



# DIAGNOSTIC DU BASSIN VERSANT DE LA SAULDRE

---

## RAPPORT D'ETUDE

Commission Locale de l'Eau  
novembre 2009



## Sommaire

<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 REPENSER L'AMENAGEMENT DES RIVIERES ET DU TERRITOIRE.....</b>	<b>5</b>
1.1 RETROUVER LE BON ETAT DES COURS D'EAU, UNE OBLIGATION NECESSITANT DES MODIFICATIONS DE PERCEPTION ET DE PRATIQUE.....	5
1.2 ASSURER LA CONTINUITE ECOLOGIQUE, UNE REPOSE A L'OBJECTIF DE BON ETAT SOUS CONTRAINTES NATURELLES ET LOCALES.....	6
1.3 LIMITER L'IMPACT DES ETANGS SUR LES PEUPELEMENTS ET LES EQUILIBRES NATURELS DES COURS D'EAU .....	11
1.4 ADAPTER LES PRATIQUES D'AMENAGEMENT DES COURS D'EAU EN S'APPUYANT SUR UNE NOUVELLE ORGANISATION DES ACTEURS .....	17
1.5 ATTENUER LE RISQUE DE CRUES ET LES GERER POUR LIMITER LEURS IMPACTS EN AGGLOMERATION.....	21
<b>2 PRESERVER ET METTRE EN VALEUR LES RICHESSES NATURELLES DU TERRITOIRE .....</b>	<b>22</b>
2.1 UN PATRIMOINE NATUREL RICHE EN GRANDE PARTIE ASSOCIE AUX MILIEUX AQUATIQUES ET AUX ZONES HUMIDES.....	22
2.2 UNE CONNAISSANCE LIMITEE DES ZONES HUMIDES DU BASSIN .....	23
2.3 DES MILIEUX FRAGILES ET MENACES MALGRE LES SERVICES RENDUS.....	23
2.4 UNE RECONNAISSANCE GLOBALE DE L'INTERET DES ZONES HUMIDES ET DES LIMITES DE CONNAISSANCES .....	24
<b>3 ASSURER LA DISPONIBILITE DE L'EAU POUR LES USAGES ET LA BIOLOGIE....</b>	<b>27</b>
3.1 LA NAPPE DU CENOMANIEN, UNE RESSOURCE IMPORTANTE A PRESERVER POUR L'AEP .....	27
3.2 DES ASSECS REPETES SUR LES AFFLUENTS DE LA SAULDRE EN SOLOGNE ET EN TETE DE BASSIN .....	30
<b>4 AMELIORER LA QUALITE DES EAUX EN LUTTANT CONTRE LES REJETS PONCTUELS ET LES POLLUTIONS DIFFUSES.....</b>	<b>38</b>
4.1 UNE MAUVAISE QUALITE DURABLE DES EAUX SUR LES BASSINS AMONT DU SAGE PAR RAPPORT AUX NITRATES.....	38
4.2 UNE MAUVAISE QUALITE DES EAUX SUR LES BASSINS AMONT DU SAGE EN MATIERE DE PESTICIDES .....	42
4.3 DES POLLUTIONS PONCTUELLES DES EAUX DANS CERTAINS SECTEURS .....	46
<b>5 CONCLUSION ET SYNTHESE DES ENJEUX.....</b>	<b>50</b>



## Introduction générale

### Contexte et définition d'un SAGE

La politique de l'eau s'appuie en France sur deux outils de planification issus de la loi sur l'eau de 1992 :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique (pour ce qui nous concerne le bassin Loire-Bretagne), il définit les orientations fondamentales et les objectifs pour une gestion équilibrée de l'eau. Après le précédent SDAGE Loire-Bretagne adopté en 1996, le SDAGE 2010-2015 a été adopté par le Comité de Bassin le 15 octobre 2009.
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est élaboré à l'échelle d'un sous-bassin hydrographique, il constitue une déclinaison locale du SDAGE et son contenu doit être en compatibilité avec les orientations de ce dernier. Alliant davantage de proximité et de concertation, le SAGE est un outil de planification qui vise à concilier développement économique, aménagement du territoire et gestion durable des ressources en eau.

Depuis la loi sur l'eau de 1992, la Directive Cadre européenne sur l'Eau, adoptée en 2000, est venue renforcer les principes de gestion intégrée des ressources en eau. Elle apporte des éléments forts, en particulier le passage d'une logique de moyens à une logique de résultats : atteindre le bon état écologique et chimique des eaux et des milieux aquatiques d'ici à 2015, la consultation du public et la transparence des coûts.

Pour tenir compte des changements induits par la DCE, la France adopte une nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) le 30 décembre 2006. Celle-ci replace les SAGE dans leur rôle d'outil privilégié de planification dans le domaine de l'eau, leur contenu est précisé, leur portée juridique renforcée et les règles de fonctionnement des Commissions Locales de l'Eau sont modifiées.

Le SAGE doit désormais **formaliser les règles du jeu et les objectifs communs** qui permettront de répondre au double objectif d'atteindre un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages et de satisfaire l'obligation de résultats fixée par la DCE.

### Objectifs du diagnostic

L'état des lieux du SAGE Sauldre a été validé le 4 mai 2009.

**Le diagnostic complète et analyse le rapport d'Etat des lieux** en faisant la synthèse des éléments mis en évidence, en exploitant les échanges qui ont eu lieu lors des commissions de travail ou des entretiens individuels et en apportant une vision synthétique des axes majeurs autour desquels se construira le projet de SAGE.

Il a pour objectifs de :

- Mettre en évidence les **interactions entre usages et ressources**
- Identifier les **atouts et faiblesses du territoire**
- Identifier les **convergences et divergences d'intérêt**

- Dégager les **enjeux du territoire liés à la ressource en eau** en s'appuyant sur les **dires d'experts** et sur la **volonté des acteurs locaux**.

Le présent rapport est un **document provisoire** présentant les différents enjeux identifiés et formulés lors des commissions thématiques qui se sont déroulées du 22 au 24 juin 2009. Ces enjeux ont été précisés et complétés au cours d'une commission technique le 14 septembre 2009.

Les remarques du comité de pilotage et du bureau ainsi que les éléments qui ont été discutés au cours des commissions ont permis de compléter et de finaliser le rapport. **Le diagnostic servira de base à l'élaboration des scénarii nécessaires au choix de la stratégie du SAGE.**

# 1 Repenser l'aménagement des rivières et du territoire

## 1.1 Retrouver le bon état des cours d'eau, une obligation nécessitant des modifications de perception et de pratique

### 1.1.1 Des obligations européennes : maintenir ou retrouver le bon état des cours d'eau

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) fixe à ses états membres l'obligation **d'atteindre le bon état des eaux d'ici à 2015**, ainsi que la **non dégradation de l'existant**. L'objectif de bon état se décline pour les eaux de surface en bon état chimique et bon état écologique. Ce dernier est évalué par des paramètres biologiques, et des paramètres physico-chimiques ayant une incidence sur cette biologie.

La morphologie des cours d'eau reste tout de même un facteur primordial pour l'évaluation de l'état écologique : elle détermine en grande partie la qualité et la diversité des habitats naturels indispensables à l'établissement d'une qualité biologique suffisante.

### 1.1.2 La morphologie, principal problème pour atteindre le bon état écologique

Les modifications physiques des milieux aquatiques (aménagement des berges, recalibrage, seuils et barrage sur cours d'eau, créations d'étangs...) et les modifications du régime des cours d'eau (régulation de débits, prélèvements) perturbent les habitats et les conditions de vie des espèces aquatiques. Ainsi, ces **altérations de la morphologie naturelle des milieux sont la première cause des difficultés à atteindre le bon état écologique** des cours d'eau en 2015. Sur le SAGE Sauldre, 60% des masses d'eau présentent des risques de non atteinte des objectifs du point de vue de la morphologie.

La restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau suppose d'intervenir dans tous les domaines qui conditionnent l'habitat des espèces vivant dans les rivières.

Perturbations identifiées	Continuité	Milieu physique	Hydrologie	Qualité de l'eau
Ouvrages hydrauliques	Cloisonnement des milieux	Uniformisation des habitats Colmatage	Dérivation du débit	Réchauffement Eutrophisation
Plans d'eau	Cloisonnement des milieux	Uniformisation des habitats Colmatage	Prélèvement pour le remplissage Hausse de l'évaporation	Réchauffement Eutrophisation Accumulation et relargage de MO et sédiments Espèces indésirables
Travaux hydrauliques		Destruction habitats Modification dynamique fluviale	Baisse de la lame d'eau	Réchauffement Réduction des capacités auto-épuratoires
Manque d'entretien		Embâcles Ombrage excessif		Accumulation MO Envasement Acidification
Pompages en nappe et en rivière		Réduction des habitats disponibles	Baisse de la lame d'eau	Réchauffement Réduction des capacités auto-épuratoires

**Principales perturbations de la morphologie des cours d'eau du territoire**

## 1.2 Assurer la continuité écologique, une réponse à l'objectif de bon état sous contraintes naturelles et locales

La continuité écologique des cours d'eau est une notion introduite par la DCE (2000/60/CE) et mise en application dans le cadre de la LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques 31/12/2006). Elle se définit par la libre circulation des espèces biologiques (poissons, invertébrés benthiques, macrophytes, phytoplanctons ...) et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

La restauration du transit sédimentaire est le principal levier pour retrouver la qualité et la diversité des habitats nécessaires au cycle de vie des espèces aquatiques. **La continuité écologique joue donc un rôle majeur dans la capacité d'un cours d'eau à atteindre le bon état.**

### 1.2.1 Des obstacles nombreux, un impact sur les écoulements localement marqué, la libre circulation piscicole non assurée

Le recensement actuel des ouvrages fait état de **133 seuils et barrages implantés sur les cours d'eau du bassin (Fig. 1).**

La densité moyenne sur les cours d'eau principaux est de 3 ouvrages pour 10 km, elle atteint 4 tous les 10 km sur la Grande Sauldre en amont de Vailly-sur-Sauldre et presque 9 sur le Vernon.

L'impact des ouvrages est lié à la chute artificielle créée. Outre l'obstacle que cela représente pour la circulation piscicole, les ouvrages perturbent les habitats en amont (ennoisement des radiers, uniformisation, colmatage des fonds) et aggravent les problèmes de qualité d'eau (temps de séjours en retenue, réchauffement, processus d'eutrophisation...).

L'indicateur utilisé pour apprécier les effets de réduction de la pente dus aux ouvrages est le taux d'étagement, rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles à l'étiage et la dénivellation naturelle du tronçon. Plus simplement, cet indicateur rend compte du linéaire sous l'influence d'une retenue.

Les valeurs de cet indicateur sont relativement faibles sur le bassin car les hauteurs de chutes sont modérées (0,93 m en moyenne). **Le taux d'étagement atteint cependant 46 à 49% sur la Sauldre et 26% sur la Grande Sauldre en aval de Vailly-sur-Sauldre**, créant des linéaires d'eau stagnantes à la place d'écoulements naturels plus rapides.

Par ailleurs, de manière localisée, il est reconnu, que les indicateurs biologiques sont dégradés dans les secteurs sous l'influence des barrages. Cela a été observé sur le bassin avec l'indice Poisson réalisé en 2007 en amont du barrage de la Cotonnerie à Salbris, qui était en qualité médiocre.

En termes de franchissabilité piscicole, l'expertise a été menée par l'ONEMA sur les principaux ouvrages localisés sur les axes migrateurs (Sauldre, Grande Sauldre, Petite Sauldre). **L'évaluation est spécifique à chaque ouvrage** selon des critères tels que la hauteur, la pente, la rugosité, le tirant d'eau ... et **selon l'espèce considérée et ses capacités de nage.**



Pour l'anguille, l'évaluation est faite sur les 3 axes soit 57 ouvrages, 28 sont difficilement à très difficilement franchissables, soit la moitié. Les premières difficultés sont rencontrées à Pruniers-en-Sologne (Moulin des 4 Roues) et le passage de Romorantin-Lanthenay est très compromis (3 ouvrages très difficilement franchissables).

Pour la truite sur la Petite et la Grande Sauldre, 17 ouvrages sur 37 sont difficilement à très difficilement franchissables, soit 46%.

## 1.2.2 Des ouvrages essentiellement liés au patrimoine bâti

Sur les 133 ouvrages recensés, 72 sont liés à des anciens moulins<sup>1</sup> et 11 ouvrages sont associés à des châteaux. Ainsi, **62 % des ouvrages sont historiquement liés à un « patrimoine bâti »**, cependant en l'état des données utilisées, nous ne pouvons distinguer les moulins encore bâtis ou à l'abandon et en ruines.

Si ce patrimoine est installé depuis longtemps sur les cours d'eau, le maintien de ces ouvrages, aujourd'hui mal ou non gérés, et souvent fermés aggrave les impacts sur le fonctionnement physique et biologique des cours d'eau.

**La quasi-totalité de ces anciens moulins n'a pas d'usage économique**, ce qui devrait impliquer, d'après le cadre législatif, l'ouverture complète des vannes.

Seuls deux moulins utilisent encore la force hydraulique (Moulin Neuf à Villeherviers, Moulin des Quatre Roues à Pruniers en Sologne).

Le développement de l'hydroélectricité, en tant qu'énergie renouvelable, répond par ailleurs en partie aux enjeux du réchauffement climatique (Directive énergie), tout au moins en ce qui concerne les barrages situés sur les grands cours d'eau. Sur la Sauldre, l'enjeu est faible et ne concernera pas la construction de nouveaux ouvrages (classement des cours d'eau, débit et pente faible). Les rééquipements de seuils existants restent permis sous réserve de la mise en oeuvre des mesures compensatoires adaptées (passes à poissons efficaces, dispositifs de dévalaison et/ou mesures de gestion assurant le transport des sédiments).

En dehors de l'usage économique, certains ouvrages peuvent avoir acquis un rôle dans la stabilité du profil. Cette intérêt mérite d'être pris en compte au cours de l'examen des différentes solutions possibles, en particulier lorsqu'il y a un risque d'érosion à proximité (fondations de pont par exemple).

Parfois, la retenue de l'ouvrage est considérée comme un usage de loisirs ou d'agrément. Dans ce cas, l'image du cours d'eau formant une retenue est inscrite dans la mémoire collective locale.

---

<sup>1</sup> Dans beaucoup de cas, les moulins ont été détruits et il ne subsiste que les seuils et vannages associés. Seuls les ouvrages associés à un moulin encore sur pieds peuvent être d'un intérêt patrimonial important. Aujourd'hui, l'inventaire de ces seuils liés à un bâti historique toujours existant n'a pas été réalisé.

## 1.2.3 Des acteurs partagés entre la défense d'un patrimoine bâti lié à la rivière et le respect des exigences écologiques

### 1.2.3.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

Des conflits existent au sujet des seuils et barrages avec **une perception partagée entre un patrimoine local qu'il faut préserver et une entrave au bon fonctionnement des cours d'eau et du cycle de vie des poissons.**

Les représentants des propriétaires en général et des usagers des moulins en particulier se sont bien mobilisés lors des commissions. C'est une bonne chose pour l'élaboration du SAGE car une réelle concertation a pu s'engager et permis de recueillir les contraintes, exigences et inquiétudes des différentes catégories d'acteurs concernés par cet enjeu.

Ainsi, les usagers des moulins ont exposé leurs craintes de voir les barrages et seuils mis en cause dans le dysfonctionnement des cours d'eau, d'autant que c'est un patrimoine qui cohabite avec les cours d'eau depuis très longtemps. Ils craignent également une réglementation supplémentaire conduisant à effacer les ouvrages sans tenir compte des intérêts des propriétaires et des usages associés aux moulins.

Les principales demandes concernent la **reconnaissance que les ouvrages ne soient pas identifiés comme les seules causes de raréfaction des espèces piscicoles** ainsi que la **prise en compte de la valeur économique ou patrimoniale des ouvrages**, et des effets négatifs qui peuvent être induits par la suppression d'un ouvrage (déstabilisation des berges, érosion pile de pont, abaissement nappe alluviale).

