

Schéma d'Aménagement Et de Gestion des Eaux De l'Avre

Tendances & Scénarios



PREAMBULE

Ce document a été construit à partir des différents documents d'élaboration du SAGE de l'Avre :

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

Par ailleurs, la nécessaire conformité du SAGE de l'Avre 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 l'Avre et des différents usages de la ressource en eau auront été dégagées.

Sur cette base, des scénarios d'évolution sont proposés. Ils vont permettre de préciser la stratégie que la CLE du SAGE de l'Avre 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

I. Contexte réglementaire et planification territoriale existante sur le bassin de l'Avre.....	4
I.1 Contexte réglementaire.....	4
I.1.1 La Directive Cadre européenne sur l'Eau.....	4
I.1.2 Le SDAGE Seine – Normandie	5
I.1.3 La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA).....	6
I.2 Planification territoriale.....	8
I.2.1 Les contrats de territoires	8
I.2.2 Schémas et contrats départementaux ou régionaux.....	10
II. Evolutions du bassin versant.....	14
II.1 Evolution de la population et tendances envisageables	14
II.2 Evolution des activités industrielles et commerciales	17
II.3 Evolution des activités agricoles	19
II.3.1 Productions végétales	19
II.3.2 Productions animales	22
III. La ressource en eau potable.....	24
III.1 Evolution quantitative des prélèvements (1996-2005) et Tendances envisageables à l'horizon 2015	24
III.1.1 Evolution des prélèvements à usage « eau potable ».....	24
III.1.2 Evolution des prélèvements directs à usage industriel ou agricole.....	26
III.1.3 Bilan	27
III.2 Evolution de la qualité de la ressource (1996-2005) et Tendances envisageables à l'horizon 2015	27
III.2.1 Nitrates	27
III.2.2 Turbidité	28
III.2.3 Phytosanitaires	29
III.2.4 Bilan	29
III.3 Tendances globale pour l'alimentation en eau potable	31
IV. Les phénomènes d'inondations	35
IV.1 Evolution prévisible de la vulnérabilité.....	35
IV.2 Evolution prévisible de l'aléa	37
IV.3 Evolution prévisible du risque inondation	38
V. Les milieux aquatiques et humides.....	40
V.1 Evolution de la qualité des eaux superficielles.....	40
V.1.1 Rejets ponctuels.....	41
V.1.2 Ruissellements	45
V.1.3 Débits de l'Avre	46
V.1.4 Scénario tendanciel : qualité des eaux superficielles	46
V.2 Evolution de l'hydromorphologie du cours d'eau.....	48
V.2.1 Ouvrages hydrauliques	48
V.2.2 Entretien restauration des berges et du lit	49
V.2.3 Scénario tendanciel : hydromorphologie.....	49
V.3 Evolution du patrimoine naturel.....	50
V.3.1 Zones humides et espèces patrimoniales.....	50
V.3.2 Gestion piscicole	51
V.3.3 Scénario tendanciel : patrimoine naturel.....	52
VI. Conclusion	54

Annexe 1 : les enjeux du SAGE de l'Avre

Annexe 2 : Arrêté N°2007 – 398 (Extraits)

I. Contexte réglementaire et planification territoriale existante sur le bassin de l'Avre

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 l'Avre ou sur la rédaction de celui-ci.

I.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

I.1.1 La Directive Cadre européenne 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.

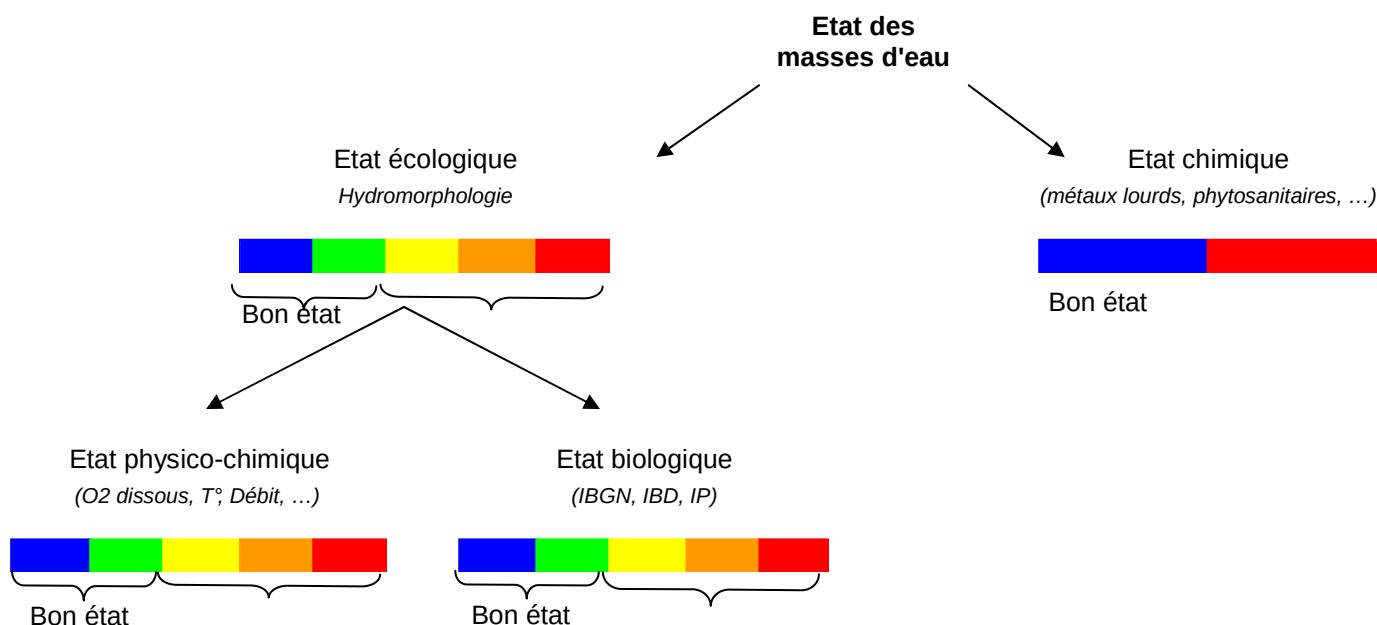
On y trouve :

- Nécessité de mettre en place une politique intégrée dans le domaine de l'eau,
- Mise en exergue du principe de précaution et d'action préventive,
- Approche par bassin hydrographique,
- 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.

Cette recherche de bon état écologique est basée sur les étapes suivantes :

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

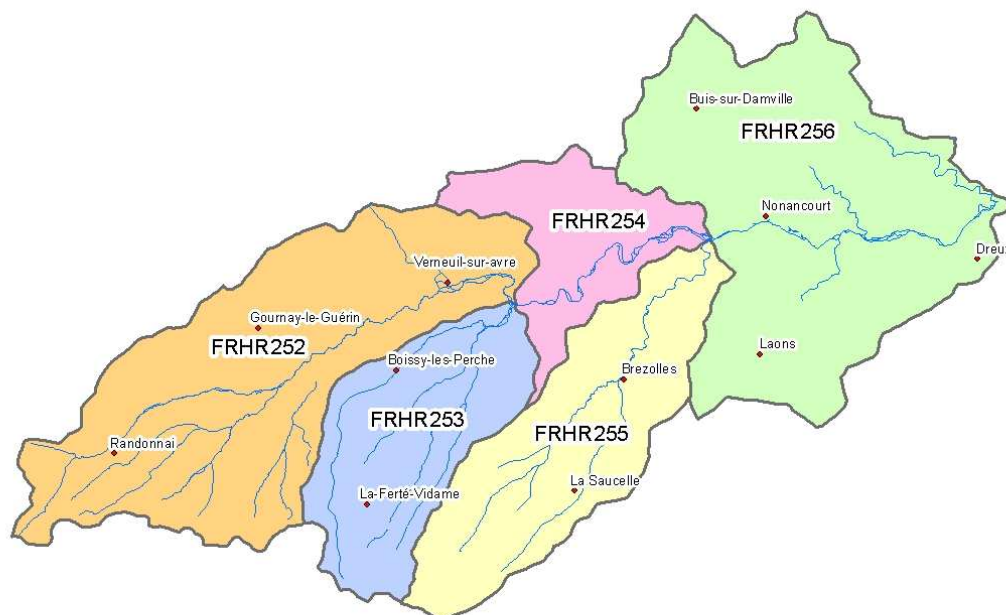


Le schéma ci-dessus montre que l'atteinte de ce bon état écologique se base essentiellement sur des critères biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques.

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

Sur le bassin versant de l'Avre, cinq masses d'eau superficielles sont définies :

- ✓ FRHR252 : Avre amont (l'Avre de sa source jusqu'à sa confluence avec le Buternay)
- ✓ FRHR253 : Buternay-Lamblore
- ✓ FRHR254 : Avre médiane (entre Buternay et Meuvette)
- ✓ FRHR255 : Meuvette (de sa source jusqu'à sa confluence avec l'Avre)
- ✓ FRHR256 : Avre aval (de sa confluence avec la Meuvette jusqu'à sa confluence avec l'Eure)



De même, deux masses d'eau souterraines sont identifiées :

- ✓ 3212 : la craie altérée du Neubourg / Iton / Plaine de Saint-André, présente sur 98% de la surface du bassin
- ✓ 4081 : le cénomaniens sableux libre (Perche-Maine) qui ne concerne seulement que 2% de la surface du bassin

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.

Sur les cinq masses d'eau de surface qui composent le bassin de l'Avre, deux présentent actuellement **un bon état écologique** (l'**Avre médiane** et l'**Avre aval**). 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) devrait permettre d'atteindre le bon état à l'horizon 2015.

Concernant les trois masses d'eaux restantes (**Avre amont**, **Buternay-Lamblore** et **Meuvette**), l'objectif de bon état écologique ne pourra être atteint en 2015.

Les facteurs identifiés comme pouvant être des freins à l'atteinte du bon état écologique sont :

- ✓ La morphologie du cours d'eau,
- ✓ Les pollutions ponctuelles,
- ✓ La tension quantitative,
- ✓ Le ruissellement, l'érosion et les pollutions associées.

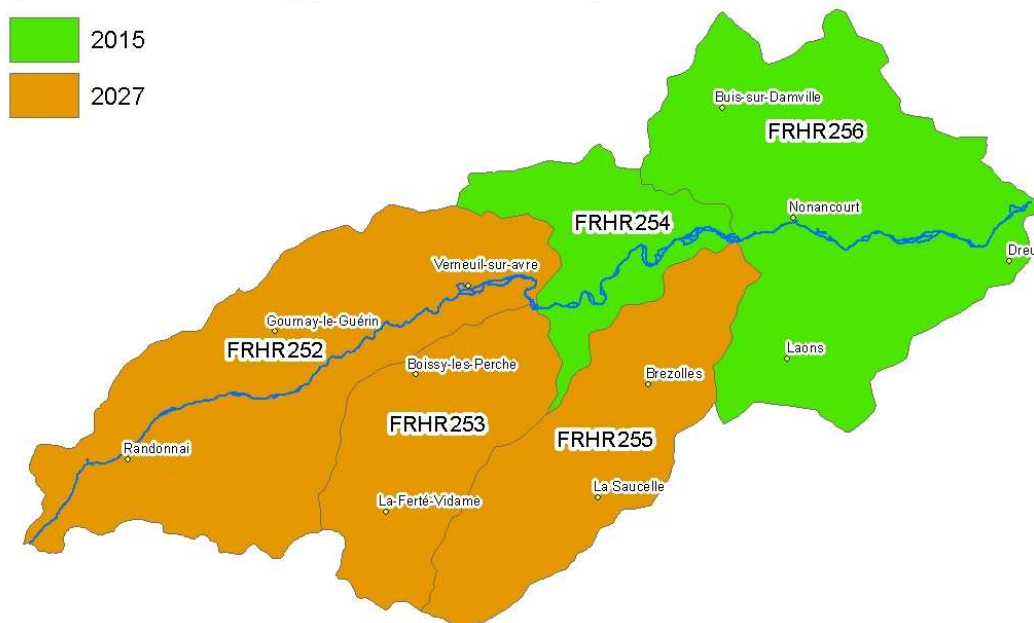
Concernant les masses d'eau souterraines, la plus importante sur le bassin (3211 – craie altérée plateau du Neubourg) présente un mauvais état chimique. Sa contamination par les nitrates et les pesticides ne lui permettra pas d'atteindre un bon état chimique d'ici 2015. Cette masse d'eau ne présente par ailleurs pas un bon état quantitatif en liaison avec les importants prélèvements d'eau potable. Quant à la masse d'eau du Cénomanien, elle devrait atteindre le bon état chimique et quantitatif en 2015.

Annexé au SDAGE, un programme de mesures va être défini pour chaque masse d'eau. Ainsi, sur le bassin de l'Avre, plus de 200 mesures ont déjà été identifiées dans les domaines suivants : eau potable, agriculture, animation, assainissement, industrie et milieux naturels.

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 l'Avre.

L'analyse économique des mesures à mettre en œuvre, à savoir la comparaison entre les bénéfices attendus et les coûts engendrés, conclut qu'il est possible d'atteindre le bon état écologique en 2015 pour deux masses d'eau (Avre médiane et Aval) et en 2027 pour les trois autres (Avre amont, Buternay-Lamblore et Meuvette). *

Objectifs de bon état écologique des masses d'eau superficielles:



Concernant les masses d'eaux souterraines, la masse d'eau 3211 devrait atteindre un bon état quantitatif d'ici 2015 mais l'objectif de bon état chimique est reporté au-delà de 2015. La 4081 (cénomanien sableux libre) devrait conserver ses paramètres et présenter un bon état chimique et quantitatif en 2015.*

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 " que 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.

* Objectifs proposés lors de la Commission Géographique Seine Aval du 11 octobre 2007

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.

Le décret **n°2007-1213 du 10 août 2007** apporte des compléments sur la procédure d'élaboration (réalisation d'un état des lieux, rapport environnemental...), et de délimitation (compétence du préfet). La composition de la Commission locale de l'eau est modifiée.

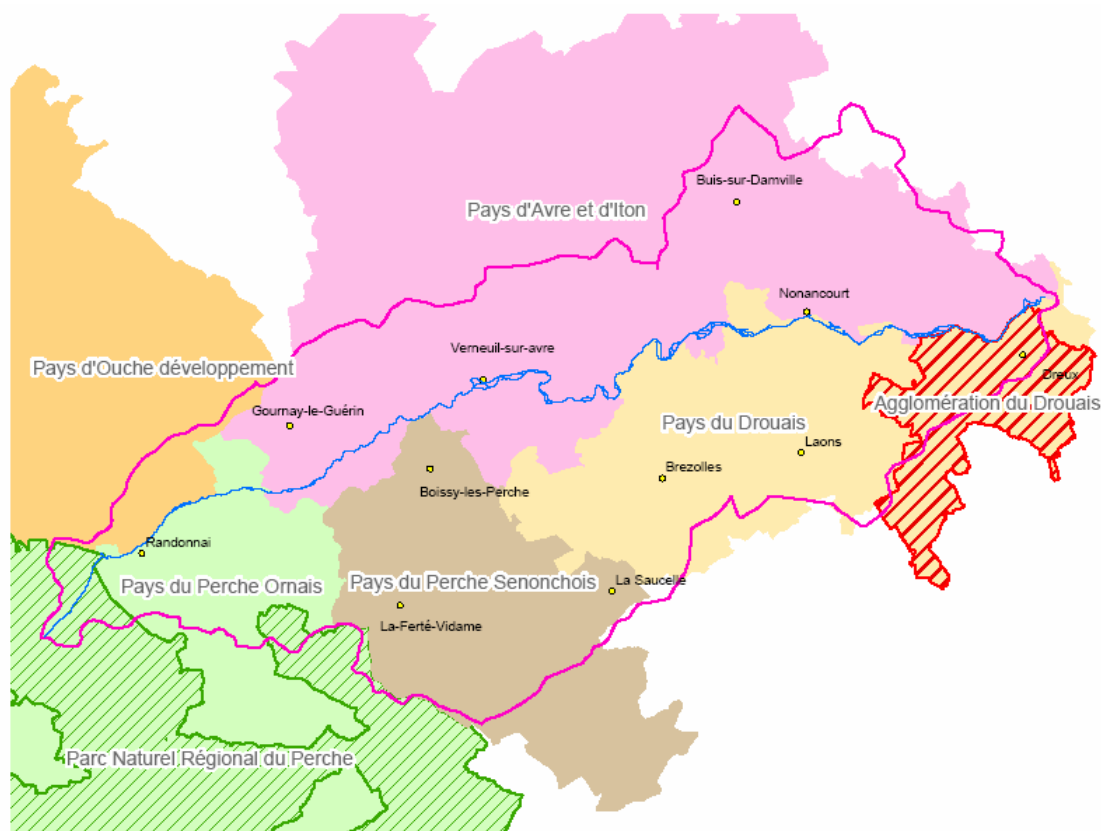
Le contenu du SAGE est également précisé. Un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques doit notamment comporter une synthèse de l'état des lieux, les enjeux de gestion de l'eau dans le sous-bassin et la définition des objectifs permettant de satisfaire le principe de gestion équilibrée de l'eau, la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole.

Le plan d'aménagement doit, au moyen de documents cartographiques, identifier les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE) y compris à l'intérieur des ZHIEP, et les zones d'expansion des crues (C. envir., art. R. 212-46).

Le plan comporte un règlement (C. envir., art. R. 212-47) qui doit prévoir notamment les règles nécessaires au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier (C. envir., art. L. 211-3-II, 4°) et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau (C. envir., art. L. 212-5-1-I, 3°). Le règlement du SAGE est assorti de documents cartographiques nécessaires à l'application des règles qu'il édicte. Désormais, comme pour les plans locaux d'urbanisme, le règlement et ses documents graphiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de travaux ou installations soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la nomenclature sur l'eau. Des sanctions pénales (contraventions de 5ème classe) sont prévues en cas d'infraction aux règles édictées par le SAGE.

I.2 PLANIFICATION TERRITORIALE

I.2.1 Les contrats de territoires



* pour les contrats de territoires du département 28 ne sont indiquées que les collectivités du bassin

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. Sont présentées ci-après les actions des différents contrats dans le domaine de l'eau, lorsqu'elles existent.

❶ Contrat d'agglomération du Drouais

Dans le contrat qui s'est achevé en 2006, la gestion de la ressource en eau ne faisait pas partie des priorités choisies.

Le prochain contrat (2007-2011) devrait, au même titre que le SCOT actuellement en cours d'élaboration, intégrer la gestion globale de l'eau afin de limiter les impacts urbains sur les milieux naturels (ruissellement, protection des captages, amélioration des systèmes d'assainissement,...).

❷ Contrat du Pays du Drouais

La charte de développement du Pays Drouais (2002-2010) présente un axe « environnement, eau, assainissement » qui souligne la nécessité de protéger le patrimoine naturel par une politique globale de concertation, de gestion et de maîtrise des ressources du Pays.

Peu d'actions dans ce domaine ont été développées dans le premier contrat de Pays (2004-2007), le prochain contrat (2007-2013) devrait intégrer la notion de développement durable via notamment la mise en œuvre d'un agenda 21 de Pays.

❸ Contrat du Pays d'Avre et d'Iton

Dans son contrat qui se termine également en juillet 2007, les enjeux identifiés étaient :

- ✓ Préserver et valoriser les ressources naturelles et l'environnement,
- ✓ S'efforcer de mieux les prendre en compte dans les activités humaines,
- ✓ Préserver et valoriser le paysage,
- ✓ Communiquer sur l'eau sous ses aspects qualitatifs et quantitatifs.

Sur la période de mise en œuvre du contrat (2004-2007), les actions menées dans ce domaine ont été la création d'un centre de ressources et d'éducation à l'environnement ainsi que la mise en place d'un pôle « agriculture intégrée » au lycée agricole de Chambray. Le prochain contrat (2007-2013) devrait développer les aides en faveur de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables (création d'un pôle d'animation).

④ Contrat du Pays d'Ouche

Les orientations liées à l'environnement sont les suivantes :

- ✓ Préserver et reconquérir la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques,
- ✓ Préserver l'identité bocagère du Pays d'Ouche : mise en œuvre des préconisations de la charte, sensibilisation du public,
- ✓ Valoriser le milieu naturel au service du territoire : sites naturels, cours d'eaux, valorisation énergétique

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.

⑤ Contrat du Pays du Perche Senonchois

Il est prévu dans l'axe « faire de l'investissement environnemental une préoccupation partagée par tous les acteurs » d'apporter un soutien en faveur de l'investissement environnemental. Ce soutien concerne *l'environnement et l'agriculture* via notamment :

- ✓ La qualification environnementale des exploitations (mise en sécurité des cuves à fuel, engrais,...),
- ✓ La mise aux normes des bâtiments d'élevages (stockage des effluents d'élevage, collecte des eaux pluviales, réduction des pollutions diffuses, amélioration des techniques d'épandage,...),
- ✓ Equipement collectif en matériel de protection de l'environnement (matériel pour l'entretien bandes enherbées, le travail du sol, épandage des déjections,...)

Ce contrat signé en mars 2005 et qui s'achèvera en 2009 devait être évalué à mi-parcours en 2007.

⑥ Contrat du Pays du Perche Ornaïs

Ce contrat a également été signé début 2005 et s'achèvera en 2009 comme le contrat de Pays du Perche Senonchois. Il ne comporte pas d'actions spécifiques liées à l'eau.

⑦ Charte du Parc Naturel Régional du Perche

Le Parc a engagé la procédure de révision de sa charte en 2005, cette nouvelle charte (2008-2020) devrait être adoptée au printemps 2008.

Dans le cadre de cette révision certaines communes pourraient intégrer le périmètre du parc, notamment Randonnai et l'Hôme-Chamondot pour le bassin de l'Avre.

L'avant-projet de la nouvelle charte présente 14 priorités regroupées en 3 grandes orientations, sont présentées celles concernant plus spécifiquement la ressource en eau :

Orientation n°1 « Faire des patrimoines du Perche des atouts pour aujourd'hui et pour les générations futures »

Première priorité : Renforcer l'action pour la biodiversité. Mettre en avant l'enjeu territorial que représente la préservation des corridors biologiques. Agir avec vigilance pour la protection qualitative et quantitative de la ressource en eau.

Orientation n°2 « Faire de l'investissement durable le cœur du projet de développement durable pour le Perche »

Cinquième priorité : Rôle central de l'agriculture pour la gestion du territoire. L'économie agricole du parc doit être confortée en renforçant la liaison entre l'action environnementale de l'agriculture (investissement environnemental), l'identité des produits et la généralisation souhaitée des démarches de qualité.

Orientation n°3 « Agir dans la cohérence, préparer l'avenir avec les habitants du Perche »

Neuvième priorité : Renforcer les mesures de sensibilisation, de communication et d'éducation aux patrimoines et au développement durable.

