensibilisation des élus et du personnel technique des collectivités ➤ Amélioration de la gestion des eaux pluviales rurales <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Etude du risque de ruissellement (prise en compte de l'ensemble des éléments intervenant dans le cheminement hydraulique des eaux) 	Moyenne	Bonne	Cf. qualité des eaux littorales	Bonne	Bonne	Cf. qualité des eaux littorales
	Moyenne	Bonne	Animation – pas de chiffrage	Bonne	Bonne	Animation – pas de chiffrage
	Bonne	Bonne	Cf. nitrates/phyto	Bonne	Bonne	Cf. nitrates/phyto

Vers la stratégie...

Le choix de la stratégie dépendra du niveau d'ambition que souhaitent se fixer les acteurs du territoire en termes réduction du ruissellement.

Scénario 1 : Limiter le ruissellement sur les secteurs prioritaires		Scénario 2 : Limiter le ruissellement sur l'ensemble du territoire du SAGE	
Eléments favorables	Eléments défavorables	Eléments favorables	Eléments défavorables
Bon rapport coût-efficacité. Etude du ruissellement permet également aux communes de prendre en compte l'aspect paysager.	les zones prioritaires vis-à-vis du risque ruissellement ont été identifiées par la DREAL à une échelle large. Certains secteurs du territoire, pourtant soumis au risque de ruissellement, ont ainsi pu être oubliés.	Etude du ruissellement permet également aux communes de prendre en compte l'aspect paysager.	Mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire nécessaire.

La CLE, réunie le 29 Octobre 2013, adopte le scénario 2 afin de prendre en compte le risque ruissellement sur l'ensemble du territoire et de favoriser la gestion des eaux pluviales le plus en amont possible.

VI. GESTION DES INONDATIONS PAR SUBMERSION MARINE

VI.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Thème Enjeu	Tendance	Commentaire
Inondation- submersion marine et évolution du trait de côte	↓	Risque d'ouverture des digues du fait d'un manque de moyens des ASA maîtres d'ouvrage

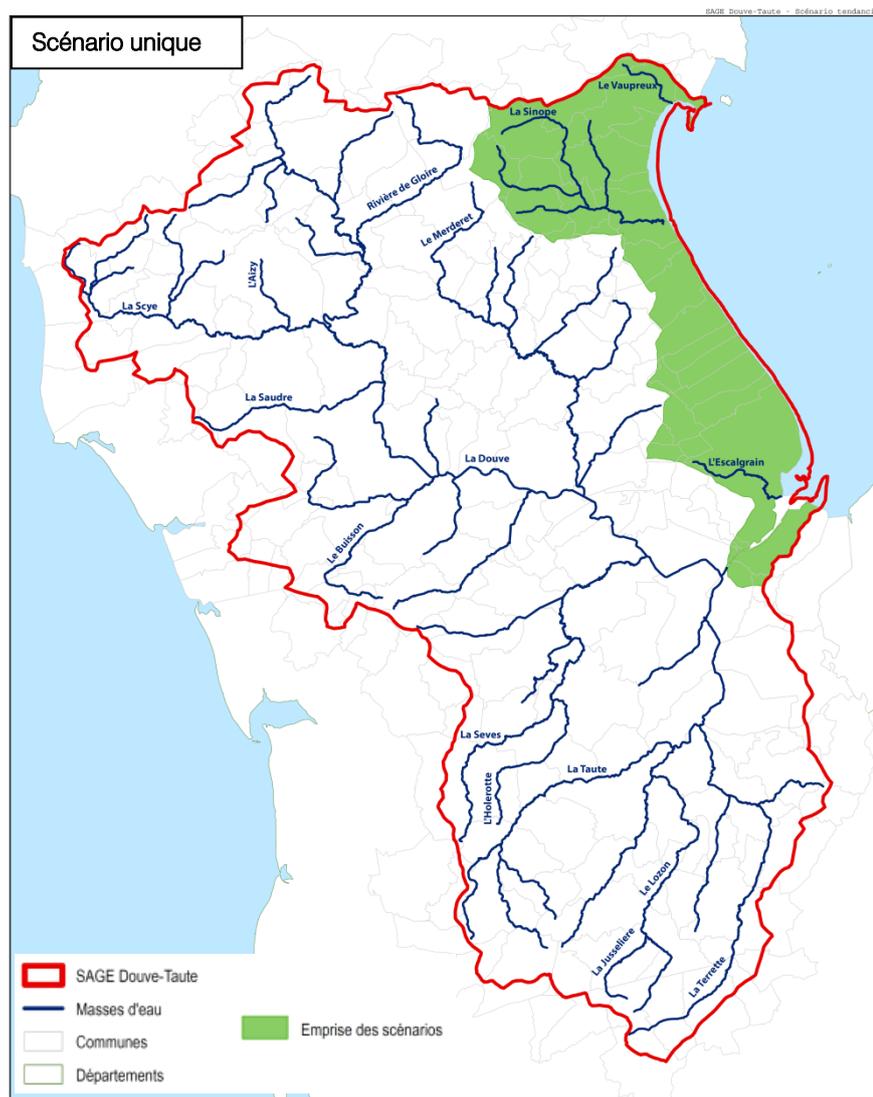
La frange littorale du territoire est exposée au risque d'inondation par submersion marine. Les digues mises en place pour la plupart au 19^{ème} siècle présentent aujourd'hui un risque d'ouverture, les moyens alloués aux ASA maîtres d'ouvrage gérant leur entretien étant limités.

VI.2 SCENARIOS ALTERNATIFS

A. OBJECTIFS PROPOSES

La Commission Locale de l'Eau souhaite réduire le risque de submersion marine. Un scénario unique est proposé. Effectivement, le choix sur l'ambition de restauration des digues est actuellement impossible compte tenu des nombreuses incertitudes sur l'évolution de la maîtrise d'ouvrage, l'obtention de financements et sur la faisabilité d'éventuels replis stratégiques.

Scénario unique
Définir une politique de protection contre la mer



B. MOYENS PROPOSES POUR SATISFAIRE LES OBJECTIFS

L'atteinte des objectifs suppose de développer les actions selon les deux grandes orientations suivantes :

- La protection contre le risque de submersion marine
- La lutte contre l'érosion du cordon dunaire

La protection contre le risque de submersion marine suppose de mettre en place des actions de protection des ouvrages de défense, de réduction de la vulnérabilité et de communication :

⇒ L'évaluation d'éventuels replis stratégiques :

- une réflexion peut être menée afin d'évaluer la pertinence de potentiels **replis stratégiques impliquant une non-restauration sur certains secteurs** en prenant en compte les incidences sur les usages, notamment agricoles, et les milieux. Au travers de cette étude, il est demandé notamment :
 - d'estimer pour chaque exploitation la part de SAU concernée par une submersion afin d'identifier les exploitations les plus menacées.
 - d'estimer les enjeux et les fonctionnalités environnementales exposés au risque de submersion. L'estimation de la perte des fonctionnalités environnementales des milieux actuellement protégés par les ouvrages de défense contre la mer pourrait être une piste intéressante pour mobiliser financièrement d'autres acteurs à l'entretien de ces derniers. Cependant, cet exercice est difficile : la perte de fonctionnalité est difficile à évaluer, quelle plus-value à figer un habitat naturel.

- ⇒ **L'engagement d'une réflexion sur la maîtrise d'ouvrage est nécessaire.** Il doit être envisagé de faire évoluer la gouvernance afin de transmettre la compétence des ASA à d'autres structures telles que les communautés de communes. Ce transfert de compétence éviterait le hiatus entre ASA qui protège et collectivités qui construisent, confrontant ainsi les collectivités à leur stratégie de développement. A ce stade, il est difficile de savoir si une gestion par un unique maître d'ouvrage est préférable. Les problématiques sur la frange Est sont relativement indépendantes. Cependant, il est certain qu'il faut évoluer vers une gestion à une échelle permettant de disposer de moyens techniques et financiers plus importants. En ce sens, le transfert aux communautés de communes serait une amélioration. La fusion des ASA n'apporterait pas de véritable solution. Elles ont globalement toutes les mêmes revenus (leur revenu relève plus de l'assainissement agricole que de la protection du bâti). Pour que cette solution soit viable, il faudrait envisager une refonte de l'assiette des taxes.
- ⇒ Le transfert des compétences de gestion des digues aux communes ou aux communautés de communes ne règlera pas le problème de financement de l'entretien. Il apparaît nécessaire d'**alerter sur la nécessité de moyens supplémentaires** pour entretenir et restaurer les digues.
- ⇒ **L'ambition que les gestionnaires se donneront dans la restauration des digues dépendra de leur moyen et des conclusions de l'évaluation d'éventuels replis stratégiques.** Le coût des travaux a été chiffré dans une étude menée par le PNR : 3,5 M€ pour les seules digues de risque fort, 8 M€ pour les digues de risque fort et moyen.
- ⇒ **L'entretien des ouvrages de protection contre les submersions** est indispensable afin de garantir l'efficacité des ouvrages et de ne pas créer un sur-aléa en cas de rupture.
- ⇒ La **régulation de la faune destructrice** (campagnes de suppression des ragondins, de piégeage des blaireaux) permet de limiter la dégradation des digues : les galeries creusées par certaines espèces dans les digues tendent à fragiliser la structure de l'ouvrage, phénomène qui peut être par la suite amplifié par l'érosion interne. Ceci peut conduire à la création d'une brèche dans la levée par effondrement des matériaux.
- ⇒ Le SAGE peut apporter une plus-value sur le **développement de la conscience et de la culture du risque submersion**. Cela consiste en l'information des populations exposées via différents supports :
 - Il s'agit de **réaliser un document d'information et de sensibilisation** à destination des élus et des habitants portant sur les risques liés aux submersions, les moyens pour diminuer l'impact des crues/submersions dans les zones à enjeux. Ce type de document pourra notamment être un support permettant d'accompagner les communes soumises aux risques dans l'élaboration des DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs), voire de PCS (Plans Communaux de Sauvegarde). Il est à noter que les PCS sont obligatoires sur les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques (PPR) comme les communes de Montmartin-en-Graignes, Les Veys et prochainement les communes de Saint Vaast La Hougue, Quettehou, Carentan et Saint Hilaire-Petitville (PPR en cours d'instruction).
Les services de l'Etat, les collectivités et les ASA peuvent être associés à la réalisation d'un tel document d'information.
 - **L'information des populations** exposées au risque submersion marine apparaît également primordiale dans la réduction de la vulnérabilité, l'amélioration de la gestion de crise et de la résilience. Cette communication peut se faire via des supports variés : repères de submersion, expositions, plaquettes d'information, réunions publiques, etc.
- ⇒ La **réduction de la vulnérabilité** face au risque submersion marine passe par :
 - La **prise en compte du risque submersion dans les documents d'urbanisme**. Cela limite le risque dans les projets d'aménagement et de réhabilitation sur le territoire.
 - Eventuellement, **la généralisation de l'établissement d'un Plan de Prévention du Risque Littoral (PPRL) sur l'ensemble des communes de la côte Est** peut être envisagée, même si ce secteur n'apparaît pas comme un territoire prioritaire pour la mise en place d'un tel programme.

La lutte contre l'érosion du littoral apparaît comme une action complémentaire et nécessaire :

- ⇒ Dans un contexte de pacage dunaire, il peut être utile **d'empêcher le piétinement du bétail bovin sur les digues en terre** afin de limiter les dégradations de ces ouvrages de défense contre la mer.
- ⇒ Tout **prélèvement de matériaux au pied de digues est à proscrire (coquillages, tanguie, ...)**.

C. VERS LA STRATEGIE – SCENARIOS ALTERNATIFS

SCENARIO UNIQUE :

Définir une politique de protection contre la mer

Principes

Cet unique scénario vise à définir une politique de protection contre la mer en faisant évoluer la maîtrise d'ouvrage, en cherchant des financements et en évaluant d'éventuels replis stratégiques. Au vu de ces éléments, l'ambition sur la restauration des digues pourra être discutée.

TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS (hors travaux de restauration des digues) :	4 968 k€
TOTAL DES COÛTS DU SCENARIO SUR 10 ANS (dont travaux de restauration de l'ensemble des digues) :	19 953 k€

Éléments favorables	Éléments défavorables
Réflexions déjà en cours	Difficulté d'identification de maîtres d'ouvrages et moyens restant insuffisants même après un changement de maîtrise d'ouvrages. Difficultés de financement : Coût très élevé de la restauration d'ouvrages de défense contre le risque moyen et fort de submersion marine.

La CLE adopte ce **scénario unique**. De nombreux points restent à préciser pour définir la stratégie de lutte contre les submersions marines : la gouvernance et les moyens associés ainsi que l'évaluation de la faisabilité d'éventuels replis stratégiques.

VI.3 SYNTHÈSE

Rappel du contexte	Objectifs à atteindre
La frange littorale du territoire est exposée au risque d'inondation par submersion marine. Les digues mises en place présentent aujourd'hui un risque d'ouverture, les moyens alloués aux ASA maîtres d'ouvrage gérant leur entretien étant limités.	⇒ Définir une politique de protection contre la mer afin de garantir de réduire le risque face à un phénomène de submersion marine.

Mesures proposées			
	Scénario unique		
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique (coût/10 ans)
<p>➤ Lutte contre le risque de submersion marine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation d'éventuels replis stratégiques (en prenant en compte les impacts sur les usages, dont l'agriculture, et milieu) 	Bonne	Moyenne	75 k€
<p>⇒ Amélioration de la gestion des ouvrages de défense contre la mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire évoluer la gouvernance et renforcer les moyens des gestionnaires des ouvrages de défense contre la mer 	Bonne	Moyenne	844 k€
<ul style="list-style-type: none"> - Alerter sur la nécessité de moyens supplémentaires pour entretenir et restaurer les digues 	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer les digues en s'appuyant sur les études réalisées et les conclusions de l'étude sur l'évaluation des replis stratégiques 	Bonne	Bonne	3 500 k€ à 17 305 k€ (selon les choix)
<p>⇒ Entretien voire restauration des ouvrages de défense contre la mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des ouvrages de protection contre les submersions 	Bonne	Bonne	169 k€ à 1 350 k€ selon le linéaire considéré
<ul style="list-style-type: none"> - Réguler la faune destructrice 	Bonne	Bonne	359 k€
<p>⇒ Développer la culture du risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un document d'information et de sensibilisation à destination des élus et des habitants 	Bonne	Bonne	15 k€
<ul style="list-style-type: none"> - Informer les populations exposées au risque 	Bonne	Bonne	Animation
<p>⇒ Réduire la vulnérabilité face au risque submersion marine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte le risque submersion marine dans les documents d'urbanisme 	Bonne	Moyenne	Pas de chiffrage
<ul style="list-style-type: none"> - Généraliser l'établissement d'un PPRL sur les communes littorales de la Côte Est 	Bonne	Difficile	Pas de chiffrage
<p>➤ Lutter contre l'érosion</p> <p>⇒ Empêcher le piétinement du bétail bovin sur les digues en terre afin de limiter l'érosion les dégradations de l'ouvrage de défense contre la mer</p>	Bonne	Bonne	7 k€
<p>⇒ Interdire tout prélèvement de matériaux au pied des digues</p>	Moyenne	Bonne	Animation – Pas de chiffrage

Vers la stratégie...

La CLE, réunie le 29 Octobre 2013, adopte ce scénario unique. De nombreux points restent à préciser pour définir la stratégie de lutte contre les submersions marines : la gouvernance et les moyens associés ainsi que l'évaluation de la faisabilité d'éventuels replis stratégiques

Scénario unique : définir une politique de protection contre la mer

Eléments favorables

Eléments défavorables

Réflexions déjà en cours

Difficulté d'identification de maîtres d'ouvrages et moyens restant insuffisants même avec un tel changement.
Difficultés de financement : Coût très élevé de la restauration des ouvrages de défense.

Phase III. BILAN ET ANALYSE COUTS

I. OBJECTIF DE L'ANALYSE ECONOMIQUE

L'analyse économique dans le cadre d'un SAGE a pour objectif d'évaluer sur le plan financier les actions envisagées dans les scénarios alternatifs.

L'évaluation repose sur la formulation d'hypothèses pour dimensionner et chiffrer le coût de mise en œuvre des mesures. Dans le cadre du travail sur les scénarios alternatifs, cette analyse vise à comparer l'impact financier de chaque scénario. Compte tenu de l'incertitude liée aux hypothèses, les résultats obtenus sont à interpréter comme des grands ordres de grandeur. Ils n'ont donc pas vocation à constituer une vérité « comptable » qui permettrait de justifier, seuls, les choix dans le cadre de l'élaboration du SAGE.

Ces éléments s'associent aux autres critères de décision, techniques ou sociaux, pour alimenter le débat et la concertation autour de l'élaboration du SAGE.

II. EVALUATION DES COUTS DES SCENARIOS

II.1 METHODOLOGIE

A. UNE EVALUATION SUR 10 ANS

Un SAGE doit normalement être révisé selon des cycles de 6 ans (actualisation possible en raison de l'évolution du SDAGE). En pratique, la mise en œuvre d'une version d'un SAGE, et des mesures associées, s'étend généralement sur une période plus longue. L'évaluation économique de la mise en œuvre des scénarios est donc réalisée sur une période étendue à 10 ans.

Un euro dépensé aujourd'hui et un euro dépensé dans 10 ans n'ont pas la même valeur. Tous les chiffres sont donc actualisés pour les exprimer selon une référence commune, soit la valeur actuelle de l'euro.

B. HYPOTHESES DE CHIFFRAGE

L'évaluation économique des scénarios est réalisée sur la base d'hypothèses, à la fois de dimensionnement des actions et de coûts unitaires. Par exemple une mesure de restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau peut s'appuyer sur une hypothèse en termes de linéaire d'intervention et sur une référence de coût des travaux au mètre linéaire. Ces différentes hypothèses sont formulées à partir de la connaissance actuelle du territoire, de références ou d'expériences reprises sur d'autres territoires, d'études nationales ou de dires d'expert. A ce stade, compte tenu de l'échelle de travail, ce sont des hypothèses préliminaires qui sont proposées, qui ont seulement vocation à évaluer de grandes enveloppes de coûts. Le coût réel des actions ne pourra être déterminé qu'avec un travail de terrain préalable pour mieux identifier les besoins et mieux dimensionner les travaux à réaliser.

Le chiffrage comprend l'évaluation du coût de la mise en œuvre de la mesure (coût direct) et, dans certains cas, le coût pour les activités ou usages qui seront impactés par cette mesure (coût indirect). A ce stade l'évaluation économique s'attache à chiffrer le coût des mesures au regard des objectifs fixés, sans restriction par rapport aux budgets mobilisables. La mise en œuvre dépendra évidemment des moyens de financement (budgets des maîtres d'ouvrage et des partenaires financiers). Cela pourra notamment nécessiter de mobiliser des financements nouveaux pour prendre en charge des actions qui n'étaient jusqu'alors pas mises en œuvre. La présentation de l'évaluation des coûts des scénarios est cependant accompagnée d'une estimation de la répartition entre financeurs sur la base des modalités des aides proposées actuellement (et qui seront amenées à évoluer dans les années à venir).

Pour certaines mesures, le manque de connaissance est trop important. Ces mesures ne sont pas chiffrées considérant que la formulation d'hypothèses est trop aléatoire pour proposer un chiffrage crédible.

Les chiffres présentés dans les résultats sont donc à interpréter comme des ordres de grandeur permettant de comparer sur le plan économique les différents niveaux d'ambitions exprimés au travers des scénarios, non comme une réalité comptable.

Toutes les hypothèses qui participent aux résultats présentés par la suite sont reportées dans les tableaux de l'Annexe 1.

C. INVESTISSEMENTS ET COÛTS DE FONCTIONNEMENT

L'évaluation des coûts des scénarios distingue la part d'investissement et les coûts de fonctionnement. L'investissement correspond aux actions ponctuelles comme les travaux et les études par exemple. Les coûts de fonctionnement sont récurrents dans le temps, il s'agit par exemple du coût des postes d'animation ou de techniciens, des aides agricoles, des analyses pour les stations pérennes de suivi de la qualité de l'eau, etc.

Il est important de préciser que les scénarios proposés associent parfois des actions qui pourraient normalement être considérées comme relevant de l'évolution tendancielle du territoire. Il s'agit essentiellement d'actions répondant à des contraintes réglementaires. Ces actions sont nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés par le SAGE, et sont parfois peu ou pas suffisamment mises en œuvre. A ce titre, ces actions sont intégrées dans les scénarios alternatifs du SAGE. C'est par exemple le cas des actions qui visent les ouvrages situés sur les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.

II.2 COUT EVALUE ENTRE 50 MILLIONS D'EUROS ET 101 MILLIONS D'EUROS SUR 10 ANS SELON LES SCENARIOS D'ACTION

Selon les enjeux, 1 à 3 scénarios alternatifs sont envisagés. Il existe donc une multitude de « scénarios globaux » par combinaison des scénarios par enjeu. A titre de simplification, les analyses présentées dans ce chapitre s'appuient sur deux scénarios, a minima et a maxima, correspondant respectivement à la combinaison des scénarios les moins ambitieux et les plus ambitieux de chaque enjeu. Ces deux scénarios constituent l'intervalle dans lequel se situent les coûts de tous les scénarios intermédiaires possibles.

Selon les scénarios envisagés pour chaque enjeu, et le niveau d'ambition des actions qui leur sont associées, le coût de mise en œuvre du SAGE est évalué entre 50 millions d'euros et 101 millions d'euros sur 10 ans, investissement et coûts de fonctionnement compris. Le graphique ci-dessous permet d'observer la répartition des coûts entre les différents enjeux du SAGE, et de comparer les niveaux de coûts des scénarios avec les investissements réalisés sur le territoire au cours des dix dernières années, de 2003 à 2012 (évaluation réalisée dans le cadre du scénario tendanciel).

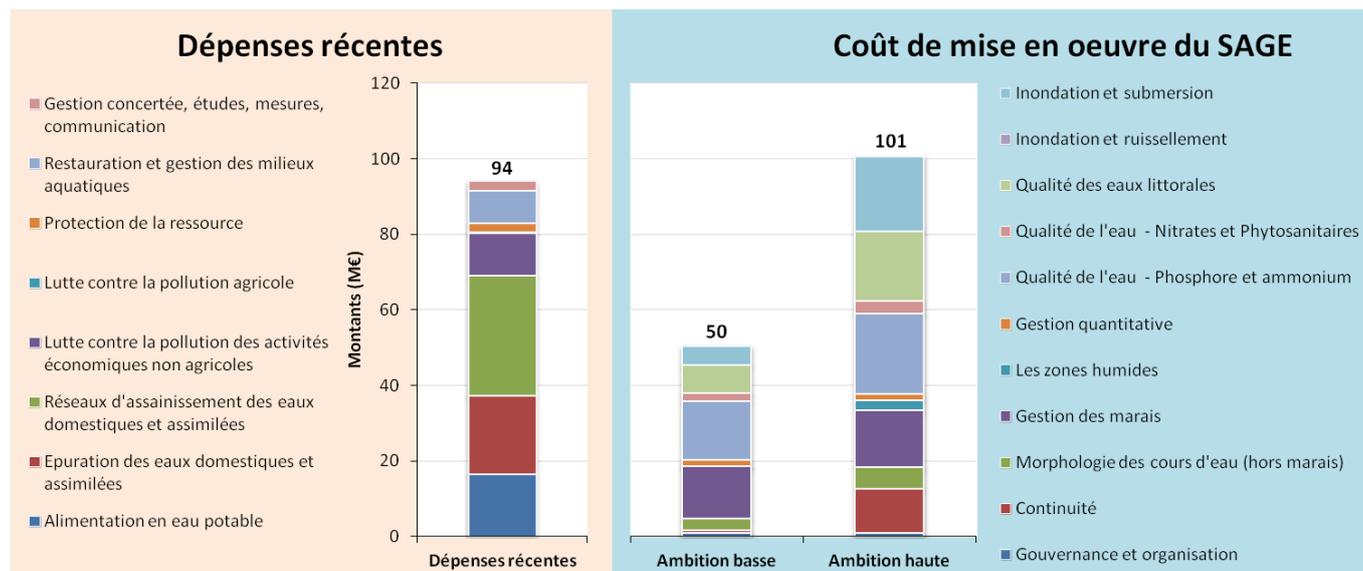


Figure 2 : comparaison des scénarios minimaliste et maximaliste avec les dépenses réalisées au cours des dernières années

Les différentes hypothèses utilisées pour évaluer le coût des mesures sont présentées dans l'Annexe 1.

