

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de la **SARTHE AMONT**



Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
de la Ressource en Eau et des Milieux Aquatiques

Commission Locale de l'Eau du SAGE Sarthe Amont

Adopté par la Commission Locale de l'Eau le 11 Octobre 2011

SOMMAIRE

I. Le contexte d'élaboration du SAGE Sarthe Amont

1.1. L'élaboration du SAGE Sarthe Amont

1.2. Un premier élément de cadrage : la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

1.3. Le contexte réglementaire

II. Synthèse de l'état des lieux

2.1. Le bassin versant : caractéristiques générales

2.2. Etat du bassin versant en 2006 et perspectives d'évolutions

2.3. Problématiques du territoire

III. Les principaux enjeux

IV. Les objectifs généraux, les moyens prioritaires et le calendrier de mise en œuvre

V. Les conditions et délais de mise en compatibilité des décisions prises dans le domaine de l'eau

VI. Les moyens matériels et financiers nécessaires à la réalisation et au suivi de la mise en œuvre du schéma

ANNEXES.....97

GLOSSAIRE & ACRONYMES.....127

I. Le contexte d'élaboration du SAGE Sarthe Amont

1.1. L'élaboration du SAGE Sarthe Amont

■ A – Le périmètre du SAGE

Le périmètre de ce SAGE a été fixé par arrêté interpréfectoral le 28 février 2002. Il englobe la Sarthe et ses affluents en amont de sa confluence avec l'Huisne, au Mans. Il couvre 2882 km² de bassin versant.

Administrativement, ce SAGE se trouve réparti sur :

- deux régions : les Pays de la Loire et la Basse Normandie,
- trois départements : la Sarthe, l'Orne et la Mayenne
- et concerne 255 communes (135 communes sarthoises, 99 communes ornaïses, 21 communes mayennaises).

↳ Carte n°1 : Situation géographique et périmètre du SAGE Sarthe Amont

■ B – L'élaboration du SAGE

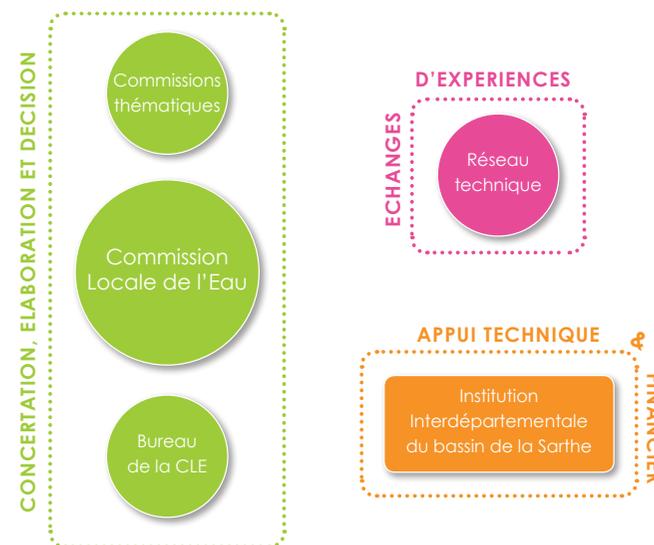
Le SAGE est le déploiement d'une concertation locale multilatérale :

- La Commission Locale de l'Eau (CLE), constituée par arrêté interpréfectoral le 24 janvier 2003, modifiée le 16 septembre 2004 puis totalement renouvelée le 17 septembre 2008, compte 58 membres titulaires répartis en trois collèges Elus/Usagers/Etat. C'est un « parlement » des acteurs locaux, pour une gestion concertée de l'eau.
- Le bureau de la CLE, composé de 22 membres, conserve la même représentation que celle-ci. Il assure le suivi de l'élaboration du SAGE et prépare les séances de la CLE.
 - Trois commissions thématiques (« gestion quantitative de la ressource en eau (étiages et crues) », « amélioration de la qualité des eaux et des ressources en eau potabilisable », « préservation et restauration des écosystèmes aquatiques »), comptant de 20 à 30 membres, sont des lieux d'expression de la concertation locale, de travail et de propositions.

L'élaboration d'un SAGE du bassin de la Sarthe Amont s'inscrit dans la ligne directe du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin hydrographique Loire-Bretagne approuvé le 26 juillet 1996, récemment refondu et entré en application en décembre 2009.



↳ Schéma n°1 : Les différentes instances du SAGE

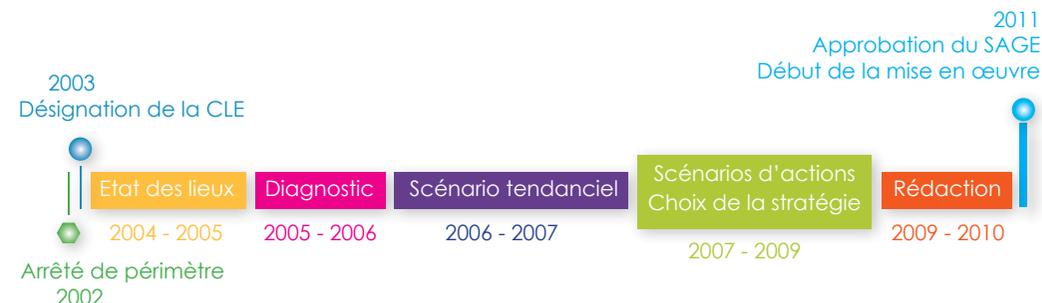


■ C – Historique d'élaboration

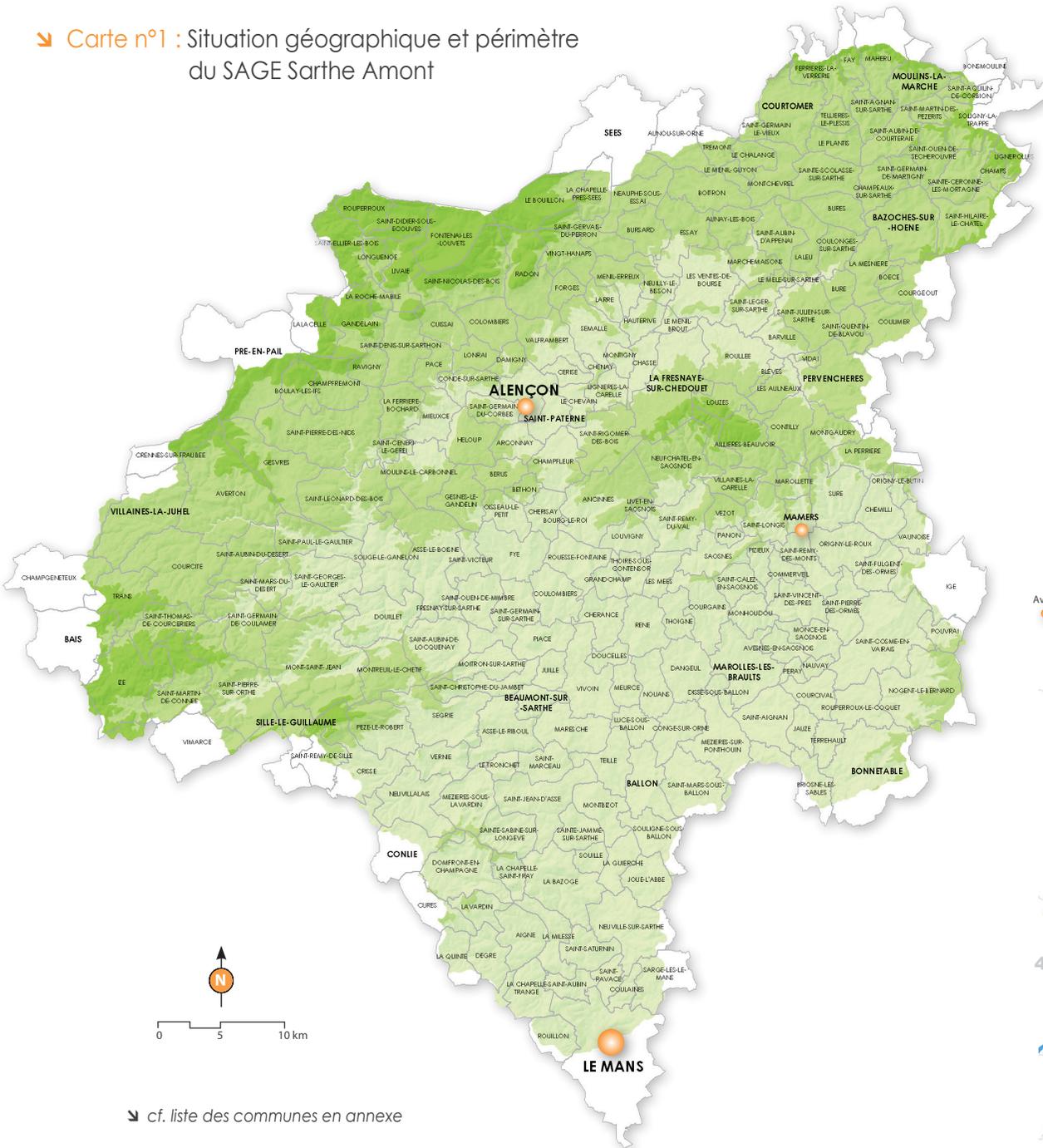
L'élaboration du SAGE du bassin de la Sarthe Amont a débuté en 2004, ponctuée par la validation des phases d'études successives :

- l'état des lieux des milieux et des usages, validé par la CLE le 14 décembre 2005 ;
- le diagnostic global, validé par la CLE le 4 octobre 2006 ;
- le scénario tendance, validé par la CLE le 11 octobre 2007 ;
- les scénarii contrastés et choix de la stratégie collective du SAGE, validés par la CLE le 29 avril 2009 ;
- le projet de SAGE adopté par la CLE le 11 octobre 2011.

↳ Schéma n°2 : Calendrier d'élaboration du SAGE



➤ Carte n°1 : Situation géographique et périmètre du SAGE Sarthe Amont



➤ cf. liste des communes en annexe

➤ A l'échelle du Bassin versant de la Loire



➤ A l'échelle du Bassin versant de la Maine



Source(s) : IBS 2010 - Copie & Reproduction interdites - ©IGN BD Carthage 2008 - ©BD Carthage 2009 - Conception & réalisation : IBS 2010

1.2. Un premier élément de cadrage : la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

■ A – La DCE, d'une obligation de moyens à une obligation de résultats

La directive 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Sa transcription en droit français s'est faite par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, avec parution au JO n°95 du 22 avril 2004.

La DCE modifie la politique de l'eau, en impulsant le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats. Les objectifs qu'elle définit s'imposent pour 2015 à tous les pays membres de l'Union Européenne.

► Le district hydrographique, cadre territorial et institutionnel d'action

L'unité de base choisie pour la gestion de l'eau est le district hydrographique, constitué d'un ou plusieurs bassins hydrographiques. Cette unité correspond, en France, au territoire d'une agence de bassin. Une autorité compétente est désignée dans chaque district pour mettre en œuvre les mesures permettant d'atteindre les objectifs visés : le préfet coordonnateur de bassin (Préfet de la région Centre pour le bassin Loire-Bretagne).

L'ensemble des milieux aquatiques, continentaux et littoraux, superficiels et souterrains, est concerné par l'application de la directive. Chacun de ces milieux doit faire l'objet d'une sectorisation en masses d'eau qui soient cohérentes sur les plans de leurs caractéristiques naturelles et socio-économiques. La masse d'eau correspond à un volume d'eau sur lequel des objectifs de qualité, et parfois également de quantité, sont définis (cf. chapitre suivant). Ces masses d'eau relèvent de deux catégories :

- les masses d'eau de surface : rivières, lacs, eaux de transition (estuaires), eaux côtières ;
- les masses d'eau souterraines.

Elles peuvent être artificielles ou fortement modifiées, et sont définies comme telles parce que créées par l'activité humaine, ou générées par des altérations physiques dues à l'activité humaine ; elles sont alors modifiées fondamentalement et de manière irréversible. Le bassin de la Sarthe Amont ne présente pas de masses d'eau artificielles ou fortement modifiées.

Les deux cartes situées pages suivantes présentent les masses d'eau superficielles et les masses d'eau souterraines du bassin versant Sarthe Amont.

➤ Carte n°2 : Masses d'eau superficielles & Carte n°3 : Masses d'eau souterraines

► Le bon état pour assurer un développement durable

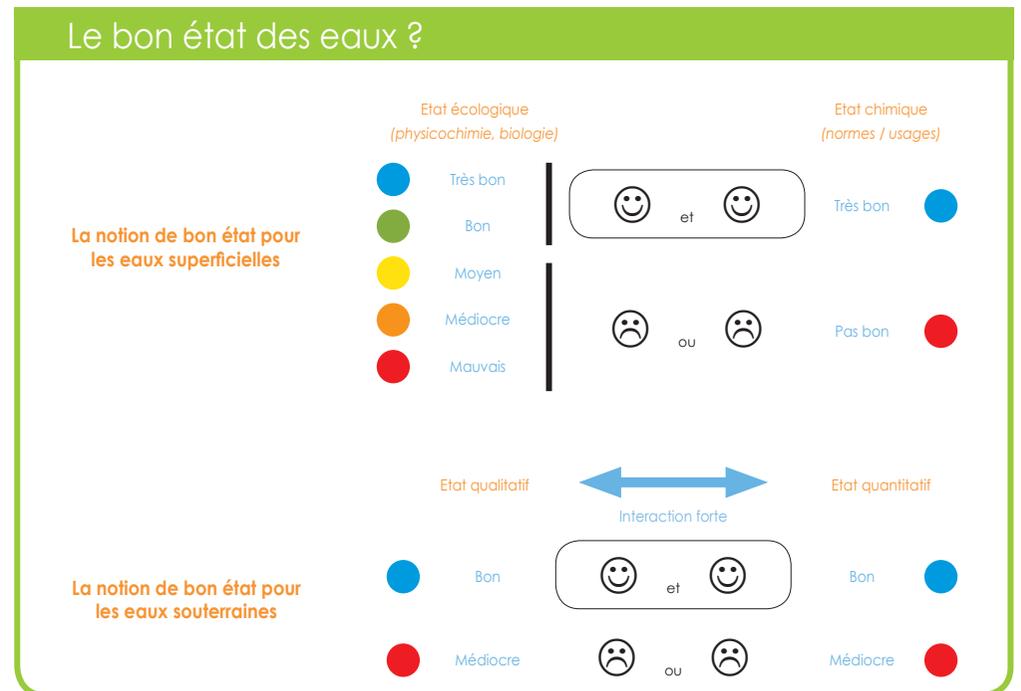
L'objectif de cette directive est d'assurer d'ici 2015 :

- la non-détérioration des masses d'eau,
- le bon état écologique et chimique des masses d'eau de surface ; le bon potentiel écologique et le bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines,
- la suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires,
- l'atteinte des normes et objectifs fixés par les directives existantes dans le domaine de l'eau.

La DCE prévoit néanmoins la possibilité d'une dérogation de deux fois six ans à condition qu'elle soit justifiée (voir chapitre suivant).

Le bon état chimique correspond au respect des normes de qualité environnementale fixées par les directives européennes. L'état chimique n'est pas défini par type de masses d'eau : tous les milieux aquatiques sont soumis aux mêmes règles, qu'il s'agisse de cours d'eau ou de plans d'eau. Les paramètres concernés sont les substances dangereuses (8) et les substances prioritaires (33). Il n'y a que deux classes d'état, respect ou non-respect de l'objectif de bon état.

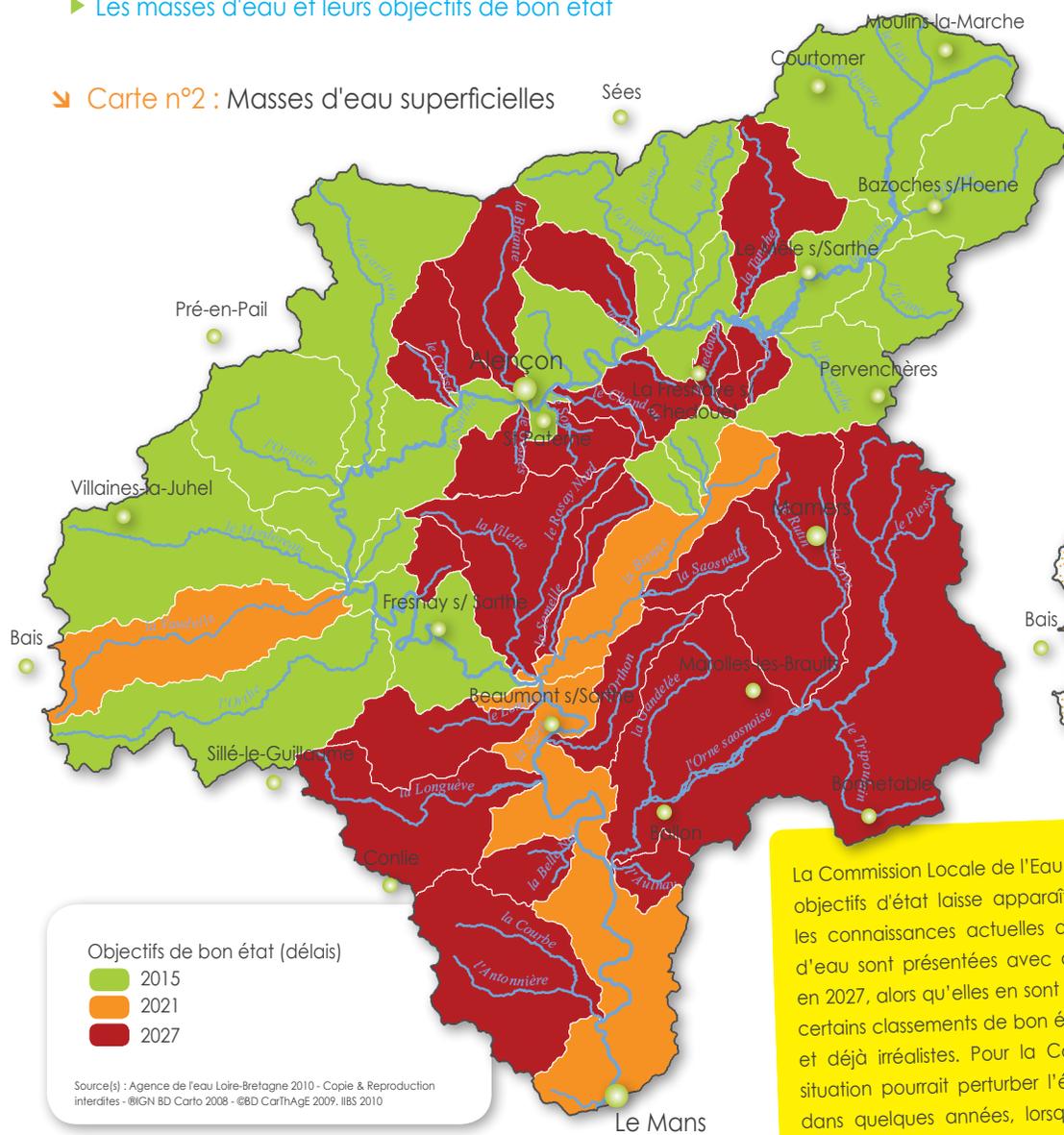
L'état écologique se décline, lui, en cinq classes d'état (de très bon à mauvais). Les référentiels et le système d'évaluation se fondent sur des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques soutenant la biologie.



■ B – Les implications de la DCE sur le SAGE Sarthe Amont

► Les masses d'eau et leurs objectifs de bon état

➤ Carte n°2 : Masses d'eau superficielles

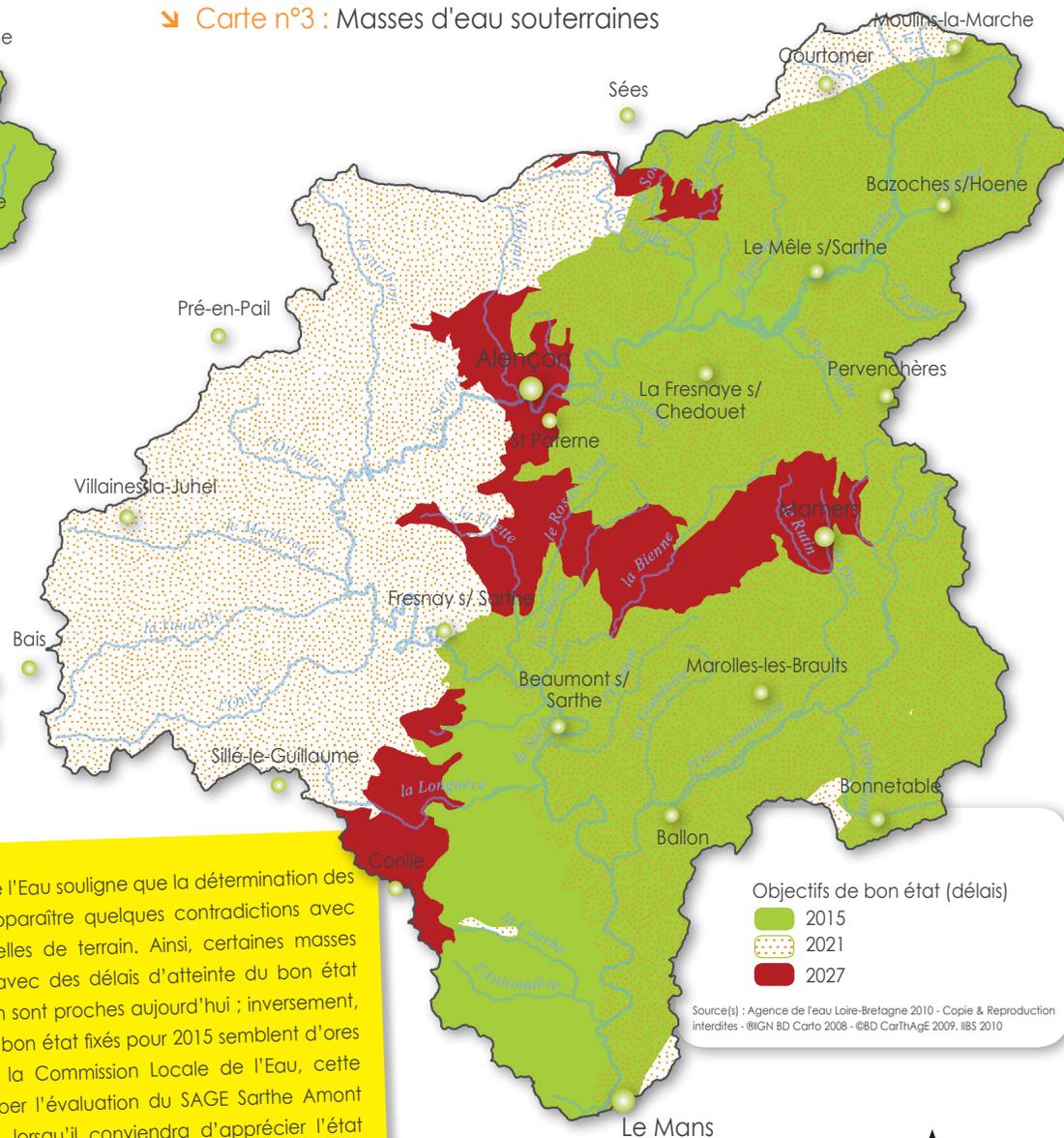


Objectifs de bon état (délais)

- 2015
- 2021
- 2027

Source(s) : Agence de l'eau Loire-Bretagne 2010 - Copie & Reproduction interdites - ©IGN BD Cartho 2008 - ©BD CarthAgE 2009, IBS 2010

➤ Carte n°3 : Masses d'eau souterraines

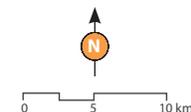


Objectifs de bon état (délais)

- 2015
- 2021
- 2027

Source(s) : Agence de l'eau Loire-Bretagne 2010 - Copie & Reproduction interdites - ©IGN BD Cartho 2008 - ©BD CarthAgE 2009, IBS 2010

La Commission Locale de l'Eau souligne que la détermination des objectifs d'état laisse apparaître quelques contradictions avec les connaissances actuelles de terrain. Ainsi, certaines masses d'eau sont présentées avec des délais d'atteinte du bon état en 2027, alors qu'elles en sont proches aujourd'hui ; inversement, certains classements de bon état fixés pour 2015 semblent d'ores et déjà irréalistes. Pour la Commission Locale de l'Eau, cette situation pourrait perturber l'évaluation du SAGE Sarthe Amont dans quelques années, lorsqu'il conviendra d'apprécier l'état des masses d'eau au regard des objectifs fixés par ce présent classement.



1.3. Le contexte réglementaire

■ A – La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) et son décret d'application

Issus de la loi sur l'eau n°92.3 du 3 janvier 1992, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. La [loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006](#) confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu.

Tout en demeurant un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont l'objet principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, il devient un [instrument juridique, et plus seulement opérationnel](#) visant à satisfaire à l'objectif de [bon état des masses d'eau](#), introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques définit les objectifs prioritaires se rattachant aux enjeux du SAGE, les dispositions (qui peuvent être réglementaires) et les conditions de réalisation pour atteindre les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau. Les programmes et décisions applicables dans le périmètre défini par le SAGE prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives (Etat et collectivités locales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PAGD dans les conditions et délais qu'il précise. Les schémas de cohérence territoriale (SCoT), les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales et les schémas départementaux des carrières doivent également être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans avec le PAGD.

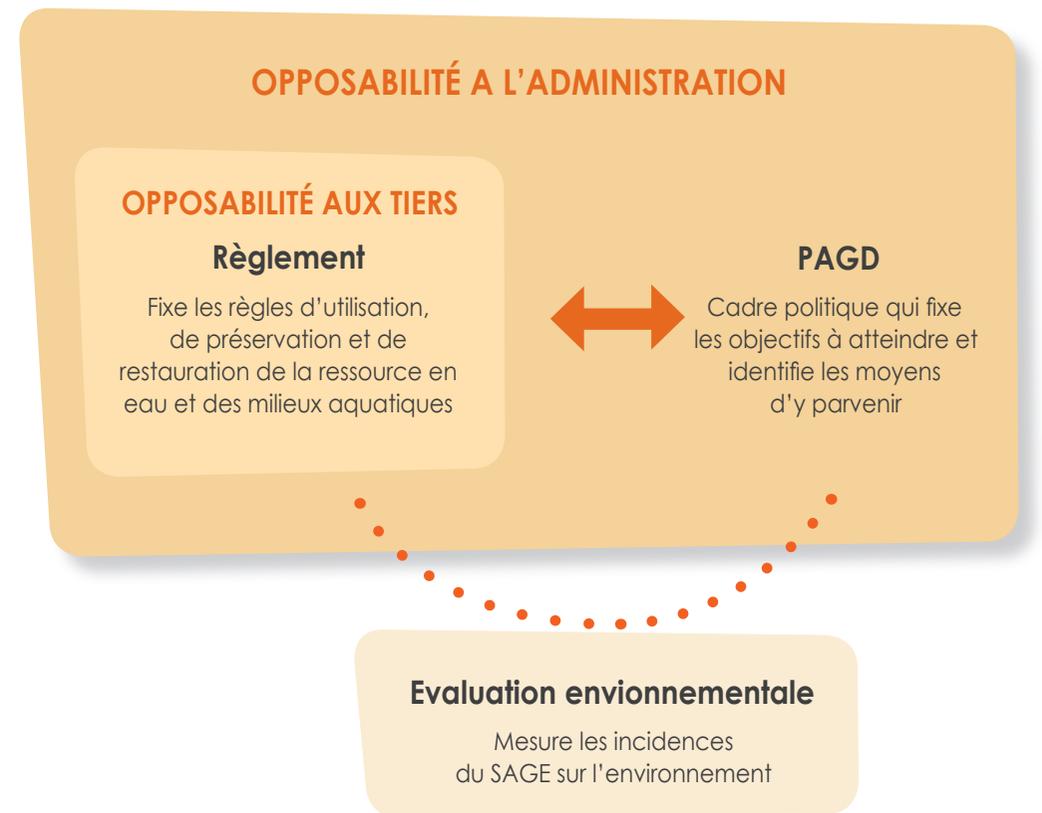
Le règlement peut notamment encadrer les usages de l'eau et les réglementations qui s'y appliquent pour permettre la réalisation des objectifs définis par le PAGD, identifiés comme majeurs et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état ou les objectifs de gestion équilibrée de la ressource.

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toutes personnes publiques ou privées pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activités mentionnés à l'article L.214-2 du Code de l'environnement (art. L.212-5-2 du Code de l'environnement) ainsi que pour l'exécution de toute activité relevant des installations classées pour la protection de l'environnement (art. L.214-7 du Code de l'environnement).

Il s'agit d'un document formel qui a essentiellement pour objet d'encadrer l'activité de la police de l'eau, dans un rapport de conformité et non pas de compatibilité comme le PAGD. La conformité exige le strict respect d'une décision par rapport aux règles, mesures et zonage du règlement.

Le SAGE du bassin de la Sarthe Amont est constitué de plusieurs documents essentiels et indissociables, établissant :

- le [cadre territorial](#), présenté dans le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) sous forme de synthèse de l'état des lieux illustrée avec des annexes, exposant le diagnostic de la situation existante du milieu aquatique, recensant les différents usages de la ressource en eau, évaluant le potentiel hydroélectrique et définissant les perspectives d'évolution et de mise en valeur selon les usages et les programmes qui y sont liés ;
- le [cadre politique](#) (les objectifs) et [réglementaire](#) (dispositions et règles) dans le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), dans le règlement et ses documents graphiques ;
- le [cadre opérationnel](#) au travers des fiches actions, associées au PAGD ;
- les [incidences environnementales](#) dans le rapport d'évaluation environnementale.



■ B – Le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE), approuvé par son Comité de bassin le 15 octobre 2009 et entériné le 18 novembre 2009 par arrêté du Préfet de la région Centre coordonnateur de bassin, définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans ce bassin versant. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques et de la ressource en eau. Il définit le cadre des SAGE dans leur élaboration et leur mise en œuvre.

Le SAGE du bassin de la Sarthe Amont doit répondre aux grands enjeux du SDAGE du bassin Loire-Bretagne et être compatible avec les recommandations et dispositions de ce SDAGE. Après son adoption par la Commission Locale de l'Eau, le projet de SAGE du bassin de la Sarthe Amont est présenté pour avis au Comité de bassin Loire-Bretagne qui en vérifie la compatibilité avec le SDAGE.

Le SDAGE devra être révisé tous les six ans, ce qui pourrait impliquer une révision du SAGE du bassin de la Sarthe Amont si ce dernier était concerné par de nouvelles dispositions du SDAGE.

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Loire-Bretagne, quinze enjeux majeurs ont été posés, dénommés « questions importantes », classés en quatre rubriques :

- La qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques
- Un patrimoine remarquable à préserver
- Crues et inondations
- Gérer collectivement un bien commun

En réponse à ces enjeux, plusieurs orientations fondamentales figurent au SDAGE Loire-Bretagne, déclinées en dispositions et mesures.

■ C – Les décisions, programmes publics et documents d'orientation qui doivent être compatibles avec le SAGE

► Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les Schémas de Cohérence Territoriale visent à définir les orientations d'aménagement en évitant les localisations trop précises ; il s'agit de mettre en cohérence les choix pour l'habitat et les activités, en tenant notamment compte des possibilités de déplacement ou des aires d'influence des équipements. Ils visent aussi à restructurer les espaces bâtis, en limitant la consommation de nouveaux espaces.

Trois SCoT sont approuvés ou en cours d'élaboration sur le périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont (☛ Carte n°4).

► Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

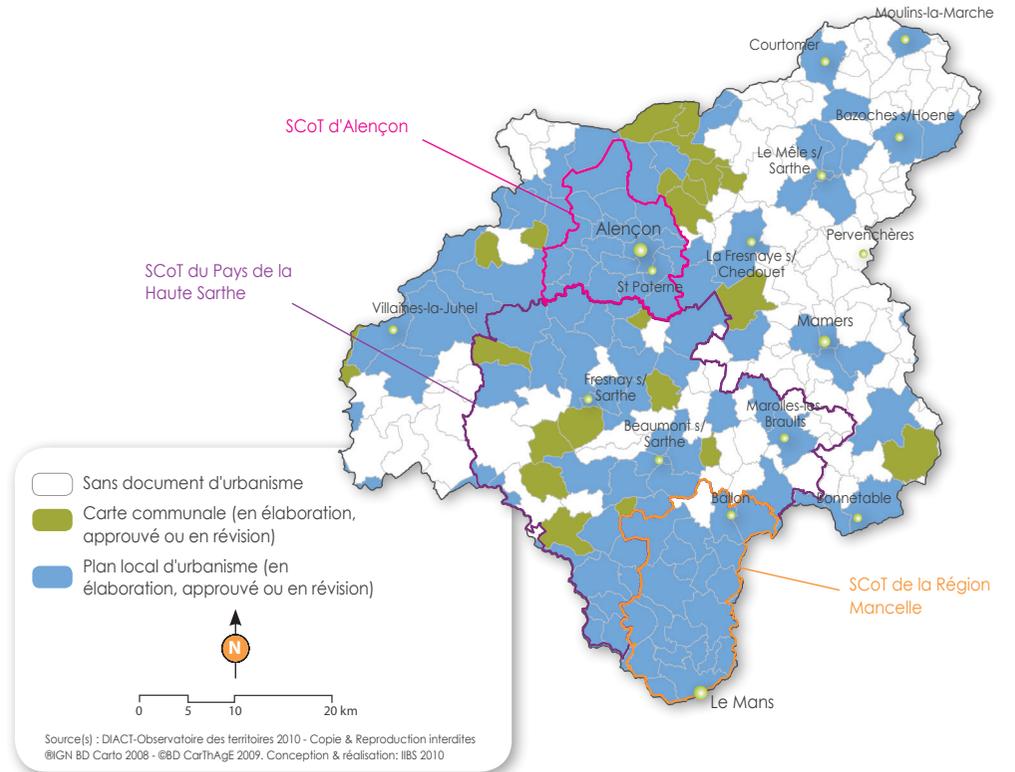
Les Plans Locaux d'Urbanisme représentent le principal document de planification de l'urbanisme communal ou éventuellement intercommunal. Il remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS) depuis la loi 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, dite loi SRU. Les PLU visent à planifier les projets d'une commune en matière d'aménagement, de traitement de l'espace public, de paysage et d'environnement.

Au 1^{er} janvier 2010, sur les 255 communes du périmètre du SAGE, 87 disposent d'un PLU approuvé, 17 PLU sont en révision et 12 PLU sont en cours d'élaboration.

Par ailleurs, 12 communes sont dotées d'une carte communale approuvée, et 10 communes en ont engagé l'élaboration (☛ Carte n°4).

En application de l'article 7 de la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les objectifs définis dans le SAGE.

☛ Carte n°4 : Documents d'urbanisme



► Les Schémas départementaux des carrières

Les schémas départementaux des carrières définissent les conditions générales d'implantation et d'exploitation des carrières de chaque département. Les autorisations d'exploitation de carrière doivent être compatibles avec ces schémas.

Le périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont est concerné par trois schémas départementaux des carrières initiaux (désignés SdC de première génération), tous approuvés par arrêté préfectoral aux dates listées ci-après.

Schémas départementaux des carrières en vigueur :

Départements	Date de l'arrêté préfectoral
Mayenne	04/07/2002
Orne	25/03/1999
Sarthe	21/12/1996

Source : Schémas des carrières : situation en juin 2007. BRGM

Elaborés pour une durée d'application de dix ans, les schémas départementaux des carrières de première génération ont montré la nécessité de penser ces schémas au delà des frontières d'un département et même d'une région.

Ainsi, les schémas départementaux des carrières inclus dans le périmètre SAGE du bassin de la Sarthe Amont seront à réactualiser après la date d'approbation du SAGE.

Les schémas départementaux des carrières doivent également être rendus compatibles avec le SAGE du bassin de la Sarthe Amont dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du SAGE.

■ D – Les documents que le SAGE prend en compte

► Les Chartes des Parcs Naturels Régionaux

La Charte d'un Parc est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement de son territoire pour douze ans. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Elle engage les collectivités du territoire (communes et structures intercommunales), les départements et les régions concernés qui l'ont adoptée, ainsi que l'Etat qui l'approuve par décret. L'État matérialise par ailleurs l'engagement de ses services à contribuer à la mise en œuvre de la Charte par la signature d'une convention d'application entre le Préfet de Région et le Parc. A l'approche du délai de validité de la Charte, une procédure de reclassement du Parc doit être engagée par la Région.

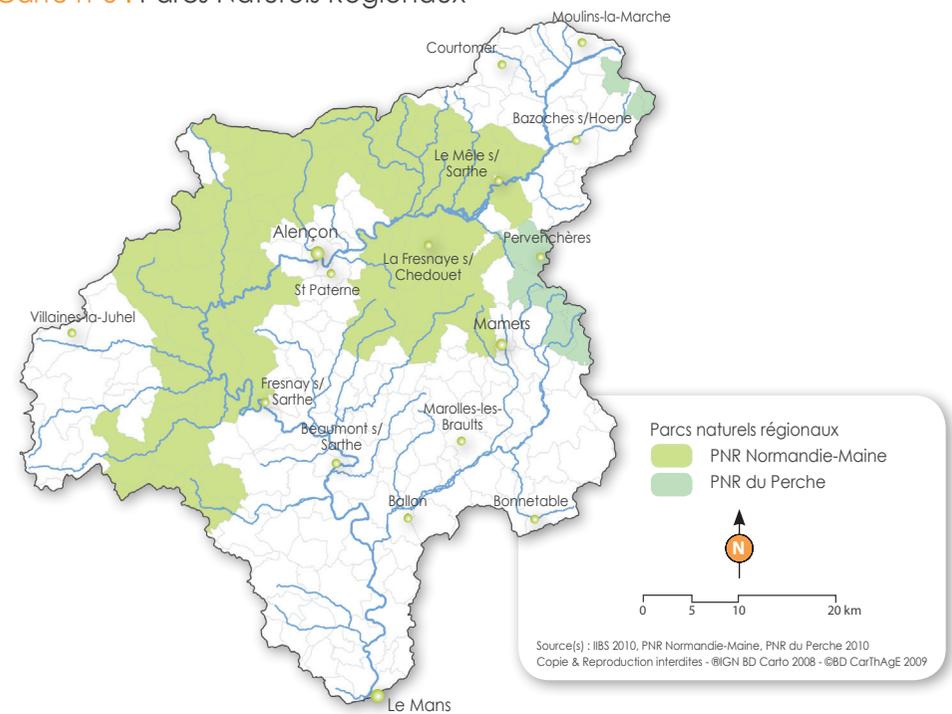
Cette procédure s'appuie sur la révision de la Charte par le Parc, au vu du bilan de son action précédente qui permet de définir un nouveau projet pour le territoire et de solliciter un nouveau décret de classement.

Le bassin de la Sarthe Amont est concerné par deux Parcs Naturels Régionaux (☛ Carte n°5) :

- le parc naturel régional du Perche, créé par décret du Premier Ministre le 16 janvier 1998. Sa charte a été renouvelée pour la période 2009-2021.
- le parc naturel régional Normandie-Maine, créé par décret du Premier Ministre le 23 octobre 1975. Sa charte a été renouvelée pour la période 2008-2020.

Ainsi, une analyse de la compatibilité entre le SAGE et les Chartes des deux PNR précités a été réalisée, afin de garantir la cohérence entre les objectifs des Chartes et ceux du présent SAGE. De plus, les PNR sont identifiés, dans le présent SAGE, comme des maîtres d'ouvrage et des opérateurs majeurs pour la mise en œuvre de nombreuses actions du programme opérationnel.

☛ Carte n°5 : Parcs Naturels Régionaux



► Les documents d'objectifs Natura 2000

Natura 2000 est un projet applicable à tous les pays de la communauté européenne, visant la constitution d'un réseau de sites abritant des biocénoses remarquables. La liste des habitats, des espèces animales et végétales sont précisément énumérées dans les annexes de la Directive communautaire « Habitats - Faune - Flore » (DH) n°92/43/CEE.

Ce réseau est constitué par les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées par la Directive Habitats et par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées quant à elles par la Directive Oiseaux.

Sur le périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont, treize sites Natura 2000 sont identifiés, soit une surface totale de l'ordre de 15 217 hectares. Ces sites sont essentiellement localisés au nord du bassin versant à proximité des massifs forestiers et dans les Alpes mancelles.

Chacun des sites désignés au titre de Natura 2000 fait l'objet d'un Document d'Objectif (DOCOB). Il s'agit d'un plan de gestion du site qui fixe les principes, élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux, qui permettront de préserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Ce document est réévalué tous les six ans et modifié en conséquence.

Ainsi, une analyse de la compatibilité entre le SAGE et les DOCOB approuvés a été réalisée pour les sites comprenant des orientations de gestion liés à la présence d'eau et de milieux aquatiques et pour lesquels les préconisations des deux documents s'appliquent et doivent être cohérents.

Les sites Natura 2000 en vigueur sur le bassin de la Sarthe Amont :

Type*	N° du site	Sites Natura 2000	Surface	% dans le SAGE	Date de proposition	Approbation du DOCOB
SIC	FR2500107	Haute vallée de la Sarthe	3 452 ha	100 %	12/1997	12/2009
ZSC	FR2500108	Bois et coteaux à l'Ouest de Mortagne-au-Perche	35 ha	63 %	03/2002	en cours
SIC	FR5202004	Bocage à Osmoderma Eremita au Nord de la forêt de Perseigne	5 815 ha	100 %	02/2001	11/2005
SIC	FR5200640	Forêt de Multonne, Corniche de Pail	833 ha	18 %	03/1999	02/2007
SIC	FR2502015	Vallée du Sarthon et ses affluents	1 985 ha	100 %	03/2007	en cours
SIC	FR5200645	Vallée du Rutin, coteau de Chaumiton, étang de Saosnes et forêt de Perseigne	720 ha	100 %	03/2001	06/2006
SIC	FR5200646	Alpes mancelles	1 197 ha	100 %	03/2002	02/2004
SIC	FR5200650	Forêt de Sillé	722 ha	100 %	03/2002	06/2006
ZPS	FR5212012	Corniche de Pail, Forêt de Multonne	1 452 ha	40 %	04/2006	en cours
SIC	FR2500109	Bois et coteaux calcaires sous Bellême	120 ha	29 %	12/1997	en cours
SIC	FR2502008	Ancienne champignonnière des Petites Hayes	3,9 ha	100 %	12/2005	en cours
SIC	FR2502014	Bocages et vergers du Sud Pays d'Auge	21 541 ha	1 %	03/2007	en cours
ZPS	FR2512004	Forêt et étangs du Perche	47 681 ha	1 %	04/2006	en cours

* SIC : site d'importance communautaire / ZSC : zone spéciale de conservation / ZPS : zone de protection spéciale

► Les Schémas Départementaux à Vocation Piscicole (SDVP) et les Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)



Les SDVP sont des documents d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole, approuvés par les préfets après avis des conseils généraux. Ils dressent un état des cours d'eau et définissent les objectifs et les actions prioritaires. Les PDPG sont des documents de traduction opérationnelle des SDPV.

Les SDVP et les PDPG des trois départements concernés (Orne, Sarthe, Mayenne) par le périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont ont été pris en compte en tant que documents de référence pour la réalisation de l'état des lieux des milieux et des usages du SAGE.

SDVP et PDPG en vigueur :

Départements	SDVP	PDPG
Mayenne	/	2004
Orne	1989	1998
Sarthe	1991	1998

► Les zones vulnérables de la Directive Nitrates

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par les rejets directs ou indirects de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menacent à court terme la qualité des milieux aquatiques et l'alimentation en eau potable. La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été réalisée en application du décret n°93-1038 du 27 août 1993 qui transcrit en droit français la directive européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 (☑ Carte n°6).

Les Préfets coordinateurs de bassin Loire-Bretagne et Seine-Normandie, après avis de leurs Comités de bassin, ont respectivement arrêté la première délimitation des zones vulnérables le 14 septembre 1994 et le 19 août 1994. Cette délimitation fait l'objet d'un réexamen tous les quatre ans.

Depuis 2002, toutes les exploitations agricoles en zones vulnérables peuvent s'engager dans un PMPOA (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole), génération 2, qui comporte notamment des prescriptions quant à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture.

Les arrêtés en vigueur portant délimitation des zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole ont été pris comme suit :

Bassin	Département	Date de l'arrêté le plus récent
Loire-Bretagne	Mayenne	03/08/2009
	Orne	30/06/2009
	Sarthe	28/07/2009

En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national, est d'application volontaire.

Dans la poursuite des deux programmes précédents, lancés respectivement en 1997 et 2002, la Directive Nitrates fait partie des directives dont le respect conditionne le versement des aides de la Politique Agricole Commune depuis le 1^{er} janvier 2005.

Un 4^{ème} programme d'action est en cours depuis 2009. Il comporte :

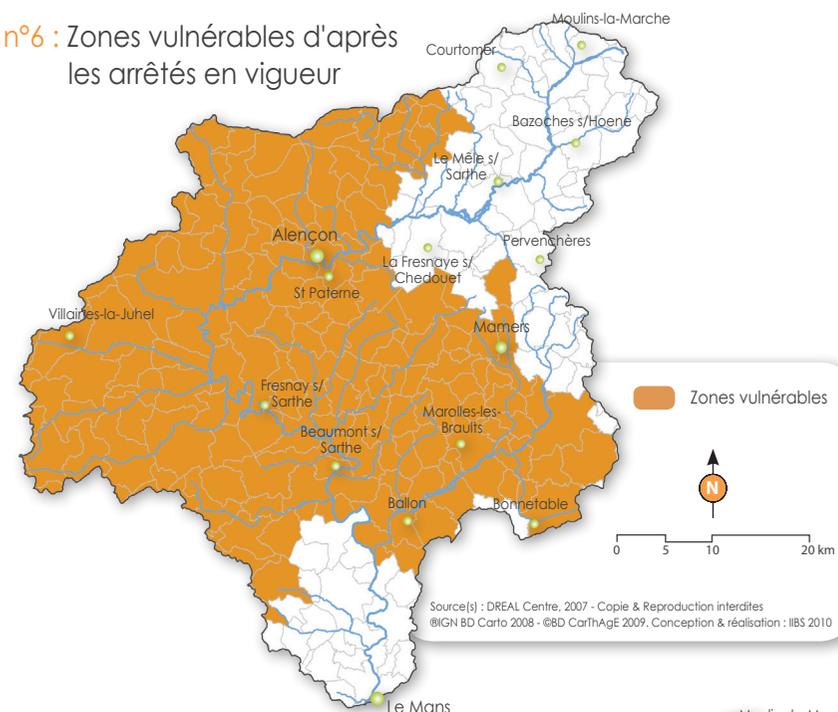
1. Les prescriptions minimales définies à l'article R.211-80, à savoir l'établissement du plan de fumure, la tenue du cahier d'épandage et la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement ; ces prescriptions minimales doivent être reprises dans les mêmes termes que ceux de l'arrêté du 1^{er} août 2005.
2. Les deux mesures nouvelles en application de l'alinéa 7 du paragraphe IV de l'article R.211-81 :
 - l'obligation d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 m le long des cours d'eau,
 - l'obligation d'une couverture de 100 % des sols pendant la période de risque de lessivage des nitrates au plus tard à partir de 2012.
3. Les mesures du 3^{ème} programme d'action issues de l'article R.211-81, reprises et modifiées si nécessaire au vu des résultats relatifs à l'évaluation de la mise en œuvre du 3^{ème} programme d'action et en prenant en compte les enseignements issus de l'évaluation environnementale du projet de 4^{ème} programme d'action.

► Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

A l'échelle du bassin de la Sarthe Amont, les nappes du bajo-bathonien et du cénomaniens ont été classées en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par le décret n°94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003 (↘ Carte n°7).

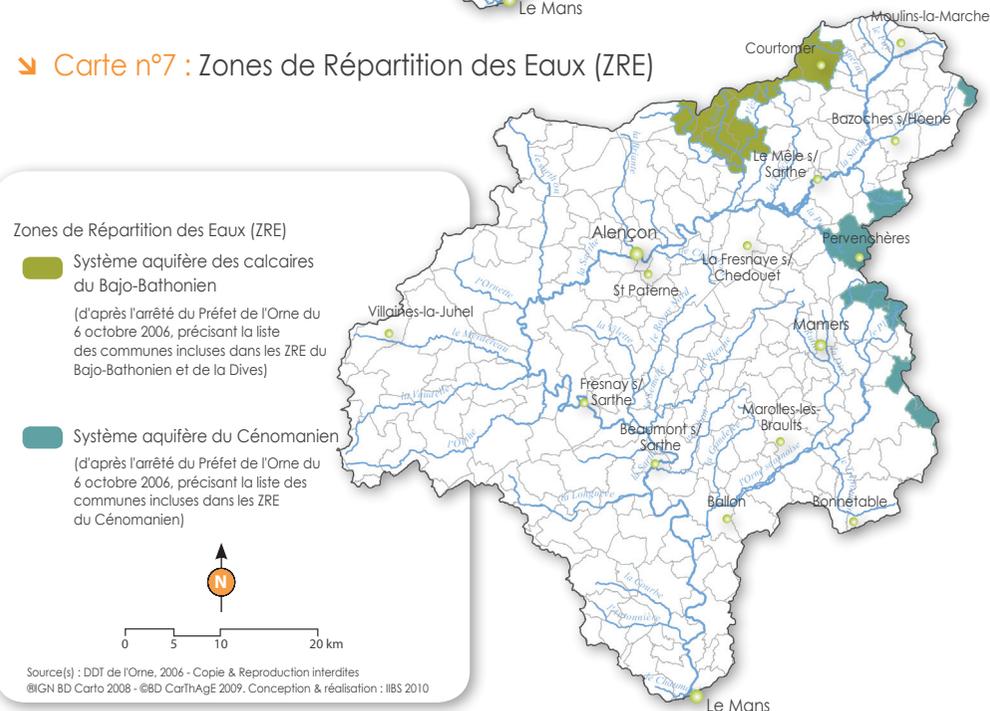
Les ZRE sont des zones où il existe un déséquilibre entre la ressource en eau et les usages de l'eau. Tout prélèvement nouveau est soumis à une procédure administrative d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau et les prélèvements supplémentaires sont pris sur un volume global constant. Pour ce faire, un volume prélevable doit être déterminé.

↘ Carte n°6 : Zones vulnérables d'après les arrêtés en vigueur



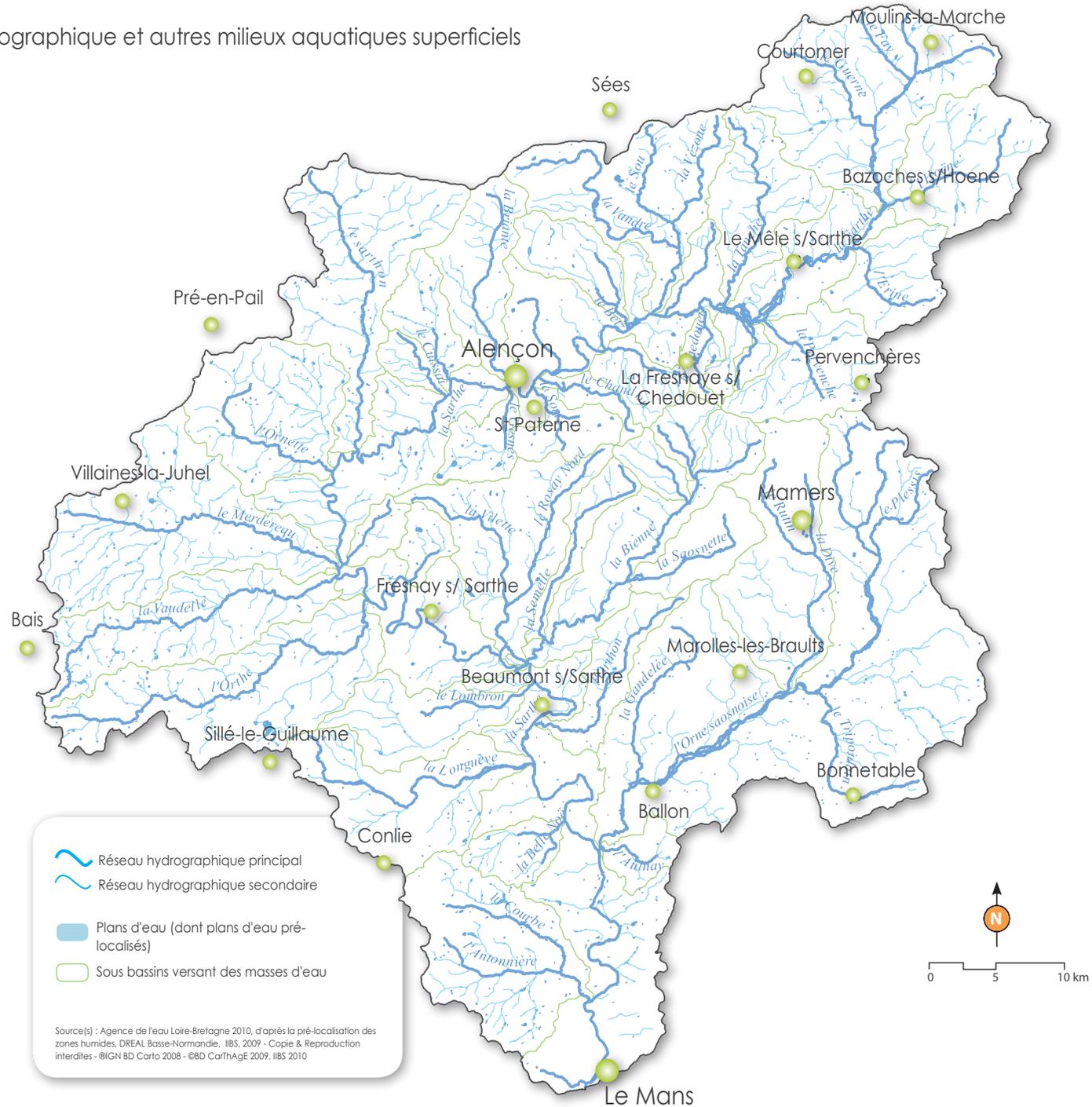
Source(s) : DREAL Centre, 2007 - Copie & Reproduction interdites
 ©IGN BD Cartho 2008 - ©BD CarthAgE 2009. Conception & réalisation : IBS 2010

↘ Carte n°7 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE)



Source(s) : DDT de l'Orne, 2006 - Copie & Reproduction interdites
 ©IGN BD Cartho 2008 - ©BD CarthAgE 2009. Conception & réalisation : IBS 2010

↳ Carte n°2 : Réseau hydrographique et autres milieux aquatiques superficiels



II. Synthèse de l'état des lieux

2.1. Le bassin versant : caractéristiques générales

■ A – Le milieu physique

► Le réseau hydrographique

La Sarthe s'écoule sur un linéaire d'environ 170 km depuis sa source, sur la commune de Saint-Aquilin-de-Corbion, dans le département de l'Orne, à sa confluence avec l'Huisne. Elle traverse les « Alpes Mancelles », puis s'écoule sur le territoire du département de la Sarthe jusqu'au Mans.

Le linéaire cumulé des cours d'eau majeurs (les cours d'eau cartographiés hors petits chevelus hydrographiques) représente 2 673 kilomètres.

Les affluents sont nombreux sur le bassin versant de la Sarthe Amont. Les principaux sont :

- en rive droite : la Tanche, la Vézone, la Briante, le Sarthon, l'Ornette, le Merdereau, la Vaudelle, l'Orthe, la Longuève et l'Antonnière ;
- en rive gauche : l'Hoëne, l'Erine, le Rosay-Nord, la Bienne et l'Orne Saosnoise.

▼ Carte n°8 : Réseau hydrographique et autres milieux aquatiques superficiels

► L'orographie et le découpage géomorphologique des cours d'eau

Le bassin versant de Sarthe Amont est délimité à l'Ouest et au Nord par les collines des Coëvrons, les collines du Maine et les collines de Normandie. Entre ces collines, les forêts de Sillé-le-Guillaume, de Pail et d'Ecouves forment également des limites du bassin versant. Son point culminant, d'une altitude de 416 mètres, se situe en forêt d'Ecouves. Plus au Sud, deux autres entités caractérisent le paysage, les Alpes Mancelles et la forêt de Perseigne.

Entre les différents massifs forestiers en amont du bassin versant se situe la plaine d'Alençon, où s'écoule la Sarthe (la partie Ornaise). Depuis les Alpes Mancelles et jusqu'à la confluence de la Sarthe avec l'Huisne, la vallée est traversée par un cours d'eau étroit s'élargissant vers l'aval.

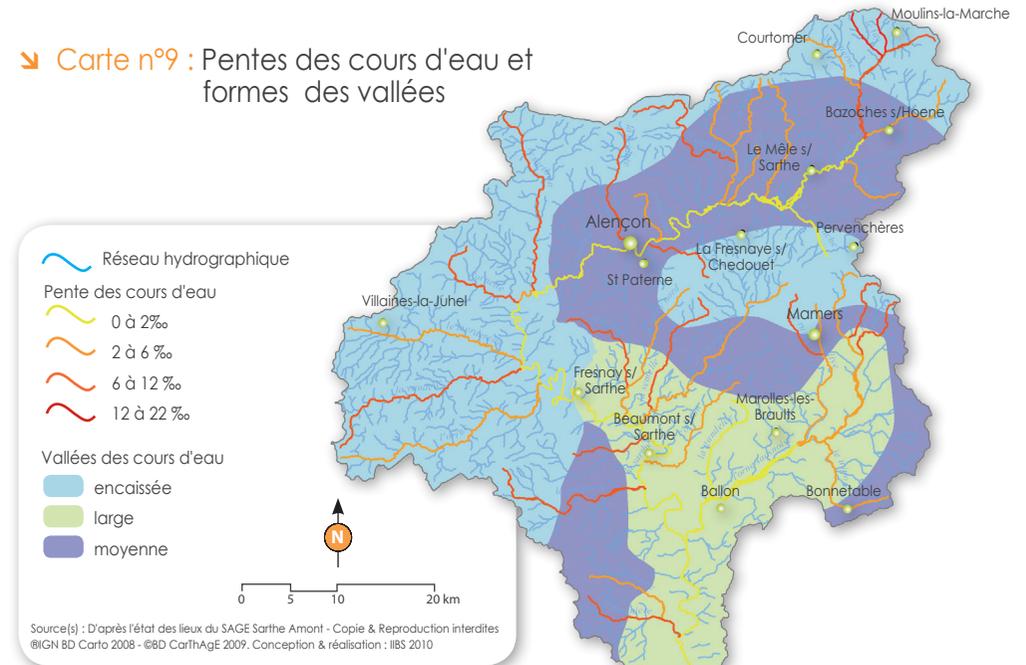
La Sarthe prend sa source à une altitude de 260 mètres et conflue avec l'Huisne à une altitude de 40 mètres. Sa pente moyenne est de 1,3 ‰.

