

# S.A.G.E de la RISLE

## Tendances et scénarios



## PREAMBULE

Ce document a été construit essentiellement à partir des différents documents d'élaboration du SAGE de la Risle:

- ✓ L'état des lieux et son atlas cartographique
- ✓ Le diagnostic de bassin

Par ailleurs, la nécessaire conformité du SAGE de la Risle avec le SDAGE Seine-Normandie, lui-même outil d'application de la directive cadre européenne sur l'eau, est très largement évoquée dans le présent document.

L'impact de la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques est également appréhendé.

A l'issue de cette phase, les tendances probables du bassin versant de la Risle et des différents usages de la ressource en eau auront été dégagés.

Sur cette base, des scénarios d'évolution sont proposés. Ils vont permettre de préciser la stratégie que la CLE du SAGE de la Risle va décider de mettre en place sur son territoire afin de promouvoir une gestion cohérente et durable de la ressource en eau et des milieux naturels associés.

## SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>2</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>I CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET PLANIFICATION TERRITORIALE EXISTANTE</b> .....	<b>4</b>
I.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	4
I.1.1 LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU .....	4
I.1.2 LE SDAGE SEINE – NORMANDIE .....	6
I.1.3 LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (LEMA) .....	6
I.2 PLANIFICATION TERRITORIALE .....	7
I.2.1 LES CONTRATS DE TERRITOIRE .....	7
I.2.2 SCHEMAS ET CONTRATS DEPARTEMENTAUX OU REGIONAUX .....	8
<b>II EVOLUTIONS TERRITORIALES ET SCENARIO POUR L'AVENIR.</b> .....	<b>12</b>
II.1 EVOLUTION DE LA POPULATION ET TENDANCES ENVISAGEABLES .....	12
II.2 EVOLUTION DES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES – TENDANCES ENVISAGEABLES .....	14
II.3 EVOLUTION DES ACTIVITES AGRICOLES ET TENDANCES ENVISAGEABLES .....	15
<b>III ALIMENTATION EN EAU</b> .....	<b>17</b>
III.1 EVOLUTION QUANTITATIVE DES PRELEVEMENTS EN EAU (PERIODE 1994-2004) ET TENDANCES ENVISAGEABLES A L'HORIZON 2015 .....	17
III.2 EVOLUTION QUALITATIVE DES PRELEVEMENTS EN EAU (PERIODE 1994-2004) ET TENDANCES ENVISAGEABLES A L'HORIZON 2015 .....	20
III.2.1 LA TURBIDITE .....	20
III.2.2. LES RESIDUS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES .....	22
III.2.3. LES NITRATES .....	24
III.3 EQUILIBRE PAR GRANDS BASSINS DE PRODUCTION: BILAN ACTUEL ET SCENARIO TENDANCIEL .....	26
III.4 BILAN BESOINS/RESSOURCES EN EAUX : CONCLUSIONS .....	28

<b>IV RIVIERES, ZONES HUMIDES ET MILIEUX NATURELS</b> .....	<b>30</b>
IV.1. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET CHIMIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES : HISTORIQUE 1994-2004 ET PERSPECTIVES 2015 .....	30
IV.2. EVOLUTION DES PARAMETRES BIOLOGIQUES ET DE L'HYDROMORPHOLOGIE DU COURS D'EAU .....	34
IV.2.1. <i>OUVRAGES ET DYNAMIQUE DES COURS D'EAU</i> .....	35
IV.2.2. <i>OUVRAGES ET LIBRE CIRCULATION PISCICOLE</i> .....	35
IV.2.3. <i>GESTION DES LITS MINEURS ET RIPISYLVES</i> .....	36
IV.2.4. <i>ZONES HUMIDES ET ESPECES PATRIMONIALES</i> .....	37
IV.2.5. <i>PATRIMOINE PISCICOLE</i> .....	37
IV.3. SYNTHESE : SCENARIO TENDANCIEL POUR LES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET CHIMIQUES DE QUALITE DES EAUX .....	38
<b>V LES USAGES</b> .....	<b>40</b>
<b>VI RUISSELLEMENTS ET INONDATIONS</b> .....	<b>42</b>
<b>VII CONCLUSIONS</b> .....	<b>46</b>

### ANNEXE 1 : LES ENJEUX DU SAGE DE LA RISLE

# I CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET PLANIFICATION TERRITORIALE EXISTANTE

Ce chapitre va s'efforcer de synthétiser les différentes réglementations, plans et schémas qui ont, ou vont avoir, une influence directe sur le programme de mesures à mettre en œuvre dans le cadre du SAGE de la Risle ou sur la rédaction de celui-ci.

## I.1. Contexte réglementaire

### I.1.1 LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU

La Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) adoptée le 23 octobre 2000 se fixe comme objectif la protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau.

Dans son préambule, cette directive propose plusieurs principes clés qui sont les fondements même du cadre d'élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (ou SAGE) issus de la loi sur du 3 janvier 1992.

On y trouve :

- la nécessité d'une politique intégrée dans le domaine de l'eau,
- la mise en exergue du principe de précaution et d'action préventive,
- l'approche par bassin hydrographique,
- la participation du public comme condition du succès.

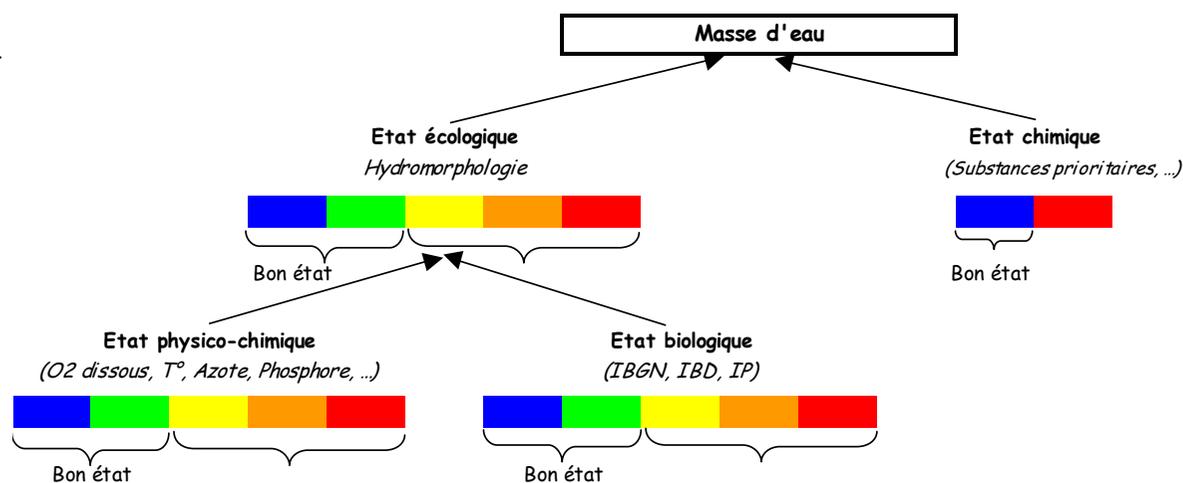
Cette directive demande que les eaux superficielles et souterraines d'un district hydrographique (ou masse d'eau) atteignent "un bon état général" dans un délai de 15 ans. Pour cela, elle propose une démarche globale, avec un calendrier précis, des méthodes et une construction progressive des outils.

La démarche de recherche du bon état écologique en 2015 comprend les étapes suivantes :

- ✓ un état des lieux de la masse d'eau
- ✓ une définition des objectifs de qualité à atteindre (SDAGE)
- ✓ l'élaboration d'un programme de mesures associée la caractérisation d'un programme de surveillance pour mesurer l'efficacité des mesures et l'atteinte des objectifs

Le schéma ci-dessous montre que l'atteinte de ce bon état écologique se base essentiellement sur des critères biologiques et hydromorphologiques.

Aussi cette approche sera essentielle à prendre en compte dans toutes les étapes d'élaboration du SAGE de la Risle.



## - Masses d'eau de surface -

Sur le bassin versant de la Risle, six masses d'eau "rivière" sont identifiées, ainsi qu'une masse d'eau de type "plans d'eau" :

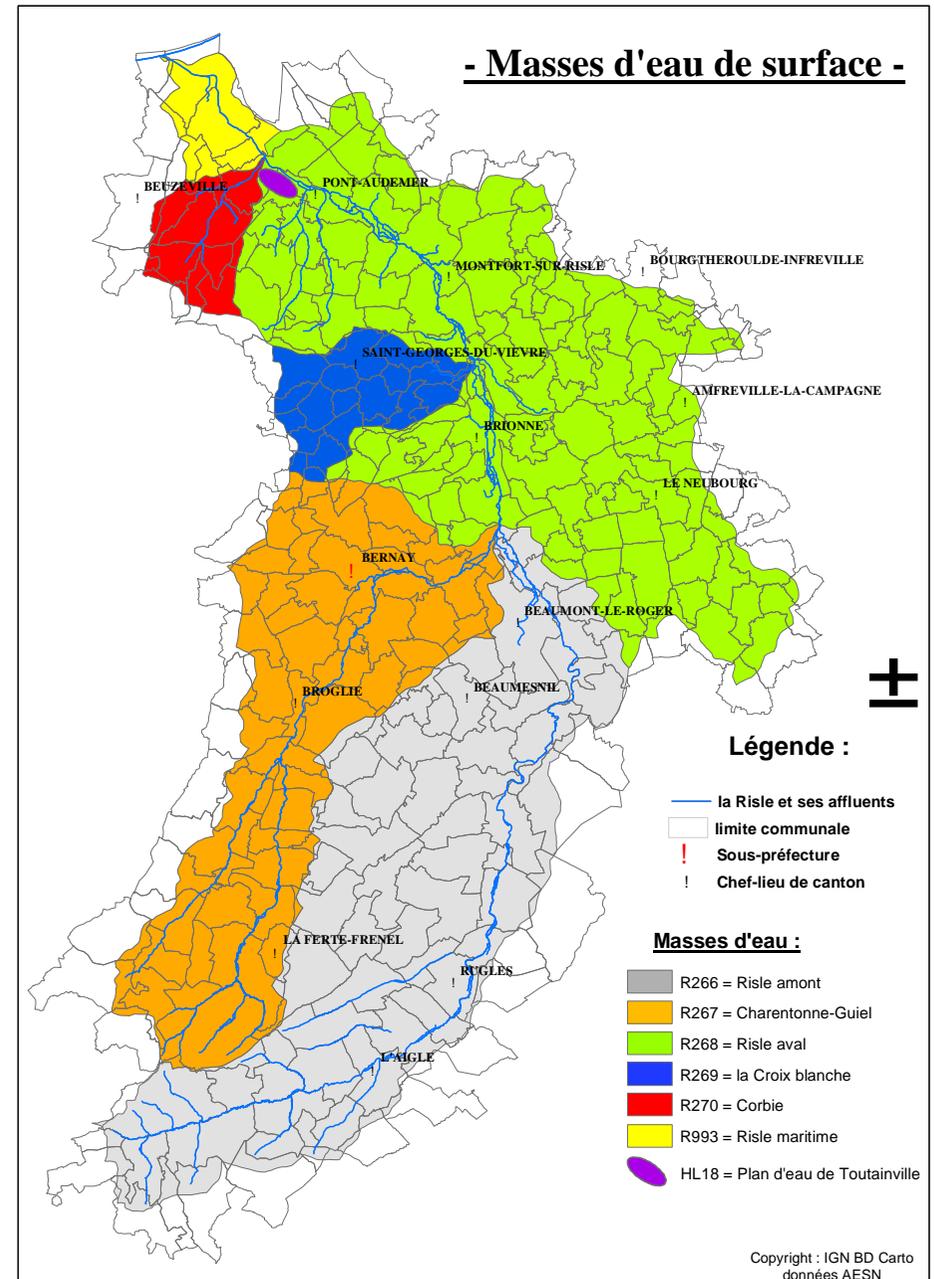
- ✓ FRHR266 : La Risle de sa source au confluent de la Charentonne
- ✓ FRHR267 : La Charentonne de sa source au confluent de la Risle
- ✓ FRHR268 : La Risle de la confluence avec la Charentonne à la Seine (lit mineur de la Risle maritime exclue)
- ✓ FRHR269 : Le ruisseau de la Croix Blanche de sa source à sa confluence avec la Risle
- ✓ FRHR270 : Le ruisseau de la Corbie de sa source à sa confluence avec la Risle
- ✓ FRHT07M : La Risle maritime
- ✓ FRHL18 : Les plans d'eau de Pont-Audemer/Toutainville (82 hectares)

Dans le cadre du diagnostic réalisé pour la révision du SDAGE, les masses d'eau FRHR267 et FRHR268 sont considérées comme actuellement en bon état écologique. De même, aucun enjeu particulier n'a été identifié comme risquant de faire obstacle à l'atteinte du bon état écologique sur les masses d'eau FRHR269 et FRHR270. Par contre, la masse d'eau FRHR266 n'est pas en bon état écologique et la masse d'eau FRHT07M reste fortement artificialisée (chenal navigable crée pour une activité de navigation aujourd'hui disparue).

De la même manière, cinq masses d'eau souterraines ont été identifiées sur le bassin. Parmi celles-ci, une masse d'eau souterraine est prépondérante et représente plus de 91 % de la superficie du territoire :

- ✓ 3212 : craie du Lieuvain-Ouche - Bassin versant de la Risle

Dans le cadre de ce même diagnostic, cette masse d'eau est aujourd'hui considérée comme en bon état quantitatif et qualitatif. **La conservation de ce bon état est l'objectif fixé pour cette masse d'eau à l'horizon 2015.**



### I.1.2 LE SDAGE SEINE - NORMANDIE

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est l'outil choisi par la France pour répondre aux objectifs de la DCE.

**La conservation ou l'atteinte d'un bon état écologique sont les objectifs fixés à l'ensemble des masses d'eau "rivière" du bassin versant de la Risle à l'horizon 2015, à l'exception de la masse d'eau FRHT07M pour lequel un report de délai a été demandé jusqu'en 2027.**

L'application de mesures de base (qui correspondent à l'application de directives européennes) et de mesures tendanciennes (mesures programmées dans le cadre de différentes planifications locales ou nationales) permettront d'atteindre ce bon état.

Par contre, les masses d'eau de la Risle maritime et la Risle amont ne devraient atteindre, quant à elles, le bon état écologique qu'avec l'application de mesures complémentaires (intensification des mesures ou ajout de mesures supplémentaires) aux mesures de bases et tendanciennes.

### I.1.3 LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (LEMA)

Publiée au journal officiel du 31 décembre 2006 la loi sur l'eau et les milieux aquatiques va avoir un impact sur la procédure d'élaboration et de mise en œuvre des SAGE. L'article 77 stipule notamment " le SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques." Les objectifs de ce plan sont la mise en valeur, la protection des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides.

Ce plan pourra identifier :

- ✓ Les aires d'alimentation des captages d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur,
- ✓ Les ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques,
- ✓ Des zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
- ✓ Les zones naturelles d'expansion des crues.

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme pouvant être des freins à l'atteinte du bon état écologique sur ces masses d'eau :

- ✓ La morphologie du cours d'eau (Risle maritime, avec un coût disproportionné pour l'atteinte du bon état en 2015),
- ✓ Les pollutions physico-chimique (phosphore) et biologique (IBD) en particulier sur la Risle amont.

**Pour la masse d'eau "plan d'eau" des étangs de Pont-Audemer, l'objectif fixé est celui de l'atteinte d'un bon potentiel écologique pour une date postérieure à 2015.**

Annexé au SDAGE, un programme de mesures va être défini pour chaque masse d'eau. Ainsi, sur le bassin de la Risle, ce sont 60 mesures donnant lieu à environ 316 actions qui ont été identifiées.

Là encore, ce programme de mesures devra être pris en compte lors de la phase d'élaboration du scénario et des produits du SAGE de la Risle.

Un règlement est associé à ce plan. Il définit :

- ✓ Les priorités d'usages de la ressource en eau ainsi que la répartition des volumes globaux de prélèvement par usage,
- ✓ Les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- ✓ Quels ouvrages hydrauliques doivent être soumis à une obligation d'ouverture régulière de leurs vannages afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique.

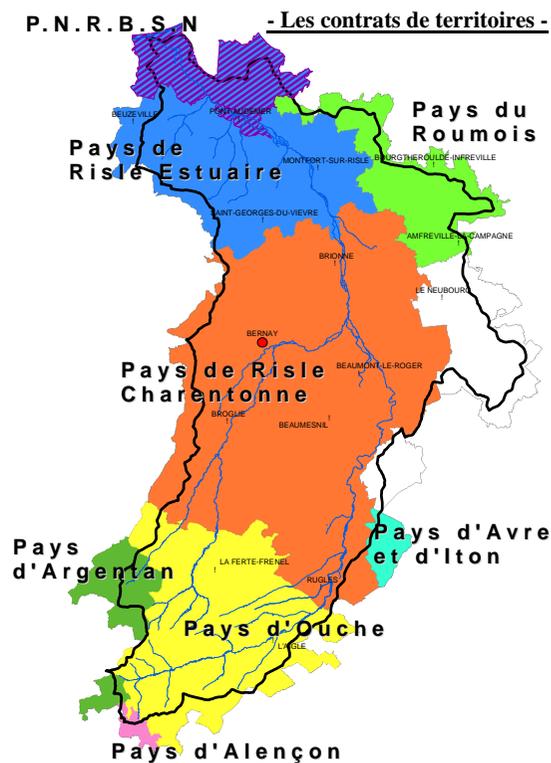
Par ailleurs, ce même article renforce l'opposabilité d'un SAGE puisqu'il indique : "lorsqu'un schéma est approuvé, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux nécessitant une déclaration ou une autorisation au regard des dangers qu'ils représentent pour la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques".

## I.2 Planification territoriale

### I.2.1 LES CONTRATS DE TERRITOIRE

Le contrat de territoire est conclu entre des parties qui se mettent d'accord, à partir d'objectifs communs, pour mener des actions aptes à atteindre ces objectifs. Le document mentionne les objectifs communs, les engagements de chacune des parties, la durée, les modalités financières.

Parmi ces contrats, cinq ont une certaine influence dans les domaines de l'eau sur le bassin versant de la Risle.



#### I.2.1.1. Contrat du Pays Risle Charentonne

Dans son contrat qui se termine en 2007, plusieurs enjeux identifiés pouvaient présenter un impact sur la thématique de l'eau :

- ✓ Respecter la qualité paysagère et environnementale du Pays,
- ✓ Améliorer la qualité et favoriser l'accès au cours d'eau en
  - Maintenant la qualité de l'eau,
  - Valorisant l'eau comme atout de développement,
  - Maîtrisant le ruissellement des eaux.

Les actions menées autour de ces axes sur la période de mise en œuvre du contrat (Chartes paysagères centre-bourg, Semaine de l'environnement, rénovation du Jardin aquatique de Broglie ou rénovation du moulin de Fenderie à Rugles) sont cependant limitées et présentent un faible impact sur la valorisation et la préservation de la ressource en eau.

#### I.2.1.2. Contrat de Pays Risle estuaire

Dans son contrat qui se termine également en 2007, plusieurs enjeux identifiés pouvaient présenter un impact sur la thématique de l'eau :

- ✓ Respecter la qualité paysagère et environnementale du Pays,
- ✓ Maîtrise des ruissellements
- ✓ Promotion des atouts touristiques, avec plusieurs sites liés aux milieux humides mis en évidence.

Les actions menées par le Pays dans la lutte et la gestion des ruissellements (sous maîtrise d'ouvrage des CC de Pont-Audemer, Quillebeuf ou de Beuzeville) ou pour la mise en valeur de sites liés à des milieux aquatiques (étangs de Pont-Audemer sous maîtrise d'ouvrage de la CC de Pont-Audemer, circuit de l'Anguille) vont dans le sens de la préservation et de la mise en valeur de la ressource en eau.

### I.2.1.3. Contrat du Pays du Roumois

Le Pays du Roumois est fortement engagé sur la thématique "préservation de la qualité de l'environnement et du cadre de vie". Son contrat présente un important volet concernant la protection de la ressource en eau (via la maîtrise d'ouvrage du SYDAR). Cela s'est traduit par la signature d'un contrat territorial portant sur plusieurs thématiques touchant de manière directe ou indirecte aux domaines de l'eau : assainissement, eau potable, ruissellements, agriculture, artisanat).

Un certain nombre de ces actions vont donc contribuer à atteindre les objectifs du SAGE et de la DCE.

