

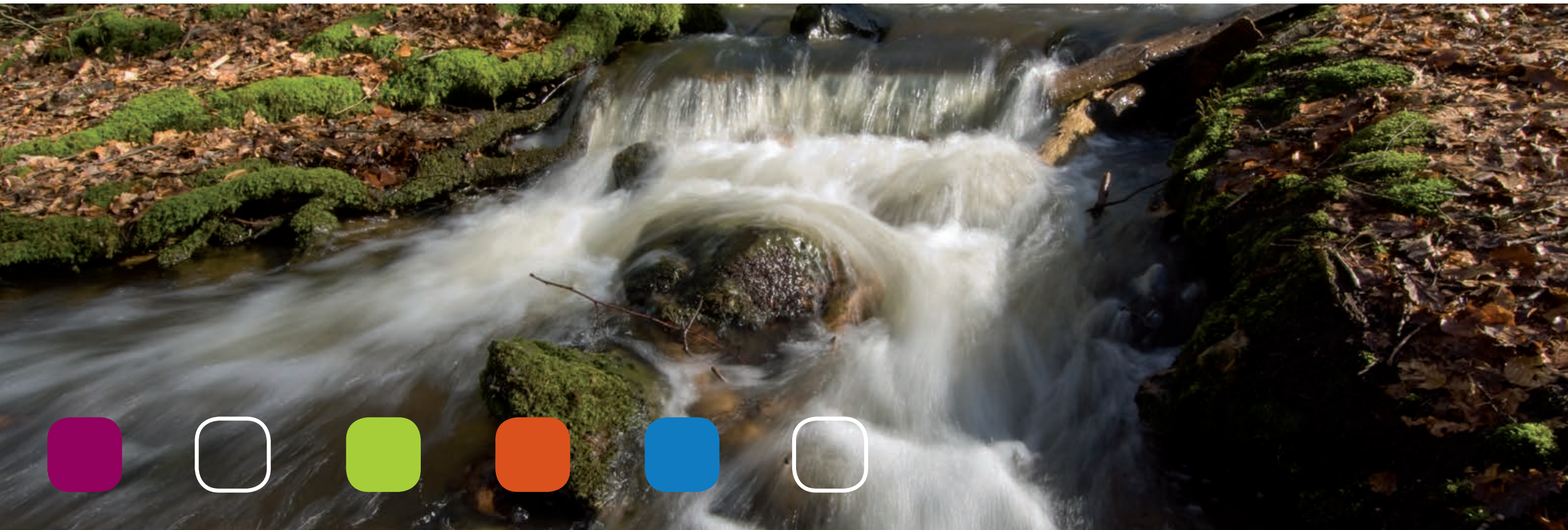


ÉTAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC

des milieux et des usages



Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe
Commission locale de l'eau du bassin versant de l'Huisne
Mars 2014



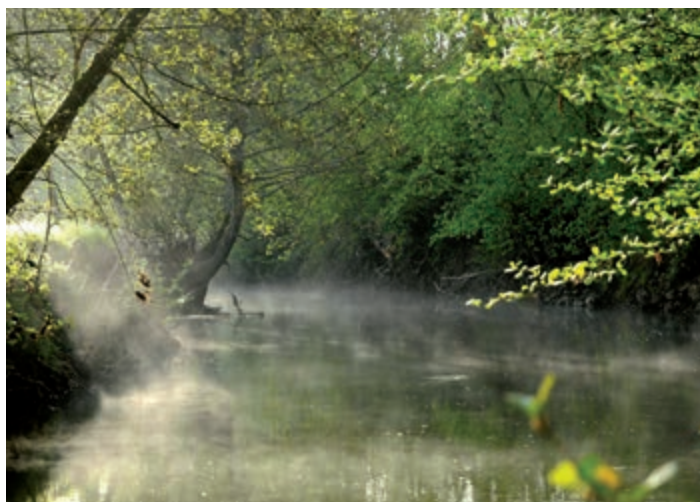


Le SAGE en quelques mots...

Les fondements réglementaires du SAGE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été instaurés par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 codifiée.

Institués pour des sous-bassins ou des groupements de sous-bassins correspondant à des unités hydrographiques cohérentes ou pour des systèmes aquifères, les SAGE fixent les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 (gestion équilibrée et durable de la ressource en eau) et L. 430-1 (préservation des milieux aquatiques et protection du patrimoine piscicole) du code de l'environnement.



La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a modifié le contenu des SAGE et leur portée juridique. Ils comportent désormais :

- un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques opposable aux collectivités et à l'Administration ;
- un règlement opposable aux collectivités, à l'Administration et aux tiers.

Le bassin versant de l'Huisne : périmètre du SAGE

Le bassin versant hydrographique de l'Huisne (2396 Km²) a été identifié comme unité hydrographique cohérente et désigné comme périmètre du SAGE par arrêté préfectoral le 27 janvier 1999.

Il concerne tout ou partie de 187 communes ornaïses, euréliennes et sarthoises.

Les enjeux de l'eau du bassin versant

Les enjeux de la gestion de l'eau identifiés sur le bassin versant prennent en compte ceux initialement fixés par le SDAGE Loire-Bretagne ainsi que ceux qui ont été précisés au cours de l'élaboration du SAGE. Ces enjeux peuvent être résumés comme suit :

- l'eutrophisation des cours d'eau ;
- les écosystèmes aquatiques (cours d'eau, zones humides, etc.) : assurer leur protection et leur réhabilitation en améliorant notamment leur fonctionnement ;
- la qualité des eaux superficielles et souterraines en réduisant les pollutions d'origines diverses (azote, phosphore et pesticides) ;
- l'eau potable : assurer la qualité de la ressource en eaux superficielles et souterraines, sécuriser, diversifier et optimiser quantitativement la ressource ;
- le risque d'inondations, les facteurs aggravants et la prise de conscience du risque.

L'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe (IIBS), structure porteuse du SAGE

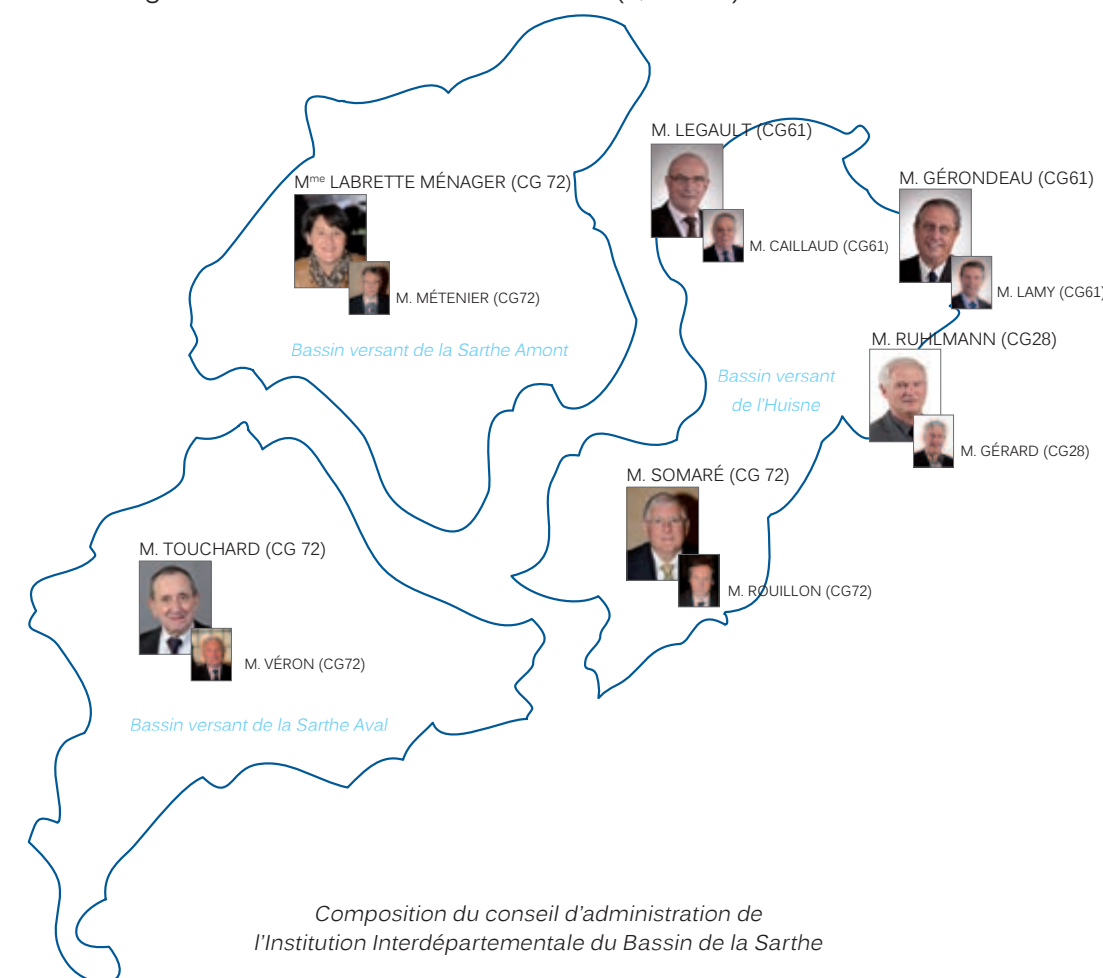
Établissement public de coopération interdépartementale, l'IIBS est la structure porteuse des SAGE des bassins versants de l'Huisne, de la Sarthe Amont et de la Sarthe Aval.

A ce titre, elle assure l'appui administratif, technique et financier aux Commissions locales de l'eau durant les phases d'élaboration puis de mise en œuvre des SAGE.

L'IIBS est administrée par un conseil d'administration composé de six délégués élus en leur sein par les Conseils généraux de l'Orne, d'Eure-et-Loir et de la Sarthe, membres fondateurs. Il est présidé par M. Pierre TOUCHARD. Ses vice-présidents sont M. Jean-Pierre GÉRONDEAU, M. Philippe RUHLMANN et Mme Fabienne LABRETTE-MÉNAGER.

L'équipe administrative et technique de l'IIBS est composée de 6 agents, représentant 6 Equivalents Temps Plein (ETP). L'équipe dédiée spécifiquement à l'animation et la coordination des activités la Commission Locale de l'Eau est composée de 4 agents (2ETP) :

- 1 ingénieur chargé de l'animation et la coordination des activités de la CLE ;
- 1 ingénieur chargé du suivi/évaluation du SAGE et du Système d'Information géographique (0,33 ETP) ;
- 1 adjointe administrative chargé du secrétariat administratif et de la comptabilité (0,33 ETP) ;
- 1 technicienne chargée de l'animation de bassin versant (0,34 ETP).



La Commission locale de l'eau (CLE), parlement local de l'eau

La CLE est l'instance de concertation représentant tous les acteurs de l'eau. Constituée par arrêté inter-préfectoral le 15 juillet 1999 et renouvelée le 8 novembre 2011, elle compte 58 membres titulaires répartis en trois collèges (une moitié de représentants des élus, un quart des usagers et un quart de l'État et de ses établissements publics).

La CLE est présidée par M. Jean-Pierre GÉRONDEAU (conseiller général de l'Orne). Les deux vice-présidents de la CLE sont M. Philippe RUHLMANN (conseiller général d'Eure et Loir) et M. Claude DROUAUX (maire de Saint Mars la Brière).

Elle a pour principales missions :

- d'élaborer le SAGE et d'organiser son suivi et sa mise en œuvre ;
- d'arbitrer les conflits d'usage pouvant exister autour de la ressource en eau ;
- d'émettre des avis sur les décisions et projets concernant la ressource en eau et les milieux aquatiques du bassin versant ;
- d'élaborer et suivre les contrats financiers de mise en œuvre du SAGE ;
- de coordonner les maîtres d'ouvrage locaux ;
- de suivre et rendre compte de l'avancement du SAGE ;
- de développer des outils de communication et de sensibilisation.

Conservant la même représentativité que la CLE, son bureau compte 21 membres :

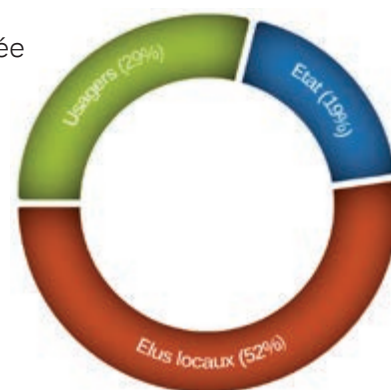
- 10 membres du collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux (élus au sein de ce collège) ;
- 6 membres du collège des usagers, organisations professionnelles et associations (élus au sein de ce collège) ;
- 5 membres du collège de l'Etat et de ses établissements publics (désignés par le Préfet de l'Orne, coordonnateur du SAGE).

Le bureau joue le rôle de comité de pilotage du SAGE : il suit la mise en œuvre du SAGE et prépare les dossiers et les séances plénières de la CLE.

Par ailleurs, trois commissions thématiques, ouvertes à l'ensemble des acteurs du bassin versant, sont au cœur du processus de concertation en alimentant les travaux de révision et de mise en œuvre du SAGE. Ces trois commissions sont les suivantes :

- Commission thématique n°1 : Amélioration de la qualité des eaux et gestion des ressources en eau potable ;
- Commission thématique n°2 : Préservation et gestion des milieux aquatiques ;
- Commission thématique n°3 : Gestion quantitative de la ressource en eau et réduction du risque inondation.

Enfin, pour répondre à un besoin de partage de connaissance et de savoir-faire en matière de gestion de l'eau, la CLE a mis en place en 2005 le réseau technique Aménagement et gestion des milieux aquatiques, aujourd'hui effectif sur l'ensemble du bassin versant de la Sarthe.



Le SAGE, pour un bon état écologique des eaux en 2015

Le SAGE est entré en vigueur le 14 octobre 2009 suite à son approbation inter-préfectorale. Il poursuit plusieurs objectifs qui se déclinent autour de l'objectif stratégique d'atteinte du bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015 :

- 1^{er} objectif spécifique : améliorer la qualité, sécuriser et optimiser quantitativement la ressource en eau ;
- 2^e objectif spécifique : restaurer et préserver les écosystèmes aquatiques et améliorer leurs fonctionnalités hydrologiques ;
- 3^e objectif spécifique : assurer le développement équilibré, cohérent et durable des usages de l'eau et des activités humaines, et protéger les populations contre le risque inondation ;
- objectif transversal : appliquer le SAGE, par l'organisation et le pilotage de sa mise en œuvre.



La Commission locale de l'eau en séance plénière à Saint Mars-la-Brière

Le SAGE se compose de deux documents distincts et complémentaires : le PAGD et le règlement.



1 Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques (et ses trois annexes) expose les orientations et les objectifs du SAGE, déclinés en dispositions et en actions.

Le PAGD est opposable à l'Administration (État et collectivités territoriales et locales).

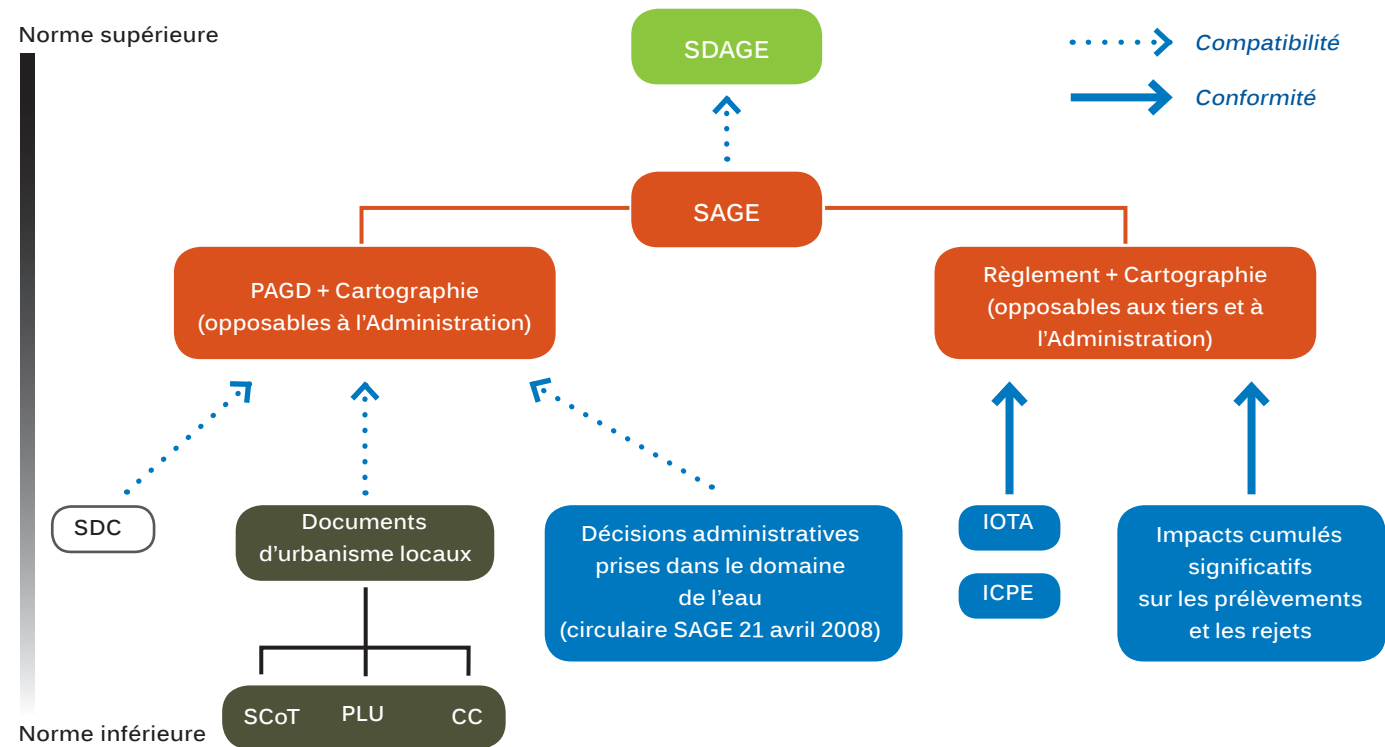
Il comprend 12 dispositions.



2 Le règlement regroupe les règles de gestion opposables à l'Administration et aux tiers.

Il comprend 10 articles.

Portée juridique du SAGE



SDC : Schéma Départemental des Carrières / CC : Carte Communale / IOTA : Installations Ouvrages Travaux Activités / ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Pourquoi révisé le SAGE ?

Le SAGE doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne. Celui-ci définit, pour une durée de 6 ans, la stratégie pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le SDAGE continue le plan de gestion du district hydrographique au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Il est aussi ciblé comme outil de déclinaison de la Directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation du 23 octobre 2007.

Le SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé le 18 novembre 2009 et devra être révisé d'ici la fin 2015. Les SAGE doivent être compatibles avec les SDAGE dans un délai de trois ans après leur approbation. Le SAGE du bassin de l'Huisne révisé, devra donc être approuvé d'ici la fin 2018.

La révision du SAGE doit être l'occasion de repréciser les objectifs de gestion du bassin versant au regard des attendus réglementaires et de la faisabilité environnementale, technique et socio-économique.

Cette révision repose notamment sur une connaissance actualisée de la ressource en eau, des milieux aquatiques, des usages de l'eau et des acteurs du bassin versant.

Les objectifs de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages et du diagnostic

Le SAGE est entré en 2012 dans sa phase de révision. La première étape fut l'actualisation de son état initial des usages et des milieux (datant de 2003), objet de la première partie du présent document.

Cette phase, validée en juillet 2013 par la CLE, a été l'occasion d'améliorer la connaissance sur les flux de pollutions diffuses (azote et phosphore) ainsi que sur la ressource et les prélèvements en eau souterraine.

Cet état des lieux constitue la base de données pour la révision du diagnostic (datant de 2004) objet de la seconde partie du présent document. Ce diagnostic a pour but de :

- rendre compte de la situation globale du bassin de manière synthétique et objective (en se basant sur l'état des lieux révisé) ;
- fournir les éléments-clés pour la compréhension des causes d'altération ;
- mettre en évidence les conséquences et les enjeux environnementaux en mettant en perspective les constats dressés et formuler de manière organisée et hiérarchisée les problèmes auxquels le SAGE doit apporter des solutions ;
- dégager les jeux d'acteurs (convergences, divergences, conflits d'usage, leviers d'action, ...) ;
- repérer les opportunités et les atouts du territoire et de ses acteurs (comportements d'acteurs, programme d'actions, relations entre organismes, ...).

Le diagnostic a été construit de manière claire et concise afin que les acteurs soient en mesure de se l'approprier facilement et rapidement. Il constitue ainsi un outil d'aide à la décision dans le cadre de l'aménagement du territoire.

ÉTAT DES LIEUX DES MILIEUX ET DES USAGES

1. Contexte général du bassin versant	3
2. Qualité des eaux et des milieux aquatiques	27
3. Risques et usages de l'eau	43
Annexes	69

1. CONTEXTE GÉNÉRAL DU BASSIN VERSANT



1.1 L'organisation administrative et la démographie



La situation géographique du bassin versant

Le bassin versant de l'Huisne, du Perche au Haut Maine

Le bassin de l'Huisne, situé à cheval sur les régions historiques du Perche au nord et du Haut-Maine au sud, regroupe tout ou partie des 187 communes situées dans les départements de l'Orne (Région de Basse-Normandie), d'Eure-et-Loir (Région du Centre) et de la Sarthe (Région des Pays-de-la-Loire).

Principal affluent rive gauche de la rivière Sarthe, l'Huisne prend sa source à 180 mètres d'altitude sur la commune de La Perrière (Orne), au nord-ouest de la forêt de Bellême.

Sa vallée s'étend sur 130 km de long mais la rivière, méandriforme, parcourt 164 km jusqu'à sa confluence avec la Sarthe au Mans, à environ 40 mètres d'altitude. L'Huisne est alimentée par près de 1 850 km de cours d'eau qui drainent un bassin versant de 2 396 km².

Le bassin versant de l'Huisne fait partie du bassin de la Sarthe (périmètre de compétence de l'IIBS, 8 000 km, 599 communes) : la Sarthe conflue avec la Mayenne et le Loir en amont d'Angers pour former la Maine (bassin de 22 000 Km², sous bassin de la Loire). Avec celui de l'Huisne, le bassin de la Sarthe compte trois SAGE (Sarthe amont et Sarthe aval).

Le bassin versant compte environ 185 000 habitants.

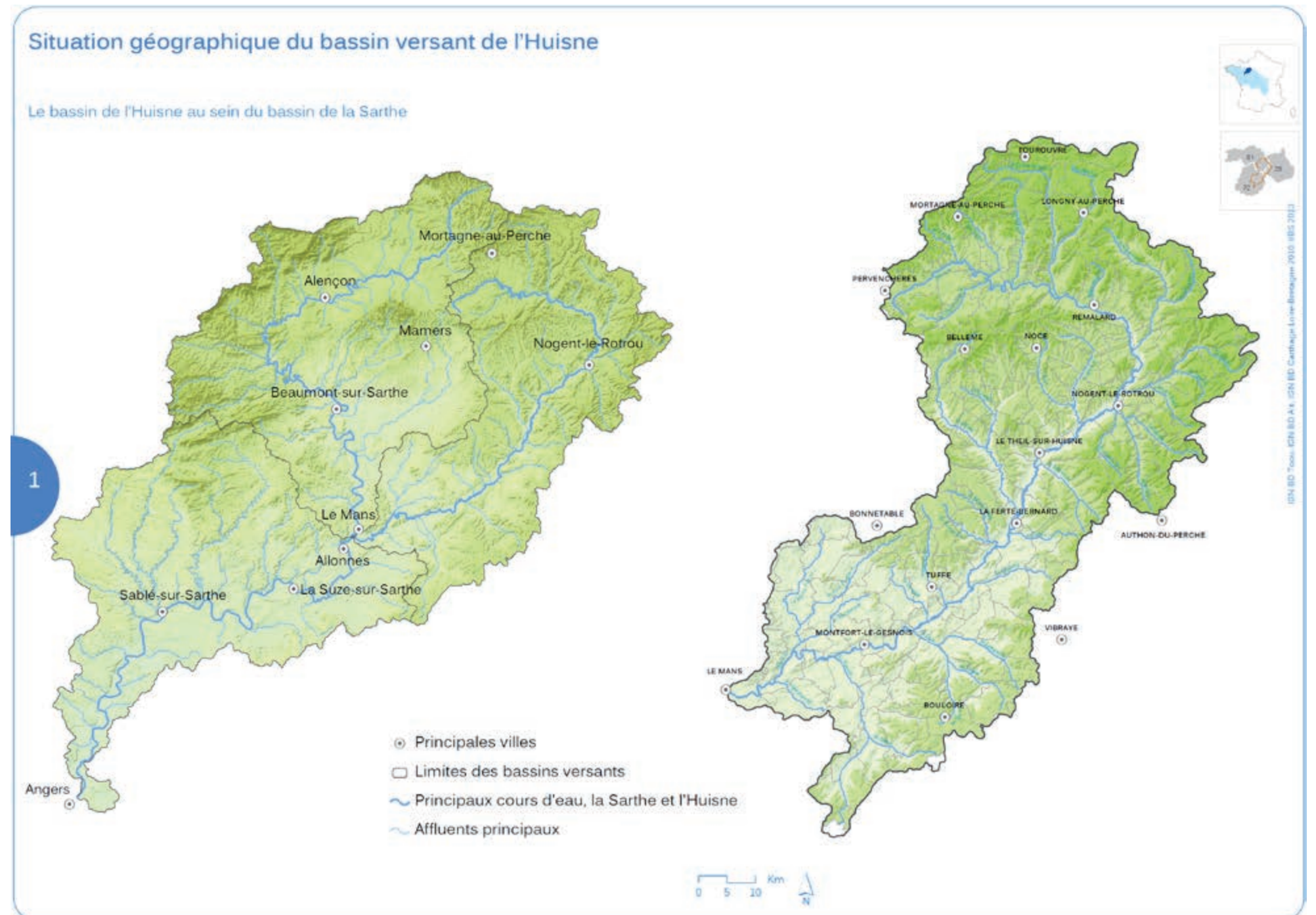
Sources :
©INSEE (RGP 2008),
©IGN (BD CarthAge 2010)

	Superficie	Nb. de communes	Nb. d'habitants	Linéaire de cours d'eau
Orne	1 098 Km ²	84 (* 60)	39 643	869 Km (* 87 Km)
Eure et Loir	246 Km ²	26 (* 9)	18 970	195 Km (* 20 Km)
Sarthe	1 052 Km ²	77 (* 44)	124 844	776 Km (* 80 Km)
Totaux	2 396 Km²	187 (* 113)	183 457	1 840 Km (*187 Km)

(* comprises en totalité dans le bv)

(* dont Huisne)

• Référence : Carte n°1





L'organisation administrative

Communes et cantons

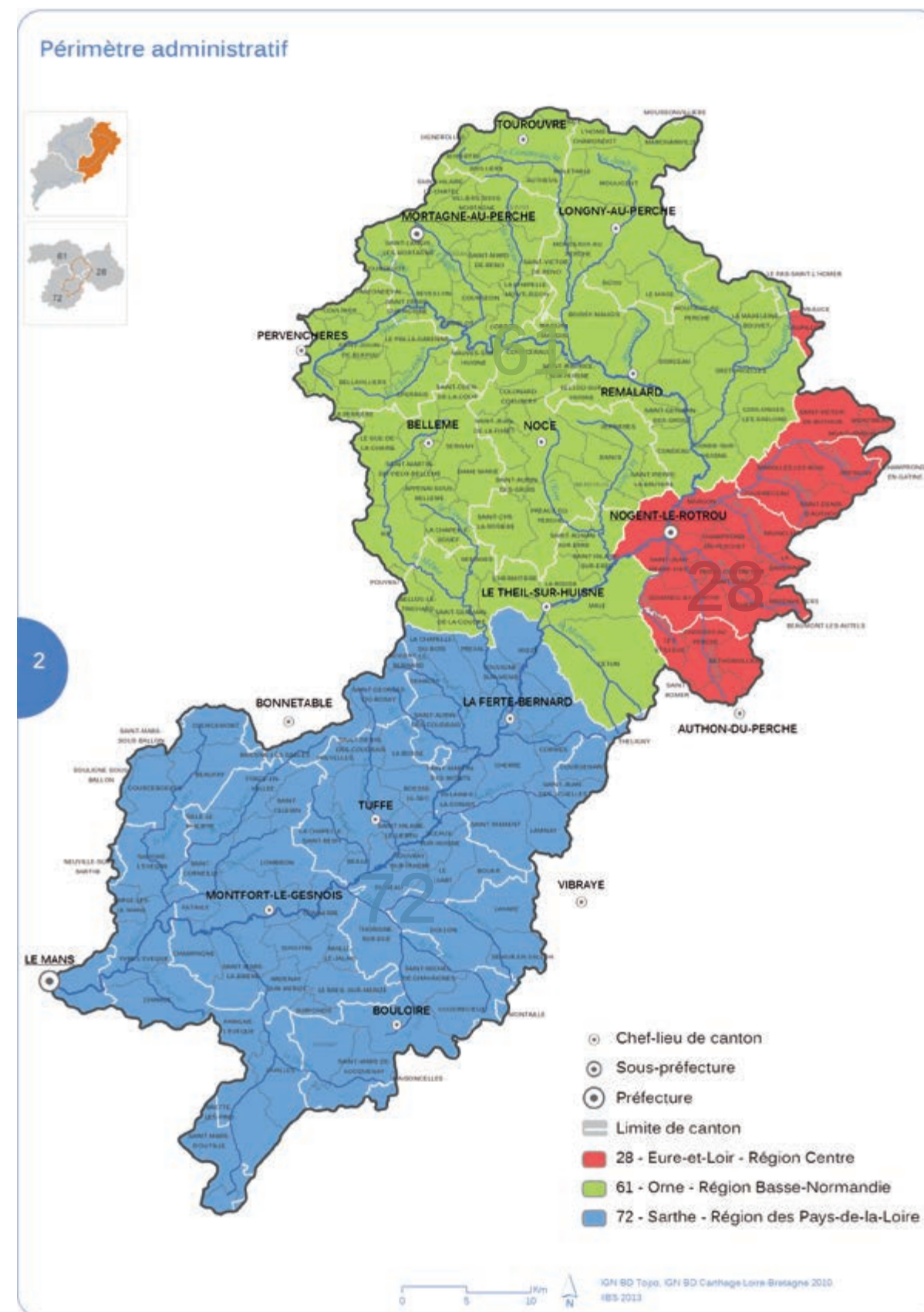
Le périmètre du SAGE concerne :

- 187 communes de l'Orne, d'Eure-et-Loir et de la Sarthe : 114 d'entre elles sont comprises en totalité dans le bassin versant ;
- 23 cantons ;
- 3 régions : Basse-Normandie, Centre et Pays-de-la-Loire.

Les communes du bassin versant sont réparties comme suit :

- Orne : 84 communes dont 61 comprises entièrement dans le bassin versant ;
- Eure-et-Loir : 26 communes dont 10 comprises entièrement dans le bassin versant ;
- Sarthe : 77 communes dont 43 comprises entièrement dans le bassin versant.

• Référence : Carte n°2



1.1 L'organisation administrative et la démographie



L'organisation administrative

Parc naturel régional et Pays

95 communes comprises dans le périmètre du SAGE font parties du Parc naturel régional du Perche.

Le PNR du Perche a été reconnu au plan national pour sa forte valeur environnementale, sa fragilité et la grande qualité de son patrimoine naturel, paysager, bâti et culturel. Il a pour principales missions :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation et l'innovation dans la mise en place de ces missions.

Le PNR Perche a été créé en 1998. Il regroupe 118 communes de l'Orne et d'Eure-et-Loir, et compte près de 75 000 habitants.

En 2010, la Charte du Parc a été renouvelée pour la période 2010-2022.

D'autre part, le bassin versant de l'Huisne est concerné par quatre Pays :

- le Pays du Perche ornais (84 communes) ;
- le Pays du Perche d'Eure et Loir (26 communes) ;
- le Pays du Perche sarthois (61 communes) ;
- le Pays du Mans (16 communes).

Les Pays sont des territoires caractérisés par une cohésion géographique, économique, culturelle ou sociale, pour le développement de contrats.

La loi Voynet (Loi d'Orientation de l'Aménagement Durable du Territoire du 25 juin 1999) a complété la loi Pasqua (Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement du Territoire du 4 février 1995) pour faire des Pays, de véritables territoires de projet.

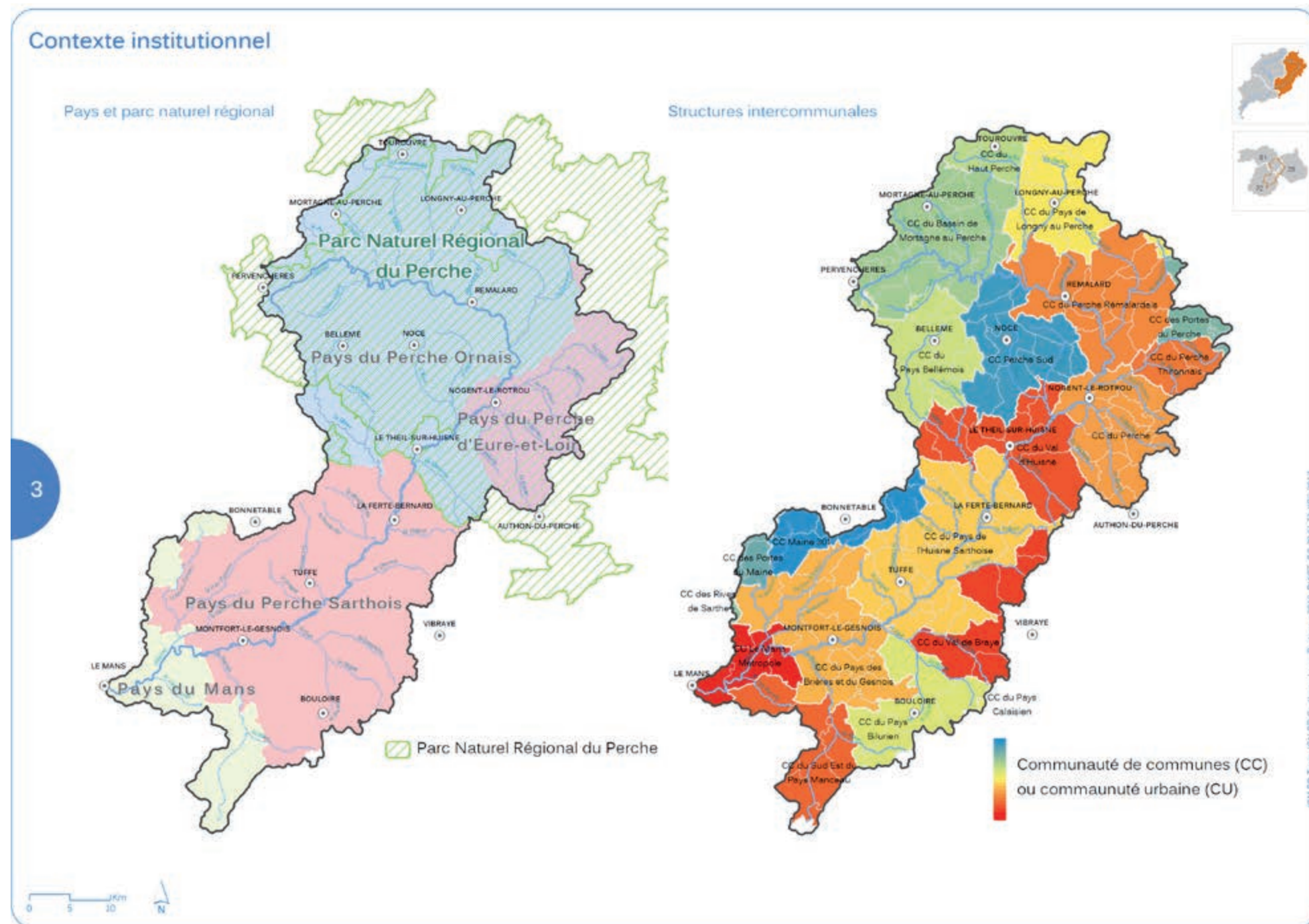
• Référence : Carte n°3

Communautés de communes et communauté urbaine

Le périmètre du SAGE est concerné par 16 communautés de communes et la Communauté urbaine Le Mans Métropole.

Ces Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) regroupe des communes pour faire face aux enjeux d'aménagement du territoire (urbanisme, habitat, développement économique, environnement, etc.). Ils sont financés par la fiscalité directe locale.

• Référence : Carte n°3





La planification urbaine

L'ensemble des documents d'urbanisme (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) doit être compatible ou rendu compatible avec le SAGE (son PAGD) dans un délai de trois ans à compter de sa date d'approbation. Cela signifie qu'ils ne doivent pas contrarier les objectifs du SAGE. La conformité stricte n'est pas exigée, des écarts sont tolérés : l'atteinte qui peut être portée au SAGE par les documents d'urbanisme doit néanmoins rester marginale.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les SCoT sont des documents de planification territoriale à 15 - 20 ans, à l'échelle d'un bassin de vie, d'habitat, d'emploi. Il visent à renforcer l'équilibre du territoire dans le cadre des principes du développement durable (gestion économe de l'espace, mixité fonctionnelle et spatiale, lien entre habitat et déplacements, etc.) et à assurer la cohérence des documents existants (Plan local d'urbanisme, Carte communale, Plan local de l'habitat, Plan de déplacement urbain).

2 SCoT concerne le périmètre du SAGE :

- SCoT du Pays du Mans (16 communes du bassin versant) ;
- SCoT du Perche Ornais (84 communes du bassin versant).

Cartes communales, PLU et PLUi

Le droit de l'urbanisme prévoit de nombreux outils pour réglementer la construction : carte communale, PLU, PLUi. Ceux-ci doivent être compatibles avec le SCoT, lorsqu'il existe, et avec le SAGE.

Certaines communes ayant une faible pression foncière ne disposent pas d'un de ces documents : ce sont alors les dispositions fixées par le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'appliquent. Chaque règle du RNU permet de limiter le droit pour le constructeur de réaliser une construction lorsque celle-ci porterait atteinte à un intérêt public d'urbanisme, d'hygiène ou de sécurité et salubrité.

Depuis la loi de Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000, la **carte communale** a un statut de véritable document d'urbanisme. Le ou les documents graphiques deviennent opposables et délimitent quatre types de zones (les zones constructibles, les zones naturelles, les zones permettant d'accueillir des activités, les zones où la reconstruction après sinistre est interdite). **Sur le bassin versant 28 communes disposent ou sont en cours d'élaboration d'une carte communale**

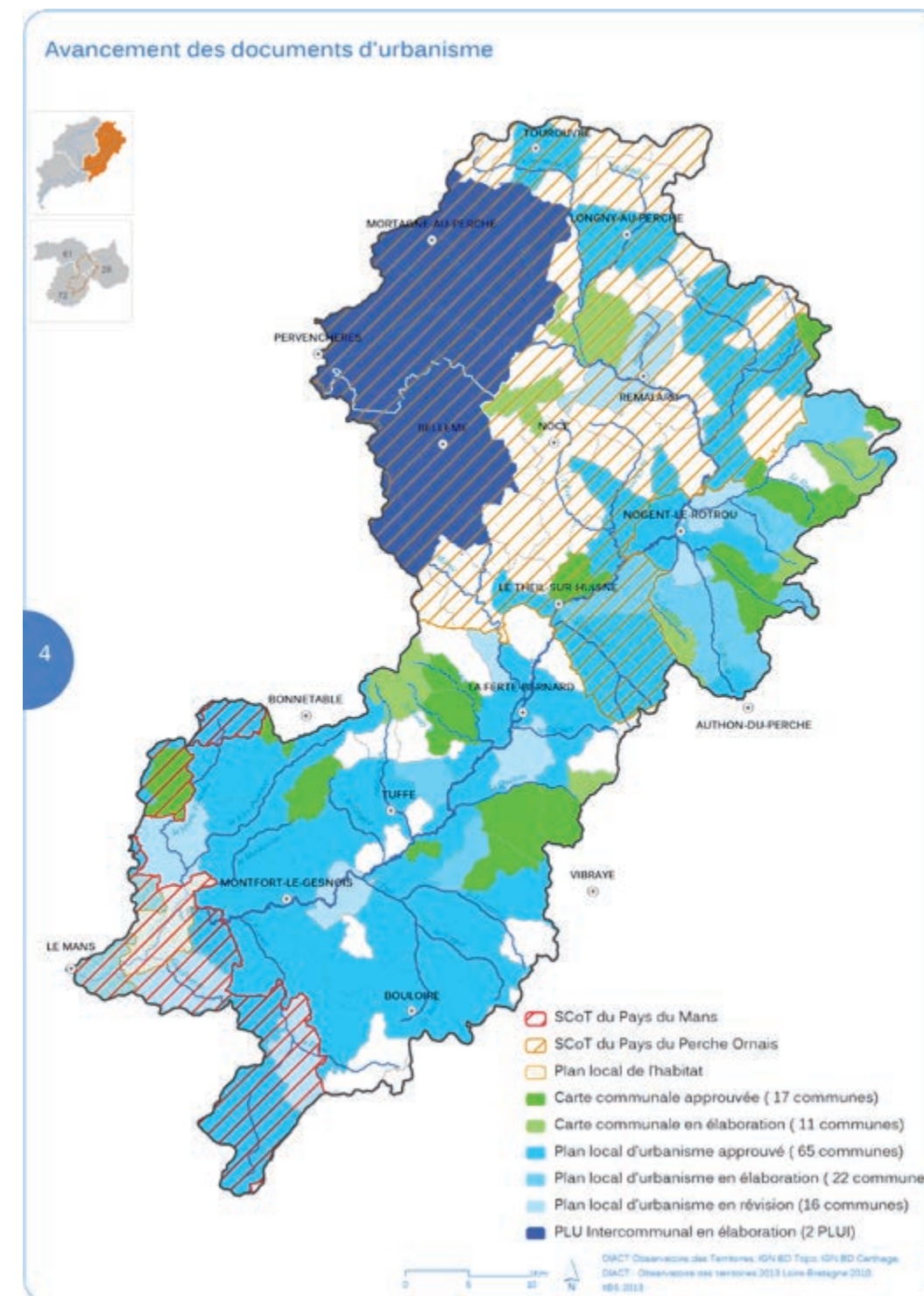
La loi SRU a substitué le Plan Local d'Urbanisme (PLU) au Plan d'Occupation des Sols (POS). Le PLU est un document d'urbanisme et de planification. Il définit les orientations d'urbanisme de la commune et exprime son projet urbain. Il assure également la traduction juridique du projet de développement de la commune, réglementant les droits à construire sur le territoire communal. **Sur le bassin versant 103 communes disposent ou sont en cours d'élaboration de leur PLU.**

Depuis «le Grenelle 2» du 12 juillet 2010, le PLU intercommunal (PLUi) a été inscrit comme la règle dans le code de l'urbanisme mais sans réelle obligation pour les communes de transférer leur compétence dans ce domaine.

Néanmoins le projet de loi de décentralisation et de réforme de l'action publique prévoit que les communautés de communes qui ne sont pas compétentes en matière de plan local d'urbanisme le deviendraient automatiquement

six mois après la publication de la loi. Seules les communes ayant engagé une procédure d'élaboration de PLU avant l'entrée en vigueur de la loi pourraient rester compétentes jusqu'à l'approbation de ce document. **2 PLUi sont en cours sur le bassin versant (36 communes).**

• Référence : Carte n°4



1.1 L'organisation administrative et la démographie

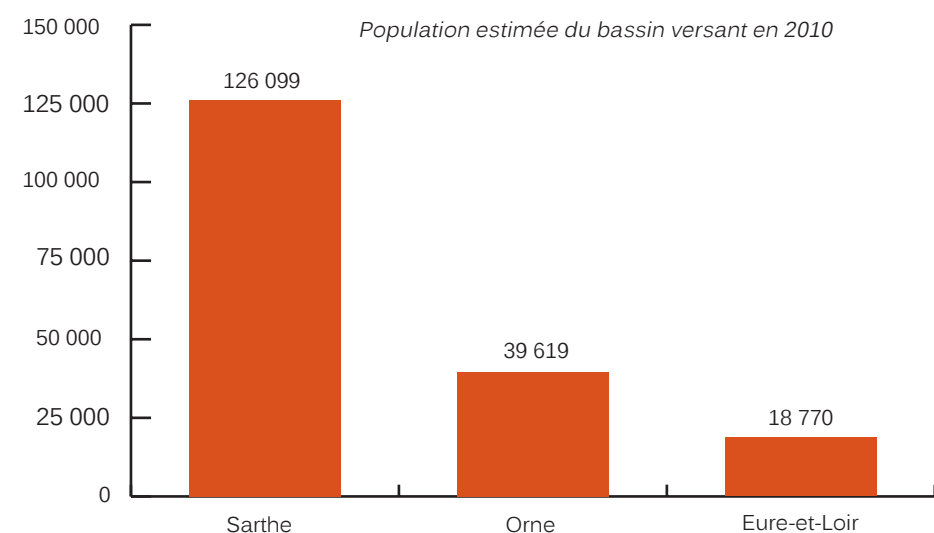


La démographie

Nombre d'habitants, évolution et densité

La population totale du bassin versant est estimée en 2010 à **181 358 habitants** : 67,9 % en Sarthe (126 099), 21,8 % dans l'Orne (39 619) et 10,3 % en Eure-et-Loir (18 770).

Si l'on retire la population de la commune du Mans, cette population estimée, s'établit à 140 168 habitants.



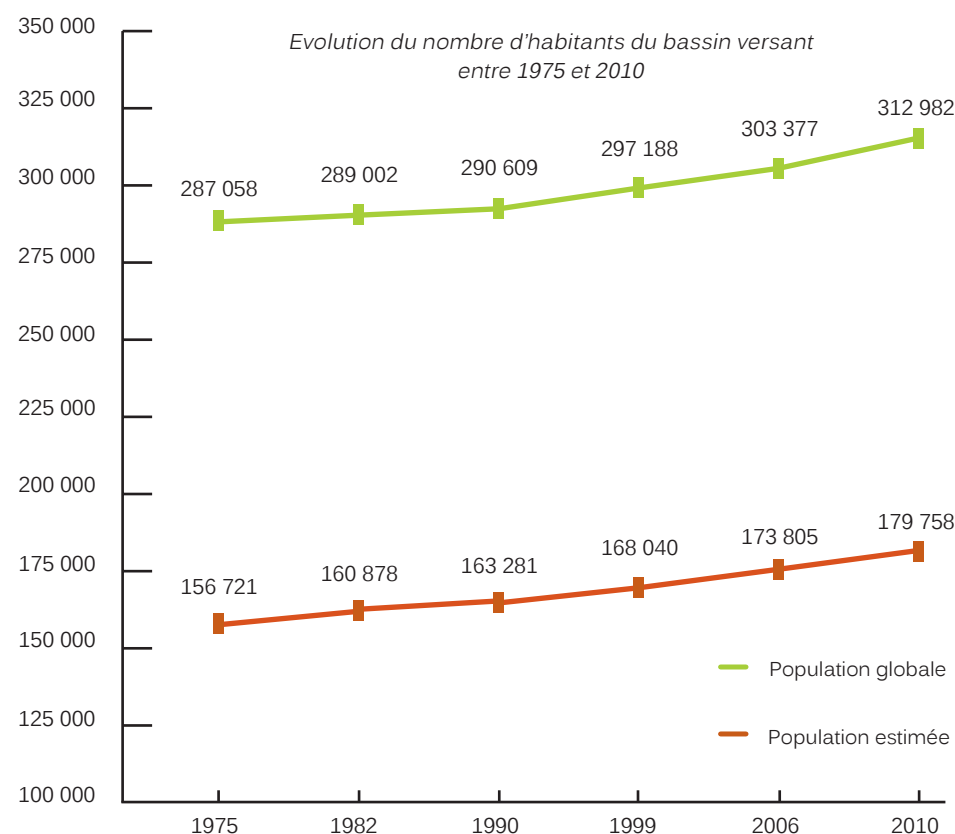
La partie sarthoise regroupe ainsi plus des tiers des habitants du bassin versant, répartis sur 45 % de la superficie.

En 2010, les 10 communes les plus peuplées du bassin versant sont les suivantes :

- Le Mans : 41 190 habitants (estimés) ;
- Nogent-le-Rotrou : 11 436 habitants ;
- La Ferté-Bernard : 9 576 habitants ;
- Changé : 4 923 habitants (estimés) ;
- Yvré-l'Evêque : 4 479 habitants (estimés) ;
- Mortagne-au-Perche : 4 381 habitants ;
- Savigné-l'Evêque : 4 067 habitants (estimés) ;
- Champagné : 3 841 habitants ;
- Montfort-le-Gesnois : 3 142 habitants ;
- Connerré : 2 989 habitants.

Essentiellement situées dans la vallée de l'Huisne et l'agglomération mancelle, ces dix communes regroupent à elles seules 90 024 habitants, soit près de 50 % de la population du bassin versant.

En terme de dynamique démographique, la population du bassin versant a augmenté de près de 15 % en 35 ans (+23 037 habitants estimés), soit une progression de 0,42 % par an.



Sur la dernière décennie, la plupart des communes du Perche ornais perdent des habitants au profit des pôles urbains ruraux, ce qui traduit la tendance à une concentration de la population.

Les plus fortes progressions de population sont constatées sur les communes sarthoises du bassin versant, autour de La Ferté-Bernard, Savigné-l'Evêque, Bouloire et Connerré. Sur cette partie sarthoise, dix communes comptent plus de 2 500 habitants.

Sur la partie eurélienne, hormis Nogent-le-Rotrou, l'ensemble des communes gagnent des habitants (+ 645 habitants entre 1999 et 2010). La commune de Nogent-le-Rotrou concentre 6 habitants sur 10 de ce secteur. Avec 11 436 habitants en 2010, elle reste la seconde agglomération du bassin versant en terme de population après Le Mans.

La densité de population moyenne du bassin versant est de **75 hab/km²**.

Cette densité est très contrastée entre l'amont (le Perche) et l'aval du bassin versant (région mancelle) :

- Perche ornais : 31,44 hab/km²
- Perche eurélien : 46,86 hab/km²
- Sarthe : 89,94 hab/km²

Globalement, le bassin versant se caractérise donc par :

- un caractère rural marqué : plus d'une commune sur deux (100) compte moins de 500 habitants et une densité moyenne plus de deux fois inférieure à la moyenne nationale ;
- une progression démographique globalement limitée, soutenue par l'agglomération mancelle et la proximité de la région parisienne.

• Référence : Carte n°5

Démographie

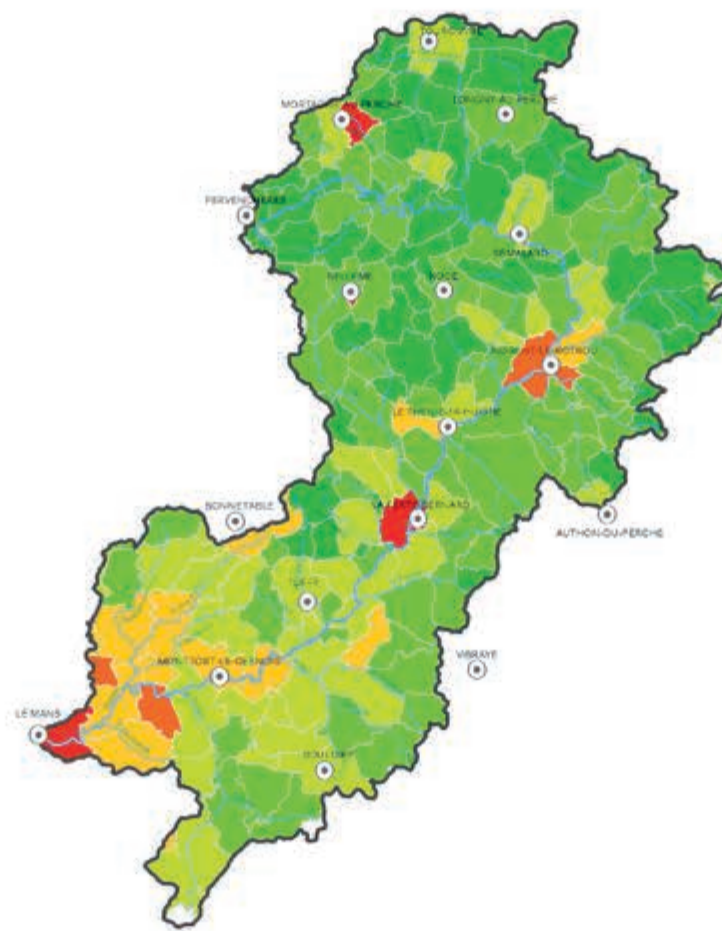
Population communale en 2010
(Nombre d'habitants)



- Inférieur à 500 habitants (93)
- Entre 500 et 2 000 habitants (75)
- Entre 2 001 et 5 000 habitants (15)
- Entre 5 001 et 15 000 habitants (3)
- Supérieur à 15 000 habitants (1)

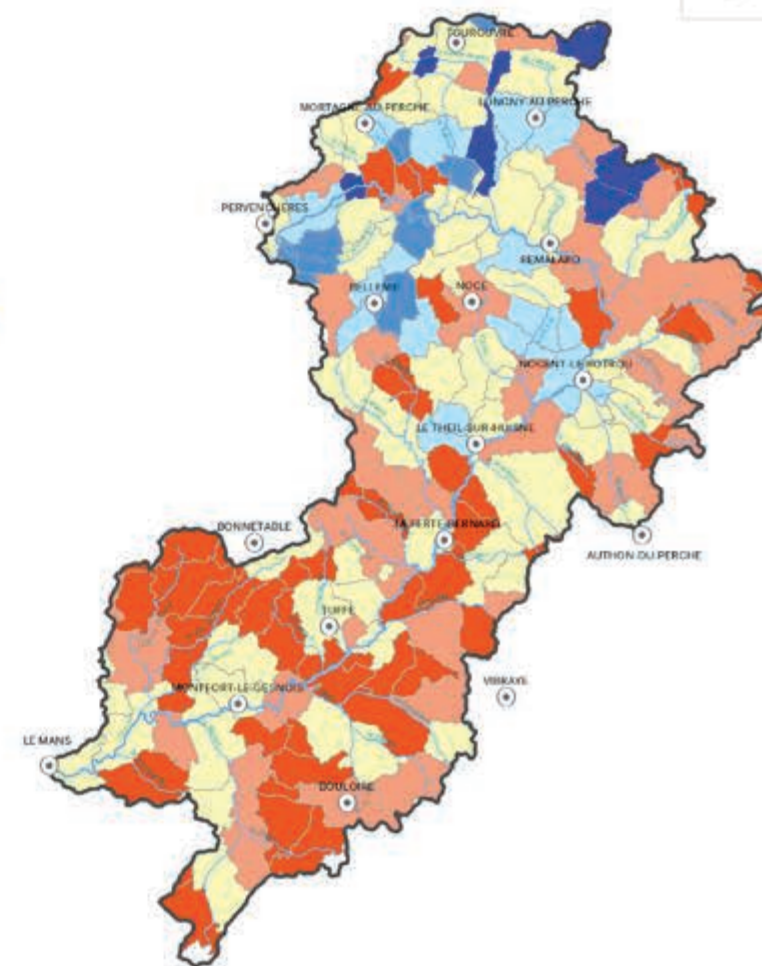


Densité de la population communale en 2010
(Nombre d'habitants / km²)



- Inférieure à 25 habitants par km² (61)
- Entre 25 et 50 habitants par km² (67)
- Entre 51 et 100 habitants par km² (37)
- Entre 101 et 200 habitants par km² (15)
- Entre 201 et 500 habitants par km² (3)
- Supérieure à 500 habitants pas km² (4)

Evolution de la population communale
entre 1999 et 2010



- Baisse de plus de 10% (6)
- Baisse comprise entre 5 et 10% (8)
- Baisse comprise entre 0,01 et 5% (17)
- Hausse comprise entre 0,01 et 10% (55)
- Hausse comprise entre 10 et 20% (48)
- Hausse supérieur à 20% (53)



INSEE. Recensement général de la population 2010. IGN BD Topo. IGN BD Carthage. Lucien Brodoux 2010. IBS 2013

1.2 Le milieu physique



Le climat

Caractéristiques climatiques

Le bassin de l'Huisne, à l'abri du Massif armoricain, est en limite orientale de la zone océanique. Il présente donc un **climat océanique à tendance continentale**.