On observe que le coût de l'ambition haute est légèrement supérieur au montant des dépenses réalisées entre 2003 et 2012. Ce dernier est donc encadré par les coûts estimés des ambitions haute et basse des scénarios du SAGE. Bien qu'il faudra continuer à supporter des coûts d'ordre tendanciel (actions engagées ou programmées avant le SAGE ou en dehors du cadre du SAGE), le coût de mise en œuvre des scénarios alternatifs n'apparaît ainsi pas disproportionné au regard du rythme de dépense passé.

Le tableau de la page suivante précise les coûts évalués pour chaque scénario associé aux enjeux du SAGE.

Enjeu/thème	Coût I+F sur 10 ans (M€)			Total (M€)	
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Ambition basse	Ambition haute
Gouvernance et organisation				0,84	0,84
Gouvernance et organisation	0,84			0,84	0,84
Continuité				0,78	11,66
Amélioration de la connaissance		0,25		-	0,25
Réalisation des aménagements nécessaires à la restauration de la continuité écologique	0,78	11,41		0,78	11,41
Morphologie des cours d'eau (hors marais)				3,06	5,76
Amélioration de la connaissance	0,19	0,20	0,22	0,19	0,22
Restaurer et entretenir les cours d'eau	2,27	3,89	4,94	2,27	4,94
Communiquer/sensibiliser	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lutter contre le développement des espèces invasives	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Gestion des marais				13,89	15,13
Amélioration de la connaissance	-	0,05		-	0,05
Mettre en place un plan de gestion des marais	0,22	1,41		0,22	1,41
Diversifier la gestion parcellaire agricole	13,39	13,39		13,39	13,39
Développer l'accès aux marais	0,04	0,04		0,04	0,04
Lutter contre le développement des espèces invasives	0,23	0,23		0,23	0,23
Entretien des mares de gabion	-	-		-	-
Les zones humides				0,07	2,74
Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides	-	0,50	0,82	-	0,82
Préserver les zones humides	-	0,08	0,08	-	0,08
Gérer et valoriser les zones	0,07	1,08	1,80	0,07	1,80
Communiquer / sensibiliser	-	0,04	0,04	-	0,04
Gestion quantitative				1,68	1,68
Améliorer les connaissances	0,12			0,12	0,12
Améliorer les performances des réseaux d'eau potable	0,97			0,97	0,97
Réduire les pertes en eau potable et développer les économies d'eau dans les bâtiments publics	0,55			0,55	0,55
Réduire les consommations domestiques	0,04			0,04	0,04
Réduire la pression liée aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur les secteurs impactés par des phénomènes d'affaissement dans les marais	-			-	-
Tourbière de Baupte	-			-	-
Entretien des mares de gabions	-			-	-
Qualité de l'eau - Phosphore et ammonium				15,47	21,29
Réduire les apports agricoles	-	-	-	-	-
Limiter le ruissellement	-	-	-	-	-
Améliorer l'assainissement collectif	15,47	16,89	16,89	15,47	16,89
Améliorer l'assainissement non collectif	-	4,40	4,40	-	4,40
Améliorer l'assainissement industriel	-	-	-	-	-

Enjeu/thème	Coût I+F sur 10 ans (M€)			Total (M€)	
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Ambition basse	Ambition haute
Qualité de l'eau - Nitrates et Phytosanitaires				2,08	3,28
Limiter les fuites d'azote d'origine agricole et réduire l'utilisation agricole de produits phytosanitaires	1,72	1,79		1,72	1,79
Limiter le transfert des pesticides vers le milieu	0,16	0,82		0,16	0,82
Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les collectivités	0,15	0,63		0,15	0,63
Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les usagers	0,04	0,04		0,04	0,04
Qualité des eaux littorales				7,58	18,39
Améliorer la collecte, le transfert et le traitement des eaux usées des assainissements collectifs	4,83	11,41	12,76	4,83	12,76
Limiter l'impact des assainissements non collectifs	1,39	3,99	3,99	1,39	3,99
Améliorer la gestion des eaux pluviales	0,36	0,64	0,64	0,36	0,64
Limiter les apports diffus agricoles	-	-	-	-	-
Limiter les apports industriels et artisanaux	-	-	-	-	-
Mieux gérer les pollutions liées à la plaisance, à la pêche et au tourisme	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Inondation et ruissellement				0,00	0,00
Améliorer la gestion des eaux pluviales urbaines	-	-		-	-
Améliorer la gestion des eaux pluviales rurales					
Inondation et submersion				4,97	19,95
Evaluer la faisabilité d'éventuels replis stratégiques	0,08			0,08	0,08
Améliorer la gestion des ouvrages de défense contre la mer	4,34 à 18,15			4,34	18,15
Développer la culture du risque	0,01			0,01	0,01
Réduire la vulnérabilité face au risque submersion marine	-			-	-
Entretien des ouvrages de défense contre la mer	0,53 à 1,71			0,53	1,71
Lutter contre l'érosion	0,01			0,01	0,01
TOTAL				50,42	100,72

Tableau 3 : répartition des coûts de mise en oeuvre des scénarios par enjeu

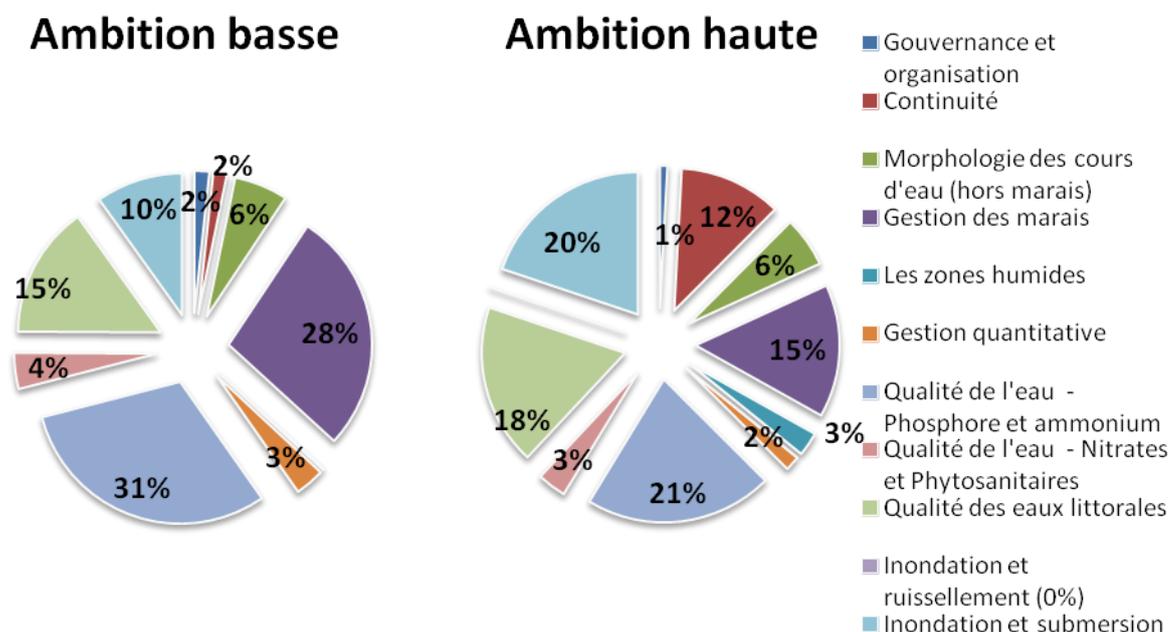


Figure 3 : répartition des coûts par enjeu

Malgré quelques différences de hiérarchisation des enjeux en termes de coûts des actions, les principaux postes restent globalement les mêmes entre les scénarios correspondant à une ambition basse et ceux correspondant à une ambition haute. Dans les deux cas la qualité des eaux intérieures et littorales, la gestion des marais, la morphologie des cours d'eau, l'inondation et la submersion constituent la part la plus importante des coûts induits. On observe cependant une variation significative de la part de l'enjeu « continuité écologique » liée à un écart important sur le nombre d'ouvrages visés par les scénarios, les seuls ouvrages en liste 2 dans un cas, l'ensemble des ouvrages sur cours d'eau dans l'autre. Les coûts de restauration et d'entretien des digues sur le littoral progressent également de façon significative entre le scénario de l'ambition basse et celui de l'ambition haute.

A noter : certaines mesures concernent plusieurs enjeux. Pour éviter les redondances, ces coûts n'ont été chiffrés que dans l'enjeu le plus directement concerné. La répartition des coûts par enjeu doit donc être relativisée car certains coûts associés à des enjeux participent à l'atteinte des objectifs d'autres enjeux du SAGE. L'enjeu « inondation et ruissellement » en particulier est uniquement composé de mesures dont les coûts sont chiffrés dans d'autres enjeux, ce qui explique que le coût affiché pour cet enjeu est nul.

Pour la « gestion des marais », le coût est principalement lié à la gestion extensive du parcellaire agricole. Pour la « qualité de l'eau – Phosphore et ammonium », l'assainissement domestique, et notamment l'assainissement non collectif, explique une grande partie des coûts associés à cet enjeu. Le coût associé à l'enjeu « inondation et submersion » correspond essentiellement à l'entretien et à la restauration des ouvrages de défense contre la mer.

Le tableau de l'Annexe 1 détaille les coûts de chaque mesure.

Comme évoqué précédemment, les scénarios alternatifs intègrent des mesures qui devraient théoriquement être mises en œuvre en l'absence du SAGE. Ces mesures, qui relèvent essentiellement du respect de la réglementation actuelle, ont cependant été intégrées dans le SAGE compte tenu de leur rôle pour l'atteinte des objectifs du SAGE.

Ces mesures représentent respectivement 26 millions d'euros et 43 millions d'euros, soit 51% et 43% du coût total des ambitions basse et haute des scénarios alternatifs du SAGE.

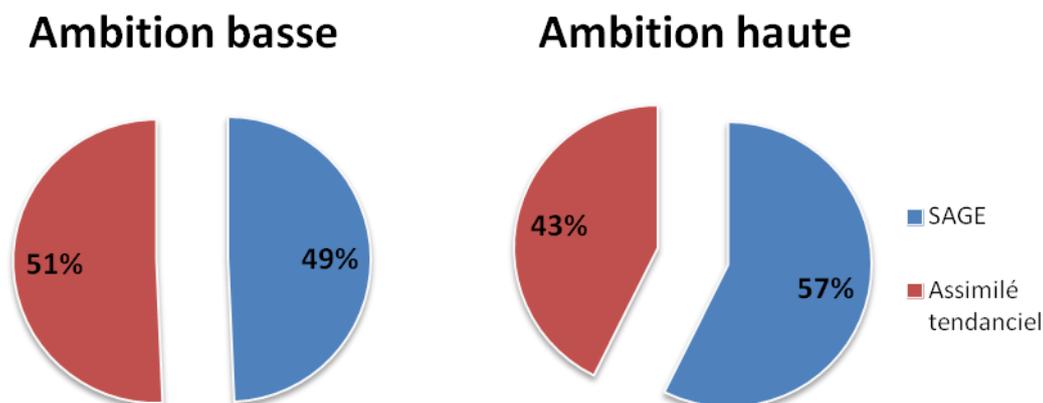


Figure 4 : part du coût relevant théoriquement de la mise en œuvre tendancielle dans le coût total des scénarios du SAGE

Ces coûts d'ordre tendanciel correspondent essentiellement aux travaux de réhabilitation pour l'assainissement domestique (collectif et non collectif). Ces mesures indispensables à l'atteinte des objectifs fixés par le SAGE, relèvent néanmoins de la gestion courante des collectivités.