### I.2.1.4. Contrat du Pays d'Ouche

Les orientations liées à l'environnement sont les suivantes :

- ✓ Préservation et reconquête de la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques,
- ✓ Préserver l'identité bocagère du Pays d'Ouche,
- ✓ Valoriser le milieu naturel au service du territoire.

Les orientations ci-dessus n'ont donné lieu à aucune action concrète sur la période de mise en œuvre du contrat (2005-2007)

Le prochain contrat (2007-2013) n'inclura pas, a priori, de mesures dans le domaine de la préservation de la ressource en eau.

**Le contenu de tous ces contrats territoriaux est actuellement en cours de renégociation entre les différents partenaires pour une mise en œuvre sur la période 2007-2013**

### I.2.1.5. Le Parc Naturel des Boucles de la Seine Normande

20 % du territoire de Parc Naturel est constitué de zones et milieux humides. En raison de cette caractéristique, la Charte et la politique du PNRBSN sont fortement orientées vers la préservation et la mise en valeur de la ressource en eau et des milieux humides. Cela s'est traduit, en particulier par la signature d'un contrat rural portant sur plusieurs thématiques touchant de

manière directe ou indirecte aux domaines de l'eau : assainissement, connaissance de milieux, agriculture-environnement, éco-développement... Un certain nombre de ces actions vont donc contribuer à atteindre les objectifs du SAGE et de la DCE.

## I.2.2 LES SCHEMAS ET CONTRATS DEPARTEMENTAUX OU REGIONAUX

### I.2.2.1. le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT), a été institué en 1995 dans le cadre de la loi Voynet et repris dans la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire du 25 juin 1999, dite loi Chevènement.

**Ce schéma comprend :**

- un diagnostic de l'état actuel du territoire régional présentant l'évolution économique, sociale et environnementale sur vingt ans de ce territoire ;
- une charte régionale qui définit les orientations fondamentales à dix ans du développement durable de ce territoire et fixe à cet effet les principaux objectifs d'aménagement et d'équipement en cohérence avec les politiques de l'Etat et des différentes collectivités territoriales ;
- des documents cartographiques, traduction spatiale de la charte régionale et des choix qu'elle comporte.

Le projet de charte décline huit axes stratégiques

Axe 1. La formation et la connaissance, ou l'homme au cœur du développement

Axe 2. L'affirmation de la fonction d'interface maritime et internationale

Axe 3. Une économie consolidée, diversifiée, aspirée par le haut, créatrice d'emplois

Axe 4. Une gestion performante et durable des déplacements et de l'énergie

- Axe 5. Une société plus humaine, dans un souci de cohésion territoriale
- Axe 6. Un nouvel équilibre démographique, dans une région ouverte à l'accueil
- Axe 7. Culture, sport et activités de loisirs, enjeux clés du développement des territoires et de l'épanouissement des hauts-normands
- Axe 8. Un environnement et un espace qualifiés et reconnus

### I.2.2.2. Le contrat de projet Etat - Région 2007-2013

Le contrat de projet Etat - Région 2007-2013 se situe à la convergence des objectifs communs de l'Etat et de la Région.

Les partenaires ont identifié et hiérarchisé les besoins prioritaires du territoire haut-normand en s'appuyant notamment sur le SRADT et le PASER (programme d'action stratégique de l'Etat en région).

Cette concertation a abouti à la formulation de 7 ambitions pour la région :

1. doter les hauts normands des compétences nécessaires à leur avenir
2. affirmer la fonction d'interface maritime et internationale de la Haute Normandie
3. soutenir les filières créatrices d'emplois et de richesse
4. diversifier les activités pour assurer la transition économique
5. atteindre un nouvel équilibre environnemental
6. favoriser un développement équilibré et solidaire du territoire
7. valoriser durablement les ressources de l'agriculture, de la forêt et de la pêche

Dans l'ambition d'atteindre un nouvel équilibre environnemental, deux fiches concernent plus spécifiquement la gestion de la ressource en eau :

#### Fiche 5.1 "Gérer et restaurer les milieux naturels"

- ✓ Soutien à l'élaboration des plans de gestion des milieux naturels.
- ✓ Participation à l'acquisition foncière à des fins conservatoires.
- ✓ Participation aux études et travaux de restauration et de gestion des milieux naturels.
- ✓ Participation aux fonctionnements des structures chargées du développement d'espaces sensibles et du maintien de la biodiversité :

Conservatoire régional des sites de Haute Normandie, Antenne Haut Normandie du Conservatoire botanique de Bailleul, Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

- ✓ Développement des outils de connaissance dont l'observatoire régional de la biodiversité,...
- ✓ Aide à la mise en œuvre de la ré-estuarisation des fleuves côtiers.
- ✓ Préservation du bon état écologique de l'eau et des milieux aquatiques : protection et restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques, connaissance et suivi de la qualité du milieu estuarien,....
- ✓ Renaturation, hydromorphologie et continuité des cours d'eau dont l'estuaire de la Seine (suppression d'obstacles, passes à poisson).
- ✓ Piégeage des macrodéchets.

#### Fiche 5.3 " Maîtriser les risques naturels et technologiques"

- ✓ Soutien aux actions de lutte contre les ruissellements, l'érosion et les inondations reposant sur une approche globale
- ✓ Soutien aux actions de prévention des risques d'inondations, éboulements et de coulées boueuses
- ✓ Soutien à la connaissance et au traitement des risques causés par les marnières
- ✓ Mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques

### I.2.2.3. le Schéma départemental d'alimentation en eau potable du département de l'Eure

Dans l'Eure, suite au premier schéma départemental d'alimentation en eau potable en 1997 (SDAEP 27), des orientations fortes avaient été prises en matière de gestion de la ressource en eau avec comme grand axe de travail le regroupement des syndicats d'eau , la sécurisation de la ressource en eau et la protection des points d'eau.

Toutefois, ce schéma a peu été suivi d'effet en matière de regroupement puisqu'en 2004, encore 124 collectivités se partageaient la gestion de l'alimentation en eau potable.

Convaincus qu'une meilleure gestion passe par la mise en commun de moyens mais également que c'est la seule solution économiquement viable pour répondre aux impératifs réglementaires, les élus du Département ont souhaité initier une étude de regroupement des syndicats d'eau.

Par ailleurs, seule la solidarité intercommunale permettra d'assurer la distribution d'une eau de qualité à un coût acceptable.

Cette étude de regroupement a pour objectifs :

- apporter une eau de qualité à l'ensemble des usagers,
- sécuriser l'approvisionnement en eau,
- maîtriser le prix de l'eau,
- fédérer les structures gestionnaires d'eau.

Les conclusions de l'étude préconisent la création de 17 structures compétentes en matière production et de distribution d'eau auxquelles s'ajoutent 4 communes dans des structures hors département. Des propositions d'actions ont été faites sur chaque secteur pour régler les problèmes d'ordre qualitatif, quantitatif et de sécurisation. Les travaux ont été classés par ordre de priorité en fonction des échéances réglementaires lorsqu'elles existent et des priorités que le Département s'est fixé.

En matière de priorité 1, on retrouve essentiellement les travaux qui permettent de régler des non-conformités dans l'approvisionnement en eau et

les procédures d'instruction des périmètres de protection, en priorité 2 la sécurisation et en 3 les problèmes de stockages principalement.

#### I.2.2.4. le Syndicat départemental de l'eau de l'Orne (SDE)

Les missions du SDE sont les suivantes :

- Mise en oeuvre du Schéma départemental d'alimentation en eau potable de l'Orne adopté en 1999,

- Recherche en eau (allant parfois jusqu'à la maîtrise d'œuvre),
- Gestion des ouvrages de prélèvements d'eau,
- Protection des ouvrages,

A ces éléments viennent s'ajouter le suivi qualitatif et quantitatif des ressources et l'animation du SATÉP (service d'assistance technique à la protection de l'eau potable), avec mise en place des périmètres, contrôle des travaux, indemnités au cas par cas)

Le Syndicat regroupe 90 % des unités de production et/ou distribution d'eau potable qui ont adhéré au syndicat avec transfert des compétences et dessert aujourd'hui 97 % de la population du département.

#### I.2.2.5. le Schéma départemental des carrières de l'Eure

Un schéma départemental des carrières a été validé en février 1997 pour une durée de 10 ans. Ce document présentait plusieurs grandes orientations prioritaires :

- une gestion économe de la ressource passant par une diminution de 40 % la production de granulats alluvionnaires,
- un recours à des matériaux de substitution,
- une meilleure prise en compte de la protection de l'environnement,
- l'optimisation des techniques d'extraction,
- la remise en état des sites au fur et à mesure de l'exploitation,
- l'interdiction du remblaiement des sites par d'autres matériaux que des matériaux justifiés comme inertes,
- la création de Commission locale d'information lorsque l'impact du projet le justifie.

Un bilan de ce schéma a été rédigé en juin 2006 et un nouveau schéma est en cours d'élaboration.

Dans ce bilan, il est mis en avant le fait que :

- l'objectif de réduction de la production (40 %) a été atteint sur le département de l'Eure, même si la part des matériaux alluvionnaires dans la production totale n'a pas diminué entre 1997 et 2004;

- la part des exploitations de sables et graviers alluvionnaires en eau a diminué au profit des exploitations hors eau sur les hautes terrasses des vallées (31 % aujourd'hui contre 66 % en 1997),
- l'existence de fortes contraintes environnementales n'empêche pas obligatoirement l'ouverture de nouveaux sites d'extraction.

Ce bilan précise aussi qu'en matière de prise en compte de l'environnement, les carriers devront suivre les préconisations des SDAGE et de la DCE, mais aussi celles des SAGE qui peuvent, en application du SDAGE, définir de petites zones où les contraintes écologiques sont très fortes.

## II EVOLUTIONS TERRITORIALES ET SCENARIO POUR L'AVENIR

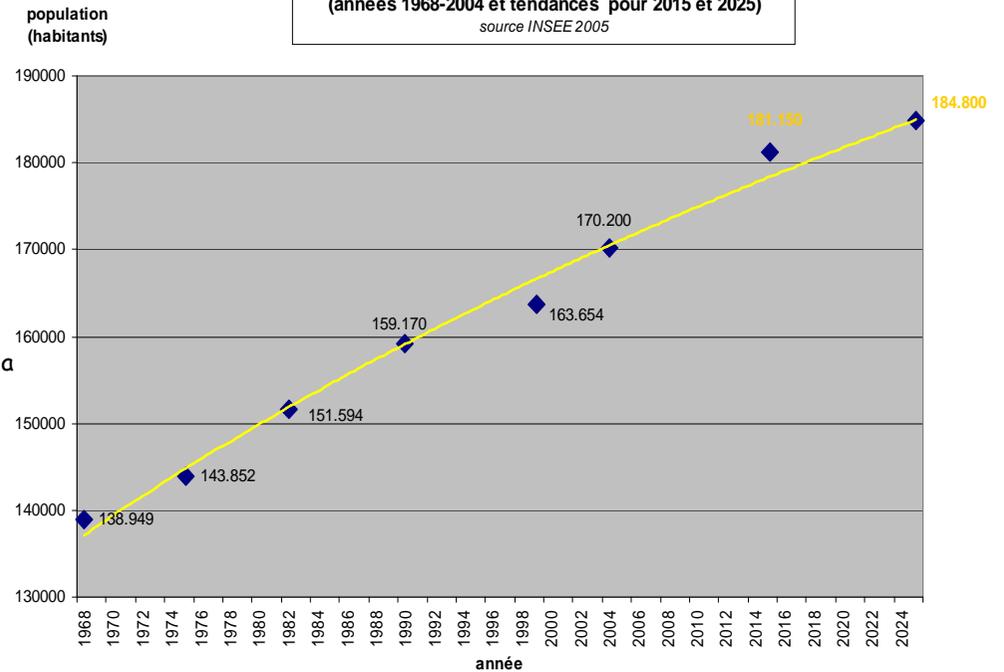
### II.1 Evolution de la population et tendances envisageables

Entre le recensement de l'INSEE de 1968 et celui de 2004, la population du bassin versant de la Risle a augmenté d'environ 30.000 habitants. Cette augmentation correspond à une croissance moyenne annuelle de plus de 0,59 %.

A partir des dernières données du recensement partiel 2004 et en faisant une projection statistique aux horizons 2015 puis 2025, on peut estimer que la population du bassin versant pourrait atteindre un pic de population d'environ 185.000 habitants en 2025 (+ 14.000 - + 15.000 habitants par rapport à 2004).

Le scénario médian proposé par l'INSEE dans ses "perspectives démographiques pour la Haute Normandie à l'horizon 2030" conduit ensuite à envisager une stabilisation de la population au niveau de celle attendue en 2025, voire à une légère régression de celle-ci.

Evolution de la population sur le bassin versant de la Risle  
(années 1968-2004 et tendances pour 2015 et 2025)  
source INSEE 2005

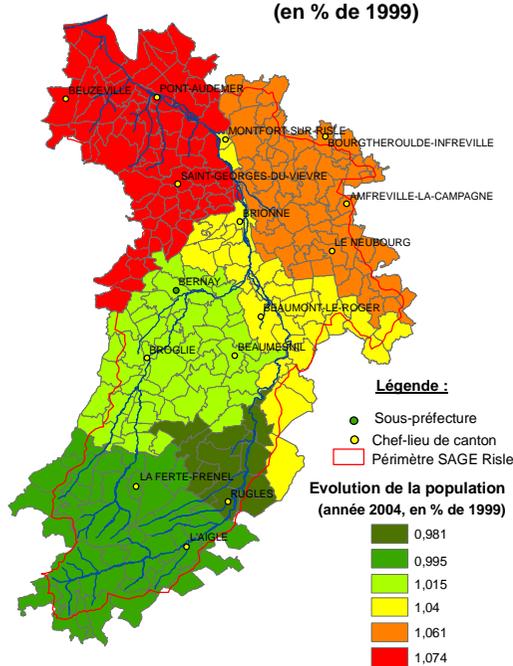
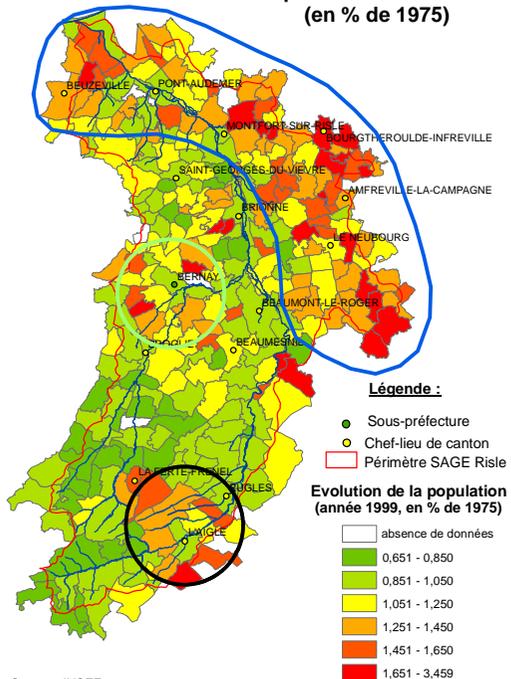


Entre 1975 et 1999, cette croissance de la population ne s'est pas effectuée de manière homogène sur l'ensemble du territoire du bassin. On observe ainsi des zones de forte croissance : le nord du bassin versant avec la proximité des agglomérations de Rouen, du Havre ou d'Evreux, ou encore les deux principaux pôles économiques que sont les villes de Bernay et de l'Aigle.

Après une période (1990-1999) où l'augmentation de la population s'est répartie de façon plus uniforme (augmentations significatives observées dans des secteurs ruraux jusqu'ici plutôt délaissés : Pays d'Ouche eurois et ornais), le dernier recensement (2004) semble de nouveau confirmer le très fort dynamisme du nord du bassin versant en terme démographique (+ 6 à 7 % sur 5 ans) par rapport aux territoires situés plus au sud où les populations n'évoluent que faiblement (-1 à +2 % seulement).

Evolution de la population  
période 1975- 1999  
(en % de 1975)

Evolution de la population  
période 1999 - 2004  
(en % de 1999)



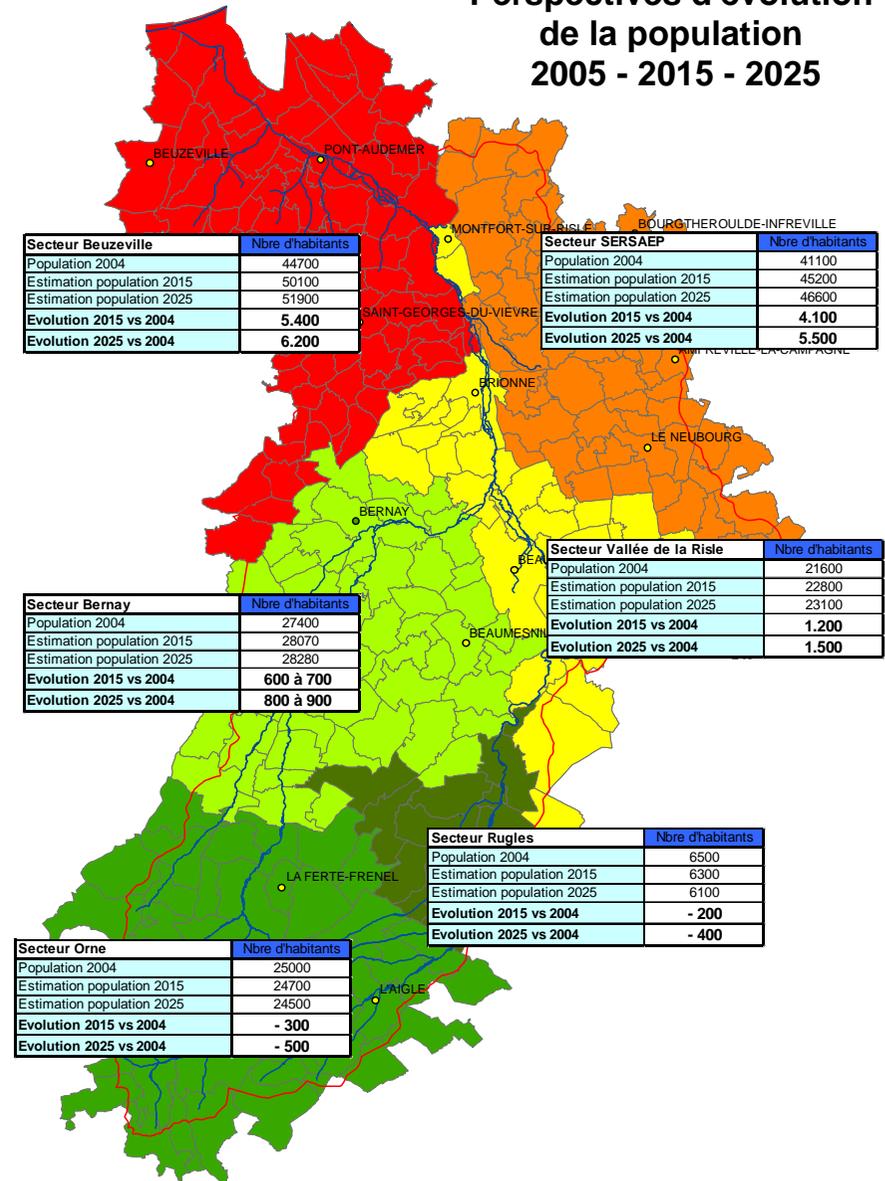
## Perspectives d'évolution de la population 2005 - 2015 - 2025

En prenant pour hypothèse une évolution de la population qui se poursuit au même rythme et sur le même schéma géographique que la période 1999 - 2004 durant les 5 prochaines années, puis sur un taux de plus en plus réduit sur les années suivantes pour les secteurs en croissance (sur le même taux pour les secteurs en décroissance), on peut estimer que la presque totalité de l'accroissement de population attendue pour 2015 et 2025 se fera encore dans le nord du bassin versant (Lieuvin, Roumois, Plateau du Neubourg, Basse vallée de la Risle).

Cela devrait donc se traduire par des besoins (en infrastructures et en eau potable notamment) particulièrement accrus sur ces derniers secteurs.

Par contre, les populations des secteurs situés au sud (Pays d'Ouche ornais, secteur de Rugles) devraient continuer à stagner, voire diminuer légèrement.

*(NB : Dans un souci de concertation et de facilité de confrontation des argumentations, les territoires retenus pour mettre en avant les évolutions de populations correspondent aux hypothèses utilisées comme "zones homogènes" dans le schéma départemental d'alimentation en eau potable de l'Eure - cf. page 26).*



## II.2 Evolution des activités industrielles et commerciales – tendances envisageables

Les évolutions observées sur le bassin versant de la Risle ces dix dernières années suivent les tendances générales enregistrées au niveau national : baisse du nombre d'emplois offerts par le secteur industriel au profit des activités tertiaires de commerce et services (70 % au niveau français).

