



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



## Scénario tendanciel

### **SOMMAIRE**

	3
A L'ISSUE DU DIAGNOSTIC	5
ION DES ACTIVITES ET DES USAGES  III.1. Evolution des activités économiques  III.2. Evolution de l'aménagement du territoire et de démographie : usages domestiques	<b>7</b> 7 e la 23
·	<b>32</b> 32 52
V.1. Qualité des eaux et des milieux aquatiques V.2. Gestion quantitative : besoins – ressources V.3. Baie du Mont – Saint Michel	<b>54</b> 54 66 73
ANISATION DE LA GESTION DE L'EAU	79
E DES SCENARIOS ALTERNATIFS	80
VIII.1. ANNEXE 1 : Liste des personnes rencontrées VIII.2. ANNEXE 2 : Directive cadre sur l'eau et bon état VIII.3. ANNEXE 3 : Synthèse des percentiles 90 sur Nitrates 89 VIII.4. ANNEXE 4 : synthèse des percentiles 90 sur	
	III.2. Evolution de l'aménagement du territoire et de démographie : usages domestiques  PLUTION DE LA QUALITE DES MILIEUX ZONES HUMIDES  IV.1. Milieux aquatiques  IV.2. Zones humides  UTIONS VIS-A-VIS DES ENJEUX DU SAGE  V.1. Qualité des eaux et des milieux aquatiques  V.2. Gestion quantitative : besoins – ressources  V.3. Baie du Mont – Saint Michel  ANISATION DE LA GESTION DE L'EAU  E DES SCENARIOS ALTERNATIFS  S  VIII.1. ANNEXE 1 : Liste des personnes rencontrées  VIII.2. ANNEXE 2 : Directive cadre sur l'eau et bon état  VIII.3. ANNEXE 3 : Synthèse des percentiles 90 sur  Nitrates 89

#### I. PREAMBULE

Le diagnostic du SAGE validé en mars 2009 a permis de définir et de hiérarchiser les différents enjeux du SAGE du bassin versant du Couesnon en identifiant et en considérant :

- les écarts (qualitatifs, quantitatifs) par rapport aux objectifs liés aux usages présents
- les écarts par rapport aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau sur les masses d'eau
- les attentes des différents acteurs locaux.

L'étape suivante consiste en l'analyse des tendances et des scénarios d'évolution du territoire du SAGE (activités, usages, pressions et état de la ressource en eau), en vue du choix de la stratégie du SAGE.

Cette étape d'analyse se décompose en deux temps (voir schéma ci-dessous) :

- L'étude du scénario tendanciel, qui consiste à projeter à une échelle de temps de 10 ans (horizon 2020) l'évolution des activités économiques, des usages de l'eau et des pressions associées, tout en prolongeant l'application des programmes réglementaires et contractuels en cours ou prévus. L'objectif est de mesurer le niveau de satisfaction globalement atteint en tendance, « dans un scénario sans SAGE », par rapport aux objectifs recherchés (objectifs DCE et/ou objectifs d'usages).

A l'issue du scénario tendanciel, il s'agit de définir les pistes de scénarios alternatifs que la CLE souhaite étudier dans la phase suivante.

- L'étude des scénarios alternatifs à envisager dans le cadre du SAGE, pour les aspects sur lesquels la réglementation actuelle / les programmes en cours, conjugués à l'évolution des activités, n'apparaissent pas suffisants pour répondre aux enjeux identifiés dans le cadre du SAGE. L'étude des scénarios alternatifs consiste donc étudier :
  - o les niveaux d'objectifs / d'ambition envisageables sur les différents enjeux (Qualité des eaux, des milieux, Gestion quantitative, Enjeu Baie du Mont Saint Michel)
  - o les moyens envisageables pour y répondre.

A l'issue de l'étude des scénarios, la CLE procèdera au choix de la stratégie du SAGE, puis à l'élaboration de ces produits : le Plan d'Aménagement et de Gestion de la Ressource en Eau et le règlement du SAGE.

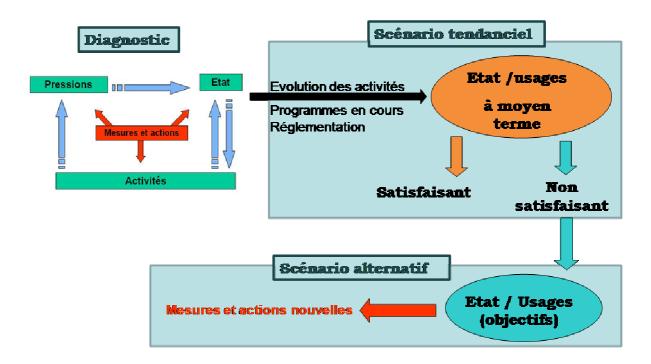


Figure 1. Démarche : du diagnostic au scénario tendanciel, puis aux scénarios alternatifs du SAGE

Le présent rapport porte sur l'étude du scénario tendanciel sur le territoire SAGE du Couesnon à l'horizon 2020.

Les tendances d'évolution présentées reflètent les éléments de contexte et d'appréciation recueillies lors d'entretiens auprès des acteurs des différentes filières économiques, des services et organismes des gestionnaires de la ressource et des milieux aquatiques.

Un certain nombre de documents prospectifs ont également été utilisés et synthétisés, notamment les SCOT.

### II. LES ENJEUX DU SAGE A L'ISSUE DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic du SAGE validé en mars 2009 a permis de définir et de hiérarchiser les différents enjeux du SAGE du bassin versant du Couesnon en identifiant et en considérant :

- les écarts (qualitatifs, quantitatifs) par rapport aux objectifs liés aux usages présents
- les écarts par rapport aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau sur les masses d'eau
- les attentes des différents acteurs locaux.

Le tableau suivant reprend la synthèse des enjeux formulés dans le diagnostic.

La légende des couleurs est la suivante :

- Le <u>rouge</u> identifie les problématiques majeures et dont la priorité est marquée pour assurer l'atteinte des objectifs DCE, la satisfaction des usages et/ou répondre aux attentes des acteurs locaux.
- Le <u>orange</u> identifie les problématiques importantes, qui restent prioritaires mais pas aussi stratégiques que les précédentes.
- Le <u>jaune</u>, enfin, se rattache à une problématique de moindre priorité (du fait d'un écart à l'objectif moins important, d'actions déjà engagées, et/ou de leviers d'actions moindres dans le cadre du SAGE).

Enjeux	Objectifs
	Atteindre le bon état écologique
	Restaurer la morphologie des cours d'eau
	Réduire le taux d'étagement
Qualité des milieux	Améliorer ou restaurer la continuité écologique
	Améliorer ou restaurer la continuité piscicole par rapport aux migrateurs
	Préserver les zones humides
	(enjeu pouvant devenir plus important par la suite, localement, en lien avec la problématique de qualité des eaux)
	and the production and the second sec
	Sécuriser les approvisionnements en étiage
Alimentation en eau	Maîtriser les besoins
	Améliorer la qualité des eaux brutes pour limiter la pression quantitative et satisfaire l'usage eau potable
	Assurer la cohérence des actions menées sur la Baie
Baie du Mont Saint	Atteindre le bon état écologique des eaux littorales
Michel	Satisfaire les usages et maîtriser leur pression
	Préserver le rôle fonctionnel et patrimonial de la Baie
Qualité de l'eau	Atteindre le bon état écologique
Qualité de l'édu	Satisfaire les usages
Inondation	Diminuer le risque en réduisant l'aléa et la vulnérabilité
	Coordonner les acteurs et les projets
Cohérence et organisation	Coordonner les acteurs et les projets
organioanon	Dégager les moyens correspondants

Tableau 1. Synthèse des enjeux et des grands objectifs identifiés dans le cadre du diagnostic du SAGE.

## III. TENDANCES D'EVOLUTION DES ACTIVITES ET DES USAGES

#### III.1. EVOLUTION DES ACTIVITES ECONOMIQUES

#### A. L'AGRICULTURE

#### 1) CONTEXTE ECONOMIQUE ET REGLEMENTAIRE

L'évolution de l'activité agricole s'appréhende dans le cadre de l'évolution du contexte macroéconomique de concurrence européenne et mondiale, et dans celui de la disparition progressive des mécanismes de régulation des marchés, en lien avec les révisions successives de la Politique Agricole Commune, passées et à venir (mise en œuvre à partir de 2010 des mesures retenues par l'Etat Français, suite au bilan de santé européen de la PAC de novembre 2008, réforme de la PAC en 2013, suppression programmée des quotas laitiers...).

La croissance des contraintes environnementales constitue un autre facteur important d'influence de l'évolution de l'activité, des systèmes et des orientations de production. Cela concerne en particulier l'entrée en application des dispositions du SDAGE Loire Bretagne, du Grenelle de l'Environnement et des 4<sup>e</sup> programmes d'actions départementaux pris en application de la directive Nitrates. Le niveau de contraintes environnementales actuel et à venir amène les acteurs de la profession rencontrés sur le bassin versant du Couesnon, à soulever la question de la problématique de compétitivité des territoires, à l'échelle européenne.

### 2) TENDANCES GENERALES D'EVOLUTION DU TISSU D'EXPLOITATIONS AGRICOLES

Actuellement l'activité prédominante d'élevage bovin-lait (40 % des exploitations agricoles) est portée par des exploitations de taille moyenne (44 ha en moyenne de SAU), principalement menées sur le modèle familial. La conduite des systèmes reste hétérogène à l'échelle du bassin versant :

- En termes de chargement, les systèmes à plus fort UGB / ha de SFP se retrouve à l'amont du territoire
- Une plus grande part d'herbe à l'amont (sur l'ensemble du territoire elle se situe en moyenne entre 60 et 70 % de la SFP, 44% de la SAU)
- Des niveaux de lactations de l'ordre de 7 000 à 8 000 L/an, plus élevés sur la partie Ouest du bassin versant (Tamoute, Laurier, Vallée d'Hervé).

Concernant les autres types d'élevage et d'après les enquêtes réalisées auprès des acteurs :

- la production porcine est souvent assurée par des exploitations mixtes (bovin-lait, porcs)
- les exploitations d'élevages de volailles (en nombre limité) ne sont pour la plupart pas reprises, et les équipements plus renouvelés.

Si la déprise agricole apparaît encore comme une problématique peu présente sur le bassin versant du Couesnon, on y retrouve les tendances générales de réduction du nombre d'exploitations et d'agrandissement de leur taille moyenne (agrandissement des troupeaux laitiers), s'expliquant principalement :

- Sur le plan sociologique, par le vieillissement et le manque de succession lié notamment aux contraintes de temps de travail,
- Sur les plans économique et réglementaire,
  - o par l'impact de la crise du lait (en particulier sur les petites exploitations et les jeunes agriculteurs),
  - o par des coûts d'investissements et de mise aux normes parfois lourds à supporter pour des exploitations de taille moyenne, d'où un nécessaire agrandissement/regroupement d'exploitations pour y faire face. Le contexte de concurrence européenne accrue et la suppression programmée des quotas laitiers exigeront en effet des investissements permettant un gain de productivité et de compétitivité, favorisant les plus grandes structures.
  - o par le coût de la main d'œuvre.

Concernant les grandes cultures et cultures légumières des polders, les tendances sont les mêmes, avec une marge faible de développement de la SAU sur les polders, liée à la disponibilité du foncier.

Enfin, la SAU épandable est globalement en régression sur le bassin versant, avec une moyenne de - 4 % entre les années 2000 et 2006.

A souligner enfin l'interdépendance entre le maintien de la présence de l'activité agro-industrielle (filières lait, porc) et celle de l'activité agricole. La présence de plusieurs agro-industriels (laiteries, abattoirs), historiquement présents, et de coopératives bien implantées sur le territoire<sup>1</sup> est un atout et génère tout un tissu économique en assurant une source d'emplois importante. Leur maintien sur le territoire, et donc le maintien de leur approvisionnement par la production agricole, constitue un enjeu.

#### 3) EVOLUTION DES FILIERES

#### PRODUCTION BOVIN - LAIT

#### Evolution de la production

La tendance quant aux volumes de production est à la stabilité, dans le contexte macro-économique actuel et du fait des contraintes réglementaires rendant le foncier limitant en zone vulnérable (plafond de fertilisation azotée, chargements de bovin à l'hectare).

#### Evolution des systèmes

L'intégration dans les systèmes de production de la base maïs-ensilage a permis d'atteindre un meilleure niveau de sécurisation des revenus des élevages, en garantissant plus de régularité dans les rendements de production. Ces acquis expliquent le maintien de ces systèmes, en tendance.

A noter parfois, localement sur les parties amont du bassin versant, concernées par les programmes de bassin versant en amont des prises d'eau, un certain retour à l'herbe. La part d'herbe dans la SFP se situe actuellement entre 60 et 70% sur les communes du SAGE<sup>2</sup>.

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Lactalis, Entremont, Tribalat pour la collecte de lait, Cooperl, Coopagri et Arco pour la filière porc.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Données du contrôle laitier de 2006

#### Impacts des politiques publiques (réforme de la PAC et la suppression des guotas laitiers)

Malgré les interrogations suscitées par ces évolutions, le risque pressenti est une déstabilisation potentiellement forte de l'activité agricole et une évolution rapide des exploitations.

Les conséquences en seront la baisse du prix du lait, entrainant un renforcement des tendances : disparition accrue d'un certain nombre d'exploitations, et pour les autres exploitations une nécessaire amélioration de la productivité et de la technicité, pour maintenir la production et les revenus au niveau actuel.

Des tendances différentes sont pressenties selon les acteurs, à savoir l'agrandissement des exploitations ou à l'inverse, la réduction du cheptel. En revanche l'amélioration de la productivité passera par une réduction de la part d'herbe, et le recours à une plus grande part de maïs. La question posée est alors le devenir et l'entretien des prairies restantes dans le cas d'une réduction de cheptel, avec un risque d'augmentation des parcelles en friches.

#### PRODUCTION PORCINE

La production de l'élevage porcin devrait rester stable, voire régresser sur le bassin versant. Assurée par de petites exploitations souvent mixtes (bovin lait – porcin), principalement des naisseurs-engraisseurs, elle est principalement destinée à l'élevage finistérien et donc directement sous l'influence de son évolution, marquée à l'heure actuelle par un contexte de concurrence européenne forte.

#### PRODUCTION AVICOLE

La production, qui reste limitée sur le bassin versant, devrait **rester stable voire diminuer**. Les équipements et les exploitations ne sont aujourd'hui plus renouvelés.

#### PRODUCTION OVINE

La production ovine (ovins de prés-salés) est présente en Baie du Mont-Saint-Michel, réputée pour son activité de pastoralisme et reconnue par l'Appellation d'Origine Contrôlée. Mais l'activité reste toutefois limitée sur le plan économique, peu rentable et avec peu de marge d'amélioration de la rentabilité, de part sa nature même : une tradition extensive et des contraintes réglementaires importantes, notamment liée à l'occupation des sols en milieu littoral. La tendance est donc plutôt à la régression.

Face à l'enjeu de préservation du pâturage extensif sur les prés-salés, le document d'objectif (DOCOB) du site Natura 2000 rappelle également l'intérêt écologique du maintien de cette activité pastorale, qui a aussi pour effets l'amélioration de la richesse floristique des prés-salés et l'optimisation des capacités d'accueil des oiseaux. Le DOCOB s'attache ainsi à développe les démarches de contractualisations de MAE territorialisées.

#### <u>GRANDES CULTURES, ET CULTURES LEGUMIERES SUR LES</u> POLDERS

Le niveau de production apparaît stable en tendance, avec des incertitudes liées à l'évolution des cours mondiaux et à l'influence d'une forte concurrence européenne (Belgique, Hollande, Allemagne), qui seront déterminantes en premier lieu.

C'est notamment le cas de la production légumière, qui n'est soumise à aucun système de régulation européen et dépend donc directement de ces deux facteurs d'évolution. Il apparaît donc plus difficile d'en dégager une tendance d'évolution de manière fiable. Le bassin de production du Couesnon est toutefois pressenti comme très pérenne par la principale coopérative agricole implantée sur la filière

légumes, qui y maintient une logique d'investissement en termes d'équipements<sup>3</sup>.

#### <u>AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET AUTRES « MODELES » DE</u> PRODUCTION

On constate un **lent développement** de ces systèmes (plus grande part d'herbe, conversion à l'agriculture biologique...), qui suscitent aujourd'hui globalement moins d'appréhension de la part des exploitants, même si les conversions restent encore très limitées au regard des autres types de production. L'intervention de groupements d'agriculteurs biologiques (ADAGE, Agrobio) favorise ce développement.

Notamment, les exploitants dont les pratiques sont proches de celles visées par l'agriculture biologique perçoivent encore souvent la conversion comme trop contraignante.

Les freins aux modifications de systèmes sont donc importants, et essentiellement d'ordre culturel :

- les systèmes classiques (système basé sur le maïs) offrent un sentiment de sécurité important ;
- pour l'instant, malgré le contexte de tension sur les prix, la recherche de diminution d'intrants reste assez limitée par rapport à d'autres secteurs en Bretagne.

Par ailleurs, les retours d'expérience locaux en termes de valorisation des circuits courts (par exemple pour l'approvisionnement de la restauration collective locale en produits locaux ou issus de l'agriculture biologique) mettent plutôt en évidence une demande encore trop faible pour envisager la mise en place d'une filière de production spécifique et rentable.

### 4) EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES ET DES PROGRAMMES EN COURS OU PREVUS

La réduction des pollutions d'origine agricole est encadrée par différents outils, sur les plans réglementaires et contractuels.

### PROGRAMMES REGLEMENTAIRES ENCADRANT LA REDUCTION DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

- La Directive Nitrates et des 4<sup>e</sup> programmes d'actions de la Directive Nitrates (PADN) des départements Ille-et-Vilaine et Manche (arrêtés préfectoraux respectifs du 28 et du 31 juillet 2009). Leurs prescriptions portent globalement sur :
  - o Les pratiques de fertilisation
  - L'obligation de collecte/stockage des effluents d'élevage, et les conditions de stockage de fumiers au champ;
  - L'obligation d'une gestion adaptée des terres
  - Des mesures spécifiques applicables en ZES en Ille-et-Vilaine, ou en zones de suivi renforcé dans la Manche (dans ce département, les ZES sont supprimées et les cantons concernés passent en suivi renforcé).

Des différences existent dans les réglementations mises en place dans les deux départements ; le tableau suivant en synthétise les principaux traits et spécificités.

\_\_\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Agrial, également présent sur d'autres filières (bovin-lait, porc, volailles, agrofournitures...) et sur plusieurs sites de production/vente : Fougères, St Georges de Gréhaigne et Javené.

Portée des mesures	Mesures en Ille-et-Vilaine	Mesures dans la Manche
	Respect de l'équilibre de fertilisation azotée	Respect de l'équilibre de fertilisation azotée
	Respect d'un apport maximal d'azote organique provenant des effluents d'élevage (170 kg / ha de SAU épandable/an)	<ul> <li>Respect d'un apport maximal d'azote organique provenant des effluents d'élevage (170 kg / ha de SAU épandable/an)</li> <li>Sur le périmètre du SAGE Sélune, respect d'un plafond de fertilisation totale à 210 kg /ha SAU</li> </ul>
	Réalisation d'un <b>plan prévisionnel de fumure</b> des fertilisants azotés organiques et minéraux	Réalisation d'un <b>plan prévisionnel de fumure</b> des fertilisants azotés organiques et minéraux
	Tenue d'un cahier annuel d'enregistrement de la fertilisation apportée	Tenue d'un <b>cahier annuel d'enregistrement</b> de la fertilisation apportée
		Respect des <b>périodes d'interdiction d'épandage</b>
	Respect des <b>périodes d'interdiction d'épandage</b>	Particularité pour les communes concernées par le SAGE de la Sélune : il est interdit d'épandre du lisier et les engrais minéraux du 1er juillet au 15 janvier avant un semis de céréales d'hiver.
Mesures de	Respect des conditions particulières d'épandage, concernant :  - Les distances par rapport aux eaux de surface, aux zones sensibles et aux	Respect des conditions particulières d'épandage, concernant :
portée générale	tiers,	<ul> <li>Les distances d'épandage (même niveau de contraintes qu'en 35)</li> </ul>
	<ul> <li>Les situations de fortes pentes,</li> <li>Les sols pris en masses par le gel, inondés ou détrempés, enneigés ou ne permettant pas l'épandage,</li> </ul>	<ul> <li>Les situations de fortes pentes,</li> <li>Les sols recouverts de neige, pris en masse par le gel, inondés ou détrempés.</li> </ul>
	- Le matériel d'épandage	
	Stockage au champ :  - autorisé pour une durée ne dépassant pas 10 mois, et à l'issue d'un stockage préalable de 2 mois au siège.	Stockage au champ :
	<ul> <li>Respect d'un délai de 3 ans avant de restocker au même emplacement.</li> </ul>	<ul> <li>autorisé à l'issue d'un stockage préalable de 2 mois au siège,</li> </ul>
	<ul> <li>Aménagement de l'aire de stockage : ne doit présenter aucun risque de ruissellement / percolation vers la nappe.</li> </ul>	<ul> <li>respect de distances par rapport aux points d'eau (50m), cours d'eau (35m). Interdit sur terrains en pente.</li> </ul>
	- Respect de distances d'éloignement par rapport aux points d'eau (50m)	
	Obligation de collecte et de stockage des effluents d'élevage	Disposer d'une capacité de stockage permettant de couvrir les périodes d'interdiction d'épandage.

	Obligation d'une gestion adaptée des terres	
Mesures de portée générale	- Interdiction du remblaiement et du drainage des zones humides - Interdiction du retournement des prairies permanentes en zone inondable, conditions pour le retournement des prairies de plus de 3 ans - Maintien des bandes enherbées existantes en bordure de cours d'eau, sur une bande de 10m de large Implantation de bandes enherbées de 5m de large ailleurs, le long de tous les autres cours d'eau Couverture en hiver de la totalité des sols exploités.  Le cas des polders du Mont-Saint-Michel est traité spécifiquement : la couverture des sols n'y est pas obligatoire et les cours d'eau à border de bandes enherbées (5m de large) sont identifiés sur une carte (par l'annexe 12 du PADN).	<ul> <li>Obligation d'une gestion adaptée des terres : <ul> <li>Pas d'interdictions visant les interventions sur zones humides</li> <li>Pas de prescriptions quant au retournement de prairies</li> <li>En zone vulnérable, obligation individuelle de progression vers une couverture totale des sols en hiver : obligation de 70% en 2009/2010, puis d'augmentation de 10% par an jusqu'à atteindre 100% en 2013.</li> <li>A partir du 1er janvier 2010, implantation obligatoire de bandes enherbées de 10m de large, le long des cours d'eau définis au titre des BCAE (pouvant être ramené à 5 m pour les parcelles comportant dans leur rotation des cultures légumières).</li> </ul> </li> </ul>
Mesures applicables en ZES (35) ou en zone de suivi renforcé (50)	Plafonnement des plans d'épandage (plafond fixé par canton).	Les ZES sont supprimées ; les cantons classés en ZES passent en suivi renforcé.  Plafonnement des plans d'épandage à 130 ha.
→ 35 : cantons de Louvigné, Fougères,	Obligation de traitement ou de transfert des effluents excédentaires et définition des modalités	Obligation de traitement ou transfert de l'azote excédentaire et définition des modalités
Fougères Nord* → 50 : canton de Saint James	Interdiction des extensions, créations ou modifications conduisant à une augmentation de l'azote d'origine animale (sauf dispositions particulières concernant les JA, les EDEI ou les restructurations au sein d'une exploitation)	/
* Antrain et St Brice en Cogles sont sortis des cantons en ZES à l'issue du 3° programme d'actions (< 170 kg N /ha/an)	Création d'une réserve départementale (quantité d'azote) sur les cantons en ZES du département, alimentée :  - par les quantités prélevées lors des regroupements de sites d'élevages hors-sol.  - par les quantités d'azote prélevées lors des cessations d'activités	/

Maguras appliachtes	Limitation des apports azotés totaux (organiques et minéraux) à 210 kg N/ha SAU/an	Limitation des apports azotés : pas de contraintes supplémentaire par rapport aux mesures de portée générale :  - Respect d'un apport maximal d'azote organique provenant des effluents d'élevage (170 kg / ha de SAU épandable/an)  - Sur le périmètre du SAGE Sélune, respect d'un plafond de fertilisation totale à 210 kg /ha SAU
Mesures applicables en ZAC	Mise en œuvre d'actions renforcées dans les ZAC non classées en ZES :	
Concerne l'ensemble du bassin du Couesnon, sauf le sous-bassin versant du Chenelais, et dans la Manche les secteurs des polders, de Besnerie et des Marais.	<ul> <li>Interdiction de toute extension, création ou modification conduisant à une augmentation de l'azote d'origine animale</li> </ul>	<ul> <li>Obligation de couvrir la totalité des sols pendant les périodes de risque de lessivage.</li> </ul>
	<ul> <li>Mesures relatives au regroupement de sites d'élevage (restructuration externe) et à la restructuration interne du cheptel au sein d'une exploitation Globalement les règles appliquées sont les mêmes qu'en ZES.</li> </ul>	<ul> <li>Obligation de maintenir en bordure des cours d'eau (= sur une bande de 10m de large), l'enherbement des berges, arbres, haies, zones boisées et talus, et tout aménagement</li> </ul>
	Mesures spécifiques appliquées sur le bassin versant des Echelles en amont du captage de Quincampoix	permettant de limiter le ruissellement et le transfert.
	<ul> <li>Implantation de bandes enherbées le long des cours d'eau, là où elles n'existent pas déjà et sur une largeur minimale de 10m (au lieu des 5m prescrits pour les créations de bandes enherbées dans les mesures de portées générales).</li> </ul>	- Respect de conditions pour le retournement des prairies de plus de 3 ans (période, fertilisation)

- L'éco-conditionnalité de la Politique Agricole Commune : l'octroi des aides est conditionné par le respect
  - Des exigences des 19 directives européennes relatives à la salubrité publique et/ou à la protection de l'environnement
  - o Des Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE)
- La réglementation ICPE relative aux élevages (capacité de stockage des effluents, plan d'épandage): arrêtés du 7 février 2005 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages de bovins, de volailles et/ou de gibier à plumes et de porcs soumis à déclaration et à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement.
- L'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires introduisant en particulier la notion de zones non traitées, dont la largeur (a minima 5m de tout cours d'eau) est fixée selon le type de produit, après avis de la commission d'étude de la toxicité des produits phytopharmaceutiques.
- La loi « Grenelle » (loi de programmation n° 2009-967 du 3 août 2009, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement), qui comporte en particulier les objectifs suivants :
  - Des objectifs de conversion à l'agriculture biologique : 6% de la SAU en 2012, 20% en 2020

- Un objectif de développement des démarches de certification environnementale des exploitations agricoles : 50 % des exploitations largement engagées en 2012
- o La mise en place systématique de bandes enherbées et de couverture des sols.
- Le maintien et la restauration des prairies et des herbages, une plus grande autonomie par rapport aux importations couvrant les besoins d'alimentation du bétail (relancer la production des cultures de protéagineux et autres légumineuses)
- o Concernant les pesticides :
  - Le retrait du marché des produits phytopharmaceutiques contenant les quarante substances les plus préoccupantes en fonction de leur substituabilité et de leur dangerosité pour l'homme, trente au plus tard en 2009, dix d'ici à la fin 2010.
  - La diminution de 50 % des produits phytopharmaceutiques contenant des substances préoccupantes, d'ici à 2012.
- O Des objectifs portant sur le domaine de la recherche, de la connaissance, du développement de l'animation et de la formation auprès des exploitants agricoles.
- Les dispositions du SDAGE⁴ Loire Bretagne 2010-2015, et en particulier :
  - La disposition 3B2 relative à la prise en compte de la fertilisation équilibrée du phosphore

Elle s'applique lors de toute nouvelle autorisation d'élevage ICPE ou d'épandage (conformément à l'arrêté du 7 février 2005), et lors de changements notables d'exploitation conduisant à révision de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Le délai de mise en conformité peut être de 5 ans, sous réserve de mesures compensatoires évitant tout risque de transfert.

