

MARS 2010

SAGE ORNE AVAL-SEULLES Phase 4 : Scénarios contrastés - préparation de la stratégie

RAPPORT PROVISOIRE

Présenté à la Commission Locale de l'Eau, le 11 mars 2010



J MARITON/V MOREAU, 22/01/2010



INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE
DU BASSIN DE L'ORNE
La gestion concertée de l'eau

Chapitre 1 : Objectifs et origine du document.....	5
A. Un pas vers la définition de la stratégie du SAGE	5
B. Le fruit d'une réflexion collective.....	5
C. Le scénario « priorités » pour un 1 ^{er} SAGE réaliste.....	6
D. Les outils d'aide à la décision	6
Chapitre 2 : Principes et objectifs des scénarios alternatifs au scénario tendanciel 2015.....	7
A. Des scénarios d'intervention et de gestion pour répondre aux enjeux du SAGE à moyen ou long terme.....	7
B. Scénario "Cible" : carnet de route du SAGE à long terme	7
C. Scénario "priorités" et du réalisme à 6 ans.....	8
D. Dimensions stratégiques du choix	9
a) Choix des moyens d'actions	9
b) Le pré requis des moyens financiers	9
Chapitre 3 : scénario « priorités » : objectifs et moyens	10
A. Préserver/restaurer la qualité de la ressource en eau souterraine, superficielle et côtière	10
a. Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation	10
b. Définition des objectifs	12
c. Moyens d'actions	19
1. Améliorer le suivi de la qualité de l'eau et la diffusion des informations	19
2. Sécuriser la qualité de l'eau potable.....	20
3. Maîtriser les pollutions agricoles	22
4. Mieux aménager pour maîtriser le ruissellement en zones rurales et artificialisées.....	25
4.1- Réaliser des programmes de prévention du ruissellement à l'échelle de bassins versants :	25
4.2- Préserver les haies fonctionnelles	26
4.2- Limiter les connexions directes entre réseaux de fossés et cours d'eau.	26
4.3- Mieux gérer les eaux pluviales en zones urbanisées	27
5. Réduire les rejets de phosphore provenant de l'assainissement des eaux usées	29
6. Réduire les pollutions en produits phytosanitaires non agricoles.....	31
7. Réduire les rejets de micropolluants de l'industrie et de l'artisanat	33
8. Réduire les risques sanitaires dans les zones d'usages littorales	34
B. Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements pour les usages et la disponibilité de la ressource en eau.....	36
a) Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation	36
b) Définition des objectifs	37
c) Moyens d'actions	40
1. Améliorer la connaissance des volumes disponibles et prélevés	40
2. Appliquer le Schéma Départemental d'alimentation en eau potable et lui donner un cadre.....	41
3. Anticiper la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible	42
4. Inciter aux économies d'eau	43

C.	Préserver et restaurer l'hydro morphologie des milieux aquatiques et humides, continentaux et littoraux, et leur biodiversité	45
a)	Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation	46
b)	Définition des objectifs	47
c)	Moyens d'actions	51
1.	Protéger le lit mineur et son fonctionnement hydrologique de toute nouvelle dégradation physique.....	51
2.	Retrouver des habitats compatibles avec le bon état/bon potentiel écologique et gérer durablement les cours d'eau	55
3.	Améliorer la connaissance et protéger le « capital » zones humides	64
4.	Engager la reconquête du capital « zones humides » dégradé ou perdu.....	66
5.	Prévenir l'introduction, contrôler la prolifération d'espèces non indigènes invasives portant atteinte à la biodiversité aquatique	68
6.	Améliorer les pratiques de pêche et la gestion des ressources halieutiques continentales.....	70
7.	Préserver les milieux littoraux, la laisse de mer et l'estran	70
D.	Limiter et prévenir le risque d'inondations.....	72
a)	Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation	72
b)	Définition des objectifs	74
c)	Moyens d'actions	76
1.	Appui à la mise en œuvre d'un PAPI sur les bassins de l'Orne et de la Seulles...	76
2.	Prévention en amont, non aggravation de l'aléa.....	77
3.	Ne pas aggraver l'exposition au risque inondation.....	76
4.	Poursuivre la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale	77
Chapitre 4 : Effets du scénario « Priorités » sur les ressources en eau et les milieux aquatiques à 2016		79
A.	Efficacité des leviers d'actions pour répondre aux enjeux du SAGE.....	79
B.	Etat 2016 attendu par paramètre	81
C.	Etat 2016 des enjeux du SAGE Orne aval-Seulles	82
GLOSSAIRE		84
SOMMAIRE DES ANNEXES.....		87

Chapitre 1 : Objectifs et origine du document

A. Un pas vers la définition de la stratégie du SAGE

Les objectifs de cet exercice de prospection sont les suivants :

- 1) **Explorer des futurs alternatifs au scénario d'évolution tendancielle à 2015**, établi en 2008 par la Commission Locale de l'Eau (CLE) ;
- 2) **Eclairer la CLE sur les différents chemins qui permettraient de répondre totalement, partiellement ou insuffisamment aux enjeux du territoire¹**, leur faisabilité et leur incidence sur le territoire ;
- 3) **Alimenter les échanges qui auront lieu lors de la prochaine réunion de la Commission, le 9 mars 2010**, pour arrêter les objectifs de 1^{er} SAGE Orne aval-Seulles et de la stratégie d'intervention retenue pour les atteindre.

Cette étape de l'élaboration du SAGE a été conduite selon les options méthodologiques suivantes proposées par le bureau et approuvée par la CLE le 26 juin 2009 :

- ⇒ **établir des scénarios d'étape** : des objectifs à long terme pour le territoire consignés dans un scénario « Cible » à 2027, des objectifs prioritaires d'intervention territorialisées dans un scénario « Priorité » correspondant aux objectifs du 1^{er} SAGE 2011-2016
- ⇒ **détailler les moyens d'actions** et approfondir l'analyse de l'efficacité, des coûts, des bénéfices et de la faisabilité sociologique du scénario réaliste, pour aider la CLE dans le choix d'une stratégie concertée et partagée pour la mise en œuvre du 1^{er} SAGE Orne aval-Seulles.

B. Le fruit d'une réflexion collective

Ce document est le fruit d'un travail amorcé en 2008, réalisé conjointement sur les SAGE Orne aval-Seulles et Orne moyenne pour favoriser la cohérence hydrographique des propositions. Ce document a été élaboré en deux étapes :

- 2008 : remue-méninges techniques : au sein de 4 groupes de travail thématiques², les partenaires techniques des SAGE ont étudié puis proposé **3 scénarios d'objectifs et de moyens**, alternatifs au tendanciel 2015 :

- ⇒ Scénario minimum : Répondre aux **objectifs réglementaires** et à leurs échéances
- ⇒ Scénario médian : Répondre à un objectif de gestion des **priorités et urgences**
- ⇒ Scénario maximaliste : Répondre à un **objectif de gestion patrimoniale de toutes les ressources** et de tous les milieux aquatiques

- 2009 : analyse concertée des propositions : ce travail a été restitué au bureau et débattu en lors de 3 réunions³ associant aussi le bureau du SAGE Orne moyenne ; cette réflexion a

¹ Actés par la Commission Locale de l'Eau le 9 octobre 2006

² 30 réunions, Thèmes : Eau potable et autres prélèvements, Inondations, Milieux aquatiques continentaux et Littoral

abouti à la définition de la méthodologie d'élaboration de la phase « scénarios contrastés », commune aux deux SAGE : établir un **scénario "priorités" avec des objectifs fixés à 2016** et un **scénario "cible" avec des objectifs fixés à 2027** correspondant respectivement à des étapes dans la progression des efforts à consentir sur le territoire. 6 commissions thématiques constituées des membres du bureau élargis aux partenaires techniques ont ensuite étudié les moyens d'actions et les secteurs prioritaires et finalisé un projet de scénario « Priorité » qui a fait l'objet d'une évaluation socio économique.

C. Le scénario « priorités » pour un 1^{er} SAGE réaliste

Après une présentation synthétique des éléments de contraste entre les différents scénarios qui ont pu être envisagés au cours des échanges, ce document s'attache à développer le projet de scénario "priorités". Il est décliné autour de **4 orientations** attachées aux 11 enjeux du SAGE :

- ⇒ Préserver/restaurer la qualité de la ressource en eau souterraine, superficielle et côtière
- ⇒ Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements pour les usages et la disponibilité de la ressource en eau
- ⇒ Préserver et restaurer l'hydro morphologie des milieux aquatiques et humides, continentaux et littoraux, et leur biodiversité
- ⇒ Limiter et prévenir le risque d'inondation

Chaque orientation fait l'objet :

- 1) d'un rappel des tendances d'évolution 2015, les objectifs réglementaires, les enjeux territorialisés du SAGE
- 2) d'une justification des objectifs proposés, d'une ou de plusieurs alternatives⁴ de moyens prioritaires pour les atteindre
- 3) de supports cartographiques territorialisant les moyens d'actions.

Le dernier chapitre restitue les conclusions d'une **analyse critique de l'efficacité et de la faisabilité du scénario « Priorité »**. Il met en perspective avec le niveau de réponse apporté aux enjeux du SAGE Orne aval-Seulles des éléments sur :

- la faisabilité technique et les conditions de réussite ;
- l'efficacité des différents moyens proposés pour répondre aux objectifs du scénario ;
- l'évaluation des coûts sur 5 ans, une approche des bénéfices attendus ;
- l'évaluation des atouts et difficultés sociologiques.

D. Les outils d'aide à la décision

- un atlas cartographique détaillant les moyens d'actions du scénario « priorité »
- un rapport de phase provisoire illustré de cartes et de tableaux, et des annexes
- un glossaire

³ de mars à juin 2009

⁴ Rare mais identifié pour certaines orientations : elles font dans ce cas l'objectif d'un paragraphe spécifique

Chapitre 2 : Principes et objectifs des scénarios alternatifs au scénario tendanciel 2015

A. Des scénarios d'intervention et de gestion pour répondre aux enjeux du SAGE à moyen ou long terme

Cet exercice s'attache à décrire des **images du futur très contrastées** et à décliner de manière synthétique les processus d'évolution qui conduisent à chaque situation. Cette analyse doit avoir une **portée stratégique** pour justifier les objectifs du futur SAGE au regard des enjeux à relever, des moyens disponibles, des échéances retenues pour les atteindre et compte tenu des dynamiques territoriales. La finalité est d'éclairer la Commission Locale de l'Eau dans le **choix des leviers d'actions qu'elle souhaitera à terme mobiliser en priorité** pour la 1^{ère} vie du SAGE et des secteurs sur lesquels elle les privilégiera. Ces considérations ont amené à envisager les scénarios suivants :

■ Pour mémoire, le scénario tendanciel 2015 est celui du « laisse faire » : le territoire du SAGE évolue **sans grand bouleversement des dynamiques en cours**, si rien de plus qu'aujourd'hui n'est entrepris à cette échéance, donc **sans SAGE**. Largement étudié en 2008, il n'est pas développé dans ce rapport. Les enjeux projetés à 2015 selon le scénario tendanciel sont **pris en référence pour mesurer l'efficacité** de scénarios alternatifs.

- Le scénario "cible" est le scénario « idéal » : le territoire restaure durablement la qualité des ressources en eau superficielle, souterraine et littorale ainsi que la qualité biologique des écosystèmes aquatiques, tout en maintenant un dynamisme socio économique.
- Le scénario "priorités" est le scénario "réaliste" : le territoire répond aux enjeux prioritaires dans les meilleurs délais et sur les secteurs à tension vis-à-vis de l'atteinte des objectifs réglementaires et du maintien des usages structurants actuels.



Avertissement méthodologique : quelle que soit son ambition, le SAGE a ses limites

Le scénario tendanciel 2015 repose pour partie sur des hypothèses de contexte global volatiles. Les paramètres macro économiques sont conditionnés par un marché mondial par essence instable. Durant la mise en œuvre du SAGE, ces paramètres peuvent impacter significativement et rapidement sur les systèmes d'exploitation agricole locaux, sans que le tendanciel 2015 ne l'ait envisagé, au travers par exemple de l'évolution du prix mondial de l'énergie ou des céréales. Les propositions de scénarios alternatifs reposent sur l'état des enjeux projeté à 2015 par un scénario tendanciel qui n'est pas assuré. Au pire des cas, face à la conjugaison d'évolution défavorables imprévus car imprévisibles, un scénario même très ambitieux du point de vue des moyens pourrait au final s'avérer insuffisant pour atteindre ses objectifs visés.

B. Scénario "Cible" : carnet de route du SAGE à long terme

Reposant sur les objectifs fondamentaux de la démarche du SAGE, ce scénario en constitue la ligne de mire. Les objectifs fixés permettent de **répondre totalement aux enjeux du SAGE**.

Il valorise le territoire à long terme, au prix de profondes évolutions socio économiques et sociologiques, difficiles et lentes à conduire. La mobilisation des moyens financiers et l'évolution des mentalités requis pour les atteindre s'inscrivent dans la durée : le bureau de la CLE a jugé non réaliste d'attribuer ces objectifs de résultat à court terme et acté qu'un 1^{er} SAGE ne suffirait pas à les satisfaire. Il est donc envisagé de les **atteindre en 2027**.

■ Ce scénario a pour objectif la **reconquête à long terme de toutes les ressources**, souterraines et superficielles, continentales et côtières. Il s'inscrit dans la démarche la plus responsable et s'affranchit pour cela des priorités liées aux usages et à leur développement pour engager une logique de gestion patrimoniale. Les objectifs de restauration ambitieux s'appliquent aussi à des ressources sans enjeux socio économiques apparents et/ou difficiles à reconquérir du fait de l'inertie des milieux : ressources abandonnées car trop contaminées ou difficilement mobilisables, ou encore à l'équilibre écologique de l'écosystème marin. Ce scénario repose donc sur une évolution radicale et générale des pratiques, des modes de production et de l'usage du sol et des ressources, à long terme et sur l'ensemble du territoire. Il repose sur un portage politique puissant et l'**implication des collectivités locales** auprès des agriculteurs ainsi que sur domaine privé, pour **réduire les intrants, réaménager l'espace** urbain et rural, **restaurer en profondeur les milieux** aquatiques dégradés, gérer et **valoriser les écosystèmes** aquatiques et les ressources en eau, considérés d'intérêt général. Les pertes de bénéfice des activités structurantes sont suffisamment compensées et/ou le tissu socio économique évolue à la marge au profit d'activités moins dommageables.

Avantages	Inconvénients
⇒ Qualité de l'eau et des milieux aquatiques excellente à terme ⇒ Parfaite sécurisation des usages ⇒ Développement d'usages exigeants en terme de qualité ⇒ Image de qualité du territoire	⇒ Risque de dévitalisation du tissu rural, principal contributeur à la dépollution au profit des grandes zones urbaines et du littoral
A ne pas négliger	
⇒ Avancer progressivement ⇒ Accompagner le changement de solutions économiquement viables pour l'agriculture ⇒ Structurer de nouvelles formes de solidarités financières rural-urbain, au même titre qu'amont-aval	

C. Scénario "priorités" et du réalisme à 6 ans

Ce scénario répond partiellement aux enjeux du SAGE ; il privilégie l'amélioration des **secteurs géographiques** qui cristallisent les enjeux écologiques réglementaires et socio économiques les plus prégnants (alimentation en eau potable, usagers littoraux) et repose sur les deux objectifs principaux suivants :

- répondre aux objectifs de résultats de la **Directive cadre sur l'eau, y compris stopper les dégradations** sur tout le territoire ;
 - **maintenir des usages actuels** prioritaires dépendant de la qualité sanitaire des ressources ;
- Ce scénario permet d'engager progressivement le territoire dans une dynamique différente de **gestion, fonctionnelle et optimale**.

■ Il privilégie certains leviers de changements d'usages des sols et des ressources, plus faibles en quantité que le précédent scénario, mais stratégiquement localisés et plus faciles à conduire d'un point de vue sociologique. Il privilégie notamment les actions de restauration plus efficaces à court terme, et celles qui individuellement répondent à plusieurs objectifs, aussi bien qualitatif et quantitatif (Ex : maîtrise des phénomènes de ruissellement sur les versants, restauration d'un nouvel équilibre hydro morphologique des cours d'eau). Cet effort est conséquent, même s'il peut paraître moyennement ambitieux au regard des enjeux du SAGE. Son succès repose sur la capacité du 1^{er} SAGE 2011-2016 à convaincre les acteurs et à les impliquer durablement dans une dynamique de changement.

Avantages	Inconvénients/risques
⇒ Non dégradation des ressources continentales de surface	⇒ Risque de non amélioration hors secteur prioritaire (chevelu notamment)
⇒ Objectifs réglementaires avec échéances fixées à 2015 atteint	⇒ Peu ou pas d'impact sur les eaux côtières et les eaux souterraines
	⇒ Pas de contreponds réels aux effets de situations hydrologiques exceptionnelles
A ne pas négliger	
⇒ Renforcer les moyens d'animation et de sensibilisation pour contribuer à la prévention (non dégradation) et l'appui aux collectivités locales pour une mise en œuvre rapide des programmes de restauration	
⇒ Structurer une gouvernance cohérente pour gérer les problématiques de ruissellement, de restauration et de gestion des milieux aquatiques sur les secteurs prioritaires	

D. Dimensions stratégiques du choix

a) Choix des moyens d'actions

La Commission Locale de l'Eau a la liberté de choisir l'itinéraire technique pour atteindre les objectifs de chaque scénario en respectant les échéances fixées (secteurs prioritaires, démarche incitative, contractuelle ou obligatoire, échéance et délais, portage politique, organisation de la gouvernance, etc.).

b) Le pré requis des moyens financiers

Dans le scénario « Priorités », la Commission Locale de l'Eau (CLE) a-t-elle la possibilité de donner au SAGE Orne aval-Seulles une **ambition supérieure à celle de la Directive cadre sur l'Eau** (DCE) pour 2015 ? Les actions déjà engagées ou prévues sont insuffisantes pour atteindre les objectifs réglementaires, des actions complémentaires devront déjà être financées pour le scénario « Priorités » tel que proposé. Pour décider d'une ambition supérieure, la CLE doit s'assurer des capacités de mobilisation des moyens financiers accrus pour répondre à l'ambition, moyen qu'elle n'a pas directement la compétence de mobiliser elle-même. Après la macro économie et le climat, c'est un troisième paramètre qu'elle ne maîtrise pas. Ce point souligne la nécessité d'étudier avec soin les conditions de mise en œuvre du scénario « Priorités ».

Chapitre 3 : scénario « priorités » : objectifs et moyens

A. Préserver/restaurer la qualité de la ressource en eau souterraine, superficielle et côtière

a. Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation

Enjeu 1	Atteindre les objectifs de la Directive cadre sur l'eau
Enjeu 4	Préserver les usages des eaux côtières et estuariennes
Enjeu 5	Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques
Enjeu 6	Préserver le patrimoine biodiversité des milieux aquatiques
Enjeu 9	Développer une gestion intégrée des espaces littoraux
Enjeu 10	Préserver la qualité des eaux pour maintenir les activités économiques
Enjeu 11	Limitier les risques sanitaires pour les usages ludiques et sportifs continentaux

a) Pour les eaux souterraines :

La masse d'eau du bajo-bathonien est déclassée du fait de **fortes teneurs en Nitrates, et Pesticides**. Sur le territoire les trois quarts des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable ont dépassé le seuil de vigilance de 37,5 mg/l en nitrates ou s'en approchent fortement; et plus du tiers des ouvrages ont dépassé le seuil de vigilance pour les pesticides⁵. En micropolluants Organohalogénés Volatils (COHV), des traces de trichloroéthylène et de tétrachloroéthylène sont localement retrouvées dans les eaux souterraines.

■ Ces teneurs représentent un réel risque en terme de sécurisation de l'usage « eau potable ».

b) Pour les eaux de surface :

Le Phosphore, à l'origine de l'eutrophisation des eaux de surface et des milieux les plus sensibles, est un paramètre déclassant sur l'ensemble des masses d'eau de surface. Il provient de l'assainissement et du lessivage des sols.

Les Nitrates sont présents en forte concentration dans toutes les rivières, pour la Directive Cadre sur l'Eau, il ne sont déclassants que sur la Mue⁶.

Des traces de phytosanitaires ont été retrouvées sur la majeure partie des rivières. La détection des produits est très aléatoire et peut dépendre d'un fort phénomène pluvieux, l'ensemble du territoire reste globalement soumis au même risque de contamination, avec une concentration du phénomène sur l'Odon et la Seulles.

Les composés organo-halogénés volatils sont principalement retrouvés au Nord de l'agglomération caennaise.

■ L'équilibre **écologique des écosystèmes aquatiques** est principalement vulnérable au phénomène d'eutrophisation lié au Phosphore, dans les secteurs ralentis du cours de l'Orne.

⁵ 0,1 µg/l par molécule et 0,5 µg/l pour la somme

⁶ teneurs nitrates > 50mg/l

■ Pour les usages :

- **l'alimentation en eau potable de la région de Caen par la prise d'eau de surface de Louvigny** est exposée à un fort risque de contamination par les différentes substances polluantes énoncées ci-dessus.
- Les loisirs nautiques pratiqués dans le **canal de l'Orne**, dans les **bassins portuaires** ou sur l'**Orne** ralentie par le barrage de Montalivet se pratiquent actuellement sans réel risque sanitaire mais sont potentiellement exposés à un risque d'ingestion de toxines sécrétées par les algues en **prolifération excessive**.

c) Eaux estuariennes et côtières :

Les eaux estuariennes et côtières de la frange littorale (40 kilomètres) sont le réceptacle des pollutions continentales. Or elles sont aussi le support d'activités conditionnant le dynamisme et l'attractivité de la côte : tourisme balnéaire, 19 zones de baignade, pêche des coquillages (ludique et professionnelle), production conchylicole de Ver-Meuvin.

■ Si ces zones d'usage sont modérément impactées, elles demeurent vulnérables :

- aux flux **bactériens** provenant d'une **zone d'influence évaluée à 840 km²** (70% du territoire du SAGE). 50% des zones de baignade pourraient être fermées à l'horizon 2014 suite à l'application des nouvelles exigences sanitaires contraignant la définition de leur classement annuel. La conchyliculture et la pêche professionnelle sont ponctuellement pénalisées par des fermetures temporaires de certains gisements de coquillages ;
- aux flux de **micropolluants** (métaux et pesticides s'accumulant dans les coquillages) et de **nitrites** (risque de prolifération algale sécrétant des toxines) provenant des 3 000 km² bassins versants (enjeu inter SAGE). Le gisement de coquillages de l'estuaire de l'Orne est durablement dégradé et inexploitable.



Nitrites, blooms phytoplanctoniques et toxicités des eaux côtières du SAGE

Les flux de nitrites vers les eaux côtières ont considérablement augmenté depuis 1950. Ils déséquilibrent le fonctionnement de l'écosystème. La production habituelle de phytoplancton (algues microscopiques, cyanobactéries) s'accroît. Certaines espèces peuvent proliférer et synthétiser des toxines qui sont filtrées par les coquillages et s'y accumulent. La présence de phycotoxines peut être dangereuse pour la faune aquatique et pour l'homme consommant des fruits de mer contaminés. Les espèces préoccupant les pouvoirs publics sont le **Dinophysis** responsable de diarrhées (il occasionne ponctuellement des interdictions de ramassage des coquillages par arrêté préfectoral sur la côte du SAGE), **Alexandrium**, producteur d'une toxine paralysante et **Pseudo-nitzschia**, producteur d'une toxine amnésiante non identifiée sur le territoire. Le risque sanitaire est suffisamment important pour que les proliférations, la distribution spatiale et la présence dans les coquillages de ces espèces soient **régulièrement suivies**.

- Plus globalement, l'équilibre écologique du littoral est exposé aux flux de nitrites et de micropolluants (déséquilibre minéral, eutrophisation, accumulation de toxiques dans les biocénoses).

b. Définition des objectifs

Les objectifs du SAGE pour l'état chimique et/ou physico-chimique des masses d'eau sont principalement conditionnés par les :

- **objectifs de résultat** de **non dégradation et restauration du bon état** de la Directive Cadre Européenne
- ainsi que par les **objectifs de moyens** fixés par le SDAGE 2010-2015 Seine Normandie..

■ Objectifs de résultats imposés par l'Union Européenne

Eaux souterraines :

CARTE 1 : Etat chimique – Objectifs de résultats de la Directive Cadre sur l'eau sur les masses d'eau souterraines



Bon état chimique des eaux souterraines

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque :

- les concentrations en polluant dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes de qualité en nitrates et pesticides, ainsi que les valeurs seuils fixées dans le cadre de l'arrêté du 17 décembre 2008 du ministre chargé de l'environnement⁷, ou les normes de qualité définies au titre d'autres législations communautaires
- il n'empêche pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par les masses d'eau souterraines⁸, et en particulier pour les milieux aquatiques spécifiques ;
- aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.
- il ne compromet pas les usages, et l'alimentation en eau potable en premier lieu.

La Directive Cadre sur l'eau fixe un objectif de **non dégradation aux 2 masses d'eau souterraines du territoire, et de restauration de la qualité chimique et inversion des tendances à la hausse.**

Eaux de surface

CARTE 2 : Etat chimique – Objectifs de résultats de la Directive Cadre sur l'eau sur les masses d'eau superficielles



Le bon état chimique et les paramètres physico-chimiques des eaux de surface

Pour les eaux de surface, le **bon état chimique** est atteint lorsque les concentrations des 41 substances (ou groupes de substances) dangereuses respectent les normes de qualité environnementales⁹.

⁷ Cf annexe 1

⁸ Cf Annexe 2 : Définition des substances dangereuses

Pour les eaux de surface, les nutriments (azote et phosphore) n'entrent pas dans la définition du bon état chimique, mais sont des paramètres « **physico-chimiques** » : ils participent à la définition **du bon état écologique**.

De même, la Directive Cadre sur l'Eau fixe un objectif de :

- **non dégradation des masses d'eau considérées en bon état chimique** (le Dan, l'Orne du Ruisseau de la Grande Vallée à la confluence de l'Odon, le Tourtous, l'Odon, la Mue)
- **et restauration du bon état** des masses d'eau de surfaces déclassées par leur chimie (à l'exception de la Laize qui est en report de délai 2027, les masses d'eau déclassées sont en report de délai 2021).

Les nutriments ne rentrent pas dans la définition de l'état chimique des masses d'eau de surface, mais dans celle de l'état écologique. Ils participent au déclassement de l'état écologique des masses d'eau. Pour atteindre le bon état écologique, des efforts seront à faire pour maîtriser les teneurs en particulier en **phosphore** sur certaines masses d'eau (cf carte 7).

a) Eaux estuariennes et côtières

Carte 3 - Directive cadre sur l'Eau et masses d'eaux côtières et de transition

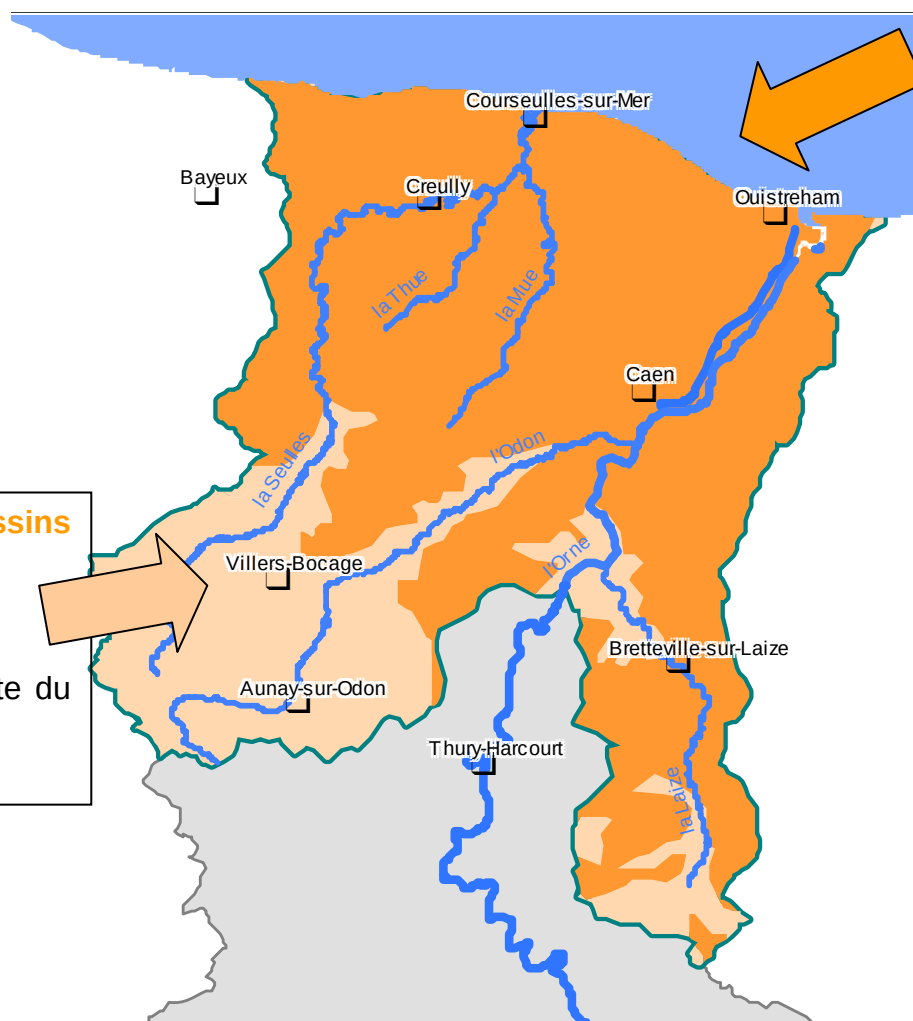
Des objectifs de bon état chimique et de bon état écologique sont assignés aux 4 masses d'eau côtières du territoire du SAGE nommées d'Ouest en Est, Côte du Bessin, Nacre Ouest, Nacre Est et Baie de Caen. La masse d'eau « estuaire de l'Orne » a un objectif moins ambitieux car adapté à son niveau d'artificialisation de bon potentiel.

Etat chimique : L'état chimique (pesticides et autres micropolluants) de la masse d'eau « estuaire de l'Orne » doit être restauré pour **atteindre l'objectif de bon potentiel en 2021**. Les 4 masses d'eau côtières sont actuellement en bon état chimique, et doivent le rester.

Etat écologique : Les 2 masses d'eau limitrophes de la côte littorale du SAGE (Côte du Bessin et baie de Caen) doivent être restaurées d'ici à 2021.

⁹ Cf Annexe 2 : Définition des substances dangereuses

■ CARTE 1 : Etat chimique – Objectifs de résultats de la Directive Cadre sur l'eau sur les masses d'eau souterraines



Masse d'eau du Bajocien-bathonien de la plaine de Caen

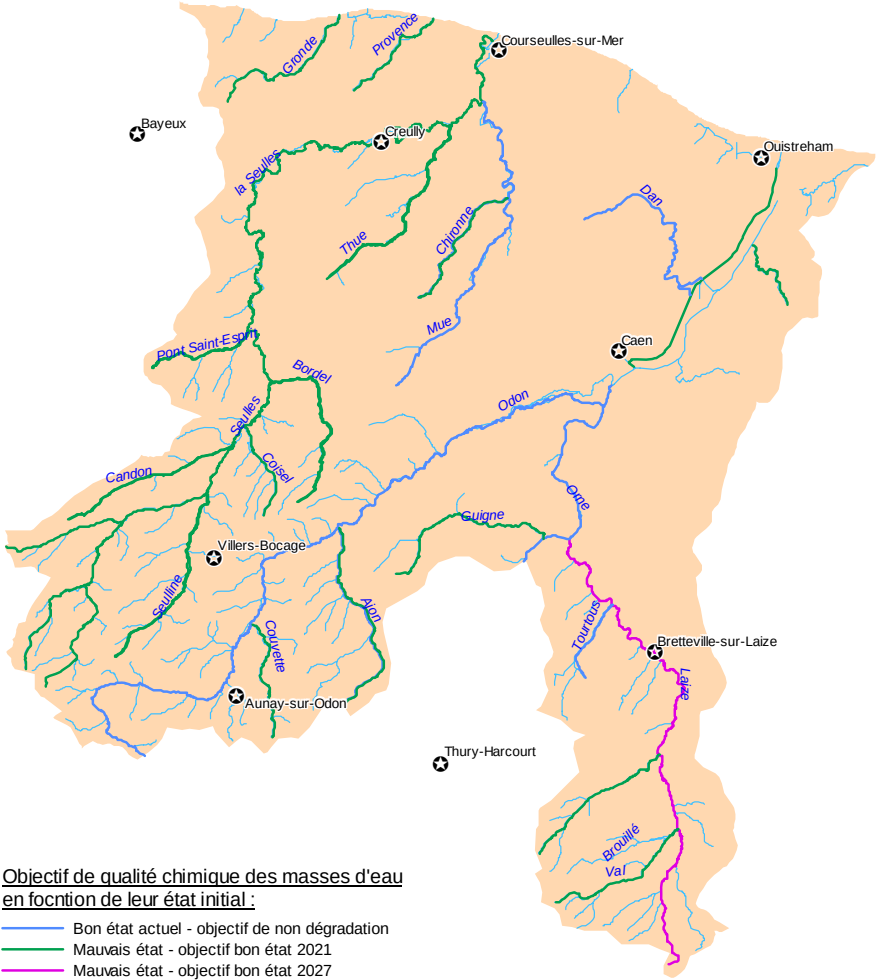
Objectif : Bon état chimique à 2027.
Report de délais dû aux teneurs en Nitrates, Pesticides, et micropolluants Organohalogénés Volatils (OHV)
TENDANCE à la hausse des concentrations en Nitrates à INVERSER

Masse d'eau du Socle des bassins versants de la Seulles et de l'Orne

Objectif : Bon état chimique 2015.
Paramètres du risque de non atteinte du bon état : NO₃, Pest

Sources :
AESN
/ SDAGE 2009

CARTE 2 : Etat chimique – Objectifs de résultats de la Directive Cadre sur l’eau sur les masses d’eau superficielles



Objectif de qualité chimique des masses d'eau en fonction de leur état initial :

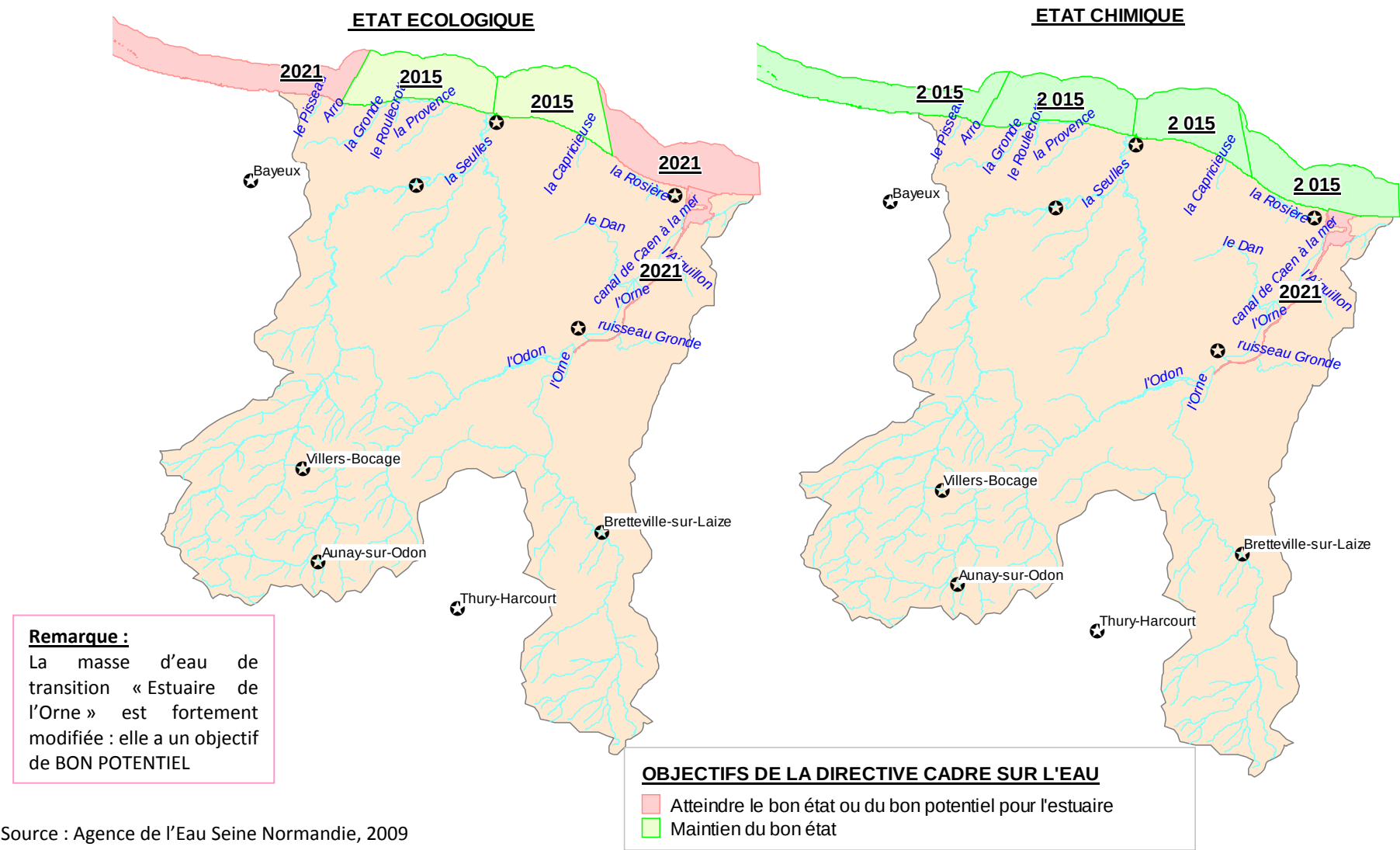
- Bon état actuel - objectif de non dégradation
- Mauvais état - objectif bon état 2021
- Mauvais état - objectif bon état 2027

Sources :
AESN
/ SDAGE 2009

NOM DE LA MASSE D'EAU	NOM DE LA MASSE D'EAU	Etat chimique actuel	Échéance d'atteinte du bon état chimique	PARAMETRE(S) CAUSE DE DEROGATION	
				substances prioritaires	polluants spécifiques non prioritaires
Côtiers	ruisseau la provence	5	BE 2021	risque	
Côtiers	ruisseau la grande	5	BE 2021	risque	
Orne	ruisseau l'aiguillon	5	BE 2021	risque	
Orne	L'Orne du ruisseau de la Grande Vallée (exclu) à la confluence de l'Odon (exclu)	2	BE 2015		
Orne	rivière la guigne	5	BE 2021	risque	
Laize	La Laize de sa source au confluent de l'Orne (exclu)	5	BE 2027	HAP; Autres	
Laize	ruisseau le brouille	5	BE 2021	risque	
Laize	ruisseau de bactot	5	BE 2021	risque	
Laize	ruisseau le toutous		BE 2015		
Odon	L'Odon de la source au confluent de l'Orne (exclu)	2	BE 2015		Pesticides
Odon	ruisseau la douvette	5	BE 2021	risque	
Odon	rivière l'ajon	5	BE 2021	risque	
Seulles	La Seulles de sa source au confluent du Bordel (exclus)	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau la seulette	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau le calichon	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau la seulline	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau le candon	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau du coisel	5	BE 2021	risque	
Seulles	ruisseau le bordel	5	BE 2021	risque	
Seulles	La Seulles du confluent du Bordel (exclu) à l'embouchure	5	BE 2021	Autres	Pesticides
Seulles	ruisseau du pont saint-esprit	5	BE 2021	risque	
Seulles	rivière la thue	5	BE 2021	risque	
Seulles	La Mue de sa source au confluent de la Seulles (exclu)	2	BE 2015		
Mue	ruisseau la chironne	5	BE 2021	risque	
Orne aval de Caen	Canal de l'Orne	5	BE 2021	risque	
Orne aval de Caen	dan, le (ruisseau)		BE 2015		

Nb: "Risque"= risque de présence de substances polluantes (estimé par modélisation)

CARTE 3 : Directive cadre sur l’Eau et eaux côtières et de transition



Source : Agence de l'Eau Seine Normandie, 2009

■ Etat chimique & physico-chimique – Objectifs de moyens du SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE définit les actions nécessaires pour répondre à ses 5 premiers défis :

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

Remarque : le SDAGE ne consacre pas de volet spécial au littoral, considérant que le bénéfice des actions menées sur le continent lui profite. 14 dispositions sont spécifiquement attachées aux eaux côtières et de transition au travers des autres volets du SDAGE, dont les suivantes :

- Réaliser des **profils de vulnérabilité des zones conchyliques** : ils devraient être engagés en mars 2010 au profit des usagers professionnels et ludiques des gisements coquilliers de la frange littoral du SAGE : conchyliculteurs de la zone d'Asnelles-Ver-Meuvoines, pêcheurs à pieds ;
- Identifier et programmer les **programmes limitant la pollution microbiologique** : ces programmes seront établis par les profils de vulnérabilité des 19 zones de baignade du territoire du SAGE en mars 2011 ;
- Favoriser les démarches de **gestion intégrée de la mer et du littoral**.