L'ensemble du bassin versant de la Risle a ainsi vu récemment d'importants sites industriels fermer leurs portes ou réduire significativement leurs activités : Cartonneries ou COSTIL tannerie de France à Pont-Audemer, YSL Beauté ou ECLAIR'PRIM à Bernay,....

Cependant, malgré ces fermetures, le bassin versant se distingue encore par une "sur-représentation" des secteurs industriels et du BTP par rapport aux secteurs d'emploi des services et commerces, si on le compare aux moyennes régionales ou nationales.

En dehors des aspects économiques et sociaux évidents de ces fermetures de sites industriels, celles-ci se sont aussi traduites par :

- une diminution des prélèvements d'eau effectués directement en rivière ou nappe alluviale (ex: les cartonneries de Pont-Audemer et Costil tannerie de France représentaient un prélèvement de plus de 600.000 m<sup>3</sup> annuel) ou dans le réseau AEP (YSL à Bernay),
- une nette diminution des rejets d'assainissement sur ces mêmes secteurs.

Sans préjuger des futures évolutions de l'activité économique sur le bassin versant dans les dix prochaines années, on peut cependant s'attendre à la poursuite de la réduction de la part des activités industrielles au profit des activités du commerce et des services.

En terme de consommation d'eau et de rejets d'assainissement, on peut donc envisager :

- la poursuite de la baisse des prélèvements directs et des rejets par les "grands" industriels traditionnels (par fermeture de sites ou optimisation des process), même si cette baisse sera sans doute moins rapide que précédemment;
- l'augmentation d'une demande d'eau beaucoup plus diffuse issue des secteurs des services, du commerce et de l'artisanat. Cette demande devrait, par contre, être quantitativement moins importante et se concentrer essentiellement sur le réseau AEP;
- une meilleure connaissance qualitative et quantitative des rejets, avec la mise en place beaucoup plus systématique qu'à l'heure actuelle de conventions de rejets dans les réseaux d'assainissement publics.

**Répartition de l'emploi dans les différents secteurs d'activités**  
(% du nombre d'emploi)

Grands secteurs d'activité	Année 1999					Année 2005		
	Pays d'Ouche	Pays "Risle Charentonne"	Pays "Risle estuaire"	Pays du Roumois	Haute Normandie	Pays "Risle Charentonne"	Haute Normandie	France
Agriculture	10	8,8	9	8,7	2,7	6,5	2,6	3,5
Industrie	25	32,7	22,6	7,9	22,7	27	21	16
BTP	7	6,6	11,7	11,1	6,4	8,7	6,8	6,8
Commerce	58	10,8	14,3	17,5	12,3	11,8	12,6	13,7
Services		41	42,5	54,8	55,9	46	57	60
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : INSEE

## II.3 Evolution des activités agricoles et tendances envisageables

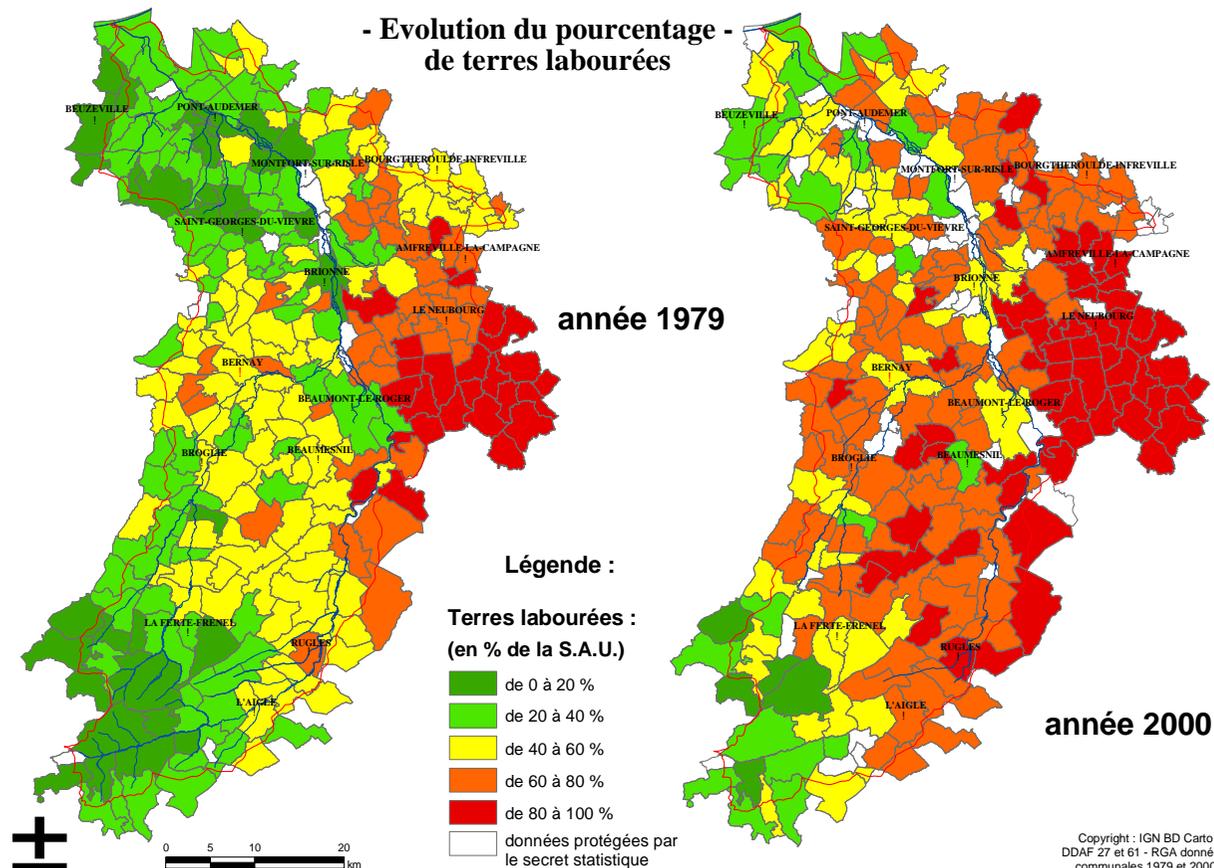
L'état des lieux du SAGE a mis en évidence les profonds bouleversements que l'agriculture a engendrés sur le bassin versant au cours des années 1979 - 2000. En effet, celle-ci est passée d'un système majoritairement de type "polyculture-élevage" (dans un environnement bocager et avec des parcelles morcelés) à un système où prédomine une céréaliculture en openfield sur de grands parcelles (plateau du Neubourg, nord du pays d'Ouche, Lieuvin).

Ces modifications de pratiques ont eu pour origines ou conséquences :

- la diminution du nombre d'exploitants,
- le drainage des terres et les remembrements successifs du parcellaire (surtout Lieuvin et Pays d'Ouche),
- la suppression des prairies et la mise en cultures (blé, colza, ...),
- la très forte diminution du nombre d'élevages et d'animaux présents sur le bassin et leur concentration dans un nombre de plus en plus restreint d'exploitations.

Aujourd'hui, ces grandes mutations sont quasiment achevées et la situation se stabilise avec une part des prairies dans la SAU généralement descendue en dessous des 30 % et la mise en place d'une céréaliculture où les cultures de blé, orge et colza sont majoritaires.

EVOLUTIONS 1979 - 2000 (source RGA)			
Prairies	Céréales	Bovins	Porcins
- 45 %	+ 50 %	- 30 %	- 30 %
(hectares)		(nombre d'unités)	



Pour les années à venir, il est vraisemblable que ces tendances se poursuivent. Mais, seuls des secteurs encore plutôt "préservés" jusqu'ici vont probablement encore évoluer rapidement vers plus de céréaliculture et être marqués par la suppression de haies et de prairies (sud ouest du bassin versant avec le passage de l'A28 et les remembrements qui l'accompagnent, Lieuvin avec l'arrêt probable d'un certain nombre d'élevages laitiers et de viande bovine).

**Les phénomènes qui peuvent être pour partie associés à ces évolutions**

(augmentation de la turbidité au niveau des captages d'eau, augmentation des teneurs en nitrates et détection de molécules de produits phytosanitaires dans la nappe de la craie et les cours d'eau, accélération et concentration des écoulements d'eau dans des axes préférentiels et talwegs) **vont donc évoluer moins rapidement qu'au cours de ces vingt dernières années, mais se généraliser à l'ensemble du territoire du bassin versant.**

En l'absence de contraintes foncières ou climatiques marquées (pentes faibles, sols très favorables à l'implantation de culture, pluviométrie régulière,...), l'agriculture présente sur le bassin versant s'est construite sur des logiques de maximalisation des rendements et, plus récemment, d'optimisation des intrants (fertilisation raisonnée, mise en place de plans de fumure). Pour ces mêmes raisons, les modes de production basés sur des pratiques faibles consommatrices d'intrants sont peu représentés sur le bassin versant (agriculture "intégrée", agriculture "biologique",...).

D'autre part, il est certain que:

- l'application d'une politique énergétique volontariste à partir de bio-carburants,
- la baisse des stocks mondiaux de céréales et la hausse du prix de celles-ci,
- la présence d'une prime à l'herbe moins rémunératrice que la prime "maïs" dans les mesures PAC dans leur forme actuelle

ne pourront se traduire que par une accélération de la reconversion des parcelles encore dédiées aux prairies vers des cultures céréalières.

**Pour les années à venir, il est ainsi très peu probable que la situation observée aujourd'hui s'inverse significativement.**

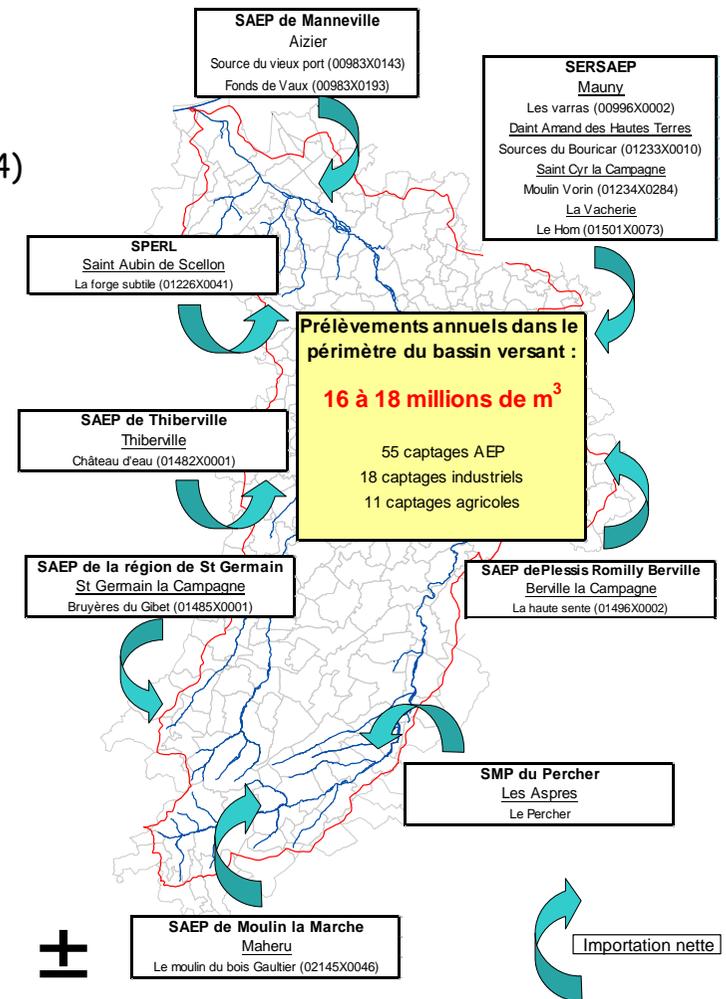
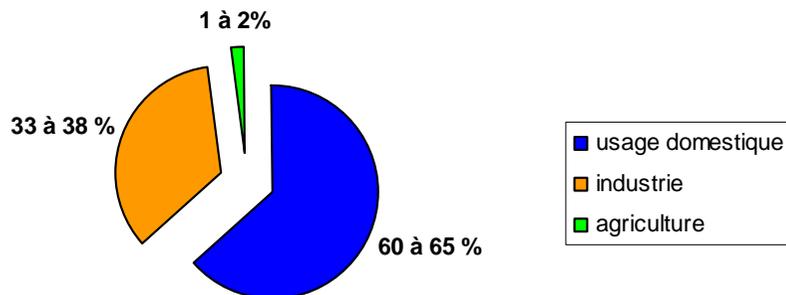
### III ALIMENTATION EN EAU

#### III.1 Evolution quantitative des prélèvements en eau (période 1994-2004) et tendances envisageables à l'horizon 2015

Les prélèvements globaux en eau effectués sur le territoire du bassin versant, toutes origines et toutes utilisations confondues (eau superficielle et eau souterraine, eau potable et eaux industrielles) oscillent entre 16 et 18 millions de m<sup>3</sup> d'une année à l'autre. Ils sont stabilisés, voire en légère régression, sur la période 1994-2004.

Ces prélèvements ne couvrent pas l'intégralité des besoins des populations du bassin (prélèvements - exports + imports). En effet, environ 10 % des besoins en eau potable (près de 2 millions de m<sup>3</sup> en 2001) sont couverts par des prélèvements effectués dans une vingtaine de captages situés sur des communes limitrophes.

En raison de l'importance des volumes fournis par une dizaine de ces captages, leur préservation (en plus de ceux présents sur le territoire du SAGE) est essentielle pour comprendre et préserver les équilibres actuels de production et de distribution sur le bassin versant (Cf. carte ci-jointe).



Les besoins entre les différentes activités se répartissent de la manière suivante :

- 60 - 65 % pour l'alimentation en eau potable (usage domestique);
- 33 - 38 % pour les besoins de l'industrie;
- 1 à 2 % pour les besoins agricoles.

Dans les années à venir, la part de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable devrait encore augmenter par rapport aux besoins industriels.

Mais la relative stabilité des prélèvements cachent trois aspects

- **une croissance soutenue de l'ordre de 20% de la consommation d'eau potable** (alors que la population n'augmentait que de 5 à 6 % durant la même période).

Cette augmentation tient en grande partie à l'augmentation des consommations annuelles individuelles, mais aussi à la part grandissante des activités tertiaires dans l'activité économique (services aux entreprises et particuliers, commerce et hôtellerie). En effet, ces acteurs économiques ont des besoins en eaux pour le nettoyage, l'assainissement et la fourniture d'eau potable dans leurs locaux. Mais, contrairement à bon nombre d'industries traditionnelles, leurs prélèvements (généralement faibles pris individuellement) s'effectuent directement sur le réseau de distribution d'eau potable.

Pour les dix ans à venir, on peut envisager 3 scénarii :

- o OHE - Une option haute  
Ce scénario suppose la poursuite de l'augmentation des consommations d'eau potable par habitant plus que proportionnelle à l'augmentation de la population et la stagnation du rendement moyen des réseaux au niveau actuel (70 %). **Cette hypothèse pourrait conduire à une augmentation des prélèvements de l'ordre de 2.500.000 m<sup>3</sup> à l'horizon 2015** par rapport au niveau actuel et à une consommation journalière de 161 litres par habitant contre 145 litres en 2004.
- o OME - Un scénario médian  
Cette hypothèse repose sur une stabilisation des consommations d'eau potable par habitant sur le niveau national actuel (150 l/habitant/jour) et la stagnation du rendement moyen des réseaux au niveau actuel (70 %). **Cette hypothèse conduirait à une augmentation des prélèvements de l'ordre de 900.000 m<sup>3</sup> à l'horizon 2015.**
- o OBE - Une option basse  
Cette option optimiste prend en compte à la fois une stabilisation des consommations d'eau potable par habitant sur le niveau national actuel (150 l/habitant/jour) et l'amélioration du rendement moyen des réseaux de l'ordre de 0,5 % par an jusqu'à atteindre 80 %. **Dans cette hypothèse, les besoins en 2015 diminuerait d'environ 800.000 m<sup>3</sup> par rapport à ceux de l'année 2004. Cette hypothèse paraît envisageable si l'on considère les baisses de consommation annuelle par habitant déjà observées ces dernières années par plusieurs syndicats d'eau potable (incitation aux économies d'eau, collecte et réutilisation des eaux pluviales,....).**

**L'optimisation des rendements de réseaux d'eau est donc un levier très fort en matière d'économie d'eau.**

**Scénarii envisageables pour la consommation d'eau potable à l'horizon 2015**

	unités	1994	2004	hypothèses 2015		
				Option haute (OHE)	Option médiane (OME)	Option basse (OBE)
Volumes bruts prélevés aux captages	Millions de m3	10,83	12,75	15,18	13,6	11,9
Nombre d'habitants du bassin versant		162.400	170200	181.000	181.000	181.000
Rendement des réseaux	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Volumes nets mis en distribution	Millions de m3	7,58	8,92	10,6	9,52	9,52
Consommation annuelle par habitant	m3/hab/an	46,7	52,4	58,7	52,6	52,6
Consommation annuelle par habitant	litre/hab/jour	128	144*	161	144	144

\* a titre indicatif, l'INSEE faisait état d'une consommation moyenne de 143 l/hab/an pour la Haute-Normandie en 2005

- **une diminution très importante de la consommation industrielle directe à partir de leurs captages privatifs** (-37 % pour les eaux souterraines et -75 % pour les eaux superficielles sur la période 1994-2004).

Cette chute des besoins correspond à la fermeture de sites industriels gros consommateurs et à la mise en place de politiques de réduction des consommations d'eau au sein des entreprises restantes.

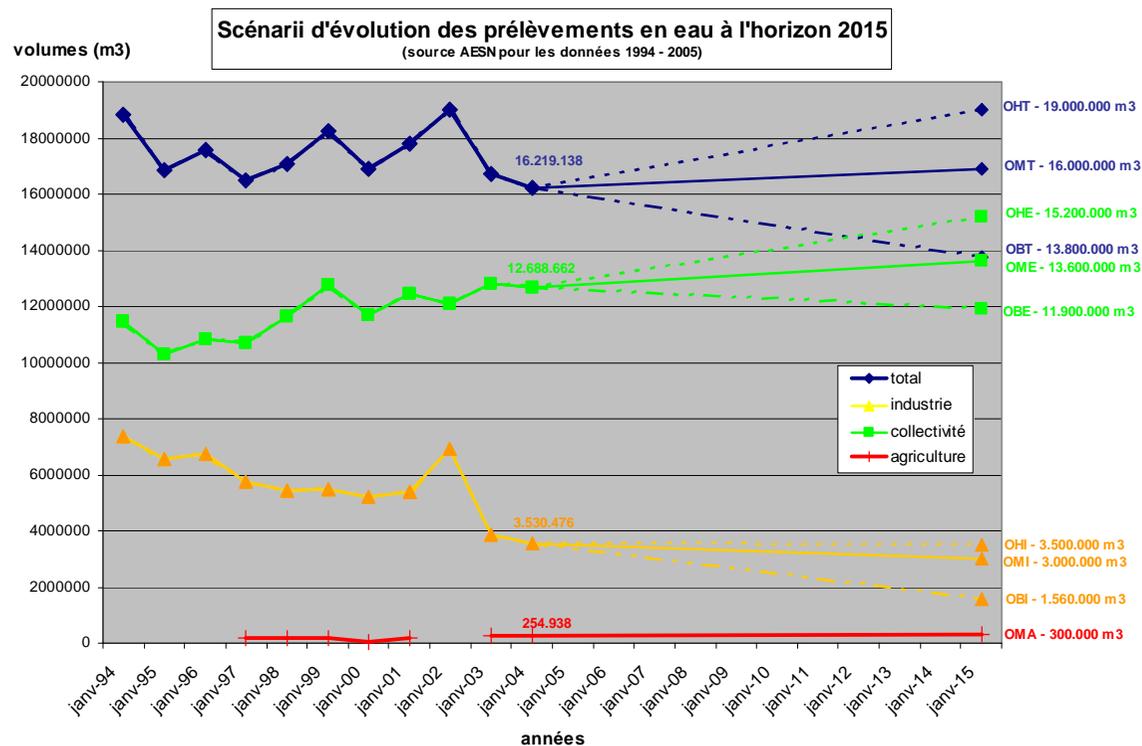
Pour les dix ans à venir, on peut envisager 3 scénarii :

- o OHI - Une option haute, avec la stabilisation des besoins industriels au niveau actuel.  
Cela suppose la création de nouveaux sites industriels ou la mise en route de nouveaux produits ou de lignes de fabrication supplémentaires sur les sites industriels actuels. Ce scénario est peu probable.
- o OMI - Un scénario médian  
Cette hypothèse prend en compte la fermeture d'un site industriel (Georgia Pacific - Brionne) et la poursuite de

l'optimisation des process de fabrication sur les autres sites. Cette hypothèse (la plus probable) conduirait à une diminution des prélèvements de l'ordre de 500.000 m<sup>3</sup>;

- o OBI - Une option basse avec la poursuite de la chute de prélèvements au rythme actuel.  
Ce scénario pessimiste suppose la fermeture d'un ou plusieurs sites "gros" consommateur d'eau. Cette hypothèse pourrait conduire à une diminution des prélèvements de l'ordre de 2.000.000 m<sup>3</sup>, essentiellement dans les eaux de surface.