I.2.2 Schémas et contrats départementaux ou régionaux

❶ Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT)

Le 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

❷ Le contrat de projet Etat – Région 2007-2013

Le contrat de projet Etat – Région 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 stratégie 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 Haute 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

⑨ **Les Schémas départementaux d'alimentation en eau potable (SDAEP)**

Dans l'**Eure**, suite au premier schéma départemental d'alimentation en eau potable en 1997, 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.

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 fixées.

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**.

Dans l'**Orne**, le syndicat départemental de l'eau (SDE) 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.

Les missions du SDE sont les suivantes :

- Mise en œuvre du Schéma départemental d'alimentation en eau potable
- 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 SATEP (service d'assistance technique à la protection de l'eau potable).

La réalisation d'un schéma d'alimentation en eau du département initiée en 1996 a été approuvée en 1999.

Ce schéma comprend :

- Un diagnostic des ressources en eau prélevées ainsi que des ressources potentiellement exploitables,
- L'inventaire des besoins actuels en eau potable et leur évolution à l'horizon 2010,
- Le bilan de la confrontation des besoins et ressources de l'état actuel à l'horizon 2010 afin de dégager les principaux dysfonctionnements,
- La présentation de solutions pour remédier à ces dysfonctionnements,
- Une évaluation des coûts des investissements,

L'objectif prioritaire du schéma est de ne plus laisser une unité de distribution en état de faiblesse quantitative ou qualitative. Cela implique la sécurisation de l'alimentation en eau potable ainsi que l'engagement d'une politique de qualité de la ressource en eau.

En **Eure-et-Loir**, ce schéma a été lancé en 1996 par le département avec comme principaux objectifs :

- D'assurer, à toutes les collectivités, la fourniture d'une eau potable de qualité,
- D'assurer la sécurité de l'approvisionnement

L'actualisation du schéma en 2004 a révélé que 35% des travaux prévus en 1996 avaient été réalisés.

Le nombre de captages retenus en 1996 afin d'atteindre l'équilibre besoins-ressources n'a pu être maintenu compte-tenu de la mauvaise qualité de l'eau captée, il est passé de 200 à 150. La qualité de l'eau à la distribution ne pourra alors être assurée :

- Qu'avec d'autres ressources d'où des transferts d'eau plus importants qui devront être mis en place entre les zones intercommunales,
- Ou avec un traitement des nitrates ou (et) des pesticides,

Parallèlement pour limiter au maximum le recours aux traitements, sont mises en œuvre des mesures agro-environnementales (bassins d'alimentation de captages).

❶ Les Schémas départementaux des carrières

Dans 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.

Dans l'Orne :

Un schéma départemental des carrières a été validé en mars 1999 pour une durée de 10 ans. Ce document présente plusieurs grandes orientations prioritaires :

- Pérenniser la ressource en veillant à une utilisation adaptée des matériaux,
- Prendre en compte la sensibilité environnementale dans le choix des sites d'extraction,
- Réduire l'impact pendant l'exploitation tant sur l'aspect visuel que pour les nuisances,
- Réduire l'impact du transport des matériaux,
- Une remise en état respectant les caractéristiques essentielles du milieu environnant,

Dans l'Eure et Loir :

Un schéma départemental des carrières a été validé en novembre 2000. Il identifie les besoins en matériaux du département pour 10 ans. Ce document présente plusieurs grandes orientations :

- Inciter une utilisation économe des matières premières, en particulier celles provenant des lits majeurs,
- Prendre en compte la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles et la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace.
- Réaménager les sites exploités à un état proche de l'original,
- Substituer autant que possible l'utilisation des alluvions récentes,
- Réduire l'impact des transports des matériaux.

II. Evolutions du bassin versant

Ce chapitre va tenter de dégager les grandes tendances d'évolution du bassin versant de l'Avre à l'horizon 2025.

II.1 EVOLUTION DE LA POPULATION ET TENDANCES ENVISAGEABLES

Sur la période 1968-1999, le bassin de l'Avre a accueilli près de 12 600 personnes en plus, soit une évolution de près de +1.2% par an.

	1968	1975	1982	1990	1999
Population du bassin	34360	36943	40566	45538	46998

Données INSEE

Cette évolution cache un contraste important entre l'Avre aval, qui s'est fortement peuplé avec une évolution de +2.2% par an, et l'Avre amont qui a connu une évolution plus limitée de +0.21% par an.

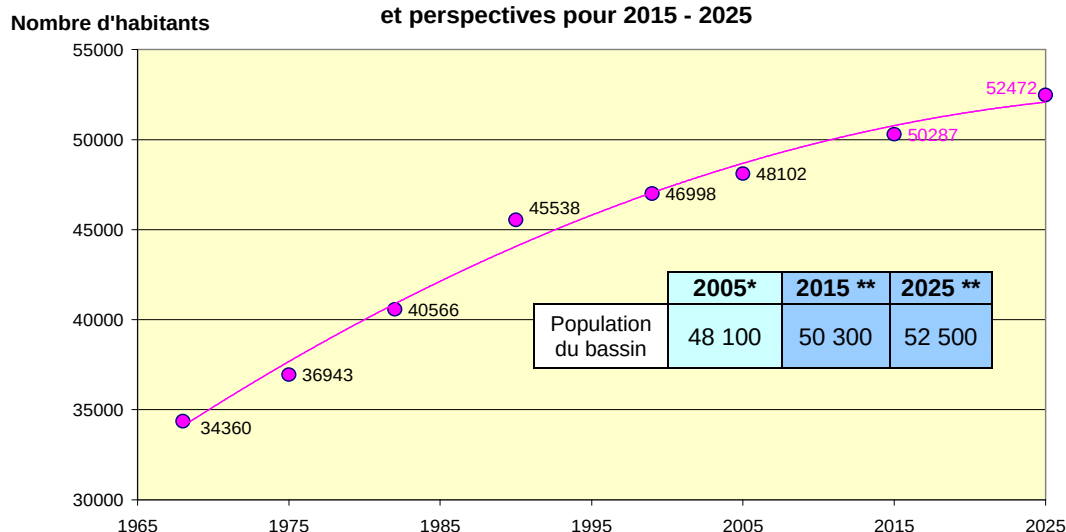
	1968	1975	1982	1990	1999
Avre amont	11374	12307	12399	12029	12111
Buternay-Lamblore	2480	2276	2616	2774	2948
Avre médiane	2903	2902	3035	3263	3349
Meuvette	2730	2712	2793	3178	3369
Avre aval	14873	16746	19722	24295	25221

Données INSEE

Les estimations de population pour 2025, basées sur la croissance enregistrée entre 1999 et 2005 ou entre 1990 et 1999 pour les communes qui n'ont pas été recensées depuis 1999, montrent que la population attendue avoisinera les **52 500 habitants** avec :

- ✓ Un net ralentissement de la croissance : environ 5 500 habitants en plus sur les communes du bassin versant de l'Avre par rapport à 1999, soit une croissance de +0,45% par an,
- ✓ La population de l'Avre aval devrait se stabiliser autour de 28 000 habitants,
- ✓ La seule région qui devrait connaître une baisse démographique est le Buternay-Lamblore puisque on s'attend à perdre près de 300 habitants,
- ✓ Les régions de l'Avre médiane et de la Meuvette devraient connaître les croissances les plus fortes du bassin avec respectivement +0.9 et +0.7% par an.

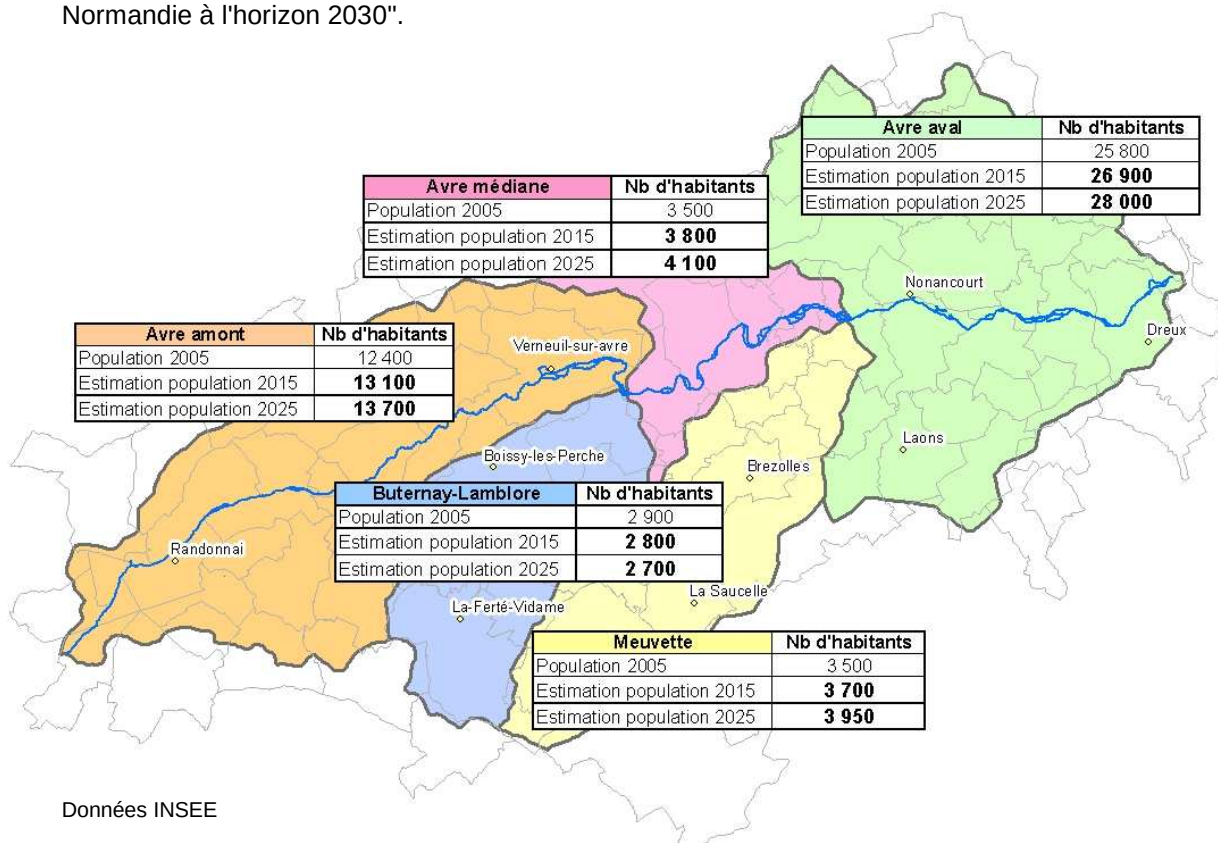
Evolution de la population du bassin de l'Avre
et perspectives pour 2015 - 2025



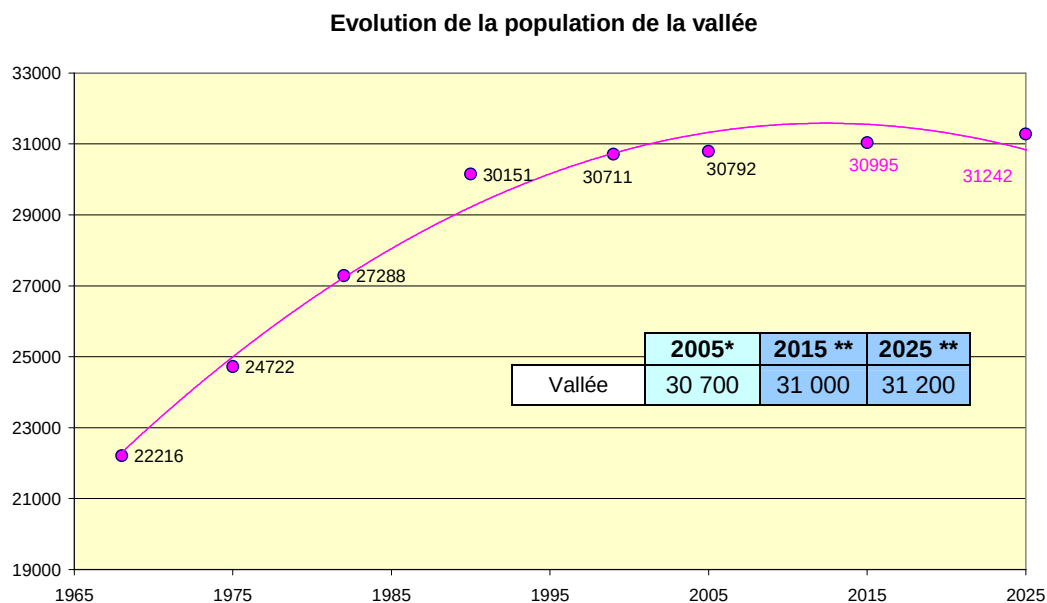
* : données issues des recensements INSEE de 2004, 2005 ou 2006. Extrapolation des données à partir du recensement de 1999 pour les communes pas encore recensées,

** : extrapolation des données de 2005 ou 1999.

Cette tendance à la stabilisation de la population, voire même à une légère régression, est également envisagée par l'INSEE dans ses "perspectives démographiques pour la Haute Normandie à l'horizon 2030".



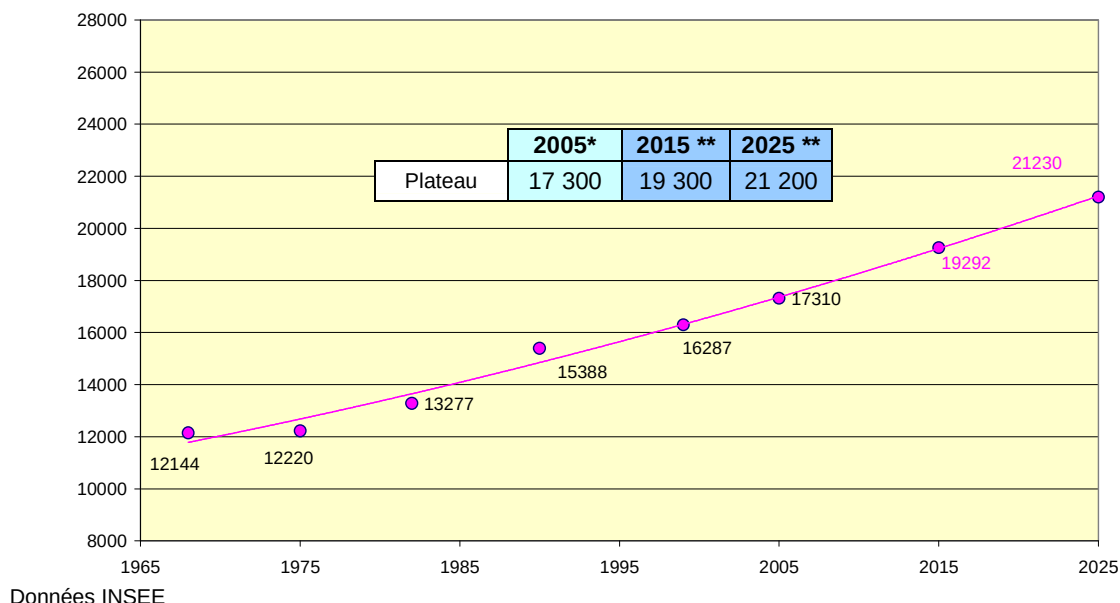
Si l'on s'intéresse aux zones les plus sensibles face aux inondations, à savoir les 29 communes riveraines de l'Avre, l'estimation faite à 2025 semble indiquer une stabilisation de la population autour de 31 000 habitants.



Données INSEE

La croissance démographique estimée pour 2025 concernerait donc plus les zones de plateaux et en particulier le plateau de St-André (+30% entre 2005 et 2025).

Evolution de la population de plateau



Concernant les deux zones les plus peuplées, elles devraient voir leur nombre d'habitants se stabiliser pour Verneuil (autour de 6 700 habitants) et diminuer pour la région de Nonancourt/St-Lubin/St-Germain/St-Rémy (-1000 habitants entre 99 et 2025) si les dernières tendances se confirment.

Les communes de la vallée présentant la plus forte évolution démographique devraient être Muzy et St Georges-Motel. Cette augmentation de la population à l'extrémité aval de la vallée engendrera donc une vulnérabilité accrue aux inondations.

Une zone située plus en amont devrait connaître également une croissance positive, il s'agit du secteur de Dampierre-Breux-Acon qui pourrait voir sa population passer de 1300 habitants en 1999 à 1900 en 2025.

En considérant que les tendances actuelles d'évolution de la population se confirment jusqu'en 2025, on peut s'attendre à une légère croissance démographique qui devrait principalement concerner les plateaux et non la vallée

Par ailleurs cette redistribution de la population sur le bassin de l'Avre va avoir un impact sur les besoins en eau potable et en assainissement.

II.2 EVOLUTION DES ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

A défaut de prévoir l'avenir économique du bassin de l'Avre à venir, une analyse des évolutions économiques de 2000 à 2006 peut permettre d'appréhender le développement de différentes branches d'activités sur la ressource en eau.

Sept branches d'activités sont appréhendées, chacune ayant un impact sur la ressource en eau :

- ✓ Le BTP : Ces secteur est relativement peut consommateur en eau. Ils produisent davantage de déchets solides qu'aqueux.
- ✓ L'industrie : L'industrie est un terme très générique qui regroupe de nombreuses activités plus ou moins polluantes. Les industrielles peuvent rejeter dans le réseau d'eaux pluviales ou via les eaux usées.
- ✓ Les commerces, hôtelleries – restauration : les pollutions engendrées par ce type d'activité sont principalement des eaux usées.
- ✓ Les services aux entreprises et aux particuliers : On classe dans ces catégories les activités du tertiaire. Leurs besoins sont peu spécifiques. Ils génèrent principalement des eaux usées.
- ✓ Le transport : La principale utilisation de l'eau par les sociétés de transport est le nettoyage des véhicules. Ils rejettent donc principalement dans le réseau d'eaux pluviales.

Les évolutions observées sur le bassin versant de l'Avre ces dernières années suivent les tendances générales enregistrées au niveau national à savoir une baisse du nombre d'emplois offert par le secteur industriel au profit des activités tertiaires de commerce et services (70 % au niveau français).

On observe concrètement une augmentation notable de deux secteurs sur le bassin : les services aux entreprises et le BTP. L'industrie, principal secteur impactant sur la ressource en eau est globalement en recul sur le bassin versant de l'Avre. Il existe à l'heure actuelle peu d'industries sur le bassin.

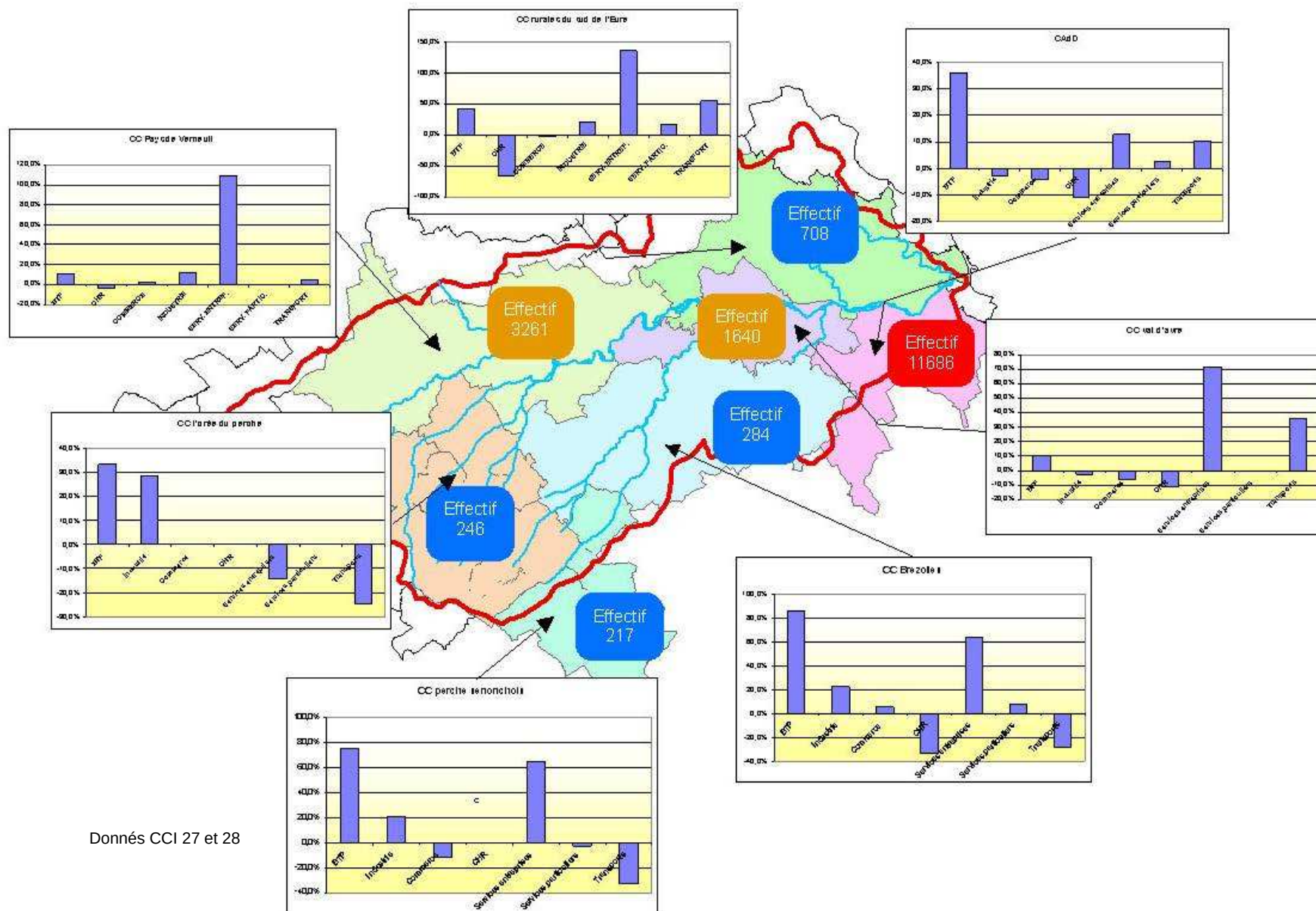
Par ailleurs, on peut remarquer que la principale zone d'activités, la CAdD, concentre la grande majorité de ces entreprises dans les bassins de la Blaise et de l'Eure. Ainsi les deux zones concentrant le plus d'actifs sont la CCPV et la Communauté de Communes du Val d'Avre.

Il est très difficile de prévoir quelles seront les évolutions des activités économiques sur le bassin de l'Avre à l'horizon 2015 et 2027 (dates butoirs pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau). En partant sur l'hypothèse que les évolutions récentes se confirment dans l'avenir, la tendance est plutôt positive d'un point de vue écologique.

En effet, les prélèvements ainsi que les rejets ne devraient pas connaître d'augmentation sensible, toujours dans l'hypothèse où il n'y aurait pas d'implantation de nouveaux sites industriels. Les secteurs en expansion, BTP et services, n'ont pas de besoins importants dans le domaine de l'eau.