Les cours d'eau du bassin versant de Sarthe Amont peuvent être divisés en trois secteurs présentant des caractéristiques communes :

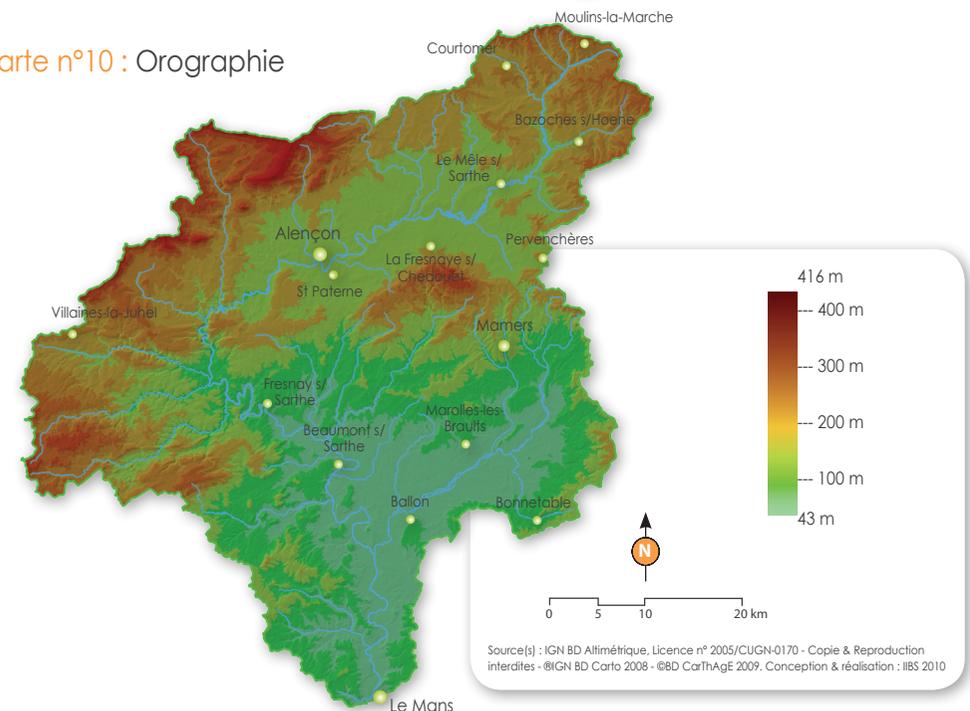
- la région Nord-Est, à proximité des sources de la Sarthe : les cours d'eau sont nettement pentus et s'écoulent dans des vallées sédimentaires souvent encaissées ;
- les zones Nord et Ouest : les affluents Ornais et Mayennais de la Sarthe évoluent dans un relief accidenté où les formations géologiques sont de type métamorphique ;
- le secteur de la Forêt de Perseigne : les cours d'eau progressent sur des terrains sédimentaires légèrement pentus où les vallées sont relativement encaissées.

▼ Carte n°9 : Pentés des cours d'eau et formes des vallées & Carte n°10 : Orographie

▼ Carte n°9 : Pentés des cours d'eau et formes des vallées



▼ Carte n°10 : Orographie



► La pluviométrie, la nature géologique des sols et les débits des cours d'eau

Les débits des cours d'eau sont dépendants de la pluviométrie et de la nature géologique des sols (► Carte n°11).

Dans le secteur Ouest (du Sarthon à l'Orthe), la pluviométrie est plus importante et les sols métamorphiques sont peu perméables. Les débits spécifiques moyens des cours d'eau de cette zone sont donc importants ($> 10 \text{ l/s/km}^2$).

Le reste du bassin versant est composé de roches sédimentaires à perméabilité forte, et la hauteur moyenne annuelle des précipitations est plus faible. Par conséquent, les débits spécifiques moyens sont inférieurs ($< 8 \text{ l/s/km}^2$).

En résumé, il apparaît que les affluents Mayennais (Ornette, Merdereau, Vaudelle, Orthe) ont des débits annuels plus élevés que l'ensemble des autres cours d'eau du bassin, y compris la Sarthe.

En période de crue ou d'étiage, une différence similaire est observée entre ces deux secteurs :

- les débits sont plus importants en période de crue pour les cours d'eau sur terrains métamorphiques ;
- les débits sont plus faibles en période d'étiage pour les cours d'eau sur sols sédimentaires.

► L'hydrogéologie et le potentiel hydrogéologique

Selon les formations hydrogéologiques, trois niveaux de potentiels hydrogéologiques se distinguent sur le bassin versant de la Sarthe Amont (► Carte n°12).

A l'Ouest, les terrains du socle primaire sont peu productifs. Ces formations, caractérisées par une très faible porosité, sont peu perméables.

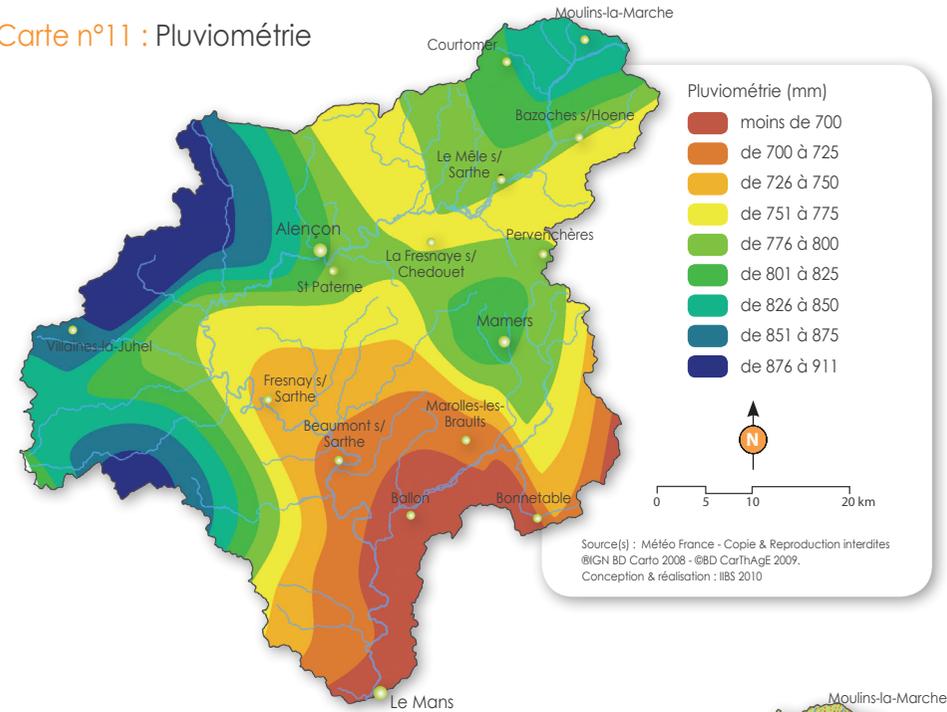
Le secteur Nord-Est est formé par des terrains peu à moyennement productifs selon les formations géologiques rencontrées :

- calcaire affleurant : nappe libre ;
- calcaire sous couvert de marnes : nappe captive.

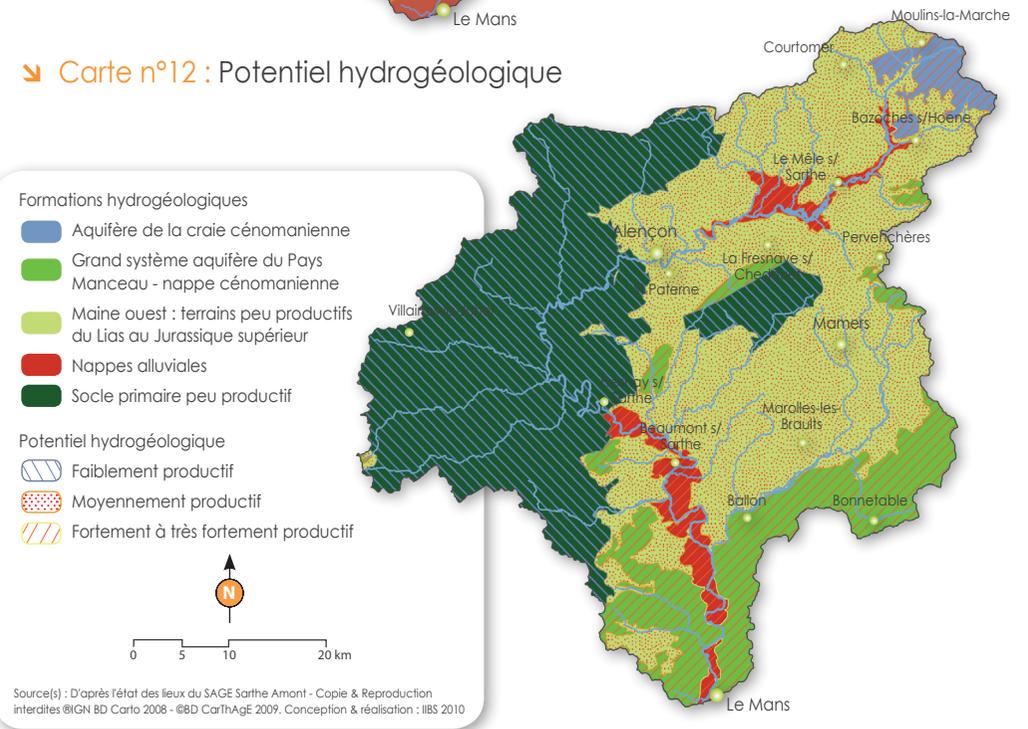
La région du Sud-Est est composée de sables cénomaniens favorables à la constitution de réservoirs facilement exploitables.

Les nappes alluviales qui sont en lien direct avec les écoulements de la Sarthe, sont également incluses dans ce niveau de forte potentialité hydrogéologique.

► Carte n°11 : Pluviométrie



► Carte n°12 : Potentiel hydrogéologique



■ B – Les activités humaines et le contexte socio-économique

► L'occupation du sol et les espaces naturels remarquables

Le bassin versant est occupé majoritairement par des terres arables (45 %) et des prairies (35 %). Les zones urbanisées, principalement représentées par deux centres urbains, Alençon et Le Mans, ne couvrent que 3 % du bassin (☛ Carte n°14).

Le Centre-Est du bassin versant est dominé par des terres arables, tandis que le Nord du bassin, l'Orne, est plutôt caractérisé par des prairies.

Les grands ensembles forestiers sont mis en évidence, au Nord d'Alençon (forêt d'Ecouvès) et au Sud de La Fresnaye-sur-Chedouet (forêt de Perseigne), ainsi qu'aux alentours de Sillé-le-Guillaume. Il est à noter que 720 ha de prairies situées en bordure de la Sarthe ont été transformés en terres arables entre 1990 et 2000.

L'ensemble des espaces naturels remarquables s'étend sur 455 km², soit 15,8 % de la surface du bassin versant (☛ Carte n°13). Sont considérés comme espaces naturels remarquables :

- les secteurs en arrêtés préfectoraux de protection de biotopes : le lit et les berges du Sarthon et de ses affluents, la Briante et une partie de la Sarthe en aval du Mêle-sur-Sarthe ;
- une seule ZICO recensée sur le bassin, en limite Est : les forêts du Perche ;
- plus nombreux (13), les sites Natura 2000 situés principalement autour de la Fresnaye-sur-Chedouet, dans le secteur de la Haute Sarthe, ainsi qu'au Sud-Ouest du bassin ;
- les ZNIEFF (55 de type I et 24 de type II) et les projets de ZNIEFF (85 de type I et 13 de type II), dont l'inventaire est toujours en cours, localisés essentiellement à proximité de la Forêt de Perseigne, de la Forêt de Sillé-le-Guillaume et à la limite extrême Nord-Ouest du bassin, entre le Merdereau et la Vézone ;
- les sites inscrits ou classés : répartis sur l'ensemble du bassin, notamment le long des cours d'eau.

Deux Parcs Naturels Régionaux sont présents, en partie, sur le bassin : PNR Normandie-Maine et PNR du Perche. A eux deux, ils englobent plus du tiers du bassin versant.

► La population

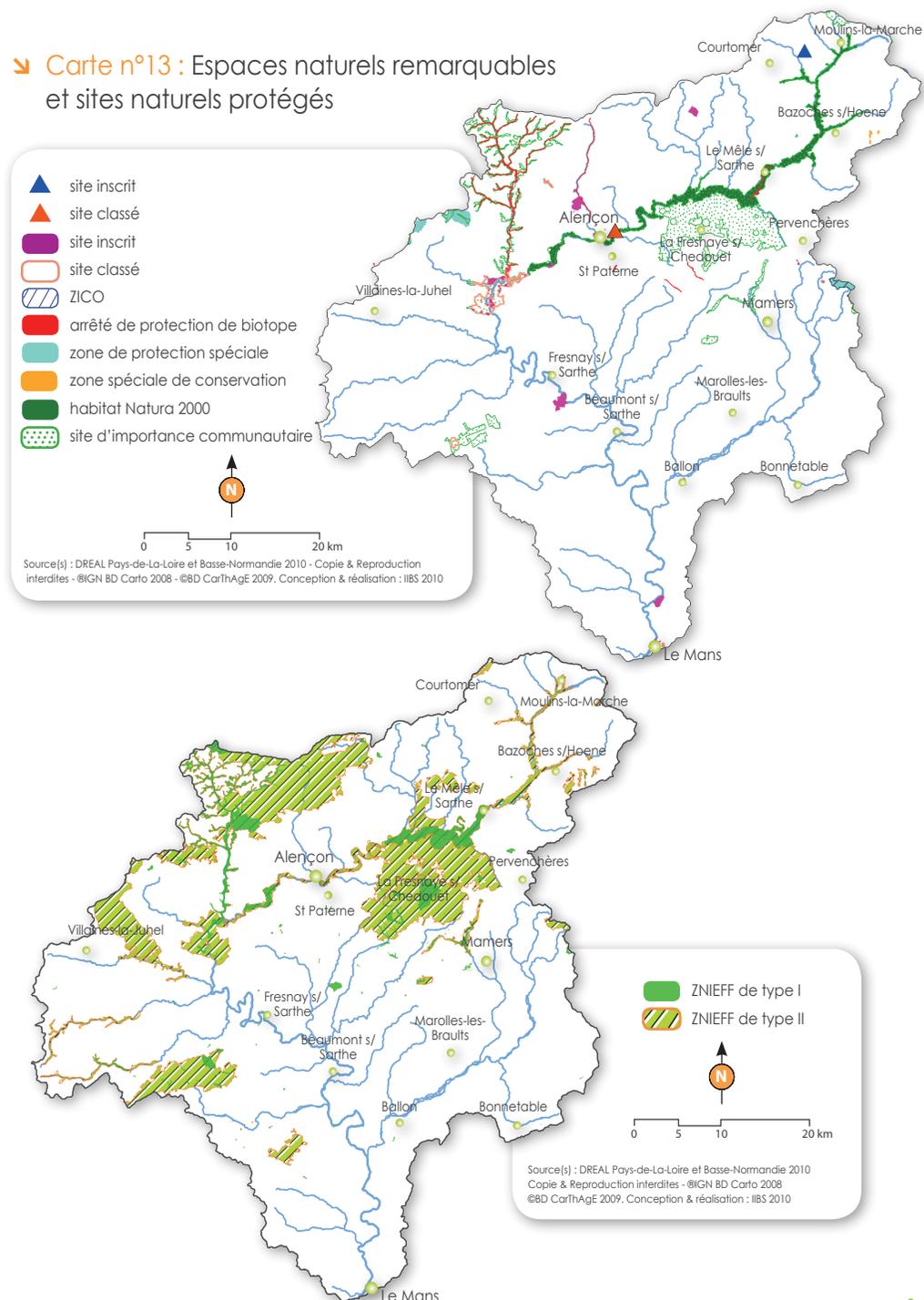
La population incluse dans le bassin versant est estimée à 222 500 habitants (☛ Carte n°15).

Sur les 255 communes du bassin versant, 180 ont une population inférieure à 500 habitants. Seules 4 communes sont peuplées par plus de 5 000 habitants. Les deux centres urbains les plus importants présents sur le bassin (Alençon et Le Mans) concentrent à eux seuls près de 50 % de la population du bassin versant.

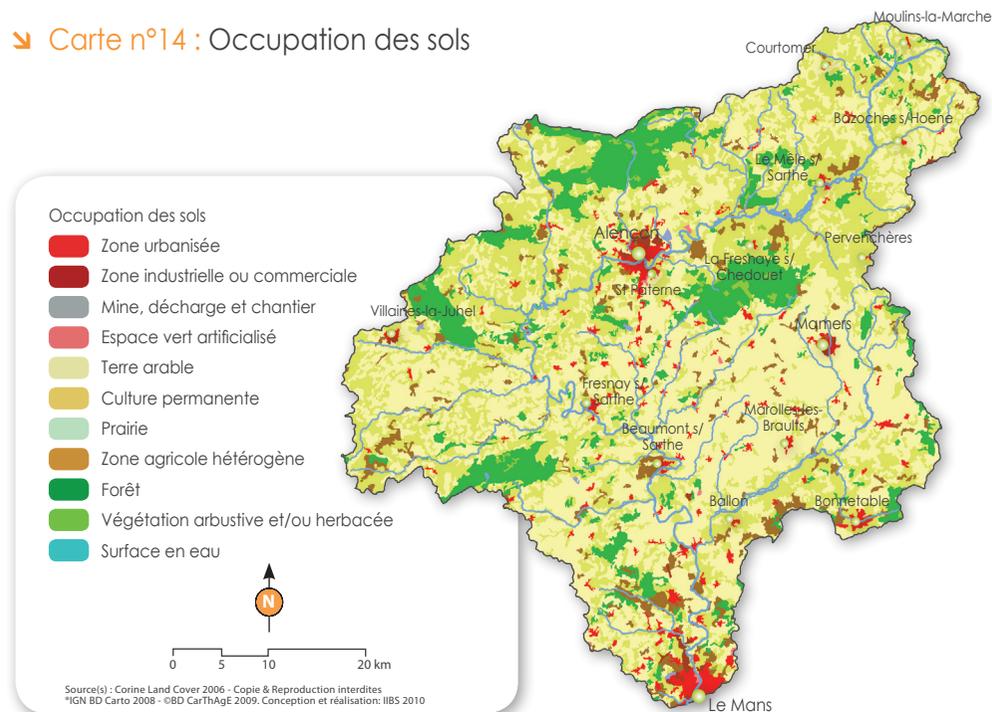
La densité démographique moyenne du bassin versant est de 89 habitants/km². Les communes les plus rurales ont une densité démographique inférieure à 25 habitants/km², alors que les agglomérations les plus importantes présentent une densité démographique supérieure à 2 000 habitants/km².

Entre 1990 et 1999, sur l'ensemble du bassin versant, seules 23 communes ont eu une population

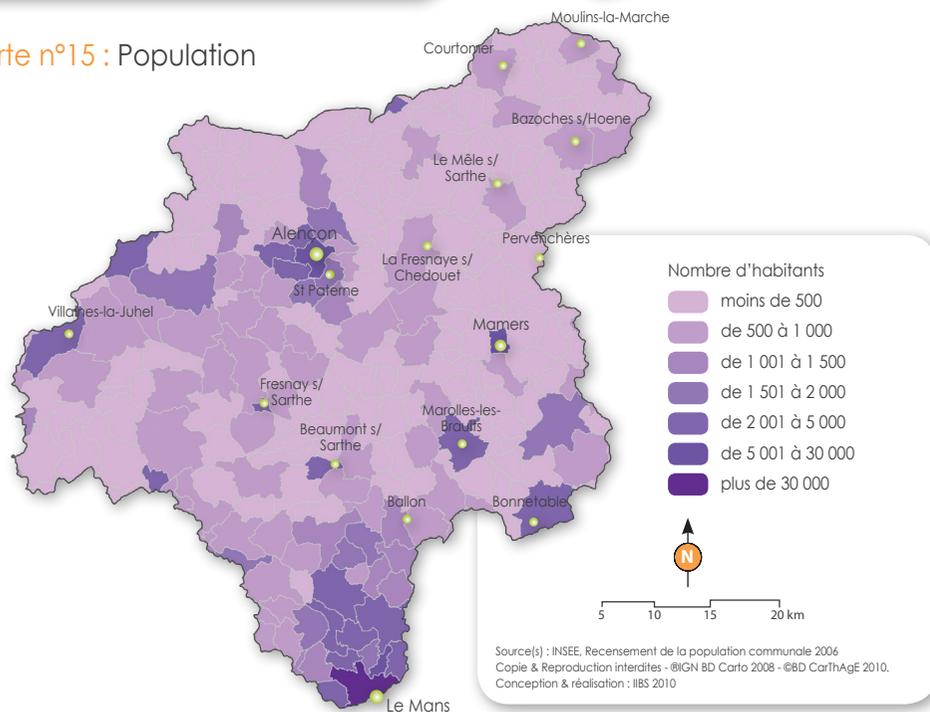
☛ Carte n°13 : Espaces naturels remarquables et sites naturels protégés



Carte n°14 : Occupation des sols



Carte n°15 : Population



en augmentation. Près de la moitié des 255 communes du bassin a perdu entre 11 et 20 % de sa population, ces diminutions concernant principalement les petites communes. Mais globalement, la population du bassin versant n'a diminué que de 2 % sur cette période.

L'agriculture

Environ 262 000 hectares de Surface Agricole Utile (SAU) et 5 350 exploitations agricoles ont été recensées sur le bassin versant de Sarthe Amont en 2000 (Carte n°16 & 17).

En 20 ans, 53 % des exploitations ont disparu, ce qui explique que la SAU par exploitation ait augmenté de 88 % sur la même période. La SAU communale globale a diminué de 10 % depuis 1979, à la suite, principalement, de l'augmentation importante des surfaces urbanisées.

Hormis dans le secteur du Saosnois, l'ensemble du bassin versant est historiquement caractérisé par la production laitière avec d'importantes unités de transformation régionales. En 2000, on y a recensé 57 500 vaches laitières. Au cours de la période 1979 - 2000, l'effectif de vaches laitières a diminué de 43 %. Cependant, il existe une forte intensification laitière à l'extrême Ouest du bassin versant (Carte n°18 & 22).

La production de bovins viandes est historiquement bien implantée sur ce bassin versant. Elle est présente majoritairement sur la partie Ouest, le Sud (davantage basé sur la production de taurillons) et le Nord du bassin versant. De grosses unités de transformation sont présentes localement.

En 2000, ce territoire comptait environ 45 000 vaches allaitantes et 37 500 bovins mâles. Le troupeau de vaches allaitantes a été multiplié par quatre entre 1979 et 2000, alors que sur cette même période les effectifs de bovins mâles de 1 à plus de 2 ans ont diminué de 57 %. Depuis 20 ans, on assiste à une forte spécialisation des exploitations.

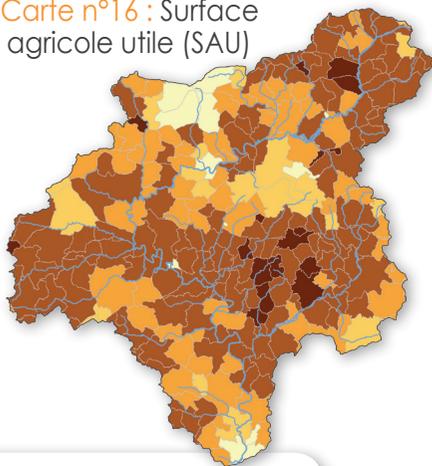
La filière porcine n'a pas pris autant d'importance qu'en Bretagne, avec toutefois un développement significatif en Sarthe. 171 500 porcs ont été répertoriés sur le bassin versant en 2000 dont 11 000 truies mères (Carte n°20).

La majorité de la production avicole comprend de la volaille standard, majoritairement du poulet et de la dinde de chair. La filière avicole du secteur se démarque des autres régions de France par la présence du Poulet de Loué. Les bassins avicoles se situent d'ailleurs majoritairement en Sarthe. 4 300 000 volailles ont été recensées sur le bassin versant en 2000 (Carte n°21).

La filière équine est peu significative sur ce bassin, ponctuellement représentée dans l'Orne. Ainsi 300 équins ont été recensés sur l'ensemble du bassin versant en 2000, dont 60 % se situe sur la partie ornaise (Carte n°23).

Les céréales ont fortement augmenté ces dernières années : 34 % entre 1979 et 2000, soit une superficie totale d'environ 104 000 hectares. La Sarthe, et en particulier la région du Saosnois, a une vocation céréalière plus affirmée au regard de l'ensemble des Pays-de-la-Loire et de l'Orne (Carte n°19). Les sols présentent un fort potentiel agronomique.

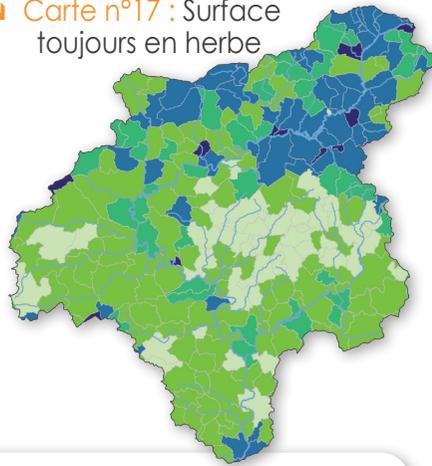
➤ Carte n°16 : Surface agricole utile (SAU)



Surface agricole utilisée par commune

- moins de 30 %
- de 30 à 50 %
- de 51 à 70 %
- de 71 à 90 %
- plus de 90 %

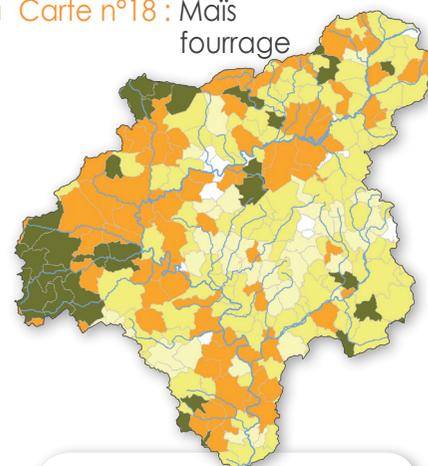
➤ Carte n°17 : Surface toujours en herbe



Surface toujours en herbe en pourcentage de SAU

- moins de 20 %
- de 21 à 40 %
- de 41 à 50 %
- de 51 à 80 %
- plus de 81 %

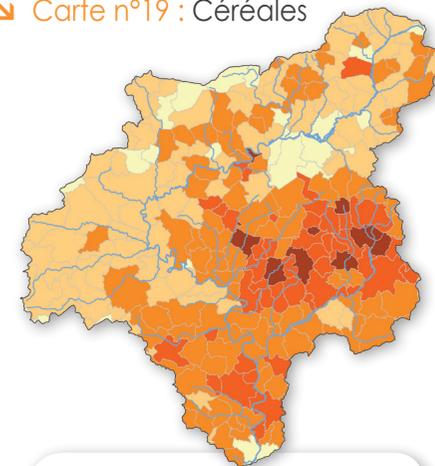
➤ Carte n°18 : Maïs fourrage



Culture de maïs en pourcentage de la SAU

- aucune culture ou secret statistique
- moins de 5 %
- de 5 à 10 %
- de 11 à 15 %
- plus de 15 %

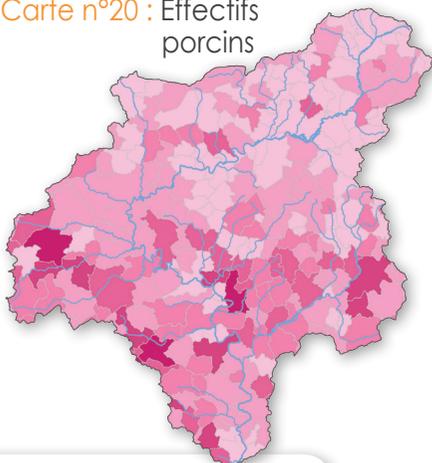
➤ Carte n°19 : Céréales



Culture de céréales en pourcentage de SAU

- moins de 15 %
- de 15 à 30 %
- de 31 à 45 %
- de 46 à 60 %
- plus de 60 %

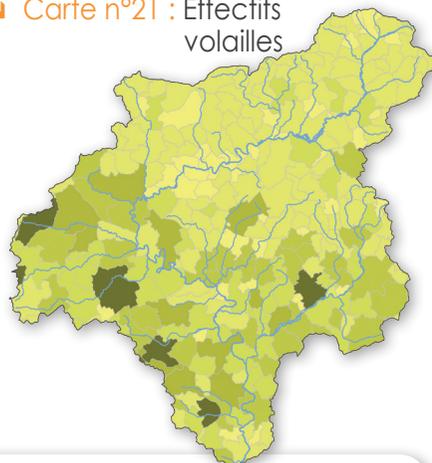
➤ Carte n°20 : Effectifs porcins



Nombre de porcins par commune

- aucun élevage ou secret statistique
- moins de 500
- de 500 à 1 500
- de 1 501 à 3 000
- de 3 001 à 6 000
- plus de 6 000

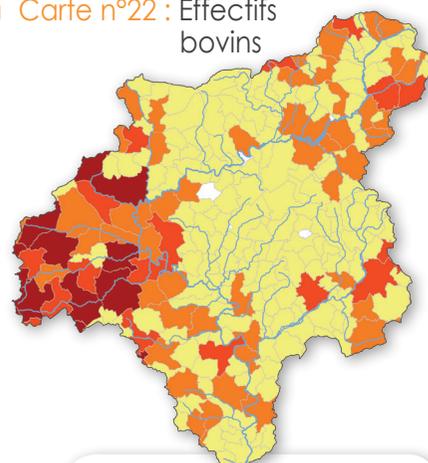
➤ Carte n°21 : Effectifs volailles



Nombre de volailles par commune

- aucun élevage ou secret statistique
- moins de 10 000
- de 10 000 à 25 000
- de 25 001 à 50 000
- de 50 001 à 100 000
- plus de 100 000

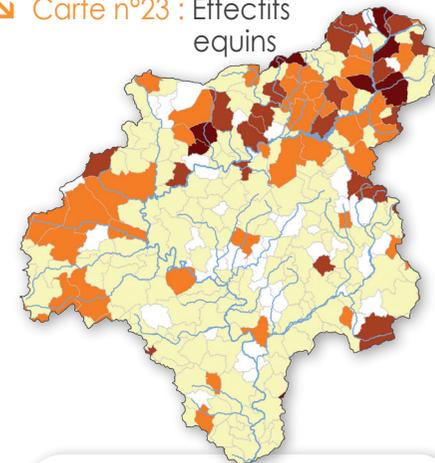
➤ Carte n°22 : Effectifs bovins



Nombre de bovins par commune

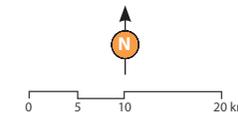
- aucun élevage ou secret statistique
- moins de 1 000 têtes
- de 1 000 à 2 000 têtes
- de 2 001 à 3 000 têtes
- plus de 3 000 têtes

➤ Carte n°23 : Effectifs équins



Nombre d'équins par commune

- aucun élevage ou secret statistique
- moins de 25
- de 25 à 50
- de 51 à 100
- plus de 100



► L'industrie

Les fermetures de l'usine *Philips* au Mans et de la plupart des usines *Moulinex* (Mamers, Alençon et Villaines-la-Juhel) ont réduit très fortement la dynamique industrielle qui a commencé dans les années 1960 sur le territoire du bassin versant de Sarthe Amont et en périphérie immédiate.

Pourtant, un tissu industriel diffus et très diversifié subsiste sur l'ensemble du territoire.

Hors la ville du Mans, le bassin versant de Sarthe Amont totaliserait en 2006 environ 8 000 entreprises (artisans, commerçants et industries) dont 700 environ seraient des industries de fabrication ou de transformation. Cela représente environ 10 000 salariés pour la totalité des entreprises et environ 1 000 salariés pour les industries de fabrication et de transformation.

Les pôles industriels les plus importants sont :

- pour l'Orne, Alençon et Pacé ;
- pour la Mayenne, Averton et Villaines-la-Juhel ;
- pour la Sarthe, Le Mans (notamment le secteur de l'université), Sougé-le-Ganelon, Sillé-le-Guillaume, Marolles-les-Braults, Saint-Cosmes-en-Vairais et Mamers.

Le territoire se distingue par la présence de quelques entreprises dynamiques et/ou positionnées sur des « niches » commerciales, telles que *Hutchinson*, *Inovac*, *Alcoa*, *MPO*, *Sodiaal*, *Tannerie des cuirs et Desfis*.

► Le tourisme

Le bassin versant de Sarthe Amont est un territoire essentiellement rural, en retrait des grandes zones d'attraction touristique.

Situé à distance de la couronne verte de la région parisienne, cette partie du territoire ne dispose pas de spécificité particulière.

Cependant, quelques sites touristiques ou attractions se distinguent :

- les Alpes Mancelles : c'est le lieu touristique majeur de la Sarthe. Par son relief escarpé et ses vallées encaissées, ce site est parsemé de quelques villages remarquables, tel que Saint-Cénéri-le-Géréi. Ce lieu exceptionnel est en outre relié à un ensemble d'attractions autour de l'agrotourisme et de la tradition locale (musées de la vie d'autrefois, du chanvre, site du Gasseau, forêt de Sillé-le-Guillaume, bocage), ce qui permet une attractivité certaine.
- la forêt de Perseigne et Mamers : un petit noyau touristique existe autour des activités en forêt (centre de loisirs, musée du vélo) ; la forêt d'Ecouvès.
- la rivière Sarthe et les abords : ce couloir touristique offre un parcours culturel autour de plusieurs communes patrimoniales (Ballon, Vivoin, Beaumont-sur-Sarthe, Fresnay-sur-Sarthe).
- les sites religieux et la dentelle d'Alençon (cathédrale de Sées, églises d'Alençon, Saint-Cénéri-le-Géréi, maison de Sainte-Thérèse, etc.).
- quelques plans d'eau ou étangs sont utilisés pour la baignade, les activités aquatiques ou la pêche : Le Mêlé-sur-Sarthe, Soligny-la-Trappe, etc.

Le tourisme est essentiellement vert, de court séjour et excursionniste. La clientèle est majoritairement parisienne ou de proximité.

La Sarthe se démarque par ses événementiels. Les différentes activités liées au circuit automobile du Mans attirent annuellement près de 900 000 visiteurs pour l'ensemble du département.

Il est à noter également la présence importante de résidences secondaires dans les parties sarthoises et mayennaises.

La capacité d'accueil touristique marchand est de 11 300 lits sur le bassin versant, 8 400 lits hors Le Mans.

Enfin, il existe une activité de nautisme fluvial à l'extrême aval du bassin versant de la Sarthe Amont, la section navigable de la Sarthe débutant quelques kilomètres en amont de la confluence de la Sarthe avec l'Huisne. Cette usage est marqué par la présence d'un port au Mans, qui permet à une vingtaine de bateaux d'accoster sur la rive droite de la Sarthe à proximité du centre ville.

Ce port est spécialisé pour accueillir des bateaux de petites envergures (vedettes à cabine ou les coques open). Des vedettes ont pendant de nombreuses années proposé des parcours touristiques sur la Sarthe, mais cette activité a décliné au milieu des années 1990, puis cessé en 2006. Aujourd'hui, des cours de formation au pilotage de petits bateaux privés y sont proposés.

Dans ce contexte, le port et les activités nautiques associées n'engendrent pas de dégradation particulière sur le milieu aquatique, d'autant que la capitainerie dispose des services nécessaires au traitement des eaux grises.

■ C – Le potentiel hydroélectrique

Les cours d'eau de la Sarthe Amont sont globalement des cours d'eau de plaine. Les dénivelés et les potentiels de production d'électricité sont faibles.

L'évaluation du potentiel hydroélectrique menée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB – SOMIVAL, 2007) a estimé le potentiel hydroélectrique global à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et par sous bassin.

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Potentiel global	Productible potentiel
Bassin Loire-Bretagne	796 MW	2 684 GWh
Bassin Sarthe Amont	3,221 MW	12,176 GWh
Ratio	0,41 %	0,45 %

Le potentiel hydroélectrique sur le périmètre du SAGE de la Sarthe Amont peut être considéré comme quasi insignifiant.

A titre de comparaison, le productible potentiel estimé à environ 12 GWh correspond à :

- 6 MW éolien (sur la base de 2 000 production/an), soit à 2 à 3 éoliennes de 120 mètres ;
- environ 9 ha de panneaux photovoltaïque (base de calcul : 1 100 KW h/KW crête et 125 W crête/m²).

2.2. Etat du bassin versant en 2006 et perspectives d'évolution



■ A – Le bassin versant en 2006

► Les prélèvements d'eau

Sur le bassin de la Sarthe Amont, 20,8 Mm³ sont prélevés annuellement pour les usages AEP, agricoles et industriels.

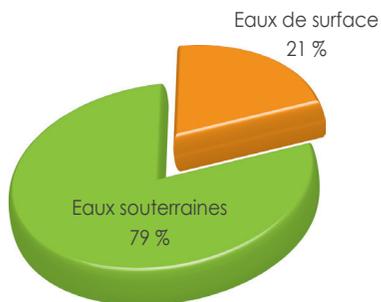
Avec 16,7 Mm³/an, soit 76 % du total des prélèvements, les prélèvements dédiés à l'alimentation en eau potable sont très largement majoritaires.

Les prélèvements agricoles et industriels représentent respectivement 14 et 10 %.

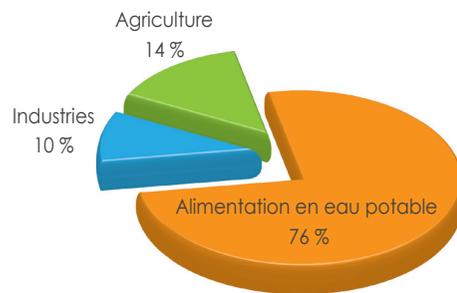
Ils sollicitent plus largement les eaux souterraines (79 %) que les eaux de surface (21 %).

📌 Graphique n°1 : Répartition des prélèvements d'eau sur le bassin versant

Origine de la ressource



Répartition selon les usages



Source : d'après l'état des lieux du SAGE - 2005

Les prélèvements pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

L'unique prélèvement réalisé à partir des eaux de surface est celui de l'usine d'eau potable de Courteille à Alençon. Elle prélève plus de 2,8 Mm³/an dans la Sarthe.

Parallèlement à ce prélèvement, plus de quatre-vingt autres sont effectués dans les eaux souterraines. Ces prélèvements sont répartis sur l'ensemble du bassin versant. Ils sont réalisés à partir de puits-source (3,5 Mm³/an) ou de forages profonds (10 Mm³/an).

Environ 1,3 Mm³ d'eau sont importés sur le bassin versant, majoritairement de l'usine de production d'eau potable du Mans (pompage dans la rivière l'Huisne).

En comparant à la production totale d'eau potable sur le bassin, l'exportation représente, elle, moins de 1 % de ce volume.

Les prélèvements agricoles

Sur l'ensemble du bassin versant, plus de 3 Mm³ d'eau sont prélevés par an, principalement répartis au Sud. La majeure partie de ces volumes sont destinés à l'irrigation. 59 % de ces prélèvements proviennent des nappes profondes, 33 % de cours d'eau naturels, 7 % de nappes alluviales, 1 % de retenues collinaires.

Sur l'ensemble du bassin versant, au total, environ 2 400 hectares de terres sont irrigués, soit 0,8 % du bassin versant. Ces surfaces irriguées sont localisées majoritairement à proximité de la Sarthe et dans le Pays Saosnois.

Les prélèvements industriels

Une vingtaine d'établissements prélèvent de l'eau, répartis sur onze communes.

Au total, les volumes prélevés représentent environ 1 Mm³/an, dont 48 % des prélèvements proviennent de nappes profondes, 29 % de retenues collinaires, 9 % de cours d'eau naturels, 8 % de nappes alluviales, 6 % de sources.

► Les foyers de pollution

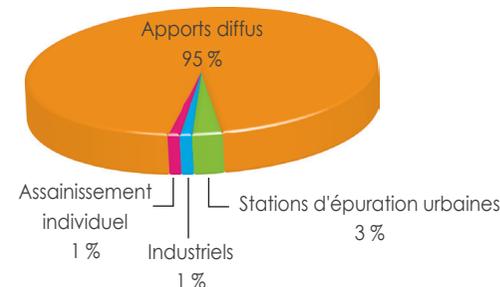
En fonction des flux observés en aval du bassin versant, il apparaît que les rejets directs - les flux imputables aux stations d'épuration urbaines, aux industriels et à l'assainissement individuel peuvent être considérés comme directement restitués au réseau hydrographique - ne représentent, en aval du bassin versant, que :

- ~ 5 % des flux de nitrates ;
- ~ 40 % des flux en phosphore.

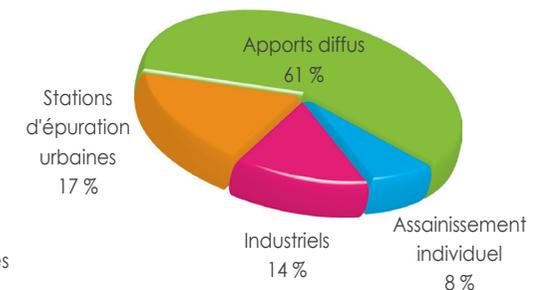
Le solde étant représenté par des apports diffus.

📌 Graphique n°2 : Répartition des flux de nitrates et de phosphore

Nitrates



Phosphore



Source : d'après l'état des lieux du SAGE - 2005



Les pollutions d'origine agricole

En déduisant les flux de nitrates provenant des assainissements collectifs et individuels, environ 95 % de flux de nitrates et 60 % de flux de phosphore proviendraient d'apports diffus. Ces apports seraient donc majoritairement d'origine agricole.

Les excédents d'azote et de phosphore (écart entre les apports fractionnés provenant d'effluents d'élevage ou d'engrais minéraux et les besoins variables des plantes selon leur stade de développement et les conditions climatiques), la minéralisation de l'azote organique (provenant des effluents d'élevage, des résidus de récoltes ou des retournements de prairies) et la présence de sols nus en hiver (favorisant le lessivage des nitrates et le ruissellement du phosphore) en seraient les causes principales.

Concernant les molécules pesticides, on observe une disparition progressive des molécules « traditionnelles » comme l'atrazine. L'utilisation de cette molécule est interdite depuis 2003.

Sa présence s'explique aujourd'hui par sa forte rémanence. En revanche, depuis plusieurs années, de nouvelles molécules de pesticides apparaissent et se trouvent parfois en concentrations importantes.

Le glyphosate et son produit dérivé, l'AMPA augmentent régulièrement pour atteindre aujourd'hui des concentrations allant parfois au-delà des 0,1 µg/l (limite de la norme AEP).

Selon les secteurs, les causes de pollution sont diverses :

- sur la partie Ouest, et surtout sur l'extrême Ouest, les apports proviennent principalement des effluents d'élevages bovins et hors-sol ;
- sur la partie Sud, les flux de pollution sont multiples. Une partie provient des élevages bovins et hors-sol et une autre des cultures céréalières ;
- sur la partie Nord-Est, les apports proviennent des effluents d'élevages bovins et équin, mais aussi des cultures céréalières ;
- sur la partie Centre-Est, les apports proviennent en grande majorité des cultures céréalières.

Les pollutions d'origine domestique

Sur le bassin versant de la Sarthe Amont, 99 communes relèvent d'un assainissement strictement individuel. Ces communes en assainissement non collectif sont très majoritairement des petites communes rurales.

Les diverses études de zonage d'assainissement révèlent que :

- 20 % des dispositifs d'assainissement individuels sont strictement conformes ;
- 65 % sont partiellement conformes (en général, les prétraitements sont conformes, mais les dispositifs de dispersion inadaptés à la nature des terrains ou sous dimensionnés, sans atteinte grave au milieu ou à la santé publique) ;
- 15 % sont non conformes (non acceptables quant à la dégradation du milieu ou aux risques pour la salubrité publique).

116 communes disposent d'un ouvrage d'assainissement collectif et 19 communes ont un dispositif d'assainissement collectif en projet.

25 communes ne disposent pas d'ouvrages spécifiques, mais sont raccordées par l'intermédiaire d'un ouvrage de dépollution intercommunal.

In fine, le taux d'assainissement collectif sur le bassin est significatif : 78 % de la population totale. L'analyse du fonctionnement des couples « réseaux – stations d'épuration » révèle que 38 % des dispositifs d'assainissement collectifs dysfonctionnent en particulier par la déficience des réseaux de collecte des eaux usées (temps sec ou temps de pluie).

Les pollutions d'origine industrielle

Sur le bassin versant, 63 industries redevables (versant une taxe à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne) sont présentes :

- 33 sont raccordées à un système d'assainissement collectif public communal, dont 2 industries possèdent un système de prétraitement ;
- 20 disposent d'un système privé de traitement, dont 5 d'entre elles sont à l'origine de la majeure partie de la pollution générée ;
- 10 ne sont pas raccordées à un système d'assainissement (privé ou public). Elles rejettent directement le flux de pollution brut produit au milieu naturel.

Deux grands pôles industriels sont mis en évidence :

- Alençon avec 16 industries redevables ;
- Le Mans avec 8 industries redevables.

Parmi ces industries, 4 rejettent directement leurs effluents dans le milieu naturel. Ces deux villes représentent environ 16 % des rejets sur le bassin versant.

Les autres rejets sont dispersés sur le bassin versant, deux zones ressortent cependant plus particulièrement : le bassin du Merdereau et celui de l'Orne Saosnoise.

La pollution brute engendrée par les industries raccordées à un système d'assainissement collectif n'est pas négligeable, elle correspond environ à 20 % de l'ensemble des rejets industriels.

La pollution brute générée par les industries ne possédant aucun système de traitement et rejetant directement au milieu naturel représente entre 0,1 et 11 % (selon le paramètre) du flux brut total de pollution sur le bassin versant.

► Les atteintes physiques d'origine anthropique sur les milieux naturels aquatiques

Les activités agricoles

L'érosion des sols se traduit parfois par une arrivée massive de particules fines depuis les bassins versants vers les rivières, qui vont porter atteinte au bon fonctionnement des frayères (colmatage, déficit d'oxygénation, augmentation de la hauteur d'eau, etc.). Cette érosion des sols peut provenir d'une sensibilité du substrat pédologique ou des pratiques agricoles (sols nus en hiver, appauvrissement des sols en matière organique, arrachage de haies, retournement de prairies, labours parallèles à la pente, etc.). Elle est également aggravée par l'abreuvement direct des animaux qui vont piétiner le lit et les berges, et détruire les frayères, majoritairement en tête de bassin versant. Des colmatages de frayères sont ainsi constatés sur l'ensemble du bassin versant.

D'importants travaux de drainage des terres hydromorphes (ou humides) ont porté atteinte au bon fonctionnement des milieux aquatiques, majoritairement sur les zones Centre-Est et Sud-Est du bassin versant (☛ Carte n°24). Les altérations sont les suivantes :

- isolement des annexes hydrauliques, uniformisation des faciès d'écoulement et disparition des frayères par d'importants travaux de recalibrage et de chenalisation des cours d'eau ;
- disparition des zones humides par assèchement des zones hydromorphes ;
- accélération des écoulements des eaux et augmentation des phénomènes de crue.

D'autres pressions agricoles telles que l'arrachage des haies et un entretien excessif des berges et ripisylves participent au mauvais état des cours d'eau et de leurs abords, et à l'accélération de l'écoulement de l'eau. La disparition du bocage, l'implantation de peupleraies en zone humide et la dégradation des berges et des ripisylves sont constatées sur l'ensemble du bassin versant.

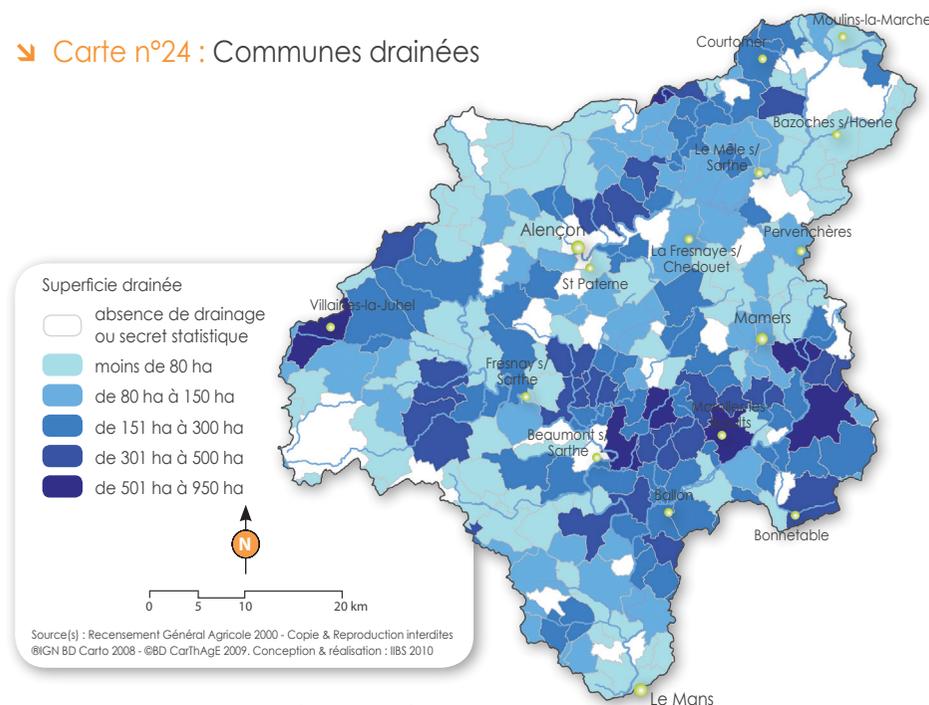
La disparition du bocage et le retournement des prairies

Le bocage désigne un paysage agricole dans lequel les parcelles foncières sont entourées de tous les côtés par des haies. C'est un paysage typique des zones d'élevage, majoritairement composé de prairies. Toutefois, durant les cinquante dernières années, la mécanisation agricole et les remembrements fonciers ont encouragé un accroissement du parcellaire, une intensification et une spécialisation des productions. Cette industrialisation de l'agriculture s'est notamment traduite par un arrachage des haies, un accroissement des surfaces cultivées et un retournement massif des prairies. D'un paysage bocager et d'une zone d'élevage, les espaces ruraux ont évolué progressivement vers un paysage de semi-bocage, ou de bocage dégradé, et d'une zone majoritairement céréalière.

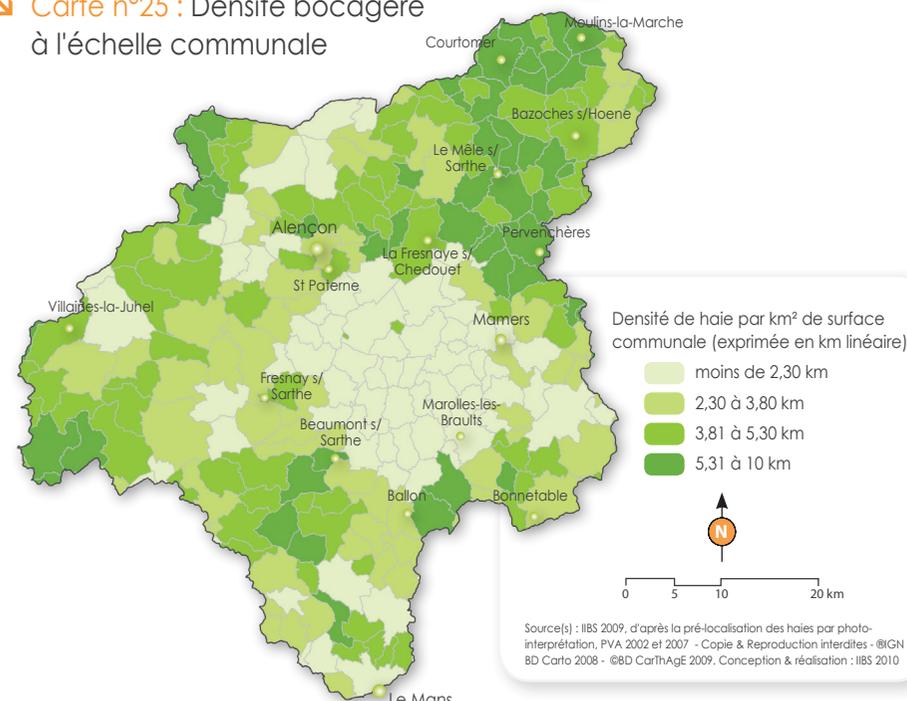
Pourtant, les haies présentent de nombreux avantages :

- elles participent à la diversité et à la qualité des paysages ;
- elles freinent l'érosion des sols, en structurant les sols et en limitant les ruissellements ;
- elles filtrent l'eau et régulent la circulation de l'eau, donc limite la montée rapide des eaux en crue et limite le transfert d'éléments polluants dans le milieu hydrologique ;

☛ Carte n°24 : Communes drainées



☛ Carte n°25 : Densité bocagère à l'échelle communale



- elles abritent, nourrissent et diversifient la faune et la flore. Les prairies améliorent la biologie et la structure des sols. Les haies constituent des corridors écologiques et un réservoir d'auxiliaires (ce sont les ennemis naturels des prédateurs des cultures et les insectes pollinisateurs qui permettent la fécondation des plantes cultivées).

Plus spécifiquement, les haies :

- protègent contre le vent et les intempéries (réduction de la vitesse du vent de 30 à 50 %, élévation de la température de 1 à 2°C, baisse de 20 à 30 % de l'évaporation...), et ainsi augmentent les rendements et abritent les animaux au pré ;
- produisent du bois d'œuvre et du bois de chauffage.

A l'échelle du bassin de la Sarthe Amont, ce sont près de 10 500 km de haies qui ont été cartographiées par photo-interprétation. On observe de fortes disparités entre l'amont et l'Ouest du bassin, où le bocage est plutôt préservé, et la partie Centre-Est, où le maillage bocager est plutôt dégradé (☛ Carte n°25).

La prolifération des plans d'eau

Ces dernières années, l'augmentation des activités de loisir a eu notamment pour conséquence la création d'un nombre important de plans d'eau sur les parties Est et Sud du bassin versant. Ces ouvrages portent atteinte au bon fonctionnement des hydrosystèmes. La création d'un plan d'eau, dont l'implantation est souvent réalisée dans des zones à caractère humide, est susceptible d'engendrer une perturbation importante des systèmes d'écoulement hydraulique et des milieux écologiques associés, que ce soit pour les lits mineurs et majeurs des cours d'eau, que pour les zones humides et les eaux souterraines, sans compter le problème des risques liés à la sécurité des ouvrages.

Les impacts les plus évidents liés à la prolifération des plans d'eau sont les suivants :

Impacts hydrauliques :

- non respect du débit réservé lorsqu'il y a prise d'eau dans le cours d'eau et éventuellement obstacle à la migration des espèces biologiques en cas de barrage ;
- perturbation de l'écoulement des crues due aux digues de retenue et aux ouvrages de prise d'eau ;
- risques de rupture de digue et d'inondation en cas de fortes pluies ;
- déperdition par infiltration vers les aquifères ;

Impacts physico-chimiques :

- réchauffement et perte d'eau dans le cours d'eau récepteur par évaporation de l'eau du bassin, notamment en été – période d'étiage déjà critique ;
- modification de la qualité physico-chimique de l'eau ;

Impacts écologiques :

- prolifération dans les cours d'eau d'espèces indésirables (déversement accidentel d'espèces interdites ou exotiques souvent envahissantes) ;
- pollution des cours d'eau et colmatage des frayères par déversement de matières en suspension lors des vidanges ;

- risque de contamination sanitaire des espèces biologiques du cours d'eau ;
- modification des peuplements floristiques et faunistiques des cours d'eau (apport d'espèces inféodées aux plans d'eau) ;
- perturbation des zones de source.

Une pré-localisation des plans d'eau du bassin de la Sarthe Amont a été réalisée grâce aux photographies aériennes.

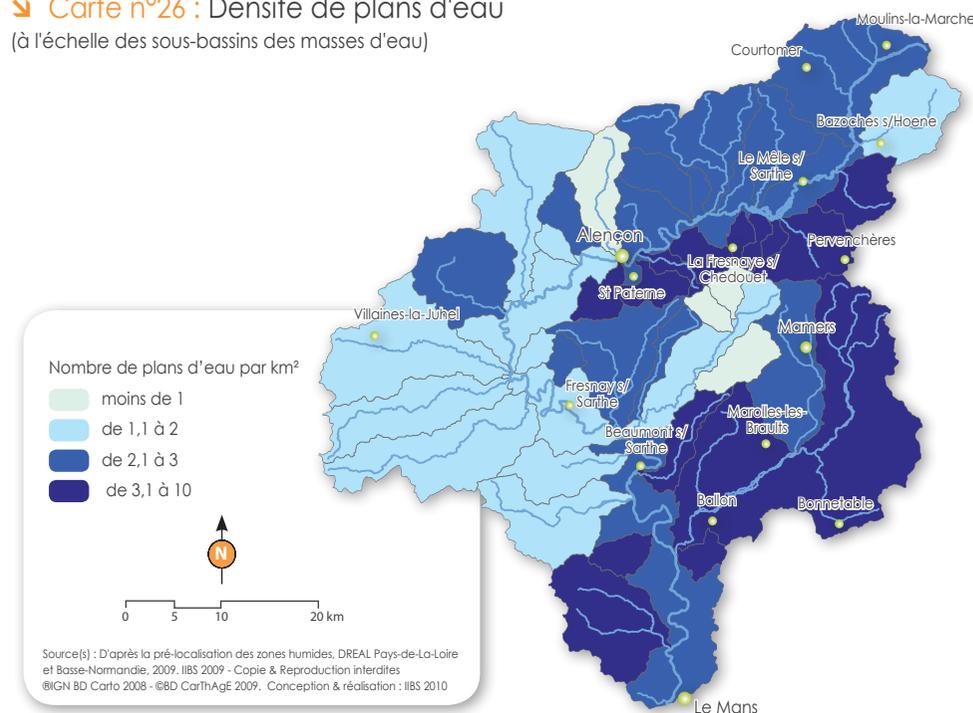
Au total, ce sont plus de 7 250 plans d'eau, de 10 m² à 33 ha, qui ont été identifiés. Plus de 70 % des plans d'eau ont une superficie inférieure à 1000 m², seuil de déclaration au titre de la police de l'eau. On observe de fortes densités de plans d'eau sur la Sarthe en amont d'Alençon, ainsi que sur les bassins de l'Orne saosnoise et de l'Antonnière (☛ Carte n°26).

La superficie des plans d'eau est plus importante sur le bassin de la Sarthe en amont d'Alençon, sur les bassins versants de la Vezère, de l'Orthe et de l'Antonnière.

A l'échelle du bassin versant, la superficie cumulée de plans d'eau dépasse 990 ha.

☛ Carte n°26 : Densité de plans d'eau

(à l'échelle des sous-bassins des masses d'eau)



Les aménagements hydrauliques

Des travaux de curage, de recalibrage et de rectification des cours d'eau, ainsi que des coupes à blanc de la ripisylve ont été réalisées en vue d'accélérer l'écoulement des eaux, d'augmenter les surfaces agricoles utiles et de faciliter l'accessibilité au cours d'eau.

Ces travaux hydrauliques ont uniformisé la morphologie de cours d'eau par une homogénéisation des faciès d'écoulement, bandalisé les habitats, isolé les annexes hydrauliques et accéléré l'érosion des berges. Cette artificialisation du milieu s'observe sur la partie Ornaise du bassin versant, majoritairement à l'Est, la partie Nord-Ouest sarthoise et l'Orne saosnoise, à l'Est.