Pour en savoir plus, cf <http://www.eau-seine-normandie.fr/>.

■ Quels objectifs prioritaires à 2016 pour scénario « réaliste »

Eaux souterraines et superficielles :

Le scénario « Priorités » doit a minima respecter les objectifs réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau, et reprendre les objectifs de moyens du SDAGE. La Commission Locale de l'Eau dispose d'une marge manoeuvre très limitée, mais déjà ambitieuse au travers des objectifs suivants :

- Ne pas dégrader les ressources en eau : maîtriser les nouvelles émissions et pertes, non augmentation des teneurs actuelles.
- Restaurer le bon état des masses d'eau ayant un objectif à 2021
- Restaurer la qualité des eaux des captages les plus menacés, viser une meilleure qualité d'eau brute
- Maîtriser les déséquilibres des milieux aquatiques vulnérables à l'eutrophisation.

Eaux estuariennes et côtières :

Le scénario « Priorités » intègre les objectifs de la Directive cadre sur l'Eau. Il privilégie le maintien des usages littoraux actuels par des mesures complémentaires pour :

- Atteindre les objectifs de la Directive cadre sur l'Eau fixés à 2021 (enjeu 1)
- Maintenir 100% des zones de baignade en qualité à minima suffisante et ne pas déclasser les zones de production de coquillages (enjeu 4, enjeu 9) ;
- Ne pas aggraver les désordres écologiques et socio économiques générés par les flux de pollution continentaux (enjeu 4).

Le scénario mise principalement la maîtrise des flux :

- microbiologiques visés par la réglementation des zones d'usages et provenant d'une zone d'influence représentant presque 70% du territoire du SAGE ;
- de nutriments et de micropolluants venant des bassins de l'Orne, de la Seulles et des petits fleuves côtiers. Les 3 territoires de SAGE sont concernés. Le niveau de connaissance actuel de l'origine des flux de pollution ne permet pas de fixer dès à présent des objectifs territorialisés de réduction de flux. Le scénario « Priorités » permet d'identifier les secteurs les plus contributeurs en flux et en substances dangereuses pour ensuite fixer des objectifs de réduction de flux au bon endroit. Le scénario « priorités » repose donc sur l'hypothèse suivante : les actions visant à restaurer les ressources continentales (DCE et Alimentation en eau potable) permettront de ne pas aggraver l'état écologique des masses d'eau côtières.

L'atteinte des objectifs du scénario repose notamment sur la capacité du SAGE :

- faire prendre conscience aux acteurs de la zone d'influence microbiologique spécifiquement, mais plus généralement à l'échelle du bassin de l'Orne et de la Seulles (approche inter SAGE) des incidences de leurs choix d'aménagement et de gestion sur les eaux littorales et leurs usages ;
- à **les responsabiliser** pour des activités socio économiques dont ils ne tirent pas de bénéfice direct ;
- à **structurer des outils opérationnels de gestion intégrée** de la zone côtière efficaces.

■ Dans le viseur du scénario « Cible » :

- Gestion patrimoniale des eaux souterraines : ne plus s'attacher qu'aux captages prioritaires, mais à tout le territoire
- Zéro traitements de l'eau brute pour l'alimentation en eau potable, dilution comprise.
- Atteindre une qualité excellente sur les 19 zones de baignade, un classement A pour la zone conchylicole ;
- Lutter contre l'eutrophisation des eaux côtières

- répondre aux recommandations de la convention OSPAR signée à Paris le 22 septembre 1992 pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est : substances dangereuses, Eutrophisation, Ecosystème et biodiversité.
 - Maximum de [NO3-]<12 mg/l aux exutoires, Réduction de 50 % du flux
 - Réduction de 70% des flux principaux de substances prioritaires et de 100% des flux principaux de substances prioritaires dangereuses

c. Moyens d'actions

1. Améliorer le suivi de la qualité de l'eau et la diffusion des informations



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Qualité eaux brutes prélevées pour l'eau potable mesurée 4 fois (à confirmer) par an de façon homogène sur le territoire
- Fréquence de diffusion à définir selon le type d'information, organismes détenteurs de l'information et public concerné

Pour les eaux souterraines, aujourd'hui, le suivi et l'information sont essentiellement réalisés sur la qualité des eaux distribuées dans le cadre du Contrôle sanitaire par la DDASS et par l'organisme producteur/distributeur, donc le cas échéant, après traitement ou dilution avec une eau de meilleure qualité. Les données sur l'eau brute sont beaucoup plus rares, et donc beaucoup moins communiquées.

Il s'agira de :

- **de renforcer le suivi de la qualité des eaux brutes au sens de la surveillance pour la Directive Cadre sur L'eau : suivi d'un panel de substances le plus large possible**
 - **dont spécifique littoral : mise en place du suivi de la conductivité des forages littoraux**
- **et améliorer la diffusion des données** par les organismes producteurs d'eau et l'Etat auprès de communes, des particuliers et des animateurs de terrain.

Pour les eaux de surface il s'avère primordial de :

- **Renforcer les points et les fréquences** de suivi par endroits
- De **rendre cohérents et mutualiser** les différents suivis
- **D'assurer une communication et une diffusion** organisée et ciblée
- Définir les bassins les plus contributeurs en Nitrates, en phosphore, en substances dangereuses (en terme de flux de toxicité pour les micopolluants).

Toutes ces actions méritent d'être réalisées et centralisées par la structure porteuse du SAGE, au travers d'un **observatoire de suivi spécifique Orne et Seulles**.

Acteurs concernés : syndicats de production d'eau potable, Etat avec ses différents services en charge du suivi, agence de l'Eau Seine Normandie, structure porteuse, syndicats de bassins, maires, structures porteuses

2. Sécuriser la qualité de l'eau potable

Carte 4 : Sécurisation de l'eau potable – Moyens d'actions territorialisés



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Mise en place des Programmes d'actions sur l'ensemble des bassins d'alimentation des captages prioritaires SDAGE
- Viser le zéro traitement des pollutions diffuses, dilution comprise.
- Objectif de qualité des eaux brutes des captages prioritaires exploités (captages eaux souterraines et prise d'eau de surface de Louvigny) et captages « d'eau potentielle future » :
1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ Teneurs en nitrates pesticides et micropolluants correspondantes aux objectifs de bon état¹⁰.



Les programmes d'actions de reconquête de la qualité des eaux à l'échelle des Bassins d'Alimentation des Captages destinés à l'alimentation en eau potable

La loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques de 2006 incite à la mise en place de programmes de restauration de la qualité des eaux brutes prélevées **par les producteurs d'eau potable**, à l'échelle des bassins d'alimentation des captages, et a institué pour cela un dispositif réglementaire que le Préfet peut mettre en œuvre¹¹.

Classement des captages :

La Loi relative à la mise en oeuvre du **Grenelle de l'Environnement** préconise la mise en place de plan d'actions sur les bassins d'alimentation de certains captages prioritaires, appelés captages Grenelle d'ici à **2012**.

Le **SDAGE¹² recommande** la mise en place de ces programmes d'actions sur les bassins d'alimentation des captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent :

- au-delà des seuils d'action renforcée (soit 75 % des normes de potabilité),
- ou seulement au-delà des seuils de vigilance (soit 50 % des normes de potabilité) mais avec des tendances à la hausse.

Le scénario « priorités » nécessite de :

- **Encourager l'émergence de programmes d'actions** sur les BAC par les syndicats de production, en favorisant la mutualisation des moyens.
- **Mieux communiquer et rendre plus transparentes les différentes procédures :** programmes BAC, périmètres de protection
- Pour le programme d'actions sur le bassin d'alimentation de la prise d'eau de Louvigny :
 - définir une stratégie permettant d'imposer de **ne recourir à de nouveaux rejets ponctuels en amont des prises d'eau de surface que sous certaines conditions**.
 - Réaliser un diagnostic des sources de pollutions diffuses par érosion–ruissellement et mettre en oeuvre des préconisations spécifiques.

Acteurs concernés : Syndicats de production d'eau potable

¹⁰ cf Tableau annexe N°2

¹¹ cf ZSCE : Zones Soumises à Contraintes Environnementales

¹² cf annexe N°3 : Programmes d'actions sur les bassins d'alimentation des captages (extraits du SDAGE).

■ Carte 4 : Sécurisation de l'eau potable – Moyens d'actions territorialisés

(Cf annexe N°4 : Liste des captages prioritaires et de leur bassin d'alimentation)

Attention ! : les périmètres de BAC ici dessinés sont en cours de consolidation.

Classement des captages selon le Grenelle :

★ Captages prioritaires Grenelle (21)

Classement des captages selon le SDAGE :

Concentrations en nitrates et pesticides :

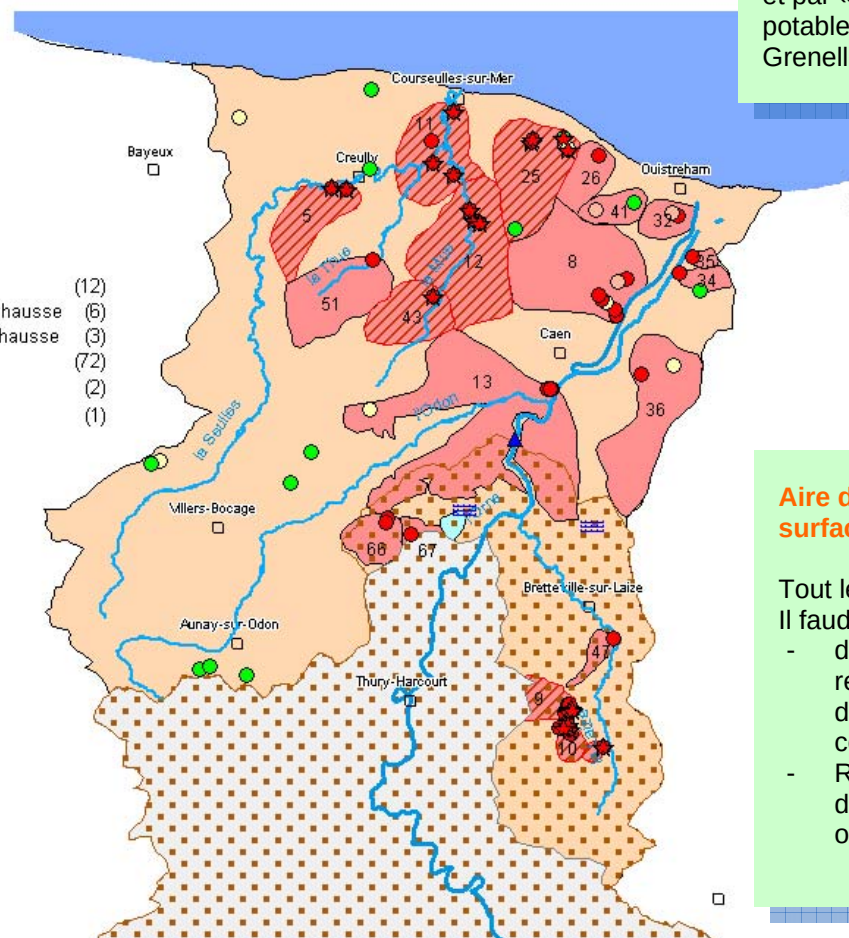
- Cas 1 : en dessous des seuils de vigilance (12)
- Cas 2 : entre les seuils de vigilance et d'action renforcée sans hausse (6)
- Cas 3 : entre les seuils de vigilance et d'action renforcée avec hausse (3)
- Cas 4 : au-delà des seuils d'action renforcée (72)
- Eau potentielle "future" (2)
- ▲ Prise d'eau de surface (1)

Bassins d'Alimentation des des Captages(BAC) prioritaires :

- BAC Prioritaires SDAGE et Grenelle (8)
- BAC Prioritaires SDAGE uniquement (19)
- BAC d'eau potentielle disponible (1)
- Aire d'alimentation de la Prise d'eau de surface de Louvigny

Sources :

AESN
/ SDAGE 2009
DDTM 14



Bassins d'alimentation des captages « Grenelle » :

Mise en place des programmes d'actions par l'intercommunalité Bayeux Intercomm sur le BAC N° 5 et par « RESEAU » (Syndicat Mixte de Production d'Eau potable de la Région de Caen) sur tous les autres BAC Grenelle du territoire.

Bassins d'alimentation des captages prioritaires SDAGE uniquement :

Démarche à lancer sur les autres bassins, y compris les bassins des captages d'eau potentielle future.

Aire d'alimentation du captage de la prise d'eau de surface de Louvigny :

Tout le bassin en amont de la prise d'eau est concerné. Il faudra :

- définir une stratégie permettant d'imposer de ne recourir à de nouveaux rejets ponctuels en amont des prises d'eau de surface que sous certaines conditions.
- Réaliser un diagnostic des sources de pollutions diffuses par érosion-ruissellement et mettre en oeuvre des préconisations spécifiques.

3. Maîtriser les pollutions agricoles

Carte 5 - Qualité de l'eau – Maîtriser les pollutions agricoles



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100 % des exploitations agricoles des secteurs prioritaires (BAC, ZPPN, zones sensibles à l'érosion ruissellement à définir) auront un diagnostic personnalisé, 50 % un conseil/suivi annuel
 - 10 exploitations agricoles relais d'expériences « pilotes »
 - Objectif de résultats : nitrates, pesticides, phosphore
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ teneurs dans les eaux brutes des captages prioritaires exploités et « d'eau potentielle future », et dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état¹³.

L'agriculture du territoire est à l'origine de divers pollutions : nitrates, matière organique, phosphore par les fertilisations, phytosanitaires dans les traitements.



Les démarches et réglementation existantes :

La réglementation est nombreuse en matière de pratiques agricoles, et s'est sérieusement endurcie ces derniers temps notamment au travers du 4^{ème} programme de la Directive Nitrates et du Grenelle de l'environnement.

Les travaux dans les bâtiments agricoles pour mieux maîtriser la composition et la quantité des rejets d'effluents d'élevage dans le cadre du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole arrive quasiment à son terme dans la région.

Le plan Ecophyto, mis en place par le ministère de l'agriculture et de la pêche à la suite du Grenelle de l'environnement, vise à réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture, à l'horizon 2018, si possible. Il s'agit à la fois de réduire l'usage de ces produits et de limiter l'impact de ceux qui resteront indispensables pour protéger les cultures des parasites, des mauvaises herbes et des maladies.

Les organismes apportant appui, communication et sensibilisation auprès du monde agricole sont nombreux et souvent « éparpillés », chacun portant son message unique (ex : développement des Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrate (CIPAN), d'un côté, et désherbage mécanique de l'autre).

La CLE ne cherche pas à durcir au travers du SAGE les contraintes en terme de maîtrise des pollutions, mais a pour objectif de renforcer les démarches existantes et en émergence (programmes BAC) pour développer le changement de pratiques en 2 étapes : le renforcement de la communication/sensibilisation globale, puis des conseils personnalisés.

Il est nécessaire pour arriver à une certaine efficacité de mettre l'ensemble des actions en cohérence, appuyées d'un argumentaire précis sur les problématiques localisées de la qualité de l'eau.

De manière générale les actions auront pour but d'**encourager l'évolution des pratiques agricoles vers une réduction de l'apport d'intrants et de leur transfert jusqu'à l'eau**, par notamment :

¹³ cf tableau annexe 2..

- la gestion et maîtrise de la fertilisation
- la limitation de l'utilisation des pesticides ;
- les pratiques culturales : choix de variété et d'espèce nécessitant moins d'apports ;
- la couverture du sol : Les Culture Intermédiaire Pièges A Nitrate (CIPAN), bandes enherbées ;
- le choix d'un sens de labour limitant le ruissellement.

Il s'agira d'appuyer et renforcer les démarches existantes , et l'émergence de nouvelles :

- En **encourageant l'émergence de programmes d'actions** sur les BAC par les syndicats de production, en favorisant la mutualisation des moyens (cf paragraphe 2) ;
- **En communiquant et expliquant la réglementation** en vigueur ;
- **Homogénéiser la réglementation entre Orne et Calvados**
- **En faisant des diagnostics et conseils spécialisés** de manière la plus adaptée au territoire et à l'exploitation agricole.
- En développant un réseau **d'expériences pilotes**
- En **renforçant et mettant en cohérence l'ensemble des appuis techniques** existants à l'échelle des exploitations agricoles en un message commun et argumenté sur la problématique localisée de l'eau : nitrates, phytosanitaires, ruissellement...etc.
- En **renforçant les aides contractualisées** promouvant l'évolution de pratiques.

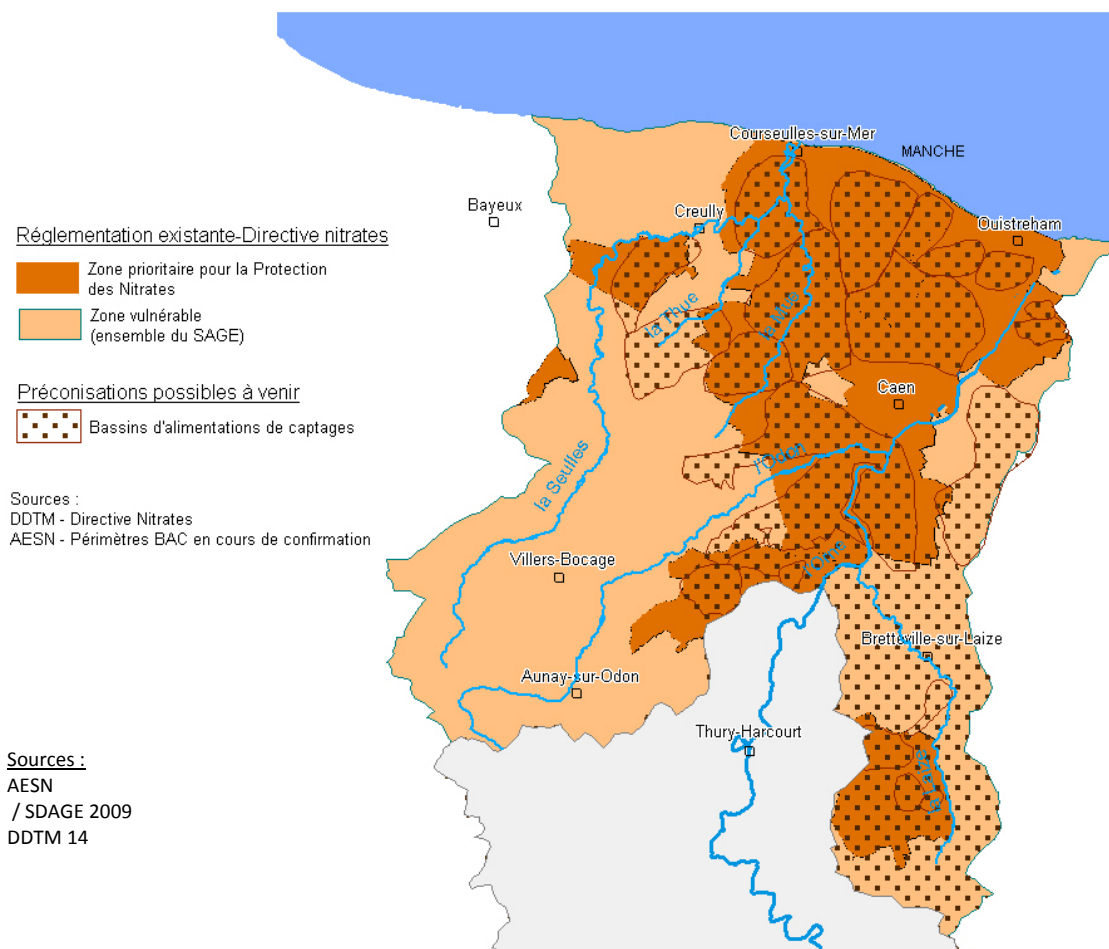
Les secteurs prioritaires d'actions auprès des agriculteurs se résument aujourd'hui aux secteurs définis par la réglementation existante et à venir : directives nitrates et programmes sur les Bassins d'Alimentation des Captages.

Le SAGE définira dans les premières années de sa mise en œuvre les secteurs sensibles à l'érosion-ruissellement (cf le moyen suivant « Mieux aménager pour maîtriser le ruissellement en zones rurales et artificialisées »). Ces secteurs seront des secteurs prioritaires complémentaires à ceux mentionnés sur la carte pour toutes les évolutions de pratiques agricoles allant vers la maîtrise de l'érosion ruissellement : couverture du sol, choix des cultures selon le risque de ruissellement provoqué, sens du labour.

Acteurs concernés : Agriculteurs, organismes d'animation et de suivis, collectivités locales

■ Carte 5 - Qualité de l'eau – Maîtriser les pollutions agricoles

Secteurs prioritaires :



A l'échelle de tout le SAGE (tout en zone vulnérable nitrates)

- Définir les secteurs sensibles à l'érosion ruissellement (cf point suivant)
- Communiquer et expliquer la réglementation en vigueur ;
- Etudier les possibilités d'homogénéiser la réglementation entre Orne et Calvados
- Renforcer les aides contractualisées promouvant l'évolution de pratiques.
- Continuer à encourager l'évolution des pratiques agricoles vers une réduction de l'apport d'intrants et de leur transfert jusqu'à l'eau , par notamment :
 - la gestion et maîtrise de la fertilisation
 - la limitation de l'utilisation des pesticides ;
 - les pratiques culturales : choix de variété et d'espèce nécessitant moins d'apports ;
 - la couverture du sol : Les Culture Intermédiaires Pièges A Nitrate (CIPAN), bandes enherbées ;
 - le choix d'un sens de labour limitant le ruissellement.

Secteurs prioritaires : Zone prioritaires nitrates et bassins d'Alimentation des Captages

- Et secteurs particulièrement sensibles à l'érosion-ruissellement à définir dans les premières années de vie du SAGE (cf point suivant)
- Renforcement des moyens d'actions ci-dessus
- Diagnostics et conseils spécialisés de manière la plus adaptée au territoire et à l'exploitation agricole.
- Développer un réseau d'expériences pilotes
- Renforcer et mettre en cohérence l'ensemble des appuis techniques existants à l'échelle des exploitations agricoles en un message commun et argumenté sur la problématique localisée de l'eau : nitrates, phytosanitaires, ruissellement, etc.)

Masses d'eau de surface :

Majorité déclassées par le phosphore,
Pesticides : ensemble du territoire, efforts à centrer sur la Seulle et l'Odon.

4. Mieux aménager pour maîtriser le ruissellement en zones rurales et artificialisées

Carte 6 - Qualité de l'eau –Maîtriser le ruissellement en zones rurales et artificialisées

Le ruissellement des eaux de pluie sur les sols agricoles et artificialisés du bassin versant provoque un flux diffus de nutriments, et autres substances polluantes :

- Phosphore, nitrates, et pesticides sur les sols agricoles
- Micropolluants sur les sols urbanisés.

La maîtrise de ces ruissellements devient une réelle préoccupation à l'échelle du bassin, tant pour des objectifs de qualité que pour réduire le risque d'inondations (cf orientation n°4 inondations).

Les paramètres en cause et les moyens d'actions ne sont pas les mêmes entre prévention du ruissellement en milieu rural ou urbanisé. Cependant, à l'interface urbain rural, les problématiques sont liées, ainsi que les moyens d'actions. Il est proposé ici de les traiter en commun.

Nb : La maîtrise du ruissellement agricole par l'amélioration des pratiques aux champs (couvert environnemental, bandes enherbées), est traité précédemment dans le moyen d'action n°3.

4.1- Réaliser des programmes de prévention du ruissellement à l'échelle de bassins versants :



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% du territoire inventorié pour définition des zones les plus sensibles
 - Objectif de résultats pour les paramètres **nitrates, pesticides, phosphore, matières en suspension, autres micropolluants**
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ Teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état¹⁴.

La démarche de prévention du ruissellement érosion doit être pensée et réalisée à une échelle cohérente de petits sous bassins versants, afin de mettre en cohérence l'aménagement du territoire avec la sensibilité au ruissellement des terrains.

Il est difficile en l'état actuel des connaissances de définir les secteurs les plus sensibles à l'érosion-ruissellement.

Il s'agira :

- **Dans un premier temps d'améliorer la connaissance des zones d'érosion** ruissellement sur l'ensemble du bassin et définir des sous bassins versants particulièrement sensibles.
- **Dans un deuxième temps, sur ces sous bassins versants, les collectivités seront incitées à élaborer et mettre en œuvre de programmes d'actions** basés sur le volontariat, où les volets décrits ci-dessous seront particulièrement développés (cf contenu programme d'action en Annexe n°5).

Acteurs concernés : Agriculteurs, tous types de propriétaires publics et privés, communes, communautés de communes, conseil général, CATER, structure porteuse SAGE

¹⁴ cf tableau annexe 2.

4.2- Préserver les haies fonctionnelles



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- inventaire des haies fonctionnelles sur 50 % du territoire dans une logique intercommunale, repris dans 50% des documents d'urbanisme
 - Objectif de résultats : **nitrates, pesticides, phosphore, matières en suspension**
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ Teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état¹⁵.

Il s'agira d'appuyer les démarches existantes :

- **Préserver voire la restaurer les haies fonctionnelles¹⁶**, au travers des documents d'urbanisme, en encourageant la démarche dans une logique intercommunale ou de bassin versant.
Ces démarches devront être accompagnées d'appui technique pour faire l'inventaire et définir ce que sont les haies « fonctionnelles », ainsi que de formation des prestataires.
- **Garantir la rentabilité de la préservation des haies** au travers d'accompagnement par des compensations financières adaptées auprès des agriculteurs, et de l'aide au développement de la filière bois énergie.

Acteurs concernés : Agriculteurs, communes, communautés de communes, conseil général, CATER, filières bois-énergie, tous propriétaires publics et privés, ADEME, Conseils Généraux

4.3- Limiter les connexions directes entre réseaux de fossés et cours d'eau.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- objectifs de résultats : **nitrates, pesticides, phosphore, matières en suspension**
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ Teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état¹⁷.

L'organisation même de l'espace rural (orientation et longueur des parcelles, configuration du réseau de fossés) est souvent source de ruissellement difficilement maîtrisable.



Les démarches et réglementation existantes

Aujourd'hui, toutes les opérations d'une certaine envergure touchant à l'écoulement des eaux et au réseau hydrographique (infrastructures, travaux, drainage) doit faire l'objet d'une demande d'autorisation ou est soumis à déclaration au titre de la Loi Sur l'Eau.

¹⁵ cf tableau annexe 2.

¹⁶ Haies fonctionnelles : Haies ayant un rôle dans la lutte contre l'érosion-ruissellement ; propices à l'infiltration de l'eau, à la limitation des transferts de substances polluantes vers le cours d'eau. Les collectivités ont la possibilité de préserver des haies au travers des documents d'urbanisme, cela devient de plus en plus courant en zone de bocage, mais les initiatives connues ont souvent plus un objectif paysager que de lutte contre l'érosion-ruissellement

¹⁷ cf tableau annexe 2.

Il sera possible au travers du SAGE de :

- **Refaire le bilan des surfaces drainées**, et recenser les exutoires de drainage directs dans les cours d'eau,
- **Regarder si il est possible de modifier les seuils** à partir desquelles les opérations de drainage doivent être déclarées
- **Envisager** au cas par cas sur les zones les plus sensibles à l'érosion ruissellement l'utilisation dans un programme cohérent de bassin versant des outils de réaménagement de l'espace du type : échanges amiables entre propriétaires, procédures d'aménagement foncier pour raison environnementale, déclarations d'intérêt général. **Il faudra pour cela bénéficier de retour d'expériences hors territoire.**

Acteurs concernés : Agriculteurs, communes, communautés de communes, conseils Généraux, CATER, aménageurs publics et privés, collectivités locales

4.4- Mieux gérer les eaux pluviales en zones urbanisées



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% de réalisation de zonages dans les nouveaux PLU
 - Schémas directeurs pluviaux en zones urbaines
 - Objectifs de résultats : **micropolluants**
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état¹⁸.

- Afin de pouvoir mener une réelle politique en matière de maîtrise des eaux pluviales, il faudra en premier lieu, **améliorer la connaissance** :
 - **des points noirs eaux pluviales urbaines** (Profils de vulnérabilité des eaux de baignade en cours de réalisation)
 - **du réel impact des rejets d'eaux pluviales** sur la qualité de l'eau des milieux.

LA CLE a comme marge de manœuvre de :

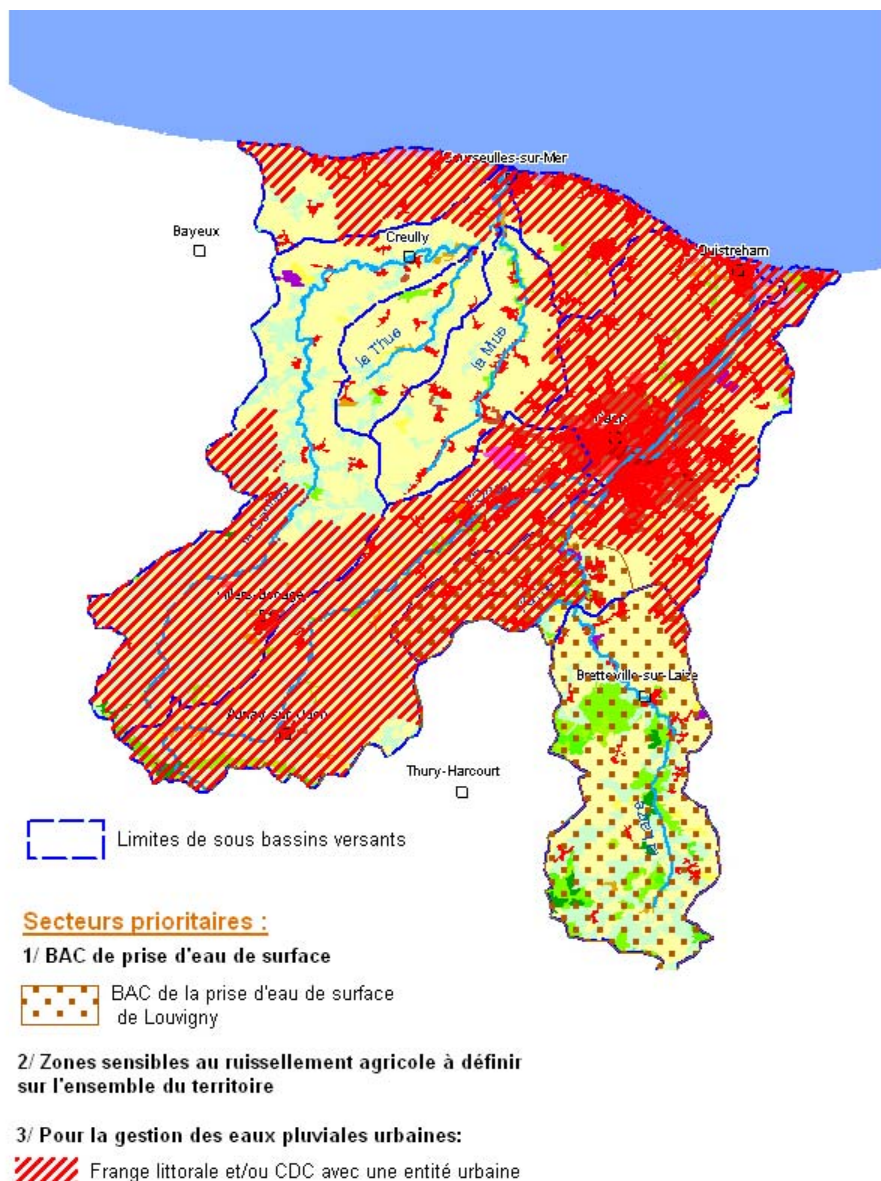
- **s'attacher** à ce que les communes soient en respect avec l'obligation de réaliser les **zonages d'assainissement des eaux pluviales¹⁹**, en **intégrant dans les plans locaux d'urbanisme le zonage eaux pluviales**, en se basant sur les connaissances du sol déjà acquises au cours des zonages d'assainissement des eaux usées domestiques. Ces démarches devront être accompagnées d'appui technique pour faire réaliser les zonages, ainsi que de formation des prestataires.
- **Inciter à la réalisation des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales** à l'échelle de sous bassin versants pour les agglomérations, les villes les plus importantes et la frange littoral (cf carte ci-dessous).
- **Inciter à l'utilisation des techniques limitant le ruissellement dans l'aménagement de nouvelles zones urbanisées** et dans les projets d'infrastructures plutôt que la réalisation de bassins de rétention classiques

Acteurs concernés : collectivités locales, aménageurs et propriétaires privés et publics

¹⁸ cf tableau annexe 2

¹⁹ Cf annexe n°6 : zonage d'assainissement des eaux pluviales

■ Carte 6 - Qualité de l'eau –Maîtriser le ruissellement en zones rurales et artificialisées



A l'échelle de tout le SAGE

Spécifique haies :

- Inciter à la **préservation voire restauration des haies fonctionnelles** au travers des documents d'urbanisme dans une logique intercommunale ou de bassin versant. Accompagner d'appui technique.
- **Garantir la rentabilité de la préservation des haies** au travers d'aides contractualisées et de développement de la filière bois énergie

Spécifique « drainage » :

- Recenser les surfaces drainées et les exutoires directs dans les cours d'eau,
- Etudier la possibilité de modifier les seuils à partir desquelles les opérations de drainage doivent être déclarées.