De plus l'intérêt grandissant pour la préservation de la ressource en eau laisse espérer une optimisation des prélèvements ainsi que des rejets dans les années à venir.

Evolution de l'activité économique entre 2000 et 2006 sur le bassin versant de l'Avre



II.3 EVOLUTION DES ACTIVITES AGRICOLES

Le bassin de l'Avre est un territoire fortement tourné vers les productions agricoles. Situé à cheval sur 4 régions agricoles, les changements de pratiques de ces trente dernières années ont modifié en profondeur l'occupation du sol.

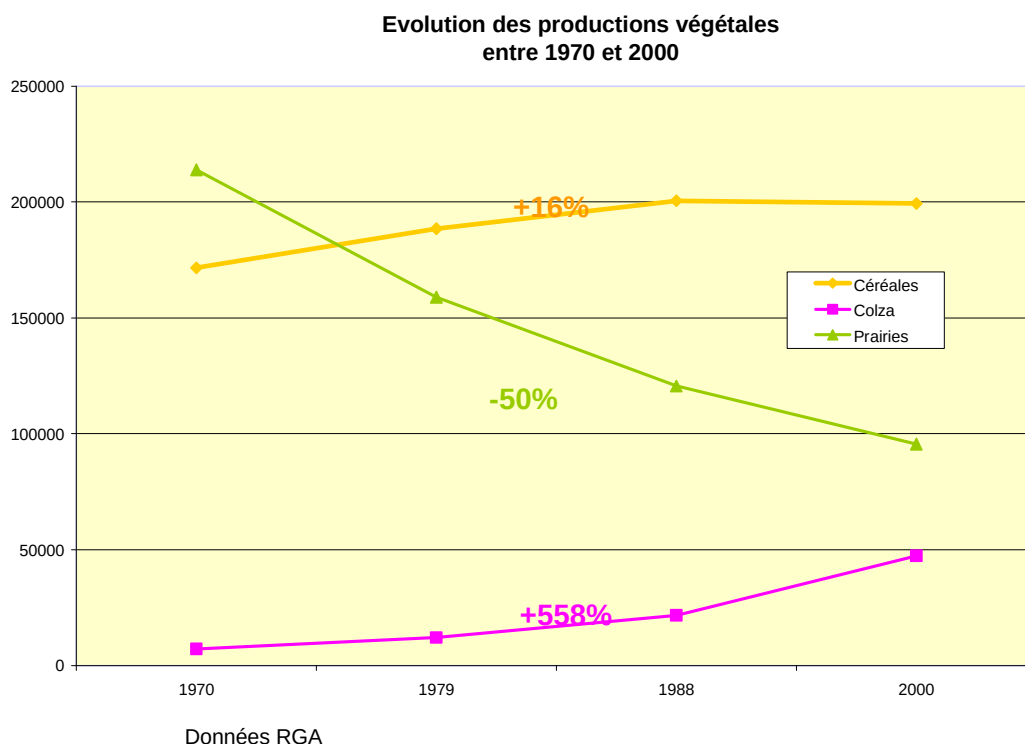
II.3.1 Productions végétales

II.3.1.1 Evolutions entre 1970 et 2000

Evolution globale

Les différents recensements agricoles (70, 79, 88 et 2000) révèlent que les régions agricoles du bassin sont passées d'un système mixte de type "polyculture-élevage" à un système où prédomine une culture en openfield sur de grands parcelles (plateaux de St-André et du Thymerais).

La culture céréalière prédominante s'est stabilisée depuis 1988, tandis que la culture d'oléagineux (colza) s'est fortement développée (+558% en 30 ans). La régression des prairies s'est effectuée de manière continue au profit de ces deux grands types de cultures.

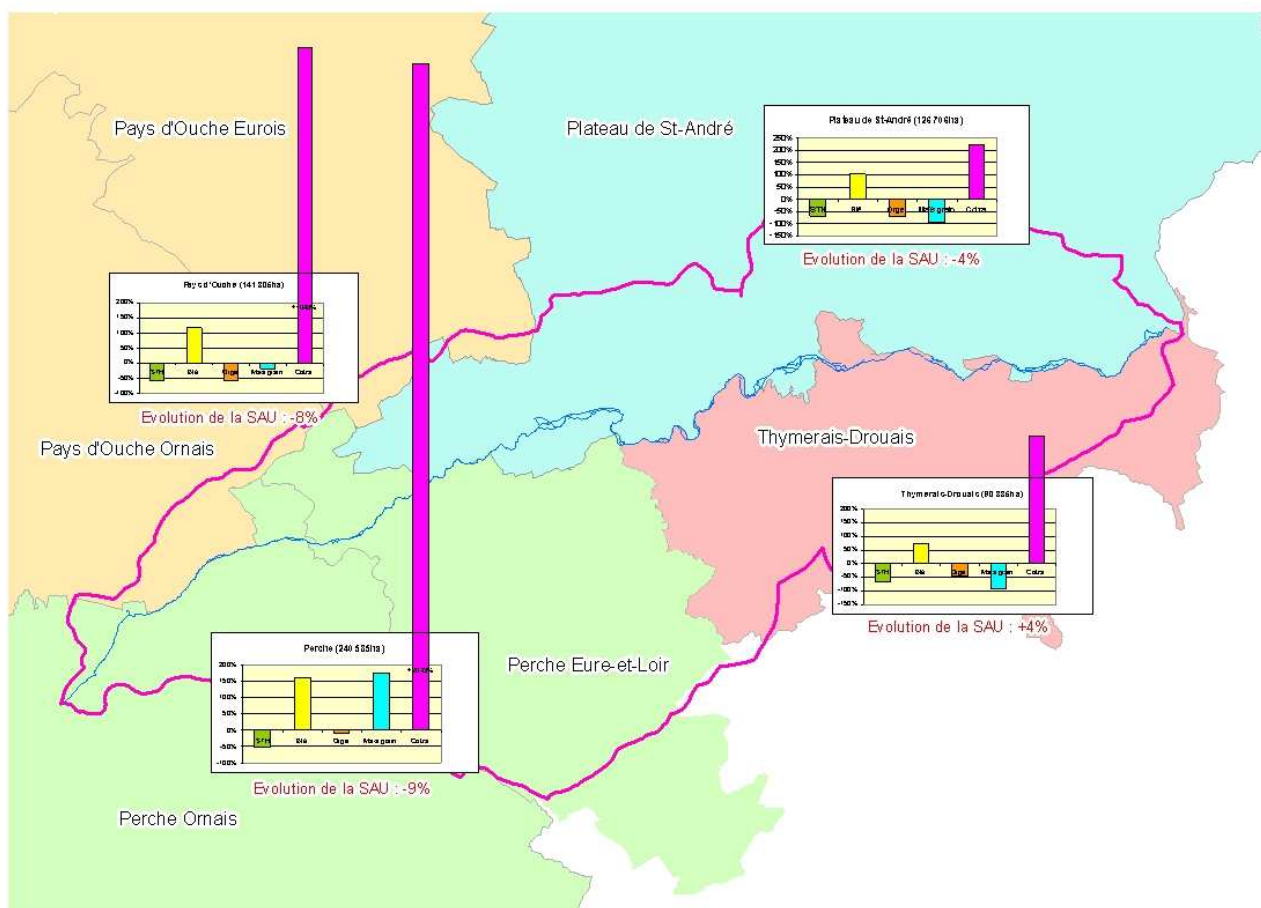


Ces modifications de pratiques ont également eu pour origines ou conséquences :

- ✓ la diminution du nombre d'exploitants,
- ✓ l'augmentation de la taille des exploitations,
- ✓ le drainage des terres.

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 10 % et la mise en place d'une céréaliculture où les cultures de blé, colza et orge sont majoritaires.

Evolutions par grande région agricole



Données DRAF BN, HN et Centre

* pour les régions agricoles du département 28 ne sont indiquées que les collectivités du bassin

Plateau de Saint-André

La relative stabilité de la SAU sur 30 ans cache des grandes modifications des pratiques culturales qui vont avoir un impact important, notamment sur le ruissellement et la qualité des eaux :

- ✓ Disparition de près de 70 % des prairies,
- ✓ Cultures du blé et du colza majoritaires,
- ✓ Drainage modéré (9% des terres en 2000 sur le plateau de Saint-André),
- ✓ Doublement de la taille moyenne des exploitations (84 ha en 2000 sur le plateau de Saint-André).

Le Perche et le pays d'Ouche sont les régions agricoles ayant connu les plus fortes évolutions des pratiques agricoles depuis 1970.

Pays d'Ouche (Eure et Orne)

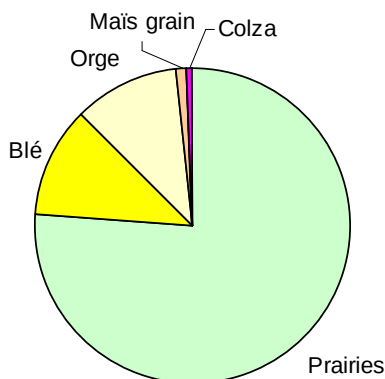
- ✓ Disparition de 56% des prairies,
- ✓ Cultures du blé majoritaire,
- ✓ Forte progression du colza (+1050% pour le colza),
- ✓ Drainage de 36% des terres en 2000 contre 1% en 1970,
- ✓ Doublement de la taille moyenne des exploitations (~53 ha en 2000).

Pays du Perche (Orne et Eure-et-Loir)

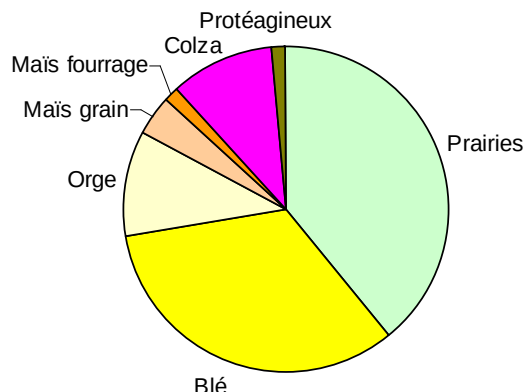
- ✓ Disparition de 53% des prairies,
- ✓ Culture du blé majoritaire (27% des terres labourables en 2000 contre 10% en 1970),
- ✓ Forte progression du colza (+2043% depuis 1970),
- ✓ Drainage de 24% des terres en 2000 contre 1% en 1970,
- ✓ Augmentation de la taille moyenne des exploitations (61ha en 2000 contre 27ha en 1970).

Ces deux régions agricoles ont connu, lors des 30 dernières années, une forte augmentation de la taille moyenne des exploitations et un basculement du système laitier vers un système mixte « culture-élevage ». L'augmentation importante des céréales (blé) et des oléagineux (colza), au détriment des surfaces en herbe, aura un impact sur les intrants azotés et les doses phytosanitaires apportées sur le bassin de l'Avre. La diminution des surfaces en herbes s'explique par les difficultés rencontrées par l'élevage bovin. Si les cultures céréalières se concentrent globalement sur les plateaux et l'élevage dans les vallées, la mise en culture de prairies humides a été fréquente dans l'Orne.

Utilisation de la SAU en 1970 dans le Perche



Utilisation de la SAU en 2000 dans le Perche



Données DRAF BN, HN et Centre

Pays du Thymerais-Drouais

- ✓ Disparition de 64% des prairies,
- ✓ Culture du blé majoritaire (46% de la SAU en 2000),
- ✓ Progression du colza (+467% depuis 1970)
- ✓ Drainage de 23% des terres,
- ✓ Doublement de la taille moyenne des exploitations (105ha en 2000 contre 57ha en 1970).

Cette région présente les exploitations les plus grandes. On a constaté une diminution des cultures de céréales au profit du colza et de la jachère. La culture du tournesol a quant à elle quasiment disparu.

II.3.1.2 Tendances et évolutions

Pour les années à venir, il est vraisemblable que ces tendances se poursuivent, **mais de manière moins rapide et "à la marge"**. Seuls les secteurs encore plutôt "préservés" jusqu'ici vont probablement encore évoluer vers plus de céréaliculture et être marqués par la suppression de haies et de prairies encore nombreuses, comme c'est le cas dans **le Perche**.

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) devraient donc essentiellement concerner **la partie amont du bassin**. Il convient par ailleurs d'être vigilant quant à la mise en culture des jachères et ce sur l'ensemble du bassin versant.

Parallèlement, on constate une prise de conscience des agriculteurs en matière de fertilisation et de traitement des récoltes. Après une longue période au cours de laquelle seul le rendement comptait, on assiste à une réelle volonté de minimiser les doses d'intrants utilisés.

Des expériences d'agriculture intégrée tendent à montrer que le revenu d'un agriculteur peut-être tout aussi intéressant avec des rendements moindres mais en utilisant moins d'intrants qu'avec une agriculture « traditionnelle ». Un certain nombre d'obligations réglementaires (classement en zone vulnérable, conditionnalité des aides PAC, Grenelle de l'Environnement) et la mise en œuvre de mesures agri-environnementales sur des zones dites prioritaires (bassins d'alimentation de captages d'eau potable) devraient également permettre de diminuer ces intrants.

La généralisation de pratiques plus respectueuses de l'environnement mais économiquement rentables est sans doute envisageable à moyen terme.

II.3.2 Productions animales

II.3.2.1 Evolutions entre 1970 et 2000

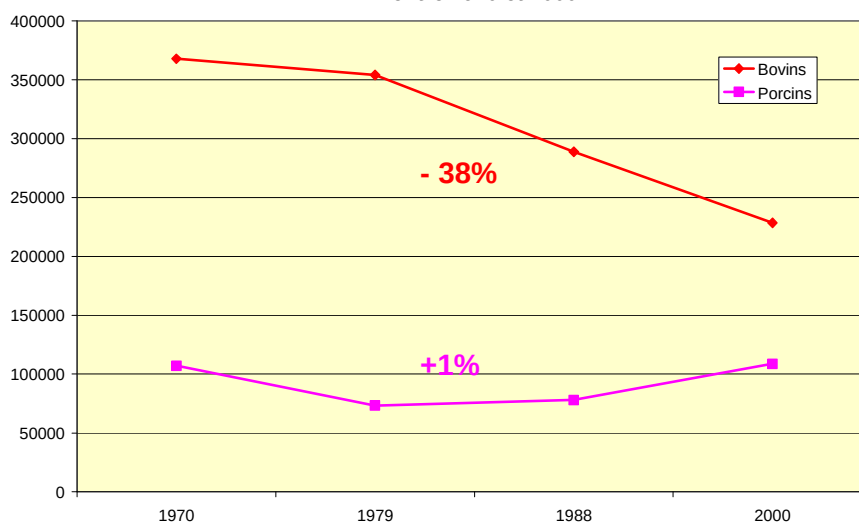
Evolution globale

Les productions animales connaissent des évolutions contrastées à l'échelle du bassin. L'élevage bovin est en régression continue depuis 1970 en liaison avec la disparition des prairies, tandis que l'élevage porcin est stable et l'élevage avicole en progression.

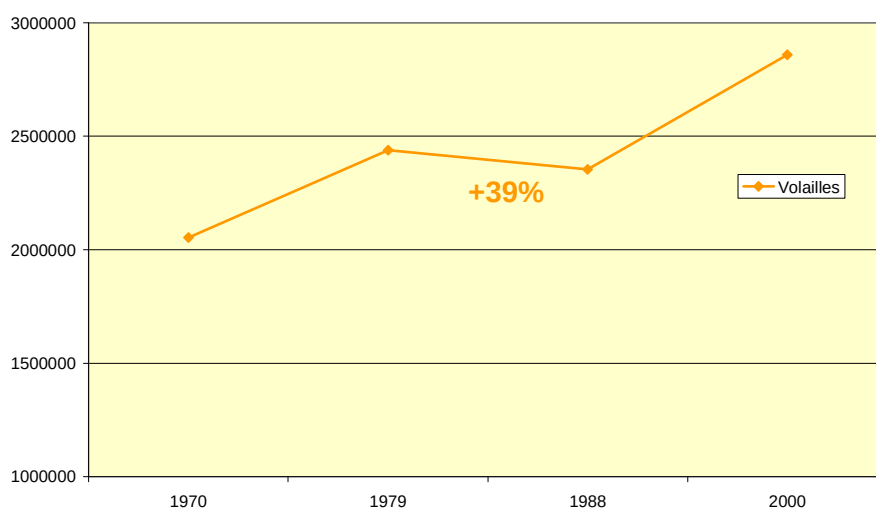
Parallèlement, on assiste à une concentration des cheptels dans des exploitations **moins nombreuses mais de tailles plus importantes** et à une "**spécialisation**" des territoires :

- ✓ L'élevage bovin dans le Perche (partie ornaise) et le pays d'Ouche avec une spécialisation dans la production de viande,
- ✓ L'élevage de volailles sur le plateau de St-André et dans l'Orne,
- ✓ L'élevage de porcins dans le Perche (partie Eure-et-Loir).

Evolution des cheptels bovin et porcin
entre 1970 et 2000



Evolution du cheptel avicole
entre 1970 et 2000



Données DRAF HN, BN et Centre

Evolution par grande région agricole

Plateau de Saint André

On observe dans cette région une diminution importante de la production bovine (-77% sur 30 ans), le cheptel porcin est également en régression avec une tendance à la concentration des effectifs sur quelques exploitations.

Seul cheptel à progresser, les volailles (+79% en 30 ans) en raison de l'implantation de grosses unités.

Pays d'Ouche (Orne et Eure)

Le cheptel bovin est en très fort recul dans cette région agricole (-35% sur 30 ans), en liaison avec la régression des pâtures. Le très net basculement vers un élevage allaitant pour la production de viande (+480% de vaches nourrices) n'a en effet pas compensé le déclin du cheptel laitier.

De même, l'élevage porcin est en régression importante puisque on constate une diminution de 70% du nombre de bêtes.

L'élevage de volailles a lui progressé de 30% sur cette période 1970-2000, essentiellement dans la partie ornaise de cette région agricole.

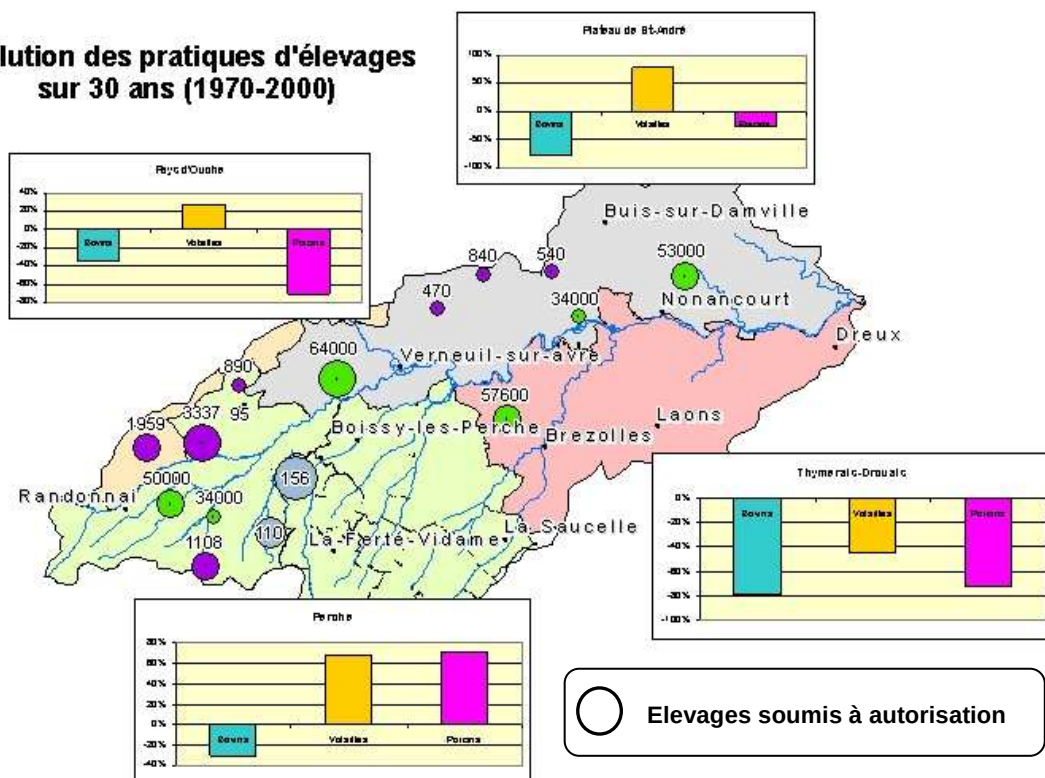
Pays du Perche (Orne et Eure-et-Loir)

Le cheptel bovin a connu la même évolution que dans le Pays d'ouche ornais, à savoir une diminution (-31%) et un basculement vers la production de viande. L'élevage de volailles s'y est également fortement développé (+68%), en particulier dans la partie ornaise au même titre que l'élevage porcin (+71%) en Eure-et-Loir.

Pays du Thymerais-Drouais

La régression de l'élevage concerne dans cette région tous les types d'élevages : -79% pour les bovins, -45% pour les volailles et -72% pour les porcins.

Evolution des pratiques d'élevages sur 30 ans (1970-2000)



II.3.2.2 Tendances et évolutions

Le recul de l'élevage bovin sur le bassin de l'Avre devrait se confirmer dans les années à venir.

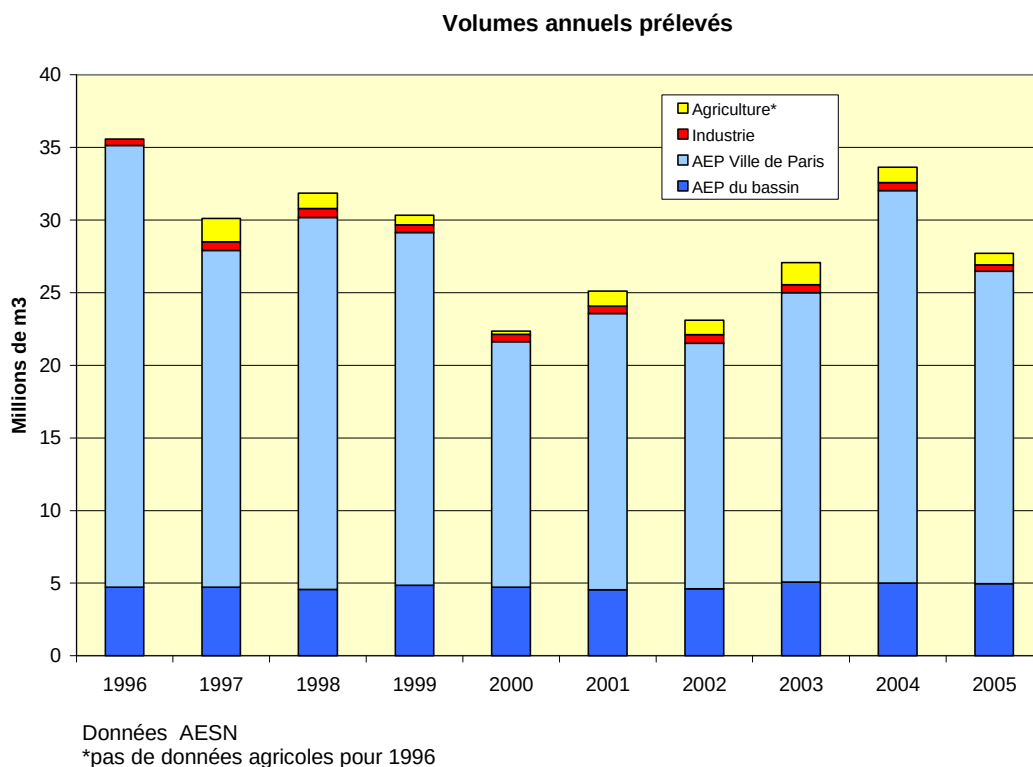
Le volume d'effluents d'origine animale à épandre devrait rester quant à lui, constant et ne pose, a priori, pas de problème sur le bassin de l'Avre. Il faut en effet rappeler que les excès d'azote constatés sur les différents sous bassins sont d'origine minérale et donc liées aux productions végétales.