Parallèlement les acteurs impliqués dans la gestion et l'amélioration des milieux aquatiques (fédération de pêche, MISE, ONEMA...) reconnaissent que de multiples aménagements sont en cause dans la dégradation de l'état des cours d'eau (remembrement, problèmes de qualité...) et que la gestion adaptée comme elle était faite avant (manœuvre des vannes) limitait les impacts des ouvrages. Cependant, c'est rarement le cas aujourd'hui, et la suppression de l'accès à certaines parties de cours d'eau est très limitante pour certaines espèces. **Il faut mettre en place toutes les actions pour faciliter le cycle de vie de ces espèces et retrouver le bon état des cours d'eau.**

Il faut également reconnaître que tous les effacements n'ont pas des effets négatifs, c'est également une **question d'évolution des mentalités** pour accepter le changement paysager, retrouver des radiers et des espèces différentes, souvent plus intéressantes. D'autre part, dans certains cas, des seuils sont naturellement en voie de démolition par abandon d'usage et d'entretien, **accompagner l'effacement sera probablement la solution à moindre coût par rapport à l'aménagement et à l'entretien pour maintenir un ouvrage sans usage.**

Enfin, il faut rappeler qu'il y a des obligations qui s'appliquent aux propriétaires avec le **classement des Sauldres comme axes migrateurs** et que celles-ci ne sont d'ores et déjà pas respectées. La réglementation qui se met en place va nous demander d'aller plus loin, avec des **obligations de résultats pour répondre à la DCE.**

### 1.2.3.2 Formulation des enjeux et conclusions

Les différentes séances de travail du SAGE ont abouti à la formulation de l'enjeu suivant :

#### **« Gérer, aménager ou effacer les ouvrages pour assurer la continuité écologique »**

Il est rappelé que « assurer la continuité écologique des cours d'eau » est une orientation du SDAGE qui doit alors se décliner dans les SAGE. Lesquels SAGE auront la mission de définir un plan d'actions pour restaurer la continuité écologique et de fixer un objectif chiffré et daté du taux d'étagement par cours d'eau.

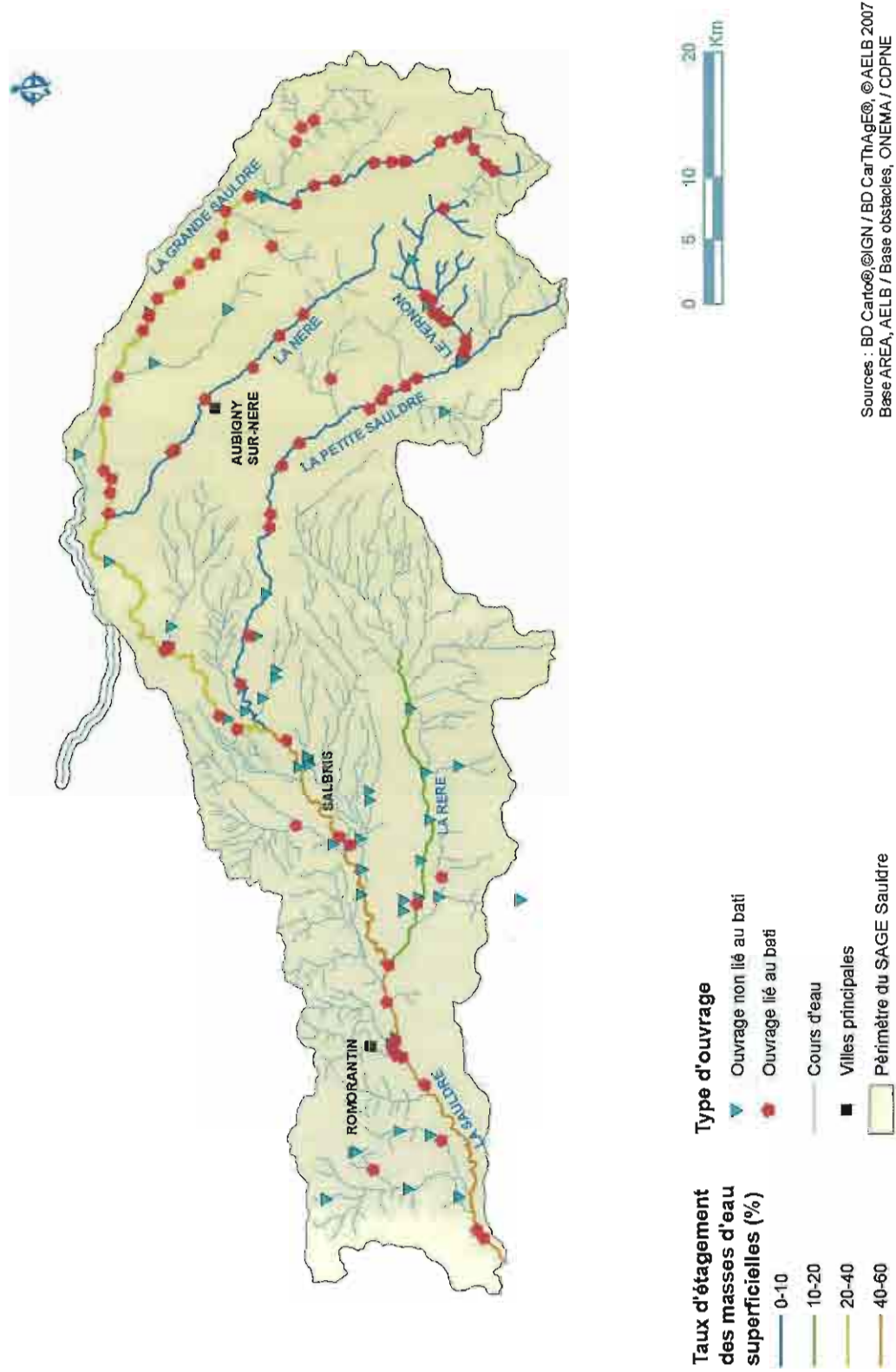
Au regard du rapport coût/bénéfice, le SDAGE retient par ordre de priorité 1) l'effacement, 2) l'arasement partiel, 3) la gestion d'ouvrage (manœuvre des vannes), 4) l'aménagement de dispositifs de franchissement.

L'ordre retenu dans la formulation proposée dans le diagnostic, rend compte de l'adhésion des acteurs locaux qui est plus marquée pour la gestion des ouvrages et dans une moindre mesure pour l'aménagement, il a même été demandé que le terme « effacer » n'apparaisse pas. Cependant, on a vu et cela est rappelé dans les points suivants qu'il faut le nuancer et que l'effacement ne concernera pas la totalité des cas, mais ceux où cela apparaîtra une solution techniquement faisable et économiquement préférable.

Plusieurs points importants sont à retenir pour améliorer la prise en compte de cet enjeu et limiter les conflits d'intérêts dans la suite de l'élaboration et de la mise en œuvre du SAGE :

- **La bonne gestion des ouvrages** avec une manœuvre adaptée des vannes est une **solution à moindre coût et de mise en œuvre rapide** qui peut être suffisante dans certains cas (cf. étude au cas par cas).
- **Les projets d'aménagement ou d'effacement seront étudiés au cas par cas**, avec prise en compte des usages, des impacts liés à l'ouvrage.
- **L'effacement est la solution la moins bien acceptée par les acteurs**. Il ne faut pas imaginer qu'il s'agira de destructions généralisées au bulldozer, mais il ne faut pas non plus empêcher cette possibilité **lorsqu'il y aura des opportunités** (volonté du propriétaire d'abandon de l'ouvrage par rapport aux coûts d'entretien, effacement naturel, aménagement impossible...). C'est aussi la solution présentant les **meilleurs gains écologiques et la plus adaptée à la restauration du bon état**.
- Il est important de **réaliser une bonne communication auprès des propriétaires avec un discours pédagogique et l'illustration par des cas concrets**, en évitant les entrées en matière par la contrainte.

Figure 1 : Taux d'étagement des masses d'eau et ouvrages liés au bâti



Sources : BD Carthage / BD Carthage, © AELB 2007  
Base AREA, AELB / Base obstacles, ONEMA / CDPNE

## 1.3 Limiter l'impact des étangs sur les peuplements et les équilibres naturels des cours d'eau

La création d'étangs et en particulier leur multiplication entraînent des modifications physiques des milieux aquatiques et par conséquent des équilibres écologiques.

La loi sur l'eau de 1992, régit la création, le remplissage ou la vidange des plans d'eau qui doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation au titre de la police de l'eau.

Au vu de leurs impacts et de leurs implications dans la dégradation du fonctionnement des cours d'eau et donc dans l'atteinte du bon état écologique, il semble **important d'encadrer plus précisément leur création et leur gestion.**

### 1.3.1 Une forte densité de plans d'eau, en partie situés sur le réseau hydrographique

Le périmètre compte **4 676 plans d'eau<sup>2</sup>**, soit une densité moyenne de 2 plans d'eau par km<sup>2</sup> (Fig.2). Ces densités atteignent 3 à 4,4 plans d'eau /km<sup>2</sup> sur les bassins du Méant, de la Beauce, de la Manne, de la Nasse et de la Croisne à l'aval du territoire. Pour ces 5 zones hydrographiques, on comptabilise 1872 plans d'eau soit 40% des plans d'eau. En termes de surface, les plans d'eau occupent près de 47 km<sup>2</sup> (2% surface BV), par zones hydrographiques on atteint les valeurs les plus fortes de 4,9 et 5,2 % sur la Beauce et le Méant.

D'autre part, environ **1 200 des plans d'eau soit 24% interceptent le réseau hydrographique** (croisement des informations géographiques BD Carthage, et recensement des étangs par photo-aérienne, Fig.3). Sur les sous-bassins de la Rère amont, du Naon et du Méant, c'est le cas de plus 40% des plans d'eau.

*Remarque 1 : Cette analyse n'est pas assez fine pour distinguer les étangs en barrage sur cours d'eau ou en dérivation ou les fonctionnements spécifiques tels que les chaînes d'étangs.*

*Remarque 2 : Via les informations associées à la BD Carthage on peut distinguer l'état du tronçon hydrographique : permanent, intermittent ou tronçons traversant d'autres éléments surfaciques (ici les étangs), on obtient la répartition suivante :*

Type de cours d'eau intercepté	Écoulement permanent	Écoulement intermittent	Tracé traversant étangs
Nombre de plans d'eau	368	419	410

Ces analyses sont purement cartographiques mais donnent globalement la part des plans d'eau sur des cours d'eau intermittents soit un tiers des 1200 plans d'eau cités.

Il ne faut cependant pas confondre avec la définition d'un cours d'eau qui est basée sur la permanence d'un lit naturel à l'origine et la présence d'un débit suffisant au moins une partie de l'année (peut donc être intermittent).

<sup>2</sup> Il ne s'agit que des plans d'eau supérieurs à 1000 m<sup>2</sup> identifiés à l'aide de prise de vues satellites et aériennes (correspond à la limite de taille au-delà de laquelle la création d'étang est soumise à déclaration). Par conséquent, il est probable que ces chiffres sur le nombre et la surface des étangs soient sous-estimés.

D'une manière générale la densité de plans d'eau est moindre sur les secteurs amont, mais **plusieurs étangs ont été identifiés comme bloquant l'accès à des secteurs de qualité**, notamment des zones de frayères.

Enfin, signalons que **seulement la moitié des plans d'eau est connue des services de police de l'eau** via les dossiers de déclaration ou d'autorisation. Ainsi, pour une part non négligeable des plans d'eau, les mesures permettant de limiter les impacts sur les cours d'eau (équipements, mode de gestion des vidanges, période de vidange...), ne sont potentiellement pas prises en compte.

### 1.3.2 Des impacts sur le fonctionnement des cours d'eau et les espèces aquatiques

Les impacts des plans d'eau sont variables selon leur fonctionnement et leur implantation. Si ces impacts sont expliqués de façon générale par les interrelations physiques et biologiques entre les étangs et les milieux aquatiques, il est difficile vu leur nombre d'avoir une analyse spécifique au bassin. Quelques particularités seront cependant rappelées.

- **Impact quantitatif** (prélèvement pour le remplissage, interception des ruissellements, perte par évaporation en période estivale ...)

Cet impact est lié au remplissage du plan d'eau. Les plans d'eau les plus impactants sont **ceux qui utilisent un forage ou un prélèvement en cours d'eau pour leur remplissage et ceux qui sont sur cours d'eau et ne restituent pas le débit réservé**. Il apparaît cependant que la majorité des étangs de Sologne est sur un sol argileux à très faible perméabilité et ne possède ni source, ni résurgence de nappe. Quant aux prélèvements dans les ressources superficielles, les étangs typiquement Solognots sont en général implantés en dehors du réseau principal, se remplissent par le ruissellement en période hivernale et ne reçoivent quasiment pas d'eau en période d'étiage. Reste à voir, dans quelle mesure les pertes par évaporation liées à la surface cumulée des plans d'eau impactent le régime des cours d'eau.

- **Impact qualitatif** (apports de MES et de matières organiques)

Cet impact vise essentiellement **les opérations de vidange des plans d'eau** qui entraînent des matières en suspension, en particulier des matières organiques vers les cours d'eau en aval. Là encore les méthodes de gestion des étangs traditionnels (vidanges des étangs les uns dans les autres, mise en assec régulière pour minéralisation, entretien des ouvrages...) limitaient les impacts sur le milieu récepteur. Cependant au regard de l'évolution des usages des étangs, **il est probable que cette gestion à vocation piscicole, soit de moins en moins réalisée**.

Aujourd'hui, l'encadrement par la réglementation permet de limiter les impacts des vidanges (période, durée, équipement). Cependant, la moitié des plans d'eau étant inconnue de l'administration, beaucoup d'opérations échappent aux services de police de l'eau.

- **Impact morphologique** (modification physico-chimiques, modification des habitats naturels, cloisonnement des cours d'eau)

Cet impact concerne les **plans d'eau sur cours d'eau** qui, au même titre que les ouvrages mais à plus grande échelle, vont ennoyer et uniformiser les habitats naturels et bloquer la circulation des organismes aquatiques. **Cet impact est particulièrement fort en domaine salmonicole**, les espèces étant très sensibles à la température de l'eau et peu adaptées aux milieux lenticules. D'autre part, l'accès aux réseaux secondaires (petits affluents) est nécessaire pour la reproduction de la truite.

- **Impact biologique** (introduction d'espèces invasives et d'espèces qui ne correspondent pas à la typologie piscicole)

Encore une fois, **l'impact le plus fort concerne les secteurs abritant les espèces les plus sensibles**, inféodées aux eaux courantes, qui vont se trouver en compétition avec les espèces introduites échappées des plans d'eau. Les indices poissons montrent en effet des déséquilibres par rapport aux peuplements piscicoles attendus en plusieurs points des réseaux de mesures.

### 1.3.3 Les étangs, un patrimoine historique et une source de biodiversité

Les plans d'eau, en particulier en Sologne, sont depuis des siècles une **composante de la culture locale**. Leur implantation et leur gestion ont d'ailleurs été adaptées pour limiter les impacts sur le milieu récepteur. Cependant de **nombreux plans d'eau ont été créés ultérieurement pour l'agrément des propriétés**, souvent sans gestion particulière.

L'usage des plans d'eau est partiellement connu, si historiquement l'exploitation piscicole était la vocation prédominante, la vocation cynégétique l'emporte aujourd'hui. Ponctuellement, des usages pour la défense incendie ou l'irrigation, notamment des cultures maraîchères peuvent être intéressants.

**Les plans d'eau soutiennent également la biodiversité reconnue de la Sologne** (voir enjeux à ce propos).

Il ne s'agit donc pas de remettre en cause de manière générale les plans d'eau, mais de faire prendre conscience aux acteurs de la gestion du territoire, de la nécessité de mettre en œuvre une gestion durable pour la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques.

### 1.3.4 Des acteurs partagés entre l'attachement aux étangs de Sologne et la préservation du potentiel biologique des cours d'eau

#### 1.3.4.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

Comme pour les ouvrages hydrauliques, des conflits existent au sujet des étangs avec un jeu d'acteurs similaire, impliquant les représentants des propriétaires et des usagers des plans d'eau (pisciculteurs, chasseurs...) et les acteurs de la gestion des milieux aquatiques.

S'il a été reconnu par les usagers que l'on peut **associer aux plans d'eau au fil de l'eau des impacts globaux sur les milieux aquatiques, le principal point d'opposition concerne l'implication généralisée des étangs dans les problèmes d'étiages**. Certains points demandent des approfondissements comme la définition des cours d'eau alors qu'il y a des assècs de plusieurs mois l'été, ou l'impact de l'évaporation sur les régimes d'écoulements, alors que l'eau stockée dans l'étang est accumulée pendant l'hiver, ce qui ne limite donc pas le bilan à l'étiage.