Les divers travaux d'enrochement des berges, de remblaiement des lits majeurs, la mise en place de carrières d'extraction (12 carrières sont présentes sur le bassin versant) et de plans d'eau (sur le bassin, 9,9 km² de plans d'eau ont été recensés) ont participé à la disparition des annexes hydrauliques et des zones humides.

Enfin, 279 ouvrages transversaux (barrages, seuils, clapets, etc.) ont été recensés sur le bassin versant dont 71 ouvrages sont situés sur la Sarthe, axe migratoire majeur pour l'anguille (☛ Carte n°27).

Localement, ces ouvrages peuvent faire obstacle à la continuité écologique des cours d'eau, à savoir la libre circulation des espèces biologiques et le transport des sédiments.

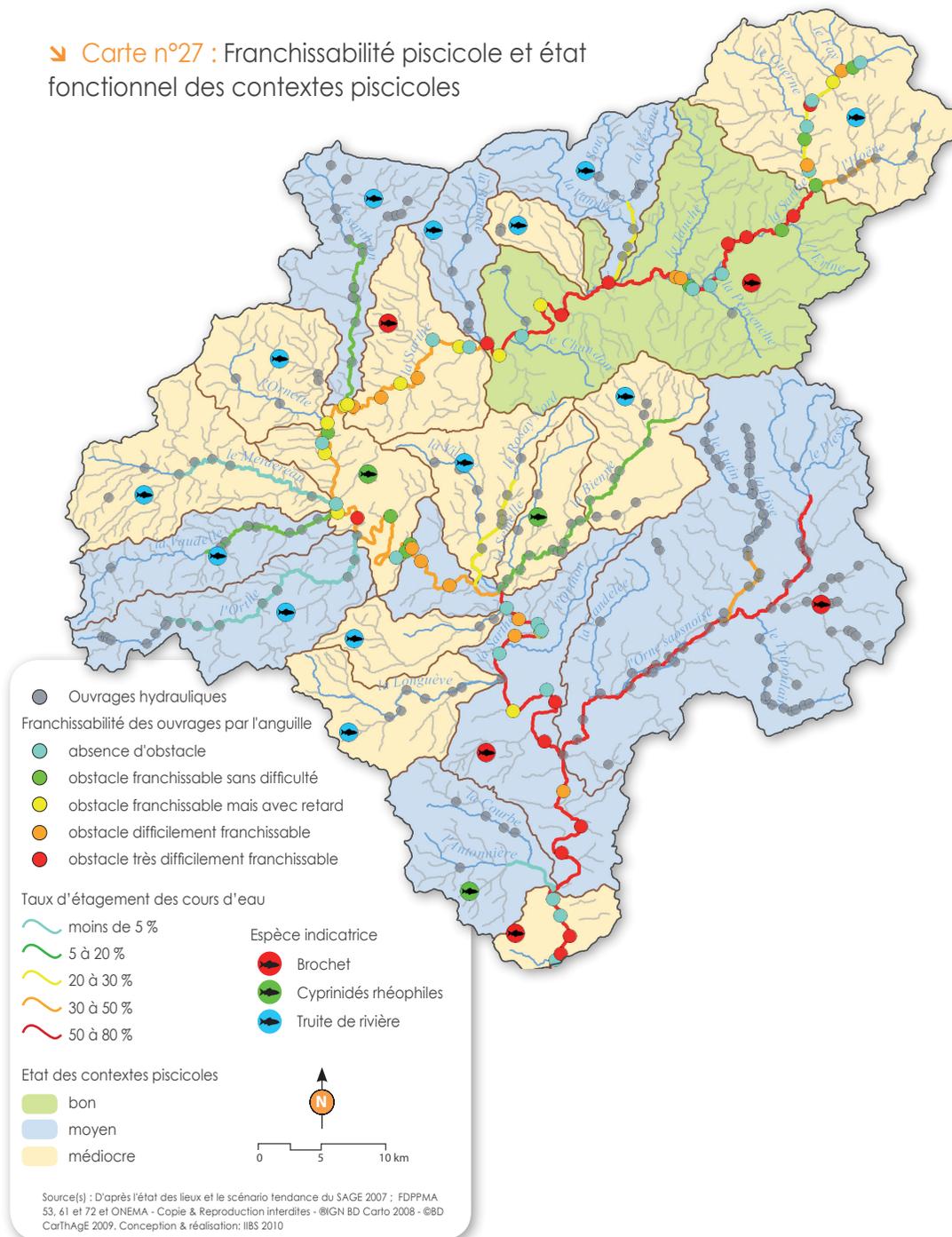
Aussi, dans l'état actuel d'artificialisation des cours d'eau, la mauvaise gestion de la hauteur d'eau de certains ouvrages cause des baisses de niveau qui peuvent être préjudiciables à la reproduction du brochet, et souligne la nécessité de restaurer des frayères à brochet naturelles.

Les activités urbaines

Les aménagements urbains peuvent avoir comme conséquences une artificialisation des cours d'eau en traversée de ville par endiguement, une disparition des zones humides par assèchement et remblaiement, et une accélération des transferts de polluants et du ruissellement par la forte présence de surfaces imperméabilisées.

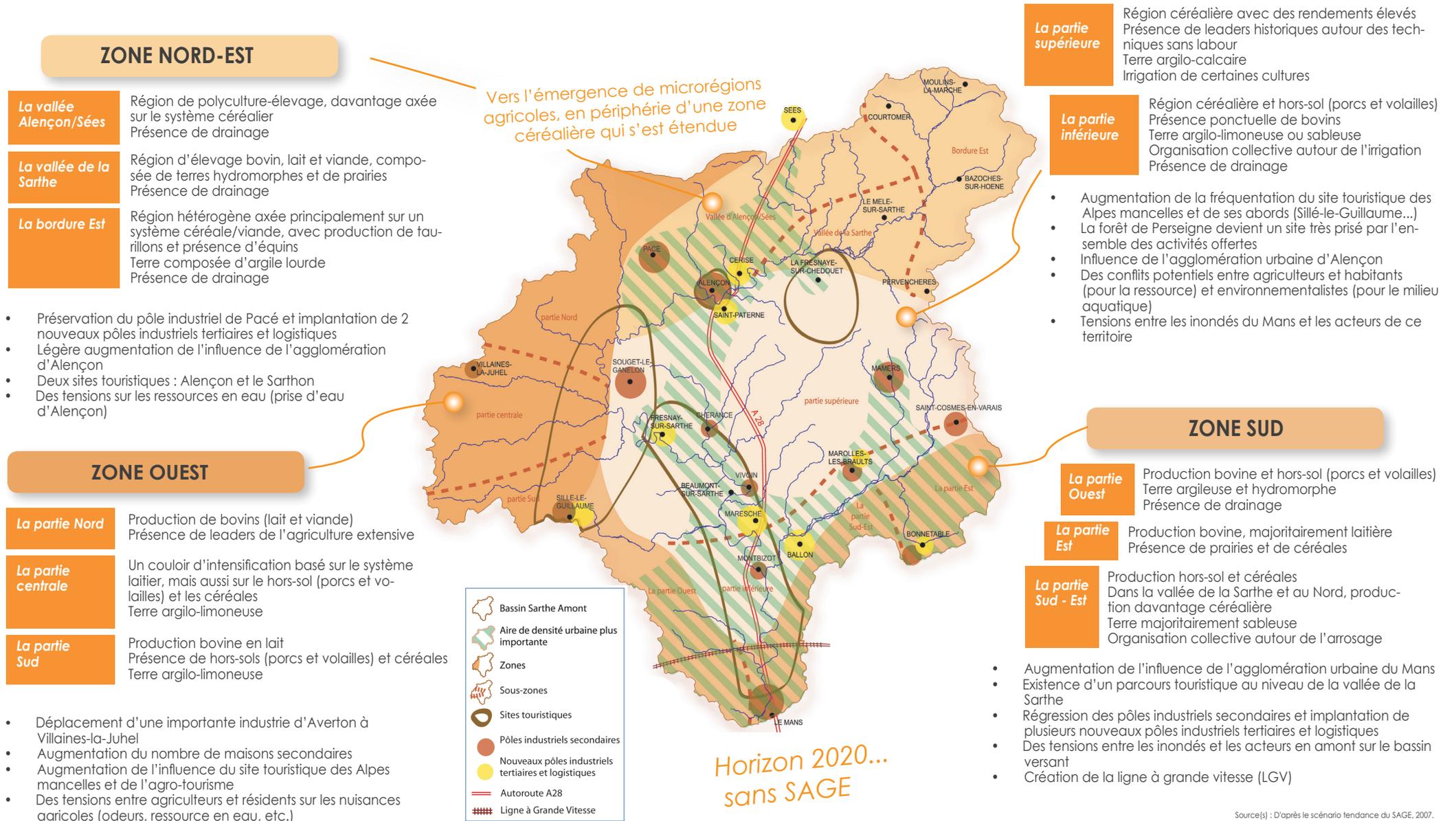


☛ Carte n°27 : Franchissabilité piscicole et état fonctionnel des contextes piscicoles



B – Les perspectives d'évolution

► Evolutions socio-économiques et sociologiques (carte n°28)



Source(s) : D'après le scénario tendance du SAGE, 2007.
Copie & Reproduction interdites ©IGN BD Carto - ©BD CarthAgE.

FORETS DE SILLE-LE-GUILLAUME & D'ECOUVES

L'Ornette, le Merdereau, la Vaudelle et l'amont du Sarthon A

Une bonne morphologie des cours d'eau
Étiages sévères ou assecs sur les affluents de la Sarthe
Peu de zones humides, hormis sur les bassins versants du Sarthon et de l'Ornette ; dégradation de certaines d'entre elles, majoritairement sur la partie Est du Sarthon
Présence de plans d'eau, surtout sur la Vaudelle
Présence ponctuelle d'écrevisses à pattes blanches et de frayères à truite Fario
Secteur générateur de crues

L'Orthe et la forêt de Sillé-le-Guillaume B

Une bonne morphologie des cours d'eau, mais des lits colmatés
Forte présence de grands plans d'eau
Présence de zones humides et dégradation de certaines
Présence d'écrevisses à pattes blanches et de frayères à truite Fario au niveau de la forêt de Sillé-le-Guillaume
Secteur générateur de crues

VALLEE DE LA SARTHE ET LE SAOSNOIS

Le Rosay-Nord et la Bienne C

Recalibrages importants des cours d'eau et colmatage des lits
Étiages sévères ou assecs des affluents de la Sarthe
Présence de nombreux plans d'eau

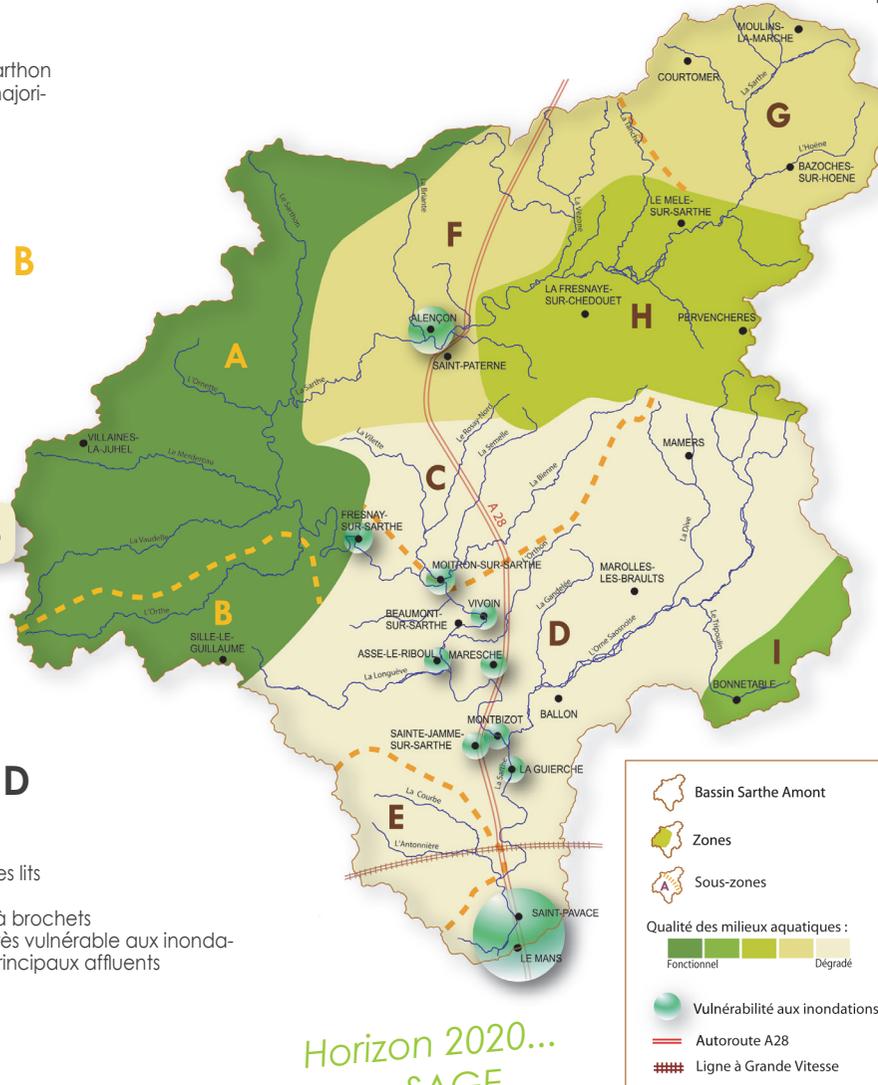
L'Orne saosnoise et l'aval de la Sarthe D

Disparition importante des zones humides
Nombreux ouvrages hydrauliques
Recalibrages importants des cours d'eau et colmatage des lits
Nombreux petits plans d'eau
Beaucoup de prairies humides/inondables et de frayères à brochets
Secteur générateur de crues (l'agglomération mancelle très vulnérable aux inondations), ainsi que plusieurs bourgs situés sur la Sarthe et les principaux affluents

L'Antonnière et la Courbe E

Des cours d'eau avec des grands linéaires recalibrés
Disparition de zones humides
Présence impactante de nombreux plans d'eau

Vers une dégradation lente des milieux, marquée par une disparition importante des zones humides identifiées en 2006



Horizon 2020... sans SAGE

COLLINES DU MAINE & NORMANDES

F Les affluents au Nord de la Vallée de la Sarthe

Des affluents présentant des grands linéaires recalibrés et des lits colmatés
Étiages sévères ou assecs des affluents de la Sarthe
Des ouvrages hydrauliques sur la Sarthe impactant la continuité écologique (franchissabilité piscicole, transport des sédiments, etc.)
Disparition importante des zones humides et beaucoup de plans d'eau
Secteurs favorables à la reproduction des truites Fario et présence d'écrevisses à pattes blanches sur le Sarthon, mais l'état fonctionnel des cours d'eau est fortement dégradé
L'agglomération d'Alençon vulnérable aux inondations

G La tête de bassin versant

Recalibrages importants des affluents de la Sarthe et colmatage des lits
Présence ponctuelle de zones humides, mais très dégradées
Présence d'ouvrages hydrauliques
Secteurs favorables à la reproduction des truites Fario mais l'état fonctionnel des cours d'eau est fortement dégradé
Diminution de la population d'écrevisses à pattes blanches
Secteur générateur de crues

PLAINE D'ALENÇON & FORET DE PERSEIGNE

H La vallée de la Sarthe, en amont d'Alençon

Présence importante de zones humides fonctionnelles
Beaucoup de frayères à brochets
Recalibrage important de la Sarthe et de ses affluents
Colmatage des lits des rivières
Présence d'ouvrages hydrauliques et de nombreux plans d'eau
Présence d'écrevisses à pattes blanches et de frayères à truites Fario en amont de la Bienne, au niveau de la forêt de Perseigne

LE VERAIS

I L'amont du Tripoulin

Une bonne morphologie des cours d'eau
Présence de plans d'eau
Des zones humides en disparition
Présence ponctuelle d'écrevisses à pattes blanches

REGION ARMORICAINE

L'amont du socle

A

Présence d'aquifères du socle peu productifs (fracturation de la roche mère)
Plusieurs captages en eau potable dont la qualité des eaux brutes est moyenne, voire ponctuellement de mauvaise qualité
Importation d'eau potable du barrage de St-Frambault
Une qualité moyenne des eaux superficielles de la Sarthe et des faibles teneurs en matières organiques et azotées (hors nitrates)

L'aval de la zone armoricaine

B

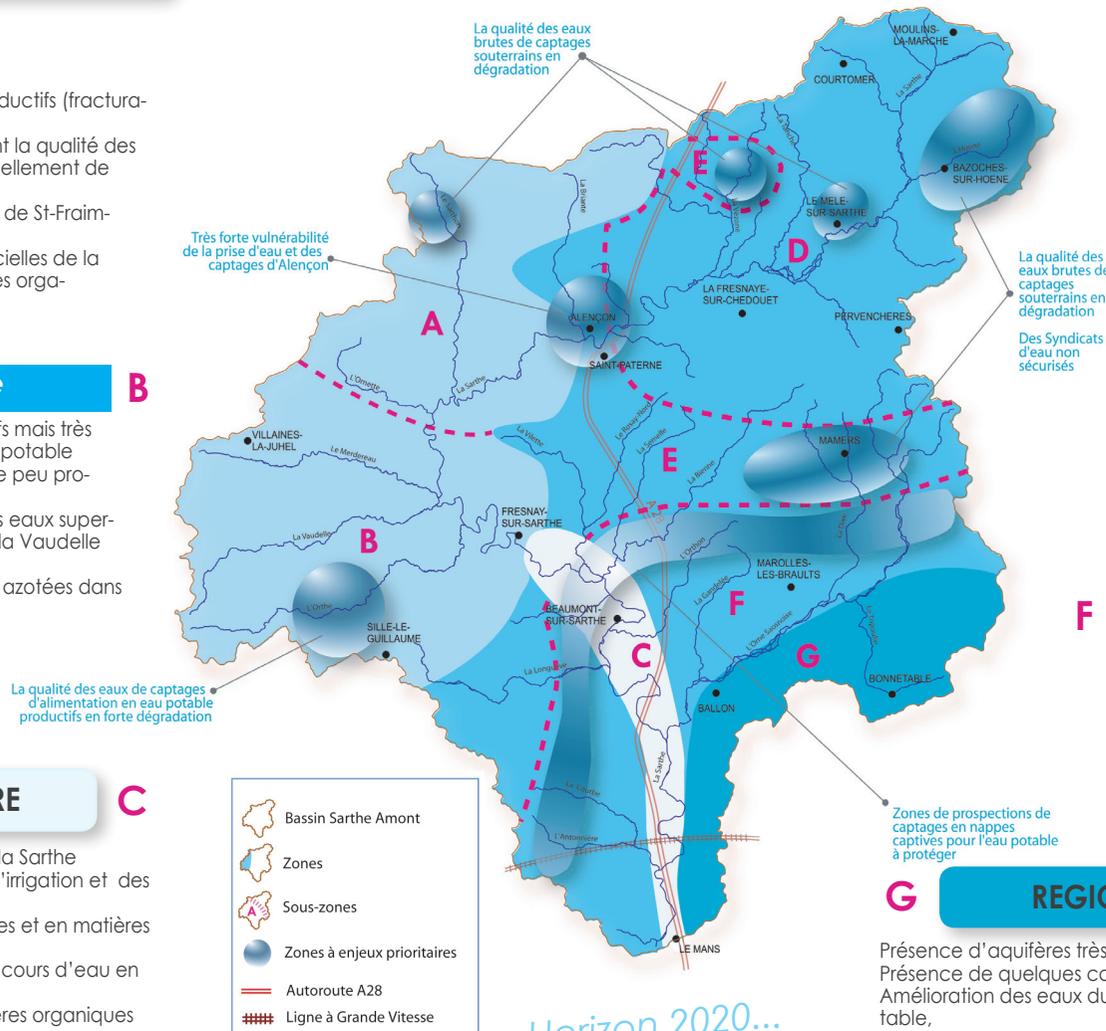
Au Sud, présence d'aquifères productifs mais très forte vulnérabilité des captages d'eau potable
Au Nord, présence d'aquifères du socle peu productifs (fracturation de la roche mère)
Forte concentration en nitrates dans les eaux superficielles sur les affluents : le Merdereau, la Vaudelle et l'Orthe
Faibles teneurs en matières organiques azotées dans les eaux superficielles et des affluents

REGION ALLUVIONNAIRE

C

Présence d'aquifères en relation avec la Sarthe
Augmentation des prélèvements pour l'irrigation et des étiages de la Sarthe plus sévères
Mauvaise qualité de la Sarthe en nitrates et en matières phosphorées
Des phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau en amont des ouvrages
Bonne qualité du cours d'eau en matières organiques
Importation importante d'eau potable en provenance de la prise d'eau de l'Epau sur l'Huisne

Vers une dégradation lente mais continue de la qualité des eaux souterraines et émergence de zones d'alimentation en eau potable non sécurisées



Horizon 2020... sans SAGE

Source(s) : D'après le scénario tendance du SAGE, 2007.
Copie & Reproduction interdites ©IGN BD Cartho - ©BD CarthAgE.

REGION JURASSIQUE

L'amont d'Alençon

D

Présence ponctuelle d'aquifères peu productifs
Dégradation de la qualité des eaux brutes de certains captages
Des syndicats d'eau non sécurisés
Mauvaise qualité des eaux superficielles, majoritairement en nitrates et pesticides (AMPA et glyphosate)

La zone calcaire bajo-bathonien de surface

E

Forte vulnérabilité de la prise d'eau d'Alençon : le volume prélevé dépasse parfois le débit réservé du cours d'eau
Risques forts de pollution accidentelle malgré le déplacement de la prise d'eau
Présence d'aquifères productifs mais composés de nappes libres très vulnérables
Augmentation des prélèvements pour l'irrigation, des étiages plus sévères voire des assecs sur certains cours d'eau
L'ensemble des captages d'eau potable au-dessus de la limite des 50mg/l de nitrates
Des syndicats d'eau non sécurisés recherchent de nouveaux captages
Projet de mise en place d'un programme de reconquête de la qualité de l'eau dans la région du Saosnois
Mauvaise qualité des eaux superficielles, surtout en nitrates et pesticides

La zone sarthoise du calcaire bajo-bathonien sous marne calloviennne

F

Zone de prospection d'eau potable à fort enjeu, surtout au Nord et à l'Ouest : présence de nappes captives peu vulnérables
Mauvaise qualité des eaux des affluents, majoritairement en nitrates
Importation importante d'eau potable en provenance de la prise d'eau de l'Epau sur l'Huisne

REGION CRETACEE

G

Présence d'aquifères très productifs dans les sables cénomaniens
Présence de quelques captages de bonne qualité pour l'eau potable
Amélioration des eaux du Tripoulin suite à la réhabilitation de la station d'épuration de Bonnetable,
Dégradation de la qualité des eaux superficielles sur la moitié Sud de la zone, majoritairement en nitrates
Augmentation des prélèvements pour l'irrigation
Importation importante d'eau potable en provenance de la prise d'eau de l'Epau sur l'Huisne

2.3. Les problématiques du territoire

■ A – L'état de la ressource en eau

► Les eaux superficielles et souterraines

De très fortes concentrations en nitrates sur l'ensemble du bassin versant

Les eaux du bassin versant de la Sarthe Amont sont particulièrement affectées par de fortes concentrations en nitrates (▼ Carte n°31) :

- sur la zone Ouest, les eaux de surface atteignent des concentrations en nitrates très élevées (au dessus de 50 mg/l de nitrates pour certains affluents). Les eaux souterraines atteignent des concentrations élevées (supérieures au seuil réglementaire de traitement des eaux brutes AEP des 50 mg/l) sur la partie Sud de cette zone ;
- sur la zone Centre-Est, les concentrations en nitrates dépassent ce seuil sur la plupart des affluents et sur de nombreux captages ;
- sur la zone Nord-Est, certains captages dépassent les seuils de potabilisation. Sur le cours d'eau de la Sarthe, la qualité des eaux reste moyenne.

Ces concentrations restent ensuite élevées dans les eaux de surface, de la partie médiane de la Sarthe et de l'Orne saosnoise, son affluent principal, à l'exutoire du bassin versant.

Des contaminations en pesticides majoritairement au Centre-Est du bassin versant

En 2004, 22 captages sur la zone Centre-Est du bassin versant (majoritairement sarthois) connaissent des dépassements en pesticides tels que l'atrazine, le D-atrazine, le diuron, le métolachlore. La molécule d'atrazine est aujourd'hui interdite mais elle est fortement rémanente.

2 captages dans l'Orne atteignent des concentrations importantes en glyphosate et en AMPA (> à 0,1 µg/l).

Des dépassements en glyphosate et en AMPA sont observés sur 3 points de mesure en eau de surface, dans La Sarthe à Chassé et Neuville-sur-Sarthe, dans l'Orne saosnoise à Marolles-les-Brault. Ces dépassements peuvent être supérieurs à 0,4 µg/l.

Au-delà des nitrates, une qualité moyenne, voire localement médiocre, des cours d'eau et des captages

De fortes concentrations localisées en matières organiques oxydables et/ou matières azotées et/ou matières phosphorées sont observées en aval d'agglomérations telles que Alençon, Bonnétable, Saint-Saturnin (▼ Carte n°31).

Les concentrations en matières organiques, phosphorées et azotées restent moyennes sur une bonne partie du bassin versant.

La combinaison de la présence de matières phosphorées et de nitrates est un élément explicatif majeur dans la prolifération végétale (ou eutrophisation) constatée sur la Sarthe dans la partie aval du bassin versant, à partir de Beaumont-sur-Sarthe, aggravé par le cloisonnement du cours d'eau.

► La vulnérabilité de la ressource en eau souterraine potabilisable

Un potentiel hydrogéologique majoritairement médiocre et/ou présence de nappes libres

Hormis la zone Sud et la présence ponctuelle de nappes captives majoritairement sur l'Ouest et le Centre-Est du bassin versant, le territoire est faiblement pourvu en ressource d'eau souterraine de qualité :

- sur les zones Ouest et Centre, un socle armoricain de formation géologique majoritairement métamorphique explique la présence d'aquifères faiblement productifs. Ces aquifères sont souvent la résultante d'altérations superficielles donc particulièrement vulnérables aux pollutions ;
- sur les zones Centre-Est et Nord-Est, les aquifères du jurassique supérieur sont parfois peu productifs et se trouvent sous la forme de nappes libres quand elles sont en affleurement, donc très vulnérables aux pollutions ;
- sur l'extrême Nord-Est du bassin versant, la craie cénomaniennne contient des nappes importantes mais sensibles aux pollutions ;
- sur les vallées encaissées de la rivière Sarthe, il existe des nappes alluviales productives mais sujettes à des risques de pollutions importantes.

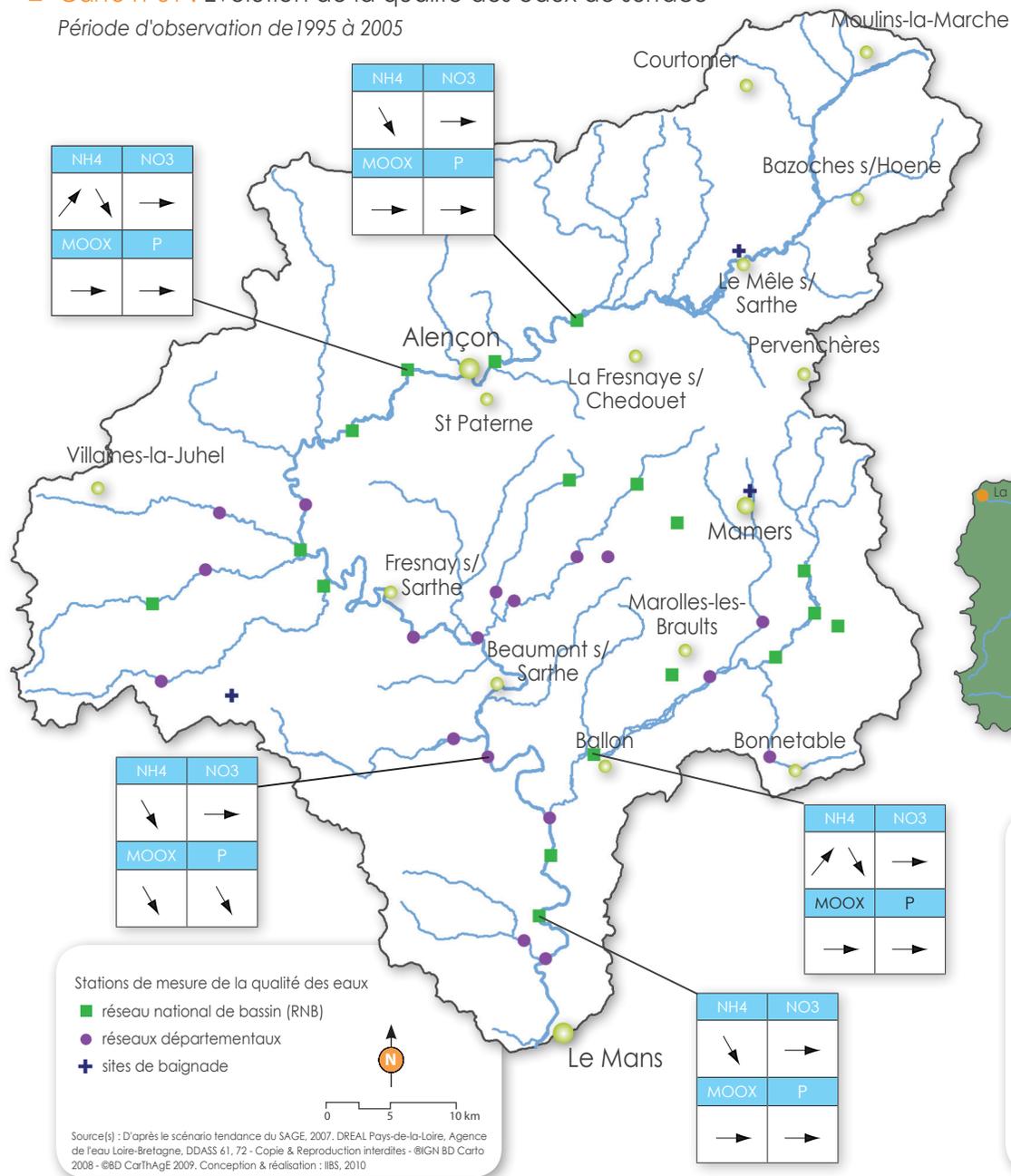
Une très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable dans des lieux à forts prélèvements

La conjonction de la dégradation de la qualité des eaux, du faible potentiel hydrogéologique et des lieux de prélèvements explique la très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable sur l'ensemble du bassin versant, hormis la zone Sud (▼ Carte n°32) :

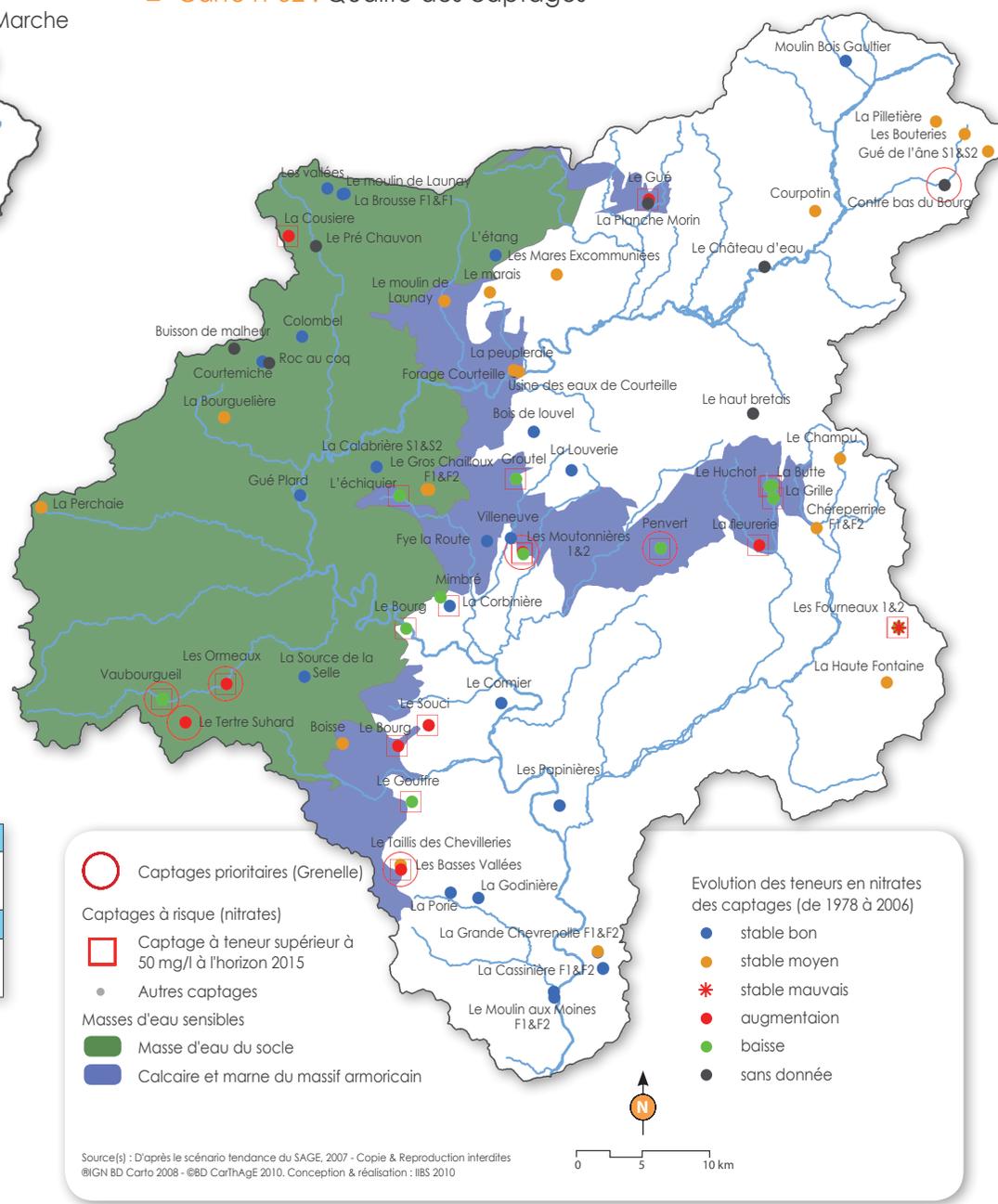
- la zone Nord-Est est très fortement vulnérable. Les faibles potentialités de la ressource en eau de la zone, la présence de nappes libres et la sensibilité aux pollutions par les nitrates et les pesticides réduisent les possibilités de constituer un système de substitution pour la prise d'eau d'Alençon, en cas de pollutions accidentelles, ou d'accroître les prélèvements d'eau potable sur cette zone ;
- les zones Centre-Est et la partie Sud de la zone Ouest sont également très fortement vulnérables. Le potentiel hydrogéologique moyen, la présence de nappes libres et les pollutions par les nitrates expliquent la grande fragilité de la ressource en eau. La situation est d'autant plus préoccupante que ces zones sont sujettes à des prélèvements, domestiques et agricoles.

Carte n°31 : Evolution de la qualité des eaux de surface

Période d'observation de 1995 à 2005



Carte n°32 : Qualité des captages



■ B – L'état des milieux et des écosystèmes aquatiques

► Les écosystèmes et les espèces aquatiques

Des zones humides au Nord et des sites de reproduction piscicoles en tête de sous bassins versants et sur la Sarthe

Certains milieux aquatiques sont remarquables, majoritairement sur la moitié Nord du bassin versant :

- de multiples sites de reproduction pour le brochet existent sur l'ensemble du linéaire de la Sarthe, hormis en tête de bassin versant ;
- d'autres pour la truite fario, majoritairement sur la moitié Nord du bassin versant.

Beaucoup de zones humides sont recensées dans la partie Ornaise du bassin versant et au Nord de la partie mayennaise (☛ Carte n°33).

Elles représenteraient environ 6 % de la superficie du bassin versant.

Mais ces milieux subissent diverses pressions anthropiques qui isolent ces espaces de la continuité hydrologique du cours d'eau, réduisent ou même font disparaître ces espaces (☛ Carte n°34).

Ces différentes altérations perturbent le fonctionnement des hydrosystèmes et le cycle de reproduction de certaines espèces telles que le brochet.

Présence ponctuelle d'espèces remarquables, mais certaines en danger

Plusieurs espèces remarquables ont été recensées tels que le chabot, la lamproie de Planer, l'écrevisse à pattes blanches et la bouvière. La mulotie perlée a même été localisée sur le Sarthon. Il est à noter que cette espèce est indicatrice d'un milieu de qualité.

Cependant, on observe une forte dégradation de certaines de ces populations, notamment les écrevisses à pattes blanches sur la partie ornaise, en tête de bassin versant d'affluents de la partie médiane du bassin versant (la Bienne, le Lombron, la Longuève) et le Tripoulin.

L'anguille est présente ponctuellement sur la Sarthe, du Mans à sa confluence avec l'Hoëne.

Des contextes piscicoles majoritairement dégradés ou perturbés

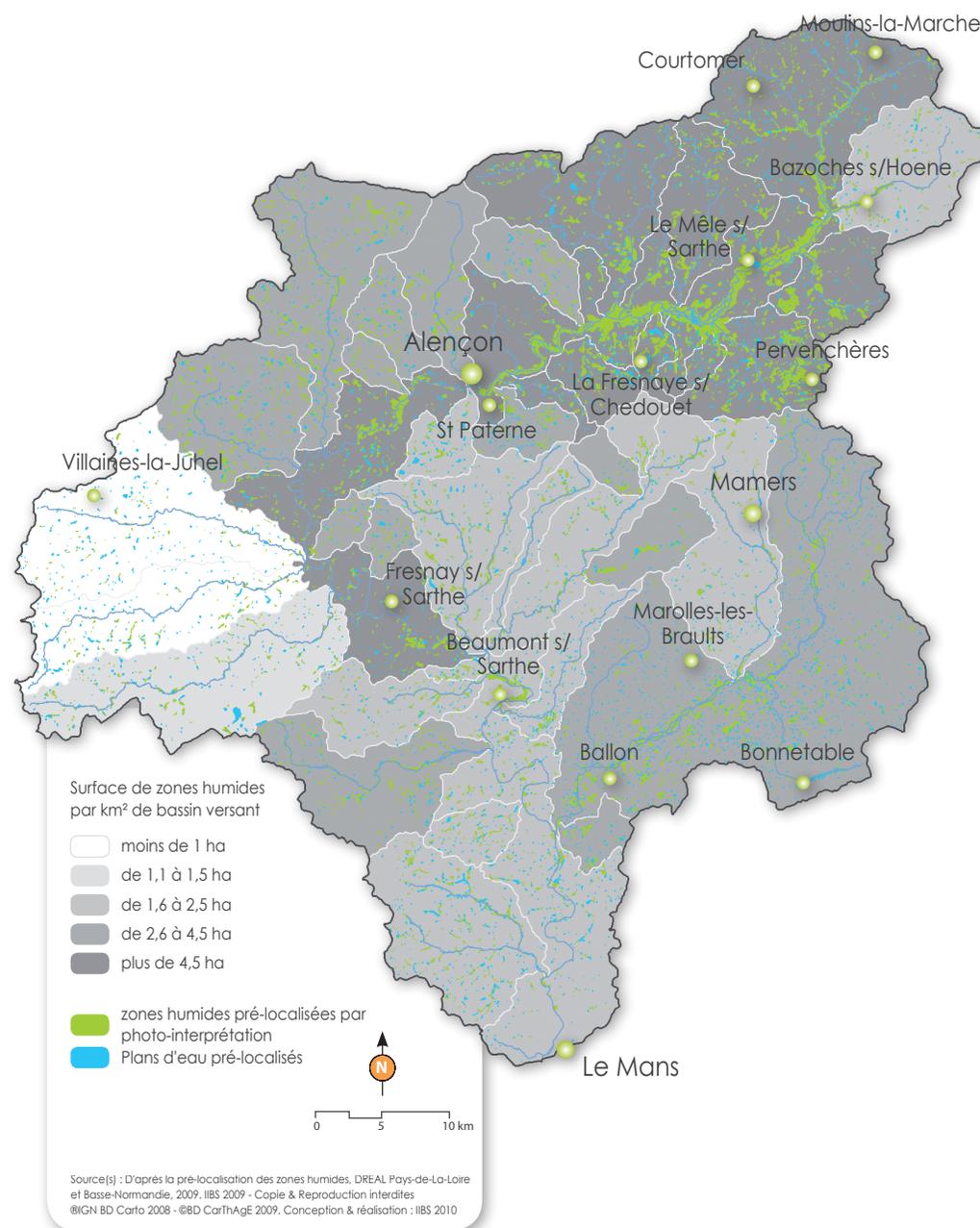
Plusieurs contextes piscicoles existent sur le bassin versant :

- les contextes salmonicoles sont majoritairement en tête de bassins et sous bassins versants ;
- les contextes cyprinicoles sont principalement sur le cours de la Sarthe et de l'Orne saosnoise ;
- trois contextes intermédiaires se situent sur la partie centrale et Sud du bassin versant.

Sur une large majorité de ces contextes, on observe une faible abondance des populations piscicoles. Une des phases du cycle biologique des espèces repères (truite et brochet) ne peut s'accomplir ou se faire dans de bonnes conditions.

Globalement, l'état fonctionnel des cours d'eau est de médiocre à moyen selon les contextes piscicoles. Un seul contexte cyprinicole est en bon état fonctionnel, sur la Sarthe, en amont d'Alençon jusqu'à sa confluence avec l'Hoëne (☛ Carte n°27).

☛ Carte n°33 : Densité de zones humides par sous-bassin versant de masse d'eau (d'après la pré-localisation par photo-interprétation)



► L'hydromorphologie des cours d'eau

Une mauvaise qualité du milieu physique sur l'ensemble du bassin versant

Ce sont les paramètres morphologiques d'un cours d'eau qui sont les plus discriminants dans le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Le bon état biologique n'est possible que sur des cours d'eau présentant une bonne qualité morphologique qui permet d'assurer une bonne fonctionnalité aux écosystèmes aquatiques. Les paramètres hydromorphologiques conditionnent la qualité et la diversité des habitats nécessaires aux espèces aquatiques. Ils contribuent à la qualité fonctionnelle du cours d'eau, et donc à sa qualité écologique et physico-chimique.

Pourtant, les cours d'eau subissent de nombreuses dégradations qui altèrent leur intégrité physique et leur fonctionnalité (cf. chapitre 2.2. Le bassin versant en 2006).

Un contexte hydrologique médiocre

La continuité hydrologique de la rivière est estimée par rapport à l'aptitude de l'espèce repère à se déplacer longitudinalement (dans le lit) et latéralement (entre le lit et les annexes), pour réaliser son cycle biologique (éclosion, croissance, reproduction).

Pourtant, diverses altérations sont constatées qui font obstacles à la continuité hydrologique des cours d'eau (cf. chapitre 2.2. Le bassin versant en 2006 - « Les



Barrage du pont, à Saint-Cénéri-le-Géréi (61)

atteintes physiques d'origine anthropique sur les milieux naturels aquatiques »).

Les différentes espèces aquatiques sont sensibles aux conditions d'écoulement (débit, niveau, quantité d'eau...). Diverses altérations affectent ce compartiment (cf. chapitre 2.2. Le bassin versant en 2006 - « Les prélèvements d'eau ») et « Les atteintes physiques d'origine anthropique sur les milieux naturels aquatiques »). L'ensemble de ces altérations « artificialise » les débits, réduit d'autant le temps de submersion du lit majeur et fragilise notamment les zones de reproduction du brochet. Ces altérations sont constatées sur l'ensemble du bassin versant.

Des assècs réguliers et des débits réduits sont observés sur une grande partie Nord-Ouest du bassin versant. Ces assècs ou débits d'étiage réduits ont des conséquences importantes sur le milieu aquatique :

- face aux pollutions, il n'existe pas ou peu d'effet « dilution » dans le milieu récepteur et plus d'auto-épuration ;
- la population piscicole est directement ou indirectement affectée par ce phénomène : le manque d'eau ou la pollution découlant de cette situation fragilise ces populations.

Dans une moindre mesure une qualité physico-chimique et biologique défavorable

La présence des différents rejets de pollution induit notamment une altération du milieu physique par colmatage des lits de cours d'eau.

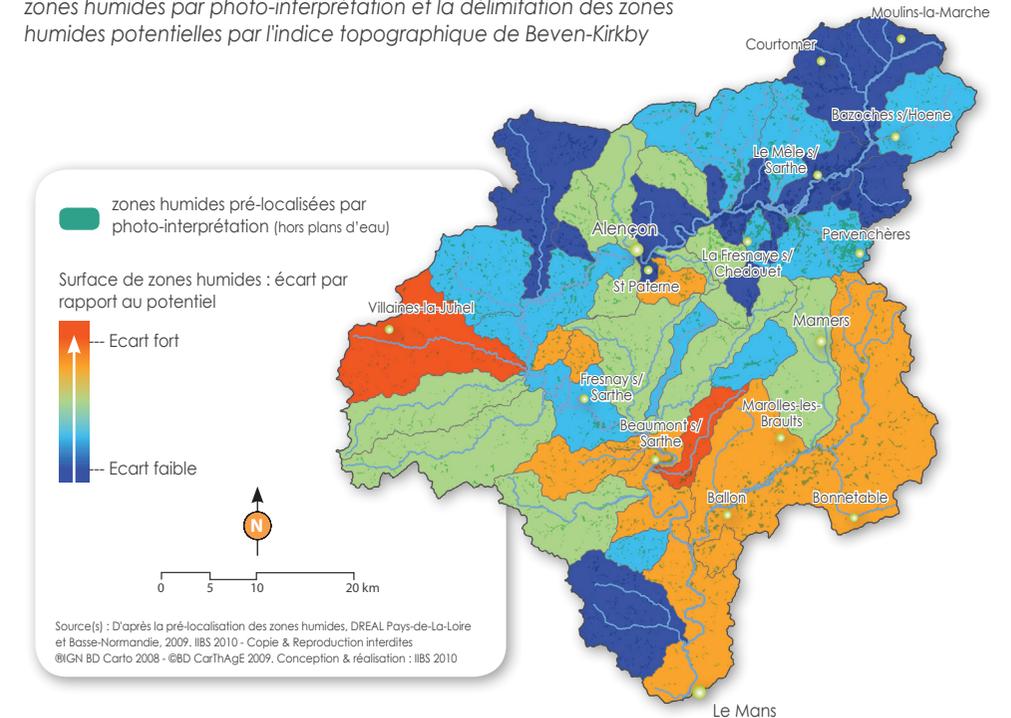
Les cours d'eau dans lesquelles s'écoulent les plans d'eau sont soumis à des relargages d'éléments nutritifs indésirables, à une augmentation de la température préjudiciable à certaines espèces comme la truite fario, à une diminution de l'oxygène et à un apport de sédiments.

Enfin, la présence d'espèces envahissantes vient perturber l'équilibre biologique des cours d'eau.

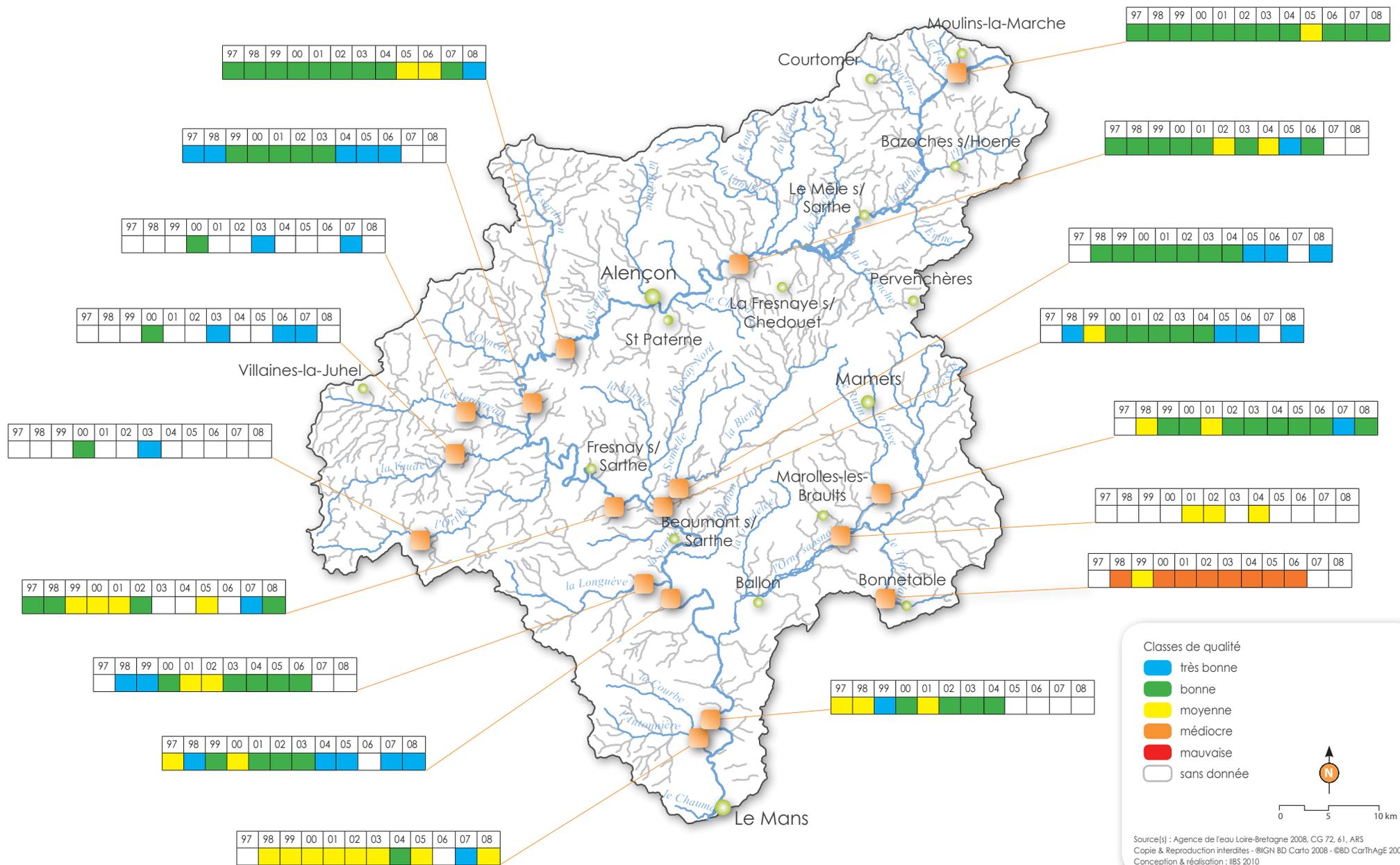
► Carte n°35 : Évolution de la qualité biologique des cours d'eau (1997-2008).

► Carte n°34 : Zones humides : écart au potentiel

Carte établie d'après la comparaison entre la pré-localisation des zones humides par photo-interprétation et la délimitation des zones humides potentielles par l'indice topographique de Beven-Kirkby



Carte n°35 : Évolution de la qualité biologique des cours d'eau (1997-2008)



■ C – Les crues et les inondations

► Des dommages importants liés à la crue de 1995

En 1995, 1 200 habitations ont été inondées, 100 sur la Sarthe normande, 410 sur la Haute Sarthe mancelle et 685 sur l'agglomération du Mans. Des dégâts sont également constatés au niveau des voiries, des équipements publics, des biens privés, des entreprises et sur les activités agricoles.

80 % des crues se situent en période hivernale. Les crues les plus fortes nécessitent parfois un passage à un état d'alerte de 7 à 10 jours avec une vitesse de montée des eaux pouvant atteindre 15 cm/ heure et des débits de pointe pouvant être élevés (les débits de pointe de la Sarthe sont deux fois plus importants que ceux de l'Huisne). En 1995, la crue atteignait 2,20 mètres au niveau d'Alençon et 3,21 mètres de haut au niveau du Mans.

► Des phénomènes naturels propices

30 à 50 % du volume de crue et 50 % des débits de pointe de la Sarthe au Mans proviennent de la partie amont du bassin versant (majoritairement sur la zone Nord-Ouest du bassin versant). Le complément est apporté par les bassins versants intermédiaires, majoritairement à l'Ouest (le Merdereau, la Vaudelle par exemple) et au Centre du bassin versant (l'Orne Saosnoise par exemple). Ces parties drainent des affluents importants et pour certains pentus (► Carte n°36).

La conjonction des sols gelés et des fortes pluviométries est à l'origine de crues importantes, telle la crue de 1966. Mais plusieurs processus naturels peuvent enclencher le phénomène de crues, tels que les types de précipitations, les formations géologiques (les formations géologiques de type métamorphique réduisent la capacité d'absorption des sols), le phasage de crue entre le Sarthe et l'Huisne.

► Des facteurs anthropiques aggravants

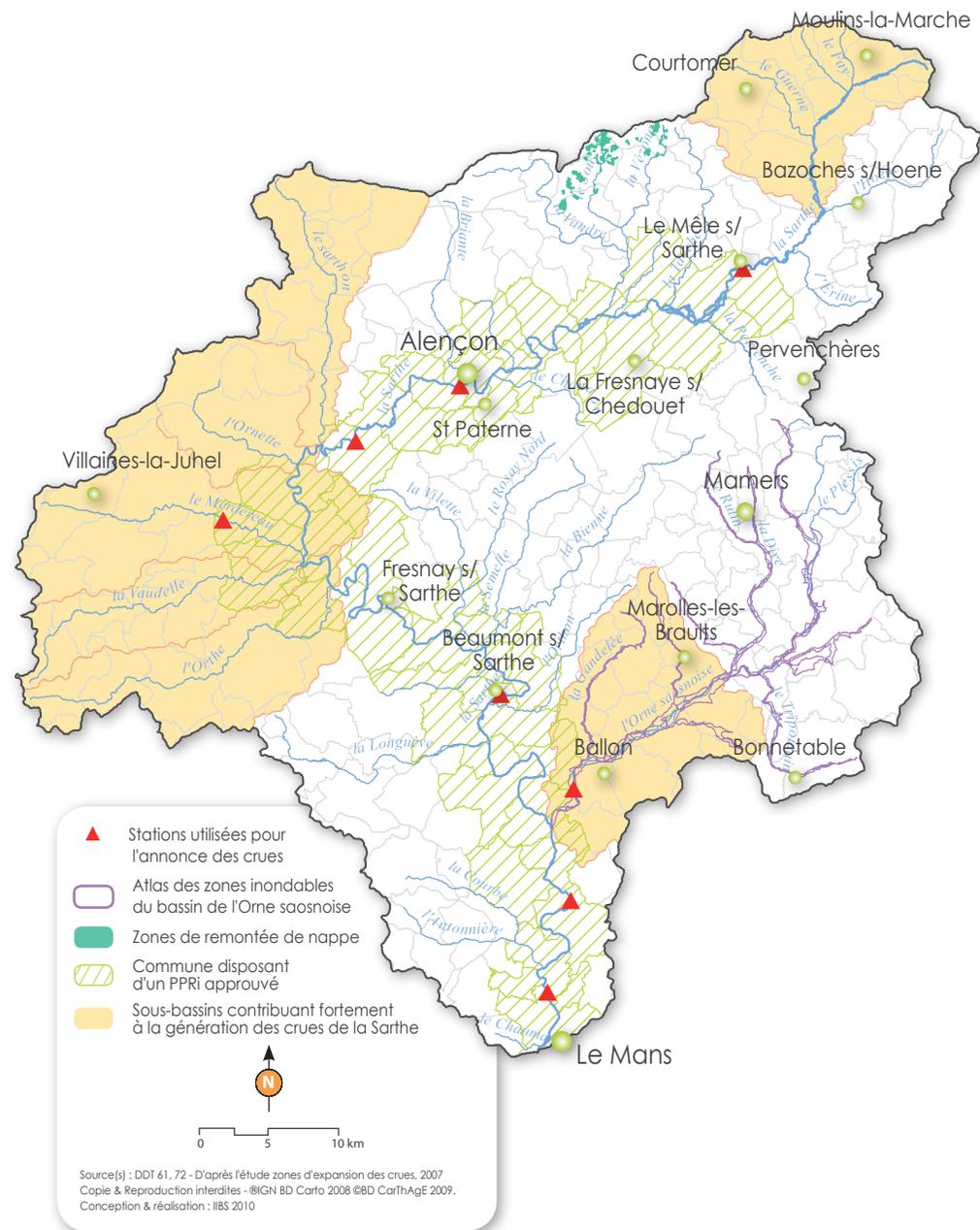
Les divers aménagements hydrauliques et aménagements de l'espace rural accélèrent la vitesse d'écoulement de l'eau. La disparition des zones tampons telles que les zones humides et les zones d'expansion des crues diminuent les capacités naturelles de rétention des eaux (cf. chapitre cf. chapitre 2.2. Le bassin versant en 2006).

A l'opposé, d'autres aménagements vont freiner le bon écoulement des eaux : la présence des voiries et infrastructures ferroviaires, d'ouvrages hydrauliques avec parfois une mauvaise gestion des vannages.

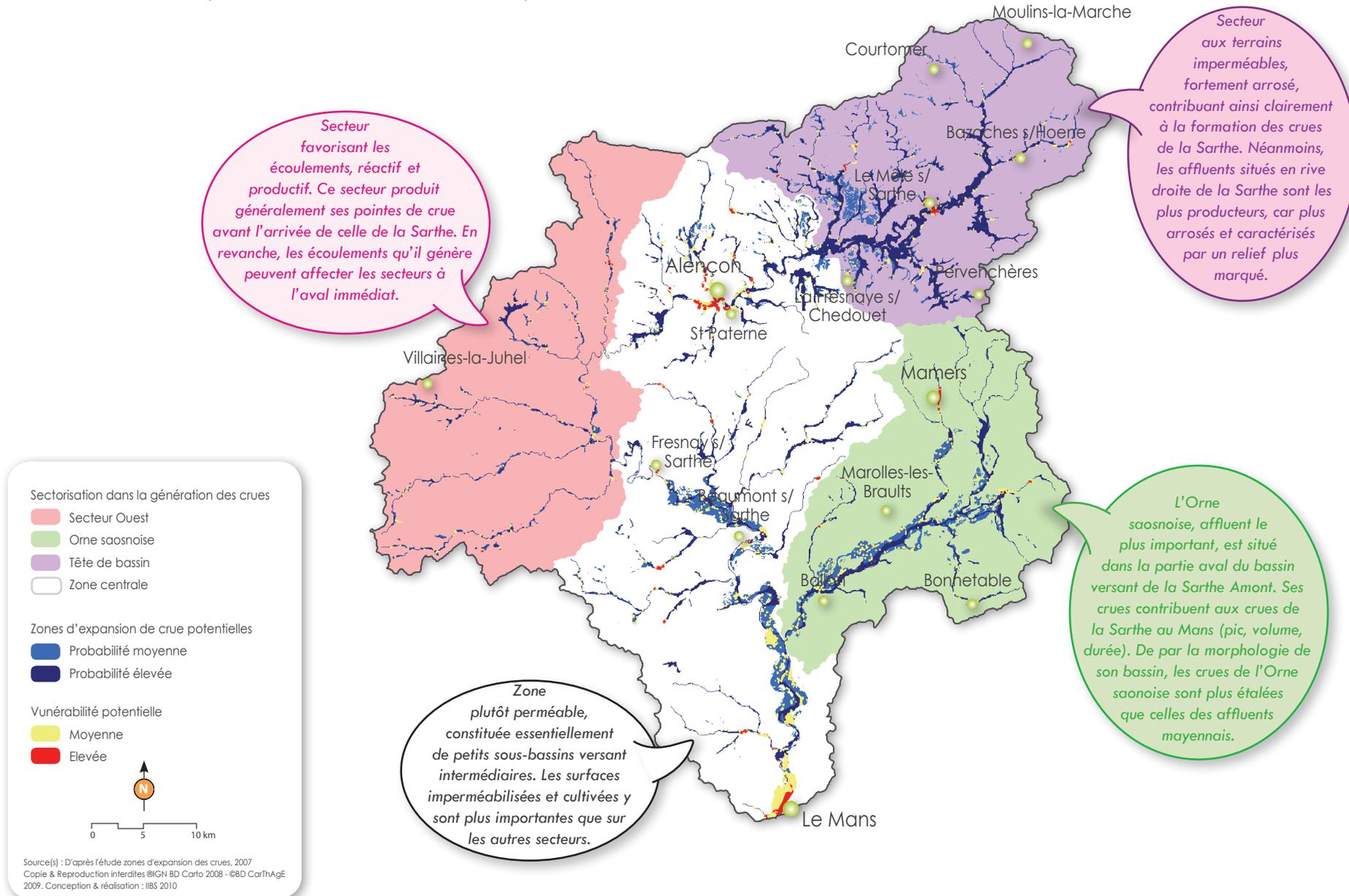
Au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, la pression grandissante de l'urbanisation s'est souvent effectuée au détriment des zones d'expansion des crues. Aujourd'hui, plusieurs villes et communes sont touchées par les inondations. Les principales agglomérations sont Le Mans, Alençon, Coulaines, La Guierche, Saint-Pavace, Vivoin, Maresché, Fresnay-sur-Sarthe et Mamers.

