



Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Bassin versant du Couesnon



Scénarios Alternatifs

SYNTHESE

SOMMAIRE

I. PREAMBULE: DE L'I DEFINITION DE LA STE		3
II. SCENARIO ALTERNATIF	F PAR ENJEU	4
	II.1. Enjeu Qualité des eaux	4
	II.2. Enjeu Qualité des milieux aquatiques et des zones humides	11
	II.3. Enjeu Gestion quantitative	14
	II.4. Enjeu Baie et zone estuarienne	15
	II.5. Enjeu Cohérence et organisation de la gestion de l'eau	16
III.EVALUATION ECONOMI	QUE DES SCENARIOS	16
	III.1. Evaluation des coûts des scénarios	17
	III.2. Appréciation et estimation des bénéfices (ou avantages créés)	18
	III.3. Analyse Coûts-bénéfices	19
IV. ANNEXE		20

I. PREAMBULE : DE L'ETUDE DES SCENARIOS A LA DEFINITION DE LA STRATEGIE DU SAGE

Suite à l'état des lieux et au diagnostic du SAGE (validés en mars 2009), l'étude du scénario tendanciel (avril 2010) a permis de se projeter à une échelle de temps de 10 ans, à l'horizon 2020. Il a décrit les tendances d'évolution des activités économiques et des usages de l'eau, ainsi que des pressions associées en prolongeant l'application des programmes d'actions en cours ou prévus.

L'étude des scénarios alternatifs vise à décliner pour chaque enjeu du SAGE, l'étude de la faisabilité et de l'efficacité d'un ou de plusieurs scénarios d'objectifs et de moyens, d'un point de vue technique et économique.

Elle s'appuie sur les pistes de scénarios alternatifs identifiées de façon concertée par la Commission Locale de l'Eau, à l'issue du scénario tendanciel (voir figure 1). Alimentée par le débat local et technique mené au sein des commissions thématiques, cette étude a vocation à décrire différents niveaux d'ambitions envisageables, en vue de la construction de la future stratégie du SAGE.

Une fois formalisée, la stratégie retenue constituera alors le document de principe sur lequel se basera de l'écriture du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et du règlement du SAGE.

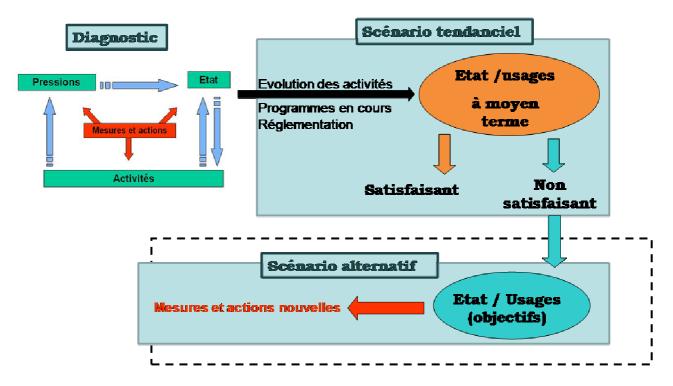


Figure 1. Les différentes étapes de l'étude des scénarios

II. SCENARIO ALTERNATIF PAR ENJEU

II.1. ENJEU QUALITE DES EAUX

A. QUALITE DES EAUX DE SURFACE

1) NITRATES

La carte ci-contre récapitule les scénarios proposés. L'analyse du scénario tendanciel a montré une évolution positive mais limitée qui devrait permettre le respect à terme de l'objectif de 50 mg/l mais avec des doutes ou des délais plus importants sur les bassins où la situation est la plus dégradée.

SCENARIOS ALTERNATIFS

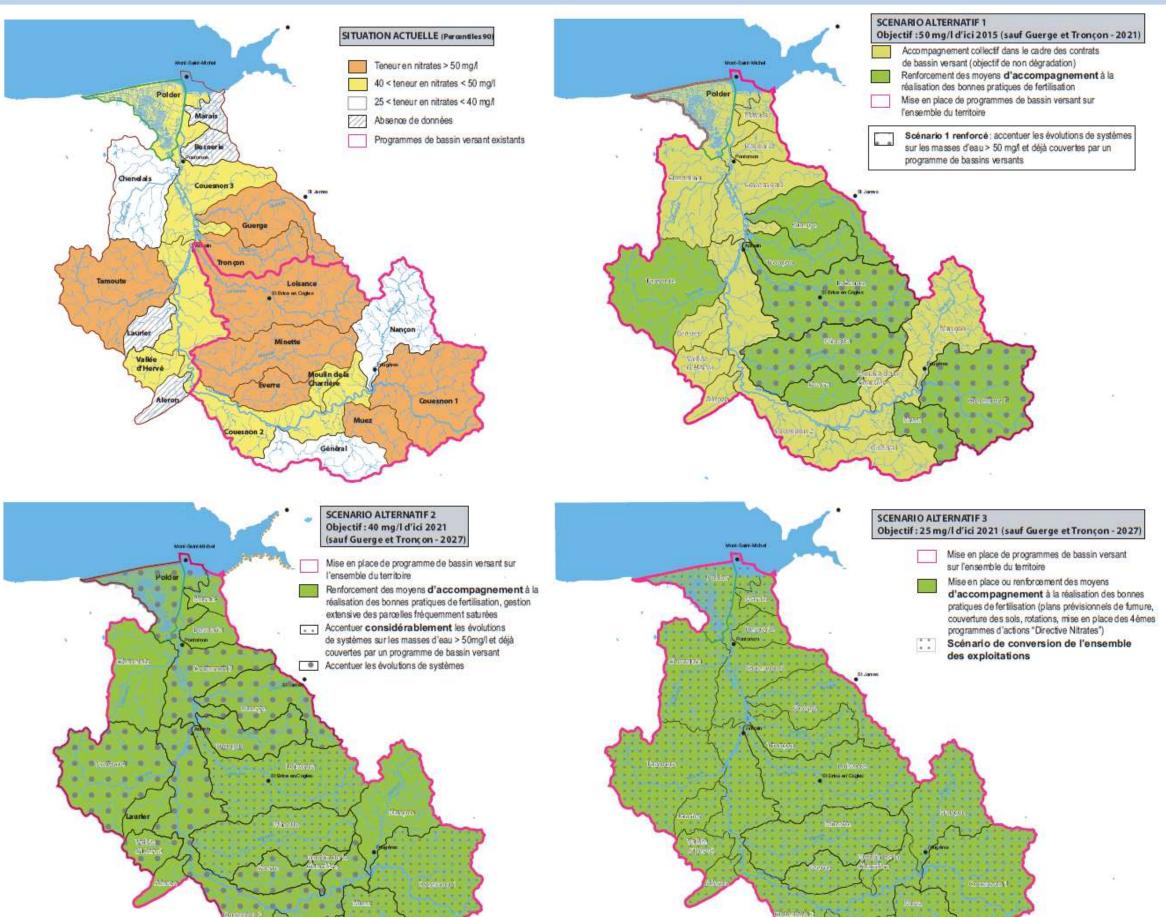
Le travail de définition des scénarios sur les nitrates est délicat car il n'existe pas d'outil permettant de relier une évolution des activités agricoles et ses conséquences sur les concentrations en nitrates. Les scénarios dans ce domaine reposent principalement sur des mesures basées sur le volontarisme des acteurs locaux, le SAGE ayant peu de portée réglementaire sur les activités agricoles.