Les vents de sud-ouest sont dominants au Mans, empruntant ensuite l'axe de la vallée de l'Huisne.

Les amplitudes thermiques sont plus marquées que les amplitudes des précipitations, mais les températures dépassent rarement les 30°C. L'isotherme de juillet est comprise entre 15°C et 18°C, celui de janvier avoisine les 3°C à 4°C. La neige est rare mais le nombre de jours de gel peut atteindre 60 jours/an.

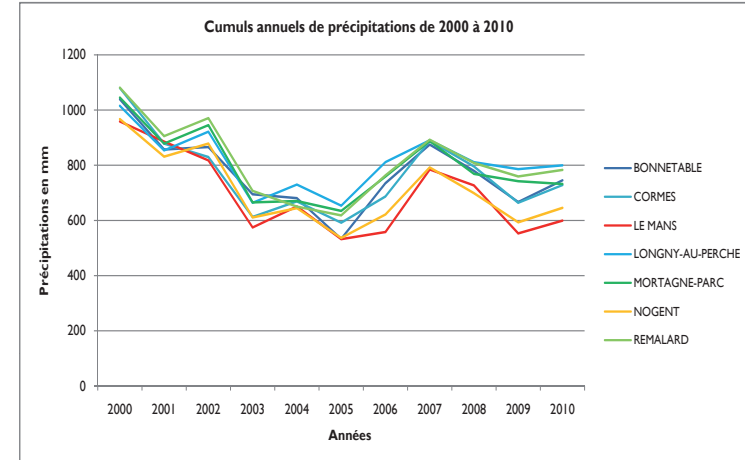


Ciel d'orage sur le Perche

La pluviométrie du bassin versant de l'Huisne est suivie grâce au réseau de mesures géré par Météo France. Ce réseau est constitué de 13 stations réparties de manière homogène sur le bassin versant.

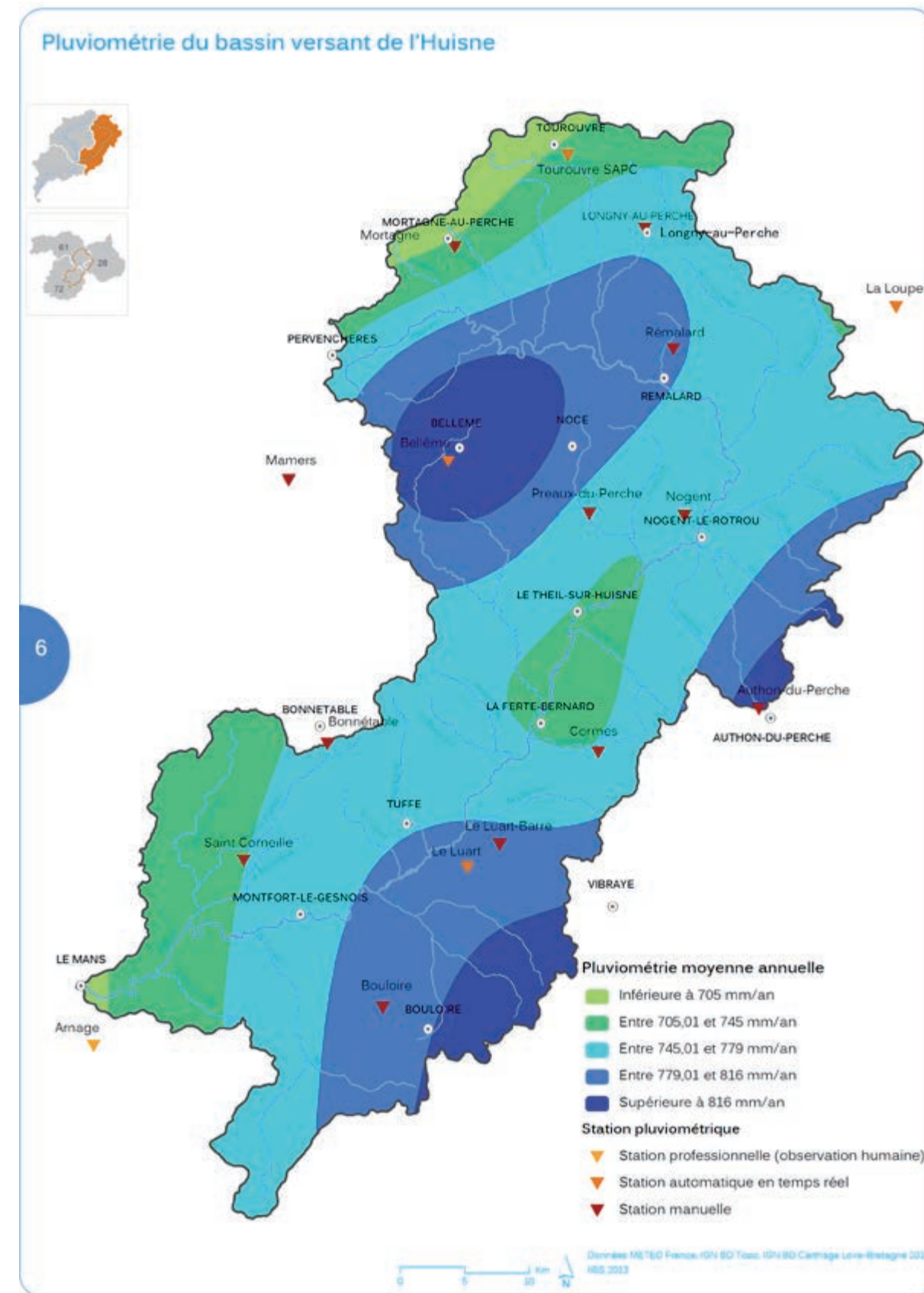
L'amplitude des précipitations, comprises entre 650 mm et 850 mm, est faible. Il existe un léger gradient ouest-est (pluies moindres à proximité du Bassin Parisien, 670 mm à Bouloire) et nord-sud (pluies accentuées sur les reliefs du Perche, 840 mm à Bellême, 670 mm au Mans).

Les mois les plus humides sont octobre et novembre dans le sud du bassin, novembre et décembre dans le nord. Les pluies faiblissent au printemps (minimum secondaire en avril au nord, juin au sud) mais le mois le plus sec est août, période d'orages dans le Perche. Aux mois les plus secs correspondent les périodes d'étiage des cours d'eau du bassin.



Entre 2000 et 2010 (Cf. graphique), le cumul annuel (calculé à partir des cumuls mensuels) des précipitations a eu tendance à baisser (- 200 mn/an). Les années 2003, 2004 et 2009 ont été les années les plus sèches de la décennie.

• Référence : Carte n°6





Les éléments du relief

La vallée de l'Huisne, véritable axe structurant du territoire du bassin versant, est encadrée par des plateaux plus ou moins disséqués.

Ils culminent entre 130 m et 140 m dans le sud du bassin alors que dans la partie nord et en limite orientale s'étend un plateau intermédiaire à environ 200 m d'altitude, surmonté de collines atteignant 250 m à 311 m et portant le point culminant du bassin : 311 m sur le haut bassin de la Commeauche (commune de Bubertré).

Ces reliefs sont créés par les sables du Perche coiffés de l'argile à silex issue de la décomposition de la craie turonienne, formant un binôme couche dure – couche tendre relativement résistant.

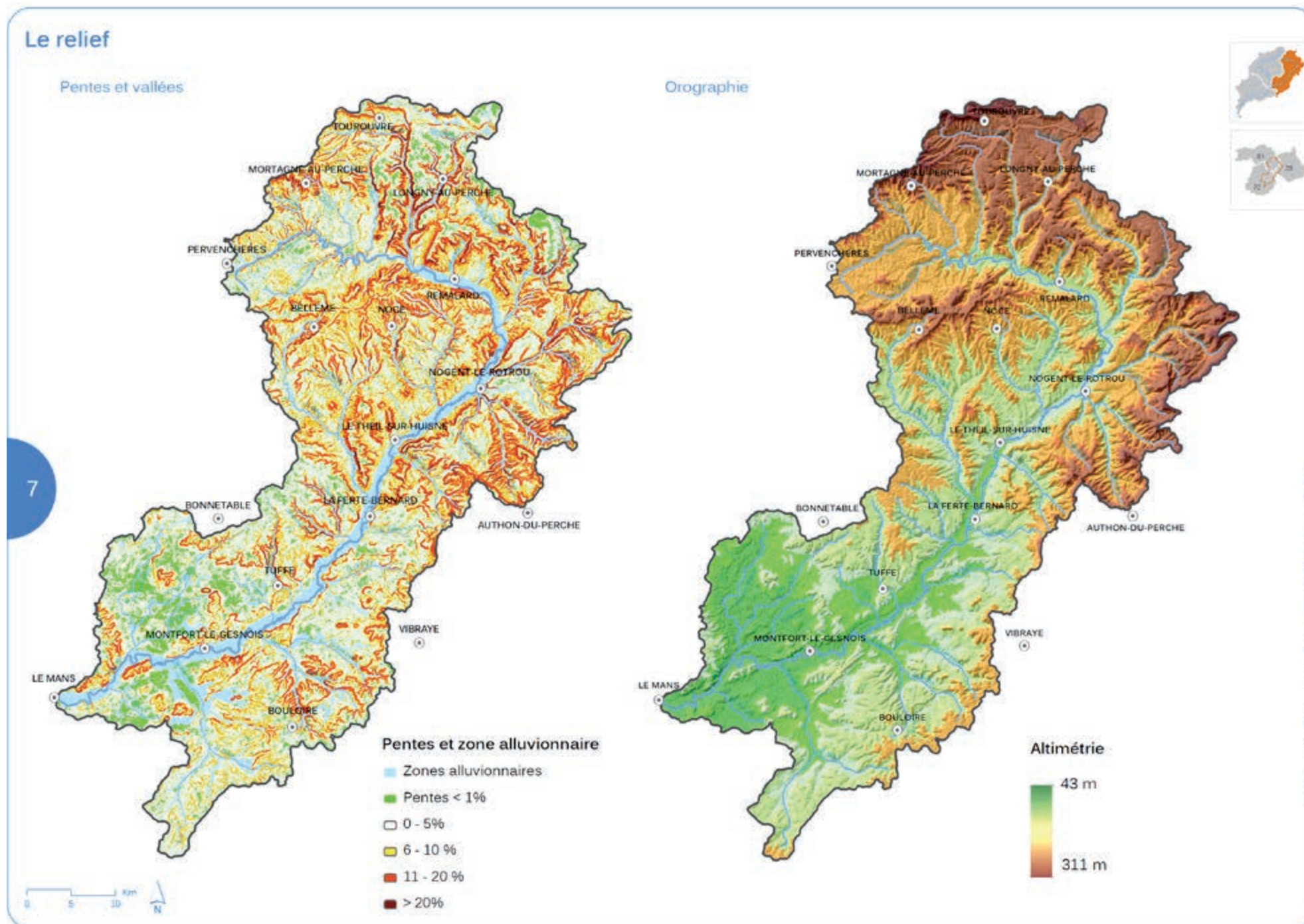
De ce fait, les pentes de ces buttes témoins peuvent être supérieures à 2,5 % quand elles ne sont pas empâtées de colluvions.

De manière générale, les pentes augmentent quand on se rapproche des cours d'eau, ce qui facilite l'érosion et les apports de matière aux eaux.

• Référence : Carte n°7



Les collines du Perche façonnent le paysage de l'amont du bassin versant



Les masses d'eau souterraine

Les masses d'eau correspondent à des volumes distincts d'eau souterraine, à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères, destinés à être les unités d'évaluation du bon état des eaux fixé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE-2000/60/CE).

Le périmètre du SAGE est concerné par sept masses d'eau répertoriées en fonction du niveau auquel elles se rencontrent :

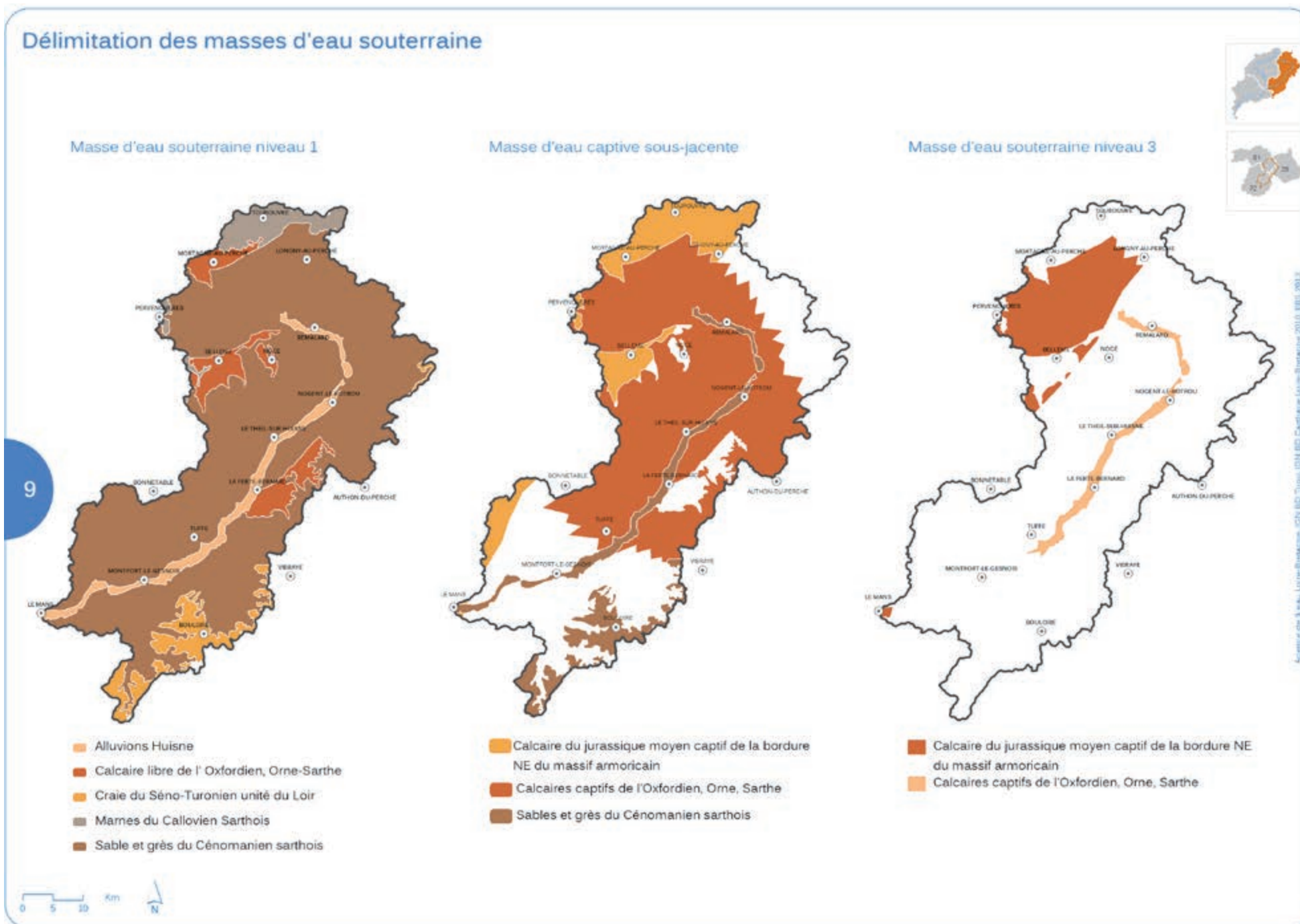
- niveau 1 : 1^{ère} nappe rencontrée depuis la surface ;
- niveau 2 : 2^{ème} nappe rencontrée depuis la surface ;
- niveau 3 : 3^{ème} nappe rencontrée depuis la surface.

Ainsi, si le principe de définition est relativement simple, la représentation graphique qui en résulte est bien plus complexe à appréhender.

Par ailleurs, au sein du niveau 2, la limite des calcaires de l'oxfordien, représentée sur la forme d'une ligne brisée, traduit une absence d'information sur la délimitation de cette nappe captive.

Nom	Code	Niveaux
Alluvions de l'Huisne	FRGG138	1
Craie du séno-turonien	FRGG090	1
Sables et grès du cénonanien sarthois	FRGG081	1 et 2
Calcaires libres de l'oxfordien, Orne-Sarthe	FRGG124	1
Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne-Sarthe	FRGG141	2 et 3
Calcaires du Jurassique moyen captif de la bordure NE du Massif Armoricaïn	FRGG120	2 et 3
Marnes du Callovien Sarthois	FRGG121	1

Masses d'eau souterraine répertoriées sur le bassin versant



1.2 Le milieu physique



Les ensembles pédologiques et l'aléa érosion

Contexte pédologique

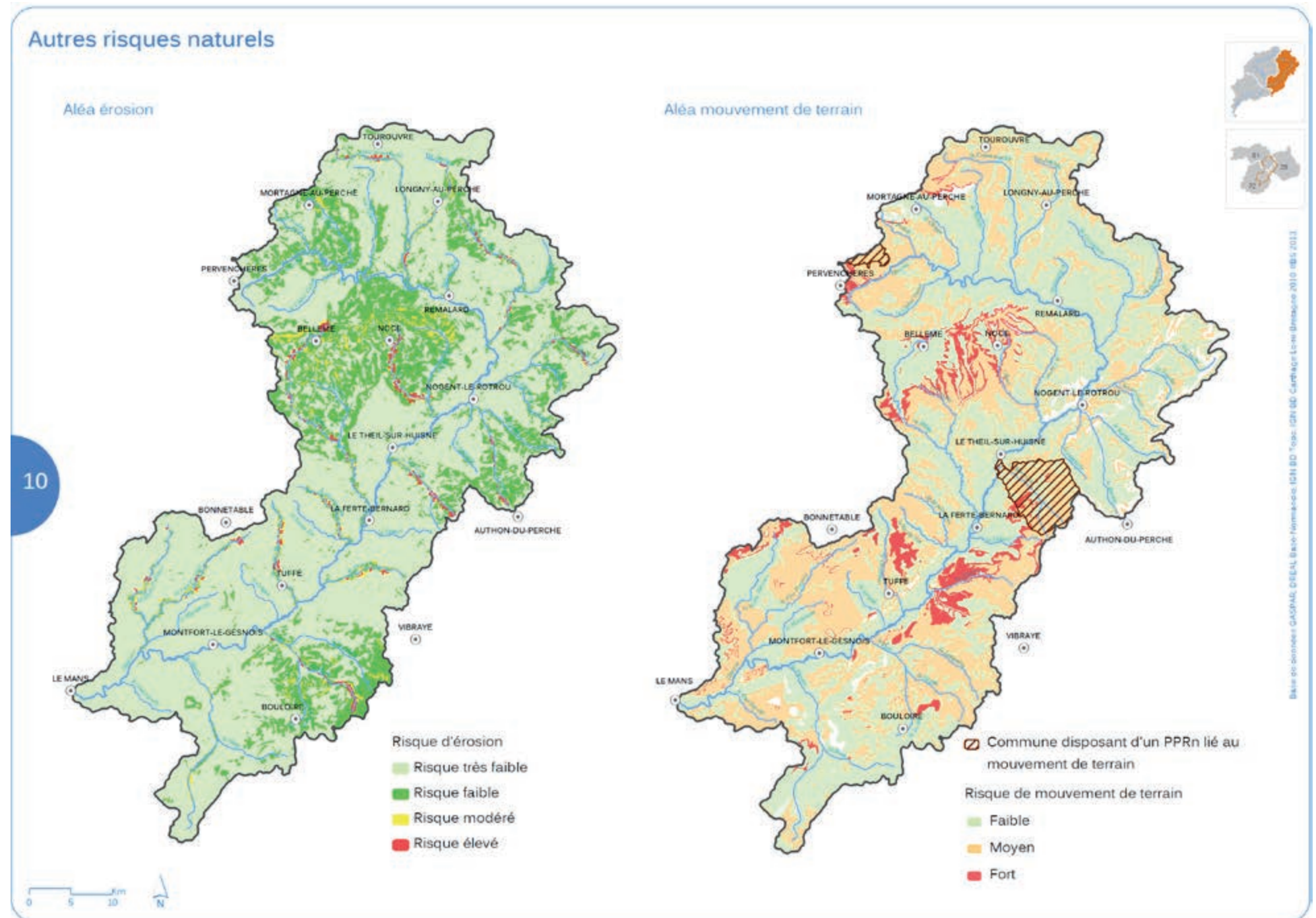
L'ensemble des formations géologiques du bassin sont recouvertes de sols bruns ou gris, avec cependant des conditions pédologiques très variées :

- sols argilo-calcaires sur les reliefs ;
- sols bruns caillouteux en bordure de vallée ;
- limoneux ou argileux ailleurs.

L'érosion des sols

Dans une grande partie du bassin, les sols présentent une forte sensibilité à l'érosion, qui s'exprime surtout lorsque les terrains crayeux à faciès argilo-marneux sont mis en culture, ou lorsque les sols limoneux et sableux sont soumis au tassement et à la battance. Ainsi, les tombants du plateau calaisien, en amont des sous-bassins de rive gauche en Sarthe et en Eure-et-Loir, sont des zones particulièrement sensibles à l'érosion.

• Référence : Carte n°10





L'occupation des sols

Les grands types d'occupation des sols

Le bassin versant est très majoritairement agricole (près de 80 % de la superficie totale) : labours, prairies et bocage se partagent équitablement le territoire. Néanmoins, depuis plusieurs années, les prairies sont retournées au profit de terres arables. Cette tendance est généralisée sur l'ensemble du bassin versant, même dans les secteurs historiquement liés à l'élevage.

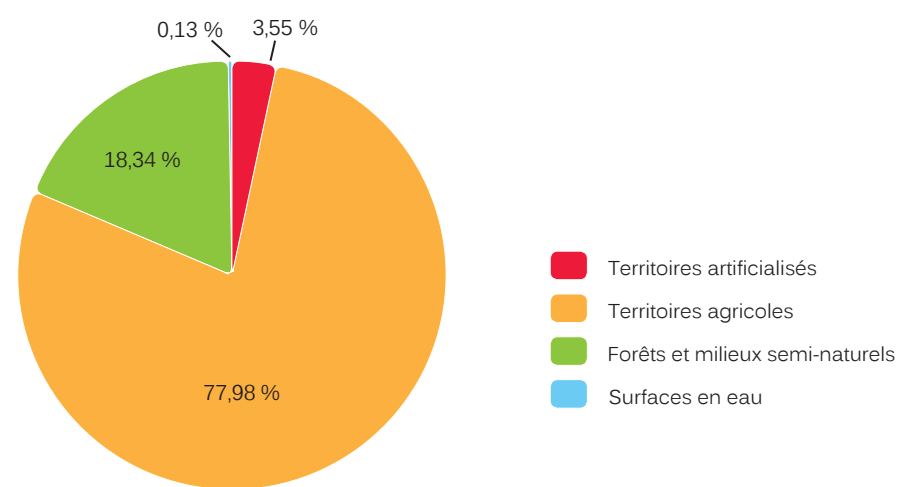
Les zones de forêts ou de bois couvrent à peine 17 % du bassin, loin derrière la moyenne nationale (27 %). Les principaux massifs forestiers couvrent des hauteurs localisées à l'amont du bassin : forêt de Bellême (interfluve Môme - Chêne Galon), forêt de Réno-Valdieu (interfluve Villette - Commeauche), forêt de Longny-au-Perche (interfluve Commeauche - Corbionne), bois de Saint-Laurent, de Voré et forêt de Saussay au sud de la Corbionne.

Au sud, le bassin versant du Narais est couvert en grande partie par des résineux (Bois de Loudon et Landes), végétation bien adaptée aux substrats sableux.

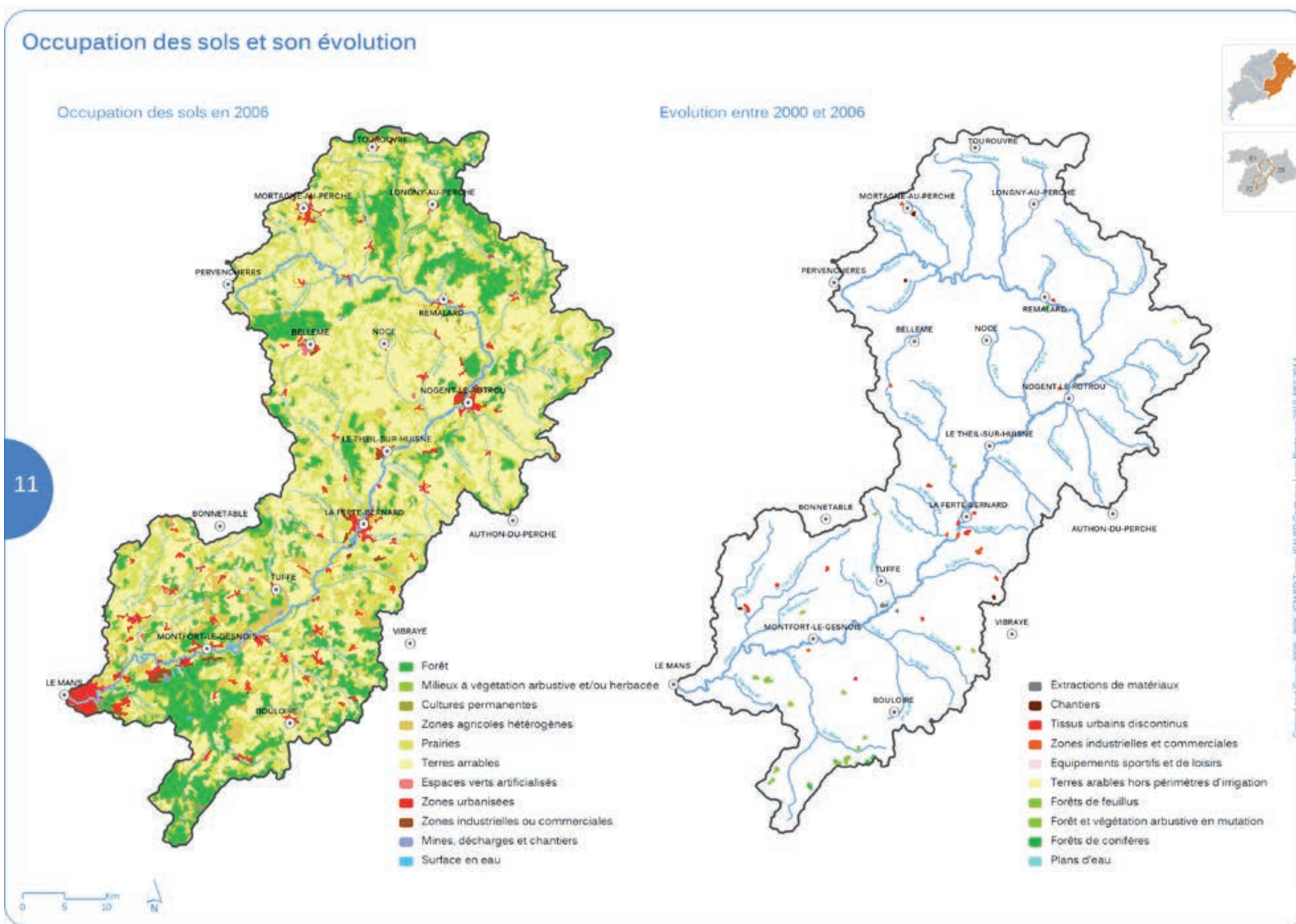
Les zones humides, suffisamment étendues pour être visibles sur les images Corine Land Cover, sont des marais (tous situés dans le bassin du Narais).

Les zones urbanisées ne couvrent que 2,7% de l'occupation de l'espace dans le bassin versant. Elles se concentrent essentiellement dans la vallée de l'Huisne, où l'on retrouve les pôles urbains les plus importants et le corridor économique du bassin versant.

• Référence : Carte n°11



Répartition de l'occupation des sols du bassin versant



1.2 Le milieu physique



Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique du bassin versant

L'Huisne prend sa source à 180 m d'altitude sur la commune de La Perrière (Orne). Elle parcourt 164 km jusqu'à sa confluence avec la Sarthe au Mans (Sarthe), à environ 40 m d'altitude.

La pente moyenne de l'Huisne est donc faible, de 0,9 ‰ à 0,7 ‰ entre sa source et Le Theil, et de 0,7 ‰ à 0,5 ‰ entre Le Theil et Le Mans.

De manière générale, les affluents ont des pentes plus importantes que celles de l'Huisne :

- la Môme de 16 ‰ en amont à 1 ‰ à l'aval ;
- le Montreteau 2,4 ‰ ;
- le Dué 5,4 ‰ ;
- le Narais 2,4 ‰ ;
- la Vive Parence 3,8 ‰ ;
- les petits affluents du bassin amont de l'Huisne entre 8 ‰ et 12 ‰ ;
- quelques exceptions dont la Morte Parence avec une pente moyenne de 0,61 ‰.

Au total, l'Huisne draine un bassin versant de 2 396 km², parcouru par près de 1 800 km de cours d'eau.

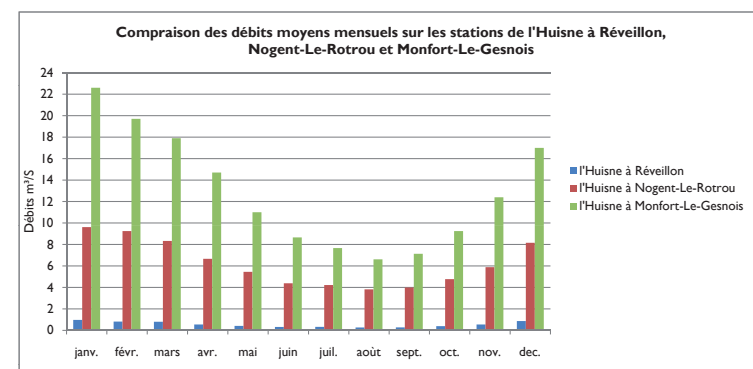
La densité moyenne de drainage (rapport du linéaire total de cours d'eau et de la superficie du bassin) dans le bassin de l'Huisne est de 0,74 km/km², ce qui correspond bien à un bassin au substrat calcaire (dans les régions climatiquement homogènes, la densité de drainage est en relation avec la lithologie car de celle-ci dépend la perméabilité du substrat).

Cependant, d'importantes disparités apparaissent entre les sous-bassins : une faible densité traduit un substrat perméable (sables), une densité plus forte témoigne un substrat moins perméable (argiles et calcaires marneux).

L'Huisne et ses affluents sont principalement alimentés par la nappe souterraine des sables cénomaniens à laquelle s'ajoute la nappe des craies turoniennes à l'amont du bassin. Cette alimentation souterraine assure un bon soutien aux débits d'étiage lors des minima pluviométriques.

• [Référence : Carte n°12](#)

L'hydrologie



Les débits de l'Huisne ont un rapport de 1 à 10 entre l'amont et l'aval du bassin versant.

Les minima hydrologiques sont constatés en août et septembre (6,5 m³/s à Montfort-le-Gesnois) alors que les maxima sont constatés en janvier (22 m³/s à Montfort-le-Gesnois).



La station de Montfort-le-Gesnois (La Pécardière) a été définie par le SDAGE Loire-Bretagne comme point nodal du bassin versant. Différents objectifs de débits lui ont été assignés :

- Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) : débit moyen mensuel au-dessus duquel il est considéré que, dans la zone d'influence du point nodal, l'ensemble des usages est possible en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Le DOE est défini par référence au QMNA5. C'est donc la position du QMNA5 par rapport au DOE qui est significative. Tant que le QMNA5 reste inférieur au DOE, cela indique que les prélèvements pour assurer les usages ne permettent pas d'assurer le fonctionnement du milieu aquatique.
- Débit de Seuil d'Alerte (DSA) : 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 donc un seuil de déclenchement de mesures correctives. La fixation de ce seuil tient également compte de l'évolution naturelle des débits et de la nécessaire progressivité des mesures pour ne pas atteindre le DCR.
- Débit de CRise (DCR) : débit moyen journalier 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 de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites. A ce niveau, toutes les mesures de restriction des prélèvements et des rejets doivent donc avoir été mises en oeuvre.

Le QMNA représente le débit mensuel minimal d'une année hydrobiologique. Il se calcule à partir des débits moyens mensuels (mois calendaire) à la différence du VCN3 (débit minimal sur 3 jours consécutifs) qui peut être à cheval sur 2 mois. A partir d'un échantillon de ces valeurs, on calcule, le QMNA5 (débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale).

DOE (m ³ /s)	DSA (m ³ /s)	DCR (m ³ /s)	QMNA5 de réf. (m ³ /s)	Période de réf. du QMNA 5	Zone d'influence du point
5,1	4,1	3,6	5,1	1976 - 2006	Bassin de l'Huisne en totalité

Objectifs assignés par le SDAGE Loire-Bretagne au point nodal

Les masses d'eau superficielle

Sur le bassin versant, 31 masses d'eau superficielle ont été définies. Elles constituent les unités d'évaluation du bon état des eaux fixé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE-2000/60/CE). La liste de ces 31 masses d'eau est détaillée dans le tableau ci-contre.

Masse d'eau	Description de la masse d'eau	Superficie
FRGR0461 : l'Huisne	L'Huisne depuis Mauves/Huisne jusqu'à Boissy-Maugis	56 km ²
FRGR0462a : l'Huisne	L'Huisne depuis Boissy-Maugis jusqu'à La Ferté-Bernard	163 km ²
FRGR0462b : l'Huisne	L'Huisne depuis La Ferté-Bernard jusqu'à sa confluence avec la Sarthe	178 km ²
FRGR0474 : la Commeauche	La Commeauche et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	181 km ²
FRGR0475 : la Corbionne	La Corbionne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	124 km ²
FRGR0476 : la Cloche	La Cloche et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	102 km ²
FRGR0477 : la Ronne	La Ronne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	104 km ²
FRGR0478 : la Mème	La Mème et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	195 km ²
FRGR0479 : la Vive Parence	La Vive Parence depuis Bonnetable jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	57 km ²
FRGR0480 : la Morte Parence	La Morte Parence et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vive Parence	80 km ²
FRGR1210 : le Gué Perray	Le Gué Perray et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	28 km ²
FRGR1225 : le Loudon	Le Loudon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	25 km ²
FRGR1227 : le Narais	Le Narais et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	179 km ²
FRGR1235 : le Merdereau	Le Merdereau et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vive Parence	39 km ²
FRGR1239 : le Dué	Le Dué et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	173 km ²
FRGR1256 : la Vimelle	Le Vimelle et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	13 km ²
FRGR1258 : le Grigné	Le Grigné et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	35 km ²
FRGR1261 : la Chéronne	La Chéronne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	36 km ²
FRGR1267 : le Moulin au Moine	Le Moulin au Moine et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Vive Parence	13 km ²
FRGR1268 : la Queueune	La Queueune et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	70 km ²
FRGR1285 : le Valmer	Le Valmer et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	22 km ²
FRGR1301 : le Montreiaux	Le Montreiaux et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	50 km ²
FRGR1312 : la Maroisse	La Maroisse et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	55 km ²
FRGR1322 : le Ravine	Le Ravine et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	17 km ²
FRGR1333 : la Rougette	La Rougette et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	29 km ²
FRGR1337 : l'Arcisses	L'Arcisse et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Cloche	21 km ²
FRGR1365 : l'Erre	L'Erre et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	111 km ²
FRGR1394 : le Boiscorde	Le Boiscorde et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	20 km ²
FRGR1427 : la Vilette	La Vilette et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	46 km ²
FRGR1592 : l'Huisne	L'Huisne et ses affluents depuis la source jusqu'à Mauves sur Huisne	128 km ²
FRGR1593 : le Chêne Galon	Le Chêne Galon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Huisne	54 km ²

1.3 Les milieux naturels et aquatiques



Les espaces naturels remarquables

Les ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel national, régional ou local permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

Les résultats de cet inventaire sont consignés dans une base de données conçue pour être facilement accessibles, et devant permettre à tous les décideurs de prendre en compte les spécificités du milieu naturel avant toute opération d'aménagement ou de modification de l'espace.

Pour autant, l'inscription d'une zone dans le fichier ne lui confère a priori aucune protection réglementaire nouvelle ou supplémentaire à celles préexistantes.

En revanche, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF, lors d'une opération d'aménagement, peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

L'inventaire distingue deux types de zones :

- les ZNIEFF de type I : de superficie en général limitée, sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels qui, sur le plan biologique, sont riches ou offrent des potentialités importantes, tels que massifs forestiers, vallées et plateaux.
- NB : Une ZNIEFF de type I peuvent être contenues dans une ZNIEFF de type II.

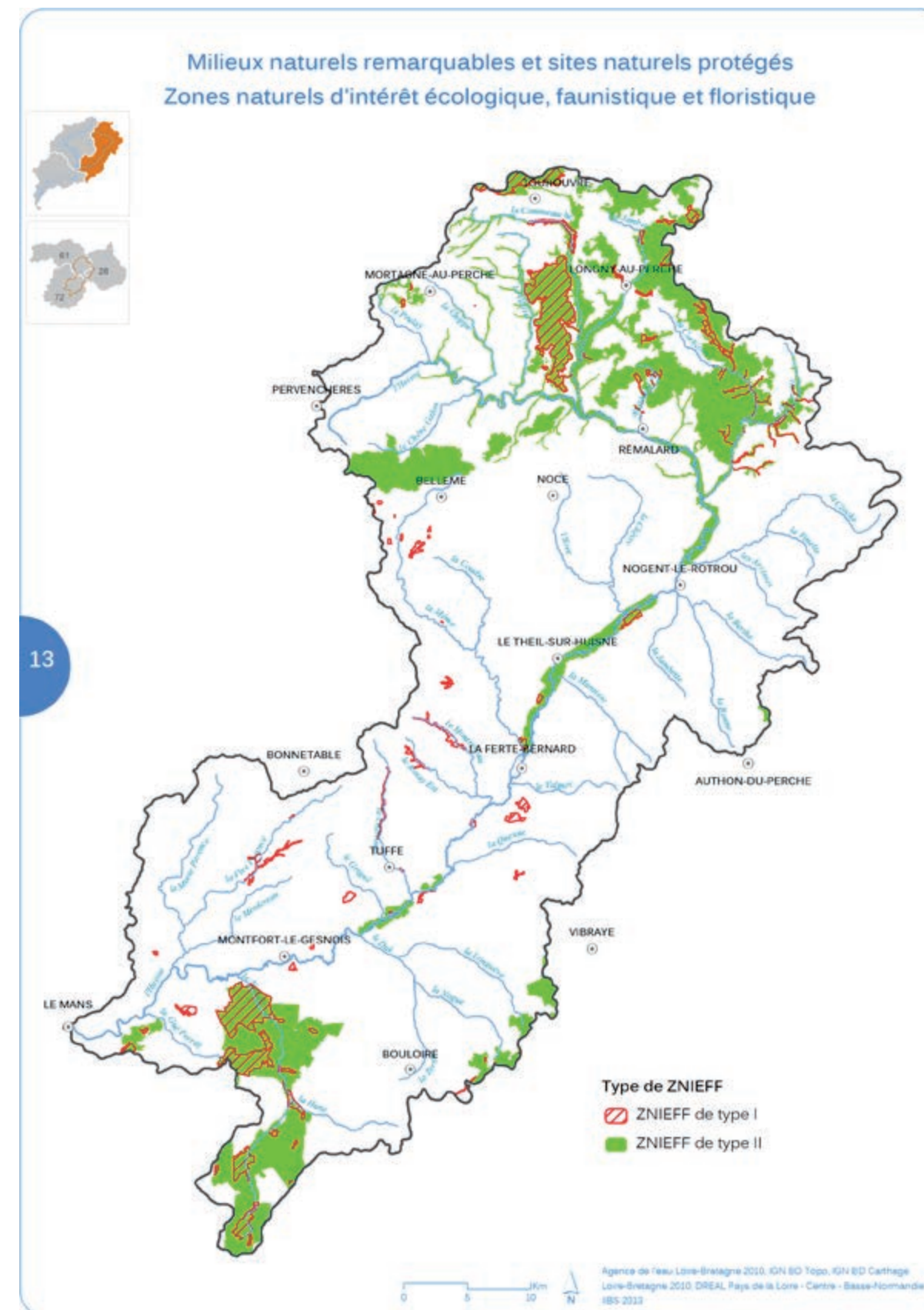
Typologie	Nombre de sites ou de zones
Vallées alluviales	18
Zones humides	3
Cours d'eau ou sources	4
Etangs et mares	9
Prairies humides	3
Tourbières	7

ZNIEFF de type I et II liées aux milieux humides et aquatiques

• Référence : Carte n°13

Les ZICO

Créées en 1988, les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux, sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO ne confèrent pas de protection réglementaire. Une seule ZICO est présente sur le bassin versant, celles des «Forêts du Perche», découpée en plusieurs sites qui s'étendent au-delà du périmètre du SAGE.



Les sites Natura 2000 (ZSC, ZPS)

Les sites Natura 2000 regroupent les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Zones de Protection Spéciales (ZPS), transpositions françaises des directives européennes « Habitats » du 21 mai 1992 et « Oiseaux » du 2 avril 2000.

Les sites désignés font l'objet de « mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur désignation ».

Sur le bassin versant de l'Huisne, deux ZSC et dix ZPS sont recensées. Les sites d'intérêt communautaire (5) deviendront des ZSC lorsque leur document d'objectif sera arrêté.

Les sites classés et inscrits

Les sites classés ou inscrits au titre de la Loi du 2 mai 1930 sont un outil majeur pour la protection du paysage et du patrimoine. Toute modification de l'état ou de l'aspect est soumise à déclaration (site inscrit) ou à autorisation (site classé). Ces sites font majoritairement partie du patrimoine architectural, mais ils peuvent être également des sites naturels : ainsi, les vallées de l'Huisne dans l'Orne et de la Commeauche sont des sites classés, l'étang de la Herse à Saint-Martin du Vieux Bellême, l'Huisne et ses abords au Vieux Pont d'Yvré-l'Evêque et la forêt de Réno-Valdieu sont des sites inscrits.

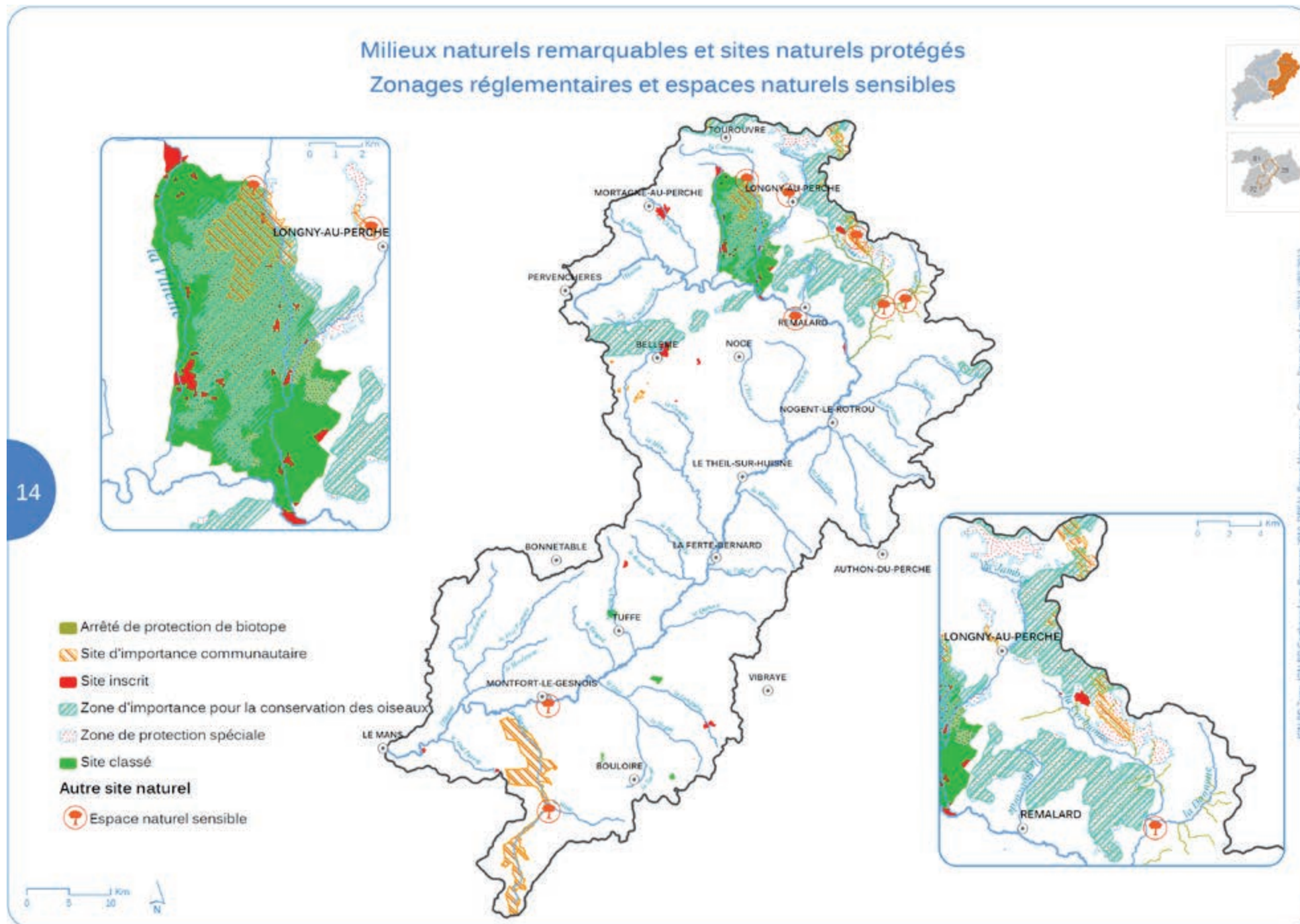
L'arrêté de protection de biotope de la Corbionne

L'arrêté de protection de biotope de la Corbionne a été pris en avril 2002. Il vise à assurer la conservation des écosystèmes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie de l'ombre commun, la lamproie de Planer, l'écrevisse à pieds blancs et la truite fario.

Les Espaces Naturels Sensibles

Les ENS sont un outil de protection des espaces naturels développé par les conseils généraux. Cette protection se traduit par une acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés. Cette politique est financée par une part de la taxe d'aménagement (TDENS). 15 ENS sont présents sur le bassin versant de l'Huisne.

• Référence : Carte n°14



1.3 Les milieux naturels et aquatiques



Les zones humides

Les zones humides présentent un grand intérêt vis-à-vis des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau. Les zones humides assurent des fonctions hydrologiques intéressantes comme la régulation des débits d'étiage, l'expansion des crues et la recharge des nappes. Elles participent également à l'amélioration de la qualité des eaux en jouant un rôle de filtration.

Ce sont également des espaces présentant une forte valeur biologique. Elles représentent en effet des sites de nidification, de repos ou encore de reproduction et de refuge pour la faune.

La réglementation relative aux zones humides

L'article L. 211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme « les 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 ».

Les critères de définition et de délimitation des zones humides ont été précisés par des textes successifs : décret 2007-135 du 30 janvier 2007 codifié à l'article R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, circulaire du 25 juin 2008.

Ainsi un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode de l'annexe 1.2 de l'arrêté ;
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides, soit par des communautés d'espèces végétales, dénommés « habitats » caractéristiques des zones humides.

D'autre part la loi de Développement des Territoires Ruraux (DTR) du 23 février 2005 a apporté des avancées importantes pour la gestion des zones humides. Elle prévoit notamment des possibilités d'exonération de la taxe foncière sur le non bâti des zones humides.

De plus, l'article R 212-47 du code de l'environnement au 3°) c) définit les **Zones d'Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)** prévues par le 4° du II de l'article L.211-3 et les **Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)** prévues par le 3° du I de l'article L. 212-5-1 du même code (codification du décret 2007-1213 du 10 août 2007) qui confie au SAGE la

définition de programmes d'actions sur les zones ainsi délimitées.

Enfin, l'une des quinze orientations fondamentales du SDAGE, est de **préserver les zones humides et la biodiversité**. Il propose ainsi trois axes d'actions :

- la préservation des zones en bon état (orientation 8A) ;
- la restauration des zones humides endommagées (orientation 8B) ;
- la réalisation d'inventaires pour améliorer la connaissance (orientation 8E).

Le SAGE et les zones humides

La protection et la préservation des zones humides du bassin versant se traduisent de trois manières dans le SAGE : une disposition du PAGD, un article du règlement et une fiche action. Leur contenu est détaillé dans le tableau suivant.

Les zones humides sur le bassin versant de l'Huisne

Les principales zones humides du bassin versant sont, la plupart du temps, mises en valeur par leur classement en ZNIEFF, ENS ou en sites Natura 2000.

La grande majorité des zones humides du bassin versant est constituée de prairies humides de fond de vallée.

Il y a un peu plus de 4900 hectares de zones humides pré-localisées sur l'ensemble du bassin versant de l'Huisne. Cette pré-localisation est basée sur l'interprétation d'images aériennes à partir de l'orthophotoplan et du scan 1/25000 de l'IGN, complétée avec des informations sur la pédologie des sols. Les zones humides pré-localisées ne sont pas des inventaires effectifs et doivent donc être validées par une expertise sur le terrain.

Mi-2013, l'inventaire des zones humides (disposition n°7 du PAGD) a été réalisé sur 52 communes.