► Carte n°37 : Synthèse de l'étude des zones d'expansion des crues.

► Carte n°36 : Zones inondables et risques d'inondation



📍 Carte n°37 : Synthèse de l'étude des zones d'expansion des crues



III. Les principaux enjeux

3.1. Les fondements

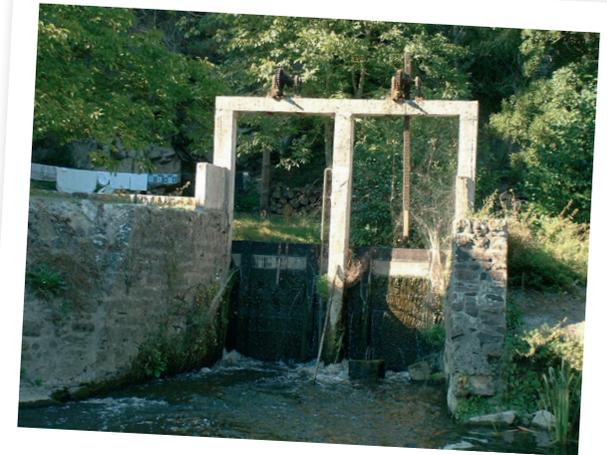
La Commission Locale de l'Eau souhaite que le SAGE du bassin de la Sarthe Amont soit :

- **Un schéma pragmatique** permettant aux élus d'appliquer le SAGE et la politique sur l'eau : le SAGE doit veiller à la **cohérence** de la démarche en posant en préalable le suivi et l'évaluation des actions, en agissant à l'échelle du bassin versant, en garantissant l'information à tous les acteurs, en articulant entre-elles les politiques et les procédures, en agissant en amont des problèmes et en privilégiant la relation amont/aval, et urbain/rural. Il doit permettre l'application de la réglementation existante, voire la renforcer, en l'adaptant aux problématiques locales (zones humides, entretien de cours d'eau...). Et, enfin, il doit être un schéma ambitieux, mais réaliste dans la démarche pour atteindre ses objectifs.
- **Un schéma solidaire** qui pose de grands principes de gestion également applicables à tous, en s'appuyant et en développant un réseau de partenaires, associant dans une même démarche l'amont et l'aval du territoire.
- **Un schéma fédérateur et coordinateur** qui soit garant de la mobilisation de tous les acteurs, avec des objectifs et des moyens partagés par le plus grand nombre.
- **Un schéma pédagogique**, démonstratif et volontariste qui, par la communication et la qualité de l'information, sensibilise les acteurs et apporte aux élus les connaissances nécessaires pour qu'ils puissent pleinement jouer leur rôle d'acteurs-relais. Ce schéma doit accompagner les pratiques, en proposant, si besoin, des actions de démonstration, des outils d'aide à la décision, et en promouvant des actions simples, réalisables et mobilisatrices.
- **Un schéma catalyseur**, vecteur d'actions **novatrices**, et qui encourage les initiatives locales. Ce schéma doit avant tout aider la mise en place de maîtres d'ouvrage et ne prévoir un dispositif de substitution qu'en dernier recours.
- **Un schéma ciblé** : selon les grandes thématiques et la diversité des territoires. Il convient alors d'identifier des secteurs prioritaires et des sites pilotes.

3.2. Les enjeux du SDAGE

Dans le cadre des travaux de révision du SDAGE Loire-Bretagne, quinze enjeux majeurs ont été posés à l'issue de l'état des lieux, dénommés « questions importantes », classés en 4 rubriques :

- La qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques :
 - repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres ;
 - réduire la pollution des eaux par les nitrates ;
 - réduire la pollution organique ;
 - maîtriser la pollution des eaux par les pesticides ;
 - maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses ;
 - protéger la santé en protégeant l'environnement ;
 - maîtriser les prélèvements d'eau.
- Un patrimoine remarquable à préserver :
 - préserver les zones humides et la biodiversité ;
 - rouvrir les rivières aux poissons migrateurs ;
 - préserver le littoral ;
 - préserver les têtes de bassin versant.
- Crues et inondations :
 - réduire le risque d'inondations par les cours d'eau.
- Gérer collectivement un bien commun :
 - renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
 - mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
 - informer, sensibiliser ;
 - favoriser les échanges.



Barrage du pont, à Saint-Cénéri-le-Géréi (61)

3.3. Les enjeux fixés par la Commission Locale de l'Eau

En application du SDAGE de 1996 en vigueur à la date de lancement du SAGE Sarthe Amont et au regard de l'état des lieux/diagnostic du territoire de la Sarthe Amont, validé en 2005/2006, la Commission Locale de l'Eau a défini cinq enjeux qui ont guidé les travaux d'élaboration du présent SAGE :

- L'amélioration de la qualité des eaux de surface
- L'amélioration de la ressource en eau potabilisable
- La lutte contre l'eutrophisation
- La protection des populations piscicoles
- La gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages)

La Commission Locale de l'Eau souhaite mettre en œuvre un schéma à la hauteur de ses ambitions, tout en respectant les contraintes inhérentes à chacun :

- les actions à destination des agriculteurs tiennent compte des réalités socio-économiques des exploitations ;
- les actions à destination des industriels respectent l'équilibre du secteur économique en termes d'emplois et de chiffre d'affaires générés ;
- les actions à destination des collectivités locales ont été retenues pour préserver la croissance démographique et le dynamisme territorial en prenant conscience que la problématique de la disponibilité de la ressource pour desservir les populations en eau potable et l'assainissement apparaît de plus en plus comme un facteur déterminant au développement de certaines communes ;
- les actions à destination des particuliers intègrent la faisabilité du passage à l'acte (contraintes financières notamment) considérant toutefois que les actes individuels ne porteront leurs effets que si ceux-ci sont largement démultipliés à l'échelle de l'ensemble du territoire.

3.4. L'articulation entre les enjeux et les objectifs du SAGE Sarthe Amont

Un objectif de résultat : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques

L'état des lieux/diagnostic du territoire de la Sarthe Amont, ainsi que le scénario tendanciel, confirment un état des eaux et des milieux aquatiques non conformes aux exigences de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) à l'échéance 2015.

Dans ce contexte, le SAGE du bassin de la Sarthe Amont s'engage dans une démarche ambitieuse visant l'atteinte du bon état des eaux et des milieux aquatiques à échéance 2015 pour la majorité des masses d'eau, avec des possibilités de dérogations motivées pour certaines masses d'eau. Il convient de préciser que le bon état des eaux superficielles s'apprécie au regard du bon état écologique et chimique. Tandis que pour les eaux souterraines, le bon état s'apprécie au regard du bon état quantitatif et chimique.

Cette approche a fourni les éléments permettant de définir cinq objectifs spécifiques, dans le respect des enjeux associés au territoire de la Sarthe Amont, et des orientations du SDAGE Loire-Bretagne de 2009.

Les acteurs locaux ont défini ensemble les objectifs spécifiques du SAGE présentés dans le tableau ci-contre.

Directive Cadre sur l'Eau (DCE)	Questions importantes du SDAGE Loire-Bretagne	ENJEUX du SAGE Sarthe Amont	OBJECTIFS du SAGE Sarthe Amont
Atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres • Protéger la santé en protégeant l'environnement • Préserver les zones humides et la biodiversité • Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs • Préserver les têtes de bassin versant 	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration de la qualité des eaux de surface • La lutte contre l'eutrophisation • La protection des populations piscicoles 	Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la pollution des eaux par les nitrates • Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation • Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides • Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses • Maîtriser les prélèvements d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration de la qualité des eaux de surface • L'amélioration de la ressource en eau potabilisable • La lutte contre l'eutrophisation 	Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les conséquences directes et indirectes des inondations 	<ul style="list-style-type: none"> • La gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) 	Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation
	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration de la qualité des eaux de surface • L'amélioration de la ressource en eau potabilisable 	Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages
	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des outils réglementaires et financiers • Informer, sensibiliser, favoriser les échanges 	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les enjeux 	Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE

IV. Les objectifs généraux, les moyens prioritaires et le calendrier de mise en œuvre

Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état

Pour l'atteinte du bon état / potentiel des cours d'eau (DCE), les critères biologiques (Indice Poisson Rivière - IPR, Indice Biologique Diatomique - IBD, Indice Biologique Global Normalisé - IBGN) seront déterminants. Or l'état biologique est intimement corrélé aux facteurs hydromorphologiques, car ce sont eux qui conditionnent la qualité et la diversité des habitats, indispensables aux espèces.

L'évolution morphologique d'un cours d'eau résulte d'un équilibre dynamique qui s'établit entre le débit solide, le débit liquide et ses caractéristiques physiques (largeur, pente, sinuosité, profondeur). A l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont, l'altération des processus hydromorphologiques est le principal facteur déclassant des masses d'eau au regard de l'objectif de bon état fixé par la DCE.

La majorité des participants à l'élaboration du SAGE (membres de la Commission Locale de l'Eau et au-delà) souhaitent que la restauration hydromorphologique des cours d'eau soit identifiée comme un objectif prioritaire.

Ces altérations hydromorphologiques mises en évidence par le diagnostic et le scénario tendance réalisés dans le cadre de l'élaboration du SAGE, et qui modifient le fonctionnement naturel des cours d'eau, sont liées aux usages anthropiques des cours d'eau.

En effet, pour développer ses activités l'homme a transformé les cours d'eau. D'une part, de nombreux ouvrages hydrauliques ont été construits pour développer la production d'énergie, l'urbanisation, la navigation, l'irrigation et la protection contre les inondations... D'autre part, la chenalisation, le drainage, le curage, la multiplication des plans d'eau d'agrément et de pisciculture, l'extraction de granulats, le stockage et le prélèvement d'eau, les dérivations, la construction de digues et de barrages, la suppression de ripisylve, la rectification du tracé sont autant d'actions, sources d'altérations hydromorphologiques.



La Vaudelle à Saint-Georges-le-Gaultier
(72)

L'altération des processus hydromorphologiques est responsable des dysfonctionnements morpho-écologiques des cours d'eau qui se manifestent à travers :

- l'uniformisation des habitats et la perte de biodiversité ;
- la réduction des habitats en berge avec l'absence de ripisylve ;
- l'interruption de la continuité écologique : présence d'obstacles infranchissables pour les espèces et blocage du transit sédimentaire ;
- l'aggravation des phénomènes d'érosion ;
- la modification du régime hydraulique (crue et d'étiage) ;
- l'envasement et le colmatage des substrats grossiers ;
- la déconnexion des annexes hydrauliques...

Cette dégradation des cours d'eau est particulièrement marquée sur la partie Est et Sud du bassin versant.

En parallèle, on assiste à une disparition lente des zones et micro-zones humides (dont les mares) sur l'ensemble du territoire par suite de l'expansion des terres labourables et de l'urbanisation au détriment des prairies humides, et autres milieux naturels identifiés comme humides.

On observe également des étiages sévères sur la plupart des cours d'eau du Nord-Ouest du bassin versant, dont le faible débit est principalement à attribuer à la nature géologique du substrat.

Les cours d'eau et les zones humides doivent faire l'objet d'une protection et/ou d'une restauration adaptées. Pour atteindre le bon état écologique des eaux, la Commission Locale de l'Eau souhaite par le SAGE inciter fortement à cette reconquête, au-delà des zones protégées réglementairement, afin de rendre aux cours d'eau et aux zones humides leur rôle hydrologique, épuratoire et écologique.

Aussi, la gestion des milieux aquatiques est un enjeu transversal qui concerne plusieurs acteurs, pas seulement les services de l'Etat, ou les collectivités locales, mais aussi les agriculteurs et les riverains.

 [Articles n°1, 3, 4, 5, 6](#)

 [Fiches actions n°1 à 7](#)

Les moyens prioritaires de mise en œuvre

1.1/ Empêcher toute nouvelle dégradation des cours d'eau

Pour beaucoup, un cours d'eau est une rivière. Mais le terme recouvre aussi des situations plus difficiles à caractériser. Distinguer un cours d'eau d'un fossé ou caractériser un cours d'eau artificialisé (rectifié, recalibré, partiellement couvert...), et un tout petit cours d'eau en tête de bassin n'est pas toujours chose aisée.

Pour ne pas se tromper, cinq critères sont à prendre en compte :

- écoulement : présence d'un écoulement (permanent ou intermittent) indépendant des pluies (écoulement après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm) ;
- berge : existence d'une berge constante de plus de 10 cm, entre le fond et le niveau du sol,
- substrat différencié : existence d'un substrat différencié (sable, gravier, vase...) notablement distinct du sol de la parcelle voisine ; la nature du substrat témoigne de l'écoulement qui érode les sols ;
- organismes aquatiques : présence d'organismes inféodés aux milieux aquatiques, comme les invertébrés benthiques (crustacés, mollusques, vers, coléoptères aquatiques, trichoptères, etc.) et les végétaux aquatiques ;
- talweg : le cours d'eau se situe au même niveau que le talweg (ligne de collecte des eaux). Cela suppose que la ligne de crête (ligne de partage des eaux) est clairement identifiable. Dans certains cas, le cours d'eau a été dérivé et ne coule donc plus dans le talweg.



☹ Ruisseau du Vilvayer (72)

Une méthode de repérage « simple » est de partir de l'aval de la rivière et de remonter vers le ruisseau, son chevelu et ses sources en amont pour pouvoir identifier l'ensemble du réseau de cours d'eau.

La connaissance des cours d'eau du périmètre du SAGE Sarthe Amont, et particulièrement ceux situés en tête de bassin, est partielle. Les têtes de bassin ont pourtant un impact important sur le fonctionnement de l'ensemble du réseau hydrographique. Ce sont des milieux écologiquement riches. De plus ils déterminent fortement le bon fonctionnement des écosystèmes ainsi que la qualité et la quantité de la ressource en eau.

Les travaux hydrauliques de rectification ou de recalibrage risquent par ailleurs d'amplifier les phénomènes d'inondation à l'aval.

Afin de mieux protéger le chevelu des cours d'eau, la Commission Locale de l'Eau a identifié des mesures visant à inventorier les petits cours d'eau et à les protéger par des outils contractuels ou réglementaires.

Par ailleurs, certains milieux biologiques offrent des conditions d'habitat (biotope) stables à un ensemble d'espèces animales ou végétales (biocénose) que l'on nomme « biotope », et sont nécessaires à leur cycle biologique (alimentation, reproduction, repos, etc.). Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Plusieurs espèces remarquables d'intérêt patrimonial ont été identifiées à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont, telles que l'écrevisse à pieds blancs, la mulette perlère ou encore la lamproie de planer.

Ainsi, la Commission Locale de l'Eau souligne l'intérêt d'avoir recours aux arrêtés de protection de biotope, c'est-à-dire des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la fragilisation voire la disparition d'espèces protégées.

Disposition n°1 (Inventorier l'ensemble des cours d'eau du bassin versant et les intégrer dans les documents d'urbanisme et les cartes préfectorales

La protection du cours d'eau et de son chevelu nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord, en favorisant leur connaissance, ensuite en empêchant toute nouvelle dégradation.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des cours d'eau et du chevelu fixés dans le présent SAGE.

Ainsi, la commune ou le groupement de communes, élaborant ou révisant leur document d'urbanisme, réalise cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, selon une méthode participative qui associe tous les acteurs et partenaires concernés et en s'appuyant, le cas échéant, sur des inventaires existants réalisés à d'autres échelles territoriales.

Ces démarches d'inventaire seront aussi intégrées aux cahiers des charges des études préalables, ou dans la phase de mise en œuvre des programmes des contrats territoriaux milieux aquatiques (cf. disposition n°3).

Dans un souci de cohérence à l'échelle du SAGE, il est fortement recommandé d'utiliser le cahier des charges type fourni en annexe n°6 du présent PAGD.

Après validation par l'assemblée délibérante (conseil municipal, comité syndical, conseil communautaire, etc.), cet inventaire est intégré aux documents d'urbanisme et transmis à la Commission Locale de l'Eau en vue d'une mutualisation des connaissances.

Les communes et/ou EPCI compétents inscrivent les cours d'eau dans leurs documents d'urbanisme :

- en les matérialisant par une trame spécifique sur les plans ou documents graphiques des documents d'urbanisme,
- en adoptant un classement et des règles permettant de répondre à l'objectif de protection des cours d'eau et du chevelu (par exemple en intégrant les cours d'eau inventoriés dans les zones naturelles prévues à l'article L.123-1-7° du Code de l'urbanisme, etc.).

La structure porteuse du SAGE assure la synthèse et la coordination de ces inventaires, et en vérifie la cohérence, notamment à l'échelle des sous bassins versants. Elle réalise, actualise et publie sur le site Internet du SAGE une cartographie des cours d'eau inventoriés à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

L'inventaire des cours d'eau repose sur une méthode participative. Il ne saurait en aucun cas se substituer aux éventuelles cartographies des cours d'eau utilisées par les services de police de l'eau. Néanmoins les arrêtés préfectoraux établissant la liste des cours d'eau visés à l'article D.615-46 alinéa III du Code rural dans le cadre des « bonnes conditions agricoles et environnementales », tiennent compte des inventaires des cours d'eau établis à la demande de la Commission Locale de l'Eau.

Le résultat des inventaires réalisés sera également exploité pour compléter les bases de données cartographiques de l'Agence de l'eau et de l'IGN (Institut Géographique National). Sur les territoires non couverts par un document d'urbanisme, la Commission Locale de l'Eau veillera à mobiliser les maîtres d'ouvrage compétents pour réaliser ces inventaires.

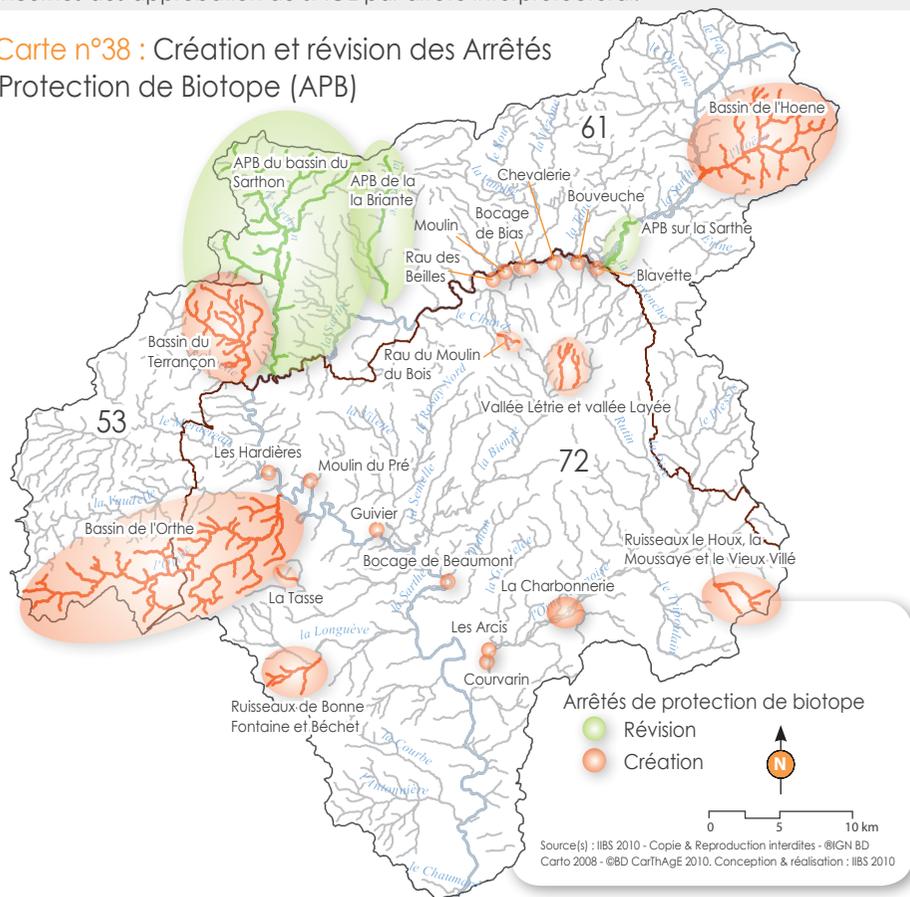
Disposition n°2 (Développer le classement de cours d'eau remarquables en arrêté de protection de biotope

Le Préfet est compétent pour prononcer le classement en arrêté de protection de biotope et déterminer l'opportunité d'un tel classement. Les Préfets des trois départements concernés (Mayenne, Sarthe, Orne) sont invités à classer en arrêté de protection de biotope les cours d'eau et sites présentés sur la carte n°38 ci-après dénommée « Création et révision des arrêtés de protection de biotope », et listés dans le tableau suivant, et à déterminer les modalités de préservation des milieux et des espèces remarquables associés.

Par ailleurs, les arrêtés de protection de biotope sur le bassin du Sarthon, sur la Briante et sur la Sarthe en aval du Mêle-sur-Sarthe, pourront être renforcés pour permettre la protection des populations des espèces patrimoniales découvertes sur ces bassins versants (mulette perlière, etc.).

Une proposition argumentée sera transmise par la Commission Locale de l'Eau aux Préfets concernés dès approbation du SAGE par arrêté interpréfectoral.

Carte n°38 : Création et révision des Arrêtés de Protection de Biotope (APB)



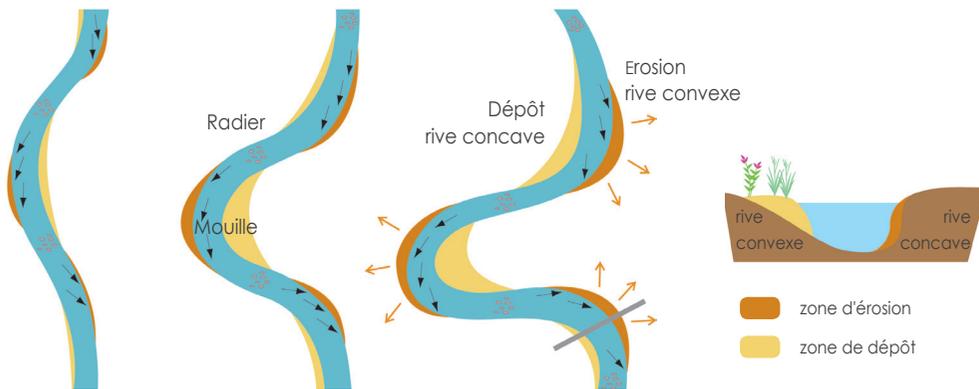
Cours d'eau et sites proposés pour le classement en Arrêté de Protection de Biotope

Bassin	Cours d'eau (ou site pour le brochet)	Commune(s) concernée(s)	Espèces remarquables
Hoëne	L'Hoëne et ses affluents	Bazoches-sur-Hoëne - St-Hilaire-le-Chatel - St-Ouen-de-Sécherouvre - Soligny-la-Trappe - Ste-Céronne-les-Mortagne - St-Germain-de-Martigny - Champs	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario / Lamproie de planer
Sarthon	Rau du Moulin du Bois	La Fresnaye-sur-Chedouet	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario
Ornette	Le Terrançon	St-Pierre-des-Nids - Boulays-les-Ifs - Champfremont - Pré-en-Pail - Ravigny	Truite fario
Orthe	L'Orthe et ses affluents	Douillet - Montreuil-le-Chétif - St-Pierre-sur-Orthe - Mont-St-Jean - Crissé - Izé - St-Martin-de-Connée - Vimarce - Sillé-le-Guillaume - St-Martin-de-Coulamer - St-Rémy-de-Sillé - St-Georges-le-Gaultier	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario / Lamproie de planer / Chabot
Lombron	La Tasse	Montreuil-le-Chétif - Ségrie	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario
Longuève	Bonne Fontaine	Neuvillalais	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario
	Bechet	Neuvillalais - Conlie	
Bienne	Vallée Létrie	Villaines-la-Carelle	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario
	Vallée Layée	Villaines-la-Carelle	
Orne Saosnoise	Le Houx	Nogent-le-Bernard	Ecrevisses à pattes blanches / Truite fario
	Moussaye	Nogent-le-Bernard - St-Georges du-Rosay	
	Vieux Villé	Nogent-le-Bernard - St-Georges du-Rosay	
	Courvarin	Teillé	
	Les Arcis	Teillé	
Sarthe	Réseau de fossés de la Charbonnerie	Mézières-sur-Ponthouin	Brochet
	Fossé et prairie de Blavette	Roullée	
	Frayère de la Bouveuche	Roullée	
	La Chevalerie	La Fresnaye-sur-Chédouet	
	Réseau de fossés du Bocage de Bias	La Fresnaye-sur-Chédouet	
	Le Moulin	Chassé	
	Rau des Beilles	Chassé	
	Bras des Hardières	Sougé-le-Ganelon	
	Zone humide moulin du Pré	Fresnay-sur Sarthe	
	Bras du Guivier	St-Germain-sur-Sarthe	
Bocage de Beaumont	Beaumont-sur-Sarthe		

1.2/ Engager des programmes de reconquête de la morphologie des cours d'eau

L'évolution morphologique d'un cours d'eau résulte d'un équilibre dynamique qui s'établit entre les variables de contrôle, à savoir le débit solide (imposé par la géologie), le débit liquide (imposé par le climat) et les variables de réponse (largeur, pente, sinuosité, profondeur du cours d'eau) manifestées à travers des phénomènes de dépôt, d'érosion et de transport. Cet équilibre induit une succession de zones aux caractéristiques différentes, dans lesquelles la profondeur, la vitesse d'écoulement et la taille des sédiments varient.

↳ Schéma n°1 : Fonctionnement d'un cours d'eau : création d'un méandre



Sur le bassin versant de la Sarthe Amont, les cours d'eau ont subi de nombreuses altérations au cours des dernières décennies : travaux de curage, de recalibrage et de rectification des cours d'eau, ainsi que des coupes à blanc de la ripisylve, etc. Ces travaux hydrauliques ont altéré l'intégrité physique et la fonctionnalité des cours d'eau : homogénéisation des faciès d'écoulement et des habitats, déconnexion des annexes hydrauliques, accélération de l'érosion des berges, incision du lit des cours d'eau, eutrophisation, dérèglement des processus de débordement, etc. Cette artificialisation du milieu s'observe notamment sur la partie ornaise du bassin versant, majoritairement à l'Est, ainsi que sur la partie Nord-Ouest sarthoise et le bassin de l'Orne saosnoise. En cohérence avec les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne, la Commission Locale de l'Eau prône une restauration hydromorphologique des cours d'eau, afin de retrouver une dynamique fluviale bénéfique à :

- la qualité des eaux (amélioration de l'autoépuration par la variation des écoulements : succession des secteurs lenticques / lotiques) ;
- la diversité des habitats biologiques, indispensable pour la réalisation du cycle complet des espèces.

Disposition n°3 (Identifier et caractériser les cours d'eau dégradés, et inciter aux actions de restauration et de préservation des rivières

Les maîtres d'ouvrage compétents en matière d'entretien et de restauration de cours d'eau sont incités à engager des opérations groupées d'entretien et de restauration des cours d'eau, par exemple dans le cadre de contrats territoriaux milieux aquatiques, dans un délai de 5 ans après l'approbation du SAGE.

Ils prévoient, dans leurs études préalables ou dans la phase de mise en œuvre de leur programme, le diagnostic des cours d'eau en vue de :

- compléter la cartographie des cours d'eau en identifiant le chevelu non référencé par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 1/25 000^{ème}, ou non délimité dans les arrêtés préfectoraux départementaux d'identification des cours d'eau, puis transmettre ce référentiel cartographique au Préfet du département concerné ;
- identifier les cours d'eau déplacés et/ou détournés de leur tracé d'origine (en comparaison avec les données et cartes anciennes) en précisant les raisons du détournement et/ou du déplacement ainsi que la pertinence d'un retour au tracé d'origine ;
- caractériser précisément les altérations hydromorphologiques et leurs impacts sur les indicateurs biologiques ;
- définir les solutions envisageables techniquement et financièrement pour corriger ou compenser ces impacts en vue d'atteindre l'objectif de bon état (amélioration de la continuité écologique, restauration des berges, etc.).

Sur les cours d'eau ainsi diagnostiqués, les maîtres d'ouvrage compétents sont incités à réaliser les travaux et aménagements en fonction des priorités identifiées au sein d'une programmation pluriannuelle de la gestion des cours d'eau dans les contrats territoriaux milieux aquatiques.

Ils sont invités à transmettre leurs programmes respectifs à la Commission Locale de l'Eau afin que puisse être analysé la cohérence globale de l'atteinte et/ou de la non dégradation du bon état écologique sur la totalité du bassin versant du SAGE.

Les maîtres d'ouvrage locaux en charge des opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau veilleront à intégrer les objectifs de gestion de la DCE, pour laquelle la prise en compte des critères hydromorphologiques est essentielle voire prioritaire. Ils veilleront en particulier à ce que :

- l'objectif de continuité écologique soit préservé ou rétabli ;
- les habitats aquatiques ne soient pas dégradés mais améliorés.

Les maîtres d'ouvrage locaux chargés des opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau sont également encouragés à mobiliser les démarches de maîtrise foncière (cf. disposition n°13) pour faciliter la mise en œuvre des programmes et leur plus grande efficacité.

1.3/ Limiter les impacts liés au piétinement du bétail et sécuriser l'abreuvement

Les têtes de bassin représentent le « capital hydrologique » (☑ Carte n°39).

Elles constituent un milieu écologique important, car ce sont des lieux composés d'habitats d'une grande biodiversité et de zones de reproduction piscicoles. De plus, elles conditionnent le régime hydrologique et la qualité de l'eau en aval.

Les cours d'eau situés en amont des bassins versants sont les plus sensibles aux impacts du piétinement.

Le piétinement du bétail est responsable de nombreuses altérations physiques aux cours d'eau et à la qualité des eaux superficielles en provoquant notamment :

- une érosion des berges ;
- une atteinte au lit de la rivière : pollution, élargissement du lit, colmatage, destruction de frayères, etc. ;
- une dégradation de la qualité physico-chimique des eaux ainsi qu'une augmentation (indirectement) de la température pouvant être préjudiciable à la faune aquatique ;
- une dégradation de la qualité bactériologique (concentration en bactéries intestinales type *Escherichia coli*) préjudiciable à la consommation de l'eau par le bétail et aux autres usages.

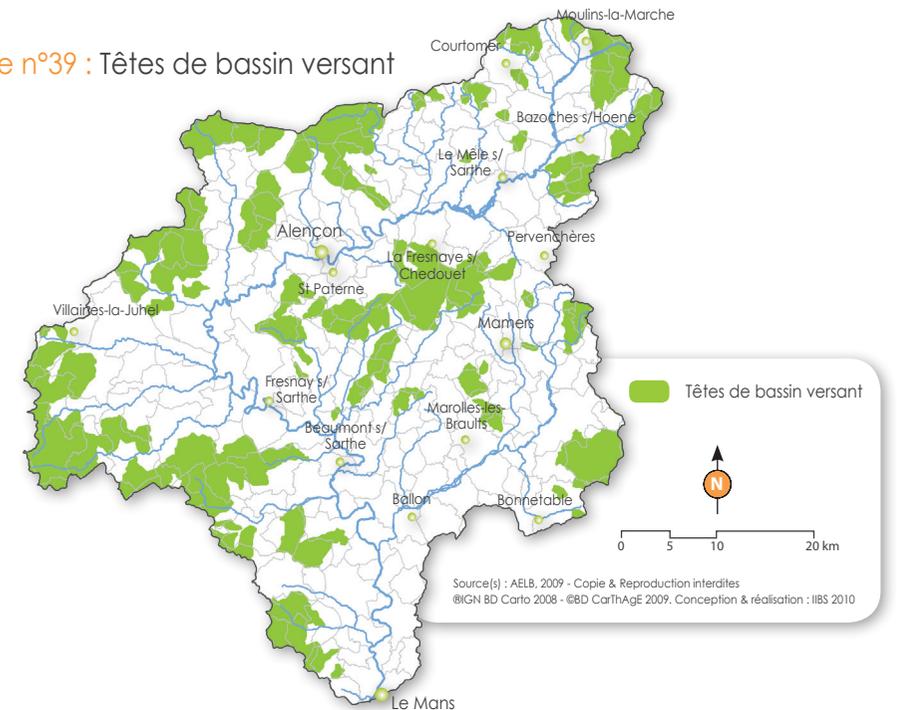


Abreuvoir aménagé sur la plesse (61)

C'est pourquoi la Commission Locale de l'Eau souhaite que des solutions soient mises en œuvre afin de limiter l'impact du piétinement par le bétail sur les berges des cours d'eau, prioritairement sur ces têtes de bassin versant.

Celles-ci favoriseront le maintien et la sécurisation de l'élevage extensif et donc l'occupation du sol par des prairies naturelles que la Commission Locale de l'Eau souhaite préserver sur les parcelles riveraines des cours d'eau et des zones humides.

☑ Carte n°39 : Têtes de bassin versant



Disposition n°4 (Aménager l'abreuvement du bétail en bordure de cours d'eau

Chaque fois que cela sera possible, et notamment lorsqu'elle sera amenée à prendre un arrêté de protection de biotope en application de l'article R.411-15 du Code de l'environnement ou lorsqu'elle sera saisie d'une demande de déclaration d'intérêt général (DIG) sur le fondement de l'article L.211-7 de ce même Code, d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 dudit Code (en particulier dans le cadre du titre III de la nomenclature Eau), l'autorité préfectorale interdit la libre circulation du bétail dans le lit mineur du cours d'eau concerné par son arrêté et l'abreuvement non aménagé.

Le cas échéant, l'autorité préfectorale prescrit les mesures adaptées pour préserver les cours d'eau :

- aménagement des lieux d'abreuvement (systèmes éloignés du cours d'eau ou abreuvoirs aménagés en limite de berges, etc.) ;
- clôture des berges respectant le maintien de la ripisylve et l'accès à la berge notamment pour l'entretien du cours d'eau et/ou la pratique de la pêche.

Ces aménagements peuvent également faire l'objet de conventions avec le propriétaire du bétail et/ou des parcelles, et d'appuis technico-financiers notamment dans le cadre de contractualisations (contrats territoriaux milieux aquatiques...) ou d'actions accompagnées par des partenaires publics (syndicats de rivières, parcs naturels régionaux...).

1.4/ Adopter de nouvelles pratiques d'entretien des cours d'eau

La qualité morphologique des cours d'eau est directement dépendante des modalités d'entretien du lit, des berges et de la ripisylve, à la charge des propriétaires riverains sur les cours d'eau non domaniaux.

La végétation présente sur les rives d'un cours d'eau, appelée ripisylve, est indispensable au bon fonctionnement du milieu aquatique. Les ripisylves constituent des boisements naturels aux caractéristiques spatiales très particulières : faible largeur, grand linéaire et localisation à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques.

Ces particularités leur confèrent à la fois une grande vulnérabilité et un intérêt majeur pour :

- la stabilité des rives ;
- l'épuration des eaux de ruissellement et souterraines ;
- le maintien des équilibres physico-chimiques du milieu aquatique ;
- la sauvegarde et la protection de la vie aquatique et plus particulièrement des poissons (habitats) ;
- la préservation des nombreux échanges entre les biotopes terrestres et aquatiques ;
- la constitution de refuges et d'habitats pour une faune terrestre diversifiée, en particulier les oiseaux ;
- la régulation des transferts de matière organique et minérale ;
- le ralentissement des vitesses d'écoulements (rugosité), lors des crues ;
- la valorisation touristique ou du cadre de vie à proximité de la rivière.

L'absence d'entretien de la ripisylve mise en exergue par les acteurs du bassin versant, ou pire, des modes d'entretien inadaptés (coupes à blanc systématiques, utilisation de débroussaillant-désherbant...), remettent en cause ces fonctions indispensables.

Par ailleurs certaines essences d'arbres, comme les résineux et les cultivars de peupliers, sont inadaptées en bordure des cours d'eau. Ils causent notamment des problèmes de maintien de berges (système racinaire superficiel) et de toxicité dans l'eau (dégradation des épines ou feuilles). Aussi, afin de préserver les intérêts d'une ripisylve fonctionnelle, la Commission Locale de l'Eau souhaite que les acteurs locaux développent de nouvelles pratiques d'entretien des cours d'eau compatibles avec une gestion équilibrée de la ripisylve, donc de la rivière.

La Commission Locale de l'Eau propose également aux Préfets des trois départements concernés par le SAGE Sarthe Amont (Sarthe, Mayenne, Orne), de publier annuellement avant l'été un arrêté d'entretien à l'attention des propriétaires ou gestionnaires des cours d'eau non domaniaux et rappelant leurs droits et devoirs.

Il conviendra d'annexer à cet arrêté la liste des cours d'eau classés en arrêté de protection de biotope et les mesures de protection afférentes, ainsi qu'une liste des références techniques pratiques disponibles pouvant permettre d'accompagner les propriétaires dans leurs travaux (publications, sites internet, personnes relais, etc.).

Enfin la Commission Locale de l'Eau souhaite que l'enlèvement des embâcles ne soit pas systématique et que leurs incidences, positives ou négatives, soient appréciées en fonction

des enjeux locaux. Les embâcles jouent en effet un rôle important dans le fonctionnement de l'écosystème aquatique :

- diversification des vitesses de courant, de la profondeur et de la granulométrie des fonds ;
- diversification des habitats : abris et refuge, poste d'affût, support de ponte ;
- ressource trophique pour de nombreux organismes aquatiques ;
- frein à l'écoulement en favorisant les débordements dans la plaine d'inondation et donc les connexions entre la rivière et ses annexes, etc....

Si l'enlèvement des embâcles s'avère nécessaire, notamment lorsque leur présence menace un ouvrage d'art ou provoque des érosions de berges incompatibles avec l'occupation du terrain, la Commission Locale de l'Eau recommande d'utiliser du matériel propre pour éviter tout risque de dissémination de plantes indésirables, et des engins adaptés pour limiter l'impact dans le lit et sur les berges du cours d'eau (engins légers, broyeur adaptés, etc.).

Enfin la Commission Locale de l'Eau souhaite réaffirmer que l'enlèvement systématique des sédiments et atterrissements n'est pas toujours la meilleure solution pour résoudre le problème, d'où la nécessité lors des phases préliminaires d'envisager d'autres solutions possibles, en fonction des causes identifiées et visant la restauration du transit sédimentaire :

- débroussaillage, faucardage ;
- restauration hydromorphologique ;
- ouverture d'ouvrages hydrauliques (vannes...) ;
- démolition d'infrastructures gênant l'écoulement ;
- recalage des ouvrages de franchissement des cours d'eau, s'ils provoquent une rupture de continuité écologique ;
- enlèvement sélectif d'embâcles...

Disposition n°5 (Adopter une gestion adaptée des boisements de bords de cours d'eau (entretien et plantations)

Lorsqu'elle sera amenée à prendre un arrêté de protection de biotope en application de l'article R.411-15 du Code de l'environnement ou lorsqu'elle sera saisie d'une demande de déclaration d'intérêt général (DIG) sur le fondement de l'article L.211-7 de ce même Code, d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 dudit Code (en particulier dans le cadre du titre III de la nomenclature Eau), l'autorité préfectorale interdit :

- l'arrachage et les coupes à blanc systématiques des espèces naturelles constitutives de la ripisylve ;
- la plantation de résineux et de peupliers à moins de 10 mètres de la berge.

Le cas échéant, l'autorité préfectorale prescrit les mesures pour favoriser une gestion adaptée des boisements de bords de cours d'eau en privilégiant la replantation d'espèces autochtones et diversifiées d'arbres et d'arbustes (cf. annexe n°7 du présent PAGD).

1.5/ Empêcher toute nouvelle dégradation des zones humides

Les zones humides sont de véritables infrastructures naturelles qui jouent un rôle prépondérant pour la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin versant.

Leur rôle est déterminant sur plusieurs points :

- régulation des débits d'étiage et la recharge des nappes ;
- protection contre les inondations ;
- filtre pour l'épuration des eaux ;
- source de biodiversité, etc.



Prairie humide avec des pieds de joncs

Malgré ces nombreux intérêts, les zones humides ont fortement régressé sur le bassin versant notamment du fait des travaux de drainage et d'assainissement des terres agricoles, de l'urbanisation, de leur remblaiement, de leur déconnection des cours d'eau, et de leur assèchement par la présence de populecultures.

Au-delà des dispositions particulières suivantes, La Commission Locale de l'Eau souhaite que le SAGE permette de préserver et de restaurer les zones humides, car elles contribuent fortement à l'atteinte du bon état des eaux en 2015.

Les plans d'actions proposés devront être établis en

concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Des mesures d'accompagnement spécifiques devront être mises en œuvre auprès de la profession agricole pour favoriser le maintien des zones humides.

Disposition n°6 (Inventorier les zones humides et les protéger dans les documents d'urbanisme

La protection des zones humides nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord, en favorisant leur connaissance, ensuite en empêchant toute nouvelle dégradation.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Cartes communales doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides fixés dans le présent SAGE.

La commune ou le groupement de communes, élaborant ou révisant leur document d'urbanisme, réalise un inventaire des zones humides dans le cadre de l'état initial de l'environnement, selon une méthode participative qui associe tous les acteurs et partenaires concernés.

Ces démarches d'inventaire peuvent aussi être intégrées aux cahiers des charges des études préalables ou dans la phase de mise en œuvre des programmes des contrats territoriaux milieux aquatiques (anciennement contrats restauration entretien de rivières).

Conformément à la méthode préconisée par le SDAGE, l'inventaire pourra être réalisé en s'appuyant notamment sur les enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides, ainsi que sur la pré-localisation des zones humides par photo-interprétation (☛ Carte n°40).

La Commission Locale de l'Eau précise toutefois que la pré-localisation par photo-interprétation ne doit en aucun cas être assimilée à un inventaire des zones humides, mais comme un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain.

Dans un souci de cohérence à l'échelle du SAGE, il est fortement recommandé de travailler à partir du cahier des charges type fourni en annexe n°8 du présent PAGD.

Dans tous les cas, l'inventaire des zones humides comprend au minimum :

- une cartographie des zones humides au 1/5 000^{ème} ;
- une description de la zone humide (fonctionnement, usages, pressions, etc.) ;
- une hiérarchisation des zones humides d'après leurs intérêts (hydraulique, biologique, etc.) ;
- la définition de mesures de protection et de gestion.

Dans le cadre de cet inventaire, il conviendra de localiser les mares et d'identifier les continuités écologiques entre zones humides afin de préserver la trame bleue.

Après validation par l'assemblée délibérante (conseil municipal, comité syndical, conseil communautaire, etc.), cet inventaire est intégré aux documents d'urbanisme et transmis à la Commission Locale de l'Eau en vue d'une mutualisation des connaissances.

Les communes et/ou EPCI compétents inscrivent les zones humides dans leurs documents d'urbanisme :

- en les matérialisant par une trame spécifique sur les plans ou documents graphiques des documents d'urbanisme ;
- en adoptant un classement et des règles permettant de répondre à l'objectif de protection des zones humides.

1.6/ Restaurer la continuité écologique

Un ouvrage en rivière constitue un obstacle à la continuité écologique au sens de l'article R.214-109 du Code de l'environnement, lorsqu'il :

- ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

A l'échelle du bassin de la Sarthe Amont, 279 ouvrages ont déjà été recensés. Sur la rivière Sarthe (hors affluents), on en dénombre 71, soit environ 1 ouvrage tous les 3 km de rivière.

Leurs impacts écologiques peuvent être multiples :

- l'effet d'obstacle peut empêcher la libre circulation des poissons migrateurs (anguille, etc.) ;
- l'effet de retenue réduit les vitesses d'écoulement, augmente le réchauffement de l'eau, accentue la concentration des pollutions et diminue la capacité d'autoépuration naturelle induisant une baisse de la qualité des milieux ;
- l'homogénéisation des écoulements entraîne une banalisation des habitats de la rivière et uniformise les paysages (succession de plans d'eau) ;
- l'accentuation des phénomènes d'eutrophisation entraîne une dégradation de la qualité des habitats et favorise le développement des espèces envahissantes ;
- le blocage hydraulique entraîne un piégeage des sédiments et l'envasement des biefs ou le colmatage des fonds lors des chasses.

Mais la continuité écologique ne se limite pas au continuum longitudinal avec la libre circulation des espèces biologiques et le libre transit sédimentaire. Elle concerne également les connexions latérales entre la rivière et les espaces associés dans le lit majeur (ex : zones humides, zones d'expansion de crues, bras morts, etc.), qui peuvent être entravées notamment par la présence de digues ou de merlons de curage.

Enfin, la Commission Locale de l'Eau souligne la problématique des buses et autres petits ouvrages. Pratiques d'installation, elles se sont multipliées sous les réseaux routiers et ferroviaires, les entrées de propriétés riveraines et sous les passages entre parcelles agricoles. Les buses remplacent le fond des cours d'eau par un substrat lisse. Ce sont des dispositifs simples, destinés au transit d'un flux hydraulique. Conçues pour la circulation d'eaux industrielles, sanitaires ou pluviales, elles sont inadaptées aux flux solides et biologiques incessants qui y transitent et elles y génèrent des désordres écologiques multiples.



Passé à civelles au moulin d'Aché, à Chenay (61)

Disposition n°8 (Inventorier et diagnostiquer les obstacles à la continuité écologique

Les opérations groupées d'entretien et de restauration des cours d'eau, réalisées par exemple dans le cadre des contrats territoriaux milieux aquatiques, intègrent systématiquement, dans leurs études préalables ou dans la phase de mise en œuvre de leur programme, un inventaire et un diagnostic de l'ensemble des obstacles susceptibles de perturber la continuité écologique longitudinale et latérale des cours d'eau.

Chaque inventaire/diagnostic est réalisé localement, en concertation avec la Commission Locale de l'Eau qui assure la cohérence à l'échelle du bassin versant, à partir de la grille de diagnostic multicritères fournie en annexe n°9 du présent PAGD.

L'inventaire/diagnostic des ouvrages comprend au minimum :

- une identification géographique (nom du lieu, coordonnées, localisation sur une carte...) ;
- le statut juridique de l'ouvrage ;
- une description de l'ouvrage (type, valeur et fonctionnement, usages actuels – dont l'hydroélectricité) ;
- l'identification des impacts écologiques (obstacle à la remontée ou à la descente des poissons, sédimentation...).

Par ailleurs l'inventaire/diagnostic devra identifier les ouvrages et installations :

- en situation irrégulière (cf. disposition n°9) ;
- dont l'autorisation peut être retirée ou modifiée par le Préfet :
 - dans l'intérêt de la salubrité publique, et notamment lorsque ce retrait ou cette modification est nécessaire à l'alimentation en eau potable des populations ;
 - pour prévenir ou faire cesser les inondations ou en cas de menace pour la sécurité publique ;
 - en cas de menace majeure pour le milieu aquatique, et notamment lorsque les milieux aquatiques sont soumis à des conditions hydrauliques critiques non compatibles avec leur préservation ;
 - ou du fait de leur état d'abandon manifeste ou à défaut d'entretien régulier ;
- devant faire l'objet de procédures d'aménagement et/ou de gestion.

Parmi ces derniers, l'étude devra hiérarchiser les ouvrages prioritaires pour la reconquête de la continuité écologique, en tenant compte des aspects sociologiques, environnementaux et techniques, tels que définis dans la grille de diagnostic des ouvrages précitée.

Par ailleurs, l'inventaire/diagnostic devra préconiser des solutions d'aménagement et/ou de gestion en cohérence avec l'ordre de priorité des solutions identifiées dans le SDAGE Loire-Bretagne, et au regard de l'objectif de restauration de la continuité écologique visé par la DCE.

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE, les informations recueillies serviront de base de travail pour fixer des périodes d'ouvertures d'ouvrages hydrauliques, et proposer des objectifs chiffrés de taux d'étagement, et ce dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE.

Disposition n°9 (Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages en situation irrégulière

Toutes les actions de la police de l'eau en matière de restauration de la continuité écologique doivent conduire à l'effacement des ouvrages en situation irrégulière, qu'ils soient utilisés ou non.

Ainsi, dans le cadre des opérations groupées, la collectivité ou le groupement de collectivités compétent informe le Préfet et le propriétaire de l'ouvrage de sa situation juridique et prévoit dans son programme de travaux un appui technique pour aider le propriétaire soit à régulariser sa situation tout en réduisant les impacts de l'ouvrage sur la continuité écologique, soit à rétablir le profil d'équilibre du cours d'eau.

Disposition n°10 (Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages abandonnés ou non entretenus

Afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique des cours d'eau situés dans les secteurs prioritaires figurant sur la carte n°41 ci-après dénommée « Secteurs prioritaires pour la restauration de la continuité écologique », la Commission Locale de l'Eau souhaite que l'autorité préfectorale, dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du SAGE et sur le fondement de l'article L.214-4 du Code de l'environnement :

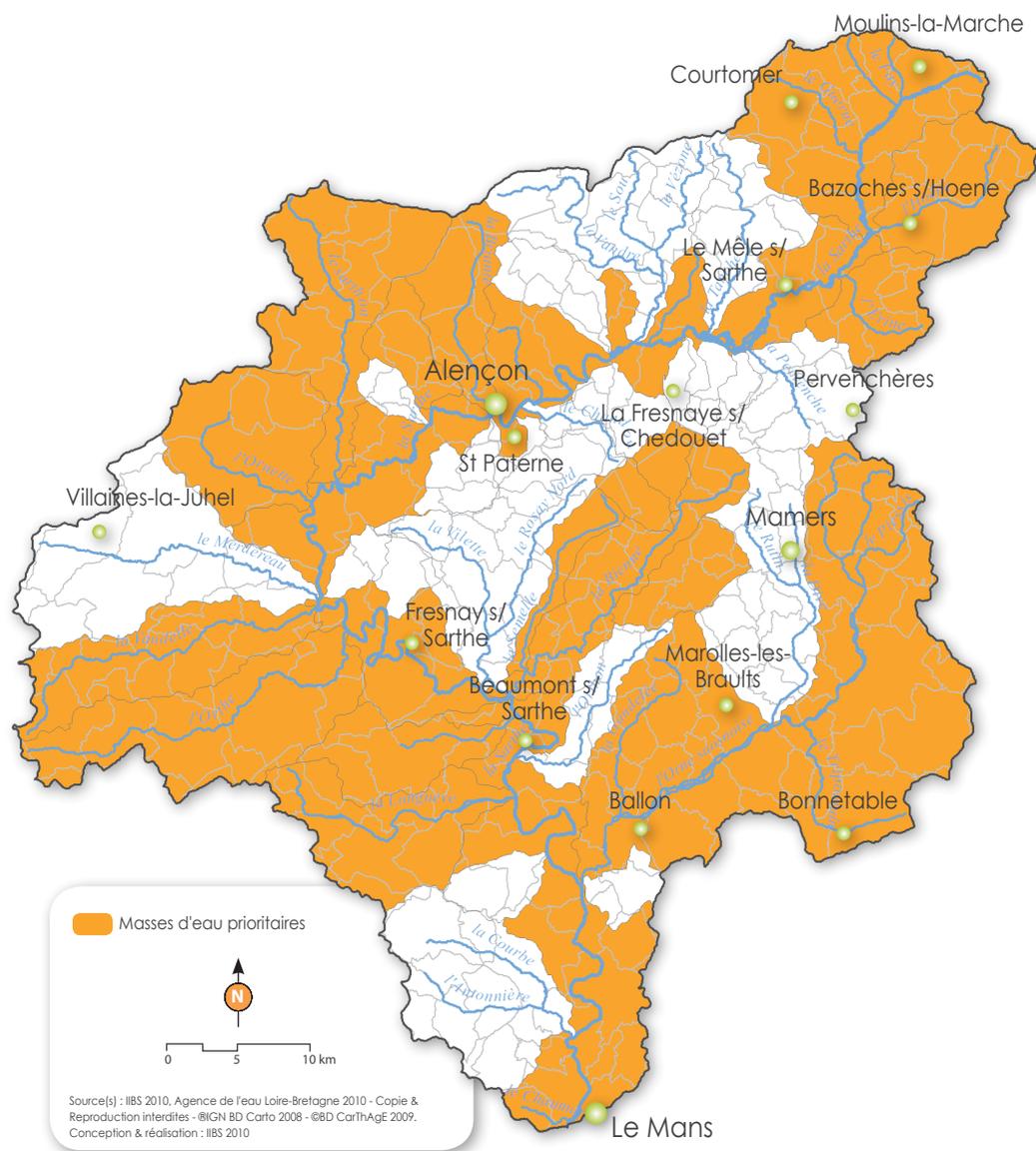
- procède par arrêté :
 - soit au retrait de l'autorisation portant règlement d'eau des ouvrages abandonnés ou ne faisant plus l'objet d'un entretien régulier en exigeant une remise en état conforme à l'article L.214-3-1 du Code de l'environnement ;
 - soit à la modification de cette autorisation dans le but de prescrire l'aménagement, le démantèlement partiel ou une gestion de ces ouvrages adaptés au respect de l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau défini par l'article L.211-1 du Code de l'environnement et de l'objectif prioritaire du présent SAGE visant à agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides.
- et priorise ces actions et interventions au regard de la liste des ouvrages présentée ci-contre, et des résultats des inventaires/diagnostics réalisés en application de la disposition n°8 du présent PAGD.

Liste des ouvrages identifiés par la CLE pour l'application de la disposition n°10

(élaborée dans le cadre d'une démarche concertée par le groupe de travail sur la continuité écologique)

Département	Nom du barrage	Commune rive gauche	Commune rive droite
Sarthe	Barrage du moulin l'Evêque	Saint-Pavace	La Chapelle-Saint-Aubin
	Barrage du moulin aux moines	Saint-Pavace	La Chapelle-Saint-Aubin
	Barrage du moulin de Crucé	Teillé	Saint-Jean-d'Assé
	Barrage du moulin de Radray	Maresché	Assé-le-Riboul
	Barrage de Coursure	Assé-le-Boisne	Fresnay-sur-Sarthe
	Barrage du moulin du Pré	Assé-le-Boisne	Assé-le-Boisne
	Barrage du Gué Ory	Sougé-le-Ganelon	Saint-Paul-le-Gaultier
	Barrage du moulin Neuf	Saint-Léonard-des-Bois	Saint-Léonard-des-Bois
Sarthe / Orne	Barrage du moulin de Trotté	Saint-Léonard-des-Bois	Saint-Pierre-des-Nids
Orne	Barrage du moulin de Condé	Saint-Germain-du-Corbéis	Condé-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Guéramé	Saint-Germain-du-Corbéis	Alençon
Sarthe / Orne	Barrage du moulin de Montaudin	Le Chevain	Cerisé
	Barrage du moulin de Saint-Paul	La Fresnaye-sur-Chedouet	Le-Ménil-Brout
Orne	Barrage du moulin de Barville	Barville	Saint-léger sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Gournay	Saint-Julien-sur-Sarthe	Le Mêle-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Buré	Buré	Coulonges-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Foligny	Champeaux-sur-Sarthe	Bures
	Barrage du moulin de Mesnil	Champeaux-sur-Sarthe	Sainte-Scolasse-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Chêne	Champeaux-sur-Sarthe	Sainte-Scolasse-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Josselin	Saint-Aubin-de-Courteraie	Saint-Agnan-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de Croulard	Saint-Aubin-de-Courteraie	Saint-Agnan-sur-Sarthe
	Barrage du moulin de la Foulerie	Saint-Aubin-de-Courteraie	Mahéru
	Barrage du moulin de Fourchambaud	Saint-Martin-des-Pezerits	Moulins-la-Marche

Carte n°41 : Secteurs prioritaires pour la restauration de la continuité écologique



Disposition n°11 (Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages busés et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau

Sauf impossibilité technique ou financière clairement démontrée, toutes les interventions de rétablissement de la continuité écologique effectuées sur les ouvrages busés auront pour objectif de les rendre transparents aux écoulements en privilégiant notamment leur remplacement progressif par des passerelles, ponts ou ponts cadre.

De même les actions de restauration de la continuité écologique engagée sur les autres ouvrages de voirie (radiers de ponts, etc.) privilégient des solutions d'effacement compatible avec l'objectif de rétablissement de la continuité écologique.

Les solutions d'aménagement de dispositifs de franchissement piscicole ne seront appliquées qu'en dernier recours, et si l'impossibilité de l'effacement des ouvrages est techniquement ou financièrement démontrée.

Ces réaménagements pourront être efficacement réalisés à l'occasion de programmes de restauration et d'entretien de cours d'eau, ou lors de travaux de réfection de la voirie.

Les structures compétentes pour la gestion et l'aménagement des cours d'eau veilleront à la coordination des travaux.

La structure porteuse du SAGE assurera la synthèse de ces opérations, et en vérifiera la cohérence, notamment à l'échelle des sous bassins versants, et communiquera les résultats sur le site Internet du SAGE.

Disposition n°12 (Mettre en place une expérimentation d'ouverture permanente d'ouvrages

Afin d'évaluer concrètement les impacts positifs ou négatifs du rétablissement des écoulements libres (non influencés par la présence d'ouvrages), la Commission Locale de l'Eau préconise la réalisation d'une expérimentation réversible d'ouverture progressive d'ouvrages.

Plusieurs sites pilotes seront définis en concertation avec les propriétaires d'ouvrage, et sur la base du volontariat. Une succession de plusieurs ouvrages est souhaitable, et il serait préférable de disposer d'ouvrages divers et de cours d'eau de taille et de nature hydrogéologique différentes.

Cette période d'ouverture permanente ne saurait être inférieure à un an.