Remarque : cette règle reprend une obligation réglementaire existante, et est d'ors-etdéjà appliquée par les services de l'Etat en Ille-et-Vilaine.

- Les dispositions relatives au contenu des programmes d'actions de la Directive Nitrates
- Les dispositions 4A, 4B relatives aux pesticides :
  - Réduction de l'utilisation des pesticides à usages agricole (établissement par le préfet d'une liste de pesticides interdit ou à usage restreint et plan d'action du SAGE à prévoir sur les pesticides),
  - Réduction de leur transfert vers les cours d'eau (gestion des déchets pesticides et la réduction des pollutions ponctuelles liée à leur emploi)
- Les dispositions 6C1 et 6C2 relatives à la protection des aires de captages (nitrates, pesticides)
  - Identification des captages jugés prioritaires: 2 ressources sont concernées sur le territoire du SAGE: les Drains de Rennes et le bassin versant des Echelles (retenue de Quincampoix).
  - Exigence de programmes d'actions sur ces captages, et d'un programme spécifique pour le retour à la conformité des eaux (nitrates) sur le bassin versant des échelles.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Intégrant les objectifs du Grenelle de l'Environnement

#### PROGRAMMES CONTRACTUELS

Sur les bassins versants situés en amont des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable, les contrats de bassin versants, mis en place lors du programme Bretagne Eau Pure, sont en cours pour la période 2008-2012.

#### Contrat de bassin versant du Haut Couesnon 2008-2012

Porté par le SMPBR (ancien bassin versant Bretagne Eau Pure entre 2002 et 2006). Sur le volet agricole, il assure l'animation du programme de bassin versant, et l'accompagnement / la mise en place des mesures contractuelles agri-environnementales (réduction de la fertilisation à 140 unités d'azote/ha, réduction de l'emploi de l'utilisation des produits phytosanitaires)

#### Contrat de bassin versant Loisance - Minette 2008-2012

Porté par le SIE du Coglais (ancien bassin versant Bretagne Eau Pure entre 2004 et 2006). Les actions prévues portent, sur le volet agricole, sur les nitrates et les matières organiques (notamment sur la Loisance), avec des actions ciblées sur le bassin versant amont de la prise d'eau des Echelles (situé sur le bassin versant de la Loisance), en contentieux. Globalement peu de MAE sont contractualisées sur ce territoire (effet historique de l'arrêt des CTE et répercussions négatives des mesures obligatoires instaurées sur les Echelles).

Par ailleurs, la mise en œuvre du dispositif Breizh Bocage est en cours sur le territoire : deux opérations collectives de restauration du maillage bocager sont actuellement portées, l'une par le Syndicat du Haut-Couesnon (étude bocagère en cours) et l'autre par la communauté de communes du Coglais.

#### 5) Consequences de ces evolutions

#### LES PRATIQUES AGRICOLES

#### La fertilisation azotée : globalement une meilleure gestion des apports

Globalement, les renforcements récents et à venir de la réglementation, la poursuite des programmes contractuels de bassins versants sur l'amont du territoire (Haut Couesnon, Loisance Minette) et enfin le contexte économique dans lequel s'exercent les activités agricoles (augmentation du coût des intrants, baisse des revenus agricoles), conduiront à une meilleure gestion de la fertilisation azotée.

Celle-ci se traduira par un meilleur respect de l'équilibre de fertilisation azotée (apports / besoins), et par une moindre consommation d'engrais azotés organiques et minéraux, **en lien avec les programmes suivants :** 

- l'éco-conditionnalité des aides de la Politique Agricole Commune,
- l'application de la Directive Nitrates et des 4<sup>e</sup> programmes d'actions en découlant (35, 50), entrés en vigueur en 2009 ;
- la poursuite de la réalisation des programmes contractuels de bassin versant, par ailleurs déjà bien ancrés sur l'amont du territoire (bassin versants situés en amont des prises d'eau). Ces secteurs bénéficient par ailleurs d'une mise en place déjà ancienne des programmes de bassins versants, dans le cadre du programme Bretagne Eau Pure. En particulier, l'animation et l'accompagnement technique des exploitants agricoles réalisés depuis 10 à 15 ans, ainsi que les mesures contractuelles y ont permis des progrès considérables en termes de pratiques de fertilisation.

- Les autres mesures réglementaires visant les périmètres de protection, et plus particulièrement les programmes concernant les bassins versants des captages identifiés prioritaires par le SDAGE (Drains de Rennes, Echelles).

#### En revanche, des nuances sont à apporter :

- Sur la tendance à l'amélioration des pratiques
  - o sur les secteurs non couverts par des programmes de bassin versant agricoles (Moyen Couesnon, Basse Vallée du Couesnon),
  - ou quant aux marges encore possibles sur l'amélioration des pratiques sur les bassins versants présentant des teneurs en nitrates encore élevées ou proches des 50 mg/L (Haut-Couesnon, Loisance).
    - En particulier, la présence ou le maintien de l'animation et de l'accompagnement des agriculteurs apparaît comme une nécessité pour garantir l'appropriation et l'application concrète de la réglementation. De manière générale, la sensibilisation et l'appui technique aux exploitants ressort en effet comme un levier majeur pour l'amélioration des pratiques.
- Sur les améliorations permises en tendance sur le bassin versant des Echelles, a priori insuffisantes pour garantir l'atteinte de l'objectif de bon état de la DCE sur les nitrates, en 2015 (selon l'étude de modélisation spécifique réalisée par l'INRA sur ce bassin versant, qui met en cause un fonctionnement hydrologique particulier).
- Sur les perspectives d'augmentation du nombre d'exploitants actuellement engagés dans des actions contractuelles type MAET « fertilisation » (qui restent faibles en tendances).

### <u>Une réduction globale de la pression phosphorée, nuancée par des stocks restant élevés dans les</u> sols

Aux facteurs d'amélioration des pratiques ci-dessous, s'ajoutent des mesures réglementaires spécifiques au phosphore qui devraient conduire, en tendance, à une meilleure gestion de la fertilisation et à un moindre risque de transfert du phosphore par érosion des sols et ruissellement.

- Le principe d'équilibre de fertilisation phosphorée, qui doit être pris en compte lors de l'instruction des demandes d'autorisation ou de modification d'arrêtés d'autorisations (législation ICPE en vigueur sur les élevages, reprise et renforcée par la mesure 3B2 du SDAGE (voir III.1.A.4).

Toutefois la limite de cette mesure est qu'elle ne s'applique pas aux exploitations existantes (hors modification significative de l'exploitation ou de l'épandage).

- La limitation des phénomènes de transferts par ruissellement et érosion (phosphore, pesticides), par :
  - Le renforcement de la réglementation (4<sup>e</sup> PADN) : maintien/implantation obligatoire de bandes enherbées le long des cours d'eau permanents et temporaires, couverture de la totalité des sols en hiver.
  - Complété par une démarche contractuelle sur deux secteurs (le bassin-versant du Haut-Couesnon et la Communauté de Communes du Coglais : la mise en œuvre via le programme Breizh Bocage, de programmes pluriannuels de restauration et d'entretien des haies et talus bocagers. A noter que l'amont du bassin du Couesnon est le secteur du territoire du SAGE qui présente un risque érosif très important (voir diagnostic du SAGE), il est moyen au niveau d'Antrain et de Pontorson.

Malgré tout une certaine inertie est à prévoir par rapport au temps de réponse du milieu, du fait d'un stock important de phosphore dans les sols (supérieur à 200 mg P2O45/kg de sol). Sur l'amont, les sols ont toujours été plus riches en phosphore, l'aval s'est quant à lui progressivement enrichi.

#### Les traitements phytosanitaires

Plusieurs facteurs devraient conduire à une réduction globale des quantités utilisées et à des pratiques plus respectueuses des eaux de surface et des eaux souterraines :

- Les fortes évolutions réglementaires concernant l'utilisation et les modes d'application des produits phytosanitaires :

Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides Eco-phyto 2018, évolution des homologations et retrait progressif des molécules présentant un mauvais profil éco-toxicologique, 4e PADN, SDAGE.

- Les réductions de consommation permises au travers des programmes de bassin versant :

Animation, sensibilisation aux techniques alternatives, outils contractuels MAE pour la réduction de l'emploi de pesticides.

- La limitation des phénomènes de transfert au travers des opérations « Breizh Bocage » sur certains bassins-versants et des évolutions réglementaires (4<sup>e</sup> PADN : bandes enherbées et couverture des sols).

Animation, diagnostics des sièges d'exploitation, sensibilisation aux techniques alternatives, MAE pour la réduction de l'emploi de pesticides, actions non-agricoles...

- Le coût d'achat des produits.

#### LES PRELEVEMENTS D'EAU POUR L'ABREUVEMENT

Les cultures irriguées étant peu présentes sur el bassin versant, les besoins en eau de l'agriculture (évalués à 1,9 millions de m3/an dans le diagnostic du SAGE) sont surtout liés à l'abreuvement des animaux. La stabilité voire la légère régression du cheptel maintiendra les prélèvements agricoles à leur niveau actuel.

#### Scénario tendanciel « 2020 » pour l'activité agricole :

- > Stabilité globale des volumes de production (bovin-lait, céréales et productions légumières), voire légère régression (porcs, volailles, ovins)
- > Stabilité des besoins en eau pour l'abreuvement
- ➤ Un contexte économique peu favorable et de restructuration forte des exploitations (moins nombreuses, de plus grande taille, avec un nécessaire gain de productivité face à la concurrence européenne et mondiale)
- ➤ Globalement de meilleures pratiques de fertilisation azotée, phosphorée et des pratiques moins impactantes d'utilisation et d'application des pesticides (réglementation, coût des intrants, programmes contractuels de bassins versants).
- > Une limitation des transferts de phosphore et de pesticides par ruissellement / érosion
- > Des interrogations quant aux améliorations de pratiques
  - o sur les bassins versants non concernés par des programme de bassin versant, ou sur les bassins versants
  - o sur lesquels les teneurs en nitrates restent élevées ou proches de la barre des 50 mg/L.
  - La présence de relais locaux assurant l'animation l'accompagnement technique reste un facteur primordial de réussite et d'application concrète de la réglementation, en complément des initiatives locales menées par les organismes professionnels agricoles (formation, sensibilisation).
- ➤ Dans le scénario d'une baisse du cheptel en tendance, et de la recherche d'une plus grande compétitivité passant par l'augmentation des surfaces en maïs, des interrogations quant au devenir des prairies restantes (possible déficit d'entretien du territoire et enfrichement).
- ➤ Le maintien en tendance d'atteintes ponctuelles sur les bords de cours d'eau en lien avec l'abreuvement direct du bétail.

#### B. LES INDUSTRIES

#### 1) CONTEXTE ACTUEL ET TENDANCES PASSEES

L'industrie rassemble 33% des emplois de la zone d'emploi de Fougères<sup>5</sup>, soit 4% des emplois industriels bretons. Le paysage industriel local est diversifié, avec globalement :

- Des activités traditionnelles en perte de vitesse (diminution régulière de l'activité et de l'emploi) : habillement, textile, industrie des produits minéraux, métallurgie et transformation des métaux...
- Des activités nouvelles : électronique, plasturgie, optique, mécanique, qui forment un tissu industriel de petites et moyennes entreprises important et bien structuré.
- Un tissu agro-industriel générateur de 22% des emplois industriels, et marqué par son interdépendance avec le maintien du tissu agricole local. A noter : abattoir d'Antrain, abattoir ABERA et l'établissement Armor Protéines à Saint Brice (spécialisé dans l'extraction des protéines du lait à destination du marché des ingrédients laitiers), Norandie à Marcillé-Raoul (a priori en cours de délocalisation).

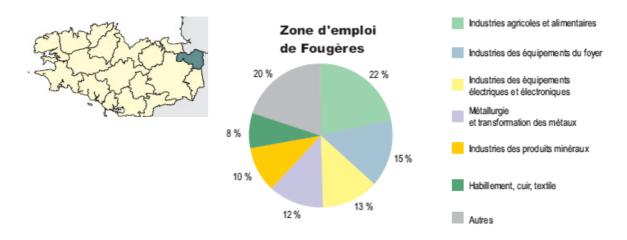


Figure 2. Répartition des emplois industriels sur la zone d'emploi de Fougères au 31/10/2005

Après une phase de croissance de l'emploi industriel sur le bassin versant jusqu'en 2000 (+12% environ par rapport à 1996), le secteur est en déclin avec une perte de 17% environ des emplois entre 2000 et 2005.

#### LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION

L'évolution de la production agro-industrielle présente (produits de transformation du lait, production de viande porcine, conditionnement/négoce de boissons...) dépend directement du contexte macro-

\_

<sup>5</sup> Source : étude spécifique INSEE-Région Bretagne-DRIRE-DRTEFP réalisée à l'échelle de la zone d'emploi de Fougères

économique dépassant largement l'échelle du bassin versant (concurrence européenne voire mondiale).

Les tendances sont donc particulièrement difficiles à appréhender, toutefois elle semble relativement stable en globalité, hormis un projet et une logique de développement souhaitée à court-moyen terme sur le site d'Armor Protéines (et dans une moindre mesure, sans conséquences sur les rélèvements et les rejets, sur le site d'Abera), à Saint Brice en Cogles.

Pour les autres secteurs industriels, les activités nouvelles connaissent une période stabilisée, l'impact de la crise économique semblant désormais passé. Enfin peu d'information est disponible à l'échelle du SAGE, sur le secteur de l'artisanat et ses tendances.

#### 3) CONSEQUENCES DES EVOLUTIONS INDUSTRIELLES

#### PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

Les besoins en eau de l'industrie (prélèvements directs et sur le réseau d'eau potable) estimés actuellement à 1,93 millions de m3/an, dont environ le quart destinés aux établissements ABERA et Armor Protéines sur Saint Brice, devraient rester stables ou connaître une légère hausse (en lien avec un potentiel développement d'Armor-protéines).

La recherche des économies d'eau dans les process fait partie intégrante de la recherche d'optimisation des filières industrielles, dans une logique de réduction des coûts de production (la réduction du volume d'effluents produits permettant de limiter les coûts de traitement). Des efforts importants sont donc déjà consentis en ce sens.

#### REJETS INDUSTRIELS

Sur le bassin du Couesnon, 90% de la capacité de traitement des industries redevables recensées par l'Agence de l'Eau est assurée par des stations d'épurations autonomes, principalement des industries agro-alimentaires. Ainsi 12 établissements ont leur propre station, 16 autres établissements étant raccordés au réseau d'assainissement public.

La tendance est à la stabilité des rejets (ou légère hausse sur la Loisance, dans le cas d'un développement du site d'Armor Protéines).

En termes de pression actuelle, les rejets des stations d'épuration industrielles respectent les normes fixées par les arrêtés préfectoraux, et assurent des taux d'abattement globalement élevés sur l'azote, le phosphore et les matières organiques. Ce niveau de traitement et de rejet devrait se maintenir en tendance, sur les installations existantes.

Malgré cela la pression liée aux rejets industriels reste forte sur le bassin versant de la Loisance (et dans une moindre mesure sur le bassin de la Tamoute), où se concentre 2/3 des flux de phosphore d'origine industrielle émis à l'échelle du bassin versant de SAGE et où des concentrations élevées sont mesurées en période d'étiage.

Par ailleurs une question importante devra être abordée dans le cadre du SAGE, en lien avec l'intégration de la nouvelle approche imposée par le SDAGE Loire-Bretagne sur les rejets de stations d'épurations collectives et industrielles (mesure 3A du SDAGE). A savoir :

- La prise en compte dans les arrêtés préfectoraux de **normes fixées sur la base des objectifs environnementaux** définis sur les masses d'eau :
  - → lors de tout nouveau projet
  - → d'ici le 31 décembre 2013 pour les installations existantes
- La définition de normes de rejet industriel (pour les stations soumises à autorisation) respectant, sur le **phosphore total** :
  - → 2 mg/L en moyenne annuelle, pour des flux de phosphore sortants de 0.5 à 8 kg/j
  - → 1 mg/L en moyenne annuelle, pour des flux de phosphore supérieurs à 8 kg/j.

Une interrogation subsiste sur le niveau actuel de conformité des stations d'épuration industrielles au regard de ces nouvelles normes, ainsi que sur l'ampleur et la faisabilité des éventuels investissements pouvant en découler.

Par ailleurs la gestion des effluents et des boues peuvent être perçues par les industriels comme des freins potentiels au développement futur de leur activité (cas de la problématique de l'épandage des boues de la station d'épuration d'Armor Protéines, pour lesquelles la disponibilité du foncier et les contraintes réglementaires fixées sur le phosphore sont déjà limitantes actuellement).

#### Scénario tendanciel 2020 - activité industrielle

- > Stabilité globale de l'activité industrielle, stabilité de l'agro-industrie ou légère hausse (projet de développement à court-moyen termes sur la laiterie de Saint Brice)
- > Stabilité à légère hausse des prélèvements et des rejets
- > Une problématique environnementale intégrée dans les process (économies d'eau notamment)
- ➤ La problématique de l'assainissement peut rejoindre les enjeux/ facteurs de développement économique dans certains cas.

#### C. LES USAGES LITTORAUX

La conchyliculture, première activité productive sur le littoral breton de la Baie du Mont Saint Michel, n'est pas présente sur la façade littorale du bassin versant du SAGE. En Baie, la production est marquée par :

- l'ostréiculture (pêche aux huîtres plates, 1000 T/an produits en Baie)
- la mytiliculture (moule de bouchot AOC, 300 emplois environ, 10 000 à 12 000 T/an).

Une production qui globalement se maintient, malgré une problématique exceptionnellement forte de rendement en 2009, qui a vu la part d'invendus atteindre un tiers de la production ostréicole (part importante et inexpliquée de moules sous taille, inférieures à 4 mm)

Par ailleurs, l'évolution du positionnement géographique des concessions conchylicoles est influencée par le fonctionnement hydraulique de la Baie et par les apports en nutriments des

différents cours d'eau s'écoulant en Baie : Couesnon, Sée, Sélune et côtiers de la région de Dol.

En particulier, le déplacement progressif des activités conchylicoles vers l'Est de la Baie entraînera l'implantation de nouvelles zones d'activités, probablement sur les communes de Hirel la Fresnais (pour l'ostréiculture et de Cherrueix ou de Vivier-sur-Mer pour la mytiliculture (communes situées hors territoire du SAGE Couesnon).

La pêche professionnelle reste quant à elle peu représentée (un seul bateau ayant une licence de pêche de la civelle et intervenant principalement sur l'estuaire du Couesnon<sup>6</sup>).

#### Scénario tendanciel 2020 - activités littorales

- > Stabilité globale de la production
- ➤ Pas d'activités directement présentes sur la frange côtière du bassin du Couesnon, mais une certaine influence des apports trophiques des différents affluents de la Baie
- ➤ En tendance, le maintien de perturbations localisées (algues vertes sur le secteur granvillais, prolifération du chiendent sur les prés-salés), ou liées au renforcement prévu des exigences réglementaires sur la qualité des eaux de baignade et des zones conchylicoles (voir Scénario tendanciel sur l'enjeu « Baie et Zone estuarienne, partie V.3.)

#### D. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

#### 1) TOURISME

Le Mont Saint Michel constitue véritablement la « locomotive touristique du territoire », en attirant actuellement environ 3,5 millions de visiteurs par an, et pour lequel il est projeté d'atteindre à moyenterme les 4 millions de visiteurs par an. En dehors du site mondialement connu, la pression touristique sur le reste du territoire du SAGE reste faible et diffuse, et même si elle a tendance à se développer, elle devrait reste faible à l'avenir. Ainsi, en l'absence d'activité balnéaire, le tourisme sur le secteur rétro-littoral et l'intérieur des terres reste peu porteur. Il se caractérise surtout par un tourisme journalier, de passage.

Sur le littoral, les activités comptent des circuits de découverte de la Baie (randonnée ou vélo).

Quelques chiffres clés : le Pays touristique de Fougères recense actuellement 2000 lits marchands qualifiés, 9000 lits évalués en résidences secondaires, et évalue la fréquentation à environ 100 000 nuitées marchandes /an.

#### 2) LOISIRS LIES A L'EAU

Deux principaux sites concentrent une fréquentation touristique et de loisirs importante sur le territoire du SAGE Couesnon, en raison notamment d'aménagements et d'équipements d'accueil spécifiques :

- Le marais de Sougéal (Espace Naturel Remarquable régional), dédiés aux activités d'éducation et de formation à l'environnement.
- La base de loisirs de Mézières-sur-Couesnon (base de départ de kayak notamment), et le secteur de l'Espace Naturel Sensible portant sur une partie de la vallée du Couesnon à Mézières. Implantée depuis 20-25 ans, la base est le « haut-lieu des loisirs de pleine nature »,

-

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Source : Etat des lieux du SAGE

l'un des seuls sites de ce type en Ille-et-Vilaine.

Avec des fréquentations moins importantes, la tourbière de Parigné et les landes de jaunouse (avec la base de loisirs de Chênedet en forêt de Fougères) sont d'autres sites supports pour des activités d'éducation à l'environnement dans le pays de Fougères.

Concernant la pratique du kayak, elle rassemble environ 10 000 pratiquants / an répartis essentiellement sur juillet-août. La principale zone de parcours actuelle sur le Couesnon est limitée à la commune de Mézières.

Bien que l'activité reste bien entendue limitée en comparaison de territoires d'eaux-vives, elle est perçue par les acteurs du développement touristique comme un facteur d'attractivité potentiel et complémentaire à la visite du Mont-Saint-Michel. Un enjeu de structuration de l'offre autour de l'offre Kayak est d'ailleurs identifié à l'échelle du Pays de Fougères, associé à des projets d'aménagement de passes et de zones de débarquement/embarquement.

La stratégie touristique locale s'appuie sur l'image d'un territoire situé aux portes de la Baie du Mont-Saint-Michel, vers laquelle elle cherche à se tourner en développant l'accès depuis Fougères en kayak, vélo, randonnée...

Ces activités se sont développées depuis 10 ans autour de la vallée du Couesnon. Le plan vélo 2010 du Pays de Fougères et l'objectif de mise en navigabilité du Couesnon pour le kayak, depuis St Jean sur Couesnon jusqu'au barrage de Beauvoir, contribueront sans doute à la développer, dans une mesure qui restera limitée.

#### Scénario tendanciel 2020 « tourisme et loisirs liés à l'eau » :

- ➤ Littoral : maintien d'une pression touristique très forte aux abords du Mont-Saint-Michel (en passe d'atteindre les 4 millions de visiteurs par an), mais ne générant pas actuellement de problématique liée à l'approvisionnement en eau potable ou à l'assainissement (pas de parc conséquent d'équipements d'accueil, tourisme principalement journalier).
- ➤ Maintien d'une faible pression touristique sur l'intérieur du territoire du SAGE (tourisme principalement journalier, « de passage » et associé à la visite du Mont-Saint-Michel)
- ➤ Maintien ou légère hausse des loisirs liés à l'eau et à la vallée du Couesnon (kayak) et liés à l'éducation à l'environnement, sur le thème des zones humides (Marais de Sougéal notamment).

## III.2. EVOLUTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE LA DEMOGRAPHIE : USAGES DOMESTIQUES

### A. MODES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET PROJETS D'INFRASTRUCTURES

1) CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES ET ENJEUX DES SCOT

Le territoire du SAGE est en grande partie concerné par le Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) du Pays de Fougères (arrêté en décembre 2007). Trois autres intercommunalités portant un SCOT recoupent en partie le territoire :

- le Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel (sur 16 communes), en cours d'élaboration.
- le Pays de Saint-Malo (sur 9 communes), approuvé par le Syndicat Mixte du Pays en décembre 2007.
- et dans une moindre mesure, le Pays de Rennes (sur 3 communes), arrêté le en mars 2008.