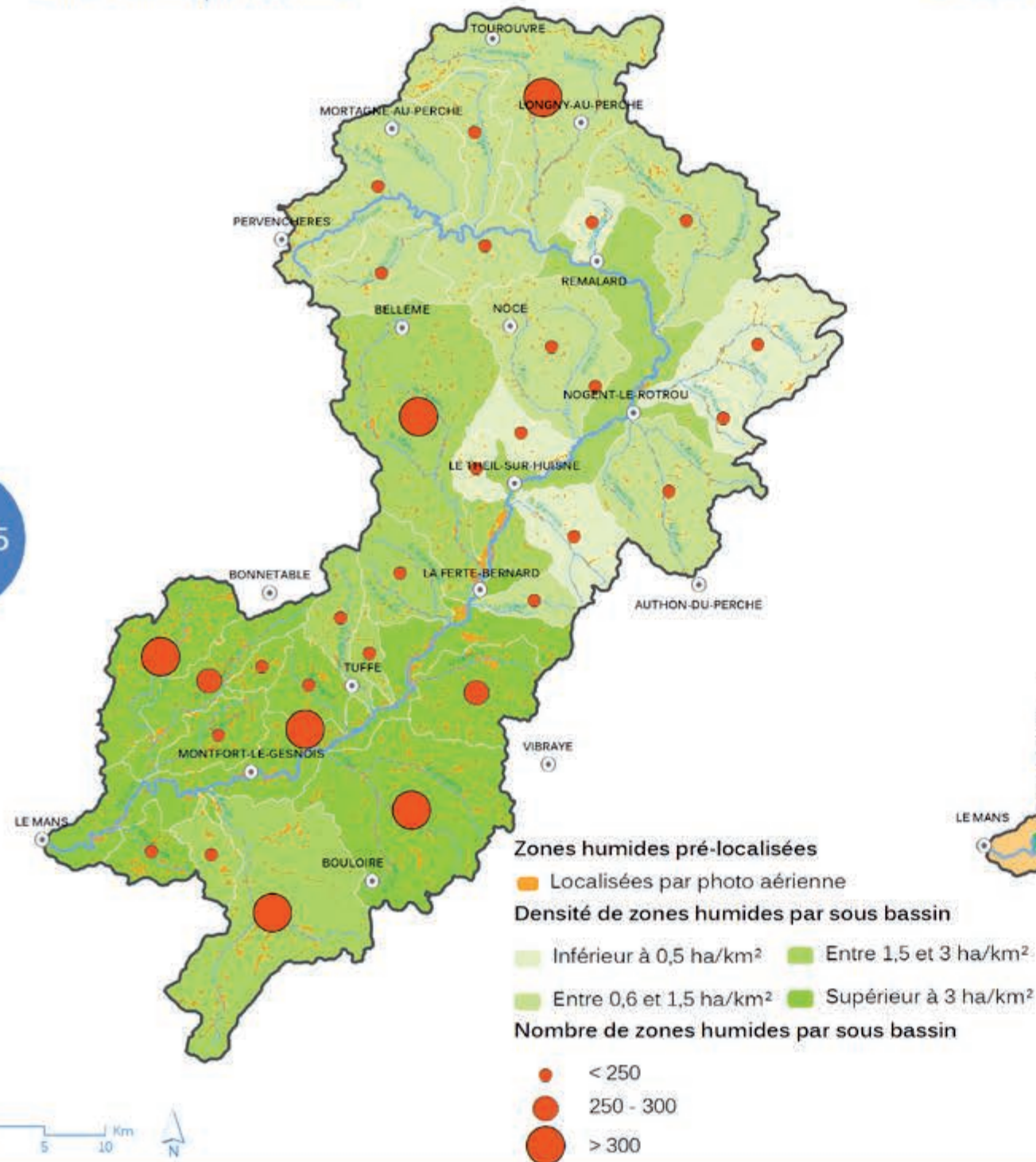
• [Référence : Carte n°15](#)

Disposition n° 7 du PAGD «Inventorier et protéger les zones humides»	Article 3 du règlement modifié le 23/12/2011 «Protéger les zones humides et leurs fonctionnalités»	Fiche action
<p>Un inventaire des zones humides devra être réalisé, s'il n'existe déjà, dans chaque commune du bassin versant selon la méthode définie dans le guide technique « Inventaire des zones humides à l'échelle locale » publié par la CLE en 2006.</p> <p>Cet inventaire permettra de préciser la pré-localisation réalisée en 2006 par photo interprétation, validé par la CLE (cf. carte n°7 de l'annexe 1a du PAGD « Regards sur le bassin versant de l'Huisne»). Cette pré-localisation constitue une base de travail pour réaliser des investigations plus précises à l'échelle communale. Les SCoT, les POS/PLU, les cartes communales et tout document d'urbanisme en tenant lieu doivent respecter les objectifs de protection des zones humides, en adoptant des règles permettant de répondre à ces objectifs.</p> 	<p>Afin de protéger les zones humides et leurs fonctionnalités, les opérations d'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement ne sont autorisées que dans les cas où sont cumulativement démontrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'existence d'enjeux liés à la sécurité : des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants, - l'absence d'atteinte irréversible aux espèces protégées ou aux habitats ayant justifiés l'intégration du secteur concerné dans le réseau Natura 2000 et dans les secteurs concernés par les arrêtés de biotope, - la compensation de la disparition d'une surface de zones humides par la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, à hauteur de 200 % de la surface perdue, et ce sur le périmètre du bassin versant de l'Huisne. <p>Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas à la ligne à grande vitesse (LGV) Bretagne - Pays de la Loire déclarée d'utilité publique par décret du 26 octobre 2007, sous réserve de la mise en oeuvre du compensation de la disparition de zones humides par la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité à hauteur de 200 % de la surface perdue, et ce sur le périmètre du bassin versant de l'Huisne.</p>	<p>Fiche action n°204 : Réaliser un inventaire des zones humides à l'échelle locale</p>

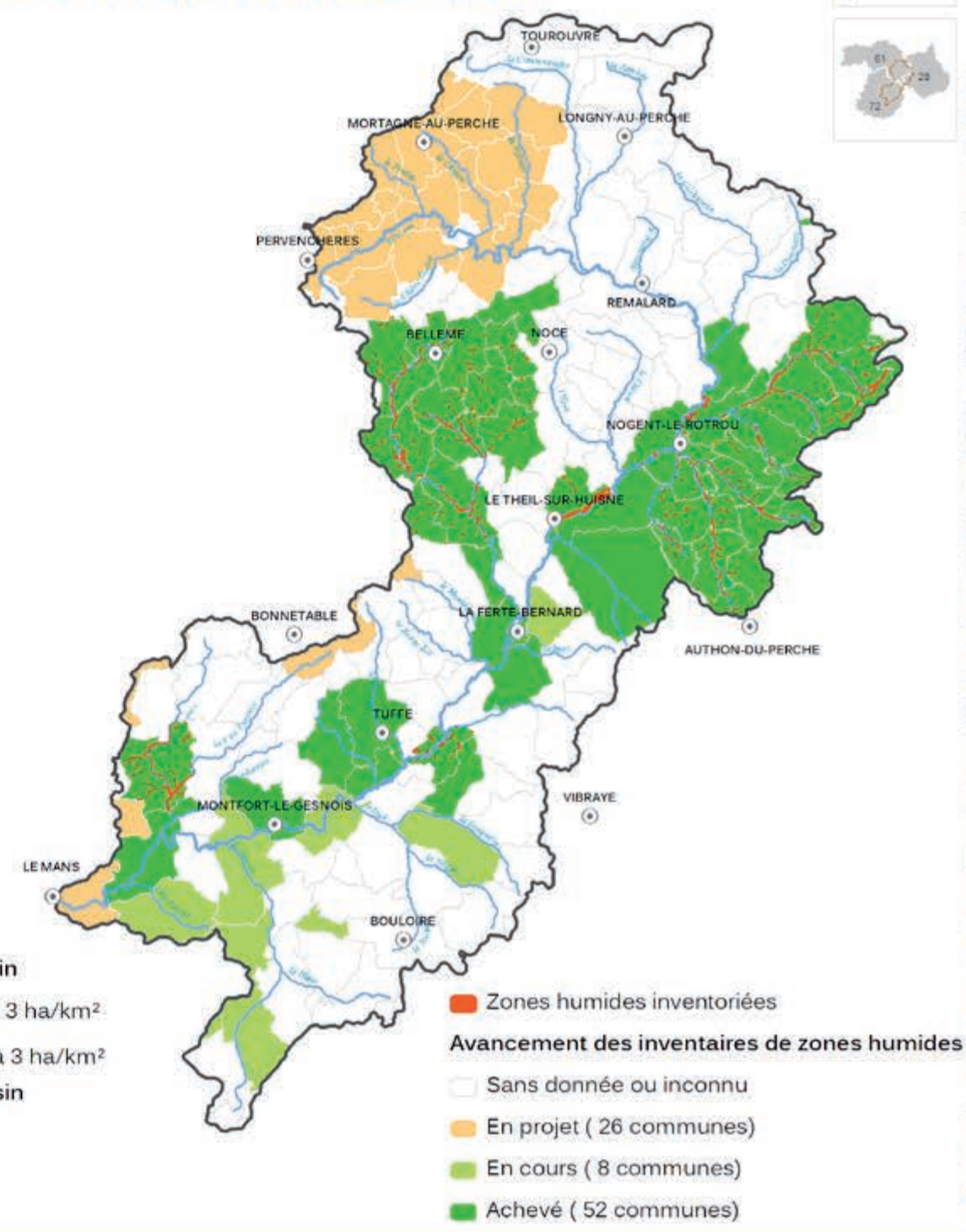
Le SAGE et les zones humides

Zones humides

Zones humides pré-localisées



Avancement des inventaires des zones humides



15

D'après la pré-localisation des zones humides par photographie aérienne, DREAL Pays de la Loire 2012, PNR Perche, IGN BD Topo, IGN BD Carthage Loire Bretagne 2010 IBS 2013

1.3 Les milieux naturels et aquatiques



Les plans d'eau

Des facteurs naturels (sous-sol argileux à tendance imperméable) et historiques (occupation religieuse médiévale, industries hydromotrices) ont favorisé dans un premier temps le développement d'étangs et de plans d'eau de grande taille dans le bassin de l'Huisne, à des fins de production piscicole ou de stockage d'eau. Mais les intérêts pour les plans d'eau sont désormais bien plus variés : abreuvement, chasse, pêche, loisirs, tourisme, spéculation foncière, etc.

La deuxième origine des grands plans d'eau est l'exploitation des alluvions graveleuses du lit majeur de l'Huisne. Ainsi, une ballastière au sud de Nogent va prochainement être transformée en plan d'eau de loisirs.

La création de plans d'eau a connu un regain à partir des années 1970, essentiellement des petites surfaces à des fins d'agrément, en parallèle à l'augmentation des résidences secondaires dans la région.

Sur le bassin versant de l'Huisne, on dénombre 4 681 plans d'eau pré-localisés par photo-interprétation. Ils représentent près de 1 100 ha. Le détail est le suivant :

- 2 745 plans d'eau de moins de 1 000 m² (58,64 % du total, 120 ha)
- 1 871 plans d'eau compris entre 1 000 m² et 3 ha (seuil de déclaration, 39,97 % du total, 707 ha) ;
- 33 plans d'eau supérieurs à 3 ha (seuil d'autorisation, 0,7 % du total).

Les sous-bassins du Narais, du Dué, de la Môme et de la Commeauche sont ceux où l'on dénombre le plus de plans d'eau.

Les densités les plus importantes sont sur les bassins de la Morte Parence, de la Vive Parence et de la Queune.

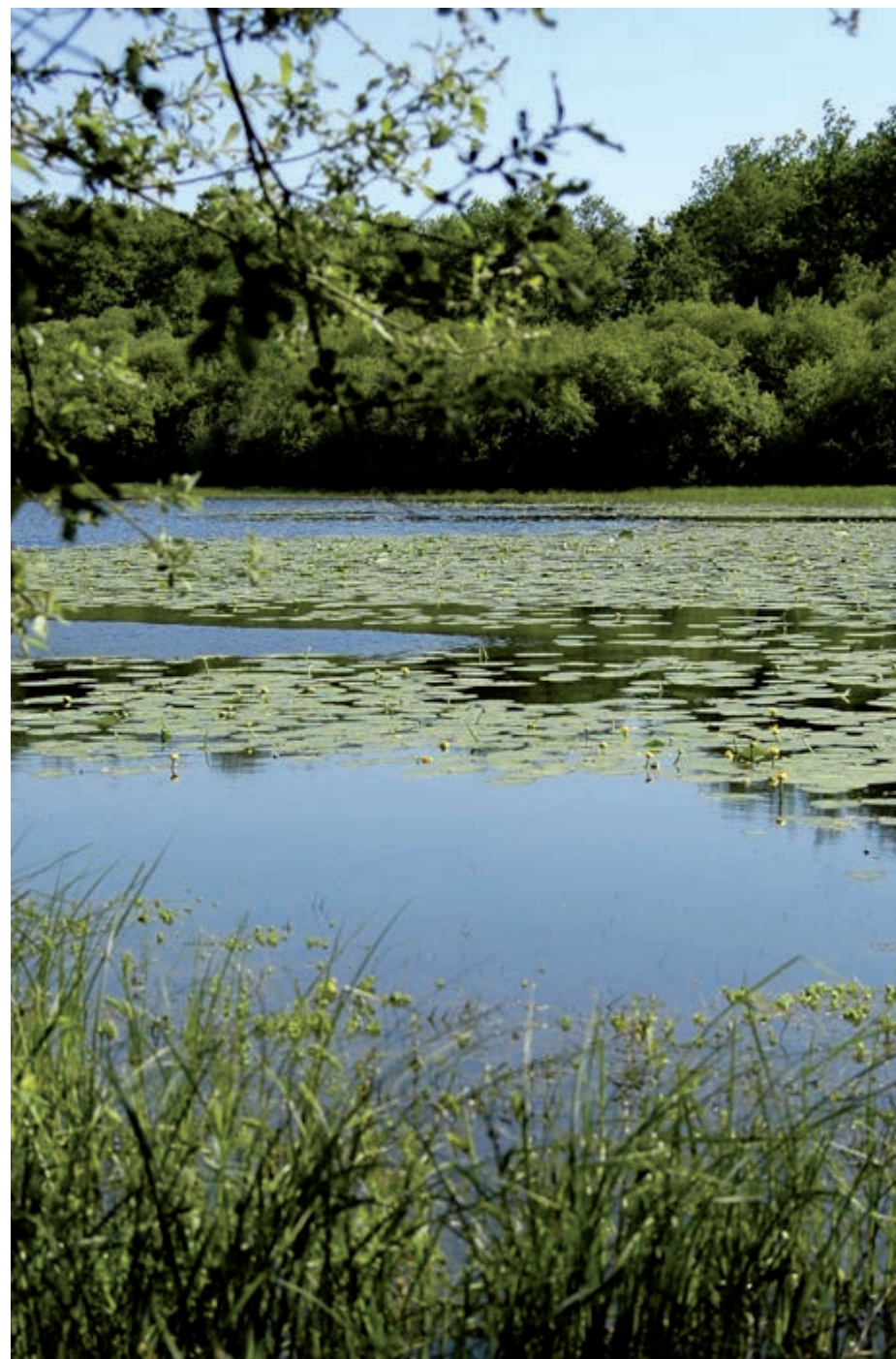
Les impacts négatifs des plans d'eau sur les milieux aquatiques environnants sont bien connus :

- mise en cause de l'équilibre biologique par les prélèvements et rejets, entraînant des problèmes hydrologiques locaux : augmentation des pertes en eau par infiltration et évapotranspiration ;
- problèmes de qualité des eaux : augmentation des amplitudes thermiques, bilan en oxygène défavorable relargage de matières en suspension ;
- invasion et concurrence d'espèces faunistiques et floristiques allogènes.

Le SDAGE Loire-Bretagne (disposition 1C-2) précise que la création de nouveaux plans d'eau n'est pas autorisée dans les bassins versants où

leur densité est déjà importante (superficie cumulée des plans d'eau supérieure à 5% de la superficie du bassin versant, nombre de plans d'eau est supérieur à 3 par km² de bassin versant).

• Référence : Carte n°16



Le SAGE et les plans d'eau

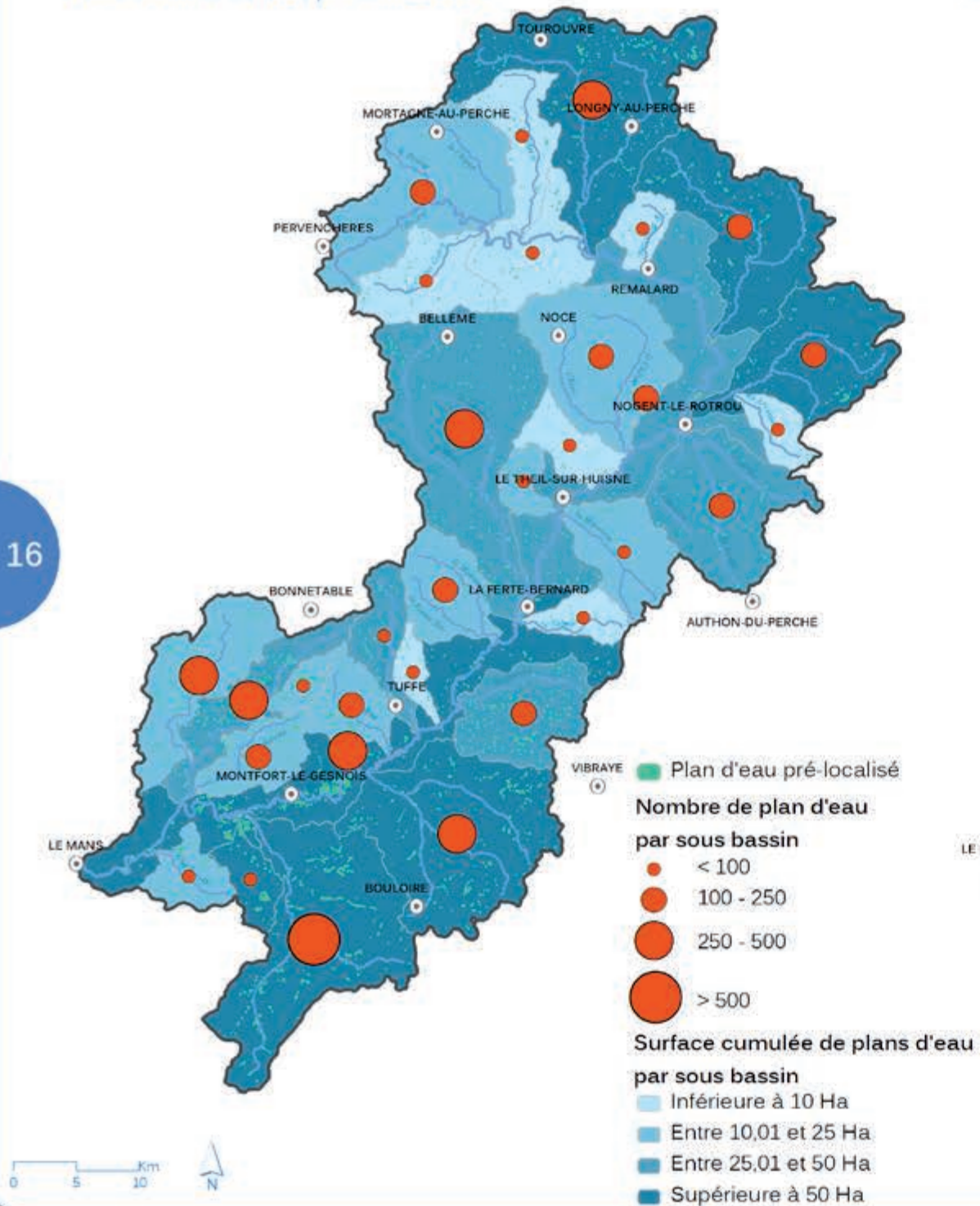
L'article 4 du règlement du SAGE vise à limiter la création de nouveaux plans d'eau. Il stipule : «En conséquence, la création de nouveaux plans d'eau en eau permanente, soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, est interdite dans les cas suivants :

- dans le lit mineur d'un cours d'eau ;
- ou en zone inondable ;
- ou en dérivation de cours d'eau situés dans un bassin versant de 1^{ère} catégorie piscicole ;
- ou en dérivation de cours d'eau situés dans un bassin versant classé en zone de répartition des eaux superficielles ;
- ou en dérivation de cours d'eau situés dans le bassin versant d'un cours d'eau dont le Qmna5 est inférieur au dixième du module ;
- ou en nappe alluviale ;
- ou en zone humide identifiée selon les critères de définition ou de délimitation des zones humides précisés aux articles L.211-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

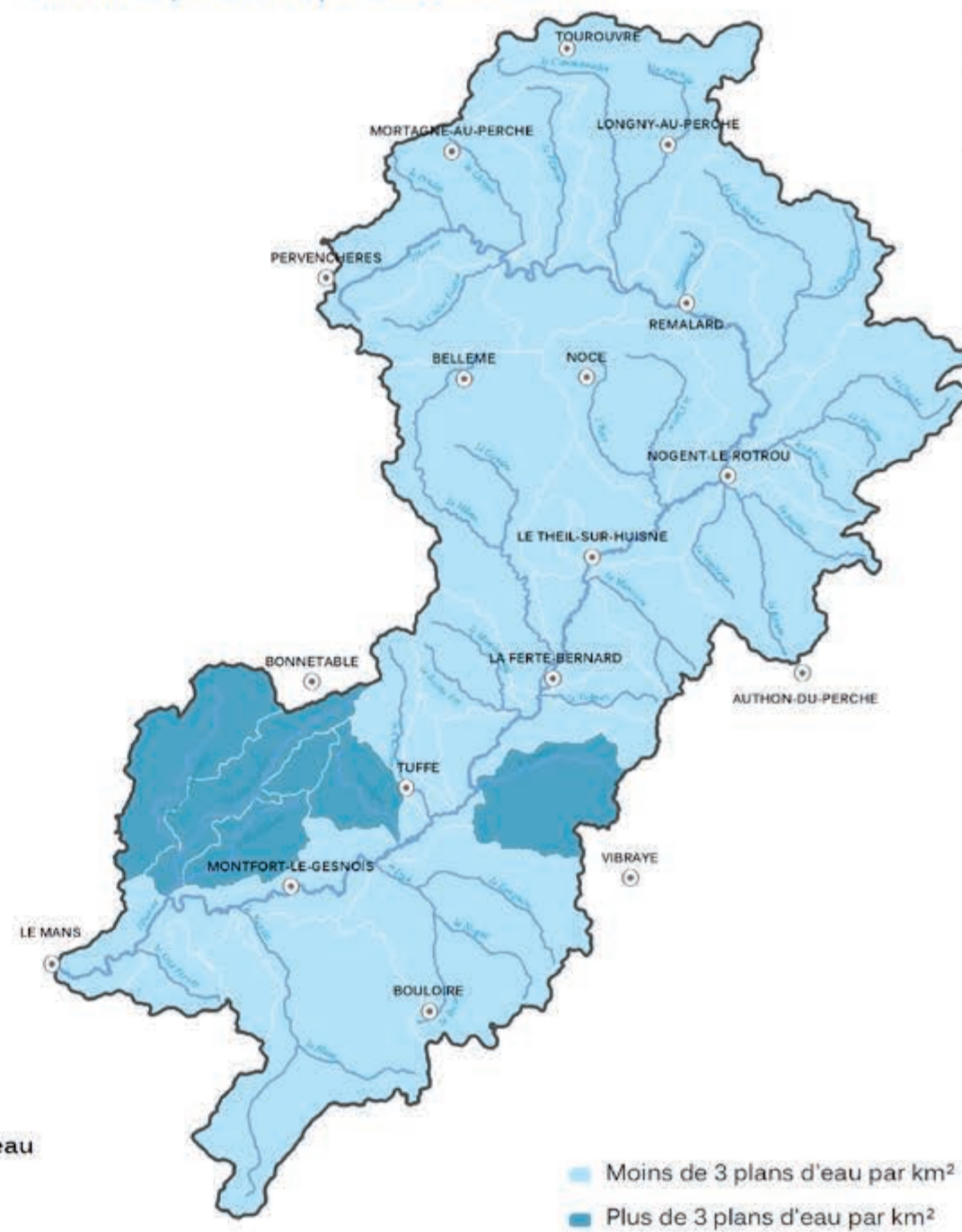
Par ailleurs, l'arrêté de biotope couvrant le bassin de la Corbionne et de la Donnette interdit toute nouvelle création de plan d'eau dans ce bassin.

Plans d'eau

Plans d'eau et surface par sous bassin



Densité de plans d'eau par sous bassin versant



IGN BD Topo, IGN BD Carriage Loire-Bretagne 2010, DREAL, PNR Perche 2009, IBS 2013

1.3 Les milieux naturels et aquatiques



Les têtes de bassin versant



Zone humide en tête de bassin versant (Saint Jouin de Blavou)

Dans sa disposition 11A-1, le SDAGE Loire-Bretagne indique que «les SAGE comprennent systématiquement un inventaire des zones têtes de bassin, une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques et hydrologiques, et la définition d'objectifs et de règles de gestion adaptés de préservation ou de restauration de leur qualité.»

Les têtes de bassin s'entendent comme les bassins versants des cours d'eau dont le rang de Stralher est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1 %.

Les têtes de bassin constituent des secteurs à enjeu fort pour la reconquête ou la préservation de la ressource en eau : elles conditionnent en quantité et en qualité les ressources des zones aval.

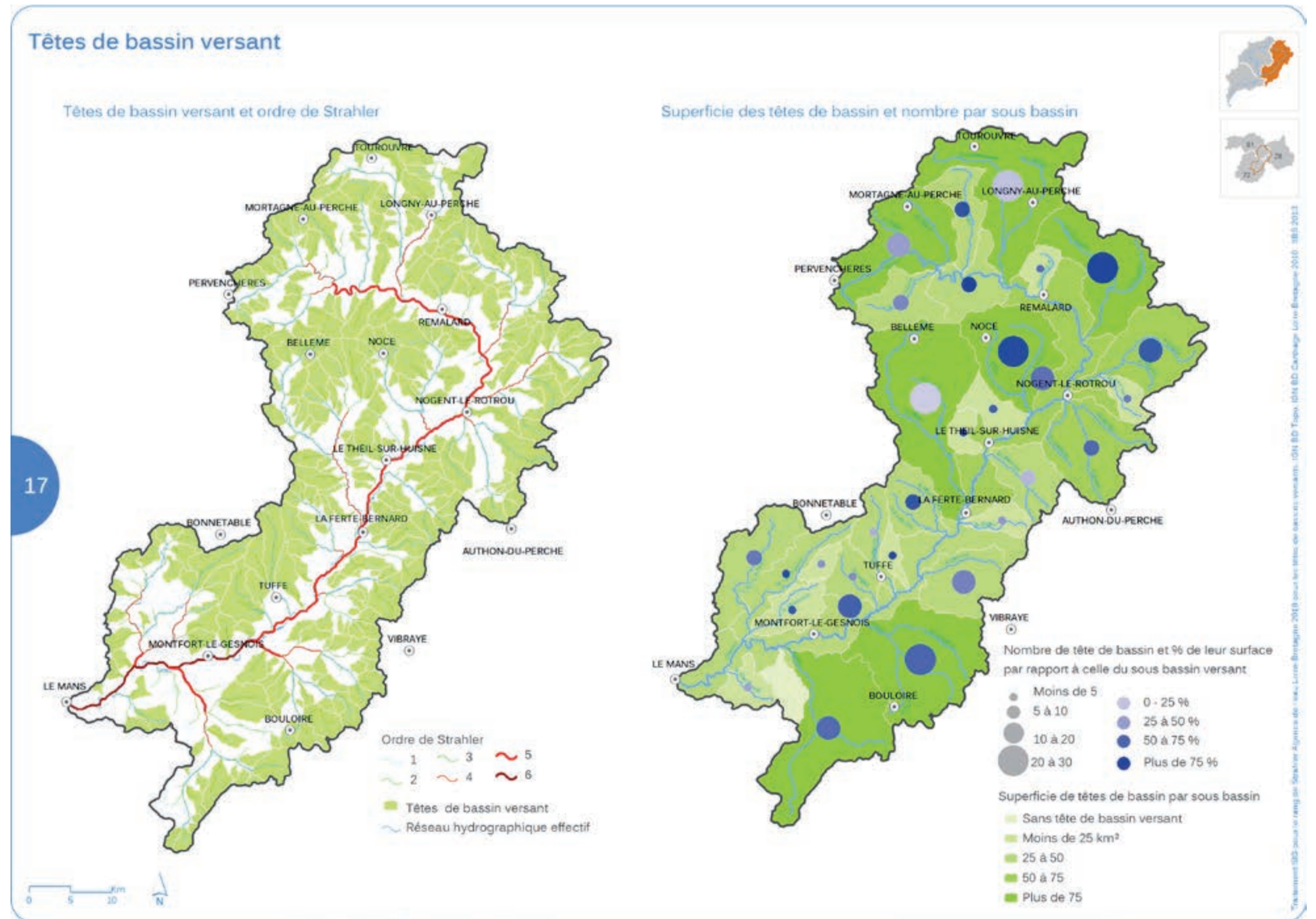
Malgré leur intérêt, les têtes de bassin versant sont fragilisés par l'activité humaine.

Les têtes de bassin versant sur le périmètre du SAGE

D'après la délimitation cartographique réalisée par l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe, les têtes de bassin représentent une superficie de près de 1 450 km², soit un peu plus de 60% de la superficie totale du bassin. Elles représentent 318 secteurs distincts dont la superficie est comprise entre 520 m² à 23 km² : la superficie moyenne est de 4,5 km².

Près de 1 120 km de cours d'eau drainent ces têtes de bassin versant.

Ces secteurs ont été pré-localisés à partir d'un réseau hydrographique théorique (extraction des talwegs à partir du modèle numérique de terrain



au pas de 25 m). Ils correspondent aux surfaces drainées par les cours d'eau constituant le réseau hydrographique théorique, d'ordre 1 et 2 (Stralher) et dont la pente est supérieure à 1 % (pour chaque tronçon de cours

d'eau, un ordre de Stralher et une valeur de pente ont été associés).

• Référence : Carte n°17



Les haies et le maillage bocager

Les haies présentent plusieurs fonctionnalités jouant un rôle important dans la qualité de la ressource en eau :

- la protection contre le vent et les intempéries ;
- la lutte contre l'érosion des sols, la filtration et la régulation du régime des eaux ;
- le maintien de la diversité des paysages ;
- l'entretien des équilibres biologiques ;
- la production de bois.

Sur le bassin versant un peu plus de 9 000 km linéaires de haies ont été prélocalisés par photo-interprétation.

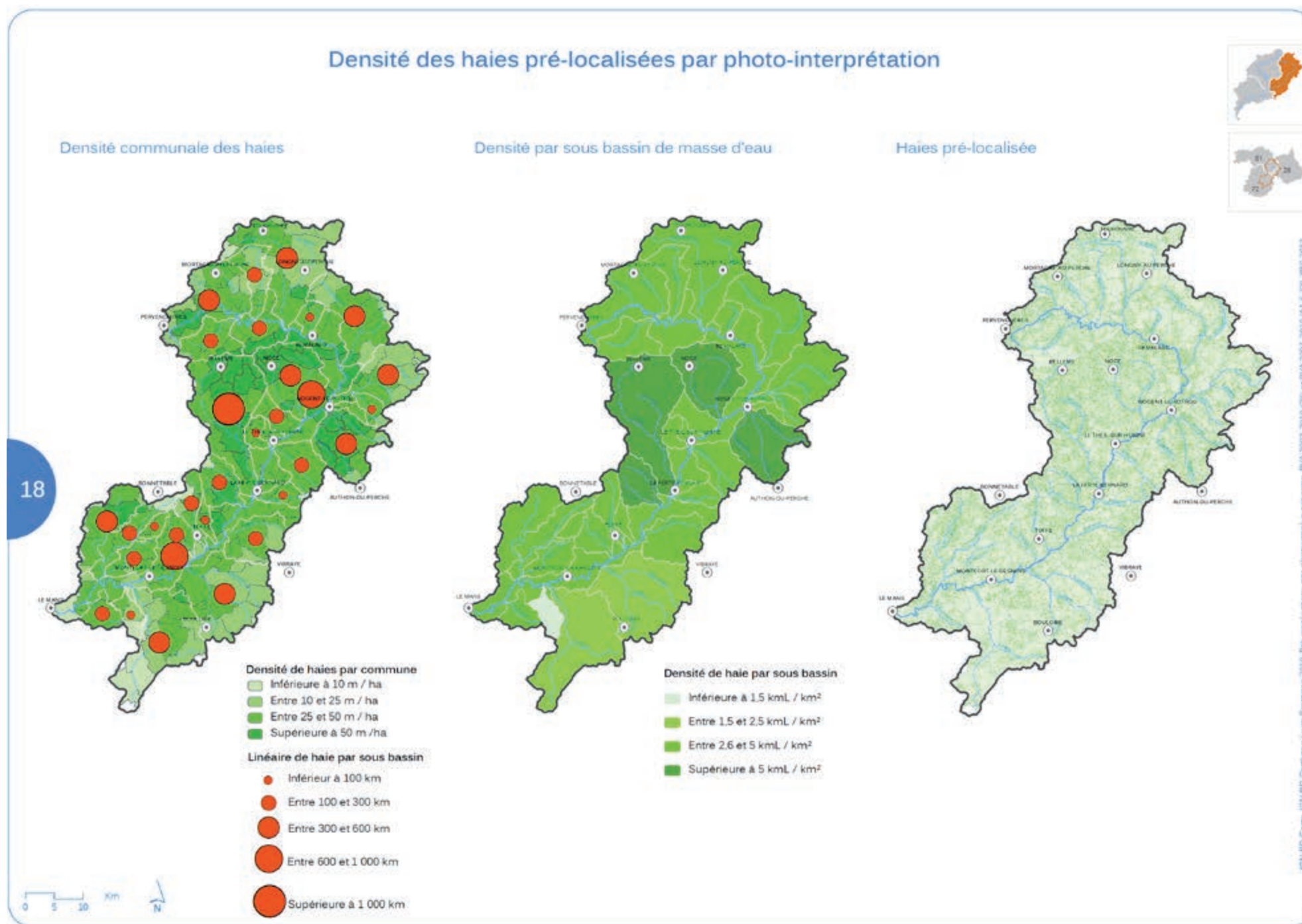
Cette prélocalisation permet de distinguer des secteurs qui présentent une densité de haies plus ou moins importante. Ainsi les sous-bassins de la Mème, du Montreteau, du Rosay-est et de la Ronne présentent des densités de linéaire de haies à l'hectare les plus significatives du bassin versant.

Cet élément de densité ne présume en rien la qualité du maillage bocager. Seul un inventaire de terrain est l'occasion de caractériser la qualité du bocage (diversité des haies, degré de fermeture de maillage, forme, etc.)

• Référence : Carte n°18



Paysage de bocage dans le Perche



2. QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES



2.1 Le bon état des eaux



La Directive cadre Européenne sur l'Eau

La **Directive Cadre européenne sur l'Eau** (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau a été transcrite en droit français par les lois n°2004-338 du 21 avril 2004 et n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA).

La DCE impulse un changement d'optique, notamment en préconisant 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 :

- 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 2021, 2027.

L'ensemble des milieux aquatiques, continentaux et littoraux (à la fois estuariens et côtiers), 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 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, voire de quantité, sont définis.

Ces masses d'eau relèvent de deux catégories :

- les masses d'eau superficielle : rivières, lacs, eaux de transition (estuariens), eaux côtières. Ces masses d'eau peuvent être artificielles ou fortement modifiées ;
- les masses d'eau souterraines.

Le bon état des eaux pour les masses d'eau superficielle

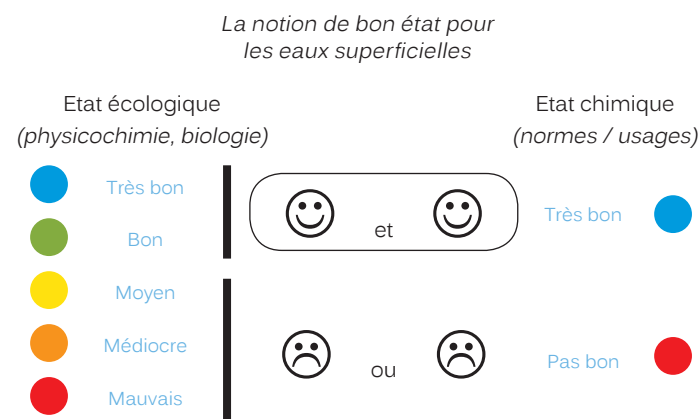
Pour les masses d'eau superficielle, le bon état des eaux est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons.

Le bon état écologique se définit à partir de deux composantes :

- le bon état biologique, défini à partir d'indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées et Indice Poissons Rivière) ;

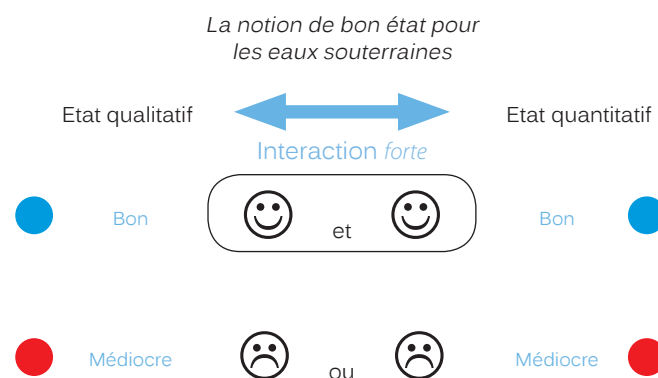
- le bon état physico-chimique, portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan en oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques, synthétiques ou non).

Le **bon état chimique** revient quant à lui à respecter les valeurs-seuils fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses, et listées par les directives européennes antérieures. Il n'existe donc que deux classes d'état pour une masse d'eau, sur le plan chimique : respect ou non-respect.



Le bon état des eaux pour les masses d'eau souterraine

L'état d'une eau souterraine est défini par la moins bonne des appréciations portées respectivement sur son état quantitatif et sur son état chimique.



- l'état quantitatif est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée énoncé à l'article L. 211-1 du code de l'Environnement ;

- l'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

La directive sur les eaux souterraines du 12 décembre 2006 complète la DCE et vise à prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines.

Elle introduit des critères et une méthode pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines en fixant des valeurs seuils de qualité pour les nitrates et les pesticides.

Paramètre	Norme de qualité
Nitrates	50 mg/l
Pesticides	0,1 µg/l par substance active
	0,5 µg/l pour l'ensemble des substances actives

Valeurs seuil de qualité de l'état chimique des masses d'eau souterraine



Masses d'eau superficielle : objectifs et évaluation de l'état

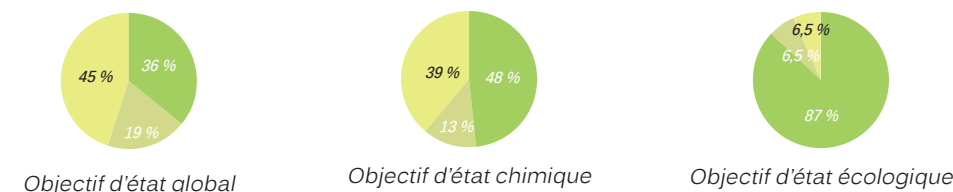
Délai d'atteinte du bon état global

Dans le cadre de la DCE, l'état des eaux est aujourd'hui évalué à l'échelle de masses d'eau. Sur le bassin versant de l'Huisne, on distingue principalement deux types de masses d'eau : les masses d'eau de surface (les cours d'eau) et les masses d'eau souterraine (les nappes souterraines).

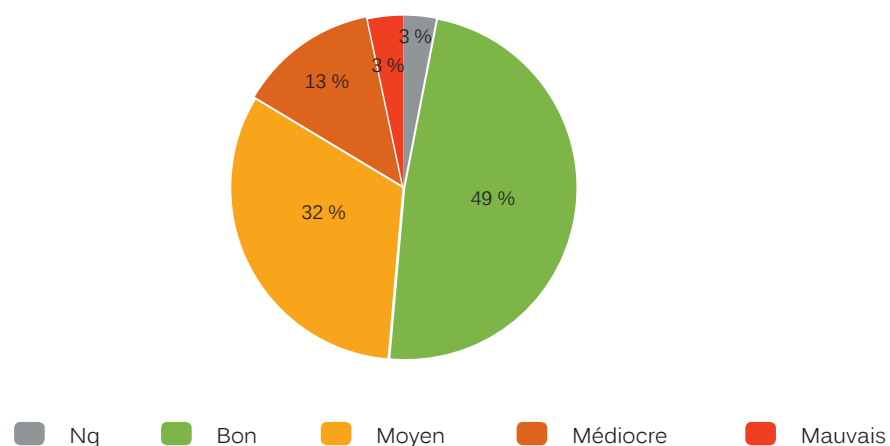
Pour les masses d'eau souterraine, le bon état est évalué à partir de l'état quantitatif et de l'état chimique.

Pour les masses d'eau superficielle, le bon état est évalué à partir de leur état écologique et de leur état chimique.

L'état écologique est déterminé à partir de paramètres biologiques et de paramètres physico-chimiques ayant une incidence sur la biologie des masses d'eau superficielle. Il se définit par rapport à un état peu éloigné de l'état naturel : biodiversité en équilibre avec le milieu sans toxique d'origine anthropique.



Evaluation du bon état écologique de 2011 des masses d'eau superficielle (D'après Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)

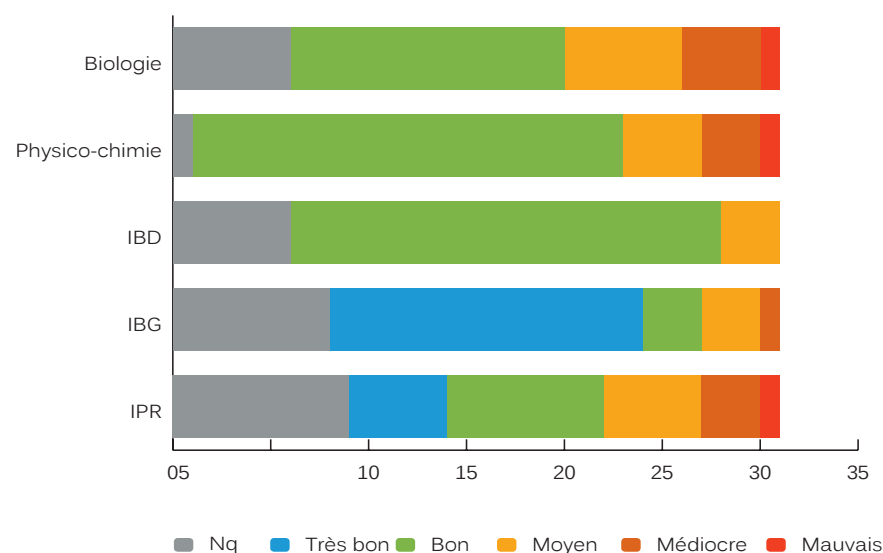


Suite à l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau en 2011 (données 2010 et 2011), seules 5 masses d'eau présentent une qualité médiocre ou mauvaise (1 masse d'eau).

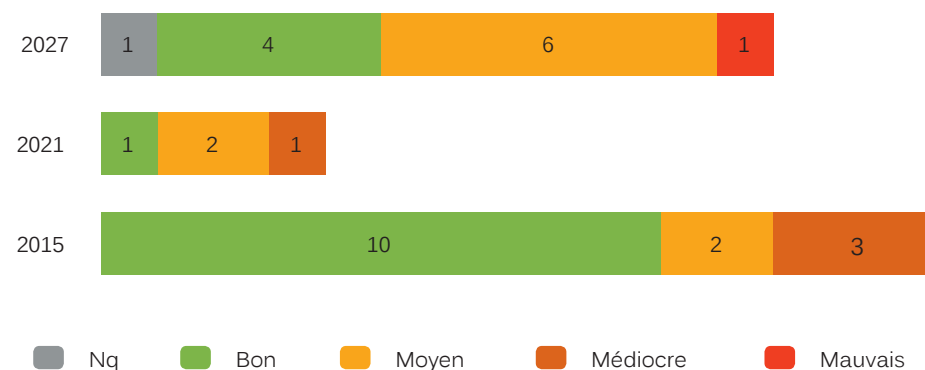
Seule la masse d'eau de la Vive Parente présente une qualité mauvaise. Cette masse d'eau est en objectif de bon état pour un délai allant jusqu'à 2021.

10 des 31 masses d'eau superficielle du bassin versant sont en bon état écologique. 10 des 15 masses d'eau devant être en bon état écologique en 2015 respectent l'objectif.

Qualité des masses d'eau par paramètre (évaluation de 2011) (D'après Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)

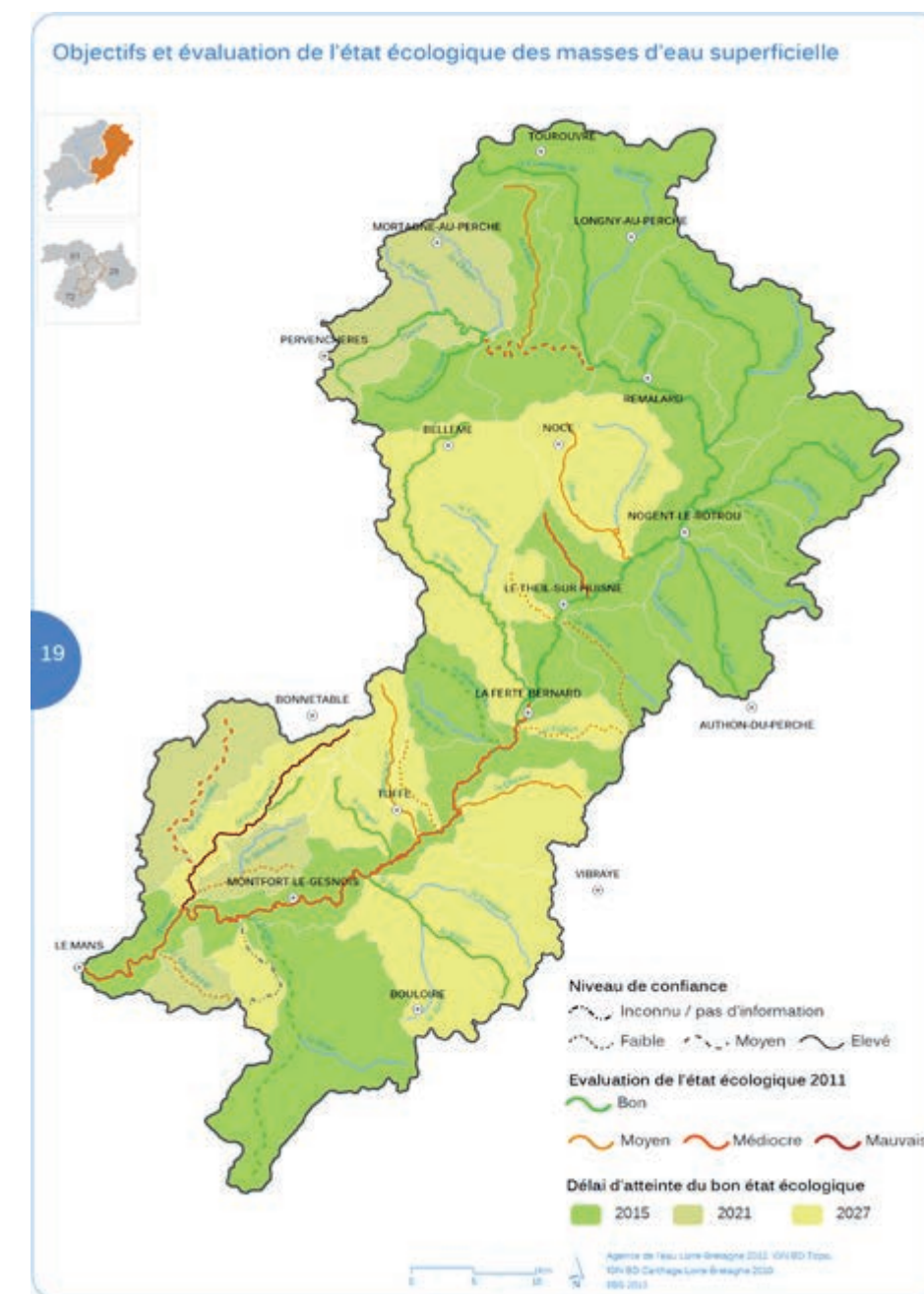


Délai d'objectif et état écologique de 2011 des masses d'eau superficielle (D'après Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013)



15 des 31 masses d'eau du bassin versant sont en bon état écologique, soit 48 %.

• Référence : Carte n°19



2.1 Le bon état des eaux



Les masses d'eau souterraine : objectifs et évaluation de l'état

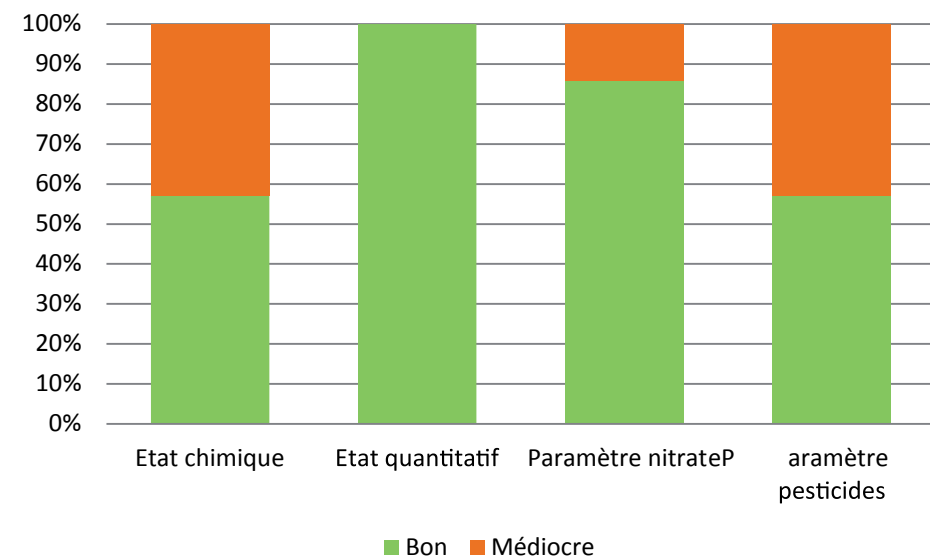
Délai d'atteinte du bon état global

Parmi les 7 masses d'eau souterraine :

- 2 doivent être en bon état global en 2015 ;
- 3 bénéficient d'un report pour être en bon état global en 2021 ;
- 2 bénéficient d'un report pour être en bon état global en 2027.

Sur la base de l'évaluation du bon état chimique et quantitatif de 2011, 50 % des masses d'eau souterraines sont en bon état chimique. Les pesticides étant le principal paramètre déclassant. Les teneurs en nitrates sont déclassantes dans une moindre mesure. L'état quantitatif est bon sur l'ensemble des masses d'eau.

L'état chimique explique le report d'objectif en 2021 ou 2027 de 5 masses d'eau.



Évaluation de l'état des masses d'eau souterraine et paramètres déclassants (D'après Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2011)

Evaluation de l'état chimique

Selon l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau établie en 2011 :

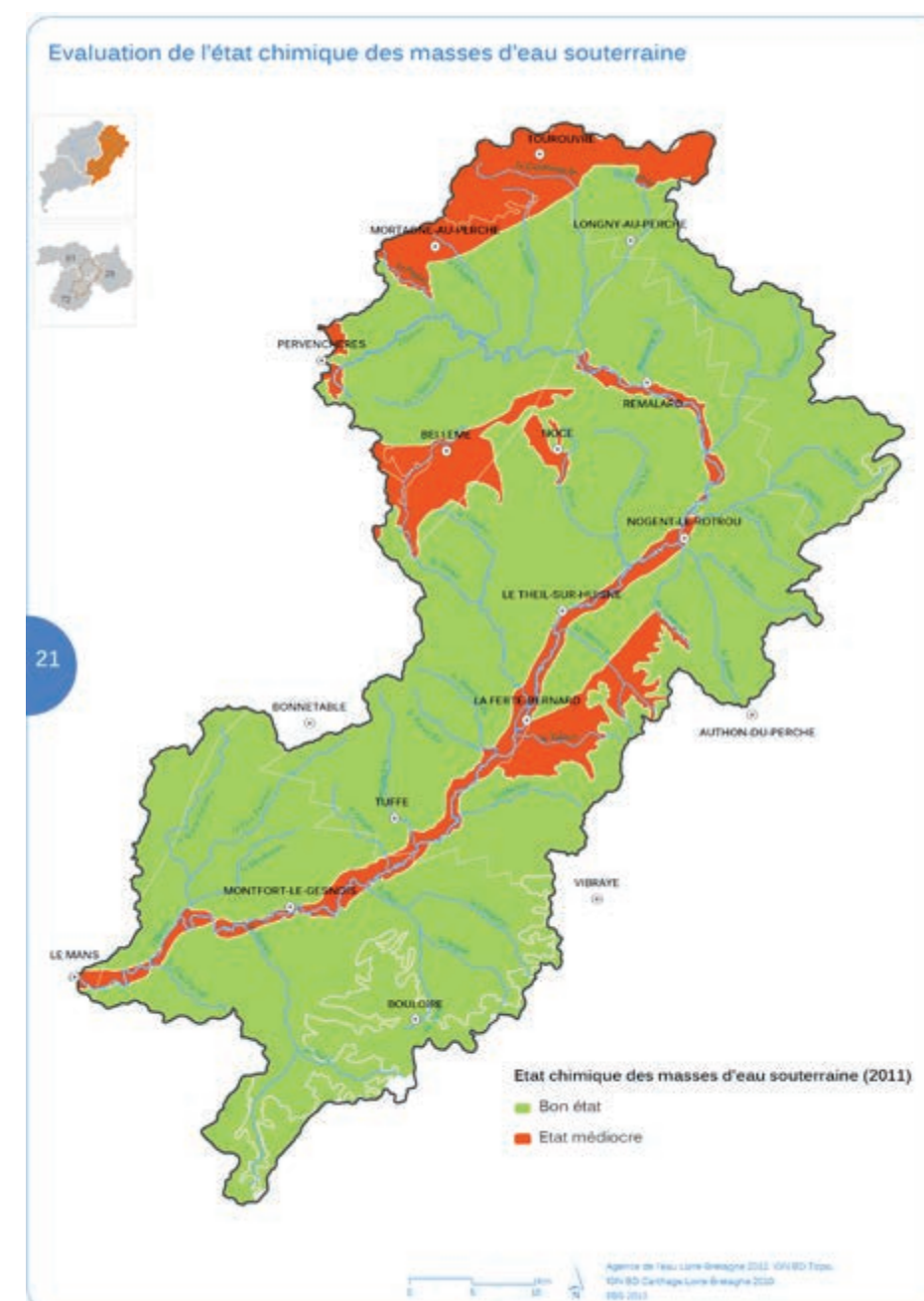
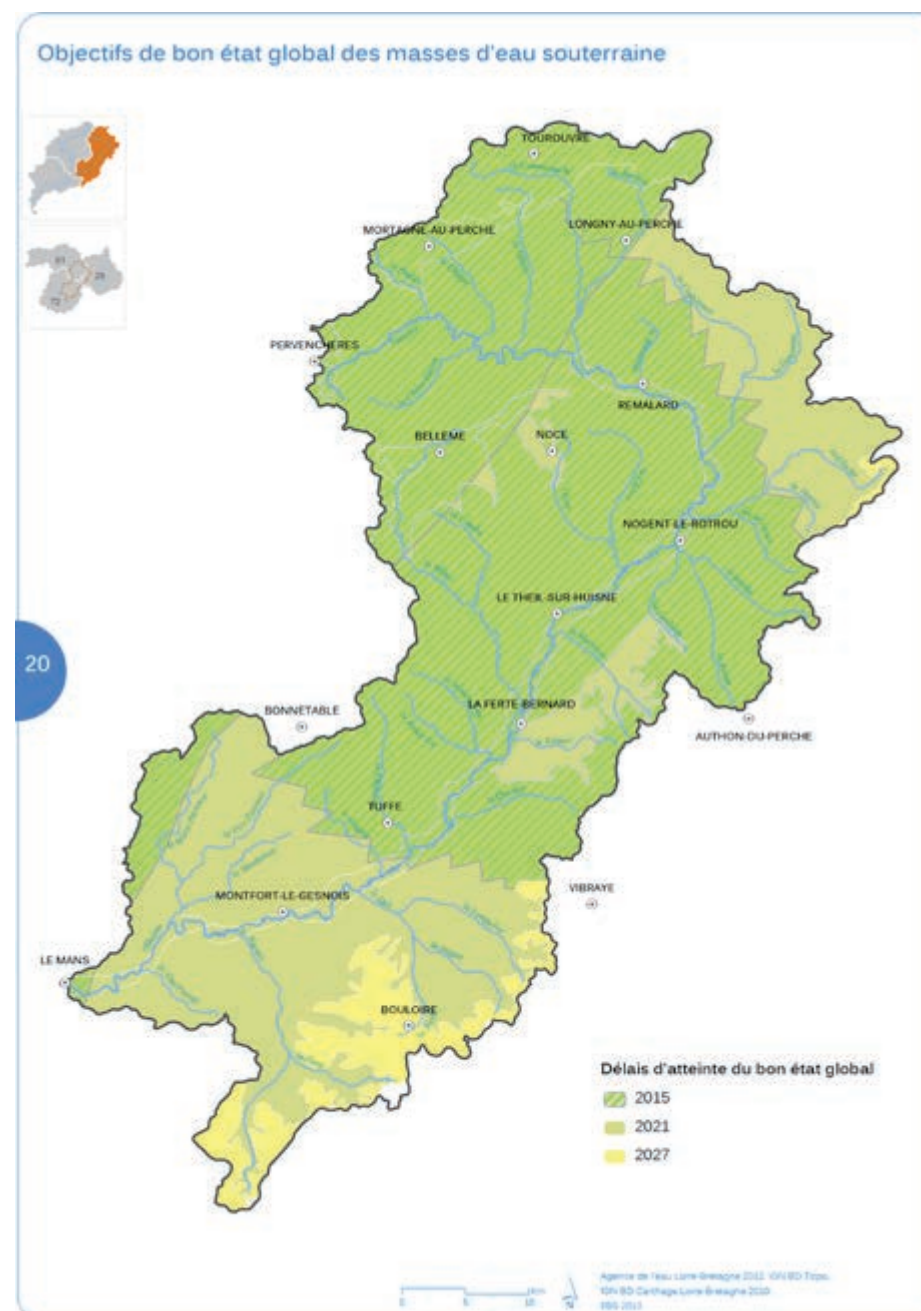
- 4 masses d'eau présentent un bon état ;
- 3 masses d'eau présentent un état médiocre.