Les différents scénarios mettent en relation une évolution plus ou moins marquée des pratiques et des systèmes agricoles et des niveaux-cibles de concentration :

Scénario	Objectif associé ¹	Contenu
1	50 mg/l en 2015	Accompagnement technique pour une optimisation des pratiques agricoles
2	40 mg/l en 2021	Idem, plus une évolution d'une partie des exploitations vers des systèmes à faible niveaux d'intrants
3	25 mg/l en 2021	Adaptation systématique des systèmes d'exploitation

JMA/ECH_09627B_SAGE Couesnon_Sc_alt_Synthèse

¹ Objectifs exprimés en centile 90, objectifs décalés d'un plan de gestion sur Guerge et Tronçon





Auteur: SCE

Légende



Limite du SAGE Couesnon



Limite départementale



Eau cotière Couesnon



Affluents principaux du Couesnon

Petits cours d'eau





FAISABILITE DES DIFFERENTS SCENARIOS

L'ensemble des scénarios suppose de **renforcer la maîtrise d'ouvrage**. L'ensemble des scénarios repose sur une **synergie des différents acteurs** (profession agricole, collectivités, filières agroalimentaires...). Les scénarios 2 et 3 qui intègrent une évolution vers une part significative voire totale des systèmes agricoles vers des systèmes à **faibles niveaux d'intrants** tendant vers des cahiers des charges de type SFEI (Systèmes Fourragers à Faible Niveaux d'Intrants) voire biologique), se heurtent à deux obstacles importants :

- La confiance affichée par les professionnels locaux dans le système actuel,
- L'absence de filières locales susceptibles **de valoriser commercialement** ces évolutions en totalité.

ELEMENTS DE DIMENSIONNEMENT ECONOMIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les estimations de coût et de besoin en postes d'animation correspondant aux trois scénarios :

Scénario	Coût global sur 10 ans (M€)	Dont coût des MAE (conversion de systèmes)	Estimation des moyens d'animation nécessaires (nombre de postes supplémentaires)
1	6 à 8	0	3 à 4
2	29	17	13
3	147	119	35-40

Les coûts concernent :

- Les **coûts d'animation**, nécessaires pour accompagner les agriculteurs dans leur projet d'exploitation,
- Les coûts liés aux **évolutions de systèmes**, ceux-ci ont été approchés à partir des niveaux de financement des MAE systèmes.

2) Phosphore

RAPPEL DES TENDANCES

La qualité de l'eau sur le paramètre phosphore dépasse actuellement la norme du bon état défini par la DCE sur plusieurs masses d'eau du territoire. Les tendances générales sont plutôt à une certaine amélioration mais probablement insuffisante sur certaines masses d'eau.

SCENARIOS ALTERNATIFS

L'objectif est l'atteinte du bon état DCE sur l'ensemble des cours d'eau du territoire : 0.2 mg/L sur le phosphore total (P_t) et 0.5 mg/L sur les orthophosphates (PO_4^{3-}).

Le scénario alternatif étudié porte donc sur une action synergique à mener sur la réduction des flux de phosphore d'origine agricole et urbaine, pour ramener les concentrations en dessous de la limite du bon état DCE :

• Au niveau agricole :

- o En facilitant la mise en œuvre du principe d'équilibre de la fertilisation phosphorée,
- o En réduisant les transferts par une politique d'aménagement de l'espace rural, notamment par une restauration du bocage.
- En harmonisant les programmes d'actions « Directive Nitrates » 35 et 50, sur les exigences vis-à-vis de la largeur des bandes enherbées requises en bord de cours d'eau.

Au niveau des rejets domestiques et industriels :

- o Au niveau des stations d'épuration :
 - Par une réduction des rejets de phosphore des stations d'épuration existantes, situées en zone prioritaire et particulièrement contributives, et/ou sur lesquelles une marge d'abattement supplémentaire est souhaitée. La réduction passe par l'amélioration du traitement du phosphore (boues activées) ou par une réduction de leur impact en étiage (non-rejet ou techniques équivalentes, pour ce qui concerne les lagunes).
 - Pour les autres stations d'épuration existantes, par la recherche d'une optimisation du traitement du phosphore (études de faisabilité)
 - Par la limitation ou l'encadrement de la création de nouveaux rejets sur les zones à enjeu « phosphore ».
- o Par une amélioration des performances de collecte et de transfert des effluents,
- o Par une réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectifs impactants (« points noirs »).

La carte suivante localise les stations d'épuration concernées par les zones prioritaires « phosphore » et rappelle leurs caractéristiques, ainsi que leur contribution aux flux de phosphore émis par sous-bassins versants.