Cette partie synthétise les atouts, les facteurs d'attractivité et les freins au développement démographiques et économique des territoires.

#### <u>CARACTERISTIQUES ET ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DU</u> PAYS DE FOUGERES

Les principaux atouts du pays de Fougères s'appuient sur une qualité de vie encore préservée, des espaces naturels riches et diversifiés, une reprise de la croissance démographique après une période de solde migratoire négatif. La mise en service de l'A84 est en grande partie responsable de la récente attractivité du territoire, tant sur le plan démographique qu'économique.

Les territoires du sud du pays de Fougères, notamment la communauté de communes du pays de Saint Aubin du Cormier (située hors SAGE du Couesnon), profitent largement du développement du pays rennais.

Le territoire du pays de Fougères est toutefois marqué par une dualité socio-économique, qui va en s'accentuant :

- <u>les secteurs Ouest et Est du pays de Fougères</u>, formés par la communauté de communes d'Antrain et par celle de Louvigné (située hors bassin versant du Couesnon) présentent des profils assez proches. L'activité agricole demeure importante. Le secteur secondaire se distingue par des activités concentrées et fragiles. Ces territoires présentent une population relativement vieille. L'attractivité moindre de ces secteurs par rapport au reste du territoire, vient du fait qu'ils ne bénéficient pas d'une desserte effective par le réseau routier.
- Le secteur sud et central du pays de fougères, englobant sur le territoire du SAGE Couesnon Fougères communauté et Coglais communauté, sont attractifs. La proximité des pôles de Fougères, de Rennes et de l'A84 se traduit par l'accueil de nouveaux habitants et d'activités économiques. Le SCOT souligne toutefois les problématiques diverses liées à ce développement et à l'urbanisation: risque de banalisation du territoire, impacts des

aménagements sur l'environnement et sur les territoires agricoles.

### Quatre axes de travail sont identifiés dans la stratégie d'aménagement et de développement du SCOT du Pays de Fougères :

- Organiser le développement économique en profitant des potentialités offertes par la mise en service de l'A84 et en renforçant le rôle de l'agglomération fougeraise. Il est également rappelé la nécessité de maintenir un lien fort entre l'activité agricole et les industries agroalimentaire.
- Promouvoir une organisation territoriale permettant de concilier identité et attractivité.
- Développer une offre d'équipements, d'infrastructures de transport et de services collectifs afin permettre la cohésion interne du pays et de renforcer l'attrait du territoire.
- Préserver l'environnement face aux aménagements afin de préserver l'identité du territoire et de garantir la pérennité et la qualité de la ressource en eau.

#### <u>CARACTERISTIQUES ET ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DU</u> <u>PAYS DE LA BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL</u>

Le pays bénéficie d'un paysage littoral très attractif avec la baie et le Mont Saint Michel qui constituent une vitrine exceptionnelle pour le territoire.

La population se concentre sur la côte et aux alentours des centres de communes, le long d'un axe Granville-Avranches-Saint Hilaire du Harcouët.

Seules deux communautés de communes du pays de la baie du Mont Saint Michel, celles de Pontorson et de Saint James, se situent sur le territoire du SAGE du Couesnon. La communauté de communes de Pontorson se caractérise comme un bassin de vie fortement résidentiel et agrialimentaire. Saint James apparait comme un bassin de vie fortement résidentiel sans autre dominance.

### Les enjeux identifiés en termes de développement socio-économique à l'échelle du Pays, dans le projet de SCOT, sont les suivants :

- Préserver l'environnement de l'urbanisation future en protégeant les espaces agricoles et naturels.
- Affirmer la solidarité territoriale en organisant des services à dispositions de tous et favorisant la mixité sociale.
- Renforcer l'attractivité du pays en améliorant les performances des infrastructures de transport, en mettant au point une stratégie de tourisme globale sur le territoire afin d'intégrer l'arrière pays et en développant l'accueil des activités économiques.

#### <u>CARACTERISTIQUES ET ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DU</u> <u>PAYS DE SAINT-MALO</u>

La population du territoire du pays de Saint Malo est concentrée sur le littoral, surtout sur la façade ouest (hors SAGE Couesnon). Le sud du territoire bénéficie également du développement du pôle rennais. Ces secteurs bénéficient d'une croissance démographique du fait d'un solde migratoire positif.

Le port et l'aéroport ont largement contribué au développement du tourisme sur le territoire du pays. Le SCOT évalue globalement à 35 000 habitants l'augmentation de la population à l'horizon 2030.

#### Les enjeux identifiés dans le cadre du SCOT sont :

- D'intégrer le développement du territoire dans une démarche de développement durable

- (préservation des espaces naturels, du littoral face à l'urbanisation).
- Augmenter l'attractivité du territoire en maintenant les atouts présents sur le territoire (activités conchylicoles, liées aux produits de la mer, activités touristiques, activités tertiaires supérieures...) et en permettant le développement d'activités grâce au renforcement des infrastructures irriguant notamment l'est du territoire.

#### 2) PROJETS STRUCTURANTS SUR LES INFRASTRUCTURES

#### RESEAU ROUTIER

Un des principaux facteurs contribuant au développement du Pays est la proximité de l'A84. Sur cet axe les trajets Fougères/St Aubin du Cormier/Rennes sont en augmentation constante, la saturation de l'A84 étant envisagée à environ 10 ans.

Sur l'aval du bassin du Couesnon, les SCOT mettent en avant l'enjeu de renforcer les axes routiers et desservant le territoire, avec comme principal projet le renforcement de l'axe Lamballe – Dol - Pontorson- Avranches (achèvement des mises à 2x2 voies des RN 175 et RN176).

Enfin des contournements sont prévus par le SCOT du Pays de Fougères, à proximité des zones d'activités de Saint Brice et de Tremblay.

#### RESEAU FERROVIAIRE

La modernisation de la desserte ferroviaire est un enjeu important identifié sur le territoire du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel (Nord-Est du territoire du SAGE), sur l'axe Caen- Rennes.

La modernisation attendue du réseau TER (TER Transbaie) permettra l'amélioration des liaisons régionales, dans la perspective de l'arrivée du TGV à Pontorson par prolongement de la ligne à partir de Dol-de-Bretagne.

A une échelle beaucoup plus large, des réflexions sont en cours dans le cadre du projet ALTRO, pour l'éventuelle création d'un axe ferroviaire Clermont/Limoges/Nantes/Rennes/Caen.

#### ZONES D'ACTIVITES

#### Contexte actuel

A l'échelle du Pays de Fougères, qui couvre les deux tiers du territoire, on recense environ 70 zones d'activités (11 000 emplois environ), essentiellement artisanales et généralement de taille modeste, couvrant actuellement une superficie totale de l'ordre de 500 ha.

Les trois principales zones sont présentes sur l'agglomération de Fougères et totalisent environ 4500 emplois. Les autres pôles d'activités, plus mineurs, se concentrent sur Saint Etienne – Saint Brice en Cogles, Antrain, Tremblay, Bazouges-La-Pérouze et Saint-Ouen-des-Alleux.

#### Tendances de développement

Les zones d'activités situées à proximité des échangeurs de l'A84 ont clairement vu leur développement fortement dynamisé. Cet effet continuera à influencer leur répartition à l'avenir, avec la création de zones d'intérêt de Pays en bordure d'autoroute et la mise à niveau des zones d'intérêt communal ou communautaire (voir carte suivante extraite du SCOT du Pays de Fougères).

A l'échelle du Pays de Fougères les projets d'extension ou de création de zones d'activités devraient conduire globalement au doublement de leur superficie globale (+390 ha environ à l'horizon 2015).

Toutefois, la disponibilité du foncier économique ne permettra pas d'envisager de projets de ZA de grande envergure.

Le schéma de développement des parcs d'activités du Pays de Saint Malo ne prévoit pas de projets de création de zones d'activités sur les communes du SAGE. Ces projets n'ont pas encore été définis dans le cadre de l'élaboration du SCOT du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel.

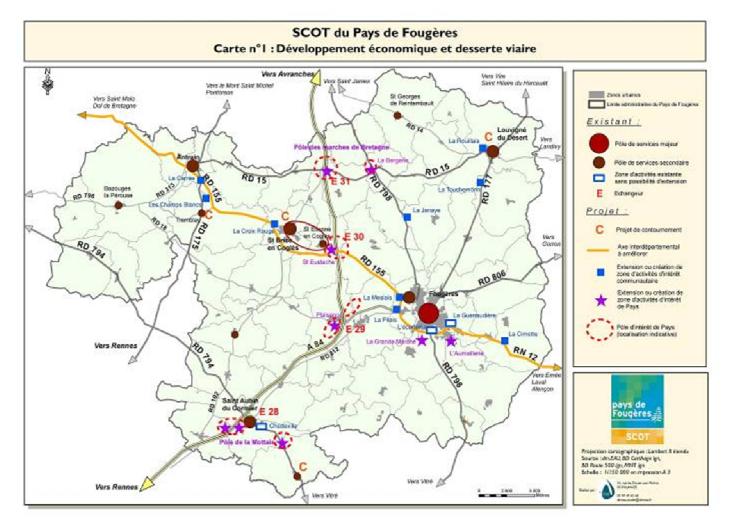


Figure 3. Zones d'activités du Pays de Fougères : existant et projets d'extension ou de création. Source : SCOT

#### B. EVOLUTION DE LA DEMOGRAPHIE

#### 1) CONTEXTE ACTUEL ET TENDANCES PASSEES

Le territoire du SAGE compte environ 75 000 habitants (recensement de 1999), dont 30% sont regroupés sur la commune de Fougères. Pontorson et Saint James (située à 20% sur le bassin du Couesnon) apparaissent comme les autres communes les plus peuplée (communes de 3 000 à 4000 habitants).

La densité moyenne de population du bassin versant se situe dans la moyenne des zones rurales

bretonnes, hors Centre Bretagne (70 habitants par km2), avec en revanche une frange littorale moins peuplée que le reste du littoral breton.

L'attractivité du territoire reste faible jusqu'en 2000, le pays de Fougères étant alors le seul pays d'Illeet-Vilaine à connaître un solde migratoire négatif (Fougères a notamment perdu 40% de sa population en 40 ans, de 1960 à 2000). Après ce déclin démographique, puis une certaine stabilité dans les années 1990, la tendance semble s'inverser à partir de la fin des années 1990, avec une croissance démographique de l'ordre de 9% sur 14 des communes du Pays de Fougères, et globalement une certaine stabilité.

Période	Evolution démographique à l'échelle du Pays de Fougères	
1982 - 1990	globalement - 2 %	
1990 - 1999	+ 0.04 %	

Tableau 2 – Evolution démographique sur le Pays de Fougères (Source : SCOT)

L'A84, mise en service en 2003 a joué un rôle important dans le désenclavement et la dynamisation du territoire, faisant bénéficier du développement de l'agglomération rennaise.

#### 2) TENDANCES DEMOGRAPHIQUES

Les scénarios d'évolution démographiques retenus ou affichés dans le cadre des SCOT, sur les communes du territoire du SAGE, sont :

- un scénario de croissance démographique sur le Pays de Fougères de +2% par an en moyenne d'ici 2015 (+ 1,6% à +2,4% par an selon les secteurs, sur les secteurs concernés par le SAGE Couesnon). Ce scénario, établi en 2005 est toutefois reconnu comme ambitieux par le SCOT, est détaillé dans le tableau ci-dessous pour les intercommunalités du SAGE Couesnon.
- un scénario de croissance de 0.6% sur Pontorson et Saint James (hypothèses du SCOT du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel)

Le SCOT du Pays de Saint Malo affiche un objectif global de + 35 000 habitants en 2030, soit + 23% par rapport à 1999 (environ + 0,6 % par an).

	2005			2015	taux de croissance annuel
	Pop.	% de la population du Pays de Fougères	Pop.	% de la population du Pays de Fougères	2005-2015
CC Antrain Communauté	8 800	11 %	10 750	11 %	2 %
CC Coglais Communauté	11 000	14 %	14 000	14 %	2,4 %
CC Fougères Communauté	40 200	50 %	47 200	48 %	1,6 %

Tableau 3 – Scénario de croissance démographique – intercommunalités du SAGE concernées par le SCOT du Pays de Fougères

Selon ces objectifs de croissance retenus lors de l'élaboration des SCOT, la population du SAGE du Couesnon augmenterait alors de 14 000 habitants par an, soit de +18.7% par an.

### C. CONSEQUENCES SUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

### <u>CONSEQUENCES SUR LES BESOINS EN EAU POTABLE ET SUR LES PRELEVEMENTS</u>

L'alimentation en eau potable représente la majorité des prélèvements d'eau brute réalisés annuellement sur le SAGE (80%, soit 14 Mm3/an). Environ 10% de ces besoins en eau potable sont destinés aux industriels qui ont recours au réseau public d'eau potable.

A l'inverse des objectifs de croissance démographiques affichés par les SCOT, l'évolution des besoins en eau potable interne au bassin du Couesnon, et effectivement observée en tendance est la stabilité, voire la légère baisse du fait d'une baisse générale des consommations individuelles. Par sécurité, le schéma départemental de sécurisation de l'alimentation en eau potable se base sur une possible augmentation des besoins internes au bassin du Couesnon, de +1%/an à l'horizon 2020.

Toutefois les besoins en eau potable sur le bassin du Couesnon représentent seulement 50% des prélèvements réalisés pour cet usage : 50% des prélèvements sont exportés pour couvrir les besoins de l'agglomération rennaise (proches de 7 millions m3/an ces dernières années). Les exports destinés à l'agglomération rennaise devraient augmenter de +1,5 millions de m3 par an en moyenne, à l'horizon 2020 (passage de 7 à 9 millions de m3, correspondant à une année normale et au maximum autorisée).

Ces évolutions ainsi que les mesures de sécurisation de l'AEP prévues par le schéma départemental sur le bassin du Couesnon sont détaillées dans la partie V.3, « Impact des tendances sur l'enjeu Gestion quantitative – Besoins/ressources ».

#### CONSEQUENCES SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Les volumes d'effluents produits et à gérer devrait rester stables, du fait de la stabilité a priori des besoins en eau potable.

#### En termes de traitement (collectif)

La situation actuelle concernant l'assainissement domestique collectif est quant à elle globalement satisfaisante d'un point de vue réglementaire :

- Au moment de l'Etat des lieux du SAGE, l'ensemble des zonages d'assainissement sont adoptés ou en passe de l'être (phase d'enquête publique) ;
- En 2006, les 50 stations d'épurations du parc collectif (dont 44 stations de capacité < 2000 EH) sont en conformité vis-à-vis de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU). La capacité de traitement totale sur le bassin du SAGE est actuellement de 135 00 EH.
- En Ille-et-Vilaine, le suivi qualitatif réalisé par la DDTM sur le fonctionnement des dispositifs d'assainissement permet de préciser qu'en 2008 :
  - 37 stations respectent les prescriptions de leurs arrêtés préfectoraux, en matière de rejets et de boues (dont Fougères et Antrain), mais 11 d'entres elles ont des travaux à envisager.
  - o 7 stations d'épurations présentant une qualité de rejet insuffisante sur l'un des groupes de paramètres de pollution (MO, N, P). Toutefois sur la majorité de ces communes, la création d'une nouvelle station d'épuration ou d'une extension

devraient remédier aux insuffisances ou aux problèmes de saturation.

→ Concerne : Chauvigné, Cuguen, La Selle-en-Luitré, Parigné, Saint-Jean-sur-Couesnon, Saint-Ouen-les-Alleux et Tremblay.

Par ailleurs, la DDTM 35 recense 13 projets connus d'extension ou de création de stations d'épuration à court/moyen termes sur les communes du SAGE, générant une capacité nouvelle traitement de 6000 EH au total.

En tendance, la conformité de ces stations vis-à-vis de la Directive ERU devrait être maintenue, et les insuffisances ponctuelles sur certaines petites stations résorbées (voir projets d'extension de capacité cités plus haut).

**Toutefois,** une question importante devra être abordée dans le cadre du SAGE, en lien avec l'intégration de la nouvelle approche imposée par le SDAGE Loire-Bretagne sur les rejets des stations d'épurations collectives et industrielles (mesure 3A du SDAGE), à savoir :

- La prise en compte dans les arrêtés préfectoraux de **normes fixées sur la base des objectifs environnementaux** définis sur les masses d'eau :
  - → lors de tout nouveau projet
  - → d'ici le 31 décembre 2013 pour les installations existantes
- La définition de normes de rejet respectant, sur le phosphore total :
  - → 2 mg/L en moyenne annuelle sur les stations de 2000 à 10 000 EH
  - → 1 mg/L en moyenne annuelle sur les stations de plus de 10 000 EH

Une interrogation subsiste sur le niveau actuel de conformité des installations existantes au regard de ces nouvelles normes, ainsi que sur l'ampleur et la faisabilité des éventuels investissements pouvant en découler.

#### Au niveau des couples « réseaux - stations d'épuration »

Le suivi réalisé par la DDTM 35 recense 6 cas de dysfonctionnement connus de système d'assainissement (problèmes de surcharge, d'eaux parasites) et qui seront à résorber.

→ Concerne : Pontorson, Beaucé, Billé, Parcé, Saint-Hilaire, Saint Marc Le Blanc).

Une interrogation peut subsister quand au délai de résorption de ces problèmes, notamment au regard des objectifs fixés par le SDAGE Loire-Bretagne sur la maîtrise hydraulique des transferts d'effluents (fréquences des déversements).

Par ailleurs 4 communes ont lancé une étude diagnostic de réseaux sur le territoire du SAGE : Fougères, Saint-Brice, Saint-Sauveur et Vieux-Vy sur Couesnon).

#### L'assainissement non collectif

La situation actuelle et en tendance est globalement satisfaisante. De manière générale la pression polluante liée à l'ANC reste diffuse et peu impactante, en comparaison des flux émis par les stations d'épuration communales ou industrielles (qui sont par ailleurs des rejets ponctuels et directs dans les eaux de surface).

- L'ensemble des intercommunalités du SAGE a mis en place un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif)
- L'avancement des recensements et des contrôles d'installations est contrasté selon les secteurs, il sera à poursuivre et à achever au plus tard le 31 décembre 2012 (délai imposé par la Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques du 30 décembre 2006).
- La publication des trois arrêtés du 7 septembre 2009 (publiés au Journal Officiel du 9 octobre 2009) fixe le cadre réglementaire désormais applicable aux installations d'ANC: définition des prescriptions techniques les concernant, des modalités de contrôle par les SPANC et des règles d'agrément des vidangeurs.

Malgré l'avancée apportée par cet encadrement réglementaire de l'ANC, l'application pourra parfois en rester difficile. En particulier le coût de la réhabilitation peut parfois s'avérer lourd et constituer un frein important à la mise en conformité.

#### <u>CONSEQUENCES SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET</u> SUR LA PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

Les projets d'aménagement et d'urbanisation (infrastructures de transport, zones d'activités, extension de l'habitat) conduiront à l'augmentation progressive des surfaces de sols imperméabilisés.

Toutefois, les incidences des projets d'aménagement sur la gestion des eaux pluviales et sur les milieux aquatiques et humides sont globalement mieux pris en compte aujourd'hui, au travers de la réglementation et d'une meilleure connaissance des milieux. Y contribueront notamment, sur les nouveaux projets d'aménagement :

- L'application du Code de l'Environnement et les exigences de mesures compensatoires renforcées par le SDAGE Loire-Bretagne,
- Des exigences réglementaires accrues pour la prise en compte des problématiques environnementales (eaux usées, eaux pluviales, zones humides, cours d'eau) dans le cadre de la révision ou de l'élaboration des documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme ou PLU)
- La réalisation (en cours) des inventaires locaux des cours d'eau et des zones humides sur les communes du SAGE. Ces outils de connaissance permettront notamment une meilleure application du Code de l'Environnement, lors de l'instruction des dossiers de déclaration/autorisation par les services instructeurs.
- La mise en place d'une démarche plus globale et cohérente de gestion des eaux pluviales sur certaines communes (Fougères, Parcé, Saint-Etienne-en-Cogles notamment), avec l'élaboration d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Ce type d'outil sera à développer au sein des collectivités du territoire.

Malgré l'existence des outils réglementaires, peu de recul est encore disponible quant à leur niveau d'application concret sur le territoire du SAGE. En particulier, reste la question du traitement des incidences liées aux aménagements existants. Le rôle des collectivités dans l'amélioration de la gestion des eaux pluviales sera important à rappeler dans le cadre du SAGE, ce qui peut passer par une incitation à la mise en place de l'outil « schéma directeur », déjà programmé sur quelques communes du SAGE.

#### Scénario tendanciel 2020 « Aménagement du territoire et usages domestiques » :

- > Stabilité à légère baisse des besoins en eau potable domestiques, augmentation des besoins de l'agglomération rennaise (et donc des exports depuis le bassin du Couesnon).
- > Stabilité des rejets d'eaux usées domestiques
- > Des systèmes d'assainissement collectifs conformes vis-à-vis de la DERU et une dynamique satisfaisante pour le contrôle et la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.
- ➤ Une meilleure prise en compte de la gestion des eaux pluviales lors des nouveaux projets d'aménagement, limitant a priori l'aggravation des incidences actuelles liées à l'urbanisation et aux aménagements. Une problématique bien encadrée, mais dont l'importance sera toutefois à rappeler (rôle important des collectivités).
- ➤ Une réglementation renforcée sur les rejets existants et nouveaux de stations d'épurations (mesure 3A du SDAGE), intégrant la prise en compte des objectifs environnementaux définis sur les masses d'eau. Une interrogation quand aux conséquences pour les stations existantes : quel écart actuel aux normes de rejet visées par le SDAGE ?

# IV. TENDANCES D'EVOLUTION DE LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES

#### IV.1. MILIEUX AQUATIQUES

### A. ROLES DE LA BIOLOGIE ET DE LA MORPHOLOGIE DANS L'ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE

Le bon état écologique des masses d'eau est apprécié en prenant en compte à la fois les indicateurs de qualité physico-chimique et les indicateurs de qualité biologique d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau.

Toutefois le rôle joué par la qualité biologique est reconnu prédominant pour caractériser l'état écologique atteint par une masse d'eau, par le guide d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (MEEDM, mars 2009). Une masse d'eau peut-être considérée en bon état si les indicateurs biologiques sont proches des valeurs de référence, et si les conditions physico-chimiques « permettent le bon fonctionnement de l'écosystème ».

La qualité biologique et piscicole passe avant tout par la qualité et la diversité des habitats aquatiques présents. Ainsi la restauration de la morphologie des cours d'eau et de la continuité piscicole constitueront des enjeux majeurs, pour l'atteinte des objectifs de la DCE.

### B. CONTEXTE GENERAL SUR LE BASSIN VERSANT DU COUESNON

#### 1) QUALITE MORPHOLOGIQUE ET QUALITE BIOLOGIQUE

Sur le territoire du SAGE Couesnon, des dégradations morphologiques plus ou moins fortes sont observées selon les secteurs, généralement liées aux travaux hydrauliques et recalibrages ayant eu lieu par le passé, à un colmatage des fonds, à la présence de plans d'eau et à de nombreux ouvrages constituant des obstacles à la continuité piscicole.

En termes de taux d'étagement, les évaluations suivantes ont pu être réalisées par la fédération de pêche d'Ille-et-Vilaine. Elles révèlent des taux plutôt faibles à très faibles, sur le Couesnon médian, la Loisance, la Minette et le Nançon.

	Taux d'étagement (%)	Taux d'étagement après effacement des ouvrages grenelle (%)
Couesnon médian	36.5	17.8
Loysance	6.9	4.1
Minette	5.0	3.5
Nançon	10.9	

Figure 4. Taux d'étagement estimés par la Fédération e pêche et de protection des milieux aquatiques 35 - 2010

A titre de comparaison, les fourchettes de taux d'étagement qui ont été prises en compte par la DCE en 2004, pour la pré-identification des masses d'eau fortement modifiées (concernant certes un type de masse d'eau particulièrement artificialisées), étaient les suivantes :

- Inférieur à 30% : classement en masse d'eau « naturelle » (c'est-à-dire que l'on considère que cela n'est pas incompatible avec l'atteinte du bon état écologique),
- Entre 30% et 70% : étude au cas par cas faisant intervenir l'avis d'experts,
- Supérieur à 70% : classement en masse d'eau fortement modifiée.

Plus globalement, l'état des lieux du SDAGE Loire-Bretagne, réalisé en 2004 et étudiant l'état tendanciel des masses d'eau, identifie un risque de non atteinte du bon état sur 12 masses d'eau « cours d'eau » du bassin versant du Couesnon, et un doute sur 3 masses d'eau, la morphologie étant le paramètre le plus déclassant.

Ce classement, qui reflète les problématiques rencontrées, n'est toutefois plus pris en compte aujourd'hui, puisque l'objectif qui a été défini dans le SDAGE 2010-2015 est le bon état sur l'ensemble des masses d'eau du bassin versant en 2015, hormis :

- sur le Muez (délai repoussé à 2021 en raison de la morphologie),
- sur la masse d'eau du Couesnon aval (objectif de bon potentiel sur cette masse d'eau fortement modifiée),
- sur la Guerge et le Tronçon (délai repoussé à 2021 en raison des nitrates).

Concernant l'état biologique, l'état actuel n'est pas encore connu sur l'ensemble des masses d'eau du bassin versant. Le suivi des indicateurs biologiques devrait être renforcé à l'avenir (Réseau de Contrôle Opérationnel, Réseau de Contrôle et de Surveillance, points de suivis spécifiques mis en place dans le cadre des CRE...). Actuellement, les données disponibles font état d'indicateurs non satisfaisants sur plusieurs secteurs.