Programmée sur une période de 3 ans minimum, l'expérimentation, soumise à l'examen de la police de l'eau, est encadrée par un protocole spécifique, afin notamment de suivre et d'évaluer l'évolution du milieu généré par l'ouverture expérimentale des ouvrages.

Il est proposé de mettre en place les indicateurs de suivi suivants :

- indicateurs hydrobiologiques, permettant d'appréhender la qualité globale du milieu (eau et habitat) tels que les pêches électriques pour les peuplements piscicoles, les Indices Biologiques Globaux Normalisés (IBGN) pour les invertébrés benthiques, les Indices Biologiques Diatomiques (IBD) pour les algues siliceuses ;
- indicateurs biologiques, sous forme d'inventaires faunistiques et floristiques, permettant de définir la richesse et l'intérêt naturel du milieu (à réaliser sur les atterrissements, les berges et les zones humides bordant le cours d'eau) ;
- indicateurs physico-chimiques permettant de connaître la qualité de l'eau ;
- indicateurs hydromorphologiques tels que le suivi photographique, le relevé des atterrissements, des zones d'érosion et de dépôt, permettant de suivre l'évolution dynamique du fond et des berges du cours d'eau, etc. ;
- indicateurs sociaux (questionnaires, taux de fréquentation...) retranscrivant la vision de la rivière par les riverains et usagers ;
- indicateurs de suivi du bâti riverain et de la ripisylve.

Un bilan objectif de l'évolution du milieu sera réalisé à l'issue de l'expérimentation.

1.7/ Protéger certains milieux aquatiques remarquables par la maîtrise foncière

Les opérations de maîtrise foncière doivent permettre une protection pérenne de milieux aquatiques patrimoniaux (cours d'eau et zones humides remarquables à protéger), dès qu'une opportunité d'acquisition se présente. Ces démarches amiables sont à privilégier quand elles facilitent la mise en œuvre des programmes et leur plus grande efficacité : par exemple pour remettre dans son lit naturel (talweg) un cours d'eau déplacé/détourné de son tracé d'origine, ou pour protéger une zone humide sur laquelle l'exploitation économique classique est remise en cause par de fortes contraintes de protection.

Disposition n°13 (Utiliser des démarches de maîtrise foncière pour protéger des cours d'eau et zones humides sensibles

Les maîtres d'ouvrage locaux chargés des opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau sont encouragés à mobiliser les démarches de maîtrise foncière pour préserver et restaurer des cours d'eau et zones humides remarquables, notamment en tête de bassin versant. La maîtrise foncière est ici entendue au sens large (maîtrise foncière proprement dite et conventions de gestion avec les propriétaires) :

- droit de préemption : il est recommandé aux détenteurs du droit de préemption d'utiliser la procédure de préemption pour l'acquisition des milieux aquatiques remarquables et zones humides, et ce en vue de leur préservation et de leur éventuelle restauration ;
- cession de terrains acquis par les SAFER (Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) : la cession des milieux aquatiques et zones humides acquis par les SAFER à des collectivités territoriales est encouragée, pour assurer leur préservation et leur restauration ;
- échange de parcelles : il est étudié la possibilité de procéder à des échanges de parcelles pour renforcer la maîtrise foncière des milieux aquatiques et des zones humides ;
- convention de gestion : il est recommandé de développer les conventions de gestion avec les propriétaires de milieux aquatiques et de zones humides (baux environnementaux...), afin d'assurer leur préservation et leur éventuelle restauration ; ces conventions permettront éventuellement d'indemniser les propriétaires en échange de la réalisation de travaux de restauration ou d'entretien réalisés dans cette optique et/ou pour compenser les pertes foncières dues à des contraintes d'exploitation ou à l'érosion (liée à l'espace de mobilité du cours d'eau).

Les collectivités locales, territoriales ou autres organismes engagés dans une politique d'acquisition foncière de milieux aquatiques s'efforceront :

- d'accompagner ces démarches avec des objectifs cohérents avec ceux du SAGE, notamment en terme de gestion et d'entretien de ces milieux ;
- d'éviter de mettre en péril la pérennité des exploitations agricoles pratiquant une gestion extensive des zones humides, par un mitage de leur parcellaire.

Les collectivités locales, territoriales ou autres organismes informeront la Commission Locale de l'Eau des démarches (acquisitions, conventions de gestion) réalisées.

1.8/ Informer, sensibiliser et communiquer auprès des acteurs locaux

La Commission Locale de l'Eau estime que la mise en œuvre des programmes de restauration et d'entretien des cours d'eau sera facilitée par la présence, à l'échelle des sous-bassins versants, de structures ayant les compétences et moyens adaptés (syndicats de bassins de rivières ou structures ayant vocation à gérer la restauration et l'entretien des milieux aquatiques).



Pêche électrique dans le Merdereau à Averton (53) dans le cadre du Eau Tour de la Haute Mayenne

Compte tenu de la présence insuffisante de telles structures à ce jour sur le bassin versant, la Commission Locale de l'Eau encourage vivement les collectivités à en créer ou à se doter des compétences.

Un travail de sensibilisation auprès des riverains et des collectivités pourra prioritairement être engagé, pour définir et présenter une meilleure approche de gestion des cours d'eau et des zones humides, intégrant toutes les dispositions précédentes.

Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état

A l'échelle du bassin de la Sarthe Amont, le potentiel hydrogéologique est tributaire de la faible productivité des aquifères, majoritairement sur les parties Ouest et Nord du bassin versant. Il est également lié à la vulnérabilité des aquifères (non ou mal protégés par une couche géologique imperméable), notamment sur les parties Centre, Nord-Est et Sud-Est du territoire.

En termes de prélèvements, le diagnostic et le scénario tendance ont mis en évidence plusieurs enjeux sur le bassin versant :

- les usages se trouvent perturbés par les débits d'étiage faibles de la Sarthe au droit de la prise d'eau potable d'Alençon, où des problèmes d'alimentation en eau potable peuvent apparaître lorsque le débit descend en deçà de 500 l/s (capacité nominale de prélèvement au fil de l'eau de 195 l/s). Ces prélèvements peuvent dépasser le débit réservé du cours d'eau ;
- environ 2,5 Mm³/an d'eau sont prélevés pour l'irrigation dans la partie sarthoise. Ces prélèvements s'effectuent majoritairement en nappes libres qui sont en relation avec les cours d'eau, donc participent à l'étiage des cours d'eau. La quantité prélevée a tendance à augmenter sur la partie sarthoise, malgré les limitations administratives (arrêtés préfectoraux) ;
- sur le bassin, 9,7 km² de plans d'eau ont été recensés. L'évaporation potentielle est estimée à 290 mm entre avril et septembre, soit une évaporation potentielle totale de 2,8 Mm³/an à l'échelle du bassin versant de Sarthe Amont.

Concernant la qualité de la ressource, le diagnostic et le scénario tendance ont mis en évidence plusieurs causes d'altérations. La qualité de l'eau des nappes et des cours d'eau est dégradée par la présence de plusieurs polluants liés aux activités humaines, en particulier les nitrates, les produits phytosanitaires et d'autres substances dangereuses : micropolluants minéraux (principalement des métaux et des métalloïdes), micropolluants organiques, comme les polychlorobiphényles (PCB), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les solvants chlorés (trichloréthylène, chlorure de méthylène ...), les dérivés du benzène, etc.



L'état de dégradation de la qualité des nappes et des cours d'eau compromet l'utilisation de la ressource pour l'eau potable conduisant soit à la mise en place de traitements plus poussés donc plus coûteux, soit à l'abandon des captages, et quand cela est possible à la création de nouveaux points de prélèvements sur des secteurs encore préservés.

Selon le scénario tendance, il n'y aura pas de dégradations notables supplémentaires de la qualité de l'eau dans les années à venir. On peut même

prévoir une amélioration sur certains paramètres tels que l'ammoniaque et le phosphore par l'amélioration des systèmes d'assainissement des collectivités.

Cependant, il y a des risques de dégradations ponctuelles sur les paramètres nitrates, phosphores et pesticides dans les endroits où les surfaces céréalières et les drainages augmentent, notamment sur la partie Nord, Centre et Sud du bassin versant.

Aussi, si nous calculons l'évolution prévisible de la qualité de l'eau dans la continuité de l'évolution constatée entre 1978 et 2006, la qualité des captages observée pour 2015 montre clairement les risques de dégradation des nappes libres qui bordent le massif armoricain.

Si aucune action n'est engagée, ces captages devraient progressivement être abandonnés pour cause de dépassement des normes limites de potabilisation de l'eau brute, avec en outre un risque de perte de suivi de l'évolution du milieu. Ces abandons devraient se traduire par un transfert d'exploitation vers les nappes captives du bajocien-bathonien.

Le SDAGE Loire-Bretagne met en avant le renforcement de la cohérence des politiques publiques et l'intégration des politiques de gestion de l'eau dans le cadre plus large de l'aménagement du territoire. Le plus en amont possible de la conception et la définition de projets de développement, il importe que les acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire aient une information mutuelle régulière sur les procédures et les contenus des documents de planification et des projets d'aménagements liés à l'eau. Ainsi les problématiques de gestion de la ressource en eau, notamment en matière d'alimentation en eau potable et d'assainissement, seront prises en compte en amont des projets.

Ainsi, à travers le SAGE, la Commission Locale de l'Eau fixe comme objectif d'améliorer la sécurisation et la préservation de la ressource en eau, par une meilleure gestion qualitative et quantitative. Elle incite tous les usagers du territoire à concourir à cet objectif.

Article n°2

Fiches actions n°8 à 24



Les moyens prioritaires de mise en œuvre

2.1/ Mieux gérer l'alimentation en eau potable

L'eau potable est fabriquée à partir d'une « eau brute » prélevée dans le milieu naturel, soit dans des rivières, soit dans des nappes souterraines. Elle répond à des normes strictes de qualité, qui lui permettent après traitement d'être consommée par tous sans danger. En fonction de leur qualité initiale, les eaux prélevées subissent dans les usines de production différents traitements

visant à éliminer les éléments indésirables que sont les microbes (bactéries, virus), les métaux (fer, manganèse...), les pesticides, la matière organique, les nitrates, etc.

L'obtention d'eau potable se fait dans de véritables usines, qui combinent différents traitements plus ou moins sophistiqués :

- le dégrillage et le dessablage qui séparent de l'eau les éléments grossiers ;
- la coagulation-floculation qui isole les particules responsables de la couleur et du trouble de l'eau grâce à l'addition de produits particuliers, suivie d'une décantation ;
- la filtration qui intercepte les petites particules en suspension ;
- un affinage utilisant du charbon actif (en poudre ou en grain) peut être mis en œuvre pour l'élimination des micropolluants (pesticides, phytotoxines, etc.) ;
- une étape spécifique, très rarement utilisée, par résine échangeuse d'ions pour l'élimination des nitrates ;
- la désinfection qui élimine les virus et les bactéries grâce à l'ajout de chlore ou d'ozone.

A côté des aspects qualitatifs, la sécurisation de la production d'eau potable dépend aussi de la quantité d'eau disponible. Les prélèvements pour l'eau potable s'ajoutent en effet aux prélèvements pour d'autres usages (agricoles, industriels, etc.).

Au-delà des dispositions particulières suivantes, la Commission Locale de l'Eau incite les acteurs de l'alimentation en potable (AEP) à optimiser la taille des structures de production et de distribution de l'AEP pour répondre aux besoins des usagers tout en maîtrisant les coûts d'investissement et de fonctionnement.

Pour ce faire, la Commission Locale de l'Eau souhaite que tous les scénarios soient explorés quand la situation se présente : augmentation des capacités de production et de distribution, réduction - économies d'eau, adaptation, etc.

Disposition n°14 (Afficher une priorité d'usage à l'alimentation en eau potable)

Parmi tous les usages de l'eau, l'alimentation en eau potable (AEP) à partir d'une ressource en eau souterraine ou en eau superficielle, est prioritaire, sans remettre en cause les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Disposition n°15 (Actualiser et harmoniser les schémas directeurs d'alimentation en eau potable à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont)

Afin de dresser un bilan de l'alimentation en eau potable (quantitatif, qualitatif) et d'évaluer les besoins à court, moyen et long termes en fonction des ressources disponibles et de leurs évolutions, les syndicats départementaux d'eau et/ou les conseils généraux des trois départements concernés (Mayenne, Sarthe, Orne) sont incités à élaborer ou à réviser un(des) schéma(s) directeur(s) d'Alimentation en Eau Potable.

Ces schémas sont réalisés en informant la Commission Locale de l'Eau et en recherchant leur harmonisation à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

Ces schémas contiennent à minima les informations suivantes :

- une présentation du contexte départemental ;
- un diagnostic de la situation actuelle de l'alimentation en eau potable ;
- une situation prévisible de l'alimentation en eau potable à l'horizon de 15 à 20 ans ;
- une identification et une délimitation spatiale des zones productives et les secteurs potentiels pour la production d'eau potable à préserver ;
- des propositions, une programmation hiérarchisée et une estimation financière des investissements à réaliser.

Les collectivités locales intéressées, ou leurs groupements, sont encouragés à mobiliser les outils de maîtrise foncière dont ils disposent pour acquérir les terrains nécessaires à la préservation des secteurs identifiés dans les schémas directeurs départementaux d'alimentation en eau potable, comme zones à fort potentiel productif et qualitatif pour la production d'eau potable.

Disposition n°16 (Intégrer les capacités d'alimentation en eau potable en amont des projets d'urbanisme

Dans l'objectif d'une gestion de la ressource en eau le plus en amont possible de tout développement du territoire (potentiel de développement urbain, industriel, agricole, touristique et de loisirs, etc.), les communes ou leurs groupements compétents, à l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) et/ou lors de la révision ou la modification de leur Plan Local d'Urbanisme, devront s'assurer que les orientations desdits documents soient compatibles avec une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité, de quantité et de protection définis par le SAGE du bassin versant de la Sarthe Amont.

Ceci signifie que ces documents de planification démontrent l'adéquation entre le potentiel de développement des territoires et la capacité d'approvisionnement en eau potable.

Les développements planifiés ne seront envisageables que si les capacités d'approvisionnement en eau potable sont présentes, voire programmées à court terme.

Afin d'éviter de bloquer les projets de développement, les collectivités et leurs groupements sont invitées à consulter, dès le début des projets, les autorités compétentes en matière d'eau potable : les services du conseil général, le syndicat départemental de l'eau, les missions inter services de l'eau (MISE) et les services chargés de la police de l'eau, etc.

Disposition n°17 (Optimiser la qualité des réseaux de distribution d'eau potable

Afin d'optimiser durablement les réseaux de distribution d'eau potable, les maîtres d'ouvrage des réseaux autorisés au titre de l'article L.1321-7 du Code de la santé publique réalisent, dans un délai de 5 ans après la date d'approbation du SAGE, un diagnostic de ces réseaux.

A l'issue de ces diagnostics et afin de réduire les pertes d'eau potable, les maîtres d'ouvrage concernés établissent une programmation d'actions hiérarchisées pour renouveler et/ou réhabiliter ces réseaux, garantissant le maintien d'un indice linéaire de perte et un rendement optimum, à savoir :

- pour les réseaux en milieu rural, un indice linéaire de perte de l'ordre de 2 m³/j/km et un rendement primaire qui tend vers 75 % ;
- pour les réseaux en milieu urbain, un indice linéaire de perte de l'ordre de 8 m³/j/km et un rendement primaire qui tend vers 85 %.

2.2/ Protéger les captages et leurs aires d'alimentation

Pour assurer l'alimentation en eau potable des populations, les collectivités locales peuvent puiser l'eau brute dans les eaux superficielles et/ou souterraines à proximité. Ces eaux doivent répondre à des normes de potabilité afin de protéger la santé des populations. Elles sont donc plus ou moins traitées avant d'être distribuées jusqu'au robinet.

Ces points de captage d'eau potable doivent bénéficier d'un périmètre de protection afin d'éviter les pollutions proches liées aux activités humaines usuelles et de réduire le risque de pollution accidentelle qui pourrait entraîner une contamination de l'eau et par conséquent une crise sanitaire. Trois niveaux de protection existent pour trois types de périmètres :

- le périmètre de protection immédiate (quelques centaines de mètres carrés autour du captage), très restrictif, a pour objet d'empêcher la dégradation des ouvrages ou l'introduction directe de substances polluantes dans l'eau ;
- le périmètre de protection rapprochée (sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, des débits de pompage, de la vulnérabilité de la ressource captée), doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration de substances polluantes ;
- le périmètre de protection éloignée (superficie très variable), quant à lui, n'a pas de caractère obligatoire, et vise à une application stricte de la réglementation générale.

En 2006, le diagnostic du bassin versant de la Sarthe Amont mettait en évidence des concentrations en nitrates importantes pour 37 % de captages.

Le Plan National Santé Environnement et le SDAGE Loire-Bretagne de 1996 prévoyaient que la totalité des arrêtés de périmètre de protection des captages, prévus à l'article L.1321-2 du Code de la santé publique, soient pris à l'échéance de 2010.

Pour la Commission Locale de l'Eau, ces arrêtés sont expressément à prendre pour les captages situés sur les secteurs prioritaires (📍 Carte n°42).

Au-delà des périmètres de protection, les aires d'alimentation des captages (ensemble de la zone d'alimentation de la ressource captée) doivent être protégées des pollutions diffuses.

Sur les périmètres de protection de captages, comme dans leurs aires d'alimentation, la Commission Locale de l'Eau encourage le développement de l'agriculture biologique, de conservation et raisonnée, dans l'objectif de réduction des pollutions diffuses.



Disposition n°18 (Protéger les captages d'eau potable jugés stratégiques par la CLE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi dite « Grenelle 1 », des captages ont été identifiés comme prioritaires pour la mise en place d'aires d'alimentation de captages d'eau potable, et leurs programmes d'actions afférents, tels que définis par les articles R.114-1 à 10 du Code rural.

Face à la vulnérabilité de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions diffuses, il apparaît nécessaire d'étendre la mise en place de ce dispositif à tous les captages jugés stratégiques par la Commission Locale de l'Eau, figurant sur la carte n°42 ci-après dénommée « Captages d'eau potable jugés stratégiques par la Commission Locale de l'Eau » et listés dans le tableau suivant :

Département	Nom du captage	Type de captage	Commune
Orne	Usine des eaux de Courteille	Eau de surface	Alençon
	La Pilette	Source	Soligny-la-Trappe
	Les Boutheries	Source	Sainte-Céronne-les-Mortagne
	Le Gué	Forage	Essay
	Courpotin	Puit	Coulonges-sur-Sarthe
Sarthe	Le Taillis des Chevilleries	Forage	Domfront-en-Champagne

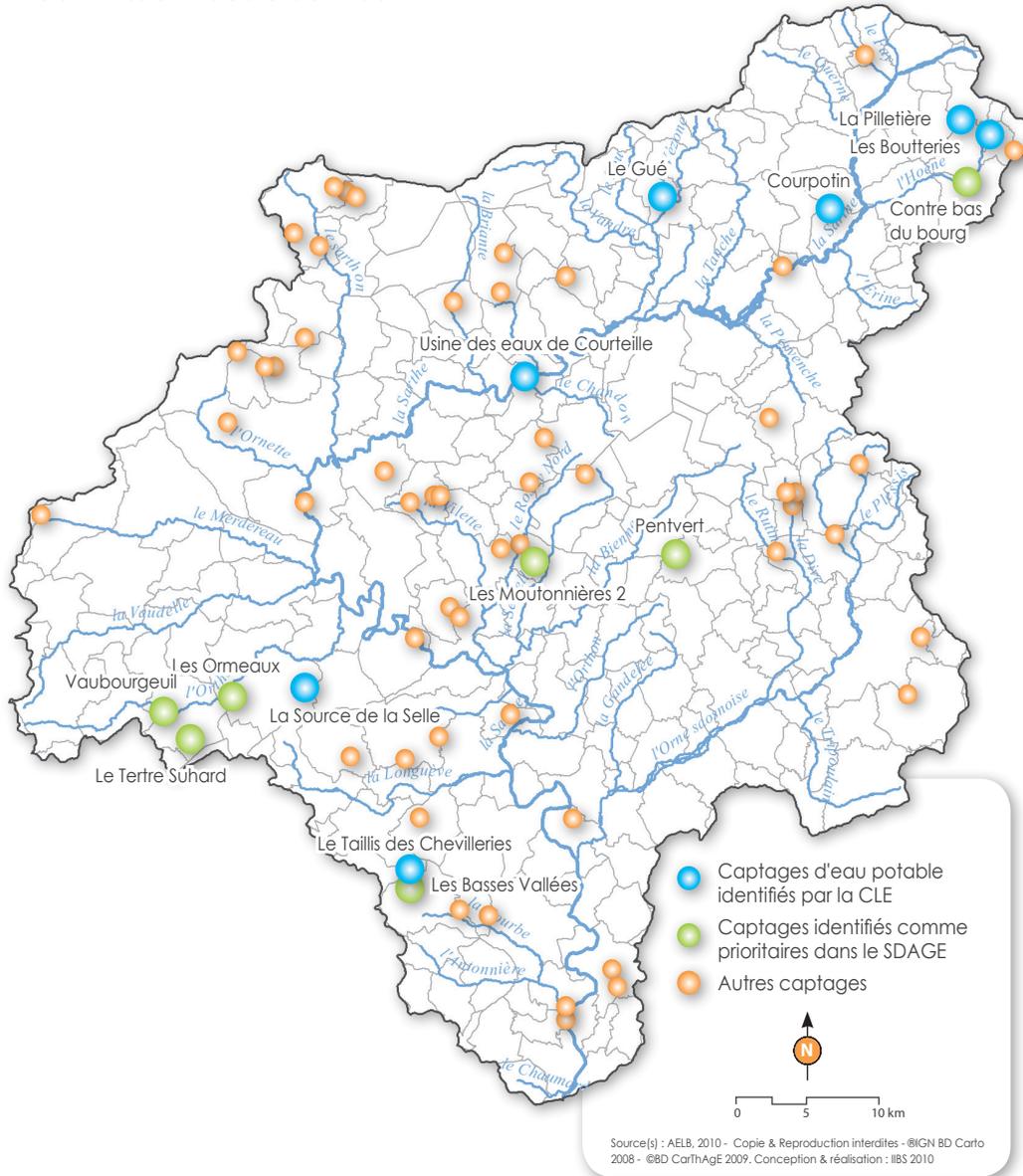
En phase de mise en œuvre du SAGE, l'autorité préfectorale sera saisie par la Commission Locale de l'Eau, en concertation avec les collectivités responsables des captages, afin de :

- délimiter prioritairement les aires d'alimentation des captages figurant dans le tableau ci-dessus en application du 5^{ème} du II de l'article L.211-3 du Code de l'environnement et des articles R.114-1 à R.114-10 du Code rural ;
- définir, pour chaque captage, une zone de protection et un programme d'actions visant à réduire les pollutions diffuses, dans les conditions prévues aux articles précités, et dans le SDAGE Loire-Bretagne.

La Commission Locale de l'Eau aidera à l'identification des maîtres d'ouvrage des actions devant être menées contre les pollutions d'origine agricole, industrielle, domestique et urbaine sur ces aires d'alimentation et accompagnera les collectivités locales concernées pour préserver ces aires d'alimentation dans les documents d'urbanisme par un classement répondant aux objectifs de protection de la qualité des eaux destinées à l'alimentation des collectivités humaines.

Ces opérations peuvent le cas échéant faire l'objet d'appuis technico-financiers, notamment dans le cadre de contractualisations ou d'actions accompagnées par des partenaires publics (syndicat départemental de l'eau, conseil général, etc.).

Carte n°42 : Captages d'eau potable jugés « stratégiques » par la Commission Locale de l'Eau



Disposition n°19 (Suivre les captages abandonnés

Le niveau de pollution de certaines ressources est susceptible d'entraîner, par dépassement des normes de qualité sur l'eau brute fixées par le Code de la santé, l'arrêt de prélèvements pour la production d'eau potable.

Toute cessation d'activité relative à ces prélèvements soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, implique généralement la suppression des ouvrages concernés dans le cadre de l'article L.214-3-1 du Code de l'environnement.

La Commission Locale de l'Eau estime que l'arrêt de la production d'eau potable dans ces conditions, impose la mise en place d'un suivi pérenne de la qualité de la ressource ainsi délaissée. Ce suivi s'inscrit dans une démarche prospective permettant de subvenir localement aux besoins en eau potable futurs.

Il peut être assuré au moyen :

- des données acquises par l'État et ses Établissements Publics dans le cadre du Réseau de Contrôle et de Surveillance mis en place en application de la Directive Cadre sur l'Eau ;
- des données acquises par les Conseils Généraux dans le cadre de suivis de la qualité des eaux.

Si le suivi de la ressource abandonnée ne pouvait être assuré par les moyens existants décrits ci-avant, la Commission Locale de l'Eau souhaite que soit examinée l'opportunité de créer un dispositif particulier.

Dans le cas de prélèvements dans une nappe d'eau souterraine, ce suivi peut être réalisé au moyen de piézomètres existants ou à partir des ouvrages de prélèvement abandonnés. Pour ce faire, un (des) maître(s) d'ouvrage doit(vent) être désigné(s) pour :

- mettre en œuvre le protocole de suivi de la qualité de la ressource de manière pérenne ;
- assurer l'entretien et la sécurité des ouvrages afférents et prévenir tout risque de pollution accidentelle de la nappe.

Le cas échéant, le bénéfice des déclarations desdits ouvrages (rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature Eau), peut être transmis au maître d'ouvrage chargé du suivi de la qualité de la nappe, dans les conditions fixées par l'article R.214-45 du Code de l'environnement. L'autorité préfectorale impose éventuellement, par voie d'arrêt de prescriptions complémentaires, les modalités d'entretien des ouvrages et de suppression des risques de pollutions de la nappe.

Les données de suivi de la qualité des ressources abandonnées sont transmises à la Commission Locale de l'Eau et font l'objet d'une présentation annuelle devant ses membres.

2.3/ Mieux gérer les prélèvements

Sur le bassin versant de la Sarthe Amont, les prélèvements annuels en eau représentent 20,8 Mm³.

Avec 16,7 Mm³/an, les prélèvements dédiés à l'alimentation en eau potable sont très largement majoritaires. Ils représentent 76% du total des prélèvements, auxquels s'ajoute une importation significative d'eau potable provenant d'autres bassins versants (1 million de m³ importés contre 175 000 m³ exportés).

Les prélèvements agricoles et industriels représentent respectivement 14 % et 10 %. Ces prélèvements sollicitent plus largement les eaux souterraines (79 %) que les eaux de surface (21 %).

La conjonction de la dégradation de la qualité des eaux, du faible potentiel hydrogéologique et des lieux de prélèvements explique la très forte vulnérabilité de la ressource en eau potabilisable sur l'ensemble du bassin versant, hormis la zone Sud :

- la zone Nord-Est est très fortement vulnérable : les faibles potentialités de la ressource en eau de la zone, la présence de nappes libres et la sensibilité aux pollutions par les nitrates et les pesticides réduisent les possibilités de constituer un système de substitution pour la prise d'eau d'Alençon, en cas de pollutions accidentelles, ou d'accroître les prélèvements d'eau potable sur cette zone ;
- les zones Centre-Est et la partie Sud de la zone Ouest sont également très fortement vulnérables : le potentiel hydrogéologique moyen, la présence de nappes libres et les pollutions par les nitrates expliquent la grande fragilité de la ressource en eau ; la situation est d'autant plus préoccupante que ces zones sont sujettes à des prélèvements forts, domestiques et agricoles.

De plus, la connaissance actuelle des prélèvements en eau sur l'ensemble du territoire de la Sarthe Amont reste partielle.

Sur certains secteurs géographiques, il existe un risque de tension sur la ressource en eau (secteur de Mamers, amont d'Alençon,...) pour d'autres secteurs, cette situation est déjà critique (région armoricaine).

Les tendances observées en matière de production agricole mettent en évidence une progression des zones céréalières irriguées sur le bassin versant, accompagnée d'une croissance démographique.



Rampe d'irrigation sur le bassin de l'Orne saosnoise (72)

Disposition n°20 (Connaître l'ensemble des prélèvements en eau

Afin de mieux connaître les prélèvements sur l'ensemble du bassin versant de la Sarthe Amont, la structure porteuse du SAGE réalise une étude, dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE, pour :

- inventorer l'ensemble des prélèvements (industriels, agricoles, producteurs d'eau et collectivités, particuliers) qu'ils soient situés en eaux souterraines comme en eaux superficielles, et connaître leur usage (niveau d'utilisation ou abandon) ;
- identifier les forages, situés à proximité des cours d'eau, les plus impactants pour la ressource en eau superficielle ;
- identifier les manques en termes de suivi, de collecte et de traitement des données existantes ;
- disposer d'un tableau de suivi des besoins (prélèvements) ;
- proposer un cadre pour le suivi quantitatif et développer une coopération avec les usagers : producteur d'eau, industriels, syndicats d'irrigant, etc.

Cette étude est prioritairement à réaliser sur les aires d'alimentation des captages en eau potable listées dans la disposition n°18, sur les communes classées en zone de répartition des eaux et sur les bassins versants des cours d'eau classés en arrêté de protection de biotope.

La structure d'animation et de suivi du SAGE réalisera une cartographie complète à une échelle cohérente sur le plan hydrographique et publiera les données sur le site Internet du SAGE.

Disposition n°21 (Déterminer des débits de référence quantitatifs complémentaires

Le SDAGE Loire-Bretagne de 2009 définit un débit d'objectif d'étiage (DOE), un débit seuil d'alerte (DSA) et un débit de crise (DCR) sur la Sarthe à la station hydrométrique de Neuville-Souillé.

Cours d'eau	Code du point	Localisation du point	DOE m ³ /s	DSA m ³ /s	DCR m ³ /s	QMNA5 de réf.	Période de réf. du QMNA ₅	Zone d'influence du point
Sarthe	Sr2	Station hydrométrique de Neuville-Souillé	1,9	1,9	1,5	1,9	1976-2006	Bassin Sarthe en amont du Sr2

Ces valeurs seuils jouent un rôle déterminant dans la gestion collective des prélèvements en période d'étiage. Compte tenu des caractéristiques hydrogéologiques du bassin versant et de la répartition géographique des prélèvements, le seul point nodal situé sur la Sarthe à Neuville-Souillé ne saurait suffire pour la mise en œuvre d'une gestion intégrée de la ressource à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

C'est pourquoi la structure porteuse du SAGE engage, dans un délai de 2 ans après la date d'approbation du SAGE, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, une étude collective visant à :

- compléter le réseau de points nodaux et à y définir des valeurs de DOE, DSA et DCR prioritairement sur la rivière Sarthe dans le département de l'Orne, et sur l'Orne Saosnoise ;
- proposer la gestion de l'étiage quand ces valeurs sont atteintes.

2.4/ Sécuriser la ressource

Les potentialités quantitatives des eaux superficielles et souterraines dépendent de la pluviométrie locale et de la nature géologique du bassin versant.

Une formation géologique imperméable va générer une réponse rapide à la pluviométrie. Sur ce type de formation, les variations débitométriques interannuelles des écoulements de surface sont importants (forts débits hivernaux, étiages sévères). Leur faible degré de porosité ne permet pas l'installation de nappes souterraines significatives.

Sur les formations plus perméables, les écoulements de surfaces sont plus tamponnés. En fonction de la structure géologique du substrat, des nappes souterraines significatives peuvent être présentes. Ces nappes sont dites captives quand une formation argileuse les confine (Sud Ouest du bassin versant où les nappes du bajo-bathonien sont surmontées de marnes imperméables), et libres dans le cas contraire (secteurs de Mamers où les mêmes nappes affleurent).

Les nappes libres sont alimentées directement et sur de vastes surfaces par la pluviométrie. Elles sont donc particulièrement vulnérables aux pollutions de surface.

La sécurisation de la ressource en eau vise en particulier à réduire les risques de pollutions directes et à assurer l'approvisionnement en eau des usagers dans les meilleures conditions.

Par ailleurs, le diagnostic établi sur le bassin versant de la Sarthe Amont, validé par la Commission Locale de l'Eau, a mis en évidence une vulnérabilité de la prise d'eau potable d'Alençon. Cette vulnérabilité est due à de faibles potentialités de la ressource en eau de la zone, à la présence de nappes libres couplée à une sensibilité aux pollutions par les nitrates et les pesticides. Dans ce contexte, la lutte contre les pollutions, notamment accidentelles, et l'accroissement des prélèvements sur cette zone sont rendus difficiles.

Disposition n°22 (Engager des programmes de reconquête de la qualité dans le cas d'interconnexion de réseau d'eau potable

Si, pour obtenir une eau de meilleure qualité (eaux brutes ou eaux traitées) des solutions de type « mélange d'eau en provenance de différentes ressources » sont envisagées, leur mise en œuvre est subordonnée à l'engagement par les maîtres d'ouvrage responsables de la distribution de l'eau d'un programme de reconquête de la qualité de l'eau sur les bassins versants des points de prélèvements jugés de mauvaise qualité.

L'autorité préfectorale pourra prescrire cette mesure dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation d'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine présentées au titre de l'article L.1321-7 du Code de la santé publique et des demandes de dérogation dont elle est saisie en application des articles R.1321-8-II, R.1321-31, R.1321-33 et R.1321-34 dudit Code.

Ces opérations contractualisées type « bassin versant » basées sur le volontariat visent en particulier à lutter contre les pollutions diffuses d'origine agricole, tout en intégrant des actions visant les collectivités et les autres usagers.

La définition des actions à retenir reposera sur un diagnostic précis et concerté, qui ne devra cependant pas pénaliser la mise en œuvre effective des actions. La Commission Locale de l'Eau sera associée au diagnostic et à la définition des actions.

Disposition n°23 (Sécuriser l'alimentation en eau potable de l'agglomération alençonnaise

Pour l'agglomération alençonnaise, la Commission Locale de l'Eau souhaite que le SCoT conditionne le développement de l'urbanisation aux capacités d'approvisionnement en eau potable, ce qui impose la mise en œuvre des programmes suivants :

- mise en place d'un plan d'économie d'eau ;
- recherche de ressources de substitution garantissant 100 % de l'alimentation en eau potable en jour moyen ;
- mise en place d'un programme de maintien de la qualité de la ressource en eau brute par des actions de protection contre les pollutions diffuses (cf. disposition n°18) ;
- étude du déplacement de la prise d'eau et sécurisation de la prise d'eau contre les pollutions accidentelles ;
- mise en place d'un plan d'alerte.

2.5/ Engager des programmes d'économies d'eau

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sont les plus importants à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont. Du fait de la dégradation de la qualité, la tension sur les ressources directement potables ou potabilisables risque de devenir grandissante. Dans ce contexte, tous les usagers de l'eau sont invités à réaliser des économies d'eau.

Afin de réaliser des économies d'eau, de la source à l'utilisateur final, la Commission Locale de l'Eau encourage plusieurs démarches et actions à engager à l'échelle du territoire de la Sarthe Amont :

- toute nouvelle demande de prélèvement ou de renforcement d'une unité de production et de distribution d'eau est systématiquement accompagnée d'une réflexion sur la qualité et le rendement des réseaux de distribution existants ;
- les collectivités responsables de la distribution de l'eau potable recherchent à mettre au point une tarification qui ne soit pas systématiquement dégressive en fonction des volumes consommés ;
- dans le cadre de la construction de nouveaux bâtiments et d'espaces publics, les maîtres d'ouvrage publics et privés veillent à ce que les équipements sanitaires mis en place soient des dispositifs hydro-économes pour l'utilisation de l'eau et étudient systématiquement la faisabilité d'une récupération et d'une réutilisation des eaux pluviales ;
- pour les bâtiments existants, ils font l'objet d'une étude des possibilités d'économies d'eau afin d'engager les travaux d'équipements nécessaires ;
- conformément à la réglementation, des compteurs individuels seront installés au sein des bâtiments collectifs afin d'inciter les particuliers à réaliser des économies d'eau ;
- la structure chargée de l'animation et du suivi du SAGE, en partenariat avec les collectivités locales, sensibilisera la population dans son ensemble (particuliers, élèves, professionnels liés à l'eau, industriels, agriculteurs, etc.) afin qu'elle adopte, non seulement des appareils économes mais également une attitude respectueuse et "anti-gaspi" vis-à-vis de la ressource en eau.

2.6/ Mieux gérer les rejets

Les pollutions ponctuelles

Les pollutions ponctuelles s'effectuent principalement par l'arrivée d'eaux usées dans le milieu hydrographique. Les eaux usées sont des eaux chargées en éléments polluants qui résultent de l'activité humaine. Il s'agit principalement des eaux usées domestiques et industrielles.

Ces pollutions peuvent aussi avoir une origine agricole (effluents ou rejets provenant des bâtiments d'élevages, de la manipulation de pesticides, etc.), pluviale (ruissellement sur des surfaces imperméabilisées) ou accidentelle (principalement des rejets accidentels provenant d'activités économiques).

L'assainissement des eaux usées domestiques et industrielles consiste à traiter ces eaux usées avant leur retour dans le milieu naturel afin de protéger la santé publique ainsi que l'environnement contre les risques liés à ces rejets. En fonction de la concentration de l'habitat, l'assainissement des eaux usées domestiques peut être collectif ou non collectif.

Les stations d'épuration collectives fonctionnent pratiquement toutes selon les mêmes processus de base. Le traitement se décompose en plusieurs étapes :

- le pré-traitement, qui permet de retirer les éléments non solubles dans l'eau (dégrillage et tamisage, dessablage, déshuilage) ;
- le traitement primaire, qui élimine les matières en suspension par simple décantation ;
- le traitement secondaire, qui vise par différentes techniques à dégrader les composés organiques (protéines, sucres, phosphates, nitrates, etc.) ;
- le traitement tertiaire, pas toujours réalisé, qui permet d'affiner le traitement et/ou de pratiquer une désinfection. Les traitements tertiaires ne sont généralement mis en place qu'en amont d'usages ou de milieux particulièrement sensibles (baignade, captage AEP, ruisseau, etc.) ;



Bassin d'aération de la station d'épuration de Saint-Paterne (72)

Les stations d'épuration collectives génèrent une grande quantité de boues, directement liée à l'efficacité de leur traitement, qu'il faut généralement déshydrater avant valorisation par épandage agricole ou compostage. L'incinération, qui nécessite une déshydratation très poussée, reste une solution extrême en l'absence de débouchés de valorisation.

Les industries sont raccordées à un système d'assainissement collectif public communal (après prétraitement ou non, suivant une convention de raccordement), ou disposent d'un système de traitement privé. Il existe aussi parfois des industries

non raccordées à un dispositif d'assainissement. Pour ces acteurs, la Commission Locale de l'Eau encourage le fonctionnement en circuit fermé.

La réutilisation des eaux usées, ou recyclage, consiste à récupérer les eaux usées après plusieurs traitements destinés à en éliminer les impuretés, afin de stocker et d'employer cette eau à nouveau. Le recyclage remplit donc un double objectif d'économie de la ressource : il permet à la fois d'économiser les ressources en amont en les réutilisant, mais aussi de diminuer le volume des rejets pollués.

Les pollutions diffuses

Sur le bassin versant de la Sarthe Amont, les apports polluants sont majoritairement d'origine agricole. Ils ont plusieurs origines :

- un déséquilibre dans la fertilisation azotée et phosphorée, c'est-à-dire un écart entre les apports provenant d'effluents d'élevage ou d'engrais minéraux et les besoins variables des plantes selon leur stade de développement et les conditions climatiques ;
- la minéralisation de l'azote organique qui provient des effluents d'élevage, des résidus de récoltes ou du retournement des prairies ;
- la présence de sols nus en hiver qui favorise le lessivage des nitrates et le ruissellement du phosphore ;
- les rejets de pesticides agricoles non biodégradables et dont certaines molécules présentent une forte rémanence (persistance des pesticides dans le milieu).

Des pollutions diffuses proviennent par ailleurs de rejets de l'assainissement non collectif (ANC). Afin d'améliorer la qualité de la ressource en eau et en application de l'article L.2224-8-III du Code général des collectivités territoriales, les communes assurent aussi le contrôle des installations d'assainissement non collectif (conception et exécution pour les installations de moins de 8 ans, diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations ainsi que la liste des travaux à effectuer si nécessaire).

Considérant que l'amélioration de la qualité des eaux superficielles passe par la lutte combinée contre toutes les sources de pollutions diffuses, la Commission Locale de l'Eau souhaite que les travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectif (ANC) non conformes les plus impactantes sur le milieu, soient prioritairement à réaliser au cours de la période de mise en œuvre du présent SAGE.

Enfin, la Commission Locale de l'Eau souligne que les rejets d'eaux pluviales constituent aussi une source de pollution diffuse importante, pour lesquels les ouvrages aujourd'hui mis en place s'avèrent insatisfaisants. En effet, les aménageurs ont d'ores et déjà, pour les programmes d'une superficie supérieure à l'hectare, obligation de réguler les débits pluviaux évacués vers le milieu. Cette obligation, formalisée par l'intermédiaire des documents d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, est basée sur un débit de fuite fixé par la MISE à 5 l/s/ha.

Les solutions de régulation préconisées s'orientent classiquement sur la mise en place d'un

bassin de rétention en aval des surfaces aménagées. Mais l'application systématique de cette technique basée uniquement sur un calcul de volume de rétention est peu satisfaisante :

- pentes souvent abruptes pour minimiser les emprises foncières ;
- absence d'intégration paysagère et de la prise en compte d'un traitement qualitatif des eaux de ruissellement ;
- difficultés de gestion et d'entretien.

Ainsi, la Commission Locale de l'Eau incite à l'adoption de mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, visant la limitation du ruissellement par l'infiltration sur site des eaux faiblement polluées.

Disposition n°24 (Intégrer les capacités d'assainissement en amont des projets d'urbanisme

Dans le but d'une gestion de la ressource en eau la plus en amont possible de tout développement du territoire (potentiel de développement urbain, industriel, agricole, touristique et de loisirs, etc.), les communes ou leurs groupements compétents, à l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et/ou lors de la révision ou la modification de leur Plan Local d'Urbanisme, devront s'assurer que les orientations desdits documents soient compatibles avec une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité, de quantité et de protection définis par le SAGE du bassin versant de la Sarthe Amont.

Ceci signifie que ces documents de planification démontrent l'adéquation entre le potentiel de développement des territoires et la capacité réelle de collecte et de traitement des systèmes d'assainissement des eaux usées.

Les développements planifiés ne seront réellement envisageables que si les capacités épuratoires sont présentes, voire programmées à court terme.

Afin d'éviter de bloquer les projets de développement, les collectivités et leurs groupements sont invitées à consulter en amont les autorités compétentes en matière d'assainissement : les services du Conseil Général, les missions inter services de l'eau (MISE), les services chargés de la police de l'eau, etc.

Disposition n°25 (Limiter les surfaces imperméabilisées et gérer les eaux pluviales

En application de l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales, les communes délimitent, si elles n'existent déjà :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellements (dispositifs de traitements adaptés en fonction des risques liés à l'occupation des sols et des enjeux : alimentation en eau, écosystèmes, baignade...);
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Dans le but d'une gestion de la ressource en eau la plus en amont possible de tout développement du territoire, les communes ou leurs groupements compétents s'assurent que les orientations et mesures des zonages « eaux pluviales » précitées soient prises en compte à l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et/ou lors de la révision ou la modification de leur Plan Local d'Urbanisme.

Disposition n°26 (Réduire la pollution liée à l'imperméabilisation des sols

Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics ou privés veilleront à étudier, dans les documents d'incidences prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 nomenclature Eau), la faisabilité de techniques alternatives à la création de bassin tampon (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...).

Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques, incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions doivent être mises en œuvre.

2.7/ Limiter la pollution par les pesticides

Les produits phytosanitaires, communément dénommés pesticides, sont destinés à protéger les végétaux contre des organismes nuisibles (maladies, insectes...) ou à détruire des végétaux indésirables. Ils regroupent plusieurs catégories de molécules toxiques suivant leur cible : fongicides, insecticides, acaricides, molluscicides, herbicides, désherbants, débroussaillants, défoliants, dévitalisants, régulateurs de croissance... et peuvent avoir plusieurs dénominations scientifiques ou commerciales.

Le diagnostic du bassin versant de la Sarthe Amont indique qu'une vingtaine de captages situés sur la zone Centre-Est du bassin versant (majoritairement sarthois) connaissent des dépassements en pesticides tels que l'atrazine (la molécule d'atrazine est aujourd'hui interdite mais elle est fortement rémanente), le D-atrazine, le diuron, le métolachlore. De plus, deux captages dans l'Orne atteignent des concentrations importantes en glyphosate et en AMPA (> à 0,1 µg/l), et des dépassements pour ces deux molécules sont déjà observés sur trois points de mesure en eau de surface, dans La Sarthe à Chassé et Neuville-sur-Sarthe, dans l'Orne soasnoise à Marolles-les-Brault.

Les rejets de pollutions ont des origines multiples :

- les désherbages agricoles ;
- l'entretien des espaces extérieurs publics (voiries, parcs, etc.) et privés (jardins, cours, etc.) ;
- l'entretien des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires.

Pour la Commission Locale de l'Eau, la mise en place de dispositions et d'actions visant à limiter puis à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire de la Sarthe Amont doit s'intégrer dans un programme global, qui inclut notamment un volet de sensibilisation auprès de tous les publics : élus et agents des collectivités locales, agriculteurs, gestionnaires d'infrastructures de transport et d'espaces publics, particuliers, etc.

Le but est de proposer des solutions alternatives à l'utilisation de ces produits toxiques, notamment par la communication et la démonstration de techniques et de pratiques alternatives.



Utilisation d'une balayeuse mécanique

Disposition n°27 (Restreindre uniformément l'application de produits phytosanitaires à proximité des points d'eau sur l'ensemble du bassin versant

Au terme des dispositions du Code rural (articles L.251-8, L.253-1 à L.253-17, et R.253-1 à R.253-84), précisées par l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 dudit Code, les produits phytosanitaires doivent être utilisés dans le strict respect de leur autorisation de mise sur le marché, en particulier vis-à-vis de l'application de la Zone Non Traitée (ZNT) le long des cours d'eau, représentés par des traits continus ou discontinus sur les cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25 000^{ème} (sauf dispositions locales particulières prises par arrêté préfectoral qui les étendraient).

Le Préfet est compétent pour prononcer un arrêté visant à restreindre l'application des produits phytosanitaires à proximité des points d'eau et en déterminer l'opportunité. A l'échelle du bassin de la Sarthe Amont, les Préfets des trois départements concernés (Mayenne, Sarthe, Orne) sont invités à prendre des arrêtés relatifs à l'utilisation des produits phytosanitaires, en veillant à leur harmonisation, et comprenant à minima l'interdiction d'appliquer les produits phytosanitaires dans les cas suivants :

- sur le réseau hydrographique, même à sec, qui n'apparaît pas sur les cartes de l'IGN au 1/25 000^{ème}, les plans d'eau, les fossés et collecteurs d'évacuation des eaux pluviales (agricoles, industrielles, urbaines, domestiques, infrastructures routières et ferroviaires) ;
- à moins d'un mètre des avaloirs, des caniveaux et des bouches d'égout ;
- à moins de 5 mètres des sources, puits ou forages ;
- dans les zones humides caractérisées par la présence d'une végétation hygrophile dominante de type joncs, roseaux, iris et sphaignes.

Les « zones humides » précitées sont celles inventoriées localement conformément à la disposition n°6 du présent PAGD, et, à défaut, celles définies aux articles L.211-1-1° et R.211-108 du Code de l'environnement.

Ces prescriptions concernent tous les utilisateurs de produits phytosanitaires (désherbants, fongicides, insecticides, etc.) : agriculteurs, particuliers, collectivités et entrepreneurs (travaux agricoles et travaux paysagers).

Disposition n°28 (Anticiper l'entretien non polluant des espaces dès leur conception

En amont de leurs projets, les aménageurs publics ou privés étudient les solutions alternatives au désherbage chimique des espaces extérieurs, et s'engagent, dans les documents d'incidences prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 nomenclature Eau), à réduire durablement, « à la source », les besoins en produits phytosanitaires par des aménagements qui :

- soit faciliteront la mise en place de techniques de désherbage autres que chimique
 - par exemple : faciliter le passage d'engins en vue d'un désherbage mécanique
- soit réduiront le besoin d'entretien et de désherbage. En voici quelques exemples :
 - limiter les zones de rupture au niveau des revêtements (éviter l'existence de joints et de bordures à la limite trottoir/chaussée, zones privilégiées pour le développement d'adventices, etc.) ;
 - favoriser les zones avec un retour à la végétation spontanée, notamment par la création des bandes végétalisées en bord de routes et sur les trottoirs, en y intégrant le mobilier urbain ;
 - fleurir les pieds de murs, etc.

Disposition n°29 (Réaliser des plans de désherbage communaux des espaces publics

Les communes ou leurs groupements sont incitées à réaliser, s'il n'existe déjà, un plan de désherbage.

Les démarches adoptées pour la réalisation d'un plan de désherbage s'appuient sur les méthodologies développées par les acteurs compétents en la matière (le comité régional d'orientation et de suivi (CROS) des Pays-de-la-Loire, l'observatoire régional qualité des eaux et produits phytosanitaires (ORQUEPP) de Basse-Normandie, les Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) des Pays-de-la-Loire et de Basse-Normandie, le Syndicat départemental de l'eau (SDE) de l'Orne, etc.).

Ces outils visent la réduction des quantités de produits toxiques et de matières actives appliqués. Ils permettent de classer les surfaces suivant le risque de transfert des produits phytosanitaires vers les eaux, et définissent des surfaces à risque élevé et des surfaces à risque plus réduit.

Afin que le plan de désherbage soit un outil efficace et partagé, les collectivités s'attacheront à former les agents en charge des travaux d'entretien des espaces extérieurs publics à la gestion différenciée de ces espaces, à l'usage de techniques alternatives, etc.

La Commission Locale de l'Eau encourage l'intégration de ces mesures dans une dynamique territoriale de bassin versant par regroupement de communes.

Les communes et leurs groupements concernés fourniront annuellement une synthèse de l'enregistrement de leurs pratiques de traitements phytosanitaires à la Commission Locale de l'Eau.

La structure porteuse du SAGE réalisera la synthèse et la coordination de ces informations, et s'assurera de leur cohérence, notamment à l'échelle des sous bassins versants.

Elle réalisera une cartographie d'état d'avancement de la mise en place des plans de désherbage et de la gestion différenciée des espaces publics et publiera les données sur le site Internet du SAGE.

Disposition n°30 (Restreindre l'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des infrastructures linéaires

Les gestionnaires d'infrastructures linéaires sont invités à s'engager dans une démarche de limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires, afin de tendre vers leur suppression totale. Cette démarche comporte :

- la réalisation d'un plan de désherbage en prenant en compte les méthodologies développées par le comité régional d'orientation et de suivi (CROS) des Pays-de-la-Loire et/ou l'observatoire régional qualité des eaux et produits phytosanitaires (ORQUEPP) de Basse-Normandie, ainsi que les Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) des Pays-de-la-Loire et de Basse-Normandie et le Syndicat départemental de l'eau de l'Orne ;
- la formation des agents à l'utilisation de cet outil et à l'adoption de techniques alternatives aux traitements chimiques ;
- le suivi annuel de l'avancement de la démarche et l'information auprès de la Commission Locale de l'Eau (réalisation des plans de désherbage, utilisation de tel produit à telle dose, utilisation de telle technique alternative sur tel secteur, formation de tant d'agents d'entretien, etc.) ;
- la conception de nouveaux projets de travaux en abordant l'entretien de ces espaces par des moyens non chimiques.

Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation

Une inondation est la submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due au phénomène de crue, c'est-à-dire une augmentation du débit d'un cours d'eau et/ou à l'accumulation des eaux de ruissellement provoquée par des pluies importantes et prolongées.

Les membres de la Commission Locale de l'Eau sont soucieux de la protection des populations contre les risques d'inondation sur le bassin versant de la Sarthe Amont.

De multiples habitations, industries, voiries et infrastructures ont subi des inondations lors de crues importantes, notamment en 1995. Les zones vulnérables au risque d'inondation se situent essentiellement dans le lit majeur de la Sarthe, en aval d'Alençon.

Les causes anthropiques sur ces événements exceptionnels restent négligeables au regard des causes naturelles que sont la conjonction d'événements pluvieux intenses et prolongés, et la présence de sols saturés ou gelés.

En revanche, c'est lors de crues moins importantes, décennales par exemple, que la pression humaine semble être un facteur aggravant. Le diagnostic et le scénario tendance réalisés dans le cadre de l'élaboration du SAGE ont mis en évidence plusieurs causes d'aggravations d'origine humaine : une accélération des transferts d'eau par une augmentation des surfaces imperméabilisées et drainantes, la disparition des haies, et la présence locale d'obstacles aux écoulements.

Par ailleurs le scénario tendance souligne une aggravation prévisible des phénomènes de crues du fait du réchauffement climatique. Dans les prochaines années, on devrait assister à une modification des régimes pluviométriques, avec des précipitations plus marquées, surtout en hiver. Le bassin versant reste donc sous la menace de grandes crues hivernales. Aussi, un risque accru d'événements pluviométriques intenses très localisés comme les pluies d'orage semble se dessiner.

Un certain nombre d'actions de lutte contre les inondations ont déjà été mises en place. Plusieurs Plans de Prévention des Risques aux Inondations (P.P.R.I.) ont été élaborés sur le cours d'eau principal, La Sarthe. Ces zones font l'objet de mesures préventives limitant les dommages dus aux inondations en interdisant ou en posant des conditions à tout type de construction.

Un réseau de surveillance a également été développé en 2004 par le service de prévision des crues du bassin de la Maine et de la Loire Aval à Angers.

Un Plan de Prévention des Inondations du Bassin de la Maine (P.P.I.B.M.) a été élaboré. C'est un programme d'actions qui vise la réduction progressive et durable des dommages aux personnes et

aux biens résultant des inondations sur le bassin de la Maine.

Des travaux de protection contre les inondations ont par ailleurs été réalisés au niveau des quartiers inondés de la ville du Mans.

La protection des populations contre le risque d'inondation passe nécessairement par la mise en œuvre d'actions préventives et diffuses sur l'ensemble du bassin versant, des sous-bassins versants (système de suivi et d'alerte, Plans de Prévention des Risques inondations (PPRI) et plans de secours, restauration et instauration de champs d'expansion de crues, restauration des zones humides, etc.). Cette protection passe également par des actions diffuses de ralentissement dynamique en amont, comme la préservation des zones inondables et du bocage, afin de réduire durablement les phénomènes de crues.

Ainsi les acteurs du territoire fixent comme objectif la protection des personnes et des biens (référence à la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages).

 Article n°7

 Fiches actions n°28 à 29



Les moyens prioritaires de mise en œuvre

3.1/ Améliorer la prévision des inondations



Echelle limnimétrique sur la Sarthe à Cerisé (61)

L'inondation est un risque prévisible dans son intensité, mais il est difficile de connaître le moment où elle se manifestera. Les paramètres concourant à la formation des crues sont nombreux, cependant l'un d'eux est déterminant : la pluie.

La prévision des inondations consiste donc principalement en une observation continue des précipitations. Des cartes de vigilance à quatre niveaux, sont le cas échéant diffusées par les médias. Il est cependant difficile de quantifier avec précision les précipitations et surtout de localiser le ou les petits bassins versants qui seront concernés.

Les centres météorologiques exploitent les observations du réseau de radars Aramis et les mesures des stations météorologiques du réseau national.

La surveillance météorologique est complétée par un suivi des débits dans la plupart des cours d'eau, à l'aide d'un réseau de stations automatiques de collecte de données à l'échelle nationale. Ce réseau est géré par les services de prévision des crues (SPC). Ces services de l'État assurent la transmission des informations au Préfet, qui décide d'alerter les maires des localités concernées. Chaque maire alerte ensuite la population de sa commune et prend les

mesures de protection immédiates. Certaines collectivités mettent en place leur propre service d'annonce de crue.

L'amélioration de la prévision des crues passe ainsi par :

- la densification du réseau des radars permettant à Météo-France de mesurer les pluies ;
- la mise en œuvre de modèles performants de prévision des crues ;
- la mise à disposition des maires d'une information compréhensible et fiable.

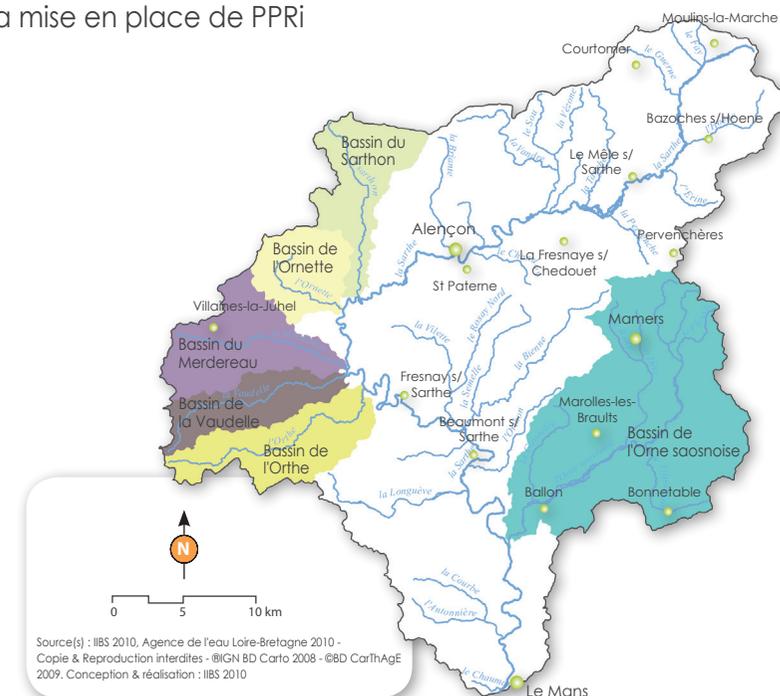
Par ailleurs, l'étude des zones d'expansion de crues sur les affluents de la Sarthe en amont du Mans, réalisée en 2007 dans le cadre de l'élaboration du SAGE, a classé les sous-bassins versants en fonction de leur contribution à la genèse du phénomène de crue (☛ Carte n°37). Cette étude a également mis en évidence un déficit d'information en termes de données hydrométriques sur certains affluents.

Disposition n°31 (Renforcer le réseau de suivi des niveaux d'eau sur les affluents principaux de la Sarthe

Dans le but d'améliorer et de renforcer le réseau de mesure et le système d'alerte des crues du bassin versant de la Sarthe Amont, et plus globalement du bassin versant de la Maine, la Commission Locale de l'Eau engagera une concertation avec les partenaires institutionnels, dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du SAGE, pour étudier la faisabilité d'installer de nouvelles stations hydrométriques sur les sous-bassins versants figurant sur la carte n°43 ci-après dénommée « Secteurs prioritaires pour le renforcement du réseau de suivi des niveaux d'eau, l'amélioration des connaissances et la mise en place de PPRi », et listés ci-dessous :

- L'Orne Saosnoise et son affluent La Gandelée ;
- Le Sarthon ;
- L'Ornette ;
- Le Merdereau ;
- La Vaudelle ;
- L'Orthe.