Spécifique pluvial :

- **Intégrer les zonages eaux pluviales dans les plans locaux d'urbanisme**
- **Inciter à l'utilisation des techniques limitant le ruissellement** dans l'aménagement de nouvelles zones urbanisées

Bassins d'alimentation des prises d'eau de surface, et zones sensibles au ruissellement à définir

- **1ère vie de SAGE** : définir les sous bassin particulièrement sensibles au ruissellement agricoles et coulées de boues
- **2ème vie du SAGE** : Inciter les collectivités à y mener des **programmes d'actions spécifiques de maîtrise du ruissellement** (cf annexe 5)

Spécifique « Aménagement » :

- Envisager au cas par cas l'utilisation des outils de réaménagement de l'espace du type : échanges amiables entre propriétaires, procédures d'aménagement foncier pour raison environnementale, déclarations d'intérêt général.

Bassins d'alimentation des prises d'eau de surface et secteurs prioritaires « eaux pluviales urbaines » :

- **Réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales** à une échelle de sous bassin versant

5. Réduire les rejets de phosphore provenant de l'assainissement des eaux usées

Carte – Phosphore urbain

Combiné aux actions de maîtrise pollutions d'origines agricole, ce levier contribue à :

- la non dégradation de toutes les masses d'eau et l'atteinte du bon état écologique des **masses d'eau pénalisées par le phosphore** (enjeu 1, 5, 6) ;
- la prévention du risque sanitaire issu de la **prolifération excessive d'algues sécrétant des toxines** sur l'Orne. Les flux de phosphore provenant du bassin sont consommés par les plantes aquatiques dans les eaux stagnantes ou ralenties. Les loisirs nautiques pratiqués dans le **canal**, dans les **bassins portuaires** ou sur l'**Orne** ralentie par le barrage de Montalivet sont potentiellement exposés à un risque d'ingestion de toxines (enjeu 11).

Le scénario « Priorités » privilégie la maîtrise du phosphore rejeté par l'assainissement des eaux usées domestiques, industrielles et artisanales.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Non dégradation des masses d'eau vis-à-vis du phosphore
- Objectif de résultat : **Phosphore** : teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état²⁰.

Pour éviter les nouvelles dégradations, le scénario demande que les futurs rejets soient :

- définis et autorisés au regard de leur effet cumulé avec le flux de phosphore existant en amont du point de rejet ;
- prévus dans les documents d'urbanisme et associés à une programmation de travaux garantissant l'adaptation des capacités d'assainissement en place.

Une partie des apports de phosphore, celle issue des rejets ponctuels de l'assainissement (industrielle, domestique) suivis et contrôlés par l'Etat, est bien connue. Le scénario « priorités » **améliore la connaissance des flux** (origine, quantité) pour affiner la stratégie de réduction des rejets existants :

- Définition des **sous bassins les plus contributeurs** en phosphore et de la part des rejets ponctuels dans le flux global ;
- Recensement des **rejets non connus des pouvoirs publics** : station de moins de 200 équivalents habitants privées (lotissement, industrie, artisanat) ou publiques, rejets de l'industrie et de l'artisanat autres que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (suivi par la DREAL Basse Normandie) ou s'acquittant d'une redevance pollution (suivi par l'Agence de l'Eau Seine Normandie) ;
- Analyse de l'**effet cumulé** des rejets existants sur les cours d'eau.

Pour restaurer les secteurs prioritaires, le SAGE demande que les rejets existants aient subi un abattement du phosphore au moins saisonnier, suffisant pour garantir le bon état et éviter les proliférations d'algues dans les cours d'eau ralenties et dans les plans d'eau.

Acteurs concernés : collectivités, particuliers, industriels, artisans

²⁰ cf tableau annexe 2

■ CARTE 7 : Qualité de l'Eau – Phosphore urbain

Nouveaux rejets en amont des masses d'eau déclassées et des zones d'usages

(nouvelle station, renouvellement, extension)

Amélioration de la connaissance des incidences

- Renforcer le suivi des rejets en amont des masses d'eau déclassées
- Recenser les rejets industriels et des stations publique et privées (lotissement) < 200 Equivalents habitants
- Diagnostiquer l'effet cumulatif des rejets sur les masses d'eau en aval
- Etablir un outil d'aide pour définir les rejets des stations < 2000 équivalents habitants selon la sensibilité des masses d'eau

Maîtrise

- Adapter les prévisions développement urbain aux équipements en place, autoriser le développement si la capacité de traitement est effective
- Autoriser les nouveaux rejets sous conditions : analyse de l'incidence du cumul, compatibilité actuelle aux objectifs du SAGE
- Appliquer aux rejets privés les contraintes appliquées aux rejets des collectivités
- Préconiser le traitement (temporaire ou permanent) de tout rejet > à 2 000 équivalents habitants
- Renforcer les exigences d'abattement du phosphore sur les stations < 200 Equivalents habitants

Maîtrise des rejets existants en amont des masses d'eau déclassées et des zones d'usages

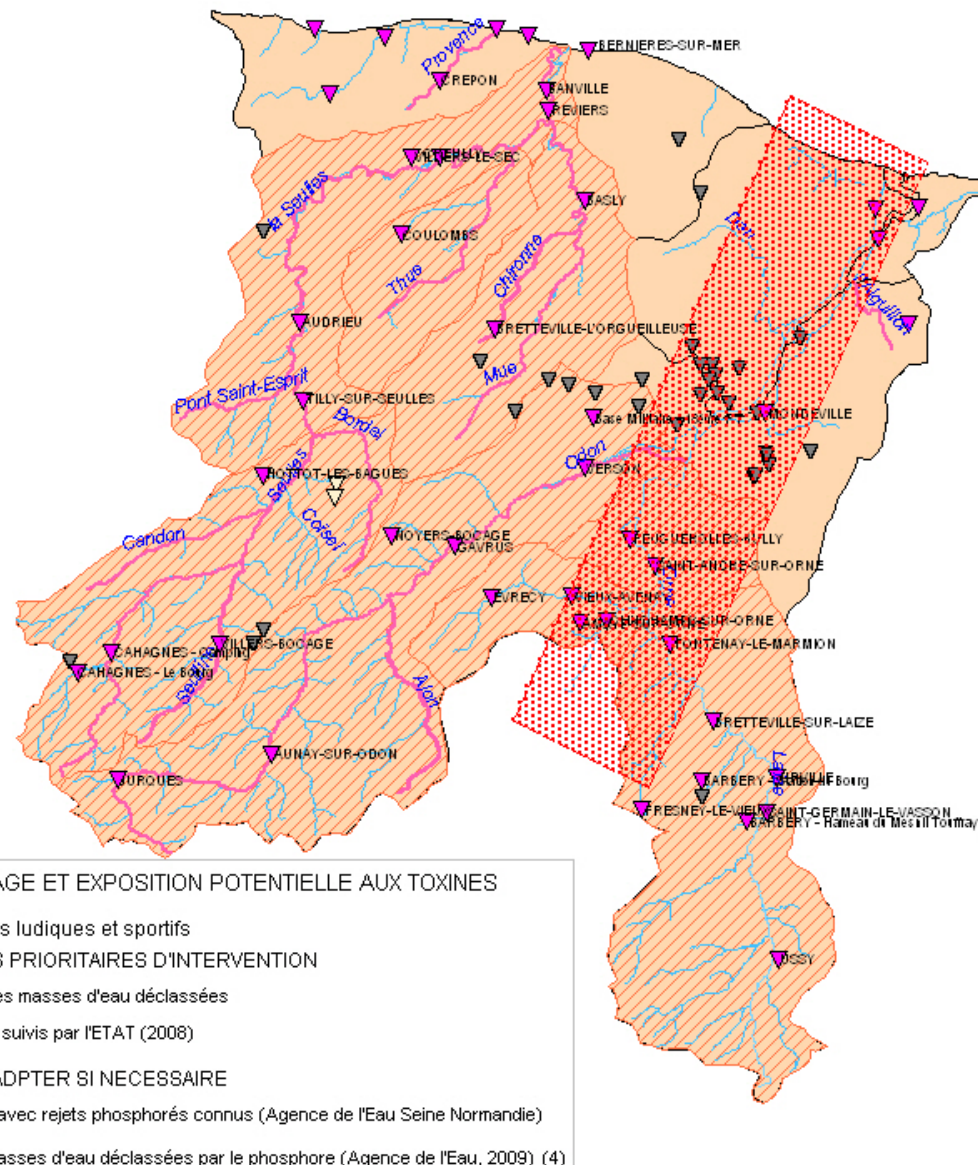
Amélioration de la connaissance et du suivi

- Suivre régulièrement le fonctionnement des réseaux par temps de pluie et en période de haute nappe (1 diagnostic tous les 5 ans)
- Contrôler les rejets actuels des stations < 200 Equivalents habitants, mettre en conformité avec les objectifs du SAGE

- Prescrire l'étude de l'effet cumulé des rejets actuels puis un programme de travaux d'amélioration des performance des équipements
- Renforcer la gestion et le suivi des convetnion de raccordements aux réseaux d'assainissement publics

Réduction des flux

- Mettre en conformité les conventions de raccordements aux stations
- Mettre en conformité les stations avec les objectifs du SAGE
- ➔ Amélioration de la collecte
- ➔ Télédétection sur les déversoirs d'orage et les postes de relevage
- ➔ 100% de réseau séparatif à Aunay-sur-Odon
- ➔ Traitement (temporaire ou permanent) de tout rejet > à 2 000 équivalents habitants



Remarques :

- 1) L'implication des SAGE en amont est nécessaire
- 2) La maîtrise du phosphore d'origine agricole est abordée dans les paragraphes (intrants et ruissellement)

6. Réduire les pollutions en produits phytosanitaires non agricoles

Carte 8 - Qualité de l'eau – Réduire les traitements en phytosanitaires non agricoles

Ce moyen d'action de réduction des contaminations des produits phytosanitaires concerne la modification des pratiques de traitement des collectivités, des gestionnaires d'infrastructures (autoroutes, SNCF, EDF) et des particuliers.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% des collectivités amenées à connaître la démarche de charte d'entretien des espaces publics
 - 100% d'adhésion ou d'efforts de même niveau dans les bassins d'alimentation de captages sensibles aux phytosanitaires
 - Augmentation de 30 % des signataires en 5 ans sur l'ensemble du territoire
 - Communication auprès de 50% des particuliers et des sociétés 100% du territoire inventorié pour définition des zones les plus sensibles : objectifs de résultats à définir sur les secteurs sensibles
 - Objectifs de résultats : **pesticides**
- 1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.
2/ teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état²¹.

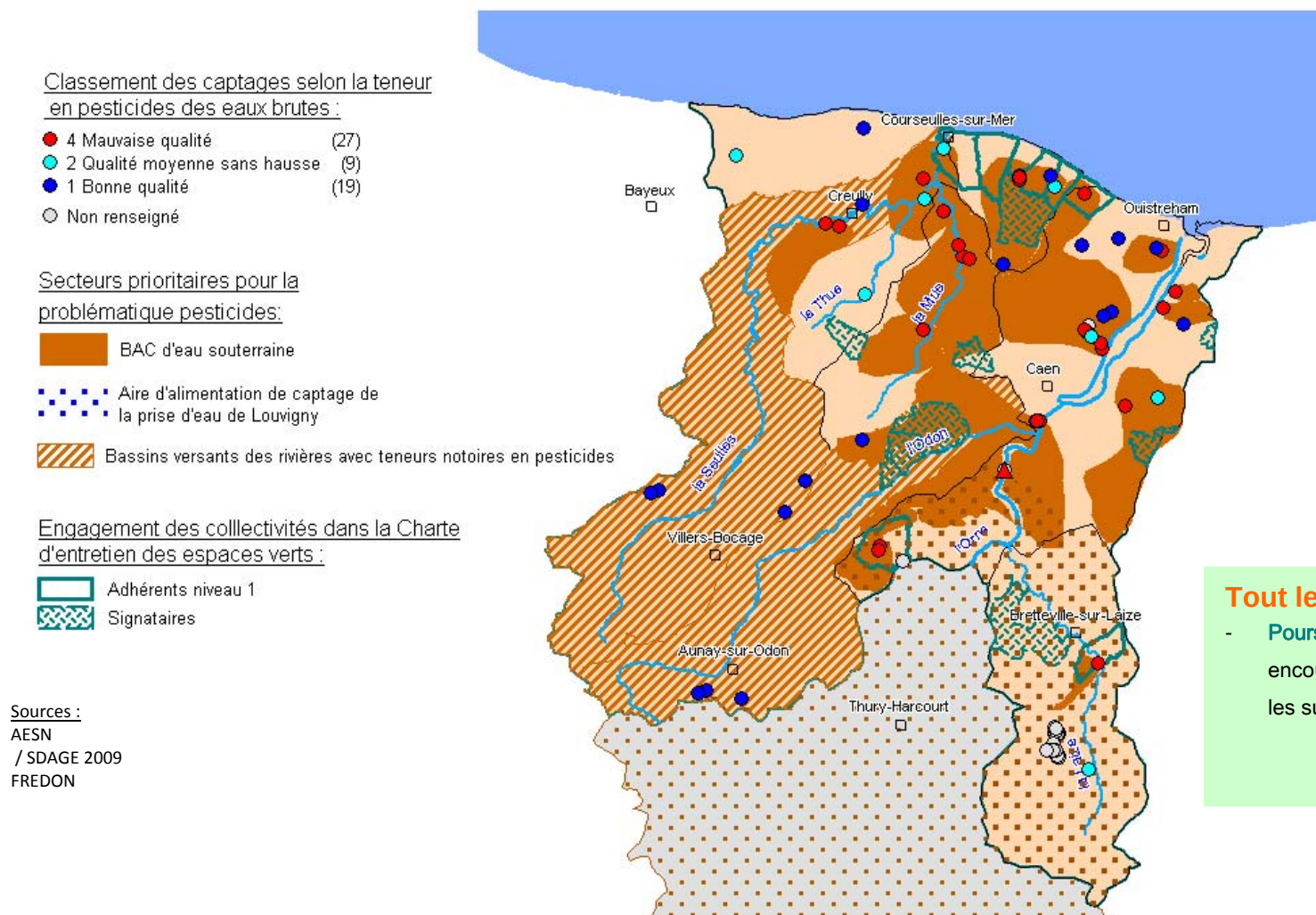
Il s'agit donc :

- **d'inciter d'autant plus les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures à entrer dans la démarche de charte d'entretien des espaces publics**, et à aménager leurs espaces publics de manière à réduire les besoins en traitement.
- Il sera de plus nécessaire de **renforcer les efforts de communication/sensibilisation** pour encourager au respect de la réglementation existante et sur les substances dangereuses auprès de tous, et en particulier en bord de cours d'eau.

Acteurs concernés : communes et autres collectivités locales, gestionnaires d'infrastructures, tous types de propriétaires publics et privés

²¹ cf tableau annexe 2

■ Carte 8 - Qualité de l'eau – Réduire les traitements en produits phytosanitaires non agricoles



Secteurs prioritaires :

- Inciter les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures à entrer dans la démarche de charte d'entretien des espaces verts, et à ménager leurs espaces publics de manière à réduire les besoins en traitement.
- Renforcer les efforts de communication/sensibilisation pour encourager au à la maîtrise des flux de substances dangereuses auprès de tous.

Tout le territoire du SAGE :

- Poursuivre les efforts de communication/sensibilisation pour encourager au respect de la réglementation existante et sur les substances dangereuses auprès de tous.

7. Réduire les rejets de micropolluants de l'industrie et de l'artisanat



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% des rejets connus et suivis.
- 100% des artisans et industries aux normes (réglementation)
- 100 % des ports suivis des rejets + contrats portuaires
- Objectifs de résultats : **autres micropolluants**

1/Aucune augmentation des teneurs actuelles, inversion des tendances à la hausse.

2/ teneurs dans les eaux superficielles correspondantes aux objectifs de bon état²².

Aujourd'hui l'activité industrielle est soumise comme les autres activités à des normes de rejets de substances polluantes vers le milieu, notamment les plus gros rejets sont soumis à la procédure d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les mises aux normes de la plupart des industries sont en cours, quelques points noirs persistent sur le territoire. Les rejets de ces industries sont bien suivis mais de façon moins fréquente que le suivi des rejets de l'assainissement collectif.

Les rejets de l'artisanat et leur impact restent par contre très peu connus.

En matière d'industrie et d'artisanat, il faut donc :

- **suivre et valoriser le programme en cours de Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau (RSDE)**, permettant d'améliorer la connaissance des rejets de substances dangereuses par les industriels, et de définir les secteurs les plus contributeurs en flux et en substances dangereuses
- **renforcer le suivi de rejets par les artisans**
- **Poursuivre les travaux de mise aux normes des systèmes d'assainissement et de prétraitement** existants,
- **Pour chaque nouvelle création ou extension de zones d'activités industrielles**, inciter au développement de zone d'activité durable

Le territoire accueille majoritairement des **industries de traitement de surface**. Ce secteur, déjà largement réglementé²³, d'activité devra être défini comme prioritaire dans la mise en œuvre du SAGE.

L'activité portuaire :

Elle a un impact particulier sur la qualité des eaux littorales et estuariennes (rejets de micropolluants liés aux activités spécifiques du type carénage) .

Il faut alors :

- **Finaliser l'inventaire et la connaissance des rejets sur les ports**
- **Promouvoir et/ou poursuivre la mise en place et l'animation des contrats portuaires pour améliorer la gestion environnementale des ports de plaisance, pêche et commerce**
- Maîtriser les pressions polluantes rejetées dans les bassins portuaires, améliorer la collecte des eaux usées portuaires

Acteurs concernés : industriels et artisans, gestionnaires des ports.

²² cf tableau annexe 2.

²³ Arrêté ministériel sectoriel du 30/06/06 & directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (directive dite « IPPC » pour Integrated Pollution Prevention and Control)

8. Réduire les risques sanitaires dans les zones d'usages littorales

Carte – Bactériologie

Ce levier d'actions vise à satisfaire les exigences sanitaires conditionnant la baignade en mer et la production conchylicole d'Asnelles-Meuvoines (enjeu 4).



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Qualité suffisante sur 100% des 19 zones de baignade, bonne sur au moins 85 % (100% en 2027)
- Zéro déclassement de la zone conchylicole
- Zéro déversement des réseaux séparatifs dans les rivières et les eaux côtières saufs conditions exceptionnelles (restant à définir)
- Objectifs de résultat : **Nitrates** aux exutoires dans les eaux côtières, estuariennes et portuaires : concentrations < 30 mg/l

- 1) Les décisions d'urbanisme et de développement du continent devront intégrer les contraintes attachées aux exigences réglementaires conditionnant les usages littoraux. Elles prendront en considération l'**effet cumul de leur rejet sur le flux microbiologique global** vers les eaux portuaires, estuariennes et côtières. Ceci induit que les prévisions d'urbanisation intègrent pleinement un volet littoral ; les Schémas de Cohérence Territoriale (Scot) ainsi que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) la zone d'influence microbiologique associent **les représentants des activités vulnérables** et potentiellement exposés à des risques de contamination bactériologique..
- 2) Pour maintenir les usages, le SAGE s'appuie sur les programmes de travaux préconisés par les **profils de vulnérabilité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles** qui devraient être engagés en mars 2010 par l'Institution pour le compte des communes responsables de la baignade, de la Section Régionale de la Conchyliculture de Normandie Mer du Nord et du Comité Régional des Pêches Maritimes de Basse-Normandie. Les moyens d'actions seront affinés et localisés sur le terrain à compter de mars 2011.



Qu'est ce qu'un profil de vulnérabilité des eaux de baignade

C'est un outil de gestion des zones de baignade qui doit être établi au plus tard le 24 mars 2011 par les collectivités responsable de cet usage. Leur objectif est d'en améliorer la gestion et de prévenir l'exposition des baigneurs à des risques sanitaires. Ce profil repose sur un diagnostic approfondi des sources de pollution (eaux usées, pluviales, cours d'eau, surpâturage, etc.), allié aux conditions d'impact de ces pollutions sur les eaux de baignade (pluies, marées, configuration du littoral). Ce diagnostic sert de base à la définition d'un programme d'actions précis pour maîtriser les pollutions à leur origine.

- 3) Pour la problématique de prolifération algale, le scénario « Priorités » mise sur l'amélioration de la connaissance par le **renforcement du suivi des épisodes phytotoxiques** pour mieux les comprendre et **l'étude des flux de nitrates** provenant du continent. Les moyens de réduction des flux de nitrates sont ceux développés dans les paragraphes 2, 3 et 4.

Acteurs concernés : collectivités, particuliers, agriculteurs, gestionnaires des marais, Etat, conchyliculteurs et pêcheurs

■ Carte 9 : Qualité de l'eau - Bactériologie

Inter SAGE

- Améliorer la connaissance de l'origine des flux d'azote

Cote du SAGE Orne aval Seules

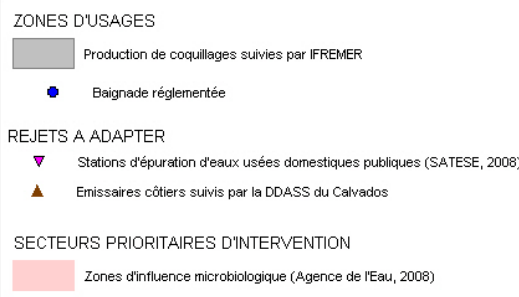
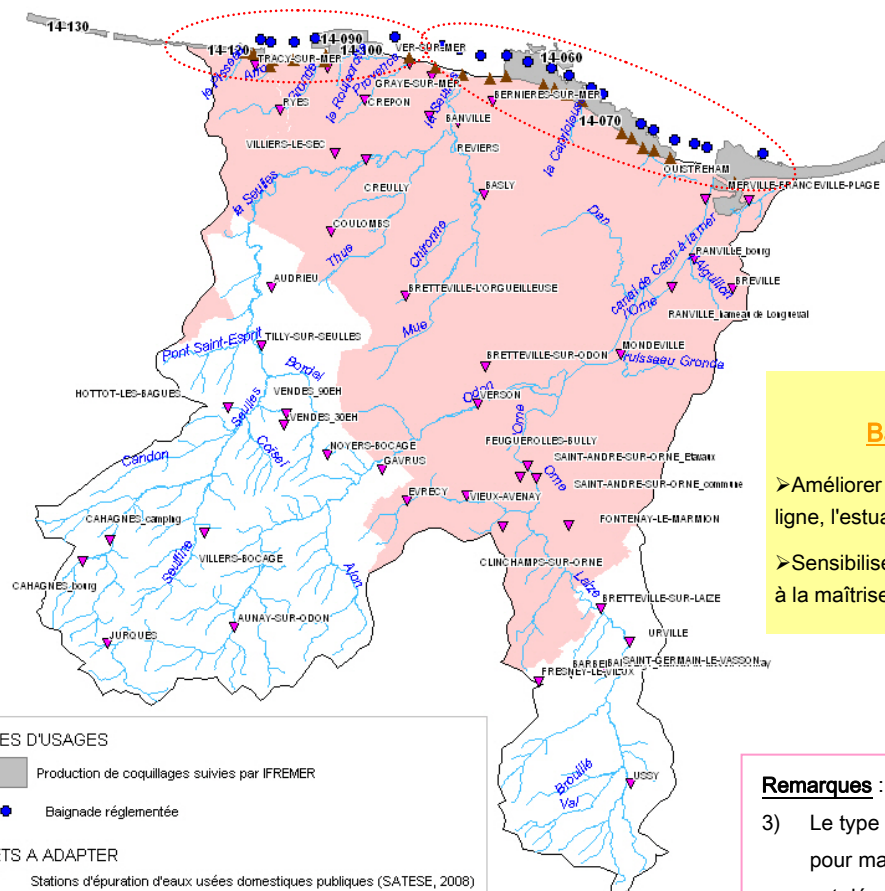
- Améliorer la connaissance des phénomènes de prolifération algales et suivi des gisements coquilliers, même non exploités

Zone d'influence microbiologique

- Pour tout rejet, prescrire une étude de l'effet cumulé de la bactériologie et les travaux d'amélioration nécessaires des performance d'assainissement
- Conditionner les projets d'urbanisme à la réalisation effective des travaux préconisés dans les profils de vulnérabilité
- Prévoir (documents d'urbanisme) et mettre en place une politique structurée de l'accueil des camping-car et l'extension des campings
- Mettre en œuvre les programmes de travaux issus des profils de vulnérabilité "baignade", conditionner les projets d'urbanisme à leur réalisation
- ➔ Recenser, maîtriser les rejets de stations de moins de 200 Eh (publiques, privées : lotissements)
- ➔ Suivre le fonctionnement des réseaux par temps de pluie et en période de haute nappe (1 diagnostic / 5 ans), engager les travaux nécessaires
- ➔ Equiper les déversoirs d'orage et les postes de relevage de télé-détection
- ➔ Gérer efficacement les eaux pluviales (voir carte eaux pluviales) et des mauvais branchements

Frange ouest et zone conchylicole d'Asnelles Meuvaines

- Interdire l'accès du bétail aux cours d'eau sur la zone d'influence microbiologique (petits fleuves côtiers)
- Maîtriser le lessivage des marais arrière-littoraux par les pluies (gestion hydraulique, charge du cheptel)
- Identifier les rejets directs de l'assainissement non collectif dans les émissaires, les mettre en conformité
- Equiper le port de Courseulles-sur-Mer et sensibiliser les usagers à la bonne gestion de leurs eaux usées



Est de Bernières

Baie, estuaire et canal de l'Orne

- Améliorer la connaissance des rejets dans le fossé de ligne, l'estuaire et le canal, les maîtriser
- Sensibiliser les usagers des ports de Caen- Ouistreham à la maîtrise des eaux usées

Remarques :

- Le type d'actions à mettre en œuvre pour maîtriser les flux d'eaux pluviales est décrit au §6
- Les conclusions des profils de vulnérabilité permettront en mars 2011 de localiser l'application de chaque type d'actions

B. Assurer un équilibre quantitatif entre les prélèvements pour les usages et la disponibilité de la ressource en eau

a) Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation

Enjeu 1	Atteindre les objectifs de la directive cadre sur l'eau
Enjeu 3	Sécuriser l'alimentation en eau potable
Enjeu 8	Gérer les débits des cours d'eau à l'étiage

Le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles est caractérisé par la présence de deux masses d'eau souterraines : la masse d'eau du bajo-bathonien et celle du socle des Bassins versants de l'Orne et de la Seulles. Les usages prélevant directement dans les ressources en eau sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles sont majoritairement l'alimentation en eau potable, puis les industries et enfin l'agriculture pour l'irrigation des cultures localement dans la plaine et l'abreuvement du bétail dans le bocage. 70 % des prélèvements portent sur les eaux souterraines, et pour la majeure partie sur celle du bajo-bathonien.

Les prélèvements sur les eaux superficielles n'ont pas été diagnostiqués comme impactant de manière notable l'état quantitatif des eaux superficielles.

Pour les eaux souterraines, sur le bajo-bathonien, des tensions quantitatives peuvent apparaître localement :

1. localement, les prélèvements effectués dans les eaux souterraines et destinés à l'alimentation en eau potable, impactent le débit du cours d'eau lors de sécheresse importante, c'est le cas sur la Mue.
2. L'usage « eau potable » est soumis de manière localisée à des tensions quantitatives :
 - du fait d'une mauvaise qualité de l'eau ;
 - localement (secteurs de la Laize et côte de Nacre), les projets de développement s'avèrent trop ambitieux en comparaison de la disponibilité de la ressource et des équipements de distribution en place.



Qu'est-ce qu'une Zone de Répartition des Eaux ?

Sur l'ensemble du territoire, doit être soumis au **contrôle de L'Etat** au titre de la Loi sur l'Eau tout nouveau prélèvement :

- en eau souterraine de plus de 10 000m³/an
- en eaux superficielle de plus de 400 m³/h, ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont des secteurs reconnus par la réglementation comme présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Ce classement implique l'abaissement des seuils de déclaration ou d'autorisation des prélèvements, ainsi que de paiement de la redevance « prélèvement » à l'Agence de l'Eau.

La Masse d'eau du Bajo-Bathonien est classée en Zone de Répartition des Eaux.

■ En tendance d'évolution, l'estimation des besoins à l'horizon 2020 selon les projections de l'INSEE fait apparaître une augmentation de 20 % à 26 % de la demande pour l'alimentation en eau potable. La demande en volume prélevé pour les autres usages ne doit pas augmenter de manière très notable. **La situation actuelle devrait donc être maintenue, les déséquilibres locaux restent à résorber ; une incertitude réside quant à l'impact du réchauffement climatique sur la disponibilité de la ressource.**

b) Définition des objectifs

Les objectifs du SAGE pour l'état quantitatif de la ressource des milieux aquatiques sont conditionnés par les :

- **objectifs de résultat** de la Directive Cadre sur L'eau de **restauration et de maintien du bon état quantitatif des 2 masses d'eau souterraines en 2015**.
- ainsi que par les **objectifs de moyens** fixés par le SDAGE 2010-2015 Seine Normandie.



Qu'est ce que le bon état quantitatif de la ressource?

Selon la Directive Cadre sur l'Eau « l'état quantitatif est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes ».

Les masses d'eau sont considérées en mauvais état quantitatif dans les cas suivants:

- L'alimentation des cours d'eau drainant la masse d'eau devient problématique
- La masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie (du niveau).
- Des conflits d'usage récurrents apparaissent.

■ Etat quantitatif - Objectifs de moyens du SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE définit les actions nécessaires pour répondre à son **7ème défi « Gestion de la rareté de la ressource en eau »**. Il énonce que l'atteinte du bon état quantitatif et de la préservation des usages et du bon potentiel nécessite en particulier de respecter les orientations complémentaires suivantes pour le territoire Orne aval -Seulles :

- Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine/ spécifiquement sur la masse d'eau souterraine du Bajo-bathonien ; **le SAGE définir « les limites de prélèvement** admissibles et les capacités de renouvellement de la nappe par sous bassins » ;
- **doit donner une estimation des volumes prélevables, et une éventuelle répartition des volumes disponibles.**
- Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques dans les cours d'eau, par une gestion des prélèvements dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement à forte pression de consommation notamment sur la Seulles (?).

■ Quels objectifs prioritaires à 2016 pour scénario « réaliste »

Le SAGE vise à maintenir un état quantitatif de la ressource en conciliant les usages pour :

- **répondre pleinement aux objectifs réglementaires** sur l'Orne et la Seulles, par une **gestion patrimoniale** de la ressource ;
- **sécuriser l'alimentation en eau potable**
- **éviter les incohérences entre développement et disponibilité de la ressource.**



Qu'est ce que la gestion patrimoniale de la ressource?

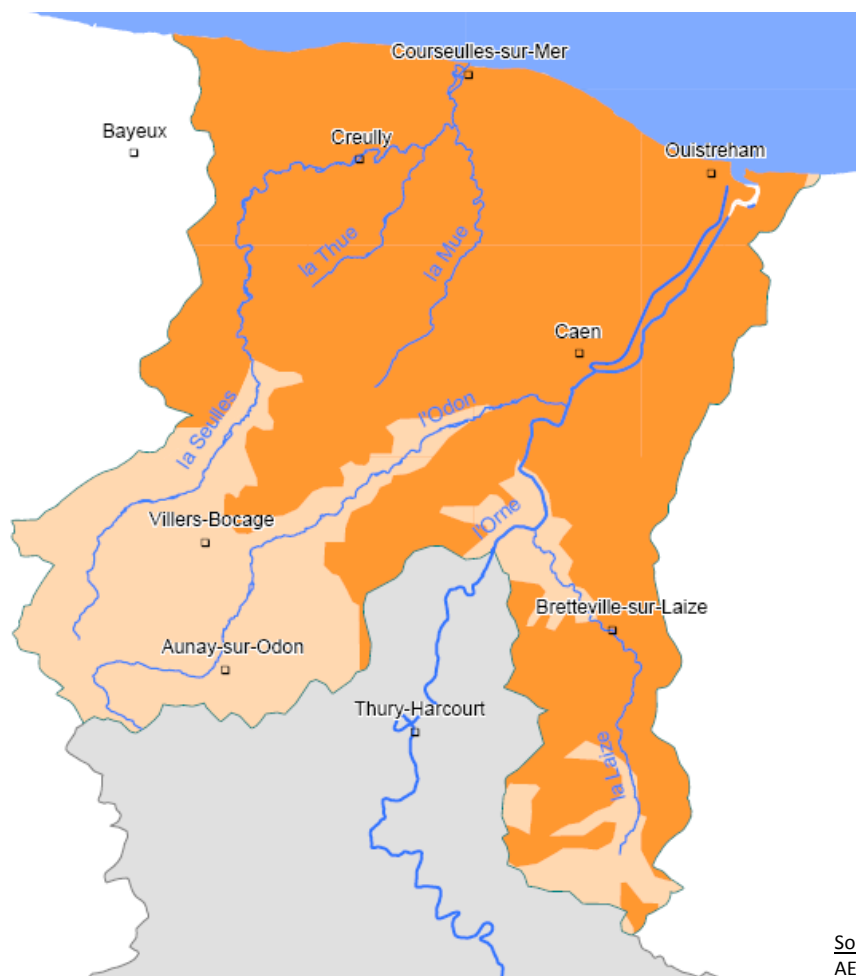
On gère l'eau non seulement comme une ressource à mettre en valeur pour les usages, mais également comme un bien commun essentiel à conserver en bon état.

Le scénario « réaliste » diffère du scénario à 2027 en mettant l'accent sur les priorités géographiques issues du cadre réglementaire (Zone de Répartition des Eaux).

■ Carte 10 : Etat quantitatif – Objectifs de Résultats de la Directive Cadre sur l'eau sur les 2 masses d'eau souterraines –

Sources données :

AESN, SDAGE Seine- Normandie 2009



Masse d'eau du Bajocien-Bathonien de la Plaine de Caen

Etat actuel : Classement en Zone de Répartition des Eaux : la masse d'eau présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins

Objectif : non dégradation et bon état quantitatif en 2015.

Masse d'eau des Socles des bassins versants de l'Orne et de la Seulles

Etat actuel : bon état.

Objectif : non dégradation et bon état quantitatif en 2015.

Sources :
AESN
/ SDAGE 2009
FREDON

c) Moyens d’actions

1. Améliorer la connaissance des volumes disponibles et prélevés



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% du territoire

Il s’agit en particulier :

- **d’améliorer la connaissance :**
 - des zones à tensions quantitatives et à ressources potentielles.
 - des volumes prélevés par les forages agricoles et domestiques, en rappelant notamment l’obligation de communiquer les volumes prélevés à l’Agence de l’eau et de déclarer les forages en mairie.
 - De l’impact du réchauffement climatique.
- **d’harmoniser le suivi** des débits et des niveaux des nappes.
- **Satisfaire la demande du SDAGE de :**
 - **définir sur la Zone de Répartition des Eaux (masse d’eau du Bajo-Bathonien) « les limites de prélèvement** admissibles et les capacités de renouvellement de la nappe par sous bassins » ;
 - **anticiper les situations de pénuries sur la Seulles**, en particulier sur la Mue.
- **d’améliorer la diffusion de la communication** de cette connaissance :
 - Par la structure porteuse, au travers du site Internet et de documents de communication
 - Par les syndicats producteurs d’eau.

