



SAGE Loir
Diagnostic

RAPPORT

Juin 2009

Validé par la CLE du 19 juin 2009

SOMMAIRE

PHASE I	INTRODUCTION : CONTEXTE ET OBJECTIFS	4
I.	CONTEXTE INSTITUTIONNEL	4
II.	PLACE DU DIAGNOSTIC DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU SAGE	5
III.	OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC	6
PHASE II	SYNTHESE DES DONNEES TECHNIQUES.....	8
I.	QUALITE PHYSICO-CHEMIE DES EAUX	8
I.1.	<i>Azote</i>	8
I.2.	<i>Phosphore et Eutrophisation</i>	21
I.3.	<i>Matières organiques</i>	33
I.4.	<i>Produits phytosanitaires</i>	38
I.5.	<i>Enjeux et objectifs pour la qualité physico-chimique des eaux</i>	42
II.	QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES.....	43
II.1.	<i>Qualité des milieux aquatiques</i>	43
II.2.	<i>Zones humides</i>	52
III.	GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU.....	55
III.1.	<i>Gestion quantitative des eaux souterraines</i>	55
III.2.	<i>Gestion quantitative des eaux superficielles</i>	64
III.3.	<i>Inondations</i>	73
IV.	SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	78
IV.1.	<i>Situation Générale sur le bassin du Loir</i>	78
IV.2.	<i>Enjeux par sous-bassins versants</i>	79
IV.3.	<i>Enjeux sur le bassin du Loir</i>	81
V.	ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	82
V.1.	<i>Acteurs et organisation actuelle</i>	82
V.2.	<i>Bilan des programmes d'actions existants</i>	83
V.3.	<i>Enjeux liés à l'organisation de la maîtrise d'ouvrage</i>	86
PHASE III	ELEMENTS SOCIOLOGIQUES	88
I.	METHODOLOGIE	88
II.	AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE ET DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE.....	89
II.1.	<i>Perception des acteurs sur l'état de la ressource</i>	89
II.2.	<i>Perceptions des acteurs sur les pressions et impacts</i>	90
II.3.	<i>Analyse transversale sur la qualité de l'eau</i>	91
III.	PRESERVATION ET RESTAURATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES	92
III.1.	<i>Perception des acteurs sur l'état de la ressource</i>	92
III.2.	<i>Perceptions des acteurs sur les pressions et impacts</i>	93
III.3.	<i>analyse transversale sur la qualité des milieux aquatiques</i>	93
IV.	GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE (ETIAGES ET INONDATIONS).....	95
IV.1.	<i>perceptions des acteurs sur l'état de la ressource</i>	95
IV.2.	<i>perceptions des acteurs sur les pressions et impacts</i>	96
IV.3.	<i>analyse transversale sur la gestion quantitative de la ressource</i>	96
V.	ENJEUX LIES A L'ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	97
VI.	ELEMENTS GENERAUX.....	98

PHASE IV	DIAGNOSTIC PARTAGE.....	101
I.	METHODOLOGIE.....	101
II.	SYNTHESE.....	102
II.1.	<i>qualité physico-chimique des eaux.....</i>	<i>102</i>
II.2.	<i>qualité des cours d'eau et zones humides.....</i>	<i>103</i>
II.3.	<i>Gestion quantitative des ressources en eau (rareté de la ressource).....</i>	<i>104</i>
II.4.	<i>inondations.....</i>	<i>105</i>
II.5.	<i>Sécurisation de l'alimentation en eau potable.....</i>	<i>105</i>
II.6.	<i>Organisation de la maîtrise d'ouvrage.....</i>	<i>106</i>
II.7.	<i>Hierarchisation des enjeux.....</i>	<i>108</i>
PHASE V	GLOSSAIRE.....	111
PHASE VI	ANNEXES.....	112
I.	MASSES D'EAUX EN RISQUE NITRATES.....	112
II.	VARIATIONS SAISONNIERES DES CONCENTRATIONS EN AMMONIUM (SUR LES AFFLUENTS EN SITUATION DE NON RESPECT DU BON ETAT).....	113
III.	METHODOLOGIE DU CALCUL DES FLUX ISSUS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	115
IV.	MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE PHOSPHORE (SOURCE : AELB).....	116
V.	RELATION CONCENTRATIONS EN PHOSPHORE TOTAL ET DEBIT SUR QUELQUES AFFLUENTS DU LOIR.....	116
VI.	RELATION CONCENTRATIONS EN CARBONE ORGANIQUE ET DEBIT SUR LE LOIR AMONT ET LA BRAYE.....	118
VII.	MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE PESTICIDES.....	119
VIII.	TYPLOGIE ET PRIORITES D' ACTIONS DES ZONES HUMIDES SUR LA COMMISSION MAYENNE-SARTHE-LOIR (AELB, 2008).....	120
IX.	PRESENTATION DES CLASSEMENTS EN ZRE, NAEP ET ZPDQ.....	121
X.	MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE HYDROLOGIE.....	122
XI.	ANALYSE DES DEBITS STATISTIQUES SUR LE BASSIN DU LOIR.....	122
XII.	DEFINITIONS DES DEBITS D'OBJECTIFS.....	123
XIII.	SYNTHESE DU RESPECT DES DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ET PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 SUR LA PERIODE 1995-2007.....	124
XIV.	SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ENTRE 1995 ET 2001 (SOURCE : BANQUE HYDRO).....	125
XV.	SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ENTRE 2002 ET 2007 (SOURCE : BANQUE HYDRO).....	126
XVI.	SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 ENTRE 1995 ET 2001 (SOURCE : BANQUE HYDRO).....	127
XVII.	SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 ENTRE 2002 ET 2007 (SOURCE : BANQUE HYDRO).....	128
XVIII.	BILAN DES TROISIEMES PROGRAMMES D' ACTIONS DIRECTIVE NITRATES (SOURCE : DDEA).....	129
XIX.	PRECONISATIONS POUR LA MISE EN CEUVRE D' ACTIONS D' INFORMATION-SENSIBILISATION.....	131
XX.	PROPOSITION DE STRUCTURATION DE LA CONCERTATION POUR LES PHASES ULTERIEURES D' ELABORATION DU SAGE LOIR.....	132
XXI.	ACTEURS ASSOCIES A LA DEMARCHE D' ELABORATION DU SAGE.....	133

PHASE I INTRODUCTION : CONTEXTE ET OBJECTIFS

I. CONTEXTE INSTITUTIONNEL

La **Directive Européenne** (2000/60/CE) du 23 octobre 2000 établissant un Cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'Eau (DCE) et transcrite en droit Français par la loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose à l'ensemble des masses d'eau du territoire quatre objectifs environnementaux majeurs :

- La non-détérioration des eaux de surface et souterraines
- Le bon état des eaux à l'horizon 2015
- L'application de toutes les directives liées à l'eau
- La réduction ou suppression des rejets de 41 substances prioritaires

La **DCE conforte** ainsi les outils de **SDAGE** et de **SAGE** et **fixe des objectifs de résultats** pour l'ensemble des masses d'eaux (superficielles et souterraines) devant atteindre le **bon état** à l'horizon **2015** sauf dérogation : le concept de bon état regroupe l'état chimique et écologique (qualité physico-chimique et biologique) où l'hydromorphologie intervient également comme un facteur explicatif majeur de l'état écologique des cours d'eau.

Le **SDAGE Loire-Bretagne** est en cours de révision et devrait être adopté en 2009. Un projet de SDAGE a été validé le 30 novembre 2007 et complété par un additif le 4 décembre 2008. Il est soumis à la concertation avec le public et la consultation des assemblées en 2009. Il **fixe les règles et les axes** sur lesquels fonder une **gestion équilibrée** des ressources en eau, ainsi que les orientations à appliquer pour atteindre les objectifs.

Le **SAGE** doit intégrer les objectifs environnementaux du **SDAGE**, il doit donc lui **être compatible**. Le programme de mesures annexé au SDAGE Loire Bretagne constitue un cadre de référence pour la définition des actions à engager pour atteindre les objectifs du SDAGE.

Suite à la **validation de l'Etat des Lieux** du SAGE du bassin du Loir par les membres de la Commission Locale de l'Eau le **7 Novembre 2008**, la phase de diagnostic a été engagée.

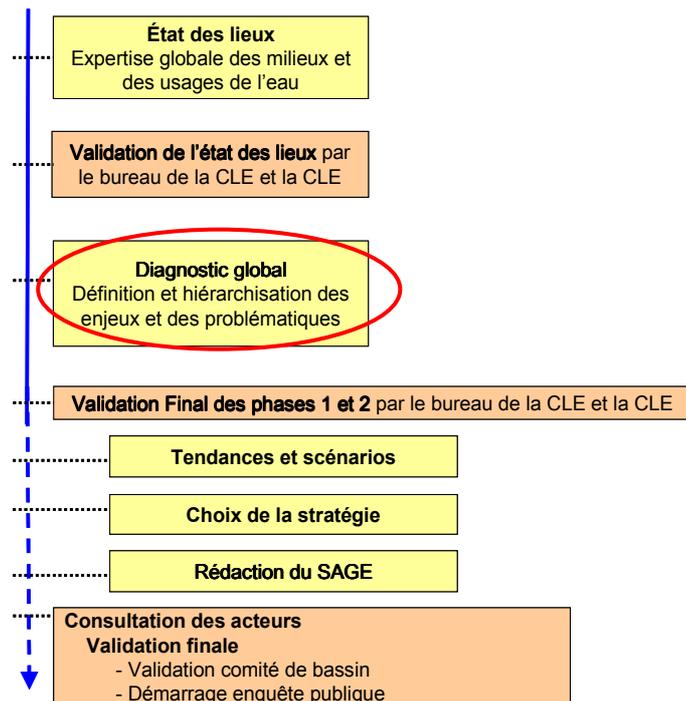
II. PLACE DU DIAGNOSTIC DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU SAGE

Lors de l'état des lieux du SAGE, une synthèse a été présentée sur l'état des milieux (qualité physico-chimique, écologique ou encore état quantitatif de la ressource), les usages/activités et les acteurs/programmes d'actions existants sur le bassin.

Le diagnostic doit permettre de mettre en relation les différentes données de l'état des lieux, en expliquant les situations observées. Cette étape indispensable doit permettre :

- de définir les enjeux du SAGE,
- d'établir les relations fonctionnelles sur lesquelles se basera l'étude des scénarios (phase suivante).

Le schéma ci-dessous récapitule la place du diagnostic dans la démarche générale d'élaboration du SAGE.

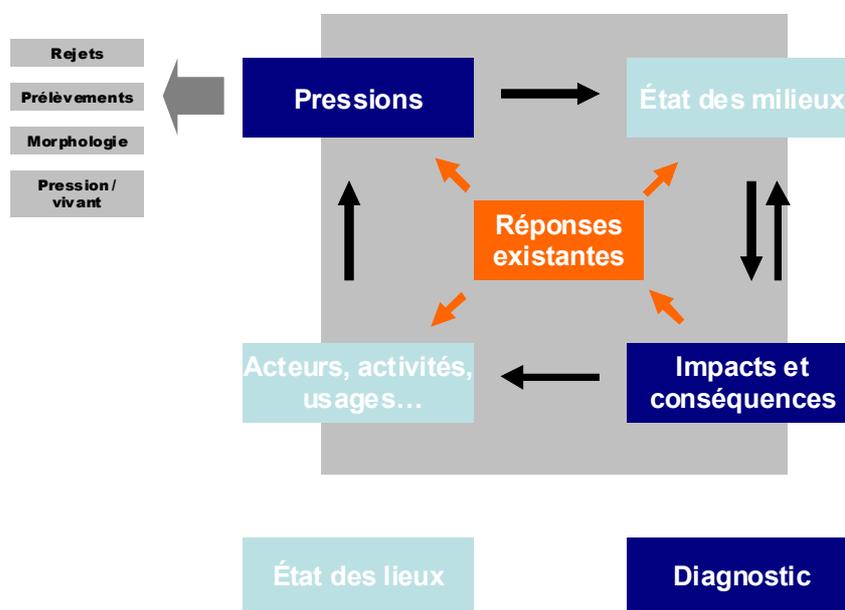


III. OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic devra permettre de définir les pressions et les impacts et conséquences s'exerçant sur l'état des milieux.

Il s'agit d'une analyse selon la **méthode DPSIR**¹ adoptée dans le cadre de la mise en place de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau (DCE) qui permet de décrire :

- les « forces motrices » (activités humaines) qui génèrent des impacts sur l'eau et les milieux aquatiques,
- les pressions générées par ces activités,
- l'état constaté des milieux (qualité et quantité),
- les impacts de ces pressions sur l'état des milieux aquatiques,
- les réponses : actions et programmes mis en œuvre.



Le diagnostic a donc pour objectifs :

d'**apporter** une **vision** synthétique et **objective** concernant les **problèmes quantitatifs et qualitatifs** sur le territoire et **déterminant** les **enjeux importants** auxquels devra répondre le SAGE,

de **hiérarchiser** ces **enjeux** en fonction des écarts aux objectifs (du bon état défini par la Directive Cadre sur l'Eau, satisfaction des usages...) mais aussi en fonction des attentes exprimées par les acteurs locaux,

¹ DPSIR : Driving forces (forces motrices)/ Pressions/State (Etat)/ Impacts/ Response (réponses en termes de politiques publiques de gestion)

de **repérer** les opportunités et les **atouts** du **territoire**,
en parallèle il s'agira également de **mettre à plat** les **divergences** ou
les conflits d'usage potentiels tout en repérant les éventuelles **voies de**
consensus et **de convergences** en termes d'attentes/besoins.

Le diagnostic sera réalisé selon la méthodologie suivante :

- **identification des écarts aux objectifs** notamment à ceux définis dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau,
- **identification des impacts sur la ressource** (quantitatifs et qualitatifs),
- **identification et hiérarchisation** des sources de **pressions**.

Les différents constats mis en évidence lors de ces étapes pourront se décliner géographiquement sur le bassin.

Un des points importants du diagnostic est également la mise en évidence des **synergies et des antagonismes dans les attentes et les stratégies mises en œuvre par les différents acteurs**. L'accompagnement sociologique et participatif peut se distinguer en deux axes :

- **Axe « sociologique »** qui doit permettre :
 - de comprendre la perception et l'analyse, par les différents groupes d'acteurs, des problématiques liées à l'eau et des modes actuels de résolution des problèmes rencontrés,
 - de cerner les enjeux, tels qu'ils sont qualifiés par les acteurs,
 - d'identifier les principaux conflits d'usages, points de blocage et de tensions, ainsi que les leviers d'actions,
 - de faire émerger les premiers objectifs à satisfaire (déclinés en premières propositions d'actions ou préconisations) formulés par les différents acteurs, en caractérisant le positionnement stratégique de chacun vis-à-vis de ces propositions.
- **Axe « communication / concertation », avec un double objectif :**
 - diffuser les données de l'état des lieux et du diagnostic, de les discuter, de les compléter,
 - fournir des bases pour la mise en place d'un plan de communication à mettre en œuvre après le diagnostic.

PHASE II SYNTHÈSE DES DONNÉES TECHNIQUES

I. QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

Pour chaque paramètre, l'analyse se déroule globalement selon le plan suivant :

Généralités : présentation du paramètre et de ses différentes formes ainsi que leurs impacts sur la vie aquatique et les usages

Qualité observée : localisation des points du bassin ne respectant pas le bon état DCE (Directive Cadre sur l'Eau) et les différents niveaux d'altération de la qualité

Hierarchisation des apports et des sources des pollutions : présentation des modalités de transfert, réalisation d'un bilan des apports (dont la méthode explicitée dépend du paramètre étudié) et hiérarchisation géographique, analyse des facteurs explicatifs de la dégradation.

Conclusion : résumé des précédents éléments et déterminer des enjeux avec hiérarchisation géographique

I.1. AZOTE



A. GENERALITES

L'azote est présent dans le sol, dans les eaux et dans l'air sous plusieurs formes selon son niveau d'oxydation et de minéralisation.

L'azote dans le sol se trouve sous forme de matière organique (représentant un stock important en azote) et sous forme minérale (nitrates, nitrites, ammonium...) dont la forme la plus stable est le nitrate.

L'azote se trouve présent dans l'eau sous les mêmes formes (organique, ammoniacale, nitreuse et nitrique). Lors des processus de transfert de l'azote, ces formes évoluent :

- Consommation de l'azote minéral, notamment en été,
- Oxydation des formes organiques et ammoniacales en nitrites puis nitrates,
- Réduction des nitrates dans les zones humides (zones organiques au moins partiellement anoxiques) vers des formes gazeuses.

Ces différentes formes de l'azote ont différents impacts sur la vie aquatique et les usages :

- **L'ammonium** (NH_4^+) peut avoir un **effet toxique** sur la faune aquatique,
- **Le nitrate** (NO_3^-) n'a pas d'effet direct sur la vie aquatique. Il présente par contre des effets sur la santé qui ont justifié la définition d'une norme de qualité pour la distribution d'eau potable (50 mg/l).

- L'azote, sous toutes ses formes, est un élément nutritif des végétaux dans l'eau. Dans les eaux douces, l'azote est rarement limitant.

B. QUALITE OBSERVEE EN NITRATES

1) EAUX SUPERFICIELLES

Conformément à l'évaluation des éléments physico-chimiques au sein des cours d'eau (méthode de calcul du percentile 90% sur la période 2005-2007)², la qualité des eaux superficielles est **conforme** au **bon état** sur les sous-bassins **Loir Aval**, **Loir-Aune-Maulne** et **Loir-Escotais-Veuve**.

Précision : il existe un **faible nombre de stations de mesures** sur ces bassins versants.

Sur les sous-bassins **Loir Amont**, **Braye**, **Conie** et **Loir Médian**, une **non-conformité au bon état** est détectée sur plusieurs points de mesure sur le Loir et certains de ses affluents (Ozanne, Yerre, Conie, Aigre, Tusson). Les concentrations en nitrates peuvent atteindre ponctuellement des valeurs **supérieures à 60 mg/l**.

A noter : Sur la **Grenne** et le **Loir** (stations : Illiers-Combray, Alluyes et Artins), malgré que le percentile 90 (période 2005-2007) ne mette **pas en évidence de non-conformité**, le **non-respect du bon état** a été **observé** en **1999** pour la Grenne, en **2004** et **2006** sur les trois stations du Loir.

⇒ *Dans l'état tendanciel³, 23 masses d'eau superficielles (CE et TPCE) sont en risque pour le paramètre nitrates dont la totalité du Loir (voir Phase VII). 10 masses d'eau sont caractérisés en doute pour ce paramètre. Ainsi, près de 34% des masses d'eau sont en report d'objectif (bon état 2021).*

2) EAUX SOUTERRAINES

La qualité des **alluvions du Loir** (une seule station) et de la **nappe du Cénomaniens** est **conforme au bon état** (< 50 mg/l).

A noter : Quelques points sur le Cénomaniens semblent cependant à surveiller (concentrations de l'ordre de 30-35mg/l).

La **nappe du Séno-Turonien** présente une dégradation importante en amont du bassin avec des concentrations pouvant dépasser ponctuellement les 60 mg/l.

² Le percentile 90 représente la valeur en dessous de laquelle se situent 90% des valeurs des mesures. Selon la circulaire du 28/07/05 définissant le bon état des cours d'eau, l'évaluation de l'état des paramètres physico-chimiques doit être réalisée avec la méthode de calcul du percentile 90 % (essentiellement car la méthode des moyennes est moins pertinente). En effet, les organismes biologiques sont affectés par une concentration maximale, même si sa fréquence d'apparition est faible. De plus, la méthode du percentile 90 est en continuité avec les pratiques actuelles.

³ Présentation de la situation envisagée en tendance à l'échéance 2015 (respect des objectifs / doute / risque de non-respect), et de l'objectif environnemental proposé dans le projet de SDAGE (délai d'atteinte du bon état sur ce paramètre).

Sur le reste du bassin, la nappe présente des concentrations en nitrates globalement inférieures à 50 mg/L mais pouvant être proches de ce seuil.

La **nappe de Beauce** présente une **non-conformité** au bon état **sur une station** sur le sous-bassin Conie (sur six stations effectives en 2007) avec une concentration en nitrates de l'ordre de **60 mg/l**. Si les autres points de mesures de la nappe présentent des concentrations globalement inférieures à 35 mg/l, une dégradation est constatée : depuis 2000, des concentrations sont ponctuellement supérieures aux 50 mg/l.

⇒ *Dans l'état tendanciel, sur les huit masses d'eau souterraines du bassin, pour le paramètre nitrate :*

- *seules deux sont en respect : la nappe du Cénomaniens et les calcaires du jurassique moyen captif de la bordure Nord-Est du massif armoricain (voir Phase VII),*
- *les six autres masses d'eau sont caractérisés en risque avec un report d'objectif (bon état 2021 et 2027).*

C. QUALITE OBSERVEE EN AMMONIUM

La **qualité des eaux** superficielles **vis-à-vis de l'ammonium** est non conforme au regard du percentile 90 (calculé sur la période 2005-2007) sur **le Loir à l'extrémité amont** du bassin (station : Illiers-Combray), sur la **Thironne**, **l'Ozanne** et **l'Aune**.

Des dépassements ont également été observés **ponctuellement** sur la **Braye** en 2006 et sur **l'Yerre** en 2002 (avec un percentile 90 proche de 0.5mg/l sur la période 2005-2007).

D. HIERARCHISATION DES APPORTS / SOURCES D'AZOTE

1) METHODE

La présente analyse repose sur :

- le **calcul de flux d'azote** (azote sous forme nitrates et ammonium) aux points de mesure apportant des données sur les concentrations et les débits,
- le **bilan des apports en azote issus de l'assainissement** (collectif, non collectif, industriel),
- les **apports d'azote issus de l'agriculture** ont été estimés **à partir des flux calculés par soustraction** des apports **domestiques et industriels** connus.

A noter : L'étude des flux d'azote reste complexe et certaines notions propres au cycle de l'azote n'ont pu être intégrées à la présente analyse par manque de données existantes, à savoir par exemple la part d'apports atmosphériques ou encore les divers processus biogéochimiques de transformation de l'azote dans le sol.

Les calculs de flux ont été réalisés à partir des données suivantes :

- Pour les débits : données des stations de jaugeage (débits moyens mensuels),
- Pour les concentrations : une mesure instantanée mensuelle.

A noter : L'hétérogénéité des données et l'extrapolation de données instantanées introduit une marge d'erreur dans ces calculs. Cependant, une étude ayant utilisé sur plusieurs points de suivi des mesures réalisées en continu (pour comparaison à des mesures de flux effectués à partir de mesures instantanées mensuelles) a montré que cette marge d'erreur était faible : au maximum de 20% et le plus souvent inférieure à 10% (Etude d'assistance à l'élaboration du 4^{ème} programme d'actions Directive Nitrates pour la DDAF Loire-Atlantique).

cours d'eau	superficie hydrographique (km ²)	superficie hydrographique (ha)	Station hydrométrique	Station mesure de qualité
Loir amont	1130	112985	M1041610	4105700
Ozanne	264	26400	M1034020	4105693
Conie	403	40300	M1073001	4105800
Yerre	298	29800	M1114011	4106065
Loir Médian	2446	244615	M1341610	4108050
Braye-médian	507	50700	M1233040	4108410
Veuve-médian	153	15300	M1313010	4108466
Escotais	86	8600	M1354020	4108490
Loir aval	3208	320800	M1531610	4110000

Tableau 1 Liste des stations du bassin utilisées pour le calcul des flux

2) *RESULTATS DES CALCULS DE FLUX*

Les flux totaux d'azote

Les **flux d'azote annuels moyens en aval du bassin** du Loir sont :

- sur la période 1998-2007 : 23 000 kg/j soit 8500 T/an
- sur la période 2002-2007 : 19 500 kg/j soit 7100 T/an

Le graphique suivant présente les **flux d'azote en tonnes par an** en aval du bassin versant entre 1998 et 2007 et les précipitations moyennes annuelles :

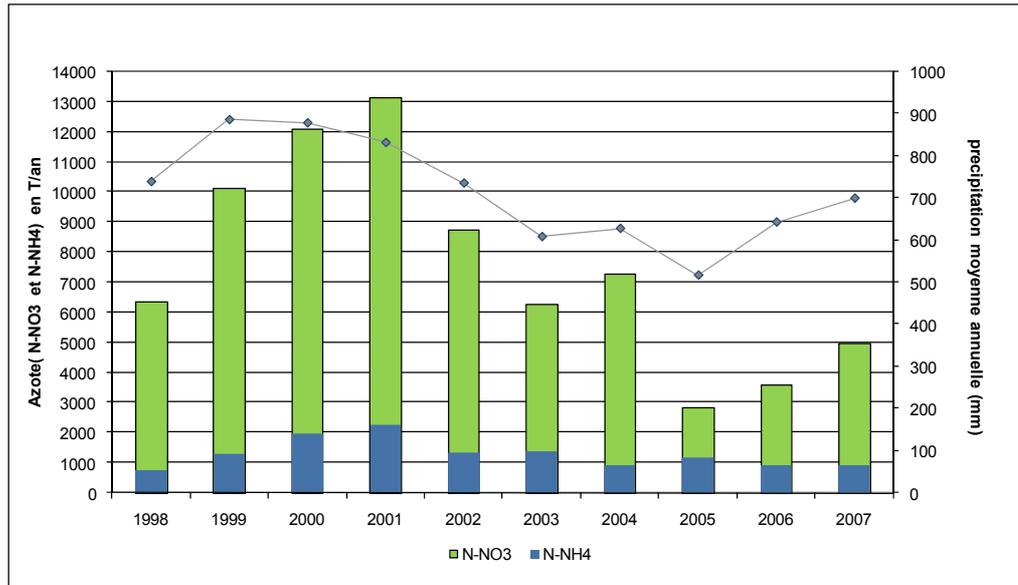


Figure 1 Flux annuels d'azote en aval du bassin versant (sur le Loir à Durtal) entre 1998 et 2007.

Ce calcul des apports d'azote (N-NH4 et N-NO3) illustre la part largement majoritaire des nitrates ; près de 99% des flux en azote en 2007.

De manière générale, l'évolution des flux entre 1998 et 2007 suit globalement les tendances pluviométriques.

Saisonnalité des flux d'azote

Le graphique suivant illustre les apports mensuels moyens d'azote (sous forme N-NO3 et NH4) sur la période 1998 – 2007 sur le Loir en aval (station de Durtal).

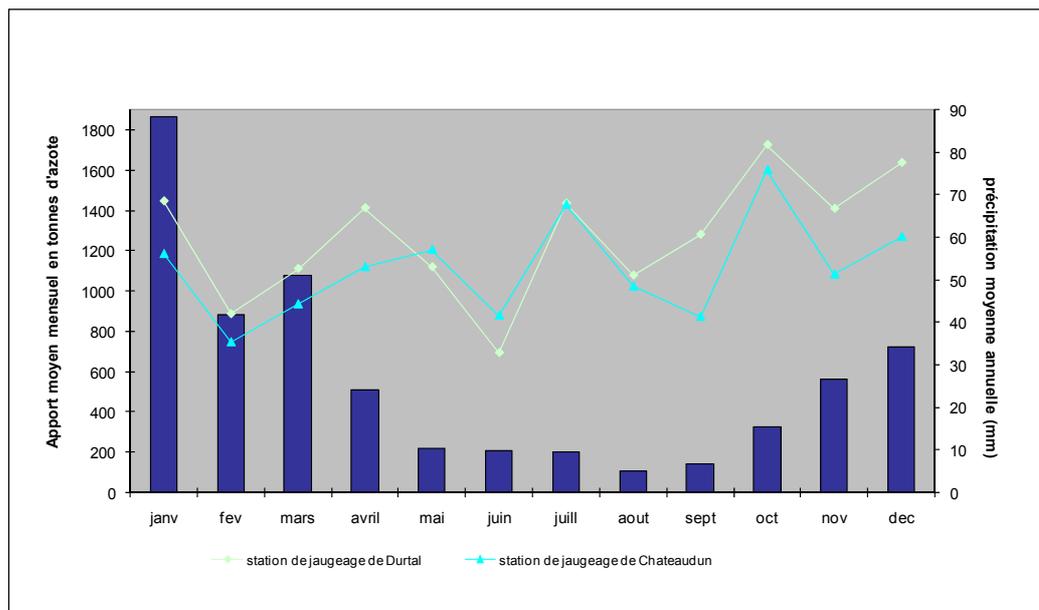


Figure 2 Apport moyen mensuel d'azote en aval du bassin du Loir

Les flux sont fortement corrélés aux débits puisque ceux-ci interviennent dans leur calcul (concentration X débit). En période d'étiage (correspondant à la

période estivale), on observe bien des **flux d'azote plus faibles** en aval du bassin.

Flux d'azote sous forme nitrates (N-NO₃) :

Le graphique suivant présente les flux d'azote sous forme nitrates en T/ha/an pour les sous-bassins versants pour lesquels la qualité vis-à-vis des nitrates est passable à très mauvaise :

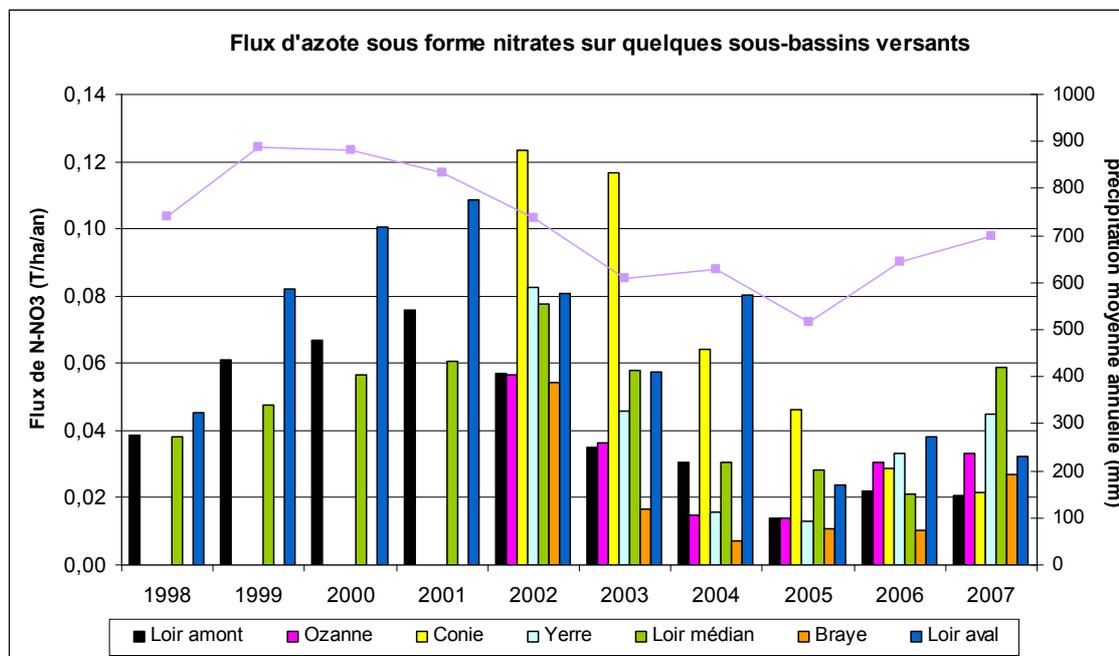


Figure 3 Flux d'azote N-NO₃ sur quelques sous-bassins versants entre 1998 et 2007⁴

On constate :

- une **plus forte pression** en azote sous forme nitrates sur les affluents : sous-bassin de la **Conie**⁵ puis sur l'**Yerre**, la **Braye** et l'**Ozanne**,
- sur le **Loir**, une pression **plus marquée** sur la **partie aval** puis médiane du bassin.

L'évolution des flux en nitrates sur la période 2002-2007 montre globalement une **tendance à la baisse** entre 2002 et 2005 et une **légère augmentation** des flux en nitrates depuis 2005. Cela **suit les tendances** observées pour les **précipitations annuelles** mesurées sur le bassin durant ces deux périodes.

Flux d'azote sous forme ammonium (N-NH₄):

Le graphique suivant présente les flux d'azote sous forme ammonium pour les différents sous-bassins versants.

⁴ A noter : l'absence d'informations sur certains affluents entre 1998 et 2001 est due à l'inexistence de données sur cette période ou à un trop faible nombre de mesures sur l'année.

⁵ Concernant le bassin de la Conie, il est important de spécifier la surestimation des flux due à l'utilisation de la superficie du bassin topographique pour leur calcul, superficie inférieure à la celle du bassin hydrogéologique (= échelle d'alimentation de la Conie)

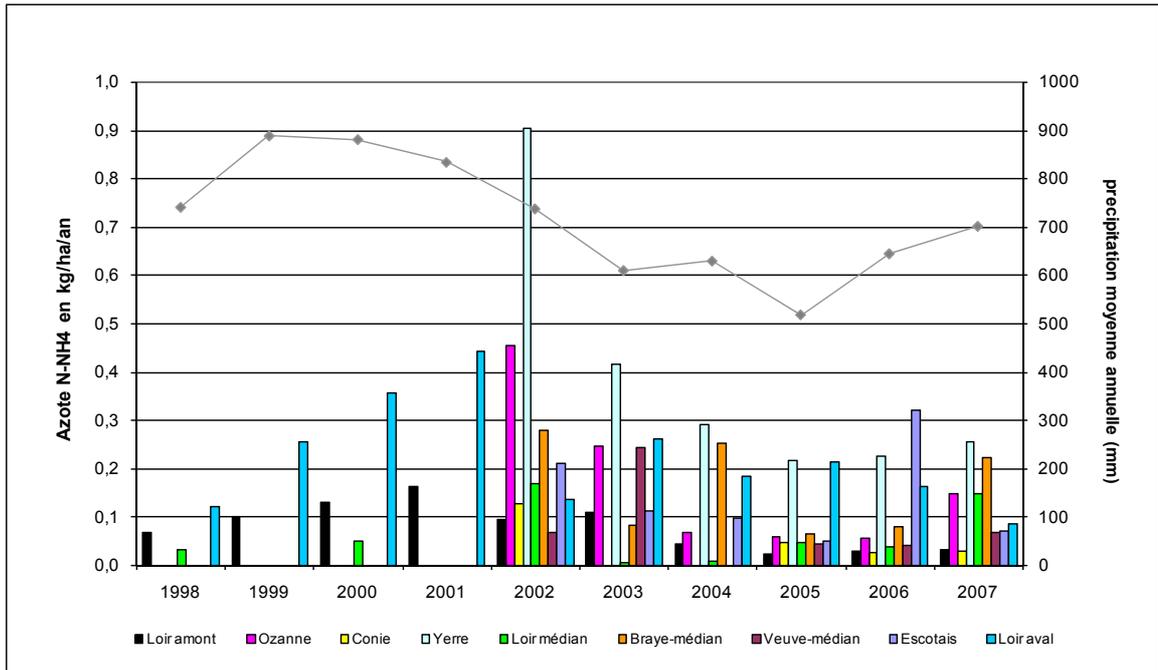


Figure 4 Flux d'azote N-NH4 sur quelques sous-bassins versants entre 1998 et 2007 (en kg/ha/an)

On constate en parallèle que des flux en ammonium (NH4+) plus importants sur les sous-bassins de l'Yerre, de la Braye, de l'Ozanne et du Loir Médian.

Saisonnalité des flux d'ammonium

Le graphique suivant présente les pics de concentrations en ammonium sur le Loir en amont du bassin (station d'Illiers-Combray) :

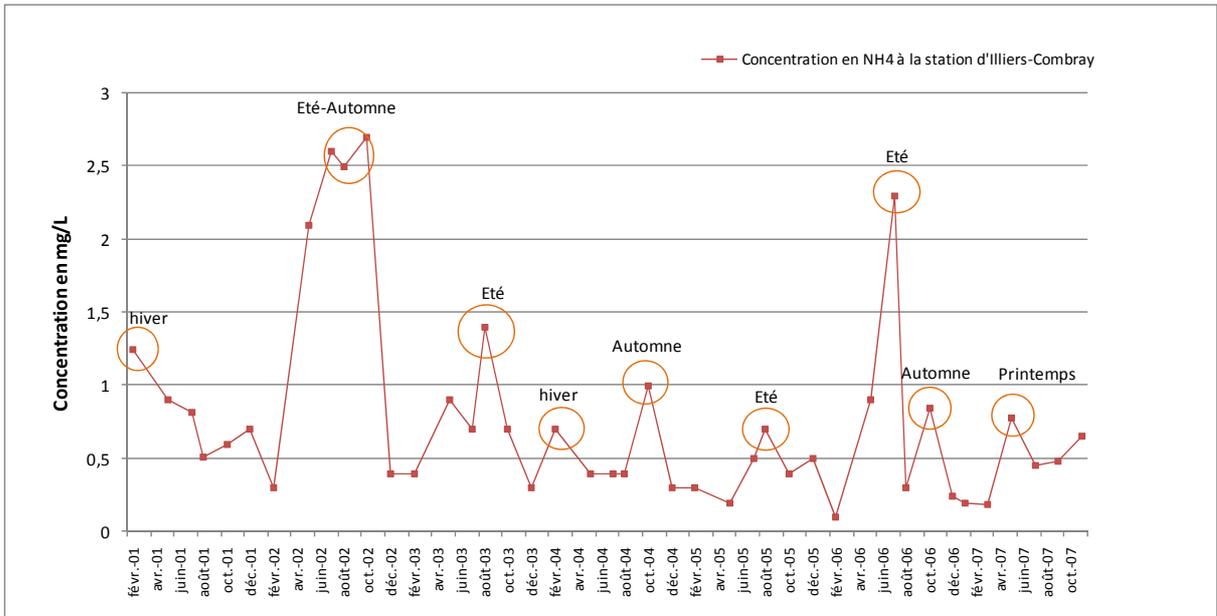


Figure 5 Variations saisonnières des concentrations en ammonium en amont du Loir entre 2001 et 2007.

Globalement les dépassements de la valeur-seuil ont lieu **en période estivale comme en période automne-hiver** ce qui ne permet pas de hiérarchiser les origines de ces dégradations. Sur l'Aune, les dépassements ont majoritairement lieu en période estivale (voir Phase VIII).

3) APPORTS EN AZOTE SUR LE BASSIN DU LOIR

MODALITES D'APPORTS

▪ CAS DES APPORTS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS

L'azote issu de l'assainissement rejoint le milieu sous forme organique ou partiellement minéralisé, selon le niveau de traitement.

Les **pollutions** sont globalement **ponctuelles** :

- Points de rejet des stations d'épuration,
- Surverses de réseaux de collecte et de transferts des eaux usées vers le milieu,
- Points de rejet des dispositifs d'assainissement non collectifs.

Ces flux sont relativement constants dans le temps (sauf les surverses de réseaux). Ils sont donc **plus impactants en étiage (moindre dilution)**.

▪ CAS DES APPORTS AGRICOLES

Les activités agricoles génèrent des rejets azotés sous deux formes :

- Des **rejets diffus**, sous forme de **nitrates**, liés au lessivage des nitrates présents dans le sol durant les périodes de lessivage correspondant aux **périodes d'excédents hydriques**,
- Des **rejets ponctuels**, liés à un déficit de maîtrise d'effluents organiques (élevage). Sous **forme organique ou ammoniacale**, ces rejets sont essentiellement **hivernaux** (périodes de stabulation).

BILAN DES APPORTS EN AZOTE SUR LE BASSIN DU LOIR

Les flux moyens ont été estimés sur les bases suivantes :

- Les mesures réalisées permettent d'avoir une estimation du flux moyen global, toute forme de l'azote confondue,
- Les flux ponctuels (domestique et industriels) sont calculés à partir des données sur le fonctionnement des stations d'épuration. Les flux liés à l'assainissement non collectifs sont estimés sur la base des hypothèses, plutôt maximalistes, exposées en annexe VII.3,
- Les flux agricoles sont calculés par différence entre flux globaux et flux ponctuels.

Le graphique suivant présente le bilan des apports en azote pour chaque type d'activités à l'échelle du bassin versant du Loir. La figure met en évidence la prépondérance des apports agricoles.

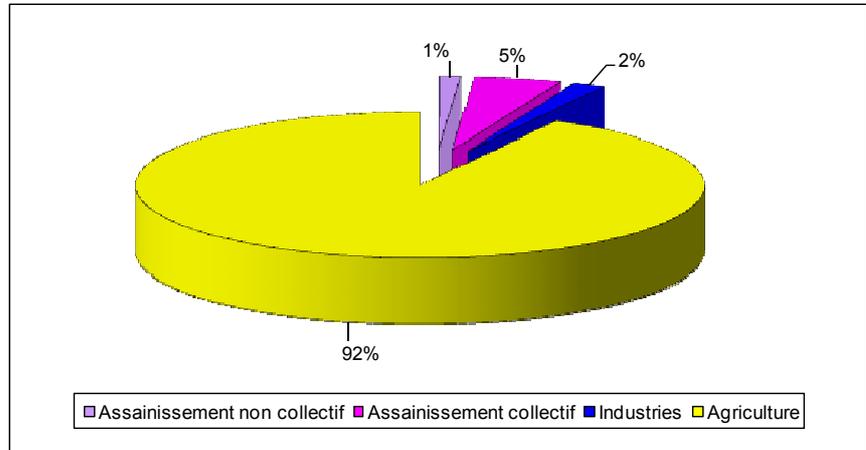


Figure 6 Hiérarchisation des apports d'azote sur le bassin du Loir (2006)

A noter : Dans l'hypothèse d'une absence totale d'épuration des flux issus de l'assainissement non collectif, ce type d'apport ne représenterait pas plus de 5% des apports totaux. Par conséquent les apports agricoles demeureraient prépondérants (passant de 92% au minima de 87%).

ANALYSE DE L'INTENSITE DES PERTES AGRICOLES DIFFUSES SUR LE BASSIN DU LOIR

▪ ANALYSE DES PERTES SPECIFIQUES

Afin d'évaluer les pertes par hectare cultivé, les flux annuels en nitrates ont été ramenés à la surface agricole utile (SAU) du bassin versant.

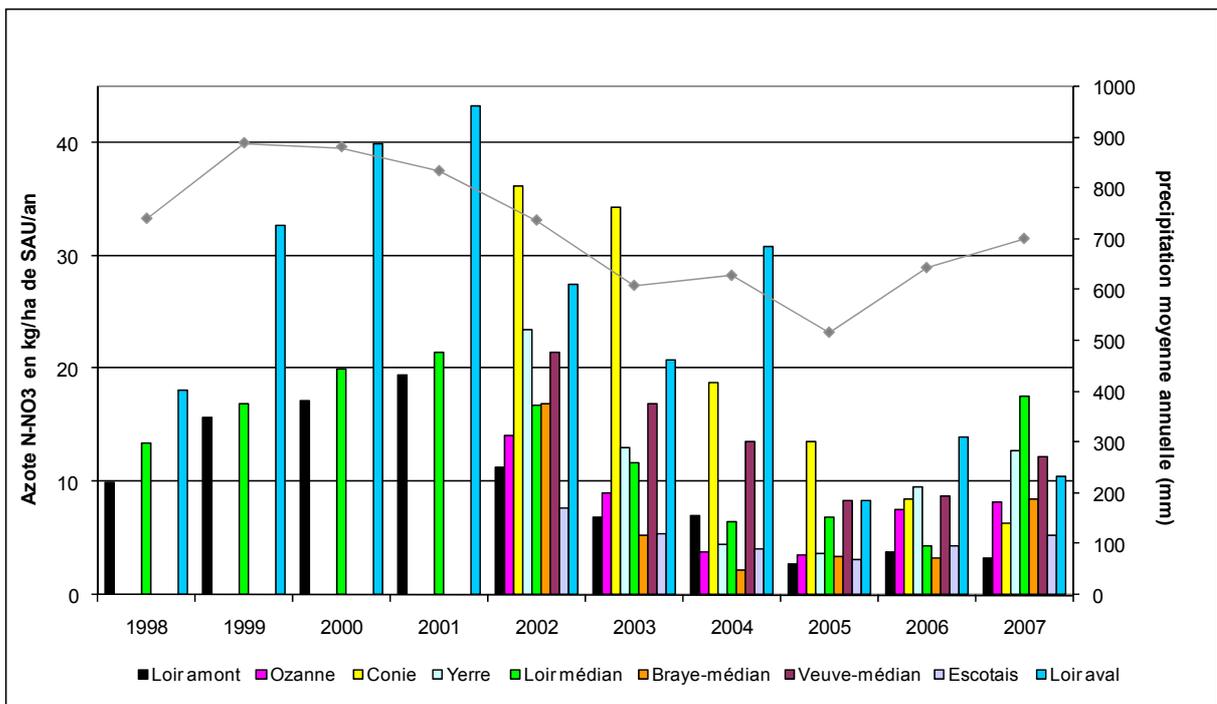


Figure 7 Flux en azote sous forme nitrates (en kg/ha de SAU/an) sur quelques sous-bassins versants entre 1998 et 2007

On obtient un **flux moyen annuel** (calculé sur la période 1998-2007) de près de **7681 T de N-NO₃ sur le Loir en aval du bassin (station de Durtal)**, soit une **fuite moyenne de 16 kg N-NO₃ par hectare de Surface Agricole Utile**.

On constate globalement :

- une **hiérarchisation géographique des flux** qui fluctue également selon les années. Cependant, on met en évidence des flux plus faibles (de 13 à 4 kg N-NO₃/ha de SAU/an) sur le Loir amont malgré des concentrations en nitrates plus importantes. Des flux plus importants sont mis en évidence sur la Conie⁶, l'Yerre, Loir Médian et Loir Aval.
- l'**importante variabilité interannuelle des flux N-NO₃** pour l'ensemble des sous-bassins versants qui suit globalement la tendance pluviométrique. Cette variabilité va de 5 à 38 kg/ha de SAU/an selon les sous-bassins. Elle est plus marquée les sous-bassins Conie, Loir Médian, Yerre et Loir aval.

▪ **ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE SUR LES BASSINS DEGRADES**

Pour tenter d'expliquer l'intensité des problèmes, exprimés en termes de concentrations en nitrates, différents facteurs de pressions ou de transfert ont été comparés dans les principaux bassins versants :

- L'**usage agricole** du sol : % de surface agricole, % de surface labourée,
- La **pression organique** (densité d'effluents d'élevage),
- Le **drainage**,
- La valeur de la **lame drainante** : quantité d'eau, exprimée en mm, qui percole à travers le sol. Celle-ci impacte la quantité de nitrates lessivée de deux façons :
 - Plus la lame d'eau est importante, plus le lessivage est important,
 - Plus la lame d'eau est forte, plus la dilution est importante.

D'autres indicateurs pertinents (pratiques de fertilisation, taux de sols nus en hiver, rendements des cultures...) auraient été potentiellement intéressants mais ne sont pas disponibles. Concernant les pratiques agricoles, les bilans du troisième programme d'actions (Directive Nitrate) ne donnent seulement des ordres de grandeur. Aucune distinction n'est possible par sous bassin versant.