**Le débat a conduit à distinguer les étangs traditionnels en Sologne**, qui par leur alimentation en eau et leur gestion, ont un impact limité sur le fonctionnement des cours d'eau.

De la même façon que pour les ouvrages il a été demandé de **reconnaître les intérêts liés aux étangs**, économiques, écologiques et même sociaux (ont permis l'installation humaine en Sologne).

Par ailleurs, il a été mis en évidence **que les plans d'eau en domaine salmonicole limitent réellement la survie et la colonisation par des espèces sensibles** souvent d'intérêt patrimonial avéré (truite, chabot, écrevisses autochtones).

Enfin, il a été rappelé qu'il y avait de nombreux **contournements de la réglementation** pour la création ou la vidange d'étangs, et que la multiplication d'étangs en dessous des seuils de déclaration pouvait avoir un impact cumulé important.

### 1.3.4.2 Conclusion et formulation des enjeux

Les différentes séances de travail du SAGE ont abouti à la formulation des enjeux suivants :

**« Promouvoir les bonnes pratiques de gestion et d'aménagement des étangs pour limiter leurs impacts et favoriser la biodiversité »**

**« Eviter tout impact supplémentaire lié à la création de plans d'eau »**

La problématique des plans d'eau a été identifiée au niveau du SDAGE, en particulier pour le SAGE Sauldre. Pour rappel, le programme de mesures accompagnant le SDAGE identifie comme mesures clefs sur le bassin « Inventorier, aménager ou supprimer des plans d'eau » et « limiter leur création ».

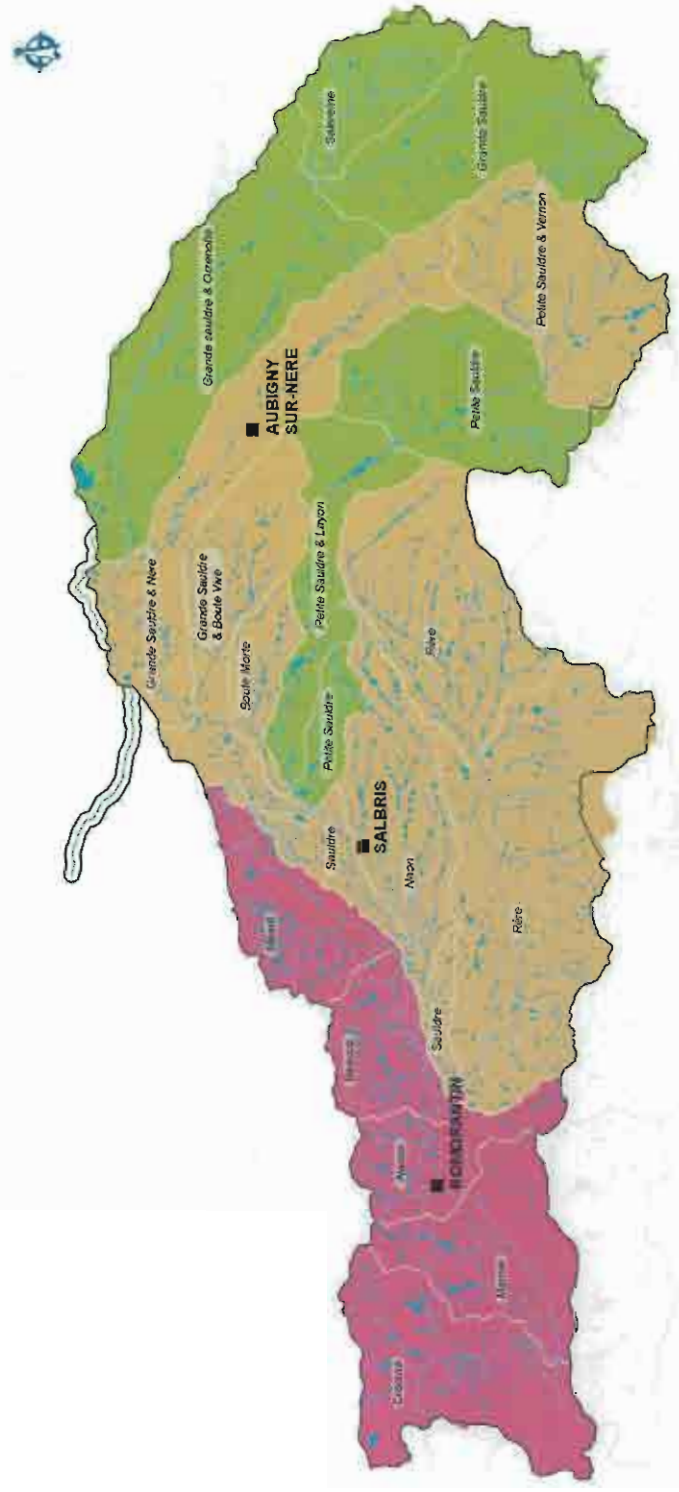
La formulation du premier enjeu met en avant l'intérêt qu'aura le SAGE à intervenir sur l'existant (travail éducatif auprès des gestionnaires et aménagement des plans d'eau les plus pénalisants). Quant au deuxième enjeu il vise à préserver les milieux aquatiques en contraignant les futurs projets d'aménagements (déconnexion des cours d'eau, conception et gestion précautionneuses).

Plusieurs points importants sont à retenir pour améliorer la prise en compte des enjeux liés aux étangs et limiter les conflits d'intérêts dans la suite de l'élaboration et de la mise en œuvre du SAGE :

- **L'encadrement des pratiques de gestion** sera le principal moyen d'action pour limiter l'impact des étangs existants et maintenir la biodiversité.
- **L'interdiction de la création d'étangs est un discours non accepté** (usagers, élus). La formulation choisie « éviter tout impact supplémentaire » peut comprendre l'interdiction **lorsque la conception ou l'implantation impacte le milieu** en particulier pour les milieux sensibles ou remarquables.
- **L'effacement** d'un plan d'eau sera difficile à accepter et à mettre en œuvre, et restera ponctuel (opérations pilotes, plans d'eau les plus pénalisants). **Les projets d'effacement seront étudiés au cas par cas**, avec prise en compte des usages, des impacts liés à l'effacement et accompagnement des travaux. Cependant les gains peuvent être importants pour permettre la recolonisation par certaines espèces patrimoniales. C'est aussi une solution **adaptée à la restauration du bon état**.
- Il est important de **réaliser une bonne communication auprès des propriétaires avec un discours pédagogique et des illustrations par des cas concrets**, en évitant les entrées en matière par la contrainte



Figure 2 : Densité de plans d'eau par zone hydrographique



**Densité de plans d'eau par zone hydrographique**

- inférieur à 0,7
- 0,7 à 1,5
- 1,5 à 3
- supérieur à 3

Plan d'eau

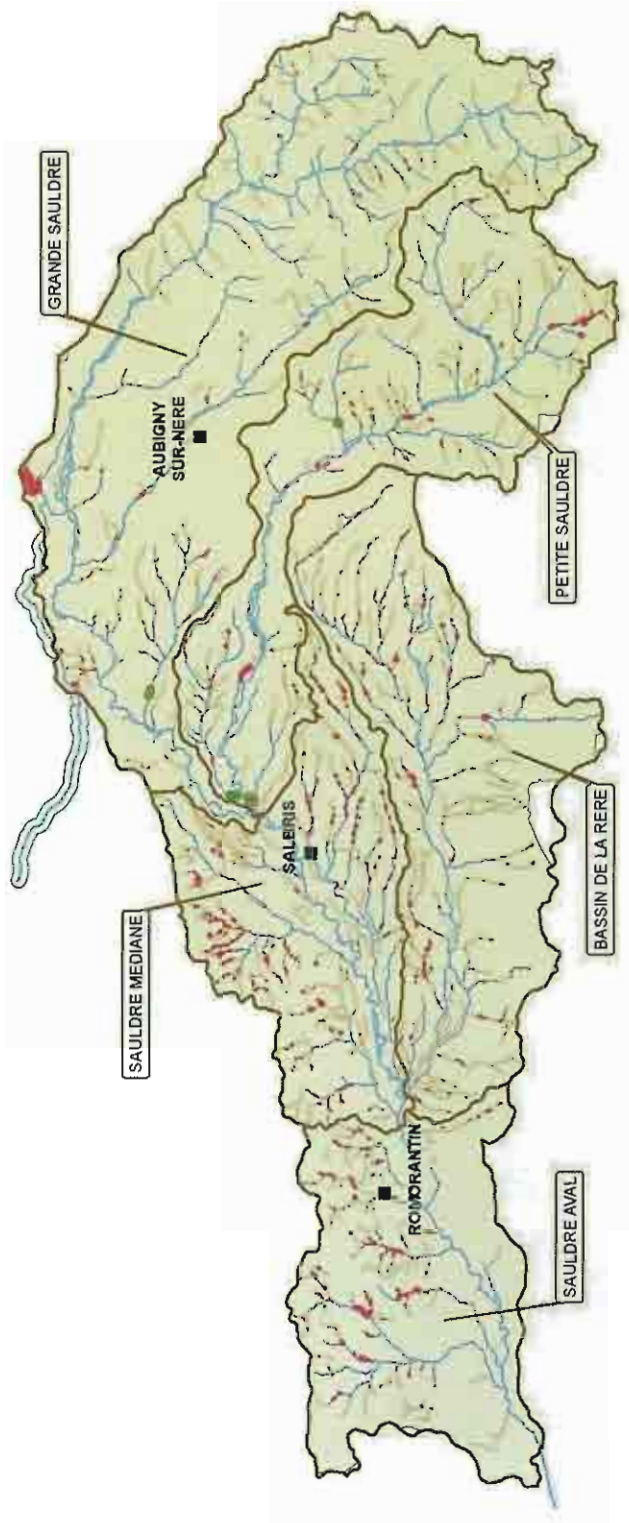
Cours d'eau








■ Villes principales

□ Périmètre du SAGE Sauldre

Figure 3 : Plans d'eau intersectant le réseau hydrographique

Sources : BD Carthage®, IGN / BD Carthage®, © AELB 2007 / MISE



-  Plan d'eau intersectant les cours d'eau
-  plan d'eau bloquant l'accès à des milieux de qualité
-  Bassins versants
-  Cours d'eau à écoulement permanent
-  Cours d'eau à écoulement intermittent
-  Villes principales
-  Périmètre du SAGE Sauldre



Sources : BD Cartho®/IGN / BD CarThAgE®, © AELB 2007 / MISE

## 1.4 Adapter les pratiques d'aménagement des cours d'eau en s'appuyant sur une nouvelle organisation des acteurs

L'aménagement des cours d'eau a longtemps été délaissé par les programmes liés à la gestion de l'eau de ces dernières années. Il est aujourd'hui au centre des politiques de l'eau, avec une forte réorientation des programmes d'investissement.

Par ailleurs, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 redéfinit la notion d'entretien des cours d'eau par les propriétaires riverains en intégrant la contribution au bon état écologique.

Cela renforce la **nécessité d'inciter les riverains et les maîtres d'ouvrage à prendre en compte la restauration de la morphologie des cours d'eau.**

### 1.4.1 Des dysfonctionnements liés aux travaux d'hydraulique, plus ou moins marqués aujourd'hui

Des travaux d'aménagements hydrauliques ont été réalisés sur les cours d'eau du territoire, au cours des années 1980, par les syndicats intercommunaux de bassin. Ces travaux, qui avaient pour but d'améliorer l'écoulement des eaux ont fait intervenir des moyens lourds avec des modifications de la morphologie naturelle (recalibrage, curage, redressement de méandres, suppression de la ripisylve...).

Les conséquences directes (destruction partielle ou totale de la végétation, destruction de zones humides annexes) ou indirectes (augmentation des phénomènes d'érosion, déconnexion avec le lit majeur...) de ces travaux, réduisent la diversité naturelle du lit et des berges et modifient l'hydrologie des cours d'eau. **Ces perturbations du fonctionnement des cours d'eau mais également de la qualité paysagère ont été reconnues par les usagers.**

Les évaluations actuelles des experts locaux révèlent des atteintes à la morphologie des cours d'eau liées à ces travaux (Fig.4). Si la plupart des cours d'eau du bassin ont fait l'objet de travaux, les secteurs qui restent aujourd'hui marqués sont : l'amont de la Grande Sauldre, l'amont de la Petite Sauldre, le Mocquart et le Vernon, le Méant, la Beauce, la Croisne, la Nasse, la Manne, la Rouaire (affluent de la Rère).

La Sauldre et la Rère **retrouvent grâce à leur dynamique fluviale des habitats et des écoulements diversifiés.** D'autre part un Contrat de Restauration Entretien (CRE) a été engagé sur la partie aval de ces cours d'eau entre 2000 et 2005.

### 1.4.2 Une absence d'entretien qui peut être pénalisante

Les syndicats ont parfois pu, soit par leurs agents, soit par des opérations d'ensemble, réaliser un entretien des berges et de la végétation suite aux travaux d'hydrauliques. Mais, à l'exception du Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Sauldre (SMABS) sur la partie Loir-et-Cher, ils n'ont pas eu les moyens de maintenir leurs actions. Ainsi **sur les cours d'eau du Cher aucune opération d'entretien n'a été portée depuis 10-15 ans selon les secteurs**, et mis à part de façon ponctuelle, les riverains ne sont pas mobilisés pour prendre en charge l'entretien qui leur revient.

Dans une moindre mesure, **le manque d'entretien peut dégrader la qualité des cours d'eau**. Le recouvrement excessif par la végétation arbustive limite le développement biologique dans les cours d'eau en limitant la luminosité (moins de végétation aquatique, donc d'habitats), crée des embâcles et un encombrement du lit, et altère la qualité paysagère.

Ces impacts sont observés en particulier sur les petits ruisseaux à l'amont (bassin de la Salereine, de l'lonne, de l'Oizenotte...), sur la Grande Sauldre, et sur le bassin amont de la Rère qui n'ont jamais bénéficié d'opération de « nettoyage » (pas de syndicat).

### 1.4.3 Des syndicats aux moyens et aux actions différents mais une volonté de se mobiliser à nouveau et d'agir ensemble

Grâce à une action continue de son équipe d'entretien mise en place en 1996 puis du CRE de 2000 à 2005, le SMABS, qui regroupe 19 communes et 1 groupement à l'aval du bassin, a pu **mobiliser les riverains, qui réalisent eux-mêmes l'entretien**. Le syndicat maintient une relation forte avec eux pour les accompagner et les relancer si besoin.

Les syndicats amont sont de taille plus petite (respectivement 4 et 8 communes pour le Syndicat de la Grande Sauldre du canton d'Argent et pour celui de la Petite Sauldre). Leurs **moyens sont ainsi plus limités et l'embauche d'agents pour intervenir sur le terrain est plus difficile**. Ils maintiennent également difficilement la gestion administrative des syndicats et connaissent peu les outils actuels de gestion des cours d'eau et les accompagnements financiers dont ils peuvent bénéficier.

Conscients des besoins, les gestionnaires **reconnaissent la nécessité de mutualiser leurs moyens**, et cherchent aujourd'hui les moyens et les méthodes pour intervenir à nouveau.

## 1.4.4 Une adhésion des acteurs, un point fort pour le SAGE

### 1.4.4.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

Les conflits sont beaucoup moins forts sur ce thème et l'enjeu est globalement assez partagé par les acteurs présents.

Cependant certaines inquiétudes sont soulevées comme le fait d'engager à nouveau des interventions et de changer les orientations alors qu'on remet déjà en cause les politiques d'il y a 30 ans. **Quelles garanties a-t-on que cette fois c'est la bonne solution ?**

L'autre point essentiel concerne **les moyens**, que ce soit pour les gestionnaires ou pour les riverains. Si cela marche sur la Sauldre, il n'est pas garanti que les riverains en amont aient les moyens de prendre en charge les actions d'entretien de la végétation des rives.

Enfin il est souligné l'importance de préciser les intérêts et les méthodes du terme « entretien des cours d'eau ». **Il ne s'agit pas d'un enlèvement systématique et total de la végétation, ni d'un jardinage** comme peuvent le pratiquer certains riverains. Le maintien de végétation plus dense sur une partie des linéaires est à rechercher, les zones ombragées ou plus riches en débris ligneux favorisant certaines espèces ou certains stades de développement, participant ainsi à la diversité générale.