II.3 REPARTITION DES COÛTS PAR CATEGORIE DE MAITRISE D'OUVRAGE ET SELON LE MODE DE FINANCEMENT

On distingue le **portage des actions** et le **financement de ces actions**. Les maîtres d'ouvrage pressentis pour porter les actions proposées dans les scénarios du SAGE ne supporteront pas intégralement leur coût. Les partenaires financiers qui interviennent traditionnellement dans le domaine de l'eau participeront au financement de ces actions. **L'analyse suivante distingue donc la répartition des coûts par catégorie de maître d'ouvrage et par type de financeur.**

La répartition des coûts en fonction des maîtres d'ouvrages pressentis pour porter les actions montre que les opérations les plus lourdes sur le plan financier seront portées par les collectivités territoriales et par les porteurs de contrats globaux. Dans une majorité des cas, les maîtres d'ouvrage pressentis ne supporteront pas seuls le coût des actions. Les partenaires qui participent au financement des opérations dans le domaine de l'eau, département, région, Agence de l'eau, Etat, Europe, contribueront selon leurs modalités d'intervention respectives.

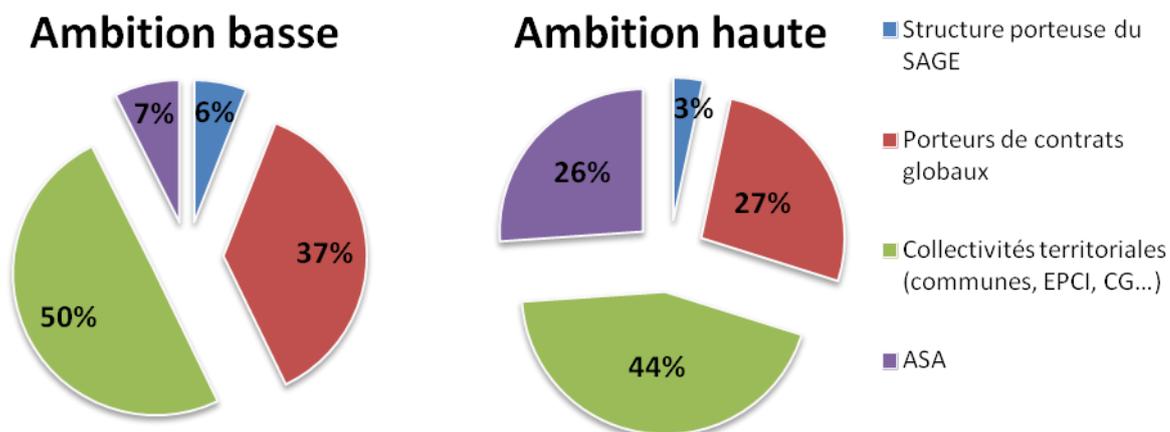


Figure 5 : répartition des coûts par catégorie de maître d'ouvrage, selon le niveau d'ambition des scénarios

Entre les deux niveaux d'ambition, la répartition générale par catégorie de maîtrise d'ouvrage est relativement similaire. A noter cependant une implication plus importante des ASA dans le scénario « maximaliste », par rapport au scénario le moins ambitieux et qui s'explique par l'ambition croissante en termes de linéaires de digues à restaurer.

Les graphiques ci-après représentent la répartition des coûts en fonction de leur financement. Les taux d'aides sont estimés sur la base d'hypothèses formulées à partir des modalités actuelles des différents partenaires financiers. Les modalités prévoient des conditions particulières (modulation des taux, plafonnement...) et sont susceptibles d'évoluer dans les années à venir en fonction des budgets disponibles et des priorités choisies par les partenaires. Les résultats ci-dessous sont donc à interpréter comme des ordres de grandeur estimés sur la base des conditions de financement actuelles. Les hypothèses utilisées sont présentées en détail dans l'Annexe 1.

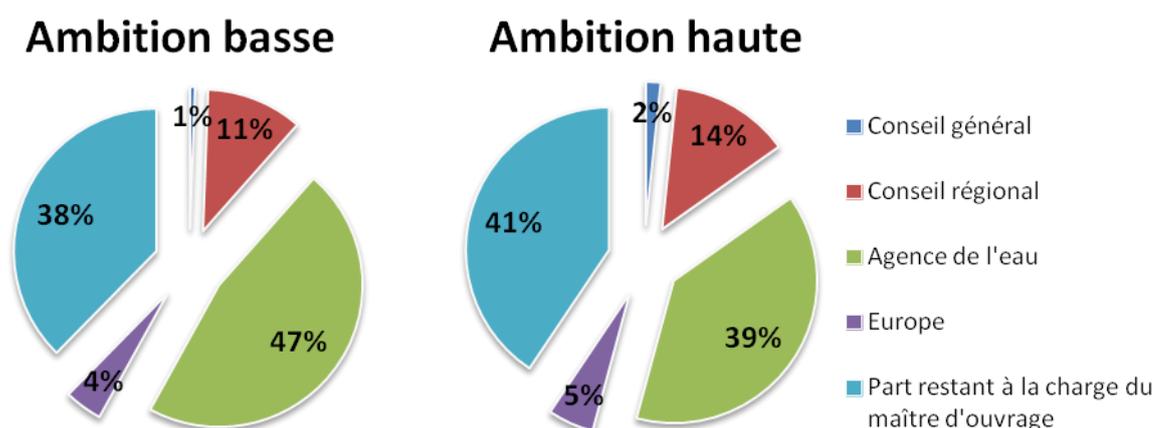


Figure 6 : répartition des coûts par financeur, selon le niveau d'ambition des scénarios

La répartition des financements, entre les niveaux d'ambition bas et élevés, est relativement similaire. L'ambition haute se distingue cependant de la basse par une participation moins importante de l'Agence de l'eau et une plus forte contribution des maîtres d'ouvrage. Cela s'explique par la hausse de postes de coûts entre les deux niveaux d'ambition qui sont moins subventionnés.

II.4 APPRECIATION DES BENEFICES (OU AVANTAGES CREEES)

On distingue deux grandes catégories parmi les bénéfices attendus suite à la mise en œuvre du SAGE :

- **Des bénéfices dits « marchands »** qui traduisent un gain financier pour les activités productives ou les collectivités du territoire.
- **Des bénéfices non marchands**, qui ne correspondent pas à une utilisation de l'eau directement associée à une activité économique. Ces bénéfices sont liés à des aspects de bien être dans le cadre d'activités de loisir et à leur valeur d'existence en tant que ressource commune et partagée par la population du territoire.

La mise en œuvre des dispositions du SAGE doit permettre d'améliorer la qualité des ressources et des milieux sur le territoire. Cette amélioration bénéficiera aux usages et aux activités qui en dépendent. Parmi les **bénéfices marchands** attendus on peut ainsi citer les avantages suivants :

- Une réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable,
- La réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable (en cas d'amélioration de la qualité des eaux brutes sur les nitrates, les pesticides,...),
- Des coûts évités d'achat d'eau en bouteilles pour les habitants, du fait d'une meilleure qualité et/ou perception de la qualité de l'eau du robinet à terme. Cela induit également une économie de collecte et de traitement des emballages plastiques.
- Des coûts évités d'achat de dispositifs de filtrage domestique (carafes ou dispositifs fixes),
- ...

Parmi les **bénéfices non marchands** on distingue d'une part les avantages attendus pour les usagers sans qu'une transaction économique ne soit concernée. Ils sont essentiellement liés à des activités de loisirs et se traduisent par une augmentation de la fréquentation ou par une amélioration du bien être des usagers actuels :

- Pour la pêche de loisir,
- Pour le canoë-kayak,
- Pour la baignade,
- Pour la promenade et la randonnée,
- ...

Dans les bénéfices non marchands on distingue d'autre part les **bénéfices patrimoniaux**. C'est la valeur d'existence des ressources et des milieux pour la population du bassin même s'ils n'en sont pas des usagers. Ils concernent :

- Les cours d'eau (qualité des eaux et hydromorphologie),
- Les zones humides,
- Les nappes d'eau souterraine.

A noter que les zones humides du PNR des marais du Cotentin et du Bessin ont fait l'objet d'une étude visant à **évaluer la valeur économique des services rendus par ces milieux**. Cette évaluation a concerné à la fois les valeurs d'usage (agriculture, chasse, purification de l'eau, écrêtement de crues...) et de non usage (biodiversité...). A titre de comparaison avec l'évaluation des coûts des scénarios alternatifs du SAGE, cette étude a évalué la valeur totale des services rendus par les zones humides du PNR des marais du Cotentin et du Bessin **entre 117 et 218 millions d'euros**.

D'autres bénéfices découleront de l'application des mesures du SAGE, bien que leur lien avec l'amélioration des ressources en eau et des milieux soit plus difficile à établir car plus indirect. Ils concernent les impacts sur :

- sur la santé publique (amélioration globale de la qualité de l'eau) : *moindre exposition au risque de contamination via l'activité professionnelle, les activités de loisirs...*
- sur le changement climatique avec l'incidence des mesures préconisées par le SAGE sur le bilan d'émission de gaz à effet de serre. Dans ce cas l'enjeu dépasse largement l'échelle du territoire du SAGE.
- sur la préservation du patrimoine de paysages caractéristiques du bassin versant,
- sur la protection de la biodiversité, des richesses associées aux milieux continentaux du territoire.
- ...

Phase IV. ANNEXES

I. ANNEXE 1: TABLEAU DES HYPOTHESES PRISES POUR LE CHIFFRAGE DES ACTIONS DU SAGE

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
Gouvernance et organisation										
		1-1-1	Assurer le portage opérationnel des actions aujourd'hui non entreprises (émergence ou évolution des maîtrises d'ouvrage)						chiffrage des ETP au sein des scénarios ==> cf. enjeux suivants	
		1-1-2	Assurer la coordination des actions et leur cohérence avec les objectifs du SAGE					opérateurs de bassins	postes cellule d'animation à chiffrer : pérennisation du poste actuel + 1 ETP supplémentaire Coût unitaire : 50 k€/ETP/an	843 533
		1-1-3	Communiquer et sensibiliser						cf. poste cellule d'animation	
Continuité										
Amélioration de la connaissance										
		2-1-1	études d'amélioration de connaissance sur les secteurs non connus : inventaire des ouvrages et évaluation de leur franchissabilité pour les principales espèces		2		sur les cours d'eau hors liste 2	porteurs des contrats globaux	linéaire de cours d'eau hors liste 2 : 132 km Coût évaluation franchissabilité : 1/2 jour de technicien par ouvrage en moyenne à 700 €/j 700 ouvrages hors liste 2 sur le territoire	245 000
Réalisation des aménagements nécessaires à la restauration de la continuité écologique										
		2-2-1	Faire émerger les maîtrises d'ouvrage pour le portage de Plan de Restauration et d'Entretien intégrant la problématique "continuité"	1			cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux	Hypothèse : 1 ETP pour 100 km de cours d'eau dans les secteurs concernés à 50 k€/ETP/an chiffrage des ETP nécessaires (yc. Pérennisation des postes existants) => linéaire concerné sc 1 = 132 km	556 732
		2-2-1			2				chiffrage des ETP nécessaires (aucun ETP sur cette problématique pour l'instant) => linéaire concerné sc 2 = 586 km	2 471 552
		2-2-2	Elaboration d'un plan de restauration de la continuité écologique (concertation avec les différents propriétaires pour identifier les	1			cours d'eau en liste 2	porteurs des contrats globaux (animation)	Coût comptabilisé dans animation des porteurs des contrats globaux (cf mesure précédente)	
		2-2-2			2		ensemble des cours d'eau			
		2-2-3	Mise en oeuvre de ce plan de restauration de la continuité écologique : - Installer des vantes sur les portes à flot de la Douve et la Taute pour les civelles - aménager voire supprimer les ouvrages (dont les buses) faisant obstacle à la continuité écologique - recourir à l'acquisition des ouvrages aménagés pour garantir la pérennité	1			cours d'eau en liste 2	propriétaires des ouvrages (travaux)	Coût effacement ouvrage : 1 000 € (petit ouvrage) à 3 000 € (petit ouvrage) (source : travaux Sèves Taute) Passes à poissons : 50 k€ à 80 k€/m de chute pour des passes à bassins multiespèces / Coût moyen Douve amont (passes anguilles) : 6 à 18 k€/ouvrage => coût moyen retenu : 20 k€/ouvrage Coût de fonctionnement annuel (entretien/gestion des passes): 1% du coût d'investissement (source: SAGE Loir) Vantes : 20 000 €/u environ (source PNR), 3 portes à flot sur Douve et Taute Hypothèse : 50% aménagement, 50% effacement Hypothèse acquisition difficile à quantifier => pas de chiffrage Environ 10 ouvrages sur cours d'eau de liste 2 sur le territoire du SAGE	218 435
		2-2-3			2		ensemble des cours d'eau		Environ 750 ouvrages en tout sur le territoire du SAGE (d'après inventaires Douve amont, Sèves Taute et autres)	8 942 650
Morphologie des cours d'eau (hors marais)										
Amélioration de la connaissance										
		3-1-1	Evaluer et suivre annuellement les bio-indicateurs sur les masses d'eau du territoire : étoffer le réseau de suivi au besoin	1	2	3		porteurs des contrats globaux	Actuellement seules la Scye, la Douve, la Senelle, le Merderet, l'Holerotte, le Lozon et la Sinope semblent faire l'objet d'un suivi Coûts unitaires : IPR : 1500 € IBGN : 1500 € IBD : 300 € Hypothèse : 7 stations de suivi supplémentaires	194 856
		3-1-2	Réaliser ou actualiser les diagnostics morphologiques des cours d'eau (incluant l'inventaire/diagnostic des plans d'eau).		2		cf. carte scénario 2	porteurs des contrats globaux	Linéaire des cours d'eau des zones prioritaires (191 km) - linéaire sur territoire du syndicat de la Douve amont - linéaire de la Sinope - linéaire sur BV Sèves-Taute (hors marais) = 39 km Diag Sèves-Taute : 110 000 € ttc pour 350km de cours d'eau. Diag Douve amont : 55 260 € ht pour 235km => valeur moyenne retenue : 250 €/km	9 750
		3-1-2				3	ensemble du territoire (hors marais)	porteurs des contrats globaux	Linéaire des cours d'eau du territoire - linéaire sur territoire du syndicat de la Douve amont - linéaire de la Sinope - linéaire sur BV Sèves-Taute - linéaire de marais = 96 km	24 000