⁶ Concernant le bassin de la Conie, il est important de spécifier la surestimation des flux due à l'utilisation de la superficie du bassin topographique pour leur calcul, superficie inférieure à la celle du bassin hydrogéologique (= échelle d'alimentation de la Conie)

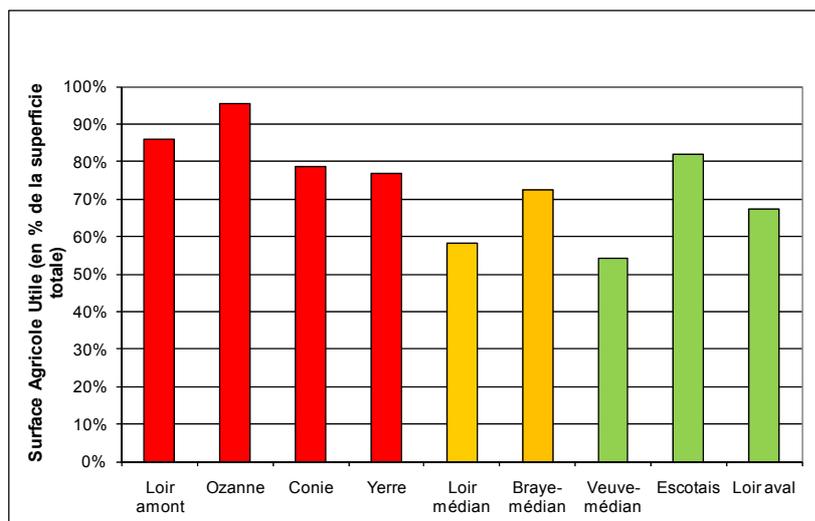


Figure 8 Taux de SAU pour chaque sous-bassin versant (en % de la superficie totale du sous-bassin versant)⁷

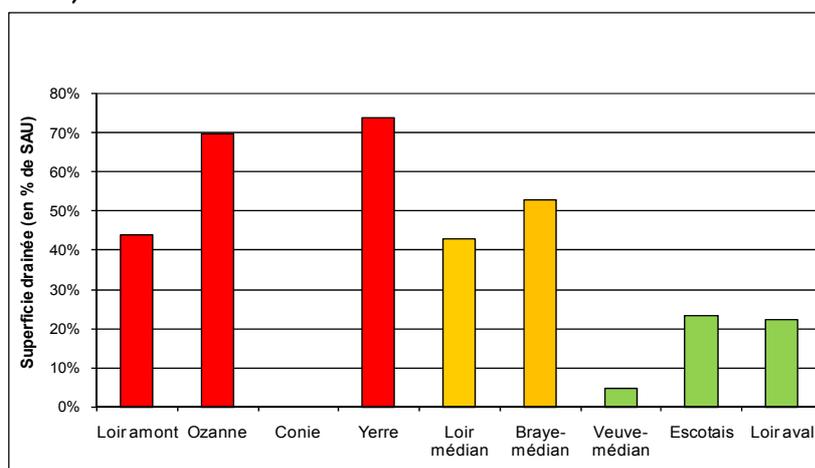


Figure 9 Superficie des sols agricoles drainés par sous-bassin versant (en % de la SAU)

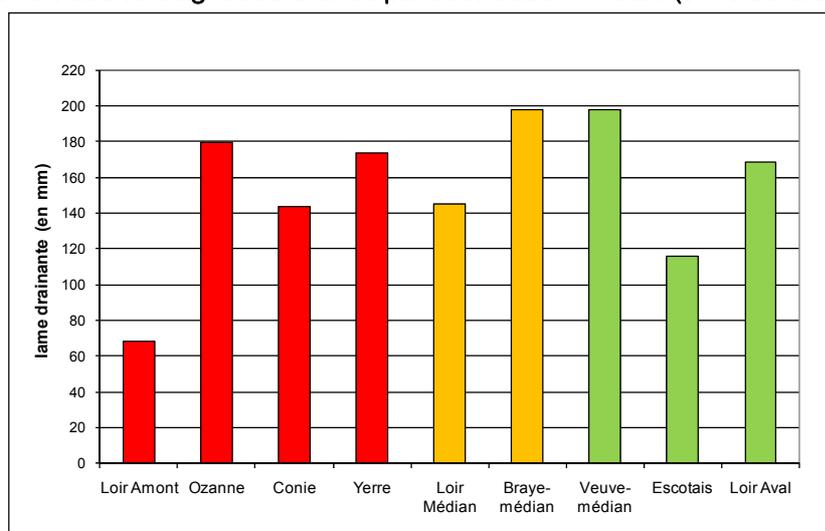


Figure 10 Lames drainantes évaluées sur chaque sous-bassin versant (en mm)

⁷ Les codes couleurs du rouge au vert traduisent l'état de dégradation de la ressource vis-à-vis des nitrates (rouge = non-conformité / orange = conformité fragile avec des dépassements de la norme du bon état de manière ponctuelle / vert = conformité)

L'ensemble des éléments précédemment présentés sont synthétisés dans le tableau suivant pour les zones hydrographiques présentant une forte dégradation sur ce paramètre :

	Loir Amont	Conie	Ozanne	Loir Médian	Braye-médian	Yerre	Loir Aval
Qualité nitrates							
Pression azotée organique agricole							
Taux de SAU	86%	79%	95%	58%	72%	80%	67%
Part terres labourées par rapport à la SAU	98%	99%	92%	95%	83%	88%	78%
Drainage	44%		70%	40%	53%	71%	22%
Lame drainante	68 mm	143 mm	179 mm	145 mm	198 mm	174 mm	168 mm

Au regard des différents facteurs étudiés, les fortes concentrations en nitrates s'expliquent principalement par :

- Des **taux de SAU** et de **surfaces labourées** importants,
- Des **lames d'eau** relativement **faibles** qui font que, même avec des niveaux de pertes relativement faibles, les concentrations résultantes soient élevées,
- Le **drainage** pour certains bassins (cas de l'Ozanne notamment).

Par contre, le niveau de pression organique n'est pas un facteur explicatif, les densités de cheptel étant modérées dans le bassin versant.

A noter : pour la Conie, la case blanche pour le drainage traduit l'absence de connaissance des surfaces drainées sur ce bassin.

A noter : le 4^{ème} programme directive nitrates devrait rendre obligatoires, en zones vulnérables, la couverture des sols en hiver par les CIPAN et les bandes enherbées le long de tous les cours d'eau. Les transferts devraient diminuer suite à l'application de ces mesures.

ORIGINE DES PROBLEMES D'AMMONIUM

Les cours d'eau affectés par des concentrations élevées en ammonium sont majoritairement des cours d'eau de l'amont du bassin (un seul affluent situé en aval : l'Aune). Les pointes de concentrations observées ne présentent pas de lien strict avec la pluviométrie ou les variations de débit : des pics de concentrations observés plus souvent néanmoins en période estivale et quelques pics en hiver.

En la quasi-absence d'activités d'élevage sur ces bassins, la seule explication possible est liée aux rejets domestiques et industriels. Le fait d'observer des pointes de concentrations en périodes pluvieuses semble indiquer des surverses importantes de réseaux par temps de pluie.

Le niveau très faible des débits d'étiage peut également expliquer certaines fortes concentrations en période estivale.

E. CONCLUSION

Les **eaux superficielles** sont **particulièrement impactées** par les **nitrates** en **amont du bassin** (Loir Amont, Conie, Braye et Loir Médian). Si la nappe du Cénomaniien présente une bonne qualité grâce à sa protection physique (nappe essentiellement captive), les autres **masses d'eau souterraines** présentent globalement une **non-conformité sur ce paramètre**.

L'origine principale des nitrates est **l'activité agricole**, essentielle source d'émission. Le **taux de SAU** sur le territoire est un **facteur explicatif** de la mauvaise qualité nitrates tout comme le **taux de surfaces drainées**.

Le **facteur naturel aggravant** est la **faiblesse des lames drainantes**, notamment à l'amont du bassin ; ce qui explique les fortes concentrations en nitrates malgré les faibles flux en azotes sur ces secteurs.

Vis-à-vis de la qualité en **ammonium**, on note une **non-conformité** sur le **Loir** (station d'Illiers-Combray), **l'Ozanne** et la **Thironne**. Quelques points semblent à surveiller sur la Braye et l'Yerre. Ces situations sont essentiellement liées à des rejets domestiques et/ou industriels.



I.2. PHOSPHORE ET EUTROPHISATION

A. GENERALITES

Les **formes du phosphore** sont très **diverses**, de nature organique ou minérale. Dans les sols, le phosphore se présente majoritairement à l'état particulaire (associé aux particules du sol) et dans une moindre mesure sous forme soluble.

Dans les eaux, les formes classiquement analysées sont :

- o le **phosphore total** qui correspond à l'ensemble des formes du phosphore dans l'eau : soluble, particulaire, organique,
- o les **orthophosphates** qui correspondent aux formes les plus solubles et les plus directement assimilables.

A noter : le phosphore peut changer de forme assez rapidement dans le milieu. Une partie du phosphore particulaire peut se solubiliser.

Les **sources de phosphore** sont de plusieurs ordres :

- le **stock** de phosphore présent dans le sol, les transferts sont essentiellement liés au ruissellement,
- les **apports d'origine domestique** et **industrielle** liés à l'assainissement,
- les **apports d'origine agricole** : rejets directs des élevages, stockage des bâtiments (fumier, lisier, ensilage).

Le phosphore n'est pas directement un élément toxique pour la faune aquatique. Il constitue l'un des paramètres nutritifs majeurs de la croissance des végétaux. Dans les eaux douces, il constitue souvent le **paramètre nutritif limitant de l'eutrophisation** (développement excessif de végétation).

B. QUALITE OBSERVEE

1) QUALITE EN PHOSPHORE TOTAL

La présence de phosphore dans les eaux et les milieux aquatiques peut traduire deux problématiques :

- un dépassement de la valeur seuil du bon état fixée à 0.2 mg/L de Phosphore total et 0.5 mg/L d'orthophosphates,
- un développement important de matières organiques (phénomène d'eutrophisation) ; conséquence de la combinaison d'une présence excessive de phosphore dans le milieu au regard de sa sensibilité.

Le **bon état** est atteint globalement **sur la majorité des stations** des sous bassins **Loir aval, Loir-Aune-Maulne, Loir-Escotais-Veuve, Loir médian**, et pour la **Conie**.

La **non-conformité au bon état** concerne les sous bassins **Braye** (la Braye, la Grenne et l'Anille) et **Loir amont** (Thironne, Ozanne, Yerre et Loir).

Certains **points** sont **à surveiller** (en raison de concentrations proches du seuil définissant le bon état) sur la **Foussarde** et le **Tusson**.

2) QUALITE EN ORTHOPHOSPHATES

En amont du bassin, des **concentrations supérieures à 2mg/l** ont été observées sur le **Loir** depuis 2004 traduisant une mauvaise qualité sur ce paramètre.

Des **concentrations supérieures à 1mg/l** traduisant un état médiocre ont également été mesurées sur le **Loir en amont** du bassin depuis 2001, **sur la Thironne** depuis 2002, **sur l'Ozanne** en 2002, 2005 et 2006 et **sur le Loir en aval** du bassin en 2000 et 2004.

3) EUTROPHISATION

L'eutrophisation correspond à un enrichissement des milieux aquatiques en nutriments (carbone, azote et surtout phosphore) se traduisant par une prolifération végétale. Les phénomènes d'eutrophisation sont liés :

- **à des facteurs de milieu** (température, oxygénation...). A cet égard, les milieux lents sont beaucoup plus sensibles à l'eutrophisation. Le seuil de concentration en phosphore déclenchant l'eutrophisation dans les plans d'eau est environ dix fois inférieur à la limite fixée pour le bon état des cours d'eau (0.2 mg/L),
- **à des facteurs trophiques** (abondance des éléments nutritifs, azote phosphore et silice). Dans les eaux douces, le phosphore est souvent l'élément limitant.

La **qualité** sur ce paramètre au regard de l'**indice EPRV** (Effet des Proliférations Végétales, essentiellement basée sur la mesure de la chlorophylle a)) est globalement **passable à mauvaise** sur l'**axe Loir entre 2005 et 2007**. L'extrême aval de la **Braye, l'Aune** et l'**Ozanne** présentent également une **qualité passable** sur ce paramètre. Les autres affluents présentent une qualité bonne au regard de cet indice.

⇒ *Dans l'état tendanciel, 6 masses d'eau superficielles (CE) sont en risque pour le paramètre phosphore dont la totalité du Loir (Voir Phase VIII) mais sans constituer un paramètre limitant dans l'atteinte du bon état en 2015.*

C. HIERARCHISATION DES APPORTS/SOURCES DE PHOSPHORE

1) METHODOLOGIE

L'interprétation des observations du paramètre phosphore est **délicate** puisque qu'il existe **plusieurs formes** de **phosphore** et que pour chacune d'entre elles, les **origines** sont **multiples**.

A la différence de l'azote, la **quantification des flux** en phosphore est **difficile** et **inadaptée** car :

- les **concentrations en phosphore varient très rapidement** (de l'ordre de quelques heures à quelques minutes). Il est donc illusoire de quantifier des flux à partir de mesures de concentrations instantanées à fréquence mensuelle,
- les **apports agricoles** sont **très difficiles à quantifier** car très **dépendants** des **conditions hydro-climatiques** (dans les bassins versants expérimentaux, les flux annuels peuvent varier dans un rapport de 1 à 10).

Il n'est donc pas envisageable de hiérarchiser les apports de phosphore à partir d'une quantification des flux comme fait précédemment pour l'azote.

La démarche adoptée consiste par conséquent à **interpréter les variations saisonnières de concentrations en fonction de la saisonnalité des apports** :

- les **sources d'apports ponctuelles (rejets domestiques et industriels)** sont plutôt **stables dans le temps**⁸. Leur impact est donc uniquement lié à leur dilution dans le milieu et est **marqué en période d'étiage**. Ces apports sont plutôt **sous forme dissoute**.
- les **apports agricoles diffus** sont associés aux périodes d'érosion, correspondant plutôt aux **périodes de crues**. Ces apports sont majoritairement des **apports particuliers**.

A noter : Cette **typologie** (rejets ponctuels = impact en étiage, apports agricoles = impact en crue) doit être fortement **nuancée** en **aval** du **Loir**. Dans ce type de **cours d'eau très étagé**, une partie du **phosphore peut s'accumuler** dans les **biefs**. Les augmentations de concentrations observées en crue peuvent alors être liées à une reprise du phosphore décanté.

Ainsi, pour mieux apprécier l'origine du phosphore, le suivi des concentrations a été mis en lien avec celui des débits des cours d'eau : traduction des épisodes pluvieux au niveau des points de suivi qualité disposant (ou situés à proximité) d'une station de jaugeage.

2) RESULTATS DE LA MISE EN RELATION CONCENTRATIONS-DEBITS

Pour mieux apprécier l'origine du phosphore, le suivi des concentrations a été mis en lien avec les débits des cours d'eau au niveau des points de suivi qualité disposant (ou situés à proximité) d'une station de jaugeage.

⁸ Une certaine augmentation des rejets peut être liée à des surverses directes de réseaux en période pluvieuse.

Sur le bassin du Loir, au regard des relations concentrations/débits on observe trois cas distincts :

- Des pics de concentrations en période hivernale,
- Des pics de concentrations en période hivernale et estivale.
- Des pics de concentrations en période estivale,

Le graphique ci-dessous illustre les variations saisonnières des concentrations en phosphore sur le **Loir en amont** du bassin :

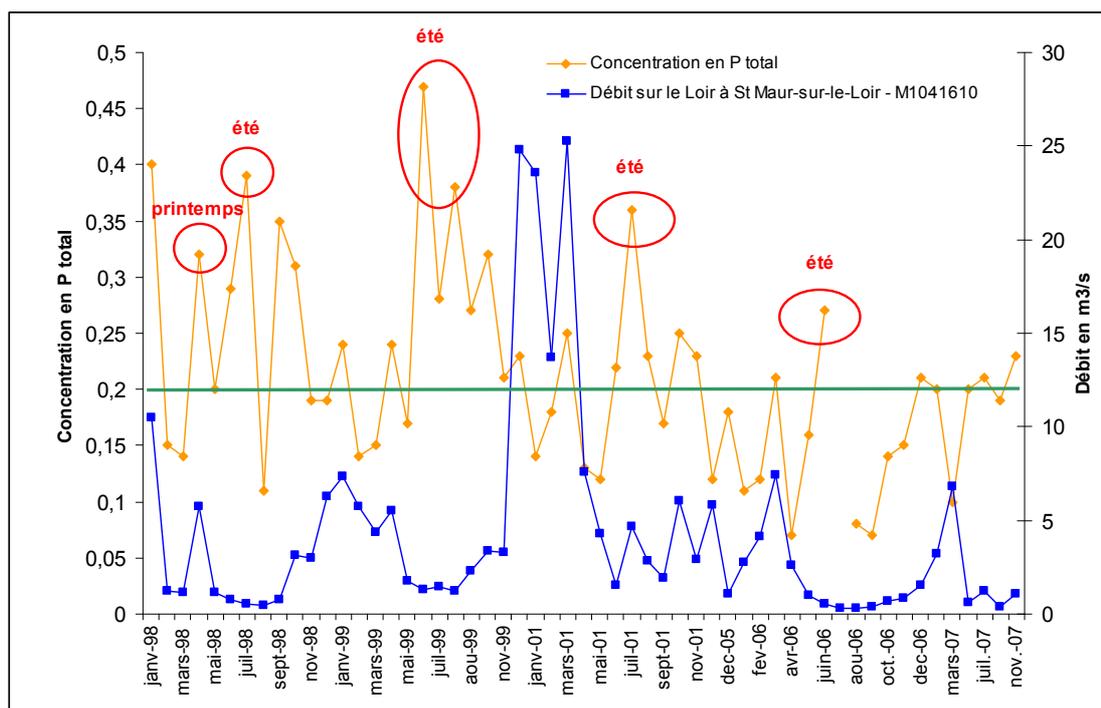


Figure 11 Suivi de la concentration en P total et des débits sur le Loir sur le sous-bassin Loir Amont

L'augmentation des concentrations de phosphore sur le Loir en amont du bassin coïncide avec les faibles débits, avec des pics de concentrations observés en période d'étiage. Les flux semblent issus de pollutions domestiques liées à l'assainissement plus impactants en période d'étiage.

D'autres affluents pour lesquels coexistent données qualité et hydrologie montrent le même résultat : des pics de concentrations situés majoritairement en période d'étiage. Il s'agit de l'Yerre, de l'Ozanne et de la Braye. Pour ces cours d'eau, on note ainsi une prépondérance des apports ponctuels (domestiques et industriels).

Précision : Quelques pics apparaissent aux trois autres saisons sur ces cours d'eau (voir Phase IV). Ces cas ponctuels peuvent être issus d'erreurs de mesure ou peuvent être dûs à un mauvais fonctionnement des réseaux en période pluvieuse.

Le graphique ci-dessous illustre les variations saisonnières des concentrations en phosphore sur le **Loir en aval** du bassin :

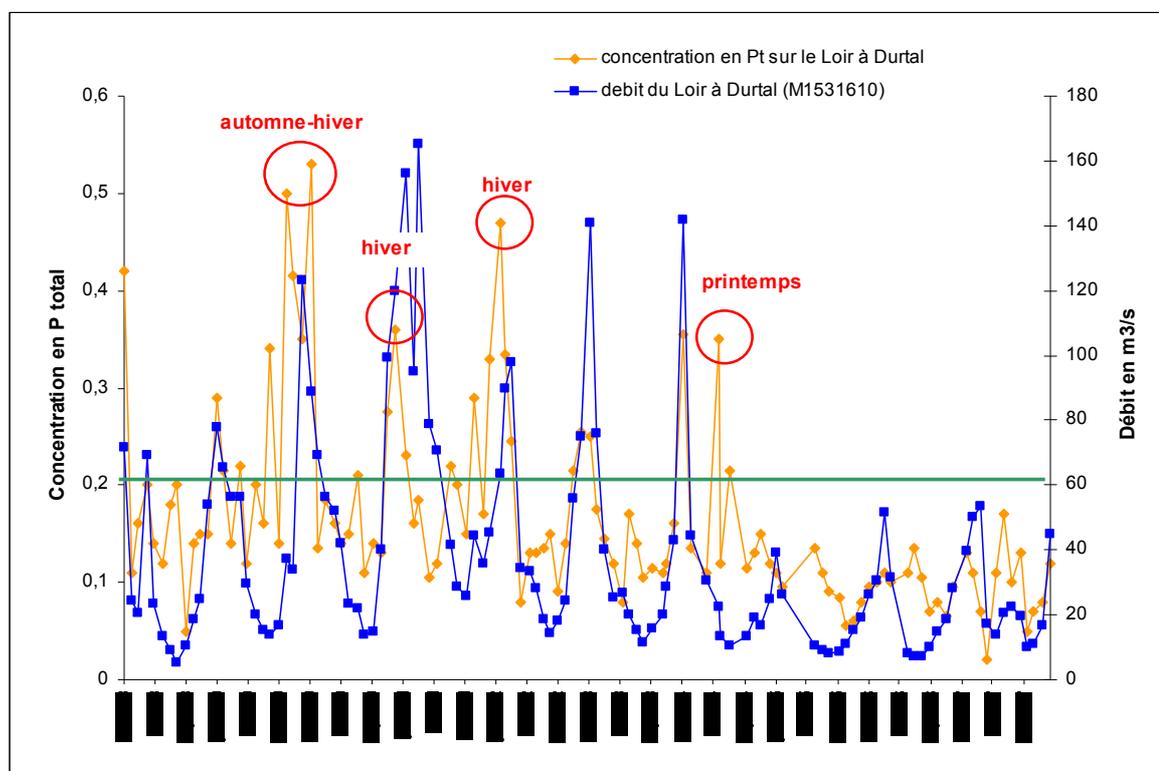


Figure 12 Suivi de la concentration en P total et des débits sur le Loir sur le sous-bassin Loir Aval

L'augmentation des concentrations de phosphore sur le Loir en aval du bassin est observée systématiquement en période de débits plus élevés (automne-hiver).

Ces pics pourraient correspondre :

- à des **apports agricoles diffus** favorisés par les **phénomènes de ruissellement et d'érosion** en période de crues,
- à un **relargage du phosphore accumulé dans les biefs** du Loir (du fait de son fort étagement), en période de crues.

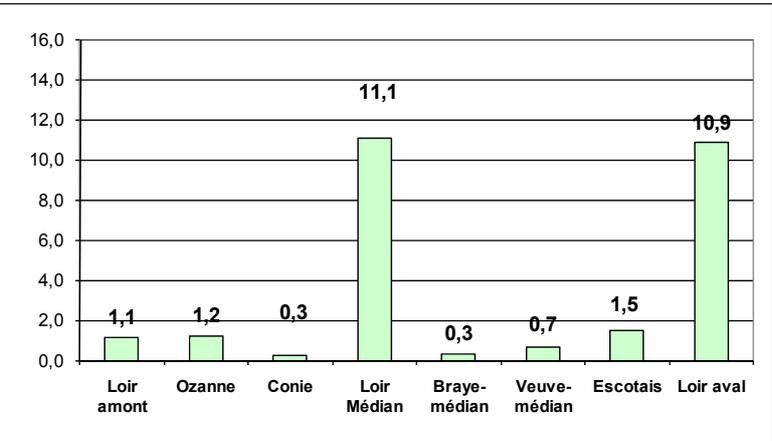
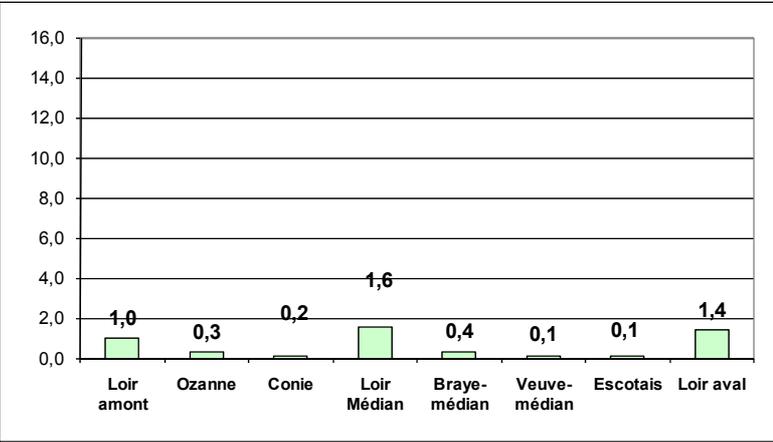
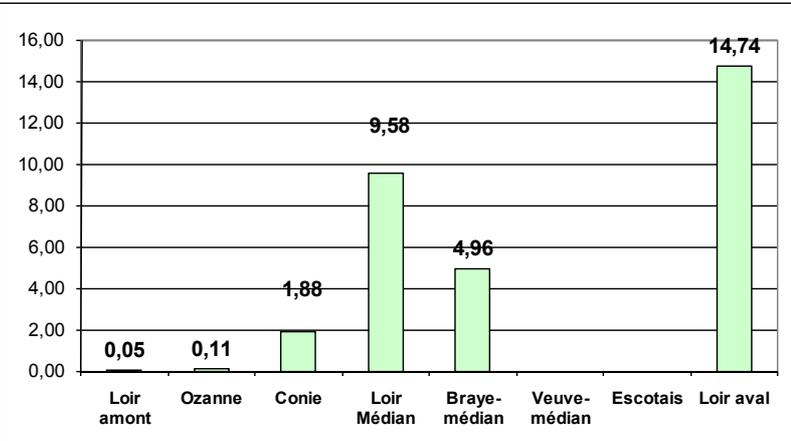
3) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES SUR LES APPORTS EN PHOSPHORE SUR LE BASSIN DU LOIR

ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

▪ BILAN DES APPORTS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELS EN AZOTE SUR LE BASSIN DU LOIR

Le tableau suivant présente le bilan des apports en azote pour chaque type d'activité.

NB : Concernant l'assainissement non collectif, le manque d'antériorité et l'inachèvement des diagnostics ne permettent pas d'avoir de données chiffrées sur l'état des dispositifs autonomes. Cependant une approximation de flux d'azote issus de l'assainissement non collectif a été calculée selon la méthodologie expliquée en annexe **Phase VIII**. Cette estimation de flux correspond à une enveloppe maximale et met en évidence le caractère minoritaire de la pression urbaine vis-à-vis de la pression agricole.

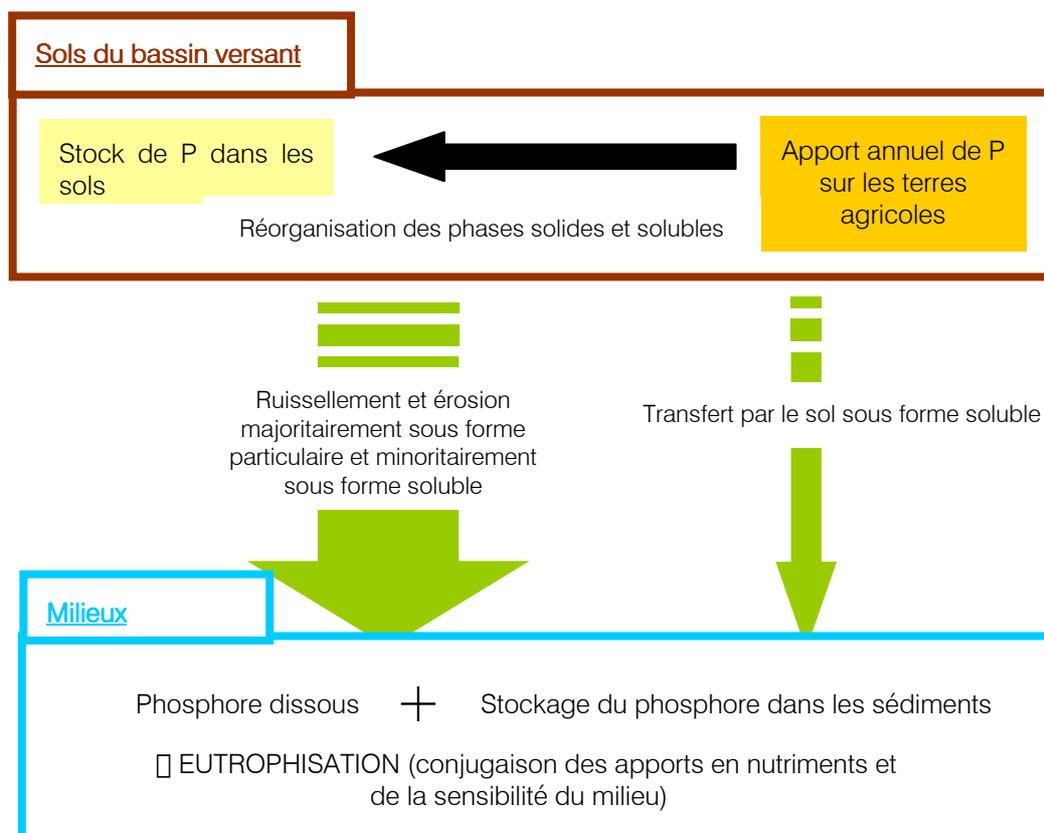
ORIGINE	APPORTS PAR SOUS-BASSINS VERSANTS EN TONNES PAR AN	APPORTS A L'ECHELLE DU SAGE																			
DOMESTIQUE	Assainissement collectif	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Données pour Assainissement collectif (DOMESTIQUE)</caption> <thead> <tr><th>Sub-bassin</th><th>Apport (T/an)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>1,1</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>11,1</td></tr> <tr><td>Braye-médian</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>Veuve-médian</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>Escotais</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>10,9</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apport (T/an)	Loir amont	1,1	Ozanne	1,2	Conie	0,3	Loir Médian	11,1	Braye-médian	0,3	Veuve-médian	0,7	Escotais	1,5	Loir aval	10,9	
	Sub-bassin	Apport (T/an)																			
	Loir amont	1,1																			
Ozanne	1,2																				
Conie	0,3																				
Loir Médian	11,1																				
Braye-médian	0,3																				
Veuve-médian	0,7																				
Escotais	1,5																				
Loir aval	10,9																				
Assainissement non collectif	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Données pour Assainissement non collectif (DOMESTIQUE)</caption> <thead> <tr><th>Sub-bassin</th><th>Apport (T/an)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>0,3</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>Braye-médian</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>Veuve-médian</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Escotais</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>1,4</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apport (T/an)	Loir amont	1,0	Ozanne	0,3	Conie	0,2	Loir Médian	1,6	Braye-médian	0,4	Veuve-médian	0,1	Escotais	0,1	Loir aval	1,4	21 T/an	
Sub-bassin	Apport (T/an)																				
Loir amont	1,0																				
Ozanne	0,3																				
Conie	0,2																				
Loir Médian	1,6																				
Braye-médian	0,4																				
Veuve-médian	0,1																				
Escotais	0,1																				
Loir aval	1,4																				
Collecte des eaux usées	<p>La collecte des eaux usées peut également être impactante. Concernant la fiabilité de la collecte, aucune information concrète n'est disponible sur le nombre de débordement au niveau des postes de refoulement, bassins collecteurs (..) ou sur le nombre de mauvais branchement (arrivées d'eaux usées au réseau d'eaux pluviales).</p> <p><u>A noter :</u> La méconnaissance de ces flux ne signifie pas qu'ils ne seront pas considérés dans le projet de SAGE.</p>	?																			
INDUSTRIELLE	Assainissement Industries isolées	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Données pour Assainissement Industries isolées (INDUSTRIELLE)</caption> <thead> <tr><th>Sub-bassin</th><th>Apport (T/an)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>0,11</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>1,88</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>9,58</td></tr> <tr><td>Braye-médian</td><td>4,96</td></tr> <tr><td>Veuve-médian</td><td></td></tr> <tr><td>Escotais</td><td></td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>14,74</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apport (T/an)	Loir amont	0,05	Ozanne	0,11	Conie	1,88	Loir Médian	9,58	Braye-médian	4,96	Veuve-médian		Escotais		Loir aval	14,74	31 T/an
Sub-bassin	Apport (T/an)																				
Loir amont	0,05																				
Ozanne	0,11																				
Conie	1,88																				
Loir Médian	9,58																				
Braye-médian	4,96																				
Veuve-médian																					
Escotais																					
Loir aval	14,74																				

ORIGINE AGRICOLE

▪ MECANISMES DE TRANSFERT

Le **phosphore agricole** a pour origine l'entraînement du phosphore présent dans la partie cultivée du sol. Les concentrations des sols en phosphore sont liées au type de sol mais aussi aux pratiques de fertilisation.

Le schéma suivant présente les processus de transfert du phosphore mis en œuvre au sein d'un bassin versant :



Le phosphore stocké et/ou épandu sur les sols agricoles se déplace **majoritairement** sous forme particulaire via l'**érosion et le ruissellement**. Ceux-ci sont liés à :

- la **pente des terrains** dont l'inclinaison et la forme conditionne l'intensité du ruissellement et de l'érosion ;
- la **structure paysagère / bocagère** des zones considérées qui peut représenter une barrière aux ruissellements et aux déplacements de sol.

L'absence de données concernant ces paramètres sur le territoire du SAGE ne permet pas une analyse approfondie de ces deux phénomènes de transfert.

A noter : Les **flux hivernaux de phosphore** sont principalement **d'origine agricole** et ne coïncident pas avec les périodes de sensibilité à l'eutrophisation. Ils sont ainsi moins impactants. Par contre, le ralentissement de l'eau (biefs, plans d'eau...) est propice au stockage du phosphore et à son relargage en période d'été.

▪ **TENEURS EN PHOSPHORE DANS LES SOLS⁹**

On dispose de **peu d'information sur le bassin du Loir** (source : GIS Sol) mais les stocks de phosphore dans les sols du bassin du Loir semblent globalement moyens à faibles avec cependant un stock plus important en amont. Les données disponibles en **1995-1999** en **amont** du bassin (secteur de Châteaudun) montrent des **teneurs plus importantes** en phosphore, supérieures à $400 \text{ mg P}_2\text{O}_5.\text{kg}^{-1}$ de sol.

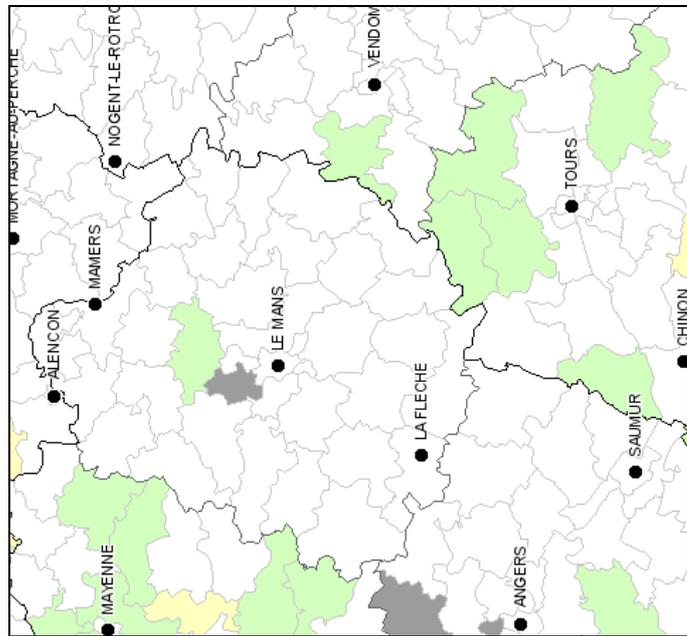
En **2000-2004**, on constate une **teneur en phosphore inférieure à $200 \text{ mg P}_2\text{O}_5.\text{kg}^{-1}$ de sol** pour le sous-bassin **Loir Médian** et située majoritairement entre **200 et $300 \text{ mg P}_2\text{O}_5.\text{kg}^{-1}$ de sol plus en aval** du bassin.

Le **manque de données sur la période 1990-2004** ne permet pas de comparer les teneurs en phosphore pour ressortir une tendance d'évolution de la teneur des sols.

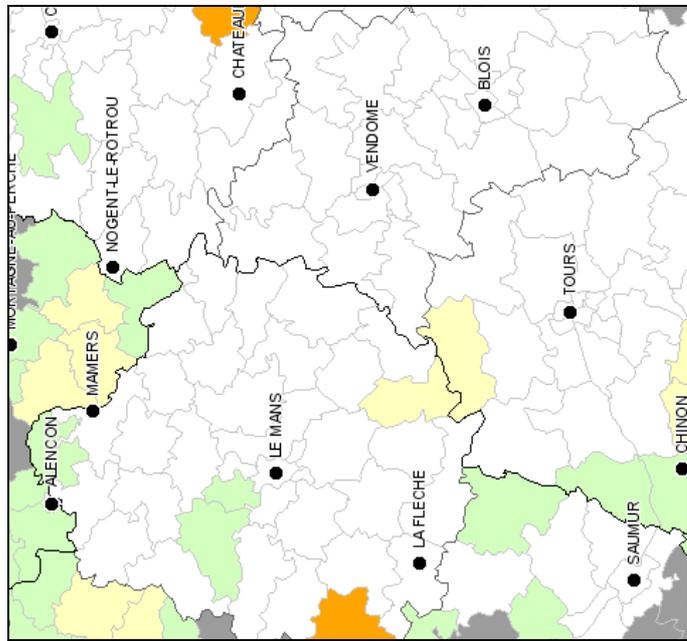
A noter : Les **facteurs d'évolution des teneurs en phosphore** sont **liés aux équilibres de fertilisation** (rapport entre les quantités apportées par les engrais/effluents d'élevage et les exportations faites par les cultures). Il n'existe **pas d'information détaillée sur ces bilans**.

Les **informations disponibles montrent** que ces **excédents sont globalement faibles**. Les apports organiques sont relativement faibles du fait de la faible activité de l'élevage sur le bassin (apports plus élevés à l'aval du bassin en lien avec une densité d'élevage plus importante). Les données de consommations d'engrais phosphorés n'existant qu'à l'échelle nationale, aucune caractérisation de ces apports à l'échelle du bassin n'est possible.

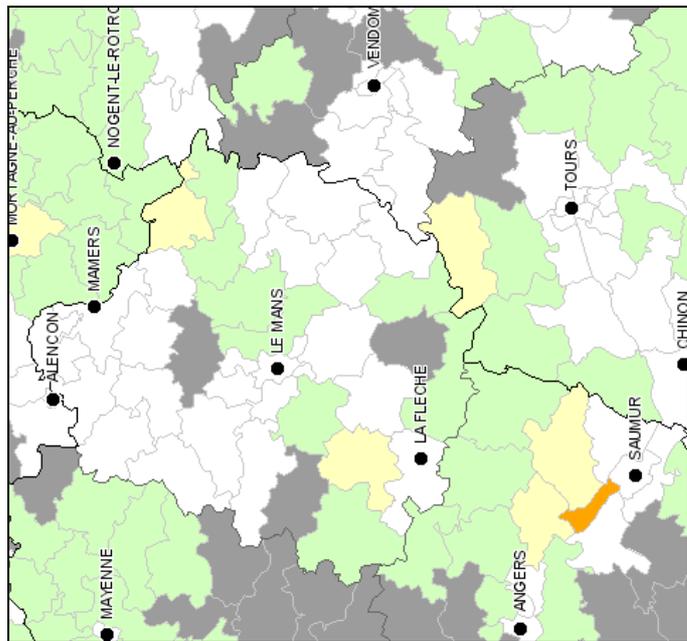
⁹ *Le GIS Sol constitue et gère un système d'information sur les sols de France concernant leur distribution spatiale, leurs propriétés et l'évolution de leurs qualités. A partir du recensement de résultats d'analyses, de diverses études pédologiques, etc., ce système permet donc de traduire cartographiquement la répartition des teneurs en phosphore des sols sur un territoire donné du moment que les données sont suffisantes pour être traitées.*



1990-1994

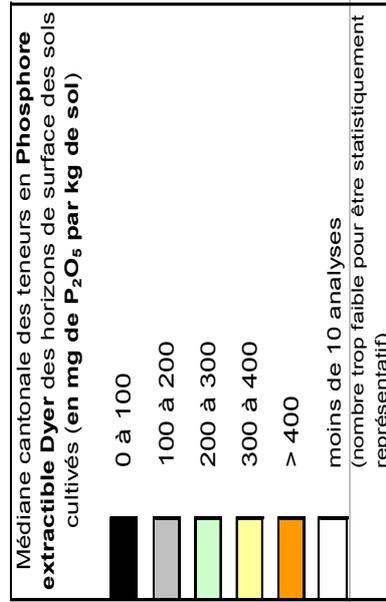


1995-1999



2000-2004

13 Médiante cantonale des teneurs en phosphore assimilable de l'horizon de surface des sols agricoles (méthode Dyer) 1990 – 2004 (



Les résultats présentés sur les cartes correspondent au traitement des analyses disponibles pour la période choisie et agrégées par canton. Les cantons regroupant moins de 10 résultats ne sont pas pris en considération.

La Médiante est la valeur qui permet de partager une série numérique en deux parties de même nombre d'éléments. Il convient de bien la distinguer de la moyenne même si des deux valeurs sont voisines dans le cas d'une distribution équilibrée.

▪ **RISQUE D'ÉROSION SUR LE BASSIN DU LOIR**

La maîtrise de l'érosion des sols représente une des dispositions du projet de SDAGE (validé le 30/11/2007) qui a défini une cartographie des aléas érosion sur le bassin Loire-Bretagne à partir de l'étude faite en 1998 par l'INRA. L'aléa érosion est estimé en fonction d'un certain nombre d'informations concernant :

- L'occupation des sols,
- La pente,
- La pluviométrie,
- Les surfaces drainées,
- Les phénomènes de ruissellement,
- ...

L'aléa érosion des sols détermine en partie le transfert du phosphore vers les eaux : il est **globalement faible à moyen sur le bassin versant**. Cependant, certains sous-bassins versants présentent un risque fort voire très fort :

	Braye	Loir Amont	Loir Médian	Loir-Escotais-Veuve
Zones d'aléa fort	Anille Braye	Loir Ozanne Foussarde Thironne Vallée de Reuse	Loir Boulon Brisse Font de Sasnières	Loir Dême Niclos Dinan
Zone d'aléa très fort	Braye			

Figure 14 : Sous-bassins versants concernés par l'érosion sur le SAGE Loir (source : projet de SDAGE Loire-Bretagne validé le 30/11/2007)

Des **phénomènes d'érosion** sur la **Braye** (risque fort à très fort) et l'**Ozanne** (risque fort) **pourraient donc être à l'origine des pics de concentrations en période hivernale**.

Concernant le **Loir en aval** du bassin, il **ne semble pas que** les **phénomènes d'érosion** soient le **facteur explicatif** des pics de concentrations observés car le risque érosion est localisé sur le Loir sur la partie amont et médiane du bassin.

4) *IMPLICATION DES CRITERES MORPHOLOGIQUES*

Outre les apports de nutriments aux milieux aquatiques, la sensibilité des milieux récepteurs est à prendre en compte. La qualité physique de ces milieux peut expliquer leur sensibilité vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation :

- ralentissement des écoulements suite à élargissement du lit mineur,
- présence de biefs ou de plans d'eau à l'origine du réchauffement des eaux et/ou de relargage de phosphore depuis les sédiments

Le **Loir** et de **nombreux affluents** présentent une **très forte dégradation de leur qualité morphologique** (voir II.1) (notamment l'altération du lit mineur). Parmi les **principales pressions** répertoriées sur le bassin on retrouve la **multiplication des ouvrages** mais aussi **des plans d'eau** ainsi que l'impact d'anciens **travaux hydrauliques**.

La **multiplication des ouvrages** sur le Loir et certains affluents, en augmentant le lit des cours d'eau et en ralentissant l'écoulement de l'eau, est ainsi un facteur favorisant la sédimentation en amont des retenues et contribue au réchauffement et à l'appauvrissement en oxygène du milieu. Dans le cas d'absence de manœuvre adaptée et régulière, le temps de transfert de l'eau de bief à bief est augmenté. Le **fort étagement des cours d'eau** favorise aussi la **reprise du phosphore stocké dans les biefs** lors d'épisodes de crues.

D. ANALYSE GENERALE

Les concentrations en phosphore observées sur le **Loir** et certains de ses **affluents en amont du bassin** (la **Braye**, la **Thironne**, l'**Ozanne** et l'**Yerre**) peuvent s'expliquer majoritairement par des **flux issus de l'assainissement**.

La charge totale en phosphore issue du traitement des eaux usées dans le cadre de l'assainissement collectif est effectivement plus importante sur les sous-bassins Loir Amont et Loir Médian. Le bassin de la **Braye** présente une **pression industrielle notable**.

De plus, dans le cas de l'**Ozanne**, les **étiages** sont **naturellement sévères** au regard du QMNA5 et du dixième du module ; ce qui constitue un **facteur naturel aggravant pour ce sous-bassin**.

Au regard d'un **risque érosif** considéré comme **fort à très fort sur ces masses d'eau** mais à la présence d'un **stock moyen à faible** en phosphore dans ces sols, des apports sous forme particulière liés aux **phénomènes d'érosion et/ou de ruissellement** ne semblent être la source principale mais ne peuvent être négligés. Ces phénomènes seraient davantage localisés sur deux affluents : la Braye et l'Ozanne.

Un des principaux facteurs pouvant expliquer les pics observés en aval du bassin en automne-hiver est le **fort étagement du Loir**, favorisant lors des crues la reprise du phosphore stocké dans les biefs.

Les **phénomènes récurrents d'eutrophisation** sur le **Loir** semblent également dus à ce fort étagement et à la multiplication des ouvrages qui favorisent la sédimentation en amont des retenues, le réchauffement de l'eau et la reprise du phosphore en périodes de crues.

En conclusion :

Il ressort que le bassin du Loir est **concerné localement par la problématique des pollutions phosphorées en tête de bassin**. En effet, on observe **globalement peu de concentrations au dessus des 0.2 mg/l**, valeur déterminant le bon état au regard de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

I.3. MATIERES ORGANIQUES

A. GENERALITES

Les matières organiques dans les cours d'eau proviennent de deux types de sources :

- Source interne : il s'agit de la matière organique issue de la **production interne du cours d'eau**. Elle se forme principalement par voie photosynthétique. Elle est très abondante dans les étendues d'eau stagnantes riches en sels nutritifs et, de ce fait, soumis au processus d'eutrophisation.

La contribution de la matière organique interne peut être non négligeable surtout lors des blooms planctoniques du printemps et de l'été. Cependant, **à l'échelle annuelle, la contribution interne des rivières est largement minoritaire par rapport à la contribution externe**. Elle varie d'une rivière à l'autre, mais reste presque toujours inférieure à 10% du flux annuel total de matière organique transportée (Veyssey, 1998).