Acteurs concernés : ensemble des « préleveurs » (syndicats de production d’eau potable, agriculteurs, industriels, particuliers), Organismes de suivi (Agence de l’Eau, BRGM, Conseil général, DREAL)²⁴ ; maires, structure porteuse.

²⁴ DREAL : La Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement , regroupant à partir de 2010 les missions de trois anciennes directions régionales; celles de l’Equipement (DRE), de l’Environnement (DIREN) et de l’industrie de la recherche et de l’environnement (DRIRE).

2. Appliquer le Schéma Départemental d'alimentation en eau potable et lui donner un cadre



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Cf objectifs quantifiés du Schéma départemental
- Viser zéro situations de pénuries/crise
- Rendement des réseaux : Objectif d'indice linéaire de perte à définir²⁵.
- Captages et forages : 100 % des ouvrages diagnostiqués, travaux sur 70 % de ceux ayant des problèmes avérés



Qu'est ce que le Schéma Départemental d'alimentation en eau Potable ?

Il s'agit d'un **schéma de planification** à l'échelle du département du Calvados ayant pour objectifs :

- De garantir et sécuriser l'alimentation en eau potable tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs
- Tendre vers une péréquation du prix de l'eau potable à l'échelle du département
- Optimiser l'efficacité de l'intervention du Conseil Général du Calvados.

En plus des programmes de reconquête de la qualité de l'eau (Cf objectif 1), le schéma départemental propose :

- **une organisation par grandes régions**, tenant compte des achats ventes d'eau et grandes interconnexions entre les unités de gestion, garantissant une diversité des ressources,
- De **structurer le réseau d'alimentation en eau potable** de manière à ce qu'une défaillance locale n'engendre pas de difficulté majeure dans la distribution de l'eau aux usagers.
- Des **travaux de rénovation des systèmes**.

Validés en 2005, les projets du schéma départemental sont déjà réalisés ou en cours de réalisation, et les résultats déjà visibles.

Dans tous ses aspects opérationnels, le **Schéma départemental satisfait aux objectifs du SAGE**. La Commission Locale de l'Eau peut en complément :

- **Rappeler la priorité à l'alimentation en eau potable en cas de conflits d'usages sur des secteurs à tensions quantitatives**
- **Rappeler la nécessité d'inclure un volet préservation – restauration des ressources dans la gestion de l'alimentation en eau potable**
- Dans le cadre d'accès à de nouvelles ressources, énoncer certains **grands principes de gestion**, tels que :
 - Engager une **réflexion sur l'impact des prélèvements hors-territoires** du SAGE
 - **Privilégier la restauration de la qualité** des ressources existantes avant de mobiliser de nouvelles ressources.
- Pour la rénovation des systèmes d'exploitation et distribution :
 - **renforcer la surveillance de l'état des forages et des captages** et si besoin d'engager des travaux de réhabilitation, en intégrant des conditions particulières de suivi des

²⁵ Il s'agit du ratio entre le volume de pertes, qui est la différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé, et le linéaire de réseau de desserte (Unité : m³ / km / jour). Cf annexe 7 : carte de l'indice linéaire de perte.

ouvrages dans les contrats de délégation de service d'exploitation de la ressource (production) ;

- **Renforcer les travaux de réhabilitation des réseaux de distribution**, en se fixant des objectifs à atteindre en indice linéaire de perte.

Acteurs concernés : collectivités productrices et distributrices d'eau

3. Anticiper la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% des organismes producteurs communiquent une fois par an sur les volumes prélevés et la ressource potentielle disponible auprès de l'ensemble des collectivités qu'ils alimentent
- 100% des communes et groupement de communes en cours d'élaboration/révision de document d'urbanisme anticipent les besoins : zéro situation de blocage au moment de l'avis final.



Quel contrôle actuel (sans SAGE) de cette cohérence dans les politiques d'urbanisme ?

1/ Dans le cadre de l'élaboration/révision des documents d'urbanisme :

- une annexe technique au document final doit présenter les schémas des réseaux d'eau existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation. D'une collectivité à l'autre, cette annexe est plus ou moins détaillée.
- Le document d'urbanisme une fois finalisé est soumis à l'avis du syndicat producteur d'eau et de la DDASS. Motivé par une insuffisance de la ressource, l'avis peut-être défavorable, ou favorable mais sous conditions de mise en place des infrastructures nécessaires.

2/ Pour les nouveaux permis de construire : le maire doit formuler un avis, en considérant notamment les ressources en eau disponibles.

Aujourd'hui est observé sur le territoire un réel manque en terme de concertation en amont de l'élaboration des documents d'urbanisme. Sur certains secteurs, notamment sur le bassin de la Laize certains projets de document d'urbanisme arrivés à la phase de validation finale sont bloqués faute de ressource suffisante, ou d'infrastructures suffisamment dimensionnées.

Les moyens d'actions du SAGE sont de 2 ordres :

- En rapport avec le point n°1, **renforcer la publication/ communication des volumes prélevés et potentiellement existants** par les syndicats producteurs d'eau aux communes connectées.
Cela nécessitera la mise **en place de schémas d'alimentation en eau potable à l'échelle des grandes régions** (cf carte) planifiées par le schéma départemental.

- **Obliger/inciter à annexer un argumentaire aux documents d'urbanisme** dès le stade de rapport de Présentation²⁶ lors de leur réalisation ou de leur révision²⁷ justifiant l'équilibre entre les capacités d'approvisionnement en eau potable et le potentiel de développement du territoire. Cela nécessitera de travailler sur un argumentaire « type ».

Acteurs concernés : organismes producteurs/distributeurs d'eau potable, collectivités, structure porteuse du SAGE.

4. Inciter aux économies d'eau



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 75 % des usagers touchés par une action de communication/sensibilisation

Cela peut consister en :

- la **mise en place d'un label de qualité pour les plombiers/installateurs** de systèmes économes en eau (travailler sous forme de convention avec la chambre des métiers)
- **des actions de sensibilisation et communication** à destination de l'ensemble des usagers sur la limitation de la consommation d'eau potable, la récupération des eaux de pluies.

Acteurs concernés : ensemble des usagers, Chambres consulaires, organismes d'animation tels que Centre Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE).

²⁶ Plan d'Aménagement et de Développement Durable des documents d'urbanisme, doit notamment fixer les objectifs de politiques publiques en matières d'habitat, de développement économique, de loisirs.

²⁷ cf annexe 12 : avancement des documents d'urbanisme

CARTE 11 : Etat quantitatif – Moyens d'actions territorialisés

Secteurs prioritaires :

 Masse d'eau du Bajocien-Bathonien

 Tensions quantitatives localisées

 Zones à ressource potentielle

Captages d'eau pour l'eau potable:

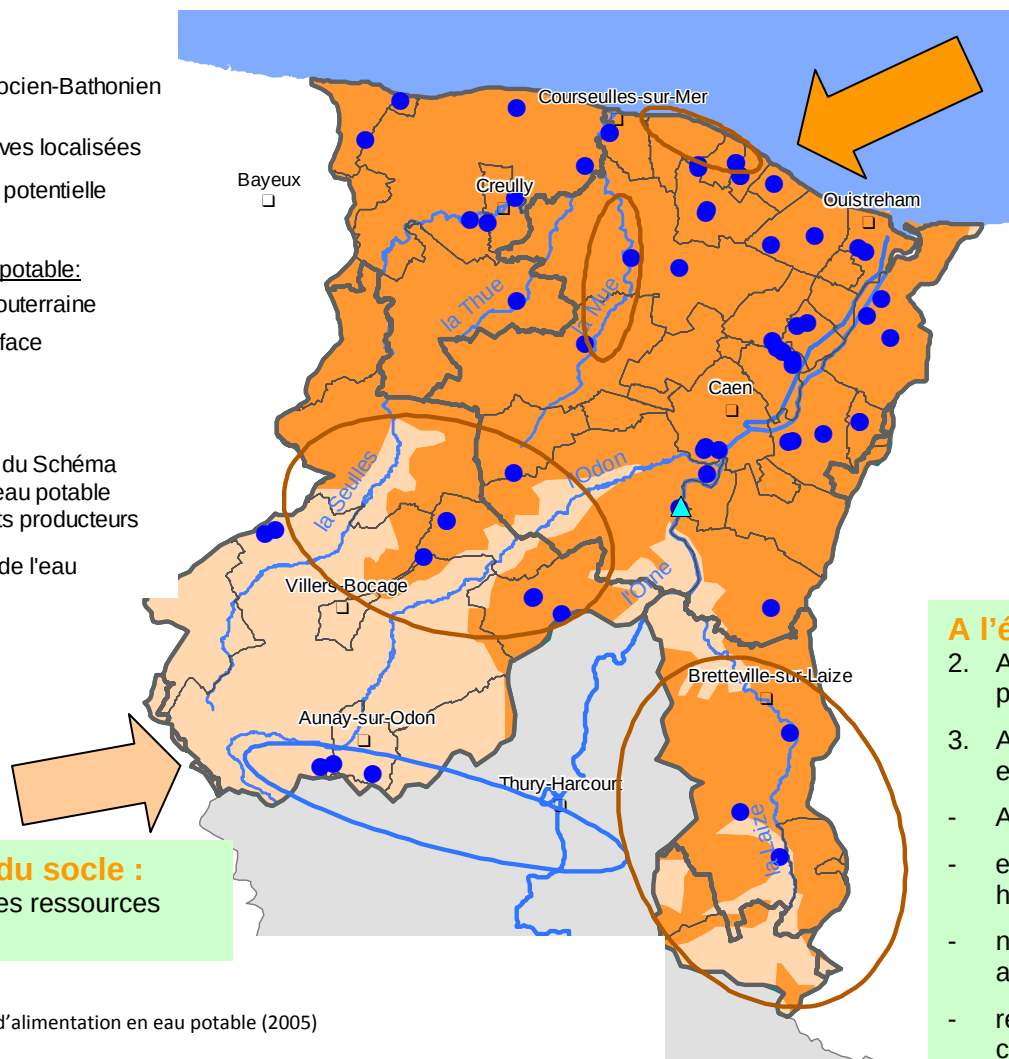
 Captages d'eau souterraine

 Prise d'eau de surface de Louvigny

Gouvernance :

 Grandes Régions du Schéma
Département d'eau potable
= grands syndicats producteurs

 Unités de gestion de l'eau



Masse d'eau du socle :

- Rechercher les ressources potentielles

Sources :

Schéma départemental d'alimentation en eau potable (2005)
AESN / SDAGE 2009

Masse d'eau du bajo-bathonien :

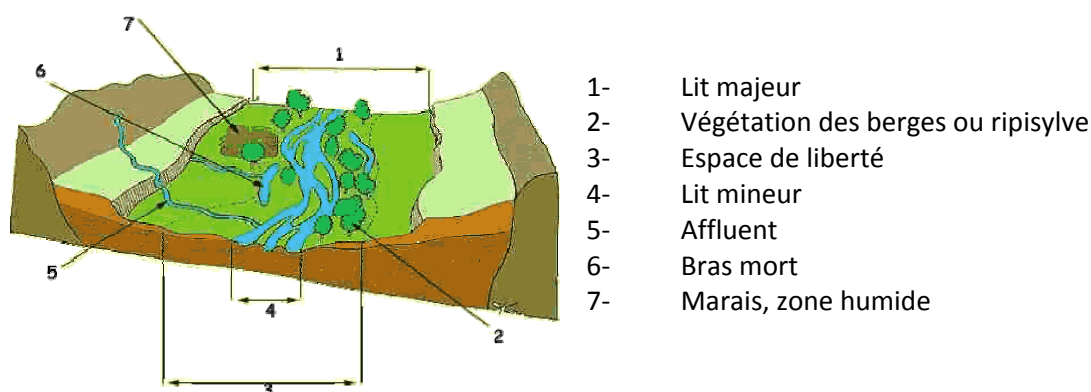
1. Renforcer la connaissance des ressources disponibles, en particulier sur les secteurs en tensions quantitatives, et diffuser cette connaissance.
2. Satisfaire la demande du SDAGE de définir sur cette masse d'eau du Bajo-Bathonien (Zone de Répartition des Eaux) les limites de prélèvement admissibles et les capacités de renouvellement des nappes Cohérence entre politiques de développement et ressource disponible
3. Cohérence entre ressource et développement :
 - annexer un argumentaire aux documents d'urbanisme dès le stade de rapport de présentation justifiant l'équilibre entre les capacités d'approvisionnement en eau potable et le potentiel de développement du territoire.
 - mettre en place les schémas d'alimentation en eau potable à l'échelle des grandes régions

A l'échelle de tout le SAGE :

2. Améliorer la connaissance des volumes disponibles et prélevés
3. Appliquer le Schéma Départemental d'alimentation en eau potable et lui donner un cadre :
 - Afficher la priorité à l'alimentation en eau potable
 - engager une réflexion sur l'impact de tout prélèvement hors territoire du SAGE
 - ne pas rechercher de nouvelles ressources pour palier aux problématiques qualitatives
 - renforcer la surveillance de l'état des forages et des captages
 - renforcer les travaux de réhabilitation des réseaux de distribution,

C. Préserver et restaurer l'hydro morphologie des milieux aquatiques et humides, continentaux et littoraux, et leur biodiversité

Le bassin versant et son réseau hydrographique constituent l'**unité de fonctionnement** du milieu aquatique. Cette unité prend en considération les **zones humides**, les zones de **bordures de cours d'eau** et les relations qu'entretient le cours d'eau avec ses **affluents**. Le schéma ci-dessous n'est pas une illustration fidèle des caractéristiques des fleuves du territoire du S.A.G.E. : les bras morts ne sont effectivement pas des éléments caractéristiques des bassins versants de la Seulles et de l'Orne aval. Il a cependant l'avantage de localiser les différentes composantes physiques qui constituent l'unité de fonctionnement à prendre en compte.



Un milieu aquatique qui fonctionne bien participe du maintien d'une **ressource en eau de qualité**, héberge **une vie aquatique diversifiée** et autorise une **satisfaction durable des usages**.

Le tableau ci-dessus récapitule de manière générale les pressions sur l'état physique et hydrologique identifiées dans le cadre de l'état des lieux du S.A.G.E. Orne aval - Seulles sur les milieux aquatiques.

Caractéristiques physiques des milieux aquatiques		Perturbations identifiées sur l'hydromorphologie
Comme contenu	Comme contenant	
Qualité des peuplements	Forme, profil	- Travaux hydrauliques - Ouvrages hydrauliques, plans d'eau - Piétinement, abandon ou enlèvement de la végétation, érosion des berges - Assèchement des zones humides
	Occupation des berges	
Hydrologie	Qualité des fonds	
Continuité écologique : libre circulation des espèces et des sédiments		



Qu'est ce que l'hydro morphologie des cours d'eau ?

Ce terme qualifie l'état physique et correspond à la forme du cours d'eau qui s'est adaptée au contexte naturel (pédologie, géologie, climat), ainsi qu'aux pressions anthropiques historiquement supportées. La qualité hydro morphologie s'apprécie au travers de l'état du **lit mineur**, des **berges et de leur ripisylve**, de la **ligne d'eau**, du **débit**, de la **continuité écologique**²⁸ du cours d'eau et **des zones humides** qui lui sont associées. Combinée à la qualité physico chimique de l'eau, l'intégrité physique de la rivière conditionne la qualité et la diversité des habitats offerts espèces aquatiques, la fonctionnalité et donc le bon état écologique du cours d'eau.

²⁸ Voir glossaire

a) Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation

- Enjeu 1 Atteindre les objectifs de la directive cadre sur l'eau
- Enjeu 5 Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques
- Enjeu 6 Préserver le patrimoine naturel des milieux aquatiques pour le maintien de la biodiversité
- Enjeu 8 Gérer les débits des cours d'eau à l'étiage
- Enjeu 9 Développer une gestion intégrée des espaces littoraux

■ Les cours d'eau de l'Orne et de la Seulles aval, les petits fleuves côtiers, l'estuaire de l'Orne et les milieux humides littoraux du SAGE Orne aval-Seulles sont physiquement très artificialisés. Ce constat est d'autant plus important sur l'aval du territoire où les milieux sont confrontés à l'urbanisation de l'agglomération caennaise et du littoral en progression constante, aux aménagements portuaires, à la protection du trait de côte contre la mer, à l'adaptation des sols à l'agriculture intensive de la plaine de Caen. Le régime hydraulique du cours de l'Orne est conditionné par l'alimentation du port commercial et de ses bassins. Son lit étant fortement artificialisé notamment pour lutter contre les crues, la rivière est mal connectée à son champ d'expansion de crue. Plus préservés, les cours d'eau sont malgré tout perturbés dans le pré bocage (zone médiane et amont). Les zones humides a été très dégradées voire détruites au profit de l'occupation actuelle du sol. Le **Code de l'Environnement** tend à maîtriser les plus fortes dégradations engendrées par de nouveaux projets d'aménagement et par l'exploitation agricole des terres. Cette protection est **complexe à mettre en œuvre, mal connues des acteurs locaux et insuffisante** pour maîtriser la multitude de petites pressions aux effets cumulées sur la vie aquatique.

■ Le **Syndicat de la Seulles** met en œuvre un programme de restauration impliquant environ 70% du bassin selon une approche globale et contractuelle. Le champ d'intervention se limite à la restauration des berges, de leur végétation : cette action améliore la qualité des habitats des berges, mais est à ce jour insuffisante en matière de renaturation²⁹, pour garantir une récupération rapide et pleine de la qualité biologique des rivières.

■ Sur l'**Orne aval**, les actions sur les cours d'eau sont trop morcelées (Fédération pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de Calvados, Conseil général du Calvados sur les berges de l'Orne et de l'Odon à proximité de Caen) à inexistantes sur l'aval du bassin. Les actions d'entretien-restauration du Dan et de l'Aiguillon (approche globale et contractuelle) sont limitées à la restauration des berges, de leur végétation, voire ponctuellement élargies aux ouvrages hydrauliques. La restauration hydro morphologique est insuffisante pour restaurer la qualité des habitats

■ Sur le **littoral**, les actions volontaristes du Conseil général, du Conservatoire du littoral et du Syndicat Mixte Calvados littoral protègent et entretiennent la biodiversité des espaces naturels humides qui subsistent. La gestion des sites ne vise pas d'objectifs spécifiques de reconquête du fonctionnement hydrologique des zones humides et de la qualité de l'eau.

²⁹ Voir glossaire

b) Définition des objectifs

■ Objectifs de résultats imposés par l'Union Européenne



Etat écologique = qualité d'eau + qualité d'habitats + qualité de gestion

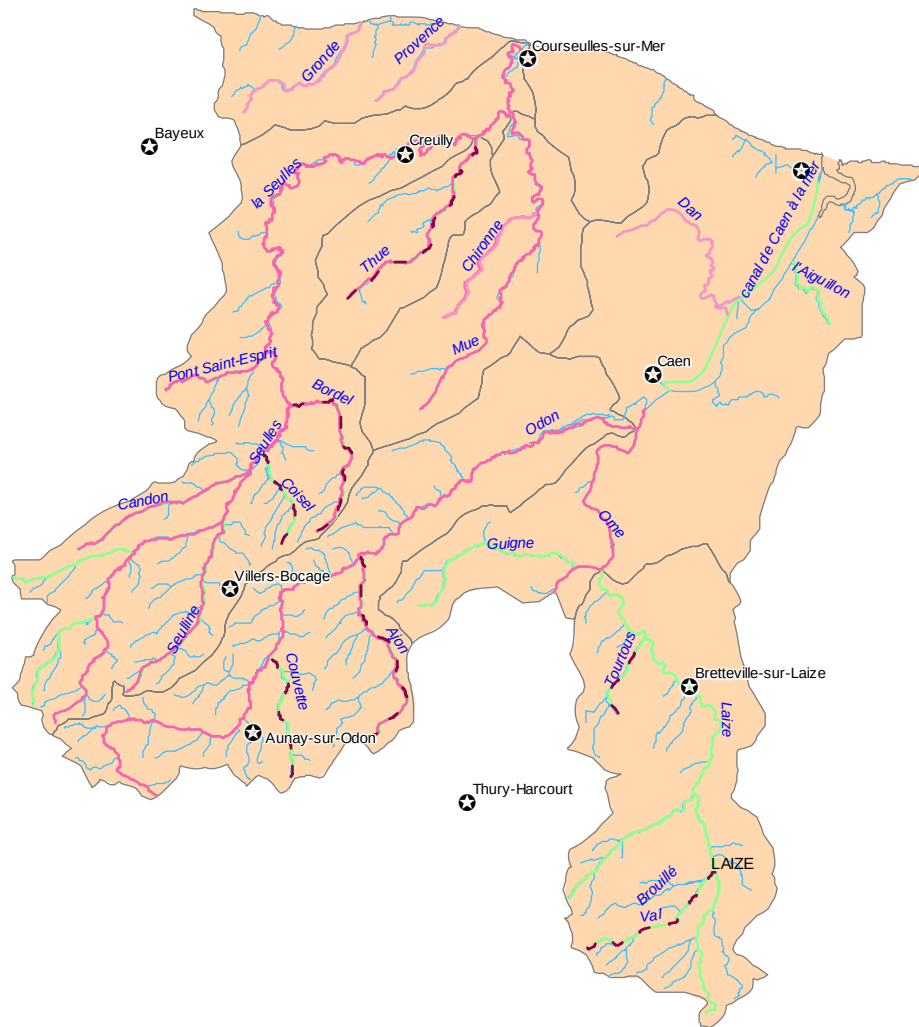
La définition du bon état ou du bon potentiel écologique exigés par l'Union Européenne repose en partie sur l'état des peuplements biologiques qui la compose. Le maintien ou l'atteinte de ces objectifs implique, en complément de l'amélioration de l'état physico chimique de l'eau, la non dégradation ou la reconquête de la diversité des habitats des milieux aquatiques : diversité physique du lit, des berges, des écoulements, des côtes et des fonds littoraux, modalités d'entretien, de gestion des espèces et d'aménagement permettant le développement d'une vie aquatique diversifiée et adaptée.

- 1) Bon état, bon potentiel écologique : L'état écologique 26 masses d'eau cours d'eau du territoire ne soit pas être dégradé. 16 masses d'eau déclassées par leur état hydro morphologique doivent être restaurées en 2015, 2021 ou 2027. Les objectifs et échéance d'atteinte du bon état écologique/ bon potentiel écologique sont rappelées dans la carte ci-dessous.
- 2) **Continuité écologique** : Le Code de l'Environnement appuie cette Directive pour que la continuité écologique des cours d'eau dits « classés » soit garantie. Le respect de cet objectif nécessite d'intervenir sur les ouvrages hydrauliques faisant obstacles à la circulation des espèces piscicoles et transfert sédimentaire.
- 3) **Peuplements d'anguilles** : Enfin les bassins de l'Orne et de la Seulles sont considérés par l'Union Européenne comme des réservoirs de **d'anguilles**. Un règlement européen requiert d'en restaurer durablement le peuplement (plan de gestion de l'anguille en application du règlement européen n°1100/2007 du 18 septembre 2007 instituant des mesures pour la reconstitution d'un stock d'anguilles). Le respect de cet objectif nécessite d'intervenir sur les ouvrages hydrauliques faisant obstacles à la montaison ou à la dévalaison des anguilles.

Remarque : Les échéances réglementaires en termes de continuité et de peuplement d'anguilles impliquent que les actions de mise en conformité avec les objectifs réglementaires soient engagées dès à présent. Ce volet relève donc du scénario tendanciel 2015.

Les actions en cours sur le territoire ne permettront pas d'améliorer suffisamment l'hydro morphologie pour permettre l'atteinte des objectifs réglementaires aux échéances fixées. Des actions complémentaires doivent être prescrites dans ce scénario alternatif.

■ Carte 12 : Milieux aquatiques – Directive cadre sur l'Eau - Objectifs d'état hydromorphologique pour contribuer à atteindre le bon état écologique



- Non dégradation : gestion pérenne
- + restauration des fonds et/ou des berges
- - - + redynamisation des écoulements et/ou décroissement

16 masses d'eau à restaurer

Bassin ou grand sous bassin	Nom de la masse d'eau	Etat écologique actuel	Origines des principales perturbation hydromorphologiques	Échéance d'atteinte du bon état écologique
Côtièrs	ruisseau la Provence	4	Recalibrage	BE 2015
Côtièrs	ruisseau la Gronde	5	Recalibrage	BE 2021
Orne	ruisseau du Dan	5	Travaux hydrauliques, non connecté à l'Orne car rejoint le fossé de ligne puis le canal	BE 2021
Laize	ruisseau le Brouille	2	quelques plans d'eau successifs	BE 2015
Laize	ruisseau le Tourtous	-8	plan d'eau, barrage	BE 2015
Odon	L'Odon de la source au confluent de l'Orne (exclu)	3	Ouvrages et chenalisation	BE 2027
Odon	ruisseau la Douvette	3	ouvrage infranchissable	BE 2015
Odon	rivière l'Ajon	3	ouvrages infranchissables	BE 2015
Seulles	La Seulles de sa source au confluent du Bordel (exclus)	3	Programme de restauration morphologique prévu	BE 2015
Seulles	ruisseau la Seulline	4		BE 2015
Seulles	ruisseau du Coisel	2	gros infranchissable - restauration en cours	BE 2015
Seulles	ruisseau le Bordel	3	Problème d'ouvrages infranchissables	BE 2015
Seulles	La Seulles du confluent du Bordel (exclu) à l'embouchure	3	Programme de restauration morphologique prévu	BE 2015
Seulles	Thue	4	Très aménagé à l'aval, pb hydromorphologique en amont - programme d'action en cours	BE 2015
Mue	La Mue de sa source au confluent de la Seulles (exclu)	3	Habitats perturbés, sensibilité à l'étiage	BE 2027
Mue	ruisseau la chironne	5	Recalibré	BE 2021

2 : bon état

4 : état médian

5 : mauvais état

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

■ Objectifs de résultats du SDAGE Seine-Normandie

Le SAGE définit les actions nécessaires pour répondre à le 6ème défis du SDAGE : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.

Le SDAGE énonce que l'atteinte du bon état et du bon potentiel nécessite de respecter les orientations suivantes :

- Mettre fin à la disparition des zones humides et les préserver : le SAGE doit délimiter et protéger les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) ³⁰ ;
- Gérer les ouvrages hydrauliques en préservant la vie aquatiques : LE SDAGE recommande que le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE comportent un inventaire précis de l'ensemble des obstacles à la continuité écologique, un classement par ordre d'importance en fonction de leurs caractéristiques qui tiennent compte des usages économiques des ouvrages et un programme visant à garantir la continuité ;
- Gérer les ressources vivantes ;
- Lutter contre la flore et la faune exotiques et invasives ;
- Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer leur gestion ;
- Mieux prendre en compte les milieux dans la gestion du trait de côte.

Par ailleurs le 1er défi énonce que des mesures compensatoires en matière d'hydro morphologie doivent être prescrite pour restaurer la capacité épuratoire et limiter les effets des pollutions classiques. Les actions du SAGE sur l'hydro morphologie des cours d'eau doivent aller au-delà de l'aménagement de dispositifs de franchissement pour assurer la continuité écologique afin de reconquérir un fonctionnement hydrologique favorisant la capacité épuratoire. Ce point souligne la nécessité d'agir sur les écoulements historiquement ralentis.

■ Quels objectifs prioritaires à 2016 pour scénario « Priorités »

Rappelons que le scénario « Priorités », comme le scénario « Cible », ne vise pas un retour à des rivières vierges de toute altération humaine, mais un nouvel état physique, dynamique et biologique. Il privilégie la préservation des fonctions essentielles des écosystèmes aquatiques en conciliant les usages pour :

- **Répondre aux objectifs réglementaires** précités (enjeu 1 et 5) ;
- **Restaurer durablement des habitats** diversifiés aux espèces aquatiques, dans l'espace (chevelu et cours principaux), comme dans le temps (période d'étiage) : renaturation, redynamisation des milieux (enjeu 5, 6, 8) ;
- **Rendre des services d'intérêt général à la collectivité**, en matière d'eau potable, d'urbanisation (capacité d'épuration), d'activités structurantes (portuaire, touristique), de production biologique (pêche) et de paysage (enjeu 4, 5, 6, 8, 9)

³⁰ Voir glossaire

Le scénario « réaliste » concentre les efforts sur les secteurs géographiques visés par la réglementation.

A privilégier en priorité : les Masses d'eau, les réservoirs biologiques³¹, les espaces protégés et/ou géré par des fonds publics : leur protection et le restauration

L'enjeu à relever durant l'exercice du 1^{er} SAGE est triple :

- **Prise de conscience** des acteurs locaux de la vulnérabilité, du fonctionnement global des milieux aquatiques et de l'intérêt général à disposer de milieux en bon état ➔ porter l'information sur le terrain, en permanence ;
- **Evolution d'une logique** d'« aménagement » ponctuel à une logique de « gestion » globale et inter SAGE des milieux aquatiques au nom de l'intérêt général ➔ impliquer les collectivités locales à la bonne échelle ainsi que les porteurs de projets ;
- **Maîtrise des petits perturbations** cumulées (prolifération des plans d'eau, assèchement des zones humides, etc.) ➔ appuyer, compléter les outils

■ Dans le viseur du scénario « Cible »

Promouvoir une logique de gestion patrimoniale sur tout le territoire du SAGE, chevelu compris :

- Elargir les objectifs de résultat du scénario « Priorités » à tout le territoire
- Mettre en œuvre un programme de restauration des ZHSGE
- Restaurer les connexions entre milieux humides disparus ou très dégradées: récréation, réaménagements ponctuels
- Reconquérir les gisements coquilliers dégradés dans l'estuaire de l'Orne
- Préserver l'intégrité physique des milieux marins dans les opérations d'aménagement et de développement du continent
- Renforcer la surveillance et la régulation des usages

³¹ Voir Glossaire et annexe n° 10

c) Moyens d’actions

1. Protéger le lit mineur et son fonctionnement hydrologique de toute nouvelle dégradation physique

Carte n°13 - Protection du lit mineur et des faciès d’écoulements courants

Le scénario « Priorités » vise la non aggravation du niveau actuel d’artificialisation et de banalisation des cours d’eau. Le **Code de l’Environnement** est suffisamment fort pour éviter les grosses dégradations hydro morphologique et d’une manière générale la banalisation du lit mineur. Mais des dommages sont encore ponctuellement causés par des propriétaires ou exploitants de parcelles riveraines et dans le cadre de projet d’aménagement public. Divers travaux de faible envergure (consolidation de berges par enrochement, curage, rectification, poses de buses, construction de plans d’eau par ex.) sont encore réalisés :

- au titre d’une vision radicale de ce que doit être l’écoulement de la rivière ou la « propriété » de ses rives,
- pour répondre à un problème hydrodynamique posé sur une parcelle,
- dans le cadre d’un projet d’aménagement à proximité de la rivière.

Ces opérations **prennent mal en considération les incidences cumulées à l’échelle du bassin**. C’est particulièrement le cas dans les **secteurs soumis à des inondations fréquentes** en bordure de cours d’eau (volonté individuelle d’endiguer ou d’enrocher les berges pour protéger les parcelles) ou encore au niveau des zones d’érosion accentuées par des ouvrages transversaux.

Le scénario « Priorités » vient en appui du niveau de protection assurée par le Code de l’Environnement pour **maîtriser les incidences de petits aménagements dispersés** sur le territoire qui échappent au contrôle de l’Etat (non concernés ou non connus).



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Zéro linéaire supplémentaire artificialisé
- Zéro nouvel obstacle aux écoulements
- Maintien des conditions de température d’avril à octobre dans les rivières salmonicoles³²

Le scénario « Priorités » s’appuie sur :

- l’**information des riverains** sur leurs obligations, les mauvais réflexes, la bonne échelle de gestion de la rivière ;
- la mise en œuvre d’une **gestion globale et collective** des cours d’eau pour mettre un terme aux démarches individuelles ;
- le **conseil technique aux collectivités** riveraines et/ou compétentes en matière d’intervention et de gestion sur les cours d’eau.
- la mise en cohérence et l’**exemplarité des politiques publiques** ;
- la définition des **conditions spécifiques à satisfaire pour toute intervention** ayant une incidence sur un cours d’eau.

³² Liste des cours d’eau salmonicoles en annexe n° 8, voir glossaire



Compatibilité des décisions administratives dans le domaine de l'Eau

Si un projet d'interventions, d'ouvrages, de travaux et d'aménagement (IOTA) a une incidence sur les milieux aquatiques et les zones humides, il est contraire à l'atteinte des objectifs du SAGE. L'autorisation préalable de l'Etat est accordée si les projets apportent des garanties sur un ensemble de conditions particulières :

- enjeu relevant de sécurité des personnes
- absence d'atteinte irréversible aux espèces ou milieux protégés et/ou gérés avec des fonds publics, aux masses d'eau
- absence d'alternatives permettant d'atteindre un résultat identique
- mesures compensatoires de renaturation et de gestion des milieux dégradés.