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)	Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
			Restaurer et entretenir les cours d'eau					
		3-2-1	Supprimer l'accès du bétail aux cours d'eau afin de limiter la divagation du bétail en lit mineur et stabiliser les berges : mise en place de clôtures	1		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux Sèves Taute : 5,33€/ml, 98 858 ml pour 440 300 € Douve amont : 2 €/ml, 5 300 ml pour 23 600 €=> hypothèse à minima retenue 608 pompes pour 182 400 €, pour 220 km de cours d'eau (Etude Douve amont) : 1 pompe tous les 400 m en moyenne Extrapolation au pro rata du linéaire de cours d'eau (Douve amont : 220 km) linéaire sur scénario 1 : 185 km	173 227
		3-2-1		2		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux linéaire sur scénario 2 : 315 km	294 955
		3-2-1		3		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux linéaire sur scénario 3 : 400 km	374 545
		3-2-2	Travaux d'entretien : - entretien raisonné de la ripisylve (coupes, plantations, débroussaillage) afin de favoriser sa régénération et sa diversité,	1		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux Etude Douve amont : travaux sur 134 km de berge pour 281 526 €. Extrapolation au pro rata du linéaire de cours d'eau (Douve amont : 220 km environ) linéaire scénario 1 : 192 km	1 996 962
		3-2-2	- retrait ciblé des embâcles constituant une entrave à la continuité écologique ou susceptible d'accroître le risque inondation au droit de sites à enjeux.	2		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 2 : 190 km	3 400 232
		3-2-2		3		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 3 : 400 km	4 317 755
		3-2-3	Travaux sur les berges et la ripisylve : - mise en place d'actions de renaturation voir de renforcement de berges (si nécessaires) suite à des dégradations/altérations liées à des travaux d'aménagement (génie végétal, plantation de ripisylve...), - amélioration des conditions d'ombrage du cours d'eau et de stabilisation des berges par plantations d'essences indigènes adaptées,	1		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux Douve amont : 220 km de cours d'eau environ (couche SIG) Protection de berge : 105 ml pour 11 000 € Plantation : 5 300 ml pour 23 600 € Extrapolation au pro rata du linéaire de cours d'eau linéaire sur scénario 1 : 192 km	29 095
		3-2-3		2		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 2 : 190 km	49 541
		3-2-3	- renaturation des berges pour restaurer leurs fonctionnalités biologiques et hydromorphologiques.	3		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 3 : 400 km	62 909
		3-2-4	Travaux de restauration / renaturation des cours d'eau : - restauration légère ne modifiant pas de façon significative la géométrie ou le tracé du cours d'eau : par exemple, réalisation de petits aménagements piscicoles (pose de blocs, épis, micro-seuils, échancrures etc.), reconstitution d'un matelas alluvial qui consiste à rehausser le fond du lit mineur et/ou à réactiver l'apport de matériaux par les berges dans le but de stopper l'incision du lit mineur.	1		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux Sèves Taute : recharge granulats sur 254 ml pour 2 540 € (intervention légère = 10 €/ml), reméandrage sur 431 ml pour 17 900 € (intervention lourde = 40 €/ml) Douve amont : aménagements divers : 52 056 € pour 6500 ml (8 €/ml) => hypothèse retenue Extrapolation au pro rata linéaire (Douve amont : 220 km, Sèves Taute : 312 km) linéaire sur scénario 1 : 192 km	43 774
		3-2-4	- restauration lourde, plus ambitieuse, modifiant significativement la géométrie du cours d'eau, les paysages et l'ensemble des compartiments du milieu aquatique (lit, berges, annexes hydrauliques, relation lit mineur/lit majeur...) : reméandrage dans le cas d'un cours d'eau rectifié, remise en fond de vallée dans le cas d'un cours d'eau perché, modification du profil en long et en travers dans le cas d'un cours d'eau rectifié ou recalibré, création d'un lit d'étiage dans le cas d'un lit mineur sur-élargi, création/ restauration de frayères	2		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 2 : 190 km	74 535
		3-2-4		3		cf. carte des scénarios	linéaire sur scénario 3 : 400 km	94 647
		3-2-5	Elaboration d'un plan d'actions pour la réduction des impacts des plans d'eau (en concertation avec les propriétaires) : préconisations d'aménagement (déconnexion du réseau hydrographique, débit réservé, définition des périodes de remplissage et de vidange et optimisation au regard du transit sédimentaire, équipement de systèmes de vidange limitant l'impact thermique, dispositif permettant de limiter la prolifération d'espèces indésirables...).	1		cf. carte des scénarios	porteurs des contrats globaux Temps de terrain / diagnostic/restitution de fiche de contrôle : 2 plans d'eau / jour. Cout technicien : 500 €/j Hypothèse : 25% des plans d'eau diagnostiqués sur les BV prioritaires à horizon 10 ans, 1 plan d'eau/km² surface des bv du scénario 1 : 472 km²	28 938
		3-2-5		2		cf. carte des scénarios	surface des bv du scénario 2 : 820 km²	70 313
		3-2-5		3		cf. carte des scénarios	surface des bv du scénario 3 : 1 456 km²	90 188

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
			Communiquer/sensibiliser							
		3-3-1	sensibilisation : - sur les fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés - respect de la vitesse des bateaux sur rivière	1	2	3		structure porteuse du SAGE	Edition de plaquettes : exemplaires = 25% de la population du territoire, 1€/exemplaire, renouvellement tous les 5 ans Panneaux d'informations : exemplaires : 25% des communes du territoire, 100 à 200 €/panneau Population du territoire : 94 000 Communes : 213	47 634
			Lutter contre le développement des espèces invasives							
		3-4-1	Localiser et caractériser les foyers d'espèces invasives	1	2	3		porteurs des contrats globaux	<i>Comptabilisé dans l'animation des contrats globaux</i>	
		3-4-2	Communiquer et sensibiliser les gestionnaires des espaces communaux et le grand public sur les espèces invasives.	1	2	3		structure porteuse du SAGE	Edition de plaquettes, nombre exemplaires = 25% de la population du territoire du SAGE, coût : 1€/exemplaire Renouvellement tous les 5 ans population du territoire : 94 000	42 815
		3-4-3	Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives (mise en place d'une charte jardinerie, revégétalisation des berges par bouturage, ou à défaut par des espèces locales).	1	2	3		structure porteuse du SAGE	<i>Coût comptabilisé avec l'animation du SAGE et dans l'entretien des berges</i>	
		3-4-4	Poursuivre et améliorer les campagnes de piégeage des rongeurs aquatiques	1	2	3		porteurs des contrats globaux	Piégeage - Hypothèse d'intervention sur 30% du linéaire total du territoire (hors marais) = 400 km - Coût piégeage de Ragondin et de Rat musqué : de l'ordre de 0,5 € / ml / an	506 120
			Gestion des marais							
			Amélioration de la connaissance							
		4-1-1	Définir les objectifs de qualité écologique à l'échelle des entités hydrauliques cohérentes du marais	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Comptabilisé dans coût d'animation du SAGE ?</i>	
		4-1-2	Identification, à l'échelle du marais, des tronçons considérés comme fossés et cours d'eau (cartographie) et précision des maitrises d'ouvrage pour leur entretien	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Comptabilisé dans coût d'animation du SAGE ?</i>	
		4-1-3	Réseau tertiaire: opérations pilotes pour évaluer l'impact de leur entretien sur les milieux		2			structure porteuse du SAGE	Etude : coût estimé à 50 k€	50 000
			Mettre en place un plan de gestion des marais							
		4-2-1	Faire évoluer la maitrise d'ouvrage	1	2			porteurs des contrats globaux	<i>Pas de coût supplémentaire (temps de concertation entre acteurs du territoire)</i>	
		4-2-2	Définition des modalités de gestion des ouvrages	1				porteurs des contrats globaux	<i>1er scénario : garde la situation actuelle ==> pas de surcoûts induits</i>	
		4-2-2		2				porteurs des contrats globaux	2ème scénario : chiffage de l'animation pour établir un plan global des mosaïques pour une gestion différenciée des niveaux d'eau ==> Gestion des niveaux sur points bas jusqu'à fin avril (brochet) Surface points bas : 700 ha Objectif : sur 50% de la surface de points bas, soit ... ha => 1 ETP animateur ? à 50 000 €/an chiffage des contraintes agricoles => hypothèses 50% de surfaces agricoles, perte de 2 t mat sèche/ha/an, valeur foin prairie : 150€/t chiffage de la mise en place des ouvrages pour garantir l'isolement de parcelles avec une gestion de niveaux plus hauts => coût moyen vanne simple de taille limitée (très variable selon les tailles, les contraintes géotechniques, ...) : 15 000€, hypothèse : 2 ouvrages	894 621
		4-2-3	Animation foncière et réserve foncière		2			porteurs des contrats globaux	Chiffage animation => temps : 1/5 jour par exploitation, 300 exploitations environ sur marais, soit globalement 1/4 ETP environ Coût réserve foncière : 4 000 €/ha environ (d'après arrêté valeur vénale des terres agricoles) Référence SAGE St Briec : réserve foncière de 250 ha pour un territoire de 1 100 km ² , soit pour zone marais SAGE Douve Taute : 250ha / 1 100 km ² x 209 km ²	295 442
		4-2-4	Formalisation par des règlements d'eau	1	2			porteurs des contrats globaux	<i>Animation déjà chiffrée dans définition des modalités de gestion des ouvrages donc pas de chiffage supplémentaire</i>	