III. La ressource en eau potable

L'alimentation en eau potable représente un enjeu majeur du SAGE de l'Avre. Elle représente en effet à elle seule 95% de l'eau prélevée sur le milieu naturel.

Le fait que cette eau soit entièrement produite à partir de la nappe (forages et sources) montre la nécessité absolue de préserver la ressource souterraine en eau.

III.1 EVOLUTION QUANTITATIVE DES PRELEVEMENTS (1996-2005) ET TENDANCES ENVISAGEABLES A L'HORIZON 2015



Sur la période 1996-2005, **27.9 millions de m³** d'eau ont été prélevés en moyenne par an.

De manière plus détaillée on constate :

- ✓ Une stabilité des prélèvements industriels (autour de 0.5 millions de m³ par an) et des prélèvements AEP du bassin (4.8 millions de m³ par an).
- ✓ Une forte variabilité des prélèvements agricoles en fonction des caractéristiques climatologiques de l'année (de 0,2 à 1,6 million de m³ par an).
- ✓ Une forte variabilité des prélèvements AEP de la ville de Paris (30.4 millions de m³ en 1996 contre 17 millions en 2002).

L'évolution des prélèvements sur le bassin de l'Avre est fortement corrélée à la consommation en eau potable et plus particulièrement à celle de la ville de Paris qui représente 82% des prélèvements AEP. Les prélèvements industriels et agricoles directs n'influençant que très peu cette évolution. En excluant les prélèvements exportés vers Paris, l'ensemble des usages du bassin ont nécessité entre 1996 et 2005, **6.3 millions de m³** par an.

III.1.1 Evolution des prélèvements à usage « eau potable »

Ces prélèvements peuvent être de nature domestique ou non domestique (utilisation d'eau potable pour les activités industrielles, commerciales ou agricoles).

Les besoins non domestiques, très restreints, varient en fonction des conditions climatiques pour les prélèvements agricoles. Bien que très mal connue, l'utilisation de l'eau potable dans l'élevage doit avoir un impact limité de part la diminution des productions animales constatée sur le bassin de l'Avre et prévisible à moyen terme.

Notons tout de même que l'utilisation de l'eau pour les opérations de nettoyage des bâtiments, en particulier hors sols, génère un surplus difficilement quantifiable là aussi.

Les volumes industriels, entrant dans un processus de fabrication, restent quant à eux très stables.

Si **4.8 millions de m³** d'eau potable sont produits chaque année sur le bassin de l'Avre et **22.5 millions pour la ville de Paris**, le volume d'eau effectivement consommé est nettement inférieur du fait des rendements des réseaux de distribution.

Les chiffres de 2005 montrent que le rendement moyen observé sur le bassin est de l'ordre de **60%** contre **95% pour la ville de Paris**.

Le volume d'eau potable réellement consommé par les différents usagers (domestiques et non domestiques) est donc de **2.87 millions de m³** pour le bassin et de **21.4 millions de m³** à Paris.

Sur la base d'une consommation domestique moyenne de 143 litres/habitant/jour en 2005 (donnée INSEE Haute-Normandie) et d'une population de 48 100 habitants, on peut estimer la part de l'usage domestique et celle de l'usage non domestique sur **le bassin** :

Consommation 2005 sur le bassin	Usage domestique	Usage non domestique
2.87 millions de m ³	2.51 millions de m ³	0.36 millions de m ³

Adéquation besoins/ressources

Zone	Nombre de champs captants	Prélèvements actuels/ capacité de production
Avre amont	7	29%
Buternay-Lamblore	5	32%
Avre médiane	4	32%
Meuvette	4	38%
Avre Aval	12	65%
Total bassin	32	41%

Données 2005

La comparaison entre les prélèvements actuels en eau potable et la capacité de production des captages regroupés par grandes zones nous indique **qu'aucune unité de distribution ne présente de problème quantitatif et qu'elles peuvent supporter une augmentation de production**.

Le pourcentage élevé de l'Avre aval s'explique par deux cas particuliers, à savoir la ville de St-Rémy qui se voit dans l'obligation d'exploiter son forage à 85% de sa capacité étant donné les importantes pertes de son réseau, et les forages de la ville de Paris à Vert-en-Drouais qui sont exploités à 95% de leur potentiel, mais ces derniers ne constituent pas la principale ressource de la ville de Paris. Ainsi lorsque l'on exclut ces deux cas particuliers le taux passe de 65% à 26%.

Scénarios envisageables :

Ces scénarios ne concerneront que le bassin, l'évolution des prélèvements de la ville de Paris étant difficilement estimable étant donné l'irrégularité de ces derniers. Eau de Paris estime néanmoins que les prélèvements devraient se stabiliser entre **20 et 30 Mm³/an**. La mise en service de l'usine d'affinage devant permettre, entre autre, à maintenir un débit constant (100 000 m³/j). Hormis le cas des mesures de solidarité en cas d'arrêtés sécheresse, aucun objectif chiffré de réduction des prélèvements n'a été défini. (*Voir annexe 2 : arrêté n°2007-398 préconisant des mesures coordonnées de gestion de l'eau sur le réseau hydrographique du bassin Seine-Normandie en cas de sécheresse*)

A l'échelle du bassin, les consommations ont augmenté entre 1996 et 2005 de manière proportionnelle vis-à-vis du nombre d'habitants (+5%). Ainsi la consommation moyenne par habitant (usages domestiques et non domestiques confondus) est restée stable à **170 l/jour**.

Au vue de cette situation, deux scénarios peuvent être envisagés à l'horizon 2015 :

- ✓ **Scénario 1** : il repose sur une stabilisation des consommations au niveau des dernières années (170 l/habitant/jour) et sur la stagnation du rendement moyen des réseaux au niveau actuel (60%). **Cette hypothèse pourrait conduire à une augmentation des prélèvements de l'ordre de 240 000 m³ par an à l'horizon 2015.**
- ✓ **Scénario 2** : prend à la fois en compte une stabilisation des consommations d'eau potable par habitant sur le niveau actuel (170 l/habitant/jour) et une amélioration du rendement moyen des réseaux de l'ordre de +0.5% par an. Dans cette hypothèse optimiste, **les besoins en 2015 diminueraient d'environ 760 000 m³ par rapport à 2005.**

	Unités	1996	2005	Hypothèses 2015	
				S1	S2
Volumes bruts prélevés	millions de m ³	4.73	4.96	5.2	4.2
Nombre d'habitants		46000	48100	50300	50300
Rendement réseaux	%	60	60	60	74
Volumes nets distribués	millions de m ³	2.84	2.98	3.12	3.12
Consommation moyenne par habitant (usages domestiques + non domestiques)	litre/hab/jour	169	170	170	170

L'optimisation des réseaux permettrait une économie très importante d'eau. Annuellement, c'est en effet près de **1.9 million de m³** qui n'est pas facturé sur le bassin. Il est à noter que cette optimisation serait facilement réalisable puisque la moitié de ces pertes (900 000 m³) est le fait d'une seule collectivité, St-Rémy, qui présente un rendement de seulement 15%.

III.1.2 Evolution des prélèvements directs à usage industriel ou agricole

Les prélèvements industriels devraient **légèrement évoluer** au cours des prochaines années. En effet, Center Parcs qui effectue 60% de ces prélèvements, vient d'achever l'extension de son parc (bungalows et piscine). L'augmentation de près de 30% de la capacité d'accueil du site s'accompagnera d'une hausse des prélèvements qui devraient ainsi passer de 300 000 à environ 370 000 m³ par an dès 2008 pour un taux de remplissage de 85%. A noter que la consommation journalière s'élève en moyenne à 246l par client dont 60l pour la piscine.

Concernant les autres industries, la quasi-totalité d'entre elles sont désormais connectées au réseau d'eau potable, les prélèvements directs dans la nappe ou la rivière sont de ce fait limités. Seuls deux sites, en dehors de Center Parcs, prélèvent dans la nappe et un seul prélève dans l'Avre à Tillières (60 000m³/an) mais n'est pas recensé par l'Agence de l'eau. Ces prélèvements ne devraient pas connaître d'importantes évolutions au cours des prochaines années, on peut donc s'attendre à une **stabilisation autour de 650 000 m³** des besoins pour l'industrie.

Quant aux prélèvements agricoles, réalisés à 95% dans la nappe, ils sont par nature extrêmement variables d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques. Même si les prélèvements en rivière sont minimes (5% du volume prélevé), ils peuvent localement aggraver le phénomène d'étiage déjà naturellement marqué sur certains tronçons de l'Avre (*cf état des lieux SAGE Avre : atlas cartographique – carte n°39 Irrigation*). En effet, ces prélèvements concentrés sur une courte période (avril à juin) peuvent avoir un impact important sur le débit de l'Avre amont.

L'irrigation, présente essentiellement sur la masse d'eau "Avre aval", ne devant pas connaître de bouleversement ces prochaines années, les tendances actuelles devraient se maintenir.

Deux scénarios sont ainsi envisagés :

- ✓ **Scénario 1' (Année sèche)** : **1,5 million de m³** prélevé essentiellement pour l'irrigation.
- ✓ **Scénario 2' (Année normale ou humide)** : les besoins pour l'irrigation sont réduits à **0,8 million de m³**.

III.1.3 Bilan

	Eau potable		Agriculture		Industrie S3
	S1	S2	S1'	S2'	
Tendance	↗	↘	→	→	↗
Volumes prélevés en 2015 sur le bassin (Mm ³)	5.2	4.2	1.5	0.8	0.65

Scénarios	A : S1+S1'+S3	B : S1+S2'+S3	C : S2+S1'+S3	D : S2+S2'+S3
Tendance globale	↗	↗	→	↘
Volume total prélevés en 2015 (Mm ³)	7.35	6.65	6.35	5.65

En considérant la situation la plus défavorable (scénario A), les usages du bassin nécessiteraient une hausse de 16% des prélèvements par rapport à la situation actuelle. Ce scénario semble tout à fait réalisable compte-tenu de la capacité de production des captages du bassin (plus de 41000 m³/j soit près de 15 Mm³/an). **Les aspects quantitatifs ne semblent donc pas devoir poser problème dans les années à venir. Il ne faut pas oublier que la ressource en eau potable est fragile et que bon nombre de populations n'y ont pas accès. Il est donc important d'économiser l'eau et d'optimiser les rendements des réseaux.**

III.2 ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE LA RESSOURCE (1996-2005) ET TENDANCES ENVISAGEABLES A L'HORIZON 2015

Le diagnostic a montré que préserver la qualité de la ressource souterraine était essentiel pour le bassin de l'Avre puisque la totalité de l'eau potable y est prélevée.

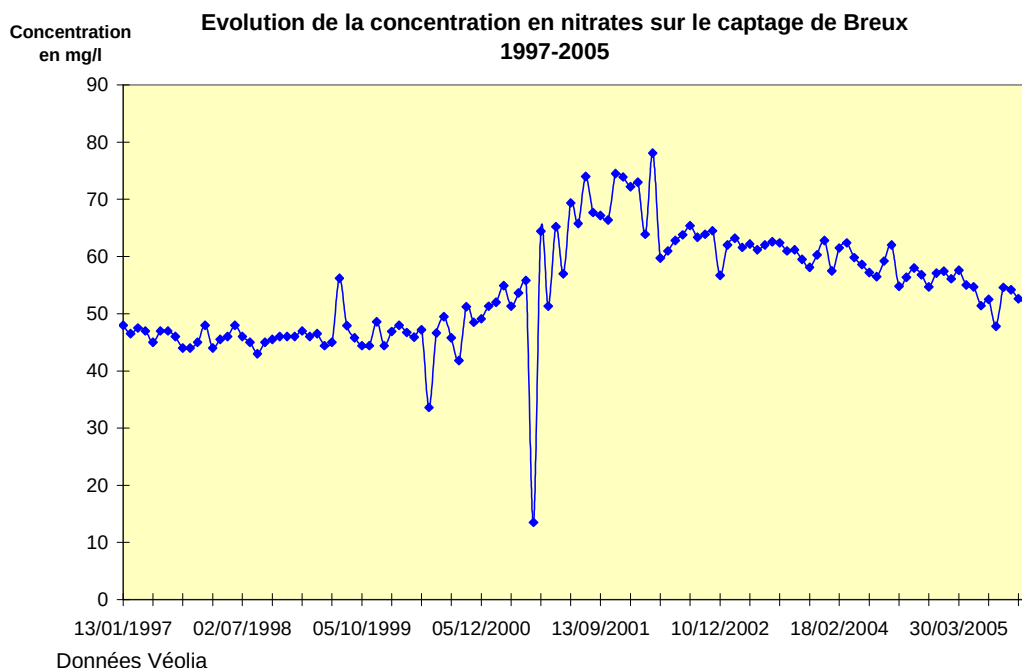
Sur les trois paramètres classiquement suivis (turbidité, nitrates, phytosanitaires), **on constate globalement une dégradation de la qualité de la ressource sur la durée.**

III.2.1 Nitrates

Le secteur aval du bassin versant de l'Avre semble avoir atteint une situation préoccupante

Si la tête de bassin est épargnée pour le moment (8 captages à moins de 25 mg/l), elle ne représente que 2% des volumes prélevés.

Plus généralement, **l'augmentation de la teneur en nitrates semble globalement inexorable.** Onze captages (soit 9% des volumes prélevés) situés en aval de Verneuil dans la vallée ont déjà des teneurs en nitrates qui dépassent le seuil des 50mg/l.



La stabilisation des taux observée depuis 2003 doit être reliée aux conditions climatiques et la faible pluviométrie (nappe basse, faible migration des nitrates), elle doit donc être relativisée.

Concernant les captages présentant une concentration comprise entre 25 et 49 mg/l et qui produisent 89% de l'eau potable, si aucune mesure n'était prise et en conservant un taux d'augmentation annuel comparable à ce qui s'observe depuis 10 ans (taux d'accroissement de l'ordre de 0,25 mg/l/an à 1,5 mg/l/an), la quasi-totalité de ces captages serait hors norme en nitrates d'ici une vingtaine d'années.

Tendance

Un certain nombre de mesures vont influencer la teneur de la nappe phréatique en nitrates, en agissant sur la quantité d'azote épandue et sur le ruissellement des eaux vers les zones d'engouffrement. (Voir tableau récapitulatif ci-dessous)

Les activités agricoles constituent la principale source d'azote sur le bassin, si la mise en place d'un certain nombre d'actions devrait aller dans le sens de la diminution des reliquats d'azote potentiellement mobilisables, l'impact sur la nappe phréatique est difficilement mesurable. Il est en effet difficile d'estimer quel sera le niveau de participation des agriculteurs aux nouvelles mesures agro-environnementales. Etant donné l'importance de la culture céréalière sur le bassin **la tendance est donc plutôt mitigée.**

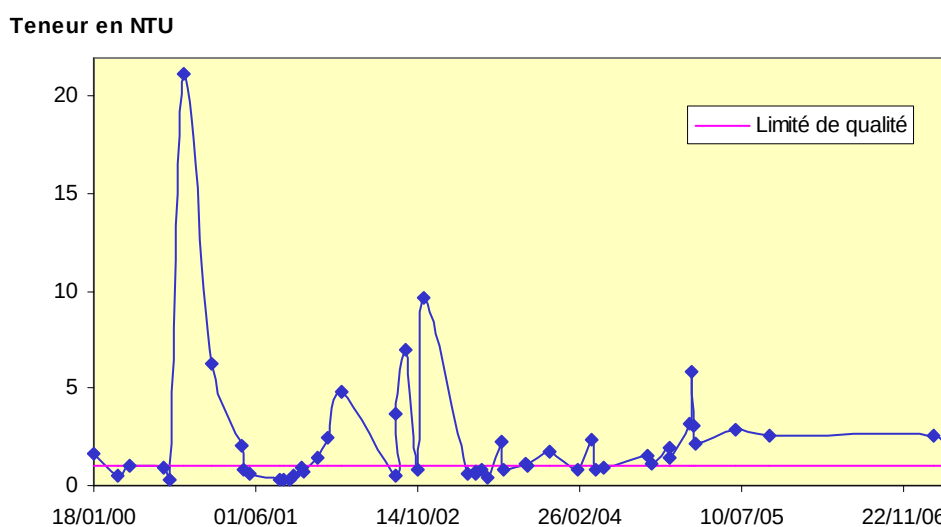
De plus, il faut noter que les masses d'eaux souterraines s'étendent sur des surfaces bien supérieures au bassin versant. Les mesures visant à améliorer la qualité de la ressource doivent donc être envisagées à l'échelle de l'aquifère pour parvenir à un impact réellement important.

III.2.2 Turbidité

La présence de matières en suspension dans les eaux souterraines est un phénomène naturel lié à la nature même du sous-sol. Il est exacerbé, lors des épisodes pluvieux, par la disparition des couvertures végétales (retournement de prairies, sols nus en hiver,...), l'accélération et la concentration des écoulements d'eaux superficielles (croûte de battance,...) et leur engouffrement rapide vers la nappe (bétoires).

L'examen de la carte des captages du bassin de l'Avre montre que ce phénomène est présent sur l'ensemble du territoire. L'importance des pics de turbidité observés peut être appréhendée via l'exemple du captage de St-Christophe. Celui-ci a d'ailleurs été placé par la DDASS en restriction de consommation depuis le 11 février 2005 en raison de problèmes bactériologiques en relation directe avec la turbidité.

Evolution de la turbidité sur le captage de St-Christophe



Données DDASS 27

Tendance

Une réduction significative des désordres liés à ce paramètre est peu probable dans les années à venir étant donné la nature du sol et l'utilisation qui en est faite.

Néanmoins, il est tout à fait envisageable de mettre en œuvre des actions locales de protection des captages afin de réduire l'engouffrement d'eaux turbides vers la nappe exploitée.

III.2.3 Phytosanitaires

Le niveau de dégradation de la nappe de la craie par ces résidus est encore mal connu (nombreuses molécules en jeu, absence de recul permettant de dégager une tendance).

Il apparaît néanmoins que 40% des captages présentent des traces de pesticides dont plusieurs ont déjà connu des dépassements de seuils.

Tendance

Une réduction significative des désordres liés à ce paramètre est peu probable dans les années à venir d'autant qu'ils sont encore certainement sous-estimés.

Tout comme pour la fertilisation azotée il est difficile d'estimer le niveau d'implication du monde agricole et l'impact des différentes mesures récemment engagées.

III.2.4 Bilan

	Turbidité	Nitrates	Phytosanitaires
Situation actuelle	Mauvaise	Mauvaise en dehors de la tête de bassin	Médiocre
Tendance pour 2015	→	→ ou ↘	→

La qualité de la ressource en eau potable constitue l'un des enjeux majeurs du SAGE.

Tableau récapitulatif de l'évolution tendancielle de la qualité de la ressource

		Tendance positive	Tendance négative
NITRATES	Agriculture	Diminution de l'élevage et de l'épandage d'azote organique Classement en zone vulnérable au titre de la directive nitrates (PMPOA, implantation de CIPAN, plans de fumures, fertilisation raisonnée,...) Mise en œuvre du plan de développement rural hexagonal (PDRH) : mesures agro-environnementales (7 champs captant ont été définis comme prioritaires sur le bassin, des mesures de réduction des pollutions diffuses agricoles seront aidées sur leur bassin d'alimentation) Essais d'agriculture intégrée (Lycée de Chambray), opération nitrates moins,...	Disparition de 50% des prairies au profit de cultures, principalement céréalières (les plus exigeantes en termes d'apports azotés) Partie ornaise non classée en zone vulnérable Levée de l'obligation de jachères-devenir des terres concernées ? simplification des rotations des cultures avec des périodes de retour de 3 ans voir 2 années pour certaines (blé, colza) : risque accru d'apparition de ravageurs et maladies, nécessitant des traitements plus importants. Risque accru d'apparition de résistances conduisant soit à l'augmentation des doses appliquées, soit à un plus grand nombre de molécules à utiliser
	Services techniques et particuliers	Mise en place des SPANC, mise aux normes des installations individuelles	Epandage de boues des STEP du bassin et d'Achères sur les terres agricoles
	Connaissances		Méconnaissance des bétouilles et de leur impact sur la qualité de l'eau captée Méconnaissance des teneurs en polluants des eaux de ruissellement
TURBIDITE	Agriculture	Implantation de CIPAN qui limite le ruissellement Augmentation de la proportion de cultures d'hiver (blé, colza) qui limite le ruissellement	Disparition de 50% des prairies au profit de cultures Diminution des haies, talus, mares,... Levée de l'obligation de jachères-devenir des terres concernées ?
	Connaissances	Projet de l'Agence de l'eau de réaliser un suivi du paramètre turbidité pour les captages possédant un turbidimètre	Méconnaissance des bétouilles et de leur impact sur la qualité de l'eau captée Pas d'exploitation des chroniques de turbidité par les syndicats d'eau potable
PHYTOSANITAIRES	Agriculture	Interdiction d'utiliser certains produits (atrazine, HCH gamma) Meilleure sensibilisation des agriculteurs à une gestion raisonnée de ces produits Mise en place de zones non traitées (ZNT) : zones de non utilisation de produits phytosanitaires d'une largeur de 5m au minimum autour des points d'eau Mise aux normes progressive des locaux de stockage, récupération des fonds de cuve,... Meilleur contrôle de l'épandage Essais d'agriculture intégrée (Lycée de Chambray) Classement de 7 captages en zones prioritaires pour lutter contre les pollutions diffuses agricoles	Disparition de 50% des prairies au profit de cultures : augmentation des traitements Utilisation de nouvelles molécules non recherchées dans les analyses et aux effets inconnus Levée de l'obligation de jachères-devenir des terres concernées ?
	Services techniques et particuliers	Sensibilisation progressive des services techniques (guide des bonnes pratiques dans l'Orne)	Mauvaise utilisation des produits par les particuliers (surdosage)
	Connaissances	Meilleure connaissance de l'ampleur du phénomène (multiplication des analyses)	Méconnaissance des bétouilles et de leur impact sur la qualité de l'eau captée Peu de recul sur les effets de ces produits sur la santé humaine

III.3 TENDANCE GLOBALE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Cette tendance globale doit prendre en compte à la fois les aspects quantitatifs et les aspects qualitatifs. **Deux grands scénarios ont été étudiés :**

❶ Le premier repose sur la configuration actuelle des structures de distribution d'eau potable. A la lumière des évolutions de populations et de consommations estimées précédemment, l'aspect quantitatif ne semble pas devoir poser de problème. En effet les besoins seront largement couverts par les prélèvements effectués sur la ressource souterraine. Néanmoins, l'évolution des prélèvements va accroître la pression quantitative, déjà significative, qui existe sur la nappe et plus fortement encore celle sur les écosystèmes aquatiques alimentés par celle-ci (cf le diagnostic-partie « eau potable »).