Acteurs concernés : propriétaires riverains (aménagement des berges et du lit mineur), collectivités (prise en compte dans les documents d'urbanisme, dans les projets d'aménagement), agriculteur (gestion des berges), services de l'Etat (instruction des projets), gestionnaire du port de Caen à la mer, structure porteuse du SAGE pour l'animation

■ CARTE 13 : Lit mineur - Protection du lit mineur et des faciès d'écoulement courants

Améliorer la connaissance de l'état biologique

- Renforcer le suivi "qualité" des ruisseaux
- Compléter ou mettre à jour les diagnostics hydromorphologiques existants
- Etablir un suivi saisonnier de la température du cours de l'Orne

Lutter contre les destructions physiques

- Expliquer la réglementation aux riverains, aux entrepreneurs et aux acteurs locaux pour prévenir les dégradations involontaires
- Cartographier les cours d'eau, protéger les berges (et leur végétation) dans les documents d'urbanisme
- Mettre en place des compensations en cas de destruction
- Préciser les conditions d'autorisation des projets soumis au contrôle de l'Etat :
 - Artificialisation des berges, des fonds et/ou modification du régime hydraulique
 - construction/réhaussement d'obstacles aux écoulements
 - création/extension de plans d'eau connectés aux cours d'eau (décision de l'Etat et des rejets augmentant la température des eaux salmonicoles)
- Retirer les règlements d'eau aux ouvrages hydrauliques effacés ou ruinés lorsqu'ils n'ont pas d'usages associés
- Maîtriser les impacts des travaux de développement de l'activité portuaire sur les habitats, la continuité écologique et l'équilibre hydromorphologique de l'Orne et son estuaire, et de ses zones humides lors des aménagements portuaires

Assurer la gestion pérenne des cours d'eau

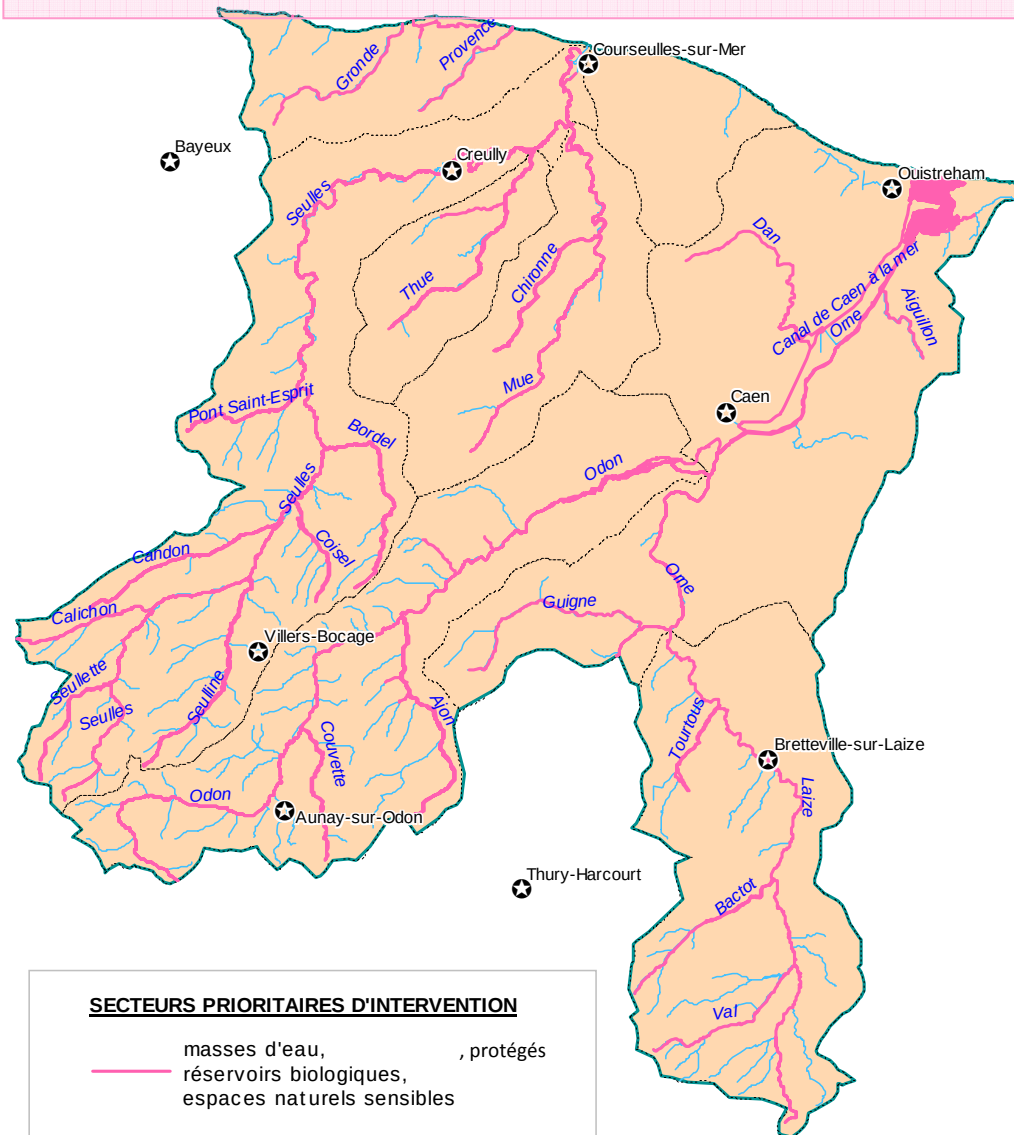
- Etablir des protocoles de gestion coordonnée et concertée des rivières par sous bassin
- Assurer la gestion régulière des cours d'eau à l'échelle des bassins de la Laize, l'Odon, la Provence et La Gronde

Créer et animer un observatoire "Milieux aquatiques"

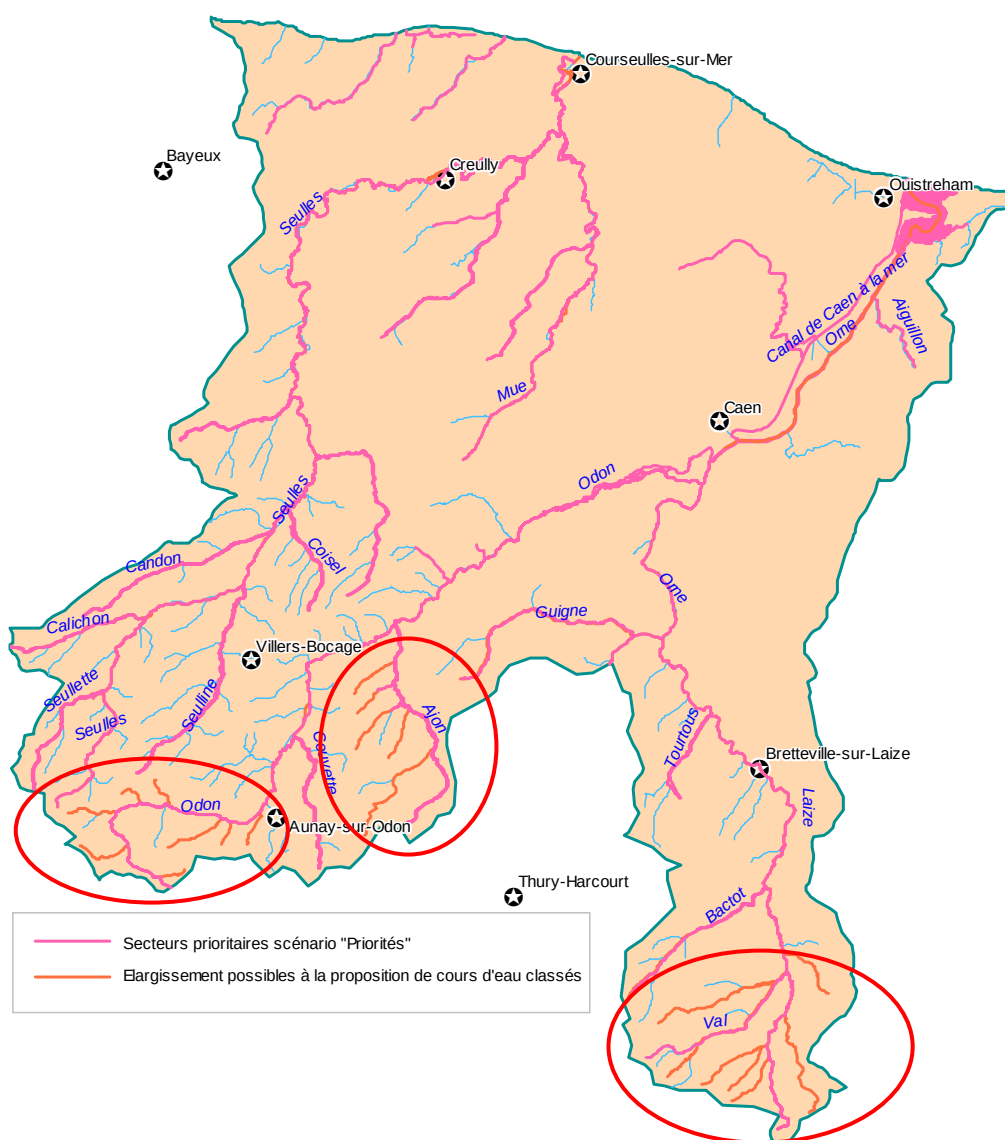
- Pôle "zones humides", "ouvrages hydrauliques, plans d'eau et gestion des débits"
- Renfort de la concertation, relais de l'information
- Conseils aux collectivités et riverains
- Préparation, suivi d'opération pilote ou vitrines etc.

A l'échelle du SAGE :

Principe : Tout nouvel obstacle ou réhaussement d'ouvrage fait obstacle aux écoulements et à la continuité écologique. Aucun nouvel obstacle aux écoulements, sauf enjeu de sécurité public d'intérêt général.



Remarque : Les secteurs prioritaires proposés pour l'application de ces moyens d'actions peuvent être étendue à la proposition de la **DREAL de Basse-Normandie** de liste révisée des cours d'eau classés³³ (Liste 1 et 2) au titre du L 214-17 pour préserver et restaurer la continuité écologique. La Commission Locale de l'Eau peut considérer que cette proposition de cours d'eau classés complète les secteurs prioritaires du scénario « Priorités » au titre des enjeux 5 et 6 du SAGE. Le SAGE s'attache ainsi à anticiper sa mise en cohérence avec les futurs objectifs réglementaires qui seront applicables aux cours d'eau classés. La carte ci-dessous précise que le **linéaire de chevelu supplémentaire** se situe sur la **tête de bassin de l'Odon, sur l'Ajonc (Odon) et sur la tête de bassin de la Laize**.



³³ Voir liste des cours d'eau proposés en annexe n°9

2. Retrouver des habitats compatibles avec le bon état/bon potentiel écologique et gérer durablement les cours d'eau

Carte n°14 - Restauration de l'hydro morphologie du lit mineur

Ce levier d'actions met en synergie différents types d'intervention territorialisés pour :

- la **reconquête des habitats physiques aquatiques** pour permettre aux peuplements référents du bon état de s'exprimer pleinement,
- un **nouvel équilibre hydrodynamique** apte à restaurer la capacité auto épuratoire des rivières dont les écoulements sont actuellement ralentis pour améliorer la qualité de l'eau. Cet objectif s'inscrit dans la logique du SDAGE Seine Normandie, dans la nécessité de restaurer le bon état sur le cours de l'Orne et dans la réponse aux enjeux 2 et 3 du SAGE Orne moyenne.

Ce levier d'actions est indispensable au bon état écologique demandé par l'Union Européenne (enjeu 1). Il contribue à répondre aux enjeux 2 et 3 du SAGE, mais insuffisamment sur le chevelu.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats (à compléter)

- 30% max. de linéaire artificialisé pour chaque masse d'eau, 40% de taux d'étagement³⁴ : cours de l'Orne
- T° < 20°C dans les masses d'eau salmonicoles sauf circonstances météo exceptionnelles, ne pas dépasser plus de 21.5°C plus de 2% du temps (directive 78/659/CE)

Objectifs de résultats (à préciser)

- % du bassin accessible aux espèces migratrices, % des espèces (indice d'abondance) à l'aval de Rabodanges
- objectif de flux sédimentaire adapté aux frayères

La carte n°14 récapitule par sous bassin, le type d'intervention privilégiée par le scénario « Priorités » :

- réaménagement des tronçons chenalisés, recalibrés** pour diversifier les habitats (enjeu 5, 6) : le Dan, l'Odon, la Seulles, la Thue, la Mue, le Chironne, la Provence et la Gronde ;
- aménagement et/ou la gestion des ouvrages hydrauliques** pour diversifier les faciès d'écoulement, améliorer les conditions de température, retrouver des débits satisfaisant à l'étiage et rendre le bassin accessible aux espèces migratrices (enjeu 1,5,6,8) : cours de la Seulles aval, de l'Orne aval, de l'Odon aval ;
- aménagement et la gestion des plans d'eau** connectés pour rééquilibrer certaines classes d'âge et les espèces d'eaux courantes, améliorer la température des ruisseaux (enjeu 5,6) : Seulles aval et tête de bassin, Seullines et Thue, Guigne, Biez, Dan, Brouille, Tourtous, Odon amont ;
- reconnexion de l'Orne aval** avec ses milieux humides de fond de vallée.

L'état physique dégradé des rivières résulte d'aménagements consentis pour en contraindre le fonctionnement naturel. Les riverains sont habitués à l'aspect paysager hérité de l'histoire, jouissent ou exploitent des parcelles globalement assainies. Les moyens de restauration ne seront pas mis en œuvre sur le terrain avant 2015, sans une **animation forte**

³⁴ Glossaire

pour expliquer et convaincre de leur intérêt général. Cela dépendra aussi de la capacité du SAGE à **convaincre les particuliers ou les collectivités à réaliser localement des investissements importants** sur domaine privé.

Acteurs concernés : propriétaires de plans d'eau, d'ouvrages hydrauliques, gestion du port de Caen-Ouistreham, riverains, structure porteuse de programme de restauration de cours d'eau, collectivités, usagers nautiques, CATER de Basse Normandie, Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement

Les cartes 14-a et 14-b font un zoom sur les interventions envisagées sur les ouvrages hydrauliques, les objectifs qui leur sont associés et leurs incidences.

14-a : Respect de la continuité écologique et règlement anguilles

14-b : Trois alternatives de gestion pour contribuer au Bon état (alt. 1), le conforter (Alt. 2) ou contribuer au très bon état (Alt. 3) des masses d'eau de l'Orne, de l'Odon et de la Seulles.

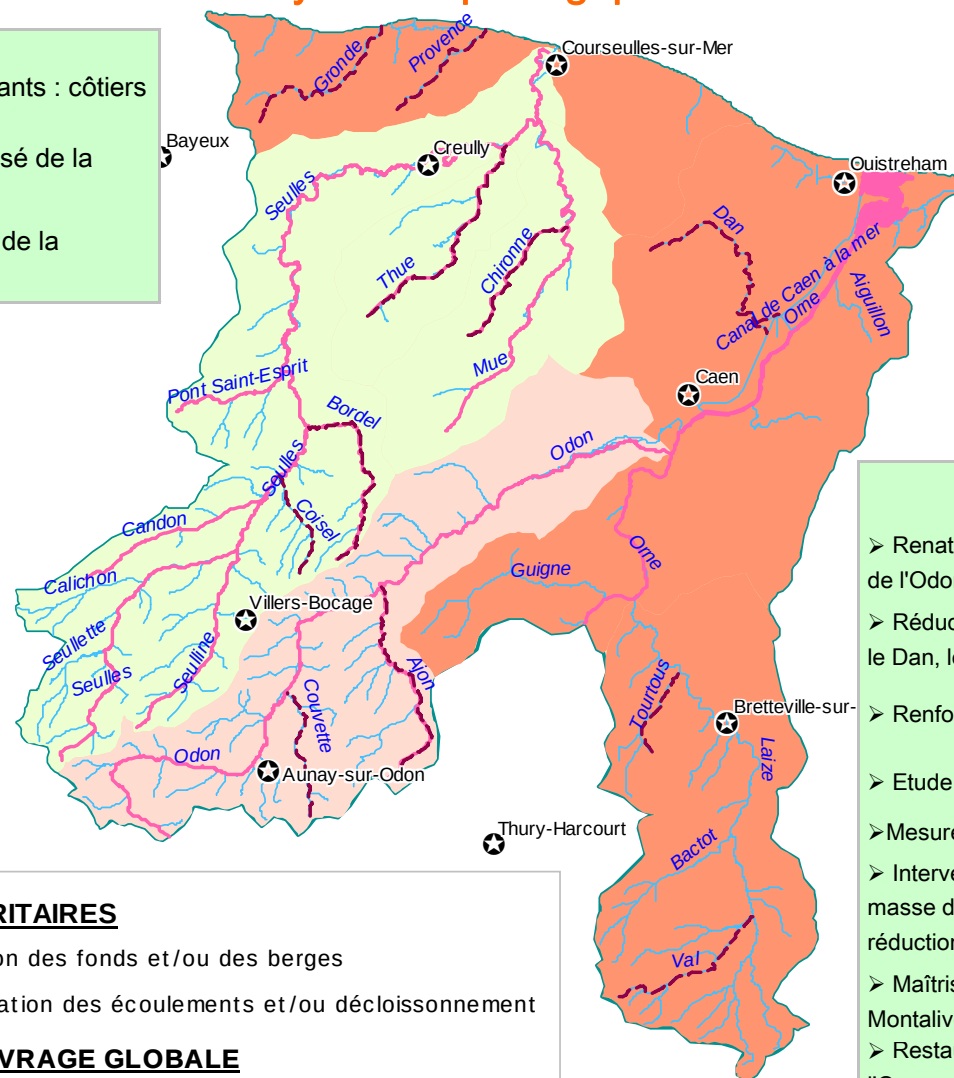
■ CARTE 14 : Lit mineur – Restauration de l'état hydro morphologique des cours d'eau

Petits fleuves côtiers

- Réduire l'incidence des plans d'eau perturbants : côtiers Est
- Renaturation du linéaire recalibré et/chenalisé de la Gronde et la Provence
- Gestion collective publique de la Gronde et de la Provence

Seulles

- Renaturation du linéaire recalibré et/chenalisé de la Seulles de la Thue, du Chironne et de la Mue
- Réduire l'incidence des plans d'eau perturbants : amont et aval de la Seulles, Mue et Thue
- Interventions sur 16 ouvrages sur l'aval de la Seulles (continuité, réduction du taux d'étagement) Creully, du moulin de Saint Gabriel et de de la Chasse)
- Conforter la gestion collective publique des rivières



SECTEURS PRIORITAIRES

- + restauration des fonds et/ou des berges
- - - + redynamisation des écoulements et/ou décroissement

MAÎTRISE D'OUVRAGE GLOBALE

- Absence
- En émergence
- Opérationnelle

Orne aval

- Renaturation du linéaire recalibré et/chenalisé du Dan et de l'Odon
- Réduction de l'incidence des plans d'eau perturbants sur le Dan, le Biez et la Guigne
- Renforcement du suivi hydrométrique des débits d'étiage
- Etude du débit minimum biologiques de l'estuaire
- Mesures de gestion du barrage de Montalivet
- Interventions sur 2 ouvrages (continuité, anguilles) sur la masse d'eau Orne, 7 sur la masse d'eau Odon (continuité, réduction du taux d'étagement)
- Maîtrise des rejets "phosphore" en amont du barrage de Montalivet
- Restaurer les connexions hydrauliques du cours de l'Orne avec ses milieux connexes (affluents, zones humides)
- Mise en place et animation d'un comité de gestion des étiages (Inter SAGE)
- Gestion globale publique des rivières

Lit mineur – Tableau de synthèse des moyens de restauration du lit mineur

	Ojectifs cible de restauration	Tendances	Actions complémentaires du SAGE : prioritaires territorialisées
Côtiers	Bon état 2015 sur la Provence Bon état 2021 sur la Gronde Réduire à moins de 30% le linéaire de fonds recalibrés Réduire l'impact des plans d'eau des côtières Est	Pas d'actions	Programme de renaturation des fonds recalibrés Diagnostic, programme d'aménagement des des plans d'eau des côtières Est
Orne aval	Bon potentiel de l'Orne aval (masse d'eau fortement modifiée) Bon état 2021 Ruisseau du Dan - Reduire le linéaire perturbé à 30% du Dan - Réduire l'impact des ouvrages : assurer la colonisation "anguilles" et la continuité écologique du cours principal, réduire légèrement le taux d'étagement (moins 5%) - Réduire l'impact des plans d'eau	Programme d'action sur les berges du Dan	Diagnostic, programme d'aménagement des plans d'eau de la Guigne, du Biez, du Dan Optimisation de la gestion des vannages du barrage de Montalivet Alternative : action volontaire ou inscription dans l'autorisation Aménagement "anguilles" sur 3 ouvrages : Moulin de Bully, Grand Moulin, barrage Montalivet Aménagement piscicole sur 2 ouvrages : Grand Moulin, Montalivet Alternative "Ouvrages" : voir tableau
Odon	Bon état 2027 du cours principal Bon état 2015 Ruisseaux de la Douvette et de l'Ajonc - Reduire le linéaire de fonds dégradés à 30% sur le cours principal - Réduire l'impact des ouvrages : assurer la continuité écologique sur le cours principal et les ruisseaux, assurer la colonisation anguille du cours principal, réduire légèrement le taux d'étagement (moins 1% à 2% selon l'alternative) - Réduire l'impact des plans d'eau de la tête de bassin de l'Odon	Programme d'actions sur les berges et le lit majeur du bassin de l'Odon (groupement d'intercommunalité)	Diagnostic des ouvrages, programme de restauration du franchissement de la Douvette et de l'Ajonc Diagnostic, programme de renaturation des fonds chenalisés de l'Odon Programme d'intervention sur 12 ouvrages de l'Odon 2 alternatives d'intervention "Ouvrages" : voir tableau
Laize	Bon état 2015 Ruisseau de la Brouille et du Tourtous - Reduire le linéaire de fonds dégradés à 30% sur le cours principal - Réduire l'impact des ouvrages - Réduire l'impact des plans d'eau	Pas d'actions	Diagnostic des plans d'eau, programme d'aménagement de la Brouille et le Tourtous Diagnostic du lit mineur, programme de renaturation sur la Brouille et le Tourtous Diagnostic des ouvrages, programme d'Aménagement d'ouvrage sur le Tourtous
Seulles	Bon état 2015 du cours principal Bon état 2015 Ruisseaux de la Seullines, du Coisel, du Bordel et de la Thue - Réduire à moins de 30% le linéaire de fonds chenalisés - Réduire l'impact des ouvrages : Assurer la Continuité écologique/colonisation "anguilles", Réduire le taux d'étagement (moins 13% à moins 33% selon l'alternative) du cours principal - Réduire l'impact des plans d'eau	Programme d'actions sur les berges (Syndicat de la Seulles)	Programme de restauration du franchissement de la Seulles aval Diagnostic, Programme de renaturation des fonds chenalisés sur le bassin Diagnostic des plans d'eau d'eau pénalisant/gestion sur la Seullines, la Thue, la tête de bassin et l'aval de la Seulles Programme d'intervention sur 12 ouvrages de l'Odon 2 alternatives d'intervention "Ouvrages" : voir tableau
Mue	Bon état 2027 du cours principal Bon état 2021 Ruisseau du Chironne - Réduire à moins de 30% le linéaire de fonds recalibrés	Programme d'actions sur les berges (Syndicat de la Seulles)	Programme de restauration des habitats de fonds chenalisés ou recalibrés

21- Restaurer la continuité écologique et les peuplements d'anguilles

Carte n°14-a - Priorités de mise en conformité pour la continuité écologique et le règlement anguille

Sur 31 ouvrages hydrauliques identifiés sur les masses d'eau de l'aval de la Seulles, de l'Odon et de l'Orne du cours de l'Orne, **13 font obstacles à la continuité écologique, 17 perturbe la circulation des anguilles**. Ces ouvrages segmentent les cours d'eau, ils doivent être mis rapidement en conformité avec la réglementation : ils font obstacle à la continuité écologique et ne sont pas compatibles avec les objectifs européens du règlement « anguilles » : **ce sont des ouvrages « prioritaires » du SAGE**.

Plusieurs types d'interventions permettent de restaurer la continuité écologique et de répondre au règlement anguilles :

- 1) **Equipements des ouvrages de dispositifs** spécifiques permettant aux saumons, truites de mer, aloses, lamproies et anguilles des franchir les ouvrages et permettant la dévalaison³⁵ des anguilles sans mortalité : **l'obstacle reste en place**, son franchissement constitue toujours une difficulté, mais il permet la montaison et la dévalaison sans trop de perte ;
- 2) **Mesures de gestion des vannages** améliorant la continuité piscicole et le transit des sédiments : l'ouvrage reste en place mais adapte finement sa gestion des vannes ou des passes à poissons pour **atténuer l'effet « obstacle »** tout en maintenant l'ouvrage et son usage ;
- 3) **Abaissement ou enlèvement de l'ouvrage hydraulique** : l'obstacle est effacé, la continuité écologique est totalement restaurée, le fleuve reprend un écoulement dynamique, les fonds retrouvent une diversité de granulométrie, les habitats salmonicoles du tronçon se restaurent, l'eau s'oxygène mieux, les températures sont moins chaudes en saison, la qualité de l'eau s'améliore.

Le **choix du type d'intervention** conditionne l'ampleur des gains pour l'état biologique et le niveau de contraintes supporté par les producteurs d'hydro électricité (perte d'exploitation, investissements sur les ouvrages) et les loisirs nautiques qui dépendent à l'étiage de niveaux d'eau favorisés par la présence de certains barrages.

La **Seulles est particulièrement concernées avec 12 ouvrages** à aménager et globalement 16 interventions à conduire. Sous l'influence du **barrage Montalivet** alimentant le canal maritime de l'Orne, la masse d'eau de l'Orne aval est dite « fortement modifiée » : ce classement induit que le barrage ne peut être supprimé face au poids des enjeux socio économiques du port de Caen à la mer. Mais des **mesures de gestion des vannages et de répartition des eaux à l'étiage** entre usages et milieux sont à établir pour améliorer la continuité écologique et atteindre le bon potentiel de la masse d'eau.

Toute intervention modifiant les écoulements nécessite durant la mise en œuvre du SAGE :

- une concertation accrue des usagers de la rivière ;
- une analyse globale des impacts à l'échelle du cours de l'Orne « multi usages ».

³⁵ Glossaire

■ CARTE 14-a : Milieux aquatiques – Priorités de mise en conformité pour la continuité écologique et le règlement anguille

Mesures de gestion des ouvrages

- **Gestion optimale** des vannages de Montalivet pour limiter les à-coups et assurer un débit estival suffisant dans le fleuve
- **Disposer d'un débit suffisant pour alimenter le canal commercial sans prélèvement sur le débit réservé** : maintien d'une cote suffisante à l'amont de l'ouvrage de Montalivet (côte de 8 mètres maintenue lorsque le débit est inférieur à 5m³/s à Grimbosq : à étudier)
- **Optimiser le fonctionnement des ouvrages** du barrage de Creully, du Moulin de Saint Gabriel Brécy et du Moulin de la Chasse (seulles) et du moulin de l'Abbaye : efficacité de la passe (Odon)

Aménagements des ouvrages pour le franchissement

Cours de l'Orne (HR 307)

- Ouvrages à équiper (3) : équipements de bassins successifs sur Montalivet et Grand Moulin, rampe à anguille à Montalivet et Bully

Seulles (HR 311)

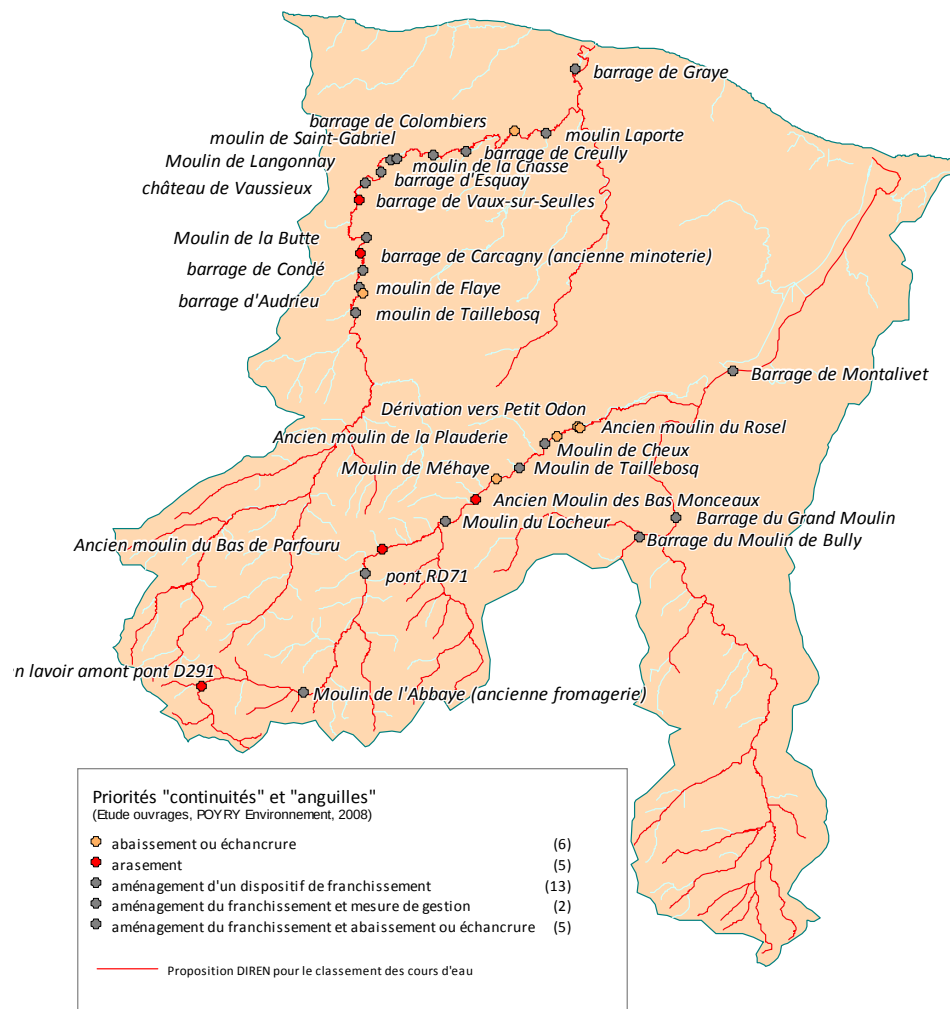
- Ouvrages à équiper (12) : Moulin de Taillebosq, moulin du Flaye, Barrage de Condé, moulin de la Butte, château de Vaussieux, barrage d'Esquay, moulin de Langonnay, moulin de la Chasse, moulin de Saint gabriel Brécy, barragede Creully, moulin Laporte, barrage de Graye
- Ouvrages à abaisser (8) : Moulin de Taillebosq, barrage d'Audrieu, Moulin du Flaye, Barrage de Condé, Château de Vaussieux, barrage d'Esquay, moulin de Langonnay, barragede Colombiers
- Ouvrages à effacer (2) : Vaux-sur-Seulles, Carcagny

Odon (HR 309)

- Ouvrages à équiper (5) : moulin de l'Abbaye, pont de la RD 71, moulin du Locheur, moulin de Taillebosq, moulin de Cheux
- Ouvrages à abaisser ou échanture (4) : moulin de Rosel, dérivation vers le petit Odon, moulin de la Plauderie, moulin de Méhaye
- Ouvrages à effacer (3) : ancien lavoir amont de la D 321, ancien moulin des Bas Monceaux et du Bas Parfouru

Mesures pour l'aménagement de dispositifs de franchissement/usages

- Tout aménagement d'un dispositif de franchissement pour les espèces migratrices est accompagné si nécessaire de l'aménagement du **franchissement sécurisé de canoë-kayak**, lors qu'il est autorisé : Grand Moulin sur l'Orne



22- Fixer les conditions de prélèvement par les ouvrages hydrauliques

La production hydro électrique est quasiment absente du territoire (un ouvrage d'autoproduction sur la Seulles), le contexte naturel et les contraintes environnementales ne sont pas propices à son développement. Cependant, le scénario « Priorités » du SAGE fixe les conditions de développement des prélèvements par les ouvrages hydrauliques, de manière à concilier au mieux dans les projets à venir, les exigences de la directive européenne cadre sur l'Eau, de la directive européenne sur les énergies renouvelables et la réponse aux enjeux du SAGE à long terme (qualité d'eau et conditions de vie aquatique).

Le scénario « Priorités » s'appuie sur :

L'amélioration de la connaissance des effets actuels du ralentissement des eaux sur leur qualité des masses d'eau de l'Orne : estuaire et HR 307

- suivre régulièrement la qualité de la zone ralentie en amont du barrage de Montalivet (algues, température, sédiments) ;
- définir avant 2014 le régime de débit réservé, modulé si nécessaire et applicable aux ouvrages, garantissant un débit biologiquement acceptable pour les populations piscicoles.
- mettre en place un suivi régulier de l'efficacité des dispositifs de franchissement

La gestion concertée des écoulements et des niveaux d'eau sur le cours de l'Orne (inter SAGE)

- Tout projet d'intervention sur un ouvrage hydraulique est porté à la connaissance de la Commission Locale de l'Eau.
- Un comité de gestion des étiages intégrant un représentant de chaque usage est mis en place et animé par la structure porteuse du SAGE : il élabore et met en œuvre un plan de gestion des étiages.
- Le suivi des débits et des niveaux d'eau dans l'Orne est amélioré : réseau de mesure hydrométrique de l'Orne complété.
- Une étude des débits minimum biologiques optimums pour la vie des espèces aquatiques est réalisée avant la révision du SAGE.
- Tout projet d'optimisation se fait en concertation avec les usagers de la retenue en amont de l'ouvrage (association de loueurs de canoë-kayak, collectivités et communes, association de pêche)

La définition des conditions de développement du potentiel hydroélectrique

- Autoriser la création ou le réhaussement d'un ouvrage uniquement s'il relève d'un **enjeu de sécurité publique** ou de **développement de la production d'énergie renouvelable** compatible avec le bon état
- Autoriser le développement du potentiel hydroélectrique **uniquement sur le cours principal de l'Orne**, en dehors de la zone Natura 2000. Ailleurs, tout nouvel ouvrage est un obstacle à l'écoulement incompatible avec les objectifs du SAGE
- Conditionner l'autorisation à des **mesures compensatoires** : réparation sur la même masse d'eau des effets sur les habitats, le taux d'étagement, les écoulements ralentis
- Autoriser les projets capables de produire une **énergie hivernale** et d'une **puissance installée durable > 500 KW**

23-Viser un nouvel équilibre hydrodynamique pour améliorer l'état biologique

Le scénario « Priorités » vise la **maîtrise de l'impact global des ouvrages hydrauliques** sur le fonctionnement hydrologique de l'Orne, de la Seulles et de l'Odon, au-delà des problématiques de continuité écologique. Il propose, en complément ou par substitution aux dispositifs de franchissement d'**effacer ou réduire la hauteur de chute** de certains ouvrages qui n'ont plus d'usages pour restaurer des écoulements dynamiques.



Ouvrages hydrauliques, quelle marge de manœuvre ?

Les ouvrages hydrauliques sont au cœur des problématiques de bon état écologique, de continuité et de reconstitution des stocks d'anguilles. Le SAGE peut établir les conditions permettant de **favoriser le portage politique** des aménagements, d'**accompagner les porteurs de projets**, d'**assurer la concertation** sur le terrain et de **garantir la vision globale** de l'action. Plusieurs types d'interventions sur les ouvrages sont possibles : passe à poissons, mesures de gestion des vannage, échancrure ou abaissement de seuil pour améliorer l'écoulement, effacement total de l'ouvrage.

Le scénario « Priorités » propose à la Commission Locale de l'Eau **2 alternatives techniques** appliquées aux masses d'eau de l'Orne aval (HR 307), de l'Odon (HR 309) et de la Seulles aval (HR 311)³⁶. Chaque alternative constitue un programme d'actions global, dont les objectifs sont respectivement de :

- **1^{ère} alternative** : Restaurer la continuité écologique et le stock d'anguille en contribuant au bon état : elle restaure les écoulements en achevant le travail de la nature sur les ouvrages abandonnées et ruinés
- **2^{ème} alternative** : Restaurer la continuité écologique et le stock d'anguille, restaurer un équilibre hydrologique assurant le bon état ou des « gains milieux » supplémentaires : elle améliore les écoulements sur des ouvrages plus stratégiques ; Elle contribue à l'atteinte du très bon état sur l'aval de la Seulles.

Le tableau ci-après récapitule les interventions préconisées par masse d'eau et par alternative.

³⁶ Etude sur le devenir des ouvrages hydrauliques de l'Orne et de la Seulles (POYRY Environnement, 2008).

Alternatives	Seulles HR 311 (agrément, hydroélectricité, nautisme)	Odon aval HR309 (agrément, usages nautiques)	Orne aval HR 307 (agrément, usage portuaire et nautique)
Alternative 1 : enjeux réglementaires Améliorer et créer des dispositifs de franchissement Gestion des débits d'étiage	<u>Création de dispositifs</u> > 6 passes à poissons couplées avec des dospositifs anguilles (Moulin de Taillebosq, de Flaye, de Condé, de la Butte, d'Esquay, de Graye) > 6 rampe à anguille et optimisation de la gestion (Moulin de Vaussieux, de Langonnay, de la Chasse, de Saint Gabriel, de Creully, moulin Laporte) > 1 dispositif de dévalaison anguilles (Moulin de la Chasse) <u>Mesures de gestion</u> > 3 optimisation du fonctionnements (barrage de Creully, Moulin de Saint Gabriel : débit d'attrait de la passe, Moulin de la Chasse) <u>Action sur les écoulements</u> > 2 effacements (Vaux sur Seulles, Carcagny) > 8 arasements partiels dont 6 pour limiter les coûts d'équipements des dispositifs (Taillebosq, Flaye, Condé, Vaussieux, Esquay, Langonnay +Audrieu et Colombier)	<u>Création de dispositifs</u> > 3 passes à poissons couplées avec des dospositifs anguilles (Moulin du Locheur, Moulin de Taillebosq, Moulin de Cheux) > 1 rampe à anguille et optimisation de la gestion (Moulin de l'Abbaye) > Amélioration du franchissement (seuil du pont de RD71) <u>Action sur les écoulements</u> > 3 effacements de petits seuils d'anciens moulins/lavoirs > 4 arasements partiels ou échancrure (Moulin de Rozel, Petit Odon, Plauderie, Moulin de Méhaye)	<u>Création de dispositifs</u> > Amélioration des franchissements non satisfaisant : Montalivet, Grand Moulin, Moulin de Bully > Aménagement d'un dispositif de franchissement kayak à Grand Moulin et d'une aire de débarquement/embarquement au moulin de Bully <u>Mesures de gestion</u> > Optimisation de la gestion des vannages de Montalivet
Alternative 2 : enjeux réglementaires + enjeux SAGE Franchissabilité optimale des ouvrage Redynamiser les cours d'eau	<u>Création de dispositifs</u> > 2 passes à poissons couplées avec des dospositifs anguilles (la Butte, Barrage de Graye) > 1 rampe à anguille et optimisation de la gestion (Langonnay, Chasse, Laporte) > 1 dispositif de dévalaison anguilles (Moulin de la Chasse) <u>Mesures de gestion</u> > 3 optimisation du fonctionnements (barrage de Creully, Moulin de Saint Gabriel : débit d'attrait de la passe, Moulin de la Chasse) <u>Action sur les écoulements</u> > arasement partiel pour faciliter les dispositifs de franchissement (Langonnay, Graye) > arasement partiel, échancrure du moulin de Creully > 10 effacements (Moulin de Taillebosq, Audrieu, de Flaye, de Condé, Carcagny, Vaux sur Seulles, Vaussieux, Esquay, Saint Gabriel, Colombiers)	<u>Création de dispositifs</u> > 3 passes à poissons couplées avec des dospositifs anguilles (Moulin du Locheur, Moulin de Taillebosq, Moulin de Cheux) > Installatio d'un petit seuil en tête de bief du Moulin de Longonnay > enrochement à l'aval des ateliers de rotation pour favoriser le kayak <u>Action sur les écoulements</u> > 8 effacements d'ouvrages (+ Moulin d'Aunay, Moulin de la Capelle, des Bas Monceau, Moulin de Cheux) > 6 arasements partiels ou échancrure (+Moulin de Raville, de Ragny) > 1 rampe à anguille et optimisation de la gestion (Moulin de l'Abbaye) > Amélioration du franchissement (seuil du pont de RD71)	<u>Création de dispositifs</u> > Abaissement partiel du Moulin de Bully et reprofilage (effet induit : levée de l'interdiction) <u>Mesures de gestion</u> > Priorité donnée au milieu aquatique dans les modalités de gestion de l'ouvrage

ATTENTION : Les interventions sur les ouvrages hydrauliques ne peuvent se réaliser que dans le cadre d'interventions **concertées avec les usages** qui en dépendent. La dimension stratégique de l'orientation « Milieu » du SAGE se trouve dans le **degré de conciliation retenu**.