- Source externe : la matière organique provient des bassins versants, de manière diffuse ou ponctuelle :
 - Les **sources ponctuelles** de matière organique ont principalement pour origine les rejets de stations d'épuration, d'abattoirs, de trop plein de stabulations, etc.
 - Les **sources diffuses** sont **associées** aux **sols** qui stockent une quantité très importante de matière organique. Les formes de matière organique présentes dans les sols peuvent se retrouver dans les eaux (cas notamment des sols au pH acide).

B. QUALITE OBSERVEE

La qualité sur ce paramètre semble être **globalement bonne sur le bassin** ; la majorité des points en 2007 (hors sous bassins Loir amont et Braye) respectent le bon état DCE (Directive Cadre sur l'Eau).

Au regard des seules **concentrations en COD** (Carbone Organique Dissous), le **bon état** (concentration inférieure au seuil des 7 mg/l) **n'est pas atteint** sur plusieurs points de mesure (au regard du percentile 90) :

- sur le **Loir en amont** du bassin avant sa confluence avec la Conie (sur période 2005-2007),
- sur l'**Ozanne** (sur période 2005-2007),
- sur la **Braye** (sur période 2005-2007)
- sur le **Tusson** (sur période 2005-2007)
- sur le **Loir** pour le sous-bassin **Loir-Escotais-Veuve** (2007),
- sur l'**Aune** (2007),

Des dépassements ponctuels de la valeur seuil sont observés également sur le Loir en extrémité aval, juste avant sa confluence avec l'Yerre et sur le sous-bassin Loir Aune Maulne, constituant des points à surveiller.

Précision : Ces cours d'eau correspondent souvent à ceux sur lesquels des dépassements sur le phosphore et/ou l'ammonium ont été observés, plutôt en lien avec des **apports ponctuels**.

C. RECHERCHE DE L'ORIGINE DES MATIERES ORGANIQUES

1) RESULTATS DE LA MISE EN RELATION CONCENTRATIONS-DEBITS

Il est actuellement **difficile de corréliser la présence de matières organiques dans l'eau avec des facteurs explicatifs**. En effet, les matières organiques sont issues d'une source interne difficilement quantifiable (= production interne des cours d'eau) et de sources externes dépendantes des conditions pédo-climatiques difficiles à appréhender (mais aussi peu maîtrisables).

Il est possible cependant de regarder si ces pics sont réellement observés sur les points présentant une qualité passable en matières organiques et oxydables sur le bassin du Loir.

Le suivi des concentrations a été mis en lien avec les débits des cours d'eau :

- **Concentrations sur le Loir** / suivi des débits à Saint-Maur-sur-le-Loir (amont du bassin) et à Durtal (aval du bassin),
- **Concentrations sur la Bray**e à Valennes (amont du bassin) et à Souges (aval du bassin) / suivi des débits à Valennes.

La figure suivante présente la mise en relation des concentrations et des débits sur le Loir en aval. Les autres figures (pour le Loir en amont du bassin et pour la Bray) sont situées en annexe (voir Phase VIVI)

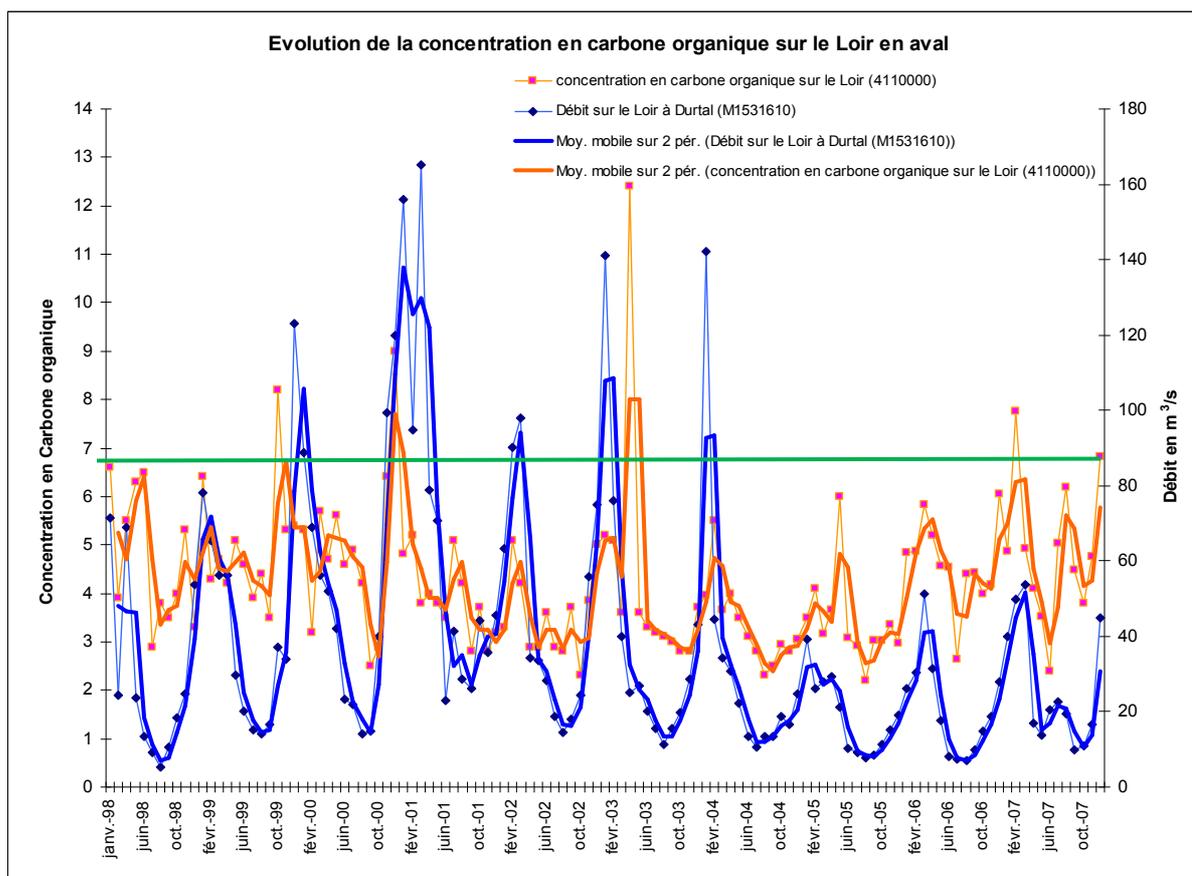


Figure 15 : Evolution des concentrations en carbone organique sur le Loir en aval du bassin

L'ensemble des figures montrent que les pointes de concentration en matières organiques ont lieu majoritairement autour des pics de débits des cours d'eau. Les concentrations supérieures à 7 mg/l (limite en trait vert sur le graphique) sont assez ponctuelles et les concentrations sont globalement inférieures à cette valeur seuil.

2) APPORTS EXTERNES

ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

■ MODALITES DE TRANSFERT

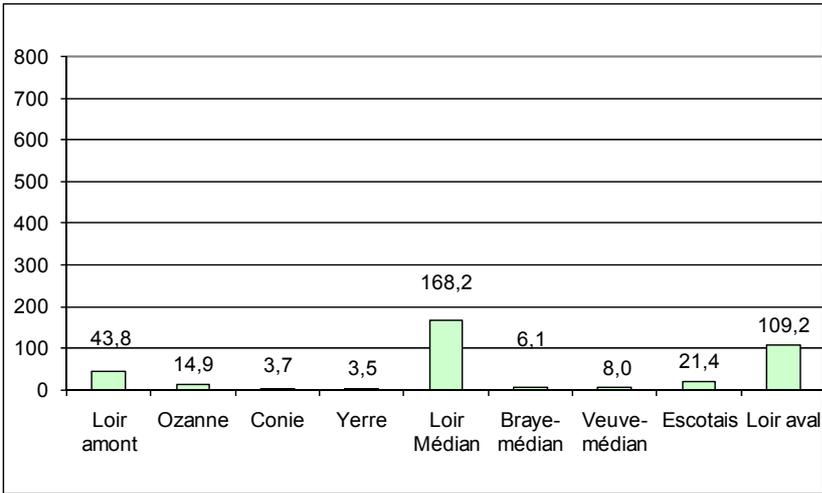
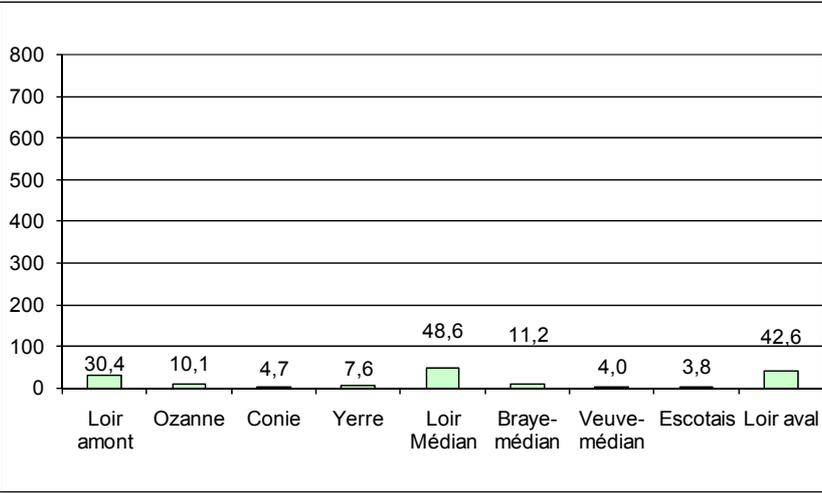
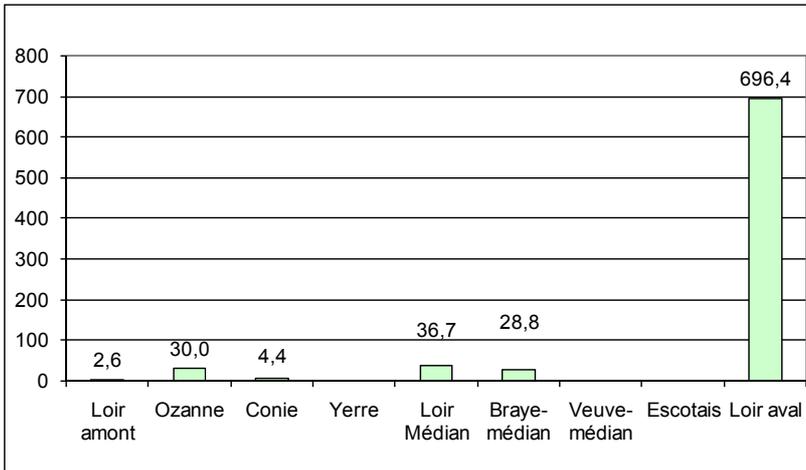
Pour l'assainissement, les pollutions sont ponctuelles, au niveau des points de rejets. Les flux sont plus impactants en étiage ; les faibles débits augmentant la concentration des matières organiques dans l'eau.

■ BILAN DES APPORTS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

Le tableau suivant présente le bilan des apports en matières organiques pour chaque type d'activité.

NB : Une approximation de flux de matières organiques issus de l'assainissement non collectif a été calculée selon la méthodologie expliquée en annexe **Phase VIII**.

A noter : La somme des apports par sous-bassins ne correspond pas au total à l'échelle du SAGE car le sous-bassin Loir Aval cité est celui délimité dans le cadre du calcul des flux (s'arrêtant à la station de jaugeage de Durtal). La partie en extrémité du bassin versant en aval de Durtal n'est donc pas considérée dans ce sous-bassin.

ORIGINE		APPORTS PAR SOUS-BASSINS VERSANTS EN TONNES DE MATIERES ORGANIQUES OXYDABLES PAR AN	APPORTS A L'ECHELLE DU SAGE																				
DOMESTIQUE	Assainissement collectif	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub-bassin</th> <th>Apports (T/an)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>43,8</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>14,9</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>3,7</td></tr> <tr><td>Yerre</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>168,2</td></tr> <tr><td>Brayé-médian</td><td>6,1</td></tr> <tr><td>Veuve-médian</td><td>8,0</td></tr> <tr><td>Escotais</td><td>21,4</td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>109,2</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apports (T/an)	Loir amont	43,8	Ozanne	14,9	Conie	3,7	Yerre	3,5	Loir Médian	168,2	Brayé-médian	6,1	Veuve-médian	8,0	Escotais	21,4	Loir aval	109,2	414 T/an.
	Sub-bassin	Apports (T/an)																					
	Loir amont	43,8																					
Ozanne	14,9																						
Conie	3,7																						
Yerre	3,5																						
Loir Médian	168,2																						
Brayé-médian	6,1																						
Veuve-médian	8,0																						
Escotais	21,4																						
Loir aval	109,2																						
Assainissement non collectif	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub-bassin</th> <th>Apports (T/an)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>30,4</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>10,1</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>4,7</td></tr> <tr><td>Yerre</td><td>7,6</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>48,6</td></tr> <tr><td>Brayé-médian</td><td>11,2</td></tr> <tr><td>Veuve-médian</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>Escotais</td><td>3,8</td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>42,6</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apports (T/an)	Loir amont	30,4	Ozanne	10,1	Conie	4,7	Yerre	7,6	Loir Médian	48,6	Brayé-médian	11,2	Veuve-médian	4,0	Escotais	3,8	Loir aval	42,6	258 T/an	
Sub-bassin	Apports (T/an)																						
Loir amont	30,4																						
Ozanne	10,1																						
Conie	4,7																						
Yerre	7,6																						
Loir Médian	48,6																						
Brayé-médian	11,2																						
Veuve-médian	4,0																						
Escotais	3,8																						
Loir aval	42,6																						
Collecte des eaux usées	<p>La collecte des eaux usées peut également être impactante. Concernant la fiabilité de la collecte, aucune information concrète n'est disponible sur le nombre de débordement au niveau des postes de refoulement, bassins collecteurs (..) ou sur le nombre de mauvais branchement (arrivées d'eaux usées au réseau d'eaux pluviales). La méconnaissance de ces flux ne signifie pas qu'ils ne seront pas considérés dans le projet de SAGE.</p>	?																					
INDUSTRIELLE	Assainissement Industries isolées	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub-bassin</th> <th>Apports (T/an)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Loir amont</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>Ozanne</td><td>30,0</td></tr> <tr><td>Conie</td><td>4,4</td></tr> <tr><td>Yerre</td><td>36,7</td></tr> <tr><td>Loir Médian</td><td>28,8</td></tr> <tr><td>Loir aval</td><td>696,4</td></tr> </tbody> </table>	Sub-bassin	Apports (T/an)	Loir amont	2,6	Ozanne	30,0	Conie	4,4	Yerre	36,7	Loir Médian	28,8	Loir aval	696,4	840 T/an						
Sub-bassin	Apports (T/an)																						
Loir amont	2,6																						
Ozanne	30,0																						
Conie	4,4																						
Yerre	36,7																						
Loir Médian	28,8																						
Loir aval	696,4																						

ORIGINE AGRICOLE

Ces apports diffus sont liés aux **stocks de matière organique dans les sols, apportés par érosion** aux milieux aquatiques, notamment en milieu acide **ou par lessivage** après saturation des sols en eau, pour la fraction dissoute.

L'analyse des éléments disponibles sur le bassin sur les aspects de matières organiques dans les sols et d'érosion montre :

- Que l'ensemble du bassin du Loir présente une **teneur en matière organique en 2000-2004 globalement inférieure ou égale à 14 g/kg,**
- Une **augmentation** des teneurs en matières organiques des sols en extrémité aval et amont du bassin **entre 1990 et 1999** (sur les sous-bassins Loir Amont, Conie et Loir Médian pour l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher et localement sur Loir Aval).

Depuis 1995, la **tendance est à la réduction ou au maintien des teneurs en matières organiques** des sols sur l'ensemble du bassin.

Précision : Les **pH équilibrés** des sols (autour de 7) limitent les départs de matières organiques.

3) *APPORTS INTERNES*

Ces **apports** sont **favorisés** dans les **cours d'eaux** ayant un **fort taux d'étagement**, dans lesquels les capacités d'autoépuration sont limitées de part une réduction de la vitesse d'écoulement.

Le **taux d'étagement** est considéré comme **fort sur le Loir** tout particulièrement sur les sous-bassins Loir Aval, Loir Aune Maulne, Loir Escotais Veuve et Loir Médian.

Si les **apports internes ne peuvent être estimés**, au vu des caractéristiques morphologiques du Loir et de ces affluents, ils **ne doivent pas être sous-estimés et négligés**.

D. ANALYSE GENERALE

L'origine des matières organiques présentes dans les cours d'eau est très diverse. Globalement les valeurs mesurées sont relativement **satisfaisantes** sauf dans quelques cours d'eau de l'amont du bassin.

Les éléments disponibles permettent difficilement de hiérarchiser les apports entre :

- La production interne des cours d'eau, plutôt minoritaire,
- Les **apports externes** (apports ponctuels ou diffus). Dans les conditions pédologiques du bassin (pH neutres ou basiques, faibles teneurs en matières organiques), les apports diffus semblent limités.

Les quelques cours d'eau où des dépassements sont observés correspondent également à des cours d'eau présentant des dépassements des limite du bon état sur les paramètres ammonium et/ou phosphore, plutôt liés à des **rejets ponctuels**.

I.4. PRODUITS PHYTOSANITAIRES

A. GENERALITES

Les produits phytosanitaires sont utilisés par différents types d'acteurs :

- En zones agricoles,
- En zones non agricoles par : les collectivités (entretien de la voirie et des espaces verts), les gestionnaires des infrastructures de transport (RFF, DRIR, structures des Autoroutes de France, Conseils Généraux, DDE...) et les particuliers (jardins).

L'utilisation des produits phytosanitaires est réglementée à l'échelle nationale et locale par :

- L'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires,
- Des arrêtés préfectoraux renforçant la législation en vigueur et pouvant ajouter des restrictions d'utilisation à proximité des cours d'eau : aucun arrêté n'a actuellement été pris sur le territoire du SAGE.

B. QUALITE OBSERVEE

1) EAUX SUPERFICIELLES

Sur le territoire du SAGE, **aucun** point de suivi ne présente un **dépassement des valeurs seuils fixées par les eaux brutes** à savoir $5\mu\text{g/l}$ pour les pesticides totaux (somme des concentrations de l'ensemble des molécules détectées) et $2\mu\text{g/l}$ par substance active.

Cependant, **certains points sont à surveiller** en raison de concentrations en pesticides totaux comprises entre 1 et $5\mu\text{g/l}$ sur la **Braye aval**, le **Tusson** et sur l'**Ozanne aval** et le **Loir amont**.

Des **dépassements** des **valeurs seuils** fixées pour quelques **substances prioritaires** ont été observés ponctuellement sur l'ensemble du bassin entre 2000 et 2007. Ils concernent le **lindane**, l'**alachlore**, l'**isoproturon**, la **simazine** et la **trifluraline**.

⇒ *Dans l'état tendanciel, 30 masses d'eau superficielles (CE et TPCE) sont en **risque** pour le paramètre pesticides dont la totalité du Loir (Voir Phase VIV). 35 masses d'eau sont caractérisés en **doute** pour ce paramètre. Ainsi, près de 20% des masses d'eau sont en **report d'objectif** (bon état 2021) sur ce paramètre.*

A noter :

Sur le bassin de l'Ozanne, un suivi de la qualité des eaux a été mis en place à partir de 1992 par le GREPPES¹⁰. Dans le cadre du plan d'actions (2001-2005), puis du contrat de bassin versant de l'Ozanne (2006-2010), trois campagnes de prélèvements par an sont mises en place depuis 2003 sur 5 sites. Ces campagnes, qui ont eu lieu en juin, décembre et janvier, sont réalisées suite à un épisode pluvieux conséquent soit préférentiellement en situation favorable aux transferts vers les eaux, permettant un suivi plus représentatif des concentrations.

Il a été constaté sur 3 ans consécutifs (2005-2008) que les vallées de drainage en charge influencent notablement les teneurs en phytosanitaires (particulièrement lors des premiers pics de drainage) et en nitrates. De plus, les époques de détection sont proches de celles d'applications notamment en secteur agricole pour la plupart des substances actives (cas de l'isoproturon et chlortoluron en automne/hiver).

Le glyphosate et l'AMPA sont retrouvés à des concentrations dépassant les 1 µg/l respectivement en mai 2005 et juin 2007. L'usage du glyphosate en zones non agricoles sur la période avril/mai semble expliquer en partie ces pics de concentrations.

2) EAUX SOUTERRAINES

Sur le territoire du SAGE, quelques points de suivi présentent un **dépassement des valeurs seuils fixées** dans la **définition du bon état des eaux souterraines** à savoir 0.5µg/l pour les pesticides totaux (somme des concentrations de l'ensemble des molécules détectées) et 0.1µg/l par substance active. Ils concernent la **nappe du Séno-Turonien** en 2000, 2001 et 2006 et la **nappe de Beauce** en 2005 sur les sous-bassins Loir Amont et Conie.

Des **dépassements des 0.1µg/l** ont également été observés entre 2000 et 2007 pour la **nappe de Beauce**, la **nappe du Séno-Turonien** et la **nappe du Cénomani** sur les sous-bassins **Loir Amont, Conie et Braye**. Ils concernent les molécules suivantes : atrazine, isoproturon, diuron, glyphosate et AMPA, le chlortoluron et le métolachlore.

⇒ *Dans l'état tendanciel, cinq masses d'eau souterraines sont en risque sur ce paramètre : la nappe du Séno-Turonien, la nappe de Beauce, les alluvions du Loir, les sables, calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine et les marnes du Callovien sarthois. Concernant ce paramètre, l'état tendanciel a conclu sur un report de délai pour 2027 pour le Séno-Turonien_unité du Loir et pour 2021 pour les autres masses d'eau concernées.*

¹⁰ GREPPES : Groupe régional pour l'étude de la pollution par les produits phytosanitaires des eaux et des sols en région Centre

3) *DEPASSEMENT DES NORMES DE QUALITE DE L'EAU POTABLE DISTRIBUEE*

Sur **Loir Aval**, on note sur le bilan 2007 des cas de non-conformité de la norme « eaux distribuées » (0.1 µg/L par substance active) pour la prise d'eau superficielle dans le Loir à Durtal (pour l'AMPA, le dichlobénil et l'atrazine-déséthyl). Au vue des concentrations en pesticides et en matières oxydables dans les eaux brutes du Loir sur ce secteur, les trois usines de traitement (Durtal, Seiches-sur-le-Loir et Briollay) souffrent d'insuffisances dans leurs filières de traitement en place.

Des projets de modernisation mais aussi des recherches d'autres types de ressources (eaux souterraines notamment) sont à l'étude. Il se pose cependant un problème en termes de qualité en sulfates pour la nappe du Cénomancien sur ce secteur.

Sur **Loir Amont** (en Eure-et-Loir), des **dépassements récurrents des 0.1 µg/L** voire des 20% de la valeur guide recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ont été observés en 2007 pour **l'atrazine-déséthyl** : les ressources concernées sont majoritairement les **calcaires de Beauce** et la **nappe du séno-turonien**.

A noter : L'atrazine n'est plus utilisable depuis 2003 suite au retrait de son homologation.

4) *CONCLUSION*

On constate une **dégradation plus importante** vis-à-vis de ce paramètre sur les trois sous-bassins situés en amont : **Conie, Loir Amont et Braye**.

Si les valeurs seuils sont globalement respectées malgré des dépassements ponctuels (surtout en eaux souterraines), la production d'eau potable nécessite sur le territoire du SAGE le recours au traitement au charbon actif pour assurer le respect de la norme « eaux distribuées ».

Les molécules présentant des **taux de détection** les plus **importants** sont : le **glyphosate** et son métabolite **AMPA**, **l'isoproturon** et le **chlortoluron** et des molécules retirées **l'atrazine** (et son métabolite) et le **diuron**.

C. RECHERCHE DE L'ORIGINE DE LA DEGRADATION

De **manière générale**, on estime la répartition suivante : **90% des quantités** de pesticides utilisés sont attribués au **secteur agricole** contre **10% pour le secteur non agricole**. La part appliqué aux acteurs non agricoles n'est pas à négliger ; les surfaces traitées y sont caractérisées comme plus à risque (risque de transfert vers les milieux aquatiques) du fait de leur imperméabilisation.

NB : Aucune étude ne permet actuellement de quantifier précisément les apports liés à chacune de ses sources pour le territoire du SAGE.

L'analyse peut par conséquent se faire au regard des usages liés à l'utilisation des substances actives détectées le plus souvent sur le bassin :

↪ **en eaux souterraines et superficielles :**

- l'atrazine et son métabolite l'atrazine-déséthyl, utilisé pour le désherbage du maïs mais également pour l'entretien de la voirie / espaces verts en zones non agricoles n'est plus autorisé respectivement depuis 2002 et 1997,
- le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui est utilisé en désherbage en zone agricole et non agricole (pas de hiérarchisation des origines possible),

↪ **en eaux souterraines :**

- l'isoproturon qui est un désherbant sur céréales à usage agricole uniquement,
- le diuron utilisé en désherbage en zone agricole et non agricole (pas de hiérarchisation des origines possible) n'est plus autorisé depuis 2002,
- le chlortoluron qui est un désherbant sur céréales à usage agricole uniquement

D. ANALYSE GENERALE

Les pesticides ne semblent pas constituer un paramètre déclassant pour atteindre le bon état au regard des données de qualité sur les eaux brutes (respect bon état et norme eau brute).

Cependant, on note un manque de stations de mesure (absence sur de nombreux affluents du Loir) sur le bassin versant du Loir ainsi qu'une méthodologie de prélèvements peu représentative. En effet, le recours à des prélèvements réguliers suite à des épisodes pluvieux ou des périodes d'usages de certaines substances actives apporterait une vision plus précise et donc réaliste de l'état des eaux superficielles vis-à-vis des pesticides.

Néanmoins, **une analyse locale et le développement du recours à des usines de traitement pour l'eau potable** montrent la nécessité d'une **vigilance** par rapport aux concentrations en pesticides dans les eaux brutes. De plus, les conclusions du Grenelle de l'Environnement placent la pollution des eaux par les pesticides comme un enjeu fort à l'échelle nationale. Le plan Ecophyto 2018 mis en place par le ministère de l'agriculture et de la pêche à la suite du Grenelle de l'environnement a d'ailleurs pour objectif une réduction de 50% de l'usage de produits phytosanitaires à l'horizon 2018.

La qualité des eaux vis-à-vis des pesticides se veut donc un enjeu afin de **maintenir une vigilance** et de **poursuivre des actions préventives** sur l'ensemble des sous-bassins avec une forte priorité à marquer en amont.

La présence de ces pesticides est liée à la fois à des usages agricoles et non agricoles.



I.5. ENJEUX ET OBJECTIFS POUR LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

L'enjeu de l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines est un enjeu fondamental sur le territoire du SAGE. L'analyse met en évidence que l'ensemble des paramètres physico-chimiques doivent être traités dans le cadre du SAGE.

Les **objectifs** sont bien définis par :

- **L'atteinte du bon état** défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE),
- **L'amélioration de la qualité des eaux brutes** pour la satisfaction de l'ensemble des usages et plus spécifiquement pour l'usage eau potable

Si tous les paramètres doivent être traités dans le cadre du SAGE, il est possible de hiérarchiser ces enjeux, ici, de part une analyse technique :

1. Enjeu lié à la qualité en nitrates (eaux superficielles et eaux souterraines) / ammonium,
2. Enjeu lié à la qualité en phosphore et à l'eutrophisation du Loir,
3. Enjeu lié à la qualité en produits phytosanitaires,
4. Enjeu lié à la qualité en matières organiques.

Hiérarchisation spécifique sur le bassin Loir Amont :

1. Enjeu lié à la qualité en nitrates (eaux superficielles et eaux souterraines) / ammonium,
2. Enjeu lié à la qualité en produits phytosanitaires
3. Enjeu lié à la qualité en phosphore et à l'eutrophisation du Loir,
4. Enjeu lié à la qualité en matières organiques.

II. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET ZONES HUMIDES



II.1. QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

A. METHODOLOGIE D'ANALYSE PAR SOUS-BASSINS VERSANTS

Par sous bassin-versant (voir carte), l'ensemble des éléments suivants sont mis en relation au sein du tableau synthétique ci-dessous :

- La qualité biologique (quand information existante),
- La qualité morphologique,
- Les principales pressions / contraintes,
- Les programmes en cours,
- L'état des lieux et les objectifs environnementaux DCE.

Cette analyse permet :

- d'identifier certains décalages entre les différentes sources de données (exemple : bonne qualité biologique d'une station et mauvaise qualité morphologique à plus large échelle)
- de mettre en évidence les manques de données
- et surtout d'évaluer **l'état fonctionnel** par regroupement de masses d'eau pour déduire des **enjeux spécifiques**.

La cartographie du diagnostic présente l'état global fonctionnel et l'état « hydrologie », « morphologie » et « continuité » pour chaque sous-bassin versant délimité mais également pour le cours même du Loir sur chacun de ses tronçons définis dans le cadre du REH (Réseau d'Expertise des Habitats).

Le tronçon n°7 montre une moindre dégradation de l'état fonctionnel du Loir en raison d'un cloisonnement nettement moins marqué sur ce secteur.

A noter : Le présent diagnostic a pour objectif d'apporter une première vision globale et synthétique de l'état fonctionnel et des pressions exercées sur les milieux aquatiques à l'échelle de sous-bassins versants. Il permettra d'apporter de premiers éléments de réponses dans le cadre de futurs contrats territoriaux ou autres actions locales, en terme d'enjeux et de priorisation d'actions. Cependant, au vue de la superficie du bassin du Loir, il sera nécessaire de les préciser à l'aide d'un diagnostic préalable réalisé à l'échelle du territoire concerné.

Le Boulon est classé en risque Hydrologie dans l'état des lieux DCE mais apparait dans la présente analyse avec un état peu dégradé sur le paramètre « hydrologie » : ceci tient compte du fait d'un bon fonctionnement sur ce paramètre en aval de ce cours d'eau (voir tableau suivant).

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique			Etagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)	Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maitrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie					
1	Loir aval	Qualité passable pour le Loir au regard de l'IBD et de l'IPR manque de points de suivi et absence de données IBGN	Forte dégradation avec des débits d'étiages faibles sur affluents Ruptures d'écoulement existantes Impact des prélèvements dans biefs du Loir notamment	Impact de certains ouvrages hydrauliques Fragmentation importante sur l'ensemble des cours d'eau	Forte altération de l'ensemble des compartiments Impact des anciens travaux hydrauliques Impact de certains ouvrages hydrauliques Impact des nombreux plans d'eau	taux étagement Loir: >90%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Densité de plans d'eau 3- Travaux hydrauliques 4- Pression des prélèvements		CG 49 reprend le Domaine Publique Fluvial (DPF) Syndicat du Loir - 49 Affluents : pas de programme	
2	Pont-Rame - Verdun - Argance	Qualité mauvaise à très mauvaise au regard de l'IPR sur le Verdun en 1998 Manque de points de suivi et absence de données Argance: problème de dilution des rejets de stations d'épuration	Impact des prélèvements (surtout sur l'Argance)	Impacts de certains ouvrages hydrauliques et de leur multiplication Importante fragmentation sur le Loir et ses affluents	Forte altération de l'ensemble des compartiments Impact des anciens travaux hydrauliques Impact de certains ouvrages hydrauliques Impact des nombreux plans d'eau situés en dérivation surtout sur le Verdun		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur l'Argance 2- Travaux hydrauliques (altération majeure sur les affluents) 3- Présence de plans d'eau en dérivation 4- Pression des prélèvements (surtout sur l'Argance)	Argance: problème de dilution des rejets de stations d'épuration	Syndicat intercommunal d'études et d'aménagement du Verdun Syndicat du Pont Rame (basé à Durtal) Syndicat intercommunal de l'Argance	Etude CRE en projet sur le bassin du Verdun (Syndicat du Verdun)
3	Mélinais - Boir	Qualité passable au regard des IBGN et mauvaise pour l'IPR sur le Mélinais en 1999 Manque de points de suivi et absence de données.	Assecs chroniques sur le Mélinais Impact des prélèvements (arboriculture)	Impact de certains ouvrages hydrauliques et plans d'eau infranchissables (ex: Plan d'eau sur la Pagerie à Clé)	Forte altération de l'ensemble des compartiments Impact des anciens travaux hydrauliques (recalibrages importants) Impact de certains ouvrages hydrauliques		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Mélinais et le Boir 2- Travaux hydrauliques 3- Présence de plans d'eau en dérivation 4- Pression des prélèvements	Rejets divers et variés sur la Faucillette (affluent du Boir).	Communauté de communes du Pays Fléchois Syndicat intercommunal du Loir - 72 CG 72 pour le Loir en DPF	
4	Cartes - Carpentras	qualité bonne au regard des IBGN e de l'IPR en 1997/1996 manque de points de suivi et absence de données	Carpentras: impact important de l'alimentation des plans d'eau Les Cartes: impact modéré des plans d'eau Impact important de l'alimentation des plans d'eau	Impact de certains ouvrages hydrauliques - Manque de connectivité pour les Cartes. Exemple : clapet pénalisant en amont immédiat de la confluence avec le Loir. - Hauteurs de chute sur certains obstacles pour la Vésotière et le Carpentras (moins importantes sur les cartes) - Impact des plans d'eau en dérivation sur le Carpentras (endiguement du cours d'eau) et la Vésotière et plans d'eau sur sources sur affluents du Carpentras.	Forte altération de l'ensemble des compartiments (moindre pour les annexes hydrauliques) Impacts d'anciens travaux hydrauliques (curages) Impacts de certains ouvrages hydrauliques Impacts des plans d'eau		Les Cartes: 1- Multiplication des ouvrages hydrauliques 2- Présence de plans d'eau en dérivation (avec pompages) 3- Travaux hydrauliques Carpentras: 1-plans d'eau 2-travaux hydrauliques 3- Destruction de zones humides,		CG 72 pour le Loir en DPF	CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72)

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maitrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie	Etagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)				
5	Aune aval - Ris-Oui	Qualité très bonne au regard des IBGN sur l'Aune mais un seul point de mesure	Prélèvements importants sur le Ris-Oui Impact des plans d'eau sur les sources du Ris-Oui (Maine-et-Loire) et sur l'Aune aval (avec suppression du lit naturel pour mise en bief localement)	Impacts de nombreux ouvrages et plans d'eau infranchissables Ruptures de continuité (Loir, Ris-Oui, Casseau)	Forte altération de l'ensemble des compartiments (moins pour les annexes hydrauliques) Impacts d'anciens travaux hydrauliques (curages) Impacts de certains ouvrages hydrauliques Aune aval: suppression du lit naturel pour mise en bief du cours d'eau par endroi		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques 3- Présence de plans d'eau en dérivation/sur cours 4- Pression des prélèvements		Syndicat Intercommunal de l'Aune CG 72 pour le Loir en DPF	Etude préalable à un CRE sur le bassin de l'Aune CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72)
6	Maulne - Marconne	Qualité bonne au regard des IBGN sur le Loir (un seul point de mesure) Qualité passable au regard des IBGN et très mauvaise pour l'IPR sur la Marconne en 2001 Qualité bonne au regard des IBGN et passable pour l'IPR en 2000 sur la Maulne	Nombreux assecs en amont (sauf sur la Maulne) Débit d'étiage assez faible sur la Marconne (partage des débits souvent préférentiel pour les biefs) Impact des plans d'eau	Impact de certains ouvrages hydrauliques Plans d'eau en dérivation (et sur cours d'eau pour la Marconne)	Forte altération sur les compartiments suivants : Lit mineur et écoulement Altération moyenne des compartiments Berges et Annexes Impacts de certains ouvrages hydrauliques et des plans d'eau	taux étagement Loir: >90%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages / Travaux hydrauliques 2- Présence de plans d'eau en dérivation/sur cours 3- Travaux hydrauliques	Occupation des sols à l'échelle du bassin versant et particulièrement de l'amont	Syndicat sur la Maulne et la Fare Communauté de Communes de Noyant (potentiellement pour la Marconne) CG 72 pour le Loir en DPF	Actions non orientées sur la gestion/préservation des milieux pour Indre-et-Loire CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72)
7	Fare - Gruau	qualité bonne à passable au regard des IBGN sur la Fare un seul point de mesure	Gruau : un plan d'eau sur source, ruptures d'écoulement due aux prélèvements Fare aval: impact des prélèvements	Impact de certains ouvrages hydrauliques et plans d'eau infranchissables (ex: Plan d'eau de Château-la-Vallière). Gruau: un plan d'eau sur sources + nombreux plans d'eau en dérivation	Forte altération de l'ensemble des compartiments Impact des anciens travaux hydrauliques Impact de certains ouvrages hydrauliques et des plans d'eau	taux étagement Loir: >90% taux étagement Fare en Sarthe = 25%	Gruau: 1- Multiplication des ouvrages hydrauliques ouvrages 2- Travaux hydrauliques 3- Présence de plans d'eau sur cours et en tête de bassin 4- Pression de prélèvements Fare: 1- Multiplication des ouvrages 2- Travaux hydrauliques	Occupation des sols à l'échelle du bassin versant et particulièrement de l'amont	Syndicat sur la Maulne et la Fare Syndicat intercommunal du Loir - 72 CG 72 pour le Loir en DPF	Actions non orientées sur la gestion/préservation des milieux pour Indre-et-Loire CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72)
8	Aune amont	Manque de points de suivi et absence de données	Impact des prélèvements pour plans d'eau en dérivation	Continuité altérée par de nombreux ouvrages (dont seuils de moulins) Impact des plans d'eau en dérivation (lors de la présence d'un ouvrage)	Impact des anciens et récents travaux hydrauliques (autoroute A28) Impact de certains ouvrages hydrauliques et des plans d'eau		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages Travaux hydrauliques 2- Présence de plans d'eau en dérivation (avec pompes) 3- Destruction de zones humides		Syndicat Intercommunal de l'Aune	Etude préalable à un CRE sur le bassin de l'Aune
9	Yre - Dinan	Manque de points de suivi et absence de données	Impacts de nombreux plans d'eau en dérivation ou sur les sources sur le Dinan et sur l'Yre, sur la fontaine de la Girauderie ou Piraudière Nombreuses ballastières en rive gauche du Loir (fontaine de la Girauderie ou Piraudière) Etiage prononcé voire assec sur le Ru de Chevillé affluent de la Piraudière	Yre : plans d'eau sur la source, ouvrages à clapets + 1 vannage sur Château du Loir, moulins (+ Profondevaux) Dinan et Piraudière : impact de certains ouvrages hydrauliques	Forte altération de l'ensemble des compartiments (moins pour le lit mineur) Impacts de certains ouvrages hydrauliques et des plans d'eau Impacts des anciens travaux hydrauliques ("Canalisation" de l'Yre à Château du Loir) Travaux hydrauliques plus ponctuels sur le Dinan	taux étagement Loir: >90%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Présence de plans d'eau en dérivation/sur cours 3- Travaux hydrauliques 4- Pression des prélèvements 5- Pollutions diffuses (notamment urbaines)		Syndicat intercommunal du Loir - 72 CG 72 pour le Loir en DPF	CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72) Dinan classé au titre du 432-6 du Code de l'Environnement: recensement et analyse de la franchissabilité des ouvrages à venir.

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maîtrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie	Étagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)				
10	Escotais - Long	Qualité bonne à très bonne au regard des IBGN sur l'Escotais un seul point de suivi	Etiages sévères sur l'Escotais	Multiplication des ouvrages particulièrement sur l'Escotais (50% du linéaire sous influence pour le département de la sarthe)	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (moins pour les annexes) Multiplication des ouvrages particulièrement sur l'Escotais (50% du linéaire sous influence pour le département de la sarthe)	taux d'étagement sur l'Escotais (Sarthe): 50%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur les affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques	Occupation des sols à l'échelle du bassin versant et particulièrement de l'amont	SIVOM de la région de l'Escotais (et 3 communes isolées) Communauté de Communes du Pays de Racan sur le Long (et 2 communes isolées)	Etude préalable à un CRE en cours sur l'Escotais CRE à venir sur le Long Effort porté sur l'effacement de certains ouvrages pour le Long (partenariat DDAF/ONEMA/FDPPMA)
11	Dème	Manque de points de suivi et absence de données	Une partie importante des écoulements s'effectue par les biefs (en Sarthe) Etiages sévères sur la Dème	Nombreux ouvrages hydrauliques sur la Dème (hors Indre-et-Loire) et ses affluents Effacement d'un ouvrage et Réalisation d'aménagements sur certains ouvrages sur la Dème en Indre-et-Loire : continuité assurée en Indre-et-Loire Continuité altérée sur la Dème en Sarthe et sur les affluents	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (moins pour l'écoulement)	taux étagement Loir: >90% taux étagement Dème : 56%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages (en Sarthe surtout) et sur affluents de la Dème 2- Travaux hydrauliques	Occupation des sols à l'échelle du bassin versant et particulièrement de l'amont Présence de plans d'eau en tête de bassin sur la Dème et quelques affluents	Communauté de Communes du Pays de Racan (et 5 communes isolées)	Projet d'étude préalable à un CRE sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Pays de Racan
12	Niclos - Cendrine	Qualité passable au regard des IBGN sur la Cendrine qualité bonne à passable au regard des IBGN sur le Loir		Impacts de certains ouvrages hydrauliques (ruptures de continuité localisées)	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques ponctuels Présence de quelques plans d'eau (sources et lit majeur)	taux étagement Loir: >90%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Présence de plans d'eau		Syndicat intercommunal d'études et d'aménagement du bassin du Niclos (syndicat ayant été dissous récemment) CG 72 pour le Loir en DPF Loir : Syndicat du Loir en Loire-et-Cher (SIERAVL)	CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72) CRE en réflexion pour le Loir dans le 41
13	Veuve - Etangsort	Qualité très bonne au regard des IBGN sur la Veuve un seul point de suivi	Impact de l'alimentation des plans d'eau	Impact de nombreux ouvrages hydrauliques	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur lit mineur) Travaux hydrauliques importants Impact des plans d'eau en dérivation (très nombreux sur Etangsort) Altération importante sur lit mineur pour les affluents. Tronçon peu influencé avec la diversité d'écoulements pour le Loir (morphologie plus satisfaisante qu'ailleurs).	taux étagement Loir: >90%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques 3- Plans d'eau		Syndicat de la Veuve et de l'Etangsort CG 72 pour le Loir en DPF	CRE en cours sur le Loir (Conseil Général 72) Veuve et Etangsort classés au titre du 432-6 du Code de l'Environnement: recensement et analyse de la franchissabilité des ouvrages à venir
14	Tusson	Manque de points de suivi et absence de données	Impact de l'alimentation des plans d'eau	Impact de certains ouvrages hydrauliques (ruptures de continuité localisées)	Impacts des plans d'eau en dérivation Morphologie impactée très ponctuellement		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Plans d'eau de dérivation/en lit majeur			

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maitrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie	Étage ment (note REH-ligne d'eau pour affluents)				
15	Anille	Qualité bonne à très bonne au regard des IBGN sur la Bray e pas de point de suivi sur l'Anille	Impacts des plans d'eau en dérivation/sur cours Impact des prélèvements industriels sur la Bray e	Multiplication des plans d'eau dont certains infranchissables (ex: plan d'eau de Saint-Calais sur l'Anille) et seuils de moulin Impacts des ouvrages hydrauliques sur la Bray e	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques (recalibrages) Impacts de certains ouvrages (surtout sur la Bray e) et impacts des plans d'eau		1- Plans d'eau en dérivation 2- Travaux hydrauliques 3- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 4- Prélèvements industriels sur la Bray e	ASR du bassin de la Bray e - 72	Etude préalable à un CRE pour la Bray e en Sarthe	
16	Braye aval	Qualité passable à bonne au regard des IBGN sur la Bray e	Etiages sévères Impacts des plans d'eau en dérivation voire en lit majeur Impact de nombreux prélèvements agricoles et d'un prélèvement industriel (papéterie)	Impact de certains ouvrages hydrauliques et plans d'eau en dérivation (si présence d'un ouvrage)	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques (recalibrage) Impacts de certains ouvrages et des plans d'eau	taux étagement de la Bray e: 40-50%	1- Plans d'eau de dérivation 2- Travaux hydrauliques 3- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages	ASR du bassin de la Bray e - 72	Etude préalable à un CRE pour la Bray e en Sarthe	
17	Merdereau - Langeron	Manque de points de suivi et absence de données	Impacts des plans d'eau en dérivation	Impacts de certains ouvrages hydrauliques, certains infranchissables (anciens moulins) Impacts des plans d'eau en dérivation (accompagnant un ouvrage)	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques Impacts de certains ouvrages et des plans d'eau		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir et ses affluents et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques 3- Plans d'eau en dérivation	Loir : Syndicat du Loir en Loire-et-Cher (SIERAVL)	CRE en réflexion pour le Loir dans le 41	
18	Grenne aval - Parc	Qualité bonne à très bonne au regard des IBGN sur la Grenne		Impact de certains ouvrages et multiplication des obstacles sur la Grenne Problèmes de connectivité entre la Grenne et le Parc	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques Impacts de certains ouvrages		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques	Syndicat intercommunal d'aménagement de la Grenne		
19	Boulon	Manque de points de suivi et absence de données	Etiages parfois sévères en amont (secteur Romilly du Perche et Danzé) En aval, bon état du fait d'une alimentation par nombreuses sources (entre Azé et Mazangé): la présente note de l'état sur ce paramètre tient compte de cet élément. Impacts des plans d'eau en lit majeur (connection en période de crue)	Impact de certains ouvrages hydrauliques et plans d'eau en lit majeur	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (moindre sur le lit mineur) Travaux hydrauliques ponctuels Impacts de certains ouvrages		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques	Syndicat intercommunal d'aménagement du Gratteloup et du Boulon amont		