Les aspects qualitatifs sont, quant à eux beaucoup plus préoccupants. La totalité des syndicats dont les captages sont situés en aval de Verneuil en fond de vallée vont en effet connaître des problèmes d'alimentation si la dégradation de la qualité de la ressource se poursuit (syndicat Verneuil-est, Tillières, syndicat région de Brezolles, syndicat Breux-Acon, Dampierre, St-Lubin). C'est toute la partie aval du bassin qui voit la qualité de sa ressource en eau se dégrader par la présence de nitrates et ponctuellement de phytosanitaires. De même des problèmes de turbidité peuvent ponctuellement troubler la distribution de l'eau.

Les solutions à court terme sont peu nombreuses pour ces structures et uniquement curatives : mise en place de traitements ou connexion avec une autre structure quand cela est possible.

❷ Le second scénario repose sur les propositions d'organisation des structures distributrices faites dans les **schémas départementaux d'alimentation en eau potable de l'Eure et d'Eure-et-Loir et sur les informations fournies par le syndicat départemental de l'eau de l'Orne** (SDE 61).

➤ Dans le département de l'Eure, ce schéma préconise le regroupement de différents syndicats en zones homogènes afin de mutualiser les ressources et les moyens. Les projections sont donc faites sur la base du périmètre de ces zones homogènes et peuvent donc très largement dépasser le périmètre du bassin de l'Avre (voir tableau ci-après).

L'étude de sécurisation d'alimentation en eau potable, sur laquelle s'est basée la réactualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable, présente 3 scénarios possible d'évolution :

- Scénario 1 (S1) : pas d'évolution des moyens de production actuels mais une évolution des rendements des réseaux de +0,5% par an jusqu'à 80%.
- Scénario 2 (S2) : augmentation du débit des captages jusqu'à leur maximum et rendement stable des réseaux.
- Scénario 3 (S3) : augmentation du débit des captages jusqu'à leur maximum et une évolution des rendements des réseaux de +0,5% par an jusqu'à 80%.

Par ailleurs, pour chaque zone homogène, il est envisagé l'impact de la fermeture des captages présentant une dégradation de la qualité de l'eau pouvant entraîner une non conformité des eaux distribuées.

La confrontation « Ressource/Besoins » à l'horizon 2025 en fonction des 3 scénarios donne les résultats suivants :

Zone et Tendance	Bilan Ressource/Besoins	Bilan quantitatif	Bilan qualitatif	Synthèse
Damville 	S1= 0.83 S2= 1.20 S3= 1.40	Bien que les débits d'exploitation actuels ne permettent de répondre entièrement aux besoins 2025 de la zone (S1<1), sa capacité est elle suffisante (scénarios 2 et 3). Rendement moyen = 52%	3 captages sont jugés non vulnérables mais tous 3 présentent des problèmes de qualité, dans le cas le plus défavorable où l'on se priverait de ces captages, la zone se trouverait sans ressource saine.	Les 2 captages du bassin de l'Avre sont jugés vulnérables et à abandonner (Droisy et Breux). Nécessité d'améliorer les rendements et d'améliorer la qualité.
Verneuil 	S1= 0.92 S2= 1.87 S3= 1.95	Bien que les débits d'exploitation actuels ne permettent de répondre entièrement aux besoins 2025 de la zone (S1<1), sa capacité est elle suffisante (scénarios 2 et 3). Rendement moyen = 74%	En l'absence de traitement et dans le cas le plus défavorable où l'on se priverait des points d'eau touchés par ces problèmes qualitatifs, les besoins de pointe ne pourraient être satisfaits en 2025.	La principale insuffisance de cette zone homogène se trouve au niveau de la qualité des eaux brutes, avec une forte problématique nitrates. Priorité : amélioration qualitative de la ressource
Nonancourt 	S1= 0.88 S2= 2.22 S3= 2.57	La capacité maximale des points d'eau permet de répondre à la demande 2025 (S2 et S3). Rendement moyen = 63%	4 des 6 captages exploités sont jugés vulnérables. Dans le cas le plus défavorable, où l'on se prive également de celui de St-Germain (problèmes de nitrates), seuls les 2 captages de reconnaissance et celui de St-Laurent-des-bois alimenteraient la zone homogène. Leur capacité permettrait à Nonancourt de répondre à la demande en eau potable, et ceci également en jour de pointe.	La zone de Nonancourt doit effectuer ses premiers efforts vis-à-vis de l'amélioration qualitative de la ressource . Le regroupement préconisé autour du syndicat de la Paquetterie est en partie effectif depuis 2007, la commune de St-Lubin devrait le rejoindre rapidement. L'un des deux captages de reconnaissance « le Ruet » est situé sur le bassin de l'Avre à St-Germain. La procédure de DUP sera engagée fin 2007 pour celui-ci.
Plateau de St-André 	S1= 0.86 S2= 2.85 S3= 3.24	La capacité maximale des points d'eau permet de répondre à la demande 2025 (S2 et S3). Rendement moyen = 70%	En considérant le cas le plus défavorable, où l'on se prive des points d'eau présentant des problèmes de turbidité ou de nitrates, la capacité maximale de la zone suffirait à alimenter amplement la zone en 2025 ; et en jour de pointe également.	Aucun des indicateurs de satisfaction ne laisse apparaître de situation inquiétante sur la zone homogène du Plateau de Saint André. Ne concerne que 4 communes du bassin et aucun captage.
SIPERB 	S1= 0.90 S2= 2.27 S3= 2.27	Les capacités de production maximales des captages de cette zone couvrent largement la demande envisagée pour 2025 (S2 et S3). Rendement moyen = 87%	Sur les 5 captages envisagés en 2025, 4 présentent des problèmes de forte turbidité ou de concentrations en nitrates. Donc, si l'on considère le cas de figure extrêmement pénalisant où ces captages seraient mis en faute au même moment, seul le captage de reconnaissance (St Nicolas d'Attez) alimenterait la zone homogène mais son débit potentiel ne représenterait que 70% des besoins 2025.	La zone homogène du SIPERB possède comme la plupart des zones des insuffisances du point de vue de la qualité de la ressource . Ne concerne que 4 communes du bassin et aucun captage.

➤ En Eure-et-Loir, l'actualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable réalisée en 2004, présente la situation de zones homogènes ainsi qu'une prévision des besoins et des ressources à l'horizon 2010.

Un certain nombre de transferts d'eau entre grandes zones intercommunales sont préconisés afin de palier à une ressource dont la qualité se dégrade. Certaines zones excédentaires en eau de qualité pourraient ainsi approvisionner d'autres collectivités déficitaires.

Le bilan pour les 4 zones qui concernent le bassin de l'Avre est le suivant :

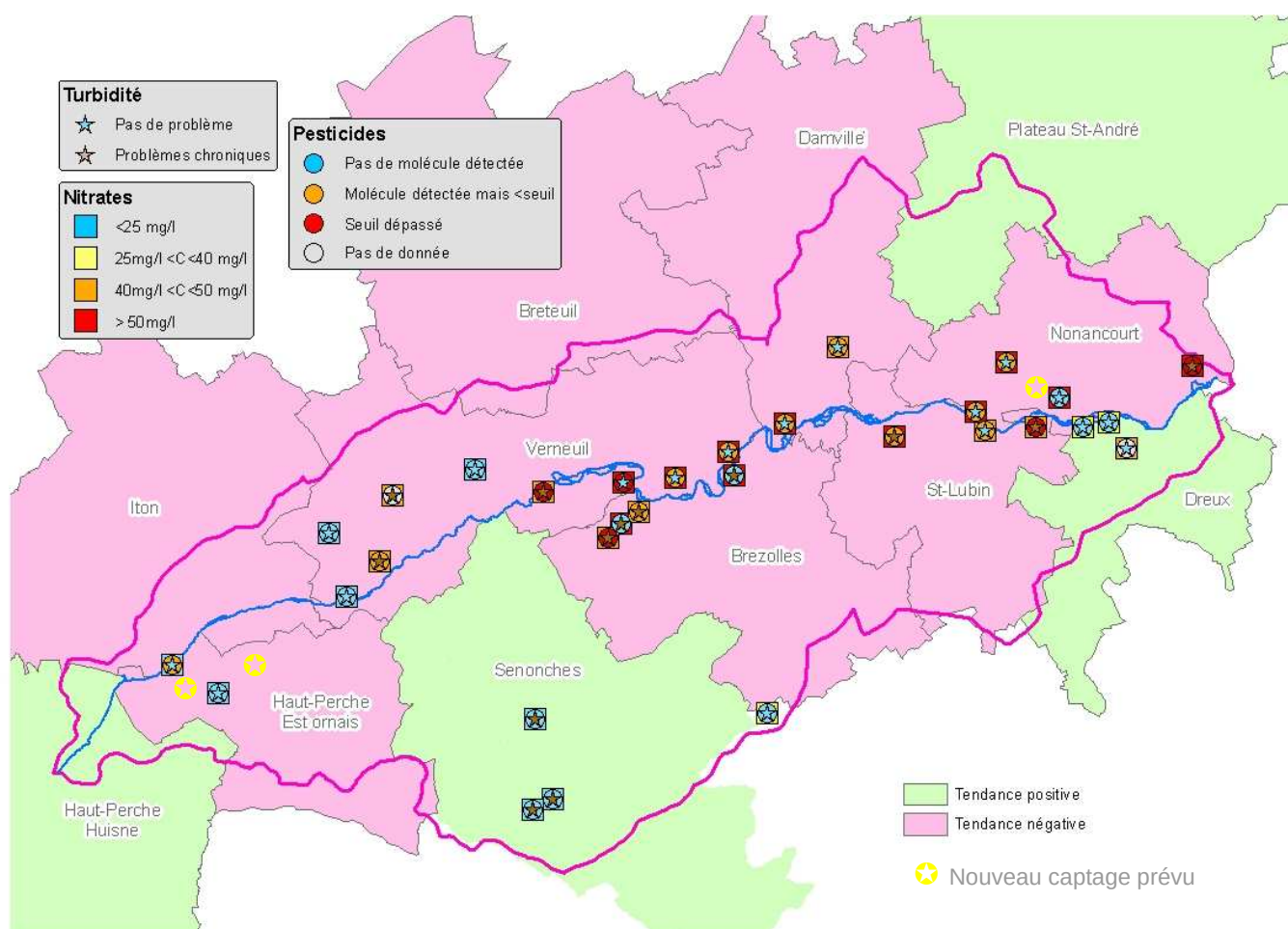
Zone	Bilan quantitatif	Bilan qualitatif	Synthèse	Tendance
Senonches	Ressources largement excédentaires. Rendement moyen = 79%	Pas de problème de qualité pour l'ensemble des captages	Cette zone pourrait alimenter les secteurs voisins déficitaires en eau de qualité (Brezolles)	
Brezolles	Pas de problème de quantité sur cette zone. Rendement moyen = 71%	Dégradation de la qualité nitrates pour les 3 captages et problème de turbidité. Mise en place de mesures agro-environnementales sur les bassins d'alimentation des captages	Nécessité d'améliorer la qualité de la ressource. La situation actuelle nécessite un traitement ou la recherche de nouvelles ressources afin d'améliorer la qualité de l'eau par dilution (connexion avec Senonches).	
Dreux	Pas de problème de quantité sur cette zone Rendement moyen = 71%	Problèmes de nitrates à Vernouillet, mise en place d'un traitement de dénitrification permettant de sécuriser la zone. Pas de dépassement « nitrates » pour les captages appartenant au bassin de l'Avre (Vert-en-Drouais)	Vert-en-Drouais dispose d'un potentiel important de production d'eau de qualité pouvant sécuriser d'autres secteurs comme celui de St Lubin des Joncherets.	
St-Lubin	Pas de problème de quantité sur cette zone. Rendement moyen = 50%	Dégradation de la qualité nitrates des 3 captages (Dampierre, St-Rémy, St-Lubin), présence de produits phytosanitaires	Nécessité de rechercher de nouvelles ressources pour sécuriser cette zone (regroupement au sein du syndicat de la Paquetterie). Nécessité d'améliorer les rendements (St-Rémy, St-Lubin).	

➤ Dans l'Orne, l'élaboration du schéma départemental de 1996 s'est basée sur une confrontation des besoins et des ressources à l'horizon 2010-2015. Pour ce travail, le département a été divisé en 5 secteurs eux-mêmes divisés en zones homogènes. Ainsi la partie ornaise du bassin de l'Avre appartient à trois zones : la zone sud de l'Est-Ornaise, la zone nord de l'Huisne (l'ensemble de cette région étant appelée le « Haut-Perche ») et la zone de l'Est-Ornaise à cheval sur les bassins de l'Iton et de l'Avre.

Zone	Bilan quantitatif	Bilan qualitatif	Synthèse	Tendance
Est-Ornaise « Iton »	Bilan négatif pour cette zone à l'horizon 2010-2015 au vue des ressources actuelles	Problèmes de qualité rencontrés sur certains captages (nitrates et de pesticides)	Nécessité de sécuriser la zone par la création de captages (forage du Percher aux Aspres) et d'interconnexions. Ne concerne aucun captage du bassin	
Est-Ornaise « Haut-Perche »	Bilan négatif pour cette zone à l'horizon 2010-2015 au vue des ressources actuelles	Bonne qualité de l'eau captée à l'exception du fer. Deux captages appartiennent au bassin de l'Avre	Nécessité de sécuriser la zone par la création de 2 captages (St-Maurice-les-Charencey et Randonnai) et d'interconnexions	
Huisne « Haut-Perche »	Bilan positif pour cette zone à l'horizon 2010-2015 au vue des ressources actuelles	Pas de problème qualitatif mentionné dans le schéma départemental	Zone sans problème d'alimentation. Ne concerne aucun captage du bassin	

Une partie du Haut-Perche présente donc un déficit d'eau, la réalisation et la mise en service des deux captages prévus apparaît donc comme une priorité, d'autant que cette région possède une eau de qualité.

La qualité de la ressource constitue le paramètre qui va conditionner l'alimentation en eau potable du bassin sur la majeure partie de son territoire à l'horizon 2025.
La préservation de cette qualité sur les captages encore épargnés ainsi que l'amélioration de celle des points d'eau déjà dégradés nécessiteront donc de prendre des mesures efficaces.



IV. Les phénomènes d'inondations

Par nature peu prévisibles, les phénomènes d'inondations constituent un enjeu majeur pour le SAGE de l'Avre. C'est en effet l'ampleur et la répétition des crues hivernales des années 1993, 1995, 1999 et 2001 qui avaient mobilisé les acteurs pour la relance de la procédure SAGE.

Suites à ces épisodes quelques études hydrauliques ont été réalisées sur des sous bassins afin de se prémunir des risques de ruissellement.

En ce qui concerne le débordement de rivière, aucune étude complète n'a été lancée sur la définition d'une phase de travaux susceptible de venir diminuer l'impact d'une crue. L'étude générale de l'Avre réalisée en 1995, qui devait aboutir à un schéma d'aménagement hydraulique, a toutefois défini un certains nombres d'actions devant minimiser les risques encourus par les personnes et les biens.

Par ailleurs, l'étude d'inondabilité réalisée par le CETENC entre Nonancourt et la confluence avec l'Eure, préalablement à l'élaboration des deux PPRI, a permis de déterminer les zones d'aléa sur l'Avre aval.

L'impact des phénomènes d'inondations est évoqué à travers les évolutions locales de la **vulnérabilité** et de l'**aléa**.

IV.1 EVOLUTION PREVISIBLE DE LA VULNERABILITE

En ce qui concerne la vulnérabilité, les mesures réglementaires et préventives prises à ce jour (PPRI, documents d'urbanisme,...) permettent d'envisager **une stabilisation de la situation**.

Quelques secteurs présentent cependant une situation moins favorable :

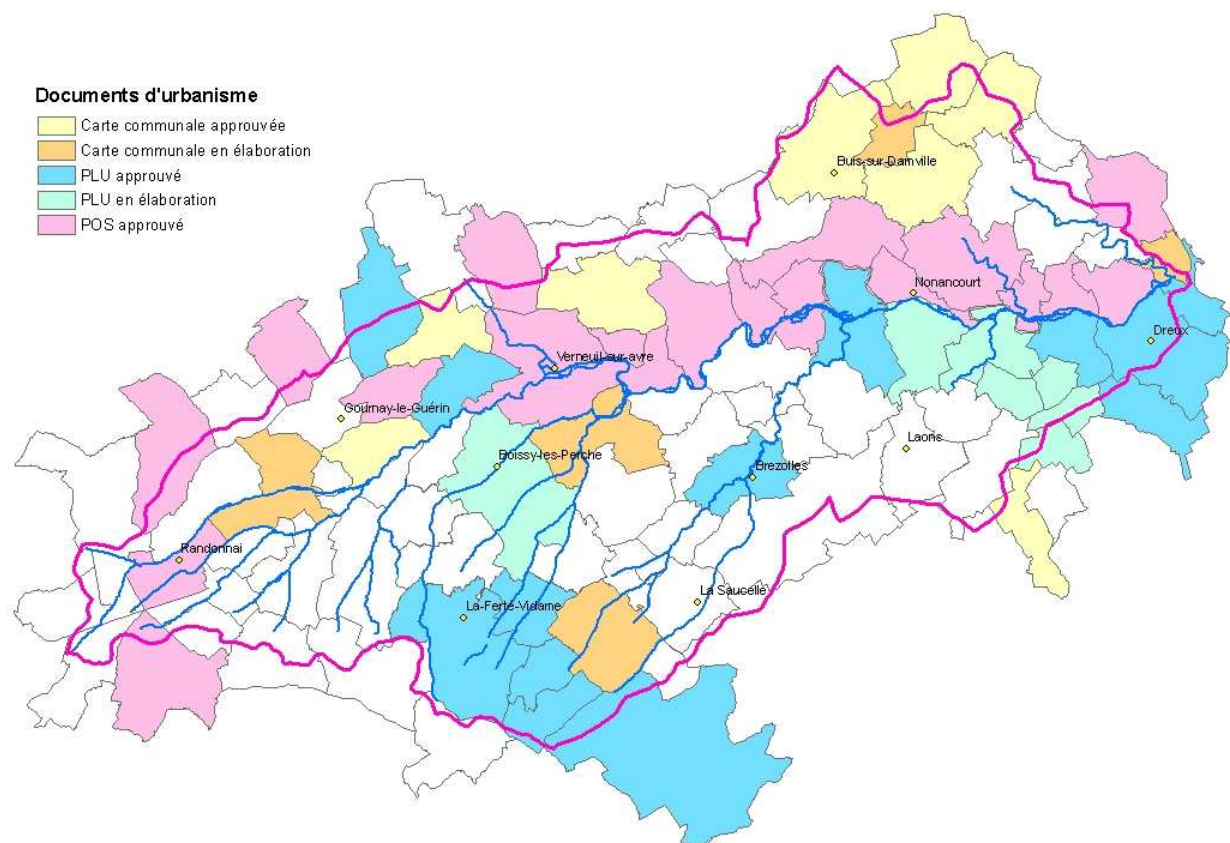
- ✓ L'Avre médiane : les projections de population réalisées laissent envisager une croissance démographique importante dans cette zone (Breux-Acon-Dampierre). En l'absence de PPRI, il serait souhaitable que les documents d'urbanisme prennent en compte cette évolution pour limiter la pression foncière qui pourrait s'exercer sur de potentielles zones à risques. La vulnérabilité qui était jusqu'à présent faible dans ce secteur pourrait devenir **moyenne à forte**.
- ✓ Le plateau de St-André : la croissance démographique prévue dans ce secteur devrait **augmenter la vulnérabilité vis à vis des phénomènes de ruissellement** par une urbanisation sur des zones potentiellement à risques (axes préférentiels de ruissellement des eaux).

Concernant le secteur le plus sensible du bassin, à savoir l'Avre aval, la vulnérabilité devrait rester très forte surtout en lit majeur du fait de la densité de population (communauté de communes du Val d'Avre). Si la croissance démographique devrait globalement ralentir dans cette zone, certaines communes situées à **l'extrémité aval de la vallée** pourraient voir leurs effectifs augmenter (St-Germain, Muzy, St-Georges). Néanmoins, l'application des PPRI dans cette partie de la vallée doit permettre de maîtriser cette urbanisation supplémentaire. Par ailleurs, les documents d'urbanisme revus récemment, comme le SCOT de l'agglomération du Drouais, intègrent mieux la problématique de l'eau. Ces mesures devraient concourir sur l'ensemble de ce secteur à **une non aggravation de la vulnérabilité, voire une réduction**.