A l'échelle du territoire du SAGE, la restauration de la morphologie des cours d'eau constituera un enjeu majeur pour l'atteinte du bon état écologique.

#### 2) ATOUTS ET ENJEUX LOCAUX

Hormis le lit principal du Couesnon en aval de Saint-Jean-sur-Couesnon, l'ensemble des cours d'eau du territoire sont des cours d'eau à salmonidés (première catégorie piscicole). Plusieurs espèces migratrices à forte valeur patrimoniale y sont présentes, faisant de l'enjeu « poissons migrateurs » un

enjeu fort sur le bassin versant du Couesnon :

- le saumon atlantique (avec des indices d'abondance bons ou moyens sur l'aval, la Loisance et la Minette),
- l'anguille (avec la particularité d'une colonisation de tout le bassin versant et de densités fortes, voire très fortes à l'aval)
- l'alose, la lamproie et la truite de mer.

L'enjeu « migrateurs » est traduit dans le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 par le classement de plusieurs cours d'eau ou parties de cours d'eau du bassin versant, au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement (voir paragraphe suivant)

#### 3) PROGRAMMES EN COURS ET REGLEMENTATION

Le cadre réglementaire et les programmes pluriannuels d'entretien et de restauration en place (CRE) contribueront, en tendance, au développement (ou à l'émergence) des actions de restauration de la morphologie des cours d'eau, et à une meilleure priorisation des interventions.

#### Programmes opérationnels : les CRE

Un atout important est la mise en place de contrats territoriaux de restauration et d'entretien sur la totalité du bassin versant, avec toutefois des disparités importantes d'ancienneté, de travaux réalisés et de connaissance sur l'état des milieux.

De manière générale, le bilan des premiers CRE, mis en place jusqu'en 2008 sur le Haut-Couesnon, la Loisance-Minette et la Basse Vallée du Couesnon, conclut à un gain relativement limité en termes de qualité hydromorphologique. Les travaux menés pendant cette première génération de CRE se sont en effet tournés vers une part importante d'entretien ou de restauration « légère » de la ripisylve et des berges, les interventions plus lourdes de restauration/renaturation de cours d'eau et de la continuité restant ponctuelles.

Les seconds CRE mis en place à partir de 2010 privilégieront désormais les interventions plus conséquentes et à plus fort gain environnemental, en particulier la restauration/renaturation de cours d'eau (incluant le reprise des profils en long/en travers) et la suppression ou l'aménagement d'obstacles. Sont ainsi mis en place sur la période 2010-2015 :

- Le 2<sup>e</sup> CRE Haut-Couesnon,
- Le 2<sup>e</sup> CRE Loisance –Minette,
- Le 1<sup>e</sup> CRE Moyenne Vallée du Couesnon (faisant suite à un premier programme pluri-annuel de travaux d'entretien, hors du cadre des CRE)
- Le 2<sup>er</sup> CRE Basse Valle du Couesnon (couvrant un périmètre élargi).

Les programmes d'action de ces CRE sont en cours d'élaboration ou de validation pour la période 2010-2015. Ils intègrent l'approche de la DCE et s'appuient sur l'objectif de bon état écologique des masses d'eau, pour lequel l'état biologique jouera un rôle prédominant. Le lien entre la biologie et la morphologie étant avéré mais pas directement quantifiable, les programmes de CRE sont établis en ciblant un objectif de bon état morphologique.

Malgré une bonne structuration de la maîtrise d'ouvrage, plusieurs facteurs limitants apparaissent au regard des objectifs à atteindre :

- En premier lieu, la capacité de financement des travaux de restauration et d'entretien par les structures porteuses, au regard de ce qu'impliquerait l'atteinte du bon état morphologique en 2015 ;

- Une marge de manœuvre parfois limitée pour agir sur les ouvrages, pour des raisons économiques, juridiques ou sociales/patrimoniales.

#### Cadre réglementaire

L'application du Code de l'Environnement (article L214-17-I) et du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 (identifiant les cours d'eau concernés) devrait globalement conduire à une meilleure prise en compte de l'enjeu de continuité écologique. Cela concerne :

- Les cours d'eau jouant un rôle de réservoir biologique<sup>7</sup> nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique (au titre du 1° de l'article L.214-17-I du Code de l'environnement.)
  - → Le territoire du SAGE Couesnon concentre la moitié des réservoirs biologiques recensés en Ille-et-Vilaine ;
  - → Pour les cours d'eau inscrits sur cette liste, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique ne peut y être autorisé ou concédé.

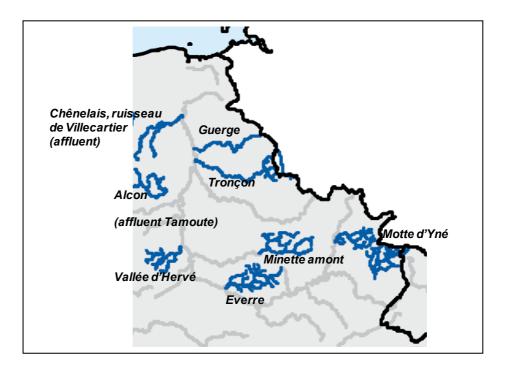


Figure 5 – Carte des réservoirs biologiques, SDAGE Loire – Bretagne 2010-2015

- Les cours d'eau dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et salée est nécessaire (au titre du 1° de l'article L.214-17-l du Code de l'environnement.)

-

Réservoirs biologique: milieu au sein duquel les espèces animales et végétales vont trouver l'ensemble des habitats nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, abri-repos, croissance, alimentation...). C'est un secteur « pépinière » à partir duquel les tronçons de cours d'eau perturbés vont pouvoir être « ensemencés » en espèces. Source: SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015.

- → Concerne de nombreux cours d'eau dans leur partie aval (Couesnon, Chênelais, Guerge, tronçon, Tamoute, Nançon);
- → Pour les cours d'eau inscrits sur cette liste, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique ne peut y être autorisé ou concédé.

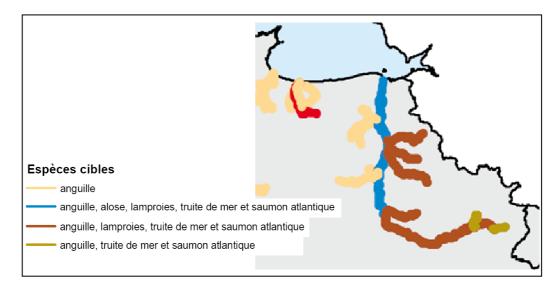


Figure 6 – Carte des cours d'eau dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et salée est nécessaire

- Les cours d'eau sur lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non). (liste au titre du 2° de l'article L.214-17-l du Code de l'environnement.)
  - → Concerne de nombreux cours d'eau sur le bassin du Couesnon
  - → Pour les cours d'eau inscrits sur cette liste, tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon les règles définies par autorité administrative (en concertation ave le propriétaire/exploitant).

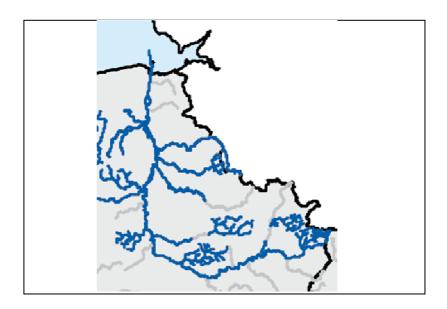


Figure 7 – Carte des cours d'eau sur lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs

#### Au niveau réglementaire, ces classements sont complétés par :

- L'établissement de la liste des obstacles à la continuité prioritaires (en application du Grenelle de l'environnement et du SDAGE Loire-Bretagne), dont une proposition a été établie à l'échelle du bassin versant du Couesnon (en attente de validation).
- L'établissement (en cours) de la liste des cours d'eau concernés par des frayères, au titre de l'article R.432-1-1du Code de l'Environnement,
- Plus généralement, l'encadrement des interventions sur les cours d'eau qui sont soumises à déclaration/autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Sur le thème de la continuité, l'identification par le SDAGE des cours d'eau concernés par les différentes dispositions réglementaires du Code de l'Environnement (article L.214-17-I) permet de lever des leviers réglementaires supplémentaires pour améliorer la circulation des poissons migrateurs et le transport des sédiments.

#### Synthèse des tendances sur l'évolution de l'état des milieux aquatiques

- ➤ Des situations contrastées par rapport aux dégradations morphologiques (travaux hydrauliques, colmatage des fonds, obstacles à la continuité...), plus prononcées sur les parties amont des bassins versants.
- ➤ Un certain renforcement des leviers réglementaires notamment sur le volet « continuité » (SDAGE 2010-2015),
- ➤ Un atout fort lié à la mise en place de programmes d'action (CRE) couvrant l'ensemble du bassin versant pour la période 2010-2015, et établis sur la base des objectifs de la DCE (en particulier sur l'objectif de rétablissement de la continuité)
- ➤ Malgré tout un doute sur le gain que l'on peut attendre sur les indicateurs biologiques, à l'échéance 2015 :
  - o le délai de réalisation des actions sur la morphologie, et le nécessaire temps de réponse « biologique » des milieux,
  - o l'impossibilité d'apprécier précisément à ce stade, le gain écologique que permettront les travaux d'amélioration et de rediversification des habitats (la réussite des interventions dépendant de nombreux facteurs...).
  - o le manque de connaissances sur plusieurs secteurs, lié à un suivi mis en place très récemment (notamment la partie aval du bassin et les petits affluents en général).

### C. ANALYSE DETAILLEE DES TENDANCES A L'ECHELLE DES SOUS-BASSINS VERSANTS

Dans les pages suivantes figure une réactualisation du travail réalisé dans le diagnostic, suivant les quatre territoires sur lesquels un CRE est mis en place. Sur chaque secteur sont ainsi synthétisés :

- les masses d'eau concernées et les objectifs associés
- l'état actuel des milieux (morphologie, biologie)
- les enjeux de continuité piscicole (principaux obstacles identifiés)
- les atouts particuliers (par rapport au débit d'étiage, à la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale...)
- les cours d'eau concernés par les dispositions réglementaires du SDAGE (article L.214-17-l du CE)
- les tendances quant à l'atteinte du bon état écologique en 2015.

Ces éléments reprennent le contenu de l'analyse réalisée au stade du diagnostic du SAGE par regroupement de masses d'eau, actualisé en fonction des connaissances plus récemment acquises dans le cadre des bilans et diagnostics de CRE, et précisés suite à un travail en concertation avec les gestionnaires locaux (Fédération de pêche 35, Syndicat du Haut Couesnon, Syndicat Loisance-Minette).

#### 1) HAUT-COUESNON

#### MASSES D'EAU CONCERNEES



#### **OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**

		ETAT TENDA	NCIEL DCE*	OBJECTIFS SDAGE 2010-2015		
		Morphologie	Hydrologie	obj.	délai	paramètre déclassant
Couesnon	Couesnon 1			BE	2015	
Oodesiioii	Couesnon 2			BE	2015	
Affluents	Nançon			BE	2015	
Petits	Muez			BE	2021	morphologie
affluents	Moulin de la Charrière			BE	2015	
amont	Général			BE	2015	
amont	Everre			BE	2015	

<sup>\* «</sup> Etat tendanciel DCE » : Probabilité de non-atteinte du bon état, qualifiée au moment de l'Etat des lieux du district Loire-Bretagne en 2004. Marron : risque, orange : doute, beige : respect.

#### ETAT ACTUEL ET ELEMENTS DE TENDANCE

	<b>A</b>
Qualité biologique	<ul> <li>Contrastée:</li> <li>IBGN bon à très bon sur l'ensemble des points en 2009</li> <li>IBD: moyen à bon</li> <li>IPR: très mauvais sur le Nançon en amont de Fougères. Moyen sur le Couesnon à Fleurigné, Bon à Romagné. A noter toutefois: <ul> <li>un très bon fonctionnement des milieux au sein de la forêt de Fougères, en particulier un bon fonctionnement de la reproduction de la truite (population bien en place, bien qu'isolée à l'amont du fait de l'obstacle de Fougères).</li> <li>La présence d'une population d'écrevisses à pattes blanches à Parigné (amont de Fougères), qui traduit habituellement une bonne qualité d'habitat.</li> </ul> </li> </ul>
Qualité morphologique	<ul> <li>Etat des contextes : moyen</li> <li>Etat morphologique : globalement moyen</li> <li>Impact des travaux hydrauliques (travaux agricoles, urbanisation), particulièrement sur les parties amont : Couesnon, Nançon sur sa sur la partie amont et à la traversée de Fougères.</li> <li>Sur les petits affluents :         <ul> <li>Moulin de la Charrière : colmatage du lit (carrière, rejets diffus)</li> <li>Général : impacté par travaux hydrauliques sur long linéaire</li> <li>Everre : ?</li> <li>Muez : très impacté sur lit mineur, continuité (et présence d'un plan d'eau important ?)</li> </ul> </li> </ul>
Continuité piscicole	<ul> <li>Couesnon: 2 obstacles majeurs sur le lit principal (infranchissables ou difficilement franchissables pour l'anguille)</li> <li>Nançon: 2 obstacles majeurs pour l'anguille et le saumon atlantique (Fougères)</li> <li>Petits affluents: 3 obstacles majeurs identifiés dans le cadre du CRE sur le ruisseau du Moulin de la Charrière, pour la truite fario. Des obstacles à la franchissabilité pour l'anguille également.</li> </ul>
Atouts	<ul> <li>Des débits d'étiage relativement soutenus sur le Nançon (QMNA5 spécifique : 2,7 l/s/km2)</li> <li>La quasi totalité des sous bassins est classée en 1ère catégorie piscicole (hormis le Couesnon 2 en aval de Saint-Jean-sur-Couesnon)</li> </ul>
Réglementation spécifique	<ul> <li>L'article 214-17-l du Code de l'Environnement (listes 1° et 2°) encadre la création et la gestion d'ouvrages sur le Couesnon 1 et le Couesnon 2.</li> <li>En particulier l'Everre et le Ruisseau de la Motte d'Yné sont reconnus comme réservoirs biologiques</li> </ul>
Programmes en cours	CRE du Haut-Couesnon 2010-2015
Objectifs DCE	Atteinte du bon état en 2015 sur l'ensemble des masses d'eau, sauf le Muez (report de délai à 2021, paramètre déclassant : morphologie).

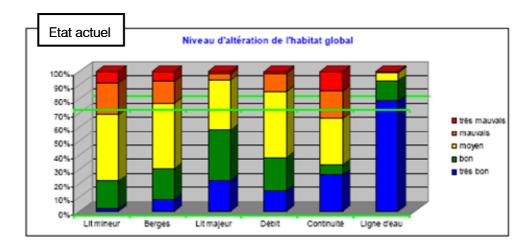
	Qualité biologique contrastée, moyenne à bonne Qualité morphologique moyenne, altérée par les travaux hydrauliques et les obstacles
Synthèse et tendances d'évolution	Des améliorations significatives attendues à l'issue du CRE (objectif du CRE : atteindre 60% du linéaire de cours d'eau en bon état morphologique) permettant à termes l'atteinte du bon état écologique,
	Mais avec un doute quant à l'échéance 2015, en lien avec les capacités de financement de la structure porteuse et avec le délai de réalisation des interventions sur la morphologie.

#### PROGRAMME D'ACTION DU CRE 2010- 2015

D'après le diagnostic du CRE, l'état physique actuel des cours d'eau du Haut-Couesnon est considéré bon sur environ 20 à 50% du linéaire, pour les différents compartiments pris en compte par le REH (lit mineur, berges-ripisylves, débit, continuité, annexes hydrauliques). Sur le critère « ligne d'eau », 85% du linéaire se trouve même en bon état.

#### Deux scénarios ont été étudiés en vue de l'atteinte du bon état écologique :

- Scénario 1 (« optimal ») : L'atteinte d'un bon état morphologique sur 75% du linéaire de cours d'eau (de l'ordre de 7 millions d'€)
- Scénario 2: L'atteinte d'un bon état morphologique sur 60% du linéaire de cours d'eau, scénario retenu et basé sur des actions permettant un gain écologique rapide et significatif, à un coût acceptable par rapport aux capacités de financement des collectivités. Le coût du programme retenu est de 1,2 millions d'€.



Objectifs du scénario 1 « optimal » (75% du linéaire en bon état)

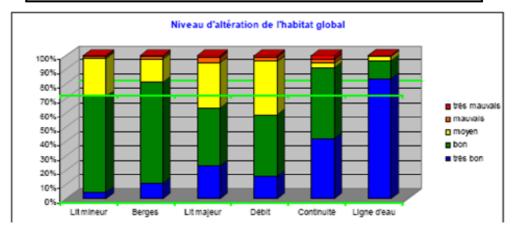


Figure 8 – Niveau d'altération de l'habitat global (situation actuelle et situation atteinte dans le cas du scénario 1). La situation « scénario 2 » se situe dans l'intermédiaire.

Source : Programme d'action du CRE Haut-Couesnon, version provisoire. Février 2009.

Un suivi des indicateurs biologiques est également prévu pour mesurer l'effet des actions qui seront réalisées sur la morphologie. Il est difficile d'en prévoir l'évolution à l'avance.

Le programme d'action ainsi élaboré vise en premier lieu le cours principal des masses d'eau, ainsi que les affluents altérés au niveau de leurs habitats, mais aux potentialités biologiques intéressantes pour espérer atteindre les « conditions biologiques de référence » du bon état d'ici 2015.

Ont été écartées (ou limitées) les actions par nature difficiles à mettre en œuvre, en raison des usages présents ou des contraintes de propriété foncière.

Il n'a pas été prévu de restauration de zones humides, de renaturation lourde par reméandrage, de reconstitution de portions busées de cours d'eau, de suppressions ou contournement de plans d'eau. De même, les actions de renaturation lourde du lit mineur ont été limitées à quelques secteurs.

#### 2) LOISANCE ET MINETTE

#### MASSES D'EAU CONCERNEES



#### **OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**

	ETAT TENDANCIEL DCE*		OBJECTIFS SDAGE 2010-2015		
	Morphologie	Hydrologie	obj.	délai	paramètre déclassant
Loisance			BE	2015	
Minette			BE	2015	

<sup>\* «</sup> Etat tendanciel DCE » : Probabilité de non-atteinte du bon état, qualifiée au moment de l'Etat des lieux du district Loire-Bretagne en 2004. Marron : risque, orange : doute, beige : respect.

#### ETAT ACTUEL ET ELEMENTS DE TENDANCE

Qualité biologique	<ul> <li>Plutôt bonne:</li> <li>IBGN bon à très bon (Loisance et Minette)</li> <li>IBD moyen (à l'aval) à bon (Loisance)</li> <li>IPR bon en 2007 sur la Loisance, mais des pêches électriques relativement peu satisfaisantes. Pas de données IPR sur la Minette.</li> </ul>
Qualité morphologique	<ul> <li>Etat des contextes : moyen</li> <li>Etat morphologique : globalement moyen (75% du linéaire de qualité moyenne. 25% de linéaire de bonne qualité).</li> <li>L'amont des bassins et les petits affluents sont globalement plus dégradés : aménagements hydrauliques, colmatage des fonds, incidences liées à la présence de plans d'eau.</li> <li>Deux compartiments du REH sont fortement à très fortement dégradés : berges-ripisylve et continuité.</li> </ul>
Continuité piscicole	<ul> <li>Obstacles pour les espèces migratrices amphihalines (saumon, truites, anguilles, l'analyse sera étendue à la lamproie marine dans le cadre du CRE).         <ul> <li>→ Priorité d'intervention : ouvrages situés en aval des cours d'eau</li> <li>○ Loisance : 9 ouvrages problématiques identifiés dans l'état des lieux du SAGE (7 pour l'anguille, 2 pour le saumon, dont le Moulin de Champ Pinel qui est totalement infranchissable). Le diagnostic préalable au 2e CRE identifie également 2 obstacles infranchissables par Lamproie marine.</li> <li>○ Minette : 9 ouvrages problématiques identifiés dans l'état des lieux du SAGE (8 pour l'anguille, 1 pour le saumon : le Moulin de Perret, totalement infranchissable).</li> </ul> </li> <li>Obstacles pour la truite fario         <ul> <li>→ Priorité d'intervention : ouvrages empêchant ou limitant l'accès aux zones potentielles de frayères.</li> <li>○ Dans le cadre du diagnostic préalable au 2e CRE, 12 obstacles infranchissables identifiés sur la Loisance pour la truite fario, 9 sur la Minette.</li> </ul> </li> </ul>
Atouts	<ul> <li>Débits d'étiage relativement soutenus sur la Loisance (QMNA5 spécifique : 2,5 l/s/km2)</li> <li>1ère catégorie piscicole.</li> <li>Des niveaux d'abondance du Saumon Atlantique moyens à bons :         <ul> <li>Loisance : bon jusque à l'aval et jusque Saint Brice (obstacle infranchissable du Moulin de Champ Pinel)</li> <li>Minette : moyen sur l'aval (peu de potentialités de reproduction sur l'aval).</li> </ul> </li> </ul>

Réglementation	<ul> <li>L'article 214-17-I du Code de l'Environnement (listes 1° et 2°) encadre la création et la gestion d'ouvrages sur les parties aval de la Loisance et de la Minette.</li> </ul>
spécifique	<ul> <li>En particulier, l'amont de la Minette est classé en réservoir biologique (des sources jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Heurteloup).</li> </ul>
Programmes en cours CRE Loisance-Minette 2010-2015	
Objectifs DCE	Atteinte du bon état en 2015 sur les masses d'eau Loisance et Minette.
Synthèse et tendances d'évolution	<ul> <li>Qualité biologique moyenne à bonne</li> <li>Qualité morphologique moyenne, les principales dégradations étant observées sur les berges des petits affluents, et sur la continuité (présence de nombreux ouvrages impactants).</li> <li>Des améliorations significatives attendues à l'issue du 2<sup>e</sup> CRE, mais probablement insuffisante pour atteindre le bon état écologique d'ici 2015 (en lien avec les capacités de financement de la structure porteuse et avec le délai de réalisation des interventions sur la morphologie).</li> </ul>

#### PROGRAMME D'ACTION DU CRE 2010- 2015

Les actions cibleront en priorité l'amélioration de la qualité morphologique des berges et de la ripisylve, ainsi que le rétablissement de la continuité écologique (compartiments fortement dégradés). A l'inverse du secteur du Haut-Couesnon, les interventions de restauration de berges concerneront en majorité les petits affluents, secteurs les plus dégradés.

La présence d'un nombre important de captages destinés à l'alimentation en eau potable sur le bassin Loisance-Minette (et sur le bassin du Haut-Couesnon) est une particularité. Une politique d'acquisition des berges par les collectivités s'est en effet développée sur les périmètres de protection des captages, rendant le contexte plus favorable aux interventions du CRE (généralement plus délicat en domaine privé).

Le scénario « optimal » qui consisterait à atteindre 75% du linéaire de cours d'eau en bon état morphologique sur les six compartiments du REH, se traduit là-encore par un coût largement supérieur aux capacités de financement du syndicat. Il est évalué de l'ordre de 3.5 millions d'€. Le programme d'actions retenu se situera à un niveau cinq fois inférieur environ.

#### 3) MOYEN-COUESNON

#### MASSES D'EAU CONCERNEES



#### **OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**

	ETAT TENDANCIEL DCE*		OBJECTIFS SDAGE 2010-2015		
	Morphologie Hydrologie		obj	délai	
Couesnon 2			BE	2015	
Aleron			BE	2015	
Vallée d'Hervé			BE	2015	
Laurier			BE	2015	
Tamoute			BE	2015	

<sup>\* «</sup> Etat tendanciel DCE » : Probabilité de non-atteinte du bon état, qualifiée au moment de l'Etat des lieux du district Loire-Bretagne en 2004. Marron : risque, orange : doute, beige : respect.