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maîtrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie	Etagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)				
20	Couetron - Grenne amont	Qualité bonne sur le Couetron et très bonne sur la Grenne au regard des IBGN	Etiages sévères en amont du bassin de la Grenne	Impact de certains ouvrages hydrauliques (attente inventaire en cours) et plans d'eau sur cours pour affluents du Couetron	Altération faible sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques ponctuels Impacts de certains ouvrages (attente inventaire en cours)		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages 2- Travaux hydrauliques		Syndicat intercommunal d'aménagement de la Grenne Syndicat d'aménagement du Couetron	
21	Houzée - Réveillon - Brisse	Qualité bonne à passable au regard des IBGN sur le Loir Manque de points de suivi sur les affluents	Impacts de plans d'eau en lit majeur pour l'ensemble des affluents	Impacts de certains ouvrages sur affluents mais surtout sur le Loir	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques ponctuels Impacts de certains ouvrages sur affluents mais surtout sur le Loir Impact de plans d'eau situés sur le lit majeur pour l'ensemble des affluents	taux étagement du Loir: 60-80%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages surtout sur le Loir 2- Plans d'eau sur lit majeur 3- Travaux hydrauliques 4- Pression de prélèvements en nappe de Beauce (cours d'eau à l'exutoire de la nappe non intégrés dans ZRE) 5- Urbanisation sur Vendôme		Syndicat mixte du Réveillon Loir : Syndicat du Loir en Loire-et-Cher (SIERAVL)	CRE en réflexion pour le Loir dans le 41
22	Gratteloup	Manque de points de suivi et absence de données	Impact de plans d'eau sur cours	Impacts de certains ouvrages et de plans d'eau infranchissables en amont	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques ponctuels Impacts de certains ouvrages sur affluents mais surtout sur le Loir		1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages surtout sur le Loir 2- Plans d'eau 3- Travaux hydrauliques		Syndicat intercommunal d'aménagement du Gratteloup et du Boulon amont	
23	Baignon		Impact de plans d'eau sur cours	Impacts de certains ouvrages et de plans d'eau infranchissables en amont	Altération forte sur l'ensemble des compartiments (moins sur le lit mineur) Travaux hydrauliques importants Impact de certains ouvrages et des plans d'eau	taux étagement du Loir: 60-80%	1- Multiplication des ouvrages hydrauliques et mauvaise gestion de certains ouvrages surtout sur le Loir 2- Plans d'eau 3- Travaux hydrauliques 4- Pression de prélèvements en nappe de Beauce (cours d'eau à l'exutoire de la nappe non intégrés dans ZRE)		Loir : Syndicat du Loir en Loire-et-Cher (SIERAVL)	CRE en réflexion pour le Loir dans le 41
24	Aigre	Qualité bonne à très bonnes au regard des IBGN Qualité bonne au regard des IB D Qualité médiocre au regard de l'IP un seul point de suivi en aval	Pression des prélèvements agricoles	Impacts de certains ouvrages infranchissables	Altération faible sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques Impact de certains ouvrages et de quelques plans d'eau		1- Pression de prélèvements en nappe de Beauce (cours d'eau à l'exutoire alimenté en grande partie par la nappe) 2-Présence d'ouvrages hydrauliques Présence de quelques Plans d'eau Travaux hydrauliques	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins	Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Etude préalable à un CRE en réflexion inclus dans Etude globale Contrat Territorial

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Etagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)	Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maîtrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie						
25	Eggonne	Manque de points de suivi et absence de données	Impacts de plans d'eau Pression de prélèvements	Impacts de certains ouvrages surtout sur le Loir	Altération forte sur l'ensemble des compartiments (moins sur les annexes) Travaux hydrauliques importants Impact de certains ouvrages	taux étagement du Loir: >90%	1- Travaux hydrauliques 2- Multiplication des ouvrages sur le Loir 3- Pression de prélèvements 4- Urbanisation sur Cloyes-sur-le-Loir		Syndicat intercommunal d'aménagement de l'Eggonne aval Loir : Syndicat du Loir en Loire-et-Cher (SIERAVL)	Actions non orientées sur la gestion/préservation des milieux aquatiques Eggonne et Loir 28 : Etude préalable à un CRE en réflexion inclus dans Etude globale Contrat Territorial Loir : CRE en réflexion pour le Loir dans le 41	
26	Yerre	Qualité bonne au regard des IB GN Qualité bonne au regard des IB D Qualité bonne au regard de l'IP un seul point de suivi en aval	Assecs importants en partie médiane Impacts de quelques plans d'eau en dérivation Nombreuses sources captées Pression de prélèvements	Impacts de certains ouvrages infranchissables	Altération forte sur l'ensemble des compartiments (moins sur les berges et écoulement) Travaux hydrauliques importants Impact de certains ouvrages et de quelques plans d'eau	taux étagement du Loir: >90%	1- Travaux hydrauliques Présence d'ouvrages hydrauliques 2- Plans d'eau en dérivation 3- Pression de prélèvements	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins/jussie sur le Loir	SIAR de Brou de la Bazouche Gouet à St Pellerin Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Etude préalable à un CRE en réflexion inclus dans Etude globale Contrat Territorial	
27	Conie	Qualité bonne au regard des IB GN Qualité bonne au regard des IB D un seul point de suivi en aval	Assecs importants Pression de prélèvements	Impacts de certains ouvrages infranchissables	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur les berges) Travaux hydrauliques importants Impact de certains ouvrages et de plans d'eau		1- Pression de prélèvements (surtout en nappe de Beauce) 2- Travaux hydrauliques 3- Multiplication des ouvrages hydrauliques sur le Loir 4- Destruction de zones humides 5- Plans d'eau en dérivation	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne Jussie	Syndicat des maires de la Conie Communauté de communes des plaines et vallées dunoises ASA sur la Conie aval et AS en amont	Opération de bassin versant (Chambre d'agriculture 28) Etude globale Contrat Territorial : en réflexion	
28	Loir amont 1	Qualité bonne à très bonne au regard des IB GN sur le Loir Qualité moyenne au regard des IB D un seul point de suivi	Impacts de quelques plans d'eau	Impacts de nombreux ouvrages	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur l'écoulement) Recalibrage du Loir Impact de certains ouvrages sur le Loir Impact des plans d'eau	taux étagement du Loir: 40-50%	1- Multiplication des ouvrages sur le Loir 2- Travaux hydrauliques Plans d'eau 3- Urbanisation sur Bonneval	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne Jussie (secteur de Marboue)	Loir : Syndicat mixte intercommunal de la Vallée du Loir - 28 Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Etude globale Contrat Territorial : en réflexion	
29	Braye amont	qualité bonne au regard des IB GN sur la Braye en extrémité aval du sous-bassin un seul point de suivi/absence de suivi des affluents	Impacts des plans d'eau sur cours en amont et en tête de bassin Nombreux biefs devenus des plans d'eau	Impacts de nombreux ouvrages et des plans d'eau sur cours	Altération forte sur l'ensemble des compartiments (moins sur la ligne d'eau): forte dégradation des lits mineurs hormis sur le Fresnaye Travaux hydrauliques importants Impact de nombreux ouvrages et plans d'eau	taux étagement de la Braye: <40%	1- Travaux hydrauliques Multiplication des ouvrages 2- Plans d'eau sur cours		ASR du bassin de la Braye	Etude préalable à un CRE en Sarthe	
30	Loir amont 2	Qualité bonne à très bonne au regard des IB GN sur le Loir Qualité moyenne au regard des IB D un seul point de suivi	Impact de plans d'eau et ballastières en dérivation (secteur Alluyes)	Impacts de nombreux ouvrages	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur l'écoulement) Recalibrage du Loir Impact de certains ouvrages sur le Loir Impact des plans d'eau	taux étagement du Loir: 40-50%	1- Multiplication des ouvrages sur le Loir Travaux hydrauliques Plans d'eau	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne	Loir : Syndicat mixte intercommunal de la Vallée du Loir - 28 Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Etude globale Contrat Territorial : en réflexion	

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

N°	Nom du sous-BV	Qualité biologique	Qualité morphologique				Hiérarchisation des pressions	Autres Pressions	Maîtrise d'ouvrage existante	Programme existant/en projet en lien avec la morphologie
			Hydrologie	Continuité	Morphologie	Étagement (note REH-ligne d'eau pour affluents)				
31	Ozanne	Qualité bonne à très bonne au regard des IBGN sur le Loir Qualité moyenne au regard des IBD un seul point de suivi	Impact de quelques plans d'eau (secteur Brou)	Impacts de certains ouvrages infranchissables et des plans d'eau (secteur de Brou)	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur l'écoulement) Travaux hydrauliques Impact de nombreux ouvrages		1- Présence d'ouvrages hydrauliques Travaux hydrauliques 2- Plans d'eau	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne (aval)	SIAR de Brou des Autels Villevillon à la confluence avec le Loir Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Opération de bassin versant (Chambre d'agriculture 28) Étude globale Contrat Territorial : en réflexion
32	Foussarde	Qualité bonne au regard des IBGN Qualité médiocre au regard de l'IP un point de suivi	Impact de plans d'eau en dérivation et en barrage du cours d'eau	Impacts de certains ouvrages et des plans d'eau sur cours	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments Travaux hydrauliques importants Impact des ouvrages et des plans d'eau		1- Présence d'ouvrages hydrauliques 2- Travaux hydrauliques Plans d'eau	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne (aval)	Communauté de communes du Pays de Combray : secteur aval Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Actions non orientées sur la gestion/préservation des milieux aquatiques Étude globale Contrat Territorial : en réflexion
33	Thironne	Qualité mauvaise à bonne de l'amont vers l'aval au regard des IBGN Qualité bonne au regard de l'IP deux points de suivi	Impact de nombreux plans d'eau en dérivation et sur cours Détournement des écoulements en provenance d'un autre bassin (Vallée de la Reuse)	Impacts de certains ouvrages et des plans d'eau sur cours	Altération moyenne sur l'ensemble des compartiments (forte sur l'écoulement) Travaux hydrauliques Impact des ouvrages et plans d'eau		1- Présence d'ouvrages Travaux hydrauliques 2- Plans d'eau	Pollutions chimiques: nitrates et pesticides Présence de ragondins Phytophthora sur l'aulne (aval)	Communauté de communes du Pays de Combray : secteur aval Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Actions non orientées sur la gestion/préservation des milieux aquatiques Étude globale Contrat Territorial : en réflexion
34	Vall de Reuse	Qualité bonne au regard des IBGN Qualité médiocre au regard de l'IP un point de suivi	Impact de plans d'eau Déviation de la vallée vers la Thironne si débit trop important		Altération forte sur les berges et l'écoulement Altération moyenne sur le lit mineur et les annexes Travaux hydrauliques Impact de nombreux ouvrages Déviation du cours d'eau vers la Thironne	taux étagement du Loir:40-50%			Communauté de communes du Pays Courvillois Communauté de communes du Pays de Combray sur l'amont du Loir Réflexion pour la création d'un syndicat de bassin "Loir amont"	Étude globale Contrat Territorial : en réflexion

Hiérarchisation de l'état de dégradation

Très Fort
Fort
Moyen
Faible

B. ENJEUX SUR LE BASSIN DU LOIR

Les sources d'altérations des milieux sont importantes sur le bassin du Loir. Les **travaux hydrauliques, la présence et la multiplication des ouvrages** (certains étant totalement infranchissables) et la **multiplication de plans d'eau** sur la majorité des sous-bassins représentent les principales pressions exercées sur la morphologie des cours d'eau et sur la continuité écologique (sédimentaire et espèces aquatiques)¹¹.

A noter que la mauvaise qualité physico-chimique, particulièrement marquée en amont du bassin versant, contribue également à la dégradation de la qualité biologique des milieux aquatiques.

L'objectif est bien l'atteinte du bon état écologique : il s'agit d'un enjeu qui constitue le socle des enjeux répertoriés sur chaque sous-bassin versant. La morphologie est en effet le principal paramètre déclassant sur le territoire.

Ainsi, **indépendamment des enjeux locaux identifiés** sur les différents sous bassins, il est **possible de dégager les grands enjeux** par rapport aux milieux aquatiques **sur le bassin du Loir** :

- **Restaurer la morphologie des cours d'eau**

La réponse locale à cet enjeu dépend des altérations qui existent sur chaque bassin.

- **Réduire le taux d'étagement**

Un taux d'étagement important réduit les **capacités d'autoépuration** des cours d'eau, accroît la sensibilité à l'**eutrophisation** et diminue les **potentialités biologiques** des cours d'eau concernés. Le taux d'étagement est très fort sur le cours du Loir et semble particulièrement important sur certains sous-bassins. On note ici un manque de données sur le taux d'étagement des affluents du Loir.

- **Améliorer la continuité écologique**

La continuité écologique (espèces vivantes et sédimentaire) est obligatoire pour atteindre le bon état. Le bassin étant souvent impacté par la présence d'ouvrages, cet enjeu est particulièrement important. Il sera nécessaire de vérifier au préalable les potentialités à l'amont des ouvrages infranchissables.

- **Améliorer la gestion quantitative des eaux pour assurer des débits d'étiages suffisants (enjeu en tant que tel déjà identifié voir III)**

On note sur le bassin du Loir, deux pressions majeures sur les débits d'étiages des affluents : un fort impact de la multiplication des plans d'eau et une pression de prélèvements sur de nombreux sous-bassins.

¹¹ La notion de continuité écologique implique que la migration des organismes aquatiques et le transport de sédiments sont assurées sur l'ensemble du cours d'eau.

II.2. ZONES HUMIDES

Les zones humides remplissent plusieurs fonctions tant hydrologiques, épuratrices que biologiques.

➤ Fonction hydrologique :

- o **Actions de zones tampons** dans la circulation de l'eau : interception et stockage d'une partie des flux hydriques avant leur arrivée aux cours d'eau,
- o **Rôle de régulation des débits** : décalage des pics de crues et soutien d'étiage, protection des zones sensibles contre les inondations (zones d'expansion des crues et /ou de zones de ralentissement des écoulements),
- o **Rechargement des nappes.**

➤ Fonction épuratrice :

- o **Régulation des nutriments** : interception des nutriments et mécanismes de transformation (dénitrification). Ces mécanismes de régulation sont fonction du type de zones humides considéré (bilan hydrologique et du temps de séjour, structure des peuplements végétaux, densité et importance des zones d'interface en particulier eau/terre).

Le taux de dénitrification en zones humides est variable (de l'ordre de 1 à une centaine de kilogrammes d'azote par hectare et par jour) et difficilement mesurable.

- o **Rétention des micropolluants** (composés métalliques et les composés organiques¹². Transférés par ruissellement, érosion ou transport éolien ou en utilisant les matières en suspension pour vecteur, ils sont piégés au sein des zones humides par sédimentation ou fixation par les végétaux.
- o **Interception des matières en suspension**, elle s'opère principalement par sédimentation : le ralentissement de la lame d'eau par étalement et par l'existence de la végétation au niveau des zones humides diminue sa capacité de charge. Les matières en suspension fertilisent les zones inondables, les régénérant, mais provoquent à terme, le comblement de certains milieux.

Les fonctions épuratrices des zones humides peuvent être significatives, notamment dans les transferts d'azote. Dans le **cas du bassin du Loir** ces **phénomènes d'épuration** sont cependant **limités** du fait de la **proportion** relativement **faible** de **zones humides** sur le bassin (inférieure à 3%¹³ à l'échelle de la commission Mayenne-Sarthe-Loir) au regard des flux transitant dans le bassin.

¹² Hydrocarbures, solvants chlorés, phytosanitaires

¹³ Source : Volet zones humides du programme de mesures du bassin Loire-Bretagne

➤ **Fonction biologique :**

- o La **biodiversité** des zones humides est riche (en France, 30% des espèces végétales remarquables vivent dans les zones humides). Elles nourrissent et/ou abritent également, de façon continue ou momentanée, des espèces animales inféodées à ces espaces, en particulier de nombreuses espèces d'oiseaux.

Historiquement, ces milieux ont subi de fortes pressions anthropiques liées à l'urbanisation, les aménagements hydrauliques, les créations de plans d'eau ou encore les pratiques de drainage en espaces agricoles. L'isolement, voire la disparition de ces milieux suite notamment à leur déconnexion avec les cours d'eau ont des **conséquences importantes sur le fonctionnement des hydrosystèmes.**

A. BILAN DES INVENTAIRES EXISTANTS SUR LE BASSIN

Une **étude** avait été lancée en fin d'été 2007 afin d'affiner le programme de **mesures** du projet de SDAGE sur le volet « zones humides » à l'échelle du bassin Loire – Bretagne et par commission géographique. Il s'agit de **donner une vision d'ensemble synthétique** de ce qui pourra être réalisé sur les zones humides entre 2010 et 2015.

Sur la **commission Mayenne-Sarthe-Loir**, la superficie en zones humides estimées est de l'ordre de **600 km²** représentant la **plus faible superficie** de zones humides du bassin Loire-Bretagne : les **principales zones humides** présentes y sont en grande majorité les **marais** et **landes humides** de plaine et les **zones humides ponctuelles** puis les **plaines alluviales** (comme les basses vallées angevines).

Sur le **périmètre du SAGE**, plusieurs inventaires et/ou prélocalisation ont été réalisés avec des **méthodologies** parfois **différentes** et des **degrés de précision** et de **rendus hétérogènes** :

	Maine-et-Loire	Sarthe	Loir-et-Cher	Indre-et-Loire	Eure-et-Loir
Inventaire				X (DDAF / CG)	X (PNR du Perche : partie incluse sur périmètre du SAGE)
Pré-inventaire	X (MISE / CG)				
Pré-localisation	En cours (DIREN)	A venir (DIREN)			

**DDAF = Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt / CG = Conseil Général / MISE = Mission InterServices de l'Eau / DIREN = Direction Régionale de l'Environnement*

Sur le périmètre du SAGE, près de **3250 hectares de zones humides** (incluant en partie une zone humide d'importance en aval du bassin, les Basses Vallées Angevines) ont été **recensés auxquels s'ajoutent les 1200 hectares** de zones humides de la **Vallée du Loir et de ses affluents aux environs de Châteaudun** et les **310 hectares de marais** recensées par la BD Corine Land Cover (base cartographique de couverture de l'Institut Français de l'Environnement).

B. ENJEUX SUR LE BASSIN DU LOIR

Dans le projet de SDAGE validé le 30/11/2007 par le comité de bassin, le rôle des SAGE dans la préservation des zones humides est renforcé.

Le SAGE doit :

- inventier les zones humides sur son périmètre,
- identifier leur valeur biologique et leurs intérêts vis-à-vis de la ressource en eau,
- afin de définir des programmes d'actions pour la préservation des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des servitudes sur les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE).

Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU...)¹⁴ devront également être rendus compatibles avec les orientations et mesures prises par le SAGE.

La disparité géographique des inventaires (absence totale de données sur certains sous-bassins versants) mais aussi et surtout **l'hétérogénéité des connaissances** ne permettent **pas une vision globale et cohérente** de la **situation des zones humides** sur le territoire du SAGE. Cependant au regard des éléments existants, il est constaté un **déficit important en zones humides** : à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le bassin du Loir fait partie des secteurs hydrographiques où la couverture des zones humides est la plus faible.

La **préservation des zones humides** est un enjeu identifié sur l'ensemble du territoire, de part leur rôle fondamental dans l'atteinte du bon état et de leurs nombreuses fonctions hydrologiques et biologiques.

Une **amélioration des connaissances** sur le **bassin du Loir** est également **indispensable** à la future définition des objectifs et dispositions dans le cadre de l'élaboration du SAGE. Il sera également important de préciser dans le projet de SAGE des **mesures de protection et de gestion** de ces zones humides.

Dans le cadre des études du SAGE, une étude de pré-localisation des zones humides sur les surfaces orphelines du bassin du Loir est prévue pour 2010.

¹⁴ SCOT = Schéma de Cohérence Territoriale
PLU = Plan Local d'Urbanisme

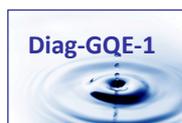
III. GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU

Tout usage confondu, les **prélèvements annuels** en eau sont de l'ordre de **142 millions de m³** sur le territoire du SAGE. Ils sollicitent en grande majorité les **ressources souterraines** (de l'ordre de 85%). La **pression liée aux besoins agricoles** est **largement prépondérante** sur le bassin du Loir.

Depuis 2003, le bassin du Loir est concerné par deux **Zones de Répartition des Eaux (ZRE)** :

- la **nappe de Beauce**,
- la **nappe du Cénomani** (classée dans son intégralité : parties libres et captives).

Les différentes mesures et implications liées aux différents classements existants (NAEP, ZRE et ZPDQ) sont présentées en annexe Phase VIIX.



III.1. GESTION QUANTITATIVE DES EAUX SOUTERRAINES

A. SITUATION DES EAUX SOUTERRAINES SUR LE BASSIN DU LOIR

1) *MASSES D'EAUX SOUTERRAINES EN RISQUE QUANTITATIF*

Le **bon état quantitatif** pour une masse d'eau souterraine se traduit :

- soit par une **absence de tendance à la diminution du niveau piézométrique sur le long terme**,
- soit lorsque la **nappe contribue suffisamment** à l'alimentation des **milieux exutoires** (maintien des débits d'étiage).

Dans l'état des lieux DCE de 2004, un **risque quantitatif** a été estimé pour une seule masse d'eau, la **nappe du Cénomani**.

L'objectif de **bon état** proposé pour cette masse d'eau a cependant été évalué à échéance **2015** (sans report de délai), au regard des efforts et des études déjà effectués ou en cours pour annihiler la tendance à la baisse observée sur certains secteurs.

2) *LA NAPPE DU CENOMANIEN : UNE RESSOURCE EN RISQUE QUANTITATIF*

La partie captive de la nappe du Cénomani (25000 km², un des plus gros réservoirs au niveau national) est classée en NAEP, Nappe à réserver à l'Alimentation en Eau Potable. Ce classement implique qu'aucune nouvelle autorisation de prélèvement dans la nappe ne sera attribuée pour tout autre usage.

Pour rappel, cette nappe est **classée en ZRE par décret depuis 2003** (Zone de Répartition des Eaux), actuellement sur l'ensemble de l'aquifère. Certaines parties libres de la nappe n'ont toutefois pas été retenues dans les arrêtés départementaux d'application.

UNE BAISSSE DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE OBSERVEE

Depuis une vingtaine d'années, on constate pour cette nappe une **baïsse progressive des niveaux piézométriques** (rabattement observé de plus de 10 mètres) **sur de nombreux piézomètres** et une arrivée d'eaux de plus en plus anciennes traduisant une **réalimentation trop insuffisante dans certains secteurs**.

Plusieurs piézomètres baïssièrs sont localisés sur le territoire du SAGE :

- En Sarthe : le Lude, Mansigné, et Coulonge (Sarthe).
- En Loir-et-Cher : Morée
- En Indre-et-Loire : Saint-Aubin-le-Dépeint.

Deux évolutions des niveaux piézométriques (sur deux points) sont présentées dans la figure ci-dessous. Les quatre autres piézomètres baïssièrs suivent la même tendance.

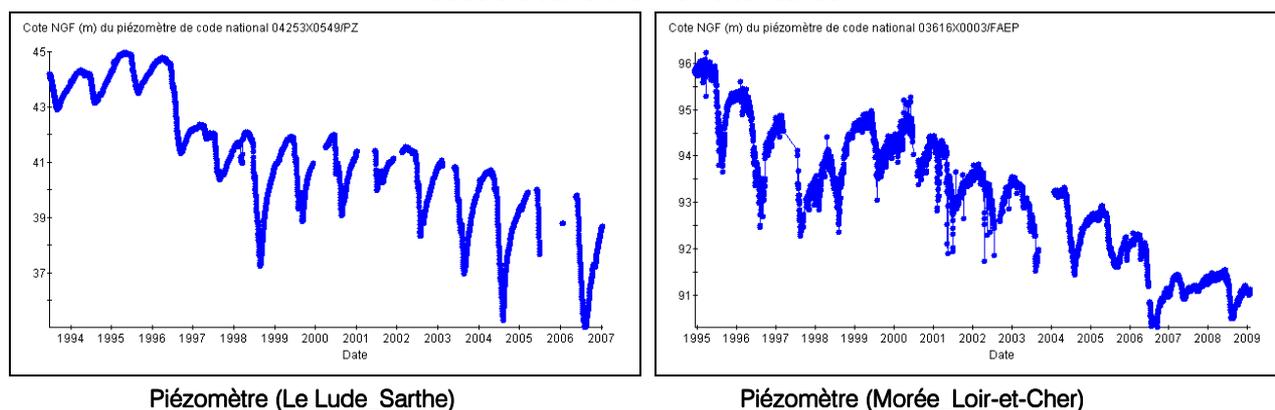


Figure 16 Courbes piézométriques de la nappe du Cénomaniènn sur deux points de mesure (Source : ADES)

La vallée du Loir est concernée par l'un des scénarii du programme d'étude et de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomaniènn porté par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

PRELEVEMENTS ET RECHARGE DE LA NAPPE DU CENOMANIEN (DANS SA GLOBALITE)

L'étude menée sur la nappe du Cénomaniènn par le bureau d'étude SOGREAHH estime à 75.5Mm³ les quantités d'eau prélevée sur la totalité de la nappe en 2004 avec la répartition : 77% pour l'alimentation en eau potable, 17% pour l'irrigation et 6% pour l'industrie, pour l'ensemble de la nappe.

La nappe du cénomaniènn est en majorité captive : sans lien direct avec la surface, elle est située sous des marnes à ostracés qui la protègent. Son alimentation se fait **préférentiellement par infiltration des précipitations au niveau de deux zones d'affleurement** (au nord et au sud de l'aquifère).

La surface des affleurements est estimée à 5 800 km² et se situe en partie

en aval du bassin du Loir (voir carte suivante). Son alimentation s'effectue aussi par **drainance de la nappe du Séno-Turonien** (au dessus des marnes).

Outre les **échanges entre les différents aquifères** sus-jacents et sous-jacents, les **cours d'eau** jouent un **rôle de drainage sur ces zones** : une partie non négligeable des volumes infiltrés sont donc drainés directement vers ces exutoires dans les zones d'affleurement. Les écoulements naturels de la partie ouest de la nappe (partie concernée par le territoire du SAGE) se font vers l'extérieur vers les cours d'eau de la Sarthe et de l'Huisne.

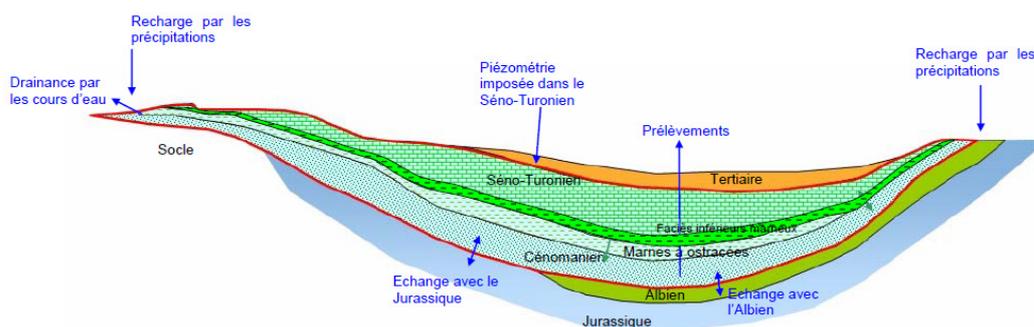


Figure 17 Schématisation de la recharge de la nappe et des échanges avec les autres aquifères aux limites du domaine modélisé (AELB-SOGREAH¹⁵, 2008)

A l'échelle de la nappe du Cénomaniens, le bilan des échanges se présente de la manière suivante :

	Drainage par les cours d'eau	Prélèvements	Echanges avec le Jurassique	Echanges avec l'Albien	Echanges avec le Séno-Turonien	Recharge	Total
Entrées	1193	-	5	0	1160	842	4201
Sorties	-3151	-71	-2	0	-946	-	-4169
Total	-957	-71	3	0	214	842	32

Figure 18 Bilan des volumes échangés par la nappe du Cénomaniens en millions de m³ (Sogreah, 2008)

On constate que le **bilan moyen excédentaire** pour la nappe est de l'ordre de **32 millions de m³ à l'année**.

L'évolution des prélèvements et de la recharge de la nappe pris en compte dans le modèle après actualisation jusqu'en 2007 est présentée dans le graphique ci-dessous. Cela met en évidence une baisse des prélèvements à partir de 2005 et des niveaux de recharge plus élevés en 2006 et 2007 après l'année relativement sèche de 2005.

¹⁵ Source : Base de données réalisée par le bureau d'études SOGREAH pour l'AELB dans le cadre de l'étude de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomaniens

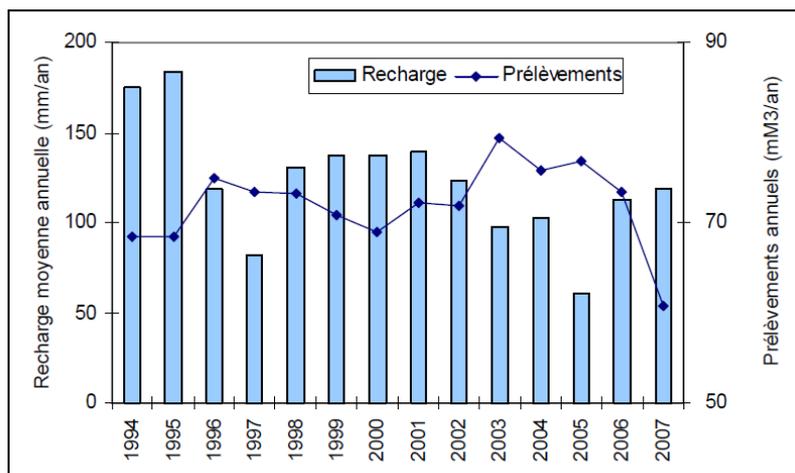


Figure 19 Evolution des prélèvements et de la recharge de la nappe du Cenomanien entre 1994 et 2007 (Sogreah, 2009)

PRELEVEMENTS EN NAPPE DU CENOMANIEN SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

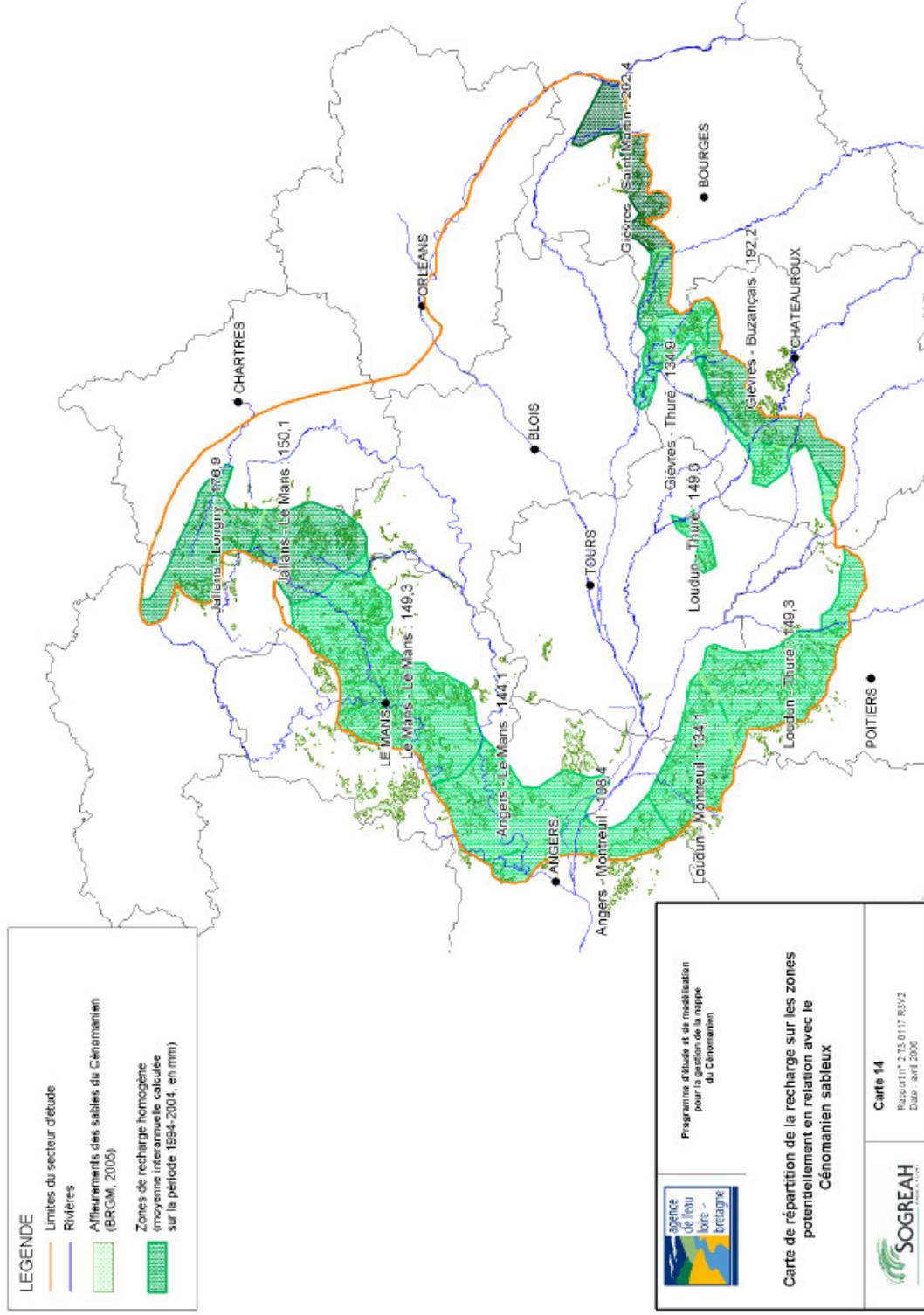
Le tableau suivant présente la répartition des volumes prélevés par type d'usages pour la nappe du Cénomanien sur le territoire du SAGE Loir. On constate que la nappe du cénomanien est une ressource essentiellement exploitée pour l'alimentation en eau potable.

NB : Certains captages captent plusieurs nappes ce qui explique la présente répartition des volumes prélevés.

	CENOMANIEN	CENOMANIEN+ TURONIEN	QUATERNAIRE+ CENOMANIEN	SENONIEN+TURONIEN+ CENOMANIEN+JURASSIQUE	Total
Alimentation en eau potable	11,2	0,7			11,9
Industries	0,1				0,1
Irrigation	6,2	0,5	0,1	0,05	6,90
non référencé		0,0			0,0
Total	17,6	1,2	0,1	0,05	18,93

Figure 20 Volumes prélevés (en millions de m3) en 2004 par nappe et par type d'usage sur le territoire du SAGE (AELB-SOGREAH¹⁶, 2008)

¹⁶ Source : Base de données réalisée par le bureau d'études SOGREAH pour l'AELB dans le cadre de l'étude de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomanien



VERS UNE GESTION QUANTITATIVE DE LA NAPPE DU CÉNOMANIEN¹⁷

Le programme d'étude et de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomanien a pour objectif de déterminer le mode d'exploitation qui permettrait de stabiliser le niveau de la nappe, qui s'est abaissé de manière régulière dans sa partie centrale depuis une trentaine d'années. L'enjeu est également de conserver le caractère captif de la nappe du Cénomanien, garantissant une protection physique contre les pollutions.

Des **zones définissant une gestion quantitative** (diminution, stabilité ou potentiel d'augmentation des prélèvements) sont actuellement **proposées** dans le cadre de cette étude qui devra par le biais de la modélisation permettre d'évaluer les « effets » de ces propositions sur le niveau piézométrique de la nappe (voir carte suivante).

Le **zonage proposé** montre que les **prélèvements** dans les **zones de La Flèche**, de la région **Le Lude** et du **Nord-est de Vendôme devraient être stabilisés**. L'objectif fixé sur ce secteur est bien la stabilité du niveau piézométrique actuel. Le **reste du bassin** est proposé en **potentiel d'augmentation** des prélèvements.

Les premiers **résultats** de la dernière **modélisation permettent d'analyser les « effets »** de ces scénarii d'évolution **sur le niveau piézométrique** de la nappe :

Scénarii de simulation	Résultats de la modélisation
Maintien du régime d'exploitation actuel : <i>simulation de l'évolution des niveaux dans le cas de prélèvements constants de 2008 à 2015</i>	Stabilisation plus ou moins rapide du niveau de la nappe à l'exception d'un maintien de la tendance baissière sur certaines zones dont celle de Coulonge et du Lude (incluses dans le bassin du Loir)
Diminution de 20% des prélèvements sur les principales zones baissières (dont celle des communes de Coulonge et du Lude)	Impact variable sur les principales zones baissières : sur Saint-Rimay, Coulonge et Le Lude situées sur le bassin du Loir on note une diminution du niveau de la nappe peu marquée de l'ordre de 0.1 à 1m .
Diminution de 20% des prélèvements sur les principales zones baissières et augmentation des prélèvements de 2Mm3 dans les zones à faible densité de prélèvements	Peu d'impact de l'augmentation des prélèvements sur les zones à faible densité de prélèvements (basses piézométriques inférieures à 20 cm sur 20 ans)

Figure 21 Résultats de la modélisation de différents scénarii de simulation concernant la gestion quantitative de la nappe du Cénomanien (Sogreah, 2009)

¹⁷ Renvoi vers le compte-rendu de la Commission du XX/XX/2009

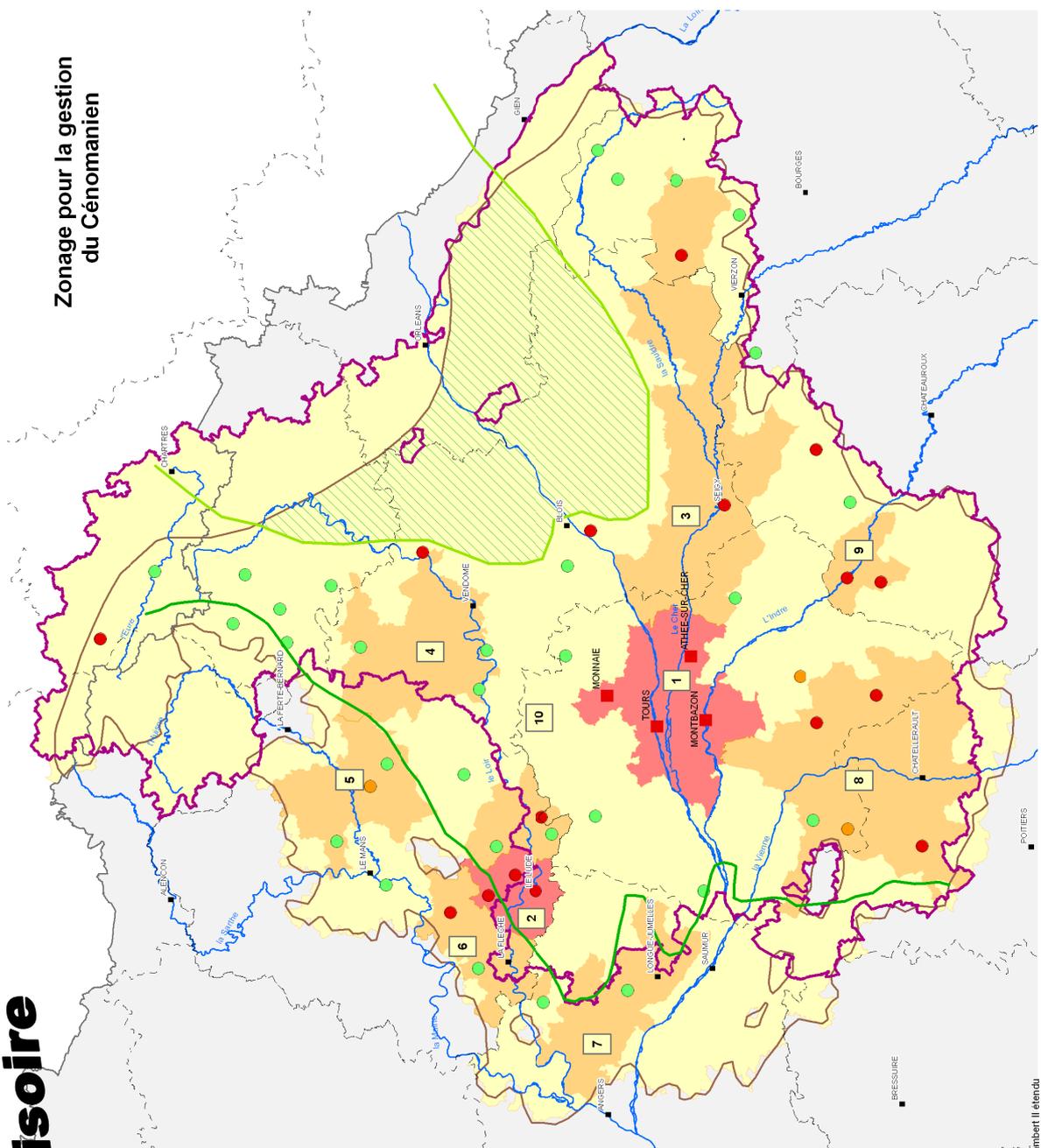
Version provisoire

Zonage pour la gestion du Cénomannien

Zonage de gestion des prélèvements

- Diminution
- Stabilité
- Potentiel d'augmentation localisé
- limite de la zone de répartition des eaux
- limite actuelle d'exploitation
- zone non exploitée actuellement
- limite de partage des eaux d'alimentation du Cénomannien captif
- piézomètres de référence
- piézomètres baissiers
- piézomètres en doute
- piézomètres stables
- villes principales
- limite du bassin Loire Bretagne
- limites départementales

Sectorisation retenue	
1	Tours - Amboise
2	Le Lude / Coulongé
3	Val de Cher
4	Nord est Vendôme
5	Le Mans est
6	Loir aval
7	Authion
8	Val de Vienne / Creuse
9	Val d'Indre amont
10	Reste Cénomannien en ZRE



COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - ©IGN BD CARTO 1992
BD Carthage Loire Bretagne 1999 - IGN SANDO © 2002 - projection : Lambert II étendu
DEF - S. MONTRESNO - 16 17030203 - D.Mes documents travaux Cénomannien

3) LA NAPPE DE BEAUCE : UNE RESSOURCE FRAGILE ET STRATEGIQUE

Cet aquifère présente la particularité de faire l'objet d'un **SAGE à part entière : le SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés »**. Une partie du périmètre de ce SAGE se superpose au périmètre du SAGE Loir, dans sa partie Nord Est. Cette partie n'est pas négligeable : elle représente 21% de la superficie du bassin du Loir.

L'alimentation de la nappe repose principalement sur les **précipitations** (apport moyen d'environ 1 milliard de m³/an). La nappe présente une **très forte vulnérabilité** sur la majeure partie de sa superficie, en lien avec son caractère libre (en lien direct avec la surface) et karstique. Du fait de **l'absence de protection géologique et naturelle**, les premiers niveaux rencontrés depuis la surface présentent souvent une mauvaise qualité d'eau vis-à-vis des nitrates et des pesticides.

La nappe de Beauce est une **ressource stratégique** sur laquelle repose de **multiples usages**, que ce soit l'alimentation en eau potable, l'irrigation ou l'industrie. Cette nappe est classée en **Zone de Répartition des Eaux**.

En **2004, 60 millions de m³** ont été prélevés en **nappe de Beauce** sur le territoire du **SAGE Loir** : **90%** de la quantité annuelle prélevée était **attribuée à l'irrigation**, 8% à l'alimentation en eau potable et les 2% restant aux industries.

Du fait d'un **lien étroit entre la nappe et les eaux superficielles** qu'elle alimente, les milieux aquatiques et les usages riverains dépendent également fortement de la gestion de la ressource.

La nappe de Beauce alimente le Loir et ses affluents (plus particulièrement la Conie et l'Aigre) : le débit des affluents est ainsi fortement dépendant du niveau piézométrique de la nappe.

ENJEUX ET STRATEGIE DU SAGE « NAPPE DE BEAUCE »

Le **SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés »** a défini, suite au diagnostic, « **la gestion quantitative de la ressource en eau superficielle et souterraine** », comme un **enjeu fort** du projet.

La **phase « tendances et scénarii »** a été lancée par la CLE du SAGE en été 2005. En 2007, la stratégie de la CLE a été présentée : elle se décline en quatre enjeux, 46 objectifs et près de 170 actions.

Dans le cadre de l'enjeu « gérer quantitativement la ressource », l'objectif prioritaire est d'assurer l'approvisionnement en eau potable de qualité et de définir des règles de répartition en fonction des usages en :

- Améliorant la gestion des prélèvements pour l'irrigation,
- Améliorant la gestion des consommations industrielles (économie d'eau)
- Informant l'ensemble des usagers sur les pratiques/actions à réaliser pour réduire leur consommation en eau,
- Apportant des solutions adaptées aux ouvrages proches des rivières pour réduire leurs impacts sur les débits.

LA GESTION VOLUMETRIQUE DE LA NAPPE

A l'issue d'une concertation entre l'administration et la profession agricole, un **dispositif provisoire de gestion des prélèvements d'eau pour l'irrigation** a été **mis en place en 1999**. Ainsi, un volume individuel est attribué à chaque irrigant présent sur les 6 départements concernés dans la limite d'un volume global de référence de 450 millions de m³/an. Chaque année, ce volume individuel fait l'objet d'une modulation en fonction du niveau de la nappe et du volume prélevé l'année précédente.

Ce **système de gestion volumétrique** est **en cours de mise à jour dans le cadre du SAGE « Nappe de Beauce »**.

B. ENJEUX SUR LE BASSIN DU LOIR

La **nappe du Cénomaniens et la nappe de Beauce**, sont des ressources stratégiques pour divers usages particulièrement pour l'alimentation en eau potable (nappe du Cénomaniens) et pour l'irrigation (nappe de Beauce). Elles présentent un état quantitatif fragile.

La **gestion quantitative de la nappe de Beauce** a été définie comme l'un des principaux enjeux sur le SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associées ». Il représente nécessairement **sur le territoire du SAGE du bassin du Loir un enjeu important**. Cependant, il s'agira dans le cadre des phases ultérieures de suivre les orientations et mesures du SAGE « Nappe de Beauce » pour assurer la cohérence dans la gestion globale et intégrée de la nappe sur l'ensemble de son périmètre.

La **gestion quantitative de la nappe du Cénomaniens** représente un **enjeu** sur le territoire du SAGE Loir au regard de l'importance de cette ressource pour satisfaire l'ensemble des usages, notamment pour l'eau potable. Au-delà de la mise en place d'une gestion volumétrique régionalisée et concertée sur le territoire, il s'agit également de **définir une maîtrise d'ouvrage cohérente sur cet enjeu**.

A noter : Les premières conclusions du programme d'étude et de modélisation de la nappe montrent que l'atteinte de l'objectif d'un « maintien du niveau piézométrique » passe par la stabilisation, voire la diminution, des prélèvements sur quelques secteurs. Les conclusions de l'étude seront donc particulièrement importantes pour la définition des tendances et scénarii du SAGE.



III.2. GESTION QUANTITATIVE DES EAUX SUPERFICIELLES

A. SITUATION SUR LES EAUX SUPERFICIELLES SUR LE BASSIN DU LOIR

1) BILAN DES PRELEVEMENTS EN EAUX SUPERFICIELLES

90% des prélèvements totaux sont effectués en période d'étiage dont 83% ont vocation à l'usage agricole, 13% pour l'alimentation en eau potable et 4% à usage industriel. Cependant, les prélèvements en eaux superficielles ne représentent que 15% de l'ensemble des prélèvements réalisés sur le bassin.

L'**analyse** de la **pression à l'étiage** est nécessaire car la période d'étiage correspond à une **période critique pour la vie des cours d'eau**, à la fois en termes d'habitat et de capacité de dilution et d'épuration des pollutions.

2) MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE HYDROLOGIE

Dans l'état tendanciel, **16 masses d'eau superficielles** sont classées en **risque hydrologie** et **35** sont classées **en doute** pour ce paramètre. Ainsi seulement 30% des masses d'eau superficielles respecteraient sur le bassin du Loir le bon état en 2015 pour le paramètre hydrologie (voir **Phase VIIX**). Sur le **territoire du SAGE**, les masses d'eau superficielles présentant un risque hydrologie sont **essentiellement des TPCE** (Très Petits Cours d'Eau).

Les **causes** d'un risque hydrologie pour une masse d'eau superficielle sont multiples et peuvent s'additionner, il peut s'agir :

- De forts prélèvements directs,
- De l'impact de la multiplication des plans d'eau sur cours,
- De l'impact indirect des prélèvements en eaux souterraines sur le débit des cours d'eau en lien avec ces nappes,
- D'une forte dégradation de la morphologie du cours d'eau (impacts des travaux hydrauliques notamment).

A noter : la présente analyse porte sur les masses d'eau superficielles classées en risque hydrologie dans l'état des lieux DCE (soit en risque de non atteinte du bon état). Le manque de données hydrologiques (absence de stations de jaugeage) sur certaines de ces masses d'eau voire sur d'autres affluents ne permet pas ou rend difficile l'analyse de ce risque voire la mise en évidence d'une problématique quantitative.

De plus, compte-tenu de l'imprécision de la méthode quand elle est appliquée à des petits sous-bassins (données uniquement connues à la commune sans interprétation possible des relations entre les prélèvements souterrains et l'hydrologie des cours d'eau), il est convenu de la considérer comme insuffisante et de lister dans les manques de connaissances l'explication du risque hydrologie identifié dans l'état des lieux DCE.

Cela nécessiterait en effet une étude complémentaire pour mieux comprendre leur classement en risque et les causes de la dégradation.

B. HIERARCHISATION DES PRESSIONS SUR LES MASSES D'EAUX EN RISQUE HYDROLOGIE ET SUR LE LOIR

1) ANALYSE DES DEBITS STATISTIQUES

La **comparaison entre le dixième de module¹⁸** et le **QMNA5** (débit mensuel minimal de fréquence quinquennale) permet d'identifier les marges de manœuvre existantes (en termes de prélèvements à l'étiage) aux différents points du bassin versant, compte-tenu des pressions de prélèvement.

A noter : le dixième de module peut s'avérer inférieur au débit minimum biologique (évalué techniquement à partir des caractéristiques habitationnelles des cours d'eau) car il s'agit bien d'un débit « plancher » défini par la réglementation. C'est notamment le cas, dans le cas particulier d'une rivière exutoire de la nappe de Beauce, il est possible que les débits minimum biologiques soient supérieurs au dixième du module.

Le tableau en annexe Phase VIXI présente les débits statistiques pour chaque station de jaugeage située sur le bassin du Loir.

L'Ozanne et l'Argance présentent des **débits d'étiages naturellement sévères** en raison de leur **forte dépendance à la pluviométrie** mais aussi d'un **faible soutien** de la ou les **nappes sous-jacentes**. Concernant la Conie, la faiblesse des débits d'étiages peut s'expliquer par le lien étroit entre son débit et le niveau piézométrique de la nappe de Beauce fortement exploitée en période d'étiage (usage agricole essentiellement).

Sur l'ensemble des autres cours d'eau (pour lesquels il existe une station de jaugeage), les **débits statistiques d'étiage** sont **supérieurs aux dixièmes du module** ce qui signifie que les étiages ne sont naturellement pas pénalisants par rapport au respect du débit réservé et ce, compte-tenu des prélèvements existants.

¹⁸ le dixième de module a été pris comme référence réglementaire et fixe notamment les autorisations de prélèvement d'après l'article L214-18 du Code de l'Environnement : « le débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième de module du cours d'eau situé en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel ». Il correspond communément au débit réservé, débit ponctuel devant être respecté en aval d'un ouvrage ou autre installation.

2) *PRESSION DE PRELEVEMENTS*
SUR LES MASSES D'EAU EN RISQUE HYDROLOGIE

La figure suivante présente pour chaque masse d'eau superficielle répertoriée en risque hydrologie les lames d'eau consommée en 2006 sur la totalité de la période d'étiage (mai-octobre) et/ou sur la période où les étiages sont les plus importants (août-septembre) :

Code Masse d'eau	Cours d'eau	Prélèvements en Eaux superficielles Lame d'eau consommée sur mai-oct (mm)	Prélèvements en Eaux superficielles Lame d'eau consommée sur aout-sept (mm)	Prélèvements en Eaux souterraines Lame d'eau consommée sur mai-oct (mm)	Prélèvements Totaux Lame d'eau consommée sur mai-oct (mm)
FRGR0493	Conie et affluents	0	0	76,4	76,4
FRGR0495	Yerre et affluents	0,1	0,05	3,4	3,5
FRGR0497	Boulon et affluents	1	0,3	6,9	7,7
FRGR1019	Pont Bayon et affluents	9	4	8,0	16,8
FRGR1071	Verdun et affluents	2	1	8,5	10,9
FRGR1077	Ris-oui et affluents	16	6	16,2	32,2
FRGR1081 & 95	Mélinais et affluents/ Leuray et affluents	6	2	6,3	11,8
FRGR1088	Gruau et affluents	3	1	11,0	14,4
FRGR1123	Argance et affluents	6	2	12,3	18,2
FRGR1128	Houzée et affluents	2	1	22,7	24,8
FRGR1129	Grand Pi et affluents	2	1	6,4	8,3
FRGR1241	Maineau et affluents	1	0,2	4,1	4,7
FRGR1334	Thironne et affluents	0,2	0,1	3,8	4,0
FRGR1588	Loir et affluents depuis la source jusqu'à Illiers-Combray	0	0	0,6	0,6

Figure 22 Bilan des prélèvements effectués en 2006 (période d'étiage) et lame d'eau consommée sur les masses d'eaux superficielles en risque hydrologie (AELB, 2008)

Les **prélèvements** sur ces masses d'eaux concernent en grande majorité les **eaux souterraines**. Cependant, il existe une pression similaire sur les **deux-types de ressources pour trois cours d'eau** : Pont Bayon, du Mélinais et du Ris-Oui (et de leurs affluents).

Les **forts prélèvements** effectués dans les **nappes** (cas de la nappe de Beauce) peuvent être à l'origine de **débits d'étiages très faibles** sur certains **affluents** situés **en amont du bassin** du fait de la forte contribution des nappes à l'alimentation de ces cours d'eau (ex : Conie, Yerre).

L'**irrigation** représente l'**usage le plus consommateur** sur la **majorité** de ces **masses d'eau** (de 65 à 98%). Cependant, sur le Maineau, la Thironne et le Mélinais l'usage eau potable contribue à plus de 60% des prélèvements effectués

Les **lames d'eau consommées** en 2006 sont **très fortes** sur la **Conie**, le **Ris-Oui**, la **Houzée**, l'**Argance** et le **Pont-Bayon**. Les étiages naturellement sévères sur l'Argance en raison de sa forte dépendance à la pluviométrie sont potentiellement « aggravés » par cette importante pression de prélèvements.

SUR LE LOIR A L'ECHELLE DU SOUS-BASSIN VERSANT

Sur le Loir (à l'exception de l'extrémité amont du bassin), les objectifs environnementaux sont respectés malgré de fortes pressions de prélèvements sur la Beauce et en extrémité aval. Les valeurs de QMNA5 sont toujours supérieures au dixième du module aux différentes stations situées sur le Loir. Cependant, au regard de la cartographie présentée dans l'atlas et du tableau suivant, on constate une **augmentation du débit instantané consommé spécifique entre la station de Flée** (près de Château-du-Loir) **et celle située à Durtal** (voir tableau ci-dessous). Cela traduit une **plus forte pression** en termes de prélèvements **sur** les sous-bassins **Loir Aval** et **Loir Aune-Maulne**.

Sous-bassin	Localisation de la station	QMNA5 (m ³ /s)	Module/10	débit instantané consommé au mois le plus pénalisant _moyenne 2000-2005 (m ³ /s)	débit instantané consommé spécifique au mois le plus pénalisant _moyenne 2000-2005 (m ³ /s/km ²)
Loir-Amont	Le Loir à Saint-Maur-sur-le-Loir	0,41	0,338	3,3	0,003
Loir-Médian	Le Loir à Villavard	3,90	1,46	5,0	0,0015
Loir-Escotais-Veuve	Le Loir à Flée	4,80	2,41	1,8	0,0013
Loir-Aval	Le Loir à Durtal	6,90	3,22	4,7	0,0023

Figure 23 Débit Instantané consommé sur le Loir aux différentes stations de jaugeage du bassin (AELB, 2008)

Ainsi, **deux zones de forte pression** exercée sur le Loir et les nappes sous-jacentes se distinguent : le **secteur amont** et un **secteur plus en aval**. Avec une disponibilité de la ressource nettement plus importante notamment en extrémité aval, on peut ainsi expliquer le respect des objectifs environnementaux sur le Loir malgré une pression anthropique importante.

On peut se demander si les affluents où les stations de jaugeage demeurent inexistantes ne sont pas impactés par ces pressions prélèvements.

Il sera **nécessaire d'assurer une gestion concertée et raisonnée** sur ces deux secteurs afin de ne pas augmenter la pression de prélèvements sur le Loir et ses affluents et de maintenir le respect actuel des objectifs. Aujourd'hui, seule une gestion concertée de la nappe de Beauce en cours de réajustement existe sur le bassin du Loir.

3) SYNTHÈSE DES FACTEURS EXPLICATIFS POUR LES MASSES D'EAU EN RISQUE HYDROLOGIE

Le tableau suivant fait la synthèse des facteurs explicatifs du risque hydrologie :

Code Masse d'eau	Cours d'eau	Facteurs explicatifs du risque hydrologie
FRGR0493	Conie et affluents	Impact des prélèvements dans la nappe de Beauce (agricoles surtout)
FRGR0495	Yerre et affluents	Impact des prélèvements (notamment en direct dans les sources) Impact des plans d'eau situés en dérivation
FRGR0497	Boulon et affluents	Fonctionnement hydrologique particulier (perte du cours d'eau dans calcaire en amont du bassin) Impact des plans d'eau en lit majeur
FRGR1019	Pont Bayon et affluents	-
FRGR1071	Verdun et affluents	Impact des prélèvements
FRGR1077	Ris-oui et affluents	Impact des prélèvements (agricoles surtout)
FRGR1081 & 95	Mélinais et affluents/ Leuray et affluents	Impact des prélèvements (arboriculture)
FRGR1088	Gruau et affluents	Impact des prélèvements (arboriculture) Impact des plans d'eau sur cours
FRGR1123	Argance et affluents	Impact des prélèvements en direct (arboriculture)
FRGR1128	Houzée et affluents	Impact des prélèvements dans la nappe de Beauce Impact des plans d'eau en lit majeur
FRGR1129	Grand Pi et affluents	Impact des prélèvements agricoles en direct (zones de sources)
FRGR1241	Maineau et affluents	Impact des prélèvements agricoles en direct (zone de polyculture) Dégradation forte de la morphologie du cours d'eau (impacts d'anciens travaux hydrauliques)
FRGR1334	Thironne et affluents	Impact des prélèvements Impact des plans d'eau en lit majeur
FRGR1588	Loir et affluents depuis la source jusqu'à Illiers-Combray	-

Figure 24 Synthèse des facteurs explicatifs pour chaque masse d'eau en risque hydrologie (avis d'experts de l'ONEMA)

En raison de **le manque de données** quant au **recensement des plans d'eau** sur le bassin versant, **aucune analyse quantitative n'est envisageable actuellement** pour apprécier l'impact de ces aménagements sur les masses d'eau en risque hydrologie.

Toutefois, l'importante **multiplication des plans d'eau** est soulignée. Souvent réalisés sur d'anciennes zones humides ou anciennes zones de source, ils ont notamment pour conséquences la **modification du régime hydraulique** et la **perte en eau par évaporation**.

C. RESPECT DES OBJECTIFS QUANTITATIFS AUX POINTS NODAUX DU SDAGE

Dans le cadre du projet de SDAGE Loire Bretagne (version validée en novembre 2007 par le Comité de Bassin), les points nodaux ont été revus sur le SAGE du Loir. Deux points nodaux ont été créés sur le bassin du Loir par rapport au SDAGE de 1996 :

- un **point sur le Loir à Villavard (Lr2)** afin d'assurer une gestion de la partie amont du Loir,
- un **point sur l'Aigre (Agr)** afin de suivre spécifiquement les débits sur ce cours d'eau.

Par ailleurs, le point nodal qui existait sur la Brayre a été abandonné pour les raisons suivantes :

- pas de station de jaugeage à proximité du point nodal,
- la station de jaugeage située plus en amont était celle de Valennes très en amont dans le bassin versant et donc peu représentative,
- ce point n'avait pas fait l'objet d'objectifs en 1996 ni de suivi.

En comparant les valeurs de débits d'objectifs aux points nodaux (définitions en annexe **Phase VIXII**) **du SDAGE de 1996 et du projet de SDAGE** actuel les éléments suivants, on constate :

- une valeur plus faible sur la **Conie** pour le Débit d'objectif d'Etiage (DOE) et le Débit Seuil de Crise (DCR)¹⁹ s'expliquant de part l'utilisation de données plus récentes dans le calcul du QMNA5 et de l'intégration des niveaux de prélèvements actuels.

En effet, l'objectif en 1996 avait été défini en fonction des données disponibles (station de Valainville) sur la période 1970-1985) aboutissant à un DOE de 1m³/s pour un QMNA5 calculé à 0.8m³/s : ceci traduisant les efforts nécessaires de réduction des prélèvements en Beauce.

Dans le projet de SDAGE, le QMNA5 a été calculé sur un pas de temps plus récent conduisant à une valeur plus faible de 0.11 m³/s et mettant ainsi en évidence la forte pression anthropique exercée et la baisse de l'alimentation du cours d'eau par la nappe. La nouvelle valeur du DOE tient donc compte de cet élément et du niveau des prélèvements actuels.

- à l'inverse, une valeur plus élevée sur le **Loir (Lr1)** pour le DOE **renforçant les objectifs en aval** du bassin et impliquant des contraintes plus fortes : ceci s'explique également par l'utilisation d'une chronique de données plus récente (incluant des années plus pluvieuses) qui aboutit à une valeur de QMNA5 plus élevée.

¹⁹ La définition des débits d'objectifs (DOE/DCR/DSA) est présentée en annexe

Le tableau ci-dessous reprend les débits de référence:

Cours d'eau	Nouveau code du point	Localisation du point	DOE (m3/s) SDAGE E1996	DOE (m3/s) Projet de SDAGE	DSA (m3/s) SDAGE 1996	DSA (m3/s) Projet de SDAGE	DCR (m3/s) SDAGE 1996	DCR (m3/s) Projet SDAGE	QMNA5 de ref. (m3/s) SDAGE 1996	QMNA5 de ref. (m3/s) Projet de SDAGE	Période de référence du QMNA5 SDAGE 1996	Période de référence du QMNA5 Projet de SDAGE	Zone d'influence du point
Loir	Lr1	Station hydrométrique de Durtal	7.3	7.6	-	5.5	-	4.0	7.3	7.6	1972-1993	1976-2006	Bassin du Loir en aval du point Lr2
Loir	Lr2	Station hydrométrique de Villavard	-	3.9	-	3.0	-	2.0	-	3.9	-	1976-2006	Bassin du Loir en amont du point Lr2, hors Conie et Aigre
Aigre	Agr	Station hydrométrique de Romilly / Aigre	-	0.33	-	-	-	0.14	-	0.3	1972-1985	1994-2005	Bassin de l'Aigre dans sa totalité
Conie	Cn	Station hydrométrique de Conie - Molitard	1	0.33	0.8	-	0.5	0.18	0.8	0.11	-	1994-2005	Bassin de la Conie dans sa totalité

Figure 25 Synthèse des débits d'objectifs fixés par le SDAGE de 1996 et par le projet de SDAGE du 30/11/2007 sur la période 1995-2007 (Source : Banque Hydro)

La **comparaison des débits de référence** avec les **chroniques de débits** montre que ces débits ont parfois été inférieurs pour l'ensemble des points. Une synthèse sur la période 1995-2007 est présentée en annexes (voir Phase VIXIII ; Phase VIXIV ; Phase VIXV ; Phase VIXVI et Phase VIXVII).

Les **débits de référence du SDAGE de 1996** n'ont **pas toujours été respectés** :

Pour le DOE

- sur le **Loir à Durtal (Lr1)**: de 1996 à 1998 puis en 2005/2006 pour le DOE
- sur la **Conie** : de 2004 à 2006 pour le DOE ; de 1997 à 1998

Pour le DSA et DCR

- sur la **Conie** : de 1997 à 1998 et en 2006 pour le DSA et DCR ; en 1999 et 2005/2006 pour le DSA

Les **débits d'objectifs fixés** par le **projet de SDAGE** validé le 30/11/2007 ont parfois été dépassés sur la période 1995-2007 :

Pour le DOE

- sur le point nodal **Lr1 (Loir à Durtal)**, le DOE n'a pas été « respecté »²⁰ de **1996 à 1998** puis de **2004 à 2007**,
- sur le point nodal **Lr2 (Loir à Villavard)**, le DOE n'a pas été « respecté » ponctuellement de **1996 à 1999** puis de **2004 à 2007** (avec un DSA non respecté en 2006 pendant 45 jours),
- sur la **Conie**, le DOE n'a pas été « respecté » en **2006 et 2007**
- sur l'**Aigre**, le DOE n'a pas été « respecté » de **2004 à 2007**.

Pour le DSA et DCR

- sur le point nodal **Lr2 (Loir à Villavard)**, le DSA n'a pas été « respecté » en 2006 pendant 45 jours

²⁰ Pour le DOE, le fait que le débit d'un cours d'eau au mois le plus sec d'une année N soit inférieur à sa valeur n'implique pas que celui-ci n'est pas été respecté au sens strict du terme. En effet le DOE est un objectif ne pouvant être franchi en moyenne qu'une année sur cinq.

D. ENJEUX SUR LE BASSIN

Les enjeux liés à la gestion quantitative de la ressource sont :

Pour les eaux souterraines :

- La **nappe de Beauce** dont les principes de gestion seront définis dans le SAGE Nappe de Beauce,
- La nappe du **Cénomanién** pour laquelle les modalités de gestion devront être définies dans la SAGE du bassin du Loir, dans le cadre de la réglementation (Nappe réservée à l'Alimentation en Eau Potable, Zone de Répartition des Eaux) et en application des orientations données par le comité de gestion de la nappe.

Pour les eaux superficielles :

- Plusieurs **affluents du Loir** où le risque hydrologie est lié :
 - A l'impact de **travaux hydrauliques, d'ouvrages** et de **plans d'eau**,
 - A des **prélèvements excessifs** en eaux superficielles et/ou souterraines (parfois en lien avec les cours d'eau).
- Les objectifs environnementaux sur le Loir sont respectés malgré des pressions de prélèvements importantes en extrémité amont et aval du bassin. Ceci pourra cependant impliquer la mise en place d'une gestion collective de la ressource pour assurer le maintien du bon état et la pérennité de la ressource.

A noter : Dans le cadre du diagnostic sur le fonctionnement des milieux aquatiques on a noté la mise en évidence d'étiages sévères sur certains affluents. Cependant, ces masses n'ont pas été classées en risque hydrologie et le manque de données hydrologiques (absence de stations de jaugeage) ne permettent pas l'analyse d'une problématique quantitative.

III.3. INONDATIONS

A. SITUATION SUR LE BASSIN DU LOIR

Parmi les crues remarquables récentes, celle de décembre 1961 et de janvier 1995 sont les plus marquantes. L'importance des crues du Loir (généralement de novembre à avril) est directement liée à celle des précipitations et de la saturation des sols.

L'étude des crises hydrologiques du bassin de la Maine (dite étude 3P) réalisée en 1999 montrait pour le bassin du Loir, un **coût moyen annuel des dommages engendrés par les inondations assez élevé, lié** notamment à **l'importance du linéaire** impacté (267 km) mais aussi à la **présence de plusieurs agglomérations** de taille significative (Bonneval, Châteaudun, Cloyes-sur-le-Loir, Vendôme, Montoire-sur-le-Loir, le Lude et La Flèche).

1) *UNE CRUE MARQUANTE : CRUE DE JANVIER 1995*

La crue de janvier 1995 a marqué les esprits sur l'ensemble du bassin versant de la Maine, notamment en Sarthe, en raison de sa durée et des dégâts importants qu'elle a provoqués. Sa période de retour était de 25 ans sur le Loir amont, de 50 ans sur le Loir aval. Les inondations liées à la crue de janvier 1995 ont provoqué d'importants dommages aux personnes, aux biens publics et infrastructures. Le bilan économique des dommages évaluables liés aux inondations de la crue de 1995 serait de l'ordre de 800 millions de francs (ce qui représenterait en 2009 près de 154 millions d'euros compte-tenu des inflations annuelles depuis 1995) sur le bassin de la Maine dont 15 % attribués au bassin du Loir.

2) *LES FACTEURS ANTHROPIQUES AGGRAVANT LE PHENOMENE INONDATION*

Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'accélération de l'écoulement des eaux particulièrement ressenti/observé par les acteurs du territoire :

- La réalisation des divers travaux hydrauliques réalisés ces dernières décennies parmi lesquels le drainage, reprofilage, curage, recalibrage des cours d'eau,
- Certaines pratiques en espace rural favorisant l'écoulement : arasement des talus et des haies, retournements des prairies...
- L'urbanisation et l'imperméabilisation des sols qui augmentent les volumes d'eaux pluviales rejetées,
- Le manque d'entretien des cours d'eau et la destruction des zones humides annexes,
- La vétusté, la non-maniabilité ou la mauvaise gestion de certains ouvrages hydrauliques.

Ces **facteurs anthropiques** (absence d'entretien, travaux hydrauliques ou encore imperméabilisation des sols) ont surtout un **impact sur les crues** relativement **fréquentes** (fréquence supérieure à la crue décennale). Pour les crues très exceptionnelles, ces facteurs anthropiques ont peu d'incidences.

3) *DIVERSES ACTIONS DEJA ENGAGEES SUR LE BASSIN DU LOIR*

De nombreuses actions (de prévision, de prévention ou encore de protection) ont déjà été engagées pour se prémunir des risques d'inondations.

DES ACTIONS DE PREVENTION ET D'ALERTE

Une cartographie des zones inondables a été réalisée en vue d'informer sur le risque inondation. Elle se présente sous forme d'atlas de zones inondables (AZI). Ils sont achevés ou en cours de réalisation sur la quasi-totalité du linéaire du Loir et localement sur la Braye.

Des plans de prévention des risques (PPRI) ont été instaurés ou sont en cours de réalisation sur la quasi-totalité du linéaire du Loir et localement sur la Braye. Ils permettent d'informer sur le risque inondation mais surtout de limiter et réglementer l'urbanisation en zone inondable.

L'information et la sensibilisation de la population sur le risque inondation se fait au travers de différents documents : le Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM) réalisé par les services de l'État (DDEA), le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) réalisé par les maires, l'information locataires et acquéreurs obligatoires dès lors que la commune est soumise à un PPR approuvé.

La préparation à la gestion de crise s'effectue de la manière suivante:

- les communes, ayant un PPR approuvé, ont deux ans suivant l'approbation du PPR pour réaliser leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Sur le Bassin du Loir, des groupes de travail se sont formés notamment sur le département du Loir-et-Cher pour réaliser leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ; à l'initiative du SIERAVL. Des communes adhérant au syndicat travaillent ainsi avec les communes voisines, soumises également au risque inondation, afin de recenser, analyser les risques à l'échelle de la commune et faciliter la mise en place des secours à l'échelle intercommunale.
- les Plans ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) définissent l'organisation opérationnelle des moyens départementaux : organisation des secours et recensement des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe. Le plan Orsec comprend :
 - un inventaire et une analyse des risques pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,
 - un dispositif opérationnel avec des dispositions générales et des dispositions spécifiques qui définissent une organisation unique de gestion d'événement majeur

- les modalités de préparation et d'entraînement de l'ensemble des personnes publiques et privées pour répondre à la mise en œuvre opérationnelle.

La prévision des crues est assurée :

- Un réseau de surveillance existe depuis 2004, mis en place par le Service de Prévision des crues (SPC) Maine Loire aval, installé à la DDEA du Maine-et-Loire. Sur le bassin du Loir, on dénombre seize stations du réseau CRISTAL (Collecte Régionale Informatisée par Système de Télémessures pour l'Aménagement de la Loire).
- Une étude de modélisation pour la prévision des crues a été lancée en 2007 par le SPC Maine Loire aval sur le bassin du Loir, pour une meilleure analyse hydrologique des crues et améliorer la prévision.

UN PROGRAMME VISANT LA COHERENCE DES ACTIONS

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du bassin de la Maine (PAPI Maine) (anciennement Plan de Prévention des Inondations du Bassin de la Maine (PPIBM)) a été signé en 2004 entre l'État et la Région Pays de la Loire ; il fait suite à l'appel à projet Bachelot de 2003. L'État, les Régions et Départements couvrant le bassin de la Maine s'engagent à soutenir ce projet de prévention des inondations. De leur côté, l'Établissement Public Loire et les collectivités territoriales maîtres d'ouvrage affirment leur volonté de réduire de façon durable les dommages aux personnes et aux biens consécutifs aux inondations en mettant en œuvre une approche intégrée de prévention des inondations combinant des actions qui comportent les volets suivants:

- A. Développer la conscience du risque,
- B. Améliorer la prévention et la prévision des inondations,
- C. Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes exposées au risque inondation,
- D. Ralentir les débits en amont,
- E. Protections, reprises d'entretien ou restaurations localisées du lit des cours d'eau,
- F. Protections localisées d'infrastructures vulnérables.

Ce programme porte une attention particulière aux impacts hydrologiques de chaque opération et aux conséquences sur l'horloge des crues. Il privilégie les actions « douces » de réduction des vulnérabilités et de maîtrise des écoulements en amont des sites à enjeux. .

Les actions qui ont été réalisées ou sont en cours concernent le volet E du PAPI Maine. Il s'agit d'actions locales ayant un effet sur les écoulements :

- l'effacement du barrage des Moulins Neufs sur le Loir à Bazouges,
- la création d'ouvrages de décharge au franchissement du remblai SNCF à la Flèche et sous la RD70 à Bazouges,

A noter qu'une étude de faisabilité pour l'aménagement du bassin du Loir envisagée dans le cadre du PAPI Maine devrait être lancée prochainement. Elle a pour objectifs l'analyse de diverses actions possibles de gestion du phénomène d'inondation sur le bassin du Loir.

DES ACTIONS GLOBALES

A l'échelle du bassin versant de la Maine, des études globales ont été menées sous maîtrise d'ouvrage Établissement Public Loire ; afin de mieux connaître le risque inondation, la formation et la propagation des crues et étudier la faisabilité d'un certain nombre d'aménagements sur le bassin.

- L'étude des basses vallées angevines a permis de connaître l'influence des crues de la Loire sur les niveaux d'eaux de la Maine et de ces affluents ainsi que les influences au niveau des autres confluences : Oudon-Mayenne, Mayenne-Sarthe, Sarthe-Loir.
- L'étude du risque inondation par remontées de nappes, a permis de quantifier sur le bassin de la Maine et également à l'échelle de chacun de ses sous bassins versants la contribution des nappes d'eau souterraines aux inondations sur ce territoire.
- Enfin, l'étude de cohérence du bassin de la Maine a permis de confronter les différents aménagements prévus dans le PAPI Maine sur chacun des sous bassins pour vérifier que leur réalisation ne perturberait pas l'horloge des crues et donc n'aggraverait pas la situation à l'aval de chaque confluence et à l'entrée des basses vallées angevines. Un modèle hydraulique a été réalisé qui pourra être réutilisé pour tester tout nouvel aménagement qui serait prévu sur un sous bassin versant de la Maine.

A l'échelle du bassin versant du Loir, des études ont été menées pour trouver des solutions plus globales au risque inondation ; il s'agit d'études de faisabilité de levées transversales dans le lit majeur du Loir dans les départements de la Sarthe et de l'Eure-et-Loir. Une étude plus approfondie des enjeux et de leur vulnérabilité, avec et sans ces levées, a conduit à abandonner le projet.

A noter qu'une étude de faisabilité pour l'aménagement du bassin du Loir envisagée dans le cadre du PAPI Maine devrait être lancée prochainement. Elle a pour objectifs l'analyse de diverses actions possibles de gestion du phénomène d'inondation sur le bassin du Loir.

B. ENJEUX SUR LE BASSIN DU LOIR

Les enjeux du SAGE dans le domaine des inondations sont structurés en deux axes principaux :

- La **réduction de la vulnérabilité** aux inondations. Il s'agit de **poursuivre** voire de **compléter** les **actions engagées** actuellement (prévention, prévision / alerte, aménagement des infrastructures et des logements pour réduire les dégâts et perturbations liés aux inondations),
- La **réduction de l'aléa** (lutte contre les facteurs anthropiques susceptibles d'aggraver les crues). Cet enjeu étant globalement limité aux crues relativement fréquentes.

Ces enjeux posent également la **question transversale de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage** sur ces différents thèmes dans le bassin versant.

IV. SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



IV.1. SITUATION GENERALE SUR LE BASSIN DU LOIR

L'alimentation en eau potable a **recours majoritairement aux eaux souterraines** (94% des quantités prélevées en 2005) et les eaux superficielles sont exclusivement exploitées sur Loir Aval et Loir Médian. 62% du volume annuel prélevé en 2005 a été exploité en période d'étiage.

Les eaux souterraines sur les sous-bassins Loir Amont et Conie (Nappe du Cénomani en zone libre, Nappe de Beauce et Nappe du Séno-Turonien) sont fortement impactées par les nitrates et les pesticides. Ces nappes représentent les principales ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable sur ce secteur.

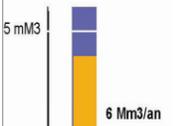
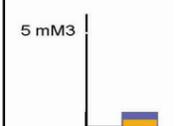
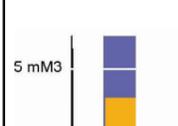
- ⇒ Cette vulnérabilité qualitative des ressources sur ces secteurs est à l'origine d'un déséquilibre besoins-ressources car on note une **difficulté majeure à distribuer de l'eau conforme aux normes** définies pour la qualité des eaux de consommation. Le manque d'interconnexions est également à l'origine d'un manque de sécurisation.

De manière plus ponctuelle et localisée sur le reste du bassin, les ressources en eaux souterraines présentent des concentrations en nitrates proches du seuil des 50mg/l en particulier sur les captages effectués en zones libres : il existe quelques cas en Sarthe pour le Turonien et Cénomani en zone libre. De part un contexte géologique plus favorable sur les sous-bassins Loir Médian, Loir-Escotais-Veuve, Loir-Aune-Maulne et Loir Aval, de nombreux captages posant des problèmes de qualité ont été abandonnés pour réaliser des forages plus profonds dans le Cénomani en zones captives.

Concernant les prises d'eaux superficielles sur le Loir, on note des pics hivernaux en nitrates et des dépassements des normes vis-à-vis des pesticides à Vendôme mais également des concentrations proches des seuils pour les prises d'eau (nitrates et pesticides) situées sur le secteur Loir Aval (Durtal, Briollay, Seiches-sur-le-Loir).

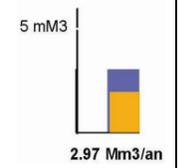
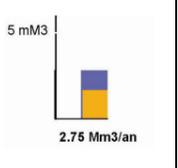
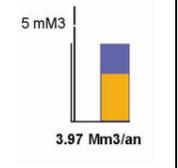
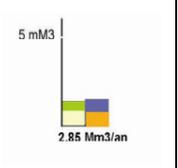
- ⇒ Sur ces secteurs, l'équilibre besoins-ressources est globalement assuré mais on constate un manque de sécurisation lié étroitement à l'organisation de la maîtrise d'ouvrage (présence de peu de syndicats, peu d'interconnexions existantes).

IV.2. ENJEUX PAR SOUS-BASSINS VERSANTS

Sous-bassin versant	GENERALITES SDAEP (date)	BESOINS / RESSOURCES						SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE						
		Bilan quantitatif			Prob ^{quo} quantitative	Qualité générale de la ressource				Organisation de la maîtrise d'ouvrage	Etat d'avanc ^{ment} des PPC (% captages (eaux sout ou eaux sup) disposant d'un DUP)	Vulnérabilité de la ressource	Diversification des ressources AEP	Situation globale / Causes
		Prélèvements AEP				Qualité eaux brutes		Qualité eaux distribuées						
		Répartition volumes en 2005	Evolutio n 2000- 2005 (%)	Hierarchisation des nappes exploitées (en terme de volumes)		Eaux sup.	Eaux sout.	Eaux sup.	Eaux sout.					
Loir Amont	Eure-et-Loir / 2004		↑ 2% ↑	1-Séno turonien 2-Nappe de Beauce 3-Cenomanien	Manque de ressources lié à une problématique de qualité	Nitrates Pesticides Absence de prise d'eau superficielle	Nitrates Pesticides	Absence de prise d'eau superficielle	Généralement non conforme (à l'est du Loir): nitrates et/ou pesticides	Unités de gestion: syndicats et quelques communes seules	22%	1-Nappe de Beauce et Séno turonien 2-Cenomanien (partie libre)	Recherche de zones géologiques plus favorable d'un point de vue qualitatif (Séno-Turonien et Cenomanien)	Problématique besoins/ressources liée à la mauvaise qualité globale de la ressource Vulnérabilité importante des nappes sur ce secteur Nécessité de réduire les sources de pollutions sur ce secteur
Conie	Eure-et-Loir / 2004		↑ 1,5%	1-Séno turonien 2-Nappe de Beauce	Manque de ressources lié à une problématique de qualité	Nitrates Pesticides Absence de prise d'eau superficielle	Nitrates Pesticides	Absence de prise d'eau superficielle	Généralement non conforme (à l'est du Loir): nitrates et/ou pesticides	Unités de gestion: syndicats et quelques communes seules	16%	1-Nappe de Beauce et Séno turonien 2-Cenomanien (partie libre)	Recherche de zones géologiques plus favorable d'un point de vue qualitatif (Séno-Turonien et Cenomanien)	Problématique besoins/ressources liée à la mauvaise qualité globale de la ressource Vulnérabilité importante des nappes sur ce secteur Nécessité de réduire les sources de pollutions sur ce secteur
Loir Médian	Loir-et-Cher / 2001 Eure-et-Loir / 2004		↓ 22%	1-Cenomanien 2-Séno-Turonien	Manque de ressources lié à une problématique de qualité	Loir: Pesticides	Problématique nitrates et pesticides dans l'Eure-et-Loir Problématique pesticides-secteur Selommes pour la Craie Problématique bactério-secteur Droué pour la Craie	Parfois non conforme: traces pesticides	Parfois non conforme: nitrates et/ou pesticides	Unités de gestion: syndicats et quelques communes seules	50% Eaux sup: 1 capt./3	Le Loir Nappe alluviale Nappe du Séno-Turonien peu protégée	Recherche de zones géologiques plus favorable d'un point de vue qualitatif (Séno-Turonien et Cenomanien)	Problématique besoins/ressources liée à la mauvaise qualité globale de la ressource Vulnérabilité importante des nappes et du Loir sur ce secteur Nécessité de réduire les sources de pollutions sur ce secteur

Légende:
Hiérarchisation par code couleur (pression-état/qualité)

Red	Eaux superficielles
Yellow	Prélèvements hors été
Light Green	Prélèvements en période d'été
Dark Green	Eaux souterraines
Blue	Prélèvements hors été
Orange	Prélèvements en période d'été

Sous-bassin versant	GENERALITES SDAEP (date)	BESOINS / RESSOURCES							SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE						
		Bilan quantitatif				Prob ^{que} quantitative	Qualité générale de la ressource				Organisation de la maîtrise d'ouvrage	Etat d'avanc ^{ment} des PPC (% captages (eaux sout ou eaux sup) disposant d'un DUP)	Vulnérabilité de la ressource	Diversification des ressources AEP	Situation globale / Causes
		Prélèvements AEP			Eaux sup.		Eaux sout.	Qualité eaux distribuées							
		Répartition volumes en 2005 (en Millions de m3)	Evolutio n 2000- 2005 (%)	Hierarchisation des nappes exploitées (en terme de volumes)				Eaux sup.	Eaux sout.						
Braye	Loir-et-Cher / 2001 Eure-et-Loir / 2004		↓ 3%	Cenomanien	-	Nitrates Absence de prise d'eau superficielle sur ce secteur	Problématique pesticides-secteur Mondoubleau pour la nappe du Cenomanien	Absence de prise d'eau superficielle	Parfois non conforme: nitrates et/ou pesticides	Unités de gestion: syndicats et quelques communes seules					
Loir-Escotais- Veuve	Sarthe / 2006 Indre-et-Loire / 2008		↓ 42%	1- Cenomanien captif 2- Cenomanien libre et Turonien	-	Nitrates Absence de prise d'eau superficielle sur ce secteur	Nappe du Cenomanien en zone captive Qualité vis-à-vis des sulfates à surveiller (en Sarthe) Problématique nitrates (dépassement norme) et pesticides (atrazine: à la limite des 0,1µg/l)- secteur Saint-Paterne pour nappe du Turonien	Absence de prise d'eau superficielle	conforme	Unités de gestion: syndicats puis quelques communes seules	75%	Cenomanien captif essentiellement exploité	?	Equilibre besoins/ressources assuré mais manque de sécurisation Nécessité d'une meilleure organisation et d'interconnexions	
Loir-Aune- Maulne	Sarthe / 2006 Indre-et-Loire / 2008 Maine-et-Loire / 2007		↓ 10,5%	Cenomanien	-	Nitrates Absence de prise d'eau superficielle sur ce secteur	Nappe du Cenomanien en zone captive Qualité vis-à-vis des sulfates à surveiller (en sarthe)	Absence de prise d'eau superficielle	conforme	Unités de gestion: syndicats puis quelques communes seules	54% Eaux sup: 1 capt./1	Cenomanien captif essentiellement exploité	?	Equilibre besoins/ressources assuré mais manque de sécurisation Nécessité d'une meilleure organisation et d'interconnexions	
Loir Aval	Sarthe / Maine-et-Loire / 2007		↓ 10%	1- Loir 2-Cenomanien/Séno- turonien	-	Loir: Nitrates/Pesticides Parasites Matière organique Eutrophisation	Nappe du Cenomanien essentiellement captif Problème de qualité vis- à-vis des sulfates	Matière organique Pesticides (dépassements ponctuels de la norme des 0,1µg/L)	conforme	Unités de gestion: majoritairement en syndicats	53% Eaux sup: 3 capt./4	Le Loir Faible vulnérabilité sur ressources souterraines car cenomanien captif essentiellement	?	Equilibre besoins/ressources assuré mais manque de sécurisation Vulnérabilité du Loir : actions préventives nécessaires Nécessité d'une meilleure organisation et d'interconnexions	

IV.3. ENJEUX SUR LE BASSIN DU LOIR

La **satisfaction de cet usage** est un **enjeu majeur sur le territoire du SAGE**. Cet enjeu est **étroitement lié à l'enjeu de la reconquête de la qualité des eaux**.

On constate à l'échelle du bassin du Loir, deux problématiques distinctes de part leur nature et leur localisation géographique :

- En **amont du bassin du Loir** (Loir Amont, Conie et Loir Médián), le **premier enjeu** est d'**assurer la distribution d'une eau conforme** à la réglementation en vigueur vis-à-vis de sa concentration en nitrates et pesticides. Il est nécessaire de préciser qu'il existe une hiérarchisation géographique avec une dégradation moins forte bien qu'importante sur Loir Médián. Le **second enjeu** est d'**assurer une sécurisation de l'alimentation en eau potable** en cas de pollution accidentelle.
- Sur le **reste du bassin versant**, l'enjeu est d'**assurer une sécurisation de l'alimentation en eau potable** en cas de pollution accidentelle car la majorité des ressources utilisées (principalement la nappe du Cénomanién en zone captive) ne présentent pas de problème de qualité, hormis les captages en prises d'au superficielle dans le Loir à l'extrême aval du bassin.

Ces enjeux posent donc également la **question transversale de la coordination de la maîtrise d'ouvrage** et de la **réduction des pressions** de pollutions sur les ressources du bassin.

Tous les départements concernés par le bassin du Loir se sont dotés de **schémas départementaux** d'alimentation en eau potable (SDAEP). Malgré l'existence de ces schémas, des problèmes de sécurité subsistent. Cela pose donc la question de la révision et/ou de la mise en application de ces schémas.

V. ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

V.1. ACTEURS ET ORGANISATION ACTUELLE

De nombreuses structures interviennent actuellement dans le domaine de l'eau sur l'ensemble du bassin du Loir avec des compétences diverses et complémentaires.

Parmi les acteurs recensés dans le cadre de l'état des lieux on retrouve :

- Les **Etablissements Publics de Coopération Intercommunale** : 52 EPCI à fiscalité propre dont 51 Communautés de Communes et une Communauté d'Agglomération,
- Les **structures intercommunales intervenant dans l'entretien des cours d'eau** : 2 associations de riverains, 5 communautés de communes, 16 syndicats intercommunaux ou encore 4 syndicats mixtes,
- Les **structures intercommunales intervenant dans le domaine de l'assainissement collectif** : 5 communauté de communes / d'agglomération, 9 syndicats intercommunaux (SI, SIAEP, SIVOM, SINESTEP) et 1 Association Syndicale.
- Les **structures intercommunales intervenant dans la production et la distribution de l'eau potable** : communauté de communes et syndicats intercommunaux,
- Les **communes intervenant dans le domaine de l'assainissement collectif et/ou de l'eau potable** : 94% et 64% des communes du territoire présente respectivement la maîtrise d'ouvrage sur l'assainissement collectif et l'AEP.

Les **actions locales** existantes sur le territoire du SAGE (Contrats Restauration Entretien (CRE), Contrats de Bassin Versant, Contrats Territoriaux) sont **portées par des structures intercommunales** dans le **cas des CRE** et **par la Chambre d'Agriculture d'Eure-et-Loir** en partenariat notamment avec le Conseil Général, le Pays du Perche, **pour le contrat de bassin versant sur l'Ozanne.**

V.2. BILAN DES PROGRAMMES D' ACTIONS EXISTANTS

A. OPERATION DE BASSIN VERSANT SUR L'OZANNE

Le bassin versant de l'Ozanne en Eure-et-Loir couvre une superficie de **279 km²** à l'Ouest de Bonneval et inclut **18 communes** qui regroupent près de 300 exploitations agricoles. En raison d'une **forte contamination des eaux par les herbicides** et de teneurs excessives en nitrates observée depuis 1992, un diagnostic a été réalisé entre 1995 et 1996 montrant la nécessité de mise en place d'un plan d'action visant à limiter les pollutions des eaux par les pesticides.

Un **premier plan d'action en 2001** a été porté et élaboré par la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir et son président, administrateur de l'agence de l'eau. Deux groupes de réflexion ont ainsi été créés : un groupe agricole et un groupe non agricole.

La mise en place du **CTE collectif « Ozanne » en 2002**, du **CAD collectif « Ozanne » en 2004** ont permis l'engagement de près de 34 agriculteurs aux bonnes pratiques phytosanitaires avec des actions portant essentiellement sur les aménagements des exploitations (local phytosanitaire, aire de remplissage/lavage...) et des parcelles pour limiter les pollutions diffuses et ponctuelles.

Le contrat de bassin versant de l'Ozanne 2007-2010 conclu entre la Chambre d'agriculture porteuse du projet, le Conseil général, le Pays du Perche, l'Etat, l'Union européenne et l'Agence de l'eau se donne quatre axes de travail :

- la **réduction des pollutions d'origine agricole** par les pesticides et les nitrates,
- la **limitation de l'usage des herbicides par les communes** en bordure de la rivière,
- la **participation des particuliers** au plan d'action,
- l'**animation, le suivi et l'évaluation des actions**.

Le **bilan 2007** montre la réalisation des actions suivantes :

- **9 PVE déposés en 2007 et 8 en cours en 2008** : investissements pour la réalisation d'autres de remplissage/lavage des pulvérisateurs, cuves intermédiaires, matériels de désherbage alternatifs (herse étrille, bineuse...)...
- **14 dossiers déposés pour le dispositif MAE** : parmi les mesures souscrites il s'agit essentiellement du maintien en prairies puis de la création de prairie et plus ponctuellement de la mise en place de CIPAN
- **Actions de sensibilisation/information** sur la notion de risque parcellaire et sur les pratiques en matière d'urées substituées
- **Réalisation de plans de désherbage** des espaces communaux : 11 communes sur 15 disposent fin 2007 de cet outil,

- **Suivi** de l'état d'avancement de la **Charte de désherbage** et des **pratiques de désherbage** des **collectivités** du bassin,
- **Formation sur les techniques alternatives au désherbage chimique** pour les élus et agents des services techniques communaux,
- **Appui technique** de la chambre d'agriculture et de la FREDON **auprès du Conseil Général d'Eure-et-Loir** pour la réduction des herbicides,
- **Expérimentation d'un lit biologique** pour la gestion des effluents phytosanitaires

Le **suivi de la qualité des eaux** superficielles depuis 1992 à l'exutoire du bassin montre que l'**oxadiazon**, le **glyphosate** et son métabolite l'**AMPA** sont encore **fréquemment retrouvés** avec des **teneurs non négligeables** (jusqu'à 0.6µg/l pour l'oxadiazon et jusqu'à 1.3/1.6µg/l respectivement pour le glyphosate en 2005 et l'AMPA en 2007).

La **simazine**, le **tébutame** ne sont plus **détectés** respectivement depuis 1999 et 2003 et l'**atrazine** présentent des **détections de plus en plus faibles**.

Des herbicides **2,4-MCPA**, **2,4-D**, **dichlorprop** ou encore **mécoprop** sont **régulièrement détectés** en mai à des teneurs **inférieures à 0,2 µg/l**.

Les herbicides de la famille des fops (notamment fénoxaprop suivi depuis 1996, clodinafop et diclofop depuis 2003) n'ont pas été encore détectés. Il en est de même pour les sulfonilurées (notamment metsulfuron et nicosulfuron) suivies depuis 2003.

Depuis le **retrait de l'atrazine en 2003**, les **détections** de la famille des **chloroacétamides** (acétochlore, alachlore, s-métolachlore,...) sont **plus fréquentes** surtout au printemps mais parfois aussi en hiver.