☛ Carte n°43 : Secteurs prioritaires pour le renforcement du réseau de suivi des niveaux d'eau, l'amélioration des connaissances et la mise en place de PPRi



3.2/ Améliorer la prévention contre les risques d'inondation

Parmi les risques naturels, celui de l'inondation est celui qui concerne le plus le bassin versant de la Sarthe Amont. Bien qu'essentielles, toutes les démarches communes existantes et à venir de réduction du risque inondation ne peuvent pas tendre à une protection totale.

Aussi, la Commission Locale de l'Eau priorise toutes les démarches de prévention du risque inondation, en inscrivant tous les volets suivants dans la durée :

- information et anticipation des crises : prévision des événements, alerte et information des populations, sensibilisation de tous les acteurs au risque inondation, préparation à la gestion de crises ;
- utilisation du sol et aménagement : maintien de l'inondabilité des zones d'expansion naturelles de crues, maîtrise du développement des activités humaines dans les zones inondables, mise en œuvre généralisée des PPRi, réduction de l'aléa en accroissant la rétention des eaux sur l'ensemble du bassin versant (infiltrations, utilisation des zones humides...).

Par ailleurs, bien que contribuant à la réduction de la vulnérabilité, une protection contre les crues de très grande importance ne peut être garantie et les travaux hydrauliques, même de grande ampleur, ne peuvent faire disparaître le risque.

Au-delà des dispositions particulières suivantes, la Commission Locale de l'Eau souhaite que la structure chargée de l'animation et du suivi du SAGE, en partenariat avec les services de l'Etat et les collectivités, développe des actions de communication, d'information et de sensibilisation vers tous les acteurs du bassin (les populations, les décideurs, les gestionnaires) sur ce risque toujours possible. Ces actions s'efforceront de créer des échanges entre les acteurs amont/aval du bassin versant de la Sarthe Amont, afin de favoriser l'écoute et la compréhension mutuelle.



Lotissement implanté sur une zone d'expansion des crues de l'Orne saosnoise

Elles seront répétées afin de générer une connaissance et une culture du risque.

Ces actions seront menées dès la première année suivant la date d'approbation du SAGE, de façon pérenne.

En zone inondable dangereuse, dans le cas où l'alerte et l'évacuation ne sont pas réalisables dans de bonnes conditions, la commission locale de l'eau préconise l'acquisition amiable des habitations pour démolition. Les espaces ainsi dégagés sont rendus définitivement inconstructibles. La Commission Locale de l'Eau recommande la maîtrise foncière, notamment afin de

garantir la préservation des champs d'expansion naturelles des crues.

Enfin la Commission Locale de l'Eau souhaite réaffirmer que le meilleur moyen de prévention contre les risques d'inondation est de ne pas urbaniser les zones exposées. Outre l'information des populations sur les risques présents sur le territoire, la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme participe aussi véritablement à la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes.

La Commission Locale de l'Eau propose une stratégie de prévention du risque d'inondation en trois temps à l'échelle du bassin de la Sarthe Amont :

- une meilleure connaissance de l'aléa ;
- une mise en place hiérarchisée de PPRi sur les principaux affluents de la Sarthe ;
- une réduction de la vulnérabilité en zone urbanisée inondable.

Disposition n°32 (Connaître les phénomènes de crues générés par les principaux affluents de la Sarthe

Afin de mieux appréhender l'influence des affluents de la Sarthe en amont du Mans sur la formation des crues, en termes de débit, ainsi que sur l'horloge des crues, les maîtres d'ouvrage compétents en matière de lutte contre les inondations ou, à défaut, la structure porteuse du SAGE engageront une étude des phénomènes de crues de la Sarthe Amont par sous-bassins versants dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du SAGE.

Cette étude concerne prioritairement les affluents figurant sur la carte n°43 dénommée « Secteurs prioritaires pour le renforcement du réseau de suivi des niveaux d'eau, l'amélioration des connaissances et la mise en place de PPRi », et listés ci-dessous :

- L'Orne Saosnoise et son affluent La Gandelée ;
- Le Sarthon ;
- L'Ornette ;
- Le Merdereau ;
- La Vaudelle ;
- L'Orthe.

Cette étude s'appuie et complète les résultats de l'étude menée par la Commission Locale de l'Eau en 2007, ainsi que l'étude de cohérence finalisée en 2009 par l'Établissement Public Loire à l'échelle du bassin versant de la Maine.

Les résultats de cette étude seront portés à la connaissance de la Commission Locale de l'Eau.

Disposition n°33 (Développer les PPRi sur les principaux affluents de la Sarthe

L'étude des zones d'expansion des crues menée par la Commission Locale de l'Eau en 2007 a montré que 75 % du débit de la Sarthe en crue provenait de ses principaux affluents.

C'est pourquoi en complément des Plans de Prévention des Risques inondation (PPRi) couvrant le cours principal de la rivière Sarthe, les services de l'Etat étudient en concertation avec la Commission Locale de l'Eau l'opportunité d'engager des PPRi sur les cours d'eau figurant sur la carte n°43 dénommée « Secteurs prioritaires pour le renforcement du réseau de suivi des niveaux d'eau, l'amélioration des connaissances et la mise en place de PPRi », par ordre de priorité :

- sur le cours principal de l'Orne saosnoise ;
- puis sur le Sarthon, l'Ornette, le Merdereau, la Vaudelle et l'Orthe.

La cartographie des zones inondables réalisée dans le cadre de cette procédure sera portée à la connaissance de la Commission Locale de l'Eau. La structure d'animation et de suivi du SAGE utilisera ces données pour mettre à jour le site internet du SAGE.

Lors de l'élaboration ou la révision de documents d'urbanisme, les communes ou leurs groupements prendront en compte ces informations et les annexeront auxdits documents.

Disposition n°34 (Réduire la vulnérabilité du bâti en zone inondable

Afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens situés dans les territoires soumis aux risques inondations, les communes ou leurs groupements compétents, à l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) de l'élaboration, et/ou de la révision ou la modification de leur Plan Local d'Urbanisme ou de leur carte communale, définissent les formes d'urbanisation, la conception des constructions, les aménagements nécessaires des réseaux (électricité, assainissement...) et des espaces publics, pour minimiser les effets de l'inondation et permettre un retour rapide à une situation normale.

Pour les communes concernées par un PPRi, sont exclus de cette disposition les cours d'eau et les zones couvertes par le dit-PPRi, s'il prévoit des mesures de réduction de la vulnérabilité.

3.3/ Promouvoir la gestion intégrée du risque d'inondation à l'échelle du bassin versant

Les politiques de prévision et de prévention des risques ne trouveraient pas leur aboutissement sans la volonté de protéger les biens et les personnes. En respectant l'environnement et les milieux aquatiques, certains aménagements tels que la préservation ou la restauration de zones d'expansion de crues, le surstockage dans des zones naturelles ou les protections très localisées peuvent être envisagés afin de réduire l'importance du phénomène naturel.

L'article L.211-12 du Code de l'environnement (article 48 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages) a créé des « servitudes d'utilité publique sur les terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne ». Parmi les objectifs de ces zones, il y a la « rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement » afin de « limiter les ruissellements dans les secteurs situés en aval ». Aujourd'hui, ces dispositions laissent entièrement à la charge des propriétaires des terrains inondés, ou de leurs assurances, les conséquences de ces inondations temporaires.

Aussi, considérant que les conséquences de l'instauration de servitudes sur des zones inondables non bâties doivent reposer sur l'ensemble de la collectivité et non pas seulement sur les propriétaires et/ou les usagers de ces espaces, la Commission Locale de l'Eau préconise que l'instauration d'une servitude s'accompagne d'un dédommagement au propriétaire et/ou usager (exonération partielle ou totale de la taxe sur le foncier non bâti pour les espaces concernés par exemple).



Champ d'expansion des crues de la Sarthe

Situées dans le lit majeur des rivières, les prairies humides alluviales sont des zones naturelles d'expansion des crues, donc des zones tampons entre le milieu aquatique et le milieu terrestre (écrêtement des crues, soutien d'étiages, recharge de la nappe). Elles constituent également des écosystèmes originaux, qui abritent de nombreuses espèces animales et végétales. L'intensification de certaines pratiques agricoles, la mise en culture de nombreuses parcelles et l'abandon de certaines exploitations ont conduit à la raréfaction de ces prairies inondables.

Aussi, la Commission Locale de l'Eau encourage les exploitants agricoles à la remise en herbe des zones humides potentielles cultivées en bordure des cours

d'eau, à la préservation des prairies alluviales humides existantes et à la mise en pratique d'une gestion adaptée à la sensibilité particulière de ces parcelles (pratique raisonnée limitée de la fertilisation minérale et organique, de l'utilisation de produits pesticides, développement de la fauche ou pâturage adaptés, etc.).

Disposition n°35 (Inventorier les zones d'expansion de crues et les protéger dans les documents d'urbanisme

La protection des zones d'expansion de crues nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord, en favorisant leur connaissance, ensuite en empêchant toute nouvelle dégradation. Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Cartes communales doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones d'expansion de crues fixés dans le présent SAGE.

La commune ou le groupement de communes, élaborant ou révisant leur document d'urbanisme, réalise un inventaire des zones d'expansion de crues dans le cadre de l'état initial de l'environnement, selon une méthode participative qui associe tous les acteurs et partenaires concernés. Ces démarches d'inventaire peuvent aussi être intégrées aux cahiers des charges des contrats territoriaux milieux aquatiques (anciennement contrat restauration entretien de rivière).

Dans un souci de cohérence à l'échelle du SAGE, il est fortement recommandé de travailler à partir des atlas de zones inondables, quand ils existent, et des enveloppes de pré-localisation issues de l'étude des zones d'expansion de crues sur les affluents de la Sarthe en amont du Mans, validée en 2007 par la Commission Locale de l'Eau, et figurant sur la carte n°44 ci-après dénommée « Zones d'expansion des crues potentielles ». Pour les communes concernées par un PPRi, sont exclus de cette disposition les cours d'eau et les zones couvertes par le dit-PPRI.

Après validation par l'assemblée délibérante (conseil municipal, comité syndical, conseil communautaire, etc.), cet inventaire est intégré aux documents d'urbanisme et transmis à la Commission Locale de l'Eau en vue d'une mutualisation des connaissances.

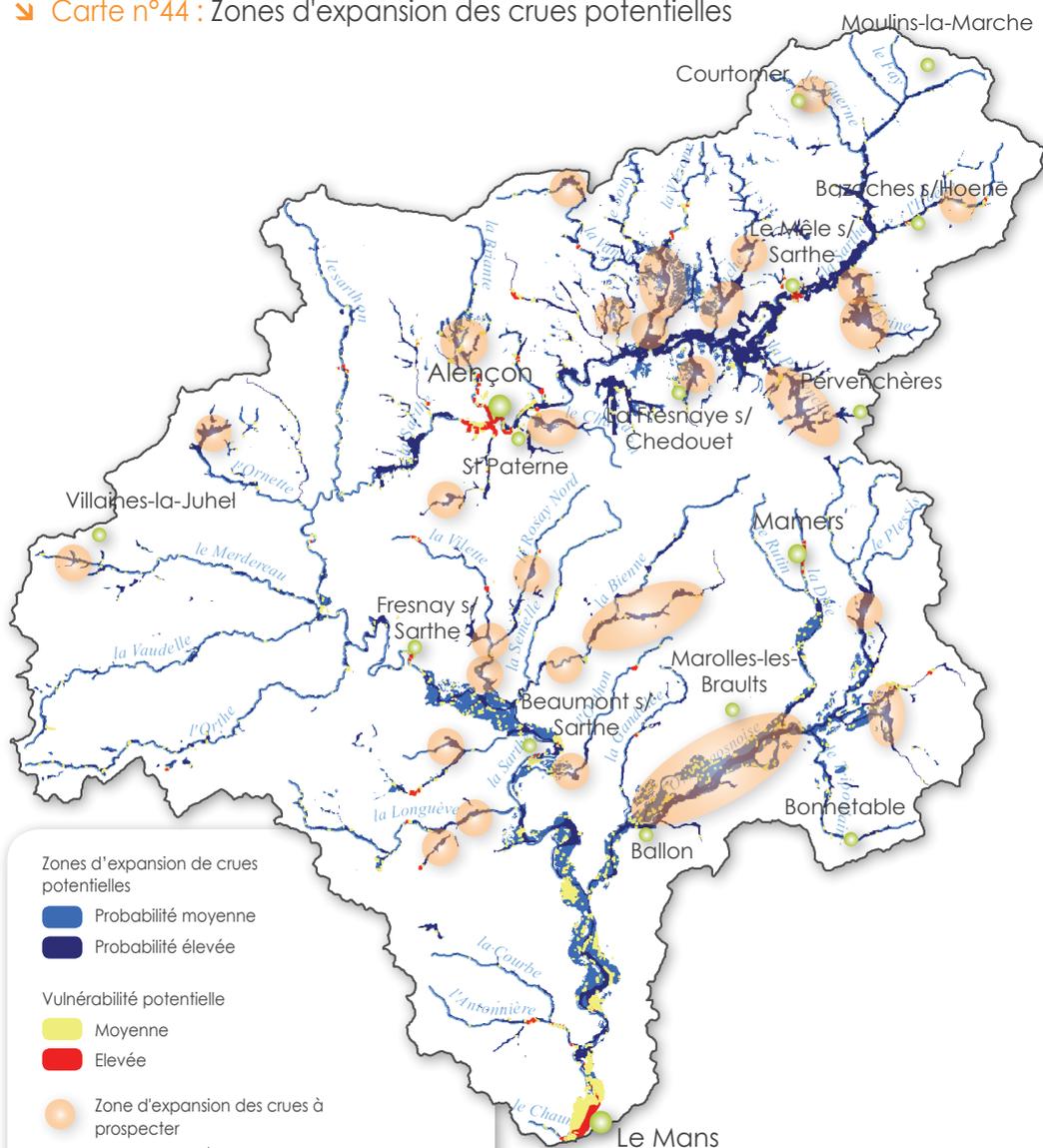
Les communes et/ou EPCI compétents inscrivent les zones d'expansion de crues dans leurs documents d'urbanisme en adoptant un classement et des règles permettant de répondre aux objectifs de protection stricte de ces zones, par définition non urbanisées.

La structure porteuse du SAGE assure la synthèse et la coordination de ces inventaires, et en vérifie la cohérence, notamment à l'échelle des sous bassins versants. Elle réalise, actualise et publie sur le site Internet du SAGE une cartographie des zones d'expansion de crues inventoriées à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

Dès que les zones d'expansion de crues d'un bassin versant sont inventoriées, la Commission Locale de l'Eau transmet le référentiel cartographique réalisé aux services de l'Etat. Ce recensement ainsi réalisé sera une source importante et utile d'informations.

Sur les territoires non couverts par un document d'urbanisme, la Commission Locale de l'Eau veillera à mobiliser les maîtres d'ouvrage compétents pour réaliser ces inventaires.

Carte n°44 : Zones d'expansion des crues potentielles



Disposition n°36 (Créer, restaurer et préserver les zones d'expansion de crues

Sur les zones d'expansion de crues, notamment celles identifiées au terme de l'inventaire prévu à la disposition n°35, les maîtres d'ouvrages compétents sont incités à engager des opérations de création, de restauration et de préservation des zones d'expansion de crues dans un délai de 5 ans après l'approbation du SAGE.

Les maîtres d'ouvrage des opérations groupées d'entretien et de restauration des cours d'eau, réalisées notamment dans le cadre de contrats territoriaux milieux aquatiques, intègrent systématiquement, dans leurs études préalables ou dans la phase de mise en œuvre de leur programme :

- l'identification des zones d'expansion de crues et annexes hydrauliques déconnectées du cours d'eau ;
- l'évaluation de la contribution des méandres, des boisements de bordure de cours d'eau, la capacité de stockage des lits mineurs et majeurs des cours d'eau, au ralentissement des vitesses d'écoulement et à la bonne fonctionnalité des zones d'expansion de crues ;
- la définition d'une programmation d'actions de remobilisation du lit majeur (enlèvement de merlons de curage, reconnexion des bras morts, densification de la ripisylve, etc.).

Source(s) : IBS 2010, d'après "Etude des Zones d'expansion de crues", 2007
Copie & Reproduction interdites ©IGN BD Cartho 2008 - ©BD Cartho AgE 2009
Conception & réalisation : IBS 2010

Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages

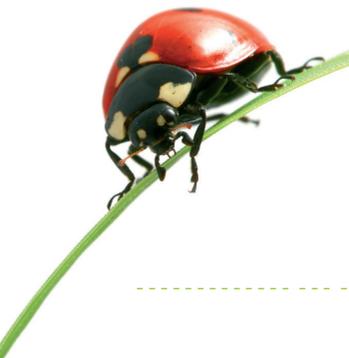
Le diagnostic et le scénario tendance ont mis en évidence plusieurs causes d'altérations de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Le nombre important de plans d'eau sur les parties Est et Sud du bassin versant porte atteinte au bon fonctionnement hydrologique, physico-chimique et biologique des cours d'eau et aggrave les phénomènes d'étiages sévères. La disparition du bocage et le retournement des prairies augmentent les transferts d'éléments polluants dans le milieu hydrologique, accentuent l'érosion des sols et accélèrent la montée rapide des eaux en crue.

Les récentes évolutions des espaces ruraux ont bouleversé les écosystèmes et les paysages. Certains de ces milieux sont à restaurer et doivent faire l'objet d'une protection adaptée. Pour atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques, le SAGE renforce la préservation et la valorisation d'espaces ruraux stratégiques. La gestion de ces espaces concerne préférentiellement les agriculteurs, mais aussi les collectivités et les particuliers.

La Commission Locale de l'Eau incite fortement à la gestion raisonnée des espaces ruraux afin qu'ils puissent jouer leur rôle hydraulique, épuratoire et écologique.

Dans ce contexte, les membres de la Commission Locale de l'Eau souhaitent une approche plus transversale en positionnant le SAGE comme un élément régulateur, garant d'un développement équilibré des activités humaines au regard des capacités des milieux aquatiques et de la ressource en eau. A travers le SAGE, la Commission Locale de l'Eau recherche donc à soutenir les filières économiques respectueuses de l'environnement. Pour les acteurs qui ont élaboré le SAGE

(membres de la Commission Locale de l'Eau et au-delà), le développement de l'agriculture durable est nécessaire pour préserver le bon fonctionnement des sols et des milieux sur les plans hydraulique, biologique et écologique.



 Fiches actions n°30 à 35

Les moyens prioritaires de mise en œuvre

4.1/ Protéger, restaurer et entretenir le bocage

Le bocage présente des fonctions intéressantes du point de vue de la gestion de l'eau. Un réseau bocager suffisamment dense, et organisé de manière cohérente par rapport au fonctionnement hydrologique du bassin versant, contribue notamment à réduire le risque d'érosion, de ruissellement et de transfert des pollutions d'origine agricole vers les eaux de surface.

L'effet des haies dans la préservation des sols et de l'eau doit s'appréhender à l'échelle du bassin versant. Leurs impacts réels vont dépendre de la nature du sol et du sous-sol, de sa profondeur, de la pente, du climat, de la période de l'année, de l'occupation des sols... qui auront une influence sur les circulations de l'eau.

Ainsi, l'enjeu à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont est d'améliorer localement les fonctionnalités du réseau de haies et de talus. Les effets attendus sont transversaux :

- réduire les risques de transfert de pollutions en direction des cours d'eau et les phénomènes d'eutrophisation dus à des apports excessifs en nutriments, comme le phosphore et les nitrates (enjeu qualité) ;
- limiter l'impact du ruissellement des eaux lors des périodes orageuses et lors des périodes de crues, et ses conséquences sur la vitesse de formation des crues et l'érosion des sols, en favorisant l'infiltration des eaux (enjeu inondation) ;
- offrir une diversité d'habitats pour de nombreuses espèces animales, en cohérence avec le développement de trames vertes fixé par le Grenelle de l'environnement (enjeu biodiversité).

La localisation du maillage bocager doit aussi correspondre aux voies de circulation de l'eau. Une haie sans talus a un rôle hydrologique comparable à celui d'une bande enherbée. La présence d'un talus est donc primordiale pour lutter efficacement contre l'érosion.

Le maintien d'un maillage bocager continu est essentiel non seulement pour ce rôle hydrologique mais aussi pour répondre à d'autres fonctions comme celle de préservation de la biodiversité par l'effet de corridor écologique.

Aussi, la Commission Locale de l'Eau insiste sur la nécessité de valoriser localement la filière bois de bocage, afin de garantir un entretien et une exploitation de ce maillage bocager dans le temps.

Disposition n°37 (Inventorier les haies et les protéger dans les documents d'urbanisme

La protection des haies nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord, en favorisant leur connaissance, ensuite en empêchant toute nouvelle dégradation.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des haies fixés dans le présent SAGE.

En l'absence d'inventaire exhaustif, et qualitatif, la commune ou le groupement de communes, élaborant ou révisant leur document d'urbanisme, réalise cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement, selon une méthode participative qui associe tous les acteurs et partenaires concernés.

L'inventaire pourra être réalisé en s'appuyant notamment sur la pré-localisation des haies par photo-interprétation validé par la Commission Locale de l'Eau.

Après validation par l'assemblée délibérante (conseil municipal, comité syndical, conseil communautaire, etc.), cet inventaire est intégré aux documents d'urbanisme et transmis à la Commission Locale de l'Eau en vue d'une mutualisation des connaissances.

Les communes et/ou EPCI compétents inscrivent et protègent les haies dans leurs documents d'urbanisme, par exemple en les identifiant au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'urbanisme et en prévoyant des plantations compensatoires permettant de préserver le maillage bocager.

Dans tous les documents d'urbanisme, les orientations relatives à l'occupation du sol devront faire en sorte que les restructurations foncières n'entraînent pas la perte de la fonctionnalité hydraulique du maillage bocager existant.

De plus, communes et/ou EPCI compétents initieront ou accompagneront des actions de sensibilisation sur le développement de la filière bois énergie et les techniques douces d'entretien du bocage (pas de coupe à blanc systématique, taille par lamiers,...).

La structure porteuse du SAGE assure la synthèse et la coordination de ces inventaires, et en vérifie la cohérence, notamment à l'échelle des sous bassins versants. Elle réalise, actualise et publie sur le site Internet du SAGE une cartographie des haies inventoriées à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

Dès que le réseau de haies d'un bassin versant est inventorié, la Commission Locale de l'Eau transmet le référentiel cartographique réalisé aux services de l'Etat. Ce recensement ainsi réalisé sera une source importante et utile d'information.

Sur les territoires non couverts par un document d'urbanisme, la Commission Locale de l'Eau veillera à mobiliser les maîtres d'ouvrage compétents pour réaliser ces inventaires.



Maillage bocager dans la vallée de la Semelle, à proximité d'Ancinnes (72)

Disposition n°38 (Protéger et planter des haies antiérosives et anti-ruissellement

Afin de répondre aux objectifs de réduction des transferts de pollutions en direction des cours d'eau, des phénomènes d'eutrophisation, de l'impact du ruissellement des eaux lors des périodes orageuses et lors des périodes de crues, et de l'érosion des sols, la Commission Locale de l'Eau souhaite que les arrêtés préfectoraux portant approbation des programmes d'action « Directive Nitrates », ainsi que les programmes d'action associés à la délimitation des aires d'alimentation de captages en eau potable intègrent des mesures :

- interdisant la destruction de haies sur talus, perpendiculaires au sens des pentes et stratégiques vis-à-vis de la limitation des ruissellements, sauf état sanitaire dégradé et à défaut de mesures compensatoires adaptées (reconstruction de linéaires équivalents de talus/haies ayant les mêmes fonctions) ;
- prescrivant la plantation de haies sur talus perpendiculaire au sens des pentes, dès que les conditions techniques le permettent.

Les organismes compétents (Parcs Naturels Régionaux, etc.) accompagnent des actions de sensibilisation sur l'utilisation des techniques douces d'entretien du bocage.

4.2/ Limiter les impacts des plans d'eau



Plan d'eau sur le bassin du Sarthon à Saint-Pierre-des-Nids[53]

Un plan d'eau est une réserve d'eau stagnante, permanente ou naturelle, de taille comprise entre quelques dizaines de mètres carrés et plusieurs hectares, située au fil de l'eau ou en dérivation d'un cours d'eau ou alimentée par une nappe. Le terme « plan d'eau » désigne les étangs, lacs naturels, retenue de barrage, carrières en eau et mares.

Ces dernières années, l'augmentation des activités de loisir a eu notamment pour conséquence la création d'un nombre important de plans d'eau sur les parties Est et Sud du bassin versant. Une pré-localisation des plans d'eau du bassin de la Sarthe Amont a été réalisée en 2006 grâce aux photographies aériennes.

Au total, ce sont plus de 7 250 plans d'eau, de 10 m² à 33 ha, qui ont été identifiés. Plus de 70 % des plans d'eau ont une superficie inférieure à 1 000 m², seuil de déclaration au titre de la police de l'eau. On observe de fortes densités de plans d'eau dans le lit majeur de la Sarthe en amont d'Alençon, ainsi que sur les bassins de l'Orne saosnoise et de l'Antonnière.

La superficie des plans d'eau est plus importante sur le bassin de la Sarthe en amont d'Alençon, sur les bassins versants de la Vezère, de l'Orthe et de l'Antonnière.

A l'échelle du bassin versant, la superficie cumulée de plans d'eau dépasse les 990 ha.

La présence de plans d'eau, les usages associés et leur gestion peuvent générer des impacts négatifs sur la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau, et sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Ces impacts sont plus importants pour les plans d'eau situés au fil de l'eau, ou connectés au réseau hydrographique, notamment en période d'alimentation et de vidange.

Impact sur la gestion quantitative : le maintien du niveau d'eau d'un plan d'eau en période estivale nécessite entre 0,5 et 3 l/s/ha pour compenser les pertes sous forme d'évaporation, d'infiltrations et de fuites. Pour les cours d'eau aux faibles débits d'étiage tels que la Briante, le Sarthon et l'Ornette, cette forme de prélèvement peut accentuer les risques d'assecs en période estivale.

Impact sur la qualité de l'eau et l'écosystème aquatique : ce sont essentiellement les paramètres physico-chimiques comme la température (les eaux de surverse peuvent avoisiner les 25°C en été et le réchauffement induit d'un petit cours d'eau à l'aval peut être de 2 à 7°C sur plusieurs centaines de mètres), le pH, l'oxygène dissous et les matières en suspension qui sont modifiés.

- pour la Truite fario, très sensible à des variations de températures, les mortalités augmentent de façon importante dès 22°C ;
- les matières en suspension relarguées en phase de vidange dans les cours d'eau peuvent colmater les frayères et modifier les habitats, et ainsi menacer des espèces sensibles (ex : Truite fario, Ecrevisse à pattes blanches) notamment présentes sur le Sarthon et les sources de la Bienne ;
- l'écosystème aquatique peut aussi être affecté par l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, qui vont entrer en compétition avec les espèces naturellement présentes dans les rivières et diminuer la biodiversité : espèces végétales (ex : Jussie, Elodée, Myriophylle du Brésil, etc.) ou animales (ex : Ecrevisse américaine, Perche soleil, etc.).

Afin de réduire les altérations provoquées par les plans d'eau, la Commission Locale de l'Eau demande que les maîtres d'ouvrage créant puis exploitant de nouveaux plans d'eau prévoient des modalités de gestion pour limiter les risques d'eutrophisation liés au fonctionnement endogène du plan d'eau : possibilité de vidange régulière par le fond, plan de gestion concernant les curages réguliers, plan de lutte contre les espèces invasives, etc.

De plus, les impacts des plans d'eau étant méconnus d'un grand nombre d'acteurs du bassin versant, la structure d'animation et de suivi du SAGE mettra en place, avec ses partenaires, une campagne d'information envers :

- tout d'abord, les élus et les gestionnaires publics qui devront pouvoir expliquer aux habitants les enjeux et les principes de l'action publique menée par le SAGE pour la restauration de la qualité de l'eau et des peuplements piscicoles et l'impact des plans d'eau au regard de cette problématique ;
- puis, les habitants, et donc les propriétaires, pour que ceux-ci mesurent bien l'influence négative des plans d'eau ; les jardineries seront également associées, comme acteurs relais de conseils et distributeurs (matériels et espèces).

Différents supports de communication pourront être utilisés : presse, édition de documents (guide de bonnes pratiques par exemple), réunions d'information... Un groupe de travail pourra être constitué dès l'approbation du SAGE, pour bâtir un plan de communication précis. Une réflexion pourra également être engagée avec les jardineries et/ou les prestataires privés d'aménagement, pour la signature d'une charte de création de plans d'eau et la rédaction d'un règlement de gestion des plans d'eau existants.

Disposition n°39 (Réaliser un diagnostic des plans d'eau

Les maîtres d'ouvrage des opérations groupées d'entretien et de restauration des cours d'eau, réalisées notamment dans le cadre de contrats territoriaux milieux aquatiques, intègrent systématiquement, dans leurs études préalables ou dans la phase de mise en œuvre de leur programme, le diagnostic des plans d'eau situés en secteurs prioritaires figurant sur la carte n°45 ci-après intitulée « Secteurs de forte densité de plans d'eau ».

Le diagnostic comprend au minimum :

- une identification géographique (nom du lieu, coordonnées, localisation sur une carte...),
- le régime juridique au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement ;
- une description du plan d'eau (superficie, situation en barrage ou dérivation de cours d'eau, usages et fonctionnement...);
- l'identification des altérations sur le cours d'eau ;
- la détermination des impacts cumulés significatifs par bassins versants étudiés ;
- la définition des moyens à mettre en œuvre pour limiter les impacts (notamment pour retenir les sédiments dans le cas de plans d'eau connectés au réseau hydrographique).

Par ailleurs, les maîtres d'ouvrage pourront s'appuyer sur l'inventaire des réserves d'eau anti-incendie des Services Départementaux d'incendie et de Secours (SDIS), régulièrement actualisé.

Ce diagnostic constituera une base de travail pour identifier et déterminer des règles de gestion des plans d'eau.

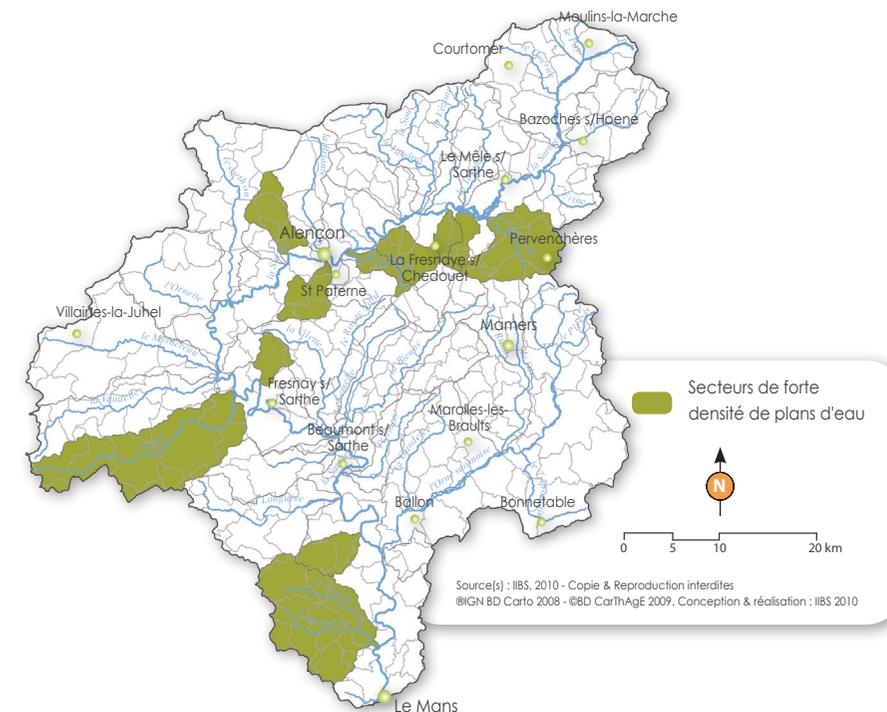
Disposition n°40 (Limiter la création de nouveaux plans d'eau

Sauf exceptions telles que définies dans le SDAGE Loire-Bretagne, la mise en place de nouveaux plans d'eau n'est autorisée qu'en dehors des zones suivantes :

- Les bassins versants classés en zone de répartition pour les eaux superficielles ;
- Les bassins versants où il existe des réservoirs biologiques ;
- Les secteurs où la densité de plans d'eau est déjà importante.

Les secteurs où la densité de plans d'eau est déjà importante sont les secteurs où la superficie cumulée des plans d'eau est supérieure à 0,5 ha/km² de bassin versant de masse d'eau, et correspondant aux bassins versants figurant sur la carte n°45 ci-après dénommée « Secteurs de forte densité de plans d'eau ».

Carte n°45 : Secteurs de forte densité de plans d'eau



4.3/ Mieux gérer l'occupation des sols en fond de vallée

L'évolution de la qualité de l'eau sur le bassin de la Sarthe Amont relève des mutations des structures paysagères (bocage, zones humides de fonds de vallées, types d'occupation des sols), dont les évolutions sont diverses à l'échelle du bassin versant.

Ainsi, la Commission Locale de l'Eau incite les organismes professionnels agricoles, les exploitants agricoles, et notamment les chambres d'agriculture des trois départements concernés (Mayenne, Sarthe, Orne), à développer la réflexion sur la mise en place de toute solution durable contribuant à l'atteinte des objectifs du présent SAGE, comme l'évolution des exploitations vers des systèmes à faible niveau d'intrants. La Commission Locale de l'Eau encourage également les projets de conversion à l'agriculture biologique, l'agriculture de conservation et l'agriculture raisonnée.

Ces mesures sont justifiées dans un objectif de réduction des flux d'intrants à l'échelle du bassin versant et d'un développement de pratiques agricoles assurant la préservation et l'entretien des milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides), ainsi que la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Dans ce cadre, la structure d'animation et de suivi du SAGE engage un programme d'animation destiné à promouvoir ces évolutions, en concertation avec les structures professionnelles concernées (dont les associations BASE – Bretagne Agriculture Sol et Environnement – CIVAM Bio...), et en lien avec les dispositifs d'aide publique à l'agriculture, d'origine communautaire, nationale et/ou régionale.



Vallée de la Sarthe à Condé-sur-Sarthe (61)

Disposition n°41 (Généraliser l'implantation de bandes végétalisées sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant

Afin de préserver les abords de cours d'eau contre les pollutions diffuses, la Commission Locale de l'Eau souhaite que les arrêtés préfectoraux portant approbation des programmes d'action « Directive Nitrates » intègrent une mesure prescrivant l'implantation de dispositifs végétalisés (enherbement et/ou boisement) pérennes d'une largeur minimum de cinq mètres de large le long de tous les cours d'eau à écoulement pérenne ou intermittent, sans préjudice des autres réglementations plus restrictives éventuellement en vigueur ou à venir.

Dans le cas de réalisation d'une bande boisée, la plantation d'espèces autochtones et diversifiées d'arbres et d'arbustes figurant en annexe n°7 sera imposée.

Cette mesure vise les cours d'eau référencés par des traits bleus pleins et pointillés sur la carte IGN au 1/25 000^{ème}, ou sur les cartographies définies à l'échelle départementale par arrêté préfectoral (cf. disposition n°1).

Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE



Présentation du SAGE au bord du Merdereau, à Averton (53)

La Commission Locale de l'Eau est une instance de concertation qui planifie et définit les règles de gestion de la ressource en eau à l'échelle locale d'un bassin versant hydrographique. La mise en œuvre du SAGE nécessite sa compréhension et son appropriation par l'ensemble des acteurs du territoire (agriculteurs, industriels, collectivités locales, usagers, services de l'Etat, services d'infrastructures, gestionnaires des milieux aquatiques, acteurs économiques, etc.). Leur implication dans la mise en œuvre du SAGE passe par la recherche de compromis collectifs qui tiendront compte des contraintes de chacun.

Il convient d'adapter les formes d'intervention à chaque contexte : repérage, sensibilisation et mobilisation, démonstration, expérimentation, formation, actions de gestion, d'aménagement et de restauration.

Le SAGE devra faciliter la transmission de l'information, favoriser la sensibilisation et la mobilisation de ces différents publics à la gestion intégrée, concertée et partagée de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant.

La cellule d'animation devra assurer les missions de coordination, d'animation, de capitalisation des expériences, de suivi et d'appui aux initiatives locales.

Dans cet objectif, la Commission Locale de l'Eau souhaite la mise en place d'indicateurs d'évaluation et de suivi, d'outils de concertation, de communication et de sensibilisation. Elle souhaite d'autre part que l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe (IIBS), structure porteuse du SAGE, favorise les initiatives locales et le développement de maîtrises d'ouvrage locales adaptées (principe de subsidiarité), ou s'y substitue à défaut au cas par cas.

Pour la mise en œuvre du schéma, la Commission Locale de l'Eau opte pour le développement de cette structure de coordination à l'échelle du bassin versant hydrographique. Il s'agit d'une structure efficiente qui mutualise les moyens à l'échelle du bassin de la Sarthe avec les SAGE voisins, adaptée aux missions qui lui sont allouées, souple et réactive dans son fonctionnement.

Au-delà de l'animation, de l'information et de la communication en continue, la Commission Locale de l'Eau souhaite que cette structure se positionne en conseil aux maîtres d'ouvrage locaux et devienne mobilisatrice de financements, auprès des différentes collectivités territoriales

(Conseils régionaux et généraux...) et de l'Agence de l'eau par exemple, pour mener les actions opérationnelles du SAGE, notamment pour les projets à l'échelle interdépartementale.

Les actions opérationnelles seront développées par des maîtres d'ouvrage existants (collectivités locales, syndicats, établissements publics, etc.) dotés des moyens techniques et financiers spécifiques. Dans ce contexte, la déclinaison du programme opérationnel du SAGE s'effectue au cas par cas, en cohérence avec le programme de mesures du SDAGE, par secteurs prioritaires et via des actions ciblées.

La Commission Locale de l'Eau encourage la mise en place de groupes de travail locaux, associant tous les acteurs et les usagers, pas uniquement de l'eau mais aussi de l'aménagement du territoire, afin de susciter l'émergence d'idées et créer du débat.

La structure porteuse du SAGE occupe une fonction de veille et de coordination pour ces structures opérationnelles locales, venant nourrir et enrichir les démarches initiées.

 Fiches actions n°36 à 39

Les moyens prioritaires de mise en œuvre

Disposition n°42 (Animer, suivre et évaluer le SAGE, et identifier les champs de compétence de la structure porteuse pour sa mise en œuvre

De manière complémentaire aux actions des opérateurs locaux, la Commission Locale de l'Eau désigne la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage pour des actions ayant pour objectif d'assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du SAGE.

Ces actions se traduisent comme suit :

- mettre en place un observatoire de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du SAGE. Le principe consiste à doter la Commission Locale de l'Eau d'un outil de pilotage et de suivi, en partageant les informations et les données au sein d'un observatoire, et en validant les résultats avant diffusion. Des informations et des données existantes seront récoltées au sein des structures et opérateurs compétents sur le bassin versant de la Sarthe Amont, d'autres données complémentaires pourront être commandées par la structure porteuse en cas de besoin.
- créer une cellule de veille et d'innovation. Le principe consiste à doter la Commission Locale de l'Eau de moyens humains et techniques visant à développer la recherche et l'innovation pour mettre en place des pratiques en adéquation avec les enjeux environnementaux, socio-économiques et techniques du présent SAGE, motiver les innovateurs que sont les leaders techniques importants pour initier des changements de pratiques et inscrire le bassin versant comme un territoire moteur de l'innovation et du développement durable.
- déterminer les compétences et les modalités d'actions de la structure porteuse SAGE. Le principe consiste à s'assurer d'une cohérence et d'une solidarité à l'échelle du bassin versant (inondation, sécurisation de la ressource en eau...), en valorisant, dans un premier temps, les maîtres d'ouvrages et les opérateurs locaux, puis en proposant, dans un second temps, la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage sur des actions et/ou des territoires « orphelins ».

Disposition n°43 (Créer et animer des lieux de concertation

Sur l'ensemble du territoire couvert par le SAGE Sarthe Amont, la Commission Locale de l'Eau s'appuiera sur les maîtres d'ouvrages compétents, ou favorisera l'émergence d'un maître d'ouvrage le cas échéant, pour créer et animer des lieux de concertation. Ces instances ont pour objet de susciter l'émergence d'idées et de créer du débat sur des thématiques précises ou/et par territoires.

De manière complémentaire aux actions de ces opérateurs locaux, la Commission Locale de l'Eau pourra désigner la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage pour des actions similaires, au cas par cas, et plus particulièrement sur des sujets qui nécessitent une approche transversale et globale à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont.

Disposition n°44 (Organiser des manifestations de sensibilisation, de démonstrations et/ou d'expérimentations

Sur l'ensemble du territoire couvert par le SAGE Sarthe Amont, la Commission Locale de l'Eau s'appuiera sur les maîtres d'ouvrages compétents, ou favorisera l'émergence d'un maître d'ouvrage le cas échéant, pour organiser des manifestations de sensibilisation, des démonstrations et/ou des expérimentations. Ces événements ont pour objet d'informer, de sensibiliser et de permettre l'échange de pratiques et des savoirs autour de thématiques précises ou/et par territoires.

De manière complémentaire aux actions de ces opérateurs locaux, la Commission Locale de l'Eau pourra désigner la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage pour des actions similaires, au cas par cas, et plus particulièrement sur des sujets qui nécessitent une approche transversale et globale à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont, ou encore sur des sujets novateurs.

Disposition n°45 (Organiser des formations

Sur l'ensemble du territoire couvert par le SAGE Sarthe Amont, la Commission Locale de l'Eau s'appuiera sur les maîtres d'ouvrages compétents, ou favorisera l'émergence d'un maître d'ouvrage le cas échéant, pour organiser des formations. Ces formations sont nécessaires pour garantir l'appropriation des sujets du SAGE par les acteurs locaux, et garantir une déclinaison opérationnelle et réglementaire dans les meilleures conditions possibles.

De manière complémentaire aux actions de ces opérateurs locaux, la Commission Locale de l'Eau pourra désigner la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage pour des actions similaires, au cas par cas, et plus particulièrement sur des sujets qui nécessitent une approche transversale et globale à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont, ou encore sur des sujets novateurs.

Disposition n°46 (Créer et diffuser des outils de communication

Sur l'ensemble du territoire couvert par le SAGE Sarthe Amont, la Commission Locale de l'Eau s'appuiera sur les maîtres d'ouvrages compétents, ou favorisera l'émergence d'un maître d'ouvrage le cas échéant, pour créer et diffuser des outils de communication. Ces outils, qui participent à la sensibilisation et à la formation de tous les acteurs en continu, ont aussi pour objet de rendre compte des actes engagés localement visant à atteindre les objectifs fixés par le présent PAGD.

De manière complémentaire aux actions de ces opérateurs locaux, la Commission Locale de l'Eau pourra désigner la structure porteuse du SAGE comme maître d'ouvrage pour des actions similaires, au cas par cas, et plus particulièrement sur des sujets qui nécessitent une approche transversale et globale à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont, ou encore sur des sujets novateurs ou exemplaires. Pour ce faire, la structure porteuse assurera a minima la pérennité des outils existants (plaquette, site Internet, exposition, ...).

V. Les conditions et délais de mise en compatibilité des décisions prises dans le domaine de l'eau

5.1. Rappels

La notion de compatibilité peut être traduite par le fait qu'une décision, action, etc. est dite compatible si elle n'entre pas en contradiction avec les objectifs généraux du SAGE. Ce principe est à différencier de celui de conformité qui ne tolère aucun écart d'appréciation entre ce qui est prévu et ce qui doit être réalisé.

La compatibilité est appréciée dans différents sens :

- celle des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau avec le SAGE ;
- celle du SAGE :
 - vis-à-vis des autres outils de planification dans le domaine de l'eau. Il s'agit de vérifier si le SAGE répond bien aux objectifs généraux d'instruments de planification supérieurs ;
 - au regard d'autres instruments de planification correspondant en majorité à ceux qui organisent le développement et l'aménagement de l'espace, qu'il soit rural ou urbain, et dont les milieux aquatiques sont une partie intégrante (interactions).

5.2. Délais et conditions de mise en compatibilité

Les décisions prises dans le domaine de l'eau sur le territoire du SAGE par les autorités administratives devront être compatibles avec le schéma selon des délais et conditions indiquées dans les différentes mesures du PAGD.

Dans le cas de décisions prises antérieurement à l'approbation du SAGE et en fonction des possibilités laissées par le cadre réglementaire, les autorités administratives auront 3 ans pour rendre compatibles ces décisions avec le SAGE, notamment dans le cadre du renouvellement des autorisations.

5.3. Compatibilité du SAGE avec le SDAGE Loire-Bretagne

Le tableau suivant présente une analyse des correspondances entre les questions importantes du SDAGE Loire-Bretagne de 2009 et les mesures du SAGE.

5.4. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et les schémas départementaux des carrières

Conformément à la réglementation (LEMA), les documents de planification tels que les Schémas

départementaux de carrières, les Schémas de cohérence territoriale, les Plans locaux d'urbanisme, les cartes communales et les autres documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le présent PAGD dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du SAGE.

Les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PAGD à compter de la date d'approbation du SAGE, sauf cas particuliers de délais plus longs définis dans les dispositions et les articles du présent SAGE.

Questions importantes du SDAGE Loire-Bretagne arrêté le 18 novembre 2009	Mesures du SAGE Sarthe Amont
<ul style="list-style-type: none"> • Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres • Protéger la santé en protégeant l'environnement • Préserver les zones humides et la biodiversité • Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs • Préserver les têtes de bassin versant 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13 • Fiches actions n° 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 • Articles n° 1, 3, 4, 5 et 6
<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la pollution des eaux par les nitrates • Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation • Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides • Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses • Maîtriser les prélèvements d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions n° 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 et 30 • Fiches actions n° 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 et 24 • Article n° 2
<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les conséquences directes et indirectes des inondations 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions n° 31, 32, 33, 34, 35 et 36 • Fiches actions n° 25, 26, 27, 28 et 29 • Article n° 7
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions n° 37, 38, 39, 40 et 41 • Fiches actions n° 30, 31, 32, 33, 34 et 35
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des outils réglementaires et financiers • Informer, sensibiliser, favoriser les échanges 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions n° 42, 43, 44, 45 et 46 • Fiches actions n° 36, 37, 38 et 39

VI. Les moyens matériels et financiers nécessaires à la réalisation et au suivi de la mise en œuvre du schéma

6.1. Synthèse des moyens

L'atteinte des 5 objectifs spécifiques fixés par le SAGE se traduit par la déclinaison de dispositions, articles et actions dont une arborescence synthétique est présentée ci-après.

OBJECTIFS du SAGE	DISPOSITIONS	ARTICLES	ACTIONS
Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état	<p>Disposition n°1 : Inventorier l'ensemble des cours d'eau du bassin versant et les intégrer dans les documents d'urbanisme et les cartes préfectorales</p> <p>Disposition n°2 : Développer le classement de cours d'eau remarquables en arrêté de protection de biotope</p> <p>Disposition n°3 : Identifier et caractériser les cours d'eau dégradés, et inciter aux actions de restauration et de préservation des rivières</p> <p>Disposition n°4 : Aménager l'abreuvement du bétail en bordure de cours d'eau</p> <p>Disposition n°5 : Adopter une gestion adaptée des boisements de bords de cours d'eau (entretien et plantations)</p> <p>Disposition n°6 : Inventorier les zones humides et les protéger dans les documents d'urbanisme</p> <p>Disposition n°7 : Identifier les zones humides à enjeux forts</p> <p>Disposition n°8 : Inventorier et diagnostiquer les obstacles à la continuité écologique</p> <p>Disposition n°9 : Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages en situation irrégulière</p> <p>Disposition n°10 : Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages abandonnés ou non entretenus</p> <p>Disposition n°11 : Restaurer la continuité écologique en agissant sur les ouvrages busés et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau</p> <p>Disposition n°12 : Mettre en place une expérimentation d'ouverture permanente d'ouvrages</p> <p>Disposition n°13 : Utiliser des démarches de maîtrise foncière pour protéger des cours d'eau et zones humides sensibles</p>	<p>Article n°1 : Mettre en œuvre des solutions alternatives à l'enlèvement systématique des sédiments et atterrissements</p> <p>Article n°3 : Interdire les opérations de rectification et de recalibrage des cours d'eau</p> <p>Article n°4 : Interdire toute nouvelle atteinte à la continuité écologique</p> <p>Article n°5 : Restaurer la continuité écologique</p> <p>Article n°6 : Encadrer les consolidations et protections de berges</p>	<p>Action n°1 : Inventorier et protéger les petits cours d'eau et les chevelus</p> <p>Action n°2 : Restaurer et entretenir les cours d'eau et leurs abords</p> <p>Action n°3 : Restaurer la dynamique fluviale par des actions de restauration et de renaturation des cours d'eau</p> <p>Action n°4 : Inventorier les zones humides</p> <p>Action n°5 : Restaurer, préserver et entretenir les zones humides</p> <p>Action n°6 : Effectuer un inventaire et un diagnostic des obstacles à la continuité écologique</p> <p>Action n°7 : Restaurer la continuité écologique des cours d'eau</p>
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état	<p>Disposition n°14 : Afficher une priorité d'usage à l'alimentation en eau potable</p> <p>Disposition n°15 : Actualiser et harmoniser les schémas directeurs d'Alimentation en Eau Potable à l'échelle du bassin versant de la Sarthe Amont</p> <p>Disposition n°16 : Intégrer les capacités d'alimentation en eau potable en amont des projets d'urbanisme</p> <p>Disposition n°17 : Optimiser la qualité des réseaux de distribution d'eau potable</p> <p>Disposition n°18 : Protéger les captages d'eau potable jugés stratégiques par la CLE</p> <p>Disposition n°19 : Suivre les captages abandonnés</p> <p>Disposition n°20 : Connaître l'ensemble des prélèvements en eau</p> <p>Disposition n°21 : Déterminer des débits de référence quantitatifs complémentaires</p> <p>Disposition n°22 : Engager des programmes de reconquête de la qualité dans le cas d'interconnexion de réseau d'eau potable</p>	<p>Article n°2 : Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage</p>	<p>Action n°8 : Effectuer un suivi des captages abandonnés</p> <p>Action n°9 : Améliorer le rendement des réseaux d'AEP</p> <p>Action n°10 : Développer les programmes locaux de diversification et de renforcement de la ressource en eau potable</p> <p>Action n°11 : Accompagner les collectivités vers la réduction de leur consommation d'eau</p> <p>Action n°12 : Inciter les particuliers à économiser l'eau</p> <p>Action n°13 : Poursuivre les efforts engagés par les professionnels pour utiliser des techniques moins consommatrices d'eau</p> <p>Action n°14 : Mieux connaître et suivre les prélèvements d'eau</p> <p>Action n°15 : Accompagner les agriculteurs dans la maîtrise de la fertilisation</p>

OBJECTIFS du SAGE	DISPOSITIONS	ARTICLES	ACTIONS
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état	<p>Disposition n°23 : Sécuriser l'alimentation en eau potable de l'agglomération alençonnaise</p> <p>Disposition n°24 : Intégrer les capacités d'assainissement en amont des projets d'urbanisme</p> <p>Disposition n°25 : Limiter les surfaces imperméabilisées et gérer les eaux pluviales</p> <p>Disposition n°26 : Réduire la pollution liée à l'imperméabilisation des sols</p> <p>Disposition n°27 : Restreindre uniformément l'application de produits phytosanitaires à proximité des points d'eau sur l'ensemble du bassin versant</p> <p>Disposition n°28 : Anticiper de l'entretien non polluant des espaces dès leur conception</p> <p>Disposition n°29 : Réaliser des plans de désherbage communaux des espaces publics</p> <p>Disposition n°30 : Restreindre l'usage des produits phytosanitaires pour l'entretien des infrastructures linéaires</p>		<p>Action n°16 : Améliorer les performances de l'assainissement collectif</p> <p>Action n°17 : Améliorer les performances de l'assainissement non collectif</p> <p>Action n°18 : Améliorer les performances de l'assainissement industriel</p> <p>Action n°19 : Améliorer la collecte et le traitement des eaux pluviales</p> <p>Action n°20 : Limiter les transferts de rejets des produits phytosanitaires</p> <p>Action n°21 : Inciter les agriculteurs à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires</p> <p>Action n°22 : Inciter les collectivités à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires</p> <p>Action n°23 : Sensibiliser les particuliers à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires</p> <p>Action n°24 : Accompagner les changements de pratiques concernant l'entretien des ouvrages linéaires (voiries)</p>
Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation	<p>Disposition n°31 : Renforcer le réseau de suivi des niveaux d'eau sur les affluents principaux de la Sarthe</p> <p>Disposition n°32 : Connaître les phénomènes de crues générés par les principaux affluents de la Sarthe</p> <p>Disposition n°33 : Développer des PPRi sur les principaux affluents de la Sarthe</p> <p>Disposition n°34 : Réduire de la vulnérabilité du bâti en zone inondable</p> <p>Disposition n°35 : Inventorier les zones d'expansion de crues et les protéger dans les documents d'urbanisme</p> <p>Disposition n°36 : Créer, restaurer et préserver les zones d'expansion de crues</p>	Article n° 7 : Protéger les zones d'expansion de crues	<p>Action n°25 : Améliorer la gestion du risque inondation</p> <p>Action n°26 : Protéger les zones inondables et réduire la vulnérabilité du bâti</p> <p>Action n°27 : Identifier, restaurer, préserver, instaurer des zones d'expansion de crues</p> <p>Action n°28 : Limiter l'imperméabilisation des sols</p> <p>Action n°29 : Réaliser des ouvrages de ralentissement dynamique des crues</p>
Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages	<p>Disposition n°37 : Inventorier les haies et les protéger dans les documents d'urbanisme</p> <p>Disposition n°38 : Protéger et planter de haies anti-érosives et anti-ruissellement</p> <p>Disposition n°39 : Réaliser un diagnostic des plans d'eau</p> <p>Disposition n°40 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau</p> <p>Disposition n°41 : Généraliser l'implantation de bandes végétalisées sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant</p>		<p>Action n°30 : Inventorier, restaurer et gérer le maillage bocager</p> <p>Action n°31 : Inventorier et gérer les plans d'eau</p> <p>Action n°32 : Mieux gérer l'occupation des sols en fond de vallée</p> <p>Action n°33 : Encourager le développement de l'agriculture biologique</p> <p>Action n°34 : Encourager le développement de l'agriculture de conservation</p> <p>Action n°35 : Encourager le développement de l'agriculture raisonnée</p>
Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE	<p>Disposition n°42 : Animer, suivre et évaluer le SAGE</p> <p>Disposition n°43 : Créer et animer des lieux de concertation</p> <p>Disposition n°44 : Organiser des manifestations de sensibilisation, de démonstrations et/ou d'expérimentations</p> <p>Disposition n°45 : Organiser de formations</p> <p>Disposition n°46 : Créer et diffuser d'outils de communication</p>		<p>Action n°36 : Animer, suivre et évaluer le SAGE, et identifier les compétences de la structure porteuse pour assurer sa mise en œuvre</p> <p>Action n°37 : Créer et animer des lieux de concertation</p> <p>Action n°38 : Organiser des manifestations de sensibilisation, des formations, des démonstrations et/ou des expérimentations</p> <p>Action n°39 : Créer et diffuser les outils de communication</p>

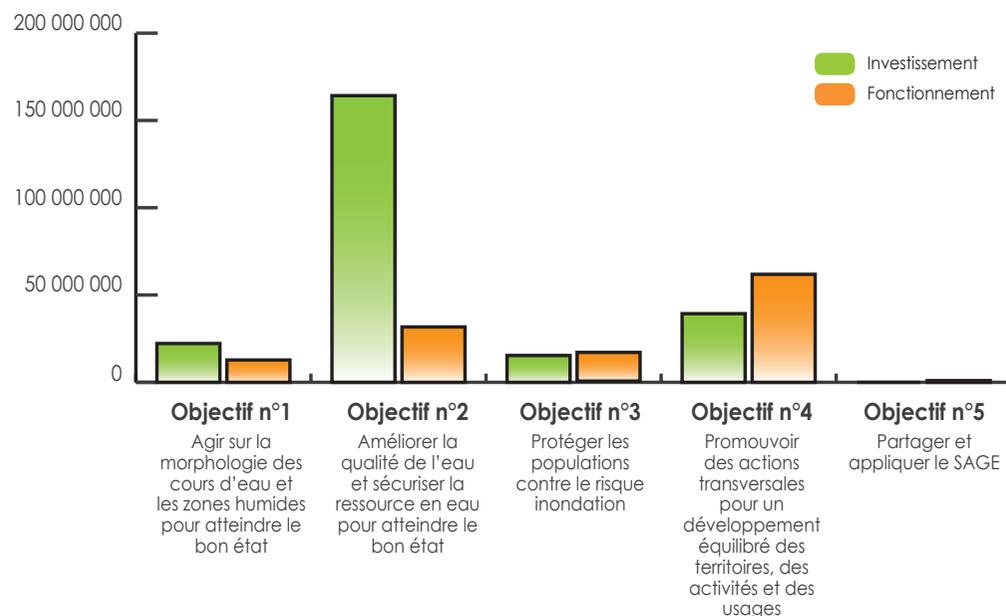
6.2. Evaluation financière des coûts du projet de SAGE

■ A– Les coûts globaux

A partir du programme d'actions contenu dans le présent SAGE, une évaluation financière des coûts du projet de SAGE a été réalisée en distinguant les coûts d'investissement et les coûts de fonctionnement, calculés pour l'ensemble de la durée de mise en œuvre du SAGE (6 ans) :

- Coûts d'investissement : 241 096 k€,
- Coûts de fonctionnement : 123 734 k€

Ces coûts totaux sont représentés par le diagramme suivant, différenciés par objectifs spécifiques.



Il importe de préciser que certains volets d'actions pèsent de façon importante dans ces coûts globaux.

- En matière d'investissements, deux volets d'actions concentrent à eux-seuls 56 % des coûts : il s'agit du volet « réseau d'alimentation en eau potable » (sous-thématique 2.1), et du volet « assainissement » (sous-thématique 2.6) ;
- En matière de fonctionnement, un volet d'action concentre 43 % des coûts : il s'agit des actions portant sur le « développement de l'agriculture biologique » (sous-thématique 4.3).

La Commission Locale de l'Eau souhaite également apporter deux précisions concernant les coûts du projet de SAGE. Tout d'abord, il ne s'agit pas intégralement de nouveaux coûts, puisque nombre d'actions font déjà l'objet de programmes existants, mais plutôt d'une réorientation des crédits existants dans le sens des objectifs du SAGE. De plus, ces coûts ne seront pas à la seule charge des collectivités locales, puisque des aides seront à mobiliser pour la mise en œuvre.