#### 4) ETAT ACTUEL ET ELEMENTS DE TENDANCE

Qualité biologique	<ul> <li>Couesnon:         <ul> <li>pas de donnée IBGN</li> </ul> </li> <li>IBD plutôt passable à Antrain</li> <li>IPR bon à Romazy (d'après diagnostic du SAGE), mais mauvais à Antrain (nouveaux points de suivi en 2009).</li> <li>Absence de données sur la Tamoute et les petits affluents. Dire d'expert sur la Tamoute (issu diagnostic du SAGE): qualité biologique contrastée qui se dégrade d'amont en aval.</li> </ul>
Qualité morphologique	<ul> <li>Etat des contextes : médiocre sur Couesnon 2, moyen sur la Tamoute.</li> <li>Etat morphologique :         <ul> <li>Couesnon 2 : moyen sur la moitié du linéaire, mauvais sur ¼ du linéaire.</li> <li>Tamoute : contrasté. Compartiments les plus impactés : berges, et ripisylve, lit mineur. Certaines parties sont dégradées de manière irréversible, plutôt à l'aval. Affluents rive gauche mieux préservés (moins de travaux hydrauliques ; plus de pente)</li> <li>Manque de connaissance sur les petits affluents</li> </ul> </li> <li>Problématiques rencontrées         <ul> <li>Colmatage des fonds (Couesnon 2, Tamoute)</li> <li>Travaux hydrauliques / recalibrages agricoles sur la Tamoute et les petits affluents</li> <li>Couesnon 2 : forte régression des surfaces de frayères, des zones humides, réduction de la capacité d'accueil.</li> </ul> </li> </ul>
Continuité piscicole	<ul> <li>Obstacles (Source : Etat des lieux du SAGE)</li> <li>Saumon : 1 obstacle difficilement franchissable sur le Couesnon à Antrain</li> <li>Anguille : 2 obstacles infranchissables sauf conditions exceptionnelles sur Couesnon</li> <li>9 obstacles complémentaires identifiés sur Tamoute (non prioritaires, seront à qualifier dans le cadre du CRE)</li> <li>Manque de connaissance des obstacles sur les petits affluents.</li> <li>Le cloisonnement est globalement moins impactant sur le Couesnon (2<sup>e</sup> catégorie piscicole), que sur les cours d'eau en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole.</li> </ul>
Atouts	<ul> <li>Respect des débits de référence sur le point nodal du Couesnon</li> <li>Sous-bassin en grande partie en 1ère catégorie piscicole (hormis le cours du Couesnon en aval du Pont de Saint-Jean-sur-Couesnon).</li> <li>Présence du saumon atlantique, mais en abondance globalement moyenne à faible. Bon niveau d'abondance sur l'Alcon, affluent de la Tamoute.et classé « réservoir biologique ».</li> </ul>

Réglementation spécifique	<ul> <li>L'article 214-17-I du Code de l'Environnement encadre la création et la gestion des ouvrages :         <ul> <li>sur les parties aval de la Tamoute et sur le Couesnon 2 (liste 1°)</li> <li>sur l'ensemble des masses d'eau du secteur, sauf Aleron et Laurier (liste 2°).</li> </ul> </li> <li>Ruisseau de la Vallée d'Hervé reconnu réservoir biologique</li> </ul>
Programmes en cours	CRE Moyen-Couesnon 2010-2015
Objectifs DCE	Atteinte du bon état en 2015 sur l'ensemble des masses d'eau du secteur.
Synthèse et tendances d'évolution	<ul> <li>Qualité biologique passable à mauvaise sur le Couesnon à Antrain.</li> <li>Qualité morphologique globalement moyenne sur le Couesnon et la Tamoute</li> <li>Un manque de connaissance important sur les petits affluents (qualité biologique et morphologique).</li> <li>Une amélioration de l'état morphologique attendue à l'issue du 2° CRE, mais probablement insuffisante pour atteindre le bon état écologique, au moins sur la Tamoute*. Interrogation sur les petits affluents.</li> <li>* qui nécessiterait de lourds travaux de reprise des profils en long/travers du lit, non réalisables sur la durée d'un CRE de 5 ans.</li> </ul>

## 5) BASSE VALLEE DU COUESNON MASSES D'EAU CONCERNEES



#### **OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**

	ETAT TENDANCIEL DCE*		OBJECTIFS SDAGE 2010-2015		
	Morphologie	Hydrologie	obj.	délai	paramètre déclassant
Couesnon 3	NQ		BP	2015	
Guerge			BE	2021	nitrates
Tronçon			BE	2021	nitrates
Chenelais			BE	2015	
Besnerie	NQ	NQ	BE	2015	
Marais	NQ	NQ	BE	2015	

<sup>\* «</sup> Etat tendanciel DCE » : Probabilité de non-atteinte du bon état, qualifiée au moment de l'Etat des lieux du district Loire-Bretagne en 2004.

Marron : risque, orange : doute, beige : respect. NQ : « non qualifié »

#### ETAT ACTUEL ET ELEMENTS DE TENDANCE

Qualité biologique	<ul> <li>Couesnon:</li> <li>Très bon IPR sur le Chênelais, très variable sur Tronçon (constituent deux cours d'eau de référence en Ille-et-Vilaine)</li> <li>Très bon IBD à l'amont du Chênelais, moyen à bon à Sougeal</li> <li>IBGN mauvais en 2009 à l'amont du Tronçon</li> <li>Couesnon 3 : passable à Antrain</li> <li>Guerge, Besnerie, Marais : absence de données</li> </ul>
Qualité morphologique	<ul> <li>Etat des contextes: Très bon sur Chênelais. Bon à moyen sur Tronçon et Guerge. Médiocre sur Couesnon aval.</li> <li>Etat morphologique:         <ul> <li>Mauvais sur le Couesnon aval (Masse d'eau fortement modifiée, canalisation et creusement du lit).</li> <li>Peu connu sur les autres affluents, en dehors du Chênelais où 50% du linéaire est en bon état morphologique.</li> </ul> </li> <li>Problématiques rencontrées:         <ul> <li>Globalement d'anciens travaux hydrauliques, colmatage des fonds, uniformisation des milieux.</li> <li>Modification du fonctionnement des milieux aquatiques (salinité, MES) suite au nouveau fonctionnement du barrage de Beauvoir (Couesnon aval à nouveau sous l'influence de la marée).</li> <li>Problématique de la continuité au niveau du barrage de Beauvoir (interrogation).</li> <li>Assèchement des marais et forte régression des surfaces de frayères, sauf sur Sougéal où une régulation des débits est réalisée.</li> </ul> </li> </ul>
Continuité piscicole	<ul> <li>Obstacles (Source : Etat des lieux du SAGE) :         <ul> <li>Guerge : nombreux obstacles (franchissabilité à étudier dans le cadre du CRE). Ils semblent plus impactants que sur le Tronçon (dire d'expert).</li> <li>Chesnelais : 9 obstacles identifiés comme « complémentaires » à étudier dans le cadre du CRE</li> <li>Tronçon : 1 obstacle infranchissable pour le saumon : Moulin de la Roche Garé (mauvaise gestion causant de fortes variations de débit).</li> </ul> </li> </ul>
Atouts	<ul> <li>Couesnon 3 : débits non impactants pour la vie piscicole (QMNA5 = 10<sup>e</sup> du module).</li> <li>Guerge, Tronçon, Chênelais en 1ère catégorie piscicole</li> <li>Un bon potentiel biologique sur le Tronçon         <ul> <li>Bonnes qualité de reproduction et capacités d'accueil (truite fario)</li> <li>Bon niveau d'abondance Saumon</li> </ul> </li> <li>Des milieux naturels remarquables sur l'aval : d'importantes zones humides (marais notamment)</li> </ul>

Réglementation spécifique	<ul> <li>L'article 214-17-I du Code de l'Environnement encadre la création et la gestion des ouvrages sur la plupart des cours d'eau du secteur Basse Vallée du Couesnon (liste 1°, liste 2°).</li> <li>Plusieurs réservoirs biologiques : Chênelais, ruisseau de Villecartier (affluent Chenelais), Tronçon, Guerge.</li> </ul>		
Programmes en cours	CRE Basse vallée du Couesnon 2010-2015 (2 <sup>e</sup> CRE)		
Objectifs DCE	Atteinte du bon potentiel en 2015 sur le Couesnon aval Atteinte du bon état en 2021 sur Guerge et Tronçon (raison nitrates) Atteinte du bon état en 2015 sur l'ensemble des autres masses d'eau of secteur,		
Synthèse et tendances d'évolution	<ul> <li>Qualité biologique passable sur le cours principal du Couesnon</li> <li>Qualité morphologique mauvaise sur le Couesnon</li> <li>Des connaissances à acquérir sur la morphologie et la biologie de tous les affluents</li> <li>Des enjeux patrimoniaux importants (marais, zones humides, plusieurs affluents « réservoirs biologiques » et à bon potentiel)</li> <li>Une amélioration de l'état morphologique attendue à l'issue du 1<sup>e</sup> CRE, mais très probablement insuffisante pour atteindre le bon état écologique.</li> <li>Quel impact des modifications du milieu (nouveau fonctionnement du barrage de Beauvoir) sur la biologie et la morphologie (état des berges, franchissabilité du barrage) ?</li> </ul>		

#### IV.2. ZONES HUMIDES

### A. UNE MEILLEURE CONNAISSANCE DU PATRIMOINE ET DES FONCTIONNALITES

Les quatre syndicats intercommunaux de bassin versant concernés par le SAGE (Loisance-Minette, Haut Couesnon, Moyen Couesnon et Basse Vallée du Couesnon) portent à leur échelle la réalisation des inventaires locaux des zones humides. Ceux-ci sont en cours et seront réalisés sur la base du cahier des charges commun établi par la Commission Locale de l'Eau du SAGE.

La caractérisation et la délimitation précise des zones humides à un échelon local, basées sur une expertise et une démarche participative impliquant les acteurs locaux, contribueront à :

- Créer un contexte local plus favorable à la compréhension des fonctionnalités des zones humides et à une meilleure acceptation des contraintes de gestion. Les inventaires font en effet appel à la mémoire collective et locale, en complément de l'expertise écologique et pédologique.
- Disposer d'une liste et d'une cartographie de zones humides sur la base desquelles l'application du Code de l'Environnement sera facilitée, lors de l'instruction des dossiers de déclaration/autorisation par les services instructeurs.
- O Une meilleure prise en compte par l'intégration des inventaires dans les documents d'urbanisme, dans le cadre de la révision ou de l'élaboration (Plan Local d'Urbanisme ou PLU). Les SCOT et les PLU devront intégrer ces inventaires, et plus globalement être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et le SAGE (cf disposition 8A du SDAGE).

## B. DES PRESSIONS MAINTENUES MAIS UN RENFORCEMENT DE LA REGLEMENTATION

Historiquement, les pressions ayant principalement conduit à la disparition ou la dégradation des zones humides en milieu rural ont pour origines des aménagements agricoles (drainage, remblaiement, déconnexion des zones humides annexes aux cours d'eau suite aux travaux hydrauliques de recalibrage...).

Ces travaux sont toutefois encadrés aujourd'hui par une réglementation renforcée (Code de l'Environnement, interdiction du drainage en zones humides dans le cadre du 4<sup>e</sup> Programme d'actions de la Directive Nitrates en Ille-et-Vilaine).

D'autre part la partie III.2. dresse une synthèse de l'évolution tendancielle des pressions liées à l'aménagement et à la poursuite de l'urbanisation du territoire. Les incidences de l'extension urbaine (infrastructures de transport, zones d'activités, habitat) vis-à-vis des zones humides sont globalement mieux prises en compte aujourd'hui, au travers de la réglementation et d'une meilleure connaissance des milieux.

Contribueront ainsi à une meilleure prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagements ou de travaux :

- l'application du Code de l'Environnement et les exigences de mesures compensatoires

renforcées par le SDAGE Loire-Bretagne

- l'interdiction de toute destruction même partielle, des ZHIEP<sup>8</sup> et des ZHSGE<sup>9</sup> (disposition 8A-3 du SDAGE).
- le Programme d'Actions de la Directive Nitrates (PADN) en Ille-et-Vilaine, qui interdit le drainage en zones humides (ce n'est pas le cas dans le 4<sup>e</sup> PADN de la Manche).

A l'échelle nationale, le Plan d'action national en faveur des zones humides se mettra en place à partir de 2010. Les actions identifiées portent notamment sur la création d'un parc national de zones humides, sur un appel à projet pour la gestion des zones humides dans le cadre de la lutte contre les inondations, une mission d'inspection des dispositifs d'aides à l'agriculture en zones humides...).

#### C. Gestion des zones humides

Sur les secteurs littoraux et rétro-littoraux, l'approbation récente du document d'objectif du site Natura 2000 de la Baie du Mont-Saint-Michel et la présence de programmes spécifiques de gestion comme sur le Marais de Sougéal, constituent un cadre adapté pour répondre aux enjeux spécifiques de préservation du patrimoine naturel.

En revanche dans le cas des zones humides continentales, peu d'actions de gestion (acquisition, contractualisation de MAE) semblent engagées en tendance. Par ailleurs les programmes d'actions des différents CRE 2010-2015 ne prévoient pas ou peu d'actions de restauration ou d'entretien de zones humides.

Un des enjeux du SAGE sera d'apporter un éclairage sur ce volet et d'identifier les marges de manœuvre supplémentaires. Le SDAGE demande notamment aux SAGE d'« identifier les principes d'actions à mettre en œuvre pour assurer la préservation et la gestion l'ensemble des zones humides », avec une priorité affichée pour le recours au dispositif des MAE sur les zones stratégiques pour la ressource en eau.

#### Synthèse des tendances sur l'évolution des zones humides

- > Une meilleure connaissance sera permise à moyen terme une fois les inventaires réalisés.
- ➤ Globalement une meilleure prise en compte de l'enjeu de préservation des zones humides, un encadrement réglementaire renforcé (4<sup>e</sup> PADN Ille et Vilaine, Code de l'Environnement, mesures compensatoires du SDAGE) mais des atteintes ponctuelles toujours possibles.
- > Des interrogations et des marges de manœuvres à étudier, concernant la mise en place d'une gestion adaptée de ces espaces.

-

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> ZHIEP: Zones humides d'Intérêt Environnemental Particulier (article L.211-3 du Code de l'Environnement)

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> ZHSGE: Zones humides stratégiques pour la gestion de la ressource en eau (article L.212-5-1 du Code de l'Environnement)

# V. IMPACTS DE CES EVOLUTIONS VIS-A-VIS DES ENJEUX DU SAGE

# V.1. QUALITE DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

#### A. ETAT ACTUEL DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU

1) LES EAUX DOUCES DE SURFACE
VISION D'ENSEMBLE DES PROBLEMATIQUES DE QUALITE

Le tableau suivant synthétise les problématiques de qualité rencontrées sur les différentes masses d'eau douces de surface du territoire. Il est construit sur la base des éléments de l'Etat des lieux et du diagnostic du SAGE.

Ces données ont été actualisées à partir des mesures de qualité plus récentes, réalisées sur les différents points de suivi (Agence de l'Eau, Services de l'Etat, CG35, Syndicats porteurs des programmes de bassin versant...). Ces données sont interprétées à la suite du tableau.

#### Légende du tableau :

Les problématiques majeures sont indiquées en **rouge**, les problématiques importantes mais de moindre mesure sont indiquées en **orange**.

Il distingue des problématiques liées à :

- Une qualité actuellement non-conforme par rapport à l'objectif de bon état DCE
- Pour les nitrates, la valeur du percentile 90<sup>10</sup> est précisée lorsqu'elle est connue. Des graphiques détaillés présentent les percentiles 90 obtenus sur les différents sous-bassins versants du SAGE, en annexe 3.
- Une qualité actuellement insuffisante par rapport aux objectifs d'usages, principalement la production d'eau potable
- Une qualité actuellement insuffisante au regard des objectifs localement souhaités (souhait local de conserver les objectifs du programme Bretagne Eau Pure sur certains paramètres).

-

Percentile 90 : Valeur (concentration) en dessous de laquelle se situe 90% des données acquises.

	Masses d'eau	Nitrates	Phosphore	Matières azotées hors nitrates	Matières organiques	Pesticides	Indicateurs biologiques			
	Couesnon 1	Percentile 90 sur l'amont : 55 à 65 mg/L (2002-2007)			non conforme DCE	NQE isoproturon et obj. BEP				
Couesnon	Couesnon 2	Percentile 90 : entre 40 et 45 mg/L à Mézières, depuis 2002	non conforme DCE	(Antrain)	Norme eaux brutes AEP à Mézières et à Antrain	NQE isoproturon et obj. BEP	IPR mauvais à Antrain, IBD passable			
	Couesnon 3	Percentile 90 : entre 45 et 52 mg/L à Sougéal depuis 2002	non conforme DCE	(Sougéal)	non conforme DCE	obj. BEP				
	Nançon	Percentile 90 : environ 35 mg/L sur l'aval, environ 40 sur l'amont			Norme eaux brutes AEP		IPR très mauvais mais réalité plus satisfaisante			
Principaux affluents amont	Minette	Concerne l'amont : percentile 90 d'environ 55 mg/L depuis 2005	vigilance à maintenir		non conforme DCE	obj. BEP				
	Loisance	Concerne l'amont : percentile 90 d'environ 60 mg/L depuis 2005	non conforme DCE		non conforme DCE	NQE isoproturon et obj. BEP				
	Muez	Percentile 90 : 55 à 60 mg/L			non conforme DCE	NQE isoproturon et				
	Moulin de la Charrière	Percentile 90 : entre 40 et 50 mg/L								
Petits affluents	Général	Percentile 90 : inférieur à 40 mg/L			non conforme DCE	NQE isoproturon et obj. BEP				
amont	Everre	Percentile 90 : environ 60 mg/L				,				
	Aleron	Manque global de connaissances sur l'Aleron								
	Vallée d'Hervé	Analyse récente > 50 mg/L	non conforme DCE		non conforme DCE	obj. BEP	?			
	Laurier		Manque global de connaissances sur le Laurier							
	Tamoute	non conforme DCE	non conforme DCE		non conforme DCE	obj. BEP	?			
	Tronçon	non conforme DCE	non conforme DCE		non conforme DCE	obj. BEP	bonne qualité			
Affluents aval	Guerge	non conforme DCE	non conforme DCE		non conforme DCE		?			
	Chenelais				non conforme DCE	obj. BEP	très bonne qualité			
	Besnerie						ļ			
	Marais	1	Manque global de c	onnaissance sur l'état	actuel de ces masses	d'eau	i			

Figure 9 – Récapitulatif des problématiques de qualité sur les masses d'eau

#### **NITRATES**

La limite des 50 mg/L sur les nitrates correspond au bon état au sens de la DCE, mais aussi à la limite de qualité définie sur les eaux brutes destinées à la production d'eau potable. L'analyse prend en compte la valeur du **percentile 90**<sup>11</sup> (valeur à prendre en comte pour l'évaluation du bon état DCE).

#### Bilan actualisé sur les teneurs en nitrates :

- La norme des 50 mg/L est dépassée sur plusieurs masses d'eau. Plus précisément, c'est sur certaines parties de masses d'eau (pas forcément la masse d'eau dans sa globalité) que la norme des 50 mg/L est dépassée :
  - Sur l'amont du Couesnon
  - o Sur les stations situées sur l'amont de la Loisance et sur l'amont de la Minette
  - Sur le Muez, l'Everre, la Tamoute, le Tronçon et la Guerge.
- Les teneurs en nitrates restent proches des 50 mg/L (justes inférieures) sur le Couesnon aval (à Sougéal), sur le ruisseau du Moulin de la Charrière et sur le ruisseau de la Vallée d'Hervé.
- Sur les autres masses d'eau, les teneurs en nitrates restent relativement élevées, entre 40 et 50 mg/L :
  - o A environ 40 mg/L sur le Haut Couesnon (Nançon, Général, Couesnon à Mézières)
  - o Entre 40 et 50 mg/L sur le Couesnon médian
  - o Entre 40 et 50 mg/L sur les parties aval de la Loisance et de la Minette.

A noter que la Tamoute, le Tronçon et la Guerge ne sont suivis que depuis 2008. La Tamoute dépasse les 50 mg/L en 2008, et la Guerge et le Tronçon se situent en moyenne à 55-60 mg/L, avec des points à près de 70 mg/L en juin 2008.

#### **PHOSPHORE**

Une part importante des masses d'eau présente une problématique « phosphore », avec des teneurs dépassant la norme du du bon état DCE (norme : 0.5 mg/L sur les phosphates, 0.2 mg/L sur le phosphore total) :

- La Loisance (en particulier sur l'aval), le Couesnon médian et aval.
- L'ensemble des cours d'eau nouvellement suivis depuis 2008 : Tamoute, Tronçon, Guerge, Vallée d'Hervé, et sur le secteur des polders → qualité mauvaise ou très mauvaise (et non confome au bon état DCE).
- Une vigilance est à maintenir sur la Minette (amélioration globale mais tendance à dégradation sur 2 points de suivi).

Par ailleurs le manque de données est plus important sur ce paramètre, notamment sur les petits affluents amont et sur le Couesnon 1, où le phosphore n'est plus suivi depuis quelques années.

Une synthèse du suivi réalisé sur le phosphore figure en annexe 4, basée sur le calcul du percentile 90 (même principe que pour les nitrates, voir ci-dessus).

\_

Percentile 90 : Valeur (concentration) en dessous de laquelle se situe 90% des données acquises.

#### **MATIERES AZOTEES HORS NITRATES**

Le bon état DCE est le plus souvent respecté (0.5 mg/L sur le NH4+), avec une qualité bonne à passable sur le bassin, sauf sur Le Couesnon médian et aval (à Antrain et à Sougéal).

#### MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES (MOOX)

Sur ce paramètre, le non-respect de la norme de bon état DCE (7 mg/L sur le COD – Carbone Organique Dissous) concerne l'ensemble des points de suivi : Loisance-Minette, Couesnon 1, Muez, Général, Couesnon 3 à Sougéal, et depuis 2008 : Tamoute, Tronçon, Guerge, Chênelais et polders.

Vis-à-vis des exigences pour la production d'eau potable, le Nançon à Fougères et le Couesnon à Mézières dépassent la norme « eaux brutes », fixée jusqu'en 2006 sur le paramètre Oxydabilité au permanganate de potassium (10 mg/L 95% du temps).

Malgré une qualité générale dépassant le bon état DCE sur le phosphore, et dépassant la limite « eaux brutes pour l'AEP », la matière organique n'est pas incompatible avec un bon fonctionnement des milieux aquatiques et avec des indicateurs biologiques satisfaisants (critère majoritairement pris en compte dans la définition de l'état des masses d'eau).

Concernant l'usage eau potable, la mise en place de traitements plus poussés des matières organiques (ultrafiltration sur la nouvelle usine de Mézières) permet de pallier à la problématique de qualité des eaux brutes.

#### **PESTICIDES**

Les principales molécules retrouvées récemment sur le bassin versant sont le glyphosate/AMPA et l'isoproturon. Les périodes concernées sont celles de l'utilisation des pesticides : entre mars et aout. On retrouve aussi des herbicides du maïs, particulièrement sur la partie sud du bassin versant (Muez, Général, Couesnon à Mézières)

- Par rapport au respect du bon état DCE, peu de dépassements sont observés sur les pesticides inscrits sur la liste des substances prioritaires (pour lesquels une NQE est fixée et prise en compte dans l'évaluation de l'état chimique). Certains dépassements sont observés récemment sur l'isoproturon (Couesnon 1, Général, Muez, Couesnon 2 et Loisance).
- Par rapport à l'objectif localement conservé sur le bassin versant (objectif BEP de 0.5μg/L pour l'ensemble des substances), la qualité est en moyenne proche de l'objectif d'après l'état des lieux du SAGE. Néanmoins une vigilance importante sera à maintenir, car des pics de concentration sont régulièrement observés sur l'ensemble des cours d'eau du bassin.
  - Ainsi au cours de l'année 2009, les pesticides totaux ont pu atteindre 9  $\mu$ g/L sur le Haut Couesnon.

#### **INDICATEURS BIOLOGIQUES**

Les situations sont très contrastées, avec un manque de connaissance particulier sur les petits affluents, la Tamoute et la Guerge. Le Nançon et le Couesnon à Antrain présentent des indices passables à mauvais.

Précisons que l'interprétation des indices biologiques reste très liée aux caractéristiques et aux conditions de vie aquatiques présentes au niveau de chaque site d'évaluation. Un nombre importants de facteurs rentrent donc en ligne de compte, dans les règles d'interprétation de ces indices de qualité biologique.

#### 1) LES EAUX SOUTERRAINES

Le suivi des pesticides et des nitrates est réalisé sur une douzaine de points de prélèvements (captages ou forages) ainsi que sur les aires d'alimentation des drains de Rennes et des drains de Fougères.

L'état des lieux du SAGE traduit actuellement une faible contamination par les pesticides, sur les stations réalisant ce suivi (7 forages ou captages présentent des détections ponctuelles, mais restant pour une grande majorité inférieurs à  $0.1 \mu g/L$ ).

Par ailleurs les teneurs en nitrates des eaux de nappe respectent partout la norme « eaux brutes » de 100 mg/L, et pour une majorité de points de prélèvements, la limite du bon état établie à 50 mg/L. Seuls deux points dépassent actuellement les 50 mg/L (stations de la Couyère et des Drains de rennes). Malgré cette situation globalement satisfaisante, quatre points affichent une tendance à la hausse, sur lesquels une attention particulière sera à maintenir (Puits des Aunays, forage de Bouchard, forage de la Fontaine, La Couyère).

La tendance semble ainsi être au respect global de l'objectif défini dans le SDAGE 2010-2015 sur la masse d'eau souterraine « Couesnon » (atteinte / maintien du bon état en 2015), mais avec une certaine vigilance à maintenir :

- Sur l'évolution des teneurs en nitrates, sur les forages où la tendance est à la hausse ;
- Sur l'aspect représentatif des mesures. La connaissance actuelle repose sur un nombre assez limité de points de suivi, qui sont essentiellement présents sur la partie amont du bassin versant.

L'une des pistes d'actions du SAGE pourra ainsi être de renforcer le réseau de suivi des eaux souterraines à l'échelle du bassin versant, pour obtenir une vision plus représentative et homogène de l'évolution des teneurs en nitrates et pesticides.

#### 2) LES EAUX LITTORALES

L'état des masses d'eau eaux littorales et son évolution en tendance sont étudiées dans la partie V.3. Enjeu « Baie du Mont-Saint-Michel ».

# B. SYNTHESE DE L'EVOLUTION DES PRESSIONS ET CONSEQUENCES SUR L'EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE

#### 1) EAUX DOUCES DE SURFACE

L'objectif de cette partie est de dégager les tendances d'évolution de la qualité des eaux douces, au regard des objectifs fixés (DCE, usages, objectifs spécifiques au bassin). Les tendances sont analysées par paramètre (nitrates, phosphore, matières organiques, pesticides, indicateurs biologiques....).

#### Les paragraphes suivants :

- Synthétisent les tendances d'évolution des pressions ressortant des parties III et IV ;
- Font ressortir les éléments de contexte qui permettent d'apprécier le degré d'amélioration de la qualité que l'on peut attendre en tendance. Sont notamment pris en compte pour cela :
  - o L'écart actuel à l'objectif,
  - Là où cet écart est important, la prise en compte de la présence (ou non) de programmes de bassins versants, de la réglementation existante et des moyens qui seront a priori disponibles pour en garantir l'application.
    - → Ces moyens seront-ils en mesure d'entraîner une amélioration significative de la qualité des eaux ? Seront-ils suffisants pour répondre aux objectifs ?

A la suite, un tableau synthétique apporte une vision d'ensemble de ces tendances pour les différentes masses d'eau.

#### **NITRATES**

Le tableau suivant synthétise les éléments de tendance concernant l'évolution de la pression azotée, dont l'origine est majoritairement agricole.