#### 1.4.4.2 Conclusion et formulation des enjeux

Les différentes séances de travail du SAGE ont abouti à la formulation de l'enjeu suivant :

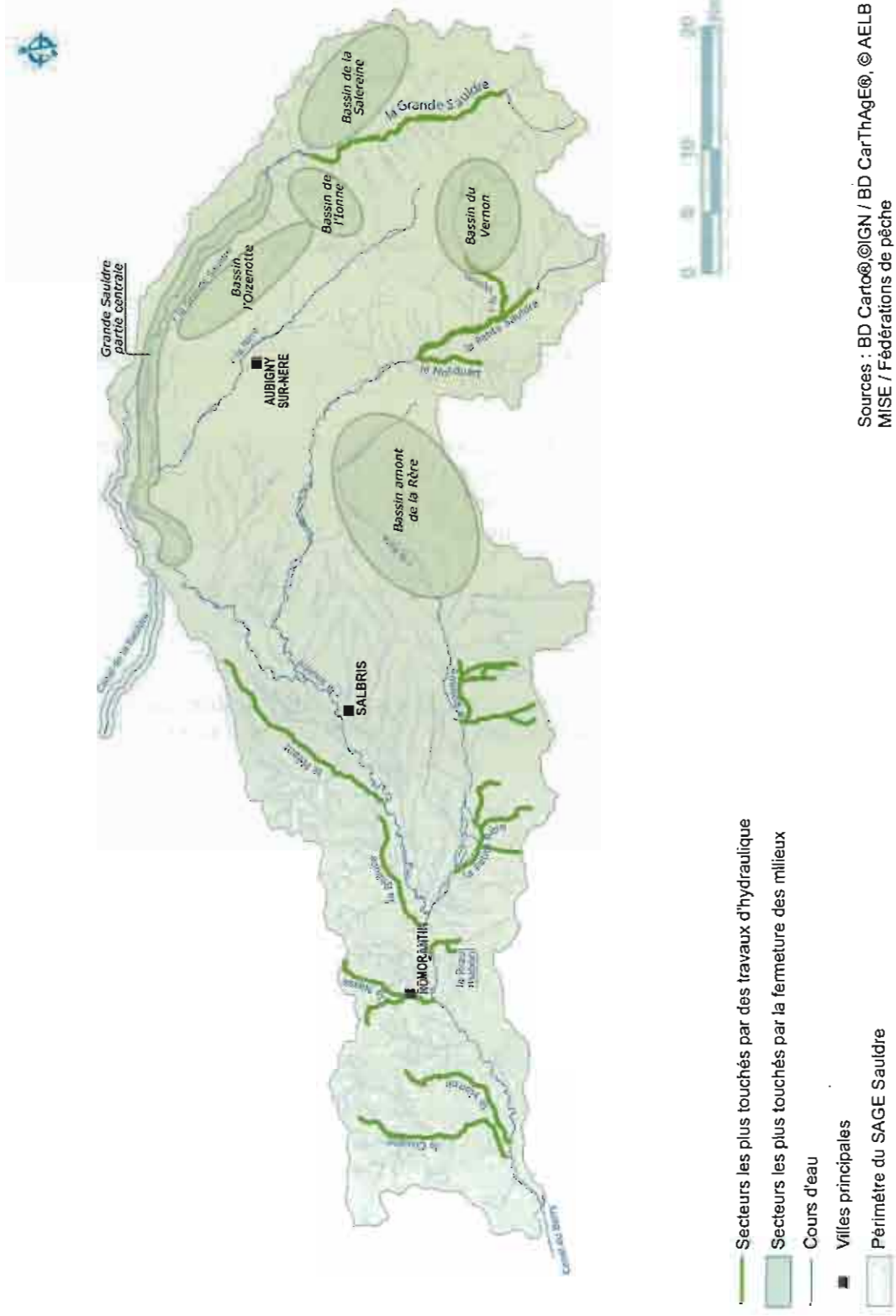
### « **Sensibiliser les riverains et organiser la maîtrise d'ouvrage pour la préservation, la restauration et la bonne gestion des cours d'eau** »

Cet enjeu comporte deux parties complémentaires et nécessaires à la réussite du SAGE. D'une part, la sensibilisation des riverains, apportant des explications et des réponses aux problèmes d'entretien des cours d'eau, permettra de réaliser les actions dans un esprit de collaboration, et de les pérenniser. D'autre part, l'organisation de la maîtrise d'ouvrage permettra de structurer ces actions à une échelle hydrographique cohérente (bassin ou sous-bassin) et suivant un plan de gestion global.

Les points importants pour renforcer et améliorer la prise en compte de cet enjeu dans l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE sont :

- **La mobilisation et l'organisation des gestionnaires de l'aménagement des cours d'eau sont en marche**, ce qui est un point positif pour le SAGE. Il faut poursuivre cette démarche et bien installer l'organisation qui sera **une des clés de la réussite du SAGE en phase opérationnelle**.
- **L'accompagnement des gestionnaires** que ce soit sur le plan technique, financier ou administratif **est essentiel**. Certains syndicats, même motivés, ne sont pas encore prêts pour ces nouvelles missions.
- Il est important de **réaliser une bonne communication auprès des riverains avec un discours pédagogique et des illustrations pratiques**, en évitant les entrées en matière par la contrainte

Figure 4 : Aménagement des cours d'eau



Sources : BD Cartho©IGN / BD CarThAgE®, © AELB 2007  
MISE / Fédérations de pêche

## 1.5 Atténuer le risque de crues et les gérer pour limiter leurs impacts en agglomération

La pression humaine dans certaines zones riveraines aux cours d'eau fait que le risque inondation doit être pris en compte dans les enjeux du SAGE.

Même si cet enjeu est localisé, la réduction du risque doit s'appuyer sur une logique de bassin qui intègre la problématique du ruissellement et des inondations dans l'ensemble des pratiques et des projets d'aménagements.

### 1.5.1 Les inondations, une vulnérabilité localisée mais à prendre en compte à l'échelle du bassin

L'état des lieux a mis en évidence que les crues sont assez fréquentes sur la Sauldre avec des hauteurs d'eau non négligeables.

Même si la vallée de la Sauldre est principalement occupée par des boisements, prairies et cultures, plusieurs zones urbaines et économiques peuvent être inondées ce qui engendre des coûts de remise en état des biens dégradés (à Romorantin-Lanthenay, Salbris et Aubigny-sur-Nère en particulier).

La prévention du risque inondation (réglementation de l'urbanisation et réduction de la vulnérabilité en zone inondable) va être appréhendée principalement par la mise en place d'un PPRI sur la Sauldre de Argent-sur-Sauldre à Chatillon-sur-Cher.

Par ailleurs, le SAGE peut être le relais pour une meilleure prise en compte de la lutte contre les inondations auprès d'autres outils plus spécifiques ou plus locaux. Il peut notamment définir des objectifs concernant la gestion du ruissellement et des eaux pluviales ainsi que les dispositions permettant de les atteindre, que les acteurs du territoire devront suivre.

En effet, suite à la transposition de la DCE (loi du 21 avril 2004), des modifications du code de l'urbanisme ont imposé aux documents d'urbanisme d'être compatibles avec les orientations définies par le SDAGE et les objectifs définis par les SAGE.

Le SAGE peut par exemple accélérer la réalisation des zonages d'eaux pluviales ou fixer des objectifs de limitation du ruissellement qui devront être repris dans le contenu des SCOT et des PLU.

*NB : Ceci est également valable pour d'autres enjeux tels que l'assainissement, la protection des zones humides, la préservation des ressources en eau potable...*

A travers d'autres volets, le SAGE pourra également intégrer des actions qui contribuent à réduire les phénomènes d'inondations à la source. Notamment par la promotion des bonnes pratiques agricoles pour limiter le ruissellement et l'érosion, ou dans ses préconisations d'aménagement et d'entretien des milieux naturels (restauration des zones humides, entretien des ripisylves...).

Enfin, le SAGE pourra inciter les collectivités à renforcer la préparation de la population et la gestion de crise (mise en place des DICRIM et PCS).

## 1.5.2 La réduction du risque inondation, un enjeu partagé pour le SAGE, un plan de prévention en cours

Cette problématique n'a pas été abordée au cours des premières commissions de travail. Elle a cependant été soulevée par le bureau et le comité de pilotage et reprise suite à la deuxième réunion des commissions.

Vu les enjeux humains et économiques qui peuvent y être liés, la lutte contre les inondations est un enjeu respecté et partagé.

Les résultats du PPRI de la Sauldre sont attendus et devront être pris en compte par le SAGE. Si besoin la prévention pourra être accrue, il a été proposé par exemple d'identifier les activités artisanales et industrielles qui risquent d'être impactées par les crues, ou d'évaluer le rôle que pourraient jouer les étangs et les ouvrages dans l'atténuation de l'onde de crue.

Il a également été proposé de prendre en compte les risques de pollutions générés lors des crues (débordements des réseaux, lessivage des sols, ...).

L'enjeu proposé est le suivant :

**« Prendre en compte et réduire le risque d'inondation et de ruissellement dans les politiques d'aménagement du territoire afin de ne pas aggraver les phénomènes et de réduire la vulnérabilité »**

## 2 Préserver et mettre en valeur les richesses naturelles du territoire

La protection des zones humides est un **enjeu transversal**, touchant toutes les problématiques liées à la gestion des ressources et des milieux aquatiques. Les zones humides contribuent au bon fonctionnement des cours d'eau et abritent une forte biodiversité animale et végétale. Elles **participent donc largement à l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau**.

Par ailleurs, le SAGE Sauldre bénéficie d'un **potentiel naturel patrimonial important et reconnu d'intérêt européen** (directive Habitats), ce qui fait de la préservation des habitats naturels un enjeu fort.

### 2.1 Un patrimoine naturel riche en grande partie associé aux milieux aquatiques et aux zones humides

Les inventaires du patrimoine naturel du bassin, essentiellement les ZNIEFF et Natura 2000, témoignent de la **richesse biologique du territoire** (42 ZNIEFF de type I, 10 de type 2, les sites Natura 2000 Sologne et Massifs Forestiers et Rivière du Pays Fort...). **Une grande majorité de cette richesse est soutenue par les cours d'eau, les étangs, et les zones humides** (marais, tourbières, forêts alluviales, prairies humides...).

Des milieux particulièrement remarquables sont connus sur le territoire, notamment des milieux tourbeux et des cours d'eau oligotrophes abritant des espèces et habitats d'intérêt



européens, sur **les têtes de bassin de la petite Sauldre** (inventaire du CPNRC, site Natura 2000 du Pays Fort).

Des prairies humides d'intérêt patrimonial et des zones tourbeuses sont également connues dans les **vallées de la Sauldre, de la Rère, de la Croisne, et des Boutes**, mais la délimitation et l'inventaire détaillé ne sont pas encore réalisés sur le site Natura 2000 de la Sologne (en cours via l'Observatoire Sologne, réalisé par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien).

A l'intérieur de ces zones, des espèces rares et menacées peuvent se développer (Ecrevisse à pattes blanches, Droséra, Carex de Hartmann, Cuivré des marais...), ce qui rend essentiel la préservation de ces milieux.

## 2.2 Une connaissance limitée des zones humides du bassin

Les zones humides du territoire du SAGE sont **partiellement inventoriées, principalement du fait de leur patrimoine biologique**. On les sait nombreuses et endommagées autour des vallées. Cependant, le manque de connaissances de terrain (inventaire limité, connaissance de leur fonctionnalité quasiment inexistante) rend difficile le diagnostic et limite les perspectives d'établissement de préconisations de gestion ciblée sur le territoire.

En application du futur SDAGE 2010-2015 (adopté par le Comité de Bassin le 15 octobre 2009), **les SAGE devront identifier et délimiter les zones humides situées sur leur territoire**, en particulier les Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et les Zones Stratégique pour la Gestion de l'Eau (ZSGE). Une fois les principales enveloppes délimitées, un inventaire de terrain sera réalisé par commune.

Signalons que plusieurs programmes viendront alimenter la connaissance des zones humides du territoire dont :

- la cartographie des habitats d'intérêt européen sur le site Natura 2000 Sologne,
- l'inventaire des zones favorables à la reproduction de certaines espèces, telles que le chabot, la truite commune, la lamproie de Planer, les écrevisses (décret frères du 25 mars 2008, réalisation ONEMA/MISE),
- la cartographie des trames verte et bleue créées par le grenelle de l'environnement pour freiner la perte de biodiversité (réalisation à venir, mais travail initiateur du Conseil Régional de la région Centre avec le Réseau Ecologique Régional).

## 2.3 Des milieux fragiles et menacés malgré les services rendus

Les zones humides ont tendance à régresser voire à disparaître du fait des **aménagement hydrauliques, de la création de plans d'eau, de l'exploitation agricole ou forestière mais également de l'abandon de leur entretien courant**.

La disparition de ces espaces réduit d'autant le fonctionnement des hydrosystèmes et le développement des espèces associées. Par exemple la réduction des annexes hydrauliques est la principale cause de diminution des effectifs de brochets sur la Sauldre.

Enfin, le développement **d'espèces exotiques envahissantes**, notamment de la Jussie, fréquemment citée sur le territoire, est susceptible de diminuer la biodiversité des milieux aquatiques du territoire (par occupation de biotopes occupés pas d'autres espèces). Là encore, la localisation des sites de présence de ces espèces est **partiellement connue**.

## 2.4 Une reconnaissance globale de l'intérêt des zones humides et des limites de connaissances

### 2.4.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

Si les acteurs reconnaissent que la **préservation de la nature et de l'environnement est une préoccupation de plus en plus grande du public**, le principal conflit d'intérêt concerne le **respect de la propriété privée**.

Il y a une opposition forte à tout message qui pourrait signifier que l'on n'est plus libre « de faire ce que l'on veut chez soi ». Un certain **manque de confiance** est ressenti envers les politiques et programmes quels qu'ils soient, ainsi qu'une retenue à s'engager par peur des conséquences qui en découleraient.

Par ailleurs, les propriétaires craignent que la connaissance de l'existence d'espèces préservées chez eux soit l'occasion d'entrée sur leurs propriétés, d'un public naturaliste de plus en plus nombreux.

Cependant, **il ne s'agit pas de mettre la nature « sous cloche »** au détriment des activités, la réponse, avec Natura 2000 par exemple, consiste en des contrats négociés avec des compensations financières des manques à gagner.

Une demande a été formulée par les défenseurs de la nature en général, de **compléter et de centraliser plus d'informations sur la biodiversité et les milieux au niveau du SAGE** (inventaires naturalistes, localisation des espèces envahissantes, compléments en fonction de l'avancée des programmes sur les milieux naturels...). Il faudra également **permettre l'accès aux données** pour les différents décideurs et gestionnaires du territoire.

Si des compléments d'informations sont actés pour l'élaboration du SAGE, qui par ailleurs mettra en place un tableau de bord, certaines demandes relèvent de missions d'autres partenaires tels que le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien, les associations naturalistes, l'observatoire ZNIEFF...

Par ailleurs, l'importance de **maîtriser et de limiter le développement des espèces envahissantes** est mis en avant. En effet, même si leur colonisation est limitée sur la Sauldre, elles peuvent limiter les gains en termes de biodiversité lors des opérations de préservation ou de restauration des milieux naturels.

Enfin il est souligné que l'encadrement réglementaire que ce soit pour l'inventaire ou la préservation des zones humides est parfois limité. **Le SAGE doit vraiment mettre en place ses propres outils pour y parvenir efficacement.**

## 2.4.2 Conclusion et formulation des enjeux

Les différentes séances de travail du SAGE ont abouti à la formulation des enjeux suivants :

**« Améliorer la connaissance des zones humides et des espèces exotiques envahissantes »**

**« Préserver, restaurer et gérer les zones humides et les milieux aquatiques pour garantir leurs fonctionnalités et la diversité biologique »**

Le rôle fondamental des zones humides est mis en avant dans le SDAGE (avec un chapitre spécifique), et la mise en œuvre des dispositions est reportée sur les SAGE. Ainsi tous les SAGE doivent faire des zones humides un volet prioritaire et ont pour missions d'en faire l'inventaire sur leur territoire ainsi que d'identifier les principes d'actions à mettre en œuvre pour assurer la préservation et la gestion de ces zones.

Ces deux missions sont naturellement reprises dans les enjeux formulés pour le SAGE avec des compléments de connaissance sur les espèces envahissantes et une extension de la préservation/gestion aux milieux aquatiques.