• Référence : Carte n°20

Evaluation de l'état quantitatif

Selon l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau établi en 2011 l'ensemble des masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif.

• Référence : Carte n°21





Le risque de non respect des objectifs environnementaux

Risque de non-respect des objectifs environnementaux (RNROE)

Une méthodologie nationale a été élaborée afin d'estimer les masses d'eaux pouvant être répertoriées comme à RNROE. Elle se fonde sur l'examen des données qualitatives actuelles en prenant comme hypothèse la grande inertie d'évolution.

Parmi les 31 masses d'eau superficielle :

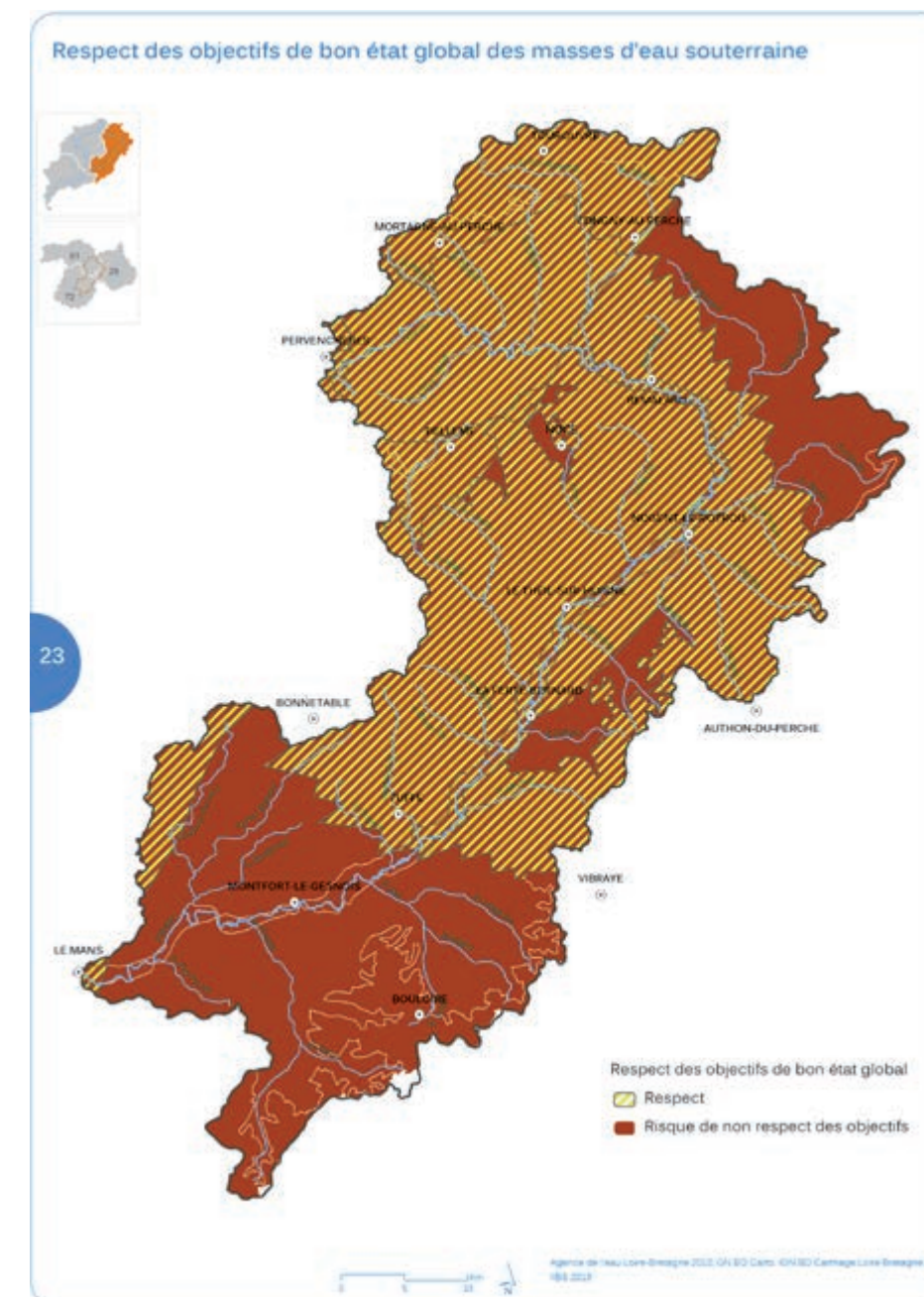
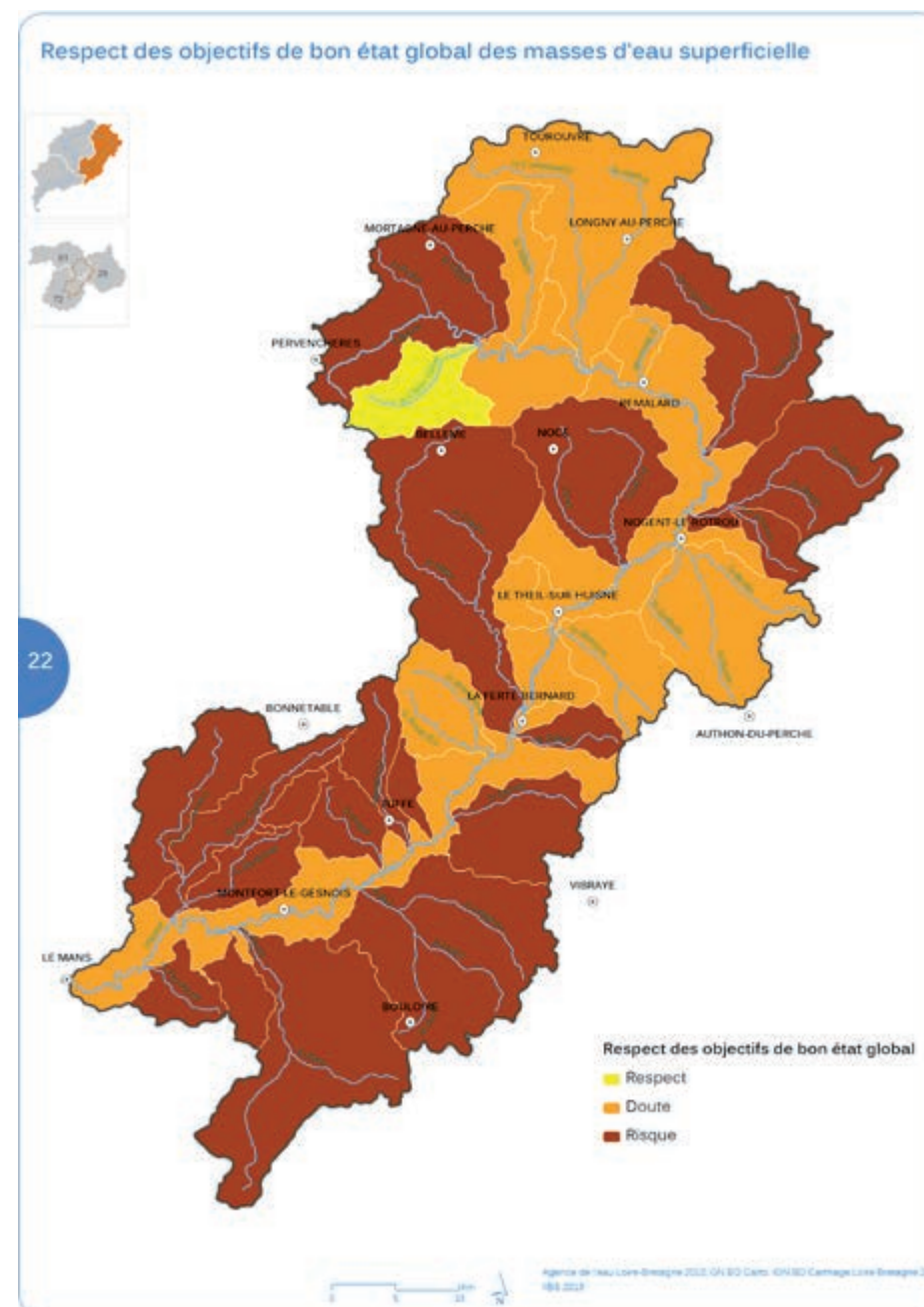
- 1 seule est en respect ;
- 11 sont en doute ;
- 19 sont en risque de non-respect.

• Référence : Carte n°22

Parmi les 7 masses d'eau souterraine :

- 2 sont en respect ;
- 5 sont en risque de non-respect.

• Référence : Carte n°23



2.2 La qualité des eaux superficielles



Les réseaux de mesures

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne gère, avec la base de données OSUR, l'ensemble des informations recueillies dans le cadre des différents réseaux de mesure de la qualité des eaux superficielles : Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) et les Réseaux Départementaux (RD).

Le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) a été mis en place en 2007. Le RCS est une adaptation du Réseau National de Bassin (RNB) pour répondre aux exigences de la DCE. Il est complété par le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO, sur les masses d'eau à risque).

Les conseils généraux gèrent un réseau de mesures de la qualité des eaux de surface à l'échelle des départements (Réseau Départemental, RD). La finalité de ces réseaux est d'affiner le suivi patrimonial national à l'échelle des départements mais également de prendre en compte des stations RCO.

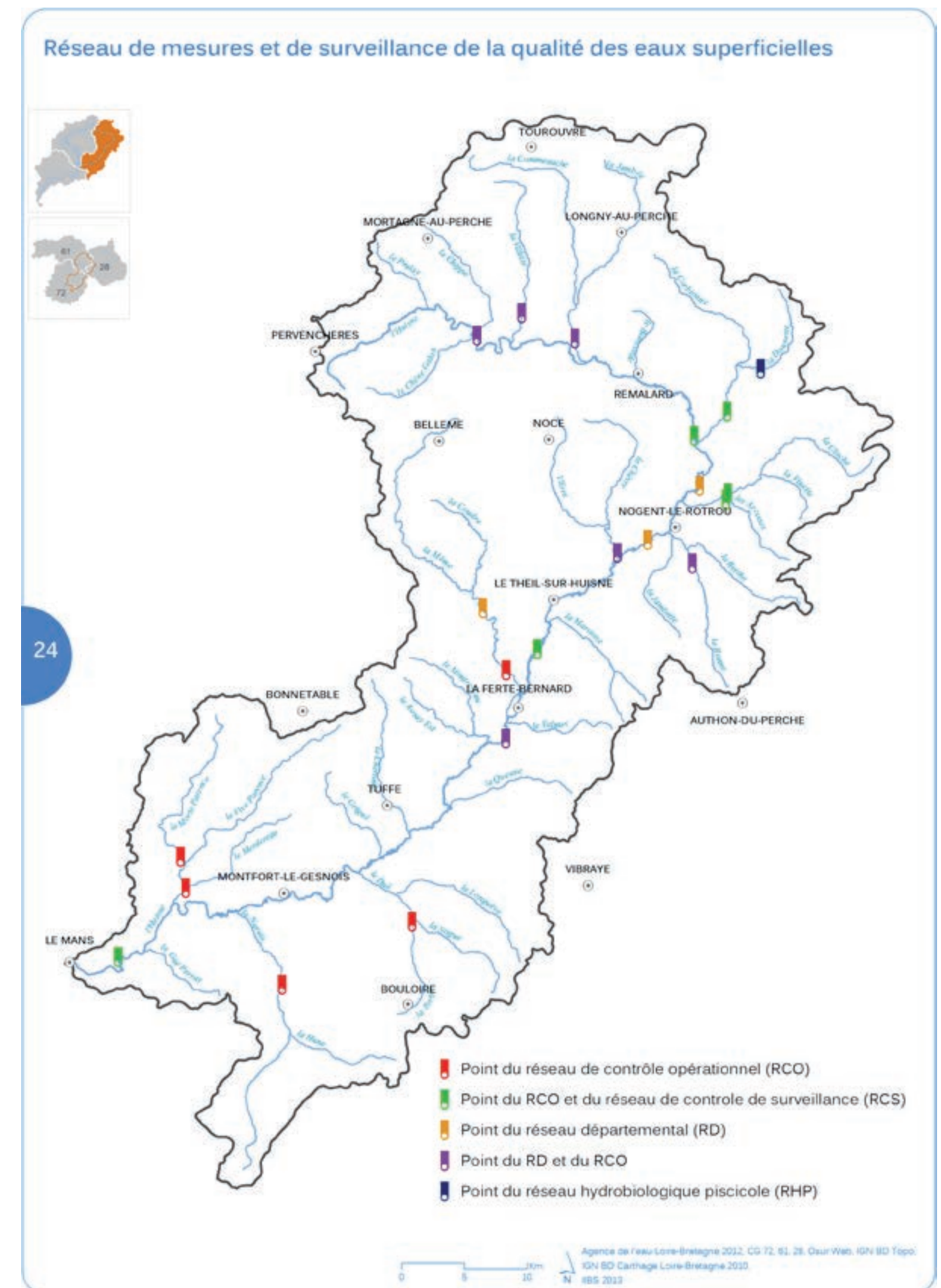
Enfin, au milieu des années 1990, le Conseil supérieur de la pêche (devenu ONEMA), a mis en place le Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP). Ce réseau a pour vocation de :

- disposer chaque année d'un état des peuplements piscicoles ;
- caractériser les variations interannuelles des peuplements et rechercher les tendances à long terme ;
- évaluer les conséquences des événements naturels exceptionnels (sécheresse, crues...);
- mettre en place un réseau de veille écologique assurant le suivi d'espèces plus particulièrement intéressantes sur le plan écologique ou halieutique.

Au final, sur le bassin versant de l'Huisne, 20 stations de suivi de la qualité des eaux superficielles sont dénombrées :

- 5 stations du RCO ;
- 5 stations du RCO et du RCS ;
- 6 stations du RD et du RCO ;
- 3 stations du RD ;
- 1 station du RHP.

• Référence : Carte n°24





La qualité physico-chimique

Les pesticides

Pesticides ou phytosanitaires, est le terme générique pour désigner les herbicides, les fongicides et les insecticides.

Plusieurs dangers sont liés à l'utilisation des pesticides :

- ils sont toxiques pour l'être humain. La toxicité peut être grave en cas d'absorption accidentelle, d'inhalation forte ou de contact avec la peau. Elle paraît également avérée, mais dans une moindre mesure, en cas d'ingestion régulière de résidus de pesticides dans l'alimentation ou l'eau de boisson. Outre les empoisonnements, la toxicité se manifeste par des effets très divers : cancérigènes, immunodépresseurs, mutagènes, neurotoxiques, etc ;
- ils polluent les eaux. Au niveau national, 96 % des points de mesure de qualité des cours d'eau et 61 % des points de mesure de qualité des eaux souterraines révèlent la présence de pesticides. La norme européenne en vigueur pour l'eau potable est fixée à 0,1 microgramme par litre par substance active. Cela signifie qu'1 gramme de substance active suffit pour polluer 10 000 m³ d'eau, soit la consommation d'eau d'une famille de 4 personnes pendant 30 ans ou une rivière sur plus de 10 kilomètres.

Sur le bassin versant de l'Huisne, comme au niveau national, les molécules les plus couramment détectées dans les eaux sont l'isoproturon, le chlortoluron, l'atrazine, le diuron, le glyphosate et sa molécule de dégradation l'AMPA. Ces molécules sont des herbicides utilisés principalement en agriculture.

On note ainsi d'importants dépassements de seuil (seuil de qualité eau potable) pour ce qui est de l'isoproturon, du glyphosate et de l'AMPA.

Au regard des pesticides, la qualité des rivières du bassin de l'Huisne est globalement très moyenne voir médiocre.

• Référence : Carte n°25.a

Les nitrates

Les nitrates sont des macropolluants issus de la dégradation des engrais azotés utilisés dans l'agriculture et des rejets d'origine domestique, agricole ou industrielle. En quantité importante, ils sont toxiques pour la santé humaine : le seuil maximum de leur présence dans l'eau pour la consommation humaine est de 50 mg/l.

Ils peuvent se transformer en nitrites sous l'effet des bactéries présents dans l'organisme humain. Le processus de transformation des nitrates en

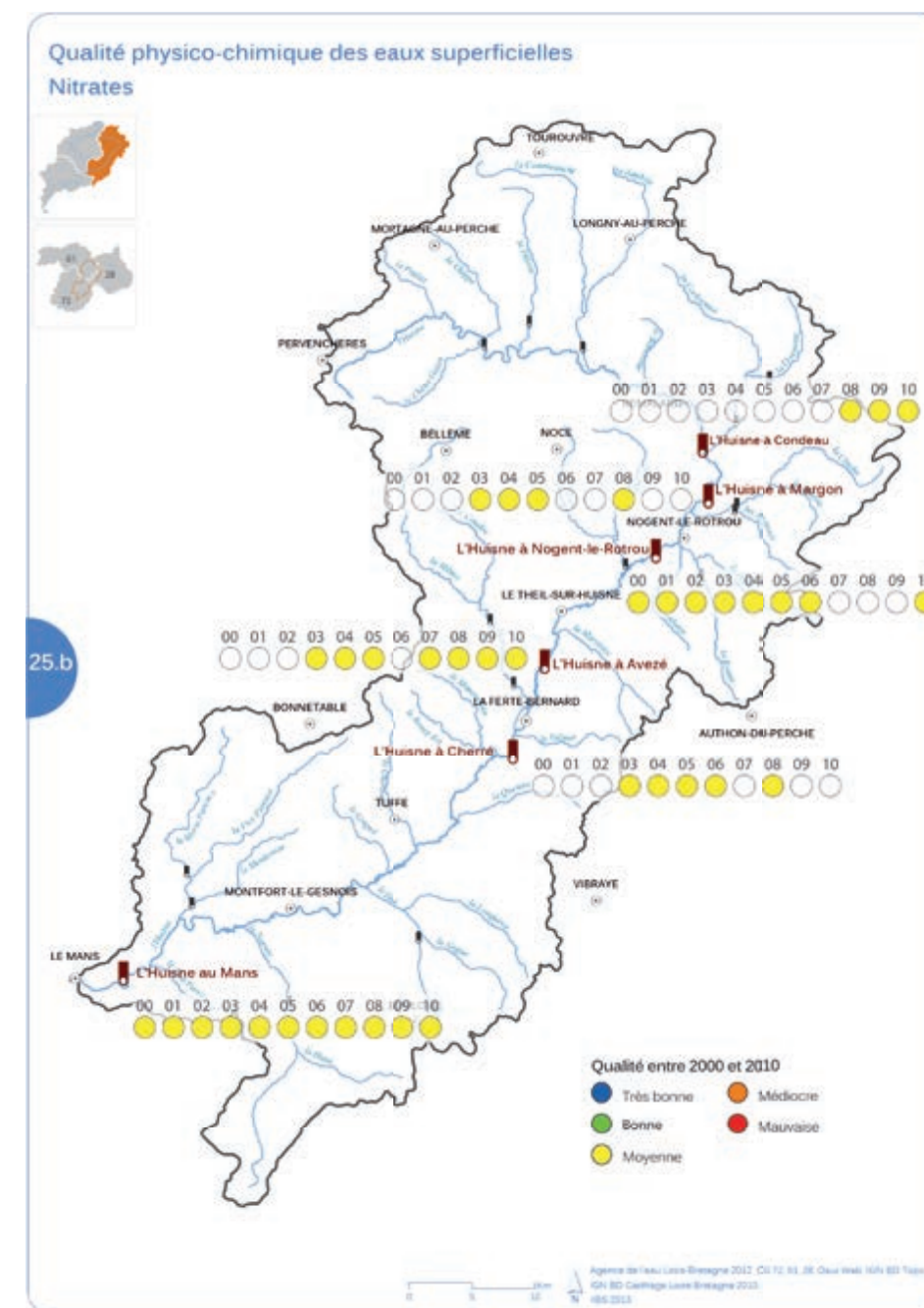
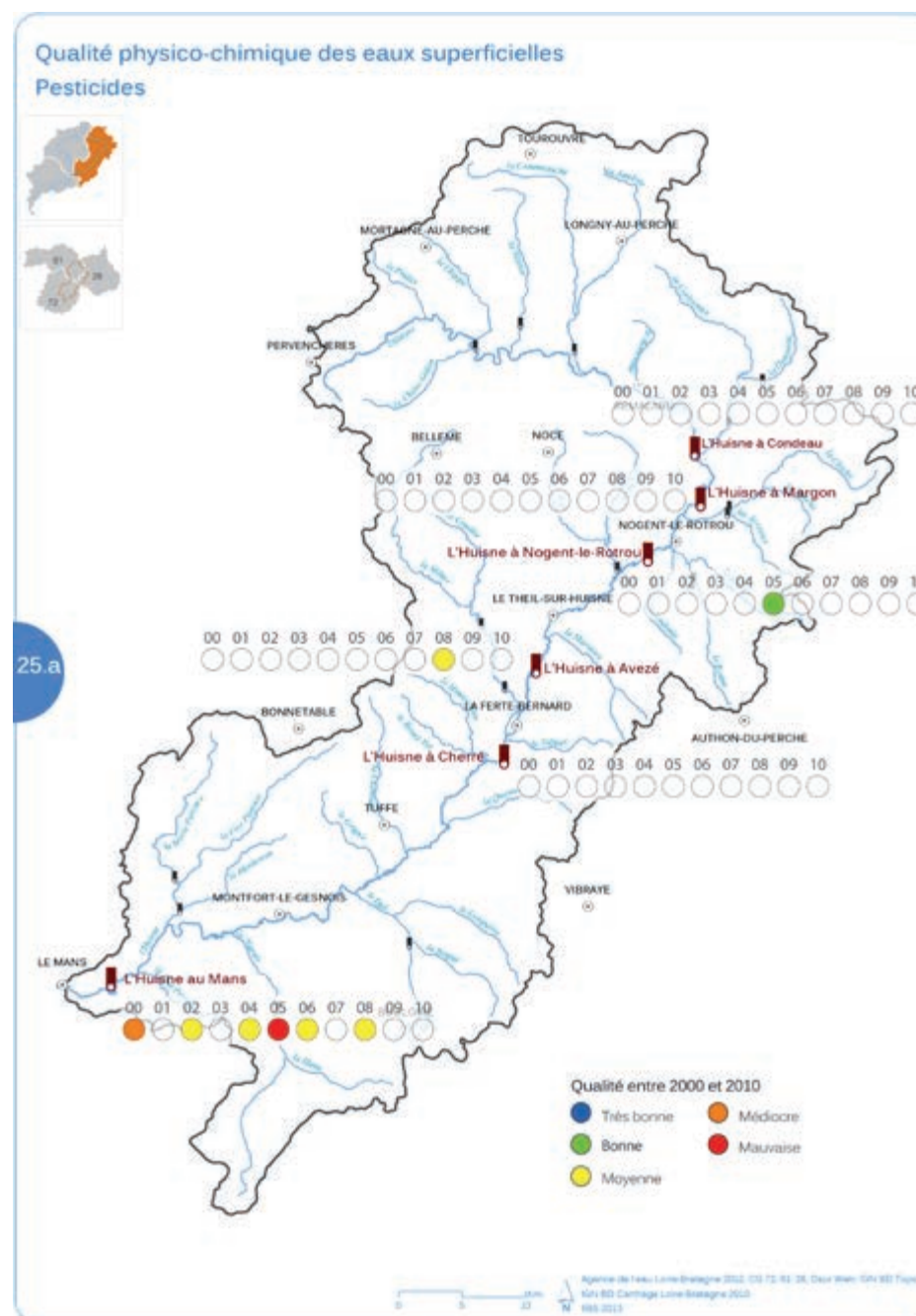
nitrites peut s'effectuer également dans la nature, d'où la présence à l'état naturel de nitrites dans les eaux. Le seuil limite de présence des nitrites dans les eaux pour la consommation humaine est de 0,50 mg/l.

Sur l'ensemble des principaux points de mesures pris en compte et les données considérées, les valeurs de seuil de qualité des eaux en nitrates ne dépassent pas généralement les 30 mg/l.

Sur le bassin versant, la qualité des eaux superficielles est globalement

moyenne, comprise entre 10 et 25 mg/l (sur la base du système d'évaluation de la qualité des cours d'eau : SEQ-Eau V2)

• Référence : Carte n°25.b



2.2 La qualité des eaux superficielles



La qualité physico-chimique

Les matières azotées

L'altération matières azotées est composée essentiellement de l'azote kjeldahl (cumul de l'azote organique et de l'azote ammoniacal), des nitrites et de l'ammonium.

L'azote dans les eaux superficielles résulte principalement des rejets urbains, industriels et agricoles (effluents d'élevage) et des organismes vivants. Sous la forme minérale ou organique, l'azote est vital pour le développement des végétaux car constituant un élément nutritif.

Néanmoins, sa présence en excès dans les cours d'eau peut engendrer un développement excessif des plantes aquatiques. Cela peut déclencher un processus d'eutrophisation et donc une raréfaction de l'oxygène dans l'eau.

A l'échelle du bassin versant, la qualité des eaux au regard des matières azotées est globalement bonne.

Les matières phosphorées

Les matières phosphorées ont généralement comme origine les eaux résiduaires issues des rejets des stations d'épuration. Les phosphores peuvent avoir comme origine le lessivage des terres agricoles surtout à la suite d'épisodes pluvieux.

Les composés phosphorés sont des éléments essentiels pour le développement des organismes vivants.

En petite quantité, ils participent à l'équilibre des milieux. En très grande quantité dans les milieux aquatiques les matières phosphorées induisent un développement trop important des végétaux. Par réaction, cette croissance importante des végétaux peut conduire à une eutrophisation du milieu aquatique car la quantité importante de plantes accroît la consommation d'oxygène.

Les matières phosphorées ne sont pas, à priori, dangereuses pour la santé humaine. Mais c'est la réaction en chaîne induite par leur présence excessive dans les rivières qui peut occasionner des perturbations dans les milieux aquatiques.

Les matières phosphorées prises en compte dans l'analyse sont le phosphore total et les orthophosphates (minéral naturel du phosphate directement assimilable).

Le suivi de cette altération est essentiel car la maîtrise des matières phosphorées peut permettre de limiter le développement excessif des

végétaux dans les cours d'eau du bassin versant.

Au regard des matières phosphorées, la qualité des rivières est globalement assez bonne, sauf pour quelques stations (l'Huisne au Mans, la Mêle à Saint Germain de la Coudre - qualité médiocre depuis 2008) qui affichent une qualité moyenne, voire médiocre. Néanmoins, la station de l'Huisne au Mans présente des valeurs en dessous de 0,2 mg/l depuis 2006 pour le phosphore total (qualité bonne).

• [Référence : Carte n°25.c](#)

Les matières organiques oxydables

Les matières organiques et oxydables expriment le taux de matières organiques (DCO – Demande Chimique en Oxygène, et DBO5 - Demande Biochimique en Oxygène) et d'ammonium dans les milieux aquatiques. La teneur en oxygène et le taux de saturation sont pris en compte. Les matières organiques nécessitent pour leur décomposition une certaine quantité d'oxygène. En quantité importantes elles appauvrissent le milieu en oxygène. Les matières organiques et oxydables ont pour principales sources les rejets urbains des collectivités (rejets des eaux résiduaires), les rejets industriels et les rejets agricoles (effluents d'élevage).

Les matières organiques et oxydables peuvent altérer considérablement la diversité floristique et faunistique des milieux aquatiques. Elles peuvent dégrader les milieux aquatiques par la désoxygénation de l'eau.

La quantité d'ammonium est un excellent indicateur de la qualité des rivières pour les rejets organiques. L'ammonium est le résultat d'un processus incomplet de la dégradation de la matière organique. La mesure d'une importante quantité d'ammonium peut traduire une forte charge du milieu en matières organiques.

Concernant l'ammonium, pour les eaux brutes destinées à la production d'eau potable, le seuil limite de qualité est de 4 mg/l et pour l'eau destinée à la consommation humaine (eau potable) le seuil de qualité est de 0,1 mg/l.

La qualité des rivières est globalement assez bonne au regard de la présence des matières organiques et oxydables dans les cours d'eau. Néanmoins, des mesures ponctuelles montrent une très mauvaise qualité pour ces paramètres. Ces dégradations sont parfois très localisées (sortie de station d'épuration).

• [Référence : Carte n°25.d](#)

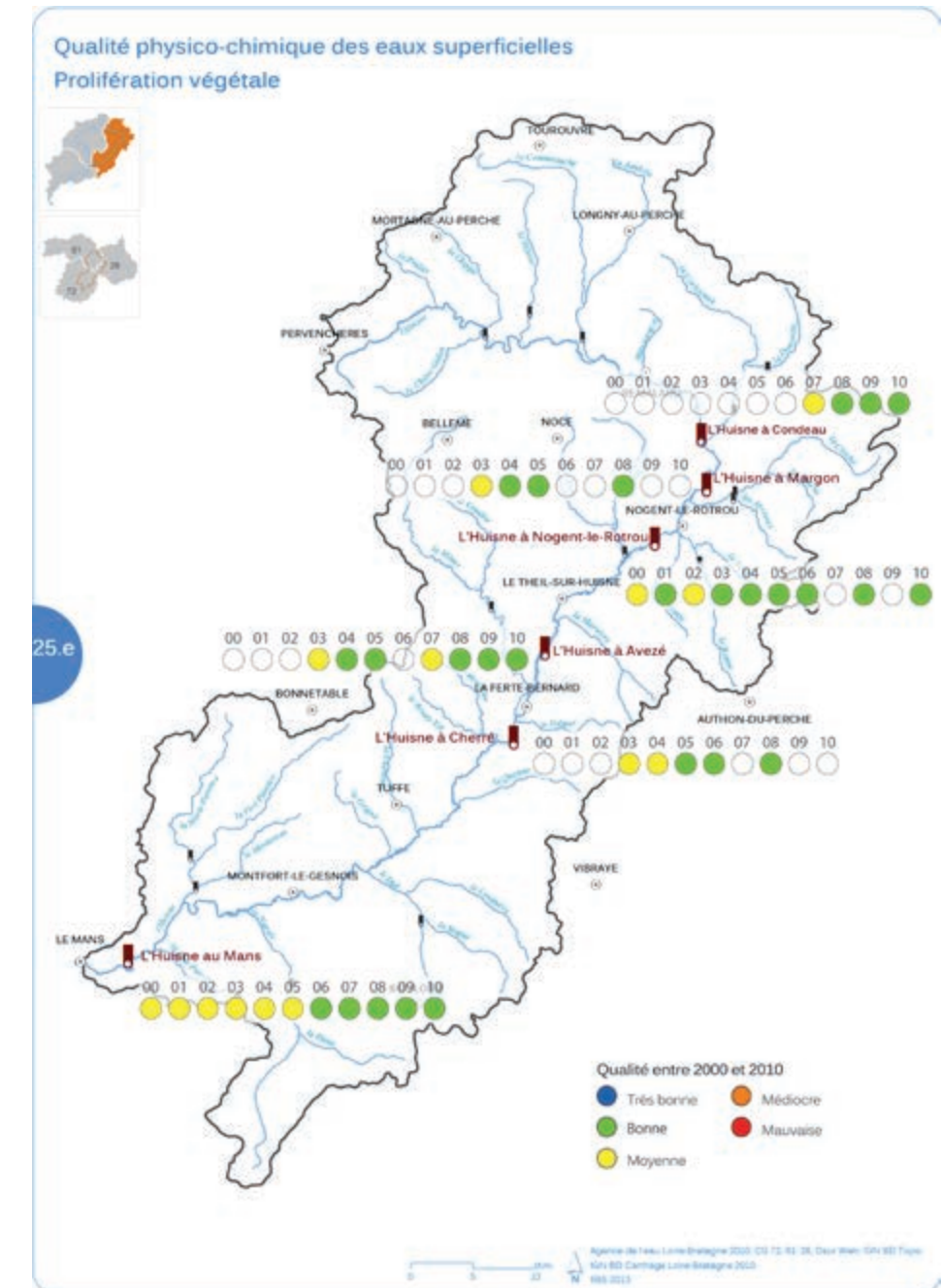
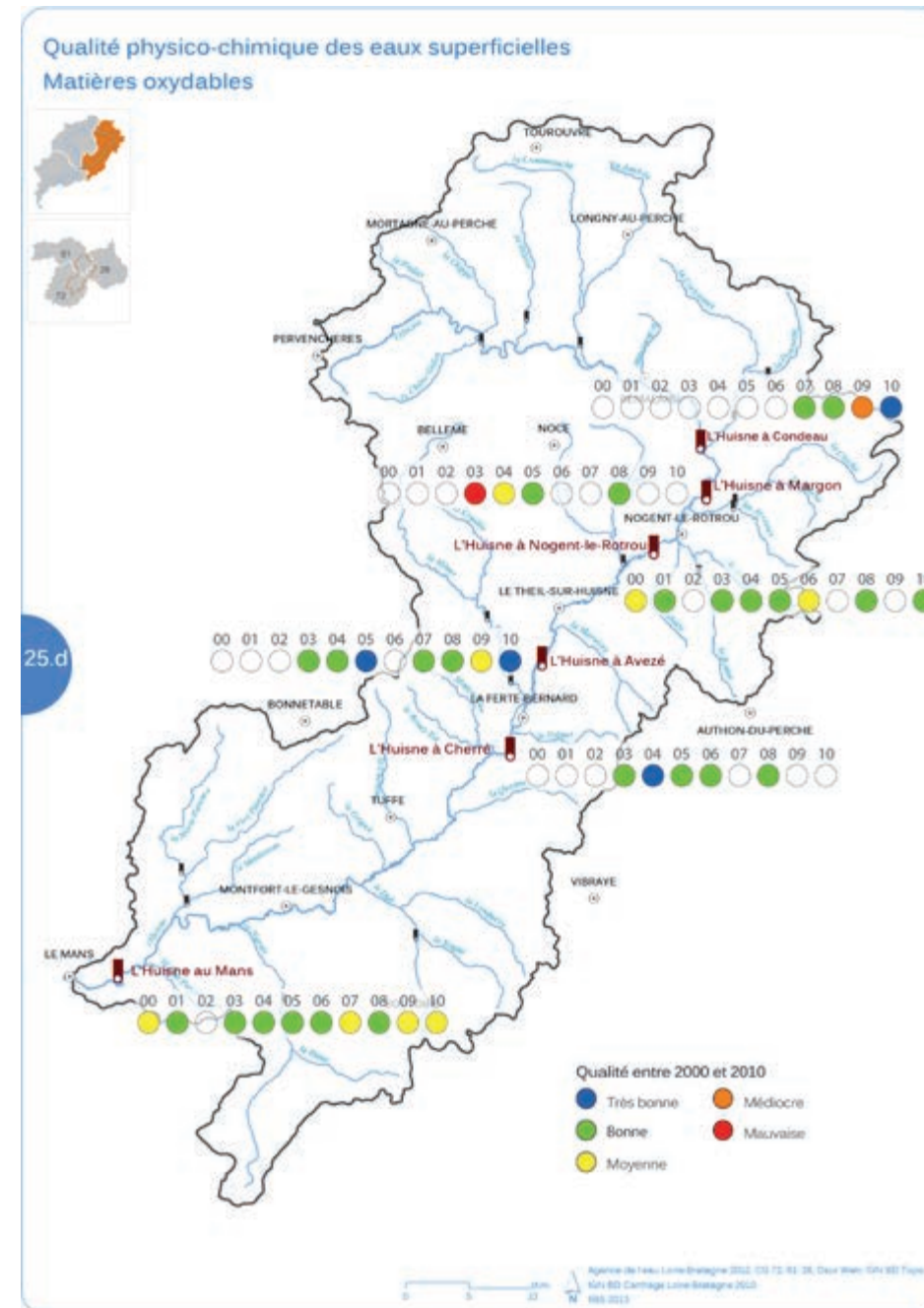
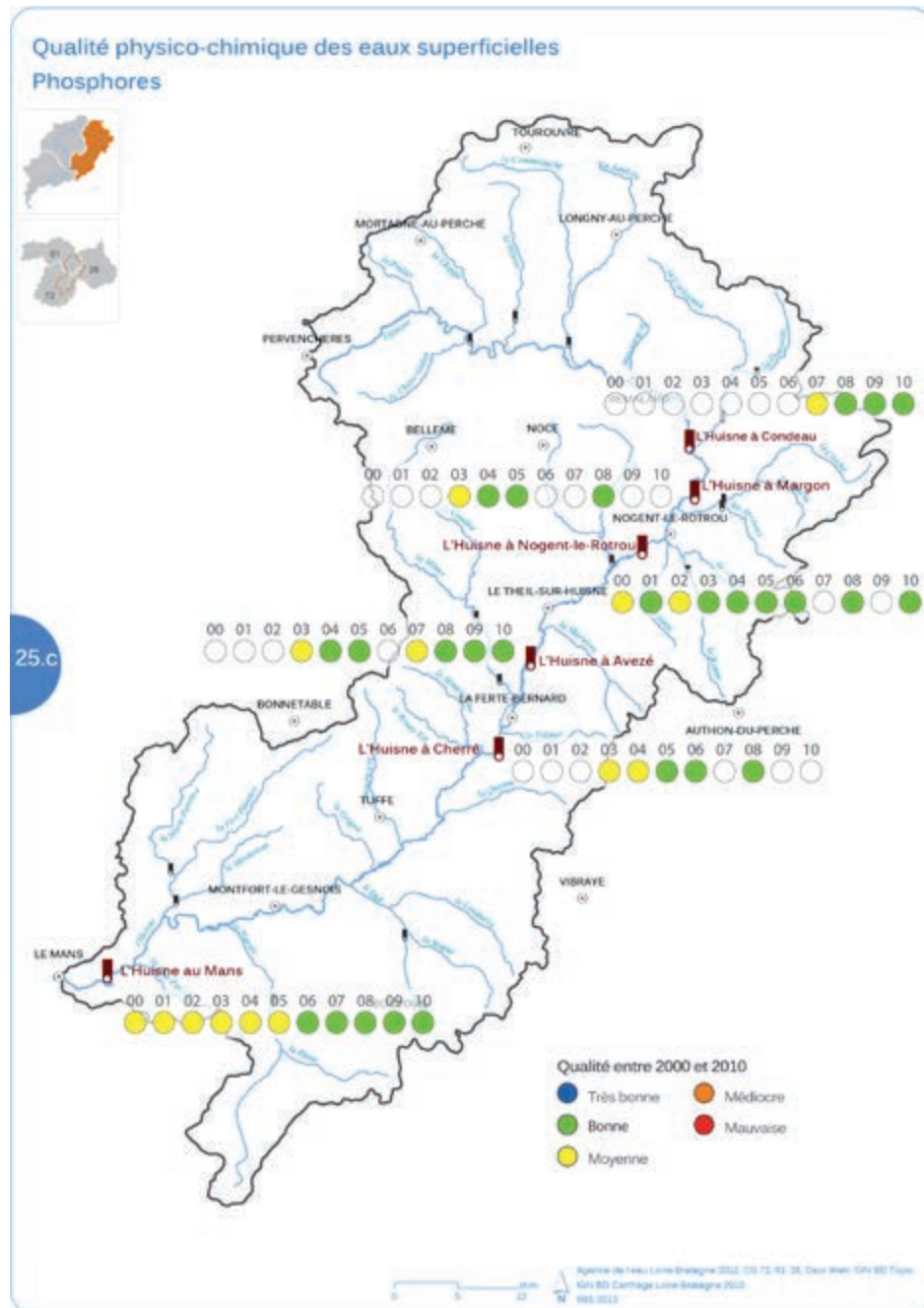
Les éléments de prolifération végétale

Cette altération regroupe le PH, l'oxygène dissout, la chlorophylle et les phéopigments. Elle permet d'évaluer la qualité des eaux au regard de la prolifération des végétaux dans les cours d'eau.

La présence en excès des plantes dans les cours d'eau peut provoquer une eutrophisation du milieu et une raréfaction de l'oxygène.

Au regard des éléments de prolifération végétale, la qualité des cours d'eau est globalement bonne.

• [Référence : Carte n°25.e](#)



2.2 La qualité des eaux superficielles



La qualité biologique

La qualité biologique des rivières est observée au regard de paramètres biologiques à travers plusieurs indices :

- l'IBD (Indice Biologique Diatomées) ;
- l'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) ;
- l'IPR (Indice Poissons Rivières) ;
- l'IBMR (Indice Biologique Macrophytique en Rivière).

L'IBD s'appuie sur une évaluation de la qualité au regard du peuplement par les diatomées. Les diatomées sont des algues brunes microscopiques et unicellulaires. Elles sont sensibles aux polluants par les matières organiques et surtout à la variation physico-chimique de l'eau. Il s'agit d'un indice complémentaire pertinent avec l'IBGN.

Au regard de l'IBD, la qualité des rivières est globalement moyenne. Néanmoins une tendance vers une bonne qualité pour certaines rivières est observée depuis 2008.

• Référence : Carte n°26.a

L'IBGN permet d'évaluer la qualité générale des rivières en s'appuyant sur une analyse des organismes vivants. Cet indice prend en compte la composition de la population des macro-invertébrés dans les cours d'eau. L'IBGN permet d'avoir des informations sur la qualité des habitats aquatiques et sur le peuplement des macro-invertébrés.

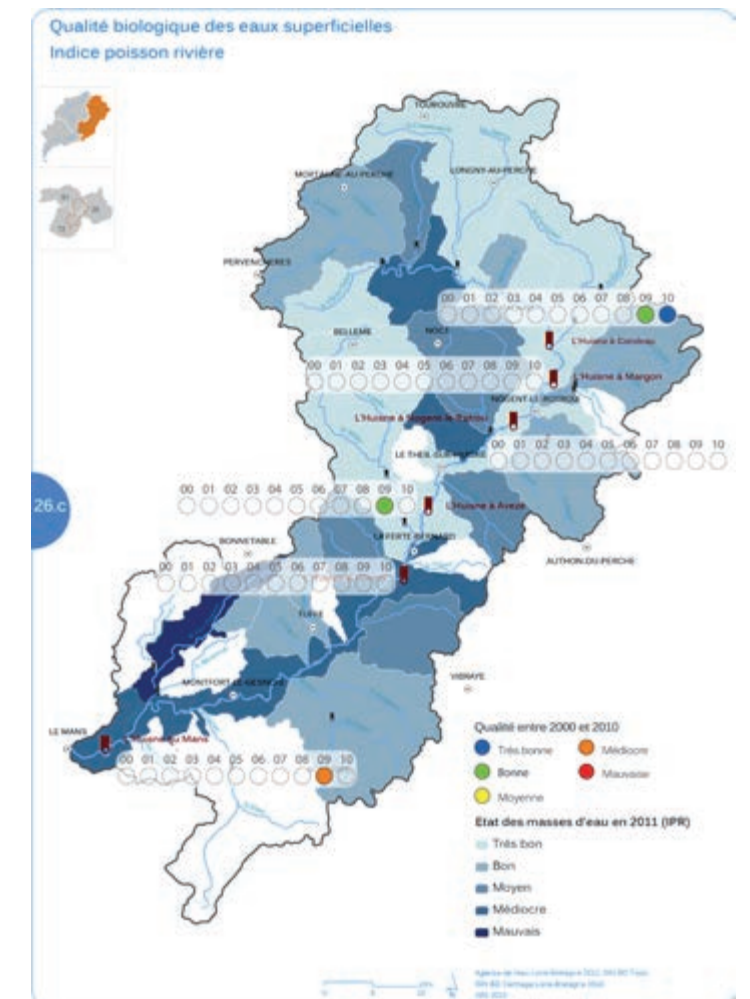
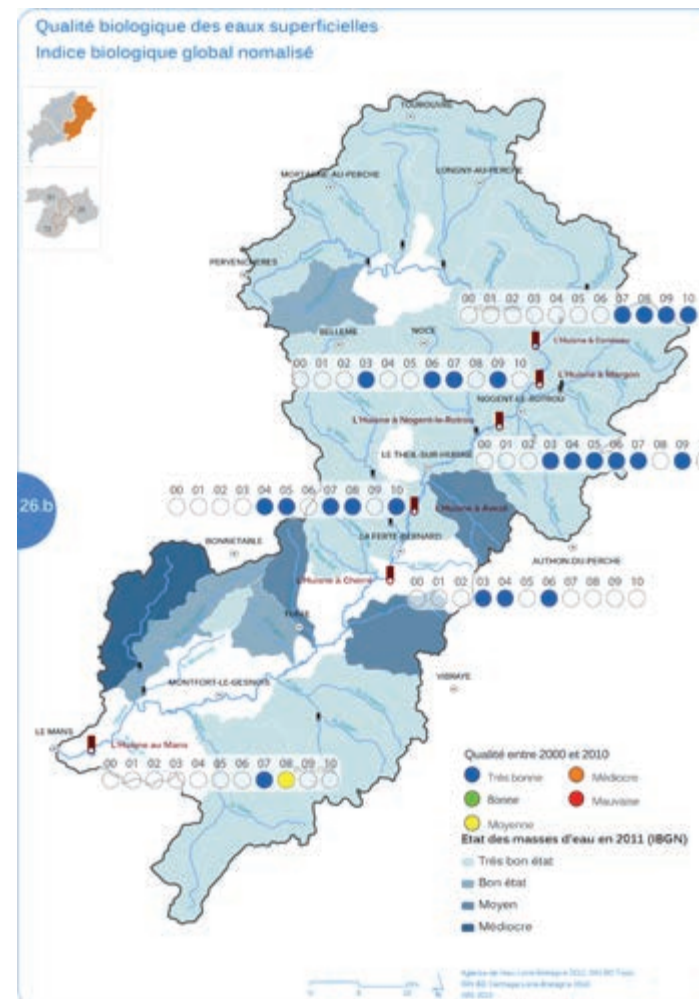
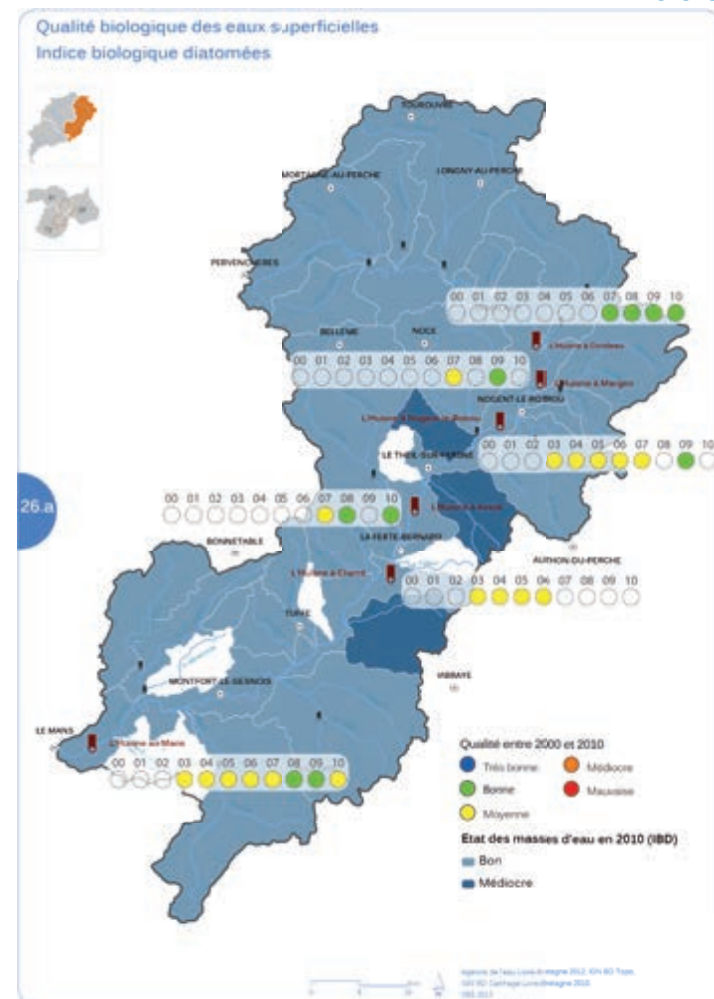
Concernant l'indice sur les macro-invertébrés (IBGN) la qualité des cours d'eau est bonne, voire très bonne à l'exception de quelques secteurs (la Morte Parence, la Vive Parence) où la qualité est moyenne.

• Référence : Carte n°26.b

L'IPR a pour but de réaliser une évaluation de l'écart entre la population piscicole présente (échantillon recueilli lors d'une pêche électrique) et la population de référence c'est-à-dire le peuplement piscicole théorique attendu en situation normale (situation proche de la situation naturelle) en l'absence de perturbation de la rivière.

L'écart obtenu peut être un bon indicateur de la qualité des habitats des poissons car une importante perturbation du fonctionnement aquatique peut engendrer une raréfaction des espèces piscicoles.

• Référence : Carte n°26.c





Les espèces aquatiques

Les inventaires et les obligations règlementaires



Pêche électrique sur le Merize (Ardenay-sur-Merize) permettant l'établissement d'un Indice Poissons Rivières

Depuis plus d'une dizaine d'années les Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (FDPPMA) réalisent des inventaires de suivi des frayères d'espèces piscicoles (essentiellement truite fario et brochet) et d'écrevisses à pieds blancs.

Au delà des obligations induites par les deux listes prises en respect de l'article L. 214-17 du code de l'environnement (cf. ci-contre) et de l'arrêté de protection des biotopes de la Corbionne et de ses affluents, les espèces aquatiques (poissons, écrevisses à pieds blancs, notamment) sont l'objet de plusieurs mesures visant à préserver voire améliorer leur cycle de vie et de reproduction.

L'Huisne dans sa partie aval est classée **grands**

migrateurs : l'espèce visée est l'anguille. Cela impose une protection complète.

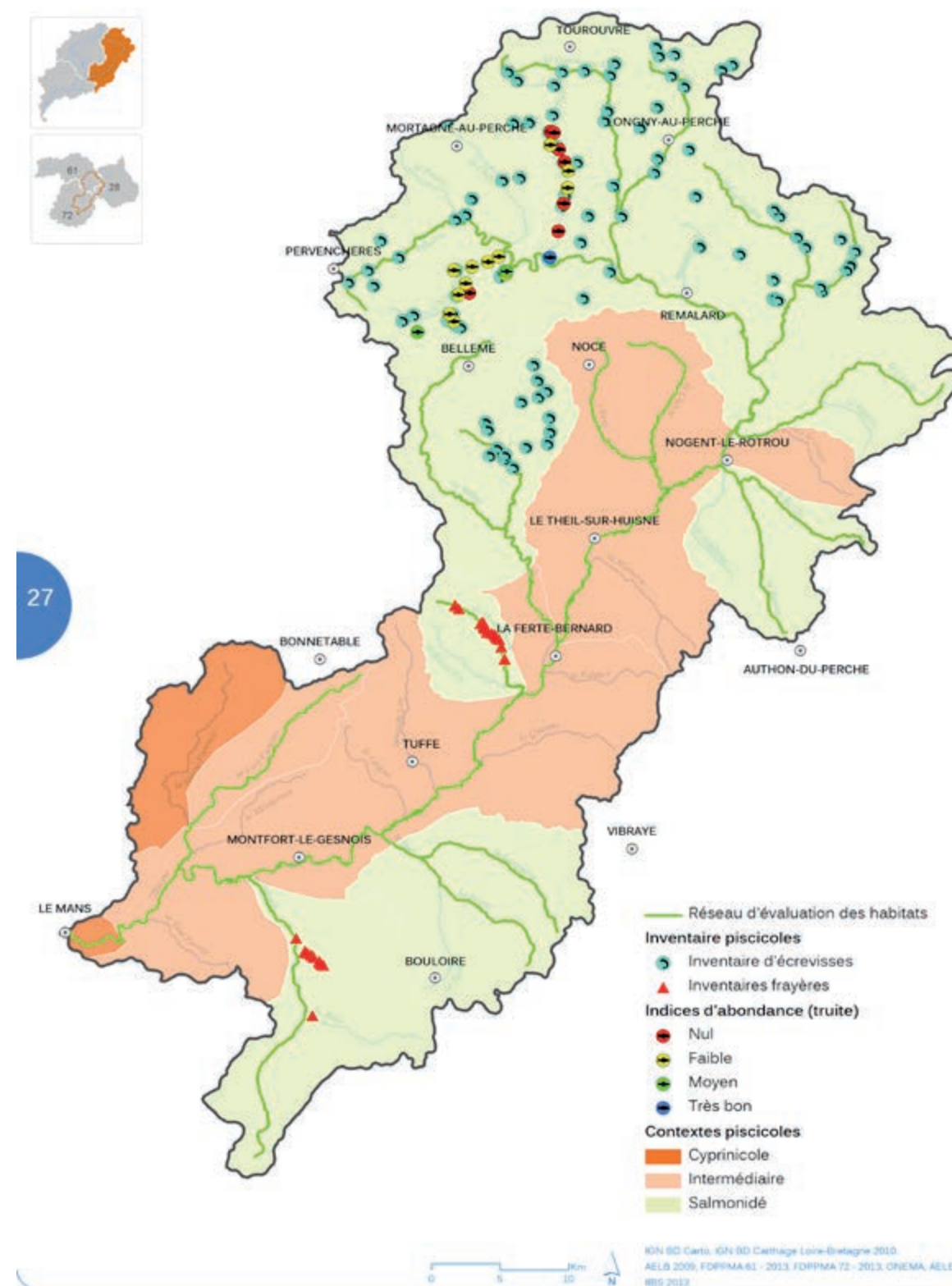
D'autre part, un certain nombre d'affluents de l'Huisne a été identifié comme **réservoirs biologiques**. Leur préservation est nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique. Ces cours d'eau sont aussi identifiés comme devant assurer un transport suffisant des sédiments et une circulation des poissons migrateurs.