3. Améliorer la connaissance et protéger le « capital » zones humides

Carte n° 15 – Préservation du « capital » zones humides

Le scénario « Priorités » s'appuie sur des moyens de protection physique et sur la mobilisation des outils de gestion les mieux adaptés au fonctionnement hydrologique des zones humides ; pour cela :

- met à disposition une **cartographie de référence pour l'application des politiques publiques** et la **bonne orientation des mesures** de protection, de gestion et de restauration (enjeu 5, 6).
- délimite et renforce la **protection des Zones Humides Stratégiques pour la gestion de l'Eau** (ZHSGE) du territoire (enjeu 5, 6, demande du SDAGE) ;
- assure la **cohérence et l'exemplarité des politiques publiques** et des décisions d'aménagement,
- analyse l'efficacité des orientations de gestion possibles, fait la **promotion des modalités de gestion les mieux adaptées** au maintien du fonctionnement hydrologique des zones humides (importance de la prise en compte des eaux souterraines dans l'hydrologie des zones humides, les fonctions de stockage d'eau dans même lors de petites crues qui n'inondent pas, l'effet infiltration à travers les berges des cours d'eau, etc.).



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Inventaire, délimitation des zones humides d'intérêt fonctionnel des ZHSGE sur 100% du territoire du SAGE
- 1^{ère} étape : Zéro dégradation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier³⁷ protégées sur des espaces protégés et/gérés par des fonds publics + réservoirs biologiques³⁸
- 2^{ème} étape : Zéro dégradation, gestion adaptée des ZHSGE délimitées

La mise en œuvre de ce levier d'actions dépend principalement de la **capacité d'animation, de concertation et d'expertise locale** que le SAGE sera en mesure de mobiliser sur cette thématique pour mieux comprendre le fonctionnement hydrologique des zones humides, les faire connaître, faire comprendre sur le terrain et convaincre de l'intérêt d'une stratégie de protection conciliée en particulier avec l'usage agricole de parcelles de fond de vallée.

Remarque : Ce levier est un préalable à l'engagement d'une politique de restauration/réactivation des ZHSGE dégradées.

Acteurs concernés : propriétaires riverains (création de plans d'eau), collectivités (prise en compte dans les documents d'urbanisme, dans les projets d'aménagement, actions sur le foncier dans le cadre de la loi DTR, etc.), gestionnaire de milieux aquatiques, agriculteur, Etat, structure porteuse du SAGE

³⁷ Voir glossaire

³⁸ Voir glossaire et liste en annexe n°11

■ Carte 15 : Zones humides – Préservation du capitale « zones humides »

Améliorer la connaissance et la concertation

- Animer un pôle d'expertise et d'animation spécifique
- Etablir une typologie des zones humides
- Délimiter les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau
- Renforcer la concertation avec les acteurs de l'agriculture et de l'aménagement du territoire des politiques de protection des milieux naturels
- Informer les riverains, les entrepreneurs et les élus

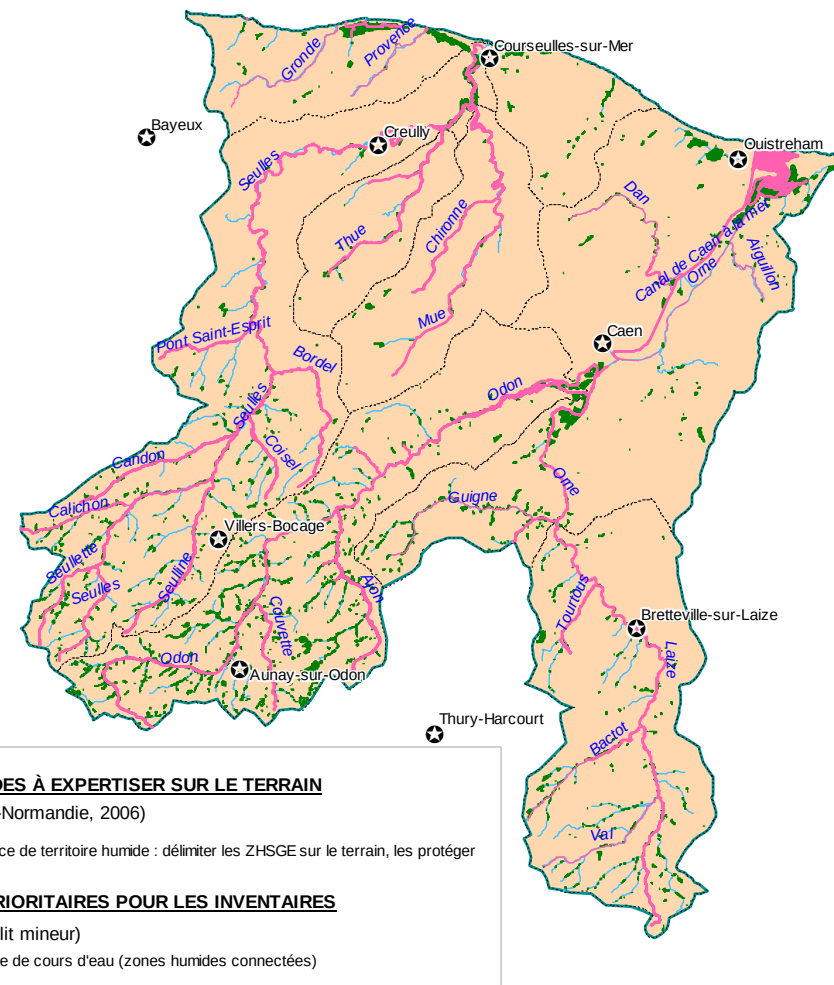
Protéger les Zones Humides d'Intérêt Environnemental

- Protéger de la construction dans les documents d'urbanisme
- Mettre en place des compensations en cas de destruction
- Préciser les conditions d'autorisation des projets soumis au contrôle de l'Etat ou à l'avis des maires :

assèchement/comblement de zones humides
création/extension de plans d'eau connectés aux cours d'eau

Promouvoir la gestion pérenne des ZHSGE et ZHIEP

- Etablir des protocoles de gestion coordonnée et concertée par type de zones humides
- Tester des mesures de gestion contractuelles et concertées pour la gestion agricole des zones humides
- Promouvoir les restructurations foncières auprès du monde agricole
- Mobiliser des moyens d'acquisition foncière et de gestion par des structures associatives ou publiques
- Tester puis promouvoir la défiscalisation du foncier non bâti bénéficiant d'un plan de gestion



4. Engager la reconquête du capital « zones humides » dégradé ou perdu

Carte n° 16 - Restauration/réactivation du « capital » zones humides dégradées

Le scénario « Priorités » mise sur l'acquisition d'un retour d'expérience technique de la restauration des zones humides et sur l'évaluation de son efficacité (ces éléments font actuellement défauts) dans le cadre d'expérimentations, d'opération pilote ou de chantiers vitrines. La reconquête du capital « zones humides » s'inscrit a fortiori dans un objectif à long terme (scénario Cible), mais il est nécessaire que le 1^{er} SAGE **affine et formalise le cadre d'une stratégie de restauration applicable lors de la révision du schéma et en fixe les** objectifs de résultat fixés à la révision du schéma (ex : m3 retenu en crue, m3 d'eau restitué à l'étiage).



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- au moins 6 opérations pilotes ou vitrines expérimentales, une sur chaque masse d'eau « grands cours d'eau » : Seulles amont, Seulles aval, Mue, Laize, Odon, Orne

Les moyens d'actions relèvent de la capacité du SAGE à :

- avoir suffisamment associé et concertés les acteurs locaux en amont dans actions de délimitation des Zones humides Stratégiques pour la gestion de l'Eau (levier d'action précédent)
- mobiliser les partenaires financiers pour qu'ils apportent leur soutien financier aux **investissements d'opérations pilote** ;
- susciter une volonté politique forte pour en assumer la mise en œuvre.

La carte suivante souligne les grands secteurs sur lesquels il serait souhaitable de cibler les moyens d'actions : cette territorialisation résulte d'une analyse différenciée des caractéristiques hydro géologique des milieux humides, donnant une première idée de leur aptitude naturelle à dénitrifier, retenir les crues ou restituer de l'eau à l'étiage (inventaire numérique et modélisation hydrologique, DREAL Basse-Normandie 2006, intégré à l'état des lieux du SAGE par amendement³⁹).

Acteurs concernés : collectivités, gestionnaire de milieux aquatiques, agriculteur, conservatoire fédératif des espaces naturels

³⁹ intégré à l'état des lieux du SAGE par amendement le 19 mars 2009

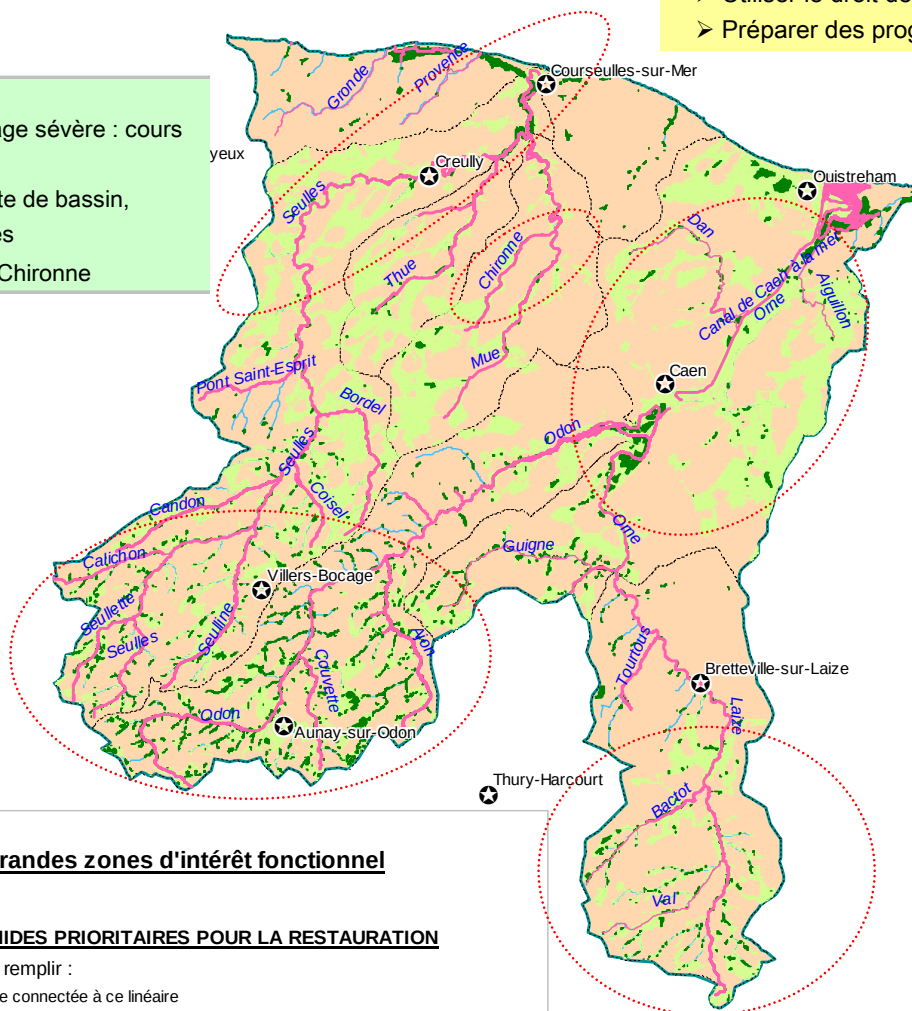
CARTE 16 : Zones humides – Restauration/réactivation du « capital » zones humides dégradées

Restauration des ZHSGE rendant des services d'intérêt général

- Expérimenter, convaincre par des opérations-pilote
- Effacer les plans d'eau situés en ZHSGE
- Utiliser le droit de préemption urbain
- Préparer des programmes globaux hiérarchisés de restauration des ZHSGE

Seuilles

- Aptitude à restituer de l'eau en étiage sévère : cours moyen
- Aptitude à épurer les nitrates : tête de bassin, embouchure de la Seulles et Seullines
- Aptitude à retenir l'eau en crue : Chironne



Orne aval

- Aptitude à retenir l'eau en crue : Orne aval, Dan, Aiguillon,
- Aptitude à épurer les nitrates : Guigne, estuaire de l'Orne

Laize

- Aptitude à restituer de l'eau en étiage sévère : tête de bassin
- Aptitude à épurer les nitrates : tête de bassin

Odon

- Aptitude à retenir l'eau en crue : Odon aval
- Aptitude à épurer les nitrates : tête de bassin + Ajonc

Grandes zones d'intérêt fonctionnel

ZONES HUMIDES PRIORITAIRES POUR LA RESTAURATION

Conditions à remplir :

- Etre connectée à ce linéaire
- Avoir été délimitée sur cette espace
- ou éventuellement sur celui ci

5. Prévenir l'introduction, contrôler la prolifération d'espèces non indigènes invasives portant atteinte à la biodiversité aquatique

Carte n°17 – Espèces invasives



Qu'est ce qu'une espèce invasive ?

Une espèce invasive est une espèce vivante exotique qui a généralement été introduite dans un écosystème dans lequel elle s'établit durablement et devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité indigène. Les phénomènes d'invasion biologique sont aujourd'hui mondialement reconnus comme une des grandes causes de régression de la biodiversité, avec la pollution, la fragmentation écologique des écosystèmes et l'ensemble constitué par la chasse, la pêche et la surexploitation de certaines espèces. Certaines espèces végétales comme la Jussie altèrent la qualité de l'eau et de l'habitat (moins d'oxygène, moins de lumière), et accélèrent les phénomènes de comblement et d'envasement. Cette masse végétale accumulée freine l'écoulement et peut gêner de nombreux usages de la rivière (circulation des embarcations et des piétons en rive, perturbation de la gestion des ouvrages hydrauliques, des bassins de stockage, etc.). Pour en savoir plus, lire les cahiers techniques de la lettre des SAGE n°9 en ligne sur le site des SAGE de l'Orne et de la Seulles : <http://www.sage-orne-seulles.fr>

Le scénario « Priorités » privilégie :

- la vigilance de terrain sur les sites Natura 2000, les espaces protégés ou gérés par des fonds publics, sur les réservoirs biologiques et les masses d'eau, en priorité pour la **Jussie**, de la **Renouée du Japon** et de l'**Ecrevisse américaine**,
- l'exemplarité des politiques publiques d'aménagement
- la sensibilisation des particuliers aux incidences de l'introduction.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- Zéro introduction dans la gestion de l'espace public, dans les réserves de pêche, les piscicultures, les plans d'eau
- Contrôle de la Jussie et de l'écrevisse à pattes blanches sur cours d'eau et plans d'eau en territoire Natura 2000, réservoirs biologiques, arrêtés de protection de biotopes et Espaces Naturels sensibles

Ce levier d'actions repose sur la capacité du SAGE à :

- **renforcer et mettre en synergie les compétences des acteurs locaux** qui se préoccupent d'ores et déjà de la problématique sur le territoire ;
- **impliquer davantage les gestionnaires des milieux ;**
- faire évoluer les pratiques des particuliers.

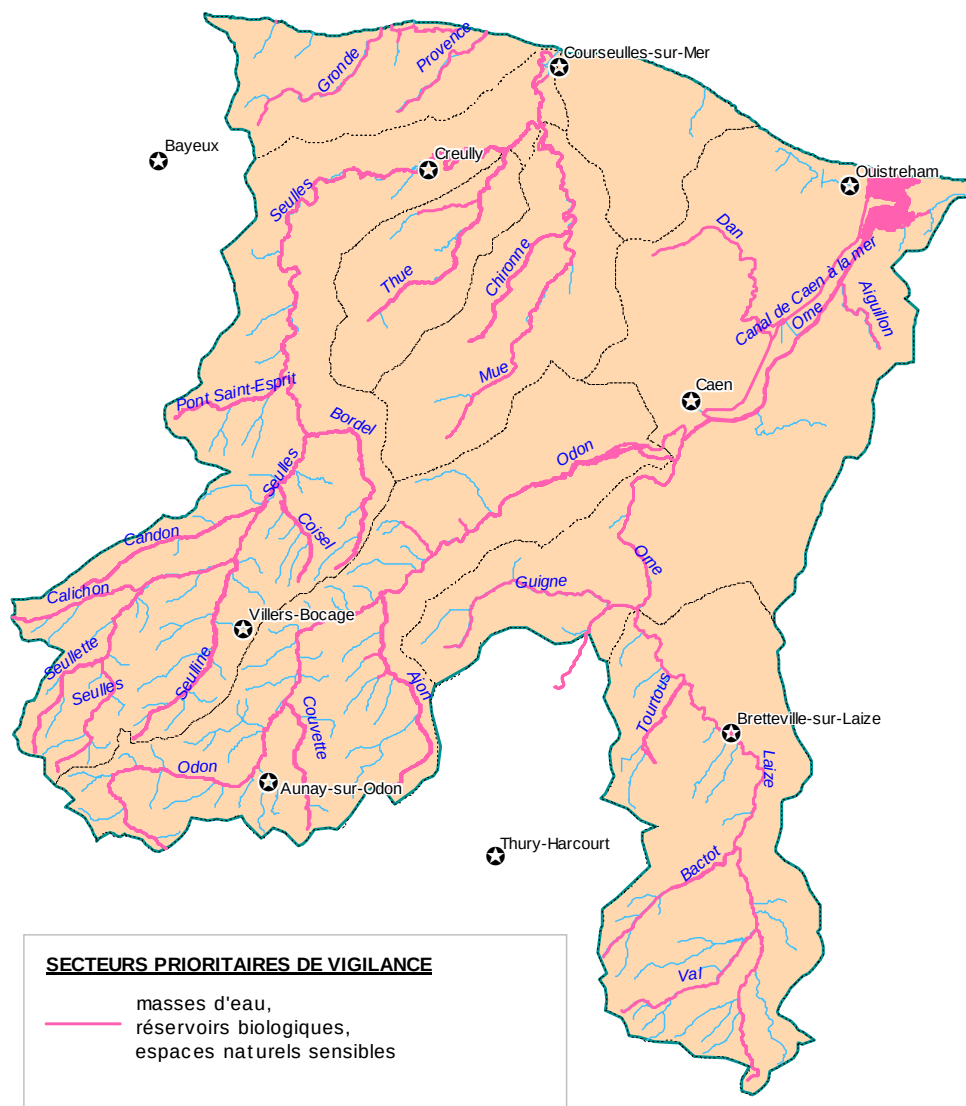
Acteurs concernés : riverains, collectivités gérant l'espace publique, pêcheurs, Conservatoire Fédératifs des Espaces Naturels, Conservatoire de Botanique, Conservatoire du littoral, Gestionnaires de milieux naturels, Filières horticoles et jardinerie, usagers des plages, Notaires, Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'Environnement

Améliorer la connaissance et le contrôle

- Diagnostiquer les cours d'eau pour caractériser les colonisations par les 3 espèces et établir des plans de prévention/gestion par sous bassin
- Animer un dispositif de surveillance/alerte, de coordination des interventions techniques et financières des partenaires, de suivi évaluation
- Informer les riverains et les élus

Prévenir l'introduction

- Informer, sensibiliser les propriétaires de plan d'eau, les riverains et les gestionnaires de cours d'eau et les collectivités
- Editer un guide de bonne conduite (particuliers), une charte « espaces verts » (collectivités), une charte « pêche » (AAPPMA, pêche privée)
- Prévenir l'introduction dans les documents d'urbanisme, les chartes de paysages, les actes notariés et les permis de construire
- Interdire la pêche à l'écrevisse américaine, hors campagne spécifique de lutte
- Impliquer la filière horticole et les jardineriers dans la lutte contre les espèces envahissantes : code de bonne conduite ou charte (chambre des métiers)



6. Améliorer les pratiques de pêche et la gestion des ressources halieutiques continentales⁴⁰

Carte n°18 –Pratiques de pêche continentale (en attente informations, fédérations de pêche)

Les pêcheurs ont réglementairement la responsabilité de la gestion piscicole ; les pratiques de pêche et de repeuplement des associations et de la fédération de pêche, gestionnaire du milieu aquatique doivent être à ce titre exemplaire en priorité sur les **espaces protégés ou gérés par des fonds publics, sur les réservoirs biologiques, les nurseries et les Nurseries, réservoirs biologiques, masses d'eau visant le très bon état.**



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100 % de nurseries connues⁴¹, réservoirs biologiques, masses d'eau visant le très bon état et le bon état
- 100% des repeuplements respectant les souches sauvages

L'activité doit se structurer autour d'objectif de gestion durable et responsabiliser ses pratiquants permanents et occasionnels.

- Intégrer aux plans de gestion piscicole des objectifs de restauration- protection de frayères, de pratiques de pêche/repeuplement responsables et préservant les populations de souches sauvages
- Centraliser un suivi des pratiques de repeuplement
- Cartographier les zones de pêche, évaluer et suivre la fréquentation
- Restaurer ou recréer des zones de frayères
- Etablir et animer une charte/ un label à l'attention des associations de pêche
- Etablir un atlas "migrateurs" sur l'Orne et la Seulles

Acteurs concernés : pêcheurs, leurs associations et fédération, Structure porteuse du SAGE

7. Préserver les milieux littoraux, la laisse de mer et l'estran

La protection voire l'amélioration de la qualité biologique des milieux littoraux repose sur l'exemplarité et l'implication des politiques publiques, un effort de sensibilisation des usagers des plages et les acteurs du littoral et la structurer une gestion coordonnée sur les 40 kilomètres de côte.



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 40 kilomètres d'estran rocheux et de plages, 100 % de l'estuaire de l'Orne
- Suivi sanitaire annuel de 100% des gisements coquilliers (exploité et non exploités)

⁴⁰ Voir Glossaire

⁴¹ Voir Glossaire

Améliorer la connaissance et le porter à connaissance

- Mieux connaître les sites et la pression de pêche à pieds ludique, structurer la pratique
- Informer, sensibiliser sur les bonnes pratiques de pêche de loisirs : charte de la pêche à pieds, de pêche embarquée (Grenelle de la Mer)
- Améliorer la connaissance de l'impact du dragage, mouillage, ancrage, chalutage en baie de l'Orne et sur les milieux marins
- Suivre la qualité de tous les gisements de coquillage annuellement, même lorsqu'ils ne sont pas exploités par les professionnels

Protéger les milieux littoraux

- Intégrer la problématique dans les documents d'urbanisme
- Instaurer des périodes de repos biologique sur les zones d'estran
- Intégrer un objectif de gestion durable des milieux marins dans les politiques d'aménagement et de développement du continent

Restaurer

- Organiser la gestion différenciée des plages et de l'estuaire de l'Orne
- Promouvoir une campagne globale de réduction volontaire des macro déchets à la source : usagers des plages, ports, pêche, conchyliculture, plaisance etc.

Acteurs concernés : Communes riveraines et leur groupement, syndicat mixte Calvados Littoral, Conservatoire du littoral, structure porteuse du SAGE, collectivités gestionnaire des documents d'urbanisme, pêcheurs et conchyliculteurs

D. Limiter et prévenir le risque d'inondations

a) Rappel des enjeux du SAGE associés à cette orientation



4 types d'inondations :

Le terme inondation désigne une submersion, rapide ou lente, d'une zone le plus souvent hors d'eau. Dans la suite, ce terme regroupe les types d'inondation :

- par débordement de cours d'eau (inondations de plaine ou rapide) ;
- par ruissellement pluvial (écoulements de volumes d'eau ruisselés, non absorbés par le sol ou par le réseau d'assainissement des eaux pluviales) ;
- par remontée de nappes ;
- par submersion marine.

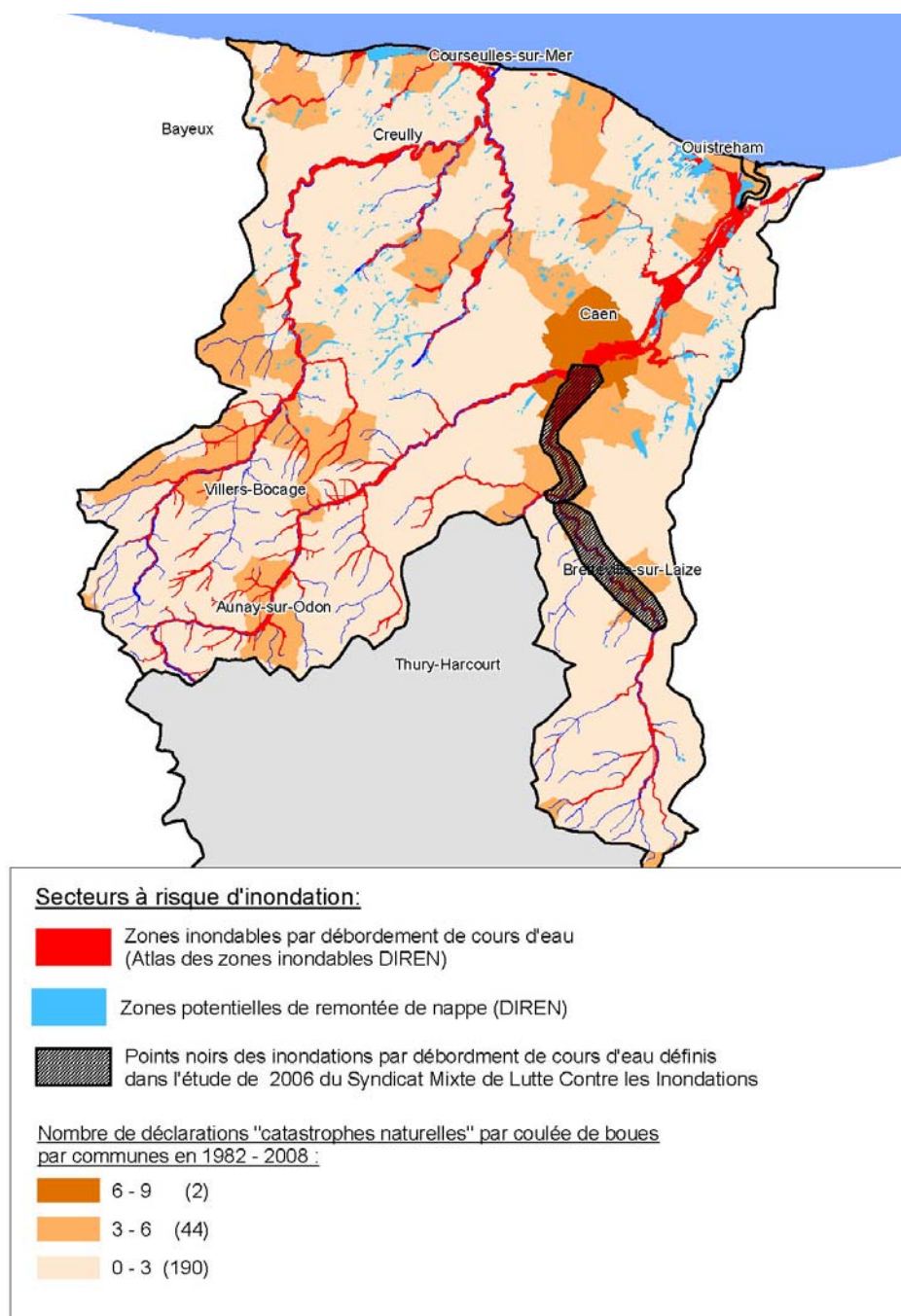
Enjeu 7	Limitier l'exposition des zones urbaines aux inondations par une gestion globale de bassin
----------------	--

■ Rappel diagnostic :

Le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles est surtout caractérisé par des problématiques :

- d'inondation par débordement de cours d'eau sur l'aval de la Laize et au niveau de l'agglomération caennaise. Le syndicat mixte de lutte contre les inondations regroupant l'agglomération caennaise et le conseil général a réalisé un grand nombre de travaux de protection. Ces travaux devraient maintenant considérablement réduire la vulnérabilité de l'agglomération. Cependant, il n'y a pas eu depuis leur réalisation de crue de retour de 10 ans.
- ponctuellement d'inondation par remontée de nappes sur la moitié nord du territoire
- de coulées de boues de manière assez aléatoire sur le territoire

Carte : Enjeux d'inondations sur le territoire



■ De nombreuses initiatives et des travaux importants de protection ont déjà été réalisés sur certains secteurs du bassin de l'Orne. Mais la problématique inondation nécessite une véritable démarche d'actions cohérentes à l'échelle du territoire des 3 SAGE, bassins Orne et Seulles confondus. Une réflexion est en cours sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sur les bassins de l'Orne et de la Seulles.



Qu'est-ce qu'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations ?

Un « PAPI » est comme son nom l'indique un programme d'action. Il a vocation à traiter la problématique d'inondation de manière globale à l'échelle du bassin versant. Basé sur la gouvernance locale, il est à l'initiative des acteurs d'un bassin, qui une fois accordés sur un programme d'actions peuvent le soumettre à l'Etat en réponse à un appel à projet national. L'approbation par l'État d'un projet de PAPI est (entre autres) conditionnée :

1. Au privilège des solutions de prévention et de réduction d'aléa aux actions de protection en matière de lutte contre les inondations.
2. à l'identification des maîtrises d'ouvrage locales des projets de prévention et protection des inondations,
3. à la constitution d'un porteur de projet intervenant à l'échelle globale du bassin versant, coordonnant l'action locale.

Une esquisse de PAPI est en cours d'élaboration sur les bassins de l'Orne et de la Seulles. **Dans l'attente des résultats du Pré-Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), la stratégie du SAGE sur le volet inondation n'a donc pas été développée en détail.**

Ce pré-programme précisera l'ensemble des actions, travaux, programmes d'animation en lien avec les inondations, chiffrés, et mis en perspective avec les maîtres d'ouvrages compétents :

- **Le ralentissement du débit à l'amont**
- **L'information du public** pour développer la conscience du risque
- **La concertation avec les riverains** des zones inondables
- **La réhabilitation des zones d'expansion de crues** en amont pour retarder l'écoulement de l'eau
- **La réduction de vulnérabilité** des personnes et des biens dans les zones inondables.

Il définira également **les secteurs prioritaires d'intervention.**

Le Pré – PAPI devrait donc correspondre plus ou moins à ce que serait la partie opérationnelle des SAGE en terme de prévention des inondations. La commission Locale de l'eau peut cependant entre temps déjà poser au travers du **SAGE « le cadre » de la politique prévention des inondations** à avoir sur les bassins Orne et Seulles:

- Les grands principes de gestion
- Certaines obligations de mise en compatibilité
- Certains articles réglementaires

b) Définition des objectifs

Les objectifs du SAGE pour la gestion des inondations sont conditionnés par les **objectifs de moyens** :

- De la nouvelle **Directive Européenne sur les Inondations** de 2007,
- Du **SDAGE 2010-2015 Seine Normandie.**

■ Inondations – Objectifs de moyens de la Directive Européenne sur les Inondations –

1/ Les Etats membres sont invités à recenser les bassins hydrographiques et les zones côtières à risque pour fin 2011 : il y a de très fortes chances pour que l'Orne soit reconnue comme zone à risque.

2/ les Etats membres vont devoir établir des plans de gestion des risques à l'échelle des bassins versants. Ces plans de gestion sont ni plus ni moins des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), et devront être opérationnels au plus tard le 22 décembre 2015.

■ Inondations - Objectifs de moyens du SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE définit les actions nécessaires pour répondre à son 8ème défi « Limiter et prévenir le risque d'inondation, en 5 orientations :

- · améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances ;
- · réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation ;
- · préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues ;
- · limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations, qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval ;
- · limiter le ruissellement en zone rurale et en zone urbaine pour réduire les risques d'inondation.

■ Quels objectifs prioritaires à 2016 pour scénario « réaliste »

En accord avec la Directive cadre inondations et le SDAGE, la Commission Locale de l'Eau peut viser pour 2016 au travers du SAGE de :

- Ne pas aggraver l'exposition au risque inondations
- Améliorer la sensibilisation et la connaissance du risque
- Prévenir la fréquence et l'intensité des événements par des actions de prévention à l'échelle des bassins Orne et Seulles.
- Poursuivre la protection des biens et des personnes de manière localisée, en s'attachant à l'impact des aménagements sur l'amont et l'aval.

c) Moyens d’actions

1. Appui à la mise en œuvre d’un PAPI sur les bassins de l’Orne et de la Seulles

Une fois le projet de pré-PAPI élaboré, il va être présenté aux différentes Commissions Locales de l’Eau et aux collectivités du bassin. Il faudra que la Commission Locale de l’Eau soit prête à lancer une dynamique pour la mise en place d’un programme d’action et de prévention des inondations à l’échelle du bassin, conditionnée à la mise en place d’une maîtrise d’ouvrage globale de bassin.

2. Ne pas aggraver l’exposition au risque inondation



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% des documents d’urbanisme intègrent les préconisations de non aggravation du risque

Au travers des pratiques d’urbanisme, la Commission Locale de l’Eau peut demander à limiter les constructions en zones inondables, et donc l’exposition au risque d’inondation.

Il pourra s’agir de :

- **Mieux prendre en compte des risques dans les documents d’urbanisme**, en identifiant les zones inondables (débordement de cours d’eau, remontée de nappe, et si possible ruissellement –coulée de boues) sur les cartographies réglementaires et en y apportant des prescriptions particulières.
- **Ne plus autoriser aucune nouvelle zone constructible en zone inondable** par débordement de cours d’eau, remontée de nappes, sauf conditions d’urgence ou de sécurité publique à définir.
- Pour les zones déjà urbanisées **en zones inondables, limiter la vulnérabilité intrinsèque des bâtiments** lors de nouvelles constructions et de renouvellement urbain : hauteur de plancher, mise hors d’eau...
- Approfondir les **conditions d’autorisation de changement d’usages** des bâtiments existants en zone inondable, (hors PPRI ?)
- Etudier la possibilité de préconiser une étude de **l’effet cumulé des remblais destinés à l’urbanisation** en zones inondables, lors de l’instruction des dossiers de déclaration/autorisation . (*Exemple de règle à étudier : Autoriser de nouveaux remblais en zones inondables que sous condition de prise en compte de leur effet cumulé.*)

Acteurs concernés : communes et communautés de communes à compétence urbanisme, propriétaires privés et publics, structure porteuse du SAGE voire du PAPI.

3. Améliorer la prise de conscience des risques

- Renforcer la connaissance des zones inondables, en particulier les zones de submersion marine, et l'impact de la montée des eaux marines du fait du réchauffement climatique sur les territoires du SAGE
- Développer les actions de sensibilisation, et les mesures de gestion de crises : DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs), Plan Communal de Sauvegarde (PCS), pause de repères de crues...etc

4. Prévention en amont, non aggravation de l'aléa.

■ Limitation du ruissellement en zones rurales et urbaines

Toutes les actions de prévention du ruissellement en amont sont déjà traitées au travers du volet qualité, avec notamment :

- la définition des bassins versants les plus sensibles au ruissellement et la mise en place de programmes d'actions spécifiques
- la préservation des haies fonctionnelles :
- la limitation des connexions directes entre réseaux de fossés et cours d'eau.
- Une meilleure gestion des eaux pluviales

■ Préservation des zones humides en tête de bassin versant et des zones d'expansion des crues

Toutes les actions liées à la préservation des zones humides stratégiques pour la gestion des inondations sont déjà traitées au travers du moyen d'actions « améliorer la connaissance des zones humides, les outils de caractérisation » et « assurer la protection du capital « zones humides », avec notamment :

- les zones humides d'expansion de crues en « fonds de vallée »,
- et les zones humides propices à la rétention de l'eau « sur les bassins versants », notamment les prairies humides déconnectées des cours d'eau en tête de bassin versant, et les zones inondables sur le chevelu.