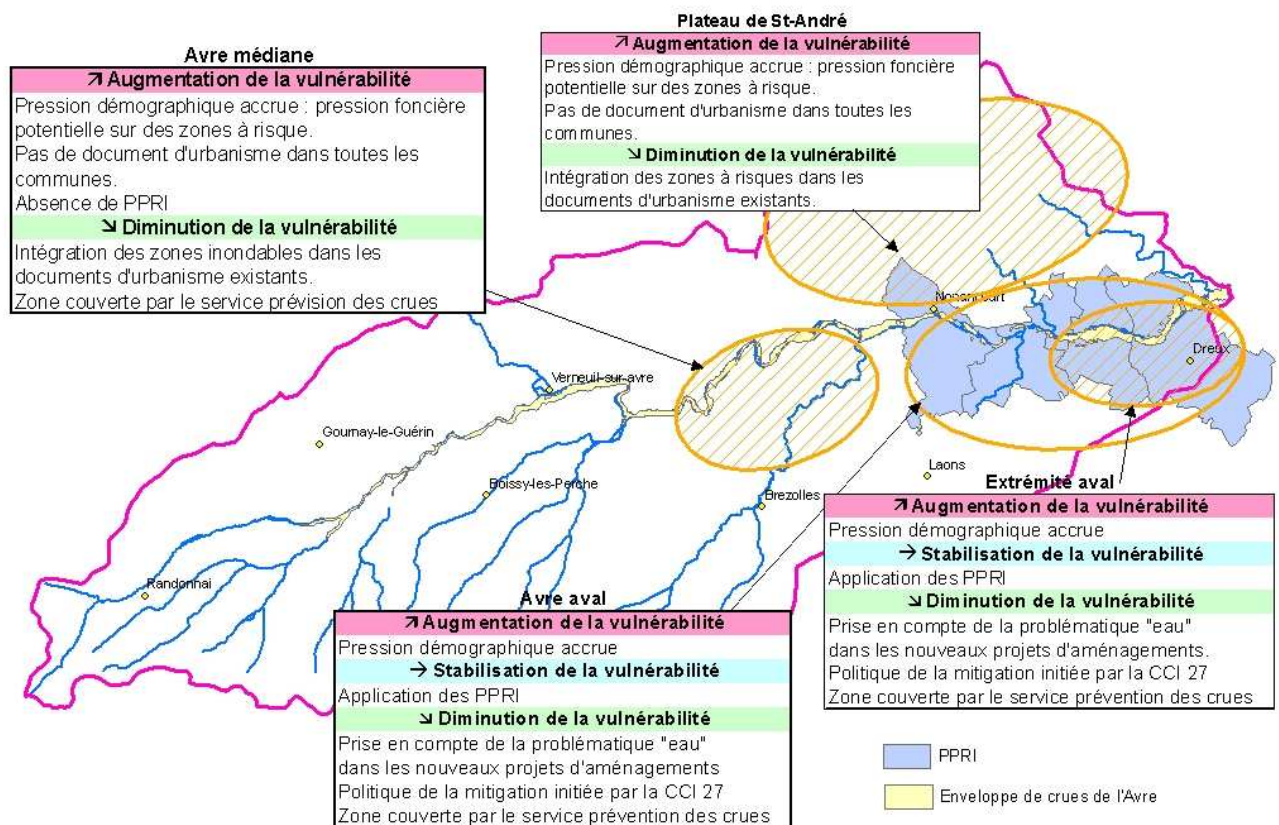
Au 1er janvier 2007, 59 des 96 communes du bassin de l'Avre ne possédaient toujours pas de document d'urbanisme approuvé (POS, PLU ou carte communale) mais 12 étaient en cours d'élaboration.

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 limiter leur vulnérabilité.

Etat d'avancement des documents d'urbanisme



Zones probables d'évolution de la vulnérabilité face aux phénomènes d'inondation



IV.2 EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ALEA

Au cours des trois dernières décennies, les nombreux 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**. On peut citer :

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

Ces évolutions peuvent laisser supposer :

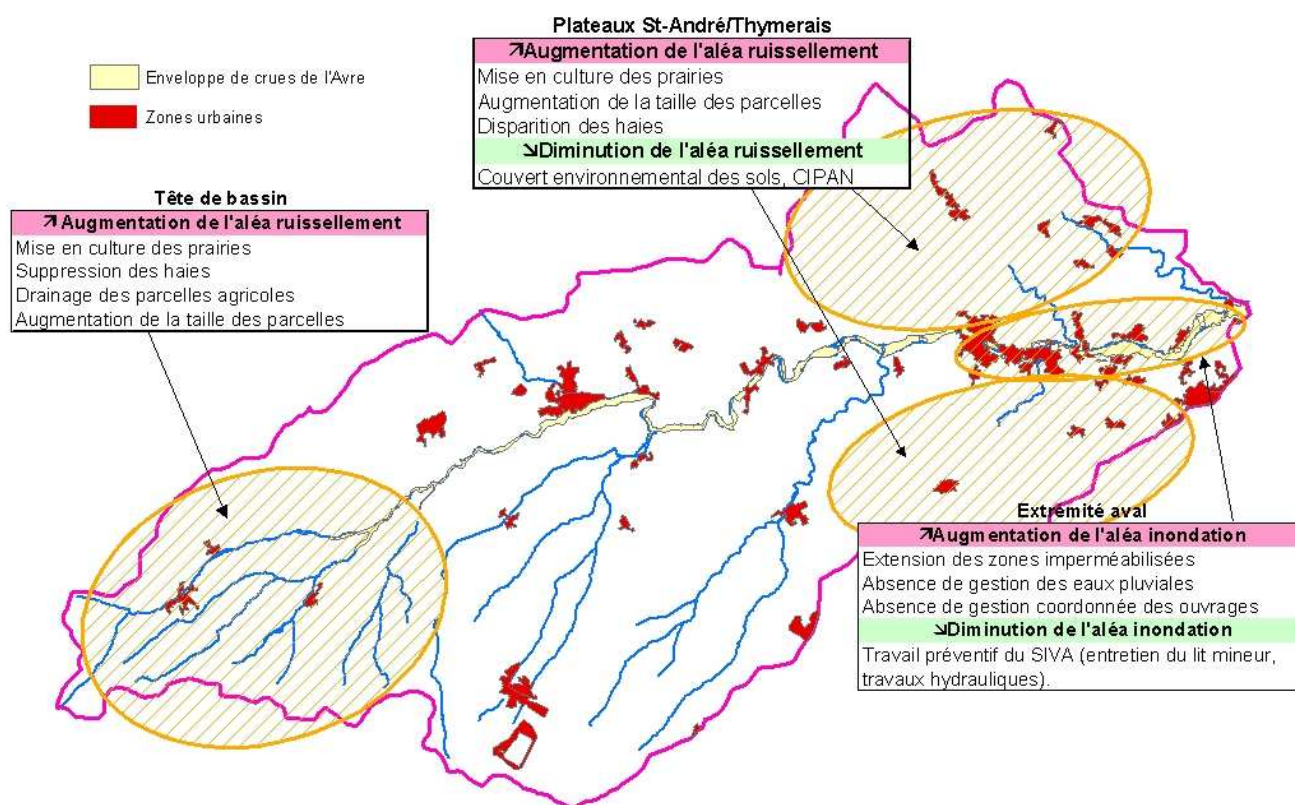
- ✓ un accroissement des vitesses de transfert des eaux vers les milieux aquatiques,
- ✓ un raccourcissement des délais entre un événement pluvieux important et l'onde de crue,
- ✓ une augmentation de l'amplitude de l'onde de crue.

L'appréciation de l'évolution prévisible de l'aléa inondation reste difficile. Néanmoins, étant donné que les plus importantes mutations dans la gestion de l'espace (citées précédemment) paraissent pratiquement achevées, **la tendance globale est plutôt à une stagnation de l'aléa à son niveau actuel**. Il convient néanmoins de rester vigilant face à une probable levée de l'obligation de mise en jachères qui augmenterait les problèmes de ruissellement.

Trois secteurs sont néanmoins encore susceptibles de connaître une évolution négative de cet aléa :

- ✓ **La tête de bassin** : les modifications importantes de pratiques culturales vont probablement générer des volumes ruisselés bien supérieurs à ceux connus jusqu'à aujourd'hui. L'aléa ruissellement, déjà naturellement favorisé dans cette zone par la nature de sol, la pluviométrie et la pente, devrait ainsi fortement augmenter. Cela devrait s'accompagner d'une amplification de l'aléa débordement de rivière en raison de l'augmentation des volumes d'eau ruisselés, qui viendront s'ajouter à ceux déjà apportés par le drainage.
- ✓ **Plateaux du Thymerais et de St-André** : l'augmentation de l'aléa ruissellement est essentiellement liée à l'évolution des pratiques agricoles sur ces plateaux. En effet, on constate sur une période de 30 ans la disparition de la quasi-totalité des superficies toujours en herbe et le quasi doublement de la taille moyenne des exploitations. Ainsi en 2000, seulement 3% de la surface agricole utile de ce secteur étaient couverts par des prairies. Si désormais la PAC exige le maintien d'une surface minimale en couvert environnemental, cela ne fera que freiner cette disparition mais ne réduira pas les volumes ruisselés ni la vitesse de transfert de ces eaux vers le réseau hydrographique. Par ailleurs, les sols de cette région, sensibles à la battance, vont favoriser ce ruissellement. Une étude hydraulique a été réalisée sur le bassin de Coudres mais aucun des aménagements préconisés n'a à ce jour été réalisé.
- ✓ **L'extrémité aval de la vallée** : l'Avre en aval de Nonancourt présente l'aléa débordement de rivière le plus fort du bassin, les raisons sont multiples : un coefficient de ruissellement très important dans les zones urbaines du Val d'Avre du fait d'une forte imperméabilisation des sols, un défaut de gestion des eaux pluviales ainsi qu'une absence de gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques. Cette région du Val d'Avre ne devant pas connaître une forte urbanisation dans les années à venir, l'aléa devrait donc se stabiliser à son niveau actuel. La situation devrait plutôt s'aggraver à l'extrémité aval de la vallée (St-Germain, Muzy, St-Georges) où les projections de population laissent envisager une augmentation de l'urbanisation et donc des volumes d'eau ruisselés.

Zones probables d'évolution de l'aléa ruissellement/débordements de rivière



IV.3 EVOLUTION PREVISIBLE DU RISQUE INONDATION

L'évolution du risque d'inondation résulte du croisement de la vulnérabilité d'un secteur avec l'aléa auquel il est soumis. Ainsi le scénario tendanciel que l'on peut élaborer concerne essentiellement quatre zones :

1- **la tête de bassin** : en dépit d'une vulnérabilité qui devrait rester faible au vue des projections de population, le **risque d'inondation devrait notablement s'accroître sur cette partie du bassin**, traditionnellement peut atteinte par ce phénomène.

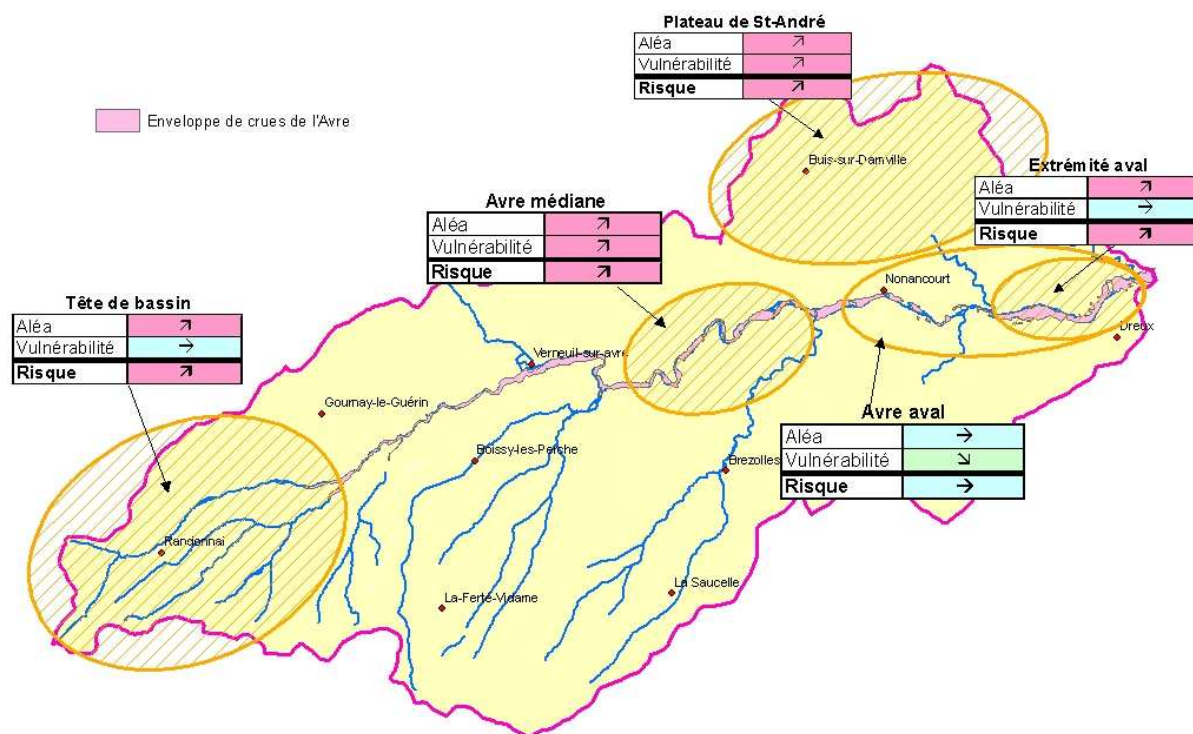
En effet, les importantes modifications des pratiques agricoles mises en œuvre depuis 20 ans ont augmenté l'aléa "ruissellement", ce qui a dans ce secteur un impact direct sur l'aléa "débordement de rivière". Ainsi ce ruissellement devrait accroître significativement le risque d'inondation des secteurs urbains situés en fond de vallée. **Au-delà du risque local, cette évolution aura un impact conséquent sur l'aval avec des débits toujours plus importants à gérer.**

2- **l'Avre médiane** : cette partie du bassin devrait connaître **une hausse du risque inondation** en raison de l'accroissement à la fois de l'aléa ruissellement et de la vulnérabilité. L'augmentation de l'aléa s'explique, comme pour le reste du bassin, par la disparition de surfaces en herbes et celle de la vulnérabilité par une croissance démographique attendue. L'absence de PPRI dans cette zone et de document d'urbanisme pour certaines communes s'avère inquiétante pour la maîtrise de ce risque.

3- **l'Avre aval** : le **risque inondation sur ce secteur restera le plus fort du bassin. Il ne devrait pas pour autant augmenter.** En effet, si plusieurs facteurs contribuent à maintenir un aléa très élevé sur ce territoire, un certain nombre de mesures vont stabiliser, voire réduire la vulnérabilité : mise en œuvre des PPRI, respect des documents d'urbanisme (lorsqu'ils existent), gestion quantitative des eaux de ruissellement pour tout nouvel aménagement supérieur à 1ha,... Il conviendra néanmoins d'être particulièrement vigilant quant à l'évolution de **l'extrémité aval** de cette zone (St-Germain-Muzy-St-Georges) où la croissance démographique attendue pourrait se traduire par un risque inondation accru. En effet si la vulnérabilité devrait être stabilisée par les différentes réglementations, l'aléa devrait augmenter du fait de l'imperméabilisation des sols.

4- **le plateau de St-André** : le risque inondation devrait s'accroître du fait de l'augmentation de l'aléa ruissellement (modification des pratiques culturales) et de la vulnérabilité dans cette zone (croissance démographique).

Zones probables d'évolution du risque inondation



Aussi les évolutions de la tête, de la partie médiane et de l'aval du bassin vont avoir un impact important sur le risque inondation.

Il conviendra également de porter un regard attentif à l'urbanisation diffuse en milieu rural qui tend à se développer afin d'éviter qu'elle ne se fasse sur les axes préférentiels d'écoulement des eaux.

V. Les milieux aquatiques et humides

V.1 EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

L'atteinte du bon état des eaux superficielles en 2015 ou 2027 (DCE), nécessite d'obtenir un bon **état physico-chimique** de ces eaux. Ce "bon état" est jugé pour partie grâce aux analyses (matières organiques, phosphore, azote, nitrates,...) effectuées sur les 6 stations de mesures présentes sur l'Avre, la Coudanne et la Meuvette.

Par masse d'eau cela donnait en 2005 :

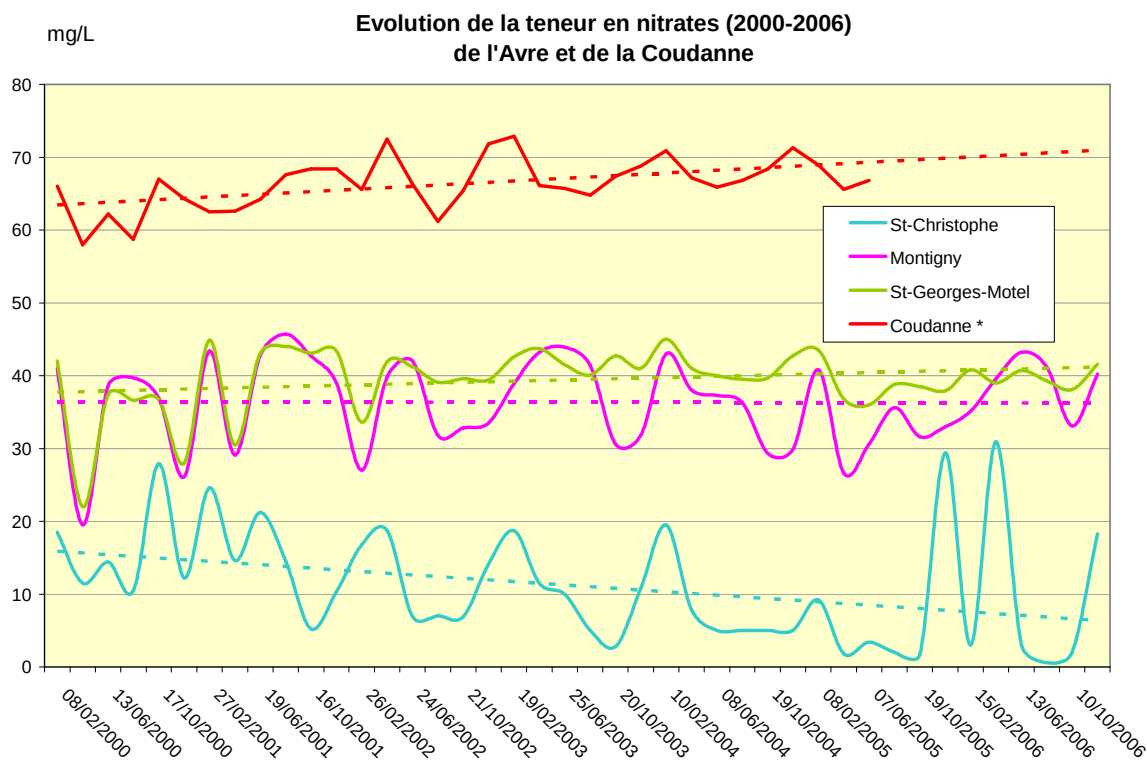
Masses d'eau	Avre amont	Buternay-Lamblore	Avre médiane	Meuvette	Avre aval
Stations	St-Christophe	-	Montigny	Dampierre	St- Rémy et St-Georges
Etat physico-chimique global	Bon état	?	Bon état	Bon état	Bon état
Qualité Nitrates	médiocre	?	médiocre	médiocre	médiocre

Données DIREN HN/CG28

Le manque de données sur le Buternay-Lamblore ne permet pas de caractériser l'état physico-chimique de cette masse d'eau. Une station devrait être créée par le département d'Eure-et-Loir sur ce cours d'eau.

Si l'amélioration de la qualité physico-chimique de l'Avre observée ces quinze dernières années a permis d'atteindre en 2005 un **bon état global**, un paramètre pose toujours problème : les nitrates.

Le graphique ci-dessous montre une évolution contrastée de ce paramètre entre l'amont et l'aval. En effet, on constate une amélioration à St-Christophe entre 2000 et 2006, une relative stabilité à Montigny et St-Georges-Motel mais une dégradation sur la Coudanne.



Données : DIREN HN

* pas de donnée en 2006 pour la Coudanne

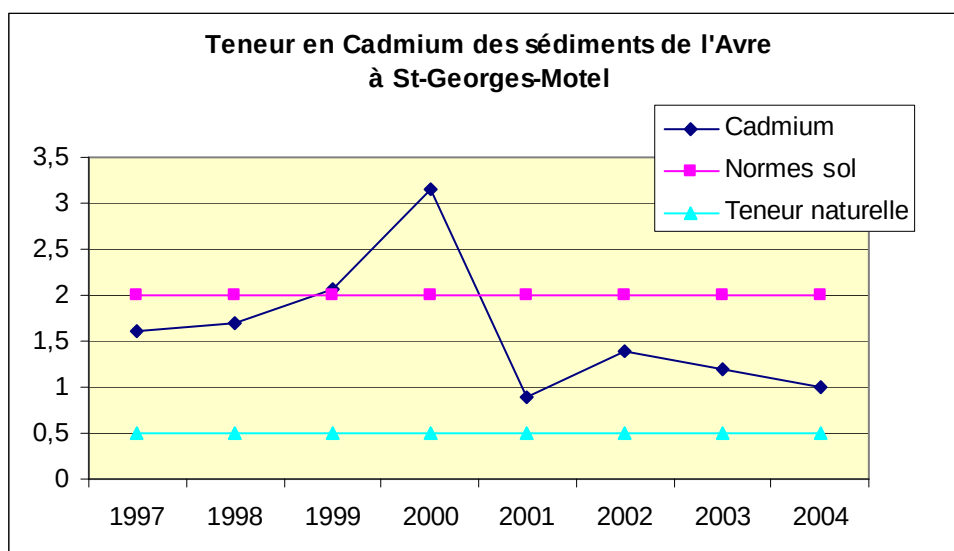
L'état des eaux superficielles est également évalué à partir des teneurs d'un certain nombre de substances toxiques (métaux, pesticides, composés organiques). Cet **état chimique** est donc influencé par les activités domestiques, industrielles et agricoles.

41 substances ont ainsi été retenues dans le cadre de DCE pour évaluer l'atteinte du bon état chimique des masses d'eau.

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.

L'état chimique n'est mesuré que sur la masse d'eau Avre aval à St-Georges-Motel. Il est considéré comme **mauvais** du fait de la présence de métaux lourds dans les sédiments (plomb, mercure, cadmium) et de pesticides dans les eaux de l'Avre (isoproturon, atrazine) faisant partie des 41 substances toxiques au sens de la DCE.

Si les teneurs en métaux lourds semblent diminuer depuis 2000, les eaux de l'Avre continuent de présenter des concentrations en pesticides supérieures à la norme.