Enfin, fin 2012, des arrêtés préfectoraux identifiant les frayères et les zones d'alimentation ou de croissance de la faune piscicole au sens de l'article L. 432-3 du code de l'environnement ont été pris. Ces arrêtés comprennent les listes suivantes :

- liste 1 : elle concerne les espèces piscicoles suivantes : chabot, lamproie de planer, ombre commun, truite fario et vandoise. Cette liste comprend un inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce.
- liste 2 poissons : elle concerne le brochet. Cette liste comprend un inventaire des parties de cours d'eau ou de leurs lits majeurs dans lesquelles ont été constatées la dépose et la fixation d'oeufs ou la présence d'alevins de l'espèce au cours de la période des dix années précédentes.
- liste 2 écrevisses : elle concerne l'écrevisse à pieds blancs. Cette liste comprend un inventaire des parties de cours d'eau où la présence a été constatée au cours de la période des dix années précédentes.

• Référence : Carte n°27

Réseau d'évaluation des habitats et inventaires piscicoles



2.3 La qualité morphologique des cours d'eau



Les caractéristiques morphodynamique des lits fluviaux de l'Huisne



Début 2012, les chercheurs du laboratoire de Géographie de l'Université du Maine et ceux du laboratoire GEOPHEN de l'Université de Caen, ont rendu une étude visant à mieux appréhender le rôle des ouvrages hydrauliques (seuils, barrages) sur le fonctionnement hydrogéomorphologique de l'Huisne.

Cette étude, réalisée à partir d'un important travail de terrain a permis d'améliorer la connaissance sur le transit sédimentaire : l'un des deux volets définissant la continuité écologique. Cette étude s'articule autour d'une analyse :

- des configurations générales de l'hydrosystème que constitue le bassin versant de l'Huisne ;
- du fonctionnement hydrogéomorphologique des principaux cours d'eau du bassin versant ;
- du rôle des ouvrages hydrauliques et des conséquences de leur arasement (scenario prospectif).

L'Huisne, une rivière discrètement dynamique

A l'échelle de la totalité de la vallée de l'Huisne, les contrastes entre l'amont et l'aval sont peu affirmés. Cela s'explique par une pente faible (0,07%) et une anthropisation aléatoire qui s'amplifie vers l'aval.

Cette dernière contribue à l'incision du lit de l'Huisne qui est aussi favorisée par le rétrécissement des espaces submersibles en période d'inondations et par un déficit de la charge sédimentaire.

L'analyse des morphologies fluviales a mis en évidence la capacité du cours d'eau à s'ajuster à toute modification des conditions d'écoulement, en particulier la modification de la pente qu'engendrait l'arasement des ouvrages.

L'érosion fluviale est peu importante en général puisque le lit de l'Huisne a peu bougé en un demi siècle. Cependant, la moitié de la longueur des

berges est touchée par une érosion plus ou moins intense.

L'Huisne apparaît donc comme une rivière "discrètement dynamique" qui dispose d'un potentiel propice à une morphogénèse non négligeable se manifestant en des lieux spécifiques où la pente est suffisante et pendant des périodes de crues morphogènes. peut engendrer une raréfaction des espèces piscicoles.

L'étude a permis de montrer comment la vallée et les lits fluviaux se structurent de l'amont vers l'aval et quels sont les modes dominants du fonctionnement hydrogéomorphologique et quelles commandes le déterminent. Ainsi, plusieurs entités ont été définies en fonction de leurs caractéristiques qui reflètent le fonctionnement du cours d'eau.

Des puissances spécifiques généralement faibles

La puissance spécifique traduit l'énergie produite par un cours d'eau. Avec la pente, elle commande la morphogénèse.

Globalement sur l'ensemble des tronçons les puissances spécifiques calculées sont inférieures à 20 W/m².

Les irrégularités mises en évidence sont liées aux ouvrages hydrauliques qui perturbent l'écoulement naturel sur près de la moitié de la longueur de l'Huisne en aval de Nogent le Rotrou.

Ces perturbations sont de deux ordres :

- une diminution des pentes d'énergie et donc des puissances au droit des retenues ;
- une augmentation de ces dernières, très ponctuellement, en aval des ouvrages où l'on trouve systématiquement les puissances les plus importantes.

Secteur	Caractéristiques principales
Secteur 1 De la source de l'Huisne à la confluence avec la Commaeuche	Dans cette zone située à l'extrême amont, le cours d'eau long de 39,5 km s'écoule dans une vallée s'élargissant progressivement vers l'aval. La pente est de 1,31 ‰. Localement l'Huisne a développé des méandres encaissés dans la craie de Rouen (Cénomaniens moyen). L'écoulement est rapide et les berges sont végétalisées, souvent stables. Le fond du lit est sableux ou graveleux. Les seuils et barrages ont peu d'effet sur les morphologies et les dynamiques fluviales.
Secteur 2 De la confluence avec la Commaeuche à Nogent-le-Rotrou	Les lits de l'Huisne s'élargissent rapidement. Mais les caractéristiques de l'écoulement sont proches de celles de l'amont : chenal peu profond, berges basses (moins de 50 cm) et stables, fond du lit graveleux et sableux, pente encore marquée (proche de 1 ‰ avec des accélérations locales). Dans le détail on note une forte variation de la pente longitudinale qui a été mise sur le compte des discontinuités structurales du substratum encaissant. Les formes fluviales sont peu dynamiques en lien avec la végétation rivulaire bien développée et la faible hauteur des berges propice en crue à des débordements précoces et à la dissipation de l'énergie hydraulique par étalement de l'eau en lit majeur.
Secteur 3 De Nogent-le-Rotrou à La Ferté-Bernard	Dans cette zone, la vallée est rectiligne, à largeur constante et faible pente moyenne (0,62 ‰). La dynamique fluviale est marquée dans l'état des berges souvent érodées, résultat en partie d'aménagements anciens (modifications de tracé avec déplacement du lit au pied du versant de la vallée en amont d'Avézé). Y échappent, les secteurs sous l'influence d'aménagements, barrage, zone urbanisée en particulier dans la traversée de La Ferté Bernard où l'Huisne est séparée en plusieurs bras.
Secteur 4 De La Ferté-Bernard à Yvré l'Evêque	Cette zone, dans laquelle le cours d'eau parcourt 51,2 km avec une pente de 0,59 ‰, comprend d'importants contrastes dus à : - diverses interventions anthropiques en lien avec une occupation importante et ancienne du sol repérables dans le tracé et la position « chaotiques » du lit mineur entre La Ferté Bernard et Vouvray sur Huisne (8 km de longueur de vallée) ; - une importante érosion des berges développée en amont de Connerré ; - vers l'aval, un rétrécissement du lit majeur et des déplacements du lit mineur moins amples. Là, l'érosion ne concerne plus que de brefs tronçons. Elle est sous le contrôle des barrages et seuils.
Secteur 5 D'Yvré-l'Evêque à la confluence avec la Sarthe au Mans	Dans cette zone urbanisée longue de 13,6 km, la vallée, qui se resserre et présente une pente de 0,81 ‰, est expliquée par des configurations géomorphologiques spécifiques, changement de cours en aval de Champagné avec abandon du tracé par le sud de la colline d'Auvours, et raccord de ce fait, assez pentu à la Sarthe. Mais la forte urbanisation de cette zone a mis depuis longtemps toute dynamique fluviale sous contrôle.

Caractéristiques morphodynamique de l'Huisne (D'après Université du Maine, 2012)



Les ouvrages hydrauliques et l'étagement des cours d'eau

Près de 380 obstacles à l'écoulement ont été recensés sur les cours d'eau du bassin versant, dont 47 sur le cours de l'Huisne. Parmi eux, 237 figurent dans la base de donnée du ROE (Référentiel national des Obstacles à l'écoulement).

Un plan d'action national en 5 points pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau d'ici 2015 a été lancé le 13 septembre 2009. Il comporte notamment la révision des programmes des agences de l'eau et des contrats d'objectifs en cours, pour dégager les financements néces-

saires pour aménager 1200 ouvrages, recensés comme prioritaires d'ici la fin 2012. Sur le bassin versant de l'Huisne, 25 ouvrages étaient compris dans cette liste.

• Référence : Carte n°28

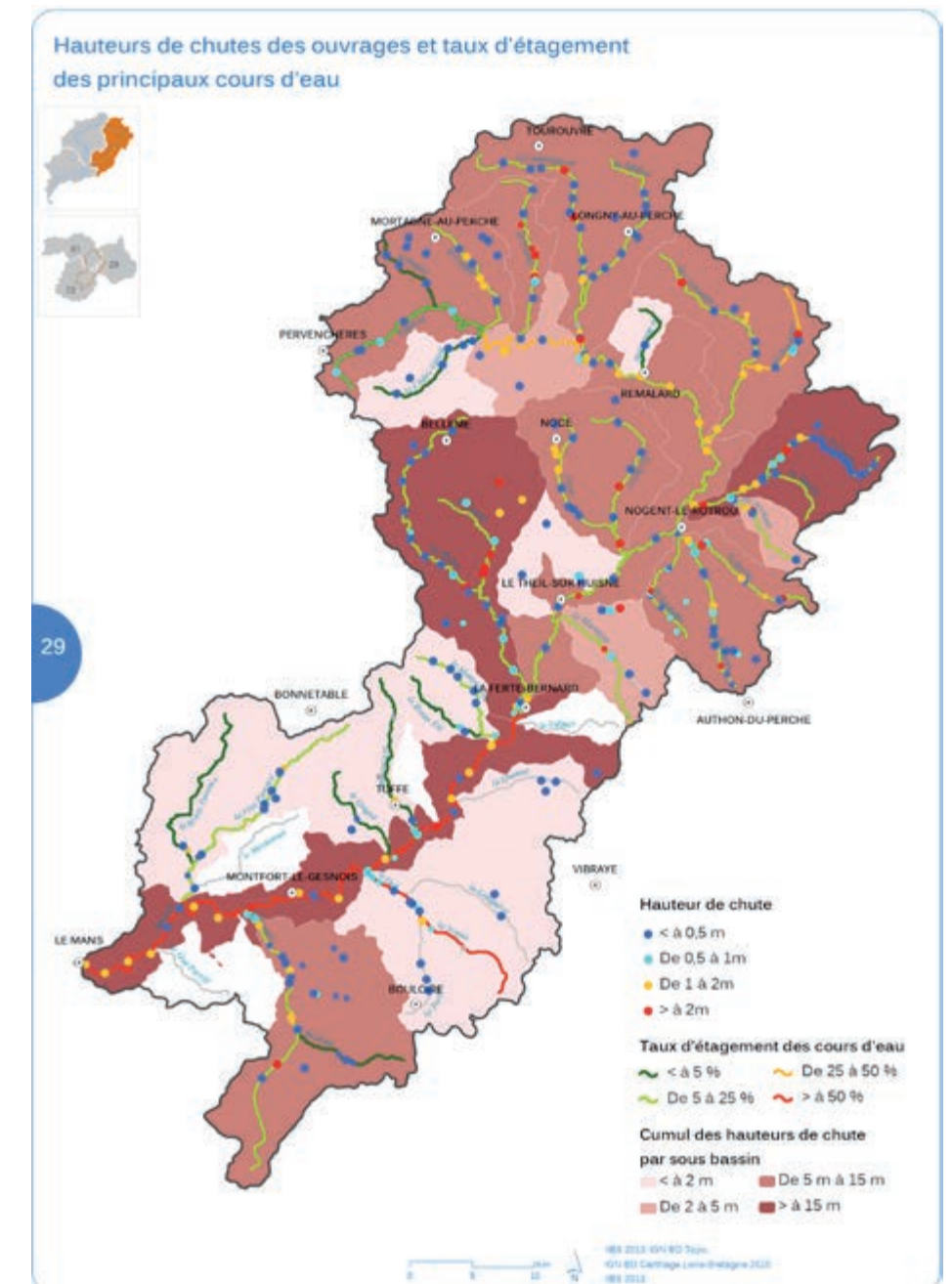
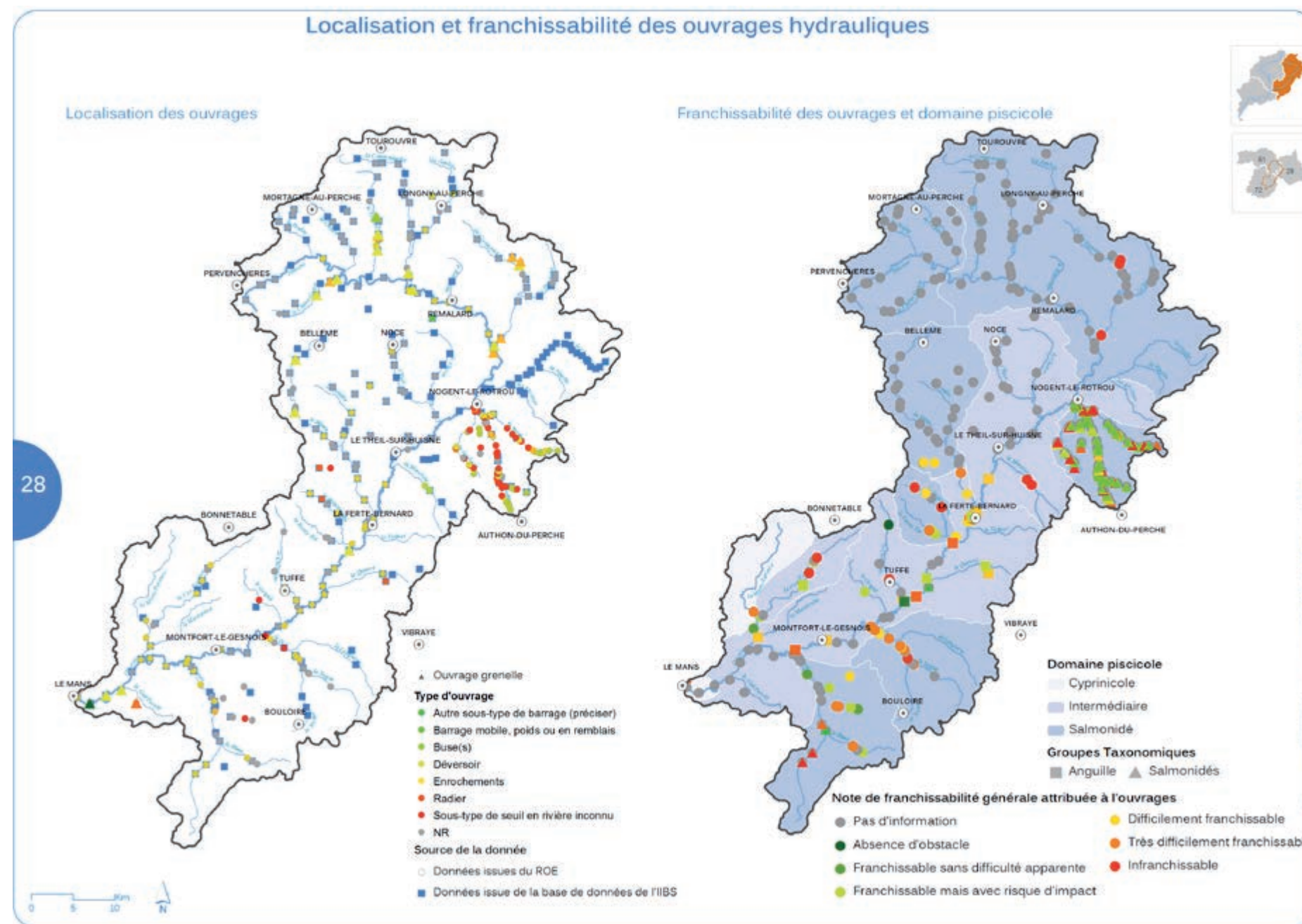
L'étagement des cours d'eau

Le taux d'étagement est le rapport entre la somme des chutes artificielles et la dénivellation naturelle du cours d'eau. Il cible la perte de pente naturelle liée à la présence des ouvrages transversaux.

Le taux d'étagement permet d'évaluer le niveau de fragmentation et d'artificialisation des cours d'eau et d'apprécier globalement les effets cumulés des obstacles à la fois sur la continuité écologique et sur l'hydromorphologie.

Sur le bassin versant, 25 des 31 masses d'eau superficielle présentent un taux d'étagement inférieur à 25 %. C'est sur le cours de l'Huisne et le Dué que les taux d'étagement sont les plus importants : supérieurs à 60 %.

• Référence : Carte n°29



2.3 La qualité morphologique des cours d'eau



Les ouvrages hydrauliques et l'étagement des cours d'eau

Le bon état des eaux, objectif visé par la DCE, est conditionné en partie par l'état fonctionnel des cours d'eau garanti par un écoulement libre des débits liquides et solides (sédiments) : continuité écologique.

Le classement des cours d'eau constitue l'un des volets réglementaires de la restauration de la continuité écologique.

Ainsi, un nouveau classement des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement, a été arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin Loire Bretagne (signé le 10/07/2012 et paru au journal officiel le 22/07/2012).

Les nouveaux classements reposent sur deux listes : la liste 1 et la liste 2. Un cours d'eau peut être classé dans l'une des deux listes ou bien dans les deux, ceci afin d'éviter systématiquement toute dégradation de la situation existante et accélérer la reconquête de la continuité écologique.

Les classements seront revus à l'occasion de chaque révision du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, tous les 6 ans.

• Référence : Carte n°30

Liste

Préserver des cours d'eau ou tronçon de cours d'eau :
- en très bon état écologique ;
- réservoirs biologiques ;
- nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.



Interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.

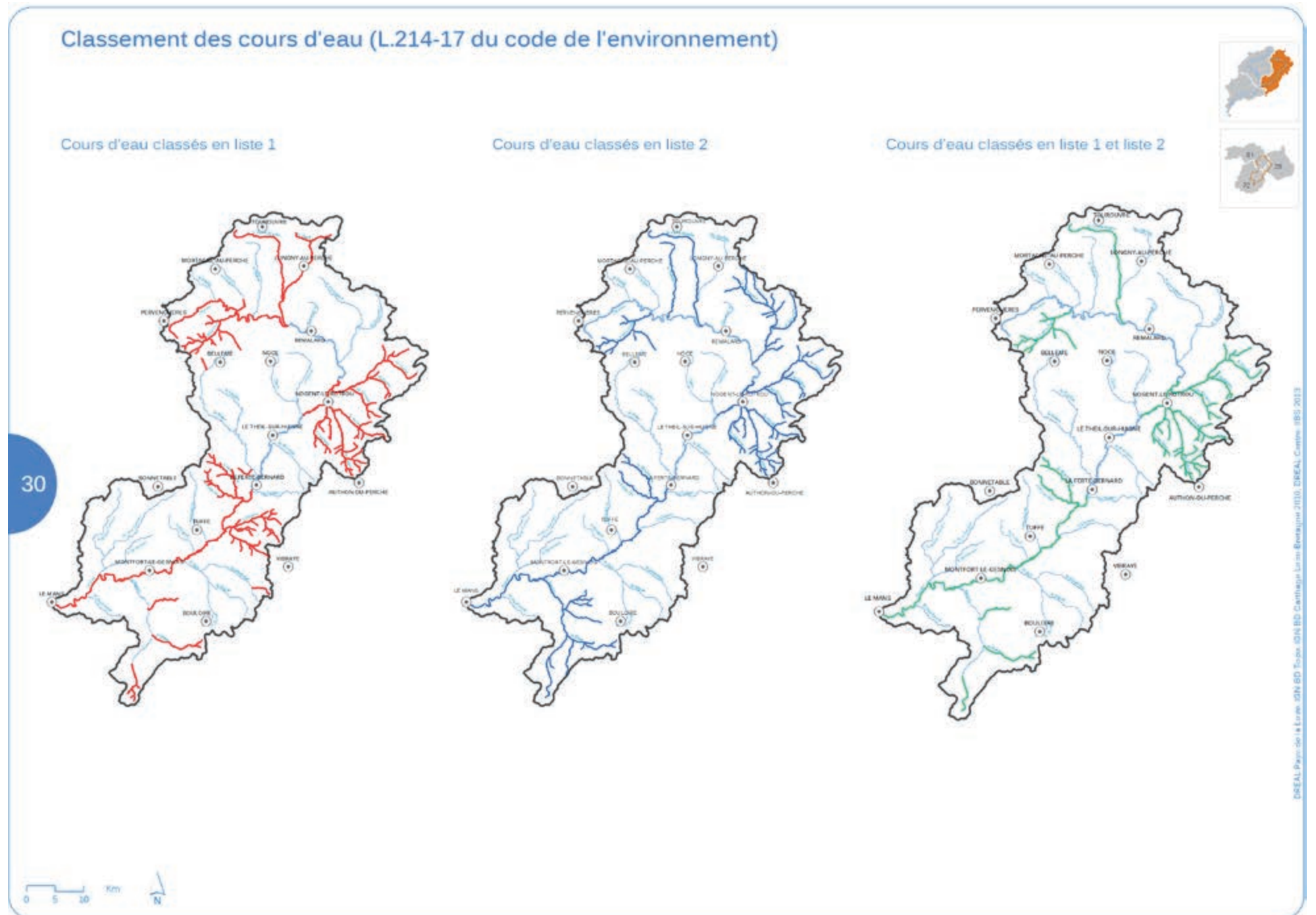
Liste

Restaurer des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.



Obligation de mise en conformité des ouvrages au plus tard 5 ans après la publication de la liste.

Implications du classement en liste 1 et/ou en liste 2





Les opérations de restauration des cours d'eau

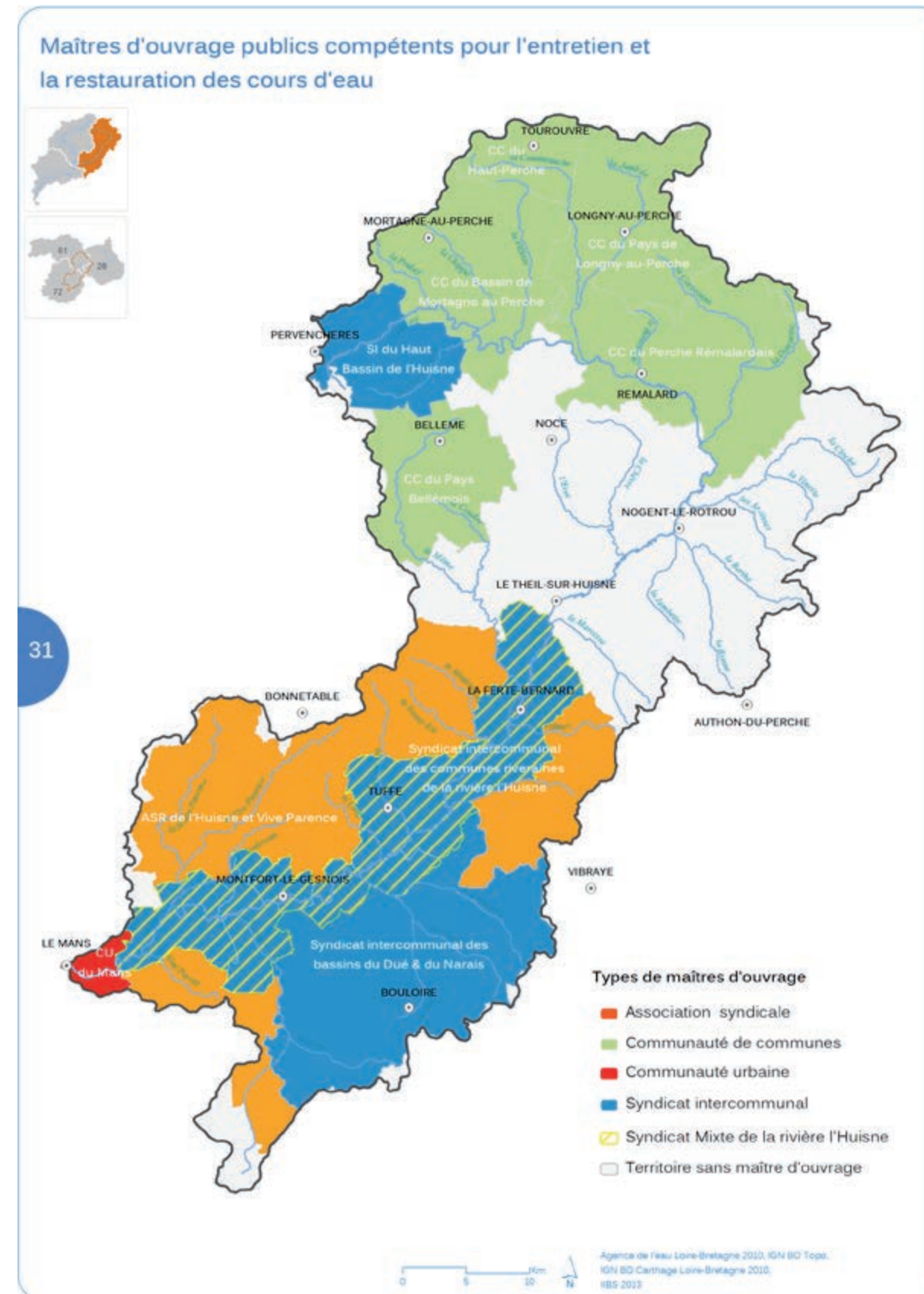


Afin de concourir au bon état des eaux, plusieurs opérations de restauration des cours d'eau sont en cours sur le bassin versant. Ils visent notamment :

- la restauration de la ripisylve ;
- la gestion des encombres ;
- la restauration des berges ;
- la restauration physique (recharge en granulats, etc) ;
- l'amélioration de la continuité écologique.

Divers maîtres d'ouvrages sont engagés dans ces opérations (syndicat de rivières, communauté de communes, association syndicale de riverain, association agréée pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, fédération départementale).

• Référence : Carte n°31



2.4 La qualité des eaux souterraines



Les réseaux de mesures et la qualité physico-chimique

Les réseaux de mesures

Le suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé grâce aux données issues de la banque de données ADES (banque nationale sur les eaux souterraines).

Sept stations RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) et RCO (Réseau de Contrôle Opérationnel) sont prises en compte pour le suivi de la qualité des masses d'eau souterraine (qualitomètres).

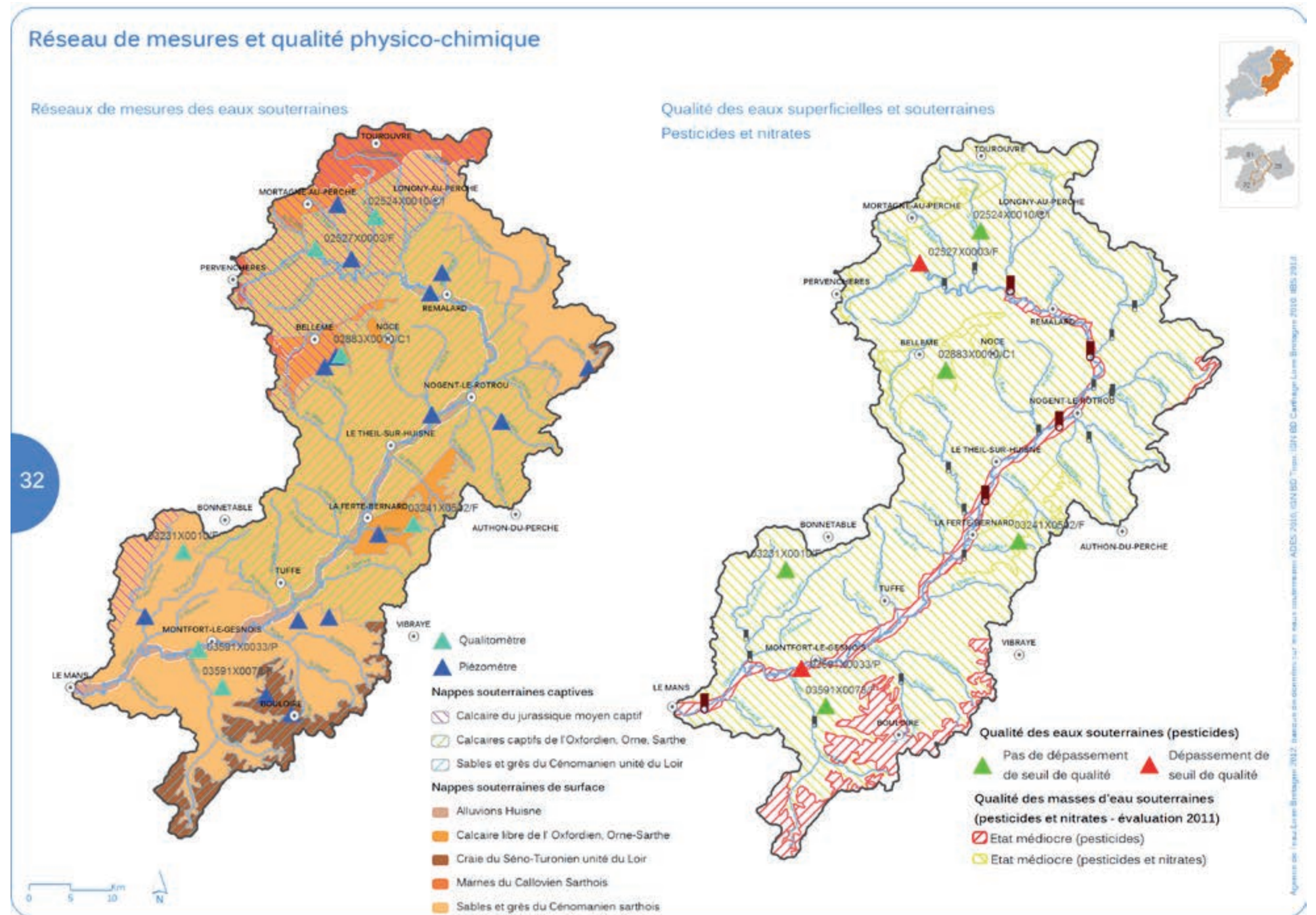
La qualité physico-chimique

Les données issues des réseaux de mesures indiquent une qualité médiocre que ce soit pour les nitrates ou les pesticides et bonne à médiocre selon les stations. Deux stations (Réveillon et Saint-Mars la Brière) ont même connu des dépassements de seuils

Code point	Commune	Type de station	Profondeur d'investigation	Masse d'eau
02524X0010/C1	Saint-Mard-de-Reno	RCS	-	Sables et grès du Cénomannien sarthois - 4081
02527X0003/F	Reveillon	RCS	21 m	Sables et grès du Cénomannien sarthois - 4081
02883X0010/C1	Dame-Marie	RCS & RCO	-	Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne-Sarthe - 4124
03231X0010/F	Beaufay	RCS	91 m	Sables et grès du Cénomannien sarthois - 4081
03241X0502/F	Cormes	RCS & RCO	31 m	Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne-Sarthe - 4124
03591X0033/P	Saint-Mars-la-Brière	RCS	3 m	Alluvions Huisne - 4138
03591X0078/F	Ardenay-sur-Merize	RCS	117 m	Sables et grès du Cénomannien sarthois - 4081

Liste des stations de mesures de la qualité physico-chimique masses d'eau souterraine

• Référence : Carte n°32



3. RISQUES ET USAGES DE L'EAU



3.1 Le risque d'inondations



La Directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations



Dans le but de réduire les conséquences négatives des inondations, la Commission européenne a adopté en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques inondations, dite **directive inondation**.

Elle a été transcrite dans le droit français par l'article 221 de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 et de son décret d'application 2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Une politique déclinée à trois niveaux

Les objectifs de gestion du risque inondations et les critères de sélection des territoires à risque inondations sont définis au niveau national.

Le district hydrographique est retenu comme le niveau de planification de la gestion du risque pour mettre en œuvre la directive : il correspond au bassin Loire-Bretagne. C'est à ce niveau qu'est établie l'évaluation préliminaire du risque inondation (EPRI) puis que sont définis les objectifs de gestion du risque inondations fixés dans le plan de gestion.

Enfin, les principes et les orientations définis au niveau du district hydrographique, sont appliqués sur les territoires à risque inondations (TRI), en associant au plus près les acteurs locaux en mobilisant des outils existants ou à mettre en place (PAPI, SAGE, PPRi, etc.).

Le plan de gestion du risque inondations (PGRI), élaboré par le Comité de bassin, sera actualisé tous les 6 ans, parallèlement à la révision du SDAGE Loire-Bretagne.

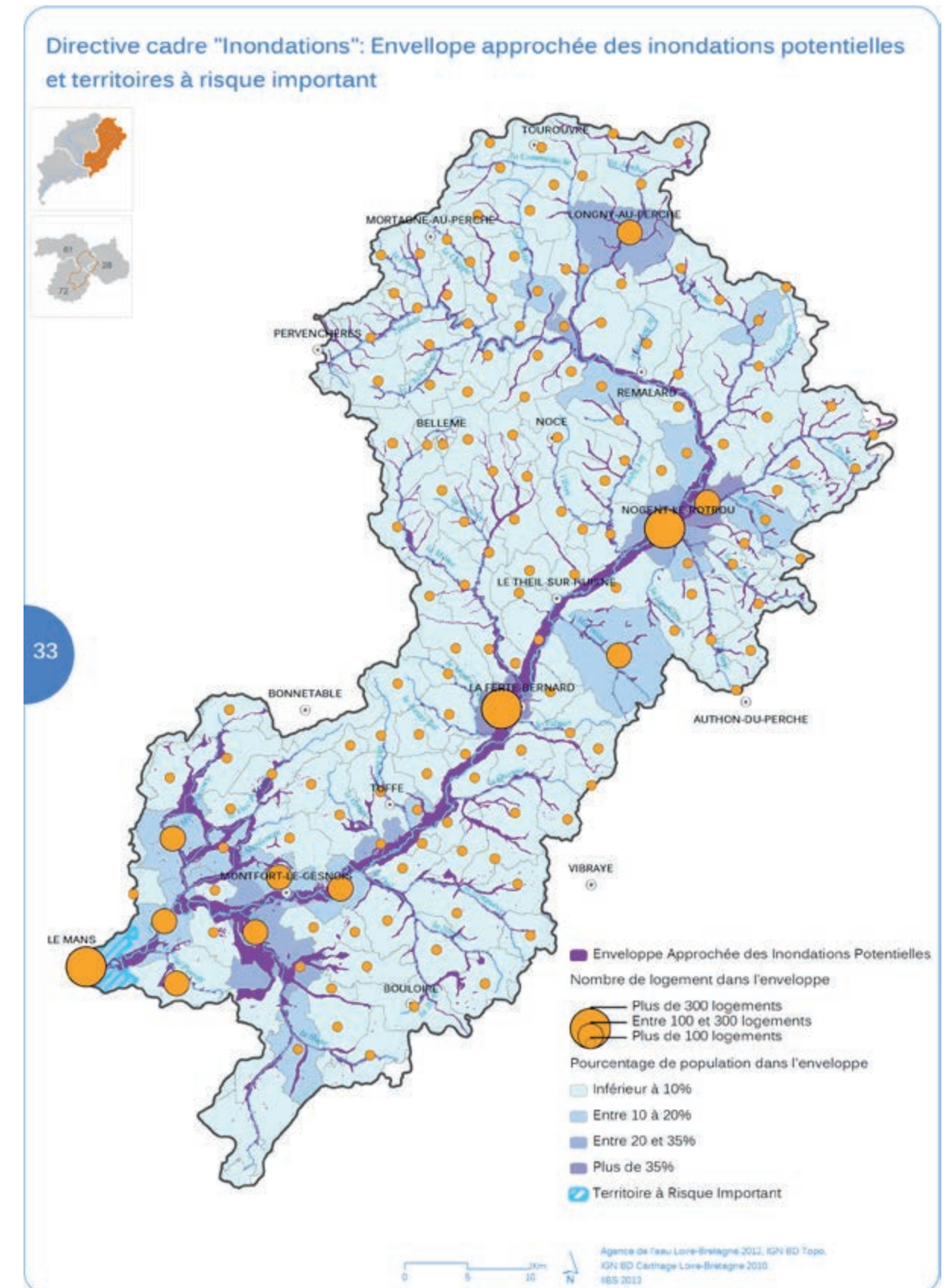
2011	1. Etat des lieux : évaluation préliminaire du risque d'inondation à l'échelle du bassin Loire-Bretagne.
Mi-2012	2. Définition des priorités : Identification des territoires à risque important.
2013	3. Approfondissement des connaissances sur ces priorités : cartographie des risques sur les territoires à risque important.
2015	4. Définition d'une politique d'intervention sur le district : Elaboration d'un plan de gestion du risque d'inondation sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne, intégrant des stratégies locales de gestion du risque sur les territoires prioritaires.

Phasage d'élaboration du plan de gestion du risque d'inondation (D'après DREAL Centre)

La déclinaison locale de la directive inondations

La commune du Mans fait partie d'un des 22 TRI arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 26 novembre 2012. Les autres communes concernées par le TRI du Mans sont Allonnes, Arnage, Coulaines et Saint Pavace, toutes situées hors du périmètre du SAGE. Ce TRI n'a pas été identifié au titre d'un risque important d'inondation ayant des conséquences de portée nationale voire européenne.

• [Référence : Carte n°33](#)





Les crues et le risque d'inondations

Les crues les plus importantes connues sont résumées dans le tableau suivant. La dernière crue exceptionnelle date de janvier 1995 : elles a causé l'inondation de plus d'un millier d'habitations.

Crue	Temps de retour estimé
Juin 1889	50 à 100 ans
Janvier 1910	20 ans
Novembre 1930	50 à 100 ans
Janvier 1931	5 à 10 ans
Janvier 1936	5 à 10 ans
Janvier 1961	15 ans
Janvier 1966	20 à 50 ans
Janvier 1995	50 ans
Décembre 1999	10 ans
Janvier 2001	5 à 10 ans

Estimation des temps de retour des crues de l'Huisne (D'après SOGREAH, 2006)

Crue	Hauteur d'eau
Novembre 1930	3,20 m
Janvier 1995	2,75 m
Janvier 2001	1,90 m

Hauteur d'eau à la station Le Mans - Pontlieue

Crue	Hauteur d'eau
Janvier 1995	107 m³/s
Janvier 2001	80 m³/s

Débits à la station de Nogent-le-Rotrou

Crue	Hauteur d'eau
Janvier 1995	178 m³/s
Janvier 2001	126 m³/s

Débits à la station de Montfort - La Pécardière

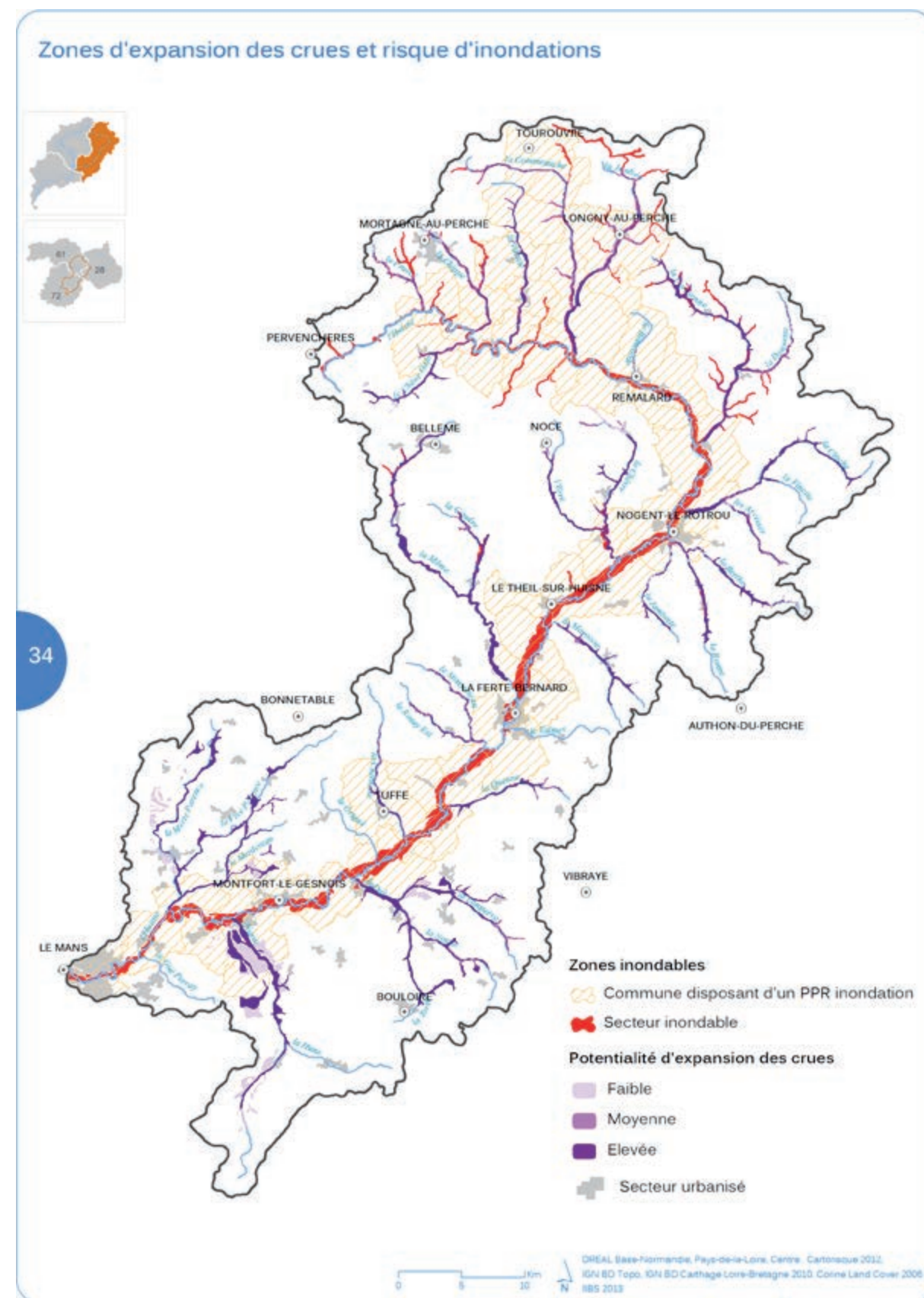
Les principaux facteurs jouant sur la génération des crues se concentrent essentiellement dans la partie en amont de La Ferté-Bernard. Ces facteurs sont :

- les pentes, plus importantes notamment à l'interface entre la vallée de l'Huisne et le système de plateaux sédimentaires (escarpement de failles à l'est de la vallée de l'Huisne) ;
- la pluviométrie importante, liée au relief et à l'influence océanique venant du nord-ouest ;
- l'occupation du sol agricole avec une prédominance de terres labourées, prédominance qui s'est traduite, dans un espace autrefois caractérisé par le bocage, par des travaux de remembrement et de drainage non négligeables.

Quatre secteurs ressortent de cette analyse :

- le cœur du Perche, de Bellême à Rémalard, qui conjugue des conditions naturelles plus défavorables : pentes, forme du bassin versant, débits spécifiques de retour 10 ans, pluviométrie de retour 10 ans la bordure nord nord-est du bassin de l'Huisne, de Mortagne-au-Perche à Saint-Bomer où les facteurs naturels défavorables se doublent, plus à l'est, de facteurs anthropiques avec des taux de terres labourées non négligeables (notamment en Eure-et-Loir), des taux de remembrement et surtout de drainage les plus importants du périmètre du SAGE ;
- le bassin du Dué qui voit se conjuguer une occupation du sol défavorable, notamment du point de vue des surfaces imperméabilisées, avec des pentes plus importantes que dans le reste de la partie sarthoise ;
- la vallée de l'Huisne dans sa partie aval, qui concentre les surfaces imperméabilisées par l'action anthropique et un tapis alluvial favorable à l'accélération des écoulements.

• Référence : Carte n°34



3.1 Le risque d'inondations



Les crues et le risque d'inondations

La vulnérabilité du territoire

De par son caractère encore assez rural et la faible densité d'enjeux socio-économiques, le bassin de l'Huisne ne présente pas une vulnérabilité importante face à l'aléa inondation en comparaison de territoires beaucoup plus urbanisés.

Néanmoins, trois espaces (ou types d'espace) présentent une vulnérabilité potentielle aux inondations plus importante :

- Le Mans et dans une moindre mesure l'extrémité orientale de l'agglomération mancelle ;
- les pôles urbains de taille moyenne présents dans la vallée de l'Huisne (Rémalard, Condé-sur-Huisne, Nogent-le-Rotrou, La Ferté-Bernard, Connerré, Champagné, Yvré l'Evêque, notamment) ;
- des vallées comme celles de la Vive et Morte-Parente, du Dué et de la Chéronne, de la Commeauche, de la Jambée ou du Montreteau présentant une certaine concentration d'éléments bâtis.

La vulnérabilité au risque d'inondations s'est accrue au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, sous l'effet d'une urbanisation grandissante, effectuée souvent au détriment des zones d'expansion de crues.

Dans le même temps, le développement socio-économique du bassin versant a eu pour conséquence d'accélérer le ruissellement des eaux vers les cours d'eau principaux : imperméabilisation des sols, travaux hydrauliques (recalibrage, reprofilage, curage des cours d'eau), arrachage de haies, remembrement, drainage, labour parallèle à la pente, arasement de talus, etc.

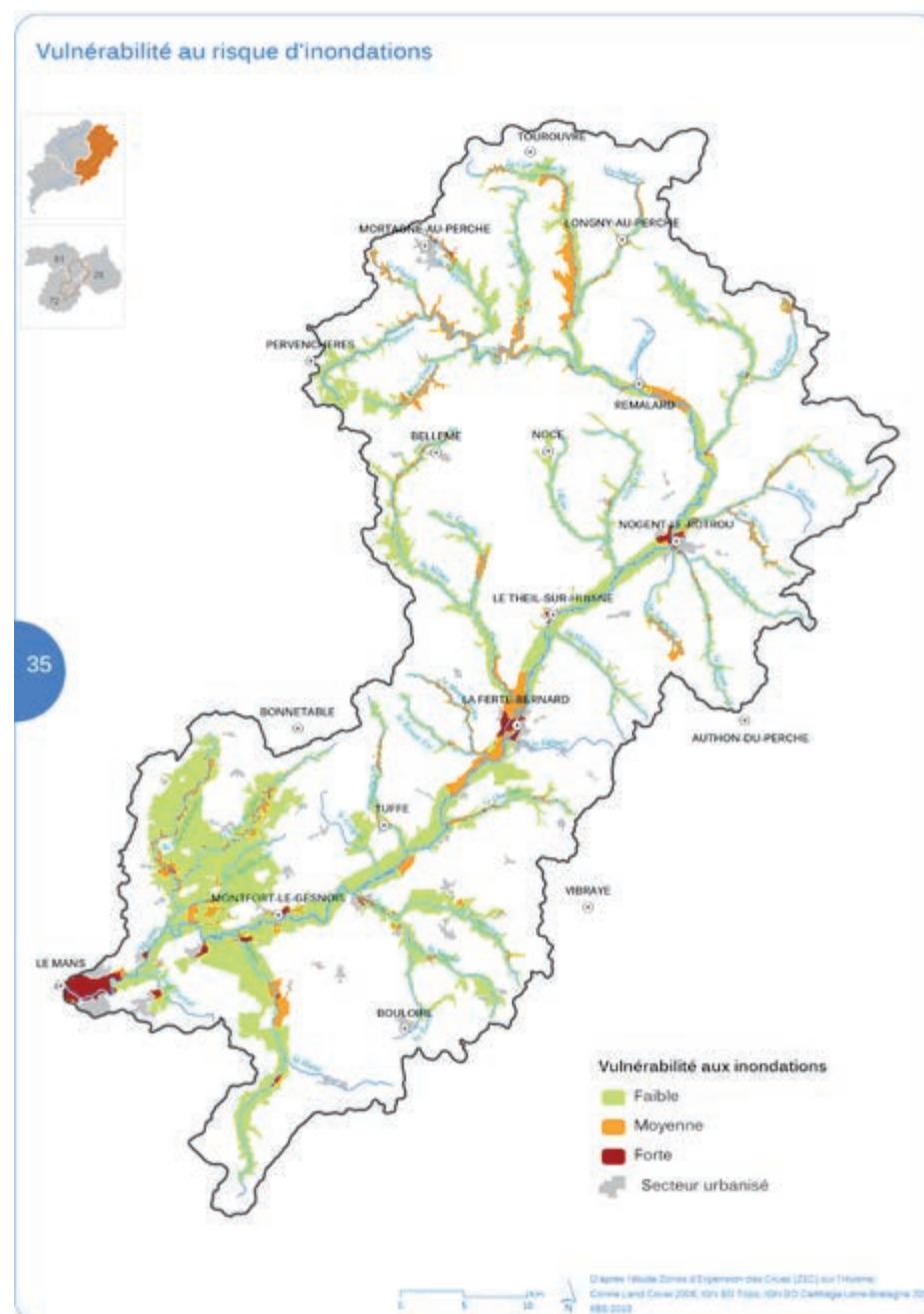
De manière générale, la densité d'éléments vulnérables croît de l'amont vers l'aval du bassin versant.

• Référence : Carte n°35

Des actions de prévision, de prévention et de protection

Afin de réduire le risque d'inondations, plusieurs actions de prévision, de prévention et de protection sont menées à l'initiative de l'Etat et des collectivités locales.

La prévision des crues a pour but de déterminer les caractéristiques prévisibles des crues : débit, niveau, moment de l'apparition et durée de ces crues en différents sites du bassin versant.



Au niveau national le site www.vigicrues.gouv.fr a pour vocation d'informer le grand public et les acteurs de la gestion de crise en cas de risque de crues survenant sur les principaux cours d'eau surveillés par l'Etat (l'Huisne en fait partie).

Dans ce cadre, huit des stations de prévisions des crues du bassin versant font partie du réseau de prévision géré par le Service de Prévision des Crues (SPC) Maine Loire Aval (DREAL des Pays-de-la-Loire, Nantes).

Le nouveau Schéma Directeur de Prévision des Crues (SDPC), définissant l'organisation générale de la prévision des crues à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, a été approuvé le 21 décembre 2012.

En matière de prévention :

- 55 communes sont couvertes par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ;
- 31 communes disposent d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRiM).

Enfin en matière de protection locale, plusieurs actions ont été réalisées ou vont l'être (mise en place de clapets semi-automatiques sur des barrages, amélioration des écoulements, création de zones de déversement, nettoyage de cours d'eau, protection par endiguement du quartier Crétois au Mans).

Parmi les projets de protections éloignées qui ont été envisagés à la suite des inondations de janvier 1995, seule la retenue sèche d'écêtement des crues de Margon a été réalisée. Elle est opérationnelle depuis l'hiver 2006-2007.

• Référence : Carte n°36

Le SAGE et le risque d'inondations

Trois dispositions du PAGD et l'article 5 du règlement du SAGE concernent la réduction des risques d'inondations :

- disposition n°8 : inventorier et protéger les zones d'expansion de crues ;
- disposition n°9 : s'assurer d'une cohérence et d'une solidarité à l'échelle des bassins versants pour la lutte contre les inondations ;
- disposition n°10 : étendre l'élaboration des PPRI à l'ensemble des affluents de l'Huisne
- article n°5 : protéger les zones d'expansion de crues.

3.2 L'eau potable

L'encadrement réglementaire et les prélèvements

91 points de captage destinés à la production d'eau potable sont recensés sur le bassin versant : 89 sont en eau souterraine et 2 en eau superficielle sur l'Huisne.

Captage prioritaire «Grenelle»

Afin de préserver durablement la ressource en eau potable, des captages ont été identifiés comme prioritaires sur le territoire français. Pour ces captages, la réflexion se conduit sur l'intégralité du bassin versant et ne se limite pas aux périmètres de protection (immédiat, rapproché et éloigné) de la déclaration d'utilité publique de l'ouvrage : l'objectif est de travailler à l'échelle de l'aire d'alimentation de captage pour plus d'efficacité et de sécurité. Des programmes d'action visant à réduire les pressions sont mis en place sur ces captages identifiés comme prioritaires.

La loi Grenelle 1 identifie, en date du 3 août 2009, 507 captages stratégiques (dits captage «Grenelle») menacés par les pollutions diffuses au niveau national, dont 137 sur le bassin Loire-Bretagne.

Sur le périmètre du SAGE, seul le captage "Petites Ganches" (SIAEP de Dolon), situé sur la commune de Saint Maixent, a été retenu comme captage prioritaire Grenelle.

Périmètres de protection de captages (PPC)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a imposé aux collectivités de définir des périmètres de protection pour tous les captages ne bénéficiant pas d'une bonne protection naturelle. Il s'agit d'une protection réglementaire qui s'ajoute à la réglementation générale destinée à protéger les ressources en eau et qui ne s'applique que sur un territoire limité. Cette protection vise les pollutions accidentelles et non les pollutions diffuses.

Sur le bassin versant, l'avancement de mise en place des PPC est le suivant :

- 53 PPC arrêtés ;
- 31 PPC en cours.

Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

79 communes du périmètre du SAGE (Perche ornais) sont classées dans la ZRE des sables du Cénomaniens (arrêté préfectoral du 16 octobre 2006).

Une ZRE est caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat de gérer plus finement les demandes

de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils d'autorisation ou de déclaration de prélèvements.

Nappe à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable

Une partie du bassin versant est concernée par la disposition 6E-1 du SDAGE Loire-Bretagne visant à réserver certaines nappes à l'alimentation en eau potable : Jurassique supérieur captif (sous Cénomaniens).

Nappe des sables du Cénomaniens

La nappe des sables du Cénomaniens couvre une surface d'environ 25 000 km² et concerne dix départements. C'est un aquifère stratégique à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. La gestion des prélèvements de la nappe des sables du Cénomaniens s'appuie sur une sectorisation, et des volumes prélevables (disposition 7C-5 du SDAGE Loire-Bretagne). La partie du périmètre du SAGE concernée par la nappe des sables du Cénomaniens est en zone où les prélèvements (à l'échelle de la nappe) restent faibles et où une légère augmentation est possible.

La nappe des sables du Cénomaniens contribue pour plus des deux tiers au débit de l'Huisne en période d'étiage.

• Référence : Carte n°38

Prélèvements pour l'eau potable

Dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages du bassin versant, l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe a missionné la société ARTELIA afin de dresser un bilan sur :

- les différents prélèvements effectués au sein des nappes souterraines (usages / volumes prélevés / ressources sollicitées) ;
- la répartition des différentes masses d'eau souterraines sur le bassin versant ;
- l'évolution piézométrique des différentes masses d'eau.

Pour le volet eau souterraine, les informations détaillées ci-après sont issues de cette mission.

Les volumes prélevés pour la production de l'eau potable sont estimés à 27,65 millions de m³ dont :

- 11,24 millions de m³ en eau souterraine (40,63 %) ;
- 16,41 millions de m³ en eau superficielle (59,37 %).

La prise d'eau de l'Epau (Yvré-l'Évêque) assurant la production d'eau potable pour l'agglomération mancelle représente à elle seule la moitié des prélèvements.