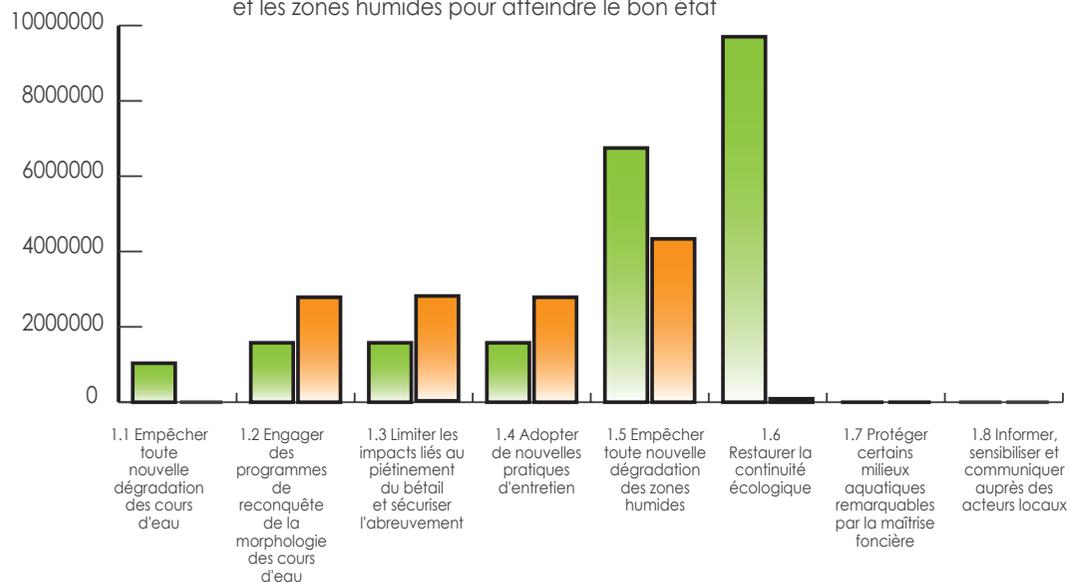
■ B – Les coûts du projet de SAGE par objectif

Les coûts de chacun des 5 objectifs spécifiques du présent SAGE sont présentés ci-dessous, faisant apparaître l'ensemble des sous-thématiques associées.

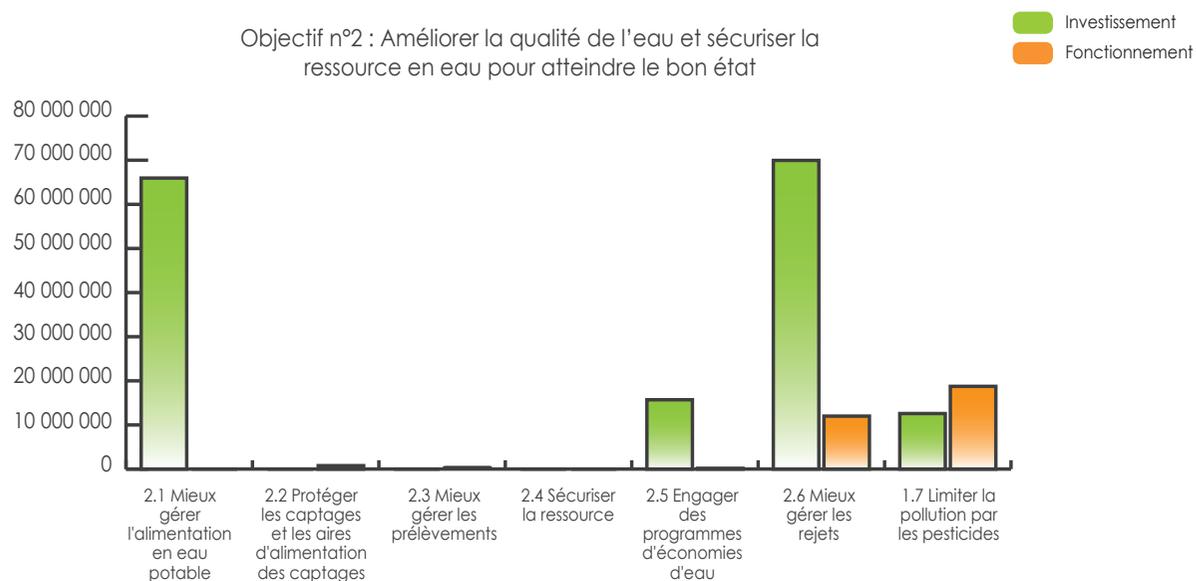
Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont ainsi répartis comme suit :

Objectifs spécifiques	Coûts d'investissement	Coûts de fonctionnement	Coût total
N°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état	22 215 k€	12 781 k€	34 996 k€
N°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état	164 206 k€	31 707 k€	195 913 k€
N°3 : Protéger les populations contre le risque inondation	15 357 k€	16 417 k€	31 774 k€
N°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages	39 318 k€	61 854 k€	101 172 k€
N°5 : Partager et appliquer le SAGE	0 k€	975 k€	975 k€
TOTAL du projet de SAGE	241 096 k€	123 734 k€	364 830 k€

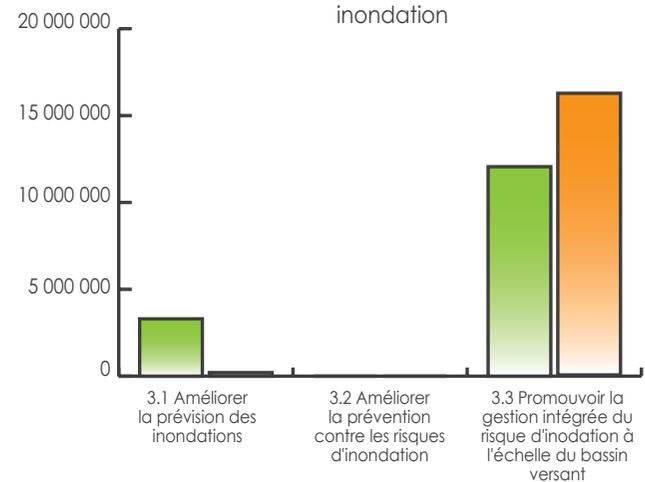
Objectif n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état



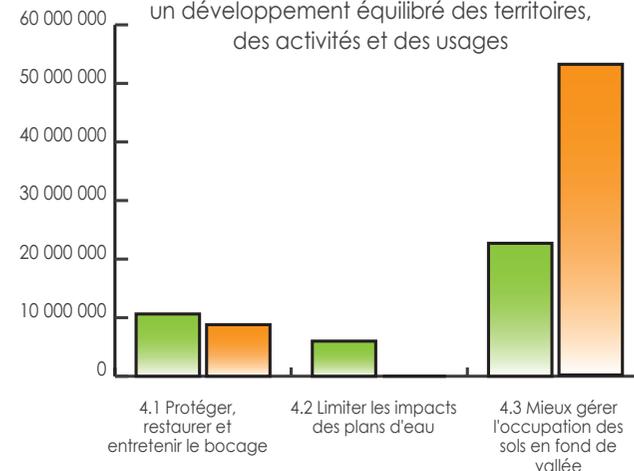
Objectif n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état



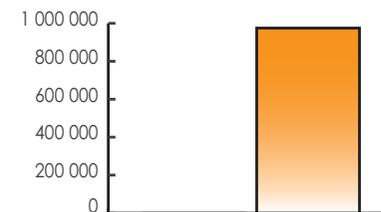
Objectif n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation



Objectif n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages



Objectif n°5 : Partager et appliquer le SAGE



■ C – Les avantages socio-économiques du projet de SAGE

L'estimation des bénéfices du SAGE fait appel à de nombreux paramètres basés pour la plupart sur des critères dont il n'existe pas d'étalonnage précis des valeurs de référence. C'est notamment le cas pour la valeur intrinsèque des milieux naturels ou encore le consentement à payer du public. La commission locale de l'eau estime toutefois, au moins de manière qualitative, les bénéfices des actions engagées dans le cadre du SAGE. Pour ce faire, la commission locale de l'eau prend en compte l'importance des bénéfices indirects sur les activités et sur les opportunités qu'offrent des milieux et une qualité des eaux en bon état.

Quelques cas, relevant du marchand et du non-marchand, permettent d'illustrer la notion de coût/avantage dans la conduite d'actions liées à l'eau sur le territoire de la Sarthe Amont :

- La préservation du patrimoine écologique, culturel et paysager est un facteur d'attractivité démographique et économique,
- La préservation de la ressource en eau assure un développement équilibré et durable du territoire et de ses usages,
- L'amélioration de la qualité des eaux brutes réduit les coûts de traitement et permet de réduire les achats d'eau en bouteille,
- La protection des personnes et des biens contre les inondations réduit la souffrance des habitants ainsi que les coûts financiers liés à la réparation des dégâts,
- L'amélioration des milieux aquatiques et la valorisation du territoire augmente la fréquentation touristique et de loisirs,
- Le maintien de l'agriculture préserve les espaces et évite des coûts de restauration et d'entretien des zones humides.
- ...

6.3. Le calendrier pour l'atteinte des objectifs et l'application des mesures

Chaque fiche action associée au présent PAGD comporte une préconisation pour l'année d'engagement et le délai de réalisation de ladite action, au sein d'une période comprise dans les six années suivant la date d'approbation du SAGE par arrêté préfectoral. A l'issue de cette dernière, l'évaluation et la révision du SAGE seront engagées.

Les tableaux ci-après présentent les délais de mise en œuvre du programme d'actions du SAGE.

OBJECTIFS du SAGE	ENJEUX DU SAGE					ACTION	MAITRES D'OUVRAGE POTENTIELS	CALENDRIER DE L'ACTION							
	Qualité	Ressource	Milieu	Inondation	Eutrophisation			An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6		
Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état						N°1 : Inventorier et protéger les petits cours d'eau et les chevelus	Communes ou leurs groupements, PNR								
						N°2 : Restaurer et entretenir les cours d'eau et leurs abords	Groupements de communes, syndicat de rivière, PNR, AAPPMA, riverains, structure porteuse du SAGE								
						N°3 : Restaurer la dynamique fluviale par des actions de restauration et de renaturation des cours d'eau	Groupements de communes, syndicat de rivière, PNR, AAPPMA, riverains, structure porteuse du SAGE								
						N°4 : Inventorier les zones humides	Communes ou leurs groupements, PNR, associations								
						N°5 : Restaurer, préserver et entretenir les zones humides	Groupements de communes ou syndicats de rivière, PNR, associations								
						N°6 : Effectuer un inventaire et un diagnostic des obstacles à la continuité écologique	Communes ou leurs groupements, PNR								
						N°7 : Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	Propriétaires, riverains, communes ou leurs groupements, syndicats de rivière								
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état						N°8 : Effectuer un suivi des captages abandonnés	Syndicats d'eau, communes et leurs groupements, structure Porteuse du SAGE								
						N°9 : Améliorer le rendement des réseaux d'AEP	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, Conseils généraux (étude départementale)								
						N°10 : Développer les programmes locaux de diversification et de renforcement de la ressource en eau potable	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, Conseils généraux								
						N°11 : Accompagner les collectivités vers la réduction de leur consommation d'eau	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements								
						N°12 : Inciter les particuliers à économiser l'eau	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, PNR								
						N°13 : Poursuivre les efforts engagés par les professionnels pour utiliser des techniques moins consommatrices d'eau	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, PNR								
						N°14 : Mieux connaître et suivre les prélèvements d'eau	Structure porteuse du SAGE, Organisme(s) unique(s) de gestion								
						N°15 : Accompagner les agriculteurs dans la maîtrise de la fertilisation	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements								
						N°16 : Améliorer les performances de l'assainissement collectif	Communes ou leurs groupements								
						N°17 : Améliorer les performances de l'assainissement non collectif	Communes ou communautés de communes								
						N°18 : Améliorer les performances de l'assainissement industriel	Industriels								
						N°19 : Améliorer la collecte et le traitement des eaux pluviales	Communes ou leurs groupements								
						N°20 : Limiter les transferts de rejets des produits phytosanitaires	Syndicats d'eau, communes et leurs groupements								
						N°21 : Inciter les agriculteurs à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements								

OBJECTIFS du SAGE	ENJEUX DU SAGE					ACTION	MAITRES D'OUVRAGE POTENTIELS	CALENDRIER DE L'ACTION						
	Qualité	Ressource	Milieux	Inondation	Eutrophisation			An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état						N°22 : Inciter les collectivités à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements							
						N°23 : Sensibiliser les particuliers à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements							
						N°24 : Accompagner les changements de pratiques concernant l'entretien des ouvrages linéaires (voiries)	Organismes d'entretien des ouvrages linéaires (SNCF, CG, sociétés d'autoroutes...), syndicats d'eau, communes ou leurs groupements							
Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation						N°25 : Améliorer la gestion du risque inondation	Communes ou leurs groupements, syndicats de rivière							
						N°26 : Protéger les zones inondables et réduire la vulnérabilité du bâti	Communes ou leurs groupements							
						N°27 : Identifier, restaurer, préserver, instaurer des zones d'expansion de crues	Communes ou leurs groupements, syndicats de rivière, structure porteuse du SAGE							
						N°28 : Limiter l'imperméabilisation des sols	Communes ou leurs groupements, agriculteurs							
Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages						N°29 : Réaliser des ouvrages de ralentissement dynamique des crues	Communes ou leurs groupements							
						N°30 : Inventorier, restaurer et gérer le maillage bocager	Communes ou leurs groupements, PNR, syndicats de rivière, départements							
						N°31 : Inventorier et gérer les plans d'eau	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, PNR							
						N°32 : Mieux gérer l'occupation des sols en fond de vallée	Syndicats d'eau, communes ou leurs groupements, PNR							
						N°33 : Encourager le développement de l'agriculture biologique	Communes ou leurs regroupements, syndicats d'eau, Civam Bio							
Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE						N°34 : Encourager le développement de l'agriculture de conservation	Communes ou leurs groupements, syndicats d'eau, association Base, Civam Bio							
						N°35 : Encourager le développement de l'agriculture raisonnée	Communes ou leurs regroupements, syndicats d'eau							
						N°36 : Animer, suivre et évaluer le SAGE, et identifier les compétences de la structure porteuse pour assurer sa mise en œuvre	Structure porteuse du SAGE							
						N°37 : Créer et animer des lieux de concertation	Communes et leurs groupements, syndicats d'eau							
					N°38 : Organiser des manifestations de sensibilisation, des formations, des démonstrations et/ou des expérimentations	Communes et leurs groupements, syndicats d'eau, structure porteuse du SAGE, PNR								
					N°39 : Créer et diffuser les outils de communication	Structure porteuse du SAGE								

6.4. Les indicateurs de suivi et d'évaluation

OBJECTIFS du SAGE	ACTION	CATEGORIE D'INDICATEUR*	INDICATEUR DE SUIVI	ORIGINE DES DONNEES
Objectif spécifique n°1 : Agir sur la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état	N°1 : Inventorier et protéger les petits cours d'eau et les chevelus	R R	Proportion de communes ayant réalisé l'inventaire du chevelu et linéaires inventoriés Linéaire de chevelus inscrit dans les documents d'urbanisme	Structure porteuse du SAGE, communes, PNR, syndicats de rivières
	N°2 : Restaurer et entretenir les cours d'eau et leurs abords	M/R	Linéaire de cours d'eau sous Contrats par types de contrats et actions engagées sur ces cours d'eau	Syndicats de rivières, structure porteuse du SAGE
	N°3 : Restaurer la dynamique fluviale par des actions de restauration et de renaturation des cours d'eau	R	Linéaire de cours d'eau concernés par des travaux de restauration et/ou de renaturation	Syndicats de rivières, structure porteuse du SAGE
	N°4 : Inventorier les zones humides	R R R	Proportion de communes ayant réalisé l'inventaire des zones humides et surfaces inventoriées Surface de zones humides inscrites dans les documents d'urbanisme Proportion de zones humides potentielles	DREAL, PNR, communes, structure porteuse du SAGE
	N°5 : Restaurer, préserver et entretenir les zones humides	R R	Surface de zones humides concernées par les contrats de restauration Surface de zones humides restaurées ou préservées parmi les zones humides à restaurer ou à préserver	Syndicats de rivières, communes, structure porteuse du SAGE
	N°6 : Effectuer un inventaire et un diagnostic des obstacles à la continuité écologique	R R	Nombre d'obstacles identifiés Nombre d'obstacles diagnostiqués	ONEMA, FDPPMA, Agence de l'Eau, structure porteuse du SAGE
	N°7 : Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	R	Proportion d'ouvrages ayant bénéficié d'un diagnostic spécifique	Agence de l'Eau, ONEMA, FDPPMA
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état	N°8 : Effectuer un suivi des captages abandonnés	M/R R	Suivi de la qualité physico-chimique (paramètres suivis : Nitrates, Pesticides, etc.) Nombre de jours de dépassement des normes relatives aux eaux brutes pour les paramètres Nitrates et Produits Phytosanitaires	Agence de l'Eau, Conseils généraux, Agences Régionales de Santé (ARS)
	N°9 : Améliorer le rendement des réseaux d'AEP	R M/R	Proportion de syndicats qui ont effectué un diagnostic des réseaux d'eau potable Linéaire de réseau renouvelé par rapport au linéaire à renouveler	Syndicats d'eau
	N°10 : Développer les programmes locaux de diversification et de renforcement de la ressource en eau potable	M R M	Renouvellement des captages Part de l'eau potable importée / exportée Mise en place des ressources de substitution	Syndicat d'eau, Agences Régionales de Santé
	N°11 : Accompagner les collectivités vers la réduction de leur consommation d'eau	R	Evolution de la consommation d'eau de la collectivité	Syndicats d'eau, syndicats de distribution, communes, EPCI
	N°12 : Inciter les particuliers à économiser l'eau	R	Evolution de la consommation d'eau des particuliers	Syndicats d'eau, syndicats de distribution, communes, EPCI
	N°13 : Poursuivre les efforts engagés par les professionnels pour utiliser des techniques moins consommatrices d'eau	R	Evolution de la consommation d'eau des professionnels	Syndicats d'eau, syndicats de distribution, communes, EPCI
	N°14 : Mieux connaître et suivre les prélèvements d'eau	R R	Suivi des volumes prélevés Nombre de déclarations annuelles et d'enregistrements mensuels	Syndicats d'eau, communes, EPCI
	N°15 : Accompagner les agriculteurs dans la maîtrise de la fertilisation	R R R	Nombre d'agriculteurs effectuant un plan de fumure prévisionnel NPK Nombre d'agriculteurs adhérant au réseau reliquat Nombre de reliquat « après récolte » inférieur à 50 kg d'azote par hectare	DDT, chambres d'agriculture
	N°16 : Améliorer les performances de l'assainissement collectif	M R R	Proportion de communes qui ont besoin d'une STEP Niveau de performance du couple réseau/ station Suivi des rejets des STEP : MO, azote, phosphore	Conseil généraux, Agence de l'eau

Indicateurs de suivi et d'évaluation

OBJECTIFS du SAGE	ACTION	CATEGORIE D'INDICATEUR*	INDICATEUR DE SUIVI	ORIGINE DES DONNEES
Objectif spécifique n°2 : Améliorer la qualité de l'eau et sécuriser la ressource en eau pour atteindre le bon état	N°17 : Améliorer les performances de l'assainissement non collectif	R R	Proportion d'habitants dont le dispositif d'assainissement a été contrôlé Nombre d'habitations s'étant mises aux normes parmi celles dont le dispositif d'assainissement a été jugé défectueux lors du contrôle	Conseil généraux, syndicats d'assainissement
	N°18 : Améliorer les performances de l'assainissement industriel	R R	Proportion d'industries ayant des rejets directs non traités ou provoquant une surcharge polluante dans la STEP collective Proportion d'industries raccordées par rapport au nombre total d'industries	Agence de l'eau, Conseil généraux
	N°19 : Améliorer la collecte et le traitement des eaux pluviales	R R R R	Proportion de communes ayant établies un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales Volume de stockage disponible dans les bassins de rétention par rapport à la surface totale imperméabilisée Proportion de linéaire de réseau ayant fait l'objet d'un diagnostic, de travaux de réhabilitation et d'entretien Evolution de la densité des zones urbanisées	Syndicats d'assainissement, communes, EPCI, INSEE, DDT
	N°20 : Limiter les transferts de rejets des produits phytosanitaires	R	Linéaire de bandes enherbées par rapport au linéaire de cours d'eau	Syndicats de rivières, communes, structure porteuse du SAGE
	N°21 : Inciter les agriculteurs à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	R R R	Evolution des quantités de produits phytosanitaires vendus par an Nombre de diagnostics de parcelle à risque pour les pollutions diffuses Nombre et type de matériels utilisant une méthode alternative à l'utilisation des produits phytosanitaires achetés et surfaces concernées	Chambres d'agriculture, communes, CREPEP, FREDON
	N°22 : Inciter les collectivités à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	R R	Nombre de communes ayant mis en place la gestion différenciée de l'entretien des espaces verts et le plan de désherbage communal Nombre d'agents communaux participant à des actions de sensibilisation, d'expérimentation et de démonstration concernant l'utilisation des produits phytosanitaires	Communes, CREPEP, FREDON, structure porteuse du SAGE
	N°23 : Sensibiliser les particuliers à limiter l'utilisation des produits phytosanitaires	R R	Nombre de particuliers participant à des actions de sensibilisation, d'expérimentation et de démonstration concernant l'utilisation des produits phytosanitaires Nombre de jardinerie acceptant de mettre en place une charte	Communes, CREPEP, FREDON, structure porteuse du SAGE
	N°24 : Accompagner les changements de pratiques concernant l'entretien des ouvrages linéaires (voiries)	R	Linéaire de voirie entretenu de manière alternative par rapport au linéaire de voirie total	Communes, EPCI, Conseils généraux

* R : réponse / M : moyen

Indicateurs de suivi et d'évaluation

OBJECTIFS du SAGE	ACTION	CATEGORIE D'INDICATEUR*	INDICATEUR DE SUIVI	ORIGINE DES DONNEES
Objectif spécifique n°3 : Protéger les populations contre le risque inondation	N°25 : Améliorer la gestion du risque inondation	R R R	Proportion de linéaire de cours d'eau concerné par les phénomènes d'inondations et équipé d'un réseau de mesures (limnimètres, etc.) Proportion de communes concernées par les phénomènes inondations et équipées d'un système automatique d'appel Proportion de communes concernées par les phénomènes d'inondations et ayant mis en place un Plan Communal de Sauvegarde (PCS)	DDT, sites internet du MEEDDAT (Cartorisque, Vigicrues)
	N°26 : Protéger les zones inondables et réduire la vulnérabilité du bâti	M/R R M/R R R	Proportion de linéaire de cours d'eau prospecté pour définir les secteurs à fort enjeu inondations Proportion de communes ayant fait un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) Nombre d'actions de protections rapprochées Nombre d'acquisitions foncières	DDT, site internet du MEEDDAT (Cartorisque), communes, EPCI
	N°27 : Identifier, restaurer, préserver, instaurer des zones d'expansion de crues	M/R	Nombre et superficie des zones d'expansions de crues par sous bassins versants ; 3 possibilités : ZEC devant faire l'objet d'un aménagement, ZEC qui ont été aménagées, ZEC instaurées	DDT, communes, structure porteuse du SAGE
	N°28 : Limiter l'imperméabilisation des sols	R R R R	Proportion de nouvelles constructions utilisant des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Evolution de la densité des zones urbanisées Proportion d'agriculteurs et/ou de riverains ayant mis en place une ou des techniques alternatives visant à limiter les ruissellements et l'érosion des sols (CIPAN, labour perpendiculaire à la pente, zones tampons, etc.) Evolution de la surface de forêts alluviales, prairies de fauche, prairies inondables	Communes, chambres d'agriculture, DDT, INSEE, Corine Land Cover
	N°29 : Réaliser des ouvrages de ralentissement dynamique des crues	R R	Proportion de linéaire de cours d'eau prospecté pour définir les secteurs à fort enjeu inondations Nombre d'actions de protections éloignées ou diffuses	DDT, communes, EPCI, structure porteuse du SAGE

* R : réponse / M : moyen

Indicateurs de suivi et d'évaluation

OBJECTIFS du SAGE	ACTION	CATEGORIE D'INDICATEUR*	INDICATEUR DE SUIVI	ORIGINE DES DONNEES
Objectif spécifique n°4 : Promouvoir des actions transversales pour un développement équilibré des territoires, des activités et des usages	N°30 : Inventorier, restaurer et gérer le maillage bocager	R	Proportion de communes ayant réalisé l'inventaire du bocage	Communes, PNR, structure porteuse du SAGE
	N°31 : Inventorier et gérer les plans d'eau	R	Proportion de communes ayant réalisé l'inventaire des plans d'eau	Communes, structure porteuse du SAGE, PNR, DREAL
		R	Nombre et superficie des plans d'eau par unité de gestion	
		M	Proportion de propriétaires de plans d'eau qui ont signé une Charte de bonnes pratiques	
	N°32 : Mieux gérer l'occupation des sols en fond de vallée	R	Surfaces de fonds de vallée concernées par les contrats de restauration ou de gestion	Syndicats de rivières, Modèle Numérique de Terrain (IGN)
		R	Surfaces de fonds de vallée restaurées ou préservées parmi les fonds de vallée à restaurer ou à préserver	
N°33 : Encourager le développement de l'agriculture biologique	R	Nombre d'exploitations agricoles inscrites dans une démarche de conversion en agriculture biologique	Chambres d'agriculture, DDT, PNR, structure porteuse du SAGE	
	R	Nombre d'exploitation en agriculture biologique		
	R	Nombre d'exploitation en agriculture de conservation		
N°34 : Encourager le développement de l'agriculture de conservation	R	Nombre d'exploitation en agriculture de conservation	Chambres d'agriculture, DDT, PNR, structure porteuse du SAGE	
N°35 : Encourager le développement de l'agriculture raisonnée	R	Nombre d'exploitation en agriculture raisonnée ou en certification environnementale	Chambres d'agriculture, DDT, PNR, structure porteuse du SAGE	
Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE	N°36 : Animer, suivre et évaluer le SAGE, et identifier les compétences de la structure porteuse pour assurer sa mise en œuvre	R	Suivi de la qualité physico-chimique, biologique et hydraulique	Agence de l'eau, Conseil généraux, DDT, ARS, INSEE, structure porteuse du SAGE, Portail Internet Eaufrance, Système d'information sur l'eau (SIE) : Banques de données Hydro, ADES, Sandre...
		R	Nombre de jours de dépassement des normes relatives aux eaux distribuées et/ ou des objectifs de qualité et de débit des cours d'eau	
		R	Suivi des paramètres démographiques et économiques	
		M	Suivi des flux de pollution	
		M	Nombre d'actions innovantes par an	
		R	Nombre de personnes faisant partie de la structure et fonctions	
		R	Nombre d'actions du SAGE mises en application	
	R	Nombre de réunions de CLE par an (projets et dossiers instruits)		
	R	Nombre de démarches participatives associant la CLE		
	N°37 : Créer et animer des lieux de concertation	M	Nombre de manifestations organisées (groupes de suivi, groupes de travail, forum)	Structure porteuse du SAGE
M		Nombre de personnes faisant partie d'un groupe de concertation parmi les personnes sollicitées pour en faire		
M		Nombre d'idées proposées dans les groupes de travail ou les forums et nombre d'idée appliquées		
N°38 : Organiser des manifestations de sensibilisation, des démonstrations et/ou des expérimentations	M	Nombre de manifestations « grand public » organisées	Structure porteuse du SAGE	
	R	Nombre de partenaires et de personnes présentes aux manifestations parmi les acteurs sollicités		
	R	Nombre de personnes présentes aux formations parmi les personnes sollicitées		
	R	Nombre de personnes présentes aux démonstrations et/ou expérimentations collectives parmi les personnes sollicitées		
N°39 : Créer et diffuser les outils de communication	M	Nombre et type d'outils de communication diffusés par an	Structure porteuse du SAGE	
	R	Nombre et localisation des événements organisés par an		

* R : réponse / M : moyen

ANNEXES

Annexe n°1 : Liste des communes du périmètre du SAGE

Annexe n°2 : Composition de la Commission Locale de l'Eau

Annexe n°3 : Liste des réunions d'élaboration du SAGE

Annexe n°4 : Liste des personnes ayant contribué à l'élaboration du SAGE

Annexe n°5 : Liste des communes du SAGE Sarthe Amont comprises dans les périmètres du PNR du Perche et du PNR Normandie-Maine

Annexe n°6 : Modèle de Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) pour l'inventaire des cours d'eau à une échelle locale

Annexe n°7 : Liste des essences adaptées en berges de cours d'eau

Annexe n°8 : Modèle de Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) pour l'inventaire des zones humides à une échelle locale

Annexe n°9 : Grille de diagnostic multicritères des obstacles à la continuité écologique

Annexe 1 : Liste des communes du périmètre du SAGE

ORNE (99 communes)

ALENÇON
AUNAY-LES-BOIS
AUNOU-SUR-ORNE
BARVILLE
BAZOCHES-SUR-HOENE
BOECE
BOITRON
BONSMOULINS
LE BOUILLON
BURE
BURES
BURSARD
CERISE
LE CHALANGE
CHAMPEAUX-SUR-SARTHE
CHAMPS
LA CHAPELLE-PRES-SEES
CHEMILLI
COLOMBIERS
CONDE-SUR-SARTHE
COULIMER
COULONGES-SUR-SARTHE
COURGEOUT
COURTOMER
CUISSAI
DAMIGNY
ESSAY
FAY
LA FERRIERE-BOCHARD
FERRIERES-LA-VERRIERE
FONTENAI-LES-LOUVETS
FORGES
GANDELAIN
HAUTERIVE
HELOUP
IGE

LALACELLE
LALEU
LARRE
LIGNEROLLES
LIVAIE
LONGUENOE
LONRAI
MAHERU
MARCHEMAISONS
LE MELE-SUR-SARTHE
LE MENIL-BROUT
MENIL-ERREUX
LE MENIL-GUYON
LA MESNIERE
MIEUXCE
MONTCHEVREL
MONTGAUDRY
MOULINS-LA-MARCHE
NEAUPHE-SOUS-ESSAI
NEUILLY-LE-BISSON
ORIGNY-LE-BUTIN
ORIGNY-LE-ROUX
PACE
LA PERRIERE
PERVENCHERES
LE PLANTIS
POUVRAI
RADON
LA ROCHE-MABILE
ROUPERROUX
SAINT-AGNAN-SUR-SARTHE
SAINT-AQUILIN-DE-CORBION
SAINT-AUBIN-D'APPENAI
SAINT-AUBIN-DE-COURTERAIE
SAINT-CENERI-LE-GEREI
SAINT-DENIS-SUR-SARTHON
SAINT-DIDIER-SOUS-ECOUVES
SAINTE-CERONNE-LES-MORTAGNE

SAINT-ELLIER-LES-BOIS
SAINTE-SCOLASSE-SUR-SARTHE
SAINT-FULGENT-DES-ORMES
SAINT-GERMAIN-DE-MARTIGNY
SAINT-GERMAIN-DU-CORBEIS
SAINT-GERMAIN-LE-VIEUX
SAINT-GERVAIS-DU-PERRON
SAINT-HILAIRE-LE-CHATEL
SAINT-JULIEN-SUR-SARTHE
SAINT-LEGER-SUR-SARTHE
SAINT-MARTIN-DES-PEZERITS
SAINT-NICOLAS-DES-BOIS
SAINT-OUEN-DE-SECHEROUVRE
SAINT-QUENTIN-DE-BLAVOU
SEES
SEMALLE
SOLIGNY-LA-TRAPPE
SURE
TELLIERES-LE-PLESSIS
TREMONT
VALFRAMBERT
VAUNOISE
LES VENTES-DE-BOURSE
VIDAI
VINGT-HANAPS

MAYENNE (21 communes)

AVERTON
BAIS
BOULAY LES IFS
CHAMPFREMONT
CHAMPGENETEU
COURCITE
CRENNES SUR FRAUBEE
GESVRES

IZE
PRE EN PAIL
RAVIGNY
SAINT AUBIN DU DESERT
SAINT GERMAIN DE COULAMER
SAINT MARS DU DESERT
SAINT MARTIN DE CONNEE
SAINT PIERRE DES NIDS
SAINT PIERRE SUR ORTHE
SAINT THOMAS DE COURCERIER
TRANS
VILLAINES LA JUHEL
VIMARCE

CHERISAY
LE CHEVAIN
COMMERVEIL
CONGE-SUR-ORNE
CONLIE
CONTILLY
COULAINES
COULOMBIERS
COURCIVAL
COURGAINS
CRISSÉ
CURES
DANGEUL
DEGRE
DISSE-SOUS-BALLON
DOMFRONT-EN-CHAMPAGNE

MEZIERES-SUR-PONTHOUIN
LA MILESSE
MOITRON-SUR-SARTHE
MONCE-EN-SAOSNOIS
MONHOUDOU
MONTBIZOT
MONTIGNY
MONTREUIL-LE-CHETIF
MONT-SAINT-JEAN
MOULINS-LE-CARBONNEL
NAUVAY
NEUFCHATEL-EN-SAOSNOIS
NEUVILLALAIS
NEUVILLE-SUR-SARTHE
NOGENT-LE-BERNARD
NOUANS
OISSEAU-LE-PETIT
PANON
PERAY
PEZE-LE-ROBERT
PIACE
PIZIEUX
LA QUINTE
RENE
ROUESSE-FONTAINE
ROUILLON
ROULLEE
ROUPERROUX-LE-COQUET
SAINT-AIGNAN
SAINT-AUBIN-DE-LOCQUENAY
SAINT-CALEZ-EN-SAOSNOIS
SAINT-CHRISTOPHE-DU-JAMBET
SAINT-COSME-EN-VAIRAIS
SAINTE-JAMME-SUR-SARTHE
SAINTE-SABINE-SUR-LONGEVE
SAINT-GEORGES-LE-GAULTIER
SAINT-GERMAIN-SUR-SARTHE
SAINT-JEAN-D'ASSE
SAINT-LEONARD-DES-BOIS
SAINT-LONGIS
SAINT-MARCEAU

SAINT-MARS-SOUS-BALLON
SAINT-OUEN-DE-MIMBRE
SAINT-PATERNE
SAINT-PAUL-LE-GAULTIER
SAINT-PAVACE
SAINT-PIERRE-DES-ORMES
SAINT-REMY-DE-SILLE
SAINT-REMY-DES-MONTS
SAINT-REMY-DU-VAL
SAINT-RIGOMER-DES-BOIS
SAINT-SATURNIN
SAINT-VICTEUR
SAINT-VINCENT-DES-PRES
SAOSNES
SARGE-LES-LE-MANS
SEGRIE
SILLE-LE-GUILLAUME
SOUGE-LE-GANELON
SOUILLE
SOULIGNE-SOUS-BALLON
TEILLE
TERREHAULT
THOIGNE
THOIRE-SOUS-CONTENSOR
TRANGE
LE TRONCHET
VERNIE
VEZOT
VILLAINES-LA-CARELLE
VIVOIN

SARTHE (135 communes)

AIGNE
AILLIERES-BEAUVOIR
ANCINNES
ARCONNAY
ASSE-LE-BOISNE
ASSE-LE-RIBOUL
LES AULNEAUX
AVESNES-EN-SAOSNOIS
BALLON
LA BAZOGE
BEAUMONT-SUR-SARTHE
BERUS
BETHON
BLEVES
BONNETABLE
BOURG-LE-ROI
BRIOSNE-LES-SABLES
CHAMPFLEUR
LA CHAPELLE-SAINT-AUBIN
LA CHAPELLE-SAINT-FRAY
CHASSE
CHENAY
CHERANCE

LA FRESNAYE-SUR-CHEDOUET
FRESNAY-SUR-SARTHE
FYE
GESNES-LE-GANDELIN
GRANDCHAMP
LA GUIERCHE
JAUZE
JOUÉ-L'ABBÉ
JUILLE
LAVARDIN
LIGNIERES-LA-CARELLE
LIVET-EN-SAOSNOIS
LOUVIGNY
LOUZES
LUCE-SOUS-BALLON
MAMERS
LE MANS
MARESCHE
MAROLLES-LES-BRAULTS
MAROLLETTE
LES MEES
MEURCE
MEZIERES-SOUS-LAVARDIN

Annexe n°2 : Composition de la Commission Locale de l'Eau

d'après l'arrêté préfectoral du 16 septembre 2011

NB : En gras figurent les 22 membres du bureau de la Commission Locale de l'Eau.

1 Représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux (29 membres)

► Conseil régional de Basse-Normandie

Mme Léone BESNARD

► Conseil régional des Pays-de-la-Loire

M. Philippe PAPIN

► Conseil général de la Sarthe

Mme Fabienne LABRETTE-MENAGER

► Conseil général de la Mayenne

M. Daniel LENOIR

► Conseil général de l'Orne

M. Jean-Pierre GERONDEAU

► Représentants des maires de la Sarthe

M. François ROBIN, maire de Beaumont-sur-Sarthe

M. Benoît BOUIX, maire de Placé

M. Jean-Louis FRESNEAU, maire de La Guierche

M. Christophe ROUILLON, maire de Coulaines

Mme MICHELINE GENDRON, maire de Maresché

Mme Véronique CANTIN, maire de Neuville-sur-Sarthe

M. Philippe POUMAILLOUX, maire de St-Pavace

M. Bernard DUVAL, maire-adjoint de Sougé-le-Ganelon

M. Henri-Jacques DE CAUMONT LA FORCE, maire de St-Aubin-de-Locquenay

M. Gérard BRAULT, maire de St-Léonard-des-Bois

► Représentants des maires de la Mayenne

M. Roland RENARD, maire-adjoint de Villaines-la-Juhel

M. Christian GIROUX, maire-adjoint de St-Pierre-des-Nids

► Représentants des maires de l'Orne

M. Pierre CHATELLIER, maire d'Hauterive

M. Michel JULIEN, M. de St-Denis-sur-Sarthon

M. Jean LAMY, maire de Bazoches-sur-Hoëne

M. Daniel DELYE, maire-adjoint du Ménil-Broûlt

► Représentants des établissements publics de coopération intercommunale de la Sarthe

M. Bernard BREUX, Communauté Urbaine du Mans

Mme Nelly HEUZE, ville du Mans

M. André TROTET, Syndicat Mixte du PNR

Normandie-Maine

M. Philippe GAGNOT, Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien du Bassin de l'Orne Saosnois

► Représentants des établissements publics de coopération intercommunale de l'Orne

M. Bertrand ROBERT, Communauté Urbaine d'Alençon

M. François TOLLOT, Maire-adjoint de la ville d'ALENÇON

M. Gaston THIBAUT, Syndicat intercommunal d'aménagement de la rivière « La Sarthe »

M. Michel SALMON, Communauté de Communes du Pays Mélois

2 Représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles et des associations concernées (15 membres)

► Chambres de commerce et d'industrie

Le Président de la CCI de la Sarthe, ou son représentant

Le Président de la CCI de l'Orne, ou son représentant

► Chambres d'agriculture

Le Président de la Chambre d'Agriculture de la Sarthe, ou son représentant

Le Président de la Chambre d'Agriculture de la Mayenne, ou son représentant

Le Président de la Chambre d'Agriculture de l'Orne ou son représentant

► Fédérations pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Le Président de la FPPMA de la Sarthe, ou son représentant

Le Président de la FPPMA de la Mayenne, ou son représentant

Le Président de la FPPMA de l'Orne, ou son représentant

► Associations de protection de la nature

Le Président de Sarthe Nature Environnement, ou son représentant

Le Président de Mayenne Nature Environnement, ou son représentant

Le Président de l'Association Faune et Flore de l'Orne, ou son représentant

► Fédération française des associations de sauvegarde des moulins et rivières de la Sarthe

Le Président de l'Association moulins et rivières de la Sarthe, ou son représentant

► Association de défense des consommateurs

Le Président de l'Union Fédérale des Consommateurs de la Sarthe « QUE CHOISIR », ou son représentant

► Association de défense des sinistrés des inondations

Le Président de l'Association de Défense des Sinistrés et de la Protection des Quartiers Inondables (ADSPQI), ou son représentant

► Représentants du comité régional de canoë-kayak

Le Président du Comité Régional de Canoë-kayak de Basse-Normandie, ou son représentant

3 Représentants de l'Etat et de ses établissements publics (14 membres)

Monsieur le Préfet de la région Centre, ou son représentant

Monsieur le Préfet de la Sarthe, ou son représentant

Monsieur le Préfet de la Mayenne, ou son représentant

Monsieur le Préfet de l'Orne, ou son représentant

Monsieur le délégué régional de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, ou son représentant

Monsieur le DREAL Pays-de-la-Loire, ou son représentant

Monsieur le DREAL Basse-Normandie, ou son représentant

Monsieur le Chef de la MISE de la Sarthe, ou son représentant

Monsieur le Chef de la MISE de la Mayenne, ou son représentant

Monsieur le Chef de la MISE de l'Orne, ou son représentant

Monsieur le DDT de la Sarthe, ou son représentant

Monsieur le DDT de la Mayenne, ou son représentant

Monsieur le DDT de l'Orne, ou son représentant

Monsieur le Délégué Interrégional Bretagne - Pays-de-la-Loire de l'ONEMA, ou son représentant

Annexe n°3 : Liste des réunions d'élaboration du SAGE

► Commission Locale de l'Eau (7 réunions) ●

- 1^{er} décembre 2004 à Vivoin (72) : lancement des études d'élaboration du SAGE
- 14 décembre 2005 à Vivoin (72) : adoption de l'état des lieux du bassin versant
- 4 octobre 2006 à Vivoin (72) : adoption du diagnostic global du bassin versant
- 11 octobre 2007 à Vivoin (72) : adoption de l'approche socio-économique du bassin versant de la Sarthe Amont et du scénario tendanciel ; adoption de l'étude des zones d'expansion de crues sur les principaux affluents de la Sarthe en amont du Mans
- 24 octobre 2008 à Vivoin (72)
- 29 avril 2009 à Vivoin (72) : adoption de la stratégie collective du SAGE
- 15 octobre 2010 à Vivoin (72) : adoption du projet de SAGE

► Bureau de la CLE (22 réunions) ●

- 20 octobre 2004 à Vivoin (72)
- 22 mars 2005 à Neuville-sur-Sarthe (72)
- 22 juin 2005 à Alençon (61)
- 19 octobre 2005 à Gesvres (53)
- 23 novembre 2005 au Mans (72)
- 15 mars 2006 à Vivoin (72)
- 6 juin 2006 à Sainte-Jamme-sur-Sarthe (72)
- 20 septembre 2006 à La-Chapelle-Saint-Aubin (72)
- 22 décembre 2006 à Condé-sur-Sarthe (61)
- 1^{er} mars 2007 à Saint-Léonard-des-Bois (72)
- 20 juin 2007 à Ballon (72)
- 13 septembre 2007 à Champfleur (72)
- 21 novembre 2007 à Saint-Aubin-de-Locquenay (72)
- 12 novembre 2008 à Mamers (72)
- 10 mars 2009 à Neufchatel-en-saonois (72)
- 1^{er} avril 2009 à Aigné (72)
- 3 juillet 2009 à Alençon (61)
- 30 octobre à Alençon (61)
- 5 février 2010 à Coulonges-sur-Sarthe (61)
- 1^{er} juin 2010 à Ancinnes (72)
- 1^{er} juillet 2010 à Domfront-en-Champagne (72)
- 9 septembre 2010 à Saint-Pierre-sur-Orthe (53)

► Commissions thématiques (22 réunions) ●

- Commission " Gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) " le 20 septembre 2005 à Saint-Paterne (72)
- Commissions " Amélioration de la qualité des eaux et des ressources en eau potabilisable " et " Préservation et restauration des écosystèmes aquatiques " le 22 septembre 2005 à Moitron-sur-Sarthe (72)
- Intercommissions le 23 novembre 2005 au Mans (72)
- Commissions " Gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) " et " Préservation et restauration des écosystèmes aquatiques " le 19 avril 2006 à Maresché (72)
- Commission " Amélioration de la qualité des eaux et des ressources en eau potabilisable " le 20 avril 2006 à Saint-Nicolas-des-Bois (61)
- Intercommissions le 27 juin 2006 à Saint-Denis-sur-Sarthon (61)
- Intercommissions le 15 novembre 2006 au Mans (72)
- Intercommissions et commission " Gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) " le 5 avril 2007 à Fresnay-sur-Sarthe (72)
- Intercommissions le 20 juin 2007 à Ballon (72)
- Commissions " Amélioration de la qualité des eaux et des ressources en eau potabilisable " et " Préservation et restauration des écosystèmes aquatiques " le 5 février 2008 à Doucelles (72)
- Commission " Gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) " le 24 septembre 2008 à Saint-Pavace (72)
- Commission " Gestion quantitative de la ressource en eau (crues et étiages) " le 22 octobre 2008 à Damigny (61)
- Intercommissions le 24 février 2009 à La Bazoge (72)
- Intercommissions le 18 mai 2010 à Vivoin (72)

► Comité de rédaction (6 réunions) ●

- 3 juillet 2009 à Alençon (61)
- 18 septembre 2009 à Alençon (61)
- 30 octobre 2009 à Alençon (61)
- 23 mars 2010 à Alençon (61)
- 14 avril 2010 à Alençon (61)
- 21 mai 2010 à Mieuxcé (61)

► Groupe continuité écologique (4 réunions) ○

- 24 septembre 2009 au Mans (72)
- 24 novembre 2009 à Saint-Germain-du-Corbéis (61)
- 9 février 2010 à Saint-Rémy-des-Monts (72)
- 7 avril 2010 à Juillé (72)

2004 - 2005
Etat des lieux

2005 - 2006
Diagnostic

2006 - 2007
Scénario
tendanciel

2007 - 2008
Scénarios
d'actions

2008 - 2009
Choix de la
stratégie

2009 - 2010
Rédaction
du SAGE

Annexe n°4 : Liste des personnes ayant contribué à l'élaboration du SAGE

Plus de 200 personnes ont participé aux réunions d'élaboration du SAGE. Que soient grandement remerciés :

Mme Nicole AGASSE, Mme Isabelle ALLAIN, M. Thierry ANDRIEU, M. Michel ANGOT, Mme Aurore BAISEZ, M. Fernand BARILLER, Mme Elodie BARDON, Mme Sonia BARON, Mme Hélène BAUER, Mme Catherine BAUR, M. Daniel BECK, M. Jean-Claude BERTHELOT, Mme Léone BESNARD, M. Timothée BESSE, Mme Delphine BOBIERE, M. Pascal BODIN, M. Pascal BONIOU, M. Jean-Jacques BOUCLE, M. Hubert BOUDET, M. Benoît BOUIX, M. Didier BOURBON, M. Gérard BRAULT, Mme Françoise BREHERET, M. Bernard BREUX, M. Luc BRIZARD, M. Joël BUCHERY, M. Aurélien CABARET, Mme Véronique CANTIN, M. Serge CAPRAIS, M. Denis CAUDRON, M. Rémy CHANDELIER, Mme Natacha CHANTOISEAU, Melle Marie CHAPDELAINE, M. Guillaume CHARRUAUD, M. Pierre CHATELLIER, M. Vincent CHATELLIER, M. Guy CHAUDEMANCHE, M. Raphael CHAUSSIS, M. Olivier CHAUVIERE, Mme Isabelle CHAUVOT, M. Willy CHENEAU, M. Bruno COCHET, M. Olivier CONSTANTIN, M. André CORBEAU, Mme Jeannine CORBONNOIS, Mme Marie COUPARD, M. Claude COURANT, Mme Maud COURCELAUD, M. Philippe COUSIN, M. André. COUTARD, M. Jean-Alexandre DACHARY, Mme Cécile DASSONVILLE, M. Hervé DAVIAU, M. Henri-Jacques DE CAUMONT LA FORCE, M. Daniel DELAROCHE, Mme Cyrille DELATTRE, M. Daniel DELYE, M. François DENIS, M. Julien DEPEINT, M. Guy DEVALLAN, Mme Karine DEVE, M. Alain DIEU, Mme Yamina DJELLOULI, Mme Annie DOISNEAU, M. Pierrick DOMAIN, M. Francis DORLENCOURT, M. Jean-Paul DORON, M. Nicolas DOUSSIN, Mme Agnès DUBOIS, M. Jérôme DUCHEMIN, M. Pierre DUCHEMIN, M. Michel DUCROCQ, M. Pierre DUGARDIN, M. Bernard DUVAL, M. Nicolas DUVERGER, Mme Sylvie ESLAN, M. Jacques ESNAULT, Mme Sylvie ESNEAULT, M. Gérard EYCHENNE, M. Stéphane FAIVRE, M. Pascal FAVREL, M. Claude FAYET, M. Patrick FOLIE, Mme Sandrine FORET, M. Georges FOURREAU, Mme Denise FRANCOIS, M. Gérard FREDERIC, M. Michel GAGNEBIEN, M. Philippe GAGNOT, M. Yannick GALARD, Mme Nelly GANDON, Mme Virginie GASPARI, M. Jean-Luc GAUQUELIN, M. Jean-Noël GAUTIER, Mme Delphine GAUVARD, M. Jean-Christophe GAVALLET, Mme Micheline GENDRON, M. Michel GENES, M. Thierry GENETTAIS, M. Jean-Pierre GERONDEAU, M. Rémy GILLET, M. Marc GIRODO, M. Christian GIROUX, Mme Delphine GOVARD, M. Daniel GRIVOT, M. Gérard GROUSSEAU, Mme Isabelle GRYTEN, Melle Céline GUILLEMOT, Mme Hélène HANSE, M. Vincent HAUTBOIS, M. Gilles HELBERT, M. Jean HENAFF, M. Jean-Paul HENNION, M. Eric HENRY, Mme Françoise HERRY-DECHAUME, Mme Nelly HEUZE, Mme Sylvie HIBOU, M. Jean-François HOUSSIN, M. Gérard HUNAUT, M. Jérôme JAMET,

M. Vincent JARNO, M. Jean-Pierre JARRY, M. Michel JULIEN, Mme Fabienne LABRETTE-MENAGER, M. Michel LALOS, M. Daniel LAUNAY, M. Erwan LE BER, M. Jean-Claude LEBOSSÉ, Mme Eveline LECLERC, M. Ivan LECLERC, M. Hubert LECOINTRE, M. Joël LECROC, Mme Anne LE-DERF, M. Patrice LEFEUVRE, Mme Julie LEFRANCOIS, M. René LEGELLEUX, M. Jean-Edouard LEMASSON, M. Bernard LEMOINE, M. Daniel LENOIR, M. Michel LEROUX, M. Olivier LEROYER, Mme Célia LEVINET, M. Gérard LIBERGE, Mme Monique LORIEUX, Mme Laure LUCAS, M. Alain LUCET, Mme Viviane MARION, M. Jean-Pierre MARTIN, M. Philippe MARTIN, M. Rémy MARTIN, M. Roland MATRAT, M. Christian MAUPERIN, M. Samuel MIENVILLE, M. Pascal MOISY, M. Pierre-Alain MORIETTE, Mme Emmanuelle MORIN, M. Jean-Michel MURTIEN, M. Cyril NOAORINE, M. Albert OLIVIER, Pierre PAUMIER, M. Jean-François PERRET, Mme Michèle PHILBERT, Mme Marie-Laure PIAU, M. Jean PINCHON, Mme Méline PONTOIZEAU, M. Jean-Yves POTTIER, M. Gilbert PEDRON, M. Jean-Claude PLET, M. Arsène POIRIER, M. Fabien POIRIER, M. Robert POMMEREUL, M. Philippe POUMAILLOUX, M. Ludovic POUSSIN, M. Christian PREMEL-CABIC, Mlle Maïna PRIGENT, Mme Simone PRUNIER, M. René PUYO, M. Jean-Marie QUEMENER, Mme Brigitte RABINAND, M. Daniel REBOUX, M. Pierre REBOUX, Melle Agathe REMOND, M. Roland RENARD, Mme Claire RENAUD, M. Gérard RICO, M. Daniel RICORDEAU, M. Mickaël RICORDEL, Mme Véronique RIOU, M. Michel RIOUX, M. Samuel RIVERAIN, M. Bertrand ROBERT, M. François ROBIN, M. Gwénaél ROBINEAU, M. Jean-Pierre ROCHE, M. Marc ROCHEREAU, M. Olivier ROGUE, M. René ROMANO, Mme Carmen ROSIER, M. Christophe ROUILLON, M. Jean-Louis ROUSSEL, M. Jean-Luc ROY, Mme Marine RUAUX, M. Guillaume SAILLANT, M. Michel SALMON, M. Hubert SAVARY DE BEAUREGARD, M. Mathieu SCELLES, M. Frédéric SCORNET, Mme Karine SECHET, M. Jean-Pierre SEINGIER, M. Baptiste SIROT, M. Jean-Paul SIVADIER, M. Adama SOW, M. Pierre STEINBACH, Mme Catherine TABARY, Mme Méline TAQUET, M. Alain TERRYEN, M. Jean-Paul TETE, M. Gaston THIBAUT, Mme Morgane THIEUX, M. François TOLLOT, M. Vincent TOREAU, M. André TROTET, Mme Martine TROUILLET, M. Michel TURMEAU, M. Marc VELTER, M. Yannick VERITE, M. Bernard VERON, M. Pierre VIELLE, Mme Florence VIVIEN.

Annexe n°5 : Liste des communes du SAGE Sarthe Amont comprises dans les périmètres des Parcs Naturels Régionaux (PNR)

PNR Normandie-Maine (76 communes)

CODE INSEE	COMMUNE	CODE INSEE	COMMUNE
72002	AILLIERES-BEAUVOIR	61213	LALACELLE
72005	ANCINNES	61215	LALEU
72011	ASSE-LE-BOISNE	61224	LARRE
61013	AUNAY-LES-BOIS	61056	LE BOUILLON
61051	BOITRON	61261	LE MENIL-BROUT
53038	BOULAY-LES-IFS	72015	LES AULNEAUX
72043	BOURG-LE-ROI	61499	LES VENTES-DE-BOURSE
61068	BURSARD	72162	LIGNIERES-LA-CARELLE
53052	CHAMPFREMONT	61228	LIVAIE
72069	CHASSE	72164	LIVET-EN-SAOSNOIS
72076	CHENAY	72171	LOUZES
61111	COLOMBIERS	61251	MARCHEMAISONS
61126	COULONGES-SUR-SARTHE	61263	MENIL-ERREUX
72109	CRISSE	61279	MIEUXCE
61141	CUISSAI	72207	MONTIGNY
72121	DOUILLET	72211	MONT-SAINT-JEAN
61156	ESSAY	72212	MOULINS-LE-CARBONNEL
61172	FONTENAI-LES-LOUVETS	61301	NEAUPHE-SOUS-ESSAI
61182	GANDELAIN	72215	NEUFCHATEL-EN-SAOSNOIS
53106	GESVRES	61304	NEUILLY-LE-BISSON
61202	HAUTERIVE	61321	PACE
61203	HELOUP	72234	PEZE-LE-ROBERT
61098	LA CHAPELLE-PRES-SEES	53185	PRE-EN-PAIL
61165	LA FERRIERE-BOCHARD	61341	RADON
72137	LA FRESNAYE-SUR-CHEDOUET	53187	RAVIGNY
61350	LA ROCHE-MABILE	72258	ROULLEE

PNR Perche (11 communes)

CODE INSEE	COMMUNE
61090	CHAMPS
61105	CHEMILLI
61226	LIGNEROLLES
61286	MONTGAUDRY
61318	ORIGNY-LE-BUTIN
61325	LA PERRIERE
61327	PERVENCHERES
61373	SAINTE-CERONNE-LES-MORTAGNE
61450	SAINTE-QUENTIN-DE-BLAVOU
61475	SOLIGNY-LA-TRAPPE
61498	VAUNOISE

**Annexe n°6 : Modèle de Cahier des Clauses Techniques Particulières
(C.C.T.P.) pour l'inventaire des cours d'eau à une échelle locale**

C.C.T.P.

Inventaire des cours d'eau à une échelle locale

SOMMAIRE

I. Objectifs de l'inventaire des cours d'eau	107
1.1. Le contexte de l'étude	107
1.2. La zone d'étude	107
1.3. Objectifs de l'étude	107
II. Savoir identifier un cours d'eau	107
2.1. Ce qui relève du constat immédiat	107
2.2. Ce qui s'évalue dans le temps	107
2.3. Ce qui relève de la mémoire	108
III. Méthodologie à mettre en œuvre pour réaliser l'inventaire	108
3.1. Pourquoi un inventaire participatif ?	108
3.2. Mettre en place « un jury communal cours d'eau »	108
3.3. Préparation de l'inventaire : collecte des informations existantes	108
3.4. Inventaire des cours d'eau	108

I. Objectifs de l'inventaire des cours d'eau

1.1. Le contexte de l'étude

La commune de est intégrée au périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont. Dans le cadre de l'élaboration du SAGE, les acteurs du territoire ont témoigné de leur intérêt pour la préservation des cours d'eau et en particulier des très petits cours d'eau, situés en tête de bassin versant, et qui constituent le "chevelu hydrographique". Compte-tenu de l'intérêt majeur qu'ils constituent, le SAGE préconise des mesures pour mieux gérer, entretenir et protéger ces cours d'eau.

(la commune précise ici le cadre dans lequel s'inscrit cette demande : révision ou mise en place d'un document d'urbanisme, étude sur la gestion de l'espace, etc.)

1.2. La zone d'étude

L'étude est à menée sur l'ensemble du territoire communal de (nom de la commune) soit hectares.

1.3. Objectifs de l'étude

La fragilité des milieux naturels et les pressions exercées par les activités humaines ont progressivement conduit le législateur à renforcer les dispositifs réglementaires et de contrôle. Une meilleure connaissance des cours d'eau permettra donc de limiter les contentieux : l'infraction s'expliquant bien souvent par de l'ignorance plutôt que de la malveillance.

L'objectif est d'inventorier et de cartographier de manière exhaustive les cours d'eau de l'ensemble du territoire d'étude.

Cet inventaire doit permettre de connaître précisément le réseau hydrographique du bassin versant de la Sarthe Amont dans l'optique de préserver / restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et d'adopter une gestion adaptée.

Dans un souci de cohérence à l'échelle de la totalité du bassin versant de la Sarthe Amont, la CLE propose d'adopter les principes sur lesquels devront s'appuyer les travaux d'identification et d'inventaire : critères d'identification, démarche participative, rendus cartographiques notamment.

Des propositions de classement dans les documents d'urbanisme de la commune et de règlement pour les PLU seront élaborées dans le cadre d'une démarche participative associant tous les acteurs du territoire.

II. Savoir identifier un cours d'eau

La circulaire du 2 mars 2005 relative à la définition de la notion de cours d'eau apporte quelques précisions. La qualification de cours d'eau donnée par la jurisprudence repose essentiellement sur deux critères :

- **La présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine**, distinguant ainsi un cours d'eau d'un canal ou d'un fossé creusé par la main de l'Homme mais incluant dans la définition un cours d'eau naturel à l'origine mais rendu artificiel par la suite, sous réserve d'en apporter la preuve.
- **La permanence d'un débit naturel suffisant une majeure partie de l'année.**

Trois clés d'entrée sont proposées pour permettre d'identifier un cours d'eau.