B. FUTUR CONTRAT TERRITORIAL SUR LA CONIE

Un **projet de Contrat territorial** est en cours sur la Conie. Le porteur est également la chambre d'agriculture d'Eure et Loir en partenariat avec l'association « Hommes et Territoires ». Le territoire est la **Zone de Protection Spéciale « Beauce Vallée de la Conie »** (site Natura 2000) **incluse dans le bassin versant de la Conie** à l'exception des communes de Terminiers, Lumeau, Guilleville et Fresnay-l'Evêque.

Les **enjeux sont l'eau et la biodiversité** en développant des **mesures agro environnementales** (MAE et PVE). Le projet de contrat fait l'objet d'une pré-sélection et a été présenté au conseil d'administration de l'AELB fin juin 2008. Le **diagnostic du territoire** réalisé en 2008 sur les 14 communes concernées a permis la **détermination de zones à risques** en fonction de la pédologie et du relief et la **détermination de la zone d'influence de ces zones à risques**. Les conclusions du diagnostic montrent que les sols caillouteux du bord de la Conie, et ce particulièrement sur neuf communes (Baignolet, Varize, Civry, Bazoches-en-Dunois, Nottonville, Courbehaye, Fontenay-sur-Conie et Viabon) en zone à risques, influencent le sud de la Beauce.

La mise en culture de la grande majorité de ces sols, est à l'origine d'une augmentation des teneurs en nitrates de tous les forages voués à l'alimentation en eau potable du secteur. Ces neuf communes représentant la zone où les pertes en azote voire en produits phytosanitaires sont les plus importantes, sont donc considérées comme prioritaires pour la mise en place d'actions.

Pour les phytosanitaires, l'action prioritaire est liée davantage aux pollutions ponctuelles.

Parmi les **propositions d'actions**, on distingue la **contractualisation de MAE spécifiques à l'enjeu « eau »** sur les neuf communes pré-citées et de **MAE concernant les deux enjeux** (eau et biodiversité) sur l'ensemble du territoire (condition de 3% d'aménagements fixes rémunérés ou non durant les 5 ans d'engagement).

C. CONTRATS RESTAURATION ENTRETIEN (CRE) ET CONTRATS TERRITORIAUX

Le territoire du SAGE est concerné par cinq CRE, à des stades différents de leur mise en œuvre. Aucun bilan n'a été réalisé sur ces différentes opérations : il n'est donc pas possible d'apporter d'informations qualitatives et/ou quantitatives sur la mise en œuvre de ces actions.

1) CRE SUR LE LOIR :

Un CRE sur la **partie sarthoise** du Loir, **signé en octobre 2005** et initialement porté par le Syndicat Mixte du Loir qui a été dissous. Le CRE est désormais porté par le **Conseil Général de la Sarthe**.

Les actions portent essentiellement sur la restauration des berges, la gestion de la jussie et sur un volet communication/sensibilisation. Un bilan de mise en œuvre sera réalisé courant 2010.

Un CRE est **en cours d'émergence en Maine-et-Loire** et inclura les basses vallées angevines : l'étude préalable a été lancée en fin d'année 2008. Le maître d'ouvrage est le **Conseil Général du Maine et Loire**.

2) CRE SUR LES AFFLUENTS :

Sur **l'Aune**, le projet de CRE porté par le Syndicat de Bassin de l'Aune passera en commission courant 2009.

Sur la **Braye**, le CRE est porté par l'Association Syndicale de Riverains de la Braye. L'étude préalable a été réalisée en 2006. Le CRE sera signé en mars 2009 sur la partie sarthoise : les actions porteront essentiellement sur la végétation, les berges et la continuité écologique.

Sur **l'Escotais** : l'étude préalable au CRE est portée par le SIVOM de l'Escotais.

Sur les **marais de Cré**, le CRE signé en 2005 et porté par la communauté de communes du Pays Fléchois sera prolongé jusqu'en fin d'année 2010. Les actions portent principalement sur la gestion (étrépage, réduction du colmatage des marais, ...)

3) CONTRATS TERRITORIAUX :

Sur le **Loir et ses affluents en Eure-et-Loir** (Thironne, Ozanne, Foussarde, Conie, Yerre, Aigre) un dossier de présélection a été déposé auprès de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour la mise en place d'un **contrat territorial**. Le portage serait assuré par le Pays Dunois et le Pays du Perche (pour la phase d'étude dans l'attente de la création d'une potentielle structure à l'échelle du bassin).

Sur le **Loir et ses affluents en Loir-et-Cher**, une **réflexion** est en cours pour la mise en place d'un contrat territorial. L'étude serait portée par le Pays Vendômois avec l'appui du Syndicat d'étude et de Réalisation pour l'Aménagement de la Vallée du Loir (SIERVAL).

V.3. ENJEUX LIES A L'ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

On constate la présence d'un grand nombre de structures sur l'ensemble du territoire du SAGE avec une prédominance d'acteurs sur le sous-bassin Loir Amont.

Cependant, peu d'actions locales ont été mises en place sur le bassin. On dénombre actuellement une opération de bassin et un contrat territorial en cours sur le sous-bassin Loir Amont et 8 CRE réalisés et en cours de création répartis le long du Loir et sur quelques affluents (Braye, Aigre, Yerre, Aune).

Il semble que les actions existantes soient monothématiques et que cette organisation manque d'une **coordination globale** sur le bassin qui permettrait une gestion intégrée de la ressource en eau.

En effet, les principes d'organisation définis par la loi sur l'eau sont :

- **La gestion globale et intégrée :**

Soit considérer la ressource en eau dans son unicité en intégrant :

- les diverses ressources en eau et milieux naturels
- les aspects quantitatifs et qualitatifs ;
- l'ensemble des usages liés à l'eau.

- **La gestion équilibrée :**

Soit définir un état d'équilibre entre les intérêts liés à la protection de la ressource et les intérêts liés à sa valeur économique nécessitant au préalable :

- L'identification pour chacune des sphères (économique et patrimoniale) les acteurs concernés et leurs rôles,
- La détermination des enjeux, objectifs et contraintes propres à chacune des sphères

Une réflexion semble donc indispensable lors de la mise en œuvre du SAGE :

- Quel devenir pour l'actuelle **structure porteuse du SAGE** ? Faut-il une structure à l'échelle du bassin du Loir ?
 - Quelles fonctions devront être portées par la structure porteuse du SAGE ?
 - Quelle est la bonne **échelle de gestion opérationnelle** des différentes thématiques ? Faut-il faire émerger des structures opérationnelles par sous-bassin ayant une **compétence de gestion intégrée** pour coordonner les programmes des différents maîtres d'ouvrage ?
- Quelle sera la maîtrise d'ouvrage effective sur les actions visant l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ?
- Quels sont les financements possibles et pour quelles actions ?

L'enjeu relatif à l'organisation entre les maîtres d'ouvrages, les acteurs locaux et les financeurs et à la cohérence dans les actions menées est **essentiel** sur le territoire du SAGE : cela détermine la réussite de la mise en œuvre du SAGE. Cet enjeu se veut transversal et nécessite la mise en cohérence de l'ensemble des autres enjeux.

Trois sous-enjeux ressortent :

- **Faire prendre conscience des divers enjeux** et **faire émerger** de nouvelles structures porteuses d'actions,
- **coordonner** les différents acteurs et les projets,
- **dégager** les moyens correspondants.

PHASE III ELEMENTS SOCIOLOGIQUES

I. METHODOLOGIE

L'analyse sociologique s'appuie sur :

- 43 questionnaires papier retournés (juin 2008),
- une série de 40 entretiens réalisés avec des acteurs du bassin du Loir (entre mars et décembre 2008),
- les échanges qui ont eu lieu lors des 7 réunions de commissions géographiques, des séances de CLE et de bureaux.

La liste des acteurs rencontrés ainsi que la liste des personnes ayant participé aux réunions des commissions géographiques figurent en annexe.

La méthodologie est bâtie selon une analyse à deux niveaux :

Le premier niveau s'attache à la perception des acteurs de l'état de la ressource et des enjeux par secteur géographique et par catégories d'acteurs.

Les catégories d'acteurs identifiées sont les suivantes : acteurs économiques (agriculteurs, industriels et acteurs du tourisme), associations (associations agréées au titre de la protection de la nature, fédérations de pêche, associations de consommateurs), élus, prescripteurs et financeurs (services déconcentrés de l'Etat, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, ONEMA, conseils généraux).

Ce premier niveau d'analyse, reposant sur une synthèse de données quantitatives et qualitatives recueillies (questionnaires, entretiens et réunions), s'est construit à partir d'un échantillon d'acteurs assez représentatifs du bassin. Néanmoins, les acteurs économiques, en particulier à l'amont du bassin, étaient sous représentés dans les réponses au questionnaire, ce qui peut constituer un biais. Ce biais a pu être limité, du fait d'une bonne participation des représentants de la profession agricole aux commissions géographiques.

L'analyse est présentée par thématique, dans les 3 chapitres ci-après, sous la forme de tableaux (synthèses des réponses sur l'état de la ressource) et d'un texte présentant les sources de pressions et impacts identifiés par les acteurs.

Le deuxième niveau, présentant les éléments généraux, est bâti essentiellement à partir des entretiens. Cette analyse (*voir V.*) présente des notamment propositions pour les phases ultérieures du SAGE (attentes vis-à-vis du SAGE, points de vigilance à avoir pour la suite, ...).

NB : Des préconisations d'actions pour la concertation et pour l'information-sensibilisation des acteurs figurent en annexe.

II. AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE ET DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

II.1. PERCEPTION DES ACTEURS SUR L'ETAT DE LA RESSOURCE

	Eaux superficielles		Eaux souterraines	
	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Acteurs économiques	Moyen	Moyen	Bon	Bon
	Pas d'évolution	Amélioration	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Associations	Mauvais à moyen	Moyen à mauvais	Mauvais à moyen	Moyen et sans avis
	Dégradation	Pas d'évolution à dégradation	Dégradation	Sans avis sur l'évolution
Elus	Moyen	Moyen	En 28 : mauvais En 41 : Moyen	Moyen à bon
	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Globalement pas d'évolution à dégradation	Pas d'évolution et sans avis
Prescripteurs et financeurs	Mauvais à moyen	Moyen à mauvais	Mauvais et sans avis	Moyen
	Pas d'évolution	Dégradation à amélioration	Pas d'évolution et sans avis	Pas d'évolution à dégradation

Figure 19 : synthèse de la perception par les acteurs de l'état de la ressource et de son évolution ces 10 dernières années (sur la base de l'analyse de questionnaires et d'entretiens)

Les acteurs locaux ont des perceptions différentes de l'état de la qualité de l'eau et de son évolution ces 10 dernières années.

- Les élus, les associations ainsi que les prescripteurs et financeurs estiment que la qualité des eaux souterraines est plutôt mauvaise (amont du bassin) et plutôt moyenne (aval du bassin), alors que les acteurs économiques la jugent plutôt bonne.

- Sur le secteur amont, les associations et les prescripteurs / financeurs jugent la qualité des eaux superficielles plutôt mauvaise à moyenne alors que les acteurs économiques et les élus la jugent plutôt moyenne.

II.2. PERCEPTIONS DES ACTEURS SUR LES PRESSIONS ET IMPACTS

L'amélioration de la qualité des eaux apparaît comme le principal enjeu du SAGE Loir pour les acteurs locaux, à l'exception des acteurs économiques (agriculteurs et industriels) qui placent plutôt la gestion quantitative comme enjeu premier du SAGE.

Si les avis divergent quant à l'état de la ressource, **les acteurs s'entendent plutôt sur les pressions à l'origine des problèmes de qualité et sur leurs impacts engendrés.**

En termes de pressions

Sur ce territoire majoritairement rural, l'agriculture serait la principale source de pression sur la qualité des eaux (nitrates et pesticides). Néanmoins, cette activité n'est pas stigmatisée ; dans les discussions, les acteurs locaux veillent à formuler leurs remarques de façon constructive sur ce sujet.

Les collectivités et la SNCF sont également citées en tant qu'émettrices de pesticides. La pollution domestique est mentionnée avec les phosphates et l'assainissement non collectif, surtout en amont. Enfin, les industries (secteur de la Braye) ont été citées comme sources de pressions.

Nombreux acteurs indiquent que les impacts de ces pollutions sont aggravés, pour les eaux superficielles, par les modifications de morphologie des cours d'eau (travaux et ouvrages hydrauliques) et la destruction des zones humides. Ces pressions entraînant une baisse de la capacité auto-épuratoire des cours d'eau, un réchauffement de l'eau et donc une accentuation des problèmes d'eutrophisation.

En termes d'impacts

Sur l'ensemble du bassin, le principal impact soulevé est le risque de ne plus pouvoir utiliser la ressource actuelle (eau superficielle ou souterraine) pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur certains territoires. Plus largement, un questionnement est posé sur les effets sur la santé humaine d'une eau de mauvaise qualité.

Cette mauvaise qualité pourrait d'une façon globale avoir des conséquences sur les activités économiques, y compris sur les questions touristiques (baignade, pêche et autres activités nautiques).

Enfin, les pollutions ponctuelles et diffuses contribuent à une dégradation de la qualité des milieux aquatiques et à un risque de contentieux avec l'Europe pour non atteinte du bon état écologique.

II.3. ANALYSE TRANSVERSALE SUR LA QUALITE DE L'EAU

La question de la qualité de l'eau est un enjeu partagé par les différentes catégories d'acteurs mais pour des raisons différentes :

- Les élus expriment des inquiétudes pour la distribution d'une eau potable de bonne qualité, combinée à un manque de sécurité de l'approvisionnement. Une sécurisation passerait par des réponses technologiques (modernisation d'usines, interconnexions...), à mettre en œuvre rapidement. A l'inverse, les élus (en particulier à l'amont) évoquent peu les solutions préventives qui permettraient de réduire les pressions liées au modèle agricole actuel.
- Les associations de protection de l'environnement évoquent effectivement l'Alimentation en Eau Potable (AEP) comme enjeu important, tout en voyant également l'impact sur les milieux aquatiques.
- Les prescripteurs et financeurs soulignent l'importance de cette thématique avec l'obligation de bon état imposée par la DCE, mais aussi pour assurer une distribution d'eau potable conforme à la réglementation.
- Les représentants de la profession agricole conviennent des problèmes ; cependant, ils sont dans une logique de moyens (« on a déjà fait beaucoup d'efforts », « il faut continuer les mises aux normes »...) plus que de résultats. Ces acteurs rappellent à plusieurs reprises que ce sont avant tout des entrepreneurs, que le SAGE ne doit pas apporter des contraintes supplémentaires aux directives déjà existantes, et que d'autres sources de pollutions diffuses existent (assainissement non collectif notamment).
- En revanche, pour les acteurs du tourisme, les problèmes de qualité renvoient une mauvaise image du territoire qui peut être préjudiciable aux activités touristiques et à l'attractivité du territoire.

Enfin, la crainte du manque de moyens pour travailler localement sur le lien « pollutions diffuses agricoles / qualité de l'eau » est exprimée par plusieurs acteurs institutionnels, associatifs et beaucoup d'élus de l'aval. Ces acteurs précisant que les orientations agricoles sont décidées à des niveaux nationaux et européens, dans un contexte économique favorisant plutôt les cultures céréalières avec des lobbys encourageant l'agriculture intensive.

Dans la suite de l'élaboration du SAGE, **la qualité de l'eau** pourrait être placée comme un **enjeu fédérateur**, dans le sens où tous les acteurs sont concernés (ils utilisent la ressource et les conséquences des pressions perturbent leurs usages).

III. PRESERVATION ET RESTAURATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES

III.1. PERCEPTION DES ACTEURS SUR L'ETAT DE LA RESSOURCE

	AMONT	AVAL
Acteurs économiques	Sans avis	Moyen
	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Associations	Moyen à mauvais	Mauvais à moyen
	Pas d'évolution	pas d'évolution
Elus	Moyen et sans avis	Moyen et sans avis
	Sans avis et pas d'évolution à dégradation	Sans avis et pas d'évolution à dégradation
Prescripteurs et financeurs	Mauvais et sans avis	Mauvais
	Pas d'évolution et sans avis	Dégradation à pas d'évolution

Figure 20 : synthèse de la perception par les acteurs de l'état de la ressource et de son évolution ces 10 dernières années (sur la base de l'analyse de questionnaires et d'entretiens)

La perception de l'enjeu « préservation et restauration des écosystèmes aquatiques » est très différente d'une catégorie d'acteurs à l'autre :

- Un certain nombre d'acteurs n'ont pas d'avis sur cette question.
- Les associations et les prescripteurs / financeurs indiquent l'état des milieux aquatiques comme plutôt mauvais à la différence des élus et des acteurs économiques.

La sensibilité de ces acteurs vis-à-vis des problèmes de morphologie des cours d'eau et de préservation des habitats humides peut s'expliquer par leurs fonctions professionnelles et leur connaissance des dispositions de la DCE.

III.2. PERCEPTIONS DES ACTEURS SUR LES PRESSIONS ET IMPACTS

En termes de pressions

Les principales pressions sur les écosystèmes aquatiques évoquées sont les travaux hydrauliques des cours d'eau (années 60-70 principalement), combinés aux problèmes de qualité et de quantité d'eau (prélèvements en période d'étiage). Les ouvrages hydrauliques transversaux ont également été évoqués par certains acteurs.

De façon plus anecdotique, des acteurs ont cité : la destruction des zones humides, le développement de la populiculture, la question des espèces invasives ainsi qu'une mauvaise gestion des cours d'eau (voire une absence de gestion ou de restauration).

En termes d'impacts

Les impacts perçus par les acteurs semblent les mêmes en amont comme en aval : dégradation des habitats, perte de biodiversité, baisse de la capacité auto-épuratoire du cours d'eau, modification des régimes hydrauliques, augmentation des matières en suspension...

III.3. ANALYSE TRANSVERSALE SUR LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES

Les techniciens de l'ONEMA, des FDAPPMA (fédérations de pêche), les prescripteurs et financeurs soulignent l'importance de l'enjeu « préservation et restauration des écosystèmes aquatiques » à travers les nouvelles exigences réglementaires imposées par la **DCE (bon état écologique)**.

Certains financeurs voient également l'opportunité de limiter les coûts d'entretien de certains aménagements en recherchant l'atteinte du bon état écologique.

Les acteurs du tourisme indiquent que la préservation et la valorisation des milieux humides peut être facteur de développement de l'offre touristique (sentiers thématiques, animations nature) et gage d'un paysage de qualité.

Les autres catégories évoquent peu cette question, **les acteurs ne sont pas tous mobilisés à un même niveau pour le « bon état écologique » des milieux aquatiques.**

Sur la **question des ouvrages hydrauliques transversaux**, les discours entendus lors de certaines réunions, semblent encore partiels. Plusieurs membres d'associations « des amis des moulins » se disent en position de défense face à ce qu'ils considèrent comme des discours « anti-barrages », et affichent un contre-discours favorable au maintien des ouvrages hydrauliques transversaux. Par ailleurs, certains élus (attachés à un paysage de rivière à courants lents) soutiennent le même argumentaire ; tandis que certains riverains et agriculteurs (attachés au niveau d'eau) expriment également des craintes face à d'éventuels effacements

d'ouvrages (aménagement des berges, problème de maintien de certains usages comme l'irrigation...).

D'une façon générale, les acteurs locaux semblent prêts à travailler de façon concertée sur cette thématique, en menant une réflexion au cas par cas sur le devenir de chaque ouvrage.

De nombreux acteurs n'ont pas d'avis et sont demandeurs d'éléments techniques d'aide à la décision allant dans le sens du bien commun. C'est le cas notamment de certains représentants d'associations de protection de l'environnement et de la plupart des élus.

Les mêmes élus se posent par ailleurs des questionnements d'ordre technique pour la bonne gestion des cours d'eau et expriment leur incompréhension suite aux changements de recommandations sur la gestion des ouvrages (incitation pendant de nombreuses années à restaurer systématiquement les clapets alors qu'il est aujourd'hui conseillé d'étudier au cas par cas la pertinence d'une intervention).

D'une façon générale, les élus sont sensibles à la question de l'entretien des cours d'eau, en lien avec les processus en cours type Contrat Restauration Entretien (CRE), mais semblent peu au fait des autres problématiques, comme la continuité écologique et les zones humides par exemple.

Il y a une demande de réponses, d'explications techniques de la part de plusieurs acteurs (notamment les élus) sur les questions de morphologie et de continuité écologique.

Sensibiliser tout en apportant les connaissances techniques en matière de **préservation et de restauration des écosystèmes aquatiques** (morphologie, zones humides...), des menaces encourues, des programmes existant et des actions qui peuvent être menées semble constituer le socle de la réponse pour cette problématique.

IV. GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE (ETIAGES ET INONDATIONS)

IV.1. PERCEPTIONS DES ACTEURS SUR L'ETAT DE LA RESSOURCE

	Eaux superficielles		Eaux souterraines	
	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Acteurs économiques	Bon	Bon	Bon	Bon
	Pas d'évolution	Amélioration	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Associations	Moyen à mauvais	Moyen	Mauvais	Sans avis et moyen
	Dégradation à pas d'évolution	Dégradation à pas d'évolution	Sans avis, pas d'évolution, amélioration	Pas d'évolution et sans avis
Elus	En général moyen à bon, mauvais pour les communes inondées	Moyen à bon	Moyen à bon et sans avis	Sans avis
	Pas d'évolution à dégradation	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution et sans avis
Prescripteurs et financeurs	Moyen et sans avis	Moyen	Sans avis et mauvais	Moyen
	Sans avis et pas d'évolution	Pas d'évolution à dégradation	Pas d'évolution et sans avis	Pas d'évolution à dégradation

Figure 21 : synthèse de la perception par les acteurs de l'état de la ressource et de son évolution ces 10 dernières années (sur la base de l'analyse de questionnaires et d'entretiens)

La perception de l'enjeu « gestion quantitative » est différente d'une catégorie d'acteurs à l'autre :

La question de la gestion quantitative de la ressource apparaît comme primordiale pour les acteurs économiques. Cependant, ils la qualifient comme étant « bonne », tant au niveau des eaux superficielles que souterraines, en amont comme en aval, sans qu'elle ait connu d'évolution ces 10 dernières années.

Cette préoccupation des acteurs économiques, en particulier des agriculteurs, est à replacer dans un contexte de limitation de la sollicitation des ressources souterraines (Zone de Répartition des Eaux) et de réflexion sur l'entretien des ouvrages hydrauliques transversaux.

Pour les autres acteurs du bassin (associations, élus, prescripteurs et financeurs), la gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines est un enjeu moins prioritaire que l'amélioration de la qualité de l'eau.

IV.2. PERCEPTIONS DES ACTEURS SUR LES PRESSIONS ET IMPACTS

En termes de pressions

Les pressions évoquées pour la gestion quantitative sont les mêmes pour l'ensemble des acteurs du bassin, en amont comme en aval :

- pour les inondations : imperméabilisation des sols par l'urbanisation, modification des pratiques culturales, drainage, disparition des zones humides, disparition des haies, travaux hydrauliques, mauvaise gestion des ouvrages,
- pour la question de la ressource déficitaire (étiages) : prélèvements importants en période d'étiage (impacts accentués sur les cours d'eau à faible débit), disparition des zones humides, mauvaise gestion des ouvrages, creusement de carrières, pertes au niveau des réseaux ou encore gaspillages au niveau domestique.

En termes d'impacts

Les impacts évoqués par les acteurs concernent :

- pour la question des inondations : le coût des dégâts et de la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité, l'érosion des sols,
- pour la question de la ressource déficitaire (pression prélèvements) : les étiages sévères, les problèmes de satisfaction de tous les usages, l'instabilité de terrains et enfin, le risque de mise en relation des nappes.

IV.3. ANALYSE TRANSVERSALE SUR LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE

La problématique des inondations reste très présente dans les propos des élus des communes riveraines du Loir, en particulier dans le Loir-et-Cher. Certains acteurs sont néanmoins vigilants « à ce que le SAGE Loir ne soit pas seulement un SAGE « inondations », en réaction à la forte implication d'élus et d'association comme le CADVIL sur cette problématique. Cette thématique ne les concerne que très peu sur leur territoire (tête de bassin en Indre-et-Loire, certains secteurs de l'amont du bassin) et d'autres problématiques leur semblent importantes à traiter dans le cadre du SAGE.

La vision du bassin versant est encore parfois très aménagiste avec le souhait, pour le risque « inondations » par exemple, d'essayer surtout de réduire l'aléa (retenues collinaires, manœuvres d'ouvrages...) plutôt que de travailler sur la notion de réduction de vulnérabilité d'enjeu.

La question des étiages a notamment été évoquée à l'amont du bassin, en particulier dans le secteur de la nappe de Beauce. Les acteurs locaux ont alors tendance à dire que la gestion quantitative va s'améliorer avec les mesures proposées dans le SAGE Nappe de Beauce. Certains évoquent cependant une agriculture inadaptée aux ressources naturelles existantes, avec des champs de cultures céréalières nécessitant une grosse quantité d'eau.

Des acteurs représentant de la profession agricole demandent à ce que les conclusions du SAGE nappe de Beauce sur la gestion quantitative des eaux souterraines soient retenues telles quelles dans le SAGE Loir.

A noter : Le thème de la gestion quantitative est indiquée par les élus comme très en lien avec les autres programmes en cours (CRE, PPRNI...), notamment ceux portant sur la question des ouvrages hydrauliques transversaux.

V. ENJEUX LIES A L'ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

L'analyse des entretiens, questionnaires et des discussions qui ont eu lieu lors des réunions met en évidence une demande explicite pour travailler en **cohérence à l'échelle bassin versant... tout en s'appuyant sur l'échelle locale.**

A l'échelle du grand bassin du Loir, 4 pistes sont évoquées :

La majorité des acteurs voient dans le SAGE l'opportunité de mener une **réflexion à l'échelle du bassin du Loir**. Ces mêmes acteurs jugent indispensables qu'une politique cohérente soit menée pour la phase de mise en œuvre. Pour eux, cela peut passer par la **création d'une structure ad hoc** (un EP Loir, un syndicat du Loir...), même si cela semble difficile à mettre en place, de la même façon que la démarche d'organisation du SAGE Loir a pris du temps.

Certains acteurs, plutôt de l'amont du bassin (Eure-et-Loir ou Loir-et-Cher), ont également évoqué l'intérêt d'un **portage différent, un pour l'amont et un autre pour l'aval**, correspondant à des limites administratives départementales et régionales. Néanmoins, cette solution diminuerait la cohérence dans la mise en œuvre d'actions sur le terrain, notamment sur des rivières fixant des limites départementales comme La Bray.

La troisième piste évoquée est celle de la **recherche d'une mutualisation des moyens et des compétences avec d'autres SAGE**, au sein d'une structure de type **EP Maine** qui resterait à créer.

Enfin, certains acteurs trouveraient pertinent de **continuer à travailler avec l'EP Loire**, structure porteuse des études du SAGE Loir.

Pour les actions à réaliser localement

La question de l'**articulation avec les maîtres d'ouvrages locaux** (portant des programmes type Contrat de Restauration Entretien, Contrat Territorial ou ayant des compétences assainissement et AEP) a été évoquée par l'ensemble des acteurs du bassin du Loir.

Si les compétences des maîtres d'ouvrages locaux et leurs liens avec le terrain sont reconnus par la plupart des acteurs, la question de l'efficacité de ces maîtres d'ouvrages est souvent évoquée, tant sur des aspects de taille critique (finances, moyens humains...) que sur des questions de cohérence des politiques locales (interventions monothématiques des structures et multiplication du nombre de structures).

L'absence de maîtrise d'ouvrage, ou l'absence de programmes portés par les structures existantes, constitue également un frein sur certains territoires, principalement sur les affluents du Loir. Les acteurs institutionnels (prescripteurs et financeurs) voient dans le SAGE l'opportunité de sensibiliser les élus à la question de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage. Pour certains représentants des services de l'Etat, en particulier sur le secteur amont, l'absence de maîtrise d'ouvrage locale reflète une non-adhésion des élus au projet. En ce sens, le SAGE devra aussi permettre de montrer l'intérêt de se préoccuper de la qualité et de la gestion quantitative de l'eau, en lien avec les objectifs de la DCE.

Différentes options sont alors évoquées pour mettre en cohérence les politiques locales et susciter une maîtrise d'ouvrage quand elle est absente :

- regrouper des petits syndicats de rivière par sous-bassin,
- s'appuyer plus souvent sur les communautés de communes ou les Pays,
- étendre le champ d'action du syndicat du Loir aux petits affluents.

VI. ELEMENTS GENERAUX

La pertinence du SAGE est parfois mal comprise sur les territoires. Pour atteindre l'objectif du projet, des points de vigilance ressortent.

Même si l'ensemble des acteurs consultés approuvent la démarche de SAGE à l'échelle du bassin du Loir, des inquiétudes ont néanmoins été évoquées :

- Plusieurs élus soulignent les nombreuses études menées localement et souhaitent ne pas refaire ce qui a déjà été fait mais valoriser l'existant. Ils expriment également des craintes quant au temps nécessaire à l'élaboration du SAGE (6 ans), d'où le risque que rien ne se fasse localement avant les élections municipales de 2014.
- En outre, beaucoup d'élus, déjà mobilisés sur d'autres dossiers par leurs fonctions, demandent à ce que le nombre de réunions pour l'élaboration du SAGE ne soit pas trop important. Ils insistent surtout pour que ces réunions soient réellement productives, sans qu'elles servent à certains acteurs de « tribune politique », sur des problèmes très localisés et auxquels le SAGE ne pourrait apporter de solution.
- Plusieurs acteurs, notamment des élus, se questionnent sur les financements qui seront mobilisables pour la mise en œuvre des actions du SAGE. Ces acteurs indiquent que le projet de SAGE ne sera réellement applicable que si les pouvoirs publics (l'Etat en particulier) y mettent les moyens, sans reporter le coût de ces actions sur les collectivités locales.

- Les acteurs du secteur amont indiquent également qu'il sera nécessaire tout au long de l'élaboration du SAGE de tenir compte de la spécificité du secteur de la nappe de Beauce, sur lequel un SAGE est également en cours d'élaboration.

- Certains acteurs (élus ou associations) auraient tendance à attendre que le SAGE soit élaboré pour la mise en place des actions locales ou bien, à renvoyer vers le SAGE des problématiques locales, pourtant du ressort des projets locaux tels que les CRE ou les contrats territoriaux.

La nécessité d'agréger la connaissance du territoire, voire de la compléter sur certaines thématiques.

Selon la plupart des acteurs locaux, il n'est pas nécessaire « d'améliorer la connaissance du territoire » sur la problématique de l'eau. Néanmoins, plusieurs acteurs sont en demande d'informations sur certaines thématiques particulières comme l'état des milieux aquatiques (zones humides, espèces envahissantes, intérêt des ouvrages...) et l'hydrogéologie.

En outre, nombre d'acteurs, en particulier les prescripteurs et financeurs, soulignent le besoin d'agrégation et d'homogénéisation des données existantes. Les données sur l'eau sont très disparates du fait notamment d'un nombre important d'organismes intervenant sur cette thématique, qui suivent souvent les limites administratives.

Une portée réglementaire qui inquiète certaines catégories d'acteurs.

Les acteurs économiques perçoivent le volet réglementaire du SAGE comme une source de contraintes supplémentaires.

Les élus se posent plutôt la question de savoir quelle application concrète sera faite du règlement, avec des remarques telles que « le règlement sera inutile s'il n'est pas applicable sur le terrain » ou « le règlement sera vraiment efficace s'il y a des contrôles par les services de l'Etat ».

De ce fait, les acteurs économiques et certains élus auraient plutôt tendance à favoriser la partie « programmation / actions » du SAGE plutôt que le volet réglementaire.

Une demande unanime de concertation.

Pour les acteurs locaux, le SAGE Loir doit avant tout permettre de mettre les acteurs du bassin versant autour de la table pour s'accorder sur les enjeux et objectifs en matière de gestion de l'eau.

Cette demande est une opportunité pour :

- **dépasser les limites administratives** encore très courantes dans le cadre de la gestion de l'eau. Ainsi, sur une rivière comme la Brayre, située à la limite entre les départements de la Sarthe, du Loir-et-Cher, aucun travail interdépartemental n'est mené. Les acteurs locaux reconnaissent ce déficit et voient dans le SAGE l'opportunité de mettre en œuvre des actions de façon coordonnée.

- **dépasser des clivages** existants sur certaines thématiques, comme les pollutions aux nitrates et pesticides ou encore, la question des ouvrages hydrauliques transversaux. Une demande d'information technique est exprimée pour les deux thématiques. De nombreux acteurs souhaitent que la question des ouvrages soit regardée au cas par cas, en considérant l'ensemble des impacts provoqué par l'effacement éventuel d'un seuil.

- **garantir la gouvernance** en prenant en compte l'avis des acteurs qui sont au plus près du terrain, au delà des discours particuliers. La qualité des échanges au sein des commissions géographiques a d'ailleurs été révélatrice de ce souhait de la plupart des acteurs : découverte et écoute des points de vue à priori divergents, mise en commun des enjeux (comprendre les phénomènes à travers une vision globale)...

- **Préfigurer une structure porteuse** pour le bassin versant et faire émerger des maîtrises d'ouvrage locales cohérentes, et donc davantage d'actions concrètes coordonnées.

En conclusion, le nombre de questionnaires recueillis et d'entretiens réalisés et surtout la qualité des échanges au cours des réunions montrent que **les acteurs du SAGE adhèrent globalement à la démarche en cours.**

Une bonne animation du processus d'élaboration devrait permettre de dépasser des conflits qui constitueraient des points de blocage. A l'inverse, **il faudra éviter d'arriver à un SAGE de « consensus mou » ou « vide »**, qui n'aurait pas su laisser sa place, le moment venu, à l'arbitrage et qui n'apporterait pas de progrès pour le bassin-versant.

PHASE IV DIAGNOSTIC PARTAGE

I. METHODOLOGIE

Il s'agit dans cette partie de mettre en relation/confrontation le point de vue (ou vision) technique et celui des acteurs locaux concernant l'identification et la hiérarchisation des enjeux sur le bassin du Loir.

La mise en parallèle des deux points de vue se fera notamment sous forme d'un tableau permettant d'identifier les enjeux et de les hiérarchiser.

D'un point de vue technique, la hiérarchisation des enjeux identifiés sur le territoire du SAGE Loir tient compte d'une part des moyens d'actions possibles pour le SAGE (notion de plus-value) et d'autre part du degré d'écart aux objectifs suivant :

- **Atteindre le bon état** défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE),
- **Satisfaire l'ensemble des usages** et plus spécifiquement l'usage eau potable.

Ainsi, les thèmes prioritaires traités dans le cadre du diagnostic et leurs enjeux sont ainsi hiérarchisés selon 3 niveaux de priorité.

D'un point de vue sociologique la hiérarchisation se base sur le niveau d'importance exprimé par les acteurs consultés. Ces enjeux sont hiérarchisés selon 3 niveaux de priorité.

Le diagnostic partagé a pour objectif de faire ressortir les points de convergence et de divergence des deux approches (technique et sociologique).

Il a aussi pour but de donner à la Commission Locale de l'Eau, l'ensemble des éléments pour bâtir une hiérarchisation des enjeux à l'issue de cette phase. En effet, cette hiérarchisation doit permettre :

- De conserver une cohérence technique,
- De tenir compte des préoccupations des acteurs pour aboutir à un projet qui réponde à leurs attentes.

II. SYNTHÈSE

II.1. QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

Point de vue technique

L'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines est le **second niveau d'enjeu avec une priorité marquée sur l'amont du bassin** à la fois dans un **objectif d'atteinte du bon état** et de **satisfaction des usages** (particulièrement celui de l'eau potable). L'analyse technique met en évidence que l'ensemble des paramètres physico-chimiques doit être traité dans le cadre du SAGE mais dans un ordre de priorité différent :

Pour les eaux superficielles :

1. Enjeu lié à la qualité en nitrates / ammonium : on constate une situation de non respect global du bon état en amont du bassin avec des concentrations en nitrates très importantes. L'eau distribuée pour l'alimentation en eau potable sur ce secteur ne respecte pas toujours les normes réglementaires sur ce paramètre.

2. Enjeu lié à la qualité en phosphore et à l'eutrophisation du Loir : les phénomènes récurrents d'eutrophisation sur l'ensemble de l'axe Loir présentent des conséquences sur l'état fonctionnel et la qualité biologique des milieux aquatiques. Ce phénomène entraîne également des dysfonctionnements sur certaines prises d'eaux superficielles en aval du bassin. On constate également une situation de non respect du bon état sur le paramètre phosphore sur quelques masses d'eau en amont du bassin.

3. Enjeu lié à la qualité en produits phytosanitaires : la qualité des eaux superficielles et souterraines respecte globalement les normes eaux brutes²¹ et les valeurs seuils définis pour les substances prioritaires dans le cadre de la DCE. De plus, les substances actives faisant l'objet de dépassements sont des molécules dont l'usage a été retiré. Par ailleurs, certaines substances sont de plus en plus détectées, à savoir le glyphosate et son métabolite l'AMPA. Cependant, on note la nécessité d'un recours systématique au traitement « charbon actif » sur les prises d'eaux superficielles voire souterraines (nappes de Beauce, nappe du Séno-Turonien) pour l'alimentation en eau potable. Ceci souligne des concentrations en eau brute (pour certaines substances actives) supérieures aux normes eau distribuée, d'où la nécessité d'un abattement des concentrations par le biais de traitements supplémentaires.

²¹ à savoir pour les eaux superficielles : 5µg/l pour les pesticides totaux (somme des concentrations de l'ensemble des molécules détectées) et 2µg/l par substance active ; pour les eaux souterraines : 0.5µg/l pour les pesticides totaux et 0.1µg/l par substance active

Pour certaines prises d'eau en extrémité amont et aval du bassin, l'eau distribuée a présenté des concentrations en atrazine et/ou atrazine-déséthyl supérieure à la norme « eau distribuée » fixée à 0.1µg/L par substance active.

4. Enjeu lié à la qualité en matières organiques : la qualité des eaux superficielles sur ce paramètre est globalement bonne avec un respect du bon état sur la majorité des masses d'eau.

Pour les eaux souterraines :

1. Enjeu lié à la qualité en nitrates et en pesticides : on constate une situation de non respect global du bon état en amont du bassin avec des concentrations en nitrates nettement supérieures à la norme des 50mg/L. La dégradation des eaux souterraines par les pesticides est également notée sur les nappes libres tout particulièrement en amont du bassin (posant des difficultés et la nécessité du recours au traitement pour l'alimentation en eau potable)

Point de vue sociologique

Les acteurs du bassin du Loir placent l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines comme enjeu prioritaire à l'échelle du bassin.

Les principaux problèmes engendrés par la dégradation de la qualité de l'eau seraient le risque de non-conformité des eaux distribuées pour l'Alimentation en Eau Potable (eaux souterraines et superficielles), un dysfonctionnement des milieux (phénomènes d'eutrophisation...) et les impacts sur la biodiversité (eaux superficielles).

++ Le SAGE aura sur ce thème une plus-value évidente en termes d'organisation/émergence de maîtrises d'ouvrage effectives et de définition des programmes de mesures (et des financements correspondants) à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs. Cependant, le SAGE peut difficilement orienter l'évolution des systèmes agricoles déjà en place sur son territoire : le rôle de communication du SAGE mais aussi son éventuel partenariat avec les financeurs sur des actions en zones stratégiques pourront malgré tout orienter l'évolution des pratiques actuelles.

II.2. QUALITE DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

Point de vue technique

La qualité morphologique des cours d'eau est un enjeu prioritaire identifié sur l'ensemble du bassin à la fois dans un objectif d'atteinte du bon état écologique (la morphologie représente le principal paramètre déclassant pour les masses d'eau superficielles sur le bassin) mais aussi dans un objectif d'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux (ex : impact du taux d'étagement sur le relargage du phosphore en période de crues, ...). L'atteinte du bon état écologique passera par l'amélioration des milieux aquatiques (en terme de diversification des habitats, des substrats, des profils en long et en travers...) mais aussi par l'assurance d'une bonne continuité écologique et la baisse du taux d'étagement.

La **préservation des zones humides** apparaît en **enjeu de troisième niveau** : il est important d'acquérir davantage de connaissances sur leur répartition géographique. Au regard d'autres bassins versants, il semble que la densité de zones humides encore existantes sur le bassin du Loir y soit limitée, d'une part du fait d'un plus faible potentiel (en lien avec les caractéristiques pédologiques) mais probablement d'autre part du fait d'importantes dégradations et suppressions de celles-ci. Il n'en demeure pas moins que le SAGE a un rôle important et renforcé par le projet du SDAGE Loire-Bretagne en termes de protection et de valorisation de ces espaces : la hiérarchisation de cet enjeu est donc discutable d'un point de vue technique.

Point de vue sociologique

La question de la qualité des milieux et des zones humides n'est pas appréhendée par tous les acteurs de la même façon du fait de sa complexité. Au-delà des dispositions réglementaires (DCE...) qui incitent à travailler sur cette thématique, la plupart des acteurs, en dehors des techniciens des services de l'Etat et des associations agréées au titre de la protection de l'environnement, sont en attente d'éléments techniques et de retour d'expérience. **Le niveau d'enjeu de cette thématique est donc très variable d'une catégorie d'acteur à l'autre.**

Une mauvaise qualité des milieux et des zones humides aurait des impacts pour la faune et la flore et les habitats naturels, ainsi que sur le fonctionnement des cours d'eau notamment.

++ Le SAGE aura sur ce thème une plus-value évidente en termes d'organisation/émergence de maîtrises d'ouvrage effectives et de définition des programmes de mesures (et des financements correspondants) à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs.

++ Le SAGE aura une plus-value en termes d'acquisition de connaissances des zones humides sur le territoire et devra également au regard du projet de SDAGE, définir des principes de gestion à mettre en œuvre pour orienter les collectivités.

II.3. **GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU (RARETE DE LA RESSOURCE)**

Point de vue technique

Le diagnostic met en évidence que la **problématique de la gestion quantitative** représente un enjeu moins prioritaire (niveau 3) du fait des mesures déjà entreprises pour la gestion des eaux souterraines (étude de modélisation pour la gestion de la nappe du Cénomaniens, dispositif de gestion des prélèvements destinées à l'irrigation en nappe de Beauce...).

Concernant les eaux superficielles, le risque quantitatif concerne quelques affluents où le manque de connaissances permet difficilement de le caractériser et de l'appréhender. Ce déficit de connaissances peut également sous-évaluer ce risque sur les autres affluents.

Point de vue sociologique

Si pour la plupart des acteurs économiques (agriculteurs et industriels) la thématique de la gestion quantitative est un enjeu prioritaire, elle semble plus secondaire pour les autres acteurs du bassin. La question de la rareté de la ressource a été assez peu évoquée par les acteurs locaux. Par ailleurs, la mise en place du dispositif de gestion de prélèvements sur la nappe de Beauce permettrait de résoudre les problèmes évoqués à l'amont.

++ Le SAGE aura sur ce thème une plus-value quant à la définition des modalités de répartition de la ressource entre usages (définition de volumes prélevables) sur la base des études existantes ou en cours mais sa portée semble plus limitée du fait d'un encadrement réglementaire important (notamment par le classement en ZRE).

II.4. INONDATIONS

Point de vue technique

La problématique des inondations représente un enjeu moins prioritaire (niveau 3) du fait des nombreuses actions déjà menées sur ces thématiques (PAPI Maine, ...). Cela ne signifie pas pour autant que cette problématique ne sera pas intégrée et traitée au projet de SAGE.

Point de vue sociologique

A l'exception des élus des communes riveraines du Loir qui restent mobilisés sur la question des inondations, les acteurs ont qualifié cet enjeu de secondaire.

++ Le SAGE aura sur ce thème une plus-value plus limitée du fait des nombreuses études et actions menées dans le cadre du PAPI Maine. Le SAGE pourra cependant définir la maîtrise d'ouvrage la plus pertinente pour la mise en œuvre des orientations déterminées par ces études en cours ou projetées et suivre/coordonner ces actions à l'échelle du bassin.

II.5. SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Point de vue technique

La sécurisation de l'alimentation en eau potable représente un enjeu de troisième niveau d'un point de vue technique. En effet, la problématique de la qualité de l'eau distribuée est liée à celles des eaux brutes faisant ainsi l'objet d'un premier enjeu.

Point de vue sociologique

La sécurisation de l'Alimentation en Eau potable est un enjeu prioritaire, en particulier à l'amont du bassin. Les élus et les prescripteurs et financeurs sont les acteurs qui sont le plus mobilisés sur cette thématique et expriment leurs attentes quant à la mise en œuvre d'actions sur le terrain.

++ La plus-value du SAGE sur ce thème est particulièrement limitée ; l'organisation et la gestion de l'alimentation en eau potable étant réalisées à l'échelle départementale. Le SAGE ne peut en effet se substituer aux schémas départementaux déjà mis en place et globalement récents pour l'ensemble du territoire.

Cependant, le SAGE pourra demander son association à l'élaboration et au suivi des Schémas Départementaux mais aussi appuyer les directions déjà initiées par l'Agence de l'Eau quant aux financements de projets respectant les orientations de ces schémas.

De plus, la plus-value du SAGE en termes d'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau est à relier directement avec la sécurisation de l'alimentation en eau potable.

II.6. ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Point de vue technique

L'**organisation de la maîtrise d'ouvrage** sur le bassin versant et le **portage du SAGE** détermine la réussite de la mise en œuvre du SAGE : cet enjeu transversal nécessite la mise en cohérence de l'ensemble des autres enjeux.

On note sur le territoire un déficit de maîtres d'ouvrages dans la gestion et la restauration des milieux aquatiques avec très peu d'actions locales (qui demeurent le souvent monothématiques).

Se pose également la question de la structure porteuse du SAGE, de ses futures missions et de son statut pour assurer ces missions. En effet, l'Etablissement Public Loire est actuellement porteur de l'élaboration du SAGE : les collectivités doivent donc réfléchir concrètement à la mise en œuvre du SAGE et à son portage pour mieux s'approprier le projet et assurer sa réussite.

Point de vue sociologique

Les acteurs du bassin se disent très attachés à ce que la maîtrise d'ouvrage des actions soit pilotée localement par des acteurs près du terrain. Ils se disent également attachés à ce qu'une coordination à l'échelle du bassin ou de deux sous-bassins (amont/aval) se mette en place pour la mise en œuvre du SAGE.