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
		4-2-5	Poursuite de la réflexion sur la gestion des niveaux d'eau via les rencontres du groupe « mosaïque »	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Pas de coût supplémentaire (temps de concertation entre acteurs du territoire)</i>	
		4-2-6	Etablir une programmation pluriannuelle : - d'entretien des fossés - de restauration et d'entretien des cours d'eau du marais et des annexes (frayères notamment) et points d'eau	1	2			porteurs des contrats globaux	chiffage étude diag et préconisation Coût diagnostic + programme action : 250€/km (valeur moyenne des coûts de diag sur Douve amont et Sèves Taute) linéaire du réseau hydro en marais : 185 km	46 250
		4-2-7	Supprimer l'accès du bétail aux cours d'eau afin de limiter la divagation du bétail en lit mineur et stabiliser les berges : mise en place de clôtures	1	2			porteurs des contrats globaux	Sèves Taute : 5,33€/ml, 98 858 ml pour 440 300 € Douve amont : 2 €/ml, 5 300 ml pour 23 600 € => hypothèse à minima retenue 608 pompes pour 182 400 €, pour 220 km de cours d'eau (Etude Douve amont) : 1 pompe tous les 400 m en moyenne Extrapolation au pro rata du linéaire de cours d'eau (Douve amont : 220 km) linéaire du réseau hydro en marais : 185 km	173 227
		4-2-8	Sensibiliser aux bonnes pratiques d'entretien de marais : entretenir les marais par des pratiques maîtrisées : - gestion hydraulique adaptée : dimensionnement des fossés en tenant compte des volumes d'eau à transiter - proscrire le faucardage avant août (protection poisson) - enlèvement des herbes issues du faucardage - enlèvement ou régalaie sur les parcelles des boues issues du curage	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Sensibilisation auprès des ASA sur les pratiques pour l'entretien des marais => comptabilisé dans l'animation générale du SAGE</i>	
Diversifier la gestion parcellaire agricole										
		4-3-1	Animation autour de la gestion du parcellaire agricole (fauchage et pâturage) dans les marais (accompagnement par des dispositifs d'aides directes éligibles), maîtriser le pacage dunaire	1	2			porteurs des contrats globaux	coût animation : 2 visites d'1/2 journée de technicien par exploitation sur 10 ans, journée technicien : 400€/jour + chiffage de l'impact agricole (MAE) : 126 €/ha (MAE Gestion extensive par fauche et pâturage) 300 exploitations agricoles sur le marais environ Surf marais : 25 000 ha, hyp : 50% engagée en MAE	13 394 963
Développer l'accès aux marais										
		4-4-1	Sensibiliser aux fonctionnalités du marais	1	2			structure porteuse du SAGE	Plaquettes d'information à 1€/exemplaire Hypothèse : édition à hauteur de 5 000 exemplaires/an	42 177
Lutter contre le développement des espèces invasives										
		4-5-1	Localiser et caractériser les foyers d'espèces invasives, réaliser des tests pour limiter leur prolifération et expansion	1	2			porteurs des contrats globaux	<i>Comptabilisé dans chiffage ETP "milieux aquatiques" dans cadre des contrats globaux</i>	
		4-5-2	Poursuivre et améliorer les campagnes de piégeage des rongeurs aquatiques et le suivi des espèces	1	2			porteurs des contrats globaux	Piégeage - Hypothèse d'intervention sur 30% du linéaire dans marais - Coût piégeage de Ragondin et de Rat musqué : de l'ordre de 0,5 € / ml / an Linéaire hydro marais : 185 km	234 080
		4-5-3	Limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives (mise en place d'une charte jardinerie).	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>cf. chiffage morphologie des cours d'eau (hors marais)</i>	
Entretien des mares de gabion										
		4-6-1	Objectif de réduction de l'impact des prélèvements pendant l'étiage	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Animation de la concertation comptabilisée dans l'animation générale du SAGE (cf. gouvernance et organisation)</i>	

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
Les zones humides										
Compléter et diffuser la connaissance sur les zones humides										
	5-1-1			1			Uniquement dans les zones d'urbanisation future	porteurs des contrats globaux, collectivités, structure porteuse du SAGE	Coût inventaire : 500€/km ² Zones urbanisées actuelles (CLC 06) : 4 500 ha Surface des zones d'urbanisation non connue, hypothèse : 10% de la surface urbanisée actuelle (CLC 2006)	2 250
	5-1-1	Préciser la connaissance sur les zones humides (niveau de dégradation et fonctionnalité des zones humides)			2		Sur les bassins prioritaires : cf. sc4 Sur le reste du territoire : Uniquement dans les zones d'urbanisation future	porteurs des contrats globaux, collectivités, structure porteuse du SAGE	surface des zones d'urbanisation sur BV non prioritaire non connue prendre hypothèse => hypothèse : 10% de la surface urbanisée actuelle (CLC 2006) Surface urbanisée actuelle dans zones non prioritaires : 1500 ha surface des bv prioritaires : 1 000 km ²	500 750
	5-1-1					3	Sur l'ensemble du territoire	porteurs des contrats globaux, collectivités, structure porteuse du SAGE	surface du territoire : 167 000 ha surface des zones humides déjà identifiée : 4 000 ha	815 000
	5-1-2	Identifier les zones humides dont la préservation et la restauration est prioritaire		1	2	3		structure porteuse du SAGE	<i>Comptabilisé dans l'animation générale du SAGE (cf. gouvernance et organisation)</i>	
Préserver les zones humides										
	5-2-1	Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme		1	2	3		communes ou leurs groupements	<i>Pas de coûts induits</i>	
	5-2-2	Protéger les zones humides dans le cadre de projet d'aménagement (par un article dans le règlement du SAGE)		1	2	3			<i>Pas de coûts induits</i>	
	5-2-3	Favoriser l'acquisition de zones humides stratégiques ==> gestion par baux environnementaux / conventions définissant les règles de gestion			2	3		collectivités, associations	Acquisition de zones humides menacées (objectif Grenelle 1,3% des ZH) Surface ZH potentielle sur territoire du SAGE (hors marais) : 60 km ² , hypothèse part ZH effectives : 50% Coût : 2 000 €/ha	78 000
Gérer et valoriser les zones										
	5-3-1	Définir un référentiel de préconisation de mesures de gestion			2	3		structure porteuse du SAGE	<i>Comptabilisé dans l'animation générale du SAGE (cf. gouvernance et organisation)</i>	

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
		5-3-2		1			Communes volontaires	porteurs de contrats globaux	Gestion : Chiffrage de l'impact agricole (MAE), MAE pour gestion extensive par fauche ou pâturage BN_ZHCO_HE1 ==> Coût MAE : 184 €/ha/an surface des zones humides potentielles identifiées sur les bassins prioritaires : 34 km², hypothèse part communes volontaires : 10%, hypothèse part ZH effectives : 50% 50% de surfaces agricoles, 50% engagée dans MAE Restauration : non comptée dans ce scénario	65 964
		5-3-2	Intégrer un volet opérationnel sur la gestion, la restauration et la valorisation des zones humides	2				porteurs de contrats globaux	Gestion : coût animation => hyp : 0,5 ETP à 50 k€/ETP/an + chiffrage de l'impact agricole (MAE) MAE pour gestion extensive par fauche ou pâturage BN_ZHCO_HE1 ==> Coût MAE : 184 €/ha/an surface des zones humides potentielles identifiées sur les bassins prioritaires : 34 km², hypothèse part ZH effectives : 50% 50% de surfaces agricoles, 50% engagée dans MAE Restauration : Coût des travaux hydrauliques ponctuels (source : AESN Ecosphère) : de 500 à 1000€/ha, Coût des travaux hydrauliques lourds sur surfaces importantes (source : AESN, Ecosphère) : de 12 000 à 15 000 € Hypothèse : 1% des surfaces ZH de l'ensemble du territoire (50% de ZH effectives) : 60 km²x100x50%x1% 50% travaux hydrauliques ponctuels / 50% travaux hydrauliques lourds	1 084 276
		5-3-2				3		porteurs de contrats globaux	coût animation => hyp : 1 ETP à 50 k€/ETP/an + chiffrage de l'impact agricole (MAE) surface des zones humides potentielles identifiées : 60 km², hypothèse part ZH effectives : 50% 50% de surfaces agricoles, 50% engagée dans MAE Restauration : Coût des travaux hydrauliques ponctuels (source : AESN Ecosphère) : de 500 à 1000€/ha, Coût des travaux hydrauliques lourds sur surfaces importantes (source : AESN, Ecosphère) : de 12 000 à 15 000 € Hypothèse : 1% des surfaces ZH de l'ensemble du territoire (50% de ZH effectives) : 60 km²x100x50%x1% 50% travaux hydrauliques ponctuels / 50% travaux hydrauliques lourds	1 799 592
Communiquer / sensibiliser										
		5-4-1	Réaliser un plan de communication et de sensibilisation sur les fonctionnalités des zones humides, la diffusion de la connaissance et l'explication des mesures de gestion, de préservation et de gestion	2	3			structure porteuse du SAGE	Coût sensibilisation => comptabilisé dans coût animation SAGE + plaquettes : exemplaires : 25% population du territoire à 1€/exemplaire Pop territoire : 94 000 hab Renouvellement tous les 5 ans	42 815

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)	Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
Gestion quantitative								
Améliorer les connaissances								
	6-1-1		Etude de l'incidence du changement climatique sur les marais, la ressource et les usages associés	1		structure porteuse du SAGE	Etude étude : estimation à 40 k€	40 000
	6-1-2		Approfondissement de la connaissance sur la ressource globale	1		structure porteuse du SAGE	Etude étude : estimation à 40 k€	40 000
	6-1-3		Evaluation de l'impact des prélèvements pour le remplissage des gabions sur l'hydrologie des cours d'eau	1		structure porteuse du SAGE	Etude étude : estimation à 40 k€	40 000
Améliorer les performances des réseaux d'eau potable								
	6-2-1		Réalisation ou actualisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable incluant une programmation pluriannuelle de travaux permettant d'augmenter les rendements des réseaux.	1		communes ou leurs groupements	Coût schéma : 2 500 €/commune Toutes les communes du territoire	532 500
	6-2-2		Mise en place de compteurs de sectorisation sur les réseaux permettant de détecter rapidement les fuites et de les localiser	1		communes ou leurs groupements	Sectorisation : secteurs de 500 abonnés 55 000 abonnés environ sur le territoire 1 compteur entrée secteur, 1 en sortie Coût moyen compteur + télégestion : 2000€/u	440 000
Réduire les pertes en eau potable et développer les économies d'eau dans les bâtiments publics								
	6-3-1		Mettre en place des dispositifs de comptage permettant de connaître les volumes consommés	1		communes ou leurs groupements	1 compteur par commune (100 €) + enregistrement données + synthèse annuelle : hypothèse 200 € / commune /an. Sur toutes les communes du SAGE.	42 600
	6-3-2		Réaliser un diagnostic de la consommation en eau et mettre en place les préconisations	1		communes ou leurs groupements	Etude pilote CG56 (16 communes) : coût moyen de 6 000 à 13 000 €/commune Hypothèse : 25% des communes du SAGE	505 875
	6-3-3		Intégrer la notion d'économies d'eau lors des projets de construction ou rénovation de bâtiments publics	1		communes ou leurs groupements	<i>Non chiffré (trop d'incertitude sur les projets concernés)</i>	
Réduire les consommations domestiques								
	6-4-1		Réaliser des opérations de sensibilisation et de communication tous publics	1		communes ou leurs groupements	Coût sensibilisation => comptabilisé dans coût animation SAGE + plaquettes : exemplaires : 25% population du territoire à 1€/exemplaire Pop territoire : 94 000 hab Renouvellement tous les 5 ans	42 815
Réduire la pression liée aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur les secteurs impactés par des phénomènes d'affaissement dans les marais								
	6-5-1		Mener une réflexion, au vu des conclusions de l'étude sur les ressources disponibles sur le bassin de Marchésieux, sur la possibilité de réorganiser les prélèvements à l'échelle du territoire	1		communes ou leurs groupements syndicat départemental d'eau potable	<i>Organisation concertation entre acteurs comptabilisée dans animation générale du SAGE</i>	
Tourbière de Bauppte								
	6-6-1		Suivi des réflexions concernant la gestion des eaux de la tourbière de Bauppte	1		structure porteuse du SAGE	<i>Simple suivi. Pas de chiffrage.</i>	
Limiter et encadrer les besoins en eau des gabions en période estivale								
	6-7-1		Limiter l'agrandissement des mares de gabion	1		services de l'état	<i>Pas de coût supplémentaire (on ne réduit pas l'usage actuel, on empêche développement potentiel futur donc pas un coût à proprement parler)</i>	
	6-7-2		Mise en place d'un calendrier de remplissage et de vidange des gabions	1		structure porteuse du SAGE	<i>Coût comptabilisé dans l'animation générale du SAGE</i>	