2.1. Ce qui relève du constat immédiat

- **Le talweg** est la zone basse qui collecte les eaux du versant et permet leur écoulement, quels que soient le débit et la périodicité de cet écoulement. Sans talweg il n'y a généralement pas de cours d'eau naturel. C'est notamment le cas de cours d'eau dont le tracé a été modifié suite à des travaux réalisés par l'Homme (biefs de moulins, cours d'eau rectifiés suite au remembrement, etc.). On parle alors de cours d'eau artificialisés, dont la modification des écoulements entretient la confusion entre fossé et cours d'eau.
- **La berge** est le dénivelé qui existe entre le fond du cours d'eau et la surface du sol environnement. Elle doit être d'au moins 10 cm entre le fond du lit et le niveau du sol de la parcelle limitrophe.
- **Le substrat** se distingue du sol de la parcelle avoisinante par sa couleur, liée à sa composition minérale ou organique et par sa granulométrie. La nature du substrat témoigne de l'écoulement qui érode les sols.
- **La vie aquatique** : les cours d'eau sont des milieux vivants dans lesquels on peut trouver des végétaux (mousse, etc.) et des animaux (poissons, crustacés, insectes, etc.).

2.2. Ce qui s'évalue dans le temps

- **L'écoulement** des eaux en dehors des seules périodes pluvieuses est l'un des plus simples éléments pour qualifier un cours d'eau : présence d'un écoulement après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm.
- **L'origine** d'un cours d'eau doit être naturelle (source, zone humide, etc.). Une alimentation issue essentiellement d'eaux pluviales ou d'assainissement ne constitue pas un facteur caractérisant un cours d'eau.

2.3. Ce qui relève de la mémoire

- La mémoire des anciens : ces 50 dernières années, de nombreux cours d'eau ont été recalibrés, rectifiés voire déplacés. La mémoire des anciens propriétaires, exploitants peut alors être précieuse pour signaler qu'un écoulement ayant l'apparence d'un fossé est en fait un cours d'eau.
- La mémoire des documents : le tracé des cours d'eau peut figurer sur des plans cadastraux antérieurs au remembrement.

III. Méthodologie à mettre en œuvre pour réaliser l'inventaire

3.1. Pourquoi un inventaire participatif ?

L'inventaire des cours d'eau devra être participatif. Il doit en effet associer le maximum des acteurs de la commune qui auront pour mission de réaliser l'inventaire.

Pourquoi le choix d'un inventaire participatif plutôt que de s'attacher à l'accompagnement d'un prestataire de service ?

Premièrement la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) met l'accent sur la participation des acteurs locaux comme condition de réussite de sa mise en œuvre.

Deuxièmement la Commission Locale de l'Eau considère que la réussite de la mise en œuvre du SAGE passe par l'implication des acteurs du bassin versant, qu'ils soient élus, agriculteurs, protecteur de l'environnement ou bien simplement habitant.

Enfin, la connaissance des cours reste encore sommaire. Les habitants d'une commune sont les personnes qui connaissent le mieux leur territoire et son évolution et sont ainsi les plus à même de mener à bien l'inventaire.

La méthode proposée doit permettre à chacun d'être producteur de connaissance. Les échanges et la concertation faciliteront l'appropriation de l'inventaire et au besoin la prévention de dégradations involontaires des milieux aquatiques.

3.2. Mettre en place « un jury communal cours d'eau »

Composé d'un nombre limité de personnes, le jury a pour mission de réaliser l'inventaire.

Afin de tenir compte de la diversité des connaissances de la commune il doit être le plus ouvert possible mais la présence d'élus municipaux est indispensable pour garantir l'objectivité de l'inventaire. On pourra ainsi y retrouver au moins un élu, un agriculteur, un ancien ayant la mémoire de " l'avant remembrement " et un représentant d'une association de pêche ou de protection de l'environnement.

3.3. Préparation de l'inventaire : collecte des informations existantes

Afin d'optimiser les visites de terrain, le jury communal pourra étudier :

- les anciens cadastres ;
- les cartes IGN au 1/25 000^{ème} avec le tracé des cours d'eau et la toponymie ;
- les cartes des cours d'eau faites dans le cadre de la conditionnalité PAC, disponibles auprès de la DDT ;
- les photographies aériennes.

Le jury communal devra également faire appel à la mémoire des anciens qui est précieuse pour signaler qu'un écoulement ayant l'apparence d'un fossé est en réalité un cours d'eau.

Une convention de mise à disposition des données sera mise en place entre le maître d'ouvrage et l'opérateur retenu.

Par ailleurs, l'opérateur se rapprochera de la cellule d'animation de la Commission Locale de l'Eau du bassin de la Sarthe Amont pour une mise à disposition des informations dont elle dispose :

- Photographies aériennes ;
- Cartes des cours d'eau au 1/50 000^{ème} ;
- Cartes IGN au 1/25 000^{ème}.

Une synthèse commentée, aussi exhaustive que possible, et une cartographie des cours d'eau potentiels sanctionneront la fin de cette étape de collecte d'information. La carte des cours d'eau potentiels servira de base de connaissance connue, à vérifier, à modifier et à compléter.

3.4. Inventaire des cours d'eau

La phase de terrain a pour objectif de d'inventorier et de cartographier les cours d'eau. L'inventaire se fera en ayant comme support la carte des cours d'eau potentiels, et une fiche de terrain à compléter (ci-après).

► Quand réaliser l'inventaire ?

L'inventaire peut être effectué à n'importe quelle période de l'année. En été, la progression est plus facile le long du cours d'eau mais la végétation plus dense rend l'observation de certains critères difficiles et les conditions d'écoulement sont altérées. En hiver il faut éviter les périodes pluvieuses : il est nécessaire d'attendre 8 jours après une pluie pour effectuer l'inventaire. Dans tous les cas, un second passage la saison suivante est indispensable pour revoir les tronçons de cours d'eau qui n'ont pas été caractérisés avec certitude. Idéalement, le premier passage pourra avoir lieu en septembre – octobre et le second en mars – avril.

► Comment inventorier ?

L'inventaire se fera en partant de l'aval des cours d'eau. A partir de ces cours d'eau, l'inventaire devra permettre d'identifier de nouveaux tronçons qualifiés de cours d'eau grâce aux critères d'identification détaillés dans le chapitre II (Savoir identifier un cours d'eau).

Les cours d'eau identifiés seront représentés par un trait plein et reporté sur la carte des cours d'eau potentiels et numérotés. En cas de doute sur la caractérisation de la partie amont d'un cours d'eau, la zone d'incertitude devra également être relevée : la lettre « i » sera alors utilisée pour positionner le début de cette incertitude.

Il est important pour ce travail d'inventaire de s'astreindre à dépasser toujours de quelques mètres le point où disparaissent les critères de définition d'un cours d'eau : il peut arriver que le cours d'eau réapparaisse plus clairement en amont.

► La fiche terrain

La fiche terrain contient un certain nombre de rubriques à renseigner le jour du recensement sur le terrain : date, nombre et catégories socio-professionnelles des participants, durée de l'inventaire, modalités de retranscription au propre. Figurent aussi sur cette fiche les critères de détermination d'un cours d'eau.

Pour chaque tronçon de cours d'eau, qu'il soit identifié avec certitude ou pas, la fiche permet de préciser quels critères d'identification ont été utilisés. Elle constitue ainsi un outil précieux pour retourner sur le cours d'eau en cas de doute.

A la fin de l'inventaire une copie de l'ensemble des fiches doit être transmise à la structure d'animation de la CLE. Un exemple de fiche est présenté ci-dessous.

Exemple :

Le jury a repéré le cours d'eau n°1 inscrit sur la carte des cours d'eau potentiels. Partant de l'aval, il remonte vers l'amont de cours d'eau. A chaque arrivée d'eau (+), il s'agit de déterminer s'il s'agit d'un cours d'eau. Si non, le jury poursuivra sa progression le long du cours d'eau n°1. Si oui, le jury suivra le cours d'eau n°2 et le cartographiera jusqu'à son début. Il reviendra ensuite à la zone de confluence et reprendra sa progression sur le cours d'eau n°1. Lors de sa progression, le jury peut avoir une incertitude pour qualifier le cours d'eau. Le point de départ de cette incertitude sera marqué par la lettre **i**, le cours d'eau sera tracé jusqu'à son interruption certaine.

Commune :

Date :/...../.....

Participants : - / - / -
 - / - / -
 - / - / -

Inventaire des cours d'eau Fiche terrain

N° de tronçon cours d'eau	Localisation du tronçon du cours d'eau	Critères observés					Observations
		Talweg	Substrat	Berges	Vie aquatique	Ecoulement et origine de l'écoulement	

Annexe n°7 : Liste des essences adaptées en berges de cours d'eau

Espèce	Nom vernaculaire	Type	Position sur la berge, préférences, particularités
<i>Acer campestre</i>	érable champêtre	A	H
<i>Acer pseudoplatanus</i>	sycomore	A, C	H
<i>Alnus glutinosa</i>	aulne glutineux, aulne noir, verne	A, C < 25 m	P
<i>Betula pubescens</i>	bouleau pubescent	A	adapté aux milieux tourbeux, acides, oligotrophes
<i>Betula pendula</i>	bouleau verruqueux, bouleau blanc	A	racines traçantes, ne rejette pas
<i>Carpinus betulus</i>	charme	A, C < 20 m	M, croissance lente, rejette
<i>Cornus sanguinea</i>	cornouiller sanguin	a	M
<i>Corylus avellana</i>	noisetier, coudrier	a, C < 10 m	talus et H, drageonne, rejette
<i>Crataegus laevigata</i>	épine blanche	a	M, sol pas trop humide
<i>Crataegus monogyna</i>	aubépine à un style	a	sol pas trop humide, en haie
<i>Euonymus europea</i>	fusain d'Europe, bonnet de prêtre	a < 7 m	H
<i>Fraxinus excelsior</i>	frêne élevé	A, C, T	P et H, fort enracinement en plateau
<i>Prunus avium</i>	merisier	A	H
<i>Prunus spinosa</i>	prunellier, épine noire	a < 4 m	H, drageonne, envahissant, craint les sols trop humides
<i>Quercus robur</i>	chêne pédonculé	A, C < 35 m	H
<i>Ribes rubrum</i>	groseillier à grappes	a	M, drageonne, se marcotte, se bouture
<i>Rosa canina</i>	églantier	a	H
<i>Salix alba</i>	saule blanc	A, C, T < 25 m	P, toute la berge, croissance rapide
<i>Salix caprea</i>	saule marsault	A < 12 m	talus
<i>Salix sp.</i>	saules buissonnants divers	a	P
<i>Sambucus nigra</i>	sureau noir	a	P, toute la berge, se bouture
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorbier des oiseleurs	A, C	M, préférence sol sec
<i>Tilia cordata</i>	tilleul à petites feuilles	A < 25 m	M, aime les sols frais
<i>Tilia intermedia</i>	tilleul commun	A < 35 m	H, drageonne fortement
<i>Ulmus minor</i>	orme champêtre	A, C	H et talus, rejette
<i>Viburnum opulus</i>	viome obier, boule de neige	a < 3 m	M, aime les sols frais

A = arbre ;
a = arbuste ;
C = rejette de souche, traitement possible en cépée ;
T = peut être conduit en têtard ;
P = plantation possible en pied de berge ;
M = en position moyenne ;
H = à réserver au sommet de berge.

Source : " Protection et gestion des rivières du secteur Seine-Aval " - Février 2006 - Agence de l'eau Seine-Normandie

**Annexe n°8 : Modèle de Cahier des Clauses Techniques Particulières
(C.C.T.P.) pour l'inventaire des zones humides à une échelle locale**

C.C.T.P.

Inventaire des zones humides à une échelle locale

SOMMAIRE

I. Objectifs de l'inventaire des zones humides	115
1.1. Le contexte de l'étude	115
1.2. La zone d'étude	115
1.3. Objectifs de l'étude	115
II. Méthodologie à mettre en œuvre	115
2.1. Collecte des informations existantes et pré-localisation	115
2.2. Inventaire des zones humides	115
2.3. Caractérisation des zones humides et propositions de gestion	116
2.4. Gestion des données et cartographie	116
III. Animation et suivi de l'inventaire	117
IV. Compétences requises de l'opérateur	118
V. Rendus de l'étude	118
VI. Propriété de la donnée	118
VII. Délais de la mission	118
VIII. Annexe	118

I. Objectifs de la démarche d'inventaire

1.1. Le contexte de l'étude

La commune de est intégrée au périmètre du SAGE du bassin de la Sarthe Amont.

Dans le cadre de l'élaboration du SAGE du bassin versant de la Sarthe Amont, les acteurs du territoire ont témoigné de leur intérêt pour la préservation des zones humides, dont les rôles de soutien d'étiages, de régulation des crues et d'épuration des eaux sont d'intérêt général.

Compte-tenu de l'intérêt majeur qu'elles représentent, tant sur le plan de la biodiversité que pour la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau, le SAGE préconise la protection des zones humides et notamment leur classement dans les documents d'urbanisme.

(la commune précise ici le cadre dans lequel s'inscrit cette demande : révision ou mise en place d'un document d'urbanisme, étude sur la gestion de l'espace, ...)

1.2. La zone d'étude

L'étude est à menée sur l'ensemble du territoire communal de (nom de la commune) soit hectares.

1.3. Objectifs de l'étude

L'objectif est d'inventorier, de caractériser et de cartographier de manière exhaustive les zones humides sur l'ensemble du territoire d'étude.

Ce travail d'inventaire doit permettre de définir leurs intérêts et leur état de conservation, afin de déterminer dans un second temps les outils de protection et/ou de gestion qu'il convient de mettre en place pour les sauvegarder.

Des propositions de classement dans les documents d'urbanisme de la commune et de règlement pour les PLU seront élaborés dans le cadre d'une démarche participative associant tous les acteurs du territoire.

II. Méthodologie à mettre en œuvre

2.1. Collecte des informations existantes et pré-localisation

Au-delà des zones humides à fort intérêt patrimonial connues, ce sont aussi tous les autres sites présentant un potentiel vis-à-vis de la ressource en eau et biologique qui intéressent cette étude. L'opérateur collectera auprès des organismes habituellement concernés les informations et les données existantes sur le territoire d'étude.

Exemples de données :

- Les données existantes sur le territoire : ZNIEFF, Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, arrêtés de biotope, réserves naturelles, SAGE, contrats de rivière, données toponymiques, atlas de zones inondables, surfaces drainées, zone d'épandage ... ;
- Les données cartographiques - référentiels : SCAN 25, les plans cadastraux (numérisés ou papiers), orthophotoplans, Modèle Numérique de Terrain, images satellitaires, BD Carthage ...

Une convention de mise à disposition des données sera mise en place entre le maître d'ouvrage et l'opérateur retenu.

Par ailleurs, l'opérateur se rapprochera de la cellule d'animation de la Commission Locale de l'Eau du bassin de la Sarthe Amont pour une mise à disposition des pré-localisations existantes, qui lui permettront de cibler les prospections de terrain :

- Cartographie des zones humides potentielles à partir du calcul de l'indice de Beven-Kirkby (IBK), Modèle Numérique de Terrain (MNT) au pas de 50 m ;
- Pré-localisation des zones humides par photo-interprétation ;
- Identification des sols hydromorphes (corridors humides), grâce à la modélisation de la piézométrie en période de hautes eaux.

Une synthèse commentée, aussi exhaustive que possible, et une cartographie des zones humides potentielles sanctionnera la fin de cette étape de collecte d'information.

2.2. Inventaire des zones humides

■ A – Principe de délimitation

La phase de terrain a pour objectif d'identifier la zone humide, de la délimiter et de la caractériser. Les zones humides seront caractérisées principalement grâce aux critères floristiques.

L'analyse pédologique (à l'aide d'une tarière) ne sera utilisée qu'exceptionnellement, notamment sur des zones concernées par un projet d'urbanisation, ou en cas de difficultés de délimitation de certaines zones humides.

Par ailleurs le prestataire délimitera l'espace de fonctionnalité de la zone humide, c'est-à-dire la zone du bassin versant dans laquelle toute modification de la quantité ou de la qualité de l'eau d'alimentation de la zone humide risque d'être dommageable (ex : ensemble de prairies humides liées à un ruisseau de tête de bassin, ou ensemble de tourbières, landes et bois humides, etc.).

L'identification et la délimitation des zones humides et de leur espace de fonctionnalité doivent se faire conformément au " Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides " élaboré par le Forum des Marais Atlantiques, et en cohérence avec l'objectif de préservation de la trame bleue fixé par le Grenelle de l'environnement.

■ B – Echelle de travail

Le travail d'inventaire sera réalisé sur l'ensemble du territoire d'étude, à l'échelle 1/5 000^{ème}.

■ C – Période d'intervention

Les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition de données fiables :

- Pour l'examen du sol : privilégier la période de fin d'hiver, début printemps ;
- Pour la végétation : privilégier la période printemps-été entourant la floraison des principales espèces.

■ D – Prises de vues photographiques

Un " reportage photographique " sera réalisé pour chaque zone humide recensée dans la base de données.

Les photographies numériques seront prises pour visualiser les différents milieux, présenter les sites et, éventuellement des atteintes ou des modes d'aménagement ou de gestion pertinents de zone humide. Elles illustreront le rapport de présentation et appuieront les réunions d'information et de sensibilisation.

2.3. Caractérisation des zones humides et propositions de gestion

■ A – Description de la zone humide

La description de la zone humide permettra notamment :

- de comprendre le fonctionnement hydrologique de la zone humide (périodicité d'inondation, connexion au réseau hydrographique, etc.),
- de décrire les formations végétales et les habitats en place (voir fiche terrain),
- d'identifier et localiser les espèces rares et/ou protégées, ou envahissantes,
- de reporter sur carte les résultats de l'inventaire.

L'environnement proche de la zone humide sera également décrit.

■ B – Expertise des fonctionnalités des zones humides

Les fonctions s'apprécieront à dire d'expert, par une approche globale de la zone humide et de son espace de fonctionnalité.

Elles permettront de distinguer les fonctionnalités suivantes :

- Hydrauliques et hydrologiques (rétention des crues, soutien d'étiage, épuration, etc.) ;
- Biologiques (diversité floristique et faunistique, habitats) ;
- Socio-économiques (tourisme nature, chasse, pêche, activités agricoles, etc.).

■ C – Facteurs d'évolution de la zone humide et analyse de l'état de conservation

Les activités et usages en cours sur la zone humide, et à proximité, seront identifiés (ex : agriculture, pêche, tourisme, etc.).

Par ailleurs, les facteurs susceptibles d'influencer l'évolution de la zone humide seront listés (ex : remblais, décharges, drainage, etc.). Une attention particulière sera apportée aux habitats figurant à l'annexe I de la Directive Habitats.

Ces informations seront établies sur la base des observations faites lors des visites de terrain, complétées par la connaissance des acteurs locaux.

■ D – Identification des enjeux et propositions de gestion

Sur la base d'une expertise poussée (consultation d'expert ou compétences avérées) et cohérente avec les critères exposés dans la fiche terrain (cf. annexe), l'opérateur identifiera les zones humides ou ensembles de zones humides particulièrement importants au regard des enjeux liés aux fonctionnalités citées ci-dessus (au niveau local mais aussi à l'échelle de l'ensemble du bassin versant) et les facteurs d'évolution (dégradations, activités, contexte réglementaire, etc.). Une hiérarchisation des zones humides recensées sera présentée en tenant compte de leurs valeurs hydrauliques et/ou biologiques. L'opérateur préconisera des mesures de protection, de gestion, d'entretien et de restauration afin de conserver, voire d'optimiser le potentiel biologique de ces sites ou d'augmenter leur fonctionnalité (connexion entre les sites).

Au final, une carte de synthèse des zones humides devra faire apparaître un zonage cohérent de zone(s) humide(s) permettant leur intégration dans les documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, SCoT, carte communale), et identifiant les zones humides présentant un intérêt global justifiant leur préservation, ainsi que l'espace de fonctionnalité.

2.4. Gestion des données et cartographie

■ A – Renseignement des fiches de terrain et de la base de données

Sur la base des visites de terrain et d'un travail suffisant de recueil de données bibliographiques, la fiche de terrain type (cf. annexe) sera renseignée dans une base de donnée relationnelle (compatible au format ACCESS ou EXCEL), mise à disposition par la cellule d'animation de la Commission Locale de l'Eau du bassin de la Sarthe Amont. Toute l'information attributive peut y être stockée.

La base de données relationnelle doit comprendre au minimum les champs suivants et les informations associées :

- Auteur : nom de l'observateur, nom de l'organisme
- Date : date de passage sur le terrain
- ID : identifiant numéroté de la zone humide, de " CODE INSEE_001 " à " CODE INSEE_999 "

- Commune : nom de la commune
- Code_INSEE : code INSEE de la commune
- Délimitation : critère de délimitation de la zone humide
- Typologie : typologie de la zone humide
- Connexion : connexion de la zone humide au réseau hydrographique
- Usage_interne : activités et usages sur le site
- Usage_externe : activités et usages hors du site
- Protections : protections en périphérie de la zone humide
- Int_bio : intérêt de la zone humide d'un point de vue biologique, écologique
- Int_hydro : intérêt de la zone humide d'un point de vue hydraulique
- Int_gbl : intérêt global de la zone humide
- Commentaires_generaux : commentaires, propositions de mesures de préservation et/ou de gestion

L'identifiant unique de la zone humide permet la liaison avec la base de données géographique. La typologie présentée sur la fiche de terrain sera éventuellement complétée par la typologie Corine Biotope (niveau 3 minimum) ou autre, validée par le comité de pilotage. La typologie prendra en compte les limites techniques induites par les référentiels utilisés et les méthodes d'analyses employées. Elle pourra évoluer au cours de l'étude, sur proposition du maître d'ouvrage et/ou du comité de pilotage.

Remarques :

Les remblais seront localisés et identifiés comme zones humides altérées. Les plans d'eau et les mares seront également cartographiés.

■ B – Cartographie

Les données seront intégrées sous une forme numérique et géoréférencées dans un Système d'Information Géographique (compatible MapInfo ou ArcView). Le système de projection cartographique utilisé est le RGF 93 / Lambert 93.

La liaison avec la base de donnée relationnelle s'effectuera avec l'identifiant unique de la zone humide.

Si la couche SIG est dissociée de la base de donnée relationnelle, elle devra comprendre au minimum les champs précités au paragraphe A (ID, Auteur, Date, etc.)

Une attention particulière est portée à la qualité du calage des objets géographiques entre eux (pas de lacune entre deux objets tangents, pas de recouvrement entre deux objets distincts, pas de multi-polygone, pas d'anomalie du type auto-intersection).

Afin d'être utilisable avec les référentiels nationaux à grande échelle, le calage des délimitations devra être parfaitement cohérent à la BD Ortho® de l'IGN.

Remarques préalables pour la numérisation :

- Lorsque le caractère humide est confirmé, il convient de numériser le contour de la parcelle concernée par la zone humide ;
- Routes : on exclut l'emprise de la route ;
- Haies : lorsqu'une zone humide est bordée par une haie, le contour passe arbitrairement dans l'axe de la haie.

III. Animation et suivi de l'inventaire

Afin de faciliter l'appropriation collective de l'inventaire des zones humides, chaque commune constituera un groupe de travail communal (élus, services de l'état, chambre d'agriculture, agriculteurs, commission locale de l'eau, propriétaires, exploitants forestiers, pêcheurs, chasseurs, naturalistes, etc.) de manière à confronter les résultats des prospections de terrain avec les connaissances locales.

Chacune des étapes de la mission devra faire l'objet d'une validation devant le groupe communal avant engagement de la suivante. Les réunions seront programmées à la demande du maître d'ouvrage. L'opérateur se chargera des convocations, des documents de travail à fournir, de l'animation et du compte rendu.

Ainsi, l'opérateur prévoit au minimum :

- Une réunion au démarrage, pour explication et validation de la méthodologie et du fonctionnement des bases de données à renseigner ;
- Une réunion de travail pour examiner le fruit des investigations et valider la délimitation des zones humides identifiées. Cette réunion sera complétée par une journée de terrain ;
- Une journée traitant des préconisations.

Par ailleurs, l'opérateur participera à autant de réunions de travail qui seront nécessaires au bon déroulement de l'étude.

Une synthèse générale en vue d'une validation finale se fera dans un troisième temps. Des propositions de gestion ainsi que de classement et de réglementation au document d'urbanisme pourront alors être faites.

IV. Compétences requises de l'opérateur

L'opérateur devra justifier sa capacité à développer une double approche fonctionnelle patrimoniale incontournable pour délimiter et caractériser ces milieux.

Les compétences « botanique » et « pédologique » sont indispensables mais non exclusives. En effet, des capacités d'animation de projet territorial, d'explication et de communication locale sont nécessaires.

V. Rendus de l'étude

L'opérateur fournira tous les documents de travail nécessaires à l'animation des réunions.

A la fin de la mission, et une fois la totalité de la mission validée, il remettra au maître d'ouvrage, sous format papier :

- L'atlas cartographique des zones humides établie au 1 /5 000^{ème} (à adapter si plusieurs communes) en exemplaires reproductibles ;
- Les fiches de terrain en exemplaires reproductibles ;
- Le rapport d'étude en exemplaires reproductibles ;
- Une synthèse pédagogique et illustrée présentant les résultats, en exemplaires reproductibles

Et sous format numérique, sur CDRom en exemplaires, seront rendus ;

- Les fiches de terrain (format EXCEL ou ACCESS) ;
- Les fichiers de données cartographiques numériques et géoréférencés (sous format compatible sous Arcview ou Mapinfo) ;
- Les métadonnées relatives aux couches d'information cartographiques (nom des tables, nom du champ, format, nombre de décimales, longueur, définition et significations pour les champs codés et l'unité pour les champs quantitatifs, etc.) ;
- Les photographies prises sur le terrain, chaque fichier image étant décrit de façon à identifier la zone humide concernée (description associée à la photo : id, date) ;
- Le rapport d'étude ;
- La synthèse pédagogique et illustrée.

VI. Propriété de la donnée

Les données recueillies lors de cette étude seront la propriété du maître d'ouvrage (et ainsi que des autres financeurs). A l'issue de ce travail l'opérateur abandonnera tout droit sur ces données et leur réutilisation devra faire l'objet d'une autorisation par le maître d'ouvrage.

VII. Délai de la mission

La totalité de la mission devra être achevée huit mois après réception de la lettre de commande et au plus tard le

Des pénalités de retard seront appliquées au coût de la mission en cas de dépassement de ce délai selon les modalités présentées dans le cahier des clauses administratives particulières.

VIII. Annexe

Une fiche de terrain type est présentée ci-après.

Inventaire des zones humides à une échelle locale - Fiche de terrain

Auteur de la fiche * :

.....
(nom du chargé d'étude et organisme)

Date de visite * :/...../ 20.....

* les champs marqués d'un astérisque doivent être renseignés obligatoirement

Identification de la zone humide

Identifiant * :(Code INSEE_3 chiffres)

Commune * :

Code INSEE * :

Critère de délimitation de la zone humide *

- Présence avérée de sols hydromorphes
- Présence avérée de végétation hygrophile
- Connaissance locale, témoignages
- Autre, préciser :

Méthode arrêté 1^{er} octobre 2009 oui non oui non

Description du site

Typologie de la zone humide *

- Etangs et bordures de lacs
- Peupleraies
- Cultures humides
- Prairies humides
- Prairies inondables en bordure de cours d'eau
- Friches ou boisements humides non riverains
- Annexes hydrauliques et bras morts
- Ripisylves et fourrés alluviaux humides
- Landes humides, tourbières et prairie tourbeuses
- Mares et leurs ceintures
- Zones humides artificielles

Connexion au cours d'eau *

- Traversée
- Entrée et sortie
- Entrée
- Sortie
- Passe à côté
- Aucune connexion

Périodicité de submersion

- Inconnue
- Toujours submergé
- Régulièrement submergé
- Exceptionnellement submergé



Etendue de la submersion

- Inconnue
- Totalement submergé
- Partiellement submergé

Alimentation en eau dominante

- Canaux/fossés
- Cours d'eau
- Nappes
- Ruissellements superficiels
- Sources
- Eaux urbaines
- Plans d'eau
- Pompages
- Autres, préciser :



Durée d'alimentation

- Inconnue
- Permanent
- Saisonnier
- Temporaire/intermittent

Sortie d'eau dominante (hors évapotranspiration)

- Aucune
- Canaux/fossés
- Cours d'eau
- Nappes
- Plans d'eau
- Pompages
- Abreuvement
- Autre, préciser :



Durée de sortie

- Inconnue
- Permanent
- Saisonnier
- Temporaire/intermittent

Inventaire des zones humides
Fiche de terrain - p.1

Facteurs d'évolution de la zone

Activités et usages *	Dans la zone	Autour de la zone
Pas d'activité marquante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agriculture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sylviculture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elevage / pastoralisme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pêche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navigation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tourisme et loisirs (camping, zone de stationnement)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urbanisation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industrie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infrastructures linéaires (routes, voies, ferrées...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pisciculture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestion conservatoire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prélèvements d'eau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre, préciser :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Commentaires :

Protections en périphérie de la zone humide *

	Continu	Fragmenté
Aucun élément de protection	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Talus / remblais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zone herbeuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boisement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Commentaires :

Facteurs influençant l'évolution de la zone *	
Urbanisation	<input type="radio"/>
Fauche, pâturage	<input type="radio"/>
Extraction de granulats	<input type="radio"/>
Rejets de substances polluantes	<input type="radio"/>
Comblement	<input type="radio"/>
Drainage	<input type="radio"/>
Ennoiment, création d'un plan d'eau	<input type="radio"/>
Modification des berges, remblais et déblais	<input type="radio"/>
Mise en culture, travaux du sol	<input type="radio"/>
Suppressions des haies, talus et bosquets	<input type="radio"/>
Fertilisation, amendement	<input type="radio"/>
Emploi de produits phytosanitaires	<input type="radio"/>
Entretien de la végétation	<input type="radio"/>
Plantations	<input type="radio"/>
Fréquentation du public	<input type="radio"/>
Pratiques aquacoles	<input type="radio"/>
Eutrophisation	<input type="radio"/>
Fermeture du milieu	<input type="radio"/>
Erosion naturelle	<input type="radio"/>
Atterrissement naturel	<input type="radio"/>
Dépôts de matériaux, décharge	<input type="radio"/>
Autre, préciser	<input type="radio"/>

Commentaires :

Evaluation, orientations de gestion

Valeur socio-économique

- Réservoir pour l'alimentation en eau potable
- Production biologique (aquaculture, pêche, chasse)
- Production agricole et sylvicole (pâturage, fauche, sylviculture)
- Production de matière première (granulats, tourbe, etc.)
- Intérêt pour la valorisation pédagogique / éducation
- Intérêt paysager et valeur culturelle
- Intérêt pour les loisirs / valeurs récréatives
- Valeur scientifique
- Autre, préciser :

Fonctionnalités hydrauliques

- Fonctionnement observé proche de "l'équilibre naturel"
- Fonctionnement observé "sensiblement dégradé ne remettant pas en cause les équilibres naturels"
- Fonctionnement observé "dégradé, perturbant les équilibres naturels"
- Fonctionnement observé "très dégradé, les équilibres étant rompus"

Intérêt hydraulique *

- Expansion naturelle des crues
- Ralentissement du ruissellement
- Soutien naturel d'étiage
- Fonctions d'épuration
- Rôle naturel de protection contre l'érosion

Intérêt global pour la gestion équilibrée de la ressource en eau *

- Sans fonctionnalité apparente
- Intérêt hydraulique
- Intérêt biologique
- Intérêt hydraulique et biologique

Fonctionnalités biologiques

- Habitats non dégradés
- Habitats partiellement dégradés
- Habitats très fortement dégradés

Intérêt biologique *

- Aucun
- Connexions biologiques
- Etapes migratoires
- Zone particulière liée à la reproduction d'une ou plusieurs espèces
- Zone particulière d'alimentation de la faune

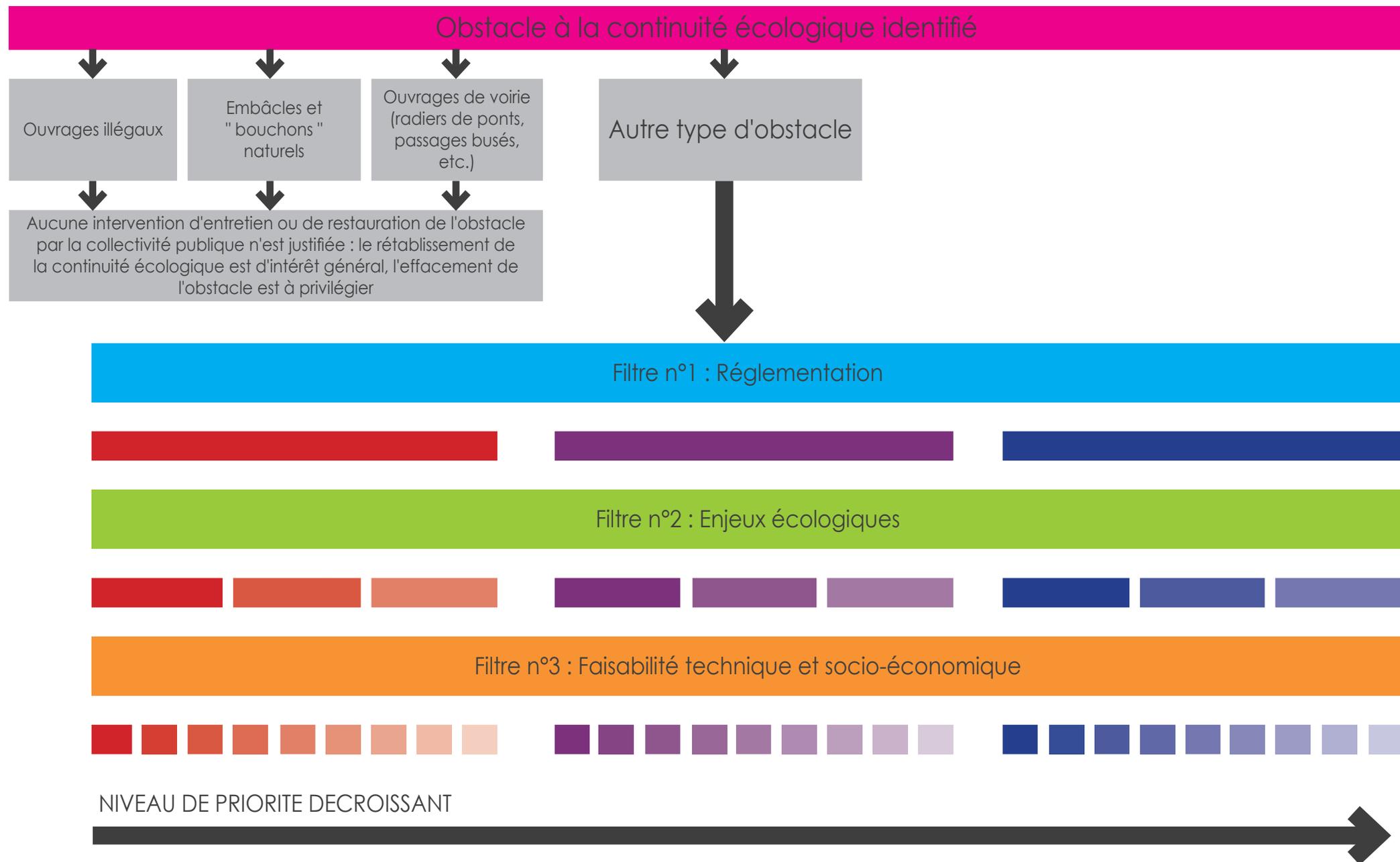
Faune :	Habitats (code corine biotope)
Flore :	

Contexte réglementaire

- | | |
|---|--|
| Régime foncier : | Instruments contractuels et financier : |
| <input type="radio"/> Propriété privée | <input type="radio"/> Inconnu |
| <input type="radio"/> Collectivité territoriale | <input type="radio"/> Charte de Parc naturel régional |
| <input type="radio"/> Association, ou société | <input type="radio"/> Contrat de rivière, de nappe,... |
| <input type="radio"/> Etablissement public | <input type="radio"/> Document d'objectifs Natura 2000 |
| <input type="radio"/> Domaine de l'État | <input type="radio"/> Mesures agri-environnementales |
| <input type="radio"/> Domaine public fluvial | <input type="radio"/> Contrat Life en cours |
| <input type="radio"/> Indéterminé | <input type="radio"/> Autre, préciser : |
| Inventaires : | Statut de protection : |
| <input type="radio"/> Natura 2000 | <input type="radio"/> ZPS |
| <input type="radio"/> ZICO | <input type="radio"/> ZSC |
| <input type="radio"/> ZNIEFF 1 de type 1 | <input type="radio"/> APB |
| <input type="radio"/> ZNIEFF 1 de type 2 | <input type="radio"/> Autre, préciser : |
| <input type="radio"/> ZNIEFF 2 de type 1 | |
| <input type="radio"/> ZNIEFF 2 de type 2 | |

Commentaires généraux, propositions de mesures de préservation et de gestion * :

Annexe n°9 : Grille de diagnostic multicritères des obstacles à la continuité écologique (le contenu des filtres est détaillé sur les pages suivantes)



Filtre n°1 : Réglementation		
Cours d'eau classé au titre de l'article L.432.6	Concerné	20
	Pas concerné	0
Cours d'eau classé au titre du 1 de l'article L.214.17 (projet)	En projet	20
	Pas concerné	0
Cours d'eau classé au titre du 2 de l'article L.214.17 (projet)	En projet	20
	Pas concerné	0
Arrêté de protection de biotope pour la truite fario	Concerné	20
	Pas concerné	0
Objectifs environnementaux SDAGE	2015	20
	2021	10
	2027	5
Ouvrage prioritaire du Grenelle de l'environnement	Ouvrage prioritaire	20
	Pas concerné	0
Plan Zone Action prioritaire Anguille	Concerné	20
	Pas concerné	0
Cours d'eau déclassé (DCE) pour l'hydromorphologie	Concerné	20
	Pas concerné	0

Filtre n°2 : Enjeux écologiques		
Hauteur de chute	> 2,0 m	-20
	< = 1,5 m	-15
	< = 1,0 m	-10
	< = 0,5 m	-5
	< 0,2 m	0
Longueur de la zone d'influence de l'ouvrage	L > 3000	-20
	1500 =< L < 3000	-15
	500 =< L < 1500	-10
	L < 500	-5
	0	0
Logique d'axe : pourcentage de cours d'eau potentiellement réouvert	> 75 %	-20
	50 à 75 %	-15
	25 à 50 %	-10
	< 25 %	-5
	0	0
Blocage du transit sédimentaire	Blocage total	-20
	Blocage partiel	-15
	Absence de blocage	0
Classe de franchissabilité (tous poissons)	Infranchissable	-20
	Très difficilement franchissable	-15
	Difficilement franchissable	-10
	Franchissable avec risque de retard	-5
	Franchissable sans difficulté apparente	0
Impact cumulé de l'ouvrage sur la libre circulation piscicole	Infranchissable	-30
	Très fort	-25
	Fort	-20
	Moyen	-15
	Faible	-10
	Très faible	-5
Zones humides remarquables et annexes hydrauliques dépendantes du maintien de la ligne d'eau	Concerné	20
	Fonction accessoire	10
	Pas concerné	0
	Impact négatif	-10

Opportunités d'intervention		
Classement de la rivière	Non domanial (privé)	10
	Domanial	0
Statut de propriété	Privé non conventionné	15
	Privé conventionné	10
	Copropriété Publique / Privé	5
	Publique	0
Classement administratif de l'ouvrage pour le patrimoine	Classé	10
	Pas classé	0
Classement administratif du site pour le patrimoine	Classé	10
	Pas classé	0
Maîtrise foncière	Privée	15
	Privée avec acquisition probable par une collectivité	10
	Privée avec acquisition engagée par une collectivité	5
	Publique ou domaine privé d'une collectivité	0
Implication du propriétaire du barrage dans une démarche d'intervention ambitieuse	Implication totalement exclue	10
	Aménagement de dispositif de franchissement	-5
	Ouverture de barrage et transparence par gestion	-10
	Arasement partiel et aménagements d'ouvertures	-15
	Effacement	-20
Implication du propriétaire des ouvrages associés dans une démarche d'intervention ambitieuse	Implication totalement exclue	10
	Aménagement de dispositif de franchissement	-5
	Ouverture de barrage et transparence par gestion	-10
	Arasement partiel et aménagements d'ouvertures	-15
	Effacement	-20
Etat des parties mobiles de l'ouvrage (vanne, clapet, etc.)	Ouvrage manoeuvrable et manoeuvré	10
	Ouvrage manoeuvrable non manoeuvré	5
	Ouvrage non manoeuvrable	-5
	Ouvrage ruiné	-10
	Pas concerné	0
Etat des parties fixes de l'ouvrage (déversoir, parements, etc.)	Maçonneries en bon état	10
	Maçonneries végétalisés, fissurés ou blocs détachés	-5
	Ruines	-10
	Pas concerné	0
Coût d'exploitation/ Manœuvre	Tranche basse (automatique)	0
	Tranche moyenne (semi-auto)	-5
	Tranche forte (manuel)	-10
Coût d'exploitation / Entretien Maintenance	Tranche basse	0
	Tranche moyenne	-5
	Tranche forte	-10

Filtre n°3 : Faisabilité technique et socio-économique

Fonctions directes et usages collectifs

Maintien du niveau de nappe / AEP	Concerné	30	Patrimoine - Paysage reconnus (classements...)	Intérêt fort	20
	Projet abouti	15		Intérêt moyen	10
	Pas concerné	0		Intérêt faible	0
	Alternative possible	-15		Alternative possible	-10
	Impact négatif	-30		Impact négatif	-20
Maintien du bâti ancien riverain	Concerné	30	Maintien niveau de plan d'eau public	Intérêt fort	10
	Pas concerné	0		Intérêt faible	5
	Alternative possible	-15		Pas concerné	0
	Impact négatif	-30		Alternative possible	-5
Répartition des débits - alimentations des canaux	Concerné	30	Navigation récréative-sportive (Canôe-kayak,...)	Embarcations légères	5
	Pas concerné	0		Pas concerné	0
	Alternative possible	-15		Alternative possible	-2.5
	Impact négatif	-30		Impact négatif	-5
Navigation touristique commerciale ou plaisance	Concerné	30	Baignade	Autorisée	5
	Pas concerné	0		Interdite / pas concerné	0
	Alternative possible	-15		Alternative possible	-2.5
	Impact négatif	-30		Impact négatif	-5
Atténuation des risques d'inondation dans la zone d'influence de l'ouvrage	Concerné	30	Pêche	Intérêt fort	5
	Pas concerné	0		Intérêt faible	2.5
	Alternative possible	-15		Pas concerné	0
	Impact négatif	-30		Alternative possible	-2.5
Accentuation des phénomènes d'expansion des crues dans la zone d'influence de l'ouvrage	Intérêt fort	20	Gestion des ouvertures	Coordonnée	10
	Intérêt moyen	10		Non coordonnée	-10
	Intérêt faible	0		Pas concerné	0
	Alternative possible	-10			
	Impact négatif	-20			
Réserve de lutte contre les incendies	Unique ressource	20			
	Possible ressource	10			
	Pas concerné	0			
	Alternative possible	-10			
	Impact négatif	-20			

Fonctions directes et usages privatifs

Force motrice	Concerné avec intérêt collectif	20	Abreuvement	Pression forte	5
	Concerné	10		Pression faible	2.5
	Projet abouti	5		Pas concerné	0
	Pas concerné	0		Alternative possible	-2.5
	Alternative possible	-15		Impact négatif	-5
	Impact négatif	-30	Chasse	Intérêt fort	5
Production hydro-électrique	Concerné avec intérêt collectif	20		Intérêt faible	2.5
	Concerné	10		Pas concerné	0
	Projet abouti	5		Alternative possible	-2.5
	Pas concerné	0		Impact négatif	-5
	Alternative possible	-10	Maintien niveau de plan d'eau privé	Intérêt fort	10
Impact négatif	-20	Intérêt faible		5	
Maintien du niveau nappe ou du cours d'eau / irrigation	Concerné	20		Pas concerné	0
	Projet abouti	10		Alternative possible	-5
	Pas concerné	0		Impact négatif	-10
	Alternative possible	-10	Terrains de loisirs autorisés sur la zone d'influence	Intérêt fort	10
Impact négatif	-20	Intérêt faible		5	
Prélèvements industriels	Pression forte	20		Pas concerné	0
	Pression faible	10		Alternative possible	-5
	Pas concerné	0		Impact négatif	-10
	Alternative possible	-10			
	Impact négatif	-20	Pisciculture	Concerné	20
Pisciculture	Concerné	20		Pas concerné	0
	Pas concerné	0		Alternative possible	-10
	Alternative possible	-10		Impact négatif	-20
	Impact négatif	-20			

GLOSSAIRE & ACRONYMES

A.E.P. : Adduction en Eau Potable : ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs. On considère quatre étapes distinctes dans cette alimentation : prélèvements - captages, traitement pour potabiliser l'eau, adduction (transport et stockage), distribution au consommateur.

Aléa : Phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, etc.) d'apparition (occurrence : délai entre deux apparitions) et d'intensité variable (crue torrentielle ou de plaine, etc.).

Algue : Végétal inférieur (thallophyte) souvent microscopique et unicellulaire, filament ou colonial.

Alluvions : Sédiments des cours d'eau et des lacs, composés selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de graviers et de sable.

Altération : Groupe de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradation de la qualité de l'eau.

Aménagement du territoire : Politique d'organisation spatiale des activités économiques, sociales, culturelles, sportives, d'éducation, de formation, de protection de l'environnement, du logement et des infrastructures afin de garantir la cohésion sociale, la mise en valeur et l'équilibre d'un territoire donné.

Anthropique : Phénomène d'origine humaine ou découlant de l'activité humaine.

Aquifère : Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formations poreuses et/ou fissurées) et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation (drainage, pompage,...). un aquifère est dit libre si la surface de la nappe est libre et s'il existe une zone non saturée dans la nappe ; il est captif dans le cas contraire.

Assolement : Terme agricole désignant la répartition des cultures sur les différentes parcelles d'une exploitation.

Atrazine : Voir Triazines.

Atterrissement : Dépôt de sédiment atteignant la surface de l'eau.

Autoépuration : Processus biologique, chimique ou physique, permettant à une eau polluée de retrouver naturellement son état de pureté originel sans intervention extérieure.

Bassin versant : Territoire occupé par toutes les eaux, souterraines comme de surface, qui convergent vers un cours d'eau, un plan d'eau ou une nappe phréatique. Il est délimité par une ligne de partage des eaux.

Bief : Secteur d'un cours d'eau compris entre deux chutes d'eau ; canal de dérivation conduisant l'eau jusqu'à la roue d'un moulin ; espace compris entre deux écluses sur un canal de navigation.

Biodiversité : Richesse en organismes vivants (animaux, végétaux, champignons...) qui peuplent la

biosphère, englobant à la fois des individus et leurs relations fonctionnelles.

Biotope : Habitat de la biomasse.

Bon état écologique : Etat de bonne fonctionnalité des milieux aquatiques défini par la Directive cadre sur l'eau qui doit être atteint en 2015.

Captage : Dérivation d'une ressource en eau. Au sens restreint, désigne tout ouvrage utilisé couramment pour l'exploitation d'eaux de surface ou souterraines.

Champ d'expansion des crues : Secteur non urbanisé ou peu urbanisé où peuvent être stockés d'importants volumes d'eau lors d'une crue.

C.L.E. : Commission Locale de l'Eau.

Continuité écologique des cours d'eau : Se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments : ces deux éléments doivent être examinés à l'échelle de plusieurs masses d'eau le long du même cours d'eau (notion de continuum).

Crue : Montée périodique du niveau de l'eau au-dessus du niveau moyen du cours d'eau. Durant cette période, la rivière peut sortir de son lit et envahir plus ou moins sa plaine d'inondation selon l'importance de la crue. En terme d'hydrologie, les débits de crue avec leurs fréquences théoriques (ex. crues décennales, quinquennales, biennales) présentés sur le serveur sont les résultats de traitements statistiques effectués sur les valeurs des débits maximaux journaliers (et non instantanés) observés sur l'année ; ils représentent les débits (journaliers) correspondants à une fréquence de retour donnée (2 ans = biennale, 5 ans = quinquennale, 10 ans = décennale).

Cyprinicole : Poisson de la famille des Cyprinidae, par exemple le gardon, la carpe.

D.C.E. : Directive Cadre européenne sur l'Eau.

D.C.R. : Débit de CRise. Le débit de crise est un débit moyen journalier. C'est la valeur du débit en dessous de laquelle seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits.

Débit : En hydrométrie, quantité d'eau écoulée par unité de temps. Les débits « horaires », « journaliers », « mensuels » sont les moyennes des débits observés respectivement pendant une heure, un jour, un mois. L'expression « débit moyen journalier » peut donc être considérée comme un pléonasme (un débit est toujours moyen) et les hydrologues tendent de plus en plus à réserver l'adjectif « moyen » aux variables calculées sur plusieurs années. Suivant l'importance, les débits sont exprimés en m³/s ou en l/s.

Débit réservé : Débit minimal imposé au gestionnaire d'un ouvrage. Il doit être au moins égal au débit minimum biologique (D.M.B.) au sens de la Loi Pêche de 1984, éventuellement augmenté des prélèvements autorisés sur le tronçon influencé. Le D.M.B. est le débit garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux ; il est au moins égal au dixième

du module ou au débit entrant si ce dernier est inférieur.

Développement durable : Mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Recherche à concilier développement économique, progrès social et préservation de l'environnement.

Diversité : Etat de la biocénose fondé sur l'importance numérique des espèces végétales ou animales présentes dans une communauté ou un site donné.

District hydrographique : Zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et côtières associées, identifiée comme principale unité aux fins de la gestion des bassins hydrographiques.

D.O.E. : Débit d'Objectif d'Etage.

Dommmages : Conséquences en général économiques défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes. Ils sont en général exprimés sous forme quantitative ou monétaire. Il peut s'agir de dommages directs, indirects (induits), intangibles (non quantifiables).

D.S.A. : Le Débit de Seuil d'Alerte est un débit moyen journalier, en dessous duquel une des activités utilisatrices d'eau ou une des fonctions du cours d'eau est compromise. Le DSA est un donc un seuil de déclenchement de mesures correctives.

Eaux de surface : Les eaux intérieures, à l'exception des eaux souterraines, les eaux de transition et les eaux côtières, sauf en ce qui concerne leur état chimique, pour lequel les eaux territoriales sont également incluses.(Article 2 de la Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000).

Eaux souterraines : Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol.

Effluent : Eau usée ou eau résiduaire provenant d'une enceinte fermée telle qu'une station de traitement, un complexe industriel ou un étang d'épuration.

Embâcle : Terme général désignant un amoncellement de troncs d'arbres, débris ... dans le lit mineur d'un cours d'eau.

Etage : Niveau de débit le plus faible atteint par un cours d'eau lors de son cycle annuel. En terme d'hydrologie, débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un temps donné e n période de basses eaux.

Eutrophisation : Enrichissement excessif du milieu aquatique en nutriments (nitrates et phosphates) et provoquant un déséquilibre grave de la flore et de la faune aquatique, dû notamment à la baisse de la teneur en oxygène dissous lors de la phase de décomposition. D'autres facteurs concourent à l'eutrophisation comme le ralentissement de la vitesse de l'eau, la température et l'éclairement.

Exutoire : Point le plus bas d'un réseau hydraulique ou hydrographique par où passe toutes les eaux de ruissellement drainées par le bassin.

Facès : Secteur de cours d'eau, d'une longueur variable, présentant une homogénéité des hauteurs d'eau, des vitesses et des natures des fonds.

Frayère : Endroit où les poissons déposent leurs oeufs.

Habitat : Somme des caractéristiques abiotiques (température, nature du substrat,...) et biotiques (liés aux êtres vivants) en un endroit précis.

Hydrogéologie : Science des eaux souterraines permettant la connaissance des conditions géologiques et hydrologiques et des lois physiques qui régissent l'origine, la présence, les mouvements et les propriétés des eaux souterraines. Application de ces connaissances aux actions humaines sur les eaux souterraines, notamment à leur prospection, à leur captage et à leur protection.

Hydrographie : Ensemble des cours d'eau et plans d'eau d'une région.

Hydrologie : D'une façon très générale, l'hydrologie peut se définir comme l'étude du cycle de l'eau et l'estimation des différents flux.

Hydromorphe : Qui a une structure conditionnée par la présence d'eau.({

Hydrosystèmes : Ecosystèmes aquatiques.

I.B.D. : Indice Biologique Diatomées.

I.B.G.N. : Indice Biologique Global Normalisé : il permet d'évaluer la qualité générale d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la faune benthique qui est considérée comme une expression synthétique de cette qualité générale (eau + habitat). Les valeurs indicielles vont de 1 à 20 ; cette dernière correspond à une référence optimale (meilleures combinaisons observées du couple nature - variété de la macrofaune benthique prélevée et analysée selon le protocole de la méthode).

I.G.N. : Institut Géographique National.

Inondation : Envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau pour une crue moyenne.

Invertébrés : Animaux dépourvus de colonne vertébrale (insectes, crustacés, mollusques, vers, etc.).

I.P.R. : Indice Poissons de Rivière.

I.E.M.A. : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Lentique ou lénitique : Qualifie une eau stagnante ou caractérisée par des faibles vitesses de courant.

Lit mineur : Critères de description du milieu physique : sinuosité (tressage,...), granulométrie dominante (au niveau des radiers) et granulométrie accessoire, diversité de la granulométrie, stabilité du substrat, incision du lit, accumulation de dépôt, densité de la végétation aquatique.

Lotique : Qualifie une eau courante.

Maître d'ouvrage : Propriétaire et financeur de l'ouvrage.

Masse d'eau : unité hydrographique (eaux de surface) ou hydrogéologique (eaux souterraines) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle on peut définir un même objectif.

Micropolluants : Produit actif minéral ou organique normalement présent en très faible quantité, voire inexistant dans l'eau. On distinguera les micropolluants minéraux (métaux et métalloïdes) des micropolluants organiques (hydrocarbures, phénols, pesticides) ou Substance qui pollue même à l'état de trace. Ils sont susceptibles d'avoir une action toxique à des concentrations infimes (de l'ordre du µg/l ou moins).

Morphologie : Traduit l'activité du cours d'eau et son mode d'évolution.

P.A.G.D. : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

P.D.P.G. : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles.

P.L.U. : Plan Local d'Urbanisme : remplace le P.O.S, Plan d'Occupation du Sol.

P.M.P.O.A. : Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole.

P.N.R. : Parc Naturel Régional.

P.P.C. : Périmètre de Protection de Captage (d'alimentation en eau potable).

P.P.R.i : Plan de Prévention des Risques inondations.

Pesticides : Substances ou mélanges de substances visant à prévenir, à détruire, à repousser ou à réprimer tout ravageur. Également, substance ou mélange de substances visant à réguler la croissance des plantes ou des feuilles. Mal utilisés, les pesticides peuvent s'accumuler dans la chaîne alimentaire et/ou contaminer l'environnement.

Pollution : Dégradation naturelle ou du fait de l'action de l'homme de l'aptitude de l'eau à un emploi déterminé. Définition donnée par des experts européens réunis à Genève en 1961 : « un cours d'eau est considéré comme étant pollué lorsque la composition ou l'état de ses eaux sont, directement ou indirectement, modifiés du fait de l'action de l'homme dans une mesure telle que celles-ci se prêtent moins facilement à toutes les utilisations auxquelles elles pourraient servir à leur état naturel, ou à certaines d'entre elles ».

Pollution accidentelle : Pollution caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident. Cette forme de pollution se distingue des pollutions chroniques.

Pollution diffuse : Pollution des eaux due non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface d'un territoire et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte, par ou à travers le sol, sous l'influence de la force d'entraînement des eaux en provenance des précipitations ou des irrigations.

Régime hydrologique : Caractère de l'écoulement d'un cours d'eau sur une période donnée (en général sur l'année).

Ripisylve : Végétation buissonnante ou arborée colonisant les berges d'un milieu aquatique.

S.A.GE. : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Salmonicole : Poisson appartenant à la famille des salmonidés, par exemple le saumon atlantique, la truite et le chabot.

S.D.AGE. : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

S.D.V.P. : Schéma Départemental à Vocation Piscicole.

STEP : Station d'épuration.

Talweg : Ensemble des points les plus bas d'une vallée.

Triazines : Les triazines regroupent trois désherbants (atrazine, simazine et terbuthylazine) surtout utilisés pour le maïs. La vente de l'atrazine et des ses dérivés n'est plus autorisée depuis le 30 septembre 2002 et leur utilisation sera interdite à partir du 30 juin 2003.

Vulnérabilité : Qualifie la plus ou moins grande quantité de personnes ou de biens susceptibles d'être affectés par la présence d'une inondation.

Z.I.C.O. : Zone d'intérêt Communautaire pour la Conservation des Oiseaux sauvages.

Z.N.I.E.F.F. : Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. **Zones humides** : Selon la loi sur l'eau de 1992, les zones humides sont « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée, ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Zones vulnérables :

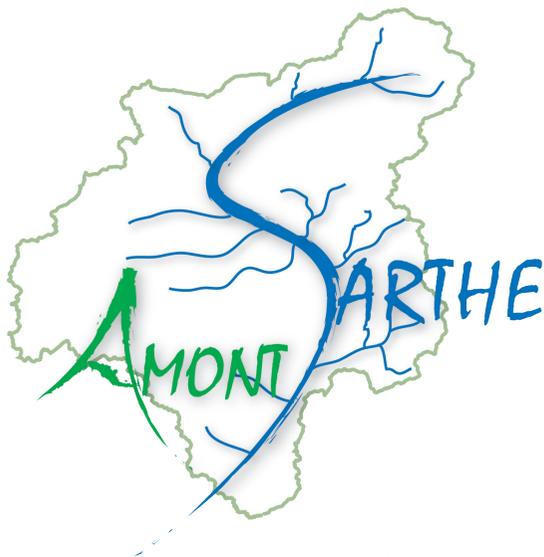
- eaux souterraines et eaux douces superficielles dont la teneur en NO₃⁻ est supérieure à 50 mg/l, ou dont la teneur en NO₃⁻ est comprise entre 40 et 50 mg/l et montrant une tendance à la hausse ;
- eaux souterraines et eaux douces superficielles ayant subi une eutrophisation ou dont les principales caractéristiques montrent une tendance à l'eutrophisation, eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote (décret n°93-1038 du 27 août 1993)

Des programmes d'actions définissent, à l'intérieur de ces zones, les pratiques agricoles à mettre en œuvre pour réduire le lessivage des nitrates vers les eaux superficielles et souterraines. Les zones vulnérables sont révisables tous les 4 ans.

Z.P.S. : Zone de Protection Spéciale.

Z.R.E. : Zone de Répartition des Eaux.

Z.S.C. : Zone Spéciale de Conservation.



Commission Locale de l'Eau - SAGE du bassin versant de la Sarthe Amont

27 boulevard de Strasbourg BP 96 - 61003 ALENÇON Cedex

Contacts : M. Bernard BREUX, Président de la CLE

M. Baptiste SIROT, Animateur de la CLE

Tél. 02 33 82 22 72 / Fax. 02 33 82 22 73

contact@sage-sartheamont.org

www.sage-sartheamont.org



Institution Interdépartementale du
BASSIN DE LA SARTHE

Pour la Sarthe, l'Huisne et leurs affluents

partenaires financiers



Conception et réalisation : Baptiste SIROT - Crédits photos : Baptiste SIROT, CREPEPP, ©Fotolia.fr - Impression : Imprimerie Montigeon

Imprimé sur papier recyclé

Prestataires : IDEA Recherche - SOGREAH Consultants - ARES