Données : DIREN HN

Différents facteurs vont venir impacter la qualité des eaux :

V.1.1 Rejets ponctuels

Il existe 2 types de rejets ponctuels qui se déversent dans le cours d'eau :

❶ Rejets de station d'épuration des eaux urbaines ou industrielles

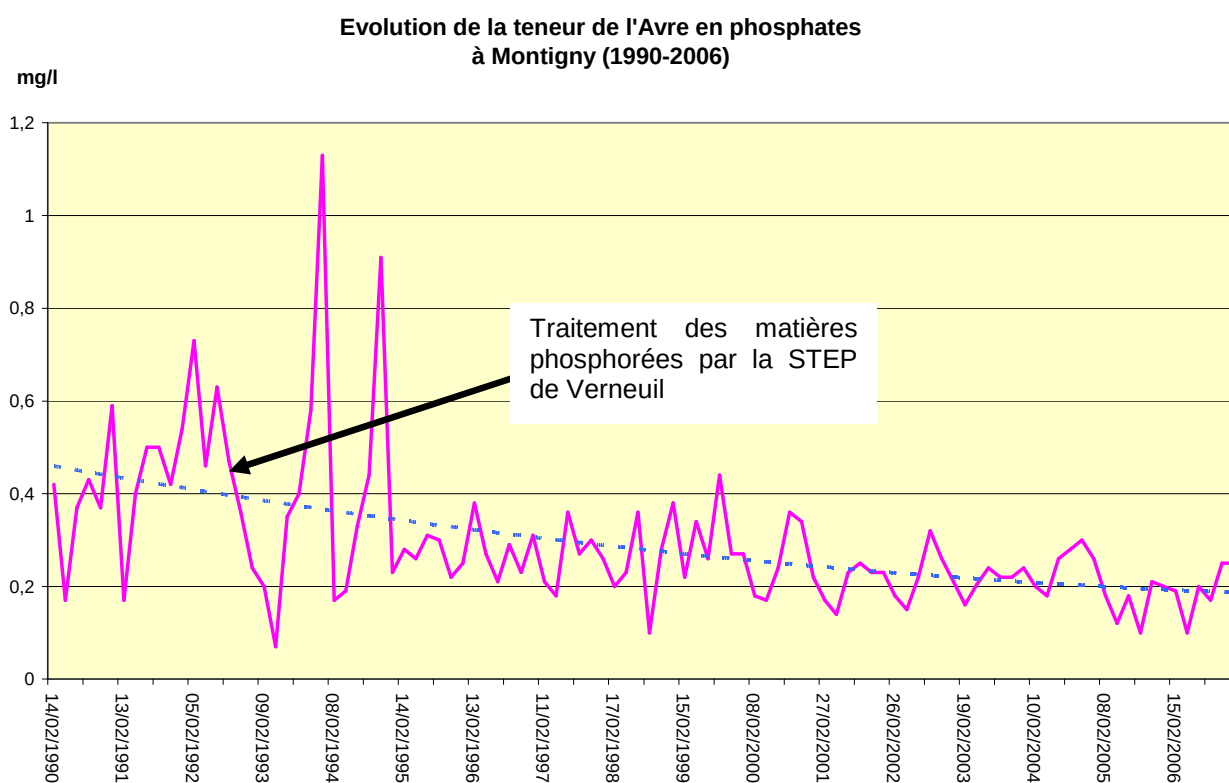
Les rejets de stations d'épuration des eaux urbaines contribuent fortement au flux de pollution qui arrive dans le cours d'eau. Les 21 stations (18 publiques et 3 privées) qui rejettent leurs effluents soit dans l'Avre, soit dans la Meuvette, soit dans le ruisseau de la Poterie apportent chaque année près de 100 tonnes de matières oxydables, 17 tonnes d'azote et 5 tonnes de phosphore au milieu naturel (données 2006). Les chiffres pour l'azote et le phosphore étant sous-estimés du fait de l'absence de données pour les 5 stations d'Eure-et-Loir non soumises à autosurveillance actuellement.

La tendance à venir est à la baisse très sensible du flux de pollution liée à l'épuration des eaux urbaines. Ceci pour plusieurs raisons :

- ✓ La mise en conformité des stations avec la directive "eaux résiduaires urbaines" : l'ensemble du bassin de l'Avre étant classé en zone sensible, les STEP de plus de 2000 Eh doivent mettre en place un traitement poussé de la matière carbonée. Parmi les stations 6 stations concernées seule celle de Nonancourt présente un défaut de traitement. La création d'une station unique avec St-Lubin en 2009 ou 2010 permettra une mise aux normes.

- ✓ Le traitement plus poussé des matières azotées et phosphorées en fonction de la sensibilité du milieu récepteur (débit et qualité des eaux). Ainsi certaines stations de moins de 10 000 Eh sont désormais soumises à un traitement plus rigoureux que celui imposé par la législation européenne. C'est le cas du nouveau dispositif d'épuration de Center Parcs qui doit traiter de façon très importante la pollution phosphorée, de celle de Tillières qui, après rénovation, traitera l'azote global ou encore celles de Brezolles et St-Rémy qui traiteront les deux types de pollution.

Le traitement des matières phosphorées par la STEP de Verneuil à partir de 1992 s'est ainsi traduit par une amélioration de la qualité phosphates de l'Avre à Montigny.



- ✓ Le récent renouvellement de stations obsolètes (âge, capacité de traitement), comme celle du Hôme-Charlotte à St-Georges-Motel va également permettre d'améliorer la qualité du milieu récepteur, à savoir la Coudanne.
- ✓ La création de stations communes entre plusieurs collectivités : St-Lubin-Nonancourt-La Madeleine-de-Nonancourt et St-Germain-Mesnil-sur-l'Estrée d'ici 2009-2010.

L'examen du tableau ci dessous montre que le flux de pollution le plus important se situe sur l'Avre aval avec les stations de St-Lubin, St-Rémy, Nonancourt et du Hôme-Charlotte (avant rénovation).

Ainsi, les projets de reconstruction ou de mise aux normes des STEP vont avoir un impact non négligeable sur l'amélioration de la qualité sur la masse d'eau Avre aval. Dans une moindre mesure une amélioration devrait également être observée sur l'Avre amont (rénovation de la STEP de Center Parcs), et l'Avre médiane (rénovation de la STEP de Tillières).

A noter que sur l'Avre amont, les faibles débits de l'Avre sont un frein à la construction de station d'épuration pour certaines communes qui souhaiteraient mettre en place un système de traitement collectif de leurs eaux usées (Chennebrun).

Bilan 2006 des stations d'épuration du bassin de l'Avre

commune	Masse d'eau	Eh	Flux d'azote global (kg N/an)	Flux de phosphore (kg Pt/an)	Flux de DCO (kg/an)	Qualité du rejet en 2006	Projets
Randonnai	Avre amont	1100	342	351	2350	Moyenne (nitrates)	
St-Maurice-les-Charencey	Avre amont	450	279	176	1485	Moyenne (matières azotées)	
Irai	Avre amont	250	438	77	794	Mauvaise	
Les Barils	Avre amont	180	156	90	772	Satisfaisante	
CenterParcs (Pullay)	Avre amont	4500	631	730	5730	Moyenne (matières phosphorées)	Rénovation (sept 2007) Mise en service d'une nouvelle STEP (1500 Eh) en 2007
Verneuil-sur-Avre	Avre amont	<u>20000</u>	4270	584	16717	Excellente (directive ERU respectée)	
La Ferté-Vidame	Buternay Lamblore	1200	280	301	2453	Satisfaisante	
Beauche	Buternay Lamblore	250	500	40	1518	Mauvaise	Rénovation (2010-2011) Lagunage
Piseux	Avre médiane	500	111	12	1025	Moyenne à médiocre	Rénovation prévue
Bâlines	Avre médiane	92	?	?	?	Mauvaise	
Montigny-sur-Avre	Avre médiane	100	70	20	270	Mauvaise	
Tillières-sur-Avre	Avre médiane	2000	98	82	4415	Satisfaisante	Rénovation en 2007
Crucey-villages	Meuvette	400	770	50	3750	Mauvaise	
Brezolles	Meuvette	<u>2500</u>	975	673	5357	Satisfaisante (directive ERU respectée)	Accentuation des normes
Laons	Avre aval	800	438	124	2646	Satisfaisante	
Nonancourt	Avre aval	<u>3000</u>	1401	155	7161	Mauvaise (directive ERU non respectée)	Nouvelle station en 2009-2010
St-Lubin	Avre aval	<u>3000</u>	3551	442	7543	Moyenne (directive ERU respectée)	Nouvelle station en 2009-2010
St-Rémy	Avre aval	<u>6000</u>	2617	1095	12686	Moyenne (directive ERU respectée)	Accentuation des normes
St-Germain	Avre aval	1500	275	271	1538	Satisfaisante	Nouvelle station en 2009-2010
Mesnil-sur-l'Estrée	Avre aval	1000	1231	112	6780	Mauvaise	Nouvelle station en 2009-2010
Home-Charlotte (St-Georges-Motel)	Avre aval	150	?	277	9015	Mauvaise	Nouvelle station en mars 2007

Données : SATESE 27, 28 et 61- DDAF 27

En ce qui concerne les rejets directs d'**effluents d'origine industrielle** dans le milieu naturel, ils sont localisés majoritairement dans la région de Verneuil et sur la partie aval du bassin.

Le site le plus polluant en termes de matières en suspension est Unibéton à Dreux qui élimine pourtant 90% de cette pollution grâce à son système interne de traitement.

Les industries de traitement de surface Marneur-Panier et Roux récupération, également situées dans la région drouaise sont les principales sources de matières inhibitrices.

A l'amont du bassin, il faut citer le fort impact de l'école des Roches à Verneuil qui en raison d'un système d'assainissement défectueux a un impact supérieur à certaines industries du bassin. L'activité de CenterParcs apporte également d'importantes quantités de phosphore à l'Avre en amont de Verneuil. Enfin le site de PSA Peugeot-Citroën à la Ferté-Vidame constitue le principal producteur de micros polluants métalliques.

La tendance prévisible est à **une relative décroissance du flux de pollution** généré par l'activité industrielle du fait :

- ✓ D'une baisse d'activité industrielle constatée (fermeture de l'impression de la SAFET à Verneuil),
- ✓ Un raccordement de plus en plus fréquent des producteurs d'eau résiduaire non domestique vers les réseaux d'eaux usées (raccordement possible de l'Ecole des Roches au réseau d'eaux usées de Verneuil),
- ✓ Une amélioration des process industriels et de traitement des effluents (rénovation de la station d'épuration de CenterParcs pour traiter les matières phosphorées),

❷ Exutoires des eaux pluviales qu'elles soient d'origines agricole ou urbaine

65% des surfaces agricoles drainées du bassin sont situées sur la partie amont, la majorité des exutoires de drainage sont donc localisés sur les masses d'eau : Avre amont et Buternay-Lamblore. Ces eaux sont rejetées dans le milieu naturel via les exutoires de drainage sans traitement préalable.

L'essentiel des travaux d'assainissement agricole a été réalisé dans les années 80, ainsi les surfaces drainées du bassin ont augmenté de +450% entre 1980 et 1990. Les services de l'Etat (DDAF) enregistrent aujourd'hui beaucoup moins de demandes de travaux, cela s'explique par une réglementation plus importante ; le drainage des zones humides relevant depuis 1992 de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation (au-delà de 20ha).

On peut s'attendre à une faible augmentation de la superficie des zones drainées connectées au cours d'eau via le réseau d'assainissement. La charge polluante ainsi collectée devrait donc peu évoluer dans les prochaines années mais reste malgré tout à un niveau élevée (NO₃ ...). Il convient néanmoins de rester vigilant dans la partie amont du bassin où les prairies sont encore nombreuses mais où l'évolution des pratiques agricoles contribue à leur mise en culture.

Les principaux rejets d'eaux pluviales d'origine urbaine se situent sur la partie aval du bassin et dans la région de Verneuil-sur-Avre, là où la densité de population, et donc de surfaces imperméabilisées, est la plus importante.

Ces émissaires concentrent les eaux qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées (toitures, chaussées, ...) et par conséquent la pollution puisque celles-ci ne sont pas traitées (réseaux séparatifs).

Les schémas directeurs d'assainissement (SDA) des collectivités doivent contenir un volet pluvial. Ce document définit les règles de gestion des eaux pluviales collectées. Or, à ce jour, aucun volet pluvial véritablement élaboré n'existe. Par ailleurs, si l'évolution de la démographie montre que les zones les plus peuplées devraient connaître une certaine stabilité, d'autres devraient se densifier (Avre médiane, extrémité aval de la vallée) et donc générer des volumes d'eau supplémentaires dans les réseaux pluviaux.

L'amélioration de l'impact des eaux pluviales sur la qualité des cours d'eau passe nécessairement par la mise en œuvre d'une véritable gestion des eaux pluviales provenant des zones urbanisées.

Concernant la présence de substances toxiques (d'origine agricole, urbaine ou industrielle) dans les eaux superficielles, une réduction significative des désordres liés est peu probable dans les années à venir. **Néanmoins, l'obligation faite par la DCE de réduire à la source, voire de supprimer ces substances devrait conduire à moyen ou long terme à leur réduction dans les milieux aquatiques.**

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.

V.1.2 Ruissellements

Le ruissellement des eaux fortement chargées en divers polluants est un phénomène beaucoup plus difficile à cerner puisque essentiellement diffus.

Ces ruissellements ont deux origines:

❶ **Imperméabilisation de surfaces en milieu urbain et réseau routier**

Ces eaux de ruissellement sont, très majoritairement, ni collectées ni traitées (décantation à minima). Une partie des volumes générés va donc directement rejoindre le cours d'eau.

Les rejets pluviaux de tout projet d'aménagement supérieur à 1ha, effectués dans les eaux douces ou le sous-sol sont soumis à la loi sur l'eau depuis 1993. Cette réglementation soumet le projet à procédure ce qui induit non seulement un traitement quantitatif et qualitatif des eaux de ruissellement mais aussi de considérer l'incidence de l'ensemble du projet sur le milieu aquatique. Le décret de juillet 2006 a introduit la notion de « superficie totale desservie » en indiquant la nécessité de prendre en compte la surface du bassin versant dont les écoulements sont éventuellement interceptés par le projet. Concernant les aménagements plus anciens, ils sont considérés comme déclarés (si légalement réalisés) et en cas de dysfonctionnement avéré, ils peuvent faire l'objet de prescriptions complémentaires. **Cette réglementation devrait permettre de ne pas augmenter l'impact du ruissellement urbain.**

❷ **Surfaces agricoles nues**

L'essentiel des transferts de la charge polluante se fait au démarrage des pluies ruisselantes après traitement des parcelles. Aussi est-il nécessaire d'agir sur la dose de produit pulvérisé sur la culture, la période de traitement, la couverture des sols en hiver et la mise en place de technique de ralentissement des ruissellements et de piégeage des particules.

De nombreuses dispositions vont dans le sens de la réduction du ruissellement vers le cours d'eau et la diminution de la charge polluante :

- ✓ Le classement en zone vulnérable (Directive Nitrates) : application obligatoire du code national des bonnes pratiques agricoles. Chaque exploitant doit établir un plan de fumure et tenir un cahier d'épandage (la limite maximale pour la quantité d'azote épandue en provenance des effluents d'élevage est fixée à 170 kg/ha de surface épandable par an). Mise en conformité des bâtiments d'élevage avec un traitement des effluents avant rejet. Mise en place de cultures intermédiaires pièges à nitrates en hiver. **Il est à noter que la partie ornaise du bassin n'est pas classée en zone vulnérable.**
- ✓ Conditionnalité des aides PAC : mise en place d'un couvert environnemental : bandes enherbées le long des cours d'eau, gel de 3% des cultures.
- ✓ La mise en œuvre de mesures agri-environnementales (MAE) sur des territoires spécifiques (bassins d'alimentation de captages, zones humides, secteurs à érosion ou à forte pression azotée,...). Ces MAE relèvent de l'axe 2 « amélioration de l'environnement et de l'espace rural » du plan de développement rural hexagonal (PDRH),
- ✓ La mise en place de zones non traitées (ZNT) : il est instauré une zone de non utilisation de produits phytosanitaires d'une largeur de 5m au minimum autour des points d'eau (points ou traits, continus ou discontinus figurant sur les cartes IGN au 1/25 000^{ème}).
- ✓ Les essais d'agriculture intégrée sur le territoire du Pays d'Avre et d'Iton qui s'inscrivent dans une démarche de réduction des intrants et de limitation du ruissellement.
- ✓ La charte des sources de la Vigne par Eau de Paris qui regroupe 30 agriculteurs sur les bassins du Buternay et du Lamblore autour d'une gestion raisonnée de la fertilisation.

Si ces mesures sont maintenues une amélioration de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis des nitrates et des pesticides devrait être observée à long terme. La masse d'eau Avre aval qui présente le plus fort taux de sols cultivés est plus particulièrement concernée.

L'Avre amont jusque-là préservée devrait au contraire connaître une augmentation importante de l'impact des ruissellements d'origine agricole du fait de l'évolution du couvert végétal et des conditions naturelles de cette région.

Il convient également de rester vigilant face à la possibilité d'une mise en culture des terres en jachères qui engendrerait un transfert supplémentaire de charges polluantes.

V.1.3 Débits de l'Avre

A flux de polluants égal, on va observer une qualité plus ou moins dégradée des eaux de l'Avre en fonction du débit du cours d'eau et de la dilution que cela entraîne. Cette sensibilité est d'autant plus grande que le débit moyen observé est faible.

En 2005, le phénomène d'étiage généralisé s'est ainsi traduit par une dégradation de la qualité azote sur la partie aval, preuve que la capacité d'auto épuration de la rivière a été dépassée.

"Avre amont"	2000	2005
Nitrates à St-Christophe (mg/l)	15.8	8
Débit moyen à St-Christophe (m ³ /s)	?	0.13

"Avre médiane"	2000	2005
Nitrates à Montigny (mg/l)	33.6	33
Débit moyen à Acon (m ³ /s)	4.47	1.5

"Avre aval"	2000	2005
Nitrates à St-Georges (mg/l)	33.8	38.6
Débit moyen à Muzy (m ³ /s)	6.2	2.04

Données : DIREN Haute-Normandie

La qualité de l'Avre amont et médiane semble plus liée à l'impact du ruissellement des eaux chargées en différents polluants alors que l'Avre aval semble plus sensible à la qualité des rejets directs et à leur moindre dilution.

En effet, en 2005, les teneurs moyennes en nitrates étaient supérieures de 14% à celles de 2000 à la station de St-Georges pour un débit moyen trois fois inférieur.

Pour la station de St-Christophe, on trouve au contraire une amélioration de la qualité moyenne en 2005, l'absence de donnée hydrométrique en 2000 nous empêche de quantifier l'écart de débit entre ces deux années. Enfin à Montigny, la qualité nitrates s'est stabilisée alors que le débit moyen était trois fois plus faible en 2005 qu'en 2000.

On peut donc estimer qu'en période de basses eaux, et donc de faible pluviométrie, c'est la partie aval du cours d'eau qui semble la plus sensible à une moindre dilution. Cela devra être vérifié par l'analyse des données hydrométriques de la station de St-Christophe-sur-Avre située sur la masse d'eau "Avre amont" et dont l'installation remonte à 2004.

V.1.4 Scénario tendanciel : qualité des eaux superficielles

Buternay-Lamblore		
Facteurs d'amélioration	Charte des sources de la Vigne sur les bassins du Buternay, du Lamblore et de leurs affluents (fertilisation raisonnée)	L'absence chronique d'eau (nombreuses pertes) sur cette masse d'eau ne peut permettre une amélioration de la situation.
Facteurs de dégradation	Présence d'eau par intermittence Mauvais fonctionnement de la STEP de Beauche Absence de donnée qualité	
Tendance négative		

Meuvette		
Facteurs d'amélioration	Accentuation des normes pour la station d'épuration de Brezolles	L'absence chronique d'eau (nombreuses pertes) sur cette masse d'eau ne peut permettre une amélioration de la situation.
Facteurs de dégradation	Présence d'eau par intermittence	
Tendance négative		

Avre amont		
Facteurs d'amélioration	Diminution de l'impact industriel (traitement des matières phosphorées à CenterParcs)	L'Avre amont apparaît très sensible à l'impact des eaux ruisselées. En effet, en l'absence d'une industrie et d'une urbanisation développées, la dégradation de la qualité de l'eau de l'Avre dans ce secteur est essentiellement due à l'activité agricole. De ce fait, les modifications profondes de l'occupation des sols en tête de bassin, le contexte naturel propice au ruissellement, le drainage des prairies mises en culture, la quantité d'intrants épandus sont des paramètres qui laissent présager d'une augmentation des flux de polluants ruisselés ou rejetés dans le milieu naturel. Ce phénomène prend encore plus d'importance en période pluvieuse qui génère plus de ruissellement. La tendance sur cette masse d'eau est donc plutôt négative.
Facteurs de dégradation	Pollution accrue en période pluvieuse (qualité fonction du ruissellement) Disparition de surfaces en herbe au profit de culture (augmentation des apports polluants et du ruissellement) La faiblesse des débits rend difficile la construction de STEP en raison de la sensibilité du milieu Partie ornaise non classée en zone vulnérable	
Tendance négative		
Avre médiane		
Facteurs d'amélioration	Rénovation de la station d'épuration de Tillières Dispositifs agricoles de réduction des intrants et du ruissellement	L'Avre médiane, également sensible aux ruissellements, présente une tendance incertaine. En effet, les effets positifs de la rénovation de la station d'épuration de Tillières et des mesures agricoles engagées risquent d'être atténués par une croissance démographique non négligeable. Celle-ci engendrant des rejets pluviaux supplémentaires.
Facteurs de dégradation	Urbanisation prévisible en raison d'une croissance démographique (rejets pluviaux supplémentaires) Pollution accrue en période pluvieuse (qualité fonction du ruissellement)	
Tendance incertaine		
Avre aval		
Facteurs d'amélioration	Rénovation prévue de plusieurs stations d'épuration Gestion qualitative obligatoire des eaux de ruissellement pour tout nouveau projet d'aménagement supérieur à 1ha Diminution de l'impact industriel Dispositifs agricoles de réduction des intrants et du ruissellement	Contrairement aux deux masses d'eau précédentes, la qualité de l'Avre aval dépend en grande partie des rejets directs. Ce phénomène est accentué lors des périodes d'étiages par une moindre dilution de ces effluents. En effet, c'est sur cette partie du bassin que se concentre l'essentiel des rejets directs d'origines urbaine ou industrielle. L'impact de la communauté de communes du Val d'Avre se fait particulièrement sentir sur cette masse d'eau. Les différents projets de reconstruction ou de réhabilitation de stations d'épuration et les travaux récemment effectués devraient avoir un impact significatif sur l'amélioration de la qualité des eaux. Il en est de même des efforts du monde agricole. Enfin, la gestion des eaux pluviales qui commence à être véritablement prise en compte lors de projets d'aménagements va contribuer à cette amélioration (collecte et traitement des eaux sur la zone d'activités des Livraindières à Dreux). Cela laisse présager d'une tendance positive.
Facteurs de dégradation	Pollution accrue en période d'étiage (qualité fonction des rejets directs)	
Tendance positive		

Pour atteindre un bon état physico-chimique des eaux superficielles à l'horizon 2015 ou 2027, il va falloir agir prioritairement sur le paramètre azote et en particulier la qualité « nitrates » qui décline systématiquement l'Avre.

V.2 EVOLUTION DE L'HYDROMORPHOLOGIE DU COURS D'EAU

La morphologie de l'Avre et de certains de ses affluents (St-Maurice, Buternay, Lamblore, Meuvette) constitue l'un des principaux enjeux dans l'optique de l'atteinte du bon état pour 3 des 5 masses d'eau de surface du bassin.

L'annexe V de la directive cadre européenne sur l'eau DCE fixe ainsi 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 DCE ne considère pas la composante physique des milieux pour elle-même mais via les interactions avec les organismes vivants, en particulier en termes de support des différentes fonctionnalités biologiques (habitat, reproduction, nutrition, ...).

Le bon état physique d'une rivière va donc se traduire par une qualité biologique importante qui sera quantifiée via le suivi de 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.

Sur le bassin de l'Avre, les masses d'eau "Avre amont", "Buternay-Lamblore" et "Meuvette" présentent un état écologique insatisfaisant en raison notamment de problèmes morphologiques. Compte-tenu de l'état initial et l'analyse socio-économique, le bon état écologique ne pourra être atteint en 2015. L'objectif est reporté à 2027.