FAISABILITE DES DIFFERENTS SCENARIOS

L'efficacité des différents scénarios est difficile à caler avec précision :

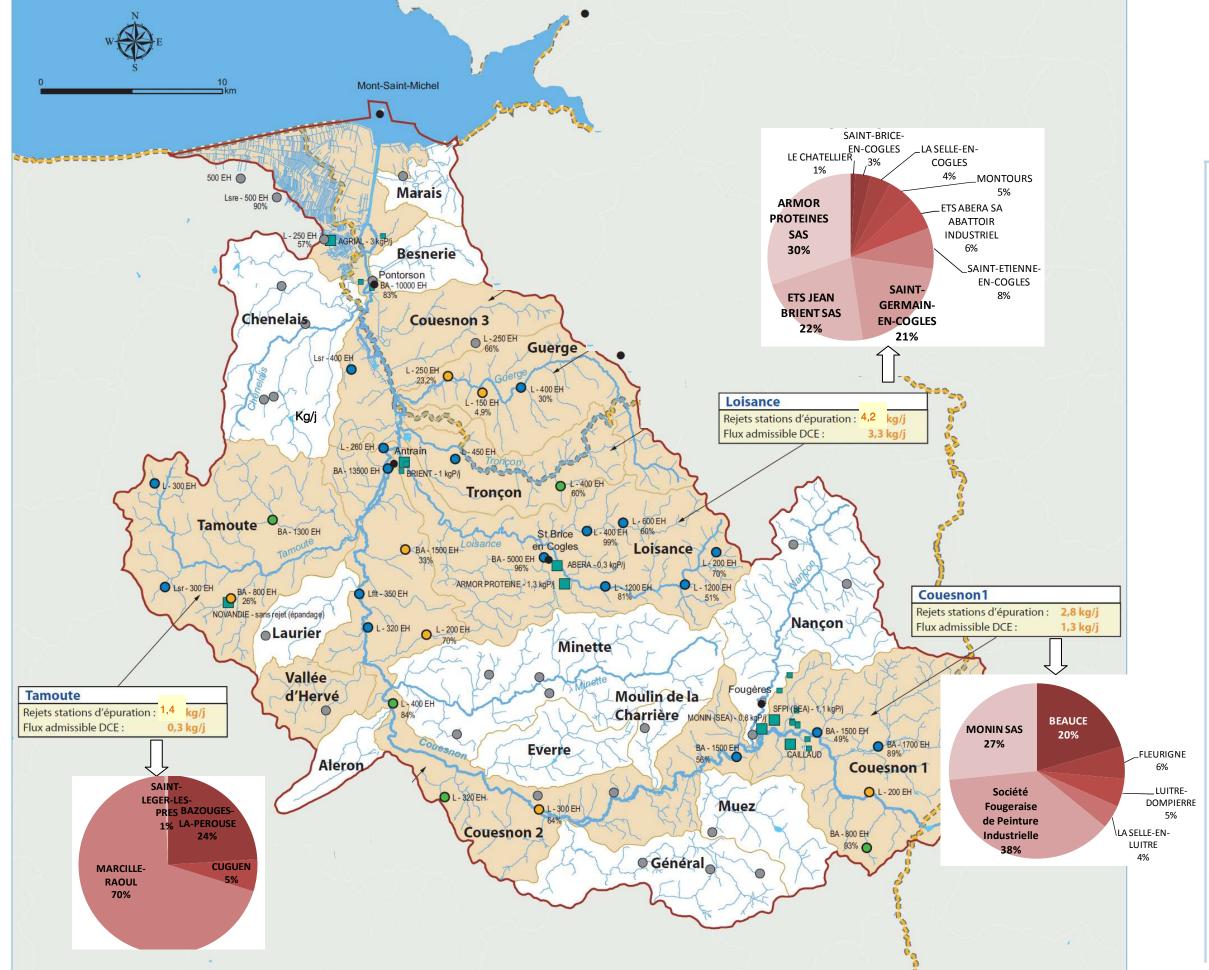
- Les apports agricoles diffus sont actuellement mal connus et l'efficacité réelle des mesures envisagées n'est pas connue avec certitude.
- Les données disponibles sur les rejets industriels et les marges de manœuvre limitent l'appréciation exacte de la faisabilité d'une réduction des flux.

ELEMENTS D'EVALUATION ECONOMIQUE

Le scénario alternatif peut être chiffré sur 10 années de mise en œuvre, à :

- Sur le volet agricole :
 - Environ 80 k€ d'accompagnement des exploitants agricoles (fertilisation équilibrée)
 - o Environ 10 millions d'€d'action bocagère
- Sur le volet assainissement domestique
 - o Environ 11 millions d'€ pour l'amélioration de l'assainissement non collectif *
 - o Environ 2 millions d'€ pour la maîtrise du fonctionnement des réseaux de collecte des effluents *
 - De 300 à 400 k€ d'investissement et de fonctionnement pour la réduction des rejets de phosphore des stations d'épurations visées.

(* mesures en réalité tendancielles)





Auteur: SCE

Légende

Limite du SAGE Couesnon



Limite départementale



Eau cotière



Affluents principaux du Couesnon

Petits cours d'eau Villes principales



Zones prioritaires - Phosphore

Stations d'épuration communales :

- <type de traitement*> <capacité éq. hab> EH <rendement épuratoire>%
 - * BA = Boues activées L = Lagunes Lsr = Lagune sans rejet direct Lsre : Lagune sans rejet en période d'étiage Lfit = Lit filtrant

Classement des perfomances

- Prescriptions respectées sans travaux à envisager
- Prescriptions respectées mais travaux à envisager
- Insuffisant sur un groupe de paramètre de pollution (MO, N, P)
- non renseigné

Stations d'épuration industrielles :

<Nom entreprise> - <Flux P rejeté> kg/j



Répartition des rejets de phosphore des différentes stations d'épuration

3) PESTICIDES

RAPPEL DES TENDANCES

Le scénario tendanciel met en évidence le respect des références de bon état sur les différentes masses d'eau. Cet objectif est cependant peu ambitieux, notamment sur les eaux de surface.

En revanche, on constate une dégradation généralisée de la qualité de l'ensemble des cours d'eau, par rapport à l'objectif local (conservé suite à la mise en œuvre des programmes d'actions « BEP ») de $0.5\mu g/L$ pour l'ensemble des pesticides (et de $0.1 \mu g/L$ par substance).