Activités et pratiques (agriculture majoritairement)	Encadrement par les programmes en cours et par la réglementation					
<ul> <li>Stabilité globale de la production agricole ou légère régression</li> <li>Sécurisation de la production permise par les systèmes d'élevage basés sur le maïs</li> <li>Globalement un meilleur respect de l'équilibre de fertilisation azotée</li> <li>Incidences à prévoir dans le cadre de la suppression des quotas laitiers: la recherche d'une plus grande productivité risque de se traduire par une augmentation des superficies de maïs par rapport à l'herbe.</li> </ul>	<ul> <li>Eco-conditionnalité des aides PAC</li> <li>Application de la Directive Nitrates et des 4° programmes d'action 35 et 50</li> <li>Poursuite des programmes contractuels de bassin versant (Haut-Couesnon, Loisance-Minette).</li> <li>Mesures réglementaires en vigueur sur les périmètres de protection de captages</li> </ul>					
1 la pourcuite de l'amélioration globale des pratiques et de la réduction de la pression azotée						

- → Une poursuite de l'amélioration globale des pratiques et de la réduction de la pression azotée
- → Des disparités dans les niveaux de contraintes réglementaires appliqués, selon les départements (contenu des 4° programmes d'actions Directive Nitrates 35 et 50).
- → Un temps de réponse du milieu à ne pas négliger, pour la baisse des teneurs en nitrates dans les eaux superficielles.

La réduction globale de la pression azotée devrait contribuer à réduire les teneurs en nitrates

retrouvées dans les cours d'eau. Toutefois, sur certaines masses d'eau cette amélioration ne sera probablement pas suffisante :

- Sur le bassin versant des Echelles, en raison notamment d'un fonctionnement hydrologique particulier du bassin versant, mis en évidence lors de modélisations réalisées par l'INRA.
- Sur les masses d'eau dépassant fortement les 50 mg/L, et non couvertes par des programmes de bassin versants (territoires « sans prise d'eau »). Ils ne bénéficient pas en effet des actions locales et de l'accompagnement technique des exploitants. L'amélioration devrait être faible (non respect des objectifs DCE).
  - → Tamoute, Tronçon, Guerge, Vallée d'Hervé
- Plus localement, un doute subsiste sur les secteurs où des programmes de bassin versants existent, mais où des teneurs en nitrates fortes sont encore mesurées.
  - → Couesnon amont, Muez, Everre. Sur le Haut-Couesnon notamment, la densité de l'élevage est parmi les plus importantes du bassin.
  - → Parties amont de la Loisance et de la Minette.
- Sur les masses d'eau actuellement proches des 50 mg/L, peu d'amélioration est à attendre a priori (baisse légère sous le seuil de 50 mg/L?).
  - → Couesnon aval, Moulin de la Charrière.

Voir tableau de synthèse page 50

Encadrement par les programmes en cours et par la

#### **PHOSPHORE**

Le tableau suivant synthétise les éléments de tendance concernant l'évolution de la pression phosphorée :

Agriculture  - Stabilité globale de la production agricole ou légère régression  - Réduction globale de la pression phosphorée organique et minérale, en particulier du fait de la réglementation (fertilisation équilibrée du phosphore), et d'une meilleure prise en compte de la problématique du transfert de polluants, par l'érosion et le ruissellement.  - Une certaine inertie à prévoir (temps de réponse du milieu), du fait d'un important stock de phosphore dans les sols.	réglementation  Eco-conditionnalité des aides PAC  4º programmes d'action (réduction des transferts
	par mise en place des bandes enherbées et couverture des sols) Poursuite des programmes contractuels de bassin versant (Haut-Couesnon, Loisance-Minette) Dimensionnement des plans d'épandage sur la base de l'équilibre de fertilisation phosphorée Programme Breizh Bocage Influence de la réduction de l'amélioration de la morphologie des cours d'eau (taux d'étagement) sur l'écoulement des cours d'eau et leur eutrophisation
Assainissement industriel et domestique  - Stabilité globale des rejets domestiques et industriels  - Des rendements épuratoires déjà élevés sur les stations d'épuration industrielles, des rejets conformes  - Une forte pression industrielle toutefois maintenue sur la Loisance (qui concentre 2/3 des flux de P d'origine industrielle évalués à l'échelle du bassin versant du SAGE).  - Des stations communales conformes en termes de rejet  - Des concentrations en phosphates incompatibles avec le bon état sur plusieurs masses d'eau (Couesnon médian et aval, Loisance, Tamoute, Tronçon, Guerge, Chesnelais, Vallée d'Hervé, Laurier)  - Origine du P sur la Loisance et Couesnon 1:  - o des concentrations en P s'expliquant majoritairement par des flux issus de l'assainissement (avec une pression majoritairement industrielle sur la Loisance).  - mais une composante diffuse (érosion/ruissellement) également à ne pas négliger, du fait de sols riches en phosphore et d'un risque érosif fort sur ces bassins versants.	Directive Eaux résiduaires Urbaines Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations Renforcement par la mesure 3A du SDAGE sur la réduction des flux de phosphore : prise en compte des normes de bon état dans les arrêtés préfectoraux et respect de normes sur les concentrations en P sur les rejets stations d'épuration communales et industrielles.

- ⇒ Réduction globale de la pression organique et minérale, réduction des transferts de P particulaire par érosion/ruissellement
- ➡ Interrogation quant aux renforcements de traitement induits par la mesure 3A du SDAGE, et donc sur les flux de phosphore issus de l'assainissement industriel et domestique.

Malgré la réduction globale de la pression phosphorée d'origine agricole, les concentrations élevées en phosphore (non conforme au bon état DCE) devraient se maintenir sur une part importante des masses d'eau du SAGE, dans la mesure où :

- Certaines n'étant pas couverts par des programmes de bassin versants, une faible amélioration est à y attendre (manque d'animation, d'accompagnement des exploitants pour amorcer des réels changements de pratiques).
  - → Tamoute, Tronçon, Guerge, Vallée d'Hervé, Laurier, Couesnon 2 dans sa partie aval.

- Certains sont concernés par un programme de bassin versant mais présentent un important écart à l'objectif :
  - → Loisance, Couesnon 2 (partie amont)
  - → Sur la Loisance, où la pression d'assainissement (en particulier industrielle) est forte, la réduction des pressions phosphorées sera probablement insuffisante en tendance.

Voir tableau de synthèse page 50

#### PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Activités / pratiques	Encadrement par les programmes en cours et par la réglementation		
Agriculture  A termes une meilleure prise en compte des transferts dans l'aménagement de l'espace  Une réduction des usages et amélioration des pratiques d'application des traitements  Usages non agricoles  Des chartes est plans de désherbage communaux mis en place sous BEP, et suivis dans le cadre des programmes de bassins versants  Des pratiques moins connues sur les usages des particuliers.	<ul> <li>Evolution réglementaires fortes concernant l'homologation et les conditions d'application des produits phytosanitaires (plan Eco-Phyto 2018, retrait progressif des molécules présentant un mauvais profil éco-toxicologique, objectif de retrait des pesticides figurant sur la liste des substances prioritaires, dont l'isoproturon)</li> <li>Arrêté interministériel du 12 septembre 2006 et arrêté préfectoral du 4 avril 2005 en Ille-et-Vilaine (instauration des zones non-traitées)</li> <li>Augmentation du coût d'achat des intrants</li> <li>Limitation des transferts:         <ul> <li>4e programme d'action de la Directive nitrates (mise en place de bande enherbées et couverture des sols en hiver),</li> <li>Poursuite des programmes de bassin versant (Haut-Couesnon, Loisance-Minette)</li> </ul> </li> </ul>		
Des pratiques qui vont dans le sens d'un meilleur rai	sonnement des traitements phytosanitaires (quantités		

- The pratiques qui vont dans le sens d'un meilleur raisonnement des traitements phytosanitaires (quantités utilisées, conditions d'application, limitation des transferts).
- ⇒ Le retrait prévu par le SDAGE et la Loi Grenelle, des pesticides au profil éco-toxicologiques les plus mauvais (dont l'isoproturon, et probablement à terme le glyphosate).
- ⇒ La baisse des détections de ces molécules dans les eaux (nombre et concentrations)
- ⇒ Des interrogations sur les molécules qui seront utilisées en substitution (et potentiellement retrouvées aussi dans les eaux).

En conclusion, le paramètre pesticides ne devrait pas constituer un paramètre déclassant pour l'atteinte du bon état des masses d'eau en 2015.

En revanche, par rapport à l'objectif local de  $0.5 \mu g/L$  souhaité sur les pesticides totaux, il est probable que les dépassements (pics) observés actuellement se maintiennent à l'avenir. Une vigilance particulière sera donc à garantir, notamment dans le cadre du SAGE sur ce paramètre.

Voir tableau de synthèse page 50

#### **INDICATEURS BIOLOGIQUES**

Il reste très difficile d'apprécier le gain écologique attendu suite aux opérations de restauration de la morphologie des cours d'eau qui seront menées dans les CRE. Le lien entre les actions sur la morphologie et le gain sur la biologie est complexe, car l'évolution des peuplements aquatiques dépend de beaucoup d'autres facteurs.

Si un gain significatif est attendu sur la qualité morphologique, du fait de programmes d'intervention ciblés sur les enjeux de la DCE (en particulier sur l'objectif de rétablissement de la continuité), leur délai de réalisation et le nécessaire temps de réponse « biologique » des milieux font peser une interrogation quant à l'objectif du bon état écologique 2015.

Plusieurs freins s'y ajoutent, notamment le manque de connaissances des problématiques sur certains secteurs (notamment sur la partie aval du bassin et sur les petits affluents en général) et les limites des capacités financières des syndicats porteurs de CRE.

### <u>SYNTHESE DES TENDANCES D'EVOLUTION DE LA QUALITE</u> DES COURS D'EAU

Le tableau page suivante récapitule l'ensemble des tendances dégagées précédemment, en dressant la liste des masses d'eau « cours d'eau » dont l'évolution de la qualité semble satisfaisante ou insatisfaisante en tendance, par rapport aux objectifs (DCE, objectifs d'usages ou localement souhaités), et celles sur lesquelles un doute semble à maintenir.

		OBJECTIFS		Atteinte des objectifs DCE en tendance ? (voir légende)				•		
-		objectif	délai	paramètre déclassant	Nitrates	Phosphore	Matières organiques	Pesticides		<u>}</u>
	Couesnon 1	BE	2015			pas de données				
Couesnon	Couesnon 2	BE	2015			doute à Romazy	doute à Romazy, pas de données à Antrain			Encadrées en rouge, les masses d'eau
	Couesnon 3	BP	2015			doute à Sougéal				couvertes par des programmes de bassin versant (Haut-Couesnon,
	Nançon	BE	2015				Dépassement des normes eau potable		1	Loisance-Minette)
Affluents	Minette	BE	2015		mais doute sur l'amont (teneurs encore élevées >50 mg/L)	mais doute sur l'amont				
amont	Loisance	BE	2015		Mais pas sur le BV des Echelles ni probablement sur l'amont (teneurs encore élevées >50 mg/L)	Amélioration globale mais probablement insuffisante (maintien de fortes pressions)	Conformes aux normes eau potable (Bas-Sancé et Echelles), pas aux normes de bon état DCE		Synthèse des tendances  Amélioration a priori suffisa  Maintien d'un doute	inte pour atteindre les objectifs fixés (DCE, ea
	Muez	BE	2021	morphologie					Amélioration probablement	insuffisante pour atteindre les objectifs ou pas
	Moulin de la Charrière		2015	1 0		pas de données	pas de données			
Petits	Général		2015			pas de donnees			Les éléments utilisés pour définir ces te	endances sont détaillées dans la partie V.1.B.
affluents	Everre		2015							
amont	Aleron		2015			pas de do	nnées			
	Vallée d'Hervé Laurier		2015 2015			pas de do	nnées			
	l		•			, pao de de				
	Tamoute		2015							
Affluents	Tronçon	BE BE	2021 2021	nitrates nitrates						
aval	Guerge Chenelais	BE		Tilliales						
4741	Besnerie		2015							
	Marais		2015			pas de do	nnées			
					- ( ma or dif - f po de	aintenir (de maniè ganiques est diffici ficiles à prévoir). Mais un paramètre pur l'atteinte bon é e bons indicateurs b	nt non conforme au bon état, qui or re générale l'origine des matières le à cerner, et donc les moyens de qui ne semble pas forcément pér tat global, car pas il reste compatibiologiques (paramètre prédomin tat d'une masse d'eau*)	devrait se e lutte nalisant ble avec	e seront pas un paramètre déclassant pour l t DCE nuancer par le maintien probable es pics act servés, par rapport à l'objectif local de 0.5 µg sticides totaux, sur l'ensemble des cours d'ea	tulellement :/L sur les

<sup>\*</sup> La circulaire "bon état" du 25 janvier 2010 autorise le fait de conserver un (un seul) paramètre de qualité physico-chimique en état moyen, si l'ensemble des autres paramètres physico-chimiques sont bons et si les indicateurs biologiques reflètent un bon état au sens de la DCE. Pour les matières organiques, l'état moyen se situe netre 7 et 10 mg/L de COD (Carbone Organique Dissous).

#### Conclusion sur l'enjeu « Qualité des eaux et des milieux » en tendance, à l'horizon 2020 :

- > Des situations contrastées sur l'azote et le phosphore.
  - Une réduction globale de la pression d'origine agricole (amélioration globale des pratiques de fertilisation agricole et meilleure prise en compte des mécanismes de transfert par érosion/ruissellement)
  - o Un niveau de contraintes réglementaires qui n'est pas homogène à l'échelle du bassin versant : des différences de contenu importantes dans les 4<sup>e</sup> programmes d'actions de la Directive Nitrates, entre la Manche et l'Ille-et-Vilaine.
  - Des efforts importants consentis sur l'assainissement (industriel et domestique), mais des flux qui localement restent importants (cas de la Loisance notamment)
  - O Sur un certain nombre de masses d'eau, des améliorations probablement voire certainement insuffisantes en tendance pour provoquer une amélioration plus significative et compte-tenu des écarts à l'objectif.
- > Sur la matière organique, une qualité actuelle non conforme au bon état sur l'ensemble des points de suivi, qui devrait se maintenir (origine et donc moyens de lutte très difficiles à cerner). Mais un paramètre qui ne semble pas forcément pénalisant pour l'atteinte bon état global, car pas incompatible avec de bons indicateurs biologiques
- > Les pesticides, de même, ne constitueront pas un paramètre déclassant pour l'atteinte du bon état DCE. Néanmoins les dépassements de l'objectif local de 0.5 μg/L sur les pesticides totaux (pics) devraient se maintenir a priori, malgré les améliorations de pratiques à terme.
- ➤ L'évolution des indicateurs biologiques peut être très difficilement être cerné à l'avance, d'où un doute sur l'atteinte du bon état DCE sur les indicateurs biologiques, dans le délai par ailleurs très court de 2015. Les programmes de travaux des CRE 2010-2015, malgré les limites financières des syndicats, devraient contribuer à améliorer ou du moins à amorcer une amélioration significative de la qualité et la diversité des habitats.

#### D'autres points importants sont enfin à retenir :

- ➤ Un manque de connaissance important sur un certain nombre de « petites » masses d'eau, de la qualité physico-chimique, morphologique et biologique. Il est a fortiori difficile d'y cerner des tendances d'évolution.
- ➤ Un manque de connaissance général quant au niveau d'effet des mesures de lutte contre les pollutions, et quant au gain que l'on peut en attendre sur la qualité de l'eau (en termes de concentration, de temps de réponse du milieu...). Cela souligne toute l'importance du suivi s'agira d'assurer en parallèle des actions menées, pour mieux comprendre ces relations « pressions/impacts » et mesurer l'effet des efforts consentis.

#### 2) LES EAUX SOUTERRAINES

Une masse d'eau souterraine « globale » est identifiée à l'échelle du bassin versant du Couesnon (FRG016). Les eaux souterraines restent peu contaminées par les pesticides (dépassant rarement  $0.1\mu g/L$ ) et la grande majorité des points de prélèvement sont actuellement conformes au bon état sur le paramètre nitrates.

L'objectif défini dans le SDAGE 2010-2015 sur cette masse d'eau souterraine est l'atteinte ou le maintien du bon état en 2015, ce qui devrait être atteint en tendance.

#### 3) LES EAUX LITTORALES

L'état des masses d'eau eaux littorales et son évolution en tendance sont étudiées dans la partie V.3. Enjeu « Baie du Mont-Saint-Michel ».

# V.2. GESTION QUANTITATIVE : BESOINS - RESSOURCES

#### A. CONTEXTE ACTUEL

L'enjeu principal concernant la gestion quantitative est relatif à la **satisfaction des besoins domestiques en eau potable**, qui représentent 80% des prélèvements réalisés sur le bassin versant. Ces besoins se répartissent équitablement entre les besoins internes au Couesnon (5,63 millions de m3 /an dans l'état des lieux du SAGE, a priori bien supérieurs ces dernières années) et les exports vers l'agglomération rennaise (5,6 à 7 millions de m3/an).

Les prélèvements d'eau industriels et agricoles restent faibles actuellement et en tendance, en comparaison des besoins pour l'eau potable.

- Les besoins industriels (proches de 1 Mm3/an) resteront stables ou augmenteront légèrement, du fait de la stabilité globale des activités et d'une logique de d'économies d'eau déjà intégrée dans les processus industriels. (voir partie II.1.B)
- Les besoins agricoles, principalement liés à l'abreuvement et estimés à environ 1,9 Mm3/an, resteront stables voire baisseront légèrement du fait de l'évolution de l'activité (voir partie II.1.A).

Par la suite l'étude du scénario tendanciel se concentre donc sur l'enjeu de l'alimentation en eau potable.

#### B. PRINCIPAUX ENJEUX

Les trois enjeux de gestion quantitative identifiés lors du diagnostic du SAGE sont :

- La sécurisation des approvisionnements en étiage, par :
  - o L'application du schéma départemental de sécurisation de l'AEP d'Ille-et-Vilaine
  - o L'amélioration de la connaissance par rapport au respect des débits réservés
  - La gestion coordonnée des ressources
  - o Le maintien voire l'augmentation du nombre de prélèvements pour l'eau potable
- La maîtrise des besoins pour limiter les pressions de prélèvement
- Un lien fort avec l'amélioration de la qualité des eaux brutes, actuellement à l'origine de reports de prélèvement sur d'autres ressources, qui se retrouvent plus fortement sollicitées (fermeture de la prise d'eau des Echelles pour des problèmes de qualité).

#### C. TENDANCES QUANT A LA SATISFACTION DE L'ENJEU

Les paragraphes suivants s'appuient sur les tendances prises en compte dans le schéma départemental de sécurisation de l'alimentation en eau potable, pour décrire :

- l'évolution des prélèvements destinés aux besoins internes et externes au bassin versant,
- le niveau de sécurisation atteint à l'horizon 2020 (projets prévus dans le cadre du schéma départemental 35),
- l'évolution des pressions de prélèvement en découlant, sur le débit des cours d'eau à l'étiage (analysée pour la situation actuelle dans le diagnostic du SAGE)

#### 1) EVOLUTION DES BESOINS EN EAU POTABLE

#### BESOINS INTERNES

La tendance observée par le SMG 35 sur le territoire du SAGE Couesnon est, à l'inverse des objectifs de croissance démographiques affichés par les SCOT, une stabilité voire une légère baisse des besoins en eau potable (du fait d'une baisse générale des consommations individuelles).

Parmi les facteurs d'explication de cette stabilité :

- Globalement une demande qui reste relativement faible sur le bassin du Couesnon, et plus largement sur le département d'Ille-et-Vilaine, en comparaison d'autres territoires ;
- Des efforts déjà engagés par les collectivités au sein des bâtiments publics, et pour la sensibilisation des habitants aux économies d'eau potable ;
- Peu de marge restante en termes d'économies d'eau, notamment par perte sur les réseaux de distribution. Les rendements moyens de réseaux sont en effet satisfaisants (entre 77 et 90 % sur le territoire du SAGE, sauf sur le SIE Sougéal – Vieux Viel et sur le SIE La Chapelle Janson, plus proches de 70%).

Suivant la logique d'un plan sécurisation, les projets d'interconnexions du schéma départemental sont toutefois dimensionnés en prenant en compte, par sécurité, l'hypothèse d'une augmentation des besoins internes du Bassin du Couesnon de l'ordre de +1 Mm3/an, d'ici à 2020.

#### **BESOINS EXTERNES**

L'augmentation des besoins de prélèvement sur le Couesnon, destinés à l'approvisionnement de l'agglomération rennaise est évaluée dans le cadre du schéma départemental entre +1,5 à 1,8 Mm3/an, d'ici à l'horizon 2020 (passage d'environ 7 millions de m3 à environ 9 millions de m3).

2) PROJETS DE SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

#### SECURISATION PAR RAPPORT AUX BESOINS ACTUELS

Sur le bassin du Couesnon, le niveau actuel de sécurisation de l'approvisionnement est satisfaisant en jour moyen. Il reste correct mais fragile en jour de pointe, où tous les SIE se trouvent déficitaires sauf celui de Fougères, qui contribue à sécuriser les syndicats voisins par transfert.

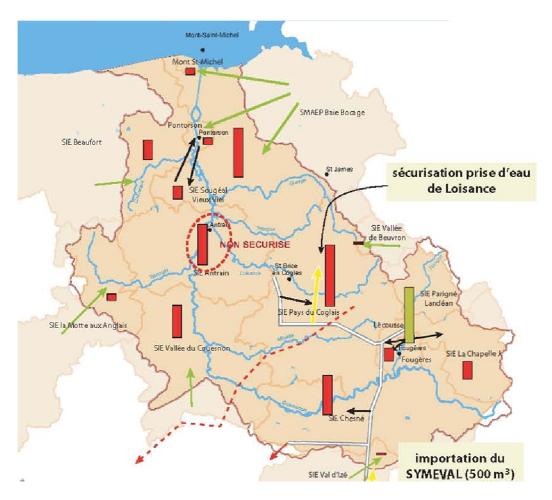


Figure 10 – Alimentation en eau potable - Niveau de sécurisation actuel en jour de pointe (source : diagnostic du SAGE Couesnon). En rouge : syndicats déficitaires, en vert, syndicats excédentaires).

Plusieurs projets d'interconnexions sont prévus à court-terme dans le cadre du schéma départemental, pour sécuriser davantage la couverture des besoins en jour de pointe sur le bassin du Couesnon :

- L'importation supplémentaire à partir du SYMEVAL (effective à ce jour, à 2000m3/j)
- La sécurisation du SIE du Coglais (usine d'eau potable de Montours), suite à la fermeture de la prise d'eau du Ruisseau des Echelles sur le bassin de la Loisance. L'approvisionnement de l'usine sera conforté :
  - o par la création d'une liaison avec le réseau du SMPBC (liaison réalisée)
  - o par un report des prélèvements sur les drains de Rennes au Bas Sancé, pour assurer l'approvisionnement en étiage (prévu en 2010).
  - o Par l'ouverture d'un captage souterrain à la Croix Madame (commune de Saint Brice en Cogles ; prévu en 2010).

### SECURISATION COMPLEMENTAIRE NECESSAIRE DU FAIT DE L'EVOLUTION DES BESOINS A L'HORIZON 2020

L'augmentation des besoins en eau potable prévue à l'horizon 2020 (en particulier destinés à l'agglomération rennaise) rend le bassin déficitaire en jour de pointe, à termes, malgré les interconnexions prévues à court-terme.

Un important projet de sécurisation supplémentaire a donc été intégré au schéma d'alimentation en eau du bassin rennais à l'horizon 2020, dont le Couesnon constitue une ressource stratégique, ainsi qu'au schéma départemental d'alimentation en eau potable approuvé par le SMG en 2007.

#### Les travaux comprennent :

- La mise sous pression à partir de Mézières sous Couesnon de l'aqueduc actuel qui démarre aux Drains et va jusqu'à Rennes. Cet aqueduc, ouvrage en pierre datant de 1880 environ, fonctionnait jusque là gravitairement depuis les Drains. Sa mise sous pression va permettre de supprimer les pertes d'eau estimées à 700000m3 par an sur l'ensemble du trajet, l'infiltration d'eaux parasitaires altérant la qualité de l'eau prélevée et surtout l'approvisionnement à hauteur de 4000m3/j, du bassin versant du Couesnon en période de estivale (année sèche). L'eau fournie par le bassin rennais proviendra alors de la retenue de la Chèze.
- L'augmentation du potentiel de production de l'usine de Mézières-sur-Couesnon, par la mise en service de la nouvelle usine à l'horizon fin 2012. La capacité de production de l'usine passera ainsi de 18 000 m3/j à 25 000 m3/j, et l'usine sera en capacité de traiter les eaux souterraines des Drains de Rennes, en plus de celles du Couesnon.
- Le raccordement entre la nouvelle usine de Mézières et le reste du bassin versant du Couesnon (jusqu'au feeder), qui permettra de sécuriser les secteurs d'Antrain et du Coglais.à l'horizon 2013-2014.

Enfin, la possibilité de sécurisation de Fougères par un import depuis Louvigné (Mayenne), initialement envisagée à hauteur de 1000 m3/j, reste aujourd'hui une question en suspens. Un doute existe en effet quant au potentiel réellement mobilisable en période d'étiage, à partir de Louvigné.

#### 3) EVOLUTION DES PRESSIONS DE PRELEVEMENT EN ETIAGE

Les principaux éléments mis en évidence par l'analyse réalisée lors du diagnostic du SAGE sont :

- Une pression de prélèvement relativement importante en étiage, sur la Loisance, le Nançon et le Couesnon à Mézières.
  - Sur ces cours d'eau les prélèvements en étiage représentent entre 35 et 65% du débit d'étiage. La Loisance et le Nançon bénéficient toutefois de débits d'étiage naturellement bien soutenus. Le débit réservé est respecté au droit des prises d'eau.
- Une pression de prélèvement plus faible sur le Couesnon médian et aval, mais les étiages sont naturellement pénalisants sur le Couesnon, par rapport au respect des débits réservés (QMNA5 inférieur au 10<sup>e</sup> du module). Celui-ci est respecté au droit de la prise d'eau de Mézières, mais un doute est émis quant au respect du débit réservé et/ou de l'autorisation préfectorale de prélèvement sur la prise d'eau d'Antrain.