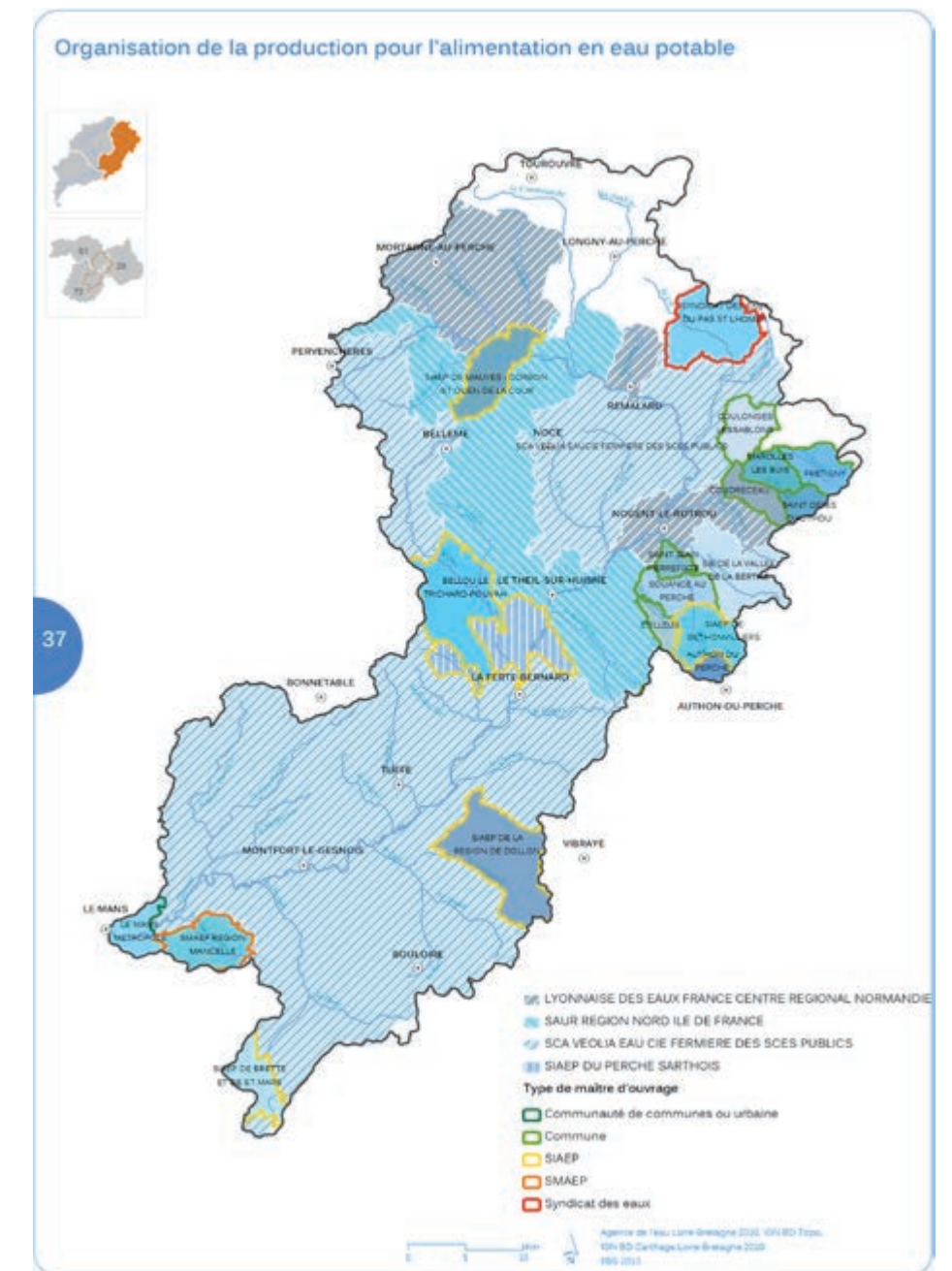
S'agissant des prélèvements d'eau souterraine, les nappes les plus sollicitées sont celles de l'Oxfordien et du Cénomaniens.

• Référence : Carte n°38

Les unités de production et de distribution

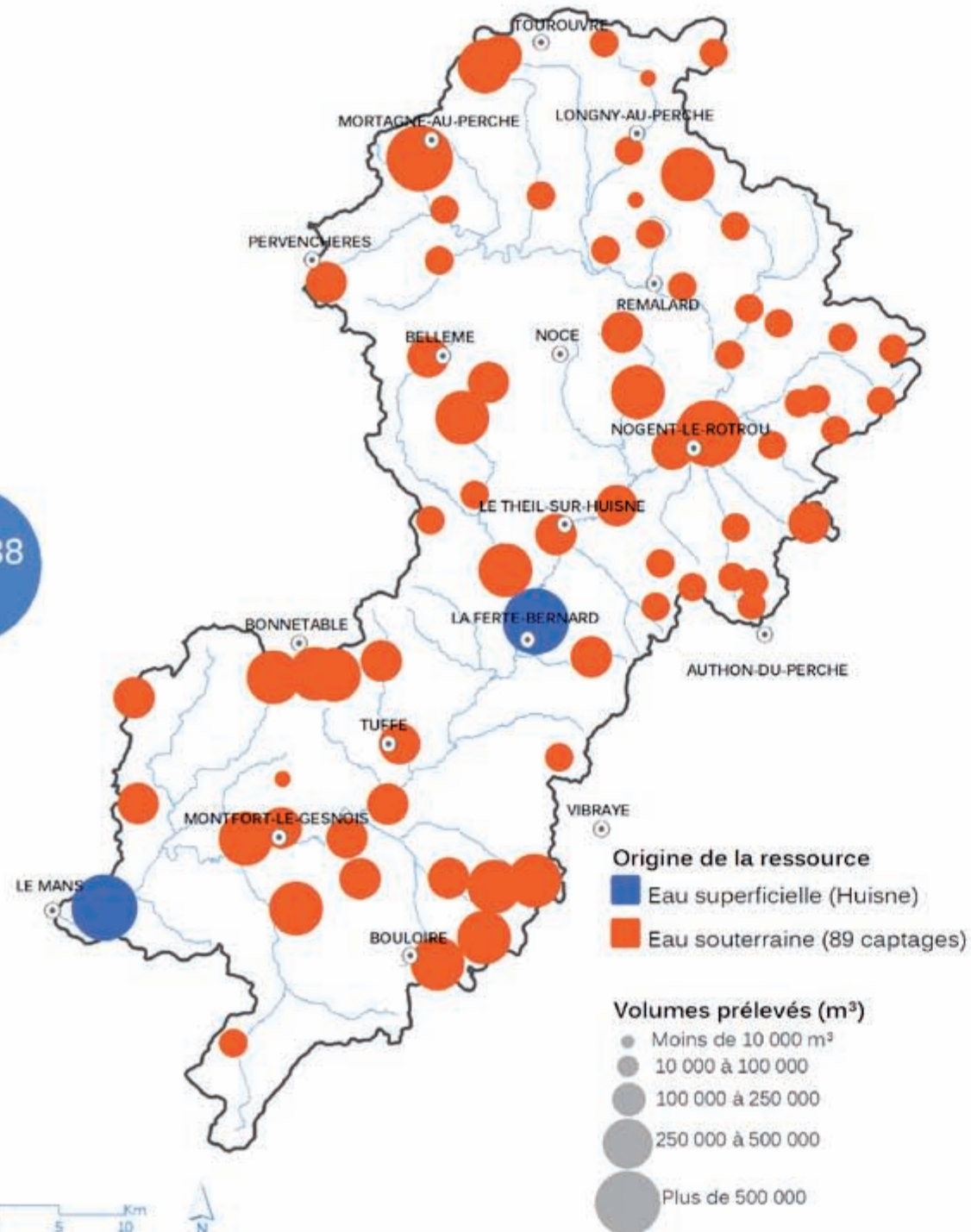
Le bassin versant compte une trentaine d'unités de production et de distribution d'eau potable. Il est à signaler que sur le bassin versant de l'Huisne le rendement moyen du réseau est supérieur à 80 %.

• Référence : Carte n°37

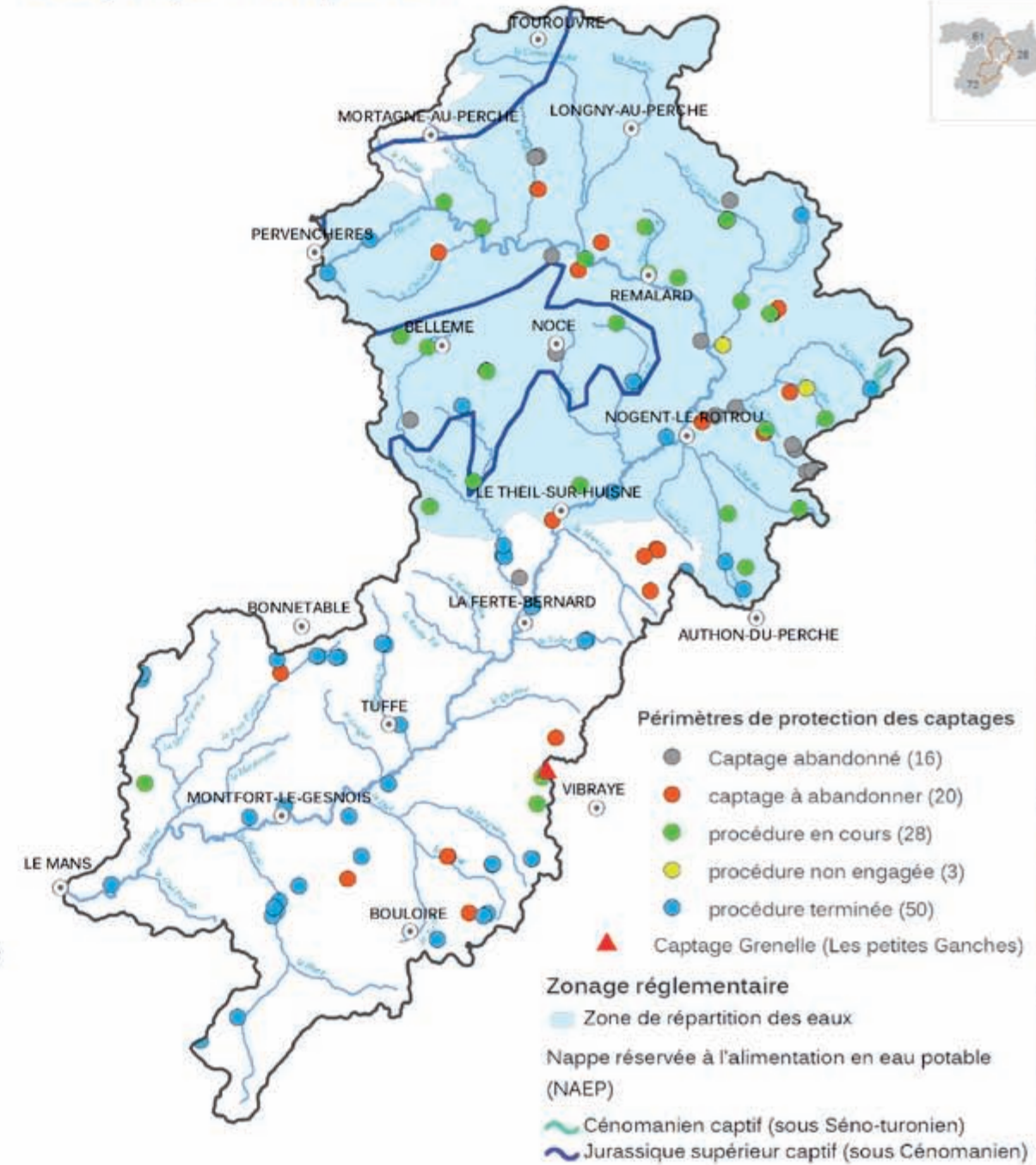


Prélèvements pour l'eau potable et zonage réglementaire

Prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP)



Zonages réglementaires pour l'AEP



38

IFM BD Tron: IGN BD Carthage Loire-Brittagne 2010 Agence de l'eau Loire-Brittagne, Dreal Centre 2012 Banque ADES 2012 IBS 2013

3.3 La réduction des pollutions domestiques



L'assainissement collectif

Dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages du bassin versant, l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe a missionné la société ARTELIA afin d'évaluer et de hiérarchiser les sources de pollution par secteurs cohérents dans le but de dresser une analyse synthétique à l'échelle du bassin versant de l'Huisne.

Les informations détaillées ci-après sont issues de cette mission.

Stations d'épuration d'eaux résiduaires urbaines et flux de pollution

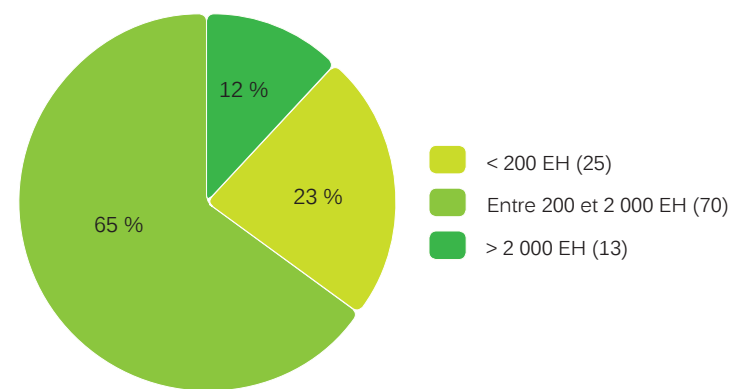
Le bassin versant compte 108 stations d'eaux résiduaires urbaines représentant 169 175 EH. Les flux directs (rejets directs des effluents et production de boues) sont estimés en moyenne à :

- 300 tonnes d'azote par an ;
- 53 tonnes de phosphore par an.

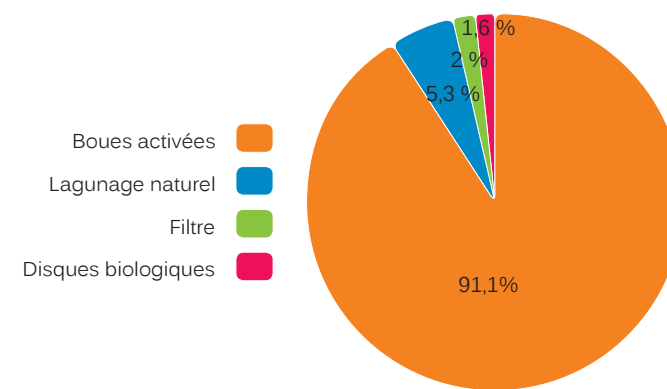
• Référence : Carte n°39

Type de traitement	Nombre	Equivalent-habitant
Boues activées	56	155 125
Lagunage naturel	26	8 970
Filtres	20	3 455
Disques biologiques	6	1 625
Total	108	169 175

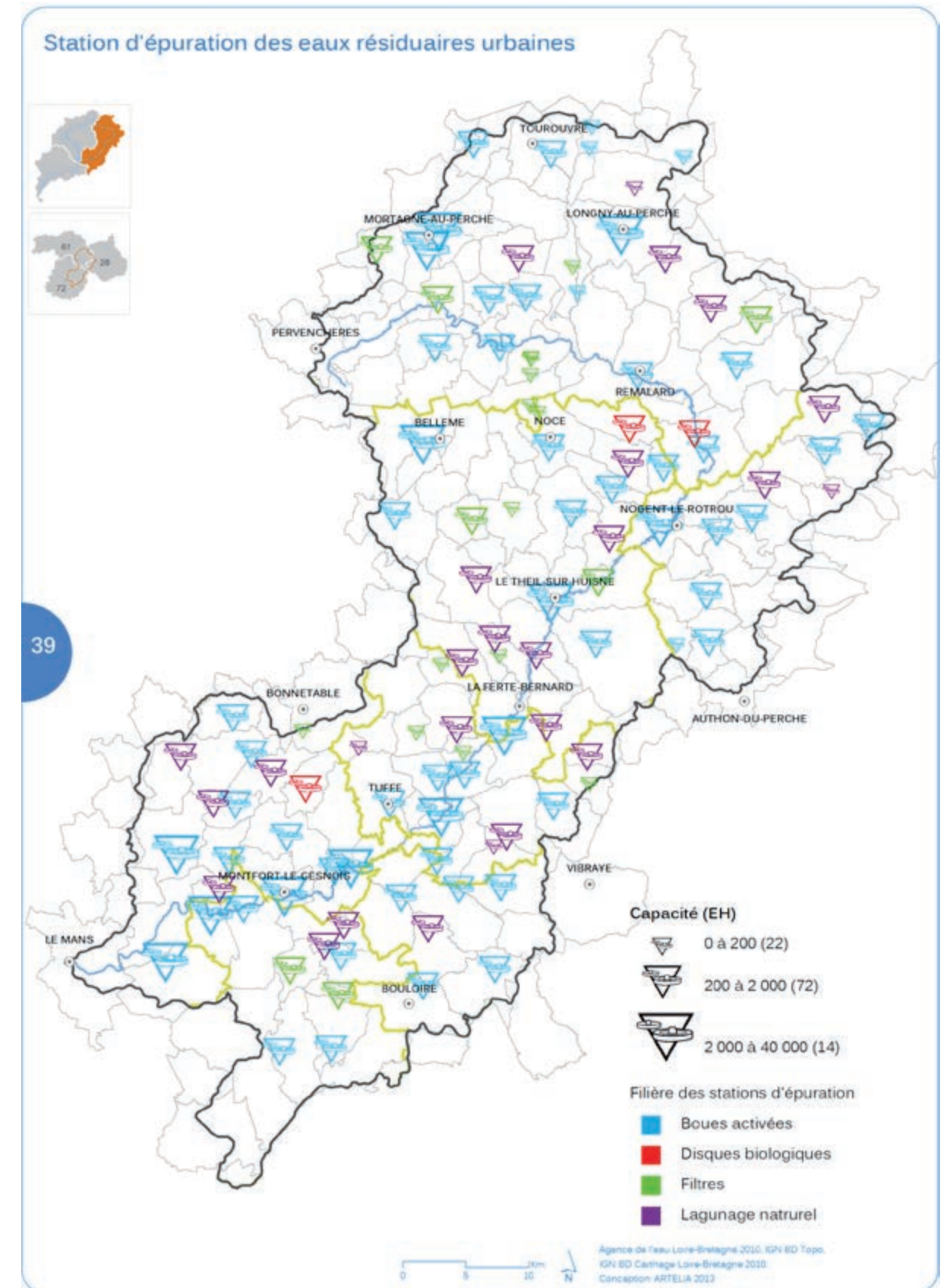
Filière et capacité de traitement des stations d'épurations d'eaux résiduaires urbaines (D'après ARTELIA, 2013).



Répartition des STEP selon leur capacité de traitement (D'après ARTELIA, 2013)



Répartition du type de STEP selon leur capacité de traitement (D'après ARTELIA, 2013)





L'assainissement non-collectif

Le bassin versant compte une dizaine de structures de gestion de l'assainissement collectif. Une centaine de communes est en régie.

L'assainissement non-collectif est quant à lui géré par les intercommunalités (communautés de communes et communautés urbaines) : elles disposent d'un Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC).

• Référence : Carte n°40

Avancement des diagnostics et flux de pollution

Les collectivités avaient l'obligation d'effectuer le contrôle de l'ensemble des installations d'assainissement non-collectif au 31 décembre 2012 : A cette date, 86 % des installations présentes sur le bassin versant ont fait l'objet d'un diagnostic. Un peu plus d'une sur deux est conforme.

Ce contrôle doit être renouvelé au moins une fois tous les 8 ans. En cas de non conformité de leur installation, les propriétaires doivent procéder aux travaux prescrits par les SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de 4 ans.

Les données collectées auprès des différents SPANC ont permis de dresser le bilan suivant sur les installations autonomes sur l'ensemble du bassin versant de l'Huisne.

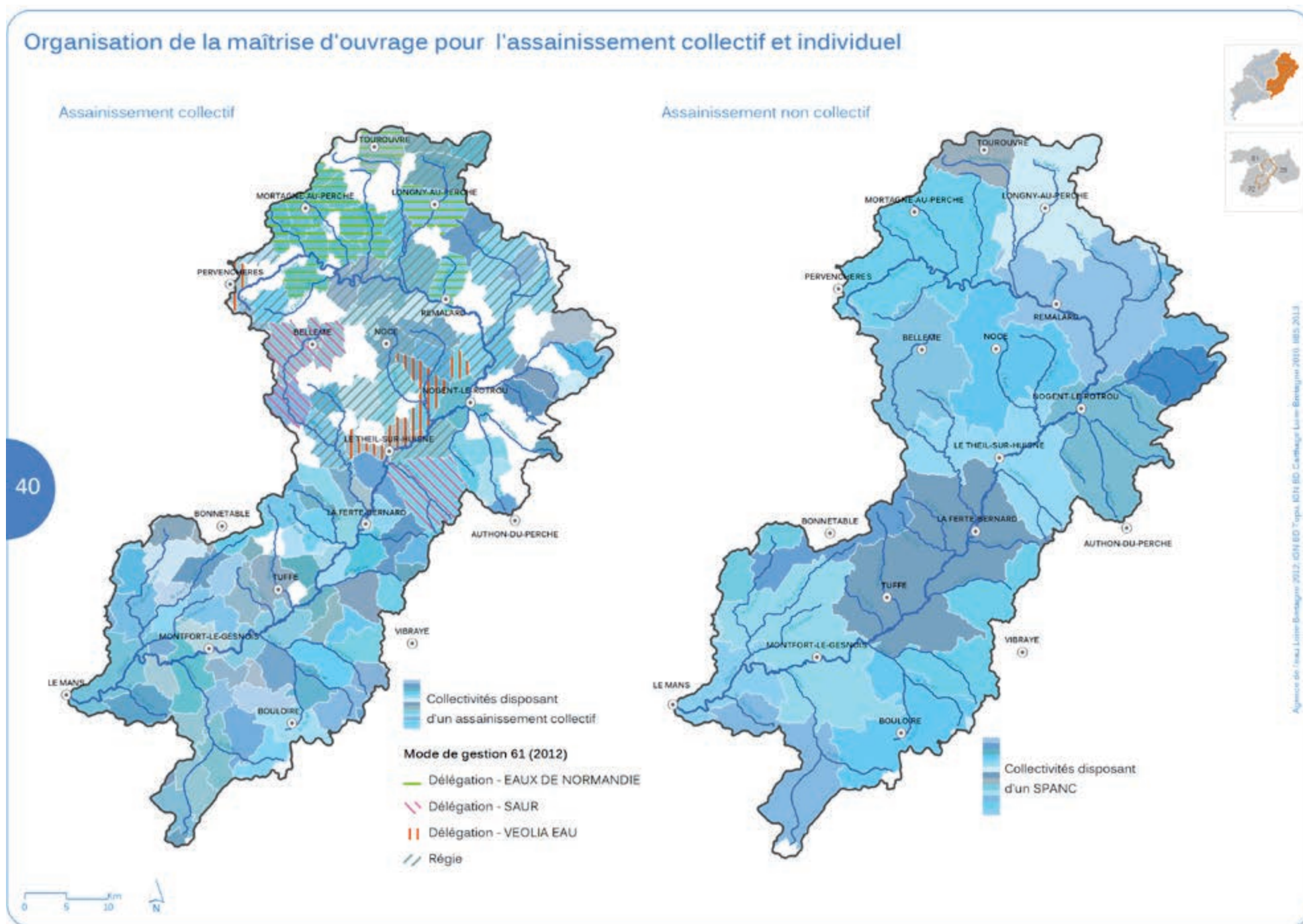
Nb d'installations	Avancement des diagnostics		Résultats des diagnostics		
	A faire	Réalisés	Acceptables	Acceptables avec réserve	Non acceptables
22 130	14 %	86 %	30 %	24 %	45 %

Avancement et résultats des diagnostics des installations autonomes (D'après ARTELIA, 2013).

Les flux polluants produits sont estimés en moyenne à :

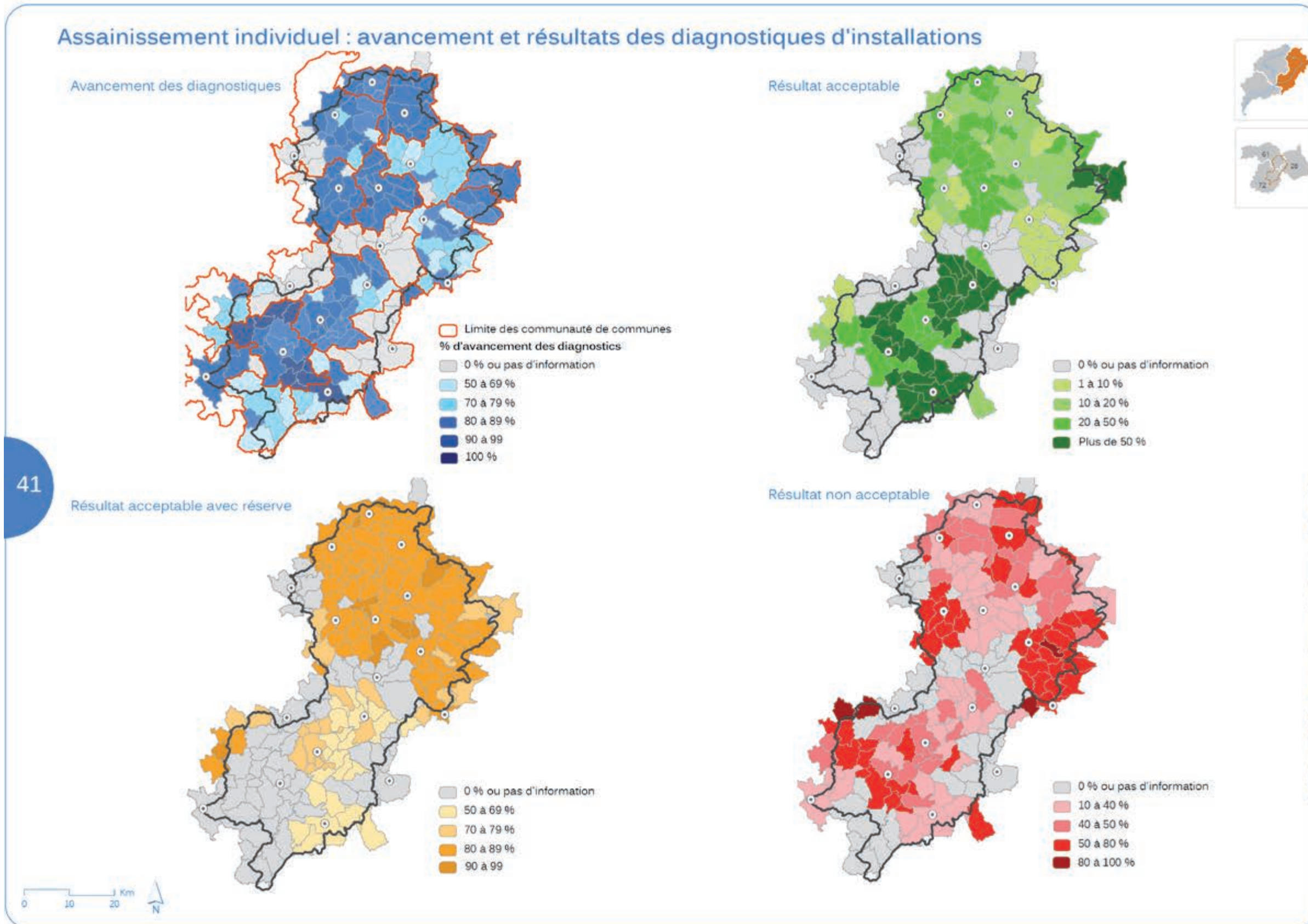
- 95 tonnes d'azote par an ;
- 58 tonnes de phosphore par an.

• Référence : Carte n°41





L'assainissement non-collectif





Réduction de l'usage des phytosanitaires

Élaboré suite au Grenelle de l'environnement par le Ministère en charge de l'agriculture, le plan Ecophyto, vise à réduire progressivement l'utilisation des phytosanitaires (communément appelés pesticides) au niveau national, tout en maintenant une agriculture performante.

Ce plan s'inscrit plus largement dans une stratégie communautaire où tous les États membres européens mettent en place des plans d'actions nationaux visant à réduire les risques et la dépendance liés aux pesticides.

Décliné en 9 axes et 116 actions, il s'adresse à l'ensemble des utilisateurs de pesticides qu'ils soient agriculteurs, gestionnaires d'espaces verts ou de voies de circulation ou encore jardiniers amateurs, à l'ensemble des distributeurs de produits phytosanitaires et conseillers en matière de protection des végétaux.

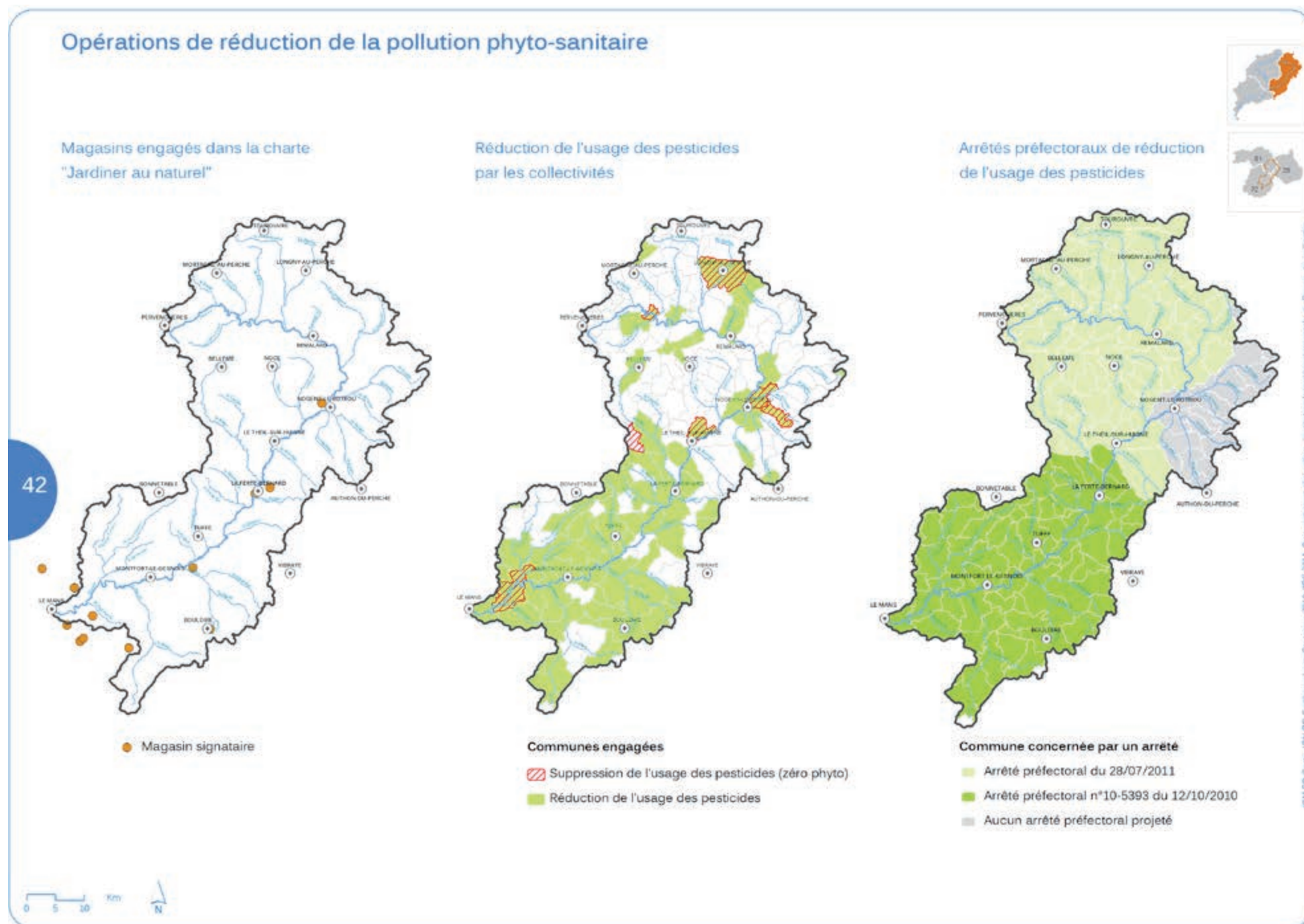
Sur le bassin versant, dans les zones non-agricoles, deux types d'actions sont en cours :

- La **réduction de l'utilisation des pesticides par les particuliers** via notamment la mise en place de la charte «Jardiner au naturel». Cette opération, coordonnée par l'IIBS (à l'initiative de la CLE) vise à améliorer le conseil dans les magasins spécialisés (jardineries, magasins de bricolage disposant d'un rayon jardin) en orientant les clients vers les solutions de jardinage alternatives aux pesticides. En 2013, 12 magasins du bassin versant sont engagés dans cette charte.

- La **réduction de l'utilisation des pesticides par les collectivités** grâce à la mise en place de plan de désherbage communaux ou de gestion différenciée des espaces publics. Une soixantaine de communes sont engagées dans une telle démarche : sept d'entre elles n'utilisent plus de pesticides. Ces démarches sont impulsées et soutenues par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, les conseils régionaux, les conseils généraux et le Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne (au travers la mise en place de la charte d'entretien des espaces publics). Les conseils généraux de l'Orne, d'Eure-et-Loir et de la Sarthe, gestionnaire du réseau routier départemental sont également engagés dans des démarches de gestion différenciée des bords de routes.

Par ailleurs, deux arrêtés préfectoraux (Sarthe en 2010 puis Orne en 2011) ont été pris pour interdire l'utilisation des pesticides à proximité de l'eau et des milieux aquatiques.

• Référence : Carte n°42



3.4 L'activité industrielle et hydroélectrique

La vallée de l'Huisne comme corridor économique

Le bassin versant de l'Huisne se caractérise par la présence d'un nombre important d'entreprises industrielles.

Grâce à la présence d'infrastructure de premier ordre (autoroute A11, ligne à grande vitesse) et à sa proximité avec le bassin parisien, la vallée de l'Huisne (de Nogent-le-Rotrou) au Mans, constitue un véritable corridor économique qui compte certains leaders nationaux voire internationaux.

Les autres pôles industriels sont situés principalement dans le bassin de Mortagne-au-Perche (proximité avec le bassin parisien grâce à la N12).

Les principaux secteurs industriels présents sur le bassin versant sont :

- l'agro-alimentaire ;
- la papeterie ;
- les biens d'équipements (mécaniques, électriques et électroniques) ;
- la plasturgie ;
- l'imprimerie.

On dénombre également près d'une vingtaine d'unités d'extraction de granulats.

• Référence : Carte n°43



La papeterie du Bourray (Saint Mars-la-Brière) utilise près de 2,4 millions de m³ par an.

Prélèvements industriels

En 2009, 33 prélèvements industriels sont recensés sur le bassin versant : 22 en eau souterraine et 11 en eau superficielle (l'Huisne principalement).

Les volumes prélevés pour les besoins des activités industrielles (process, nettoyage) sont estimés en 2009 à environ 5,2 millions m³ dont :

- 2,74 millions de m³ en eau souterraine (47,49 %) ;
- 2,48 millions de m³ en eau superficielle (52,51 %).

La papeterie du Bourray (Arjowiggins SAS) à Saint Mars-la-Brière prélève sur l'Huisne près de 2,38 millions de m³ par an (6 500 m³/j). Ces volumes sont restitués à l'Huisne pour 99 %.

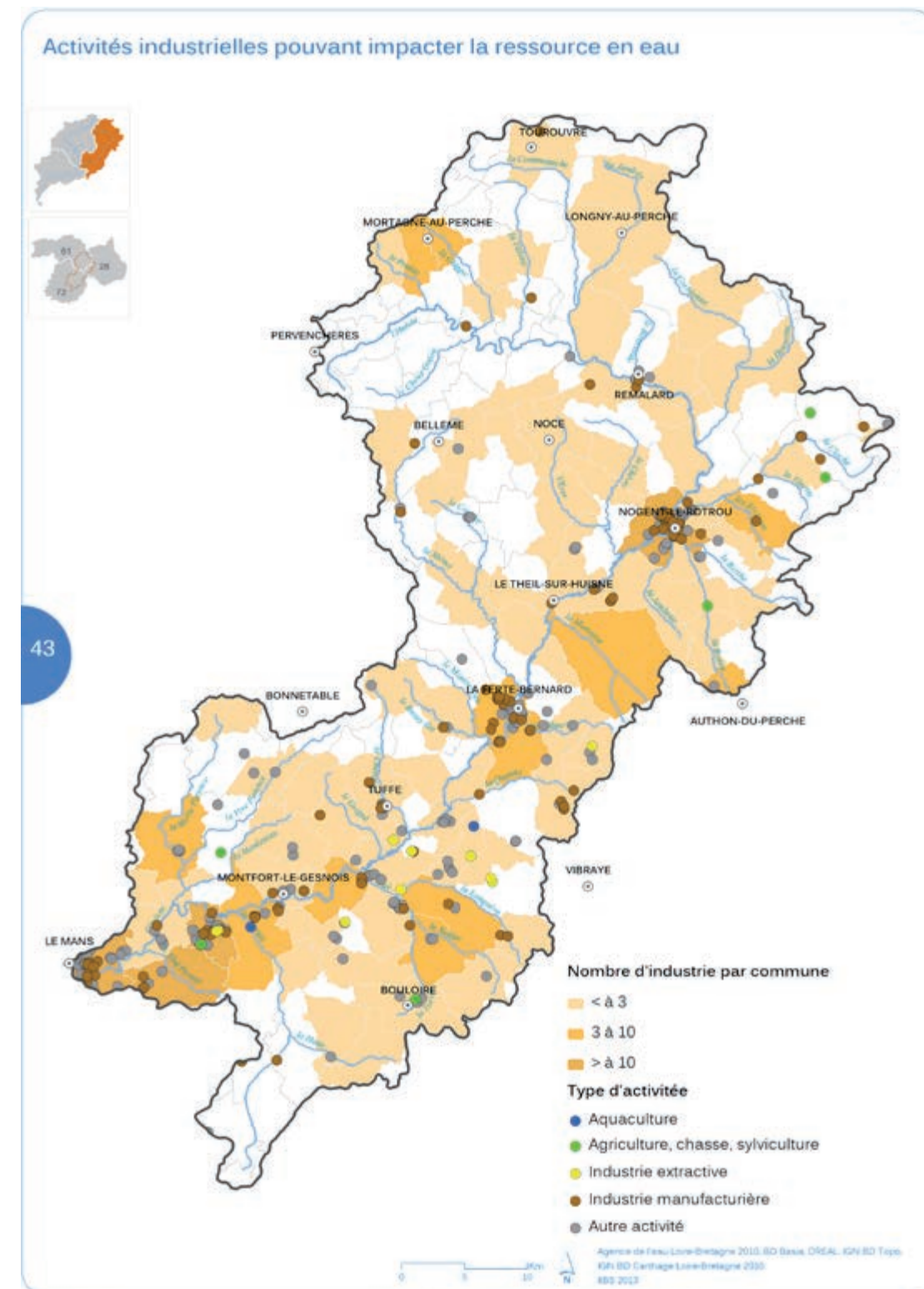
Flux de pollutions

77 établissements industriels sont redevables auprès de l'Agence de l'eau (redevance pollution) :

- 54 sont raccordés au réseau collectif (70 %) ;
- 23 possèdent leur propre système d'assainissement (30 %).

Les rejets industriels ont été estimés à l'échelle du bassin versant à :

- 57 tonnes d'azote par an ;
- 17 tonnes de phosphore par an.





L'usage hydroélectrique

Règlementation existante



Les installations hydroélectriques sont soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique qui instaure un régime de concession au-delà d'une puissance de 4 500KW et d'autorisation en deçà. Elles sont également soumises à la législation sur l'eau, codifiée dans le code de l'environnement, en application de la rubrique 5.2.2.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Sous le régime de la concession, les installations (barrage, canaux d'aménée et de fuite, conduites forcées, terrains ennoyés, etc.) appartiennent à l'Etat qui en délègue la construction et l'exploitation à un concessionnaire sur la base d'un cahier des charges. La législation sur l'eau est appliquée à travers les procédures et textes d'application de la loi de 1919, spécifiques aux concessions.

Sous le régime de l'autorisation, les installations appartiennent, en général, au permissionnaire qui les exploite dans le respect de prescriptions de police de l'eau fixées par arrêté préfectoral (règlement d'eau).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a également instauré des changements dans le domaine de l'hydroélectricité dont notamment la révision des classements de rivières (art.6 LEMA et L.214-17 du code de l'environnement) ou encore la réforme des dispositions relatives au débit réservé fixé auparavant au L.432-5 en instaurant l'article L.214-18 du code de l'Environnement.

La situation sur le bassin versant

Sur le bassin versant la production d'énergie hydroélectrique est un usage qui a presque disparu et qui est essentiellement constitué de petites unités de production. 7 unités ont été recensées via le Référenciel des Obstacles à l'Écoulement.

En 2007 l'Agence de l'eau Loire-Bretagne a commandité une étude sur l'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire-Bretagne. L'objectif principal était d'aboutir à une évaluation du potentiel de développement hydroélectrique en terme de puissance (MW) et en terme de production (GWh).

L'évaluation globale du potentiel hydroélectrique mobilisable de manière réaliste est la suivante :

Bassin	Puissance (MW)	Productible (GWh)
Loire-Bretagne	237	819
Maine	17	51
Huisne	1,205	4,2175

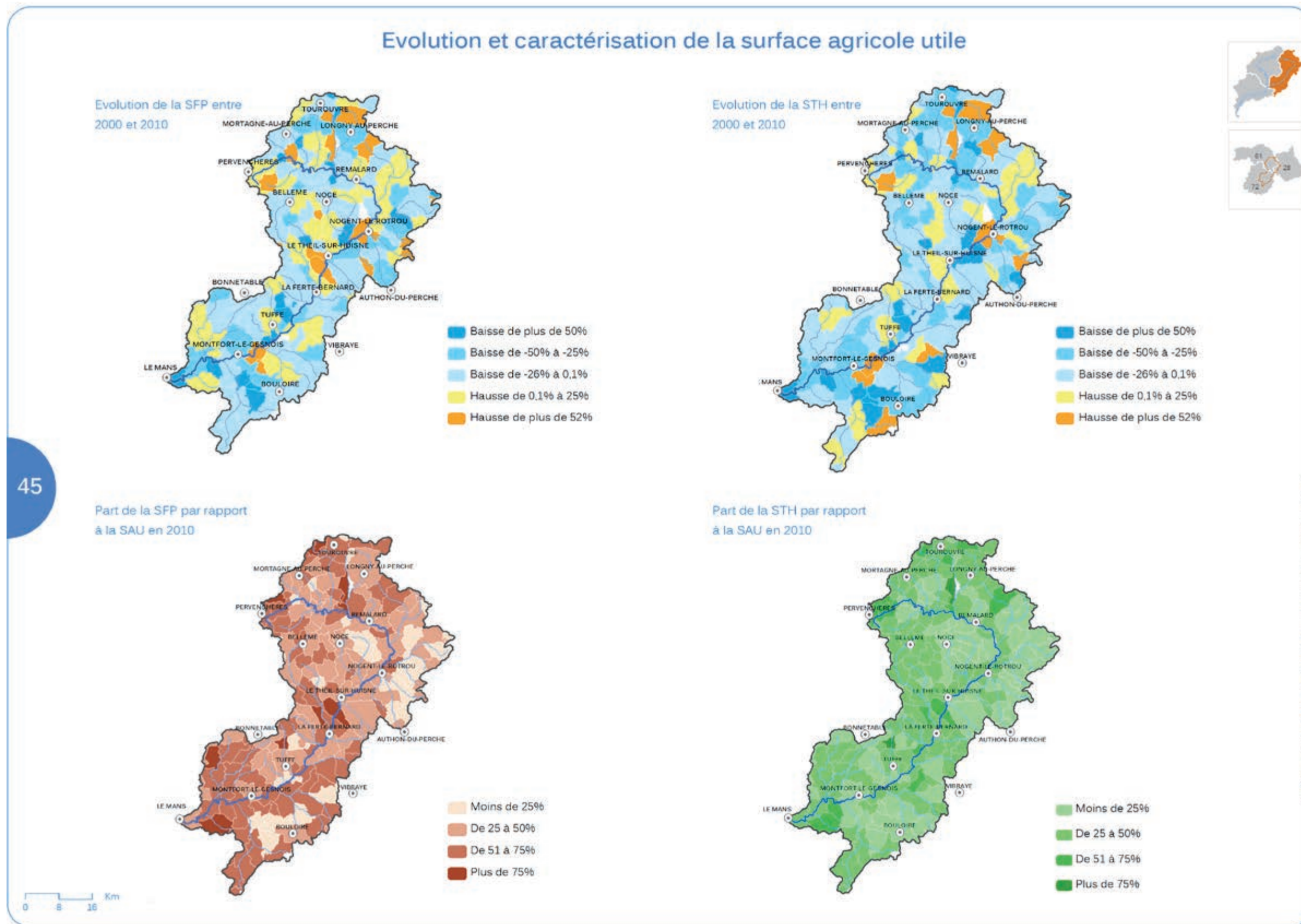
Potentiel hydroélectrique mobilisable sur le bassin versant de l'Huisne (D'après Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2007).

La puissance exploitable sur le bassin de l'Huisne représente 7 % de celle du bassin de la Maine et 0,5 % de celle du bassin Loire-Bretagne.

La production du bassin de l'Huisne représenterait 8,2 % de celle du bassin de la Maine et 0,51 % de celle du bassin Loire-Bretagne.

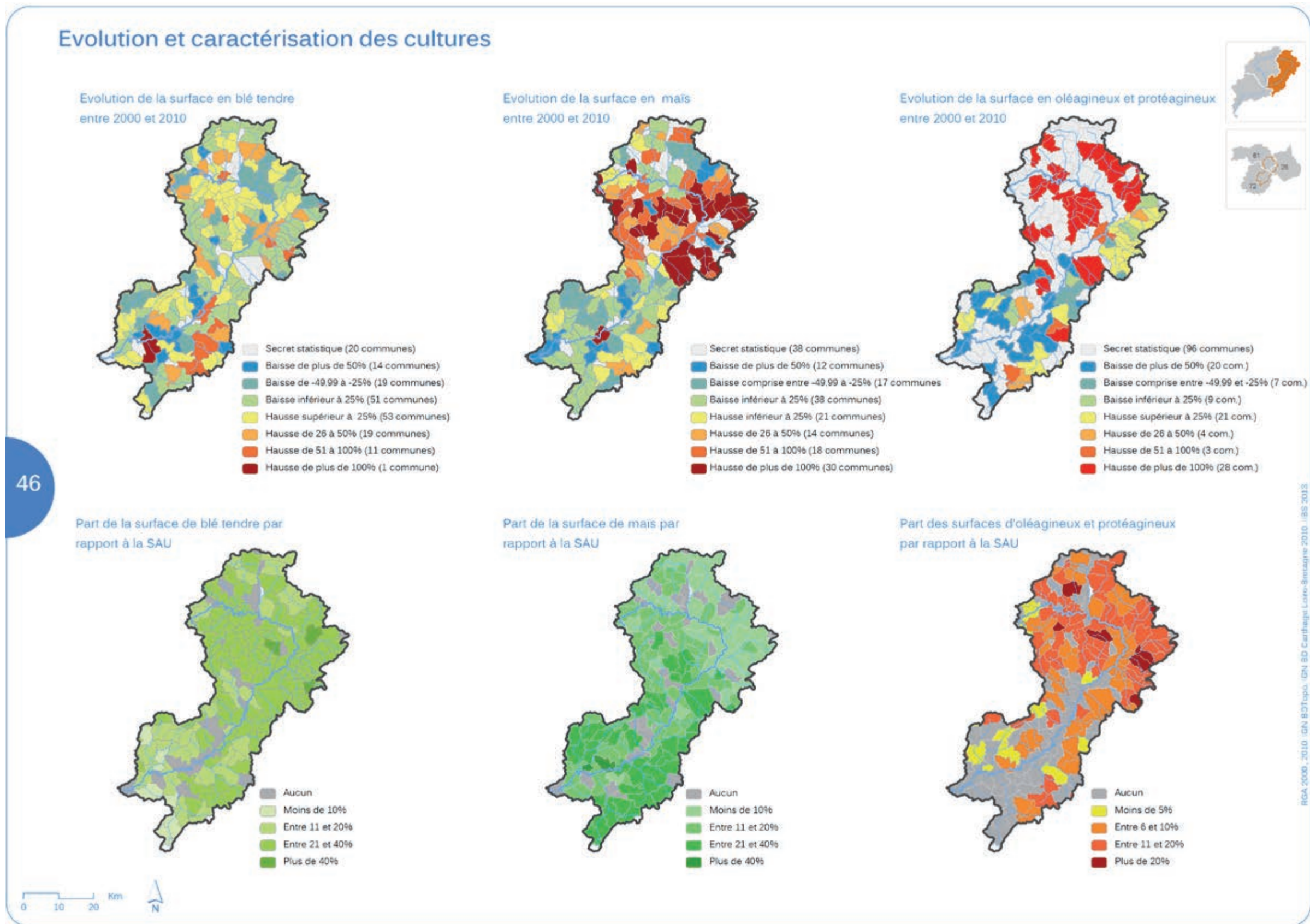


La surface agricole utile : évolution et caractérisation



45

La surface agricole utile : évolution et caractérisation





L'élevage

L'élevage bovin en déclin

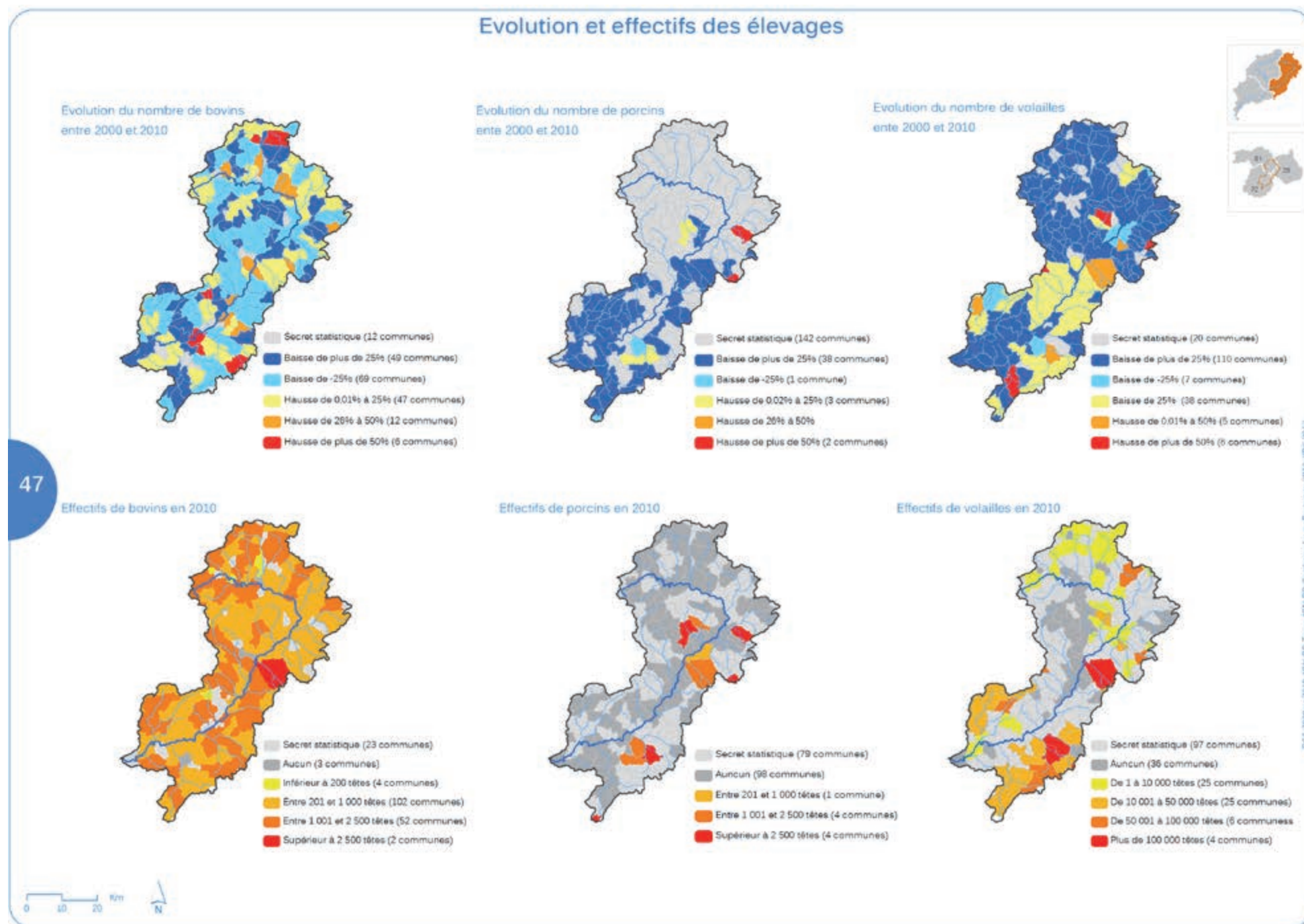
Entre 2000 et 2010, en parallèle à la chute des surfaces toujours en herbes et aux surfaces fourragères, les effectifs bovins ont chuté dans 118 communes du bassin versant. Cette baisse est particulièrement marquée dans la partie ornaise.

La filière porcine s'organise autour de deux pôles bien structurés : la partie eurélienne avec des sites de découpe et de fabrication locale de charcuterie, et la partie sarthoise avec les rillettes du Mans.

En terme d'effectifs, la tendance est à la baisse pour ce qui est de l'élevage porcin, peu développé sur le bassin versant. Deux communes d'Eure-et-Loir, Brunelles et Authon-du-Perche ont vu l'installation d'élevages représentant plus de 2 500 têtes.

La filière avicole est bien représentée sur le bassin versant, majoritairement dans la partie Sud.

• Référence : Carte n°47



3.5 L'activité agricole



Les prélèvements et les flux de pollutions

Dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages du bassin versant, l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe a missionné la société ARTELIA afin de dresser un bilan sur :

- les différents prélèvements effectués au sein des nappes souterraines (usages / volumes prélevés / ressources sollicitées) ;
- la répartition des différentes masses d'eau souterraines sur le bassin versant ;
- l'évolution piézométrique des différentes masses d'eau.

ARTELIA a également été missionnée pour évaluer et hiérarchiser les sources de pollution par secteurs cohérents dans le but de dresser une analyse synthétique à l'échelle du bassin-versant de l'Huisne

Les informations détaillées ci-après sont issues des conclusions de ces missions.