- **une consommation agricole très faible** (presque pas d'irrigation) et très localisée (5 à 6 exploitations). Pour les dix ans à venir, il n'est pas envisagé de bouleversement en matière de d'irrigation pour les agriculteurs du bassin versant. La consommation augmente, mais faiblement (OMA).



## III.2 Evolution qualitative des prélèvements en eau (période 1994-2004) et tendances envisageables à l'horizon 2015

**Les prélèvements en eau mobilisent essentiellement les ressources souterraines (à hauteur de 85 % des besoins).** En effet, ceux effectués dans les milieux superficiels (15 % restant) sont très majoritairement réservés à des usages industriels et plus marginalement agricoles.

**Toute l'eau potable distribuée provenant donc de l'exploitation des nappes phréatiques, la qualité de celle-ci est essentielle.**

Or, sur les trois paramètres classiquement suivis au niveau des captages, deux sont aujourd'hui problématiques au niveau du bassin versant (turbidité et résidus de produits phytosanitaires) et un autre reste à surveiller (nitrates).

### III.2.1 LA TURBIDITE

**La situation actuelle est dégradée.** En effet, plus de la moitié des captages d'eau potable sont concernés par cette problématique et **l'ensemble du bassin versant est touché** (pas de secteur géographique épargné). Ce diagnostic est une tendance lourde sur le bassin versant en raison de la présence sous-jacente d'une craie fissurée.

Ces phénomènes sont exacerbés, lors des épisodes pluvieux, par la disparition des couvertures végétales (retournement des prairies, sols restant nus en hiver,...); l'accélération et la concentration des écoulements d'eau superficiels (drainages agricoles, imperméabilisation des sols, formation de croûte de battance,...) et leur engouffrement rapide dans les eaux souterraines (bétoires, marnières, karst,...).

Les traitements curatifs, que cela soit par traitement (usine de filtration) ou par mise en place de protection des axes d'écoulement et d'engouffrement (bétoires), sont coûteux en temps, moyens humains ou financiers. De plus, ils ne peuvent se faire qu'au cas par cas, captage par captage.

Le fait que la prévention de ces phénomènes repose sur la généralisation et la multiplication de diverses mesures diffuses sur des territoires généralement vastes (et ceci pour des résultats généralement différés sur le moyen ou long terme) ne facilite pas le choix de cette alternative face aux traitements curatifs ou à d'autres priorité (inondations par exemple).

**Une réduction significative des désordres liés à ce paramètre est peu probable dans les années à venir.** Par contre, toutes les initiatives envisageables pour éviter ou réduire l'engouffrement rapide d'eaux souillées vers la nappe de la craie (via le karst) sont à développer.

		Tendance
<b>Turbidité</b>		☹️
<b>Connaissance</b>	Meilleure connaissance et appréciation du phénomène (pose systématique de turbidimètres).	😊
<b>Agriculture</b>	Les retournements des prairies et la mise en culture de terre se poursuivent, mais les grandes mutations techniques et paysagères telles que le bassin en a connues lors de ces trente dernières années sont pratiquement achevées (drainage, remembrements,...	☹️
	Diminution du nombre d'exploitations d'élevage bovins lait et viande basé sur l'exploitation d'herbages.	☹️
	Forte diminution des haies, talus et mares.	☹️
	Pas de reconnaissance systématique des points d'engouffrement rapide des eaux situées sur les réseaux d'assainissement rural et de drainage (localisation, estimation des volumes engouffrables). Pas ou peu de connaissance en matière de concentration en polluants (turbidité, nitrates, résidus de produits phytosanitaires,...) contenus dans ces eaux de ruissellements et de drainage.	☹️
	<i>Aujourd'hui, les interrogations quant à l'évolution de ce paramètre portent sur :</i> La part des cultures d'hiver (blé, colza) par rapport aux cultures de printemps (betteraves, lins, pois,...). La tendance actuelle semble à l'augmentation de ces premières.	😊
	La part des sols destinés à des cultures de printemps et restant nus en hiver. Dans ce cadre, la question de l'efficacité et de la poursuite du financement des CIPAN est posée.	?
	La réaction des agriculteurs à la levée de la législation européenne de la jachère obligatoire. Quelle part des jachères seront retournées pour faire des cultures traditionnelles ou des culture-biocarburants ?	?
<b>Aménagement de l'espace</b>	L'imperméabilisation des sols et la construction d'infrastructures (routes, zones artisanales, lotissement,..) devraient se poursuivre.	☹️
	Obligation de gestion des eaux pluviales prévue par la loi sur l'eau	☹️ à 😊
<b>Gestion des ouvrages AEP</b>	L'optimisation de l'exploitation de certains captages AEP par augmentation des débits prélevés (tout en restant dans le cadre des autorisations préfectorales délivrées) pourrait conduire à l'augmentation de la turbidité par réactivation ou création de nouveaux circuits karstiques dans la craie.	☹️
	Augmentation du nombre d'équipements curatifs de traitement de la turbidité nécessaires pour délivrer une eau de qualité aux usagers (usines de filtration, interconnexions)	☹️
<b>Sensibilisation</b>	Localement, meilleure prise en compte préventive de ce paramètre dans les décisions des techniciens, élus et agriculteurs. Présence d'animateurs techniques sur une partie du bassin versant.	😊

### III.2.2. LES RESIDUS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Le niveau de dégradation de la nappe de la craie par ces résidus au niveau des captages AEP est encore mal connu (techniques d'analyse qui évoluent, très nombreuses molécules en jeu, absence de recul permettant de dégager des tendances).

Par contre, si **l'ensemble du bassin versant semble concerné par une dégradation de la ressource par ces résidus** (détection dans les captages), **seul un petit nombre de captages** (sans liens apparents au niveau géographique) **est encore aujourd'hui menacé dans leur exploitation** (dépassement ponctuel ou régulier des normes pour la distribution d'eau potable).

Comme pour la turbidité, les traitements curatifs, que cela soit par traitement (usine de filtration) ou par mise en place de protection des axes d'écoulement et d'engouffrement (bêtoires), sont coûteux en temps, moyens humains ou financiers. De plus, ils ne peuvent se faire qu'au cas par cas, captage par captage.

**Une réduction significative des désordres liés à ce paramètre est peu probable dans les années à venir.**

Par contre, comme pour la turbidité, toutes les initiatives envisageables pour :

- éviter ou réduire l'engouffrement rapide d'eaux souillées vers la nappe de la craie (via le karst),
  - limiter ou diminuer la quantité de produits phytosanitaires sur le bassin versant,
- sont à promouvoir et développer.

		Tendance
<b>Phytosanitaires</b>		☹️
<b>Connaissance</b>	Meilleure connaissance et appréciation du phénomène (systématisation et multiplication des analyses).	😊
<b>Agriculture</b>	L'agriculture reste quantitativement, et de loin (90% des quantités), le plus gros utilisateur de produits phytosanitaires.	☹️
	Les agriculteurs sont vraisemblablement mieux sensibilisés à une gestion raisonnée de ces produits et plus "professionnels" dans leur utilisation (respect des doses, périodes, prescriptions, contrôles,...).	😊
	Les retournements des prairies et la mise en culture de terre se poursuivent, mais les grandes mutations techniques et paysagères telles que le bassin en a connues lors de ces trente dernières années sont pratiquement achevées (drainage, remembrements,...	☹️
	Pas de reconnaissance systématique des points d'engouffrement rapide des eaux situées sur les réseaux d'assainissement rural et de drainage (localisation, estimation des volumes engouffrables). Pas ou peu de connaissance en matière de concentration en polluants (turbidité, nitrates, résidus de produits phytosanitaires,..) contenus dans ces eaux de ruissellements et de drainage.	☹️
	Atrazine : l'interdiction de son utilisation laisse supposer une diminution des concentrations en atrazine (et ses molécules filles) retrouvées dans les eaux souterraines.	😊
	Réduction très sensible des doses d'utilisation à l'hectare des nouvelles molécules.	😊
	Utilisation de nouveaux cocktails de molécules de traitement et détection de ces nouvelles molécules dans les eaux (absence de recul, questionnement sur la dangerosité,..).	☹️
	Meilleur contrôle de l'épandage par un meilleur suivi et réglage des pulvérisateurs.	😊
	Nette diminution des risques de pollution ponctuelles par la mise aux normes progressive des locaux de stockage et des aires de remplissage, la récupération des fonds de cuve et des eaux de lavage et l'élimination des bidons usagés.	😊
	Mise en place de zone non traitée (ZNT) Ces zones (sur lesquelles il est interdit d'effectuer des traitements) sont plus ou moins importantes en fonction de la dangerosité des produits utilisés ( 5, 20 ou 50 mètres autour de tous les points d'eau figurant sur les cartes IGN) - arrêté du 12 septembre 2006 pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques .	😊
	<i>Aujourd'hui, les interrogations quant à l'évolution de ce paramètre portent sur :</i> La variabilité à la hausse (ou à la baisse) du coût des intrants agricoles par rapport aux prix des produits céréaliers. En effet, les stratégies de lutttes phytosanitaires peuvent évoluer sensiblement vers utilisation plus ou moins importante de ces produits phytosanitaires en fonction de ce rapport de prix.	?
	La réaction des agriculteurs à la levée de la législation européenne de la jachère obligatoire. Quelle part des jachères seront retournées pour faire des cultures traditionnelles ou des culture-biocarburants ?	?
	<b>Services techniques et particuliers</b>	Les particuliers consomment "seulement" 8 % des volumes de produits mis sur le marché, mais ils sont en général moins "professionnels" dans leur utilisation (respect des doses, périodes, prescriptions, contrôles,...)
Sensibilisation accrue des particuliers et responsables de services techniques aux risques présentés par ces produits et aux techniques alternatives.		😊
<b>Sensibilisation</b>	Localement, meilleure prise en compte préventive de ce paramètre dans les décisions des techniciens, élus et agriculteurs. Présence d'animateurs techniques sur une partie du bassin versant.	😊

### III.2.3. LES NITRATES

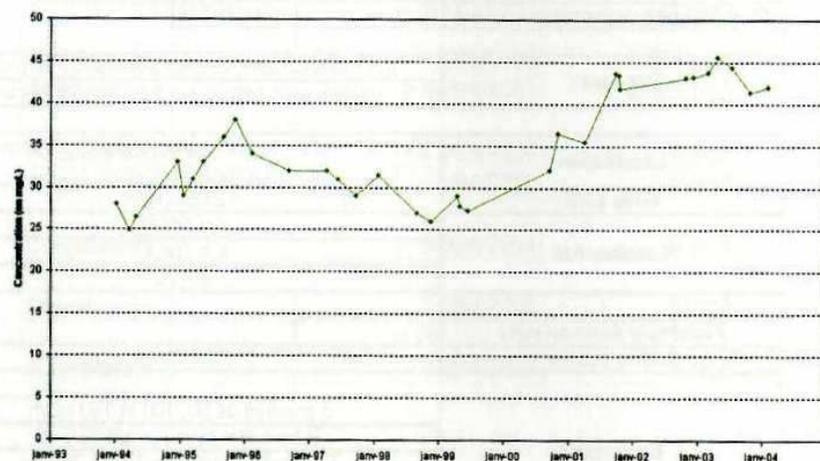
La situation du bassin versant de la Risle vis à vis du paramètre nitrate n'est pas critique (comme elle peut l'être sur des bassins versants limitrophes).

En effet, les teneurs en nitrates généralement détectées aujourd'hui sur le bassin oscillent en moyenne entre 20 et 35 mg/l, et aucun captage n'est concerné par des dépassements de la norme pour la production d'eau potable (50 mg/l).

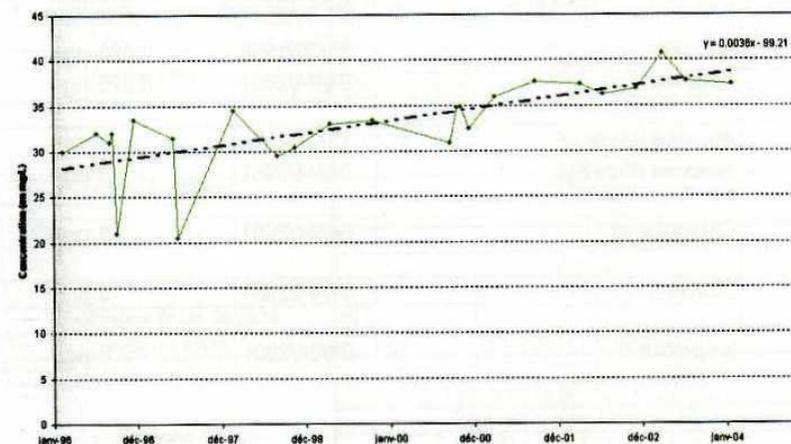
Toutefois, des teneurs moyennes en nitrates plus élevées (40 - 50 mg/l) et des augmentations significatives sont observées localement (plateau du Neubourg et bassin versant du Bec, sud-est du pays d'Ouche), comme l'illustrent les deux graphiques ci-joints.

Dans ces secteurs, des pics de nitrates supérieurs à 50 mg/l sont aujourd'hui ponctuellement observés. Ce paramètre y devient donc aussi problématique.

Graphique 3 : Forage de la Neuville-du-Bosc  
Evolution des concentrations en nitrates



Graphique 1 : Captage de la source du Buhot  
Evolution des concentrations en nitrates



Ces observations sont à mettre en corrélation avec les secteurs implantés majoritairement et traditionnellement en grandes cultures intensives. Par conséquent, les évolutions observées au cours des 20 dernières années en matière de modification des pratiques culturales (remembrement, diminution des surfaces en prairies au profit des cultures céréalières) et d'intensification des élevages, peuvent laisser craindre dans certains territoires (Pays d'Ouche, secteur de Beuzeville) une dégradation plus importante du paramètre "nitrate" dans les années à venir.

Toutefois, si les activités agricoles sont la source prépondérante des apports en nitrates dans la nappe, les collectivités et les industriels ont aussi leur part de responsabilité (rejets du traitement des eaux usées).

Le suivi des "nitrates" doit donc se poursuivre pour permettre d'anticiper les évolutions de ce paramètre et toutes les mesures visant à en réduire l'utilisation devront être préconisées.

		Tendance
<b>Nitrates</b>		☹️
<b>Connaissance</b>	Le suivi analytique des captages permet d'avoir aujourd'hui un certain recul par rapport à ce paramètre.	☹️
<b>Agriculture</b>	Les retournements de prairies et la mise en culture de terre se poursuivent, mais les grandes mutations techniques et paysagères telles que le bassin en a connues lors de ces trente dernières années sont pratiquement achevées (drainage, remembrements,...)	☹️
	Baisse sensible (- 30 %) des effectifs d'animaux (bovins, porcins, volailles) présents sur le bassin.	😊
	Pas de reconnaissance systématique des points d'engouffrement rapide des eaux situées sur les réseaux d'assainissement rural et de drainage (localisation, estimation des volumes engouffrables). Pas ou peu de connaissance en matière de concentration en polluants (turbidité, nitrates, résidus de produits phytosanitaires,...) contenus dans ces eaux de ruissellements et de drainage.	☹️
	<i>Classement de l'ensemble du bassin versant en ZONE VULNERABLE au titre de l'application de la directive européenne pour la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole :</i> Meilleure gestion agronomique des effluents d'élevage avec mise aux normes des exploitations et aides financières dans le cadre des PMPOA 1 et 2. Si les plus "importantes" exploitations d'élevage ont réalisé cette mise aux normes, les plus "petites" exploitations ne l'ont pas encore toute effectuée ou ne sont pas concernées par ces mesures.	😊 ☹️
	Tendance à la maîtrise des intrants (mise en place de plans de fumure, tenue de cahier d'épandage, plafonnement des quantités épandables, respect de calendrier d'épandage,...) et à la pratique de la fertilisation raisonnée.	😊
	Développement de l'implantation des cultures hivernales piège à nitrates (CIPAN). Mais remise en cause partielle de l'efficacité de cette mesure et de la poursuite du financement des CIPAN par certains financeurs (hors zones de BAC prioritaires).	☹️
	<i>Mise en oeuvre du plan de développement rural hexagonal (PDRH)</i> Des mesures agri-environnementales visant en particulier la limitation des intrants azotés sont proposées dans le cadre de ce plan.	😊
	<i>Aujourd'hui, les interrogations quant à l'évolution de ce paramètre portent sur :</i> Le niveau de participation et d'implication des agriculteurs aux nouvelles mesures agri-environnementales.	?
	La variabilité à la hausse (ou à la baisse) du coût des intrants agricoles par rapport aux prix des produits céréaliers. En effet, les stratégies de lutttes phytosanitaires peuvent évoluer sensiblement vers utilisation plus ou moins importante de ces produits phytosanitaires en fonction de ce rapport de prix.	?
	La réaction des agriculteurs à la levée de la législation européenne de la jachère obligatoire. Quelle part des jachères seront retournées pour faire des cultures traditionnelles ou des culture-biocarburants ?	?
L'explication à donner aux taux de nitrates élevés présents dans les captages situés sous le plateau de Neubourg (sous-bassin versant du Bec). - Sont-ils la conséquence de pratiques culturales "anciennes" reconnues comme forte consommatrice d'intrants ? - Traduisent-elles celles plus "équilibrées en terme d'intrants" pratiquées aujourd'hui ? - Sont-ils la conséquence du déplacement latéral des "stocks" très élevés en nitrates observés sur les nappes situées à l'est du bassin de la Risle (Eure et Loir, Avre, Iton) ? Dans la première hypothèse, les teneurs observées aujourd'hui dans la nappe (proche des 50 mg/l et en augmentation) seraient la traduction de pratiques passées "excessives" et une amélioration serait donc probable à court ou moyen terme. Dans les deux dernières hypothèses, c'est l'ensemble des pratiques actuelles qui pourraient être remises en question comme insuffisantes pour préserver la qualité de la ressource en eau.	?	
<b>Rejets domestiques</b>	Création des services publics d'assainissement non collectif (SPANC) pour la mise en place et le contrôle du fonctionnement des dispositifs d'assainissement autonome. A terme, les rejets vers la nappe de la craie devraient donc être mieux maîtrisés.	😊
	Création et amélioration effective ou programmée du fonctionnement de plusieurs stations d'épuration ayant leurs rejets sur les plateaux avec infiltration vers la nappe de la craie (Le Neubourg, Beaumesnil, Epaignes, Rougemontiers, Harcourt...).	😊
	Quelques points noirs persistent cependant (exemple : La Barre en Ouche, Grand Camp,...)	☹️
<b>Rejets industriels</b>	Les rejets industriels contenant des produits azotés et effectués en plateau sont peu nombreux.	😊
	Quelques points noirs persistent cependant (exemple: Abattoirs SOCOPA du Neubourg, fromageries du Plessis à Noards,...).	☹️

### III.3 Equilibre par grands bassins de production: bilan actuel et scénario tendanciel

Dans la situation actuelle, il n'a pas été identifié, sur le bassin versant de la Risle, de secteurs présentant un déséquilibre entre la demande et les ressources effectives des syndicats de production d'eau potable.

Pour parer aux évolutions prévisibles des ressources et de la demande dans les années à venir, et si possible les anticiper, le Département de l'Eure a élaboré en 2007 son nouveau schéma départemental d'adduction en eau potable (SDAEP27).

Ce schéma préconise le regroupement de différents syndicats de production en zones homogènes dont les limites peuvent dépasser très largement le périmètre du bassin versant de la Risle (voir carte en annexe).

Le bassin versant de la Risle est ainsi découpé en 5 secteurs principaux :

- le secteur nord - ouest (Beuzeville),
- le secteur nord - est (territoire du SERSAEP),
- la vallée de la Risle,
- le secteur des bassins versant de la Charentonne, de la Guiel et de la Bave (Bernay),
- le secteur de la Risle amont et du Sommaire (Rugles).