Plusieurs points importants sont à retenir pour améliorer la prise en compte des enjeux liés à la mise en valeur de patrimoine naturel et limiter les conflits d'intérêts dans l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE :

- **Les limites en termes de connaissances** rendent essentielles la réalisation d'études complémentaires de recensement et de description et la mise à jour régulière par les données provenant de tout programme mené en parallèle.
- Pour les espèces envahissantes, il faudra bien **mettre en place des actions de limitation et/ou d'éradication** dès lors que leur présence sera connue, **ainsi qu'une veille et un échange d'informations à l'échelle du SAGE.**
- Il est important de **réaliser une bonne communication auprès des propriétaires de zones humides avec un discours pédagogique assorti d'exemple concrets**, en évitant les entrées en matière par la contrainte. Par exemple, une entrée sur la problématique de la jussie pourrait permettre de toucher plus facilement les propriétaires.



### **3 Assurer la disponibilité de l'eau pour les usages et la biologie**

#### **3.1 La nappe du cénomanien, une ressource importante à préserver pour l'AEP**

##### **3.1.1 Les conséquences de la surexploitation de la nappe**

La formation sableuse du Cénomaniens s'étend sur toute l'extrémité Sud-ouest du bassin de Paris et constitue un des principaux aquifères de la région. En grande partie captive et bien protégée, la nappe offre une eau de très bonne qualité pour l'alimentation en eau potable.

Malheureusement, la surexploitation de la nappe au cours des dernières décennies a entraîné une baisse alarmante des niveaux piézométriques, en particulier en Touraine (Fig. 6). De ce fait, la nappe captive du Cénomaniens a été classée en nappe réservée en priorité à l'alimentation en eau potable (NAEP) par le SDAGE Loire Bretagne. D'autre part, elle est également classée en délai/action supplémentaire dans le cadre de la DCE par rapport à l'Etat Quantitatif (délais ou actions supplémentaires vis-à-vis de l'échéance 2015 nécessaires pour atteindre les objectifs de bon état compte tenu des politiques ou des actions de gestion en cours, ou compte tenu du temps de réaction nécessaire des milieux suites aux mesures antérieures).

##### **3.1.2 Une gestion de la nappe qui dépasse le cadre du SAGE**

Compte tenu de l'importance stratégique de cette ressource en eau, la nappe du Cénomaniens fait l'objet d'un programme d'études et de modélisation afin d'identifier le mode d'exploitation optimale permettant d'enrayer la baisse de la nappe et de stabiliser celle-ci au moins au niveau actuel. Le comité de gestion de la nappe doit entre autre décider des choix les plus pertinents en matière de gestion de la nappe. Au final, on s'oriente vers l'application de règles de gestion spécifiques à chaque secteur hydrogéologique.

##### **3.1.3 Des règles de gestion sur le territoire du SAGE**

###### **3.1.3.1 Ressenti des acteurs et attentes des règles de gestions locales**

Sur le territoire du SAGE, la nappe captive du Cénomaniens est également une ressource indispensable, puisqu'elle fournit en moyenne 1/3 de l'eau dédiée à l'adduction d'eau potable (~1,6 Mm<sup>3</sup> en 2005). Bien que située à l'extérieur à la zone la plus affectée par la baisse des niveaux piézométriques (principalement la Touraine), des règles édictées par le comité de gestion seront imposées sur le territoire du SAGE.

Du reste, la nappe a d'ores et déjà été classée en zone de répartition des eaux (ZRE) au titre « des systèmes aquifères ». Le critère de classement est fixé par commune à partir d'une certaine profondeur (cote NGF, Loir-et-Cher) ou à partir de la surface du sol (Cher). En ZRE, des dispositions sont prises pour maîtriser la demande en eau en contrôlant le développement des prélèvements au regard des disponibilités de la ressource (seuils d'autorisation plus contraignants, uniquement des prélèvements d'intérêt général, suivi des volumes prélevés,...).

Actuellement, le comité de la nappe du Cénomaniens essaie de mettre en place des règles de gestion et de répartition des eaux prélevées dans la nappe. Il souhaite faire appliquer ces

règles par usage et par secteur hydrogéologique. Les négociations devraient aboutir au cours de l'automne 2009 et il est probable que les contraintes imposées dans le périmètre du SAGE soient moins restrictives que sur d'autres secteurs comme la Sarthe (zone de réalimentation de la nappe) ou la Touraine (baisse importante du niveau de la nappe). En effet, le secteur du SAGE semble moins impacté par les prélèvements et la partie libre de la nappe située à l'amont du bassin n'est pas une zone de réalimentation importante de la nappe captive.

Quoiqu'il en soit, les différents acteurs attendent avec intérêt les règles édictées dans le secteur du SAGE. C'est le cas en particulier dans le département de Loir-et-Cher où la révision du Schéma Départemental d'AEP est en cours (courant 2010). Les règles imposées par le comité de gestion peuvent avoir une influence importante sur les orientations prises dans le nouveau SDAEP (nouvelles interconnexions ?, nouveaux captages à prévoir ?,...).

### 3.1.3.2 Conclusion et rôle du SAGE dans la gestion de la nappe

Compte tenu de son emprise régionale, **la préservation de la nappe du Cénomaniens ne constitue pas un enjeu à part entière du SAGE**. Cependant, les règles de gestion édictées par le comité de gestion de la nappe devront être intégrées par le règlement du SAGE.

A ce sujet, le SDAGE Loire-Bretagne précise :

- Pour les Nappes à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (NAEP) : « Les préconisations des schémas de gestion des NAEP seront suivant le cas inscrites dans le ou les règlements des SAGE concernés ou rendus applicables par la procédure prévue par l'article R.211-9 du code de l'environnement après avis de la commission administrative. »
- Pour les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) : « Dans les ZRE et dans le cadre des priorités définies par l'article L.211-1 du code de l'environnement, le règlement du SAGE prévu à l'article L212-5-1 du même code comprend systématiquement la définition des priorités d'usage de la ressource en eau, la définition du volume exploitable et sa répartition par usage. Le SAGE définit également les règles de répartition individuelle permettant de fixer les prélèvements autorisés dans chacun des arrêtés d'autorisation. »

Figure 6 Disponibilité de l'eau pour les usages et la biologie : gestion de la nappe du Cénomanien

Disfonctionnement : **Eaux souterraines**

**Nappe captive du Cénomanien :**  
Baisse alarmante des niveaux  
piézométriques à l'échelle régionale



**Surexploitation de la nappe**

SDAGE :

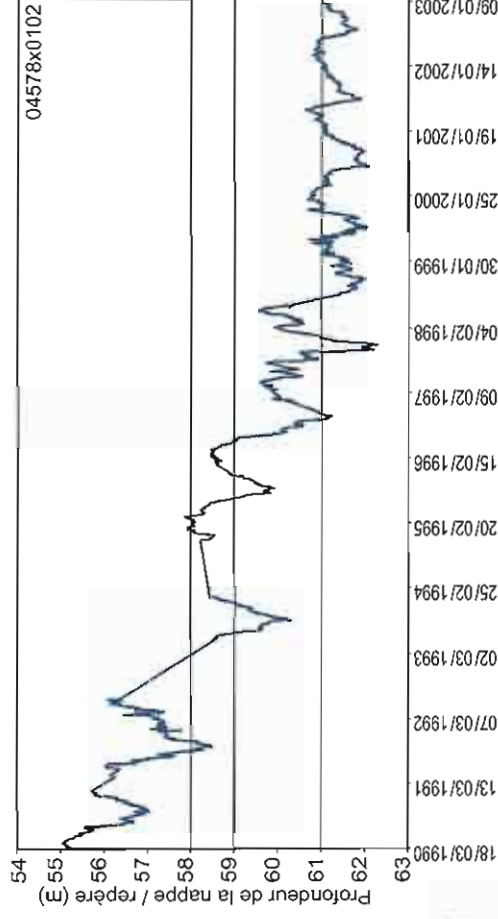
Classement en **nappe réservée en priorité à l'alimentation en eau potable (NAEP)**

DCE :

Classée en délai action **Délai/actions supplémentaires** concernant la quantité

Police de l'eau :

Classée en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)**.



Fluctuations piézométriques de la nappe du Cénomanien à Tours (Maget, 2006)



**Règles de gestion édictées par le Comité de gestion de la nappe du Cénomanien**

## 3.2 Des assecs répétés sur les affluents de la Sauldre en Sologne et en tête de bassin

Le Réseau Départemental d'Observation des Ecoulements (RDOE) suivi par l'ONEMA met en évidence des ruptures d'écoulement et des assecs répétés sur un certain nombre de cours d'eau du SAGE. Les affluents de la Sauldre, dans la partie solognote du SAGE sont les plus touchés (Sauldre médiane et Sauldre aval). On citera par exemple, les cours d'eau comme la Beauce, le Coussin, la Croisne sur lesquels des assecs estivaux se répètent régulièrement au moins depuis 2003 (Fig. 7).

Dans une moindre mesure, les cours d'eau amont du SAGE, situés en tête de bassin de la Petite Sauldre et de la Grande Sauldre sont également touchés par des assecs et des ruptures d'écoulement.

Les dysfonctionnements observés sur les affluents de la Sauldre dans la partie Solognote du SAGE sont la raison essentielle de leur classement en Délai/action supplémentaire vis-à-vis de la DCE. En général, ce classement a été pris par rapport à des dysfonctionnements hydrologiques.

On notera toutefois que les cours d'eau amont, bien que subissant des ruptures d'écoulement fréquents, n'ont pas été classés en délai/action supplémentaire par la DCE au titre de la morphologie.

A ce jour deux causes principales sont avancées pour expliquer ces dysfonctionnements. Il s'agit :

- d'un **déséquilibre entre les prélèvements et la ressource**. Les prélèvements dans les cours d'eau, en particulier en période d'étiage sont trop importants.
- d'une **densité d'étang trop importante**, en particulier dans la partie Solognote du SAGE. Ce sont les phénomènes d'interceptions des eaux de ruissellement et d'évaporations excessives des eaux libres qui sont mis en causes.

Si le maintien des écoulements des affluents de la Sauldre en période d'étiage apparaît être un enjeu du SAGE, il est important de pouvoir lever l'indétermination sur l'origine des assecs observés.

Une approximation du poids des prélèvements et de l'évaporation de l'eau des étangs sur la ressource en eau a été réalisée à partir des données récoltées dans l'état des lieux. Ces résultats sont exprimés par bassin versant dans les tableaux ci-après.

### 3.2.1 Quel est le niveau de sollicitation des cours d'eau à l'étiage ?

Le niveau de sollicitation des cours d'eau du SAGE a été abordé à partir des données de prélèvement et de débit de l'année 2005. L'étiage 2005 étant particulièrement sévère, nous nous plaçons ici dans une situation volontairement « préoccupante » pour la ressource en eau disponible.

Schématiquement, la méthode consiste à comparer les volumes prélevés par usage aux volumes disponibles calculés à partir des débits mesurés sur les cours d'eau. A ce jour, le rapport « **prélèvement / ressource disponible** » n'a pu être exprimé qu'à l'échelle des sous bassins versants (imprécision sur la localisation des points de prélèvement). Ainsi sont définis :



- **les Volumes Prélevés** dans les cours d'eau du SAGE, calculés à partir des volumes 2005 déclarés à l'AELB. Il s'agit des quantités prélevées sur la période « d'étiage » (mai à novembre pour le fichier AELB).
- **Les Volumes Disponibles** dans les cours d'eau, calculés à partir des débits journaliers intégrés sur les mêmes périodes que les prélèvements (mai à novembre 2005).

**Remarque concernant la prise en compte des eaux prélevées dans la nappe libre du Séno-Turonien :**

Compte tenu de ses caractéristiques hydrogéologiques et hydrodynamiques, la nappe libre du Séno-Turonien autour d'Aubigny-sur-Nère est en lien immédiat avec les cours d'eau (nappe proche de la surface et écoulement rapide des eaux). Son rôle dans le soutien d'étiage est indispensable et les prélèvements réalisés dans la nappe ont probablement un impact direct sur le débit des cours d'eau. Par conséquent, il apparaît pertinent d'intégrer les volumes prélevés dans la nappe au calcul du bilan prélèvements / ressource superficielle.

Au final, deux situations ont été envisagées, une première où seuls les prélèvements dans les cours d'eau ont été pris en compte (Tab. a), et une deuxième dans laquelle les quantités captées dans la nappe libre du Séno-Turonien ont également été intégrées à la pression prélèvement (Tab. b).

**Remarque concernant l'eau évacuée dans le bassin du Beuvron via l'étang du Puits et le canal de la Sauldre :**

A ce jour, il n'existe aucune estimation des eaux prélevées dans la Grande Sauldre pour le système Etang du Puits – Canal de la Sauldre. Par conséquent, il est impossible aujourd'hui d'évaluer l'impact de ces prises d'eau sur l'eau disponible dans le bassin de la Sauldre.

Figure 7 Disponibilité de l'eau pour les usages et la biologie : ruptures d'écoulement et assecs

Disfonctionnement : Eaux superficielles

RDOE :

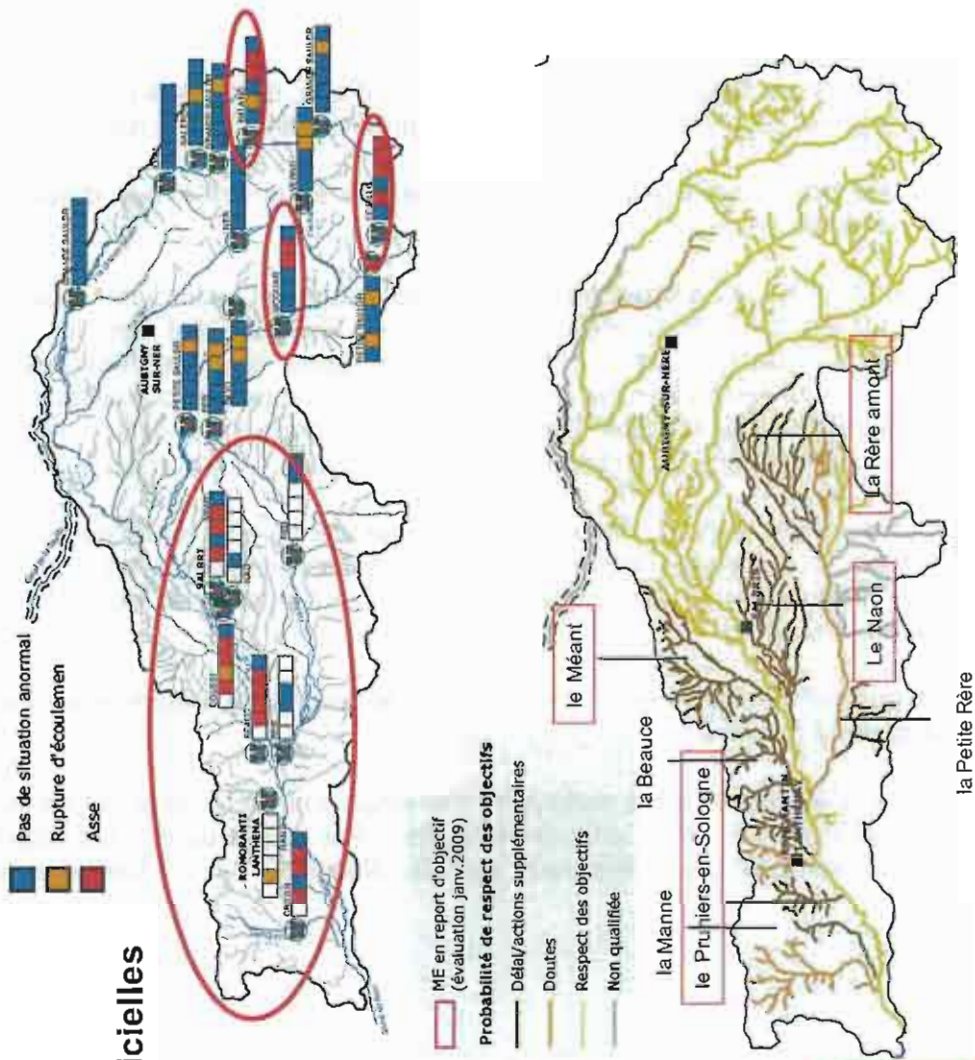
**Rupture d'écoulement et assecs réguliers** en particulier sur les affluents de la Sauldre dans la partie aval du BV et en tête de bassin

DCE :

Cours d'eau classés en **Délai/actions supplémentaires** concernant l'hydrologie



**Étangs ? et/ou prélèvements incriminés?**



**Un impact relativement faible à l'échelle des bassins versants si l'on considère uniquement les prélèvements dans les cours d'eau**

Dans ce cas de figure, l'eau prélevée dans les cours d'eau du SAGE représente moins de 5% des quantités écoulées de la Sauldre à son exutoire. Ces résultats montrent que la pression prélèvement exercée par les différents usages en période d'étiage sévère semble minime.