Les pesticides retrouvés dans les eaux superficielles restent donc une problématique importante sur le bassin versant ; même si le renforcement réglementaire au niveau national (SDAGE, Plan Eco-phyto) conduit en tendance à une certaine amélioration.

SCENARIOS ALTERNATIFS

L'objectif de qualité visé dans le cadre du scénario alternatif du SAGE et sur l'ensemble du bassin versant, est de $0.5\mu g/L$ pour l'ensemble des pesticides détectés et de $0.1 \mu g/L$ par substance.

Le scénario alternatif visera à réduire le recours aux pesticides agricoles et non agricoles. Par ailleurs, le développement des programmes bocagers pluri-annuels jouera également un rôle dans la limitation des transferts de pesticides à l'échelle des bassins versants.

Les objectifs de moyen proposés sont :

- La réduction globale de 50% de l'usage des pesticides d'ici 2018 (objectif du programme Ecophyto 2008-2018)
- Un objectif « zéro herbicide » sur les espaces urbains
- Un objectif global de réduction des indices de fréquence de traitement sur l'ensemble des cultures.

La réduction des usages agricoles passe par :

- La sensibilisation des exploitants au recours au désherbage alterné et aux techniques alternatives de désherbage.
- La sensibilisation aux systèmes d'exploitation économes en pesticides,
- La certification des exploitants

La réduction des usages non-agricoles passe par :

- L'extension à l'ensemble du bassin versant (partie Manche comprise) du contenu réglementaire de l'arrêté préfectoral départemental d'Ille-et-Vilaine relatif à l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité des cours d'eau, fossés, caniveaux, avaloirs et points d'eau (arrêté du 1er février 2008).
- L'élaboration et l'évaluation de chartes et de plans de désherbage (et un niveau élevé d'engagement)
- L'extension de la charte « jardinerie » à la partie Manche et la mise en place d'une charte équivalente avec les grandes surfaces -également distributeurs de produits phytos pour les particuliers- sur l'ensemble du bassin versant,
- La sensibilisation des particuliers.

Ce scénario de moyens peut être chiffré à environ 5 millions d'€ sur 10 ans.

B. Zones d'alluvions marines

La réunion de la CLE du 30/09/10 a conduit au classement de l'ensemble des polders en zone d'alluvions marines. La problématique concerne la qualité de l'eau en sortie des polders, dans la mesure où elle présente des dégradations importantes vis-à-vis du phosphore et des pesticides.

Le scénario proposé dans le cadre du SAGE est la mise en place sur ces zones, au travers du contrat territorial de bassin versant de la Basse Vallée du Couesnon :

- D'enquêtes sur les pratiques (fertilisation, traitement par les phytosanitaires) et de communication sur les outils/techniques/expérimentations existantes et innovantes
- D'un volet d'études spécifiques à la problématique du phosphore (origine, dynamique de mobilité dans les sols en lien avec les pratiques de fertilisation) et d'expérimentation (fractionnement des apports de P, impact sur les transferts et sur les rendements).

C. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Le scénario tendanciel a montré la méconnaissance globale de la situation de ces eaux souterraines. Le scénario alternatif proposé vise donc surtout à renforcer les connaissances dans ce domaine :

- Synthèse annuelle de la qualité des eaux souterraines,
- Suivi spécifique des captages souterrains abandonnés afin d'envisager d'éventuelles actions de reconquête.

II.2. ENJEU QUALITE DES COURS D'EAU ET DES ZONES HUMIDES

A. QUALITE PHYSIQUE DES COURS D'EAU ET CONTINUITE ECOLOGIQUE

1) RAPPEL DES TENDANCES D'EVOLUTION

Le scénario tendanciel a mis en évidence la dégradation importante des conditions hydromorphologiques, liée à des aménagements anciens (travaux hydrauliques, colmatage des fonds, obstacles à la continuité...), plus prononcées sur les parties amont des bassins versants. Il a également souligné l'atout que représente l'existence de maîtres d'ouvrages et de programmes en cours sur ce sujet.

2) SCENARIOS ALTERNATIFS ENVISAGEABLES

Le scénario alternatif envisageable consisterait à étudier les solutions organisationnelles et de financement qui permettraient d'accélérer l'atteinte de l'objectif de bon état DCE avec comme objectifs corollaires la non-dégradation de l'existant et le restauration de la fonctionnalité des cours d'eau.

Concernant la non dégradation de l'existant, le SAGE peut afficher des prescriptions ou règles

particulières relatifs par exemple aux points suivants : connaissance des têtes de bassins versants, divagation du bétail, suivi biologique cohérent, tableau de bord des poissons migrateurs...

Concernant la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau, les moyens envisagés sont :

- Le renforcement des moyens d'animation nécessaires à la mise en œuvre des Contrats Territoriaux « Milieux Aquatiques » (CTMA) sur les bassins versants du Moyen Couesnon et de la Basse vallée du Couesnon

- Amélioration de la Continuité : deux alternatives sont envisagées :

- o Intervenir en complément sur l'aménagement des ouvrages affichés comme priorités secondaires dans les programmes d'action des contrats territoriaux.
- Définir un objectif de réduction du taux d'étagement sur le Couesnon médian et Intervenir en complément des programmes des CTMA, sur la liste d'ouvrages proposée lors de la réunion du bureau de la CLE du 23/11/10

Amélioration de la qualité hydromorphologique :

- o En dégageant des moyens financiers qui permettraient d'intervenir sur un plus grand linéaire de cours d'eau, et d'accélérer ainsi l'atteinte du bon état écologique
- o Par la définition de dispositions ou règles sur les interventions d'entretien ou les actions de restauration des cours d'eau et têtes de bassin.
- D'autres moyens pourront être également envisagés dans la phase stratégie.

FAISABILITE DES DIFFERENTS SCENARIOS

Le contenu envisagé de manière non exhaustive pour la partie concernant l'objectif de nondégradation de l'existant ne pose pas de problème particulier de faisabilité et renvoie pour l'essentiel à un travail de coordination des CTMA qui seront les outils opérationnels de mise en œuvre du SAGE pour ce qui concerne les milieux aquatiques.