Dans le département de l'Orne, il existe un syndicat départemental de l'eau. Son objectif est de rationaliser, optimiser et sécuriser l'alimentation en eau potable sur le territoire du département en disposant de l'ensemble des outils de production et en mettant l'eau ainsi produite à la disposition des différentes unités de distribution. Ce syndicat envisageait aussi de devenir un syndicat départemental de production d'eau à l'horizon 2009. Cependant, ce dernier projet est pour le moment remis en cause.

Dans ce schéma, la majeure partie du bassin versant de la Risle situé sur le territoire du département de l'Orne est rattachée à un seul grand secteur : le secteur Est Ornais.

Dans ce secteur concerné par le SAGE de la Risle, la sécurisation des captages, la fermeture des plus problématiques du point de vue de la qualité et leur remplacement par de nouvelles ressources sont déjà bien engagées. Dans ce contexte et face à la faible évolution de population envisagée sur ces secteurs, il n'y pas lieu d'envisager un risque de pénurie d'eau en l'état actuel des connaissances.

Dans le cadre du SDAEP27, trois scénarii ont été envisagés pour réaliser des bilans quantitatifs besoins/ressources à l'horizon 2025.

**Scénario S1** : Conservation des ressources dans leur configuration actuelle (débits actuels, pas de problème de qualité à l'avenir) mais **évolution positive des rendements des réseaux de 0,5 % par an jusqu'à atteindre 80 % en moyenne** sur le secteur considéré.

**Scénario S2** : Conservation des ressources actuelles (pas de problème de qualité conduisant à la fermeture ou à la remise en cause de l'utilisation d'un captage) mais **augmentation du débit journalier des captages jusqu'à leur maximum autorisé**. Pas d'évolution des rendements.

**Scénario S3** : Conservation des ressources actuelles (pas de problème de qualité) mais **augmentation du débit journalier des captages jusqu'à leur maximum et évolution positive des rendements des réseaux de 0,5 % par an jusqu'à atteindre 80 % en moyenne sur les réseaux du secteur considéré.**

Avec les données fournies par ce document, trois autres scénarii ont été testés pour envisager l'impact d'une évolution de la qualité de la ressource pouvant amener à la fermeture de captages (ceux présentant déjà à l'heure actuelle une dégradation significative de la qualité pouvant entraîner une non-conformité des eaux distribuées tels que des problèmes récurrents de turbidité, de nitrates, de résidus phytosanitaires et ne faisant pas l'objet de traitements spécifiques adaptés à ce jour):

Hypothèse base : La situation présente est celle qui prévaudra en 2025, avec conservation des ressources dans leur configuration actuelle (même débits, pas de problème de qualité supplémentaire) et les rendements moyens d'aujourd'hui pour les réseaux.

Hypothèse S4 : **Perte de captages par aggravation progressive des problèmes qualitatifs** et conservation de la situation actuelle sur les ressources restantes (débits actuels). Pas d'évolution des rendements des réseaux.

Hypothèse S5 : **Perte de captages par aggravation progressive des problèmes qualitatifs, mais augmentation du débit journalier jusqu'à leur maximum sur les captages restants.** Pas d'évolution des rendements des réseaux.

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les résultats de ces prospectives :

Les besoins 2025 en AEP seront-ils satisfaits ? par :						
Secteurs	Hypothèse base	Scénario S1	Scénario S2	Scénario S3	Hypothèse S4	Hypothèse S5
Beuzeville	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON
SERSAEP	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Vallée de la Risle	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Bernay	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Rugles	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI

Globalement, la situation reste favorable puisqu'une augmentation du rendement moyen des réseaux de 0,5 % par an jusqu'à atteindre 80 % et/ou une augmentation des débits prélevés sur les points d'eau jusqu'au maximum autorisé (scénarii S1 à S3) permettraient de répondre aux besoins à l'horizon 2025 sur tous les grands secteurs.

Seul celui de Beuzeville présenterait une situation plus tendue (hypothèse S5) en cas de perte de points de prélèvements d'eau pour des raisons qualitatives (essentiellement la turbidité sur ce secteur). Sur ce secteur, les captages en exploitation actuellement sont en effet en moyenne utilisés à des débits plus proches de leurs débits maximums d'exploitation que dans d'autres secteurs et les rendements y sont plutôt faibles. Les possibilités d'optimisation quantitative des captages sont donc plus restreintes.

Cependant, on peut émettre une réserve concernant ce diagnostic : l'estimation des populations 2025 par grands secteurs a été effectuée à partir des données de croissance correspondant aux années 1990-1999.

Certains secteurs comme ceux de Beuzeville ou du SERSAEP ont présenté des évolutions "faibles" ou "moyennes" durant cette période si on les compare à celles, plus fortes, observées sur la période récente 1999-2004 . Cela conduit donc vraisemblablement à sous-estimer les populations (et les besoins) dans les secteurs à forte croissance (Beuzeville, SERSAEP) et, au contraire à les surestimer dans les secteurs où de plus faibles croissances de population sont observées depuis 1999 (secteurs de Rugles, de Bernay ou de l'Orne). Les principales conclusions et tendances envisagées dans ce document ne sont toutefois pas sensiblement remises en question.

### III.4 Bilan besoins/ressources en eaux : conclusions

**Les besoins en eau, toutes utilisations confondues, évolueront probablement très peu à l'horizon 2015; la diminution probable des besoins industriels devant être "compensée" par des besoins en eau potable supplémentaires.**

Cette augmentation de la demande en eau potable devrait suivre l'augmentation attendue de la population sur le bassin versant: + 10.000 à 11.000 habitants en 2015. Par contre, suivant le niveau de progression de la consommation moyenne annuelle par habitant et le niveau de performance que pourront atteindre en moyenne les réseaux de distribution d'eau potable en 2015 (70, 75, 80 % ?), **les projections en matière de besoins annuels supplémentaires d'ici cette date varient très sensiblement : - 800.000 à + 2.500.000 m<sup>3</sup> supplémentaires.**

Cependant, l'augmentation du rendement moyen des réseaux passe par des efforts accrus de surveillance, d'entretien et de renouvellement de ceux-ci. Or, le linéaire de réseau a été estimé à plus de 5.000 km pour le bassin versant lors de l'état des lieux. Ces gains attendus sur les rendements moyens des réseaux pourront donc se traduire par des charges financières très importantes pour les syndicats.

	Evolution des prélèvements		
	Dans les eaux superficielles	Dans les eaux souterraines	Tendance 2015
Prélèvements directs pour l'industrie	↘	→	↘
Prélèvements directs pour l'agriculture	→	→	→
Prélèvements directs pour l'AEP		↗	↗

L'intégralité des besoins en eau pour l'eau potable s'effectuant jusqu'à présent dans la nappe de la craie, ces prélèvements supplémentaires se feront donc aussi essentiellement par des prélèvements accrus dans celle-ci. **La préservation de la qualité de cette ressource est donc essentielle.**

A l'heure actuelle, trois paramètres de qualité des eaux souterraines sont plus particulièrement sensibles sur le bassin versant : la turbidité, les teneurs en trace de résidus phytosanitaires et les teneurs en nitrates. Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les principales tendances que l'on peut attendre pour ces paramètres dans le cadre d'un scénario tendanciel.

QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES		
	<i>Etat actuel</i>	<i>Tendance 2015</i>
TURBIDITE		
RESIDUS PHYTOSANITAIRES		
TENEURS EN NITRATES	 à  * (* bassin du Bec et est du pays d'Ouche)	

En terme d'évolution des besoins, les secteurs nord du bassin devraient encore faire l'objet d'une forte augmentation de population au cours de la prochaine décennie. Les tensions sur les besoins en eau devraient donc être plus vives dans ces secteurs (Beuzeville, Roumois, Neubourg, aval de la vallée de la Risle).

**En terme d'équilibre "besoin/ressource", le secteur de Beuzeville semble être celui où la problématique risque d'être la plus sensible par conjugaison d'un fort accroissement possible des populations et de ressources en moyenne plus dégradées**, en particulier pour le paramètre "turbidité".

**Toutefois, aucun secteur ne peut tabler sans risque sur un "statu-quo" pour répondre aux besoins envisagés pour 2025.** Chaque grande zone est donc dans l'obligation de réaliser des efforts conjuguant à la fois la poursuite des maillages entre les réseaux existants au sein de chacun des secteurs, l'amélioration du rendement des réseaux, la maximalisation des ressources existantes et/ou la préservation de la qualité des ressources en eau potable. Les mesures envisagées dans le SDAEP de l'Eure vont donc dans ce sens en préconisant le regroupement de syndicats d'eau potable afin de mutualiser les ressources et les moyens.

Enfin, il est à noter que **si la dégradation qualitative des eaux souterraines devait se poursuivre de manière significative dans les années à venir** (en particulier sur les captages où une dégradation de la qualité des eaux est déjà observée), **des déséquilibres et une tension sur les ressources pourraient apparaître dans d'autres zones.** En effet, sur deux secteurs (**SERSAEP et Rugles**) les captages présentant dès aujourd'hui une dégradation significative des paramètres qualité (bien que légèrement en deçà des seuils de potabilité) représentent en volume plus de 50 % du potentiel de production globale futur attendu sur ces secteurs.

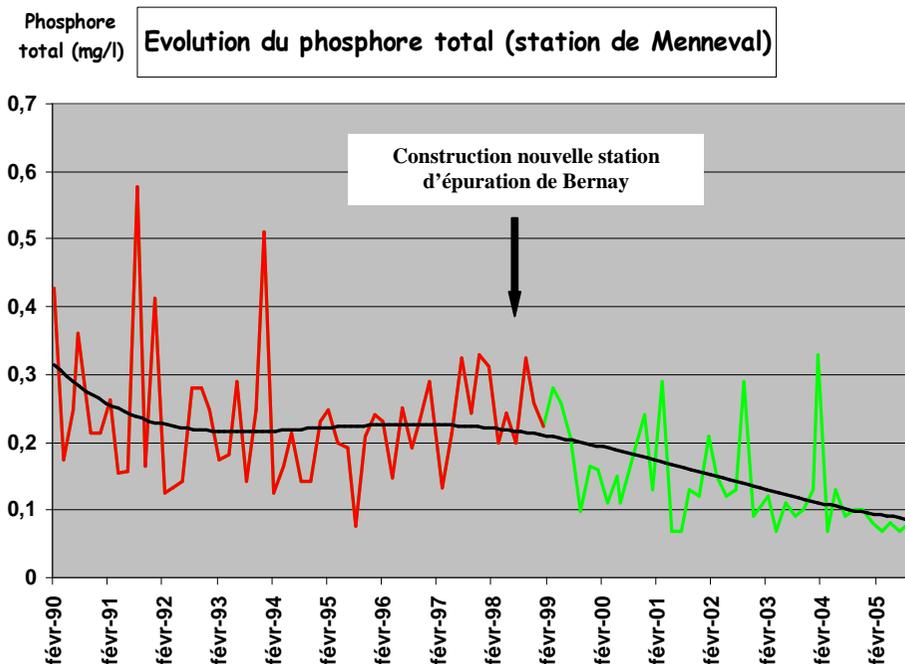
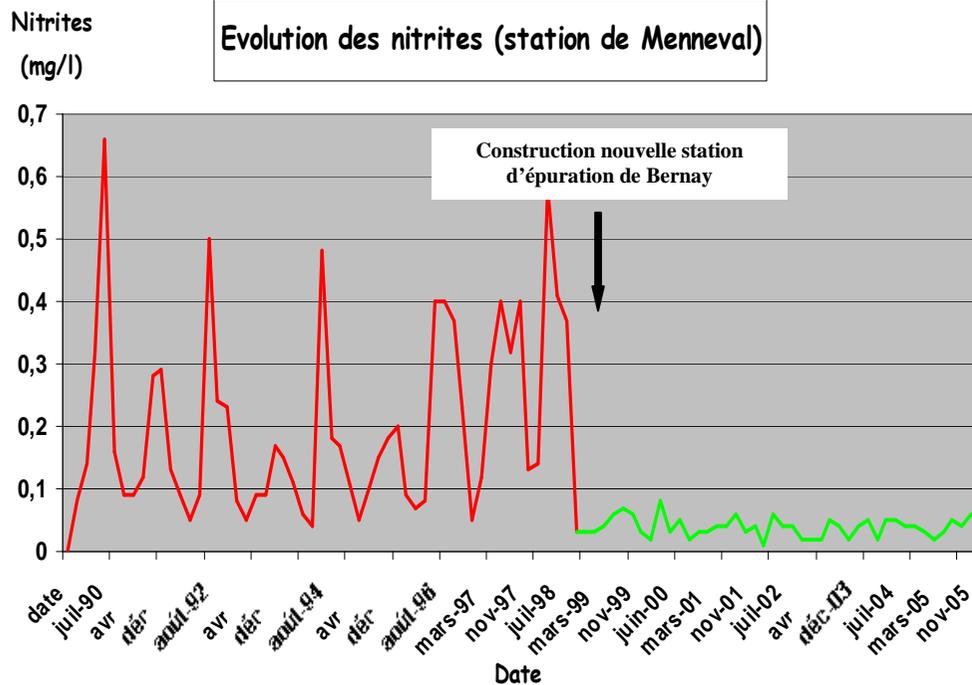
## IV RIVIERES, ZONES HUMIDES ET MILIEUX NATURELS

### IV.1. Qualité physico-chimique et chimique des eaux superficielles : historique 1990-2004 et perspectives 2015

L'atteinte du bon état écologique des eaux en 2015 (DCE) passe par l'obtention d'un bon état des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie des 6 masses d'eau superficielles qui composent le bassin versant de la Risle :

- la Risle de sa source au confluent de la Charentonne,
- la Charentonne (et le Guiel) de source à sa confluence avec la Risle,
- la Risle, de la confluence de la Charentonne à la Risle maritime,
- la Risle maritime,
- le ruisseau de la Croix Blanche, de sa source à sa confluence avec la Risle,
- le ruisseau de la Corbie, de sa source à sa confluence avec la Risle.

réparties sur les cours d'eau du bassin versant.



Ce "bon état" est jugé pour partie à partir des analyses effectuées sur 9 stations de mesures

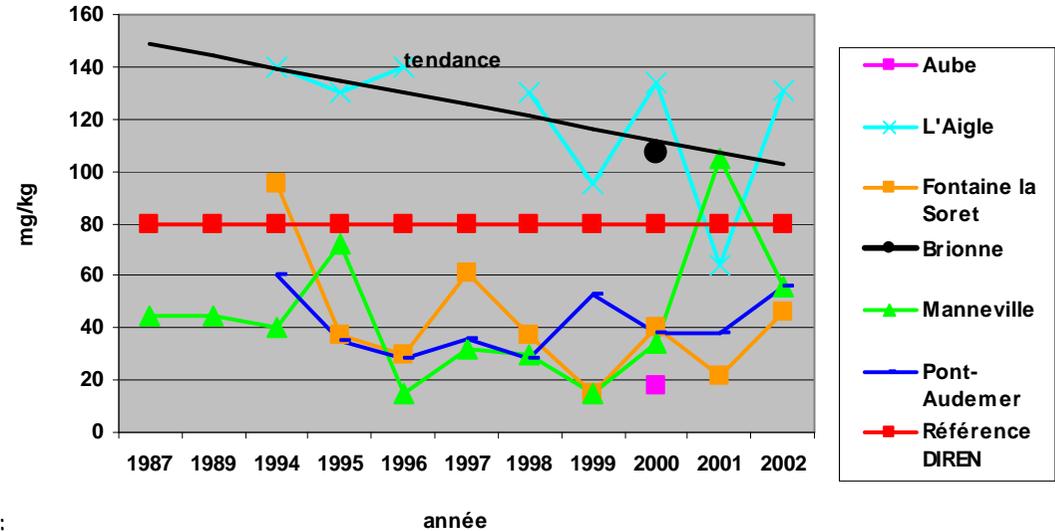
Globalement, on observe aujourd'hui sur ces stations une amélioration très significative de la qualité des eaux par rapport à la situation existante il y a une quinzaine d'années.

Parmi les principaux paramètres suivis, plusieurs ont en effet évolué très positivement ou se sont stabilisés : phosphore total, matières azotées, matières organiques et oxydables ou encore nitrites,....

**Evolution de la teneur en plomb  
- Risle -**

De même, plus localement, les pollutions des sédiments de certains secteurs semblent se résorber progressivement, même si les teneurs observées peuvent être encore considérées comme "mauvaises" au regard des critères de la DCE .  
Il en est ainsi pour :

- le cuivre, le plomb et le zinc sur l'aval de l'Aigle - Saint Sulpice (cf. graphique ci-contre),
- le chrome en aval de Pont-Audemer.



Plusieurs raisons peuvent expliquer cette amélioration globale. On peut avancer :

- la construction et la rénovation progressive du parc de stations d'épuration urbaine et industrielle dans le cadre de l'application de la directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) de 1991;
- en particulier, la prise en compte du traitement du phosphore pour les stations de plus de 10 000 équivalents-habitants (Bernay, L'Aigle);
- l'arrêt de l'utilisation des lessives contenant du phosphate,
- la fermeture ou la baisse d'activité de certains industriels (Costils, Cartonneries de Pont-Audemer,...);
- l'amélioration des process de fabrication et de traitement des effluents;
- une gestion plus équilibrée des intrants agricoles.

**A l'avenir, les nombreux projets en cours devraient encore contribuer à une baisse très sensible du flux de pollution liée à l'épuration des eaux urbaines et industrielles.**

En effet, le caractère impératif d'une mise en conformité rapide du parc de station existant avec la directive "eaux résiduaires urbaines" (traitement poussé de l'azote et du phosphore pour les STEP recevant un flux pollué journalier de plus de 10 000 Eh et traitement secondaire de l'azote pour les STEP de plus 2 000 Eh) et la création ou le remplacement de stations d'équipements devenus obsolètes (âge, capacité de traitement) vont se traduire dans les dix années à venir par:

- la programmation de nombreux projets de station,
- la passation de conventions de raccordement précisant et clarifiant les rejets industriels dans les réseaux urbains,
- la mise en place d'analyses d'autocontrôle plus contraignantes.

*NB : Dans la première configuration, on trouve les projets des stations de Pont-Audemer (avec augmentation de la capacité de traitement et traitement du phosphore), Brionne ou encore Rugles. Dans la seconde catégorie, on retrouve les projets de stations d'Amberay, du SAEP des Lyres, de Montreuil l'Argillé, de raccordement de Aube sur la station de l'Aigle,...).*

D'autre part, de nombreux projets industriels sont envisagés, au nombre desquels on peut citer :

- le raccordement des eaux vannes et restaurants de plusieurs industriels aux réseaux publics d'assainissement (TRAMICO à Brionne, ATOFINA à Serquigny);
- l'amélioration et/ou la suppression programmée de rejets industriels (ex: Georgia Pacific à Brionne, Cezus à Rugles, Wagon Automotive à Ste Gauburge ou Ets Frenehard et Michaux à l'Aigle).

Une attention particulière devra toutefois être portée à l'impact que peuvent avoir la dizaine de piscicultures sur la qualité des eaux, notamment pour le paramètre "phosphore" et sur les petits affluents.

Cependant, malgré les progrès observés et ceux attendus des futurs projets en cours de montage, il n'est pas assuré qu'un certain nombre de paramètres physico-chimiques ne restent pas au delà des limites fixées pour l'atteinte des objectifs de bon état écologique en 2015.