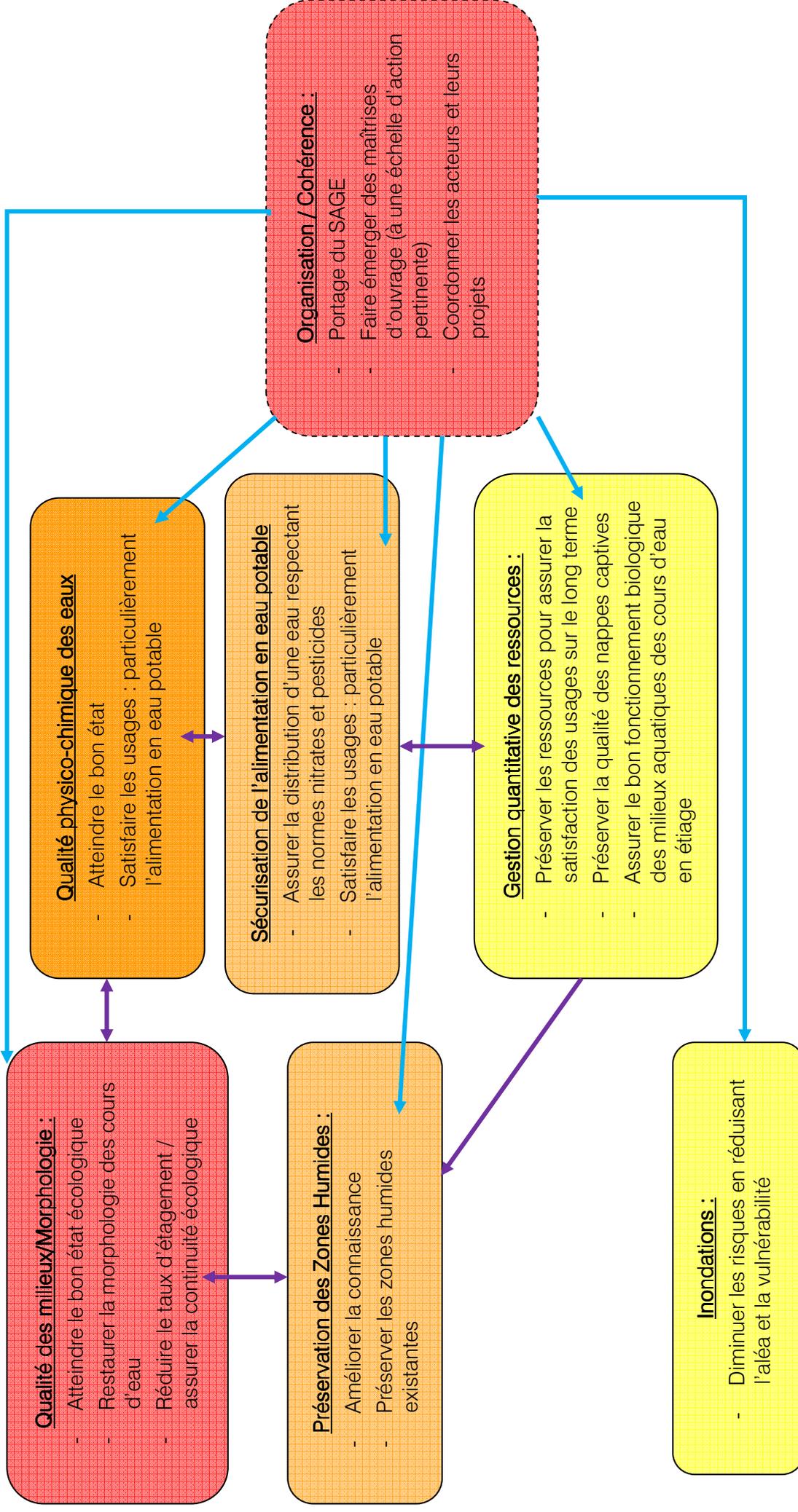


Figure 26 Hiérarchisation des enjeux selon l'analyse technique et relations existantes entre les différents enjeux

II.7. HIERARCHISATION DES ENJEUX

La hiérarchisation des enjeux selon les deux points de vue est présentée dans le tableau suivant. Afin de mieux appréhender la hiérarchisation technique, une hiérarchisation spécifique selon la notion de plus-value du SAGE est également notifiée.

Le diagnostic du SAGE doit définir une hiérarchisation des enjeux intégrant l'analyse technique mais également les préoccupations des acteurs afin de faire émerger un projet pertinent et partagé par l'ensemble des acteurs. Le diagnostic partagé a permis dans un premier temps de mettre en relation/confrontation ces deux visions des enjeux du territoire et en second lieu de définir une hiérarchisation globale.

L'objectif du diagnostic est de définir et hiérarchiser les enjeux sur le bassin du Loir. La phase suivante sur les scénarios tendanciels et alternatifs permettra de fixer des objectifs plus ou moins ambitieux pour répondre à ces enjeux.

La hiérarchisation des enjeux du SAGE Loir se décline donc en trois niveaux selon le point de vue technique ou sociologique :

- Niveau (1) : pour les problématiques majeures et à la priorité marquée pour assurer l'atteinte du bon état DCE, la satisfaction des usages et/ou répondre aux attentes des acteurs locaux,
- Niveau (2) : pour les problématiques importantes et prioritaires,
- Niveaux (3) : pour les problématiques de moindre priorité du fait d'un écart aux objectifs moins important, d'actions déjà engagées et/ou de leviers d'actions moindres pour le SAGE

Les hiérarchisations (technique, sociologique) sont présentées dans le tableau suivant en parallèle de facteurs explicatifs.

La hiérarchisation globale est quant à elle sur deux niveaux afin de concilier et de répondre au mieux aux objectifs de bon état et aux attentes des acteurs locaux.

⇒ *Il est nécessaire de préciser que cette priorisation ne remet pas en cause l'intégration et le traitement de l'ensemble de ces enjeux dans le futur projet du SAGE.*

ENJEUX	POINT DE VUE TECHNIQUE		POINT DE VUE DES ACTEURS LOCAUX		PLUS-VALUE DU SAGE		Hierarchisation
	Hierarchisation	Commentaires	Hierarchisation	Commentaires	Hierarchisation	Commentaires	globale
Qualité physico-chimique des eaux superficielles	2	Non-conformité de nombreuses masses d'eau globalement ciblées en amont du bassin <u>Hierarchisation des paramètres:</u> 1- Nitrates / 2-Phosphore et eutrophisation / 3- Pesticides / 4- Matières organiques <u>Spécificité Loir Amont:</u> 1- Nitrates / 2-Pesticides / 3- Phosphore et eutrophisation / 4- Matières organiques	1	Enjeu le plus important pour les associations, les élus et les prescripteurs et financeurs Enjeu plus secondaire pour les acteurs économiques Nitrates et pesticides sont les paramètres les plus importants à prendre en compte au regard des acteurs. Le phénomène d'eutrophisation est souvent évoqué	1	Organisation de maîtrises d'ouvrages effectives Définition de programmes de mesures à mettre en œuvre et des financements correspondants	1
Qualité physico-chimique des eaux souterraines	2	Non-conformité globalement ciblée en amont du bassin <u>Hierarchisation des paramètres:</u> 1-Nitrates et Pesticides	1	Enjeu le plus important pour les associations, les élus et les prescripteurs et financeurs Enjeu plus secondaire pour les acteurs économiques Nitrates et pesticides sont les paramètres les plus importants à prendre en compte au regard des acteurs.		Portée limitée dans l'évolution des systèmes agricoles <i>Communication sur l'état de la ressource et sur le fonctionnement des nappes souterraines / Communication sur mesures de réduction des pollutions diffuses et ponctuelles</i>	
Qualité morphologique	1	Non-conformité de nombreuses masses d'eau sur le paramètre morphologie Lien important entre l'étagement du Loir et de certains affluents sur leur qualité physico-chimique (phosphore/eutrophisation surtout)	2	Enjeu important pour les associations et pour les prescripteurs et financeurs Enjeu peu important pour les acteurs économiques et pour la plupart des élus Nombreux acteurs en demande d'explications techniques sur cette thématique. Pas de lien évident pour certains acteurs entre qualité des milieux aquatiques et morphologie (phénomène d'eutrophisation)	1	Organisation de maîtrises d'ouvrages effectives Définition de programmes de mesures à mettre en œuvre et des financements correspondants <i>Communication sur la qualité des milieux aquatiques, les sources de pression et les actions positives déjà mises en œuvre sur le terrain</i>	1
Zones Humides	3	Connaissance non homogène sur le bassin versant Manque de connaissance important sur secteurs de la Sarthe, du Loir-et-Cher et de l'Eure-et-Loir Les zones humides encore existantes représentent une superficie assez limitée sur le bassin	3	Enjeu considéré comme secondaire pour la plupart des acteurs Enjeu considéré comme important pour les associations, plusieurs élus et les prescripteurs et financeurs	2	Acquisition de connaissances à l'échelle du bassin et valorisation des zones humides Apport de méthodologies pour les inventaires et la définition des modes/principes de gestion à mettre en œuvre <i>Communication sur la qualité des milieux aquatiques, les sources de pression et les actions positives déjà mises en œuvre sur le terrain</i>	2
Gestion quantitative	3	Quelques masses d'eau superficielles en risque hydrologie Nappe de Beauce en non-risque quantitatif mais ressource fragile (forte pression de prélèvement) Nappe du Cenomanien en risque quantitatif sans report de délai	2	Enjeu considéré comme important pour les acteurs économiques Enjeu considéré comme plus secondaire pour les autres acteurs, au regard des problèmes de qualité	2	Définition de l'allocation de la ressource Portée plus limitée du fait de l'encadrement posé par la Zone de Répartition des Eaux	2
Inondations	3	Nombreuses études et actions déjà menées ou en cours Impact réel mais aux conséquences humaines et économiques relativement limitées.	2	Enjeu considéré comme secondaire au regard des problèmes de qualité	3	Appui possible aux démarches déjà engagées et organisation pour la mise en œuvre des conclusions issues de l'étude de faisabilité La plus-value du SAGE sur ce thème semble plus limitée sur ce thème	2
Alimentation en eau potable	3	Eaux distribuées parfois non conformes (Loir Amont / Conie / Loir Aval) Problématique étroitement liée à la qualité physico-chimique de la ressource	1	Enjeu très important pour les élus, les associations et les prescripteurs et financeurs Enjeu plus secondaire pour les acteurs économiques	3	Portée plus limitée du fait d'une organisation de la maîtrise d'ouvrage et d'une gestion mise en place à l'échelle départementale (encadrement des schémas départementaux) Appui possible sur la mise en place de modalités de financements selon la cohérence des projets avec les schémas départementaux et les orientations du SAGE La plus-value du SAGE sur ce thème semble plus limitée	2
Organisation de la maîtrise d'ouvrage / gouvernance	1	Enjeu transversal déterminant pour la mise en œuvre du SAGE et pour assurer la cohérence de l'ensemble des autres enjeux	3	Les acteurs n'ont pas forcément d'avis spontané et tranché sur ce point	1	Définition et coordination des maîtrises d'ouvrage et de leurs compétences	1

Hiérarchisation	Enjeu	Facteurs explicatifs
1	Organisation de la maîtrise d'ouvrage et Portage du SAGE (=)*	Enjeu peu prioritaire pour les acteurs mais restant un enjeu fédérateur et transversal dont dépendra toute la réussite du futur projet (en termes de mise en œuvre et de cohérence).
	Qualité Morphologique des cours d'eau (=)	Enjeu considéré comme secondaire par la majorité des acteurs (hormis les prescripteurs/financeurs) demeurant un enjeu majeur sur ce territoire en raison d'un écart conséquent aux objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (nombreuses masses d'eau concernées)
	Qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines : **** Sous-enjeu lié à la qualité en nitrates / ammonium ; *** Sous-enjeu lié à la qualité en produits phytosanitaires ** Sous-enjeu lié à la qualité en phosphore et à l'eutrophisation du Loir * Sous-enjeu lié à la qualité en matières organiques (↑)	Enjeu considéré comme important par les élus, les associations et les prescripteurs/financeurs alors que d'un point de vue technique il semblait moins prioritaire. Cet enjeu a donc été davantage priorisé dans la hiérarchisation finale. Il en est de même pour le sous-enjeu sur la qualité en produits phytosanitaires qui, d'un point de vue des acteurs, semble prioritaire sur la qualité en phosphore et l'eutrophisation du Loir.
2	Connaissance, Préservation et Valorisation des zones humides (↑)	Enjeux considérés comme importants par les élus, les associations et les prescripteurs/financeurs alors que d'un point de vue technique ils semblaient moins prioritaires. Ils ont donc été davantage priorisés dans la hiérarchisation finale.
	Sécurisation de l'alimentation en eau potable (↑)	La plus-value du SAGE sur l'enjeu « zones humides », appuyée par le projet actuel du SDAGE Loire-Bretagne, a aussi compté dans la hiérarchisation.
	Inondations (=)	Enjeux importants respectivement pour les financeurs et les élus bien que secondaires au vue des enjeux liés à la qualité physico-chimique des ressources. Cependant, au regard d'une plus-value plus limitée du SAGE sur ces thématiques mais aussi des actions/études déjà lancées sur le territoire, ces deux enjeux semblent plus secondaires.
	Gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines (=)	

* = / ↑ : sens d'évolution de la hiérarchisation finale depuis la hiérarchisation technique au regard du point de vue des acteurs et de la plus-value du SAGE

PHASE V GLOSSAIRE

AAPPMA : Association Agrée pour la Pêche Protection des Milieux Aquatiques	MO : Matière Organique
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	MOOX : Matières Organiques et Oxydables
ADES : banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines	NAEP : Nappe réservée à l'Alimentation en Eau Potable
AELB : Agence de l'Eau Loire Bretagne	NR : Azote réduit
AEP : Alimentation en Eau Potable	ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
AZI : Atlas des Zones Inondables	P : Phosphore
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières	PDPG : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles
CAD : Contrat Agriculture Durable	PLU : Plan Local d'Urbanisme
CC : Communauté de Communes	PMPOA : Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole
CG : Conseil Général	POS : Plan d'Occupation des Sols
CPNRC : Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Région Centre	PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
CSP : Conseil Supérieur de la Pêche	QMNA : Débit Mensuel Minimum Naturel
CTE : Contrat Territorial d'Exploitation	REH : Réseau d'Evaluation des Habitats
DBO : Demande Biologique en Oxygène	RGA : Recensement Général Agricole
DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau	RNB : Réseau National de Bassin
DCO : Demande Chimique en Oxygène	ROM : Réseau d'Observation des Milieux
DCR : Débit de Crise Renforcée	SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	SAU : Surface Agricole Utile
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales	SCOT : Schéma de COhérence Territoriale
DDE : Direction Départementale de l'Equipement	SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs	SDVP : Schéma Départemental de Vocation Piscicole
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement	SEQ : Système d'Evaluation de la Qualité
DOE : Débit d'Objectif d'Etiage	SI : Syndicat Intercommunal
DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement	SIVOM : Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple
DSA : Débit Seuil d'Alerte	SPANC : Service Public d'Assainissement Non collectif
DUP : Déclaration d'Utilité Publique	SPC : Service de Prévision de Crue
EH : Equivalent Habitant	SRISE : Service Régional de l'Information Statistique et Economique
IBD : Indice Biologique Diatomée	SRU : Solidarité Renouvellement Urbain
IBGN : Indice Biologique Global Normalisé	STEP : Station d'épuration
INRA : Institut National de Recherche Agronomique	STH : Surface Toujours en Herbe
IPR : Indice Poissons en Rivière	TL : Terres Labourables
IPS : Indice de Polluo-Sensibilité	ZRE : Zone de Répartition des Eaux
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	ZHIEP : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier
MAE : Mesures Agri-environnementales	ZHSGE : Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau
MES : Matières en Suspension	
MISE : Mission Inter Services sur l'Eau	

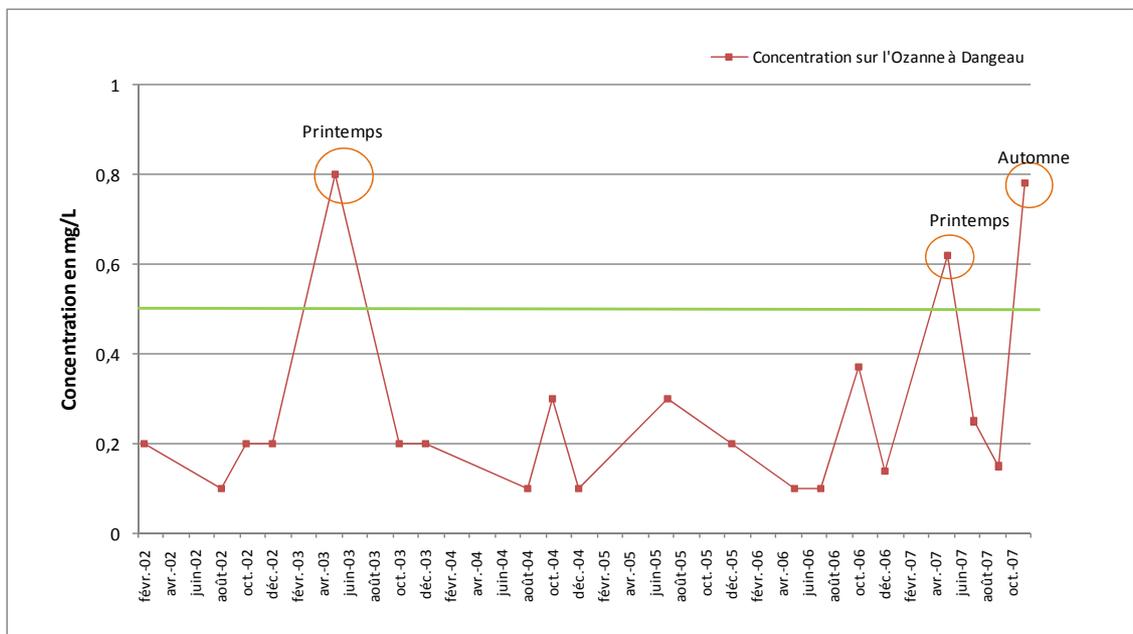
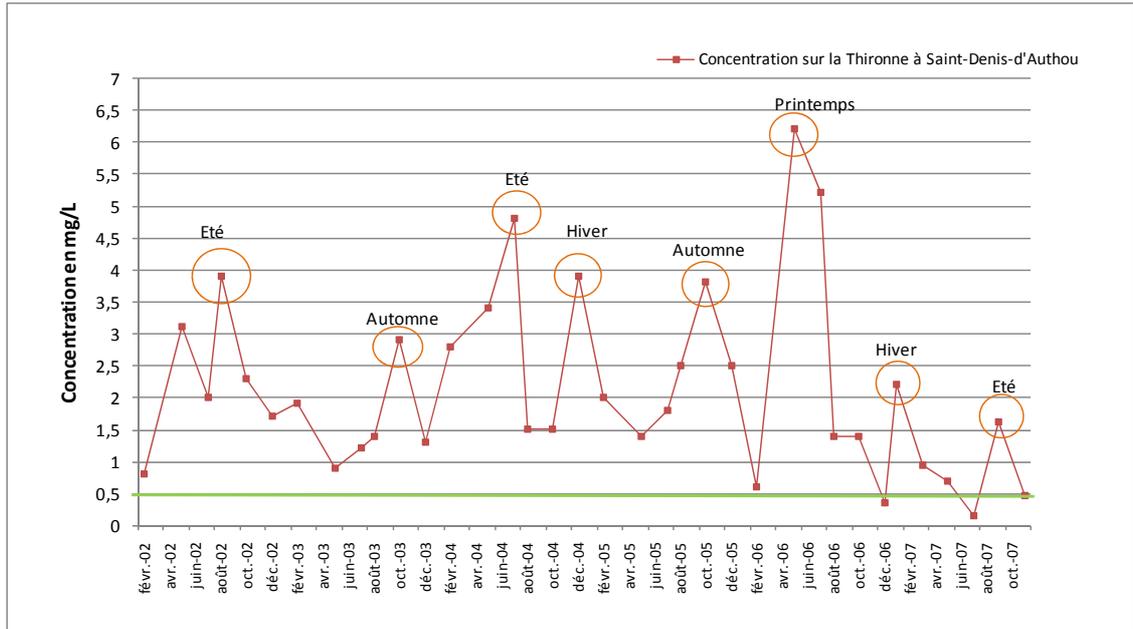
PHASE VI ANNEXES

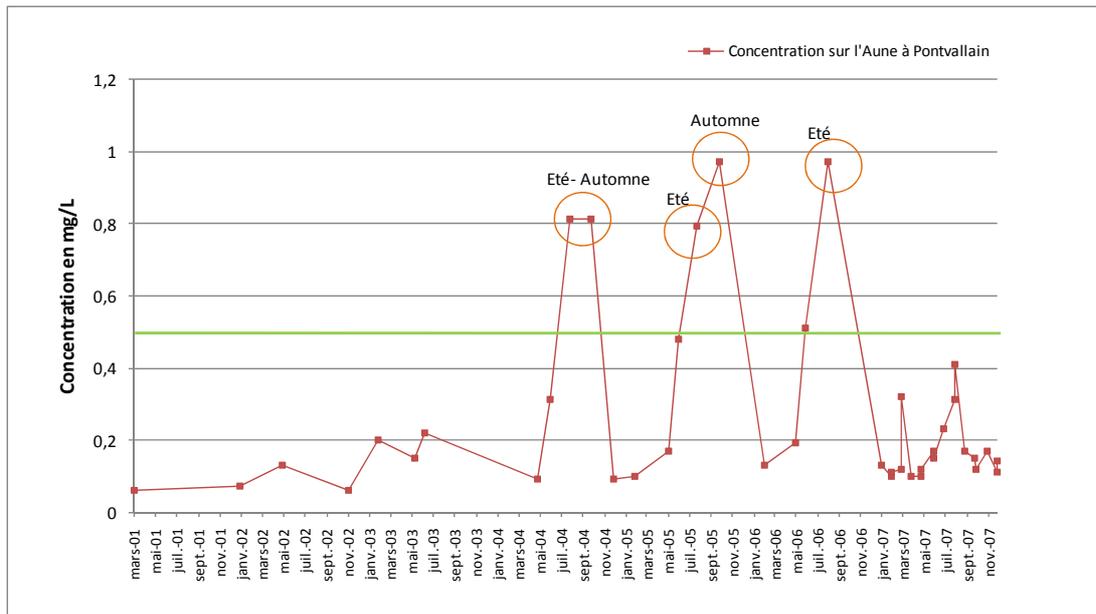
I. MASSES D'EAUX EN RISQUE NITRATES

FRGR0491	CE	LE LOIR DEPUIS ILLIERS-COMBRAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CONIE
FRGR0492a	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CONIE JUSQU'A VENDOME
FRGR0492b	CE	LE LOIR DEPUIS VENDOME JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0492c	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRAYE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
FRGR0493	CE	LA CONIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0494	CE	L'OZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0495	CE	L'YERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0496	CE	L'AIGRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0497	CE	LE BOULON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0499	CE	LE COUETRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0500a	CE	LA GRENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A CHOUÉ
FRGR0500b	CE	LA GRENNE DEPUIS CHOUÉ JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR1109	TPCE	LA BRISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1128	TPCE	LA HOUZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1138	TPCE	LE REVEILLON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1148	TPCE	LE RUISSEAU DE LISLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1164	TPCE	LE BAIGNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1176	TPCE	LE RUISSEAU DE MOREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1178	TPCE	LE GRATTE LOUP ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1195	TPCE	LA VALLEE DE LA GUETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1200	TPCE	LE PARC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA GRENNE
FRGR1334	TPCE	LA THIRONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1588	TPCE	LE LOIR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A ILLIERS-COMBRAY

Nom de la masse d'eau souterraine	Code	TYPE	Etat hydraulique	Nitrates	Délai Bon état
Sables et grès du Cénomanién unité du Loir	FRG080	Dominante sédimentaire	Libre et captif associées	respect	2015
Craie du Séno-Turonien Tourraine Nord	FRG088	Dominante sédimentaire	Libre seul	risque	2027
Craie du Séno-Turonien unité du Loir	FRG090	Dominante sédimentaire	Libre seul	risque	2027
Calcaires tertiaires libres de Beauce	FRG092	Dominante sédimentaire	Libre et captif dissociés (libre)	risque	2027
Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Tourraine	FRG095	Système imperméable localement aquifère	Libre seul	risque	2021
Alluvions Loir	FRG111	Alluvionnaire	Libre seul	risque	2021
Calcaire du jurassique moyen captif de la bordure NE du massif armoricain	FRG120	Dominante sédimentaire	Captif seul	respect	2015
Marnes du Callovien Sarthois	FRG121	Système imperméable localement aquifère	Libre seul	risque	2021

II. VARIATIONS SAISONNIERES DES CONCENTRATIONS EN AMMONIUM (SUR LES AFFLUENTS EN SITUATION DE NON RESPECT DU BON ETAT)





III. METHODOLOGIE DU CALCUL DES FLUX ISSUS DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Pour caractériser l'apport urbain, la variable accessible, représentative et pouvant être incluse dans des scénarios est la population. Le rejet en azote par la population est par exemple estimé à 10-15g N.habitants⁻¹.jour⁻¹.

On estime à 20% la part de population équipée d'un assainissement non collectif.

Les flux produits par la population non raccordée à un réseau collectif ne peuvent être estimés sur la base de l'équivalent habitant « conventionnel » qui conduirait à une très large surestimation des flux générés par la population diffuse dans les communes rurales. En effet, cette notion d'équivalent habitant « conventionnel » est plus adaptée aux grandes agglomérations car elle prend indirectement en compte des flux d'origine artisanale ou industrielle qui ne font pas l'objet de suivis spécifiques.

A donc été retenue les valeurs suivantes :

10 g N.hab⁻¹.j⁻¹ (contre 14g pour l'EH « conventionnel »)

2 g P.hab⁻¹.j⁻¹ (contre 4g pour l'EH « conventionnel »)

60 mg MOOX (matières organiques oxydables).hab⁻¹.j⁻¹ (contre 80g pour l'EH « conventionnel »)

Remarque : les MOOX sont définies par la relation $MOOX = (DCO^{22} + 2 DBO5)/3$

Les coefficients d'abattement et de transfert depuis le rejet jusqu'au milieu récepteur pour l'assainissement autonome sont évalués à **80 % en cumulés** (du fait du contexte sédimentaire du bassin). Ce coefficient d'abattement intègre :

la relative conformité des dispositifs d'assainissement.

les modalités de rejet vers le réseau hydrographique, c'est-à-dire le cheminement des rejets via un réseau hydrographique secondaire (fossés) avant de rejoindre le réseau hydrographique principal.

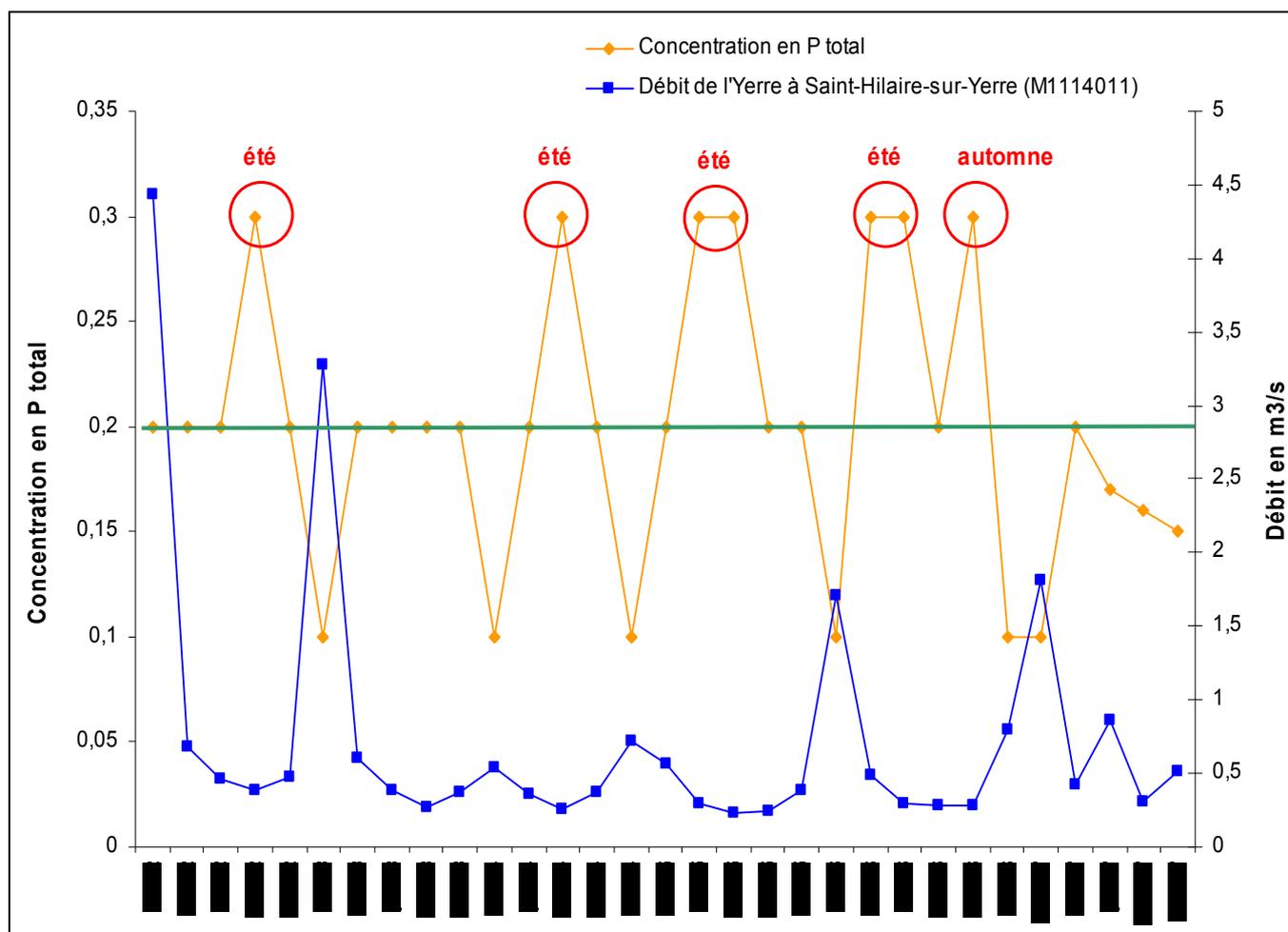
²² DCO = Demande Chimique en Oxygène (120 mg.hab⁻¹.j⁻¹)

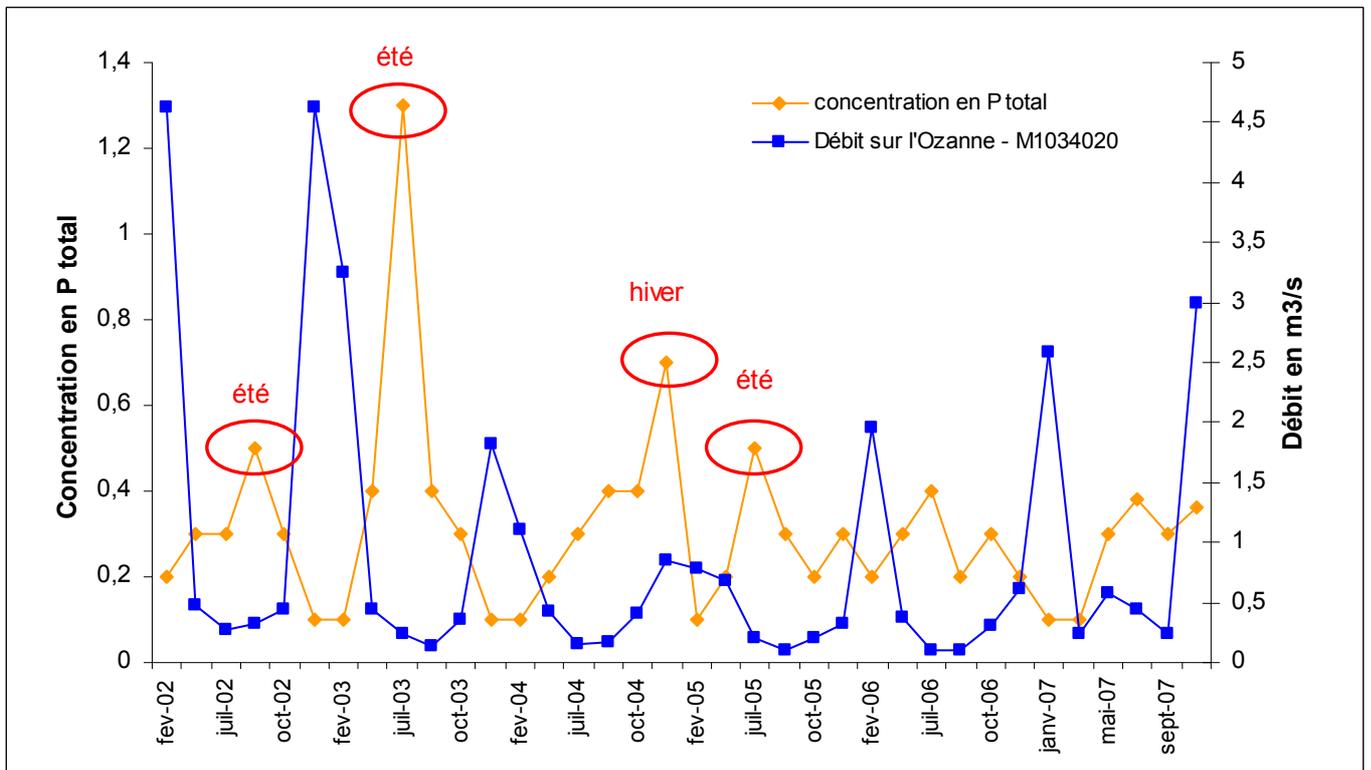
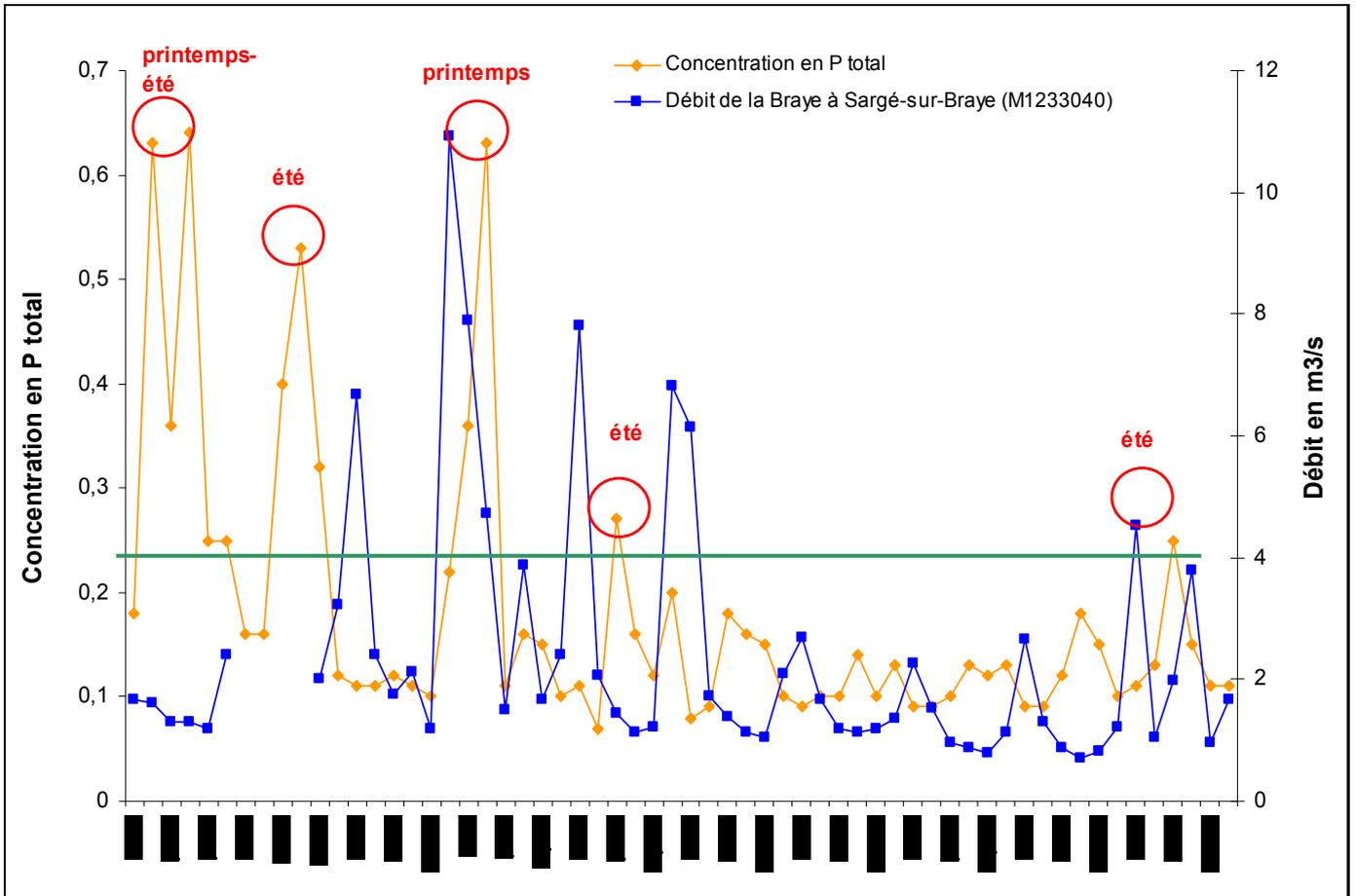
DBO5 = Demande Biochimique en Oxygène (60 mg.hab⁻¹.j⁻¹)

IV. MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE PHOSPHORE (SOURCE : AELB)

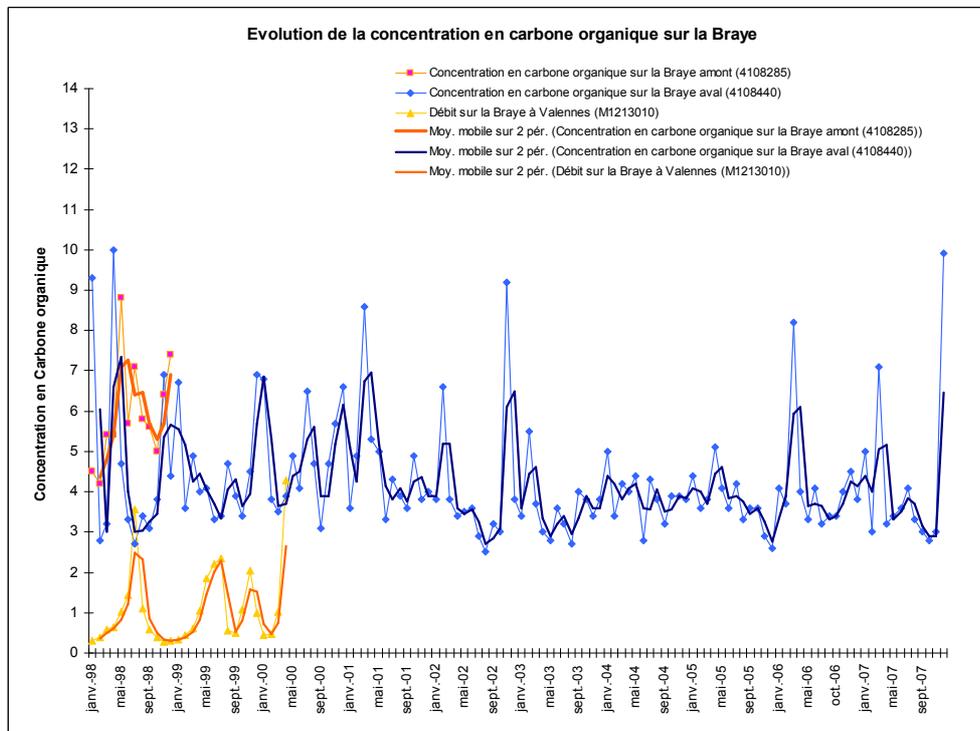
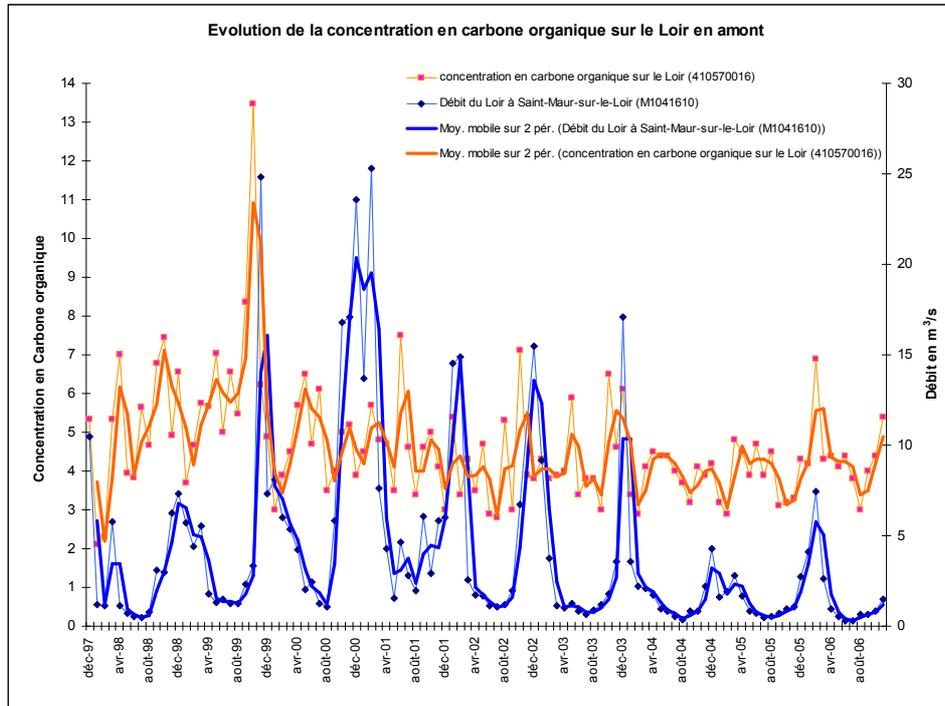
FRGR0491	CE	LE LOIR DEPUIS ILLIERS-COMBRAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CONIE
FRGR0492a	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CONIE JUSQU'A VENDOME
FRGR0492b	CE	LE LOIR DEPUIS VENDOME JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0492c	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRAYE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
FRGR0494	CE	L'OZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0503	CE	L'AUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS PONTVALLAIN JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR

V. RELATION CONCENTRATIONS EN PHOSPHORE TOTAL ET DEBIT SUR QUELQUES AFFLUENTS DU LOIR





VI. RELATION CONCENTRATIONS EN CARBONE ORGANIQUE ET DEBIT SUR LE LOIR AMONT ET LA BRAYE



VII. MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE PESTICIDES

FRGR0491	CE	LE LOIR DEPUIS ILLIERS-COMBRAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CONIE
FRGR0492a	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CONIE JUSQU'A VENDOME
FRGR0492b	CE	LE LOIR DEPUIS VENDOME JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0492c	CE	LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRAYE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
FRGR0493	CE	LA CONIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0494	CE	L'OZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0495	CE	L'YERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0496	CE	L'AIGRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0497	CE	LE BOULON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0498b	CE	LA BRAYE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA GRENNE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0499	CE	LE COUETRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0500a	CE	LA GRENNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A CHOUE
FRGR0500b	CE	LA GRENNE DEPUIS CHOUE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR0501	CE	LA VEUVE DEPUIS LHOMME JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0502	CE	L'ESCOTAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0503	CE	L'AUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS PONTVALLAIN JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1074	TPCE	LE LONG ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ESCOTAIS
FRGR1093	TPCE	LA DEME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1105	TPCE	LA CENDRINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1109	TPCE	LA BRISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1128	TPCE	LA HOUZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1138	TPCE	LE REVEILLON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1148	TPCE	LE RUISSEAU DE LISLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1176	TPCE	LE RUISSEAU DE MOREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1178	TPCE	LE GRATTE LOUP ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1195	TPCE	LA VALLEE DE LA GUETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1200	TPCE	LE PARC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA GRENNE
FRGR1201	TPCE	LE ROCLANE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR1334	TPCE	LA THIRONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1588	TPCE	LE LOIR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A ILLIERS-COMBRAY

VIII. TYPOLOGIE ET PRIORITES D'ACTIONS DES ZONES HUMIDES SUR LA COMMISSION MAYENNE-SARTHE-LOIR (AELB, 2008)

Types de zones humides	Principales zones humides correspondantes	Menaces / Priorités d'actions Mesures spécifiques à mettre en place
Marais et landes humides de plaine Zones humides ponctuelles	Beaucoup de petites prairies humides morcelées, notamment sur l'Huisne et la Sarthe Amont	<p>Contexte : beaucoup de prairies humides de petite taille (<1ha) exploitées par fauchage / pâturage, beaucoup de plans d'eau (en général créés dans les zones humides, ils ont eux aussi contribué à « assainir » les terres), quelques plantations de peupliers de petites tailles également dans les zones où le pâturage / fauchage ne rapportait pas assez, et quelques zones laissées en friches et des tourbières difficilement repérables par photo-interprétation (PNR Perche)</p> <p>De nombreuses zones humides banales, le plus souvent de taille limitée, ont fait l'objet d'une prélocalisation à l'échelle du bassin. (SAGE Mayenne)</p> <p>Menaces : drainage, travaux hydraulique</p> <p>Priorités d'actions : --> reconnecter ces petites zones humides --> protection dans les PLU</p>
Bordures de cours d'eau	Fonds de Vallée de la Conie Fonds de Vallée de l'Aigre --> corridors fluviaux Ripisylve en bordure de cours d'eau	-
Bordures de lacs et plans d'eau	Plutôt sur Sarthe amont et Huisne	-
Plaines alluviales	- Basses Vallées Angevines - Vallée du Loir - Haute Vallée de la Sarthe - Vallée du Sarthon et affluents	<p>Plaines alluviales : - pas de réel problème de déprise agricole sur ces territoires - changement de culture (reconversion des prairies en terres arables, boisement (populiculture)) - intensification des pratiques agricoles qui favorisent la perte de biodiversité : augmentation de la fertilisation et date de fauches trop précoces, fort chargement, pâturage unique permanent</p> <p>Priorités d'action : --> maintien des pratiques agricoles extensives (fauche, pâturage), cependant pouvoir très limité des MAE avec les moyens prévus --> acquisition foncière des prairies humides est seulement un moyen extrême, quand pas d'autres solutions : acquisition par collectivités locales, établissements publics (Conservatoire) puis convention avec agriculteurs</p>
Têtes de BV	Situées davantage sur l'amont des secteurs Huisne et Sarthe amont	-

IX. PRESENTATION DES CLASSEMENTS EN ZRE, NAEP ET ZPDQ

Le classement de la nappe du Cenomanien en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003, relatif à l'extension des zones de répartition des eaux prix en application des articles L. 211-2 et L. 211-3 du Code de l'Environnement. Dans le projet de SDAGE 2009-2015, cela se traduit par les dispositions 7C-1, 7C-2 et 7C-5.

L'enjeu sur ces zones est la mise en place d'une gestion concertée des prélèvements dans les zones d'exploitation intense, pour prévenir et gérer les conflits et garantir les usages essentiels, comme l'eau potable.