Concernant la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau, les alternatives consistant à compléter par les priorités 2 des CTMA, les moyens envisagés pour restaurer la continuité et la qualité hydromorphologique, ne sont pas faisables, en l'état actuel de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage : portage et financement des CTMA par chacun des syndicats de bassin versants, dont les moyens financiers sont limités.

En revanche, les autres moyens envisagés (renforcement des moyens d'animation des CTMA, définition d'un objectif et de moyens pour la réduction d'un taux d'étagement sur le Couesnon médian , définition de dispositions/règles relatives aux interventions d'entretien ou d'actions de restauration des cours d'eau ou têtes de bassin), nécessiteraient peu de moyens financiers supplémentaires et seront à préciser dans le cadre de la stratégie.

Le SAGE pourra ainsi au travers des objectifs affichés dans le scénario, renforcer la légitimité et l'efficacité de l'action des maîtres d'ouvrage et des services de l'Etat, avec un rapport coût-efficacité intéressant. Il permettra également d'assurer une certaine cohérence à l'échelle du bassin versant du SAGE, des stratégies et des priorités définies plus localement par les contrats territoriaux.

Le tableau de bord du SAGE devra également permettre de faire un bilan plus précis de l'évolution des paramètres de qualité biologique et donc de l'efficacité des programmes de travaux globalement sur le bassin versant.

En termes de coûts, le scénario incluant la réalisation de l'ensemble des actions prévues à l'idéal dans les CTMA pour contribuer à l'atteinte du bon état des eaux est estimé à environ 13 millions d'€ de travaux sur les dix années de mise en œuvre du SAGE. Le chiffrage des moyens plus restreints pour la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau nécessite des précisions complémentaires (description des ouvrages à supprimer) et pourra être affiné au stade de la stratégie.

B. MAINTIEN DES ZONES HUMIDES ET DE LEURS FONCTIONNALITES

1) RAPPEL DES TENDANCES D'EVOLUTION

La meilleure connaissance des zones humides (réalisation des inventaires en cours sur les différents sous-bassins versants du SAGE) et les renforcements réglementaires récents (Code de l'Environnement, SDAGE Loire Bretagne, 4° Programme d'actions de la Directive Nitrates en Ille-et-Vilaine) permettront en tendance une meilleure prise en compte de ces milieux lors des projets d'aménagement ou des travaux agricoles. Toutefois, des impacts locaux subsistent et une certaine harmonisation des règles existantes est souhaitable à l'échelle du bassin versant.

2) SCENARIOS ALTERNATIFS ENVISAGEABLES

Le scénario alternatif envisageable sur les zones humides comporte deux axes de travail :

- Préserver les zones humides connues (objectif de non-dégradation de l'existant)
- Gérer des zones humides de manière différenciée.

La préservation des zones humides connues (inventoriées) passe par :

- L'intégration obligatoire des inventaires de zones humides aux documents d'urbanisme lors des modifications ou révisions.
- La sensibilisation des élus locaux à l'intérêt de préserver et de restaurer les zones humides.
- Le suivi par la CLE des dossiers réglementaires instruits au titre du Code de l'Environnement (dossiers de déclaration et d'autorisation), en particulier vérifier la prise en compte des inventaires de zones humides.
- La possibilité d'interdire le drainage et le remblaiement de toute zone humide (y compris de moins de 1000 m2).

La gestion des zones humides de manière différenciée pourrait passer par l'élaboration d'un plan de gestion. Les propositions pour son contenu comportent deux niveaux :

- Un premier niveau d'intervention sur l'ensemble des zones humides du bassin versant, avec une logique d'intervention basée sur une gestion différenciée selon la typologie de zone humide rencontrée. Cela passe par une caractérisation plus fine des zones humides du bassin versant (à partir des inventaires réalisés), par la définition des modes de gestion adaptés dans chaque cas, et éventuellement par l'intégration d'un volet opérationnel « zones humides » dans les Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques mis en place sur le bassin.
- Un niveau d'intervention plus poussé, ciblé spécifiquement sur les zones à enjeu

nitrates et sur le rôle stratégique d'autoépuration des zones humides, en lien avec <u>l'enjeu qualité de l'eau.</u> Ce scénario consisterait à appuyer la mesure envisagée dans le scénario 2 sur les Nitrates (proposer une MAE nouvelle « extensification de l'élevage » sur les zones humides concernées), avec la possibilité de recourir au dispositif « ZHIEP-ZSGE » (ZHIEP : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier, ZSGE : Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau).

Les principales contraintes de faisabilité pour la mise en place du plan de gestion des zones humides :

- Des capacités de financement des syndicats déjà limitantes sur l'enjeu de gestion des cours d'eau. Par ailleurs l'application des dispositifs nouveaux destinés à protéger et mieux gérer les zones humides (ZHIEP et ZSGE) a été discutée, mais semble difficile à mettre en œuvre dans la mesure où leurs conditions d'application restent encore floues et où il ne s'agit pas forcément des outils les plus adaptés aux problématiques localement rencontrées.
- Dans les zones à enjeu nitrates, le niveau d'intervention envisagé fait essentiellement appel à des mesures basées sur le volontariat (MAE).

II.3. ENJEU GESTION QUANTITATIVE

A. EQUILIBRE BESOINS-RESSOURCES

1) RAPPEL DES TENDANCES

A l'issue de la réalisation des travaux structurants d'interconnexion, planifiés d'ici 2015 dans le schéma départemental de sécurisation de l'alimentation en eau potable, le niveau de sécurisation atteint en tendance sera satisfaisant (pour les besoins internes du bassin du Couesnon (et pour ceux de l'agglomération rennaise).

Enfin, du fait des projets de sécurisation, les pressions d'étiage devraient se trouver réduites par rapport à la situation actuelle. Les étiages restent par ailleurs peu pénalisants pour le fonctionnement des milieux aquatiques sur le bassin du Couesnon.