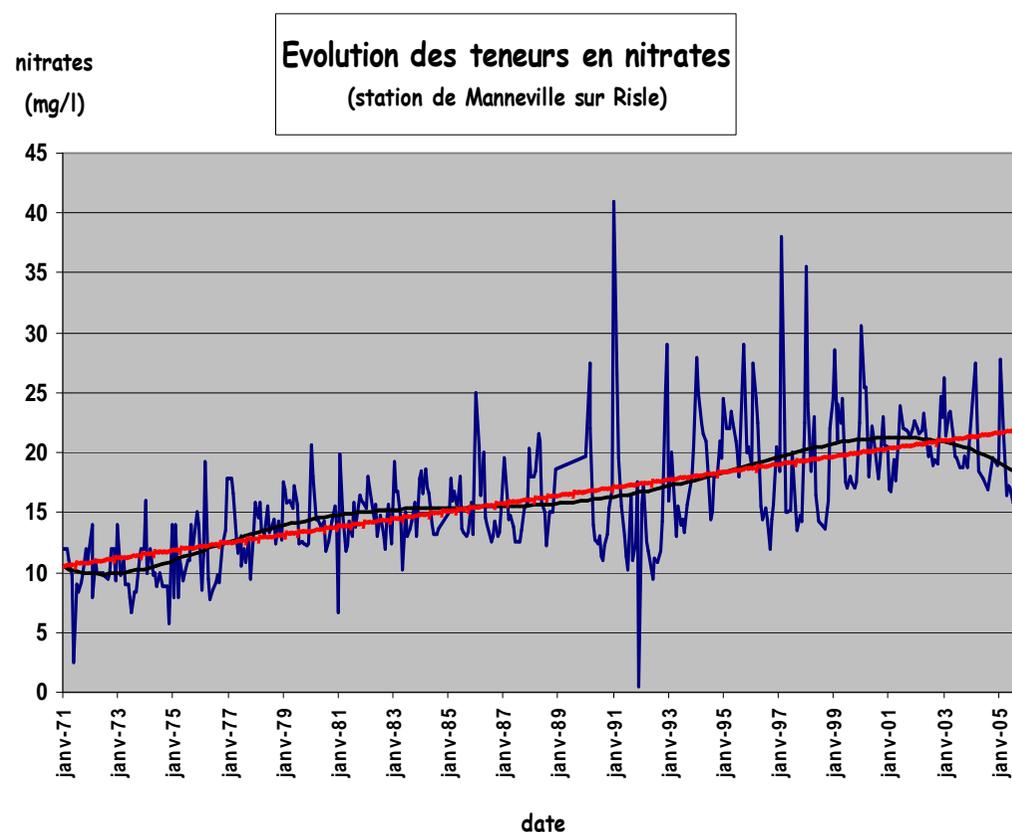
C'est le cas en particulier du phosphore et des matières organiques et oxydables, surtout sur les parties amont de la Charentonne et de la Guiel en périodes d'étiages. En effet, les débits y chutent alors bien en deçà de  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  (QMNA5 de  $0,11 \text{ m}^3/\text{s}$  à Bocquencé,  $0,34$  à Montreuil l'Argillé) et les capacités de dilution de ces cours d'eau s'en trouvent particulièrement réduites.

C'est aussi le cas de quatre paramètres qui continuent de se dégrader ou qui posent encore problème aujourd'hui de manière diffuse sur l'ensemble du territoire :

- les nitrates (cf. graphique ci-joint),
- les particules en suspension,
- les pollutions accidentelles,
- les résidus de produits phytosanitaires et les molécules "dangereuses" de la DCE.

En ce qui concerne les nitrates, cette évolution se fait de manière régulière au cours de l'année et les teneurs croissent dans le temps (cf. graphique ci-joint). Or, ce paramètre décline généralement la qualité des eaux de la Risle au niveau "médiocre" de la classification.

En effet, conjugué à d'autres paramètres (phosphore, éclaircissement), il induit des phénomènes d'eutrophisation et participe aussi au phénomène de concrétionnement calcaire.



Même si on observe cependant une légère amélioration depuis 2002, les valeurs rencontrées (15 à 20 mg/l) tendent à rejoindre celles observées dans la nappe de la craie présente sous les plateaux. Cette amélioration peut en effet être interprétée soit comme un début de concrétisation des efforts de la profession agricole en matière de pratiques de fertilisation, soit comme l'absence de pluies hivernales suffisamment significatives ces dernières années pour lessiver et entraîner jusqu'à la nappe les excédents de nitrates présents dans la couche superficielle des sols.

Pour les années à venir, **l'évolution des teneurs en nitrates pose donc encore question** (cf. tableau tendanciel pour les nitrates dans la nappe de la craie - page 25), **même si la poursuite des actions en cours vis à vis de la profession agricole peut laisser supposer une amélioration à terme de la qualité.**

Par contre, des évolutions positives significatives sont attendues sur le secteur de la Risle amont (station d'Ambenay) en raison de la mise en route de futures stations d'épuration (SAEP des Lyres, Rugles) et des progrès considérables effectués par l'usine Cezus (Neaufles-Auvergny) en matière de rejets azotés.

Pour ce qui est du paramètre "particules en suspension", on constate que cette dégradation se caractérise par sa forte intensité, mais aussi par son aspect ponctuel (quelques jours par an, lors des épisodes pluvieux de longue durée ou particulièrement violents).

Ce paramètre, très traumatisant pour les milieux, participe au colmatage des substrats présents au fond des lits des cours d'eau, perturbe le bon fonctionnement de la reproduction des poissons (entre autre en recouvrant et déplaçant les frayères) et introduit brutalement dans les milieux de fortes charges polluantes, source d'eutrophisation.

Ce paramètre peut, lors d'épisodes pluvieux entraînant de forts ruissellements ou drainage sur les plateaux, déclasser très fortement la qualité de la Risle : qualité "mauvaise" à "hors classe" sur certaines stations de référence...

Pour les années à venir, et **sans actions fortes sur la couverture des sols en hiver et la gestion des eaux pluviales d'origine agricole et/ou urbaine** (fossés de drainage de terres agricoles, des routes ou des superficies urbaines imperméabilisées), **il est peu probable que l'on observe d'évolution significative du paramètre "particules en suspension"** (cf. tableau tendanciel pour la turbidité dans la nappe de la craie - page 21).

En ce qui concerne les pollutions accidentelles, les plus notables (en raison du caractère souvent visible et durable sur les milieux de ces pollutions) sont généralement d'origine industrielle (ex: usine Aerochim en 2000 et 2001). Cependant, les stations d'épuration urbaines ne sont pas à l'abri de dysfonctionnements ponctuels préjudiciables pour les milieux.

**Les études menées et les mesures prises par un certain nombre d'industriels pour prévenir et/ou contenir ces incidents** (ex: Aerochim) **laissent espérer une raréfaction des pollutions accidentelles.** Les efforts en ce sens sont cependant toujours à poursuivre.

Enfin, l'évolution des 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE auxquelles s'ajoutent celles des 8 substances (sur 18) de la Liste I de la Directive 76/464/CE retenues pour valider l'atteinte du bon état chimique des masses d'eau sont aussi plus particulièrement à surveiller (NB : certaines molécules issues de la dégradation de produits phytosanitaires font parties de ces substances)

En effet, les analyses effectuées récemment sur les cours d'eau montrent qu'on y retrouve régulièrement un nombre important de molécules de cette liste.

Une recherche au niveau régional et national (DRIRE Région Haute Normandie 2006) est en cours pour essayer de mieux quantifier et diagnostiquer l'origine des rejets de ces molécules. Cependant, on ne possède pas encore assez de recul temporel et de références pour mesurer l'évolution de la concentration de ces produits.

Toutefois, les sites de la Ferrières St Hilaire et de Fontaine la Soret ont été répertoriés parmi les vingt stations de la Haute Normandie (rivières et captages d'eau confondus) où les problèmes de pollution par les phytosanitaires sont les plus importants.

**Une réduction significative des désordres liés aux résidus de produits phytosanitaires est peu probable dans les années à venir** (cf. tableau tendanciel pour les phytosanitaires dans la nappe de la craie - page 23).

**L'obligation de réduction à la source, voire de suppression de ces substances dangereuses "prioritaires" de la DCE, devrait cependant conduire à moyen ou long terme à la diminution de ces produits dans les milieux.**

A l'horizon 2015, ces obligations de réduction (circulaire du 7 mai 2007) se chiffrent à :

- -50 % pour les 13 substances identifiées comme dangereuses prioritaires,
- -30 % pour les 20 autres substances prioritaires
- -10 % pour les 86 autres substances "pertinentes" retenues dans le cadre du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques.

## **IV.2. Evolution des paramètres biologiques et de l'hydromorphologie du cours d'eau**

L'atteinte du bon état écologique des six masses d'eau qui composent le bassin de la Risle passe aussi par l'atteinte du bon état hydromorphologique du cours d'eau.

Dans l'annexe V de la directive cadre européenne sur l'eau sont précisés les paramètres hydromorphologiques à considérer pour qualifier l'état du milieu :

- ✓ Quantité et dynamique du débit d'eau,
- ✓ Connexion aux masses d'eau souterraine,
- ✓ Continuité de la rivière,
- ✓ Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière,
- ✓ Structure et substrat du lit,
- ✓ Structure de la rive.

La directive cadre ne considère pas la composante physique des milieux pour elle-même mais au travers de ses interactions avec les organismes vivants, en particulier en terme de support des différentes fonctionnalités biologiques (habitat, reproduction, nutrition, ...).

Le bon état physique d'une rivière va donc se traduire à travers une qualité et une diversité biologique qui seront quantifiées et suivies par différents indices (IBGN, IBD, IP).

Il est donc essentiel d'avoir une action forte dans le domaine de la "renaturation" du cours d'eau afin de créer les conditions nécessaires à l'expression de la biodiversité.

#### IV.2.1. OUVRAGES ET DYNAMIQUE DES COURS D'EAU

Avec plus de 400 seuils et vannages sur leur linéaire, la Risle et ses affluents sont des cours d'eau fortement modifiés par l'homme.

Or, la multiplication des ouvrages sur un cours d'eau contribue fortement à la modification de sa dynamique en créant des biefs usiniers artificiels, déconnectés du lit naturel et avec des berges abruptes principalement constituées de merlons verticaux. Ces ouvrages ralentissent les écoulements, favorisent la décantation et le dépôt des particules en suspension, contribuent à la réduction des surfaces de frayères pour les espèces repères de la Risle (poisson de 1<sup>ère</sup> catégorie) et majorent les risques d'eutrophisation par stagnation et réchauffement des eaux en amont des ouvrages.

On peut ainsi estimer que près du tiers des linéaires de la Risle amont et le quart des écoulements de la partie aval de la Risle présentent des faciès profonds et lenticues en raison de la présence de vannages maintenus en position fermée.

Pourtant, au moins 50 % de ces ouvrages hydrauliques n'ont aujourd'hui plus d'usages fonctionnels et seuls une vingtaine d'entre eux contribuent à la production d'hydroélectricité.

Nombre d'élus de communes situées sur la Risle ou la Charentonne, de riverains ou de propriétaires d'ouvrages expriment pourtant de fortes réticences à la mise en eaux basses des vannages, hors période de crues.

#### IV.2.2. OUVRAGES ET LIBRE CIRCULATION PISCICOLE

La Risle et ses affluents sont classés au titre de la réglementation sur la libre circulation piscicole des espèces migratrices (L. 432-6 du code de l'environnement). Cependant, les arrêtés ministériels fixant la liste de ces espèces migratrices n'ont été publiés que pour la Corbie, la Risle aval entre Pont-Audemer et Nassandres, ou la Risle amont dans les limites du département de l'Orne. Les conséquences de l'application réglementaire de cette législation se limitent donc, essentiellement, à ces seuls secteurs.

De plus, on constate une application très partielle de la réglementation sur la libre circulation des poissons migrateurs (L.432-6).

Alors que la mise en conformité des ouvrages devait être réalisée respectivement pour le 18 avril 2002 (partie euroise de la Risle en aval de la confluence avec la Charentonne) et le 15 décembre 2004 (pour la Risle dans l'Orne), la majorité des ouvrages concernés empêchent encore l'accès des migrateurs aux zones potentielles de frayères les plus intéressantes.

	<b>Risle amont</b> <i>(sources à Grosley)</i>	<b>Risle aval</b> <i>(Grosley à Pont-Audemer)</i>	<b>Risle maritime</b>	<b>Charentonne - Guiel</b> <i>(sources à confluence)</i>
Linéaire du bras principal ①	80 km	52 km	16 km	91 km
Linéaire de dérivations et bras secondaires ②	21 km	57 km	0	38 km
Linéaire des affluents ③	60 km	99 km	?	
Nombre de systèmes* hydrauliques infranchissables ou difficilement franchissables ④	25 - 30	55 - 60	0	45 - 50
Ratio ②/①	26%	110%	0%	42%
Ratio ④/①+②	0,27 ouvrage/km	0,52 ouvrage/km		0,52 ouvrage/km

\* systèmes pouvant comporter plusieurs vannages et/ou ouvrages interdépendants

**Dans ces deux domaines (dynamique des cours d'eau et libre circulation des poissons) des progrès ont cependant été accomplis au cours de la dernière décennie. Ainsi:**

- suite à l'application d'arrêtés préfectoraux d'ouverture des vannages pour prévenir les inondations hivernales, de nombreux ouvrages sans fonctionnalité sont ensuite restés ouverts en permanence,
- cinq à six ouvrages ont été équipés de passes à poisson ou ont été effacés,
- une dizaine de projets d'équipement ou d'effacement sont aujourd'hui en cours.

**Mais, en l'absence d'une résolution satisfaisante du "verrou" de Pont-Audemer et de la promulgation d'arrêtés ministériels fixant la liste des espèces migratrices pour la Risle moyenne et la Charentonne (autant d'éléments qui constituent pour les riverains situés sur les parties amont des "arguments" aisés pour ne pas engager de travaux sur leurs ouvrages), le processus s'avère lent et très incomplet malgré les possibilités de financements et de subventions offertes jusqu'à présent.**

Aussi, sans une formation et une forte évolution des mentalités et des convictions sur ce sujet (qui pourraient se traduire par une coopération plus franche et des compromis de la part des propriétaires d'ouvrages plutôt que par une action sous la seule contrainte réglementaire), le processus ne pourra que s'avérer long (plusieurs dizaine d'années) et conflictuel.

#### IV.2.3. GESTION DES LITS MINEURS ET RIPISYLVES

La qualité et la diversité des milieux aquatiques dépendent pour beaucoup de l'installation et du maintien d'une ripisylve saine et diversifiée ainsi que de berges stables et propices à l'implantation de ces milieux.

En ce qui concerne le bassin versant de la Risle, malgré des ripisylves globalement saines et des berges peu artificialisées, l'état des lieux et le diagnostic ont mis en évidence :

- une gestion des cours d'eau faisant intervenir une multitude de propriétaires (la Risle et ses affluents étant des cours d'eau non domaniaux à l'exception de la Risle maritime en aval de Pont-Audemer).
- un linéaire de berges appartenant au domaine public très faible, ce qui implique un recours quasi systématique aux déclarations d'intérêt général et enquêtes publiques pour toutes études ou tous travaux réalisés sur les cours d'eau.

- des structures de gestion des cours d'eau, lorsqu'elles existent, qui possèdent rarement de références explicites dans leurs compétences à la préservation et gestion patrimoniale des berges, milieux aquatiques et/ou piscicoles. D'autre part, elles ont des moyens humains et financiers souvent limités (**un seul technicien "rivière" sur le bassin versant**),
- des berges et ripisylves ne faisant pas l'objet d'une gestion coordonnée sur des linéaires importants (**aucun plan pluriannuel d'entretien n'existe à ce jour sur le bassin versant**).

**Aussi, à moins que des structures de gestion soient rapidement mises en place et/ou inscrivent dans leurs statuts la gestion des berges et ripisylves dans un souci de préservation et de diversification des milieux, la tendance n'est guère encourageante.**

#### IV.2.4. ZONES HUMIDES ET ESPECES PATRIMONIALES

Autant les zones humides présentes sur les plateaux (mares, prairies hydromorphes, ..) ont très nettement régressées, voire disparues, autant les zones et prairies humides situées dans le lit majeur des vallées ont été relativement bien préservées jusqu'à présent.

L'état des lieux a ainsi mis en évidence plus de 2500 hectares de zones humides, dont la moitié pour la seule Risle maritime.

Parmi celles-ci, une centaine d'hectares présentent des richesses paysagères et écologiques tout particulièrement intéressantes qui leur confère une valeur patrimoniale exceptionnelle. A ce titre, leur intégration au réseau départemental des Espaces Naturels Sensibles de l'Eure devrait être prochainement proposée.

La reconnaissance institutionnelle du rôle de ces zones et les connaissances scientifiques en matière d'espèces présentes sur le territoire progressent sensiblement.

#### IV.2.5. PATRIMOINE PISCICOLE

En terme de connaissance des populations piscicoles, l'ONEMA suit déjà deux stations (Aube et St Philbert) depuis de nombreuses années. Deux nouvelles stations seront aussi dorénavant contrôlées et analysées beaucoup plus régulièrement sur la Charentonne et la Guiel.

La recherche et l'estimation des populations d'écrevisses à pattes blanches sont aussi réalisées de manière beaucoup plus poussée et exhaustive sur le territoire.

Par contre, il n'y a pas encore de comptage des populations actuelles de grands migrateurs (saumons, truite de mer, la lamproie fluviatile,..) présents en aval des ouvrages de Pont-Audemer.

Plusieurs paramètres laissent aujourd'hui espérer une évolution positive en matière de préservation de ces zones humides de vallées :

- la mise en place de périmètres NATURA 2000 sur une grande partie des lits majeurs des cours d'eau du bassin versant (Risle, Charentonne, Guiel) ou mineurs (Corbie),
- l'apparition de nouveaux outils de protection, de gestion et de mise en valeur de ce patrimoine (les Espaces naturels sensibles),
- la nette volonté affichée par le Conservatoire du littoral de poursuivre ses achats de terrains sur le territoire de la Risle maritime,
- la présence d'une structure de gestion et d'acquisition de connaissance forte sur le secteur de la Risle maritime (le PNRBSN),
- l'existence d'outils potentiels de protection (classement en zones N des PLU par les communes ou en zone humide d'intérêt environnemental particulier par le Préfet) qui implique aussi la mise en place de programmes de protection et de mise en valeur.

Le secteur Risle maritime reste cependant actuellement nettement "avantagé" dans ce domaine par rapport aux autres secteurs par la présence de deux outils et leviers d'action déjà actifs depuis de nombreuses années (le PNRBSN et le Conservatoire du littoral).

En ce qui concerne la conservation et la gestion des peuplements piscicoles, le bilan est moins favorable. En effet, en dehors du ruisseau de la Corbie, les plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) rédigés en 1999 pour les départements de l'Eure et de l'Orne mettaient en évidence des peuplements piscicoles perturbés, avec une dérive des populations de poissons de 1<sup>ère</sup> catégorie (salmonicole) vers des populations mixtes de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégories (salmonicole et cyprinicole).

Pourtant, parmi les causes de perturbation identifiées dans ces documents, on peut considérer que plusieurs ont progressé significativement au cours de ces dix dernières années :

- les pratiques de curage, recalibrage avec surcreusement et chenalisation des lits des cours d'eau sont aujourd'hui beaucoup plus rares, voire stoppées;
- la qualité des eaux s'est nettement améliorée, même s'il subsiste des points noirs,
- les opérations de faucardement sont moins nombreuses et drastiques, aucune nouvelle ballastière ou plan d'eau de superficie importante n'a été ouverte dans le lit majeur de la Risle et de ses affluents,
- les quantités de sacs plastiques et déchets jetés dans les cours d'eau ont aussi nettement diminué.

Par contre, les principaux paramètres n'ont pas ou que très peu évolué :

- le nombre d'ouvrages faisant obstacle à la migration des poissons migrateurs et défavorisant les faciès piscicoles de type "courants" au profit de "retenues" profondes aux eaux calmes et dormantes en amont de ces ouvrages a peu évolué,

- le concrétionnement calcaire est toujours important et aucune action globale n'est menée pour lutter contre ce phénomène,
- le colmatage des fonds par les matières en suspension (ruissellements, assainissements agricoles) se poursuit,
- de même, aucune action globale n'est menée pour lutter contre l'érosion des berges par les bovins (associés à l'action des rongeurs) ou pour travailler à une meilleure qualité et diversité des ripisylves et des milieux.
- le nombre de piscicultures ou de prélèvements d'eau potable effectués sur des sources n'a pas diminué.

Dans le même temps, le linéaire de parcours géré par des associations agréées pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (AAPPMA) s'est réduit et le nombre de pêcheurs affiliés a aussi considérablement diminué.

Dans ce contexte, la mise en place de plan de gestion des ressources et parcours piscicoles devient difficile et seule l'AAPPMA de Brionne a réussi à se doter de cet outil.

### **IV.3. SYNTHÈSE : SCENARIO TENDANCIEL POUR LES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES ET CHIMIQUES DE QUALITÉ DES EAUX**

**A l'exception du bassin versant de la Charentonne et de la Guiel pour lequel il a été diagnostiqué un risque potentiel de non atteinte du bon état écologique en 2015, les autres bassins versants devraient parvenir à cet objectif.**

En ce qui concerne le risque de non atteinte du bon état écologique pour le bassin versant de la Charentonne, les raisons tiennent principalement à l'hydromorphologie du cours d'eau (piétinement bovin, colmatage des lits par des fines) et à la présence de pollutions ponctuelles dont l'effet néfaste est généralement exacerbé par les faibles débits observés en périodes estivales.

**Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les principaux éléments concourant à la qualité des cours d'eau et milieux humides sur le bassin versant et leur évolution probable pour les années à venir (scénario tendanciel).**

Pour conclure, on peut aussi noter qu'il existe sur le bassin versant un capital très intéressant en terme d'études, de diagnostics et de propositions d'action visant à stabiliser ou améliorer la situation actuelle dans les différents domaines touchant à la thématique d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques. Cependant, **il est constaté** (en dehors de la problématique "assainissement - amélioration de la qualité physico-chimique", pour lesquelles les responsabilités et les maîtrises d'ouvrages sont généralement bien établies) **une absence de réflexion et de consensus quant aux structures de gestion et de maîtrise d'ouvrage adaptées qui seraient nécessaires à la réalisation et aux financements des travaux préconisés.**

	Evolution 1990 - 2005	Situation actuelle vis à vis des exigences de qualité DCE ou des réglementations existantes	Evolution tendancielle 2015
<b>Qualité des eaux : paramètres physico-chimiques</b>			
Matières organiques et oxydables	😊	😞 sur les secteurs amont avec faibles débits estivaux (Bocquencé - Ambenay) 😊 partout ailleurs	😊
Matières azotées	😊	😊 sur l'ensemble du territoire	😊
Nitrates	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞 à 😞
Phosphore total	😊	😞 sur la Risle amont (St Sulpice - Ambenay) 😞 partout ailleurs	😊
Particules en suspension	😞	😊 sur l'ensemble du territoire, mais ponctuellement 😞😞 en cas de fortes pluies	😞 à 😞
Métaux dans les sédiments	😊	😞 sur de nombreux points (L'Aigle, Pont-Audemer, Charentonne)	😊
<b>Qualité des eaux : paramètres chimiques</b>			
Produits phytosanitaires et substances dangereuses	😞	😞	😞
<b>Biologie et hydromorphologie des cours d'eau</b>			
Ouvrages et dynamique des cours d'eau	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞 à 😊
Ouvrages et continuité écologique	😞	😞😞 sur l'ensemble du territoire	😞 à 😊
Entretien et fonctionnalité des berges et ripisylves	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞
Evolution et gestion des zones humides dans les vallées	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞 à 😊
Evolution et gestion des zones humides sur les plateaux	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞
Gestion et préservation du patrimoine piscicole	😞	😞 sur l'ensemble du territoire	😞

## V LES USAGES

Six principaux usages de l'eau peuvent être recensés sur le bassin versant :

- la production d'eau potable,
- la production d'hydroélectricité,
- les carrières en lit majeur
- les productions piscicoles (piscicultures),
- la pêche de loisirs,
- le canoë-kayak,
- le tourisme - randonnée lié aux paysages et milieux humides.

### L'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable reste l'usage majeur du bassin versant. Les éléments concernant cet usage sont amplement développés dans les précédents chapitres.

### L'hydroélectricité

En ce qui concerne la production hydroélectrique, l'état des lieux du SAGE confirme l'existence d'une vingtaine de micro-centrales en activité cumulant une puissance d'environ 2,4 MW pour une production annuelle de l'ordre de 9.500 kWh.

Dans le cadre de la révision du SDAGE Seine Normandie, une étude est en cours pour estimer les potentialités d'optimisation et de développement de la production hydro-électrique. Cependant, concernant le bassin versant de la Risle, **la tendance semble plutôt au maintien et à l'optimisation de la production hydroélectrique au niveau et sur les sites actuels.**

### Les carrières

En 1997, les 360.000 tonnes de sables et graviers alluvionnaires extraites de carrière situées dans les lits majeurs des vallées du bassin versant de la Risle

représentaient encore 6,7 % de la production départementale. Si en 2004, il n'y avait plus de carrières en activité sur le bassin versant, une nouvelle unité de production de matériaux alluvionnaires hors eau a été autorisée en 2005 pour une durée de 7 ans sur le territoire de la commune de Neaufles-Auvergny. Malgré de fortes contraintes environnementales, la vallée de la Risle offre encore des potentialités en terme de production de matériaux alluvionnaires. Dans le cadre de la révision du Schéma départemental des carrières de l'Eure, de nouvelles orientations devront être définies pour le bassin versant de la Risle.

### Les piscicultures

Les piscicultures sont aussi bien représentées sur le bassin versant. Actuellement, plus d'une dizaine de sites sont en fonctionnement. Cependant, **au vu des difficultés techniques et financières rencontrées par certaines et de la nécessaire officialisation et mise en conformité de nombreux sites avec la réglementation, la tendance pour les prochaines années est plutôt au maintien, voire à la baisse des activités d'élevage piscicole.**

### La pêche

La pêche pratiquée sur le bassin versant de la Risle est essentiellement une pêche de loisirs. Cependant, une pêche professionnelle, saisonnière et réglementée, se maintient dans la partie maritime de la Risle lors de la remontée des civelles.

Avec 2000 cotisants en 2006 et un peu moins de 100 km de linéaire de cours d'eau gérés par des AAPPMA (soit environ 5 % du linéaire total), le nombre de pratiquants semble se stabiliser après une chute très forte durant les 20 dernières années (-50%).

Pourtant **l'ensemble des acteurs du secteur s'accorde sur les potentialités de développement de cette activité de loisirs** sur un bassin:

- où les cours d'eau sont encore relativement bien préservés,

- bénéficient d'une image plutôt positive dans les milieux de la pêche,
- et se situent à proximité d'une zone de chalandise importante (Rouen, Paris,...).

Cependant, dans un secteur où la gestion privée représente la très grande majorité des parcours et où la tendance de la demande vise à une pratique "à la carte", sans contrainte et sur de très courts séjours, **il paraît probable qu'à défaut d'une évolution sensible des pratiques** (gestion coordonnée et mutualisation des linéaires de pêche entre privés et publics, organisation de l'accueil, facilité d'accès aux sites de pêche,...), **la tendance est à la stagnation des effectifs sur les niveaux actuels.**

#### Le canoë-kayak

**Avec cinq clubs, la pratique du canoë kayak est bien développée sur la Risle et cette activité est plutôt encore en progression** (pratique de loisirs-vacances, mais aussi pratique en club et en compétition). La tendance est donc à une augmentation des effectifs et à des demandes supplémentaires en terme d'aménagement d'ouvrages hydrauliques et de construction d'infrastructures pour accueillir les compétitions (ex: site de Pont-Authou, Pont-Audemer). Si cette tendance se poursuit, des conflits d'usage sont d'ailleurs possibles avec les pêcheurs.

#### Le tourisme lié aux milieux humides

Enfin, **la mise en valeur des cours d'eau est un atout pour le développement du tourisme et fait l'objet d'une attente forte de la part des usagers et des professionnels du tourisme** : randonnées au bord de l'eau (chemin de halage, étangs de Pont-Audemer, de Condé, de St Evroult), randonnées à thème (chemin des anguilles à St Sulpice de Graimbouville, musée des Forges à Aube,...), qualité des paysages, variété des espèces faunistiques et floristiques.

## VI RUISSELLEMENTS ET INONDATIONS

Bien que les données statistiques disponibles sur le bassin versant de la Risle ne permettent pas à ce jour de le confirmer formellement, **la majorité des protagonistes s'accordent pour constater une aggravation des phénomènes d'inondations.**

Au cours des trois dernières décennies, plusieurs bouleversements observés dans la gestion de l'espace (sans que soient apportées, de manière systématique, de mesures "compensatoires") ont pu concourir à l'aggravation de l'aléa inondation. Ces évolutions peuvent laisser supposer:

- **un accroissement des vitesses de transfert des eaux vers les milieux aquatiques,**
- **un raccourcissement des délais entre un évènement pluvieux important et l'onde de crue,**
- **une augmentation de l'amplitude de l'onde de crue.**

Parmi ces paramètres, on peut citer :

- la diminution des superficies de zones inondables et champs d'expansion des crues (remblais, lotissement,...),
- l'augmentation des surfaces imperméabilisées (routes, lotissement, parking,...),
- le bouleversement des pratiques culturales agricoles (disparition des prairies, suppression de haies et de mares, remembrements, drainage,...) et la concentration de ces flux dans des axes préférentiels d'écoulement,
- l'absence d'entretien et de gestion concertée des ouvrages hydrauliques.

L'ampleur et la répétition des crues hivernales des années 1995, 1999 et surtout 2001 ont nettement marqué les esprits.

Même si, depuis lors, aucune crue importante n'a été observée, ces inondations ont mobilisé les élus et se sont traduites entre autre par la relance du SAGE,

la rédaction de plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) pour des risques d'inondations par débordement et la réalisation de nombreuses études

hydrauliques sur des sous bassins afin de se prémunir des risques de ruissellement et d'inondation.

Toutefois, aucune étude d'opportunité n'a été lancée à l'échelle du bassin versant pour envisager la création de zones de "sur-stockage" d'eau ou d'ouvrages de régulation des crues afin de diminuer l'aléa inondation par débordement de la Risle.

L'appréciation de l'évolution prévisible de l'enjeu inondation reste difficile sur le bassin versant. Néanmoins, étant donné que les mutations lourdes dans la gestion de l'espace les plus fortement contributrices à l'aggravation de l'aléa inondation (remembrement et suppression de haies, drainage, assainissement rural, labours et mise en culture de terrains agricoles, construction de voies de communication) paraissent pratiquement achevées, la tendance est plutôt à une stagnation sur les niveaux observés aujourd'hui.

Seuls quelques secteurs sont cependant encore susceptibles d'évoluer sensiblement:

- le nord-ouest du bassin versant (Beuzeville - Pont-Audemer - Vièvre)  
Dans ce secteur, le bocage herbager (haies, prairies) reste encore important et les structures agricoles sont généralement plus petites que la moyenne du bassin versant. La disparition d'un certain nombre d'exploitation (retraite), et l'arrêt probable d'élevages (laitier ou viande) laissent présager une évolution vers des structures plus importantes et plus tournées vers la céréaliculture (à l'image du reste du bassin versant).
- les secteurs traversés par l'A28.  
Même si ce passage est suivi de mesures d'accompagnement fortes, il faudra un certain de temps pour que les "circuits hydrauliques" soient bien identifiés et se stabilisent. Pendant cette période intermédiaire,

les risques d'augmentation de l'aléa sur certains secteurs préservés jusqu'alors ne sont pas à écarter.

Dans ce secteur, le bocage herbager (haies, prairies) restait encore important et les structures agricoles sont généralement plus petites que la moyenne du bassin versant. L'évolution des pratiques agricoles et le passage de l'A28 conduisent actuellement à une restructuration des parcelles, à la suppression de haies, au drainage de parcelles agricoles et à la mise en culture de parcelles jusqu'à présent dédiées aux prairies.

- la vallée de la Charentonne et de la Guiel (absence de structure de gestion et de contrôle).  
La dissolution en 2007 de l'association syndicale des riverains de ces cours d'eau sur la partie euroise laisse ce secteur de cours d'eau sans structure de gestion et de contrôle des "bonnes pratiques" des riverains.

En ce qui concerne la vulnérabilité, malgré les mesures réglementaires et préventives prises à ce jour (PPRI, études hydrauliques, diagnostic vulnérabilité réalisé par plusieurs industriels), **la tendance envisageable est celle d'un accroissement tendanciel de la vulnérabilité ou, au mieux d'une stabilisation de celle-ci.**

En effet, là aussi, quelques secteurs sont plus particulièrement susceptibles de rester vulnérables, voire d'observer une augmentation de leur vulnérabilité :

- le nord du bassin, tant sur les plateaux qu'en vallée (Neubourg, Roumois, Lieuvain, vallée de la Risle).  
Avec une forte croissance prévisible des populations dans les prochaines années, ce secteur devrait encore connaître (malgré la prescription de PPRI pour les communes de la vallée de la Risle) une pression sur le foncier et une imperméabilisation supplémentaire des sols;
- des communes "isolées géographiquement" en terme de problématique d'inondation (ou de moindre importance en terme de population) situés dans les vallées sur les amonts du bassin comme Bernay, La Ferrière-

Ajou, Neaufles Auvergnay, Rugles ou encore Montreuil l'Argillé ou Broglie.

Ces communes ont subi des inondations pouvant être importantes lors d'épisodes de crues majeurs. Cependant, elles n'ont pas fait l'objet de prescription sous la forme de réalisation d'un PPRI. La prise en compte de ces aléas dans la rédaction de leur document d'urbanisme et dans la gestion des vannages situés sur leur territoire paraît cependant indispensable;

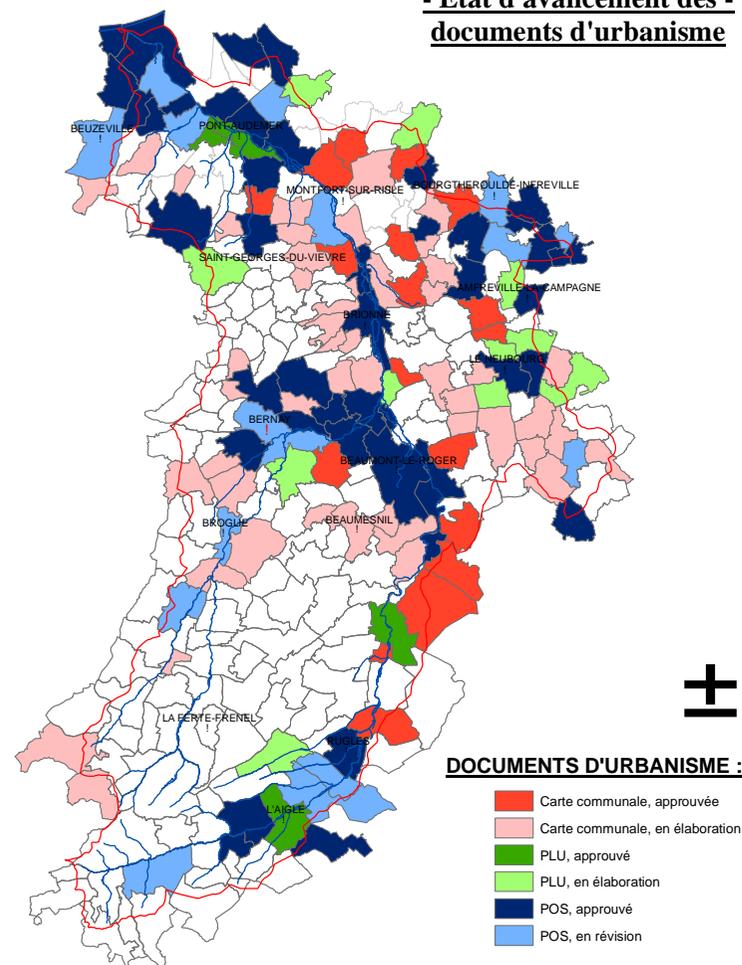
- l'ensemble du bassin sur et en bordure de plateau (de manière ponctuelle et diffuse).  
La cartographie des zones sensibles aux écoulements concentrés préférentiels (talwegs secs, lignes de concentration des eaux) est possible mais nécessite la réalisation d'études spécifiques qui n'ont pas été réalisées de manière systématique sur le territoire de ces communes.
- les secteurs où des flux latéraux parfois violents arrivent dans des secteurs habités, en provenance de ruisseaux (Doult, Corbie, Doult Vidran, Tourville, Véronne, Gru, Vauferment, Aubette,...) ou de vallées sèches latérales (Montreuil l'Argillé, Broglie, Bernay, Rugles par exemple).  
Même si sur certains de ces secteurs, des études et des travaux hydrauliques ont été menés pour réduire l'aléa, il n'existe pas à ce jour d'outils réglementaires (type PPRI) sur lesquels s'appuyer pour éviter la construction et l'aménagement des zones les plus sensibles de ces secteurs. Les informations contenues dans ces documents devraient cependant à minima servir lors de l'instruction de demandes d'urbanisme.
- les secteurs amont de la Risle, de la Guiel et de la Charentonne  
Les systèmes de prévision et d'annonce de crues mis en place ne sont pas adaptés à ces secteurs. En effet, les délais existants entre l'observation de fortes pluviométries et l'arrivée effective des crues dans les principaux bourgs ne permettent pas aux messages d'annonce de crues d'être réellement opérationnels et efficaces.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2006, la moitié des communes du bassin versant, représentant plus de 75 % de sa population, était dotée ou avait engagé les démarches nécessaires à la réalisation de documents d'urbanisme (POS, PLU, carte communale).

Pour les communes déjà dotées de tels documents, et dans le cas où les contraintes en matière de "ruissellement/inondation" se révéleraient insuffisamment prises en compte dans leur version actuelle, il paraît important d'envisager une meilleure intégration de ces paramètres lors des futures révisions de ces documents. Pour les communes qui n'en seraient pas encore dotées, leur réalisation paraît indispensable pour essayer de prévoir et de se prémunir au mieux de l'aléa "ruissellement/inondation".

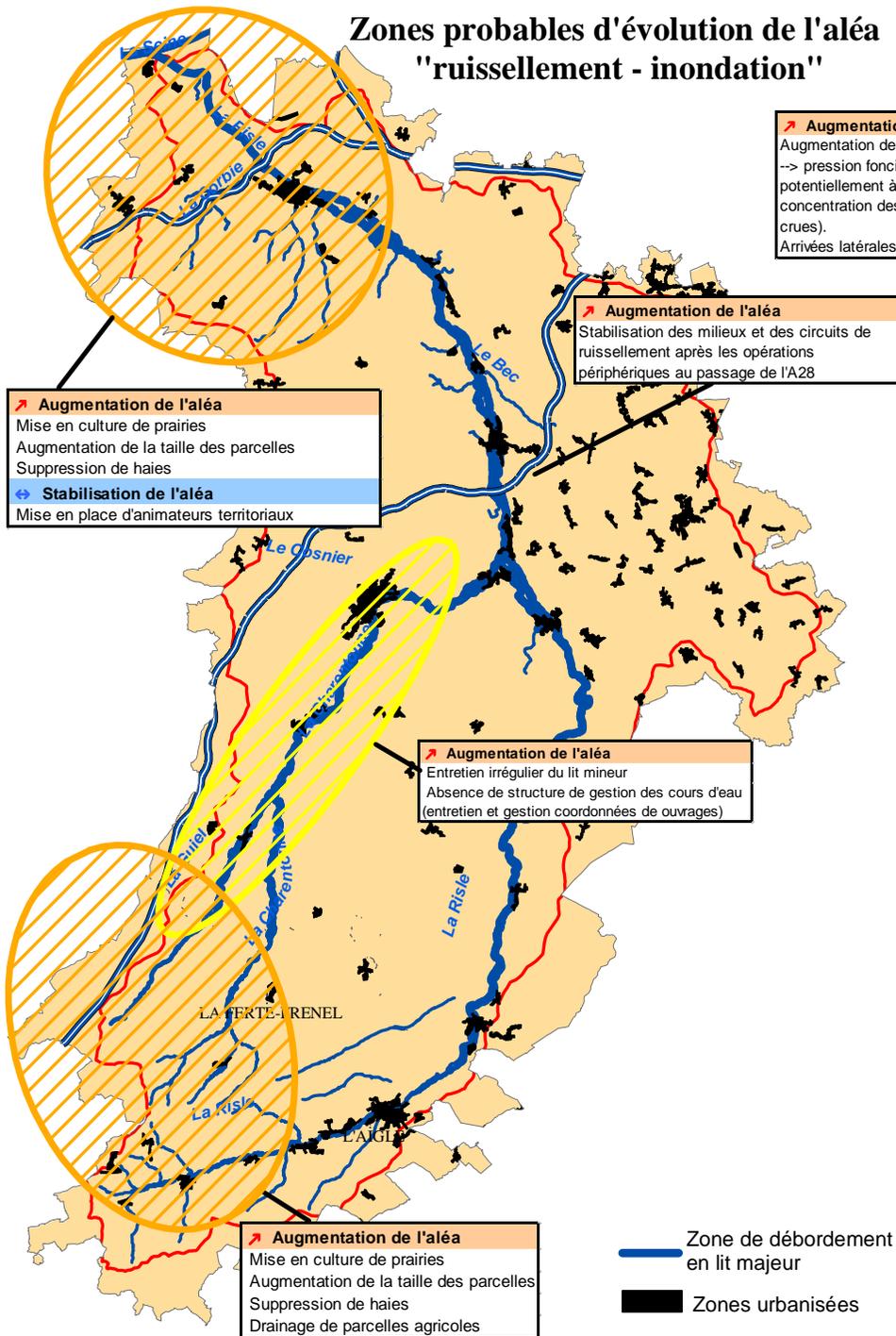
**En conclusion, le scénario tendanciel, conduit actuellement à envisager une augmentation globale des effets des inondations et des ruissellements, malgré les programmes actuels de prévision et de lutte contre les inondations et la présence d'un plus grand encadrement réglementaire en terme d'urbanisme.**