Des prélèvements agricoles, majoritairement dans le sud du bassin versant

En 2009, 202 prélèvements agricoles (destinés essentiellement à l'irrigation) sont recensés sur le bassin versant : 152 en eau souterraine et 50 en eau superficielle.

Les volumes prélevés pour les besoins de cette activités sont estimés en 2009 à environ 7,16 millions m³ dont :

- 6,32 millions de m³ en eau souterraine (88,26 %) ;
- 0,84 millions de m³ en eau superficielle (11,74 %).

L'usage est très différent selon les zones géographiques. En effet, l'irrigation est une pratique agricole quasiment inexistante dans le département de l'Orne alors qu'elle est bien présente dans la Sarthe, et dans une moindre mesure en Eure-et-Loir.

Ceci s'explique principalement par des sous-sols très différents en terme de perméabilité. Les prélèvements agricoles destinés à l'irrigation sollicitent majoritairement la nappe des sables du Cénomaniens.

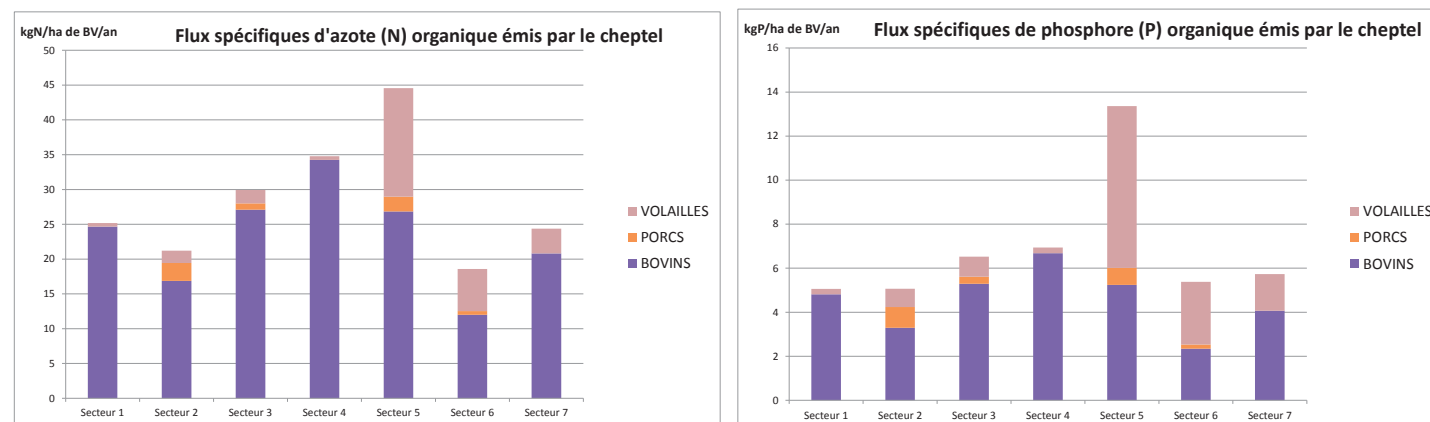
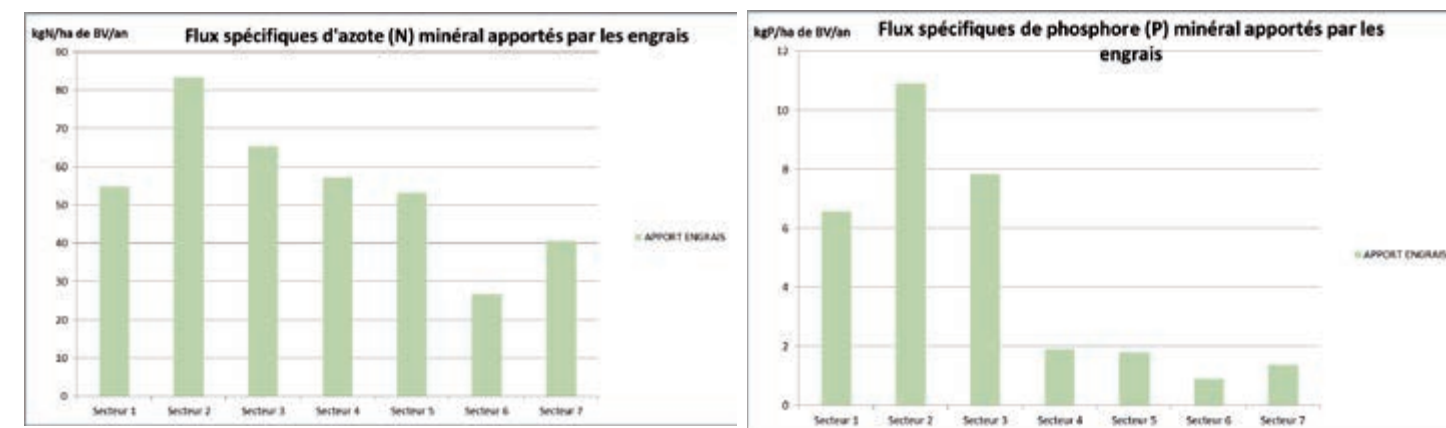
Bilan des flux d'azote et de phosphore issus de l'agriculture

Ce bilan distingue les apports organiques et les apports minéraux.

Concernant les apports organiques, le secteur du Dué présente les apports les plus importants que ce soit pour l'azote (près de 45 kg/ha de bassin versant par an) que pour le phosphore (près de 14 kg/ha de bassin versant par an).

Concernant les apports minéraux, le secteur eurélien présente les apports les plus importants que ce soit pour l'azote (près de 82 kg/ha de bassin versant par an) que pour le phosphore (près de 11 kg/ha de bassin versant par an).

Concernant les flux exportés par les cultures (blé, maïs, oléagineux, protéagineux) et l'herbe, le secteur eurélien présente les ratios les plus importants que ce soit pour l'azote (près de 95 kg/ha de bassin versant par an) que pour le phosphore (un peu plus de 16 kg/ha de bassin versant par an).





Les zones vulnérables de la Directive «Nitrates»

La Directive européenne n° 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dite **Directive Nitrates**, a pour objectif de protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates d'origine agricole et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

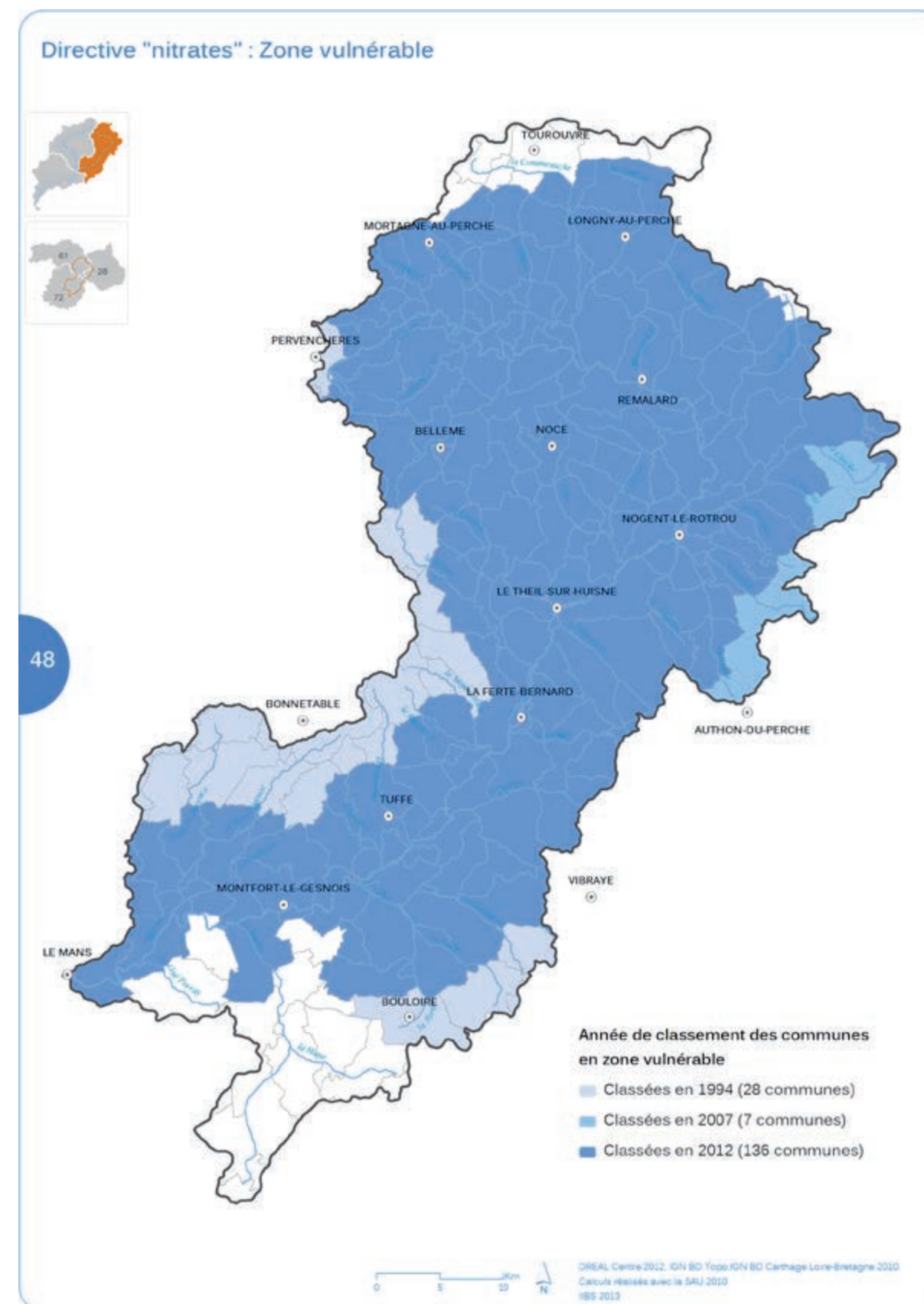
Cette directive impose la mise en oeuvre de moyens visant à réduire les apports : programme de surveillance, zonage et plans d'actions.

Le classement d'un territoire en zone vulnérable vise notamment la protection de la ressource en eau en vue de la production d'eau potable et la lutte contre l'eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières.

La révision des zones vulnérables a lieu tous les quatre ans. La cinquième révision des zones vulnérables de la Directive Nitrates s'est achevée le 21 décembre 2012 avec l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin. Elle a fait suite à la cinquième campagne de surveillance Nitrates qui s'est déroulée du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2011.

171 des 187 communes du périmètre du SAGE sont désormais classées en zone vulnérable. Le plan d'actions associé sera arrêté d'ici la fin 2013.

• [Référence : Carte n°48](#)



3.6 Bilan des pressions sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

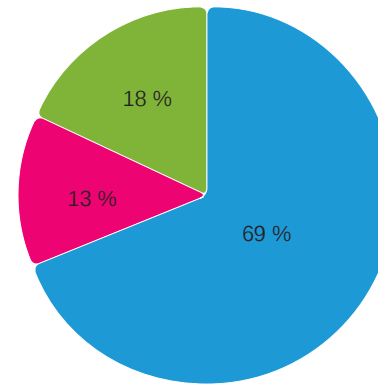


Bilan des prélèvements d'eau

Usage	Eau superficielle		Eau souterraine		Total	
	Volume (m³)	Nb de captages	Volume (m³)	Nb de captages	Volume (m³)	Nb de captages
Eau potable	16 418 429	2	11 232 661	89	27 651 090	91
Industrie	2 743 857	11	2 481 111	22	5 224 968	33
Agriculture	846 755	50	6 320 305	152	7 167 060	202
Total	20 009 041	63	20 034 077	263	40 043 118	326

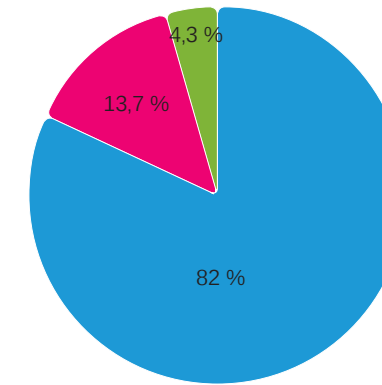
Bilan des prélèvements d'eau sur le bassin versant (D'après, Agence de l'eau Loire-Bretagne 2009)

Répartition globale des volumes prélevés par usage



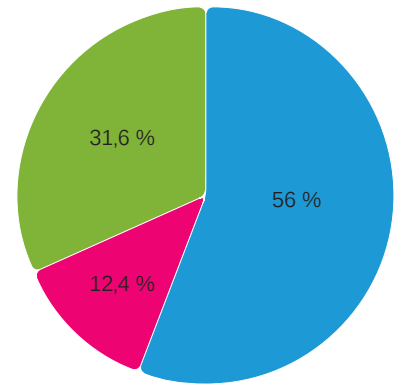
Eau potable

Répartition des volumes prélevés en eau superficielle par usage

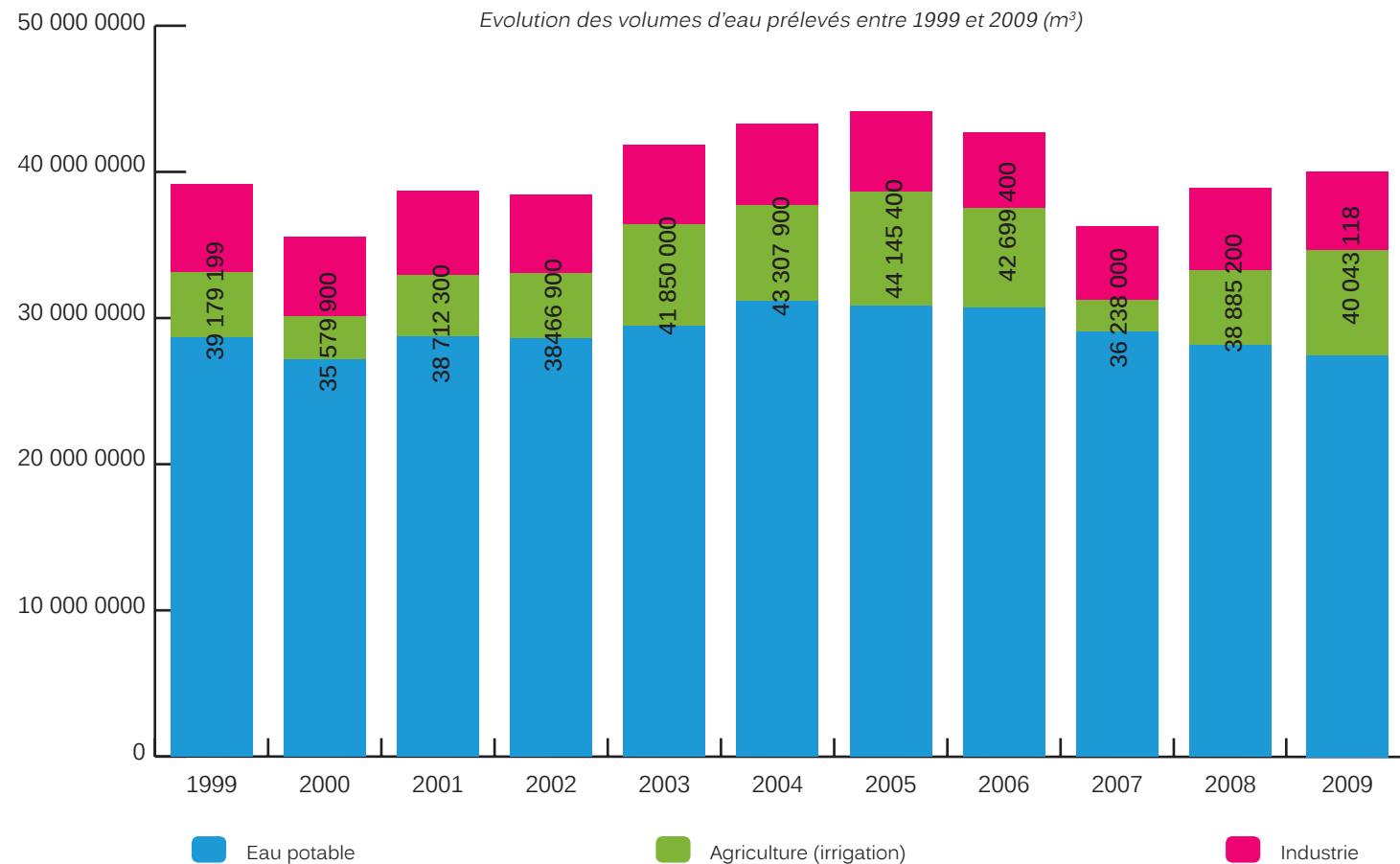


Agriculture (irrigation)

Répartition des volumes prélevés en eau souterraine par usage



Industrie

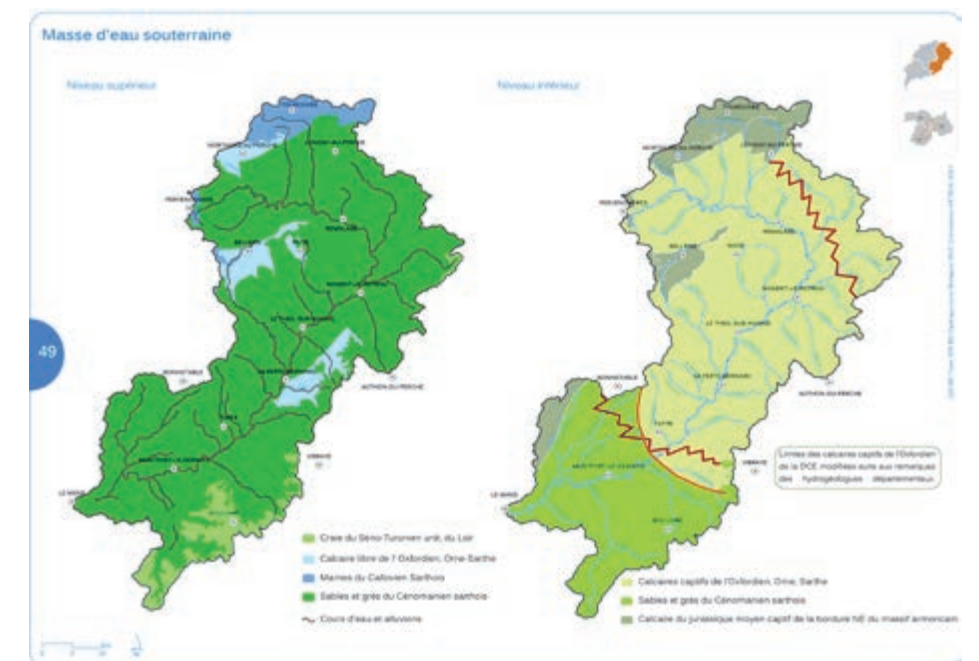


Une « simplification cartographique » est proposée en limitant la présentation graphique sur deux niveaux : niveau supérieur et niveau inférieur.

Cette simplification résulte principalement de la suppression du niveau alluvionnaire de l'Huisne, dont l'importance hydrogéologique est, au niveau des prélèvements répertoriés, toute relative.

Par ailleurs, une modification à la marge des limites entre le Cénomaniens et l'Oxfordien captif a été opérée (sur le niveau inférieur) au Nord et au Sud du bassin versant).

Cette proposition de modifications résulte des rencontres avec les hydrogéologues départementaux, des données piézométriques collectées et des données sur les nappes associées aux captages AEP des collectivités.



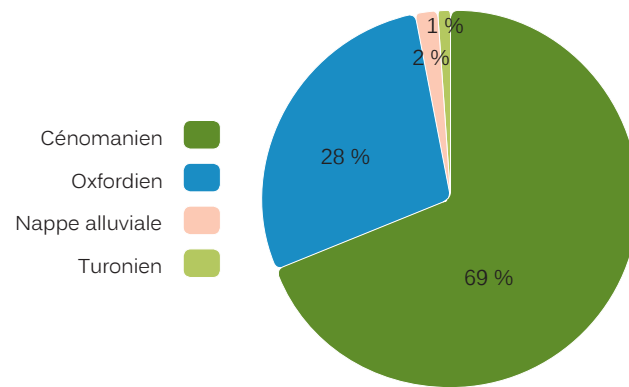
• Référence : Carte n°49

Pour les eaux souterraines :

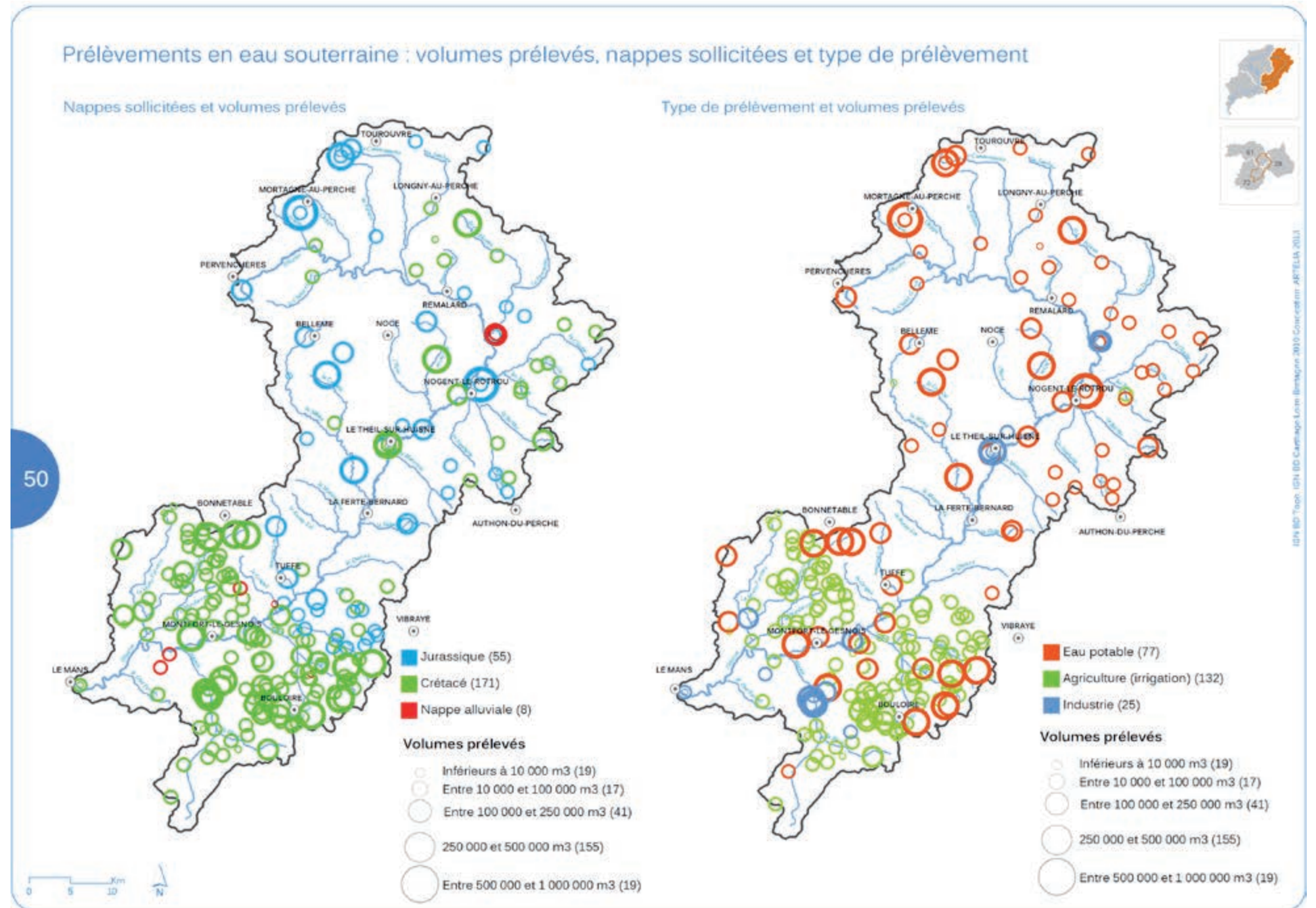
- la nappe de Cénomaniens est la plus exploitée avec environ 70 % des volumes captés sur le périmètre du SAGE (14,17 M m³/an);
- l'Oxfordien représente un peu moins de 30 % des volumes captés (5,78 M m³/an) ;
- le solde étant représenté par les formations alluviales et les tuffeaux du Turonien.

Nappe	Nombre de prélèvements	Volume prélevé (million de m ³ /an)
Nappe alluviale	8	0,49
Turonien	1	0,08
Cénomaniens	170	14,17
Oxfordien	55	5,78
Total	234	20,52

Sollicitations des nappes souterraines (D'après ARTELIA, 2013)



Répartition des volumes prélevés par nappe souterraine (D'après ARTELIA, 2013)



• Référence : Carte n°50

3.6 Bilan des pressions sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

Bilan des pressions polluantes : azote et phosphore

Méthodologie

L'étude menée par ARTELIA dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux du bassin versant a permis d'évaluer et de hiérarchiser les sources de pollution (azote et phosphore) par secteurs cohérents au sein du périmètre du SAGE. Ces secteurs sont définis en tenant compte du milieu physique, de milieu aquatique et du milieu humain.

Afin de ne pas tronquer les données, qui sont pour la plupart disponibles par commune, les limites des secteurs suivent les limites communales, au plus près des crêtes des sous bassins versants.

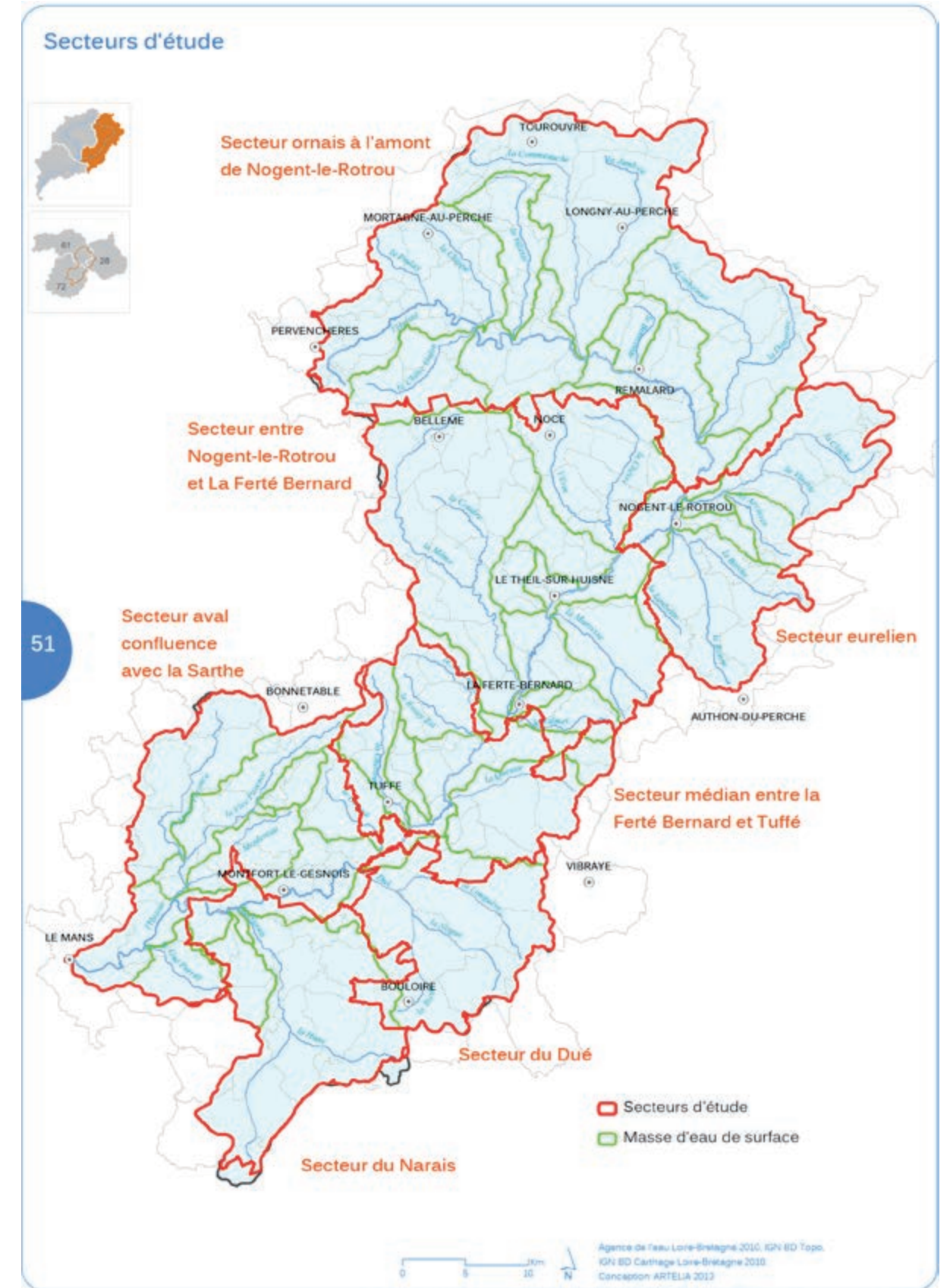
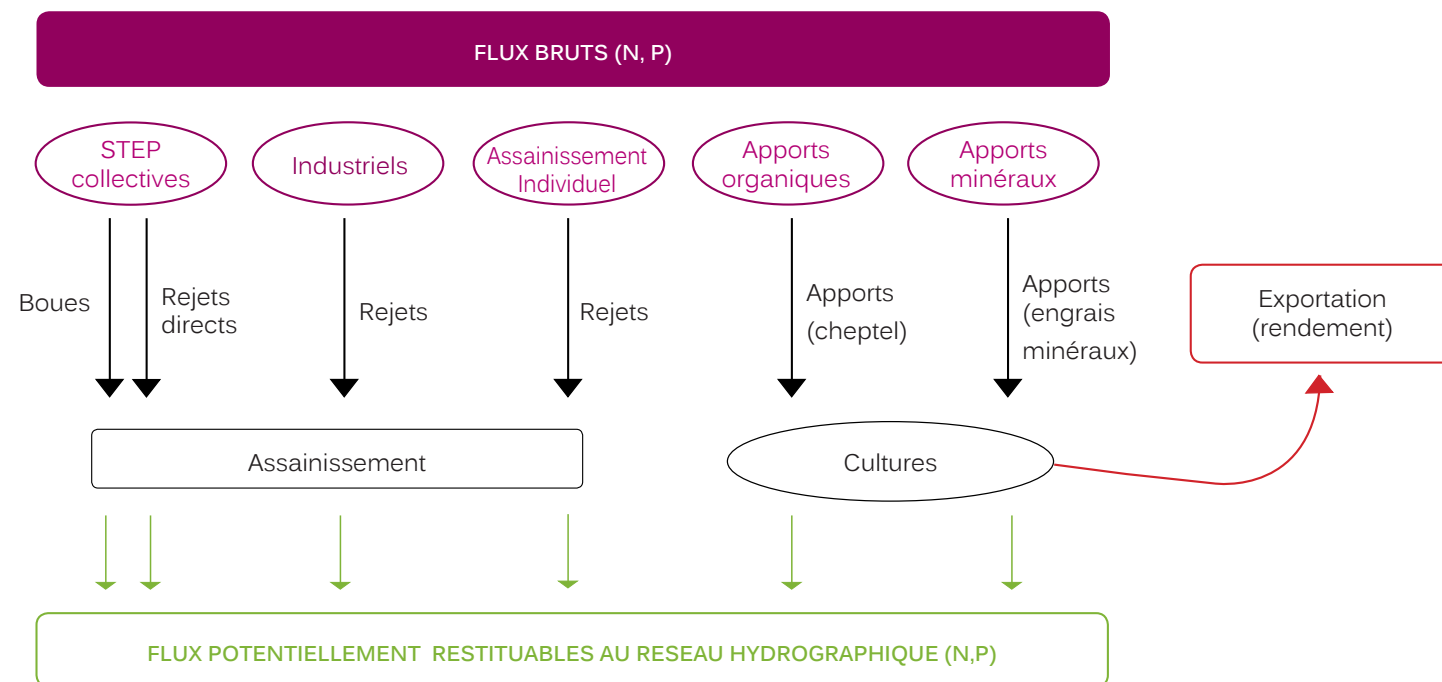
• Référence : Carte n°51

Les sources de pollution prises en compte concernent les rejets relatifs à :

- l'assainissement collectif urbain (stations d'épuration collectives), l'assainissement individuel diffus (installations d'assainissement autonomes) ;
- les rejets industriels spécifiques (stations d'épuration des industries non raccordées au réseau collectif) ;
- l'agriculture : les apports organiques (liés au cheptel) et les apports minéraux (liés aux engrais).

Les données disponibles ont permis de quantifier les flux d'azote et de phosphore selon la source de pollution. Sur cette base de données, deux paramètres sont communs pour l'ensemble des cinq sources de pollutions : l'azote et le phosphore (N et P).

Afin de réaliser un bilan global complet, les exportations par les cultures ont été estimées. En effet, les plantes consomment des éléments azotés et phosphorés pour leur croissance, flux qui ne sont donc pas restitués au réseau hydrographique. Ainsi, un bilan CORPEN simplifié a été appliqué sur l'ensemble des données associées à l'agriculture (cf. schéma ci-dessous).



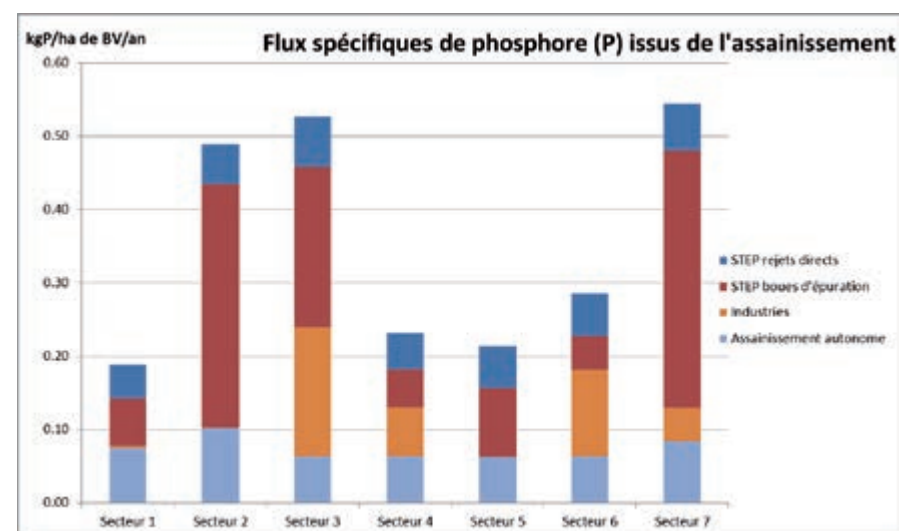
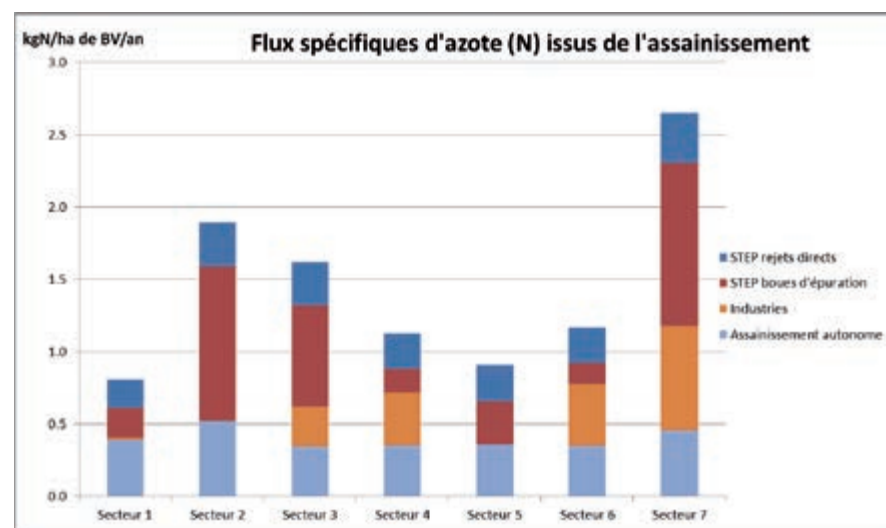
L'approche générale réalisée à l'échelle des sous bassins de l'Huisne n'a pas la prétention d'être exhaustive (en particulier sur la thématique agricole, pour laquelle les agriculteurs réalisent à l'échelle de leur exploitation des bilans bien plus fins), mais celle-ci permet de hiérarchiser les sous bassins entre eux.

Bilan des flux d'azote et de phosphore issus de l'assainissement

S'agissant des flux d'azote, le secteur aval jusqu'à la confluence avec la Sarthe, est celui qui présente le ratio le plus important du bassin versant (2,6 kg/ha de bassin versant par an).

Pour ce qui est des flux de phosphore trois secteurs présentent des ratios supérieurs à 0,45 kg/ha de bassin versant par an :

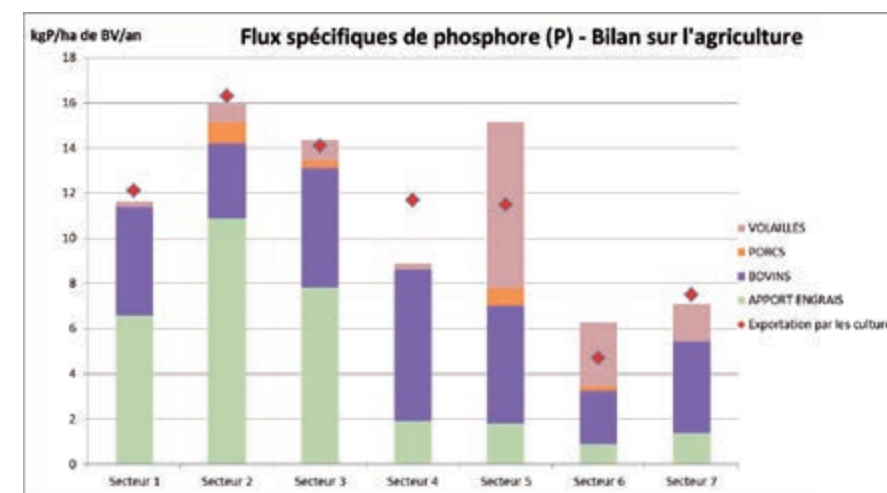
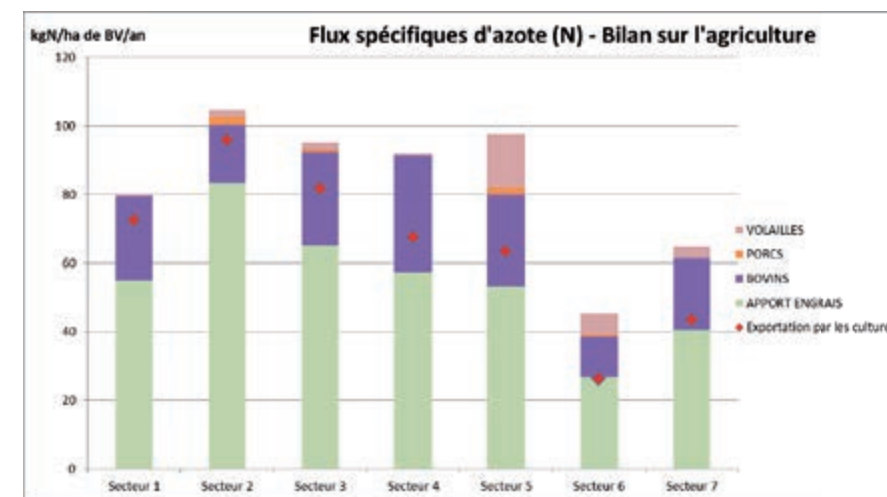
- Secteur aval jusqu'à la confluence avec la Sarthe (0,54) ;
- Secteur entre Nogent-le-Rotrou et La Ferté-Bernard (0,52) ;
- Secteur eurélien (0,49).



Bilan des flux d'azote et de phosphore issus de l'agriculture

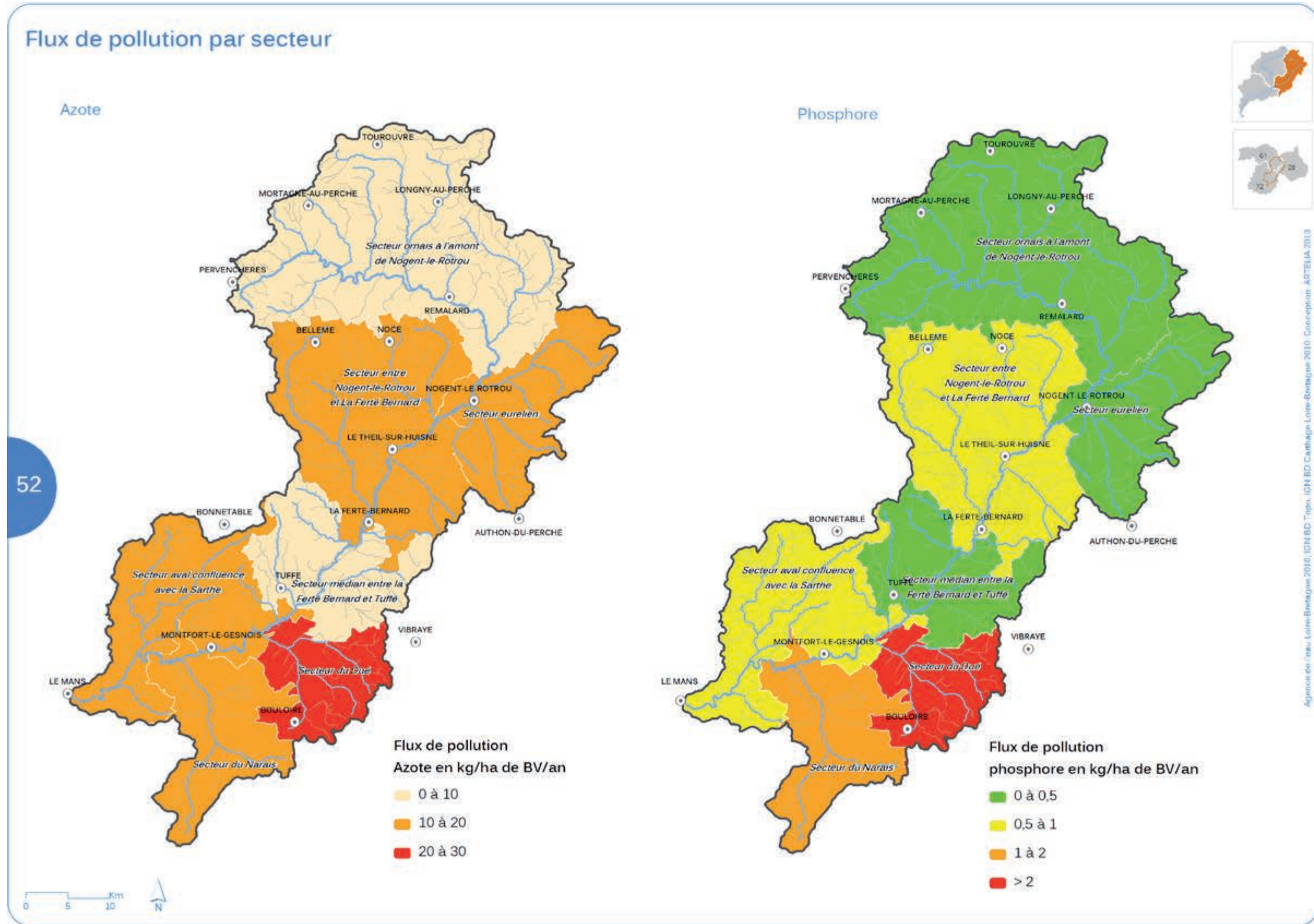
Ce bilan tient compte des apports organiques, des apports minéraux et les exportations par les cultures. Il en ressort les éléments suivants :

- Pour les flux d'azote, le secteur eurélien et le secteur du Dué présentent des ratios supérieurs à 100 kg/ha de bassin versant par an.
- Pour les flux de phosphore le secteur du Dué présente un ratio supérieur à 20 kg/ha de bassin versant par an.



3.6 Bilan des pressions sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

Bilan des pressions polluantes : azote et phosphore



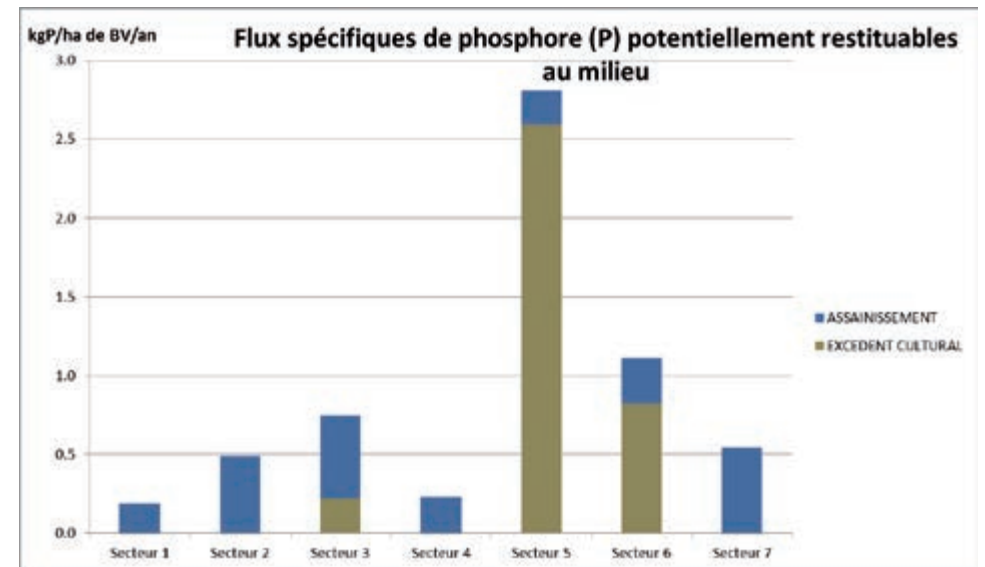
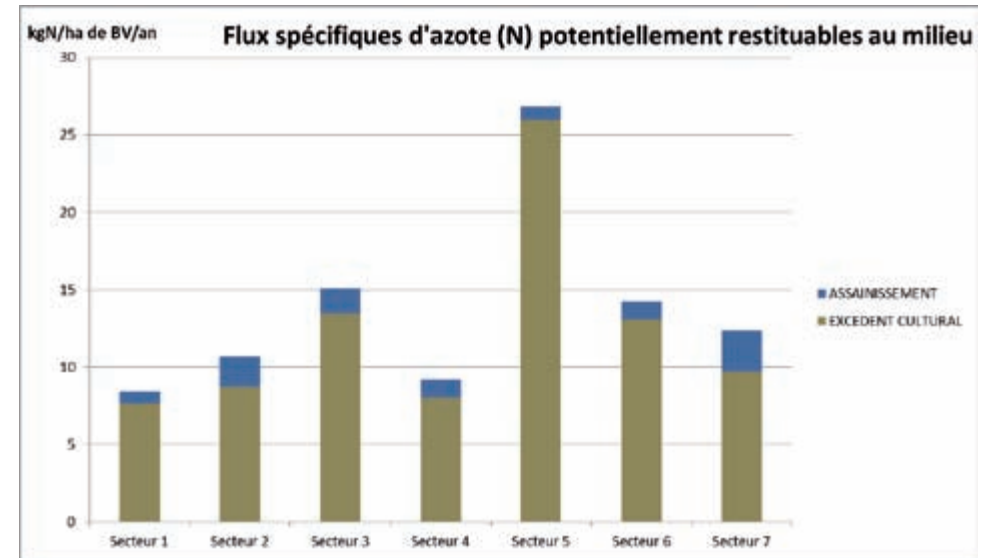
A l'échelle du bassin versant, les flux d'azote et de phosphore potentiellement restituables au milieu sont de :

- 4 206 tonnes d'azote par an ;
- 2 108 tonnes de phosphores par an.

	Azote (T/an)	Phosphore (T/an)
Flux totaux produits	20 317	4 870
Flux non restitués au réseau hydrographique (exportés par les cultures)	16 111	2 762
Flux potentiellement restituables au milieu	4 206	2 108
Dont assainissement	3 755	2 022
Dont agriculture	450	85

Flux totaux d'azote et de phosphore produits à l'échelle du bassin versant (D'après ARTELIA, 2013)

• Référence : Carte n°52



3.7 Loisirs liés à l'eau

Pêche, plans d'eau de baignade et parcours canoë

L'activité piscicole

Il y a moins de dix piscicultures professionnelles (salmonicultures et étangs) et plusieurs dizaines de propriétaires exploitants d'étangs piscicoles (pluriactifs) présents sur le bassin versant. Cette activité économique est donc peu présente sur le bassin versant mais est néanmoins très inféodée à l'eau.

La pêche de loisirs est assurée principalement par les FDPPMA qui sont aussi des établissements à caractère d'utilité publique pour la protection des milieux aquatiques. Cependant, d'autres acteurs de la pêche de loisirs non affiliés aux FDPPMA existent mais ne sont pas fédérés. Parmi ces acteurs, il existe des pisciculteurs, des privés, des communes, des associations, des comités d'entreprises, etc. qui proposent principalement de la pêche de loisirs en plans d'eau.

La pêche sportive a également connu un développement important dans la partie ornaise du bassin versant grâce au partenariat FDPPMA - Comité départemental du Tourisme qui a permis de développer une offre adaptée aux adeptes de cette pratique : développement de parcours spécifiques «mouche» et d'hébergements dédiés.

L'activité de baignade

Quatre sites de baignade en eaux douces sont recensés sur le bassin versant : Tuffé, Lavaré, La Ferté-Bernard et Longny-au-Perche. Il s'agit exclusivement de plans d'eau pour certains aménagés en bases de loisirs.

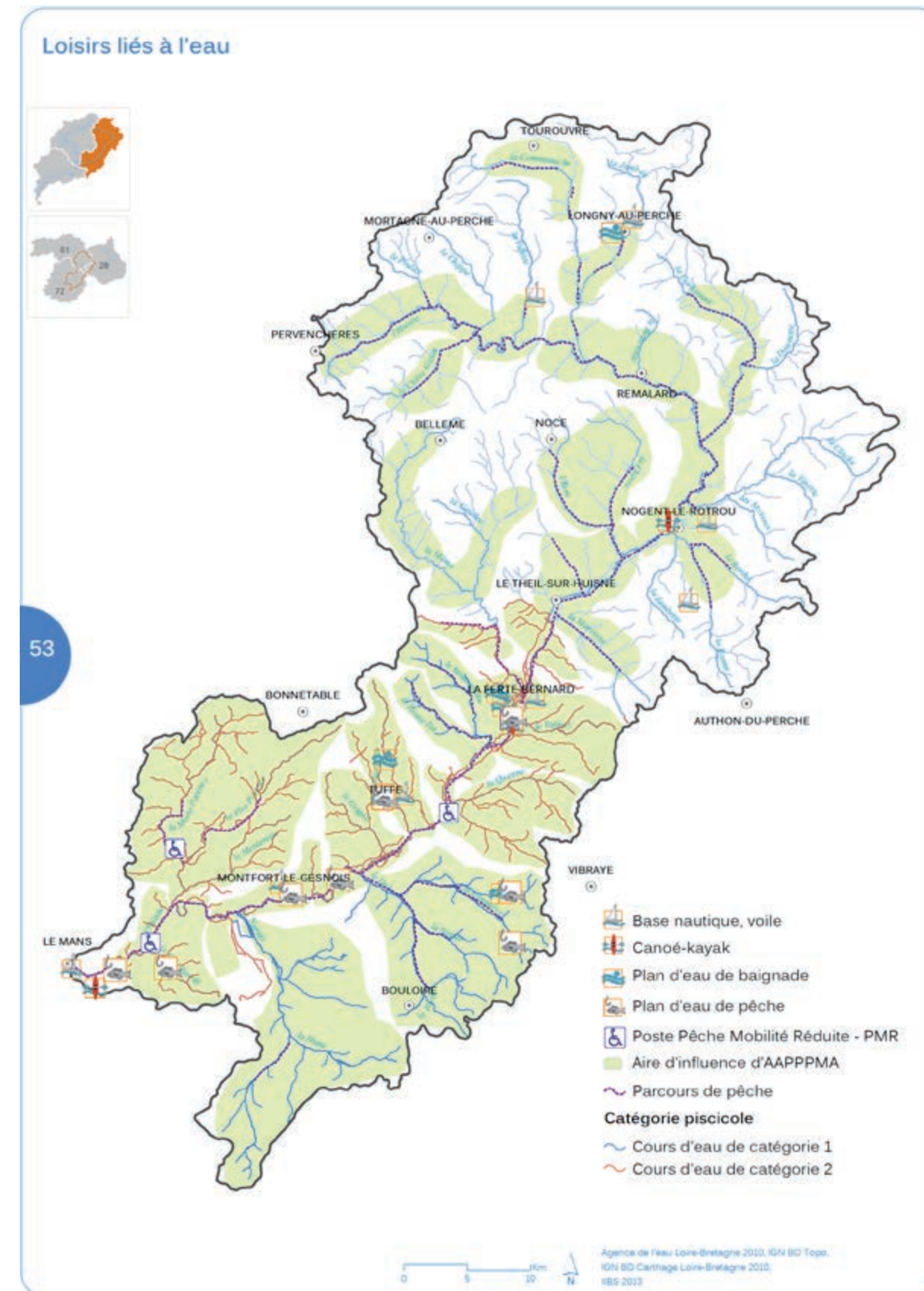
La qualité des eaux de baignade est évaluée à partir d'indicateurs microbiologiques (Escherichia coli et entérocoques intestinaux) témoignant de la contamination fécale du milieu. Plus ces germes sont présents en quantités importantes, plus le risque sanitaire augmente. Le contrôle sanitaire inclut également une surveillance visuelle destinée à détecter la présence de déchets. Durant la saison balnéaire, cette surveillance visuelle doit être quotidienne et le suivi biologique doit être renforcé par d'autres paramètres (cyanobactéries, macroalgues...).

En 2012, selon les Agences régionales de Santé, la qualité des eaux de baignade est bonne hormis pour le plan d'eau de Tuffé (moyenne).

Les parcours canoës

Plusieurs «parcours canoë» sont aménagés sur l'Huisne, essentiellement autour des agglomérations de Nogent-le-Rotrou, La Ferté-Bernard et du Mans.