#### La pression des prélèvements en étiage devrait se limiter en tendance, du fait :

- Des projets de sécurisation du bassin versant, prévus d'ici 2015 par le schéma départemental,
- De la sécurisation en particulier du secteur d'Antrain, ce qui devrait limiter les pressions de prélèvement en étiage sur le Couesnon (actuellement, un doute est émis quant au respect du débit réservé au droit de la prise d'eau.).
- De la limitation des exports vers Rennes en période d'étiage (la stratégie d'alimentation de l'agglomération rennaise à partir du Couesnon ciblera la période hivernale)

Par ailleurs, les résultats de l'étude de définition des Débits Minimum Biologiques sur la prise d'eau d'Antrain, en cours de réalisation par l'ONEMA, seront pris en compte dans le cadre du SAGE.

4) SYNTHESE: SCENARIO TENDANCIEL « GESTION QUANTITATIVE »

Le tableau suivant synthétise les éléments disponibles pour apprécier la satisfaction de l'enjeu « Gestion quantitative » en tendance, c'est-à-dire en projetant sur 10 ans l'évolution des besoins des activités et les projets de sécurisations prévus.

#### Satisfaction de l'enjeu « Gestion quantitative » en tendance, à l'horizon 2020 :

- ➤ A l'issue de la réalisation de ces interconnexions, le niveau de sécurisation pour l'alimentation en eau potable atteint sera satisfaisant, sur le bassin du Couesnon (y compris pour le secteur d'Antrain) et vis-à-vis des besoins de l'agglomération rennaise.
- ➤ En particulier, le fonctionnement de l'aqueduc du SMPBR rénové permettra un apport complémentaire depuis l'agglomération de Rennes vers le bassin du Couesnon en période d'étiage, et un possible secours¹².
- ➤ Ce scénario globalement satisfaisant n'efface pas le risque de voir se maintenir des problématiques ponctuelles de gestion, liées en particulier aux reports ponctuels sur le réseau public d'alimentation en eau potable en période d'étiage (reports de particuliers, des industriels, de l'agriculture).
  - Les collectivités, outre la gestion de ces pics de consommation, supportent dans ce cas le coût d'entretien de réseaux d'eau potable qui ne sont que ponctuellement utilisés et qui présentent un risque sanitaire lié à un temps de séjour plus long de l'eau dans le réseau de distribution.
- ➤ 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.
- ➤ Les autres besoins en eau (industrielle, agricole pour l'abreuvement) devraient rester stables en tendance, sauf cas de projets de développement industriels (projet potentiel sur le bassin de la Loisance).

La prise en compte de ces tendances conduit à réapprécier les priorités et thématiques importantes définies à l'issue du diagnostic du SAGE, afin de les moduler ou au contraire, de les confirmer. Le tableau suivant distingue :

- Les enjeux persistants si l'on prend en compte les tendances (en rouge et orange) : potentiellement une forte plus-value du SAGE.
- Les enjeux pour lesquels il semble que le SAGE apportera peu de plus-value (en jaune), vu les programmes déjà prévus par ailleurs et/ou vu des tendances globalement satisfaisantes.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Les apports complémentaires depuis Rennes en étiage ne pouvant être totalement satisfaits qu'une fois la liaison Férel-Rennes réalisée et mise en service).

#### Synthèse par rapport aux enjeux du diagnostic :

	Enjeu identifiés à l'issue du diagnostic	Enjeu tenant compte des évolutions en tendance
Alimanakian an	Sécuriser les approvisionnements en étiage	Un enjeu important mais peu préoccupant dans le cadre du SAGE, dans la mesure où il est déjà traité au travers du schéma départemental de sécurisation de l'AEP d'Illeet-Vilaine.  Niveau de sécurisation atteint en tendance satisfaisant.  Par ailleurs, les étiages restent peu impactant pour la vie aquatique, sur les cours d'eau du bassin du Couesnon.  Des points de connaissance à préciser et à intégrer dans la suite du SAGE:  - Sur le respect des débits réservés à Antrain et sur les Débits Minimum
Alimentation en eau		Biologiques (DMB) au droit des différentes prises d'eau.  - Sur les prélèvements dans les puits privés
	Maîtriser les besoins	Sur le Couesnon, des consommations qui restent globalement relativement faibles (et stables) par rapport à d'autres territoires, des efforts d'économies déjà importants (domestiques, industriels).  Une marge de réduction encore possible ? (a priori faible)
	Améliorer la qualité des eaux brutes pour limiter la pression quantitative et satisfaire l'usage eau potable	Par rapport à l'enjeu de sécurisation de l'alimentation en eau, c'est sur ce point que le SAGE aura la plus grande plus-value.

#### D. INONDATIONS

La vulnérabilité du territoire du Couesnon reste relativement faible. Le principal secteur concerné est la commune de Pontorson. Par ailleurs un atlas des Zones inondables a été réalisé, sans donner lieu à un PPRI plus complet, jugé non nécessaire sur le territoire. De même il n'existe pas de système d'annonce de crues directement implanté sur le bassin du Couesnon (le point d'alerte actuellement utilisé est situé sur la Vilaine).

Actuellement, les impacts portent davantage sur les crues fréquentes et de faible importance (en lien avec le recalibrage des cours d'eau par le passé et de la réduction de la densité du maillage bocager à l'échelle des bassins versants).

Les pressions d'aménagement et leur effet sur les crues les plus fréquentes devraient rester stables, voir s'améliorer légèrement du fait :

- des programmes bocagers mis en place sur certains secteurs à l'amont du bassin du Couesnon,
- d'une tendance à une meilleure gestion des eaux pluviales (Code de l'Environnement, Loi sur l'Eau, guide régional breton relatif à la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement urbains).

De faibles impacts supplémentaires seront par ailleurs induits sur les crues importantes.

Par ailleurs, l'étude d'impact liée à la mise en fonctionnement du nouveau barrage de Beauvoir conclut qu'il n'aura par ailleurs pas de conséquence aggravante sur les crues (sous réserve du respect de la cote maximale de 6m en amont du barrage). Des interrogations peuvent subsister au niveau local, quant aux conséquences réelles sur les inondations du secteur de Pontorson. Toutefois, les premiers retours depuis la mise en service du nouveau barrage sont que les cotes atteintes lors des grandes marées n'ont pas généré d'inondations à Pontorson.

Sur ce thème, le niveau d'enjeu identifié à l'issue du diagnostic est maintenu :

	Enjeu identifiés à l'issue du diagnostic	Enjeu identifié suite à l'étude des tendances
Inondations	Diminuer le risque en réduisant l'aléa et la vulnérabilité	Peu d'aggravation significative en tendance, du risque d'inondation (très localisé sur le secteur de Pontorson). Un enjeu qui ne ressort donc pas comme majeur dans le cadre du SAGE.

#### V.3. BAIE DU MONT – SAINT MICHEL

#### APPROCHE GLOBALE

Le principal enjeu identifié à l'issue du diagnostic du SAGE Couesnon est la mise en cohérence des actions menées sur la Baie, de manière à :

- Atteindre le bon état des eaux littorales (côtières et de transition) et le respect des objectifs dans les zones protégées (zones conchylicoles),
- Satisfaire les usages et maîtriser leur pression,
- Préserver le rôle patrimonial et fonctionnel de la Baie.

L'atteinte de ces objectifs dépend plus largement d'une action commune, cohérente et transversale à l'échelle de l'ensemble bassins versants du pourtour de la Baie, dans la mesure où :

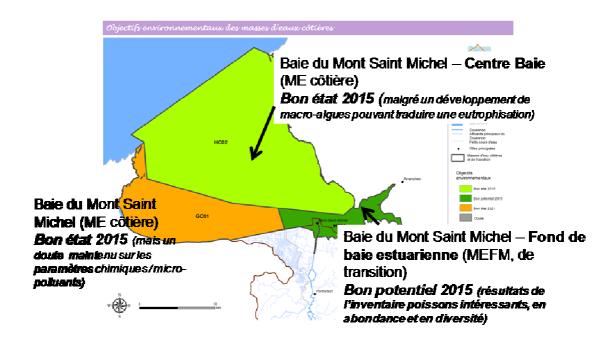
- La qualité des masses d'eau littorales dépend des apports des différents bassins versants de SAGE, contributeurs en termes de pressions de pollution diffuse : Couesnon, Sélune, Sée et côtiers de la région de Dol, Côtiers Granvillais.
- Pour ce qui concerne le SAGE Couesnon, les usages littoraux tributaires de la qualité des eaux ne sont pas directement présents sur les communes littorales du SAGE.
- L'enjeu de préservation et de gestion des milieux naturels s'étend sur l'ensemble du site Natura 2000, dont le document d'objectif a été approuvé à l'échelle de la Baie en décembre 2009.

L'approche du scénario tendanciel trouve donc ici ses limites, et met essentiellement en évidence, dans un premier temps, un enjeu d'amélioration des connaissances à l'échelle « inter-SAGE » concernant la contribution des différents bassins versant..

2) QUALITE DES EAUX LITTORALES ET SATISFACTION DES USAGES

#### MASSES D'EAU CONCERNEES

La Baie du Mont-Saint-Michel compte trois masses d'eau côtières et de transition. Les objectifs environnementaux définitifs retenus dans le cadre des SDAGE Loire-Bretagne et Seine-Normandie 2010-2015 sont récapitulés ci-après :



Malgré un délai maintenu à 2015 sur l'ensemble de ces masses d'eau,

- un doute est maintenu sur la masse d'eau côtière GC01 (Ouest de la Baie), pour ce qui concerne l'état chimique, et dans l'attente de mesures complémentaires sur les micropolluants (paramètre TBT).
- Un doute avait initialement été identifié sur la masse d'eau côtière « Centre baie », en raison du développement de macro-algues sur frange côtière normande (possible eutrophisation).

#### SITUATION ACTUELLE ET TENDANCES D'EVOLUTION.

#### Bactériologie

L'état des lieux et le diagnostic du SAGE mettent en évidence une qualité bactériologique plutôt moyenne à bonne en baie. Toutefois, le renforcement de la réglementation sera à prendre en compte, quant à la qualité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles et de pêche à pied :

#### - Zones conchylicoles et zones de pêche à pied

Le renforcement des exigences de qualité suite au règlement européen CE/854/2004, fait apparaître un risque de déclassement de certaines zones de la Baie. Celles-ci font l'objet d'un classement de qualité microbiologique (et sur les métaux lourds), s'appuyant sur 3 classes de qualité A, B, C et D (voir ci-après).

	Seuils de qualité bactériologique, en E. Coli /100g de Chair et Liquide Intervalvaire	Commercialisation (pour les zones d'élevage et de pêche à pied professionnelle)	Pêche de loisir (consommation familiale)
Classe A	< 230	Elevage et consommation directe autorisés	Autorisée
Classe B	de 230 à 4 600	Elevage et consommation autorisés après passage en bassin de purification	Possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)
Classe C	de 4600 à 46 000	Elevage et consommation autorisés après traitement thermique approprié	Interdite
Classe D	> 46 000	Zones insalubres : toute activité d'élevage ou de pêche est interdite	Interdite

Le risque de déclassement est lié à la suppression de la tolérance de dépassement de 10% entre les classes B et C, toutefois pour l'instant l'application faite du règlement Européen maintient cette tolérance.

- Risque d'un déclassement de B à C pour les coquillages fouisseurs (coques, palourdes).
- o Risque d'un déclassement de plusieurs zones de A à B, et du déclassement de la zone 35-15 (nouveaux bouchots) de B à C.

#### - Eaux de baignade

En application de la Directive « Baignade » du 15 février 2006, qui rentrera en application le 1er janvier 2015, les profils des eaux de baignade devront être établis au plus tard en mars 2011, pour assurer un premier classement des sites au plus tard à la fin de la saison estivale 2015. Au vu de la qualité actuelle des eaux de baignade, l'application de cette directive conduit au déclassement de 5 plages supplémentaires de la Baie en qualité insuffisante. Actuellement, trois plages sont classées « nonconformes ».

Ces usages ne sont pas directement présents sur le littoral du bassin du SAGE, et de manière générale, l'origine de la pollution bactériologique littorale est principalement à relier aux rejets domestiques d'eaux usées de proximité. En tendance à l'échelle de la Baie, il se dégage donc un risque de ne pas satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires des différents usages, mais la plus-value du SAGE Couesnon sur cette problématique restera limitée.

#### Eutrophisation littorale

Les phénomènes d'eutrophisation restent très peu présents dans les eaux de la baie (macro-algues et micro-algues), dont la turbidité constitue aussi un frein au développement des algues (photosynthèse limitée).

L'état des lieux et le diagnostic du SAGE mettent en évidence une qualité plutôt satisfaisante sur le paramètre « Phytoplancton toxique ». Des épisodes ponctuels d'eaux colorées seraient toutefois observés en baie, depuis 2004-2005, au printemps, sans que cela fasse l'objet d'un suivi ou que cela pénalise les activités conchylicoles.

#### Flux de nutriments

Concernant le Couesnon, les flux de nitrates à l'exutoire du bassin versant (Sougéal) ont été évalués dans le cadre du diagnostic du SAGE. Globalement et par hectare de SAU, les flux d'azote liés aux nitrates sont de l'ordre de 30 à 45 kg d'N/ha SAU, ce qui pour comparaison, est du même ordre de grandeur que les flux évalués à l'échelle du SAGE de la Baie de Saint Brieuc. De nombreuses autres composantes entrent en jeu dans l'apparition de ces phénomènes, en particulier naturelles (configuration de la baie, ...).

En tendance la poursuite de l'amélioration des pratiques de fertilisation agricole, et l'évolution de l'activité dans le contexte économique actuel, devraient conduire à une légère réduction des apports de nitrates et donc des flux parvenant à la Baie.

La satisfaction des usages littoraux en Baie, actuellement globalement satisfaisante, pourrait devenir plus problématique à termes du fait du renforcement des exigences réglementaires vis-à-vis de la baignade, de la conchyliculture et de la pêche à pied

L'évolution de la qualité des eaux de la Baie dépend d'une action dépassant l'échelle du SAGE Couesnon. En revanche, un enjeu préalable sera l'amélioration de la connaissance du fonctionnement de la Baie, et notamment la mise en place des moyens qui permettront d'évaluer la contribution des différents bassins versants en nutriments.

#### 3) ENJEU PATRIMONIAL

Le document d'objectif Natura 2000 du site de la Baie du Mont-Saint-Michel, approuvé en décembre 2009, concerne sur le territoire du Couesnon les milieux associés aux prés-salés, le marais de Sougéal et les polders. La mise en œuvre du programme associé répond pleinement aux enjeux de gestion patrimoniale du site.

Une **cohérence** sera à rechercher entre les actions du SAGE est les enjeux et actions identifiés dans le cadre du document d'objectif Natura 2000.

Parmi les problématiques de préservation des milieux qui pourraient être associées à la gestion de l'eau sur le bassin versant, se pose la problématique du développement du chiendent sur les préssalés, dont la progression devrait se maintenir a priori. Le niveau de connaissance actuel ne permet pas d'identifier de manière certaine et ciblée l'origine de cette prolifération, en particulier la poursuite des programmes de recherche constituera un préalable pour confirmer ou infirmer le rôle pressenti des flux de nitrates issus du bassin versant du Couesnon.

Enfin, les modifications du fonctionnement des milieux aquatiques sur la partie aval du Couesnon, induits par la mise en service du nouveau barrage de Beauvoir soulèvent des interrogations, notamment vis-à-vis de :

- La franchissabilité du barrage de Beauvoir
- La modification des connections entre le Couesnon et ses annexes et zones humides (modifications induites dans la gestion des niveaux d'eau dans les marais)
- Les conséquences du retour à des milieux influencés par la marée (MES, salinité) sur l'évolution des indicateurs biologiques des cours d'eau à l'aval
- Les impacts potentiels des chasses et du marnage sur la fragilisation des berges du Couesnon aval.

4) SYNTHESE: SCENARIO TENDANCIEL « BAIE ET ZONE ESTUARIENNE »

Le tableau suivant synthétise les éléments disponibles pour apprécier la satisfaction de l'enjeu « Baie et zone estuarienne » en tendance, c'est-à-dire en projetant sur 10 ans l'évolution des d'activités, les apports des différents programmes d'action en cours (réglementaires ou contractuels) et leurs conséquences sur la qualité de l'eau littorale et sur la satisfaction des usages littoraux.

#### Satisfaction de l'enjeu « Baie et Zone estuarienne » en tendance, à l'horizon 2020 :

- ➤ Une qualité des eaux littorales plutôt stable ces dernières années (sauf cas très localisés de dégradations de qualité sur les coquillages), et ce alors que des efforts conséquents ont été consentis sur les bassins versants pour réduire les flux de pollution, toutes origines confondues (mise en conformité des stations d'épuration communales et industrielles, mise en conformité des bâtiments d'élevage et amélioration des pratiques agricoles...).
- ➤ Une qualité actuelle priori satisfaisante par rapport au bon état DCE en Baie, mais certaines perturbations locales se maintiendront en tendance, en l'état actuel des connaissances, qui ne permet pas aujourd'hui d'identifier des moyens de lutte précis :
  - o Maintien d'un problématique « algues vertes » sur le secteur Granvillais (hors SAGE)
  - o Maintien de la prolifération du chiendent sur les prés-salés
  - o Un risque de déclassement de la qualité des zones conchylicoles, de pêche à pied et de baignade, du fait du renforcement de la réglementation européenne. Ce risque est généralement lié à des pollutions microbiologiques dont la source est à proximité immédiate des zones touchées.

#### Plus-value probable du SAGE et pistes envisageables pour les scénarios alternatifs

- ➤ Des alternatives qui seront à étudier à une échelle plus large que le bassin du SAGE Couesnon, en concertation avec les autres SAGE et programmes en cours (notamment Natura 2000), que ce soit :
  - o pour l'acquisition de connaissances (compréhension du fonctionnement de la Baie, estimation des apports trophiques et bactériologiques des différents bassins),
  - o pour la définition d'objectifs cohérents et des éventuelles actions conjuguées à prévoir, dans le cas d'un scénario de réduction des flux de nutriments apportés à la Baie.

La prise en compte de ces tendances conduit à réapprécier les priorités et thématiques importantes définies à l'issue du diagnostic du SAGE, afin de les moduler ou au contraire, de les confirmer. Le tableau suivant distingue :

- Les enjeux persistants si l'on prend en compte les tendances (en rouge et orange) : potentiellement une forte plus-value du SAGE.
- Les enjeux pour lesquels il semble que le SAGE apportera peu de plus-value (en jaune), vu les programmes déjà prévus par ailleurs et/ou vu des tendances globalement satisfaisantes.

#### Synthèse par rapport aux enjeux du diagnostic :

	Enjeu identifiés à l'issue du diagnostic	Enjeu tenant compte des tendances d'évolution			
	Assurer la cohérence des actions menées sur la Baie	Cohérence à assurer			
	Atteindre le bon état écologique des eaux littorales	Qualité actuelle conforme au bon état			
	Catiofaira las usagas et	Des risques de déclassement de la qualité des zones conchylicoles et de baignade, sur le plan bactériologique à l'échelle de la Baie.			
Baie du Mont Saint Michel	Satisfaire les usages et maîtriser leur pression	Ce type de pollution trouve généralement son origine à proximité immédiate des sites affectés (donc peu de marge d'action dans le cadre du SAGE Couesnon a priori).			
Saint Michel	Préserver le rôle fonctionnel et patrimonial de la Baie	Le DOCOB du site Natura 2000 de la Baie, dont c'est la vocation première, a été récemment approuvé. L'enjeu sera d'assurer le lien et la cohérence du contenu du SAGE avec les enjeux du DOCOB.			
		Maintien de la problématique de prolifération du chiendent, sans que l'origine en soit clairement établie (lien largement pressenti avec les apports de nutriments issus des bassins versants)			

### VI. COHERENCE ET ORGANISATION DE LA GESTION DE L'EAU

Cet enjeu transversal du SAGE s'attache à l'organisation et à la coordination des actions menées par les différents acteurs de la gestion de l'eau sur le bassin versant. Le territoire bénéficie actuellement d'une maîtrise d'ouvrage relativement bien structurée, sur des thématiques complémentaires et assurant une gestion à différentes échelles géographiques :

- A l'échelle du bassin versant, la structure porteuse du SAGE (mission centrale d'animation dans le cadre de l'élaboration du SAGE par la Commission Locale de l'Eau, de suivi des programmes de bassin versants déjà existants et de la communication, de coordination des actions menées plus localement ou plus largement, à l'échelle de la Baie).
- A l'échelle plus locale, les maîtrises d'ouvrage « relais », présentes sur l'ensemble du territoire du SAGE :
  - Les syndicats d'eau potable, maîtres d'ouvrages des actions de protection de la ressource contre les pollutions diffuses, sur les bassins versants concernés par des problématiques d'amélioration de la qualité des eaux brutes pour la production d'eau potable.
  - Les quatre syndicats intercommunaux de bassin versants, portant les programmes d'intervention pluri-annuels liés à l'entretien /restauration de la morphologie des cours d'eau. Ils couvrent désormais l'intégralité du bassin du Couesnon.
  - Les gestionnaires intervenant à une échelle plus spécifique (gestion des marais et des polders, assainissement collectif...)
  - Les intercommunalités, avec l'exemple de Coglais Communauté, engagée au travers du programme bocager Breizh Bocage.

Sur les bassins versants du Haut Couesnon et de Loisance Minette, l'ensemble de ces actions sont intégrées dans un contrat pluri-annuel (2008-2012) de bassin versant pluri-thématique, coordonné respectivement par le Syndicat de Production du Bassin Rennais (SMPBR) et par le Syndicat des Eaux du Coglais.

Le principal projet d'évolution à l'échelle du bassin versant concerne l'évolution de la structure porteuse du SAGE, avec le projet de création d'un syndicat mixte, dont les futurs statuts et la forme juridique sont en cours de discussion.

Ce projet intègre une réflexion plus globale, en lien avec la coordination des statuts et des missions des différentes structures porteuses de SAGE à l'échelle de la Baie (Sée, Sélune, Couesnon, Cours d'eau côtiers de la région de Dol). La réflexion porte également sur une éventuelle création de structure coordinatrice à l'échelle de la Baie. La préservation de la qualité des eaux et des milieux de la Baie est en effet un enjeu qui relève d'une action conjuguée et cohérente sur ces différents bassins versants.

En tendance, la présence d'un bon tissu de maîtres d'ouvrages locaux constitue donc un atout important, dans la mesure où le portage et la mise en œuvre des actions du SAGE s'appuiera en grande partie sur les porteurs de projets locaux. Dans ce but, il apparaît également important de conforter le rôle des intercommunalités à l'avenir, en les intégrant davantage dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE.

En revanche, de manière générale se pose la question des sources de financement possibles

pour les actions qui découleront du SAGE, en particulier sur les bassins versants qui n'ont pas de prises d'eau pour l'eau potable sur leur territoire (quelle maîtrise d'ouvrage envisageable sur ces secteurs?). De même, d'importantes limites sont soulevées concernant les capacités de financement des syndicats de gestion de cours d'eau, qui apparaissent insuffisantes face à l'objectif de restauration de la morphologie.

### VII. PISTES POUR L'ETUDE DES SCENARIOS ALTERNATIFS

#### A. Qu'est-ce qu'un scenario alternatif

L'étude du ou des scénario(s) alternatif(s) vise à répondre aux évolutions non satisfaisantes en tendances vis-à-vis de la satisfaction des différents enjeux du SAGE, du fait de l'évolution des activités, et des programmes (réglementaires et contractuels) en cours ou prévus dans le domaine de l'eau sur le territoire.

Un scénario se définit par un niveau d'objectif ou d'ambition souhaité et par l'ensemble des moyens à associer pour l'atteindre.

Leur étude permettra d'analyser la faisabilité (technique, économique) et l'efficacité du ou des scénario(s) alternatif(s) envisageable(s) sur les différents enjeux du SAGE :

- Qualité des eaux
- Qualité des milieux aquatiques et des zones humides
- Gestion quantitative, équilibre « Besoins Ressources »
- Baie du Mont Saint Michel et zone estuarienne.

#### B. PISTES RETENUES PAR ENJEU

Basées sur les souhaits et propositions soulignés lors des travaux de groupe de la CLE du 15 avril 2010, les pistes suivantes sont retenues en termes d'objectifs :

- Sur l'enjeu qualité de l'eau, un objectif général de bon état et de non dégradation.
  - Sur les nitrates, la CLE a retenu l'étude de scénarios contrastés avec des objectifs plus ou moins ambitieux :
    - Le respect du bon état, pour les masses d'eau se situant actuellement (très) au-delà des 50 mg/L;
    - Un objectif plus ambitieux en amont des prises d'eau de surface, pour sécuriser la production d'eau potable (à définir, probablement autour de 40 mg/L);
    - Un objectif de 25 mg/l sur l'ensemble des masses d'eau
    - Un enjeu important de non-dégradation pour les masses d'eau actuellement peu contaminées par les nitrates.
  - Sur le phosphore, le respect du bon état des masses d'eau (globalement pas atteint en tendance);
  - o Sur les pesticides, le respect des normes définies sur les eaux brutes destinées à la

production d'eau potable ( $2\mu$ g/L par substance et  $5\mu$ g/L pour l'ensemble des pesticides détectés). Au-delà de la réglementation, un objectif plus ambitieux est souhaité par la CLE : 0,5  $\mu$ g/L pour l'ensemble des pesticides. Cela correspond à la limite de qualité existant sur les eaux traitées (potabilisées).