Toutefois, il convient de rester prudent quant à cette interprétation. En effet, les volumes prélevés ont été intégrés à l'échelle des sous bassins versants du SAGE. Cependant, une prise d'eau peu provoquer une rupture d'écoulement à proximité du pompage sans pour autant avoir un impact important à l'échelle du bassin versant. Malheureusement, les points de prélèvement ne sont localisés qu'à l'échelle des tronçons de cours d'eau dans la base de données utilisée. **Par conséquent, les éventuels impacts locaux provoqués par les prises d'eau en rivière sont difficilement vérifiables en utilisant les données disponibles.**

Sous BV	Volume écoulé étiage 2005 (Mm <sup>3</sup> ) (sur 7 mois de mai à nov.)	Prélèvements dans les eaux superficielles à l'étiage 2005 (sur 7 mois de mai à nov.)				Sollicitation étiage 2005 (%) (sur 7 mois de mai à nov.)
		AEP (Mm <sup>3</sup> )	Industrie (Mm <sup>3</sup> )	Irrigation (Mm <sup>3</sup> )	Total (Mm <sup>3</sup> )	
Grande Sauldre	30,87	0	0	1,17	1,17	4,0
Petite Sauldre	17,40	0	0	0,19	0,19	1,0
Sauldre médiane + Rère + Sauldre aval	53,68	0,86	0	0,18	1,04	2,0
Total : Bassin de la Sauldre	53,68	0,86	0	1,54	2,40	4,0

**Tableau a Volume Prélevé / Volume disponible par bassin versant du SAGE en 2005 sur la période allant de mai à novembre (7 mois). Les volumes prélevés intègrent uniquement les prélèvements réalisés dans les cours d'eau**

**Un impact potentiellement fort si l'on intègre les prélèvements exercés dans la nappe libre du Séno-Turonien autour d'Aubigny-sur-Nère**

Les prélèvements réalisés dans la nappe libre du Séno-Turonien sont relativement importants et presque entièrement dédiés à l'irrigation. Ils représentent à eux seuls près de 20% des débits mesurés sur la Grande Sauldre durant l'étiage 2005 (Tab. c).

D'autre part, on soulignera que cette pression des prélèvements agricoles est probablement minorée par rapport à la réalité. En effet, l'essentiel des prélèvements agricoles est réalisé au plus fort de l'été, entre juin et septembre. C'est durant cette période que les débits des cours d'eau sont les plus faibles (ressource disponible moins importante). Par conséquent, l'échelle d'intégration de mai à novembre, imposée par la précision des données source est de nature à diminuer l'impact potentiel des prélèvements sur la ressource.

Du reste, si l'on considère que l'essentiel des prélèvements agricoles est réalisé sur les 4 mois allant de juin à septembre, la sollicitation de la ressource s'accroît largement et passe de 18 à 38% sur le bassin de la Grande Sauldre (Tab. c). Bien que moins important, le rapport Prélèvement / Ressource augmente également sur le sous bassin versant de la Petite Sauldre pour dépasser les 10%.

Compte tenu de ces dernières observations, il apparaît **plausible que les prélèvements ont une influence directe sur les ruptures d'écoulement et les assèchs régulièrement observés sur les cours d'eau, en particulier à l'amont du bassin de la Sauldre (BV de la Petite Sauldre et de la Grande Sauldre).**

Sous BV	Volume écoulé étiage 2005 (Mm <sup>3</sup> ) (sur 7 mois de mai à nov.)	Prélèvement dans les eaux superficielles et la nappe libre du Séno-Turonien à l'étiage 2005 (sur 7 mois de mai à nov.)				Sollicitation étiage 2005 (%) (sur 7 mois de mai à nov.)
		AEP (Mm <sup>3</sup> )	Industrie (Mm <sup>3</sup> )	Irrigation (Mm <sup>3</sup> )	Total (Mm <sup>3</sup> )	
Grande Sauldre	30,87	0,34	0,10	5,05	5,49	17,8
Petite Sauldre	17,40	0,03	0,00	0,84	0,87	5,0
Sauldre médiane + Rère + Sauldre aval	53,68	0,86	0,00	0,18	1,03	1,9
Total : Bassin de la Sauldre	53,68	1,23	0,10	6,07	7,40	14,0

**Tableau b** Volume Prélevé / Volume disponible par bassin versant du SAGE en 2005 sur la période allant de mai à novembre (7 mois). Les volumes prélevés intègrent les prélèvements réalisés dans les cours d'eau ainsi que ceux captés dans la nappe libre du Séno-Turonien autour d'Aubigny-sur-Nère.

Sous BV	Volume écoulé étiage 2005 (Mm <sup>3</sup> ) (sur 4 mois de juin à sept.)	Prélèvement dans les eaux superficielles et la nappe libre du Séno-Turonien à l'étiage 2005 (sur 4 mois de juin à sept.)		Sollicitation étiage 2005 (%) (sur 4 mois de juin à sept.)
		Irrigation (Mm <sup>3</sup> )		
Grande Sauldre	13,30	5,05		38,0
Petite Sauldre	7,50	0,84		11,0

**Tableau c** Volume Prélevé / Volume disponible sur les bassins amont du SAGE en 2005 sur la période allant de juin à septembre (4 mois). Les volumes prélevés intègrent les prélèvements réalisés dans les cours d'eau ainsi que ceux captés dans la nappe libre du Séno-Turonien autour d'Aubigny-sur-Nère.

### 3.2.2 Quel est le rôle des étangs sur les ruptures d'écoulement observés ?

Les pertes excessives par évaporation des nappes d'eau libres des étangs sont une des raisons invoquées pour expliquer les ruptures d'écoulement et les assecs observés sur les cours d'eau. L'impact de l'évaporation des étangs sur les écoulements peut être estimé en comparant les **Volumes « évaporés » / Volume disponible** définis comme suit :

- **Volume « Evaporé »** : Les volumes évaporés ont été calculés à partir des surfaces des étangs supérieures à 1000 m<sup>2</sup> inventoriés par les MISE du Cher et de Loir-et-Cher. Les quantités théoriques d'eau évaporée ont été calculées en appliquant le ratio généralement utilisé dans nos régions de 0,5 l/s/ha. Cette évaporation a été calculée sur une période de référence similaire à celle des prélèvements, soit de mai à novembre. Ce sont ces valeurs traduites en Mm<sup>3</sup> qui ont été exprimées par bassin versant et comparées aux débits moyens des cours d'eau.
- **Volume Disponible** : Comme pour le bilan Prélèvement/Ressource, les débits journaliers moyens des cours d'eau en période « d'étiage » ont été calculés à partir des données mensuelles 2005 intégrées sur la même période que les prélèvements (mai à novembre).

En appliquant cette méthode, les volumes théoriques évaporés apparaissent importants et représentent une part non négligeable des débits disponibles des cours d'eau. Cette sollicitation est supérieure à celle des prélèvements et semble particulièrement préoccupante sur les bassins aval du SAGE, en Sologne, où la densité d'étangs est importante (Tab. d).

**Cependant, il convient de rester prudent sur l'interprétation de ces chiffres. En effet, si les étangs laissent place à un couvert végétal, une partie de l'évaporation serait remplacée par l'évapotranspiration.** Même moins efficace, les volumes perdus par évapotranspiration resteraient probablement importants. L'estimation des quantités d'eau potentiellement « évapotranspirées » si la surface d'eau libre des étangs était remplacée par le couvert forestier de Sologne apparaît être un préalable indispensable à l'interprétation des résultats présentés ci-dessus.

Bassin versant	Volume écoulé étiage 2005 (Mm <sup>3</sup> ) (sur 7 mois de mai à nov.)	Total de l'évaporation à l'étiage 2005 (sur 7 mois de mai à nov.)	Sollicitation de l'évaporation à l'étiage 2005 (%) (sur 7 mois de mai à nov.)
Grande Sauldre	30,87	8,42	27,0
Petite Sauldre	17,40	5,51	32,0
Rère	53,68	8,63	55,0
Sauldre médiane		11,24	
Sauldre aval		9,50	

**Tableau d** *Volume évaporé estimé des étangs / Volume disponible par bassin versant du SAGE en 2005 sur la période allant de mai à novembre (7 mois).*

### 3.2.3 Une volonté des acteurs à identifier l'origine des assecs (prélèvement ?, étangs ?, climat ?,...)

#### 3.2.3.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

En ce qui concerne l'impact des prélèvements sur les cours d'eau :

Les différents acteurs sont d'accord sur la nécessité de préciser la localisation des prélèvements. Ainsi, les liens éventuels entre les points de captage et des assecs observés dans certains secteurs pourront être vérifiés. **Les prélèvements réalisés en période d'étiage sont soupçonnés d'être la cause des ruptures d'écoulement observées sur les bassins amont du SAGE (le Dillon, la Petite Sauldre, la Ballance...) mais également sur la tête de bassin de la Rère.**

En ce qui concerne l'impact des étangs sur les cours d'eau :

Pour les gestionnaires d'étangs, la perte en eau par évaporation ne semble pas être un argument suffisamment pertinent pour expliquer les assecs et les ruptures d'écoulement observées sur les cours d'eau des bassins aval du SAGE (Coussin, Beauce, Croisne..). L'argument important avancé est que sur les étangs de Sologne qui ont été vidangés dans le cadre de leur entretien régulier, aucun apport en eau des sols avoisinants n'est observé durant la période d'étiage. Cette observation qui semble liée aux faibles réserves utiles des sols de Sologne peut expliquer les assecs observés certaines années sur les cours d'eau de Sologne. On notera cependant que **l'ensemble des acteurs est d'accord sur le fait que les étangs connectés au réseau hydrographique ont un impact négatif sur le maintien des écoulements d'étiage.**

En ce qui concerne l'impact des prélèvements dans la nappe libre du Séno-Turonien sur les cours d'eau

Compte tenu de l'état des connaissances, il apparaît nécessaire de préciser **quels sont les liens entre la nappe libre du Séno-Turonien et les cours d'eau situés sur les bassins de la Grande Sauldre et de la Petite Sauldre.** Le principe d'une étude comparative des niveaux piézométriques et des débits des cours d'eaux pourrait être retenu.

En ce qui concerne l'impact des prélèvements pour le système Etang du Puits-Canal de la Sauldre :

De façon générale, **il apparaît nécessaire d'acquérir une connaissance précise du fonctionnement hydrologique de ce système.** Ainsi, son impact sur le débit d'étiage de la Sauldre et/ou son rôle éventuel sur les écoulements de crue (aggravation ?, écrêtement ?) pourra ainsi être déterminé. On notera, que des mesures ponctuelles de débits de la prise d'eau de la Grande Sauldre alimentant l'Etang du Puits seront prochainement réalisées par l'ONEMA à la demande du syndicat de l'Etang du Puits.

### 3.2.3.2 Conclusion et formulation des enjeux

A l'issue des discussions, il est apparu nécessaire d'acquérir de nouvelles connaissances permettant d'établir précisément le rôle joué par les étangs et des prélèvements dans les ruptures d'écoulement observées dans les cours d'eau.

Des pistes d'étude sur les étangs de Sologne ont été avancées par les gestionnaires d'étangs (étude d'une chaîne d'étang). Quant à la localisation précise des prélèvements, elle est normalement accessible dans les DDEA (procédure de déclaration et d'autorisation).

Au final, deux enjeux pour le SAGE ont été formulés pour maintenir une quantité d'eau suffisante dans les cours d'eau et leur nappe d'accompagnement pour les usages et les milieux naturels :

- un enjeu de connaissance :

**« Affiner la connaissance sur les assecs et leurs causes, en particulier sur l'impact des plans d'eau et des prélèvements »**

Les manques de connaissance concernant **le fonctionnement du système Grande Sauldre-Etang du Puits-Canal de la Sauldre** devront être traités dans le cadre de cet enjeu. C'est également le cas des précisions à apporter sur la **nature des liens hydrologiques entre la nappe libre du Séno-Turonien et les cours d'eau situés sur les bassins amont du SAGE**

- un enjeu sur les dysfonctionnements constatés :

**« Supprimer l'impact hydrologique à l'étiage des étangs connectés au réseau hydrographique »**

L'évaluation de l'impact des étangs sur les cours d'eau étant un sujet transversal aux différents thèmes abordés, les connaissances acquises dans le cadre du premier enjeu apparaissent indispensables pour la suite du SAGE. Une étude complémentaire devrait être mise en place rapidement.

## 4 Améliorer la qualité des eaux en luttant contre les rejets ponctuels et les pollutions diffuses

### 4.1 Une mauvaise qualité durable des eaux sur les bassins amont du SAGE par rapport aux nitrates

#### 4.1.1 Des taux de nitrates importants, en particulier dans les eaux souterraines du Séno-Turonien

Les taux de nitrates observés dans les eaux superficielles des cours d'eau des bassins de la Grande Sauldre, de la Petite Sauldre et de leurs affluents sont en moyenne compris entre 25 et 50 mg/l (Fig. 8). Autour de la commune d'Aubigny-sur-Nère, les concentrations mesurées dans les eaux souterraines de la nappe libre du Séno-Turonien atteignent régulièrement des valeurs supérieures à 50 mg/l, seuil de potabilisation des eaux.

Les teneurs en nitrates et en pesticides sont à l'origine du classement de la nappe du Séno-Turonien en délai/action supplémentaire par rapport à la DCE (déclassement pour l'état chimique).

Dans les eaux superficielles, les taux de nitrate restent élevés mais inférieurs au seuil de déclassement DCE qui est 50 mg/l. Par conséquent, la concentration en nitrate n'est jamais le facteur déclassant de la masse d'eau superficielle. Par exemple les eaux de la Nère sont classées en délai /action supplémentaire par rapport aux pesticides.

D'autre part, c'est également sur les bassins amont du SAGE que 5 communes ont été classées en zone vulnérable à la pollution azotée d'origine agricole vis-à-vis de la « Directive nitrate » (Presly, Ennordes, Aubigny-sur-Nère, Argent-sur-Sauldre, Oizon). Dans ces secteurs, des mesures adaptées pour prévenir et réduire les pollutions sont définies avec les représentations professionnelles agricoles et entérinées par un arrêté préfectoral. Ces mesures sont désignées par le terme « programmes d'actions ».

Enfin, il convient d'ajouter que les taux importants de nitrates couramment observés dans les eaux de l'aquifère du Séno-Turonien sont responsables de la fermeture de captages AEP dans certaines communes comme Aubigny-sur-Nère et Argent-sur-Sauldre. Les communes cherchent diverses solutions pour pallier cette mauvaise qualité des eaux (ouverture de nouveau captage pour Aubigny-sur-Nère ou des interconnexions comme Henrichemont).