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)	Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
Qualité de l'eau - Phosphore et ammonium								
Réduire les apports agricoles								
		7-1-1	Accompagner les agriculteurs vers l'atteinte de l'équilibre de fertilisation phosphorée		2		structure porteuse du SAGE	Animation agricole comptabilisée dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
		7-1-1			3		structure porteuse du SAGE	Animation agricole comptabilisée dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
Limiter le ruissellement								
		7-2-1	Réaliser des diagnostics du fonctionnement hydraulique et identifier les parcelles à risque de ruissellement: réaliser un inventaire/diagnostic des éléments bocagers, réseaux de fossés...	1	2		communes ou leurs groupements	Coût comptabilisé dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
		7-2-1				3	communes ou leurs groupements	Coût comptabilisé dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
		7-2-2	Prise en compte du bocage dans les documents d'urbanisme	1	2	3	communes ou leurs groupements	Coût comptabilisé dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
		7-2-3	Mise en place de Schémas d'Aménagement Bocagers	1	2	3	communes ou leurs groupements	Coût comptabilisé dans l'enjeu "nitrates et Phytosanitaires"
Améliorer l'assainissement collectif								
		7-3-1	Fixer un objectif de nombre de déversements directs au milieu naturel maximum par an		2	3	structure porteuse du SAGE	Pas de chiffrage
		7-3-2	Améliorer la qualité des rejets de STEP en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur	1	2	3	communes ou leurs groupements	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an STEP de Bricquebec (4 000 EH) et Le Ham (300 EH)
		7-3-2			2	3	communes ou leurs groupements	2 STEP > 10 000 EH (Chef du Pont : 24 000 EH, Vallognes : 12 000 EH) Carentan et Quettehou comptabilisées dans enjeu littoral
		7-3-3	Réaliser des Schémas Directeurs d'Assainissement avec volet étude et diagnostic des réseaux et des stations d'épuration	1	2	3	communes ou leurs groupements	Schéma directeur avec diagnostic des ouvrages de collecte et transport et contrôle des points sensibles (DO, PR, ...): 22€/EH Capa zonage sc 1 et 2 (chiffrage sc 3 identique à ceux des sc 1 et 2)
		7-3-4	Réalisation par les collectivités d'un programme d'action pluriannuel intégrant: - la réhabilitation des mauvais branchements - des travaux permettant d'atteindre l'objectif de maîtrise des effluents	1	2	3	communes ou leurs groupements	Contrôle branchements : Coût contrôle au colorant : 60€/foyer Travaux de réhabilitation : 1 000 € HT / branchement. Hypothèses : 60 % des foyers raccordés réseau collectif, 25 % de branchements défectueux Pop sur zone sc 1 et 2 (chiffrage sc 3 identique) Réhabilitation de réseau : estimation du ml : zone rurale : 15 ml/EH, zone urbaine : 2,5 ml/EH 3% de réseau à réhabiliter/an ; coût : 130€/ml + Bassins de stockage temporaire : Estimation du volume utile de Bassin à créer pour le stockage : - Hypothèse de 100% du débit sanitaire - Calcul débit sanitaire (effluents domestiques) : pop raccordée*0,1 m3/j/hab. => nb de m3 à stocker = pop raccordée*0,1 Coût investissement - Coût unitaire de création de bassins d'orages enterrés : 1500€/m3 à stocker Coût Fonctionnement - Fonctionnement réseau : 1€ HT par m3 de BO installé et par an
		7-3-5	Développer la télésurveillance sur les postes de relèvement		2	3	communes ou leurs groupements	STEP > 2 000 EH (obligation réglementaire) Fourniture et pose d'un module de télésurveillance avec modem de communication, d'une batterie, de parasurtenseur dans un coffret spécifique: Câblage et paramétrage de la télésurveillance. Coût : 2 500 euros par poste Coût de fonctionnement : électricité et abonnement téléphonique : 500€ Hypothèses : référence STEP de Carentan : 36 postes de refoulement pour 30 000 EH, capa totale STEP du territoire : 135 000 EH, hypothèse : 75% des postes déjà équipés
		7-3-5				2	3	communes ou leurs groupements
Améliorer l'assainissement non collectif								
		7-4-1	Réhabiliter les dispositifs non conformes polluants		2	3	communes ou leurs groupements	Diagnostics réalisés. 6000-7000€/réhabilitation? Hypothèses : 40% des foyers du territoire en ANC, 15% des dispositifs sont "points noirs"
Améliorer l'assainissement industriel								
		7-5-1	Améliorer les rejets en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur	1	2		communes ou leurs groupements	Tendanciel: ICPE => pas de chiffrage
		7-5-1				3	communes ou leurs groupements	Tendanciel: ICPE => pas de chiffrage
		7-5-2	Limiter l'impact de la pisciculture		2	3	structure porteuse du SAGE	Pas de données suffisantes pour chiffrer le coût

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
				1	2					
Qualité de l'eau - Nitrates et Phytosanitaires										
Limiter les fuites d'azote d'origine agricole et réduire l'utilisation agricole de produits phytosanitaires										
		8-1-1	Mettre en œuvre les programmes d'actions sur les captages prioritaires	1	2		AAC prioritaires	porteurs de contrats globaux	Animation : 1 ETP 50 k€/an	421 767
		8-1-2	Mettre en place un diagnostic des pratiques agricoles (basé sur le volontariat)	1	2		AAC prioritaires + autres AAC	porteurs de contrats globaux	Diagnostic individuel : 2000€/exploitation (validé par Sympec) Hypothèse : diagnostic des exploitations agricoles : 80% sur AAC prioritaires (Grenelle+SDAGE), 50% sur les autres AAC, à horizon 10 ans	242 660
		8-1-3	Améliorer les pratiques culturales visant la réduction de l'usage de produits phytosanitaires et la réduction des fuites d'azote	1			AAC prioritaires	porteurs de contrats globaux	Conseil : SYMPEC : 45 000 € pour 30 exploitations, soit 1 500 €/EA (yc conseil collectif) Hypothèse : 75% des EA diagnostiquées s'engagent dans une démarche, dont 70% en optimisation de pratique (et 30% en évolution/changement de système)	56 159
		8-1-3			2		AAC prioritaires + autres AAC	porteurs de contrats globaux		127 499
		8-1-4	Accompagner les agriculteurs dans l'évolution des systèmes	1	2		AAC prioritaires	structure porteuse du SAGE	30% des exploitants engagés dans des adaptations de pratiques/systèmes 20% en MAE SFEI, 10% en MAE Bio MAE SFEI : 130 €/ha/an MAE AB : 5 premières années : 234 €/ha/an (conversion) années suivantes ; 100 €/ha/an (SAB) (source : SYMPEC)	825 148
		8-1-5	Mettre en place un accompagnement collectif (formations, journées techniques...)	1	2		AAC prioritaires + autres AAC	structure porteuse du SAGE	Animation => comptabilisée dans animation générale du SAGE	
		8-1-6	Mettre en place une réflexion sur le foncier	1	2		AAC prioritaires	structure porteuse du SAGE	Chiffrage animation => temps : 1/5 jour par exploitation, 300 exploitations environ sur territoire (hors marais), soit globalement 1/4 ETP environ Coût réserve foncière : 4 000 €/ha environ (d'après arrêté valeur vénale des terres agricoles) Référence SAGE St Brieuc : réserve foncière de 250 ha pour un territoire de 1 100 km ² , soit pour territoire SAGE Douve Taute (hors marais) : 250ha / 1 100 km ² x 1500 km ²	170 855
Limiter le transfert des pesticides vers le milieu										
		8-2-1	Réaliser des diagnostics partagés du fonctionnement hydraulique et identifier les parcelles à risque de ruissellement: réaliser un inventaire/diagnostic des éléments bocagers, réseaux de fossés...	1			cf. carte des scénarios	communes ou leurs groupements	Cout d'une étude spécifique avec terrain, cartographie des éléments du bocage, appréciation de leur rôle dans l'hydraulique et la maîtrise des ruissellements, proposition d'amélioration, définition de modalités d'entretien ou de restauration: 8 à 15 €/ha de SAU	147 256
		8-2-1			2		cf. carte des scénarios	communes ou leurs groupements	Hypthèse : 90 % pour inventaire et diagnostic seuls	736 987
		8-2-2	Prendre en compte le bocage dans les documents d'urbanisme	1	2		cf. carte des scénarios	communes ou leurs groupements	Pas de coût	
		8-2-3	Mettre en place des Schémas Communaux d'Aménagement Bocager	1			cf. carte des scénarios	communes	Coût d'une étude spécifique avec terrain, cartographie des éléments du bocage, 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	16 362
		8-2-3			2		cf. carte des scénarios	communes	Hypothèse : 10% pour élaboration du schémas en lui-même (orientations d'actions...)	81 887
		8-2-4	Prendre en compte les zones humide dans les documents d'urbanisme	1	2		cf. carte des scénarios	communes ou leurs groupements	Pas de coût supplémentaire	
Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les collectivités										
		8-3-1	Développer l'adhésion des collectivités à la charte d'entretien des espaces publics et réduire l'utilisation des pesticides par les collectivités, dans la continuité des actions engagées dans le plan Ecophyto 2018	1	2		cf. carte des scénarios	structure porteuse du SAGE	Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE	
		8-3-2	Mettre en place des plans d'entretien des espaces publics	1			cf. carte des scénarios	collectivités	Coût études plan de désherbage : - < 1500 hab: 5 000€ HT - < 3 000 hab: 8 000 € HT	154 000
		8-3-2			2		cf. carte des scénarios	collectivités	- < 6000 hab : 10 000 € HT - < 10 000 hab: 14 000 € HT - < 20 000 hab : 20 000€ HT	630 000
		8-3-3	Volonté de la CLE d'interdire le déversement/application des pesticides dans et à moins d'un mètre de la berge de tout cours d'eau, fossé ou point d'eau hors IGN et également sur les avaloirs, caniveaux ou bouches d'égouts.	1	2			structure porteuse du SAGE	Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE	