2) SCENARIOS ALTERNATIFS ENVISAGEABLES

Cet enjeu, bien que stratégique, est principalement traité au travers du schéma départemental de sécurisation de l'alimentation en eau potable. Le SAGE pourra apporter une plus-value :

- En rendant effectives ou en confortant les interconnexions prévues dans le schéma départemental de sécurisation de l'alimentation en eau potable d'Ille-et-Vilaine.
- En donnant la priorité aux besoins locaux en eau
- En maintenant une vigilance quant aux impacts des prélèvements sur les milieux, sur le Couesnon et la Loisance.
- En connaissant mieux les ressources souterraines locales, potentielles et complémentaires,
- En poursuivant les efforts d'économie d'eau (réduction des pertes de réseaux et de la consommation individuelles « au robinet »).

Le coût des mesures ayant pu être chiffrées sur ce scénario atteint environ 2,5 millions d'€ sur 10 ans.

B. INONDATIONS

Cette problématique, relativement peu présente sur le territoire du SAGE, est limitée à quelques communes sur lesquelles les dispositions en vigueur dans les documents d'urbanisme apparaissent suffisantes, au regard d'un niveau de risque relativement peu élevé (pas de nécessité de prescrire un PPRI sur ces communes). Le scénario alternatif pourrait concerner la réduction de l'aléa (gestion des eaux pluviales, limitation des transferts par ruissellement dans les espaces ruraux), de la vulnérabilité des biens et de la population, ou encore la prise en compte du risque de submersion marine (les études sont déjà en cours sur les communes concernées).

II.4. ENJEU BAIE ET ZONE ESTUARIENNE

A. RAPPEL DES TENDANCES

Le scénario tendanciel a principalement mis en évidence un manque général de connaissances sur le fonctionnement de la Baie du Mont Saint Michel et sur l'impact des différents bassins versants côtiers (Sée et Côtiers Granvillais, Sélune, Couesnon, Bassin côtier de la région de Dol). Cet enjeu dépasse en effet l'échelle d'action du bassin du SAGE Couesnon, et implique une connaissance et une action conjuguée à l'échelle du bassin versant de la Baie.

B. SCENARIOS ALTERNATIFS ENVISAGEABLES

Sur cet enjeu, l'objectif préalable à toute action est l'amélioration des connaissances à l'échelle du SAGE du Couesnon, et l'organisation de la gouvernance à l'échelle de la Baie du Mont Saint Michel.

Sur le bassin versant du SAGE, les pistes envisageables sont :

- La mise en place d'une station de mesure à l'exutoire du Couesnon, pour un suivi en continu des débits et des concentrations, qui permettront de déterminer précisément les flux de nutriments apportés en baie par le bassin versant.
- L'information de la CLE sur le suivi de l'impact des barrages situés sur les affluents de la Baie, sur la qualité d'eau et la continuité (nouveau fonctionnement du barrage de Beauvoir, suppression des barrages de La Roche et du Vezin sur la Sélune).

Plus largement, à l'échelle du bassin versant de la Baie du Mont Saint Michel, il apparaît important d'étudier les modalités de réalisation :

- D'un suivi des flux de nitrates sur les différents bassins versants
- D'un programme d'étude et de recherche sur les causes de prolifération du chiendent sur les prés-salés
- Des profils conchylicoles sur les zones concernées (mesure réglementaire, donc a priori tendancielle).

Le principal levier semble être la réflexion sur l'organisation possible d'une maîtrise d'ouvrage globale à l'échelle de la Baie, qui permettrait de porter de telles actions (étude à venir portée par les Agences de l'Eau).

II.5. ENJEU COHERENCE ET ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU

A. RAPPEL DES TENDANCES

Le scénario tendanciel souligne :

- Le projet d'évolution de la structure porteuse du SAGE avec la création d'un syndicat mixte, dont les statuts et les missions sont en cours de définition.
- L'atout lié à la présence d'un bon tissu de maîtres d'ouvrages locaux (syndicats d'eau potable, communautés de communes, syndicats de bassins versants couvrant l'intégralité du bassin versant).
- Les manques de porteurs de projet et l'interrogation sur les modalités de financement possibles, identifiés sur :
 - o le volet « lutte contre les pollutions diffuses », sur les bassins versants qui n'ont pas de prises d'eau pour l'eau potable sur leur territoire
 - o le volet « milieux aquatiques », avec :
 - → des capacités de financement globalement insuffisantes face à l'objectif de restauration de la morphologie (bon état DCE),
 - → sur les bassins du Moyen Couesnon et de la Basse Vallée du Couesnon, des capacités de financement faibles et un manque actuel de moyens d'animation.

B. SCENARIOS ALTERNATIFS ENVISAGEABLES

Concernant la mise en œuvre du SAGE, le syndicat mixte a vocation à assurer :

- la coordination de la mise en œuvre des actions par les différents maîtres d'ouvrage
- le portage des études ou actions générales, et des actions « orphelines », pour lesquelles aucun maître d'ouvrage compétent n'existe.

Les pistes alternatives envisageables portent plus particulièrement sur les solutions de portage et de financement des moyens d'animation sur les contrats territoriaux de la Basse Vallée du Couesnon et du Moyen Couesnon.

Ce scénario alternatif permet de franchir une première étape par l'émergence de moyens concrets d'animation sur ces bassins versants, limités dans leur capacité de financement du fait qu'il s'agit de territoires « sans prise d'eau ». Toutefois il ne permettra pas de dégager, plus globalement, de moyens de financement pour les travaux d'investissement en découlant :

- Actions supplémentaires d'entretien et de restauration des cours d'eau, dans le cas d'un scénario qui consisterait à atteindre plus rapidement le bon état écologique,
- Actions de lutte contre les pollutions diffuses, sur la Basse Vallée du Couesnon.

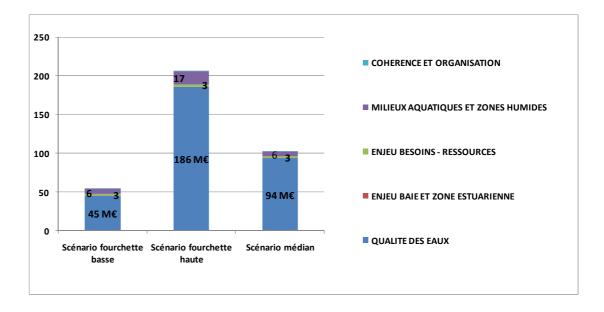
Enfin, plus globalement à l'échelle de la Baie, les deux Agences de l'Eau Loire Bretagne et Seine Normandie vont faire réaliser sur le premier semestre 2011, une étude qui devrait faire ressortir une solution de gouvernance partagée entre les différents SAGE de la Baie du Mont Saint Michel.