5. Poursuivre la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale en la conciliant avec les enjeux écologiques



Objectifs quantifiés/indicateurs de résultats

- 100% des ouvrages existants diagnostiqués
- 100% des nouveaux ouvrages intégrés dans le PAPI ?

Dans l'attente des résultats du Pré-PAPI, on peut globalement constater que :

- La majeure partie des ouvrages de protection locale contre les inondations par débordement de cours d'eau tels que des digues, des barrages, des canaux de déversement ont déjà été réalisés sur le territoire.
- De la même manière, une grande partie du littoral a déjà été endiguée pour lutter contre l'érosion des côtes, et d'éventuelles inondations par submersion marine.

- La majeure partie des aménagements restant à faire relèvent plus de la protection contre les coulées de boues.
- Il sera d’abord nécessaire de veiller au bon état des ouvrages de protection existants, protections des inondations par débordement de cours d’eau, et submersion marine.
- Dans le cadre de **nouveaux aménagements** de protection, la commission Locale de l’Eau pourra étudier de **développer des conditions spécifiques dans les autorisations** de :
 - o réalisation des digues de protection contre les inondations et submersions (A), de canaux et de rivières canalisées (D)
 - o consolidation ou protection de berges
 - o la réalisation de barrages de retenue

Exemples de conditions: étude sous bassin versant, enjeux de sécurité du public, coût/avantage – enjeux économiques, effet cumulé des aménagements, compensation par des projets parallèles de prévention du ruissellement en amont (logique PAPI).

Acteurs concernés : communes et communautés de communes, propriétaires privés et publics, structure porteuse du SAGE voire du PAPI.

Chapitre 4 : Effets du scénario « Priorités » sur les ressources en eau et les milieux aquatiques à 2016

A. Efficacité des leviers d'actions pour répondre aux enjeux du SAGE

ATTENTION : L'appréciation se fait non pas sur l'intitulé de chaque ligne, mais bien sur l'ensemble d'actions proposées sous cet item, pour répondre aux objectifs du SAGE.

Efficacité des moyens d'actions proposés pour atteindre les objectifs du SAGE	Efficacité du scénario/enjeux du SAGE
Orientation « Qualité de eaux »	
Transversal- Améliorer le suivi de la qualité de l'eau et la diffusion des informations pour une meilleure sensibilisation	Bonne à très bonne (enjeu 1 à 4)
Sécuriser la qualité de l'eau potable	Insuffisante à moyenne (enjeu 1 et 4)
Maîtriser les pollutions agricoles : Encourager l'évolution des pratiques agricoles vers une réduction de l'apport d'intrants et de leur transfert jusqu'à l'eau	Moyenne à bonne (enjeu 1 et 4)
Maîtriser le ruissellement en zone rurales et urbaine	Bonne à très bonne (enjeu 1 à 4)
Réduire les rejets de phosphore provenant de l'assainissement	Insuffisante à moyenne à (enjeu 1 et 4)
Réduire les traitements en phytosanitaires par les collectivités, sociétés et particuliers	Bonne à très bonne (enjeu 1 à 4)
Réduire les rejets de micropolluants de l'industrie et de l'artisanat	Moyenne à bonne (enjeu 1 et 4)
Réduire les flux microbiologiques vers les zones d'usages littorales	Bonne à très bonne (enjeu 4)
Orientation « Prélèvements »	
Améliorer la connaissance des volumes disponibles et prélevés	Bonne à très bonne (enjeu 1 et 3)
Sécuriser l'accès à l'eau potable	Moyenne à bonne (enjeu 3)
Améliorer le rendement des ouvrages de production/distribution de l'eau	Bonne à très bonne (enjeu 1 et 3)
Améliorer l'usage de l'eau par les particuliers	Moyenne à bonne (enjeu 3)
Anticiper la cohérence entre politiques de développement et ressource disponible	Moyenne à bonne (enjeu 3)

Efficacité des moyens d’actions proposés pour atteindre les objectifs du SAGE	Efficacité du scénario/enjeux du SAGE
Orientation « Milieux aquatique »	
Protéger le lit mineur et le fonctionnement hydrologique des milieux de toute nouvelle dégradation physique	Bonne à très bonne (enjeu 1, 5 et 6)
Retrouver des habitats compatibles avec le bon état écologique sur les masses d’eau pénalisées par leur état hydro morphologie	Moyenne à très bonne (enjeu 1, 5 et 6)
Alternatives 1 de gestion des ouvrages hydrauliques	Bonne à moyenne
Alternatives 2 de gestion des ouvrages hydrauliques	Bonne à très bonne
Améliorer la connaissance des zones humides, les outils de caractérisation, de suivi et d’évaluation à l’échelle du SAGE	Bonne à très bonne (enjeu 5 et 6)
Assurer la protection du « capital » zones humides	Bonne à moyenne (enjeu 5 et 6)
Engager la reconquête du « capital » zones humides dégradé ou perdu	Moyenne à Insuffisante (enjeu 5 et 6)
Prévenir l’introduction, contrôler la prolifération d’espèces non indigènes invasives portant atteinte à la biodiversité aquatique	Bonne à moyenne (enjeu 6)
Améliorer les pratiques de pêche et la gestion des ressources halieutiques	Bonne à moyenne (enjeu 1,5, 6)
Préserver les milieux littoraux, la laisse de mer et l’estran	Bonne à moyenne (enjeu 6)
Orientation « Inondations »	
Prévention en amont, non aggravation de l'aléa	Bonne à très bonne (enjeu 7)
Ne pas aggraver l’exposition au risque inondation	Bonne à très bonne (enjeu 7)
Poursuivre la protection des biens et des personnes par des ouvrages de protection locale	Moyenne à Insuffisante (enjeu 7)
Dans l’immédiat (2010) : Inciter à la mise en œuvre du PAPI	Bonne à très bonne (enjeu 7)

B. Etat 2016 attendu par paramètre

Nitrates : Les flux sont mieux contrôlés, en particulier sur les bassins d'alimentation des points de captage prioritaires. Les concentrations tendent à se stabiliser mais la reconquête de la qualité des eaux souterraines n'est pas encore visible compte tenu de la dispersion des actions et des temps de réaction du milieu. Les flux continentaux vers les eaux littorales sont mieux connus et mieux contrôlés, mais les concentrations et les déséquilibres occasionnés sont maintenus, compte tenu des apports des bassins périphériques et des eaux souterraines.

Phosphore : Les apports domestiques diminuent, ainsi que les flux diffus sur les bassins d'alimentation des captages prioritaires. Les masses d'eau déclassées atteignent le bon état lors qu'il est fixé à 2015.

Matières en suspension : Les cours d'eau bénéficient de la politique de maîtrise des pollutions diffuses à l'échelle des bassins-versants. Cependant les actions de réaménagement de l'espace pour prévenir le ruissellement ne sont encore que très marginales, leur impact est visible localement, mais pas à une échelle globale.

Pesticides et autres micropolluants : Le bon état chimique est atteint pour les masses d'eau à échéance 2015. Sur les masses d'eau en report délai, les traces de pesticides dans les analyses d'eau souterraines et d'eau potable sont nettement moins fréquentes que sur la période 2005-2010. Les traces de micropolluants, en dehors des micropolluants historiques piégés dans les sédiments se font également moins fréquentes dans les analyses. Il faut cependant attendre encore quelques années pour avoir une réelle analyse de l'évolution des teneurs en pesticides. Depuis 2011, de nouvelles substances dangereuses sont apparues sur le marché, la liste de substances dangereuse a peut être déjà évoluer, il faut alors prévenir les pollutions par ces nouvelles substances.

Bactériologie : La bactériologie des petits fleuves côtiers, de l'estuaire, du canal de l'Orne et des ports s'améliore globalement (zone d'influence microbiologique). Les eaux littorales satisfont aux exigences sanitaires des zones de baignade sous l'impulsion des profils de vulnérabilité et de la gestion active des plages, et des gisements coquilliers, à l'exception du gisement de l'estuaire de l'Orne.

Hydro morphologie : Les berges et leur ripisylve sont globalement gérées et protégées, l'état physique des fonds et des profils s'améliore sensiblement sur l'Odon, la Provence et la Gronde. Le transit sédimentaire s'améliore sur l'Orne.

Qualité biologique et biodiversité : La qualité biologique des cours d'eau et des ruisseaux est mieux connue et suivie régulièrement. Les populations de migrateurs s'optimisent considérablement et se diversifient sur le cours de l'Orne et se consolident sur la Seulles suite à la restauration de la continuité écologique, aux mesures de gestion appliquées aux ouvrages et à la restauration localisée des habitats courants. Les conditions de vie aquatique s'améliorent à l'étiage. Le chevelu est mieux protégé, mieux connu mais sa restauration n'est pas encore engagée. La problématique de maîtrise des espèces invasives introduite

reste prégnante mais sous contrôle. Elle s’améliore au travers des modalités de gestion piscicole promues par la fédération de pêche.

Zones humides : Motivée par l’amélioration considérable de leur connaissance et de leur prise en compte dans les décisions d’aménagement, la tendance à la dégradation s’inverse. Sociologiquement, leur image s’améliore.

Ecosystèmes littoraux : La connaissance des flux de nutriments et de micropolluants ainsi que leur origine géographique s’améliorent considérablement, sans que la politique de réduction des flux engagées n’améliore l’état écologique (prolifération algale saisonnière) et toxicologique (temps de réponse) des eaux côtières. Ces politiques sont prioritairement motivées par des objectifs continentaux. Les flux d’azote dissous provenant du continent se stabilisent mais pas suffisamment pour réduire les déséquilibres ponctuels et les phénomènes de prolifération d’algues.

Etat quantitatif : le bon état est atteint pour les 2 masses d’eau souterraines du territoire. Les tensions locales sur des petits cours d’eau du territoire du fait de prélèvements trop importants sur des masses d’eau superficielles ou souterraines en relation avec le cours d’eau sont maîtrisées, ou a minima reconnues et les « préleveurs » sont en cours de recherche de solutions alternatives. Des inquiétudes subsistent quant au réchauffement climatique. Plus que la diminution de l’eau en quantité, c’est le risque d’évolution du biseau salé qui est à prendre en compte et à surveiller (suivi des forages littoraux à mettre en place).

C. Etat 2016 des enjeux du SAGE Orne aval-Seulles

Le tableau ci-dessous projette l’état des enjeux du SAGE à l’horizon 2016 après la mise en œuvre du scénario « Priorités ». Le code couleur est le suivant : Vert : réponse à l’enjeu, Jaune : réponse engagée mais partielle, Orange : réponse insuffisante.

Enjeux	Etat 2016
1. Atteindre les objectifs de la DCE	Etat écologique, chimique et quantitatif : les objectifs fixés à 2015 sont atteints.
2. Reconquérir la qualité des eaux destinées à l’alimentation en eau potable	La mise en place des programmes d’actions sur les bassins d’alimentation des captages « Grenelle » permet d’espérer une sécurisation sur long terme. L’inversion des tendances à la hausse commence à se traduire par une stabilisation des teneurs. La reconquête de la qualité n’est pas encore visible.
3 Sécuriser l’alimentation en eau potable	En terme de quantité, les travaux de sécurisation des réseaux (interconnexions entre unités de distribution d’eau, diversification des points de stockage) ont porté globalement leur fruit. Certains travaux restent encore à finaliser. Les projets de développement du territoire se font de façon plus

	cohérente avec la disponibilité de la ressource, grâce à une habitude prise d'une meilleure concertation en amont entre les aménageurs et les gestionnaires de l'eau potable. Pour la sécurisation de la qualité, cf enjeu 2.
4. Préserver les usages des eaux côtières	Les usages baignade et conchyliculture sont sécurisés. Le gisement de l'estuaire de l'Orne reste dégradé. L'attractivité du littoral est maintenue mais la problématique de prolifération algale nécessite un objectif plus ambitieux de réduction des flux de nitrates continentaux pour être maîtrisée.
5. Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques	Les objectifs réglementaires sont atteints sur l'Orne, la Seulles, la Provence et la Gronde. La continuité écologique est assurée sur une grande partie des cours d'eau classée, et sur l'ensemble de masses d'eau. Le milieu aquatique est mieux protégé de nouvelle dégradation. Mais l'objectif de reconquête fonctionnelle qui motive cet enjeu s'inscrit sur du long terme (récupération des milieux), nécessite des actions supplémentaires de restauration hydro morphologique (plans d'eau, frayères) et surtout de maîtrise des flux de pollution (matières en suspension, nutriments, micropolluants) complémentaires sur la Seulles et l'Odon notamment. La politique « zone humides » n'est pas suffisamment engagée sur le champ de la restauration pour les la fonctionnalité des milieux en tire un bénéfice réel.
6. Préserver le patrimoine naturel pour le maintien de la biodiversité	Le potentiel migrateur est considérablement amélioré sur l'Orne. Les écrevisses à pieds blancs, si les populations existent encore, restent très vulnérables.
8. Gérer les cours d'eau en période d'étiage	La gestion des débits réservés et de niveaux d'eau à l'étiage est assurée sur l'Orne. Les volumes prélevés sur les eaux souterraines de la Mue sont révisés en période d'étiage.
9. Développer une gestion intégrée des espaces littoraux	Les outils de gestion intégrée se sont structurées et sont opérationnels sur la zone d'influence microbiologique. Les écosystèmes littoraux sont toujours aussi convoités, mais mieux protégés de l'urbanisation. Les flux de pollution provenant du continent ne sont pas suffisamment raisonnés à la hauteur de l'enjeu.
11. Limiter les risques sanitaires pour les usages ludiques et sportifs continentaux	Les actions sur le lit mineur et de sensibilisation améliorent la prévention du risque de contamination de la leptospirose sur l'Orne et la Seulles. La qualité sanitaire des eaux continentales s'améliore sur le canal, dans l'estuaire mais l'Orne n'est toujours pas baignable (objectif envisageable à long terme)

GLOSSAIRE

Continuité écologique

Cette notion est introduit dans l'annexe V de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), comme un **élément de qualité pour la classification de l'état écologique** des cours d'eau ; elle est reprise dans la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface. Selon la circulaire, la continuité de la rivière est assurée par :

- le **rétablissement des possibilités de circulation** (montaison et dévalaison) **des organismes aquatiques** à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
- le **rétablissement des flux de sédiments** nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état
-

Cours d'eau classés

Cours d'eau sur lesquels tout nouvel ouvrage hydraulique doit être équipé d'un dispositif de franchissement pour assurer la continuité écologique.

Dans le cadre de la mise en oeuvre des directives européennes - directive cadre sur l'eau et directive énergie - et conformément aux dispositions de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, les classements actuels disparaîtront au plus tard le 1er janvier 2014 pour être remplacés par deux nouvelles listes établies sur la base de critères définis aux 1° et 2° de l'article L 214-17- I - CE.

Eau salmonicoles

Eaux douces et courantes dans lesquelles vivent ou pourraient ou devraient vivre naturellement les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres ou encore les corégones. La Directive 2006/44/CE du 6 septembre 2006 la protection et/ou l'amélioration de la qualité des eaux douces courantes dans lesquelles vivent ou pourraient vivre, si la pollution était réduite ou éliminée, ces poissons. Les États membres sont chargés de désigner quelles sont les eaux douces qui doivent être considérées comme eaux piscicoles salmonicoles (et cyprinicoles). La directive fixe les critères minima de qualité auxquels doivent répondre les eaux piscicoles:

- les paramètres physico-chimiques et microbiologiques;
- les valeurs limites impératives et les valeurs indicatives de ces paramètres;
- la fréquence d'échantillonnage minimale et les méthodes d'analyse de référence de ces eaux.

Les États membres arrêtent les valeurs qu'ils appliquent aux eaux piscicoles dans le cadre des orientations de la directive. Ils peuvent fixer des exigences plus sévères que celles prévues par la directive.

Gestion halieutique

Ressources vivantes (animales et végétales) des milieux aquatiques d'eau douce ou marine exploitées par l'homme (pêche, aquaculture).

Nurseries piscicoles

Tronçons de cours d'eau sur lesquels les poissons juvéniles trouvent l'abondance des ressources alimentaires nécessaire ainsi que la relative protection contre les prédateurs.

Renaturation

Intervention visant à réhabiliter un milieu plus ou moins artificialisé vers un état proche de son état naturel d'origine. La renaturation se fixe comme objectif, en tentant de réhabiliter notamment toutes les caractéristiques physiques du milieu ("reméandrage" d'une rivière recalibrée par exemple), de retrouver toutes les potentialités initiales du milieu en terme de diversité biologique, de capacité auto épuratrice etc...)

Réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques sont définis à l'article R.214-108 du Code de l'Environnement : « Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoirs biologiques sont ceux qui **comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplancton, de macrophytes, de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune** et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ». La circulaire DCE 2008-25 du 6 février 2008 précise cette notion : il s'agit de « secteurs à partir desquels les autres tronçons perturbés de cours d'eau vont pouvoir être « ensemencés » en espèces piscicoles et participer ainsi au respect du bon état écologique. Ces secteurs vont jouer le rôle de pépinière, de fournisseur d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers ». L'identification des réservoirs biologiques s'inscrit dans le contexte plus large de restauration de la continuité écologique. En effet, le réservoir biologique n'a de sens que si la libre circulation des espèces est (ou peut être) assurée en son sein et entre lui-même et les autres milieux aquatiques dont il permet de soutenir les éléments biologiques.

Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier*

Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) qui seront définies par décret en Conseil d'Etat. Elles forment une catégorie particulière des zones humides à l'intérieur desquelles seront menés des programmes d'actions visant à restaurer, gérer et mettre en valeur les zones humides. Certaines pratiques pourront être rendues obligatoires.

Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau*

Les zones humides stratégiques pour l'environnement (ZHSGE) : elles constituent une sous-catégorie pouvant être englobée dans une ZHIEP. Il s'agit d'une servitude ayant pour objet la

préservation ou la restauration des zones humides. Cette servitude, instituée dans le cadre d'un SAGE, obéit pour l'essentiel au régime instauré pour les servitudes sur les inondations par la loi "Prévention des risques" : - création par arrêté préfectoral après enquête publique et déclaration d'utilité publique ; obligations à la charge des propriétaires ou exploitants (interdiction de remblayer, de drainer...) ; possibilité pour la collectivité publique propriétaire de terrains situés dans ces zones, lors de l'instauration ou du renouvellement des baux, de prescrire au preneur les modes d'utilisation du sol.

SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe 1 : Définition des substances dangereuses	87
Annexe 2 : Objectifs de résultats de qualité par paramètres.....	88
Annexe 3 : Programmes d’actions sur les Bassins d’alimentation des captages Extraits du SDAGE 2009	95
Annexe 4 : Classement des captages et des Bassins l’Alimentation des Captages Prioritaires (SDAGE 2009)	97
Annexe 5 : Exemple de contenu des programmes d’action à mettre en place par les collectivités sur les bassins versant définis comme les plus sensibles à l’érosion-ruissellement	100
Annexe 6 : Le zonage eaux pluviales	Erreur ! Signet non défini.
Annexe 7 : Carte de l’indice linéaire de perte des réseaux de distribution d’eau potable (données schéma départemental d’alimentation en eau potable 2005).....	102
Annexe 8 : Liste des cours d’eau salmonicoles	103
Annexe 9 : Liste des cours d’eau classés : proposition de la DREAL de Basse Normandie	104
Annexe 10 : Liste des réservoirs biologiques du SDAGE Seine Normandie	104
Annexe 11 : Liste des Zones Humides d’Intérêt Environnementale actuellement identifiées	105
Annexe 11 : Liste des Zones Humides d’Intérêt Environnementale actuellement identifiées	106
ANNEXE 12 : Carte de l’avancement des documents d’urbanisme	107

Annexe 1 : annexes de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

ANNEXE I

NORMES DE QUALITÉ POUR LES EAUX SOUTERRAINES

POLLUANT	NORMES DE QUALITÉ
Nitrates	50 mg/l
Substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents (1)	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total) (2)
(1) On entend par « pesticides » les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides. (2) On entend par « total » la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents.	

ANNEXE II

VALEURS SEUILS POUR LES EAUX SOUTERRAINES

Partie A. – Liste minimale de paramètres et valeurs seuils associées retenues au niveau national.

PARAMÈTRES	VALEURS SEUILS RETENUES au niveau national
Arsenic	10 µg/l (1)
Cadmium	5 µg/l
Plomb	10 µg/l (2)
Mercure	1 µg/l
Trichloréthylène	10 µg/l
Tétrachloréthylène	10 µg/l
Ammonium	0,5 mg/l (1)
(1) Valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique – à définir localement pour les nappes dont le contexte géologique influence ce paramètre. (2) Dans le cas d'un aquifère en lien avec les eaux de surface et qui les alimente de façon significative, prendre comme valeur seuil celle retenue pour les eaux douces de surface en tenant compte éventuellement des facteurs de dilution et d'atténuation.	

Partie B. – Valeurs seuils à définir localement.

PARAMÈTRES	VALEURS SEUILS
Sulfates (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites
Chlorures (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites
Conductivité (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites
(1) En ce qui concerne les concentrations d'eau salée dues à des activités humaines, les valeurs seuils sont établies soit pour les sulfates et les chlorures, soit pour la conductivité.	

Annexe 2 : Définition des substances dangereuses

La Directive cadre sur l'eau vise, dans son article 16, 33 substances prioritaires, dont 11 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE soit 41 substances.

Les objectifs de résultats sont variables :

- **réduire progressivement** les rejets, les émissions et les pertes à l'horizon 2015 des **substances dites prioritaires** (le pentachlorophénol, le fluoranthène, le naphthalène, le benzène, le 1,2,3 trichlorobenzène...)
- supprimer progressivement les pertes et les émissions d'ici 20 ans des substances dangereuses prioritaires (le nonylphénol, le mercure et ses composés, le tétrachloroéthylène, le tétrachlorure de carbone...).

Par ailleurs , certaines substances soupçonnées comme dangereuses sont à l'étude pour que leur classement soit statué, et qu'elles entrent dans la définition du bon état.

Normes de qualité environnementale pour les 33 substances prioritaires :

**Evaluation de l'état chimique des eaux de surface intérieures et des autres eaux de surface
(si valeurs supérieures : non-respect du bon état chimique)**

**Normes de qualité environnementale (NQE) à retenir pour les substances et famille de
substances figurant à l'annexe X et à l'annexe IX de la DCE
(directive adoptée au Parlement européen le 17 juin 2008, sur les normes de qualité
environnementale dans le domaine de l'eau)**

MA : moyenne annuelle

CMA : concentration maximale admissible

N°	Substance	N° CAS	Code SANDRE	NQE-MA Eaux intérieures (µg/l)	NQE- CMA Eaux intérieures (µg/l)	NQE- MA Autres eaux de surface (µg/l)	NQE- CMA Autres eaux de surface (µg/l)
1	ALACHLORE	15972-60-8	1101	0,3	0,7	0,3	0,7
2	ANTHRACENE	120-12-7	1458	0,1	0,4	0,1	0,4
3	ATRAZINE	1912-24-9	1107	0,6	2,0	0,6	2,0
4	BENZENE	71-43-2	1114	10	50	8	50
5	DIPHÉNYLÉTHERS BROMES	32534-81-9	1921	0,0005	/	0,0002	/
6	CADMIUM ET SES COMPOSES * valeurs selon dureté de l'eau	7440-43-9	1388	0,08 *	0,45 *	0,2 *	/
6 bis	TETRACHLORURE DE CARBONE	56-23-5	1276	12	/	12	/
7	C10-13 CHLOROALCANES	85535-84-8	1955	0,4	1,4	0,4	1,4
8	CHLORFENVINPHOS	470-90-6	1464	0,1	0,3	0,1	0,3
9	CHLORPYRIFOS	2921-88-2	1083	0,03	0,1	0,03	0,1
9 bis	PESTICIDES CYCLODIENES :			$\Sigma=0,01$	/	$\Sigma=0,005$	/
	ALDRINE	309-00-2	1103				
	DIELDRINE	60-57-1	1173				
	ENDRINE	72-20-8	1181				
	ISODRINE	465-73-6	1207				
9 ter	TOTAL DDT		1144	0,025	/	0,025	/
	PARA-PARA DDT	50-29-3	1144	0,01	/	0,01	/
10	1,2 DICHLOROETHANE	107-06-2	1161	10	/	10	/
11	DICHLOROMETHANE	75-09-2	1168	20	/	20	/

N°	Substance	N° CAS	Code SANDRE	NQE-MA Eaux intérieures (µg/l)	NQE- CMA Eaux intérieures (µg/l)	NQE- MA Autres eaux de surface (µg/l)	NQE- CMA Autres eaux de surface (µg/l)
12	DI (2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE (DEHP)	117-81-7	1461	1,3	/	1,3	/
13	DIURON	330-54-1	1177	0,2	1,8	0,2	1,8
14	ENDOSULFAN	115-29-7	1743	0,005	0,01	0,0005	0,004
15	FLUORANTHENE	206-44-0	1191	0,1	1	0,1	1
16	HEXACHLOROBENZENE	118-74-1	1199	0,01	0,05	0,01	0,05
17	HEXACHLOROBUTADIENE	87-68-3	1652	0,1	0,6	0,1	0,6
18	HEXACHLOROCYCLOHEXANE	608-73-1	1200/ 1201/ 1202	0,02	0,04	0,002	0,02
19	ISOPROTURON	34123-59-6	1208	0,3	1,0	0,3	1,0
20	PLOMB ET SES COMPOSES	7439-92-1	1382	7,2	/	7,2	/
21	MERCURE ET SES COMPOSES	7439-97-6	1387	0,05	0,07	0,05	0,07
22	NAPHTALENE	91-20-3	1517	2,4	/	1,2	/
23	NICKEL ET SES COMPOSES	7440-02-0	1386	20	/	20	/
24	NONYLPHENOL	104-40-5	1957	0,3	2,0	0,3	2,0
25	OCTYLPHENOL	140-66-9	1920	0,1	/	0,01	/
26	PENTACHLOROBENZENE	608-93-5	1888	0,007	/	0,0007	/
27	PENTACHLOROPHENOL	87-86-5	1235	0,4	1	0,4	1
28	HAP : BENZO (a)PYRENE	50-32-8	1115	0,05	0,1	0,05	0,1
	BENZO (b)FLUORANTHENE	205-99-2	1116	Σ=0,03	/	Σ=0,03	/
	BENZO (k)FLUORANTHENE	207-08-9	1117	/	/	/	/
	BENZO (g, h, i)PERYLENE	191-24-2	1118	Σ=0,002	/	Σ=0,002	/
	INDENO(1,2,3-cd)PYRENE	193-39-5	1204	/	/	/	/
29	SIMAZINE	122-34-9	1263	1	4	1	4
29 bis	TETRACHLOROETHYLENE	127-18-4	1272	10	/	10	/
29 ter	TRICHLOROETHYLENE	79-01-6	1977	10	/	10	/
30	TRIBUTYLETAIN (COMPOSES)	36643-28-4	1820	0,0002	0,0015	0,0002	0,0015
31	TRICHLOROBENZENE	12002-48-1	1630	0,4	/	0,4	/
32	TRICHLOROMETHANE (chloroforme)	67-66-3	1135	2,5	/	2,5	/
33	TRIFLURALINE	1582-09-8	1289	0,03	/	0,03	/

suivi : car substance hydrophobe

8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE

	Substances complémentaires Liste I
127-18-4	Tétrachloroéthylène
79-01-6	Trichloroéthylène
309-00-2	Aldrine
56-23-5	Tétrachlorure de carbone
1147	DDT
60-57-1	Dieldrine
465-73-6	Isodrine
172-20-8	Endrine

Substances à l'étude :**SDAGE : Annexe 6****Tableau 2**

Substances soumises à révision pour le statut de substances prioritaires ou dangereuses prioritaires	Directive normes de qualité pour les eaux de surface N° (annexe III)		
	1066-51-9	AMPA	
	25057-89-0	Bentazon	
	85-05-7	Bisphénol-A	
	115-32-2	Dicofol	mise sur le marché interdite 30-09-2008 (non inscrite à l'annexe I)
	60-00-4	EDTA	
	57-12-5	Cyanure libre	
	1071-83-6	Glyphosate	
	7085-19-0	Mecoprop	
	81-15-2	Musc xylène	
	1763-23-1	Sulfonate de perfluorooctane (SPFO)	
	124495-18-7	Quinoxylène (5,7-dichloro-4-(p-fluorophénoxy)quinoline)	
		Dioxines	
		PCB	

Annexe 2 : Objectifs de résultats de qualité par paramètres

UP : objectifs liés aux usages/prélèvements destinées à l'eau potable

M : objectifs liés aux milieux

L : objectifs liés aux littoral

Paramètres		Objectifs/indicateurs de résultats	Territoire concerné
Nitrates Et matière Organique	UP	Aucune augmentation des teneurs actuelles.	
		<u>Eaux souterraines</u> : Teneur maximale en nitrates : 50mg/l	Bassins d'alimentation des captages « prioritaires SDAGE »
		<u>Eaux de surface</u> : Teneur maximale en nitrates : 50 mg/l (maximale instantanée), 25mg/l (moyenne) Teneur maximale en Matière organique et Carbone Organique Total: 7 mg/l, pas de perturbation du traitement de l'eau potable Valeur maximale en microcystine : 1 µg/l en teneur maximale instantanée, pas de perturbation du traitement de l'eau potable liée à la présence de blooms algaux	
	M	Valeur maximale [NO3] < 50 mg/l pour un objectif de bon état à 2015 et 2021	Bassins de toutes les masses d'eau souterraines
		Valeur maximale [NO3] < 10 mg/l pour un objectif de très bon état à 2015 et 2021	
	L	Valeur maximale [NO3] < 25 mg/l	Bassins de l'Orne, de la Seulles, de l'Odon (superficielles)
	L	Valeur maximale [NO3] < 30 mg/l aux exutoires pour un objectif de bon état à atteindre en 2021	Sous bassins les plus contributeurs
Pesticides	UP	Aucune augmentation des teneurs actuelles	Sur tout le territoire
		<u>Eaux souterraines</u> : 0,1 µg/l par molécule et 0,5 µg/l pour la somme + Stabilisation du nombre de molécules détectées <u>Eaux superficielles</u> : 1 µg/l par molécule et 2,5 µg/l pour la somme, en teneurs maximales instantanées + Normes de qualité environnementale (NQE) pour les substances prioritaires et prioritaires dangereuses	Aires d'alimentation des captages « stratégiques » et des captages exploités et potentiels
	M	Seuils des moyennes annuelles des pesticides des 10 substances prioritaires pour les supports eau et sédiments (à préciser)	Bassins les plus contributeurs de 25% des masses d'eau
	L	Seuils des moyenne annuelle des pesticides des 10 substances prioritaires (à préciser)	Sous bassins les plus contributeurs : quantité de substance ou toxicité
Phosphore	M	<u>Eaux de surface</u> : <u>Bon état</u> : Teneurs en Phosphore total < 0,2 mg/l, Teneurs en OrthoPhosphates < 0,5 mg/l Objectif de <u>très bon état</u> : Teneurs en Phosphore total < 0,05 mg/l, Teneurs en OrthoPhosphates < 0,1 mg/l	Secteurs se dégradant à 2015, bassin des masses d'eau : Laize, Odon, Seulles+ liste petits cours d'eau Bassin de l'Orne, Mue + bassins des réservoirs biologiques, des cours d'eau Natura 2000 ou protégés par arrêté de protection de biotope

Paramètres	Objectifs/indicateurs de résultats	Territoire concerné	
Matières en suspension	<u>Eaux de surface :</u> <u>Bon état :</u> Teneur maximale en Matière en suspension < 25 mg/l <u>Objectif de très bon état :</u> < 15 mg/l quand obj. très bon état	Secteurs se dégradant à 2015, bassin des masses d'eau : Laize, Seulles + petits cours d'eau Bassins des réservoirs biologiques, des cours d'eau Natura 2000 ou protégés par arrêté de protection de biotope	
Micropolluants hors pesticides	UP	Aucune augmentation des teneurs actuelles pour les seuils réglementaires « eau potable » et « bon état ».	Sur tout le territoire
		<u>Eaux souterraines :</u> [somme des tétrachloroéthylène et trichloroéthylène] ≤ 10 µg/l, en teneurs maximales instantanées	Aires d'alimentation des captages « stratégiques » et des captages exploités et potentiels
	M	Seuils des moyennes annuelles des [métaux], [hydrocarbures aromatiques polycycliques], [autres organiques] des 31 substances prioritaires et pertinentes prévues pour les supports eau et sédiments - à préciser	Bassins des masses d'eau déclassées
		réduire de 50% des flux principaux de substances prioritaires et de 70% des flux principaux de substances prioritaires dangereuses	Bassins les plus contributeurs de 25% des masses d'eau : quantité de substance ou toxicité

Annexe 3 : Programmes d'actions sur les Bassins d'alimentation des captages

Extraits du SDAGE 2009

Disposition 40 → Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable

Les AAC font l'objet d'actions renforcées et adaptées à la situation constatée (paramètres, concentrations et tendances...) (notamment celles des dispositions 9 à 15 et dispositions 27, 29, 30). Un diagnostic initial environnemental et agro-environnemental est indispensable en particulier pour les cas 3 et 4. Il permet de définir les actions à inscrire dans le programme, pour l'ensemble des acteurs concernés.

Quatre niveaux d'actions sont déterminés en fonction du bilan de la qualité de l'eau brute prélevée :

Cas 1- Pour les captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent en deçà des seuils de vigilance, il est souhaitable que les collectivités poursuivent la surveillance de l'évolution de la qualité de leur captage et les éventuelles mesures prises pour la non dégradation de leur ressource.

Cas 2- Pour les captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent entre les seuils de vigilance et les seuils d'action renforcée mais non soumis à une augmentation tendancielle de la pollution, les collectivités sont invitées à poursuivre la surveillance de l'évolution de la qualité de leur captage et à prendre les mesures nécessaires pour la non dégradation de leur ressource.

Cas 3- Pour les captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent entre seuil de vigilance et seuil d'action renforcée mais soumis à une augmentation tendancielle, il est recommandé que la collectivité territoriale responsable de la distribution d'eau potable se porte maître d'ouvrage de la définition d'un programme d'actions et de l'identification des maîtres d'ouvrages potentiels. Ce programme a pour objectif l'arrêt des tendances à la hausse. La collectivité définit ce programme, en concertation avec les représentants des propriétaires, les exploitants des terrains, les représentants des organisations agricoles, les représentants des associations de protection de l'environnement et de consommateurs ou d'usagers. Les groupes régionaux « Phyto » apportent leur soutien.

Ce programme, basé sur un diagnostic des causes de pollution, a pour but de réduire la pression polluante pour les paramètres concernés. Il précise les pratiques agricoles et non agricoles à promouvoir ainsi que les modalités selon lesquelles elles sont mises en œuvre, les moyens prévus pour favoriser leur diffusion (information et formation), leur généralisation et leur contrôle.

Il développe des systèmes d'exploitation moins polluants, des zones de régulation écologique, la biodiversité favorable à la résistance naturelle des cultures, des zones ne recevant pas d'intrants (zones tampons, jachères écologiques, cultures pérennes sans pesticides...). Il vise aussi à maîtriser les transferts de polluants (voir aussi les chapitres sur les fertilisants et les substances dangereuses).

Cas 4- Pour les captages dont les concentrations en nitrates et pesticides se situent au-delà des seuils d'action renforcée, le programme d'actions, basé sur un diagnostic des causes de pollution, a pour objectif l'inversion de la tendance et la reconquête de la qualité des ressources en eau. Il reprend et renforce les prescriptions applicables ci-dessus et qui peuvent aller jusqu'à :

- l'utilisation de techniques alternatives aux pesticides ;
- la création de zones sans usage d'intrants qui auront un rôle de dilution par des eaux non chargées en engrais et pesticides. Les surfaces de ces zones seront dimensionnées en proportion des problèmes rencontrés ;
- la couverture générale des sols pendant la période adaptée au type de problème rencontré (fuite de fertilisant ou érosion) ;

- une fertilisation qui contribue à la réduction des teneurs dans les eaux des captages.

Le programme propose aux exploitants une méthode d'« auto-diagnostic » des actions qu'ils mettent en œuvre dans ce cadre.

Il est fortement recommandé que des indicateurs, caractérisant l'évolution des concentrations en nitrates et pesticides soumis au lessivage ou au ruissellement et des eaux prélevées aux captages identifiés dans les cas 3 et 4, soient utilisés pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Les programmes d'actions définis au titre de l'article R.114-6 du code rural doivent être compatibles avec cette disposition.