### - Etat d'avancement des documents d'urbanisme

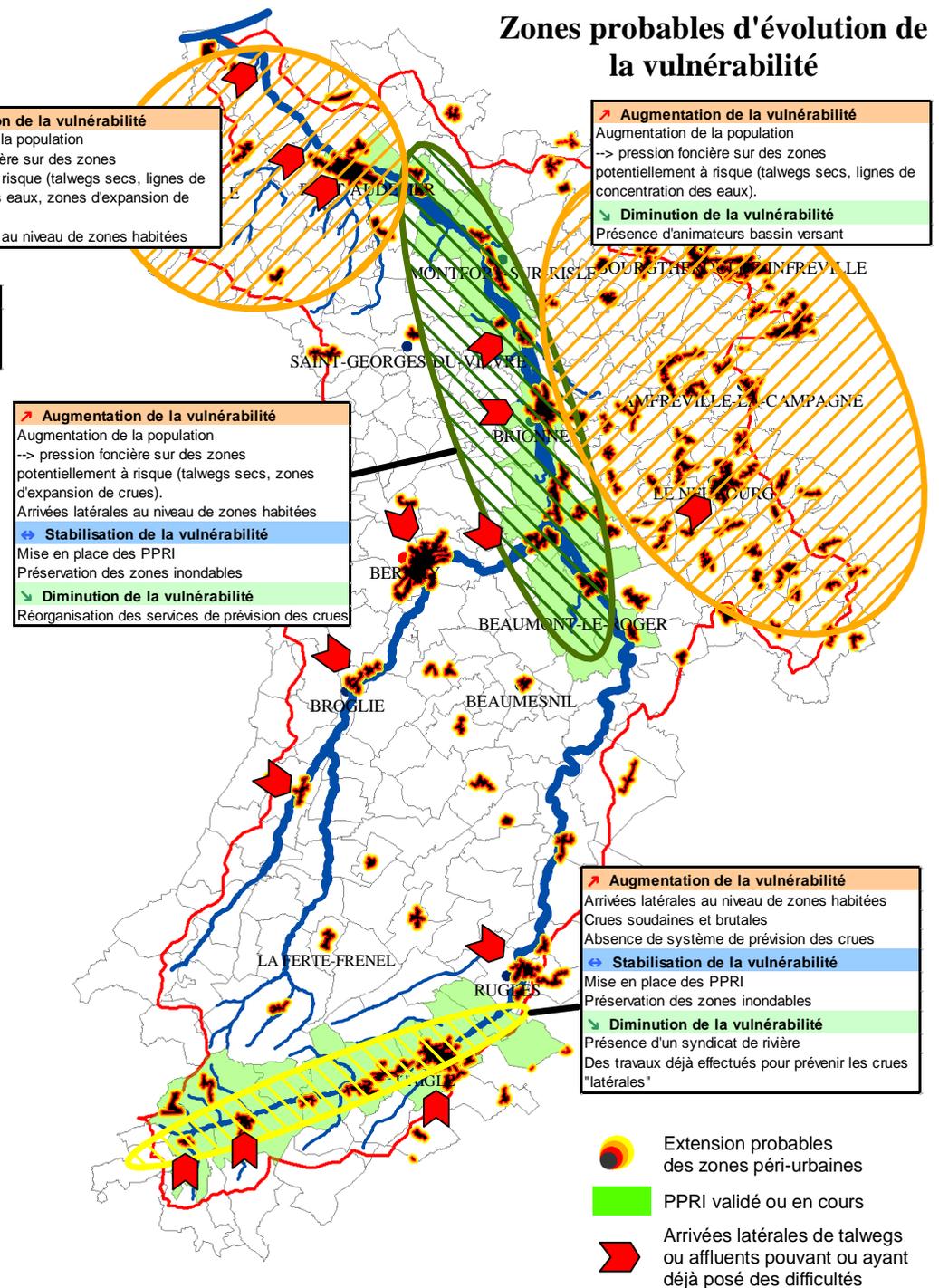


Copyright : IGN Bd Carto - DDE Eure et Orne - janvier 2006

## Zones probables d'évolution de l'aléa "ruissellement - inondation"



## Zones probables d'évolution de la vulnérabilité



## VII CONCLUSIONS

Thème	Principaux facteurs d'évolution et leviers d'action (existants ou potentiels)	Masses d'eau ou secteurs concernés	Impacts attendus
<i>Préserver les milieux humides et ses espèces emblématiques : une priorité.</i>			
Qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mise en conformité de stations d'épuration avec la DERU.</li> <li>◆ Poursuite de la rénovation du parc de station d'épuration et</li> <li>◆ Construction de nouvelles stations.</li> </ul>	ensemble du bassin versant ensemble du bassin versant ensemble du bassin versant	Les niveaux de rejets des nouvelles stations seront plus faibles et mieux compatibles avec les exigences des milieux.
	◆ Identification et lutte contre les rejets ponctuels domestiques et non domestiques.	ensemble du bassin versant	Ces rejets peuvent avoir localement un impact significatif surtout en période d'étiage.
	◆ Montée en puissance et meilleur contrôle de l'assainissement non collectif.	ensemble du bassin versant	Diminution sensible des pollutions diffuses sachant que plus de 55 % de la population du bassin versant est concernée par l'ANC.
	◆ Prévention des pollutions accidentelles.	sites industriels et stations d'épuration urbaines	Réduction du nombre d' "accidents" souvent traumatisants pour les milieux.
	◆ Mise en place d'une politique de réduction des substances dangereuses prioritaires.	sites industriels et stations d'épuration urbaines	Réduction des teneurs observées et arrêt de leur concentration dans la chaîne alimentaire.
	◆ Initiation d'une gestion et d'un traitement des eaux pluviales (au minimum, décantation).	ensemble du bassin versant, mais plus spécifiquement les principales agglomérations, routes, zones d'activités et lotissements	Diminution des teneurs en matières en suspension et autres polluants comme les hydrocarbures.
	◆ Recensement exhaustif des réseaux d'assainissement et initiation d'une gestion et d'un contrôle qualitatif et quantitatif des ruissellements et de l'assainissement agricole et rural sur les plateaux.	ensemble du bassin versant, mais principalement les secteurs drainés (pays d'Ouche, Lieuvin, Croix blanche, ...)	Diminution des teneurs en matières en suspension, azote, phosphore et résidus de produits phytosanitaires.
	◆ Poursuite et perfectionnement de l'optimisation et diminution des fertilisations (agricoles et autres).	ensemble du bassin versant	Diminution des teneurs en matières en suspension, azote, phosphore et résidus de produits phytosanitaires.
Hydromorphologie des cours d'eau	◆ Gestion des ouvrages hydrauliques permettant de restaurer au mieux le caractère "naturel" des écoulements.	tous les linéaires de cours d'eau	Optimisation des secteurs avec des écoulements lotiques favorables aux poissons de 1ère catégorie.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Poursuite et accélération de la mise en place de la libre circulation piscicole sur les axes déjà concernés par cette réglementation.</li> <li>◆ Demande de publication des espèces concernées par la RLC sur les tronçons pour lesquels ces listes n'ont pas été publiées.</li> <li>◆ Promotion et mise en œuvre de la RLC sur ces secteurs de manière anticipée.</li> </ul>	Risle aval (Risle ET affluents jusqu'à Nassandres) et Risle amont (Orne)  Risle intermédiaire (Risle de Nassandres à Rugles), Charentonne et Guiel  Risle intermédiaire (Risle de Nassandres à Rugles), Charentonne et Guiel	Favoriser le retour et le développement de populations de poissons migrateurs, capitaliser leur présence en terme d'images et de valorisations touristiques.
	◆ Promotion de la renaturation des cours d'eau lorsque cela est possible.	tous les linéaires de cours d'eau	Diminuer le nombre de biefs et chenaux d'alimentation de moulins qui n'ont plus d'usage aujourd'hui afin de redonner un caractère plus naturel aux cours d'eau.
	◆ Amélioration de l'entretien des cours d'eau avec la mise en place de plans pluriannuels d'entretien.	tous les linéaires de cours d'eau	Favoriser l'expression de la biodiversité et du patrimoine naturel, atténuer les phénomènes d'eutrophisation et de concrétionnement calcaire, anticiper et gérer la gestion de la stabilité des
	◆ Préservation des berges du travail de sape lié à l'action conjuguée des "bovins/équins" et des "rongeurs".	tout les linéaires de cours d'eau, mais plus particulièrement les amonts des bassins	Favoriser l'expression de la biodiversité et du patrimoine naturel. Diminuer le colmatage des fonds et préserver la stabilité des berges. Action sanitaire contre des maladies comme la leptospirose.

Thème	Principaux facteurs d'évolution et leviers d'action (existants ou potentiels)	Masses d'eau ou secteurs concernés	Impacts attendus
<i>Préserver les milieux humides et ses espèces emblématiques : une priorité (fin).</i>			
<i>Zones humides</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Amélioration de la connaissance des zones humides en lit majeur.</li> <li>◆ Identification et cartographie des zones "prioritaires" en lit majeur.</li> <li>◆ Amélioration de la prise en compte et de l'intégration de ces zones humides dans les documents d'urbanisme.</li> <li>◆ Identification et cartographie de mares "prioritaires" situées en plateau.</li> <li>◆ Mise en place des dispositions et contrats associés à Natura 2000.</li> <li>◆ Poursuite et développement des politiques contractuelles existantes visant à préserver les zones humides (ENS, PNRBSN, Conservatoire du littoral,...).</li> <li>◆ Promotion de politiques de préservation "communales" ou "cantonales" de zones humides et mares.</li> </ul>	<p>tous les lits majeurs de cours d'eau, mais plus particulièrement en amont de Pont-Audemer</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>secteurs cartographiés (lits majeurs ou mineurs)</p> <p>secteurs identifiés</p> <p>ensemble du bassin versant</p>	<p>Favoriser l'expression de la biodiversité et du patrimoine naturel, stabiliser le nombre d'hectares recensés comme humides, atténuer les phénomènes d'inondations, préserver un patrimoine naturel constitutif de l'identité touristique et paysagère du bassin</p>
<i>Gestion piscicole</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Amélioration des connaissances des populations actuelles de "grands" migrateurs et des espèces protégées.</li> </ul>	ensemble du bassin versant	Assurer le suivi des populations et mesurer l'impact des mesures préconisées sur le bassin.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Développement des politiques de gestion des populations piscicoles sur des linéaires significatifs (mise en place effective des PDPG). Favoriser la concertation et la coopération entre les différents acteurs (privés, associations de pêche,...).</li> </ul>	tous les linéaires de cours d'eau	Favoriser l'expression de la biodiversité et du patrimoine naturel, permettre le développement et la promotion de politiques "touristiques" de qualité autour de la pêche.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Stabilisation, et si possible augmentation du nombre d'adhérents des associations de pêche.</li> </ul>	ensemble du bassin versant	Conserver et/ou améliorer les capacités d'actions techniques, humaines et financières des fédérations de pêche. Sensibilisation du public aux problématiques des milieux aquatiques et cours d'eau.

Thème	Principaux facteurs d'évolution et leviers d'action (existants ou potentiels)	Masses d'eau ou secteurs concernés	Impacts attendus
<i>Les besoins en eau potable vont encore croître. Préserver la qualité des eaux souterraines est un impératif.</i>			
<i>Besoins</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Des besoins en eau potable qui vont continuer à augmenter dans la prochaine décennie avant de se stabiliser.</li> <li>◆ Des prélèvements industriels en baisse et des usages agricoles très faibles.</li> </ul>	<p>ensemble du bassin versant, mais de manière beaucoup plus marquée dans le nord (Beuzeville, Lieuvín, Roumois et Neubourg, basse vallée de la Risle).</p> <p>ensemble du bassin versant</p>	<p>L'aspect quantitatif ne semble pas problématique, sauf localement dans le cas où des dispositifs d'interconnexion ne seraient pas mis en place.</p>
<i>Qualité des ressources</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Une ressource dégradée par les phénomènes de turbidité.</li> <li>◆ Une ressource menacée par la présence de résidus de produits phytosanitaires.</li> <li>◆ Une ressource dégradée par les nitrates.</li> <li>◆ Une rationalisation et un regroupement des acteurs dans le domaine de la production/distribution qui progressent.</li> <li>◆ Un paysage agricole qui finit de se métamorphoser et qui se traduit par la mise en place de systèmes céréaliers avec des parcelles de grande taille aux dépens de la polyculture-élevage et du bocage herbager.</li> <li>◆ Modification de la réglementation sur les jachères et diminution possible des superficies qui y seront consacrées.</li> <li>◆ Mise en place de mesures agri-environnementales ciblées et concentrées sur les bassins d'alimentation de captages d'eau potable.</li> </ul>	<p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>plateau du Neubourg, est du pays d'Ouche</p> <p>ensemble du bassin versant, mais beaucoup plus avancé dans le nord du bassin que sur la partie sud</p> <p>ensemble du bassin versant, exceptés quelques secteurs encore en mutation</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p>	<p>Pertes de ressources en eau à envisager, à moins d'envisager la mise en place de traitements curatifs et/ou de mesures préventives.</p> <p>Difficulté accrue pour trouver de nou</p> <p>Le regroupement des syndicats et les interconnexions de réseaux vont permettre de sécuriser la distribution d'une eau de qualité.</p> <p>Augmentation de l'utilisation d'intrants agricoles. Moindre couverture des sols en hiver (prairies, jachères) et disparition progressive des haies et mares en plateau.</p> <p>Ces MAE devraient permettre de réduire les intrants et protéger les zones stratégiques d'alimentation en eau potable.</p>

Thème	Principaux facteurs d'évolution et leviers d'action (existants ou potentiels)	Masses d'eau ou secteurs concernés	Impacts attendus
<i>Des crues exceptionnelles qui ont marqué les esprits. Sécurisation des biens et personnes ET prévention sont à l'ordre du jour !</i>			
Vulnérabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Augmentation de la pression urbaine en plateau et vallée (qui se traduit par une urbanisation des fonds de vallée et talwegs).</li> <li>◆ Achèvement et mise en œuvre de plan de prévention des risques d'inondation</li> <li>◆ Quelques communes touchées par des inondations récurrentes restent sans outils de prévention</li> <li>◆ Intégration des zones inondables dans les documents d'urbanisme.</li> <li>◆ Généralisation de la prise en compte de la problématique "eau" dans tous les projets d'aménagements (lotissements, ZAC, routes, infrastructures,...)</li> <li>◆ Réorganisation des services de prévision des crues, mais des secteurs amont pour lesquels cet outil est peu probant en l'état actuel (Risle et Guiel amont).</li> <li>◆ Généralisation des études de vulnérabilité à l'ensemble des entreprises et des établissements recevant du public.</li> </ul>	<p>ensemble du bassin versant, mais de manière beaucoup plus marquée dans le nord (Beuzeville, Lieuvain, Roumois et Neubourg, basse vallée de la Risle).</p> <p>Vallée de la Risle, de Pont-Audemer à Grosley, et dans sa partie ornaise</p> <p>La Ferrière - Ajou, Neaufles-Auvergny - La Neuve-Lyre, Bernay, Montreuil l'Argillé, Broglie.</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p>	<p>Augmentation des surfaces imperméabilisées et population potentiellement impactée plus importante.</p> <p>Préservation des zones d'expansion de crues et non aggravation de la vulnérabilité. Présence d'un outil juridique de discussion et de travail pour les administrations et les mairies.</p> <p>Absence de formalisation des risques et des zones à risques pouvant conduire à l'accroissement de zones urbanisées et de pratiques à risque sur ces secteurs. Pas d'outil de discussion formalisé pour permettre ou contraindre un projet dans une zone potenti</p> <p>Limitation de l'implantation en méconnaissance de cause de bâtiments en zone inondable ou sur des chemins préférentiels d'écoulement.</p> <p>Meilleure réactivité face aux événements climatiques et activation plus rapide de plans de prévention ou de sauvegarde communaux.</p> <p>Limitation de l'implantation de bâtiments en zone à risques et meilleure réactivité et anticipation face aux événements climatiques avec une activation plus rapide de plans de prévention. Limitation du coût des dommages économiques éventuels.</p>
Aléa	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Un paysage agricole qui finit de se métamorphoser et qui se traduit par la mise en place de systèmes céréaliers avec des parcelles de grande taille aux dépens de la polyculture-élevage et du bocage herbager.</li> <li>◆ Un système de réseaux de drainage et d'assainissement très important.</li> <li>◆ Imperméabilisation accrue des sols et urbanisation des fonds de vallées et talwegs (perte de zones d'expansion de crues).</li> <li>◆ Une politique affirmée de gestion des eaux pluviales rarement présentes dans les principales agglomérations.</li> <li>◆ Absence de maîtrise d'ouvrage et de coordination dans l'entretien et la gestion des ouvrages hydrauliques.</li> <li>◆ Absence de coordination et de conseil au niveau local (pas de technicien rivière par exemple) et pas de mise en place systématique de plans pluriannuels d'entretien des cours d'eau.</li> <li>◆ Absence d'étude d'opportunité économique et technique visant à diminuer l'aléa inondation en envisageant la "sur-inondation" de secteurs préalablement choisis et aménagés pour répondre à cet objectif.</li> </ul>	<p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant, mais plus spécifiquement le pays d'Ouche, le Lieuvain et certains secteurs du Roumois.</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant</p> <p>ensemble du bassin versant, sauf Risle amont</p> <p>ensemble du bassin versant</p>	<p>Aggravation du phénomène (surfaces ruisselantes plus importantes, capacités de stockage et d'infiltration réduites sur les plateaux). Concentration des volumes ruisselés et accélère</p> <p>Aggravation du phénomène.</p> <p>Absence de connaissance, d'anticipation et de maîtrise des flux générés par les zones urbanisées. Concentration et accélération des volumes ruisselés dans des exutoires non adaptés à cet effet (mise en charge de réseaux d'assainissement, écoulement vers de</p> <p>Aggravation de situations à risque.</p> <p>Contrôle et amélioration des écoulements tout en améliorant la qualité des milieux.</p> <p>Diminution locale de l'aléa.</p>

## ANNEXE 1 : LES ENJEUX DU SAGE DE LA RISLE

### **Préserver les milieux humides et ses espèces emblématiques : une priorité**

- E1 Atteindre une qualité chimique des eaux superficielles "bonne" à "excellente" sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant
- E2 Restaurer et améliorer les paramètres morphologiques des cours d'eau
- E3 Restaurer le patrimoine et reconquérir les potentialités piscicoles de la Risle et de ses affluents
- E4 Préserver et reconquérir les zones humides (et zones inondables)
- E5 Définir, mettre en place et/ou optimiser les structures de gestion des cours d'eau

### **Des crues exceptionnelles ont marqué les esprits. Sécurisation des biens et personnes ET prévention sont à l'ordre du jour.**

- E6 Sensibiliser les populations aux enjeux de la préservation des milieux aquatiques et zones humides
- E7 Non-aggravation de la vulnérabilité
- E8 Réduction de l'aléa "inondation / ruissellement"
- E9 Mise en place et/ou amélioration de la gestion de crise
- E10 Entretien d'une culture du risque

### **La croissance des besoins en eau potable se poursuit. Préserver la qualité des eaux souterraines est un impératif.**

- E11 Protection de la ressource et des captages
- E12 Optimiser les ressources existantes et stabiliser la consommation

- E13 Organiser ou poursuivre la recherche de nouvelles ressources
- E14 Lutter contre les pollutions diffuses
- E15 Sécuriser la distribution d'une eau de qualité
- E16 Améliorer les rendements des réseaux d'eau potable

### **En matière d'assainissement, un bond en avant a été fait. L'effort est à poursuivre.**

- E17 Poursuivre l'amélioration de la collecte et du traitement des rejets des assainissements (collectifs urbains, industriels, non collectifs ou encore agricoles)
  - E18 Améliorer la connaissance et l'évolution de ces rejets, de leur impact sur les milieux, et la maîtrise des risques de pollutions accidentelles
  - E19 Mettre en place une politique de collecte, de traitement et de maîtrise des eaux pluviales
  - E20 Réduire les pollutions diffuses, en particulier par les nitrates, les produits phytosanitaires ou les rejets de certaines branches artisanales
  - E21 Communiquer autour des difficultés et des progrès accomplis dans ces domaines
- ### **Pour les rivières et les ruissellements, une maîtrise d'ouvrage à imaginer et mettre sur pied**
- E22 Faire émerger une maîtrise d'ouvrage locale adaptée