V.2.1 Ouvrages hydrauliques

La présence d'ouvrages hydrauliques sur un cours d'eau peut être un facteur très pénalisant pour l'expression du caractère naturel de la rivière. Elle se traduit par une simplification des écoulements et par conséquent des habitats aquatiques.

L'effet d'un ouvrage transversal se traduit à l'amont par de longs faciès lenticulaires et profonds en lieu et place de séquences naturelles d'écoulement (radiers, plats, mouilles, ...).

De même, la multiplication des bras, canaux de dérivation et biefs de contournement tendent à accroître ce phénomène de ralentissement des débits.

L'étude sur les habitats piscicoles réalisée en 1996 avait démontré que sur le tronçon "St-Christophe-Muzy", soit environ 57km, les deux tiers du linéaire de l'Avre étaient constitués de faciès lenticulaires. Ce qui révèle un impact très fort des ouvrages hydrauliques sur l'écoulement naturel de la rivière.

Cet impact n'est cependant pas uniforme suivant les masses d'eau. Seuls les ouvrages hydrauliques de l'Avre ayant été inventoriés, il n'est pas possible de définir la situation sur les masses d'eau "Meuvette" et "Buternay-Lamblore".

Données sur le bras principal	Avre amont	Avre médiane	Avre aval
Linéaire de cours d'eau	43 km	18 km	22 km
Nombre d'ouvrages hydrauliques	22	21	23
Pourcentage d'ouvrages infranchissables ou difficilement franchissables	64%	57%	78%
Nombre d'ouvrages hydrauliques par km	0.51	1.2	1

Données SIVA et Etude Horizons

La densité d'ouvrages est donc deux fois supérieure sur "l'Avre médiane" et "l'Avre aval" que sur "l'Avre amont". Sur l'ensemble du cours, la majorité des ouvrages constitue un obstacle à la continuité écologique (circulation des espèces et transport des sédiments).

La tendance n'est guère encourageante puisque qu'aucun projet d'aménagement ou d'effacement d'ouvrages n'est à ce jour envisagé malgré les possibilités de financement proposées. A noter l'initiative de quelques riverains qui suite à l'application d'arrêtés préfectoraux d'ouverture des vannages pour prévenir les inondations hivernales, ont laissé leurs ouvrages ouverts et ont ainsi amélioré les conditions d'écoulement mais cela reste insuffisant.

V.2.2 Entretien restauration des berges et du lit

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.

Le diagnostic a montré que la ripisylve de l'Avre, si elle n'était pas d'un intérêt important, était saine (aulnes épargnés par le phytophthora) mais ne faisait pas toujours l'objet d'un entretien adapté. En effet, il est assez difficile pour le syndicat de rivière de faire faire ces travaux d'entretien courant par les propriétaires riverains. Il n'existe pas de gestion coordonnée de l'entretien des berges et du cours d'eau. Le défaut d'entretien peut avoir un impact sur le bon écoulement des eaux en période de crue, l'installation et le maintien d'une vie aquatique riche ou encore la stabilité des berges.

Le SIVA qui est compétent sur l'ensemble du linéaire de l'Avre et de la Coudanne n'a pour l'instant pas encore envisagé la mise en œuvre d'un programme pluriannuel de travaux, sous la forme d'un PPE (Plan Pluriannuel d'Entretien) qui permettrait d'assurer une gestion coordonnée et globale sur les différents compartiments de la rivière.

En l'absence d'un réel projet d'entretien et de restauration, la qualité du milieu ne pourra s'améliorer.

V.2.3 Scénario tendanciel : hydromorphologie

Avre amont	
Facteurs d'amélioration	Peu d'ouvrages hydrauliques Présence d'une structure compétente pour l'entretien
Facteurs de dégradation	Cours d'eau non domanial (défaut d'entretien des propriétaires) Absence de plan de gestion global des berges et du lit
Tendance incertaine	

Avre médiane et Avre aval	
Facteurs d'amélioration	Présence d'une structure compétente pour l'entretien
Facteurs de dégradation	Beaucoup d'ouvrages hydrauliques Cours d'eau non domanial (défaut d'entretien des propriétaires) Absence de plan de gestion global des berges et du lit
Tendance négative	

Meuvette et Buternay-Lamblore	
Facteurs d'amélioration	Peu d'ouvrages hydrauliques
Facteurs de dégradation	Cours d'eau recalibrés pour le drainage Cours d'eau non domaniaux (défaut d'entretien des propriétaires) Absence de plan de gestion global des berges et du lit Absence de structure compétente pour l'entretien
Tendance négative	

La composante physique d'un cours d'eau prend toute son importance par son rôle de support des différentes fonctionnalités biologiques. Dans le cas de l'Avre, rivière fortement anthropisée, le potentiel d'amélioration est important. Il va toutefois être long et difficile d'en exprimer la plus grande partie.

Cela passe par l'étude et la mise en œuvre d'un plan pluriannuel d'aménagement de la rivière (PPE) qui pourrait être porté par le syndicat de rivière. Cet outil devra définir les actions à mener sur les différents compartiments de la rivière (lit, berges, ouvrages, zones connexes) afin d'améliorer le fonctionnement de la rivière en modifiant les paramètres suivants :

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

Tout reste à faire dans ce domaine, mais les modifications législatives et réglementaires (Directive Cadre sur l'Eau,...) ainsi que la prise de conscience progressive de l'intérêt d'une gestion adaptée de la rivière laissent présager d'une plus forte implication des acteurs locaux dans ce domaine.

V.3 EVOLUTION DU PATRIMOINE NATUREL

V.3.1 Zones humides et espèces patrimoniales

Sur les 30 dernières années, la moitié des zones humides françaises a disparu. Le bassin de l'Avre ne fait pas exception à la règle. Même s'il n'y a pas d'inventaire précis permettant de déterminer les surfaces humides ayant disparu, les différents acteurs de terrain font état d'une diminution très sensible de ces zones. Ce phénomène est particulièrement préoccupant aux abords des zones urbaines et sur la partie amont du bassin qui a vu son occupation des sols fortement remaniée.

Les zones humides de l'Avre n'ont jamais fait l'objet d'un inventaire complet, seules les zones humides du Haut-Perche (tourbières classées Natura 2000), de Muzy (marais classé Natura 2000) et de Tillières (Espace Baron-Lacour classé ENS) ont été étudiées.

Plusieurs acteurs ont néanmoins initié un travail d'identification depuis 2006 :

- L'Agence de l'eau Seine-Normandie a ainsi réalisé sur l'ensemble du bassin Seine-aval une cartographie des zones à dominante humide basée sur une photo-interprétation. Cette cartographie constitue une première approche devant servir de base à un travail de terrain plus poussé (initié depuis dans l'Eure par la DIREN Haute-Normandie).

- Ce même type de cartographie a été effectué par la DIREN Basse-Normandie dans le département de l'Orne. Sur la tête du bassin de l'Avre ce travail a été délégué au PNR du Perche. Le PNR souhaite ainsi constituer un outil d'aide à la décision pour les communes notamment dans le cadre des documents d'urbanisme.

A noter la mise en place de contrats Natura 2000 d'entretien de prairies humides par le PNR (2ha à Bresollettes).

En dehors de ces deux initiatives, les données sont maigres. Ce manque de connaissance est préjudiciable d'autant qu'un certain nombre d'outils sont disponibles et permettraient de mieux connaître et de préserver ces zones :

- ✓ La mise en œuvre par les départements 27, 28 et 61 d'un schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles qui intègre des zones naturelles ayant un potentiel écologique et paysager certain. Seul le site de Tillières est concerné sur le bassin de l'Avre,
- ✓ L'actualisation des ZNIEFF réalisée actuellement par les DIREN pourrait permettre d'identifier de nouveaux sites,
- ✓ Le classement Natura 2000, deux sites sont concernés : le marais de Muzy et les tourbières du Haut-Perche. Il est envisageable que d'autres sites soient classés au hasard de la découverte d'espèces protégées,
- ✓ Le zonage des PLU : les zones naturelles et forestières présentes sur un territoire communal peuvent être délimitées en zone N ce qui implique la mise en place de mesures de protection. Cette mesure devrait être plus largement utilisée pour préserver les zones humides du bassin,
- ✓ La loi sur le développement des territoires ruraux (n°2005-157) a créé un nouveau régime juridique spécifique aux zones humides. Des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) peuvent ainsi être délimitées par le préfet et profiter d'un programme d'actions. D'autres zones humides appelées ZHSE : zones humides dites stratégiques pour la gestion de l'eau, peuvent également être délimitées par les SAGE et bénéficier de servitudes et de prescriptions d'usages.

A l'exception des zones humides présentes sur le territoire du PNR du Perche, la lente régression de ces sites écologiquement si importants semble devoir continuer devant les pressions urbaines et agricoles. Un grand nombre de dispositions réglementaires de préservation existe pourtant. Il est donc urgent de les mettre en œuvre.

V.3.2 Gestion piscicole

Le potentiel piscicole d'une rivière est dépendant de la qualité du milieu, à savoir :

- ✓ La qualité des eaux,
- ✓ L'hydromorphologie,
- ✓ L'état des berges et du lit,
- ✓ La présence d'obstacles à la libre circulation.

Le réseau d'observation du milieu, de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, a estimé la perte de fonctionnalité du bassin de l'Avre à un taux compris entre 60 et 80%, soit un état fonctionnel médiocre pour le peuplement piscicole.

Cette perte de fonctionnalité du milieu est due à plusieurs facteurs qui varient en fonction des contextes :

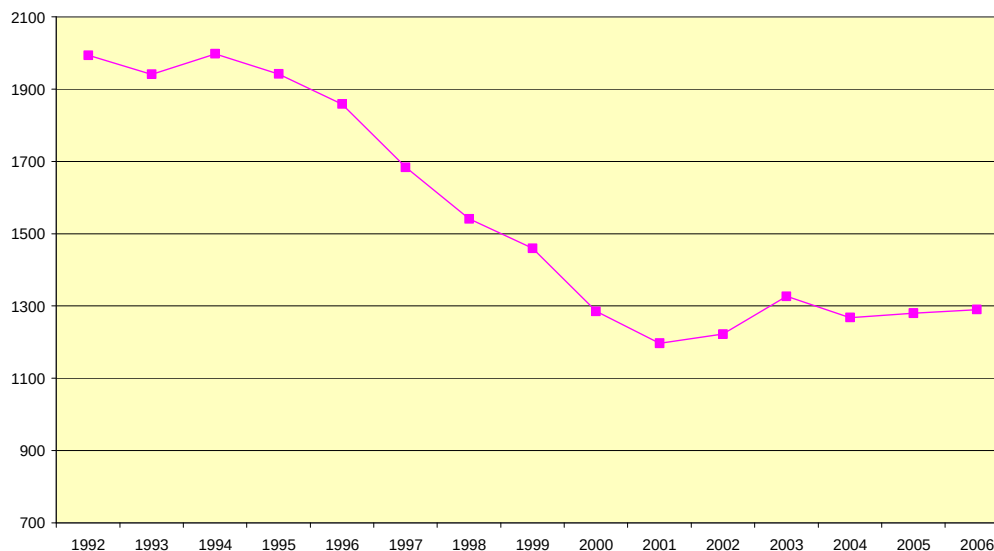
	Avre amont	Chennebrun-Verneuil	Verneuil-St-Georges
Classement piscicole	2 ^{ème} catégorie	1 ^{ère} catégorie	1 ^{ère} catégorie
Facteurs d'altération			
Connexion avec étangs	X		X
Rivière perchée par rapport à la nappe		X	
Captage de sources : manque de débit			X
Ouvrages hydrauliques			X
Pollutions			X

Les ouvrages constituent, après le manque d'eau (naturel ou par captage), le principal facteur limitant pour le développement de l'espèce repère : *la truite fario*.

Le classement piscicole (réglementaire) ne correspond pas forcément à la réalité du terrain, ainsi le contexte salmonicole allant de Chennebrun à Verneuil ne présente pas de population naturelle de truites fario. Or les mesures de reconquête piscicole préconisées dans les PDPG ne sont pas forcément adaptées aux potentialités naturelles du contexte et de l'espèce repère préférentielle.

Outre l'existence de trois PDPG différents sur la rivière d'Avre, ce qui n'est pas favorable à une stratégie globale de gestion, le problème majeur est le manque de maîtres d'ouvrages locaux. De plus, il n'y a pas actuellement de réelle mise en œuvre de ces PDPG par les AAPPMA. La baisse du nombre d'adhérents aux différentes associations de pêche observée depuis 20 ans ne laisse pas présager d'un renforcement de l'action de ces gestionnaires sur leurs parcours de pêche. Par ailleurs les propriétaires riverains ne se sentent que très peu impliqués dans les actions à mener sur le milieu (morphologie, pollutions). La tendance n'est donc pas à l'amélioration.

Evolution du nombre d'adhérents des associations de pêche de l'Avre



Sources : FDAAPPMA 27 et 28

V.3.3 Scénario tendanciel : patrimoine naturel

Avre amont	
Facteurs d'amélioration	Travail du PNR du Perche sur les zones humides (inventaire, contrats d'entretien Natura 2000) Existence de dispositifs réglementaires pour les zones humides Peu d'ouvrages hydrauliques font obstacles
Facteurs de dégradation	Mise en culture de prairies humides Méconnaissance des zones humides en dehors du PNR Etiages très sévères (rivière perchée) Manque de gestionnaires piscicoles Augmentation des flux polluants (agriculture)
Tendance négative en dehors du PNR du Perche	

Avre médiane	
Facteurs d'amélioration	Existence de dispositifs réglementaires pour les zones humides
Facteurs de dégradation	Méconnaissance des zones humides Manque de gestionnaires piscicoles Débit de l'Avre réduit par le captage de sources Beaucoup d'ouvrages hydrauliques font obstacles
Tendance négative	

Meuvette et Buternay-Lamblore	
Facteurs d'amélioration	Existence de dispositifs réglementaires pour les zones humides
Facteurs de dégradation	Méconnaissance des zones humides Manque de gestionnaires piscicoles Absence chronique d'eau (nombreuses pertes)
Tendance négative	

Avre aval	
Facteurs d'amélioration	Existence de dispositifs réglementaires pour les zones humides Réduction des apports polluants
Facteurs de dégradation	Méconnaissance des zones humides Manque de gestionnaires piscicoles Débit de l'Avre réduit par le captage de sources Beaucoup d'ouvrages hydrauliques font obstacles
Tendance négative	

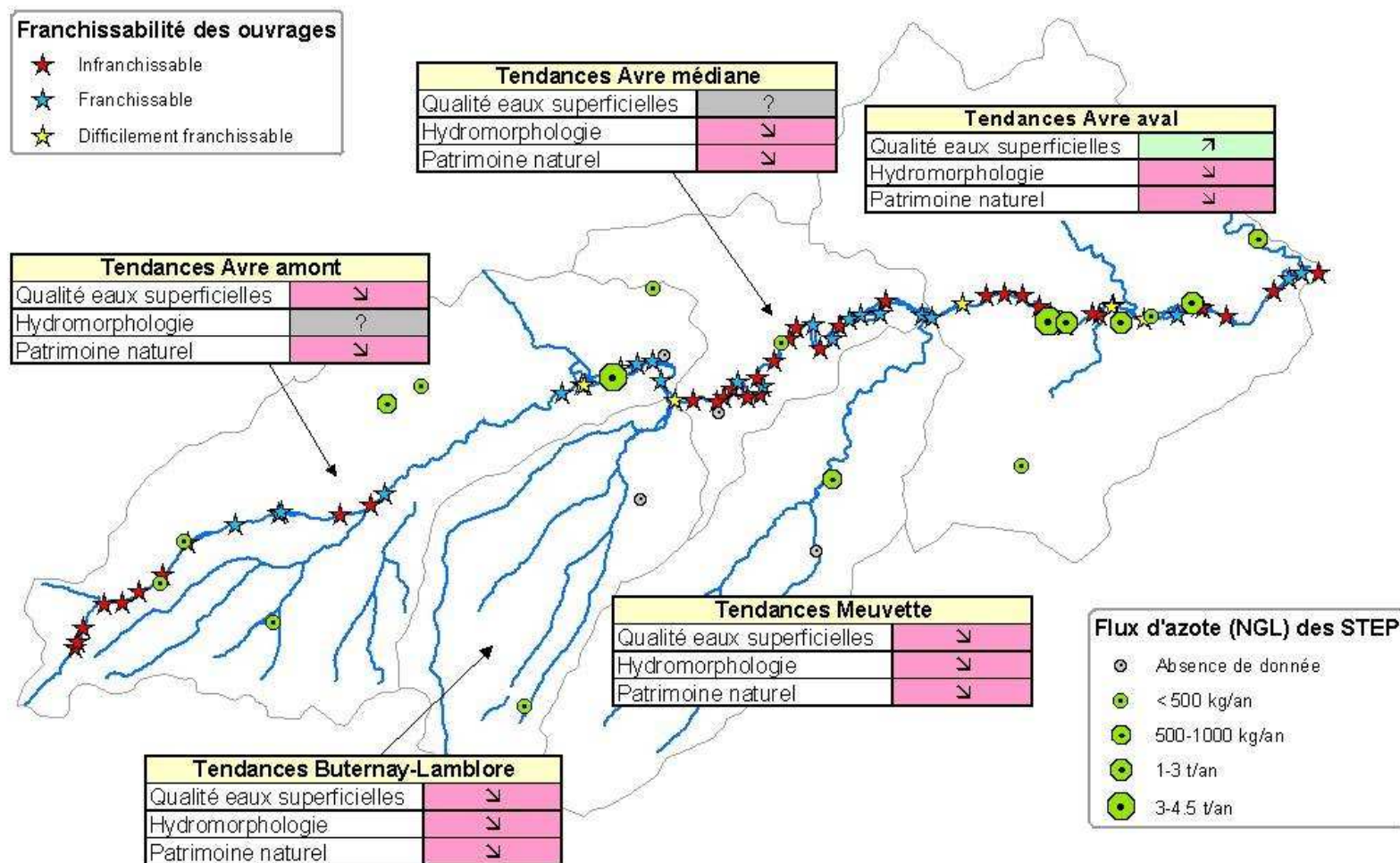
Si ce patrimoine n'est pas d'une richesse exceptionnelle, il n'en demeure pas moins qu'il existe des secteurs très intéressants qu'il est souhaitable de préserver et de mettre en valeur. Les travaux de cartographie réalisés récemment ne sont pas suffisants pour identifier ces sites.

La réalisation d'un recensement et d'un diagnostic précis des zones humides est donc un préalable indispensable à cette préservation.

Dans le domaine piscicole, **l'amélioration du contexte est intimement liée à l'amélioration de tous les autres paramètres environnementaux.** Il faudra mettre en place une gestion différenciée de la rivière et de son lit majeur selon que l'on va retenir une espèce salmonicole ou cyprinicole comme étant représentative d'un contexte de l'Avre.

L'amélioration de la gestion piscicole sur le bassin de l'Avre passe par une mobilisation des acteurs locaux (associations de pêcheurs, propriétaires riverains, collectivités) afin d'entreprendre les aménagements nécessaires et leur contribution à un potentiel plan de gestion.

Evolution de la qualité des milieux aquatiques et humides – Tendances générales



VI. Conclusion

Les divers scénarios envisagés dans ce document donnent une vision globale des évolutions de la ressource en eau et de sa gestion dans le bassin de l'Avre.

Les dysfonctionnements mis en évidence lors de l'état des lieux tendent à se confirmer dans l'avenir, voir même à s'aggraver dans certains domaines (vulnérabilité des captages d'eau potable, taux de nitrates, hydromorphologie...) en l'absence d'actions concrètes.

Les principaux enjeux identifiés ainsi que les divers scénarios envisagés vont permettre à la CLE de définir les objectifs nécessaires pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau, conformément à la DCE et sa transcription en droit français, le SDAGE Seine-Normandie.

Ainsi le bon état écologique devra être atteint en 2015 pour l'Avre aval et médiane, en 2027 pour l'Avre amont, Meuvette et le Buternay-Lamblore (objectifs revus à la commission géographique Seine-Aval du 11/10/2007).

Annexe 1 : Liste des enjeux du SAGE de l'Avre

La préservation de la ressource en eau potable

- E1. Assurer une gestion globale et durable de la ressource
- E2. Sécuriser la distribution en eau potable
- E3. Lutter contre les pollutions accidentelles
- E4. Lutter contre les pollutions diffuses

La lutte contre les inondations

- E5. Limiter l'Aléa « ruissellement »
- E6. Limiter l'Aléa « débordements de rivière »
- E7. Contrôler et réduire la vulnérabilité
- E8. Une gestion de crise à améliorer et une culture du risque à développer

La préservation des milieux aquatiques et humides

- E9. Atteindre une bonne qualité des eaux superficielles
- E10. Assurer un débit minimum
- E11. Reconquérir la potentialité piscicole de l'Avre
- E12. Préserver le patrimoine naturel de l'Avre
- E13. Restaurer la morphologie
- E14. Sensibiliser les acteurs

La mise en œuvre du SAGE

- E15. Mettre en place une maîtrise d'ouvrage locale adaptée

Annexe n°2

ARRÊTÉ N° 2007 – 398 (Extraits)

préconisant des mesures coordonnées de gestion de l'eau sur le réseau hydrographique du bassin Seine-Normandie en période de sécheresse et définissant des seuils sur les rivières Oise, Aisne, Marne, Seine, Aube, Yonne, entraînant des mesures coordonnées de limitation provisoire des usages de l'eau et de surveillance sur ces rivières et leur nappe d'accompagnement

Article 2 : Comité de suivi de la sécheresse sur le bassin de la Seine

Il est créé un comité de suivi de la sécheresse pour le bassin de la Seine auprès du préfet de région Ile de France, coordonnateur du bassin Seine-Normandie. (...) Il est réuni à l'initiative du Préfet de région Ile de France.

Article 6 : Etablissement des seuils

Les seuils seront déterminés par chaque service compétent en utilisant la méthode d'élaboration des seuils (...)

Article 9 : Mécanisme de cohérence des mesures applicables aux départements de Paris et de la proche couronne avec celles des départements contribuant à leur alimentation en eau potable.

Départements contribuant à l'alimentation en eau potable de Paris	Bassins versants où se situent les captages	Station de mesures	Dès franchissement du seuil d'alerte	Dès franchissement du seuil de d'alerte	Dès franchissement du seuil de Crise
Eure et Eure et Loir	BV Avre	Acon (27)	Sources du Breuil Source de la Vigne	Restitution à la rivière de 10% du débit disponible des captages des sources de la Vigne et du Breuil	Restitution à la rivière de 30% du débit disponible des captages des sources de la Vigne et du Breuil

Dès lors qu'un des bassins versants (...) dépasse le seuil de crise renforcée, le comité sécheresse de Paris se concerte avec les départements en crise renforcée afin de décider des mesures à prendre.

Article 10 : Levée des mesures

Les mesures de limitation ou d'interdiction au titre du présent arrêté sont levées progressivement lorsque le débit dépasse durablement les seuils concernés.