Figure 8 Qualité des eaux : altération nitrates

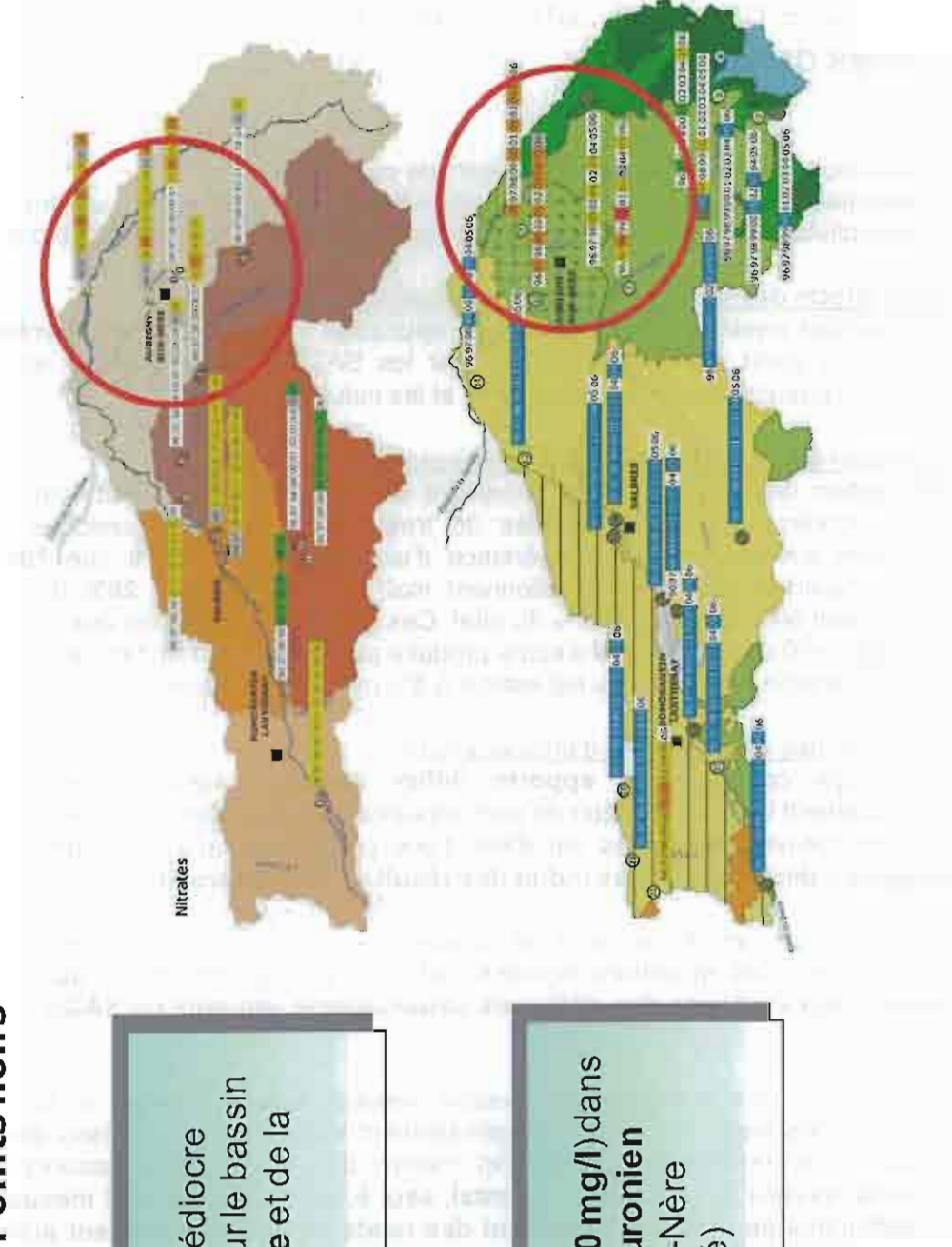
### Altération nitrates : Points noirs

#### Eaux de surfaces

Qualité moyenne à médiocre  
( $25 < \text{NO}_3 < 50 \text{ mg/l}$ ) sur le bassin  
de la Grande Sauldre et de la  
Petite Sauldre

#### Eaux souterraines

Mauvaise qualité ( $> 50 \text{ mg/l}$ ) dans  
l'aquifère du SENO-Turonien  
autour d'Aubigny-sur-Nère  
(aquifère non protégé)



#### 4.1.2 Approche par bilan : une origine essentiellement agricole des nitrates dans les eaux

Les pollutions nitratées peuvent avoir comme origines :

- les rejets directs des stations d'épuration des collectivités et des industriels,
- les pollutions diffuses issues de l'assainissement autonome ou encore d'origine agricole.

##### Rejets directs des stations d'épurations industrielles et agricoles

Les quantités rejetées par les **stations d'épuration industrielles et collectives** peuvent être estimées à partir des bilans réalisés par les SATESE ainsi que par les mesures d'auto surveillance réalisées par les communes et les industriels.

##### Estimation des apports diffus de l'assainissement autonome

L'estimation des apports diffus provenant de l'assainissement autonome nécessitent des calculs fondés sur des hypothèses de travail plus ou moins précises. Les hypothèses s'appuient sur des retours d'expérience d'experts qui admettent que **70%** des systèmes d'assainissement autonome fonctionnent mal et n'abattent que **20%** du total et que **30%** fonctionnent bien et épurent **90%** du total. Ces ratios sont appliqués aux foyers non raccordés du SAGE (~30%). La quantité d'azote produite par équivalent habitant est estimée à 15 g/j. Le taux de transfert vers le milieu est estimé à 5% (hypothèse haute).

##### Estimation des apports diffus d'origine agricole

En ce qui concerne les **apports diffus d'origine agricole**, les imprécisions sont principalement liées au manque de connaissances sur les quantités de fertilisants utilisés. Ces quantités peuvent être très variables d'une parcelle à l'autre et **l'utilisation de valeurs moyennes départementales induit des résultats trop approximatifs.**

Par conséquent, **seuls les rejets de l'assainissement industriel, collectif et autonome ont été calculés. Ces quantités rejetées ont ensuite été comparées aux flux azotés 2005 calculés aux exutoires des différents sous-bassins versants du SAGE.**

Les résultats sont présentés par bassin versant dans le tableau e. Ils montrent que si l'essentiel des rejets azotés de l'assainissement dans le milieu est issu de l'assainissement collectif, il ne représente qu'une part minime des flux d'azote mesurés à l'exutoire des différents bassins de la Sauldre. **Au total, seul 6,1% de l'azote total mesuré dans les eaux superficielles de la Sauldre provient des rejets de l'assainissement autonome, collectif et industriel.**

C'est sur les bassins amont de la Grande Sauldre et de la petite Sauldre que les rejets azotés issus de l'assainissement sont les plus faibles (moins de 6% des flux d'azote sortant). Or, ce sont également sur ces bassins que la pression agricole est la plus forte et que les taux de nitrate mesurés dans l'eau sont les plus importants. **Ces résultats tendent à montrer que l'essentiel des nitrates mesurés dans les eaux de la Grande Sauldre et de la Petite Sauldre est issu de l'activité agricole.**

Sur les bassins de la Rère, de la Sauldre Moyenne et de la Sauldre aval, la pression des rejets azotés issus de l'assainissement augmente mais ne suffit pas à expliquer l'essentiel des flux nitrates sortant du bassin. Seul environ 14% des flux azotés peuvent provenir de l'assainissement. Cependant, on rappelle que sur ces bassins, les teneurs en nitrate des eaux superficielles et souterraines restent en dessous des normes de référence.

Flux entrant 2005 d'azote issus de l'assainissement (t/an)						
	Grandre Sauldre	Petite Sauldre	Rere	Sauldre médiane	Sauldre aval	Total Sauldre
Domestique	9,36	0,47	1,16	6,19	9,00	26,18
Industriel	4,75	0,00	1,35	0,00	1,18	7,28
Autonome (5%)	0,99	0,63	0,38	0,16	0,87	3,03
<b>Total par BV</b>	<b>15,10</b>	<b>1,10</b>	<b>2,89</b>	<b>6,36</b>	<b>11,05</b>	<b>36,49</b>

Flux sortant 2005 d'azote mesurés aux exutoires des bassins versants (t/an)			
Grandre Sauldre	Petite Sauldre	Rere + Sauldre médiane + Sauldre aval	Total Sauldre
289,23	262,79	50,52	602,53

Rapport flux totaux de l'assainissement / flux sortant (%)			
Grandre Sauldre	Petite Sauldre	Rere + Sauldre médiane + Sauldre aval	Total Sauldre
5,2	0,4	14,2	6,1

**Tableau e Bilan simplifié annuel des apports azotés issus de l'assainissement autonome, industriel et collectif. Comparaison avec les flux azotés mesurés sur les cours d'eau du SAGE**

### 4.1.3 Une volonté des acteurs de faire appliquer des « bonnes pratiques agricoles »

#### 4.1.3.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

Les acteurs du monde agricole adhèrent au fait que l'essentiel de la pollution nitratée observée dans les eaux des bassins amont du SAGE est issue des apports diffus d'origine agricole.

L'objectif est d'initier une démarche concertée aboutissant à l'application de « bonnes pratiques agricoles » permettant de limiter les apports diffus nitrates dans les eaux souterraines et superficielles. La nécessité d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place est également apparue indispensable.

Une des difficultés est de définir ce que sont « les bonnes pratiques agricoles ». La définition de ces bonnes pratiques doit s'inspirer des mesures concrètes formulées dans le code de l'environnement à l'article R211-78, sections codifié à partir du décret 93-1038 du 27/08/1993 relatif à la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.

#### 4.1.3.2 Conclusion et formulation des enjeux

Les différentes séances de travail du SAGE ont abouti à la formulation de l'enjeu suivant :

**« Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates par la définition, la promotion et la généralisation des bonnes pratiques agricoles à l'ensemble du périmètre du SAGE »**

Pour répondre à cet objectif, les points essentiels suivants peuvent être avancés :

- La nécessité de définir les « bonnes pratiques agricoles » en prenant en compte le contexte et les pratiques culturelles locales.
- De réaliser une bonne sensibilisation auprès des professionnels agricoles, en collaboration étroite avec les Chambres d'Agriculture et en évitant les entrées en matière par la contrainte (promotion des bonnes pratiques).
- De mettre en place des indicateurs de suivi et de performance adéquats des bonnes pratiques agricoles appliquées par les exploitants sur le territoire.

## **4.2 Une mauvaise qualité des eaux sur les bassins amont du SAGE en matière de pesticides**

### 4.2.1 Des concentrations en pesticides importantes, en particulier dans les eaux de la Nère

Bien que les points d'analyse soient moins nombreux que pour les nitrates, les concentrations mesurées en pesticide sont en général élevées, que ce soit dans les eaux de la Nère ou dans les eaux souterraines de la nappe du Séno-Turonien.

Ces teneurs en pesticide sont à l'origine du classement en délai/action supplémentaire de l'ensemble des cours d'eau des bassins de la Petite Sauldre et de la Grande Sauldre.

Pour les eaux souterraines, la nappe libre du Séno-Turonien est classée en délai/action supplémentaire à la fois vis-à-vis des pesticides et des nitrates.

Du reste, comme pour les nitrates, les teneurs élevées en pesticide mesurées dans les eaux de la nappe libre du Séno-Turonien sont également responsables de la fermeture de captages AEP dans certaines communes de l'amont du bassin.

## 4.2.2 Une origine probablement multiple des pesticides : agricole ?, collectivité locale ?, particuliers ? gestionnaires de réseaux de transport ?

Les pesticides présents dans les eaux peuvent provenir de l'agriculture (protection des cultures et désherbage), des collectivités (désherbage des voiries), des particuliers (entretien des jardins) et aussi les gestionnaires des voies de communication (abords des routes et autoroutes, voies ferrées,...). Les analyses réalisées sur le territoire du SAGE ne sont pas suffisamment importantes pour identifier les sources principales de pesticides dans les eaux superficielles et souterraines. Cependant, l'analyse des principales molécules mesurées sur une station de la Nère à l'amont d'Aubigny-sur-Nère est riche d'enseignement (Fig. 9). En effet, l'évolution annuelle des concentrations montre une augmentation significative des principaux constituants ces dernières années. En particulier, des molécules de Glyphosate, désherbant total largement utilisé par les particuliers et les collectivités. **Ceci souligne le fait qu'une part non négligeable des pesticides retrouvés dans les eaux de la Nère n'est pas d'origine agricole.**

## 4.2.3 Une volonté des acteurs de généraliser les « bonnes pratiques » adaptées aux différents usages

### 4.2.3.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

L'ensemble des acteurs soulignent que le nombre de stations de surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines par rapport aux pesticides est insuffisant. Des solutions pour renforcer le réseau existant sont à envisager. Il est proposé de privilégier la création de points de suivi à l'amont du territoire. Ainsi, la « prospection » amont-aval de la qualité des eaux facilitera la localisation des sources de pollution.

Comme pour les nitrates, l'objectif est d'initier une démarche concertée aboutissant à l'application de « bonnes pratiques » permettant de limiter les apports en pesticide dans les eaux souterraines et superficielles. La nécessité d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place est également apparue comme étant indispensable.

Cependant, nous rappellerons que les pesticides ne sont pas tous issus de l'agriculture mais peuvent également provenir des collectivités, des particuliers et s'il y a lieu, des gestionnaires des voies de communications (RFF, services de l'équipement, sociétés d'autoroutes, conseil généraux,...). **La définition des bonnes pratiques devra être adaptée à chaque secteur d'activité.**

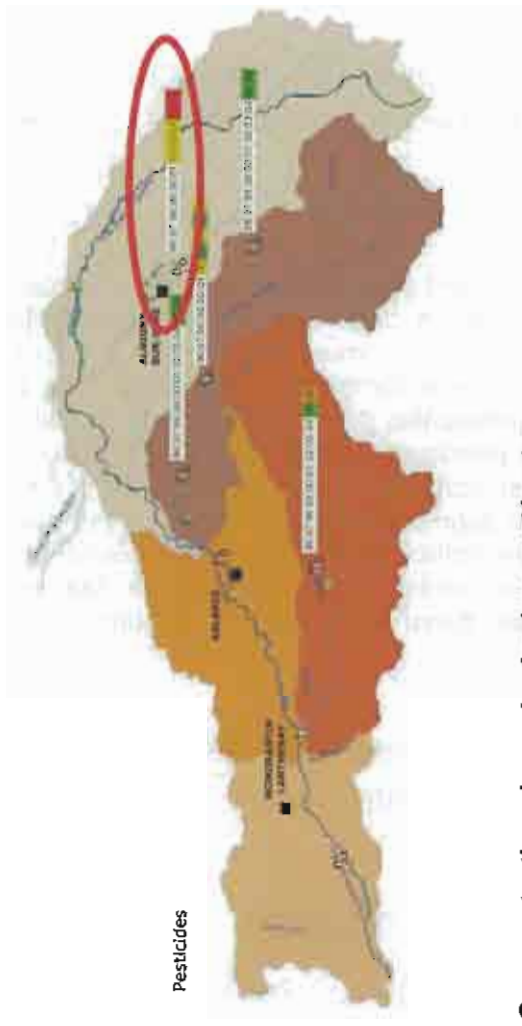
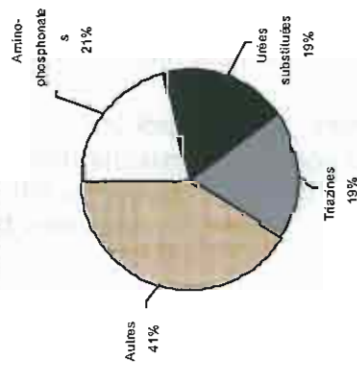
Figure 9 Qualité des eaux : altération pesticides

## Altération Pesticide : Points noirs

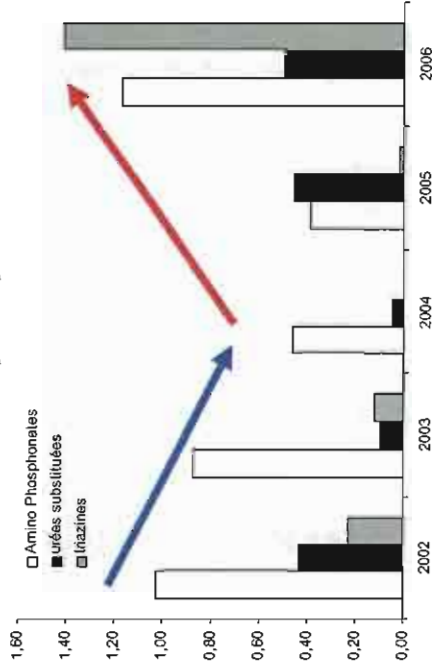
### Eau de surface

- Peu de mesures
- Augmentation des concentrations des principales familles de molécules ces dernières années sur la Nère (Amino-phosphonates, urées substituées, triazines)

### Molécules quantifiées



### Concentration des principales molécules



#### 4.2.3.2 Conclusion et formulation des enjeux

Au final, deux enjeux pour le SAGE ont été formulés pour améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines par rapport aux pesticides sur les bassins versants de la Petite et de la Grande Sauldre :

- un enjeu de connaissance :

**« Améliorer la connaissance de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides, en particulier sur les bassins de la Grande Sauldre et de la Petite Sauldre »**

- un enjeu sur l'amélioration de la qualité des eaux :

**« Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides par la définition, la promotion et la généralisation des bonnes pratiques et par le développement des pratiques alternatives adaptées aux différents usages : agricoles, collectivités, particuliers... »**

Pour répondre à cet objectif, les points essentiels suivants peuvent être avancés :

- La nécessité **de définir les « bonnes pratiques »** en prenant en compte le contexte et les pratiques locales que ce soit du monde agricole, des collectivités, des particuliers et des gestionnaires de réseaux de transport.
- De réaliser **une bonne sensibilisation auprès des différents usagers**, en collaboration étroite avec les Chambres d'Agriculture, les communes, les particuliers et les gestionnaires des voies de communications.
- De **mettre en place des indicateurs de suivi et de performance** des bonnes pratiques appliquées par les différents usagers sur le territoire.