II.6. EVALUATION DES COUTS DES SCENARIOS

Le coût total des scénarios alternatifs sur 10 années (coûts d'investissement et de fonctionnement) est évalué, selon les scénarios, de 55 à 207 millions d'€, dont 80 à 90% de coûts concernent l'enjeu de reconquête de la qualité des eaux.

Il est important de noter que 70% de ces coûts correspondent, dans le scénario « bas », à des mesures situées « à la limite du tendanciel », c'est-à-dire correspondant à la mise en œuvre effective de mesures réglementaires, ou de programmes d'actions déjà prévus. Les surcoûts réels liés au SAGE se retrouvent principalement dans les scénarios plus ambitieux (étudiés principalement en lien avec les différents scénarios du volet nitrates, et du volet Milieux aquatiques et zones humides).

Le chiffrage détaillé par enjeu par mesure figure dans le rapport complet de l'étude. Le graphique suivant synthétise la répartition des coûts des scénarios alternatifs :



II.7. APPRECIATION ET ESTIMATION DES BENEFICES (OU AVANTAGES CREES)

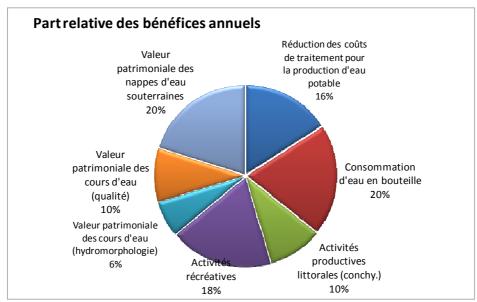
L'étude des bénéfices dégagés par le scénario alternatif du SAGE se déroule en deux étapes :

- Recenser les usages et les usages potentiels liés à l'eau qui seraient impactés de manière positive,
- **Estimer,** lorsque c'est possible sous forme monétaire, les avantages/bénéfices qui en découlent.

Les différents types de bénéfices identifiés en réponse au scénario alternatif du SAGE Couesnon sont :

- Des bénéfices marchands, traduisant un gain financier pour les activités productives ou les collectivités du territoire.
 - o 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,...)
 - o Des coûts évités d'achat d'eau en bouteille pour les habitants, du fait d'une meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet à terme
 - o Une perte évitée de chiffre d'affaires pour la conchyliculture de la Baie du Mont Saint Michel, dans le cas où la qualité de certaines zones conchylicoles et de pêche à pied seraient déclassée (passage de B en C par exemple).
- Les bénéfices non marchands, qui ne correspondent pas à une utilisation de l'eau qui s'achète ou qui se vend (exemple de la qualité de l'eau pour la baignade). Une valeur monétaire peut parfois en être approchée, traduite par :
 - o Les augmentations de fréquentation
 - Les bénéfices patrimoniaux. Il s'agit d'une valeur que les habitants accordent à une ressource qu'ils n'utilisent pas forcément, mais dont ils ressentent l'intérêt de préservation, de reconquête (valeur accordée au bon état qualitatif des eaux souterraines, des cours d'eau, à des milieux aquatiques en bon état biologique...).

La répartition de ces bénéfices est la suivante :



II.8. ANALYSE COUTS-BENEFICES

L'analyse coût-bénéfices consiste à réaliser une comparaison entre les coûts et les bénéfices sur une longue période (dans le cas présent l'hypothèse retenue a été de 60 ans) en intégrant des valeurs monétaires d'actualisation. Mise en œuvre à l'échelle de politique environnementale à plus large échelle géographique (SDAGE, Grenelle de l'environnement), elle se prête finalement moins à l'échelon d'un SAGE (et n'est d'ailleurs pas obligatoire dans le cadre des politiques locales). Les résultats de l'analyse coûts-bénéfices réalisée au stade de l'étude des scénarios sur le bassin du Couesnon sont les suivants :

	Coûts sur 60 ans	Bénéfices sur 60 ans
Scénario alternatif – hypothèse basse	90 M€	64 M€ sans les valeurs patrimoniales, 113 M€
Scénario alternatif – hypothèse haute	211 M€	en tenant compte des valeurs patrimoniales

Ces résultats sont à prendre en compte avec une grande prudence, les limites de la quantification et de la comparaison « chiffrée » étant nombreuses (coûts ou bénéfices n'ayant pas pu être chiffrés, marge d'erreur dans les hypothèses de quantité, imprécisions de certaines mesures à ce stade,...). D'autres coûts ou bénéfices doivent être pris en compte dans l'appréciation (même qualitative) de l'intérêt du projet de SAGE (coûts/pertes évité(e)s, bénéfices en termes de santé publique, pour la paysage, pour la biodiversité...)

Si le bilan s'avère plus ou moins à l'équilibre selon les projets de SAGE, l'essentiel reste dans la majorité des cas, l'accord global des acteurs engagés sur l'intérêt du projet de SAGE.

III. ANNEXE

Le tableau suivant résume les principales orientations proposées dans les scénarios tendanciels avec une appréciation globale de leur efficacité et de leur faisabilité.