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
Réduire l'emploi de produits phytosanitaires par les usagers										
		8-4-1	Sensibiliser à des techniques alternatives et à l'utilisation des pesticides	1	2			structure porteuse du SAGE	1 panneau /commune, à 100€ le panneau Communes territoire : 213 Plaquettes info: 25% pop, 1€/ex Population du territoire : 94 000 Animation comptabilisée dans cellule SAGE	44 800
		8-4-2	Mettre en place une charte jardinerie: viser les distributeurs auprès des professionnels voire des amateurs	1	2			structure porteuse du SAGE	<i>Temps d'animation => cf animation générale du SAGE</i>	
Qualité des eaux littorales										
Améliorer la collecte, le transfert et le traitement des eaux usées des assainissements collectifs										
		9-1-1	Identifier une pluie de référence pour laquelle il ne doit pas y avoir de surverse au milieu en temps de pluie	1	2	3		structure porteuse du SAGE	<i>Coût comptabilisé dans animation générale du SAGE</i>	
		9-1-2	Améliorer la qualité des rejets de STEP en prenant en compte l'acceptabilité du milieu récepteur		2	3		communes ou leurs groupements	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an 2 STEP > 10 000 EH (Carentan : 30 000 EH, Quettehou : 12 000 EH)	1 330 857
		9-1-3	Mise en place d'une télésurveillance opérationnelle au niveau des principaux points de déversements des réseaux (détection des surverses) et restitution des données obtenues		2			communes ou leurs groupements	Fourniture et pose d'un module de télésurveillance avec modem de communication, d'une batterie, de parasurtenseur dans un coffret spécifique: Câblage et paramétrage de la télésurveillance. Coût : 2 500 euros par poste Hypothèses : référence STEP de Carentan : 36 postes de refoulement pour 30 000 EH, capa totale STEP du territoire : 135 000 EH, hypothèse : 75% des postes déjà équipés capa secteur sc2	35 896
		9-1-3				3		communes ou leurs groupements	capa secteur sc3	51 553
		9-1-4	Réalisation de schémas d'assainissement: Faire réaliser des études de diagnostics de réseaux par les collectivités compétentes en assainissement: - identifier le nombre et la localisation des mauvais branchements - identifier la fréquence et le nombre de déversements directs au milieu et les secteurs sujets aux intrusions d'eaux claires parasites - identifier les besoins en assainissement collectif	1				communes ou leurs groupements	Schéma directeur avec diagnostic des ouvrages de collecte et transport et contrôle des points sensibles (DO, PR, ...) : 22€/EH Capacité nominal zone sc 1	345 024
		9-1-4			2			communes ou leurs groupements	Capacité nominal zone sc 2	1 052 954
		9-1-4				3		communes ou leurs groupements	Capacité nominal zone sc 3	1 052 954
		9-1-5	Réalisation par les collectivités d'un programme d'action pluriannuel intégrant: - la réhabilitation des mauvais branchements - des travaux permettant d'atteindre l'objectif de maîtrise des effluents	1				communes ou leurs groupements	Contrôle branchements : Coût contrôle au colorant : 60€/foyer Travaux de réhabilitation : 1 000 € HT / branchement. Hypothèses : 60 % des foyers raccordés réseau collectif, 25 % de branchements défectueux Pop sur zone sc 1 et 2 (chiffrage sc 3 identique)	4 482 694
		9-1-5			2			communes ou leurs groupements	Réhabilitation de réseau : estimation du ml : zone rurale : 15 ml/EH, zone urbaine : 2,5 ml/EH 3% de réseau à réhabiliter/an ; coût : 130€/ml + Bassins de stockage temporaire : Estimation du volume utile de Bassin à créer pour le stockage : - Hypothèse de 100% du débit sanitaire - Calcul débit sanitaire (effluents domestiques) : pop raccordée*0,1 m3/j/hab. => nb de m3 à stocker = pop raccordée*0,1 Coût investissement - Coût unitaire de création de bassins d'orages enterrés : 1500€/m3 à stocker Coût Fonctionnement - Fonctionnement réseau : 1€ HT par m3 de BO installé et par an	10 323 087
		9-1-5				3		communes ou leurs groupements		10 323 087

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)	Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)		
			Limiter l'impact des assainissements non collectifs							
		9-2-1	Réhabiliter les dispositifs d'ANC en favorisant les actions groupées de réhabilitation de l'ANC	1			communes ou leurs groupements	Diagnostics réalisés. 6000-7000€/réhabilitation? Hypothèses : 40% des foyers du territoire en ANC, 15% des dispositifs sont "points noirs" Ménages dans zone sc 1	1 389 341	
		9-2-1			2			communes ou leurs groupements	Ménages dans zone sc 2	3 665 405
		9-2-1				3		communes ou leurs groupements	Ménages dans zone sc 3	3 665 405
		9-2-2	Réaliser des études de sols dans les secteurs d'extension de l'urbanisation concernés par l'ANC		2		communes	Hypothèse : extension urbanisation en ANC = 1% des zones urbanisées actuelles, taille moyenne parcelle : 700 m ² Zones urbanisées dans les BV littoraux : 600 ha	42 857	
		9-2-2				3		communes	Zones urbanisées actuelles sur territoire du SAGE : 4 500 ha	321 429
		9-2-3	Proscrire les dispositifs avec rejets directs au milieu superficiel	1	2	3	communes	<i>Pas de chiffrage</i>		
			Améliorer la gestion des eaux pluviales							
		9-3-1	Mettre en place des Schémas Directeurs d'Eaux Pluviales	1			communes	Hypothèses : - Nb de communes concernées : 18 communes littorales Coût unitaire zonages eaux pluviales/schéma EP : - 20 000 € HT en moyenne	360 000	
		9-3-1			2		communes	Hypothèses : - Nb de communes concernées : 18 communes littorales + communes urbaines intérieures Coût unitaire zonages eaux pluviales/schéma EP : - 20 000 € HT en moyenne	640 000	
		9-3-1				3	communes	Hypothèses : - Nb de communes concernées : 18 communes littorales + communes urbaines intérieures Coût unitaire zonages eaux pluviales/schéma EP : - 20 000 € HT en moyenne	640 000	
		9-3-2	Mise en place de solutions alternatives d'évacuation des eaux pluviales (infiltration notamment)	1			communes	<i>Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE</i>		
		9-3-2			2		communes	<i>Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE</i>		
		9-3-2				3	communes	<i>Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE</i>		
			Limiter les apports diffus agricoles							
		9-4-1	Réaliser un bilan des fuites au niveau des sièges d'exploitation		2		porteurs de contrats globaux	<i>Coût des diagnostics comptabilisé dans l'enjeu "Nitrates - Phytosanitaires"</i>		
		9-4-1				3	porteurs de contrats globaux	<i>Coût des diagnostics comptabilisé dans l'enjeu "Nitrates - Phytosanitaires"</i>		
		9-4-2	Proposer un diagnostic sur l'identification des risques de transferts de germes pathogènes le long du cheminement du bétail et l'identification des points d'abreuvement directs aux cours d'eau		2		porteurs de contrats globaux	<i>Non chiffré (comptabilisé dans diagnostic morphologique ?)</i>		
		9-4-2				3	porteurs de contrats globaux	<i>Non chiffré (comptabilisé dans diagnostic morphologique ?)</i>		
		9-4-3	Mettre en œuvre les actions préconisées dans ces diagnostics agricoles: optimisations des pratiques, évolutions de systèmes...		2		porteurs de contrats globaux	<i>Coût comptabilisé dans l'enjeu "Nitrates - Phytosanitaires"</i>		
		9-4-3				3	porteurs de contrats globaux	<i>Coût comptabilisé dans l'enjeu "Nitrates - Phytosanitaires"</i>		
		3-4-4	Maitriser le pacage dunaire	1	2	3	porteurs de contrats globaux	<i>Coût : cf 11-6-1</i>		
			Limiter les apports industriels et artisanaux							
		9-5-1	Mettre en place des règlements d'assainissement et des autorisations de déversement des effluents non domestiques	1			communes ou leurs groupements	<i>Pas de chiffrage</i>		
		9-5-1			2		communes ou leurs groupements	<i>Pas de chiffrage</i>		
		9-5-1				3	communes ou leurs groupements	<i>Pas de chiffrage</i>		

Thème	Objectifs	Disposition	Intitulé de l'action	Scénario(s) concerné (s)			Etendue géographique	Maîtrise d'ouvrage	Descriptif pour le calcul des coûts	Coût total sur 10 ans (euros HT)
			Mieux gérer les pollutions liées à la plaisance, à la pêche et au tourisme							
		9-6-1	Mettre en place des pompes de récupération des eaux grises et noires et de fonds de cales sur le port de Carentan	1	2	3		commune	12 500 € /pompe Hypothèse : 2 pompes pour l'ensemble du port	25 000
		9-6-2	Communiquer et sensibiliser les plaisanciers aux bonnes pratiques	1	2	3		structure porteuse du SAGE	3 panneaux + plaquettes d'information (exemplaires : 50% capacité port (330)/an) Coût plaquette : 1 €/exemplaire Coût panneau : 100 € à 200€/unité	2 212
		9-6-3	Equiper les communes littorales d'aires de récupération des eaux de vidange pour camping cars	1	2	3		communes	Aire de service : 10 k€/u environ Hypothèse : 1 aire par commune littorale 18 communes littorales	180 000
		9-6-4	Créer une aire/cale de carénage équipée d'un système de récupération des effluents pour les pêcheurs professionnels à Saint Vaast La Hougue	1	2	3		commune	Aire de carénage professionnelle en réflexion (devis 2008 à 800000€HT minimum) mais pas programmée	800 000
Inondation et ruissellement										
Améliorer la gestion des eaux pluviales urbaines										
		10-1-1	Procéder à l'élaboration de zonages d'eaux pluviales (rappel réglementaire) et élaboration de schémas directeurs d'assainissement pluvial parallèlement à l'élaboration ou à la révision des documents d'urbanismes	1			cf. carte des scénarios	communes	<i>Coût comptabilisé dans l'enjeu "Qualité des eaux littorales"</i>	
		10-1-1			2		cf. carte des scénarios	communes		
		10-1-2	Sensibiliser les élus aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	1	2		cf. carte des scénarios	structure porteuse du SAGE	<i>Animation => comptabilisé dans coût animation générale du SAGE</i>	
Améliorer la gestion des eaux pluviales rurales										
		10-2-1	Réalisation de diagnostics de cheminement hydraulique	1			cf. carte des scénarios	communes	<i>cf. enjeu nitrates et phyto</i>	
		10-2-1			2		cf. carte des scénarios	communes	<i>cf. enjeu nitrates et phyto</i>	
Inondation et submersion										
Améliorer la connaissance du risque										
		11-1-1	Etudier la mise en place d'un repli stratégique (dont enjeux agricoles et écologiques)	1	2	3		structure porteuse du SAGE	Non-restauration sur certains secteurs avec prise en compte des conséquences sur les usages et les milieux Etude évaluée entre 50 k€ et 100 k€ => coût moyen retenu : 75 k€	75 000
Améliorer la gestion des ouvrages de défense contre la mer										
		11-2-1	Faire évoluer la gouvernance et renforcer les moyens des gestionnaires des ouvrages de défense contre la mer	1	2	3		structure porteuse du SAGE	0,5 ETP/CC 4 CC sur le littoral Coût 50 k€/ETP/an	843 533
		11-2-2	Trouver des moyens supplémentaires pour entretenir et restaurer les digues	1	2	3		structure porteuse du SAGE	<i>Pas de chiffrage</i>	
		11-2-3	Restaurer les digues de risque fort et de risque moyen en s'appuyant sur les études réalisées	1				ASA	Digues de risque fort: 3,5 M€ (études réalisées)	3 500 000
		11-2-3			2			ASA	Digues de risque fort et moyen: 8 M€ (études réalisées)	8 000 000
		11-2-3				3		ASA	Ensemble des digues	17 304 843
Entretien des ouvrages de défense contre la mer										
		11-3-1	Entretien des ouvrages de protection contre les submersions	1				collectivités	Sur les secteurs à risque fort. Evalué à 20 000 €/an actuellement, tendanciel ou à étendre ?	168 707
		11-3-1			2			collectivités	Sur les secteurs à risque fort et moyen	792 921
		11-3-1				3		collectivités	Sur l'ensemble du territoire	1 349 653
		11-3-2	Réguler la faune destructrice	1	2	3		porteurs des contrats globaux	- Coût piégeage de ragondins et de rats musqués : de l'ordre de 0,5 € / ml / an Linéaire total digues : 85 000 m	358 502
Développer la culture du risque										
		11-4-1	Réaliser un document d'information et de sensibilisation à destination des élus et des habitants	1	2	3		structure porteuse du SAGE	1€/exemplaire x 25% nombre d'habitants exposés, renouvelé tous les 5 ans	14 962
		11-4-2	Informers les populations exposées au risque	1	2	3		communes	<i>Animation => comptabilisée dans animation générale du SAGE</i>	
Réduire la vulnérabilité face au risque submersion marine										
		11-5-1	Prendre en compte le risque submersion marine dans les documents d'urbanisme	1	2	3		communes	<i>Pas de chiffrage</i>	
		11-5-2	Etendre le Plan de Prévention du Risque Littoral de St Vaast La Hougue à l'ensemble du territoire	1	2	3		services de l'Etat	<i>Pas un territoire prioritaire... Pas de coût supplémentaire</i>	
Lutter contre l'érosion										
		11-6-1	Empêcher le piétinement du bétail afin de limiter l'érosion des dunes et des ouvrages de défense contre les submersions	1	2	3		porteurs de contrats globaux	Animation (comptabilisée dans animation agricole) + Pose de clôture supplémentaire : coût de pose de clôture : 2 à 5 €/ml Hypothèse : clôture supplémentaire sur 10% du linéaire de littoral (20 km)	7 000
		11-6-2	Interdire tout prélèvement de matériaux au pied de digues	1	2	3		porteurs de contrats globaux	<i>Animation comptabilisée dans animation générale des contrats globaux</i>	