La partie captive de la nappe du Cenomanien est classée comme **Nappe à réserver en priorité à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)**. Ces nappes font l'objet de la disposition 6E du projet de SDAGE, qui précise la possibilité d'élaborer à leur niveau un schéma de gestion de la ressource. Ce schéma analyse l'évolution prévisible des prélèvements et leur impact à moyen terme sur l'équilibre quantitatif de la nappe. Ils ont vocation à préciser les prélèvements autres que pour l'alimentation en eau potable, qui pourront être permis à l'avenir par adduction publique. Ces préconisations devront être reprises dans les SAGE concernés. Enfin, le projet de SDAGE fixe des objectifs de rendement primaire sur les réseaux d'adduction publique alimentés par une NAEP : 75% en milieu rural, 85% en zone urbaine.

Le classement en **Zone de Prévention du Déficit Quantitatif (actuellement non adopté sur le territoire du SAGE)** fait l'objet d'une disposition du SDAGE plafonnant les prélèvements à leur niveau actuel sauf en cas de mise en place d'une gestion collective adaptée impliquant la détermination d'un volume prélevable.

X. MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES EN RISQUE HYDROLOGIE

FRGR0493	CE	LA CONIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0495	CE	L'YERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR0497	CE	LE BOULON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1019	TPCE	LE PONT BAYON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1033	TPCE	L'ECLUSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1071	TPCE	LE VERDUN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1077	TPCE	LE RIS-OUI ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1081	TPCE	LE MELINAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1088	TPCE	LE GRUAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1095	TPCE	LE LEURAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1123	TPCE	L'ARGANCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1128	TPCE	LA HOUZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1129	TPCE	LE GRAND PI ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1241	TPCE	LE MAINEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
FRGR1334	TPCE	LA THIRONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
FRGR1588	TPCE	LE LOIR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A ILLIERS-COMBRAY

XI. ANALYSE DES DEBITS STATISTIQUES SUR LE BASSIN DU LOIR

Nom sous-bassin	Localisation de la station-Rivière	Module (m ³ /s)	Module/10 (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)
Loir-Amont	L'Ozanne à Trizay-lès-Bonneval	1,5	0,15	0,10
	L'Yerre à Saint-Hilaire-sur-Yerre	1,64	0,16	0,20
	Le Loir à Saint-Maur-sur-le-Loir	3,38	0,34	0,41
Conie	La Conie à Conie-Molillard	1,83	0,18	0,09
Loir-Médian	L'Aigre à Romilly-sur-Aigre	1,57	0,16	0,47
	Le Loir à Villavard	14,6	1,46	3,90
Braye	La Braye à Valennes	1,74	0,17	0,39
	La Braye à Sargé-sur-Braye	3,18	0,32	0,82
	Le Couëtron à Souday [Glatigny]	0,514	0,05	0,08
	Le Tusson à la Chapelle-Gaugain	0,542	0,05	0,13
	L'Anille à Saint-Gervais-de-Vic	0,611	0,06	0,22
Loir-Escotais-Veuve	La Veuve à Saint-Pierre-du-Lorouër	0,958	0,10	0,38
	L'Escotais à Saint-Paterne-Racan	0,316	0,03	0,05
	Le Loir à Flée	24,1	2,41	4,80
Loir-Aune-Maulne	L'Aune à Pontvallain	0,763	0,08	0,09
	Le Casseau à Mansigné	0,20	0,02	0,03
Loir-Aval	L'Argance à la Chapelle-d'Aligné [La Cheviraye]	0,26	0,03	0,01
	Le Loir à Durtal	32,2	3,22	6,90

Figure 27 Débits statistiques sur les stations de jaugeage du bassin du Loir (Source : Banque Hydro)

XII. DEFINITIONS DES DEBITS D'OBJECTIFS

Pour satisfaire les obligations de la loi sur l'eau, il est établi un réseau de points stratégiques, appelés **points nodaux**, où sont fixées les valeurs des débits seuils d'alerte et de crise définies ci-après.

Les points nodaux sont situés en des lieux particulièrement importants du bassin. Ils correspondent à des stations de mesure de débit situées, soit à l'aval des unités hydrographiques cohérentes, soit en d'autres points intéressants pour leur caractère singulier (principale confluence), ou pour les enjeux existants en aval ou en amont (prise d'eau, rejet, barrage,...).

Les objectifs qui y sont définis doivent permettre la réalisation d'objectifs de la loi sur l'eau ou du SDAGE. Il peut s'agir aussi de protéger certains usages locaux importants, de limiter des pollutions particulières et aussi d'assurer un développement des usages compatible avec l'équilibre des écosystèmes et l'exercice d'autres usages ou fonctions du cours d'eau (objectifs de débit).

Le SDAGE propose des objectifs quantitatifs aux points nodaux des SAGE. Ces objectifs quantitatifs sont définis sur la base de 3 valeurs :

- Le **Débit Objectif d'Étiage (DOE)** est un débit moyen mensuel. Au-dessus de ce débit, il est considéré qu'à l'aval du point nodal l'ensemble des usages est possible en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Le DOE constitue donc l'objectif minimum d'une bonne gestion, en particulier pour le soutien d'étiage.

- Le **Débit Seuil d'Alerte (DSA)** est la valeur de débit d'étiage (en débit moyen journalier) en dessous de laquelle un usage ou une fonction de la rivière ne peut plus être assuré dans des conditions normales. Ce seuil constitue un signal à partir duquel des dispositions à caractère volontaire ou faiblement contraignant peuvent être envisagées de manière à ne pas atteindre le niveau de crise, si la situation s'aggrave. Le débit seuil d'alerte peut être égal au débit de référence, notamment quand ce dernier est trop faible au regard des conditions nécessaires à la vie piscicole.

- Le **Débit Seuil de Crise (DCR)** est la valeur de débit d'étiage (en débit moyen journalier) en dessous de laquelle ne sont plus garantis les besoins indispensables en eau potable pour la vie humaine et animale, ceux relatifs à la survie des espèces piscicoles les plus intéressantes et à l'activité économique.

Les nouvelles valeurs de référence définies dans le projet de SDAGE ont été calculées à partir de l'analyse croisée du QMNA5, du VCN3 quinquennale ainsi que des seuils utilisés dans les arrêtés sécheresse.

XIII. SYNTHÈSE DU RESPECT DES DÉBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ET PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 SUR LA PÉRIODE 1995-2007

Cours d'eau	Code du point	Non respect des débits d'objectifs définis par SDAGE de 1996 (période 1995-2003)	Non respect du DOE défini par le projet de SDAGE (période 1995-2007)
Loir	Lr1	<p>En 1996, seul un Débit Objectif d'Étiage (DOE) avait été défini afin de servir d'outil de gestion et d'aide à la décision aux services de Police des Eaux.</p> <p>Entre 1995 et 2003, le DOE (7.3 m3/s) n'a pas été respecté en 1996 (5.8 m3/s) et 1998 (5.2 m3/s). La valeur du QMNA5 calculé en 2005 a diminué par rapport à celui calculé en 1995 (passe de 7.3 m3/s à 7.0 m3/s).</p>	<p>Dans le cadre du projet de SDAGE, le DOE a été pris égal au QMNA5 calculé sur la période 1976-2006. Depuis 1995, cette valeur du DOE n'a pas été respectée en 1996 (80 jours), 1998 (43 jours), 2005 (30 jours), 2006 (70 jours) et 2007 (1jour).</p>
Loir	Lr2	-	<p>Le DOE n'a pas été respecté sur les périodes suivantes : 1990-1992 ; 1994 ; 1996-1999 ; 2004-2008.</p> <p>Le DSA n'a pas été respecté sur les périodes suivantes : 1990-1992 ; 1996 ; 2004-2006.</p> <p>Le DCR n'a pas été respecté uniquement pendant 30 jours en 1992.</p>
Aigre	Agf	-	
Conie	Cn	<p>En 1996, des objectifs de débit avaient été calés à partir des débits mesurés à la station de Vallainville. Le DOE avait été calé supérieur au QMNA5 dont la valeur était de 0.8 m3/s. Le DSA avait été pris égal au QMNA5. Il était précisé dans l'étude de BETURE que ces objectifs seraient réajustés lorsqu'un modèle de fonctionnement de la nappe de Beauce serait disponible.</p> <p>Entre 1995 et 2003, le DOE a été respecté tous les ans à partir de 2000. Le DSA et le DCR ont été franchis également jusqu'à cette date et plus une seule fois ensuite.</p>	<p>Le DOE fixé par le projet de SDAGE (0.33 m3/s) est supérieur à la valeur de QMNA5 de référence calculé sur la période 1976-2006 (0.11 m3/s).</p> <p>Entre 1995 et 2000, cette valeur du DOE n'a pas été respectée en 1997 et 1998. Depuis 2000, ce DOE a été respecté tous les ans à l'exception d'un non-respect en 2007 sur cinq jours tandis que le DCR a toujours été respecté sur cette période.</p> <p>Depuis 1995, la présente valeur du DCR n'a pas été respectée uniquement en 1997 (63 jours), 1998 (5 jours) et 2006 (1 jour).</p>

XIV. SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ENTRE 1995 ET 2001 (SOURCE : BANQUE HYDRO)

Suivi des objectifs fixés par le SDAGE de 1996 aux différents points nodaux - RBDE Loire-Bretagne

Cours d'eau	Code du point nodal	1995							1996							1997							1998							1999							2000							2001								
		DOE (m3/s)	DSA (m3/s)	DCR (m3/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)	QMNA (m³/s)	Nb j < DOE	Nb j < DCR	VCN3 (m³/s)															
Loir	Lr 1	7,3	-	-	11	0	-	-	9,8	5,8	70	-	-	3,3	9,6	11	-	-	5,4	5,2	33	-	-	3,4	14	0	-	-	8,3	14	0	-	-	12	22	0	-	-	16													
Corie	Cn	1	0,8	0,5	Pas de valeurs disponibles dans la banque hydro				0,004	Données disponibles qu'à				0,001	0,057					365	365	0,02	0,22					365	258	0,17	0,6					203	0	0,53	1,2					0	0,97	2,8					0	2,4

- DSA/DCR : satisfait ou non satisfait moins de 4 jours par an
- DSA/DCR : non satisfait de 4 à 30 jours par an
- DSA/DCR : non satisfait plus de 30 jours par an
- : Erreur ou manque corrigée

XV. SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE SDAGE DE 1996 ENTRE 2002 ET 2007 (SOURCE : BANQUE HYDRO)

Cours d'eau	Code du point nodal	2002						2003						2004						2005						2006						2007					
		DOE (m ³ /s)	DSA (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)					
Loir	Lr 1	7,3	-	-	14,5	0	-	10	11	0	-	9,6	11	0	-	-	9,6	11	24	-	-	9,6	11	48	-	-	9,6	11	0	-	-	9,6					
Conie	Cn	1	0,8	0,5	2,1	0	1,9	1,6	1,6	0	1,4	1,6	25	0	0	1,4	1,6	137	53	0	1,4	1,6	228	216	121	1,4	1,6	365	365	163	1,4						

- DSA/DCR : satisfait ou non satisfait moins de 4 jours par an
- DSA/DCR : non satisfait de 4 à 30 jours par an
- DSA/DCR : non satisfait plus de 30 jours par an
- : Erreur ou manque

XVI. SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 ENTRE 1995 ET 2001 (SOURCE : BANQUE HYDRO)

Cours d'eau	Code du point nodal	1995			1996			1997			1998			1999			2000			2001																		
		DOE (m ³ /s)	DSA (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)									
Loir	Lr 1	7,6	-	-	11	0	-	-	9,8	5,8	80	-	3,3	9,6	19	-	-	5,4	5,2	43	-	-	3,4	14	0	-	-	8,3	14	0	-	-	12	22	0	-	-	16
Loir	Lr 2	3,9	3	2		0	0	0		118	61	0		23	0	0		11	0	0		1	0	0		6,37	0	0	0		12,1	0	0	0				
Conie	Cn	0,33	-	0,18	Pas de valeurs disponibles dans la banque hydro			0,004	Données disponibles qu'à partir du 01/08			0,001	0,057	295	-	365	0,02	0,22	91	-	258	0,17	0,6	0	-	0	0,53	1,2	0	-	0	0,97	2,8	0	-	0	2,4	
Aigre	Agr	0,33	-	0,14		0	-	0		0	-	0		0	-	0		35	-	7		0	-	0		0	-	0		0	-	0		0	-	0		
DSA/DCR	: satisfait ou non satisfait moins de 4 jours par an																																					
DSA/DCR	: non satisfait de 4 à 30 jours par an																																					
DSA/DCR	: non satisfait plus de 30 jours par an																																					
	: Erreur ou manque																																					

XVII. SITUATION PAR RAPPORT AUX DEBITS D'OBJECTIFS FIXES PAR LE PROJET DE SDAGE DU 30/11/2007 ENTRE 2002 ET 2007 (SOURCE : BANQUE HYDRO)

Suivi des objectifs fixés par le projet de SDAGE du 30/11/2007 aux différents points nodaux

Cours d'eau	Code du point nodal	2002				2003				2004				2005				2006				2007											
		DOE (m ³ /s)	DSA (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)	QMNA (m ³ /s)	Nb j < DOE	Nb j < DSA	Nb j < DCR	VCN3 (m ³ /s)				
Loir	Lr 1	7,6	-	-	14,5	0	-	-	10	11	0	-	9,6	11	1	-	-	9,6	11	30	-	-	9,6	11	70	-	-	9,6	11	1	-	-	9,6
Loir	Lr 2	3,9	3	2	8,99	0	0	0	-	0	0	0	5,52	8	3	0	0	4,8	7	1	0	0	2,76	67	45	0	0	5,47	24	0	0	0	
Conie	Cn	0,33	-	0,18	2,1	0	-	0	1,9	1,6	0	-	1,4	1,6	0	-	0	1,4	1,6	0	-	0	1,4	1,6	72	0	0	1,4	1,6	3	-	0	1,4
Aigre	Agr	0,33	-	0,14	1,08	0	-	0	0,72	0	-	0	0,5	8	-	0	0	0,32	26	-	0	0	0,22	58	-	9	0,37	21	-	0	0	0	

DSA/DCR : satisfait ou non satisfait moins de 4 jours par an

DSA/DCR : non satisfait de 4 à 30 jours par an

DSA/DCR : non satisfait plus de 30 jours par an

Erreur ou manque

XVIII. BILAN DES TROISIEMES PROGRAMMES D'ACTIONS DIRECTIVE NITRATES (SOURCE : DDEA)

MAINE-ET-LOIRE

En Maine-et-Loire, l'arrêté préfectoral établissant le 3^{ème} programme d'actions a été pris le 10 mai 2004. Des précisions sur certaines prescriptions du 3^{ème} programme d'actions ont été apportées par l'arrêté ministériel du 1^{er} août 2005 (voir bilan de sa mise en œuvre dans le tableau)

Le bilan de l'enquête ZFPA (Zone de Forte Pression Azotée) a montré une légère inflexion de la quantité d'azote organique produit en 2006 après la stabilisation existante depuis 2003. La production moyenne organique par exploitation est de l'ordre de 6135 kg d'azote. De plus la surface potentiellement épanachable (SPE) décroît de l'ordre de 630ha en 2006 après une augmentation de plus de 1000 ha entre 2004 et 2005.

Les charges azotées calculées sont désormais très inférieures à 170 kg N/ha de SPE sur l'ensemble des cantons du département et le nombre d'exploitations excédentaires se stabilise (hors sols) avec une réduction du nombre d'exploitations devant engager des mesures de résorption.

SARTHE

L'arrêté préfectoral établissant le 3^{ème} programme d'actions a été pris dans le département le 29 juin 2004. Des précisions sur certaines prescriptions du 3^{ème} programme d'actions ont été apportées par l'arrêté ministériel du 1^{er} août 2005 (voir bilan de sa mise en œuvre dans le tableau).

LOIR-ET-CHER

L'arrêté préfectoral établissant le 3^{ème} programme d'actions a été pris dans le département le 22 janvier 2004. L'enquête « Pratiques culturales 2006 » a montré une diminution de l'apport total d'azote à l'hectare (baisse de l'ordre de 20% en zone vulnérable et de 10% en zone non vulnérable) avec une généralisation de la pratiques du fractionnement en 3 apports, bien qu'un tiers des surfaces n'ait reçu que deux apports (contre 13% en 2001). La majorité des surfaces est sujet à une fertilisation fonction d'un objectif de rendement et pour 2/3 le dosage est réévalué au semis. Concernant les couvertures des sols, les pratiques sur le département sont les suivantes :

- En zone vulnérable 50% des surfaces destinées à des cultures de printemps bénéficie en 2006 d'une CIPAN (Culture Intermédiaire Pièges à Nitrates)

contre environ 36% en zones non vulnérables.

En 2006, sur 28 exploitations contrôlées en zone vulnérables, 27 présentaient un plan de fumure prévisionnel et un cahier de fertilisation. L'utilisation d'outils de pilotage et la tenue de cahier d'enregistrement semble s'être généralisée en zone vulnérable.

INDRE-ET-LOIRE

L'enquête « pratiques culturales » a permis d'estimer l'évolution des apports en azote organique et minéral. On constate ainsi des apports d'azote organique globalement faible sur cultures (entre 5 et 21% de la surface cultivée ayant fait l'objet d'un apport) à l'exception du maïs ensilage (72% de la surface cultivée). Concernant les apports d'azote minéral, la quantité apportée par quintal de rendement a diminué pour le blé, l'orge d'hiver, le colza et le maïs entre 2001 et 2006 (manque de données pour les apports sur tournesol en 2001).

Le fractionnement en trois apports sur blé s'est généralisé en zone vulnérable (près de 86 % des surfaces en blé concernées). Le fractionnement en deux apports sur orge d'hiver et sur colza (avec développement du fractionnement en trois apports) est également de plus en plus pratiqué.

Le raisonnement de la fertilisation selon des objectifs de rendement au semis est donc de plus en plus pratiqué et ce particulièrement en zone vulnérable : plus de 90% sur blé, orge d'hiver et colza en 2006, 80% sur maïs et 58% sur tournesol. Le taux de couverture hivernale des sols est élevé sur le département s'expliquant également par la faible part des cultures de printemps dans l'assolement : en zone vulnérable, 58% des terres en cultures de printemps bénéficiées d'un CIPAN, 45% des terres en maïs et 69% des terres en tournesol.

EURE-ET-LOIR

L'arrêté préfectoral établissant le 3^{ème} programme d'actions a été pris dans le département le 18 mai 2004. Le bilan 2007 a montré qu'en zone vulnérable, les assolements d'automne représentent 80% de la surface agricole utile et que ce pourcentage reste constant depuis 2002. L'obligation de couverture des sols (en automne/hiver) ne porte que sur 8% de la surface agricole de la zone vulnérable. Les contrôles réalisés par la DDAF en zone vulnérable sur la période 2004-2007 ont montré une nette amélioration quant à l'existence et le suivi d'un plan prévisionnel de fertilisation azotée, rendu obligatoire lors du second programme d'action en 2002. La révision de l'étendue de la zone vulnérable vue en 2007 a nettement élargi le périmètre (58 communes supplémentaires) ceci étant lié à des bassins d'alimentation de masses d'eau superficielles en risque de non atteinte du bon état pour 2015 vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau.

⇒ *La circulaire du 26 mars 2008 de mise en œuvre du 4^{ème} programme d'actions prévoit à échéance 2012 100% des surfaces destinées à des cultures de printemps présentant une couverture hivernale.*

XIX. PRECONISATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS D' INFORMATION- SENSIBILISATION

Les acteurs du bassin se sont exprimés, lors des entretiens réalisés par le CPIE et au cours des commissions géographiques, sur plusieurs thématiques sur lesquelles il pourrait être **important que le SAGE communique** :

- le bassin versant (état des lieux de la ressource),
- la morphologie des cours d'eau,
- l'entretien des cours d'eau,
- les espèces envahissantes,
- les zones humides,
- les mesures de réduction des pollutions diffuses et ponctuelles,
- la gestion différenciée des espaces verts des collectivités,
- le fonctionnement des nappes souterraines,
- la gestion des eaux pluviales (documents d'urbanisme...).

En outre il semblerait nécessaire d'expliquer le lien « SAGE / programmes locaux », qui sont des programmes complémentaires, tout en soulignant ce que peut faire le SAGE (et comment) et ce qu'il ne fait pas. Il s'agira également d'expliquer d'où provient le délai d'élaboration du SAGE (jugé trop long par certains acteurs) et de valoriser les avancées qu'ont permises les différentes étapes du SAGE.

Outils évoqués par les acteurs	Rapport coût- efficacité	Facilité de mise en œuvre (structure animatrice ou partenaires locaux)	Remarques
Site internet - blog	+	Site internet déjà fonctionnel	Un blog peut être envisagé lors de la mise en œuvre du SAGE
Plaquettes de communication (papier)	+/-	+	Intérêt d'une plaquette de communication sur des aspects techniques
Réunions publiques d'information Visites de terrain valorisant des initiatives locales. Tables-rondes. Forums des élus.	+	+/-	La réussite tient beaucoup au sujet traité (pour l'intérêt qu'il suscite chez les participants) et à la communication qui sera réalisée en amont
Articles dans la presse quotidienne régionale, la presse locale et les bulletins municipaux	++	+	Veiller à utiliser fréquemment ces supports pour tenir informé les acteurs de façon régulière
Newsletters, lettres d'informations papier	+/- à +	++	L'intérêt de cet outil dépend du nombre de personnes touchées Newsletter à partir d'un fichier d'adresse compilé par la structure animatrice du SAGE Loir
Animations grand public	+/- à +	+	L'intérêt de cet outil dépend du nombre de personnes touchées Des actions sont déjà menées localement par des associations. S'appuyer sur les structures existantes et créer une dynamique de réseau à l'échelle du bassin.

XX PROPOSITION DE STRUCTURATION DE LA CONCERTATION POUR LES PHASES ULTERIEURES D'ELABORATION DU SAGE LOIR

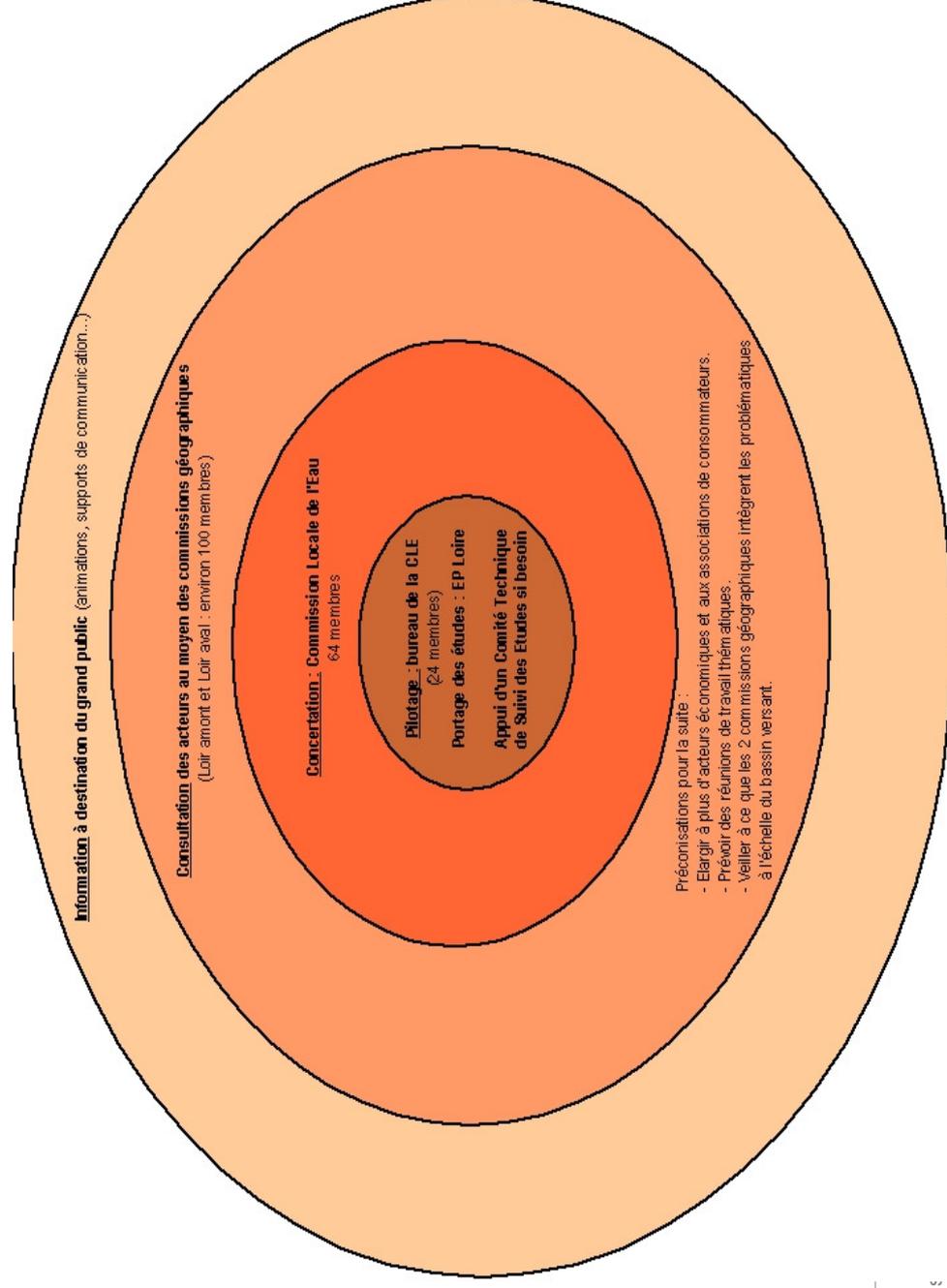
En réponse à la demande unanime de concertation exprimée par les acteurs locaux et à l'inquiétude de certains acteurs quant à la portée réglementaire du SAGE, il est primordial de mobiliser l'ensemble des acteurs locaux dans les phases d'élaboration du SAGE afin d'aboutir à un projet de territoire partagé.

Ce schéma reprend les **différents niveaux d'implication des acteurs pour l'élaboration du SAGE Loir**.

Les dispositions déjà mises en œuvre étant efficaces, il convient de les maintenir et de les faire évoluer au cours du travail d'élaboration, ce qui explique les préconisations concernant les commissions géographiques.

Précisions de termes :

- Pilotage : portage « politique » de l'action et lieu de prise de décisions pour le bon déroulement de l'élaboration du SAGE (préparation et orientation du travail de la CLE)
- Concertation : aboutir à un accord co-construit satisfaisant toutes les parties en présence.
- Consultation : demander l'avis sans s'engager à en tenir compte.
- Information : faire part d'une décision prise ou à prendre dans le cadre du SAGE. Communiquer de l'état de la ressource sur le bassin.



XXI. ACTEURS ASSOCIES A LA DEMARCHE D'ELABORATION DU SAGE

Le tableau ci-dessous reprend la liste des acteurs associés à l'élaboration des phases d'état des lieux et de diagnostic du SAGE. Ils s'agit des membres de la CLE et de personnes ressources associés dans le cadre des entretiens ou des questionnaires du CPIE, ou encore ayant participé aux commissions géographiques.

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
PREFECTURE	M. HOUSSN	Sous-préfecture de la Sarthe	sous-préfet de la Flèche	X	X	X	
	M. FERRANDON Isabelle	Préfecture de l'Indre-et-Loire	Représentante du Préfet	X			
	M. SEGUJER	Sous-préfecture de Loir et Cher	Sous-préfete de Vendôme	X	X		
	M. ROBINET Cécépâtre	DIREN Loire-Bretagne	Représentante du Préfet coordonnateur de Bassin Loire-Bretagne	X	X		
	M. CARAVA André	Préfecture d'Orléans	Sous-préfet	X			
	M. LA GRANGE-Jeanne	Préfecture de l'Eure-et-Loir	Secrétaire générale	X	X		
	M. LAPORTE Marc	CRPF Centre	technicien		X		
	M. BELLARD	CCI des Pays de la Loire	Représentant du président de la CCI	X			X
	M. DE TARADE Loïc	CCI des Pays de la Loire	Représentant du président	X			
	M. CHASSEFORT Christine	CCI de Touraine	Délégué consulaire	X			
Chambres de Commerces et d'Industrie	M. BOUTET Thierry	CCI de Loir et Cher	Délégué consulaire	X			
	M. DAILLOUX	CCI de Touraine	Délégué Consulaire	X			
	M. LE GALL Sylvie	Conseil régional des Pays de la Loire	Elue	X	X		
	M. BOSSET Monique	Conseil Régional de la Région Centre	Elue	X			
Conseils régionaux	M. BRETaux Gérard	Conseil Régional de la Région Centre	Elu	X			
	M. GAVALLET Jean-Christophe	Conseil régional des Pays de la Loire	Elu	X	X		

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE	
Conseils généraux	M. LEVAVRE Virginie	Conseil général de l'Eure et Loir	Technicienne Cellule Assistance Technique Entretien Rivière					
	M. SCHMIDT		Hydrologue / AEP		X			
	M. PALAZZINI		Chef de service SA TESE		X			
	M. TEROUINARD Claude		Conseiller Général					
	M. CHEVALLIER Martial		Conseiller Général		X			
	M. MANCEAU Jean-François		Conseiller Général		X			
	M. FAUVE Serge		Conseiller Général		X			
	M. COUDRIN		Service aménagement et environnement Cellule ASTER				X	
	M. SERAN		Service aménagement et environnement : AEP et assainissement			X		
	Md CHAIGNEAU Martine		Conseiller Général		X			
	M. BROUTIN	Directeur de l'environnement et de l'agriculture						
	M. LAUNAY	Service Environnement et de l'agriculture					X	
	M. PIGNON	Service Environnement et de l'agriculture : cartographie			X			
	M. BRACONNIER	Service Départemental de la Qualité de l'Eau						
	M. PILLEFER Bernard	Conseiller Général		X		X		
	Md. DUCROTOY	Service Eau	Conseil Général du Loir-et				X	
	M. DANGREMONT Régis	Conseiller Général		X				
	M. LEMONNIER / M. ROCHER	Chef de service "Ressource en eau" / Conseiller technique ASTER	Conseil Général de Maine-et-Loire,				X	
	M. HELBERT	Chef du service équipement rural						
	M. VERON Bernard	Service infrastructures						
M. MENVILLE	Chef de service hydraulique			X				
M. PRIOU Julien	Technicien de rivière : CRE Loir							
M. RICO	Direction du Développement Territorial (S.A.E) Hydrologue - Responsable du bureau de l'eau							
M. BRAULT Gerard	Conseiller général	Conseil général de la Sarthe		X				
M. BRETON Jacky	Conseiller général			X				
M. CHAUVEAU Guy-Michel	Conseiller général		X	X				
M. ROYER Michel	Conseiller général		X					
M. DE NICOLAY Louis-Jean	Conseiller général		X	X		X		

DDE DDAF DDEA DDASS	M. GRITTEN	DDAF 28	MISE / police de l'eau	X	X	X	
	M. LECOMTE Dany		Chef de service de l'Eau, de la forêt et de la nature	X			
	M. FOURMY Jacques	DDAF 37	Directeur	X			
	M. FLORES / M. LORTHOIS		MISE / police de l'eau		X	X	
	M. LECOZ / M. GRIFFON / M. DORDAN	DDEA 41	MISE / police de l'eau	X		X	
	M. CHASSANDRE Christophe		Chef de la MISE	X			
	M. MEYER Nicolas	DDAF 45	MISE / police de l'eau	X			
	M. MARTY Sylvain		Directeur	X			
	M. THIERRY Dominique	DDEA 49	responsable du Pole Environnement	X			
	M. GOMMARD puis M. VIGIER		MISE / police de l'eau	X		X	
	M. MAUPERIN puis M. DASSONVILLE	DDEA 72	MISE / police de l'eau	X			
	M. TRAN DUC MINH / M. HIREL	DDE 28	SIPRESER / Bureau prevention et gestion des crises		X		X
	M. TRAN DUC MINH	DDE 28	SIPRESER / Bureau prevention et gestion des crises				X
	M. BOUTARD	DDEA 49	Chef service Environnement Risque Inondation	X			
	M. MAHOUDEAU	DDEA 41	Risques naturels et technologiques				X
	M. GOLEO	DDASS 37	AEP				X
M. CLEMENT	DDASS 41	AEP				X	
M. PRIOU / M. GROUSSEAU	DDASS 72	AEP			X		

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
DIREN DREAL DRIRE	Md. ROBINET / M. SAPPEY	DIREN Centre	Représentants Préfet coordonnateur du bassin Loire		X		
	M. HINDERWAYER Xavier	DIREN Pays de la Loire	Représentant de la Directrice	X			
	Md. GUIMAS		SEMARN		X		X
	M. GENETTAIS / M. BONIOU		Chef du Service Espaces Ruraux et Politiques Territoriales / Responsable SAGE	X	X		
	Md. COURCELAUD		Milieux aquatiques			X	
ONEMA	M. STEINBACH	Direction Centre Poitou Charente	Représentant du Délégué Interrégional de l'ONEMA du Centre et du Poitou Charentes	X	X		
	M. DE MARIA	Direction Centre Poitou Charente	Représentant du Délégué Interrégional de l'ONEMA du Centre et du Poitou Charentes	X			
	M. PAPAY	Direction Centre Poitou Charente	Représentant du Délégué Interrégional de l'ONEMA du Centre et du Poitou Charentes	X			
	M. MAUGENDRE / M. LLEU	Service Départemental 28	Chef de service / Agent technique		X	X	
	M. ROUSSEAU / M. DELISEE	Service Départemental 37	Agent technique		X	X	
	Md. CHICHERY	Service Départemental 41	Agent technique		X	X	
	M. SERJOND / M. FERJOUX	Service Départemental 49	Agent technique		X	X	
	M. LEROUX / M. ROCHEREAU	Service Départemental 72	Agent technique		X	X	
	M. COCHAUNEAU	Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire	Président			X	
	M. DHENIN Jean-Joel	Chambre d'Agriculture de l'Eure et Loir	Elu	X			
	M. AILLIOT Bernard		Technicien		X		
	M. CORMERY	Chambre d'agriculture d'Indre et Loire	Technicien			X	
M. PELLETIER Jacky	Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher	Elu	X				
M. GERVY Raymond		Technicien			X		
Md. LAGACHE	Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire	Elue	X		X		
M. CHAIGNEAU		Chargé de mission Eau			X		
Md. GUICHARD		Technicienne			X		
M. LANDREN Jean-Loic	Chambre d'agriculture de la Sarthe	président		X			
Md WANCEAU		Administratrice		X		X	
M. HOUSEZ		Technicien				X	

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Elus / Techniciens de communes, Communautés de Communes, Syndicat de rivière ou de bassin, EPTB, PNR et /ou Pays	M. MARIA François puis M.LEVACHER Alain	Syndicat Intercommunal Vallée du Loir 28	Président	X	X	X	
	M. LEROY Jean-Claude puis M. TRICOT Frederic	SERVAL Syndicat Intercommunal Loir 41	Président	X	X	X	X
	M. COLIN / M. GUERRERO	Association Syndicale des RIVERAINS de la Braye (72)	Président / Technicien		X		X
	M. MARCHAND André	Syndicat Intercommunal du Loir (49)	Président	X	X	X	
	M. THIBAUT Max	Syndicat du Verdun (49)	Président	X	X		X
	M. DEBROU Jean-Pierre	Syndicat Intercommunal du Loir (72)	Président	X	X	X	
	M. ZAMARLIK Henri	SVOM de l'Escotais	Président	X	X	X	
	M. BOISSONNET André	Syndicat Mixte du Réveillon	Président			X	
	M. NIBEALDO Chrístiane	Association syndicale autorisée des RIVERAINS de la Conie	Présidente				X
	M. LEGUILLON Bernard	Syndicat du Bassin de l'Aune	Président		X		
	M. SEDILLOT Jean-Claude	Communauté de commune Pays de Combray	Président				X
	M. GAUJARD Philippe	Syndicat Intercommunal des maires riverains de la Conie	Président	X			X
	M. MAINCON Isabelle	Pays Vendômois / Syndicat d'aménagement du Grateloup et du Boulon amont	Vice Présidente / Présidente				X
	M. PICARD René	SI de l'Angance	Président	X	X		
	M. LEQUIFFE Jean-Michel	SI d'Aménagement du Bassin de la Région de Château la Vallière	Président		X		
M. CHENU Yves	Communauté de Communes de la Beauce Orgères	Vice-Président	X				
M. GASPARI Virginie	Etablissement Public Loire	Chargée de mission inondations		X			
M. GERRONDEAU Jean-Pierre	Parc Naturel Régional du Perche	Président	X				

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Elus / Techniciens de communes, Communautés de Communes, Syndicat de rivière ou de bassin, EPTB, PNR et /ou Pays	M. ROSER Pierre Joel / M ^d DUMONT Aurelie	Angers Loire Métropole	Chargés de mission		X		X
	M ^d LECOMTE Nicole	Communauté de communes du Pays Courvillois	Elue		X		
	M. DENIS Claude	Communauté de Communes Loir et Bercé	Président			X	X
	M ^d GRASSET Corinne	Communauté de Communes Loir et Bercé	Chargée de mission		X		X
	M ^d PAVY Béatrice	Assemblée Nationale	Députée de la Sarthe			X	X
	M. BRINDEAU Pascal	Assemblée Nationale	Député suppléant de M. LEROY Maurice (41)			X	
	M. VIGIER	Assemblée Nationale	Député du Loire et Cher			X	
	M. CARO Bruno	Syndicat Mixte du Pays Vallée du Loir (72) - Agence de Développement de la Vallée du Loir	Directeur		X		
	M. HERMEVAULT Jean	SIAEP de Théligny	Président		X		
	M. TARAIF / M ^d RIVERAIN	SIAEP de Durtal	Président / Membre		X		
	M. BROSSARD Raymond	Communauté de Communes du Bassin Ludois	Président		X	X	
	M. DHUY Dominique	Commune de Nourray	Maire		X		
	M. DOUSSET Dominique	Commune de Yevres	Maire		X		
	M. BORDIER Claude	Commune de Navel	Maire		X	X	X
	M. CHEVALLIER Patrick	Commune de Navel	Adjoint au Maire		X		
	M ^d MORIN Christiane	Commune de Troo	Maire		X		
M. IMBAULT Dominique	Commune de Villiers Saint Orien	Maire		X			
M. COCHET François	Commune de Villermain	Maire		X	X	X	
M. JARIES Christian	Commune de La Chapelle d'Aligné	Maire		X		X	
M. GUERINET Daniel	Commune de Villaines-sous-Maicornne	Adjoint au Maire				X	

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Elus / Techniciens de communes, Communautés de Communes, Syndicat de rivière ou de bassin, EPTB, PNR et /ou Pays	M. LOTRAM Didier	Commune de Château du Loir	Directeur des services techniques				X
	M. MACHETON Daniel	Commune de Château du Loir	Maire	X			
	M. BUSSY Jean-Marie	Commune de Château du Loir	Adjoint au Maire		X		
	M. DENIZET Gérard	Commune du Lude	Maire	X			
	M. METIVIER Joël	Commune du Lude	Adjoint au Maire	X	X		X
	M. TAILLEBOIS Bernard	Commune de Luché-Pingé	Adjoint au Maire	X			
	M. CHUPIN Jean-Claude	Commune de Montreuil sur Loir	Maire	X	X		X
	M. ALLAIRE Gérard M. BRETHEAU Hubert	Commune de Lavardin	Maire		X		X
	M. NORGUET Elic	Commune de Méslay	Maire	X			X
	M. FOUQUET Monique	Commune de Chatenay	Maire	X			
	M. COME Catherine	Commune de Louestault	Maire	X			X
	M. BOISSARD Michel	Commune de Bonneval	Adjoint au Maire				X
	M. WEBER Michel	Commune de Uhverre	Maire	X			X
	M. PINEAU Roger	Commune de Champerou	Maire		X		
	M. VERITE Pierre	Commune de Bessé-sur-Braye	Adjoint au Maire		X		
	M. ROBERT Jean-François	Commune de VIABON	Maire		X		
	M. WEBER Robert	Commune de UNVERRE	Maire		X		
M. BLANCHARD Jean-Bernard	Commune de Vouvray sur Loir	Maire	X	X			
M. BOIDE Jean-Philippe	Commune de La Flèche	Adjoint au Maire	X	X			
M. BARBIER Claude	Commune de Ceton	Maire	X				
M. CHEVREAU Pierre	Commune de Ceton	Adjoint au Maire	X	X			
M. DAUMAS Henri	Commune d'Artins	Maire		X			

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Elus / Techniciens de communes, Communautés de Communes, Syndicat de rivière ou de bassin, EPTB, PNR et /ou Pays	M. COHU DE LA SSENCE Galienne	Commune de Rully sur Loir	Adjointe au Maire	X	X		
	M. TARAIF / M. RIVERAN	SIAEP de Durtal	Président / Membre		X		
	M. CUPEAU Michel	Commune de Montoire sur le Loir	Maire	X			
	M. LOGEAIS André	Commune de Durtal	Maire	X			
	M. RIVERAN	SIAEP de Durtal	Membre		X		
	M. LEFEVRE Eric	Commune d'Yvré Le Polin	Conseiller municipal	X			
	M. ARNAULT Luc	Commune de La Charité sur Le Loir	Conseiller municipal	X			
	M. AUMONT Christian	Commune de Montigny le Gannelon	Maire	X			X
	M. FETTER Pierre / M. LEGRET	FDAA FPMA 28	Technicien / Président de la Fédération pour la Pêche et la protection du	X	X	X	
	M. RICOU Gregoire / M. CHEVALET François	FDAA FPMA 37	Technicien / Président de la Fédération pour la Pêche et la protection du		X	X	
Fédérations de pêche et de protection des milieux aquatiques	M. PAROT Isabelle / M. SAVINEAUX	FDAA FPMA 41	Technicienne / Président de la Fédération pour la Pêche et la Protection du	X	X	X	
	M. NICOLAS Yann / M. DELOMMEAU	FDAA FPMA 49	Chargé de mission / Président de la Fédération pour la Pêche et la protection du	X	X	X	
	M. DACHARY / M. DIEU Alain	FDAA FPMA 72	Technicien / Président de la Fédération pour la Pêche et la protection du	X	X	X	
	M. BERRADI	Association pour le Développement de la Vallée du Loir 49	Président				X
08004-SAGE Loir-Rapport de Diagnostic	M. CHARBONNEAU	Association pour le Développement de la Vallée du Loir 71	Membre	X			
	M. LAMBALLE Louis	Association pour le Développement de la Vallée du Loir 72	Membre	X			
	M. DENIS	Association pour le Développement de la Vallée du Loir 72	Président				X

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Associations pour la protection de la nature	M. DEMAUPEOU	UNCEM Pays de la Loire	Secrétaire général			X	
	M. SOUBOUROU Christian	UNCEM Pays de la Loire	Membre (Ligeriennes granulats)		X		
	M. RAGAUT Carole	Lafarge Granulats Ouest	Responsable foncier-environnement		X		
	M. AUBEN Patrick	Carrières de Seiches	Directeur		X		
	M. BOSTEAU Jonathan	GAB 72	Technicien		X		
	M. BELLARD Eric	BO CENTRE	Membre		X		
	M. DELHOMMEAU Sylviane	GEDAR Fléchois	Présidente		X		
	M. PAGES Gérard	ADEAS CIVAM	Membre		X		
	M. JEANSON Arnaud	FDSEA 72	Administrateur		X		X
	M. TRINTIGNAC	Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire	Conseiller aquacole régional				
	M. COINTRE	Fédération régionale Des Associations de Protection de l'Environnement	membre		X	X	X
	M. PAILLAT	Conservatoire Espaces Naturels Centre	Chargé d'études scientifiques				X
	M. CHAUSSIS	Nature Centre	Membre		X		
	M. DUCHEMIN Pierre	Conservatoire du Patrimoine Naturel Sarthois (CPNS)	président		X		
	M. BOLDJOISEAU	Rivières Vivantes	membre		X		
	M. MARTIN Jean	La Salamandre	Président		X		
M. ROGER Jacky	Natty	Président		X			
M. LEGAL Yann	Localyptus	Président		X			
M. MOREAU	Comité Départemental de Protection de la Nature et de l'Environnement CDPNE du Loir-et-Cher	Chargé de mission				X	
M. LAMBERT / Mme MARTIN Charbrite	Perche Nature	Technicien / administratrice		X		X	

Source	Nom de contact -Acteur	Organisme	Fonction ou service	membre de la CLE	Commissions géographiques	Entretien avec le CPIE	Questionnaire du CPIE
Associations pour la protection de la nature	M. BOTE	SEPANT	Président				
	M LEPAGE/ M ^l HERN	Sauvegarde de l'Anjou	Président / Vice-Présidente		X		
	M. DELESPNAY	ANPER-TOS Val de Loire (Protection des Eaux et Rivières, Truite Ombre Saumont)	membre				X
	M. HENAUFF Jean	Sarthe Nature Environnement (SNE)	Membre	X			
	M. AMARY Gilbert / M. Barnagaud Jean-Pierre	Eure-et-Loir Nature	membre / directeur	X	X	X	
	M. DAVOINE Dominique	CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir	président		X		
	M GAUTHER Cedric	Hommes et Territoires	Animateur départemental (Eure et loir)			X	
	M ^l POIRIER, BARON, PAUMIER	Association des amis des moulins de la Sarthe	membre	X	X	X	
	M ^l LA COUR André, RABER, BEAUVAIS	Association de Sauvegarde des Moulins du 41 (ASME)	Président		X	X	
	M ^l LORILLEUX, SOUDAY	Amis du moulin de La Bruère	Président			X	X
Associations de protection des inondés	M ^l CLAVEAU Jacky, FLANCHET Jean	Association pour la restauration du barrage de Ruillé sur Loir	Membres		X		
	M. CHAFRON	Comité d'Action et de Défense des Victimes des Inondations du Loir	Président	X	X	X	
	M. AMIRALT Jean-René	Comité d'Action et de Défense des Victimes des Inondations du Loir	Membre	X			
	M. LABAISSE	Association des Inondés des Trois Rivières	Membre	X			
	M. DORLENCOURT	UFC Que Choisir (72)	membre de l'union fédérale	X	X		X
Association de consommateurs et d'usagers	M ^l POULAN Maryvonne	UFC Que Choisir (72)	membre de l'union fédérale	X			
	M. ALUSSE - M ^l POCHEZ	ADAVVL	Président			X	
Loisirs nautiques	M. Le Président	Club de Canoë de La Fleche	Président		X		X
	M. FLETCHER William	Comité régional de Canoë-Kayak des pays de la Loire	Technicien		X		
	M. Le Président	Comité régional de Canoë-Kayak du Centre	Président				X