## 4.3 Des pollutions ponctuelles des eaux dans certains secteurs

### 4.3.1 Des taux de phosphore, matière organique et azote hors nitrate ponctuellement importants dans les eaux de la Nère

Certaines années, comme en 2006, la qualité des eaux de la Nère apparaît ponctuellement dégradée vis-à-vis du phosphore total, des macropolluants azotés hors nitrate et des matières organiques (Fig. 10). Ces dégradations répétées ne sont observées qu'à l'aval d'Aubigny-sur-Nère<sup>3</sup>.

Compte tenu de ces caractéristiques, l'origine de ces pollutions est à rechercher dans les rejets directs de **la station d'épuration collective d'Aubigny-sur-Nère**.

### 4.3.2 Vétusté importante du parc de stations d'assainissement collectif, en particulier dans le département du Cher

A l'exception de la Nère à l'aval d'Aubigny-sur-Nère, aucune pollution chronique ou ponctuelle ayant pour origine les rejets de l'assainissement n'a été mise en évidence. Cependant, la prévalence de telle pollution passe essentiellement par la surveillance des ouvrages d'épuration rejetant directement dans le milieu. En effet, le maintien d'un parc moderne et bien entretenu de stations est nécessaire pour limiter les risques de pollutions accidentelles.

Pour cela, nous avons tenté de mettre en place des indicateurs de « qualité » des stations d'épuration collectives rejetant dans le bassin. Ces indicateurs ont été construits de concert par les SATESE de Loir-et-Cher et du Cher. Ainsi, trois indices par stations ont été établis. Il s'agit :

- **Indice « état de l'ouvrage »** : Pour les stations à boues activées, c'est l'état des ouvrages de prétraitement, de la filière eau et de la filière boues qui est noté. Pour les lagunes, l'état général de la station, la dégradation par les rongeurs et l'étanchéité du système sont pris en compte.
- **Indice « boue »** (uniquement sur les stations à boues activées) : C'est le rapport entre les boues produites et les boues théoriques devant être produites. Au plus le rapport est faible au plus l'indice est mauvais.
- **Indice « Rejet »** : Correspond à la charge rejetée dans le milieu au regard des normes en vigueur.

Ces indices ont été réalisés sur l'ensemble des stations de traitement des eaux usées collectives rejetant sur le territoire du SAGE en 2007. Les résultats illustrés sur la figure 11 sont ceux obtenus pour les stations les plus importantes (52% du parc représentant 89% de la capacité totale de traitement).

Les résultats montrent que la qualité des rejets est généralement conforme à ce qui est attendu. Par contre, l'état de beaucoup d'ouvrages apparaît dégradé (indice état de l'ouvrage médiocre à mauvais). C'est en particulier le cas des stations situées à l'amont du bassin dans

<sup>3</sup> L'état des lieux a également mis en évidence les teneurs élevées en matières organiques sur la Rère et la Sauldre aval. Il est admis que cette dégradation est liée au contexte forestier solognot, naturellement riche en matières organiques (« pollution naturelle »)



le département du Cher. De plus, sur beaucoup de ces stations, la dégradation de l'ouvrage s'accompagne d'un mauvais indice « production de boue » (production réelle < 50% de la production théorique, qualité mauvaise).

**Il découle de ces observations, qu'une grande partie de l'état du parc de STEP rejetant dans les bassins de la Grande Sauldre et la Petite Sauldre apparaît dégradé. Et cela même si pour l'instant les normes de rejet sont respectées.**

### 4.3.3 Prise en compte de l'impact des rejets actuels et futurs provenant de l'assainissement collectif, industriel et autonome

#### 4.3.3.1 Ressenti des acteurs et conflits d'intérêts

En ce qui concerne les pollutions ponctuelles observées sur la Nère à l'aval d'Aubigny-sur-Nère, l'origine de la pollution a été identifiée sur le réseau de collecte des eaux usées où une vanne défectueuse a été réparée récemment. Toutefois, des rejets directs d'effluents bruts vers le milieu ont toujours lieux en tête de station sans que l'on sache si les quantités engagées sont de natures à altérer significativement la qualité des eaux de la Nère (en moyenne 15 m<sup>3</sup>/j, com. SATESE 18).

Compte tenu de ces observations, la qualité des eaux de la Nère à l'aval d'Aubigny-sur-Nère concernant les paramètres phosphore, matières organiques et azote hors nitrate fera l'objet d'une attention particulière à l'avenir.

D'autre part, bien que les soucis de pollution liés à l'assainissement apparaissent minimes sur le territoire, l'ensemble des acteurs est d'accord pour formuler un enjeu de « veille » du SAGE sur les risques de pollution liés aux rejets de l'assainissement. Le mauvais état du parc de stations d'épuration collectives sur les bassins amont du SAGE est un argument supplémentaire justifiant cette préoccupation.

#### 4.3.3.2 Conclusion et formulation des enjeux

Les discussions ont abouti à la formulation de l'enjeu suivant :

**« Limiter l'impact dans les cours d'eau des rejets directs provenant de l'assainissement collectif et industriel ainsi que des rejets diffus issus de l'assainissement autonome »**

Figure 10 Qualité des eaux : altération phosphore, matières organiques et azote hors nitrate

### Altération P, N, MO : Points noirs

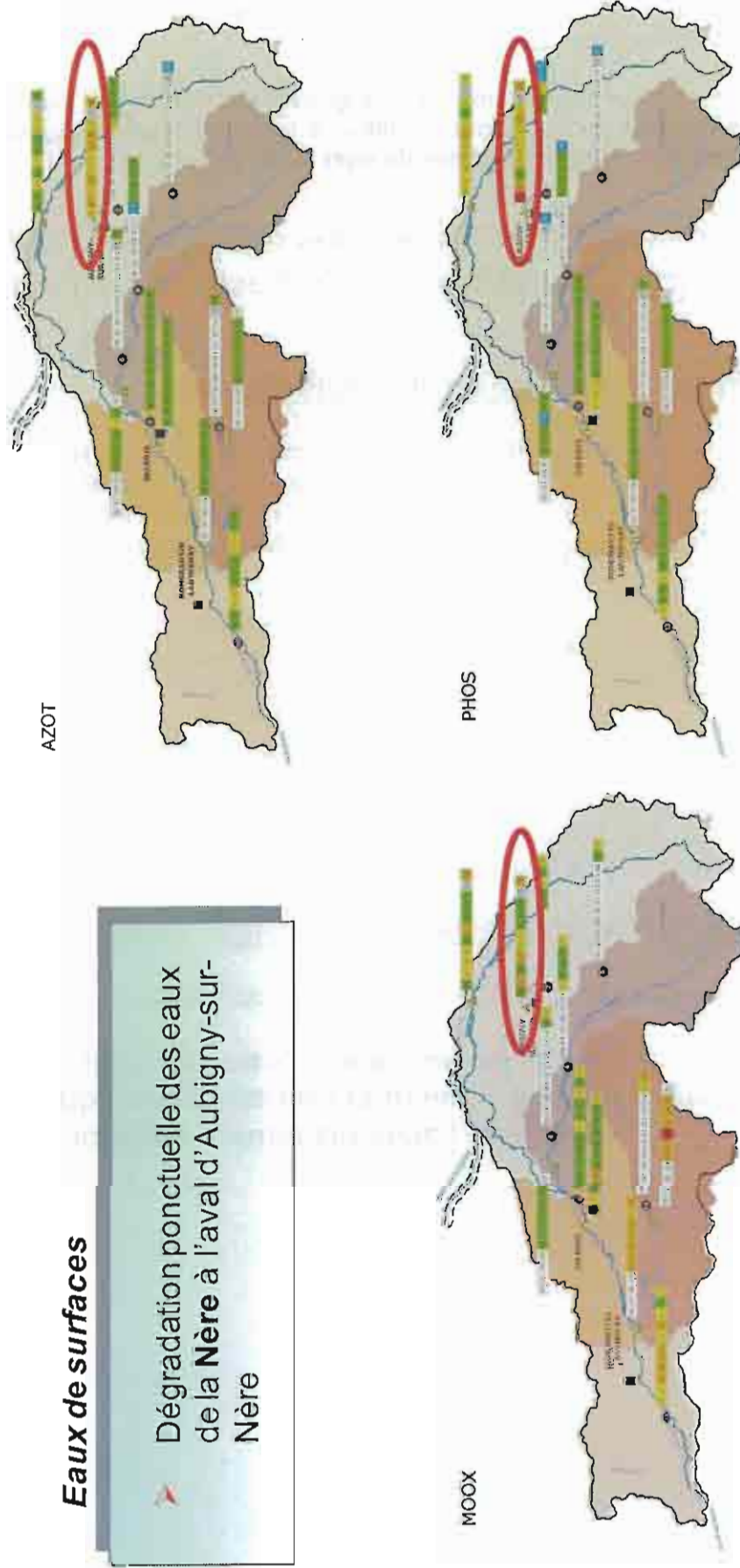
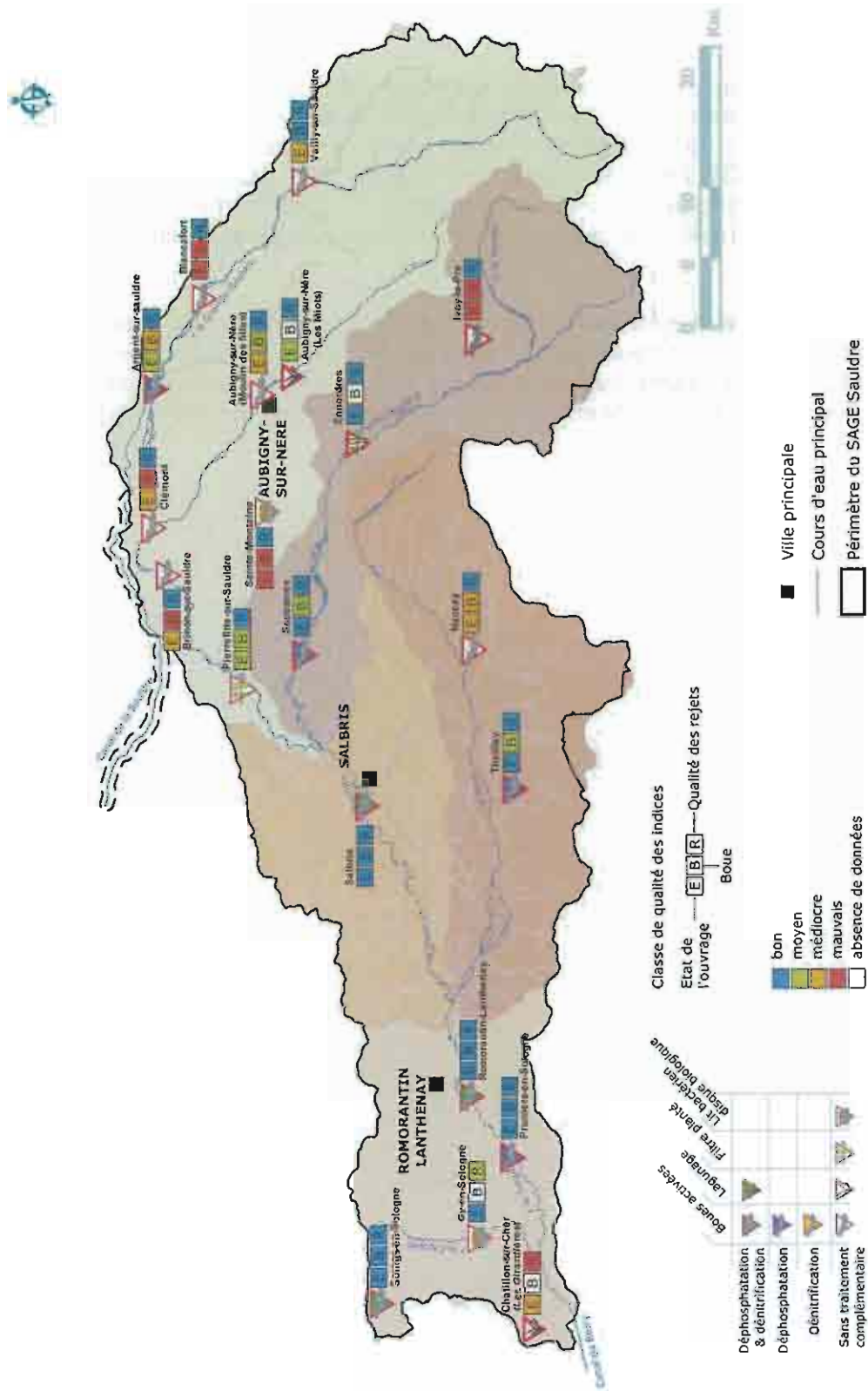


Figure 11 Indicateurs d'état des principales stations d'épuration sur le territoire du SAGE Sauldre



Sources : BD Cartho©IGN / BD CarThAgE©, ©AELB 2007 / SATESE 2007 / ASPIC

## 5 Conclusion et synthèse des enjeux

Au total, 13 enjeux particulièrement importants pour le SAGE Sauldre ont été identifiés en phase de diagnostic. Le choix et la formulation de ces enjeux sont le fruit d'un travail réalisé en commissions, composées d'un panel représentatif des différents acteurs agissant sur le territoire du SAGE (deux séries de commissions thématiques). Ces travaux ont également permis d'identifier pourquoi chaque enjeu avait été jugé comme important pour le territoire du SAGE, les arguments avancés sont résumés dans les différents chapitres de ce rapport.

### Avertissement :

Lors de ce travail, il a été volontairement choisi de concentrer les efforts sur l'identification et la formulation des enjeux paraissant être les plus importants pour le SAGE Sauldre. Cependant, il est rappelé que si un enjeu non identifié dans ce diagnostic venait à émerger, il peut être intégré le cas échéant, à tout moment à la procédure par la CLE.

Diagnostic	Enjeux formulés
<b>Etat morphologique des cours d'eau</b>	Gérer, aménager ou effacer les ouvrages pour assurer la continuité écologique
	Promouvoir les bonnes pratiques de gestion et d'aménagement des étangs pour limiter leurs impacts et favoriser la biodiversité
	Eviter tout impact supplémentaire lié à la création de plans d'eau
	Sensibiliser les riverains et organiser la maîtrise d'ouvrage pour la préservation, la restauration et la bonne gestion des cours d'eau
<b>Mise en valeur du patrimoine biologique</b>	Améliorer la connaissance sur la localisation des zones humides et des espèces exotiques envahissantes
	Préserver, restaurer et gérer les zones humides et les milieux aquatiques pour garantir leurs fonctionnalités et la diversité biologique
<b>Aménagement du territoire</b>	Prendre en compte et réduire le risque inondation et de ruissellement dans les politiques d'aménagement du territoire afin de ne pas aggraver les aléas et de réduire la vulnérabilité
<b>Disponibilité de l'eau pour les usages et la biologie</b>	Affiner la connaissance sur les assecs et leurs causes, en particulier sur l'impact des plans d'eau et des prélèvements
	Supprimer l'impact hydrologique à l'étiage des étangs connectés au réseau hydrographique
<b>Qualité de l'eau</b>	Améliorer la connaissance de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides, en particulier sur les bassins de la Grande Sauldre et de la Petite Sauldre
	Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des nitrates par la définition, la promotion et la généralisation des bonnes pratiques agricoles à l'ensemble du périmètre du SAGE
	Améliorer la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides par la définition, la promotion et la généralisation des bonnes pratiques et par le développement des pratiques alternatives adaptées aux différents usages : agricoles, collectivités, particuliers...
	Limiter l'impact dans les cours d'eau des rejets directs provenant de l'assainissement collectif et industriel ainsi que des rejets diffus issus de l'assainissement autonome.