#### - Sur l'enjeu Qualité des milieux aquatiques et zones humides,

- o Un objectif de bon état écologique, passant par un bon état morphologique.
- La définition d'un objectif de taux d'étagement
- o La meilleure connaissance et protection des zones humides (inventaires exhaustifs, intégration dans les documents d'urbanisme).
- o La restauration des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau

#### - Sur l'enjeu Gestion quantitative,

- Un objectif de sécurisation de l'alimentation en eau potable, déjà traité au travers du schéma départemental en Ille-et-Vilaine. Sa mise en oeuvre devrait permettre d'atteindre un niveau de sécurisation satisfaisant en tendance.
- La poursuite de la réduction des consommations individuelles d'eau potable, par exemple de 10% à l'horizon 2020
- Pour le SAGE, une marge de sécurisation principalement basée sur l'amélioration de la qualité des eaux brutes.

#### - Sur l'enjeu Baie et zone estuarienne :

- o Un enjeu principal d'amélioration des connaissances (contributions des différents bassins versants en apports trophiques et bactériologiques)
- La cohérence des actions menées à l'échelle de la Baie du Mont-Saint-Michel, pour l'amélioration de la qualité des eaux littorales et la préservation des milieux estuariens et littoraux.

#### Sur l'enjeu Cohérence / organisation :

- La coordination des actions en faveur de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant (renforcement de la structure porteuse du SAGE)
- L'optimisation des compétences et des moyens, l'organisation de la maîtrise d'ouvrage en vue de la mise en œuvre des actions du SAGE.

L'ensemble de ces objectifs est repris dans le tableau suivant. Pour y répondre, les pistes d'actions envisageables figurent dans un second tableau. Leur faisabilité technique et économique sera étudiée dans l'étape suivante.

En gris foncé, les enjeux prioritaires

Enjeux	Sous-enjeux	Paramètres	Résultats 2020 / 2021 ?	Objectifs possibles pour les scénarios alternatifs	
	Atteindre le bon état écologique  Restaurer la morphologie des cours d'eau		Faible tendance à l'amélioration mais situation demeurant insatisfaisante sur de nombreuses ME	Bon état des cours d'eau	
	Réduire le taux d'étagement		Maintien de la plupart des ouvrages et de taux d'étagement incompatibles avec le bon état	Bon état des cours d'eau Objectif de taux d'étagement à définir (<20%?)	
Qualité des milieux	Améliorer ou restaurer la continuité écologique		- Maintien des principaux obstacles?	Bon état des cours d'eau	
	Améliorer ou restaurer	la continuité piscicole			
	Préserver les zones hu	mides	Meilleure connaissance du patrimoine et des fonctionnalités Meilleure protection globale même si des atteintes ponctuelles sont toujours possibles	Inventaire exhaustif des zones humides Protection des zones humides dans les PLU	
		Nitrates	Amélioration légère sur les bassins concernés par des programmes d'actions (probablement suffisante / seuil de 50 mg/l); pour la CLE (sauf Couesnon1?) Amélioration insuffisante ailleurs (Tamoute, Guerge, Tronçon) Amélioration probablement insuffisante sur les Echelles (modélisation INRA, contexte hydrogéologique particulier)	<ul> <li>Objectifs plus ambitieux que 50 mg/l, notamment el amont des prises d'eau superficielles, pour sécuriser production d'eau potable (40 mg/l?)</li> <li>Objectif de 25 mg/l</li> <li>Objectif de réduction des flux de 20%</li> </ul>	
Qualité de l'eau	Atteindre le bon état - Satisfaire les usages	Matière organique	Maintien des situations non conformes au regard de la DCE mais paramètre peut-être non impératif Adaptation des filières de traitement		
		Pesticides	Baisse du nombre de détections et des concentrations de pesticides Respect de la DCE et des normes eaux potables (eaux brutes) Maintien impact glyphosate et AMPA?	Respect des normes eaux distribuées sur les eaux brutes	
		Phosphore	Une amélioration globale mais probablement insuffisante sur la Loisance + cas de cours d'eau peu connus et des polders	Bon état des cours d'eau	
Cohérence et coordination	coordonner les acteurs et les projets		Maîtrise d'ouvrage relativement structurée mais moyens financiers insuffisants et MO monothématique	Efficacité des maîtrises d'ouvrage Respect du principe de subsidiarité	
	Sécuriser les approvisionnements en étiage		stabilisation et sécurisation ;	Améliorer le niveau de sécurité de l'approvisionneme en eau potable (défaillance vingtenale?)	
	Maîtriser les besoins		Globalement diminution (légère) des prélèvements	Réduction des prélèvements de 10%?	
Alimentation en eau	Améliorer la qualité	nitrates (cf. + haut)	Amélioration probablement insuffisante sur les Echelles (modélisation INRA, contexte hydrogéologique particulier) Situation conforme ailleurs	cf. + haut	
	des eaux brutes	matière organique (cf. + haut)	Adaptation des filières de traitement	cf. + haut	
		pesticides (cf. + haut)	Respect normes	cf. + haut	
	Assurer la cohérence des actions menées sur la baie		Meilleure coordination		
	Atteindre le bon état écologique des eaux littorales				
Baie du Mont St Michel	Satisfaire les usages et maîtriser leur pression		Stabilité dans les résultats mais dégradation du classement du fait de la révision de la réglementation ( règlement CE 854/2004 pour la conchyliculture, directive baignade 2006/7/CE)		
	Préserver le rôle fonctionnel et natrimonial de la haie		Globalement maintien de la situation actuelle voire légère amélioration sauf pré salés		
		Réduire l'aléa	Stabilité	Réduction de l'aléa, notamment sur les crues fréquen	
Inondations	Diminuer le risque Réduire la vulnérabilité		Aucun progrès	Réduction de la vulnérabilité des habitations et des activités économiques au risque inondation	

Pistes retenues en termes d'objectifs, intégrant les propositions des membres de la CLE (CLE du 15.04.10)

		Qualite de l'eau		Milieux Besoins/ress	Besoins/resso	o Baie Zones Organisation				
THEMES	Scénarios contrastés / alternatifs	Nitrates	Phosphore	Pesticides	Matières Organiques	Aquatiques	urces	Estuariennes	structures	Outils à créer
Foncier	Gestion du foncier : regroupement du parcellaire autour des exploitations, création d'outils pour le faire				2.9					Х
Evolution de systèmes	Développer la SFEl sur tout ou partie du bassin versant									
agricoles	Conversion de 10, 20 ou 30% des surfaces en bio									
	Accélération de la mise en place de la réglementation phosphore sur les bassins versants Accompagnement à la mise en place de la réglementation									Х
Accompagnement bonnes pratiques agricoles	sur les secteurs non couverts par des opérations de bassins versants									
	Développer les techniques alternatives au désherbage chimique : 20% de désherbage mécanique ; travailler sur spécificité polders									
	Zéro herbicides, voire zéro pesticides dans les collectivités urbaines									
Collectivités/industries	Améliorer le niveau de traitement des effluents domestiques et industriels en phosphore et matière organique en vue du bon état P et MO									
	Améliorer la qualité bactériologique des eaux pour respecter le nouveau règlement sur la production conchylicole									
	Aménagement bocager et filière bois énergie sur tout ou partie du bv									Х
	Protection et restauration des zones humides sur tout ou partie du bv									Х
	Réduction des risques de transfert en travaillant sur les réseaux de drains, fossés et les zones humides (zones tampons avant l'arrivée aux cours d'eau) sur tout ou partie du bv									
Aménagement	Mise en place des contrats restauration entretien rivière ; scénarios selon simulation de capacité financière des maitres d'ouvrages									
	Réduction du taux d'étagement des cours d'eau et suppression /aménagement des ouvrages à définir									
	Lutter contre les espèces invasives									
	Inondation : mise en place d'un PPRI									Х
	Inondation : Mise en place de schémas de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du bassin versant									X
	Maîtriser l'urbanisation (en lien avec la gestion des eaux pluviales et avec la disponibilité du foncier agricole face à la contrainte d'équilibre de fertilisation)									
Ressources en eau	Scénario économie d'eau									
	Scénario sécheresse et canicule  Prélèvements : Meilleure connaissance des prélèvements réalisés sur les puits privés									
Connaissance	Baie : préciser les contributions des différents bassins versants de la Baie (apports trophiques, apports bactériologiques, origines). Mise en place de stations de mesure aux exutoires des bassins versants									· ·
	Eaux souterraines : disposer d'un réseau de mesure cohérent à l'échelle du bassin versant (nitrates, pesticides)									X
	Organisation des maitrises d'ouvrage eau sur le SAGE Couesnon à partir de l'existant Organisation des maitrises d'ouvrage eau sur le SAGE									
Organisation	Couesnon en s'appuyant sur les communautés de communes, les syndicats de production d'eau et le SM bassin du couesnon									
C6	Organisation des maîtrises d'ouvrage à l'échelle de la baie : création d'un EPTB baie du Mont Saint Michel									

Ensemble de pistes retenues, intégrant les propositions des membres de la CLE (CLE du 15.04.10)

### VIII. ANNEXES

## VIII.1. ANNEXE 1: LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Thème	Organisme	Nom	Service/fonction	
	Chambre d'agriculture Ille et Vilaine	T. MALVOISIN	Animateur BV Loisance Minette	
	Chambre d'agriculture Ille et Vilaine	A. FEVRIER	Elu	
	Chambre d'agriculture de la Manche	B. GUILLARD	Elu	
	onambre a agriculture de la Marione	H. LALLEMENT	Chef de service	
Agriculture	FDSEA 35	L. GUINES	Agriculteur Représentant FDSEA BV Haut Couesnon	
	COOP OUEST	F.LEDOS		
		G. LANGLOIS	Directeur agrofourniture céréales et élevage	
	Agrial	JP BELLE	Responsable production laitière	
		A. MORIN	Environnement	
Développement économique - industrie	S.E.M.L. "Espace Entreprises du Pays de Fougères"	F. BOSSENEC	Directeur	
	Armor Protéines ( CLEPS - Compagnie Laitière	E. POILVET	Responsable Environnement	
Agro-industriels	Européenne de Produits et	O. CAILLON	Directeur du site	
	Abera (Abattoir Porcs)	M. GAUMERAIS	Directeur Commercial	
	CDT 35	JC. NICOLLE	Chargé de mission Aménagement	
Activités touristiques -	Pays touristique de Fougères	B. DELAMARCHE	Directeur du Pays Touristique	
pêche de loisirs	Base de loisirs de Mézières sur Couesnon	N. LE GUEVEL	Directeur	
	Fédération départementale de pêche et de protection des milieux	A. BASCK		
Baie	Association Interdépartementale Manche Ille et Vilaine	T. Robin	Chargé de mission	
Gestion quantitative Eaux Superficielles, AEP	Syndicat mixte de gestion de la production d'eau potable en Ille et Vilaine (SMG 35)	JP. TROUSLARD	Directeur du SMG	
	DDTM 35	M. MARCHAIS		
Assainissement	AELB	Y. MERCIER	Direction des Politiques d'Intervention	
	Syndicat Haut Couesnon	M. JULITA	Technicienne CRE Haut Couesnon	
Gestion des milieux	Syndicat Loisance Minette		Technicien CRE Loisance Minette	
aquatiques	Fédération départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques 35	A. BASCK et R. PELLERIN	Chargés de missions	

Cette liste n'est pas exhaustive : d'autres contacts ponctuels ont pu être pris tout au long de l'étude, qui s'est également appuyée sur un certain nombre de documents (SCOT, ....)

## VIII.2. ANNEXE 2: DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU ET BON ETAT

#### A. LES OBJECTIFS DE LA DCE

La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000, transcrite en droit français dans la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 fixe de nouveaux objectifs pour la qualité des ressources en eau et des milieux aquatiques, désormais désignés sous le vocable de masses d'eau<sup>13</sup>. Il s'agit d'objectifs de résultats définis en termes de qualité écologique et chimique :

- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau;
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015;
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles<sup>14</sup> et fortement modifiées<sup>15</sup> en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et bon état chimique en 2015;
- mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.

Désormais sont ainsi associés à chaque masse d'eau

- la caractérisation d'un état du milieu
  - o état écologique des eaux de surface (continentales et littorales) ;
  - o état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines ;
  - o état quantitatif des eaux souterraines.
- des objectifs à atteindre avec des dérogations éventuelles.

#### B. LA DEFINITION DU BON ETAT

Le **bon état**<sup>16</sup> au sens de la Directive Cadre sur l'Eau est un objectif environnemental défini au moyen de deux notions :

- l'état écologique établi par masse d'eau qui se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais)
- l'état chimique pour lequel tous les milieux aquatiques auront les mêmes règles, se décline en deux classes d'état (respect et non respect). Les paramètres visés sont définis aux annexes DCE IX pour les substances dangereuses et X pour les substances prioritaires.

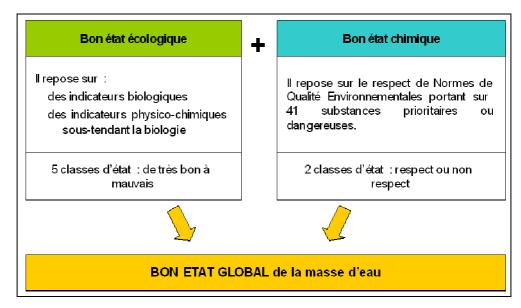
\_

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Une masse d'eau de surface constitue « une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eau côtière »

<sup>14.</sup> Masse d'eau de surface créée par l'homme dans une zone qui était sèche auparavant. Ces masses d'eau sont désignées selon les mêmes critères que les masses d'eau fortement modifiées et doivent atteindre les mêmes objectifs : bon potentiel écologique et bon état chimique.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Masse d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère. Si les activités ne peuvent être remises en cause pour des raisons techniques ou économiques, la masse d'eau concernée peut être désignée comme fortement modifiée et les objectifs à atteindre sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> La circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau et plans d'eau) explicite cette notion.



#### Composantes du bon état des eaux (Circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005)

L'atteinte du bon état d'une eau de surface est effective lorsque ses états écologique et chimique sont simultanément au moins bons.

Le « bon état écologique » a également deux composantes :

- **le bon état biologique,** défini à partir d'indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées et Indice Poissons Rivière).
  - → La composante hydromorphologie intervient à ce niveau : elle influence l'état biologique des milieux aquatiques.
- **le bon état physico-chimique,** portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques, synthétiques ou non).

Le bon état chimique revient quant à lui à respecter les valeurs-seuils (normes de qualité environnementale) fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses, et listées par les directives européennes antérieures. Il n'existe donc que deux classes d'état pour une masse d'eau, sur le plan chimique : respect ou non respect.

Cette nouvelle façon d'envisager la qualité des cours d'eau (écart à une référence par masse d'eau) conduit donc à une révision des référentiels, en particulier pour l'appréciation de l'état écologique.

Le guide technique du MEEDM, « Evaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole » (mars 2009) fixe les règles de caractérisation de l'état des masses d'eau.

Il définit les indicateurs, les valeurs-seuils et les modes de calcul à prendre en compte, pour caractériser l'état biologique, physico-chimique et chimique des cours d'eau et des plans d'eau.

Pour l'évaluation de la qualité biologique, les critères retenus portent sur les peuplements des :

- invertébrés, appréciés par l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN). Cette méthode fait l'objet d'une norme AFNOR (T90-350) qui fixe les modes de prélèvement (8 prélèvements de différents couples substrat-vitesse de 1/20 m2) et de traitement des invertébrés aquatiques récoltés. La liste faunistique obtenue donne la variété taxonomique et le niveau du groupe indicateur de la polluosensibilité du peuplement invertébré. Ces deux éléments permettent d'attribuer une note (de 1 à 20/20) à la qualité biologique globale du cours d'eau;
- diatomées, appréciés par l'Indice Biologique Diatomées (IBD), ce sont des algues unicellulaires, se développant sur des supports verticaux ou flottants, ainsi qu'à la surface de l'eau. Elles sont utilisées comme indicateurs biologiques végétaux de la qualité de l'eau, en raison de leur grande diversité, de leur caractère cosmopolite et de leur sensibilité variable à la pollution. L'IBD est basé sur l'identification des espèces récoltées, leur abondance et leur sensibilité à la pollution. Il permet d'attribuer une note de 0 (très mauvais) à 20 (très bon) à la qualité des eaux de la rivière;
- poissons, appréciés par l'Indice Poissons de Rivière (IPR) qui évalue la différence entre la structure du peuplement de poissons échantillonné et celle d'un peuplement de référence (en absence de toutes perturbations).
- Et, pour les plans d'eau, la composante « phytoplanton » basée sur l'Indice PLanctonique (IPL° et la concentration des eaux en chlorophylle A.

Les références pour les masses d'eau de surface situées dans l'hydro-écorégion à laquelle appartient le territoire du SAGE Couesnon (HER Armoricain – zone B « Ouest-Nord Est ») sont pour les différents indicateurs biologiques retenus :

#### IBGN - Limites inférieures des classes d'état

6	10	14	16				
Etat médiocre	Etat moyen	Bon état	Très bon état				

Et valeur type de référence : 17

#### IBD - Limites inférieures des classes d'état

6	10.5	14	16.5
Etat médiocre	Etat moyen	Bon état	Très bon état

Et valeur type de référence pour l'IBD 2007 : 17.5

#### IPR - Limites supérieures des classes d'état

0	7	16	25	36
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	mauvais

(dans l'attente des résultats de l'exercice d'inter-étalonnage européen)

Des éléments complémentaires<sup>17</sup> devront être pris en compte, dans le cadre de l'atteinte du bon état des masses d'eau ; il s'agit en particulier de :

- la continuité écologique des cours d'eau (libre circulation des espèces biologiques et bon déroulement du transport naturel des sédiments);
- l'hydromorphologie, fonction fortement liée à la notion d'habitat. Pour cet aspect, des outils seront ultérieurement développés pour définir les effets (positifs ou négatifs) de potentielles mesures à mettre en place.

\_

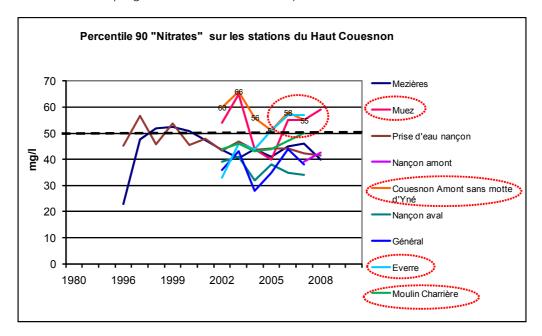
<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Il est ainsi prévu de développer des outils permet de caractériser ces différents éléments

## VIII.3. ANNEXE 3: SYNTHESE DES PERCENTILES 90 SUR LES NITRATES

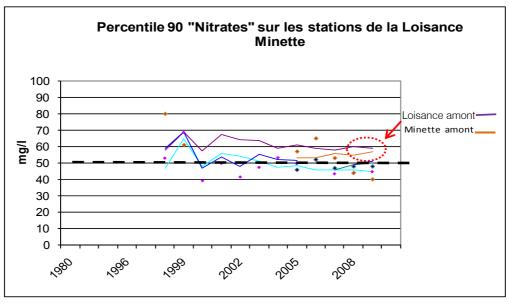
Le percentile 90 est la valeur en dessous de laquelle se situent 90% des valeurs enregistrées. C'est la valeur prise en compte dans le cadre de l'évaluation du bon état « DCE » d'une masse d'eau.

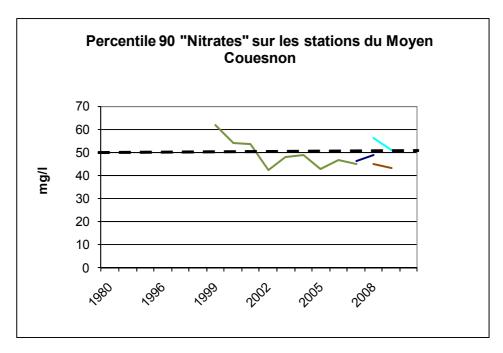
Sur les nitrates, l'objectif de bon état DCE est de 50 mg/L en percentile 90.

Les graphiques ci-dessous ont été établis à partir du suivi qualité réalisé sur l'ensemble des points de mesure existants sur les bassins versants (y compris les réseaux de mesure spécifiques mis en place dans le cadre des programmes de bassin versant).

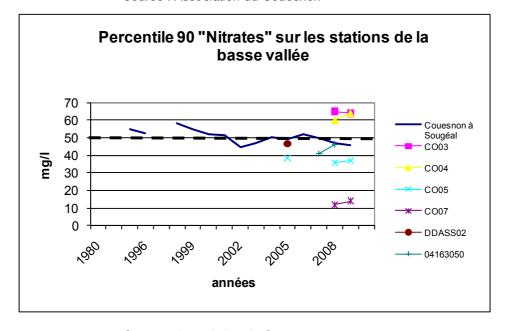


Source: Association du Couesnon





Source: Association du Couesnon



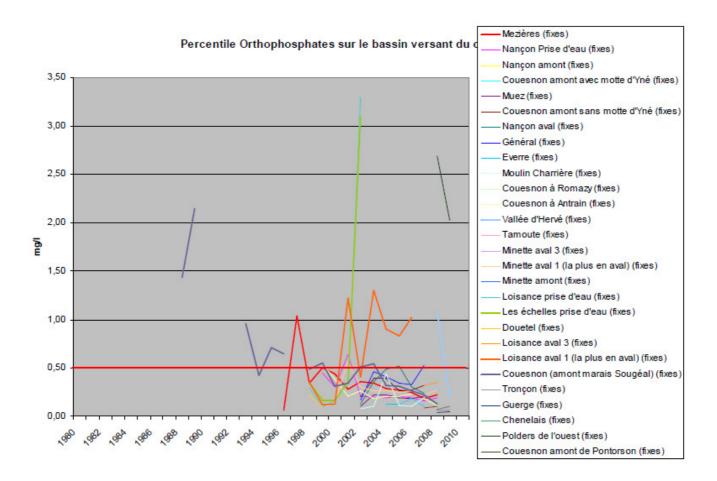
Source: Association du Couesnon

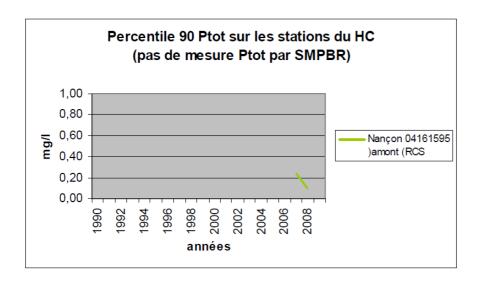
## VIII.4. ANNEXE 4: SYNTHESE DES PERCENTILES 90 SUR LE PHOSPHORE

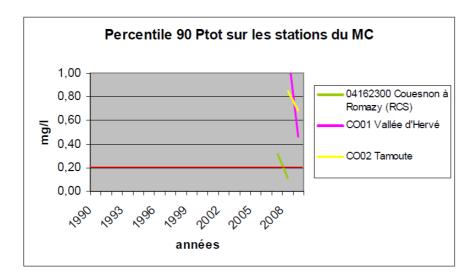
Le percentile 90 est la valeur en dessous de laquelle se situent 90% des valeurs enregistrées. C'est la valeur prise en compte dans le cadre de l'évaluation du bon état « DCE » d'une masse d'eau.

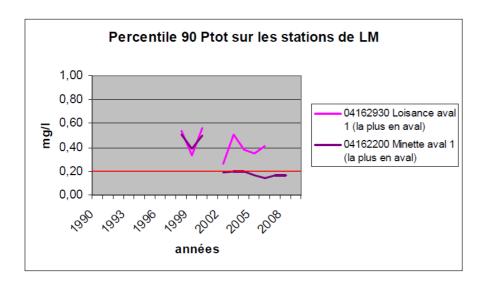
Sur le phosphore, l'objectif de bon état est de 0.2 mg/L pour le Phopshore total, en percentile 90, et de 0.5 mg/L sur les orthophosphates.

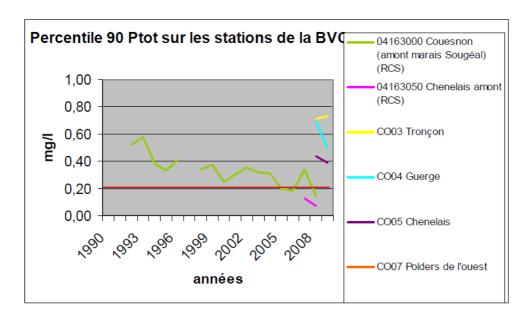
Les graphiques ci-dessous ont été établis à partir du suivi qualité réalisé sur l'ensemble des points de mesure existants sur les bassins versants (y compris les réseaux de mesure spécifiques mis en place dans le cadre des programmes de bassin versant).

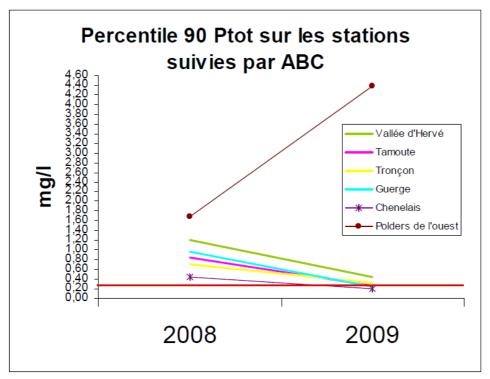












# Avec la participation de











Association "Le Bassin du Couesnon"

Siège social : Fougères Communauté - Parc d'activités de l'Aumaillerie

35133 La Selle en Luitré

Tel : 09 71 42 34 92 - Fax : 02 99 99 22 51

cellule.animation@sage-couesnon.fr

www.sage-couesnon.fr