Disposition 41 → Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les zones de protection réglementaire

Les collectivités territoriales sont invitées à définir, en concertation avec les acteurs locaux et en fonction des enjeux diagnostiqués sur le territoire, un programme préventif de maîtrise de l'usage des sols, dans les périmètres de protection réglementaire. Ces programmes visent plus particulièrement les pollutions diffuses de toutes origines. Les problèmes des pollutions ponctuelles et accidentelles, déjà pris en compte dans la réglementation, sont toutefois intégrés au diagnostic.

La maîtrise de l'usage des sols doit concilier leur utilisation agricole et la nécessité de préserver les ressources en eau. A cet égard, la priorité est donnée aux surfaces boisées, enherbées, consacrées à l'élevage extensif ou à l'agriculture biologique ou faiblement utilisatrice d'intrants.

Il est recommandé d'avoir recours en priorité à des dispositions contractuelles ou volontaires pour assurer la maîtrise de l'usage des sols dans les périmètres de protection réglementaire ; si nécessaire les collectivités peuvent acquérir ces terrains.

Annexe 4 : Classement des captages et des Bassins l'Alimentation des Captages Prioritaires (SDAGE 2009)

➤ **Critères de classement du SDAGE - Exemple pour les nitrates :**

CONCENTRATION OBSERVEE EXEMPLE DES NITRATES	INFERIEURE AU SEUIL DE VIGILANCE < 25 mg/l DE NO ₃	ENTRE SEUIL DE VIGILANCE ET SEUIL D'ACTION RENFORCEE ENTRE 25 ET 37 mg/l DE NO ₃	SUPERIEURE AU SEUIL D'ACTION RENFORCEE > 37 mg/l DE NO ₃
Pas de tendance à la hausse	Cas 1	Cas 2	Cas 4
Existence d'une tendance à la hausse		Cas 3	

Tableau 7 : Classement des captages selon la qualité de la ressource et son évolution

➤ **Classement des captages et des bassins d'alimentation des captages : cf tableaux pages suivantes**

Classement SDAGE :

4	Cas 4
3	Cas3
2	Cas 2
1	Cas 1
ESU	Prise d'eau de surface
AEP Future	Eau potentielle à préserver pour le futur

Classement Grenelle :

1 captage Grenelle >> ensemble du BAC classé "grenelle"

INDICE(BSS) du captage	Commune	Nom du Captage	Producteur	Classement au SDAGE	Grenelle	Numéro BAC	Actions Engagees sur le BAC	Porteur du programme BAC
01192X0213/F11	SAINT GABRIEL BRECY	SAINT GABRIEL F11	BAYEUX INTERCOM	4	oui	5	programme d'action en cours de définition	BAYEUX INTERCOM
01192X0100/F	SAINT GABRIEL BRECY	SAINT GABRIEL BRECY	SYND DE LA VALLEE DE LA SEULLES	4	oui			
01465X0136/CR12	MOULINES	CR12	CAEN	4	oui	9	Programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01465X0137/CR13	MOULINES	CR13	CAEN	4				
01465X0138/CR14	MOULINES	CR14	CAEN	4				
01465X0139/CR15	MOULINES	CR15	CAEN	4	oui			
01465X0140/CR16	MOULINES	CR16	CAEN	4	oui			
01465X0147/P42	MOULINES	P42	CAEN	4				
01465X0148/P42B	MOULINES	P42B	CAEN	4				
01465X0149/P43	MOULINES	P43	CAEN	4				
01465X0150/P43B	MOULINES	P43B	CAEN	4				
01465X0151/P43T	MOULINES	P43T	CAEN	4				
01465X0152/P44	MOULINES	P44	CAEN	4				
01465X0153/P45	MOULINES	P45	CAEN	4				
01465X0154/P46	MOULINES	P46	CAEN	4				
01465X0155/P47	MOULINES	P47	CAEN	4				
01465X0156/P48	MOULINES	P48	CAEN	4				
01465X0157/P49	MOULINES	P49	CAEN	4				
01465X0092/CR3	TOURNEBU	CR3	CAEN	4		10	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01465X0093/P27	TOURNEBU	P27	CAEN	4				
01465X0095/CR10	TOURNEBU	CR10	CAEN	4				
01465X0124/P28	TOURNEBU	P28	CAEN	4				
01465X0125/P29	TOURNEBU	P29	CAEN	4				
01465X0126/P29B	TOURNEBU	P29B	CAEN	4				
01465X0127/P29T	TOURNEBU	P29T	CAEN	4				
01465X0128/CR5	TOURNEBU	CR5	CAEN	4				
01465X0132/CR6	TOURNEBU	CR6	CAEN	4	P1			
01465X0133/P33	TOURNEBU	P33	CAEN	4				
01465X0134/P34	TOURNEBU	P34	CAEN	4				
01465X0135/CR7	TOURNEBU	CR7	CAEN	4	P1			
01465X0189/CR4	TOURNEBU	CR4	CAEN	4	P1			
01465X0196/P18	ACQUEVILLE	P18	CAEN	4				
01465X0197/P19	ACQUEVILLE	P19	CAEN	4				
01465X0198/P20	ACQUEVILLE	P20	CAEN	4				
01465X0199/P22	ACQUEVILLE	P22	CAEN	4				
01465X0200/P24	ACQUEVILLE	P24	CAEN	4				
01465X0201/P25	TOURNEBU	P25	CAEN	4				
01465X0202/P26	ACQUEVILLE	P26	CAEN	4				
01465X0203/P18BIS	ACQUEVILLE	P18BIS	CAEN	4				
01193X0170/FA6	FONTAINE HENRY	MUE F6	CAEN	4	P1	11	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01193X0172/FA8	AMBLIE	MUE F8 D'AMBLIE	CAEN	4	P1			
00967X0003/F1	COURSEULLES SUR MER	FONTAINE AUX MALADES F1	COURSEULLES SUR MER	4	P1			
00967X0058/F2	COURSEULLES SUR MER	FONTAINE AUX MALADES F2	COURSEULLES SUR MER	4	P1			
01193X0003/F	BANVILLE	BANVILLE	SYND DE LA VALLEE DE LA SEULLES	4		12	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01194X0140/F3	THAON	MUE: F3 DE BARDIERE	CAEN	4	P1			
01194X0142/F5	FONTAINE HENRY	MUE F5	CAEN	4	P1			
01194X0145/F4	THAON	MUE: F4	CAEN	4	P1	25	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01194X0148/F2	LANGRUNE SUR MER	MARAI F2	LANGRUNE SUR MER	4	P1			
01201X0115/F1	LUC SUR MER	CHEMIN AUX ANES F1	LUC SUR MER	4	P1			
01194X0157/F2	LANGRUNE SUR MER	DELLE AU MONT F2	SYND DE BERNIERES ST AUBIN	4	P1			
01194X0168/FD-1	LANGRUNE SUR MER	FORAGE DELLE AU MONT FD1	SYND DE BERNIERES ST AUBIN	4	P1			
01201X0184/F2	LUC SUR MER	FORAGE CHEMIN AUX ANES F2	LUC SUR MER	2				
01194X0170/F2BIS	LANGRUNE SUR MER	FORAGE MARAIS F2 BIS	LANGRUNE SUR MER	1				
01194X0005/F1	ANGUERNY	PRES DU RESERVOIR	SYND DE LA SOURCE DU THAON	1				
01194X0155/F1	LANGRUNE SUR MER	DELLE AU MONT F1	SYND DE BERNIERES ST AUBIN	0				

INDICE(BSS) du captage	Commune	Nom du Captage	Producteur	Classement au SDAGE	Grenelle	Numéro BAC	Actions Engagées sur le BAC	Porteur du programme BAC
01197X0124/FE1	ROTS	VAUCULEY	SYND DE BRETTEVILLE L'ORGUEILLEUSE	4	P1	43	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01465X0066/C1	TOURNEBU	LES HOULLES	SYND DE LA LAIZE	4	P1	46	programme d'action restitué, non validé	SYMPERC
01198X0034/PR1-A	CAEN	PRAIRIE I A	CAEN	4	P2	13	programme d'action restitué, non validé	
01198X0035/PR1-B	CAEN	PRAIRIE I B	CAEN	4	P2			
01198X0037/PR1D	CAEN	PRAIRIE I D	CAEN	4	P2			
01201X0170/F2	LION SUR MER	F2	LION SUR MER	4		26		
01201X0002/F1	BLAINVILLE SUR ORNE	RESERVOIR F1	BLAINVILLE SUR ORNE	4		8	programme d'action restitué, non validé	
01205X0001/F5	HEROUVILLE SAINT CLAIR	F5 BEAUREGARD	HEROUVILLE ST CLAIR	4				
01205X0005/F4	HEROUVILLE SAINT CLAIR	F4 BONNES FEMMES	HEROUVILLE ST CLAIR	4				
01205X0110/F7	HEROUVILLE SAINT CLAIR	F7 CHEMIN DE BIEVILLE	HEROUVILLE ST CLAIR	4				
01205X0321/F8	BIEVILLE BEUVILLE	F8 CHEMIN DE BIEVILLE	HEROUVILLE ST CLAIR	4				
01201X0156/F2	BLAINVILLE SUR ORNE	PLAINE F2	BLAINVILLE SUR ORNE	3				
01205X0109/F6	HEROUVILLE SAINT CLAIR	F6 CHEMIN DE BIEVILLE	HEROUVILLE ST CLAIR	2				
01205X0322/F9	BIEVILLE BEUVILLE	F9 CHEMIN DE BIEVILLE	HEROUVILLE ST CLAIR	0				
01202X0003/F1	OUISTREHAM	SOUS RESERVOIR F1	OUISTREHAM	4		32	programme d'action restitué, non validé	
01202X0020/F3	OUISTREHAM	CHEMIN DES PELERINS F3	OUISTREHAM	3				
01202X0086/HY	RANVILLE	LONGUEVILLE	SIVOM DE LA RIVE DROITE DE L'ORNE	4		34	programme d'action restitué, non validé	
01206X0214/F1	RANVILLE	MARIQUET F1B	SIVOM DE LA RIVE DROITE DE L'ORNE	1				
01202X0095/F	AMFREVILLE	HAUTE ECARDE	SIVOM DE LA RIVE DROITE DE L'ORNE	4		35	programme d'action restitué, non validé	
01205X0141/F1	GIBERVILLE	GRONDE F1	SMPEP DE LA REGION DE CAEN / SYMPERC / S.Y.M.P.E.R.C.	4		36		
01206X0012/F1	DEMOUVILLE	ROUTE DE CUVERVILLE F2	SYND DE DEMOUVILLE CUVERVILLE	4				
01206X0212/F3	DEMOUVILLE	ROUTE DE CUVERVILLE. F3	SYND DE DEMOUVILLE CUVERVILLE	2				
01465X0122/G	GOUVIX	MINES DE GOUVIX	SYND DE LA LAIZE	4		47		
01193X0187/F2	SECQUEVILLE EN BESSIN	GUERVILLE	SYND DE LA REGION DE COULOMBS	4		51		
01453X0044/F5	EVRECY	PREBENDE F1	SYND D'EVRECY	4		66		
01453X0058/F2	EVRECY	PREBENDE F2	SYND D'EVRECY	4		66		
01453X0061/F2	EVRECY	LONGS ACRES F2 (LE BOSCO)	SYND D'EVRECY	4		67		
01201X0166/F2	HERMANVILLE SUR MER	GRANDE EPINE F2	SYND COLLEVILLE HERMANVILLE	3		41	programme d'action restitué, non validé	
01201X0012/F1	COLLEVILLE MONTGOMERY	CROIX VAUTIER F1	SYND COLLEVILLE HERMANVILLE	1				
01198X0300/HY	LOUVIGNY	ORNE	SMPEP DE LA REGION DE CAEN / SYMPERC / S.Y.M.P.E.R.C.	ESU : eau de surface		169		
01454X0093/C1	AMAYE SUR ORNE	DOUETS	SYND D'EVRECY	AEP FUTURE		149		
01461X0049/C1	FONTENAY LE MARMION	MINES DE MAY	SMPEP DE LA REGION DE CAEN / SYMPERC / S.Y.M.P.E.R.C.	AEP FUTURE		271		
01456X0022/F	AUNAY SUR ODON	Les Bouillons - F2	AUNAY SUR AUDON	1		214		
01455X0030/F2	AUNAY SUR ODON	BUTTE VALSOUX F2	AUNAY SUR AUDON	1		215		
01197X0138/FD2	CHEUX	FORAGE GROS ORME FD2	SYND DE CHEUX ST MANVIEU	2		230		
01452X0018/F2	NOYERS BOCAGE	BELLEJAMBE F1	SYND DU VAL D'ODON	1		337		
01452X0003/F1B	NOYERS BOCAGE	CHEMIN DE SALLEN	SYND DU PRE BOCAGE	1		338		
01455X0029/F2	SAINT GEORGES D'AUNAY	MARE AUX CORBEAUX	SYND DU PRE BOCAGE	1		354		
01451X0021/F1	SAINT GERMAIN D'ECTOT	ECTOT	SPE LONGRAYE	2		355		
01451X0022/F2	SAINT GERMAIN D'ECTOT	FORAGE SOUS BOURG D'ECTOT	SPE LONGRAYE	1		355		
01193X0201/FD-1	TIERCEVILLE	FORAGE VIEUX COLOMBIER	SYND DU VIEUX COLOMBIERS	1		374		
01191X0239/F	TRACY SUR MER	ROSIERE	BAYEUX INTERCOM	2		376		
00967X0004/F1	VER SUR MER	VERBOSSES	SYND DE LA VALLEE DE LA SEULLES	1		378		

Annexe 5 : Exemple de contenu des programmes d'action à mettre en place par les collectivités sur les bassins versant définis comme les plus sensibles à l'érosion-ruissellement

Ces programmes d'actions pourront selon les cas contenir différents volets :

- COLLECTIVITES : animation de ces programmes d'actions, à destination de divers acteurs :
- AGRICULTEURS : Changement des pratiques aux champs (couvert environnemental, bandes enherbées, implantation de cultures limitant le ruissellement sur les pentes, adaptation du sens du labour...) Cela recoupera les actions déjà développées au point n°A.3 : maîtriser les pollutions agricoles.
- FINANCEURS/AGRICULTEURS : Encouragement financier spécifique à l'entretien/restauration de haies fonctionnelles
- COMMUNES ET COMMUNAUTES DE COMMUNES : préservation de haies fonctionnelles au travers des documents d'urbanisme
- COMMUNES ET COMMUNAUTES DE COMMUNES travaux de restauration/réaménagement du maillage bocager haies-talus-fossé, si besoin dans le cadre de procédure de déclaration d'intérêt général pour des motifs d'érosion-ruissellement ou de procédure d'aménagement foncier
- COMMUNES ET COMMUNAUTES DE COMMUNES :: zonage des eaux pluviales dans le cadre des documents d'urbanisme

Et si nécessaire :

- COMMUNES ET COMMUNAUTES DE COMMUNES : Préférer l'utilisation des techniques limitant le ruissellement dans l'aménagement de nouvelles zones urbanisées et dans les projets de réaménagement plutôt que la réalisation de bassins de rétention classiques
- TOUS PROPRIETAIRES : Développer des techniques de rétention des eaux pluviales à la parcelle

Les outils aménagement foncier, échange amiable, déclaration d'intérêt général seront à envisager. Si nécessaire, en cas de problématique majeure de sécurité publique, les collectivités pourront faire appel sur ces zones à la procédure de Zones soumises à contraintes environnementales.

Annexe 6 : Le zonage d'assainissement des eaux pluviales

En matière de rejets des eaux pluviales, toutes les opérations concentrant l'écoulement des eaux de plus de un hectare (ex dans le cadre d'un lotissement) doivent faire l'objet d'un contrôle au titre de la Loi Sur l'Eau. L'Etat, et plus particulièrement la Police de l'eau peut alors accorder l'autorisation des travaux sous conditions particulières de gestion des eaux pluviales.

Le « zonage d'assainissement des eaux pluviales » est un outil de planification. Il impose des principes de gestion des eaux pluviales lorsqu'une nouvelle surface imperméabilisée est créée. Il consiste à définir de manière adaptée au substrat :

- Des zones où l'imperméabilisation doit être limitée
- des zones où l'infiltration est possible (selon le substrat),
- des zones où l'infiltration n'est pas recommandée.
- Des axes d'écoulement préférentiel à ne pas dégrader.
- Pour les opérations en dessous du seuil de 1 hectare (non soumises à autorisation), le zonage des eaux pluviales peut donc permettre d'établir certaines conditions de gestion des eaux pluviales.

Le code de l'urbanisme explique que les Plans Locaux d'Urbanisme **peuvent** délimiter ce zonage d'assainissement pluvial.

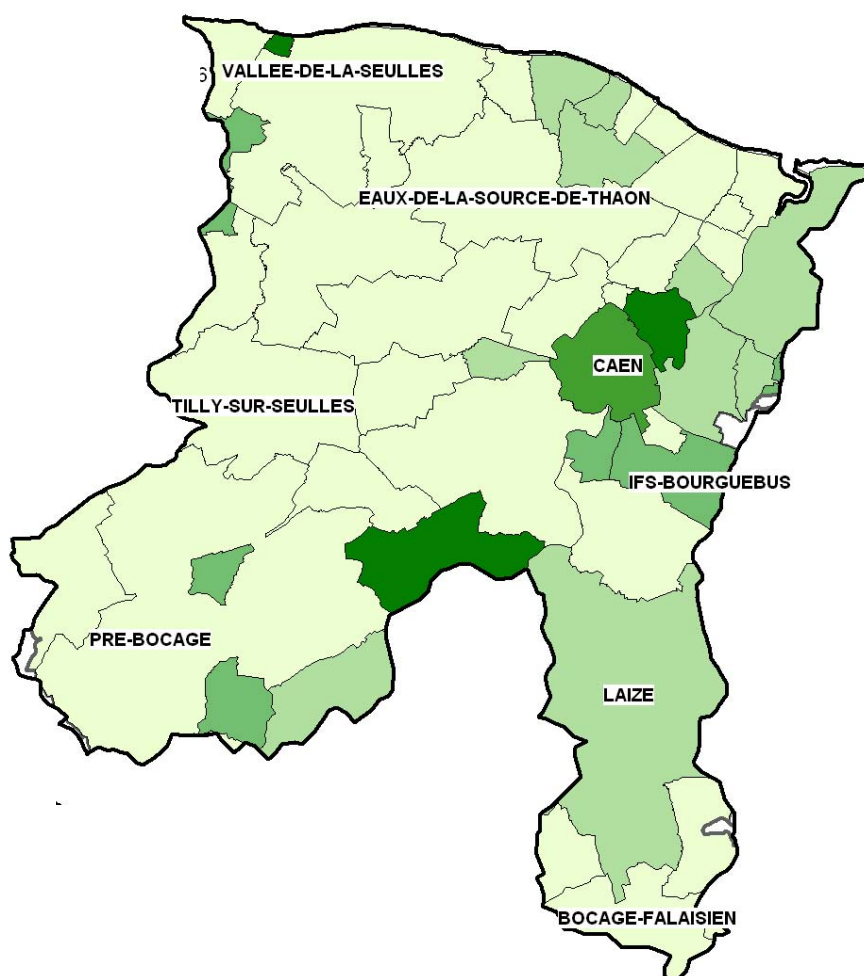
Le code général des collectivités précise que « les communes ou les EPCI **délimitent** les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ».

NB : Le « zonage » est une composante du « schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales », souvent réalisé de pair avec le schéma d'assainissement des eaux usées et qui lui évoque, en plus du zonage, les aspects « canalisation/tuyaux ».

Annexe 7 : Carte de l'indice linéaire de perte des réseaux de distribution d'eau potable (données schéma départemental d'alimentation en eau potable 2005)

Indice linéaire de perte sur les réseaux de distribution d'eau potable en m³/km/j :

■	13 - 30	(3)
■	8 - 13	(1)
■	5 - 8	(6)
■	3 - 5	(10)
■	0 - 3	(28)



Annexe 8 : Liste des cours d'eau salmonicoles

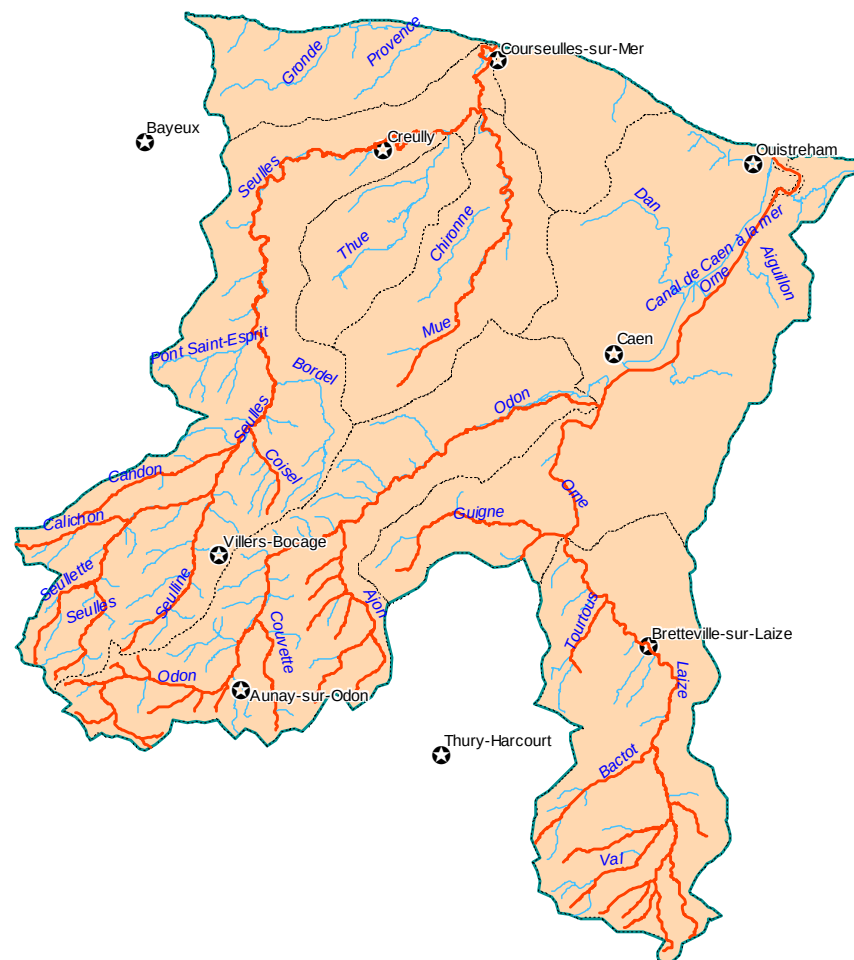
Carte

Liste

Rivières aux eaux douces et courantes dans lesquelles vivent ou pourraient ou devraient vivre naturellement les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres ou encore les corégones. La Directive 2006/44/CE du 6 septembre 2006 la protection et/ou l'amélioration de la qualité des eaux douces courantes dans lesquelles vivent ou pourraient vivre, si la pollution était réduite ou éliminée, ces poissons. Les États membres sont chargés de désigner quelles sont les eaux douces qui doivent être considérées comme eaux piscicoles salmonicoles (et cyprinicoles).

Annexe 9 : Liste des cours d'eau classés : proposition de la DREAL de Basse Normandie

Liste :



Cours d'eau sur lesquels tout nouvel ouvrage hydraulique doit être équipé d'un dispositif de franchissement pour assurer la continuité écologique.

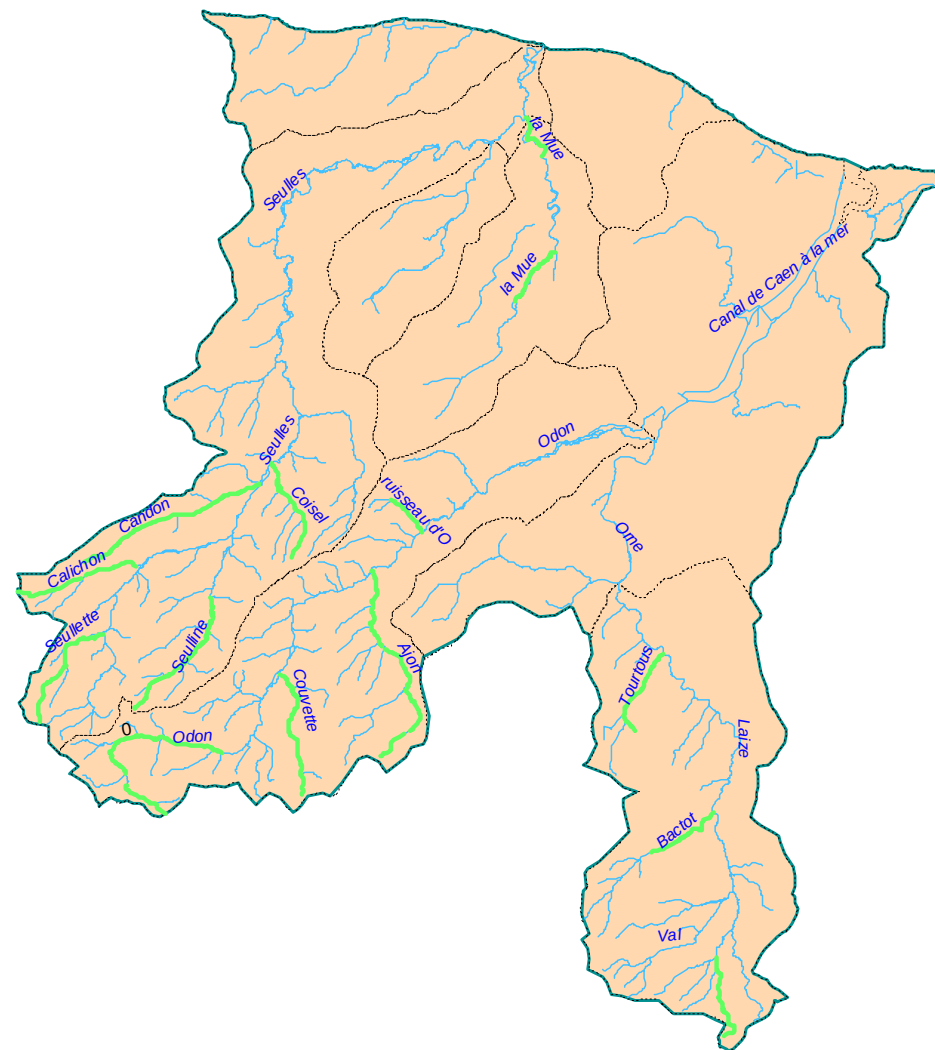
Dans le cadre de la mise en oeuvre des directives européennes - directive cadre sur l'eau et directive énergie - et conformément aux dispositions de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, les classements actuels disparaîtront au plus tard le 1er janvier 2014 pour être remplacés par deux nouvelles listes établies sur la base de critères définis aux 1° et 2° de l'article L 214-17- I - CE.

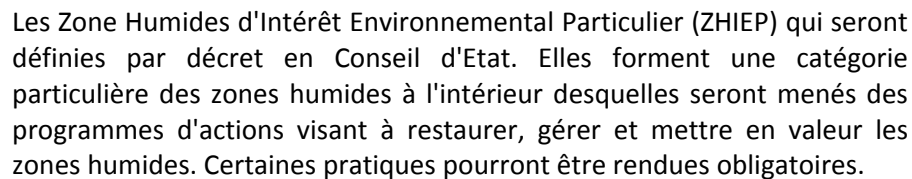
Annexe 10 : Liste des réservoirs biologiques du SDAGE Seine Normandie

Sous Bassin	Cours d'eau
Laize	Tourtous
Laize	Bactot
Odon	Ajonc
Odon	Couvette
Odon	Ruisseau d'O
Odon	Tronçon amont
Seulles	Seulette
Seulles	Calichon
Seulles	Candon
Seulles	Coisel
Mue	Mue tronçon 1
Mue	Mue tronçon 2

Les réservoirs biologiques sont définis à l'article R.214-108 du Code de l'Environnement :

« Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoirs biologiques sont ceux qui **comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplancton, de macrophytes, de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune** et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ». La circulaire DCE 2008-25 du 6 février 2008 précise cette notion : il s'agit de « secteurs à partir desquels les autres tronçons perturbés de cours d'eau vont pouvoir être « ensemencés » en espèces piscicoles et participer ainsi au respect du bon état écologique. Ces secteurs vont jouer le rôle de pépinière, de fournisseur d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers ».



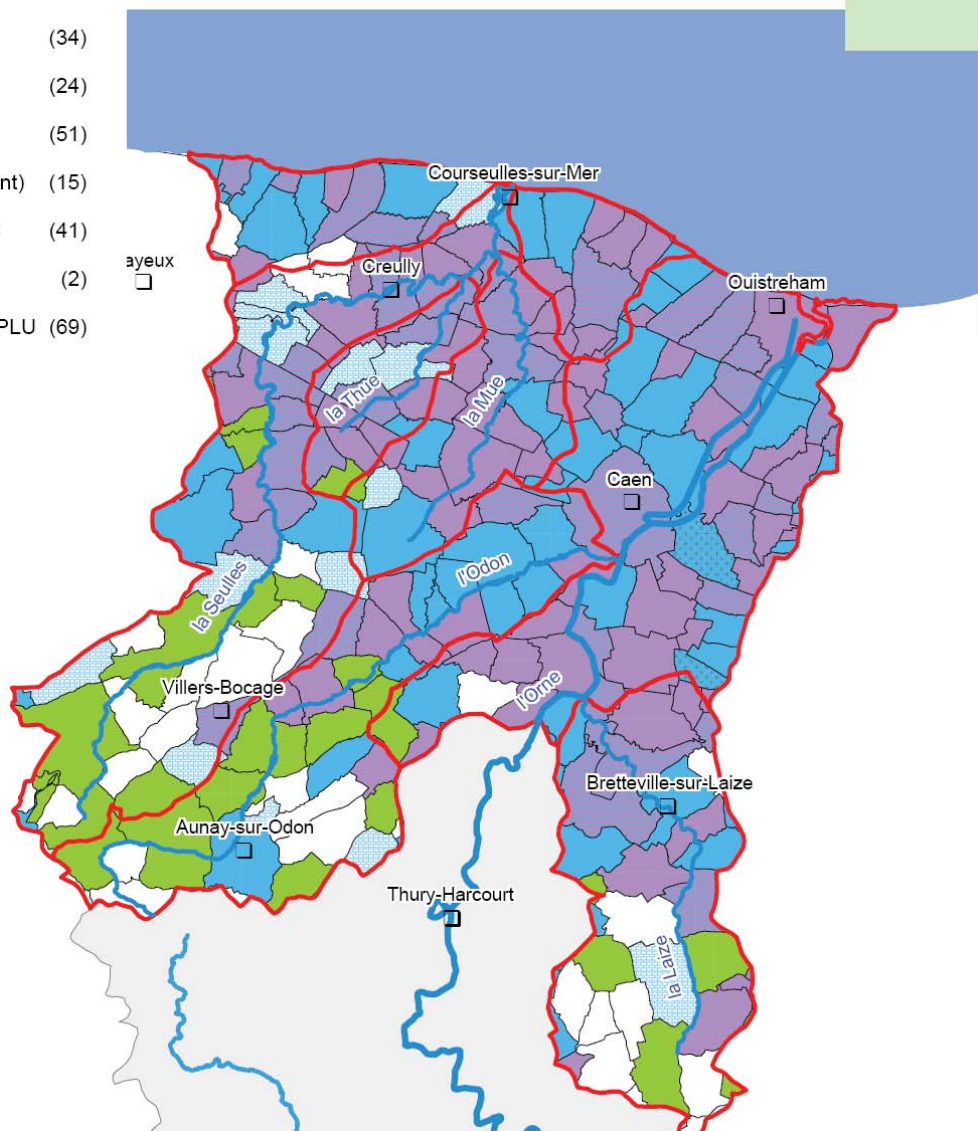
106/108

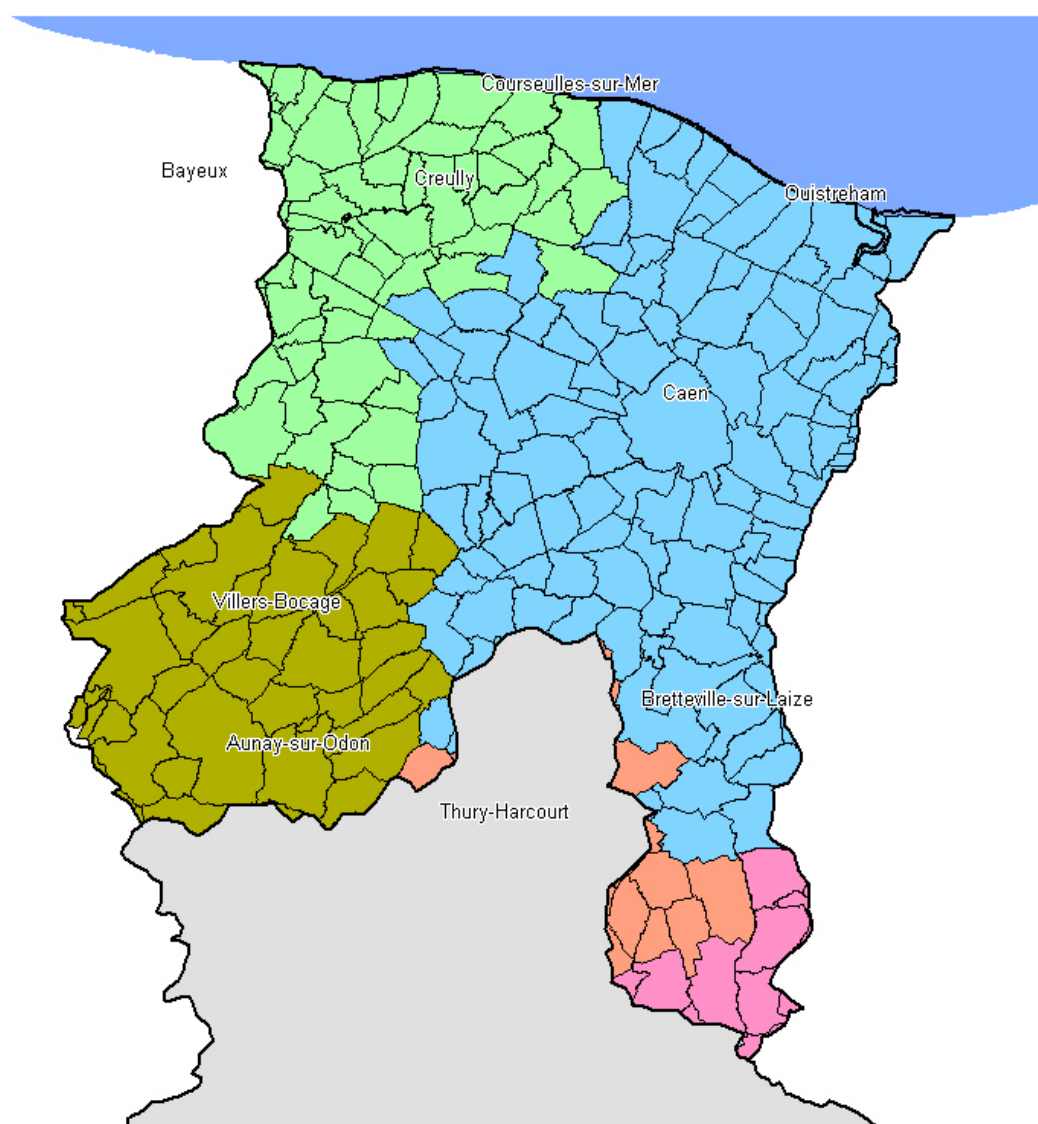
ANNEXE 12 : Carte de l'avancement des documents d'urbanisme

Actualisation: Juillet 2009 pour les communes du Calvados
et mars 2009 pour l'Orne.

	Règlement National d'Urbanisme	(34)
	Carte Communale approuvée	(24)
	PLU approuvé	(51)
	PLU en élaboration (premier document)	(15)
	PLU en élaboration à partir d'un POS	(41)
	PLU en cours de révision	(2)
	POS approuvé, régime juridique du PLU	(69)

 Sous bassin-versant





Avancement des SCOT :

- SCOT Bessin : approuvé 2008
- SCOT Caen Métropole : PADD, approbation pour 2010?
- SCOT du Pays de Falaise : périmètre défini 2002
- SCOT Pré Bocage : lancement procédure
- SCOT Suisse -Normande : périmètre défini