Politique d'économies d'eau - usages privés

+++ Forte ++ Moyenne + Faible à nulle

Appréciation de la Appréciation de Enjeu / Intitulé de la mesure **ENJEU QUALITE DES EAUX** NITRATES - SCENARIO 1 : Atteinte du bon état DCE et non dégradation Poursuivre et renforcer l'animation et l'accompagnement individuel des exploitants Mise en place de programmes d'actions de bassin versant sur les BV Moyen Couesnon et Basse préalable indispensable Vallée du Couesnon Poursuivre et pérenniser les programmes d'actions de bassin versant Haut-Couesnon et +++ préalable indispensable Loisance-Minette Favoriser une meilleure appropriation des plans prévisionnels de fumure Réalisation de mesures de reliquats d'azote post-absorption et constitution d'un référentiel local préalable indispensable Accompagnement individuel des exploitants sur l'outil PPF ++ Harmonisation des contenus des Programmes d'action "Directive Nitrates" 35 et 50 NITRATES - SCENARIO 2 - Objectif 40 mg/l - mesures complémentaires Adapter les pratiques en zones humides (assimilées aux zones fréquemment saturées) Extensification des pratiques sur les zones humides +++ Evolution partielle des systèmes de production Diagnostics technico-économiques individuels, orientés vers le changement de système préalable indispensable Evolution des systèmes d'exploitation sur les zone prioritaires nitrates ++ Développer les filières aval et locales Assurer le lien avec les acteurs des filières aval ++ mesure complémentaire Evaluer la demande locale en restauration collective, en vue de la mise en place de circuits courts +++ valorisant les produits bio ou issu d'une agriculture à faible niveau d'intrants Gestion du foncier Encourager l'émergence des réflexions sur les possibilités de recours aux outils de gestion du mesure complémentaire foncier NITRATES - SCENARIO 3 - objectif 25 mg/l - mesures complémentaires Evolution systématique des systèmes de production Diagnostics technico-économiques individuels, orientés vers le changement de système préalable indispensable Ensemble des exploitations du bassin versant Evolution systématique des systèmes d'exploitation +++ **PHOSPHORE** Réduire les pressions liées à l'assainissement domestique et industriel Etude de faisabilité sur step < 2000 EH relatives à l'absence de rejet en étiage préalable +++ Réduction des rejets des stations petites et moyennes (non-rejet sur les lagunes, traitement ++ (variable) complémentaire du phosphore sur les boues activées) Réduction des rejets des stations importantes (domestiques et industrielles) ++ (très variable) +++ Amélioration de la collecte et des transferts ++ Assainissement non collectif : assurer la réhabilitation des installations non conformes et +++ + Réduire les pressions d'origine agricole et les transferts Améliorer les pratiques de fertilisation phosphorée + Mieux maîtriser les transferts de phosphore agricole par l'aménagement bocager mesure Mesure d'accompagnement / bocage : développer les filières de valorisation bois-énergie d'accompagnement **PESTICIDES** Réduire les pressions d'origine agricole Sensibilisation aux technique alternatives +++ Sensibilisation sur les systèmes d'exploitation économes en produits phytosanitaires Limiter les transferts de polluants par ruissellement / érosion : voir action bocagère Réduire les usages non agricoles Atteindre l'objectif "zéro herbicides" pour les usages des collectivités Etendre au bassin versant du SAGE les mesures de l'arrêté préfectoral existant en Ille et Vilaine +++ mesure Doter l'ensemble des communes ou intercommunalités de plans de désherbage +++ d'accompagnement Sensibiliser les particuliers aux risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires +++ **EAUX SOUTERRAINES** Assurer un suivi global à l'échelle du bassin versant Mieux connaître la qualité des eaux souterraines à l'échelle du bassin versant du SAGE Mettre en place un suivi qualité des forages fermés (Nitrates, pesticides, bactériologie) +++ ++ Réaliser une campagne de mesures qualité sur les puits privés ENJEU BAIE ET ZONE ESTUARIENNE Améliorer les connaissances Mesure des flux de nitrates à l'exutoire du bassin du Couesnon Suivi des impacts du barrage de Beauvoir sur le Couesnon et de la suppression des barrages de la +++ mesure de suivi Roche et du Vezin sur la Sélune Evaluation de l'impact des apports bactériologiques à l'échelle de la Baie sur les usages sensibles préalable indispensable (conchyliculture et pêche à pied) Etude sur les causes du développement du chiendent sur les pré-salés de la Baie du MSM préalable indispensable Organiser la gouvernance de la gestion de l'eau à l'échelle de la Baie **BESOINS - RESSOURCES** Gestion quantitative et sécurisation de la ressource Maintien d'une vigilance quant aux impacts des prélèvements sur le débit du Couesnon au droit des principales prises d'eau Etude diagnostic des ressources souterraines locales potentiellement mobilisables et +++ ++ complémentaires Politique d'économies d'eau Politique d'économies d'eau dans les collectivités Améliorer encore le rendement des réseaux d'eau potable en mettant en place sur le long terme ++ une gestion patrimoniale des réseaux de distribution à l'échelle des syndicats d'eau potable

MILIEUX AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES			
Donner aux CRE les moyens d'accélérer l'atteinte du bon état écologique et assurer leur			
cohérence			
Organisation de la maîtrise d'ouvrage et mise en réseau des techniciens CRE	+++	++	
Assurer la cohérence du suivi biologique dans le cadre des CRE	+++	préalable indispensable	
Restaurer la libre circulation des poissons migrateurs sur le bassin versant du Couesnon		+++	
Accélérer l'atteinte du bon état écologique	+	+++	
Restaurer la qualité du lit mineur et diversifier les habitats			
Accélérer l'atteinte du bon état écologique	+	+++	
Déterminer les cours d'eau de têtes de bassin versant et les principes de protection associés	?	?	
Eviter la divagation du bétail en bord de cours d'eau	+++	+++	
Préserver les fonctionnalités des zones humides			
Intégration des inventaires communaux lors des modifications ou révisions des documents			
d'urbanisme	+++	++	
Sensibilisation des élus locaux sur l'intérêt de la protection et de la restauration des zones humides	+++	+	
Suivi des dossiers réglementaires au titre du Code de l'Environnement (déclaration /autorisation)	++	++	
Règle générale relative aux zones humides			
Interdiction de drainage et de remblaiement, sauf D.U.P ou absence d'alternative	+	+++	
Définition par le SAGE des principes d'identification des zones humides d'intérêt patrimonial			
particulier (ZHIEP) et des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE) et des	?	?	
mesures de protection associées			
Intégration d'un volet Zones Humides dans les CTMA (Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques)	+	++	
COHERENCE - ORGANISATION			
Animation et coordination de la mise en œuvre du SAGE	+++	+++	
Animation et coordination de la mise en œuvre des programmes d'action de bassin versant			
(pollutions d'origine agricole)	+++	+++	
Animation et coordination de la mise en œuvre des CRE	+++	+++	