• Référence : Carte n°53

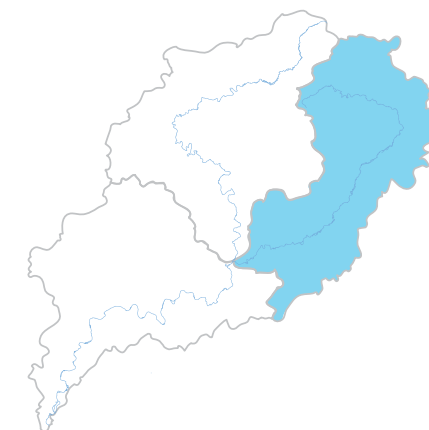




4.1 Communes inscrites dans le périmètre du SAGE



D'après l'arrêté du 27 janvier 1999



ORNE (84 communes)

APPENAI-SOUS-BELLEME
AUTHEUIL
BELLAVILLIERS
BELLEME
BELLOU-LE-TRICHARD
BELLOU-SUR-HUISNE
BERD'HUIS
BIVILLIERS
BIZOU
BOISSY-MAUGIS
BRETONCELLES
BUBERTRE
CETON
LA CHAPELLE-MONTLIGEON
LA CHAPELLE-SOUEF
COLONARD-CORUBERT
COMBLOT
CONDEAU
CONDE-SUR-HUISNE
CORBON
COULIMER
COULONGES-LES-SABLONS
COURCERAULT
COURGEON
COURGEOUT
DAME-MARIE
DANCE
DORCEAU
EPERRAIS
FEINGS
GEMAGES
LE GUE-DE-LA-CHAINE
L'HERMITIERE
L'HOME-CHAMONDOT
IGE
LIGNEROLLES
LOISAIL
LONGNY-AU-PERCHE
LA MADELEINE-BOUVET

LE MAGE
MAISON-MAUGIS
MALE
MALETABLE
MARCHAINVILLE
MAUVES-SUR-HUISNE
MONCEAUX-AU-PERCHE
MORTAGNE-AU-PERCHE
MOULICENT
MOUSSONVILLIERS
MOUTIERS-AU-PERCHE
NOCE
PERFONDEVAL
LE PAS-SAINT-L'HOMER
LA PERRIERE
PERVENCHERES
LE PIN-LA-GARENNE
POUVRAI
PREAUX-DU-PERCHE
REMALARD
REVEILLON
LA ROUGE
SAINT AGNAN-SUR-ERRE
SAINT AUBIN-DES-GROIS
SAINT CYR-LA-ROSIERE
SAINT-DENIS-SUR-HUISNE
SAINT GERMAIN-DE-LA-COUDRE
SAINT GERMAIN-DES-GROIS
SAINT HILAIRE-LE-CHATEL
SAINT HILAIRE-SUR-ERRE
SAINT JEAN-DE-LA-FORET
SAINT JOUIN-DE-BLAVOU
SAINT LANGIS-LES-MORTAGNE
SAINT MARD-DE-RENO
SAINT MARTIN-DU-VIEUX-BELLEME
SAINT MAURICE-SUR-HUISNE
SAINT OUEN-DE-LA-COUR
SAINT PIERRE-LA-BRUYERE
SAINT VICTOR-DE-RENO
SERIGNY

LE THEIL-SUR-HUISNE
TOUROUVRE
LA VENTROUZE
VERRIERES
VILLIERS-SOUS-MORTAGNE

SARTHE (77 communes)

ARDENAY-SUR-MERIZE
AVEZE
BEAUFAY
BEILLE
BOESSE-LE-SEC
BONNETABLE
LA BOSSE
BOUER
BOULOIRE
LE BREIL-SUR-MERIZE
BRETTE-LES-PINS
BRIOSNE-LES-SABLES
CHALLES
CHAMPAGNE
CHANGE
LA CHAPELLE-DU-BOIS
LA CHAPELLE-SAINT-REMY
CHERRE
CHERREAU
CONNERRE
CORMES
COUDRECIEUX
COURCEBOEUF
COURCEMONT
COURGENARD
DEHAULT
DOLLON
DUNEAU
FATINES
LA FERTE-BERNARD
JOUE-L'ABBE
LAMNAY
LAVARE
LOMBRON
LE LUART
MAISONCELLES
LE MANS
MONTAILLE
NEUVILLE-SUR-SARTHE
NOGENT-LE-BERNARD
NUILLE-LE-JALAI
PARIGNE-L'EVEQUE
MONTFORT-LE-GESNOIS
PREVAL
PREVELLES
SAINT AUBIN-DES-COUDRAIS
SAINT CELERIN
SAINT CORNEILLE
SAINT DENIS-DES-CAUDRAIS
SAINT GEORGES-DU-ROSAY
SAINT HILAIRE-LE-LIERRU
SAINT JEAN-DES-ECHELLES
SAINT MAIXENT
SAINT MARS-DE-LOCQUENAY
SAINT MARS-D'OUTILLE
SAINT MARS-LA-BRIERE
SAINT MARS-SOUS-BALLON
SAINT MARTIN-DES-MONTS
SAINT MICHEL-DE-CHAVAINES
SARGE-LES-LE-MANS
SAVIGNE-L'EVEQUE
SCEAUX-SUR-HUISNE
SEMUR-EN-VALLON
SILLE-LE-PHILIPPE
SOULIGNE-SOUS-BALLON
SOULITRE
SOUVIGNE-SUR-MEME
SURFONDS
THELIGNY
THORIGNE-SUR-DUE
TORCE-EN-VALLE
TUFFE
VIBRAYE

VILLAINES-LA-GONAI
VOLNAY
VOUVRAY-SUR-HUISNE
YVRE-L'EVEQUE

EURE-ET-LOIR (26 communes)

ARGENVILLIERS
AUTHON-DU-PERCHE
BEAUMONT-LES-AUTELS
BETHONVILLIERS
BRUNELLES
CHAMPROND-EN-GATINE
CHAMPROND-EN-PERCHET
COUDRAY-AU-PERCHE
COUDRECEAU
LES ETILLEUX
FRETIGNY
LA GAUDAIN
MARGON
MAROLLES-LES-BUIS
MEAUCE
MONTIREAU
MONTLANDON
NOGENT-LE-ROTRON
SAINT BOMER
SAINT DENIS-D'AOUTHOU
SAINT JEAN-PIERRE-FIXTE
SAINT VICTOR-DE-BUTHON
SOUANCE-AU-PERCHE
TRIZAY-COUTRETOT-SAINT-SERGE
VAUPILLON
VICHES

4.2 Composition de la Commission locale de l'eau



D'après l'arrêté du 8 novembre 2011

En gras, les 21 membres du bureau de la CLE

1 Représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux (30 membres)

Conseils régionaux

M^{me} Léone BESNARD, Conseil régional de Basse-Normandie
M^{me} Annie DUBOURG, Conseil régional du Centre
M^{me} **Sophie BRINGUY**, Conseil régional des Pays-de-la-Loire

Conseils généraux

M. Jean-Michel BOUVIER, Conseil général de l'Orne
M. Jean-Pierre GERONDEAU, Conseil général de l'Orne
M. Philippe RUHLMANN, Conseil général d'Eure-et-Loir
M^{me} Marie-Thérèse LEROUX, Conseil général de la Sarthe
M. Charles SOMARE, Conseil général de la Sarthe

Association départementale des maires d'Eure-et-Loir

M. Philippe BELLAY, Brunelles
M. Daniel BOSSION, Champrond-en-Perchet
M. Claude EPINETTE, Béthonvilliers

Association départementale des maires de la Sarthe

M. Claude DROUAUX, Saint-Mars-la-Brière
M. Marc DELIGNY, Le Mans
M. Paul GLINCHE, Montfort-le-Gesnois
M^{me} Cécile KNITTEL, La Ferté-Bernard
M. Robert MERIAU, Duneau
M. Michel ODEAU, Villaines-la-Gonais

Association départementale des maires de l'Orne

M. Jacques KÄSER, Le Theil-sur-Huisne
M^{me} Danièle LALAOUNIS, Longny-au-Perche
M. Jacques LECUYER, Dorceau
M. Pierre LESUEUR, Corbon
M^{me} Brigitte LUYPART, Berdhuis
M. Jean MAIGNAN, Rémalard

EPCI

M. Michel GARNIER, Syndicat Départemental de l'Eau l'Orne
M. Jean-Michel OLIVIER, CdC du Perche Rémalardais
M. Philippe PICQ, Parc naturel régional du Perche
M. Guy CHAMPION, CdC du Perche
M. Claude BEUGLE, Syndicat mixte de la rivière Huisne
M. Benoît CHARVET, SIDERM
M. Jean-Luc FONTAINE, CU Le Mans Métropole

2 Représentants des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées (17 membres)

Chambres de commerce et d'industrie territoriales

M. le Président ou son représentant, CCIT de l'Orne
M. le Président ou son représentant, CCIT d'Eure-et-Loir
M. le Président ou son représentant, CCIT de la Sarthe

Chambres d'agriculture

M. le Président ou son représentant, Chambre d'agriculture de l'Orne
M. le Président ou son représentant, Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir
M. le Président ou son représentant, Chambre d'agriculture de la Sarthe

Union nationale des industries de carrières et de matériaux de construction

M. le Président ou son représentant, UNICEM Pays-de-la-Loire

Fédération française des associations de sauvegarde des moulins

M. le Président ou son représentant, ASMR Perche ornais
M. le Président ou son représentant, ASMR de la Sarthe

Associations de protection de la nature

M. le Président ou son représentant, Sarthe Nature Environnement
M. le Président ou son représentant, Eure-et-Loir Nature

Fédérations départementales pour la pêche et la protection du milieu aquatique

M. le Président ou son représentant, FPPMA de l'Orne
M. le Président ou son représentant, FPPMA d'Eure-et-Loir
M. le Président ou son représentant, FPPMA de la Sarthe

Association de défense des consommateurs

M. le Président ou son représentant, UFC Que Choisir de la Sarthe

Association de défense des inondations

M. le Président ou son représentant, ADSPQI du Mans

Association de propriétaires forestiers

M. le Président ou son représentant, SPFS de l'Orne

3 Représentants de l'Etat et de ses établissements publics (11 membres)

Préfectures

M. le Préfet de la Région Centre, Coordonnateur de Bassin ou son représentant
M. le Préfet d'Eure-et-Loir ou son représentant
M. le Préfet de la Sarthe ou son représentant
M. le Préfet de l'Orne ou son représentant

Directions Départementales des Territoires

M. le DDT de l'Orne ou son représentant
M. le DDT de la Sarthe ou son représentant

Agence Régionale de Santé

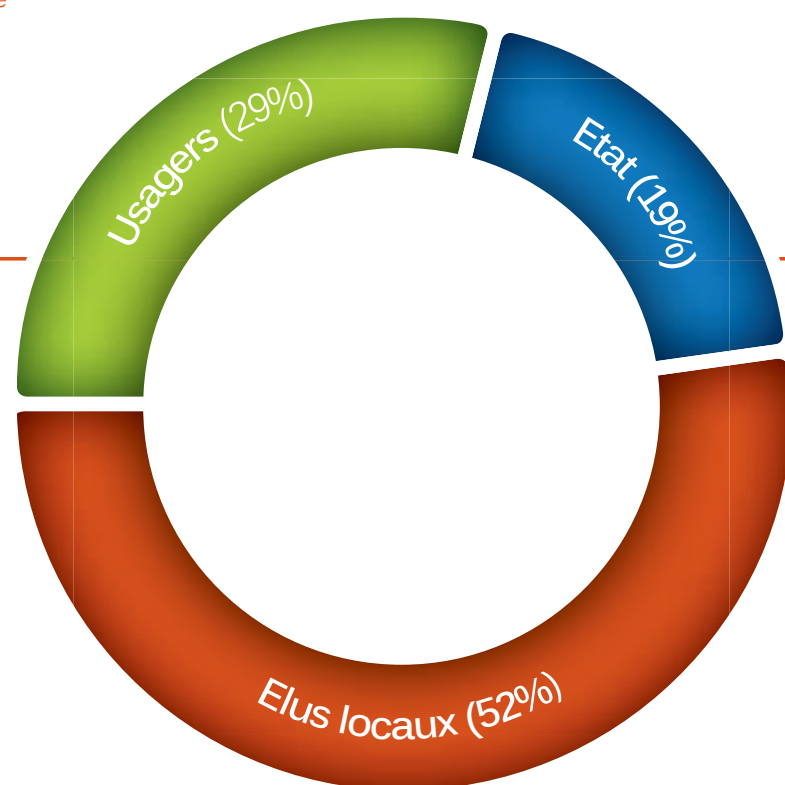
Délégation Territoriale de la Sarthe

Directions Régionales de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

M. le DREAL de Basse-Normandie ou son représentant
M. le DREAL des Pays-de-la-Loire ou son représentant

Etablissements publics

M. le DG de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ou son représentant
M. le DR de l'ONEMA ou son représentant (DI Bretagne Pays-de-la-Loire)



4.3 Évaluation du bon état des masses d'eau



État des masses d'eau superficielle

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Cours d'eau	Etat Ecologique validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique	Risque Global
FRGR0461	L'HUISNE DEPUIS MAUVES-SUR-HUISNE JUSQU'A BOISSY-MAUGIS	HUISNE	4	4	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR0462a	L'HUISNE DEPUIS BOISSY-MAUGIS JUSQU'A LA FERTE-BERNARD	HUISNE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021	Doute
FRGR0462b	L'HUISNE DEPUIS LA FERTE-BERNARD JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE	HUISNE	4	4	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021	Doute
FRGR0474	LA COMMEAUCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	COMMEAUCHE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR0475	LA CORBIONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	CORBIONNE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Risque
FRGR0476	LA CLOCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	CLOCHE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Risque
FRGR0477	LA RHONE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	RHONE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR0478	LA MEME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	MEME	2	2	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR0479	LA VIVE PARENCE DEPUIS BONNETABLE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	VIVE PARENCE	5	5	4	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR0480	LA MORTE PARENCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	MORTE PARENCE	4	4	4	Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1210	LE GUE PERRY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	GUE PERRY	3		4	Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1225	LE LOUDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	LOUDON	NQ			Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1227	LE NARAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	NARAIS	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1235	LE MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	MERDEREAU	3		2	Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1239	LE DUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	DUE	2	2	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1256	LA VIMELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	VIMELLE	3		2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1258	LE GRIGNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	GRIGNE	2	2	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1261	LA CHERONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	CHERONNE	3	3	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1267	LE MOULIN AU MOINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE	MOULIN AU MOINE	2	2	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1268	LA QUEUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	QUEUNE	3	3	2	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1285	LE VALMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	VALMER	3		3	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1301	LE MONTRETAUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	MONTRETAUX	2	3	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1312	LA MAROISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	MAROISSE	3	3	5	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1322	LE RAVINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	RAVINE	3		3	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1333	LA ROUGETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	ROUGETTE	4	4	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1337	L'ARCISSIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLOCHE	ARCISSIS	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Risque
FRGR1365	L'ERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	ERRE	3	3	3	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1394	LE BOISCORDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	BOISCORDE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1427	LA VILETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	VILETTE	3	3	3	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute

Qualité des masses d'eau : Très bonne (1) Bonne (2) Moyenne (3) Médiocre (4) Mauvaise (5)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Cours d'eau	Etat Ecologique validé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique	Risque Global
FRGR1394	LE BOISCORDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	BOISCORDE	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1427	LA VILETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	VILETTE	3	3	3	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Doute
FRGR1592	L'HUISNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A MAUVES-SUR-HUISNE	HUISNE	2	2	2	Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Risque
FRGR1593	LE CHENE GALON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE	CHENE GALON	2	2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Respect

Synthèse état écologique	Délais d'atteinte du bon état écologique	Nombre de masses d'eau par délais	Nombre de masses d'eau en bon état en 2011
	2015	15	10
	2021	4	1
	2027	12	4
	Totaux	31	15



État des masses d'eau souterraine

Code européen de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau	Paramètre Nitrate	Paramètre Pesticides	Paramètre(s) déclassant(s) de l'état chimique	Etat quantitatif de la masse d'eau	Objectifs chimique	Objectifs paramètre nitrate	Objectifs paramètre pesticides	Objectif quantitatif	Risque global
FRGG081	Sables et grès du Cénomanien sarthois	2	2	2		2	2021	2015	2021	2015	Risque
FRGG090	Craie du Séno-Turonien unité du Loir	2	2	2		2	2027	2015	2027	2015	Risque
FRGG120	Calcaire du jurassique moyen captif de la bordure NE du massif armoricain	2	2	2		2	2015	2015	2015	2015	Respect
FRGG121	Marnes du Callovien Sarthois	3	3	3	Nitrates ; Pesticides ;	2	2021	2021	2021	2015	Risque
FRGG124	Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne_Sarthe	3	2	3	Nitrates ; Pesticides ;	2	2021	2021	2021	2015	Risque
FRGG138	Alluvions Huisne	3	2	3	Pesticides ;	2	2021	2015	2021	2015	Risque
FRGG141	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	2	2	2		2	2015	2015	2015	2015	Respect

Qualité des masses d'eau : Bonne (2) Médiocre (3)

Synthèse état chimique	Délais d'atteinte du bon état écologique	Nombre de masses d'eau par délais	Nombre de masses d'eau en bon état en 2011
	2015	2	2
	2021	4	1
	2027	1	1
	Totaux	7	4

Synthèse état quantitatif	Délais d'atteinte du bon état écologique	Nombre de masses d'eau par délais	Nombre de masses d'eau en bon état en 2011
	2015	7	7
	2021	0	0
	2027	0	0
	Totaux	7	7

4.4 Suivi quantitatif des eaux souterraines



Suivi piézométrique des nappes

Les courbes d'évolution piézométriques sont présentées successivement par nappe et par piézomètre sur la période d'observation disponible. Les graphiques font également apparaître la pluviométrie locale (Station du MANS), ainsi que l'information sur la nature de la nappe : Libre (L) ou captive (C).

Les périodes d'observation les plus anciennes remontent au début des années 1990 (soit environ 20 ans d'observation).

Cette période d'observation peut sembler de prime abord satisfaisante, celle-ci reste cependant extrêmement courte à l'échelle des variations naturelles des niveaux hydrogéologiques qui restent sous l'influence des cycles climatiques.

Les nappes libres sont sous l'influence directe des précipitations/infiltrations ; les recharges de nappes sont susceptibles d'intervenir rapidement après les périodes pluvieuses hivernales. Pour les nappes captives, si le même phénomène est susceptible de se produire, celui-ci est décalé dans le temps (plusieurs mois).

Le contexte hydrogéologique régional est observable sur l'ensemble des piézomètres. Ceux-ci (libre ou captif) se comportant de la même manière globale :

- niveau les plus hauts observés de 2001 à 2004 ;
- baisse régulière des niveaux depuis cette date avec un léger rebond en fin de période d'observation.

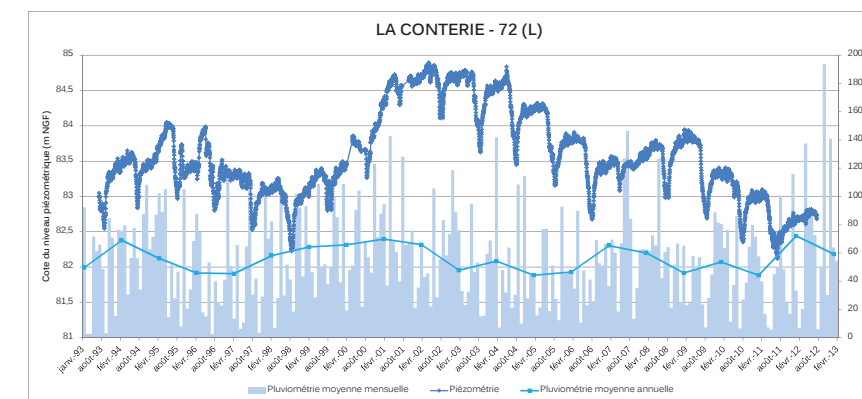
Il est, en l'état actuel des observations, difficile voire impossible de faire un lien entre les niveaux moyens observés et les prélèvements recensés.

Les piézomètres de la Sarthe (Château de Pescheray, la Croix du Pin, le Grand Coudray) sont cependant manifestement sous l'influence de pompages proches avec une tendance vers des niveaux de plus en plus bas en fin de période estivale.

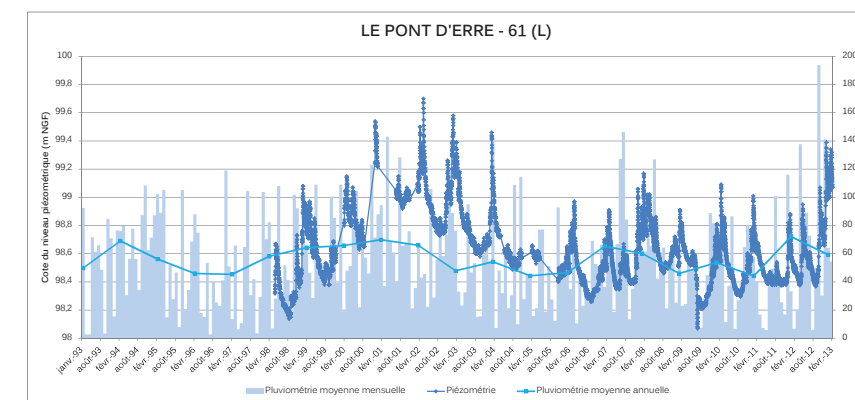
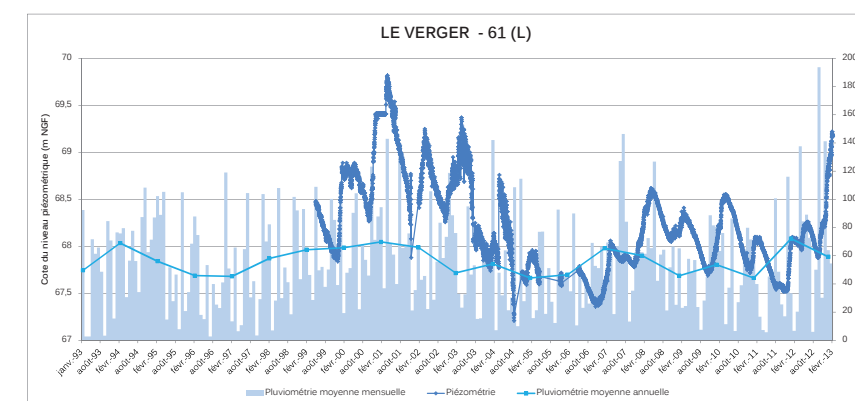
Liste des piézomètres pris en compte

CODE BSS	LIBELLE	DEPT	COMMUNE	Masse d'eau DCE	Mode de gisement libre/captif	date début données disponibles	date fin données disponibles
03593X0017/PZ14	LA CONTERIE	72	Bouloire	Craie du Séno-Turonien unité du Loir	libre	10/07/1993	31/07/2012
02535X0012/S1	LE VERGER	61	Remalard	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	libre	04/05/1999	22/02/2013
02895X0004/FE1-92	LE PONT D'ERRE	61	Saint-Hilaire-Sur-erre	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	libre	01/04/1998	20/02/2013
03228X0048/F	TERRAIN DE SPORT	72	Savigne-L'Eveque	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	libre	01/01/1995	25/04/2012
02527X0009/S1	LA GAULADIERE	61	Mauves-Sur-Huisne	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	captif	03/11/1998	25/02/2013
02535X0018/FE1-93	LE GRAND RHAY	61	Remalard	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	captif	15/05/1998	25/02/2013
03592X0056/F	CHATEAU DE PESCHERAY	72	Le Breil-Sur-Merize	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	captif	27/01/1994	25/07/2012
03593X0055/PZ	LA CONTERIE	72	Bouloire	Sables et Grès du Cénomaniens sarthois	captif	01/01/1994	22/05/2012
02883X0017/F3	GRAND FONTAINE	61	Dame-Marie	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	16/09/1197	25/02/2013
02894X0019/FAEP	LA JUMETERIE	28	Fretigny	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	18/02/1993	03/02/2013
02896X0013/F2	F2 CALVAIRE	28	Trizay-Coutretot-Saint-Serge	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	03/06/1994	03/02/2013
03234X0535/PZ21	ZA VALMER	72	Cherre	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	24/12/1998	05/06/2012
03237X0021/PZ16	LA CROIX DU PIN	72	Le Luart	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	09/12/1993	16/07/2012
03237X0043/PZ31	LE GRAND COUDRAY	72	Duneau	Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	captif	31/07/1998	04/01/2012
02883X0018/FE2	LA JOFFARDIERE	61	Appenai-Sous-Belleme	Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne, Sarthe	libre	15/03/1996	29/01/2013

SENO-TURONIEN



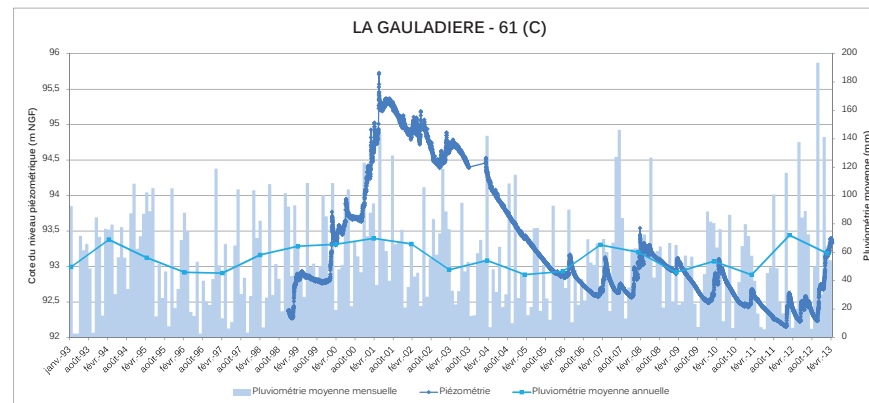
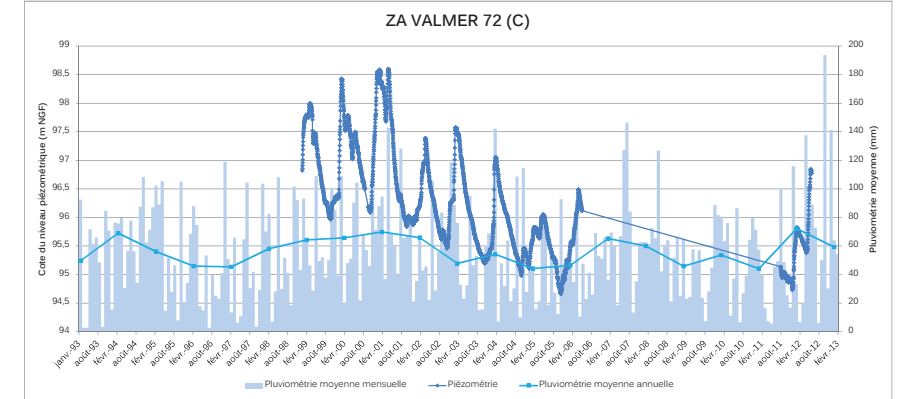
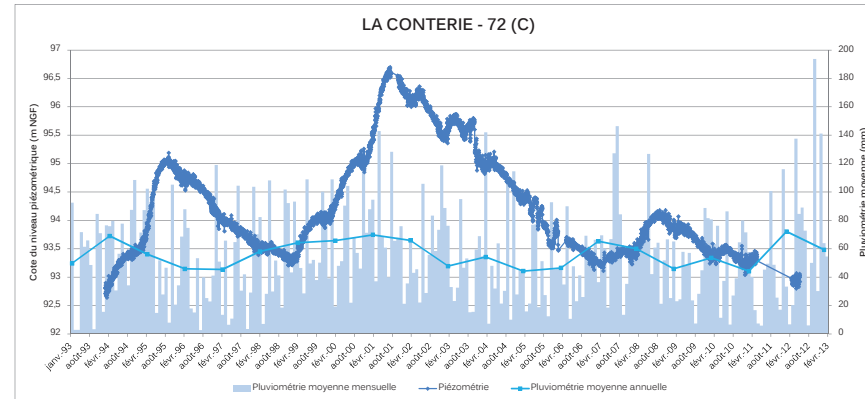
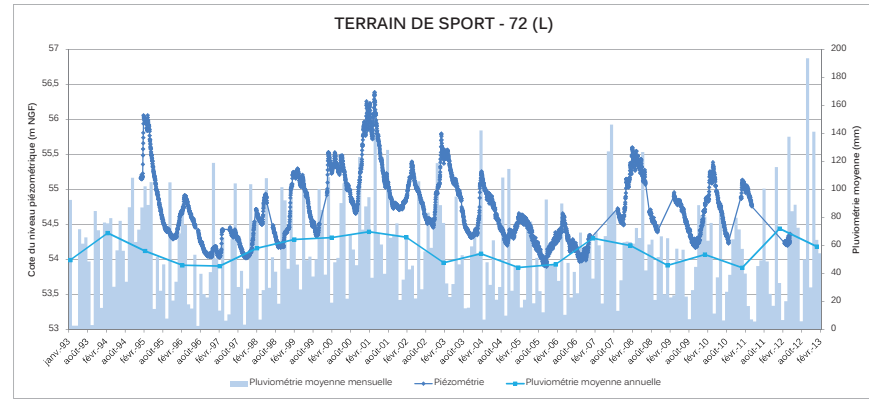
CENOMANIEN



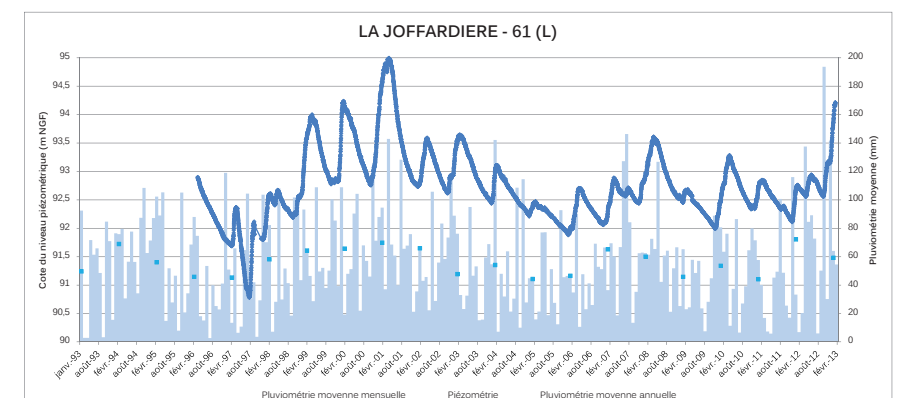
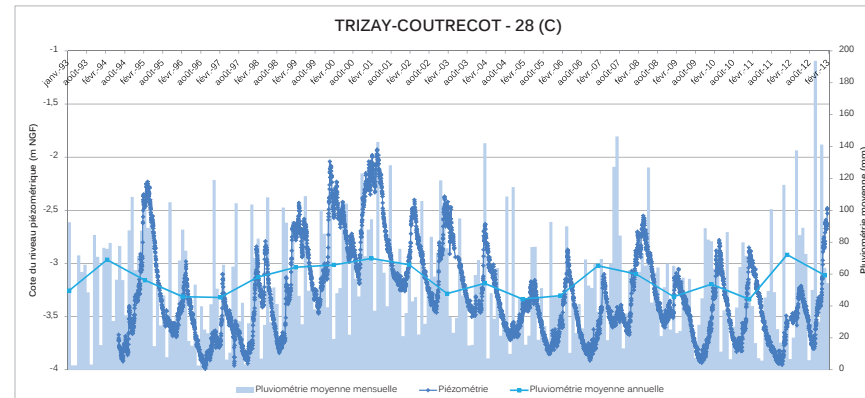
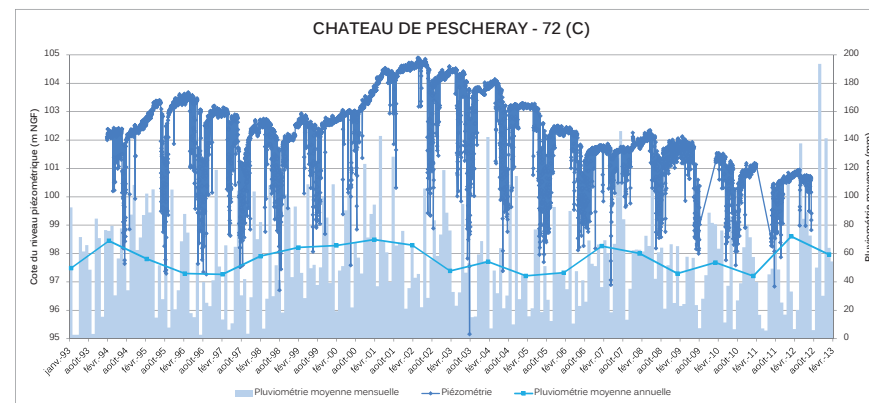
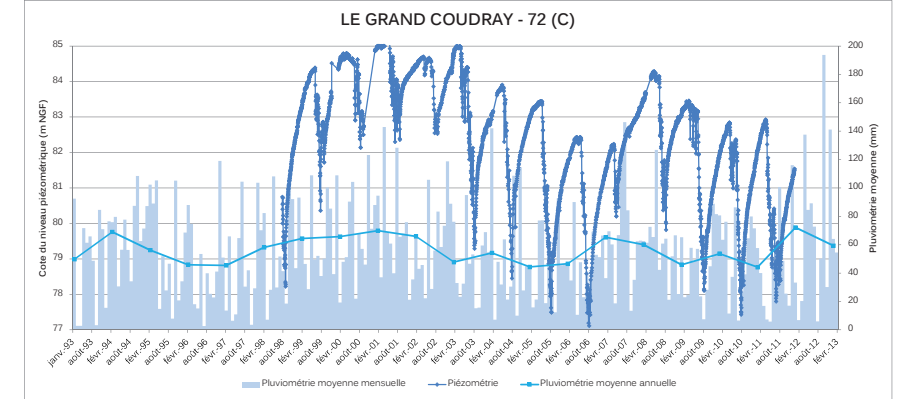
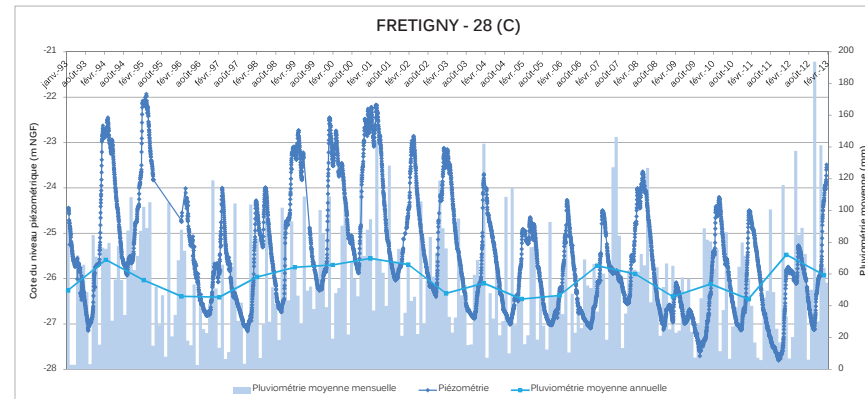
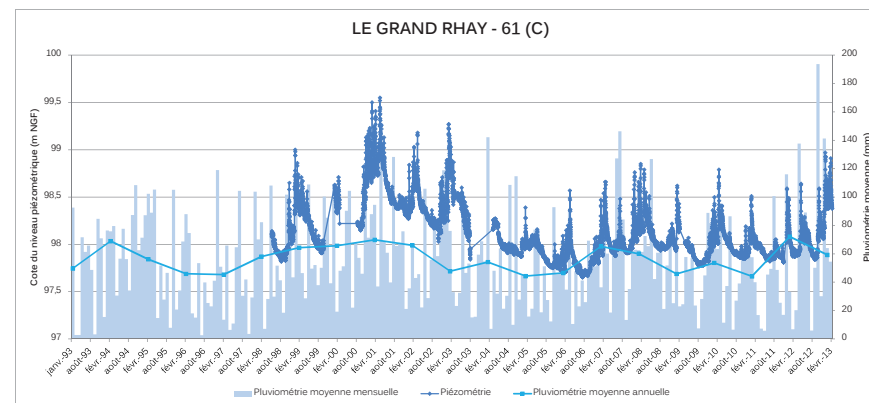
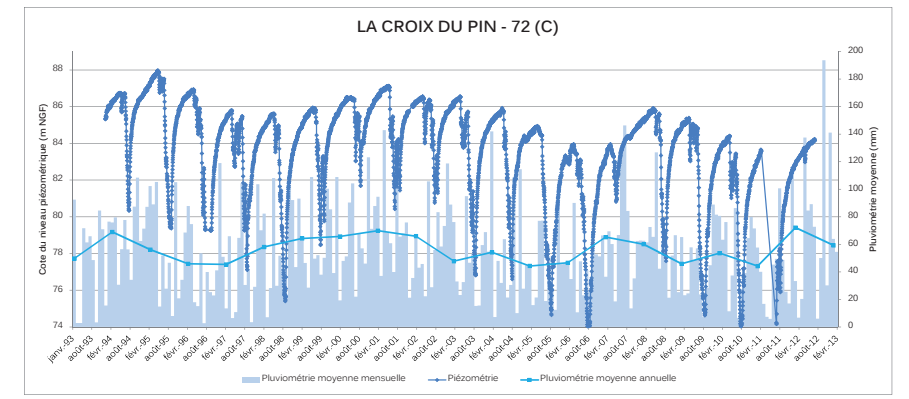
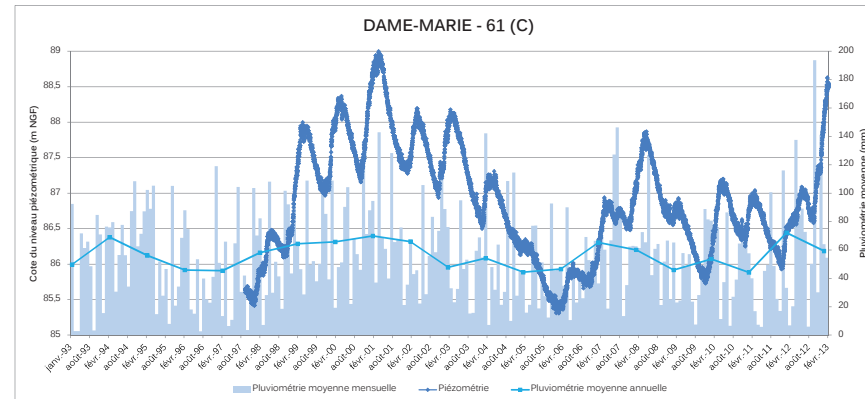
4.4 Suivi quantitatif des eaux souterraines



Suivi piézométrique des nappes



OXFORDIEN



4.5 Liste des cartes

1. Contexte général du bassin versant

- 1 - Situation géographique du bassin versant de l'Huisne
- 2 - Périmètre administratif
- 3 - Contexte institutionnel, PNR et structures intercommunales
- 4 - Avancement des documents d'urbanisme
- 5 - Démographie, population, densité et évolution
- 6 - Pluviométrie du bassin versant
- 7 - Relief : pentes, vallées et orographie
- 8 - Grands ensembles géologiques
- 9 - Délimitation des masses d'eau souterraine
- 10 - Autres risques naturels
- 11 - Occupation des sols et son évolution
- 12 - Réseau hydrographique et sous bassins de masse d'eau
- 13 - Milieux naturels remarquables et sites naturels protégés : ZNIEFF
- 14 - Milieux naturels remarquables et sites naturels protégés : zonages réglementaire et espaces naturels sensibles
- 15 - Zones humides : pré-localisation et avancement des inventaires terrain
- 16 - Plans d'eau : pré-localisation et densité par sous bassin de masse d'eau
- 17 - Tête de bassin versant et ordre de Strahler
- 18 - Haies pré-localisées, densité par sous bassin de masse d'eau

2. Qualité des eaux et des milieux aquatiques

- 19 - Objectif et évaluation de l'état écologique des masses d'eau superficielle
- 20 - Objectif de bon état global des masses d'eau souterraine
- 21 - Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine
- 22 - Respect des objectifs de bon état global des masses d'eau superficielle

- 23 - Respect des objectifs de bon état global des masses d'eau souterraine
- 24 - Réseau de mesure et de surveillance de la qualité des eaux superficielles
- 25a - Qualité physico-chimique des eaux superficielles : les pesticides
- 25b - Qualité physico-chimique des eaux superficielles : les nitrates
- 25c - Qualité physico-chimique des eaux superficielles : les matières phosphorées
- 25d - Qualité physico-chimique des eaux superficielles : les matières organiques oxydables
- 25e - Qualité physico-chimique des eaux superficielles : la prolifération végétale
- 26a - Qualité biologique des eaux superficielles : indice biologique diatomées (IBD)
- 26b - Qualité biologique des eaux superficielles : indice biologique global normalisé (IBGN)
- 26c - Qualité biologique des eaux superficielles : indice poisson rivière (IPR)
- 27 - Réseau d'évaluation des habitats et inventaires piscicoles
- 28 - Localisation et franchissabilité des ouvrages hydrauliques
- 29 - Hauteurs de chute des ouvrages et taux d'étagement des principaux cours d'eau
- 30 - Classement des cours d'eau
- 31 - Maîtres d'ouvrages compétents pour l'entretien et la restauration des cours d'eau
- 32 - Réseau de mesure et qualité physico-chimique des eaux souterraines

3. Risques et usages de l'eau

- 33 - Directive inondation : enveloppes approchées des inondations potentielles et territoires à risques important
- 34 - Zones d'expansion des crues et risque inondations
- 35 - Vulnérabilité au risque d'inondations
- 36 - Actions de prévision, de prévention et de protection contre le risque

- inondations
- 37 - Organisation de la production pour l'alimentation en eau potable
- 38 - Prélèvement pour l'AEP et zonage réglementaire
- 39 - Stations d'épuration des eaux résiduaires urbaines
- 40 - Organisation de la maîtrise d'ouvrage pour l'assainissement collectif et individuel
- 41 - Assainissement individuel : avancement et résultats des diagnostics d'installations
- 42 - Opérations de réduction de la pollution phyto-sanitaire
- 43 - Activités industrielles pouvant impacter la ressource en eau
- 44 - Surface agricole utile
- 45 - Évolution et caractérisation de la surface agricole utile
- 46 - Évolution et caractérisation de la surface agricole utile
- 47 - Évolution et effectifs des élevages
- 48 - Directive « nitrates » : Zone vulnérable
- 49 - Masses d'eau souterraine
- 50 - Prélèvements en eau souterraine : volumes prélevés, nappes sollicitées et type de prélèvement
- 51 - Secteurs d'étude sur les pressions polluantes
- 52 - Flux de pollution par secteur
- 53 - Loisirs liés à l'eau

DIAGNOSTIC DU BASSIN VERSANT DE L'**HUISNE**

Méthodologie suivie pour la réalisation du diagnostic	2
La perception des acteurs sur le SAGE en vigueur	6
1. Qualité de la ressource en eau	11
2. Disponibilité de la ressource	23
3. Etat des milieux aquatiques et naturels	31
4. Risque naturel d'inondation	39
5. Synthèse des enjeux du bassin versant	47
Annexes	49



pour établir le diagnostic

Pour répondre aux objectifs du diagnostic, ce dernier s'appuie sur la mise en évidence des interactions entre deux groupes de paramètres : les paramètres environnementaux et les paramètres anthropiques.

Les paramètres environnementaux

Ce diagnostic se base sur les altérations des milieux aquatiques observées lors de la révision de l'état des lieux.

Les composantes environnementales sont donc la porte d'entrée de l'analyse diagnostic du SAGE, et constituent ainsi la trame principale de ce document.

Les paramètres anthropiques

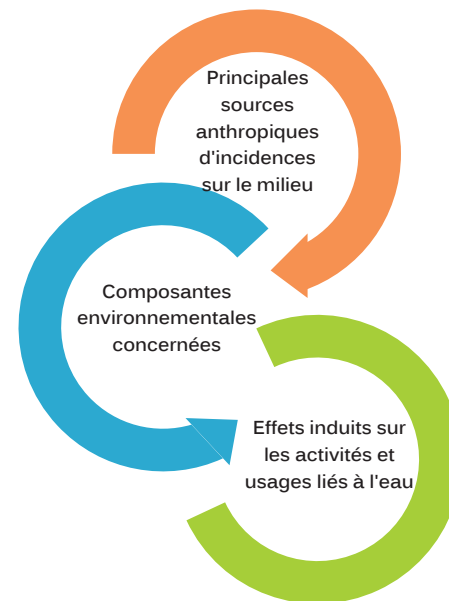
L'objectif est ici double, à savoir :

- identifier d'une part les causalités : origines anthropiques d'altérations et/ou sources potentielles de pollution, susceptibles d'interagir avec le milieu ;
- mettre en évidence les conséquences de ces altérations environnementales sur les différentes activités anthropiques présentes sur le territoire.

Les liens de causes à effets entre ces facteurs permettent d'identifier :

- les principales sources anthropiques d'incidences sur le milieu,
- les conséquences de celles-ci sur les composantes environnementales,
- les effets induits sur les usages et les activités en place sur le bassin et liés à la ressource en eau.

Cette logique d'analyse est illustrée par le schéma ci-contre.



La présente étude intègre une analyse socio-économique passant notamment par des entretiens individuels de certains acteurs du territoire. L'intérêt est ici de mettre en parallèle la perception des acteurs interrogés face aux conclusions issues de la bibliographie, et ainsi de vérifier la cohérence entre ces éléments.

La finalité de l'ensemble de cette démarche vise à mettre en exergue les enjeux du territoire et de les hiérarchiser.

L'entrée privilégiée pour le présent diagnostic de territoire concerne les composantes environnementales. Celles-ci ont été mises en évidence dans l'état des lieux, au nombre de quatre, décomposées ensuite en plusieurs sous-thématiques :

Chapitre 1 : La qualité de la ressource en eau superficielle et souterraine

- Vis-à-vis de l'azote ;
- Vis-à-vis du phosphore ;
- Vis-à-vis des pesticides.

Chapitre 2 : La disponibilité de la ressource en eau superficielle et souterraine

- Les prélèvements en eau superficielle ;
- Les captages dans la nappe du Crétacé (dont le Cénomaniens) ;
- Les captages dans la nappe du Jurassique (dont l'Oxfordien).

Chapitre 3 : L'état des milieux aquatiques et naturels

- Les milieux aquatiques « cours d'eau : habitats et biodiversité associée » (morphologie, continuité écologique, qualité biologique des cours d'eau) ;
- Les milieux naturels « habitats du bassin-versant en amont des cours d'eau et biodiversité associée » (zones humides, plans d'eau, bocage, aléa érosion, têtes de bassin-versant).

Chapitre 4 : Le risque naturel d'inondation

L'analyse autour de ces composantes constitue la trame du présent de diagnostic.

Afin de faciliter la compréhension de cette analyse, et de guider le lecteur au sein du rapport, un schéma global de diagnostic a été construit. Il représente la logique des liens de cause à effet entre les composantes environnementales et les divers activités et usages anthropiques recensés sur le territoire (cf. schéma ci-contre).

Point d'aide à la lecture du schéma global de diagnostic

Le schéma global de diagnostic est construit autour des composantes environnementales, réunies comme précisé précédemment en quatre grandes thématiques.

1

Ces composantes environnementales sont en premier lieu dépendantes de facteurs non-maîtrisables (géologie, configuration naturelle du bassin, ...).

2

Cependant, elles sont également influencées par des actions anthropiques liées aux usages et activités en place sur le territoire. Ces actions représentent ainsi **les sources d'incidences sur le milieu**.

Les effets induits de l'altération des composantes environnementales et de leur niveau de satisfaction sont de deux ordres :

3

- dans un premier temps, il existe une **interaction entre les composantes environnementales elles-mêmes** ;

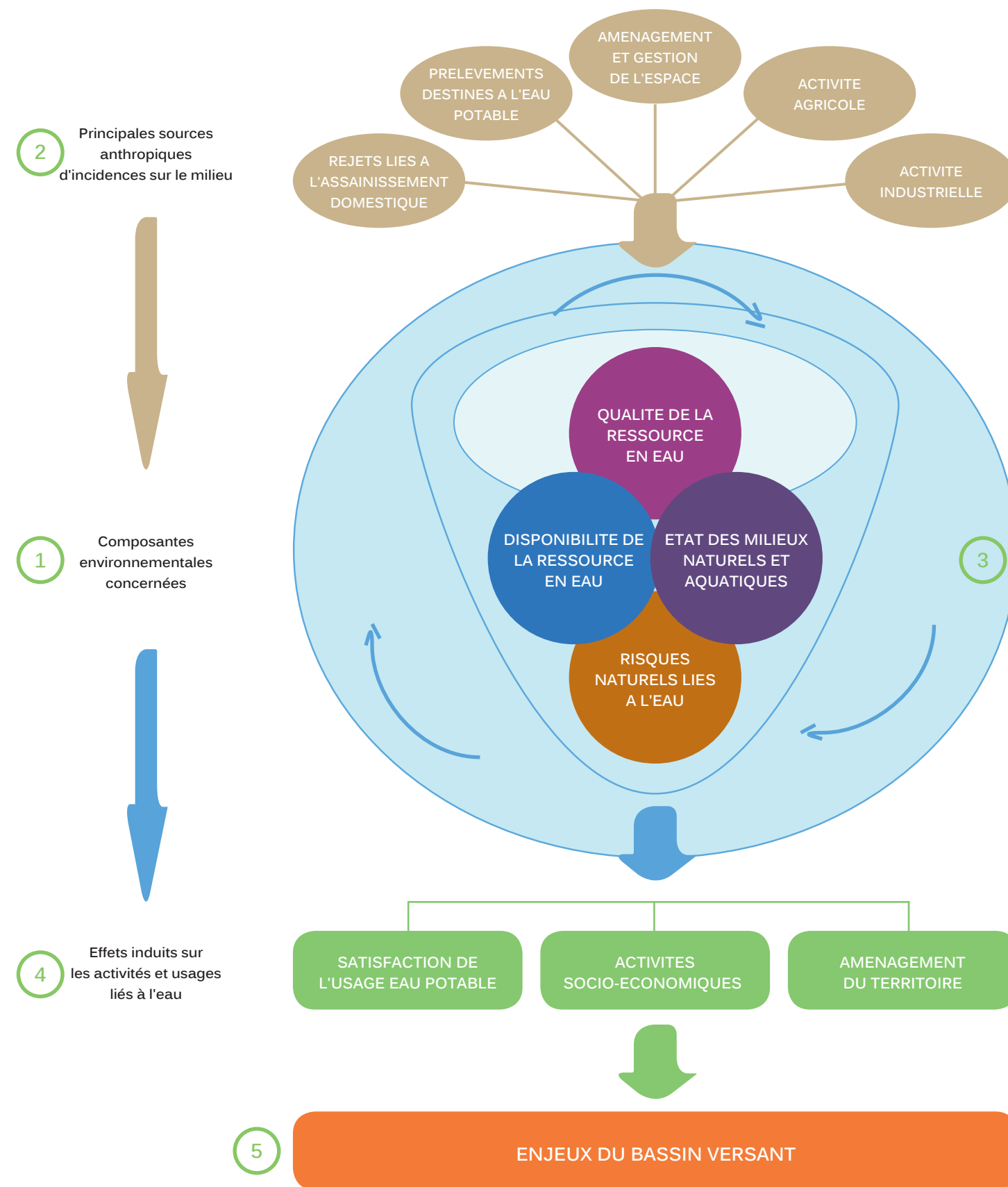
4

- dans un second temps, les **effets induits concernent les activités et usages liés à l'eau**.

L'objectif de ce dernier point est d'évaluer le niveau de satisfaction des usages et activités recensés dans l'état des lieux, et de savoir de quel(s) facteur(s) ce niveau de satisfaction est dépendant.

5

La finalité de cette analyse permettra de mettre en évidence les **enjeux du territoire** issus du niveau de satisfaction des usages et activités vis-à-vis de la capacité des milieux à répondre à ces usages (état des composantes environnementales).





pour établir le diagnostic

L'analyse de chaque thématique abordée se décompose comme suit. Cette méthodologie se base sur des outils visuels et pédagogiques, permettant une prise de connaissance rapide et une mémorisation efficace des éléments de diagnostic :

1) Synthèse de l'état des lieux et tendances d'évolution depuis 2003

Il est important de prendre en compte à sa juste valeur le fait que le SAGE est actuellement au stade de révision. Ainsi, le but est d'éviter de réaliser un tout nouveau diagnostic, en négligeant l'existence du SAGE actuel.

Afin de valoriser cette révision, les nouvelles données mises à jour dans l'état des lieux révisé en 2013 sont comparées à l'état des lieux de 2003. Cette analyse permet d'en ressortir des évolutions de l'état des composantes environnementales.

En parallèle seront listées les actions mises en œuvre depuis 2003. Replacées dans leur contexte historique, elles permettront dans certains cas de justifier l'évolution pressentie.

2) Causalités

L'ensemble des sources d'incidences sont inventoriées par composante environnementale.

Ces causalités sont listées selon la nature de la source d'altération ou cartographiées selon les secteurs du territoire à l'origine de ces altérations.

3) Conséquences

Ce chapitre permet de mettre en lien les causalités mises en évidence au chapitre précédent avec les conséquences. L'analyse est réalisée :

- Tout d'abord les incidences sur les autres composantes environnementales :
 - qualité de la ressource en eau ;
 - disponibilité de la ressource en eau ;
 - état des milieux aquatiques et naturels ;
 - et risque naturel d'inondation.
- Puis les effets induits sur les usages et activités humaines liés à l'eau :
 - satisfaction de l'usage eau potable ;
 - activités socio-économiques liées à l'eau présentes sur le territoire ;
 - fonctionnalité du territoire qui comprend l'ensemble de l'aménité, c'est-à-dire de l'aspect agréable non mesurable de l'environnement lié au cadre de vie, du paysage, ... et donc influençant l'attractivité du territoire.

4) Mise en évidence des enjeux et synthèse des atouts et faiblesses du territoire

En conclusion de l'analyse de chacune des thématiques environnementales, des cartes de synthèses mettent en évidence :

- les atouts du bassin-versant avec les points forts, les potentialités, les éléments moteurs, ... sur lesquels il est possible de s'appuyer ;
- à contrario, il est également important de visualiser les difficultés présentes sur le territoire, et de voir si ces points sont critiques ou s'ils peuvent constituer des leviers d'action.

L'analyse diagnostic a pour finalité de mettre en exergue les enjeux environnementaux par thématique. L'ensemble de ces enjeux sont hiérarchisés en conclusion du diagnostic. Cette synthèse permet d'orienter les actions et mesures à mettre en place dans les phases suivantes de la révision du SAGE.

Etant au stade de révision du SAGE, des premières orientations d'actions seront présentées, notamment pressenties par les acteurs. Cependant, il est à noter qu'elles sont issues des discussions émanant de l'ensemble de l'analyse diagnostic. Ce recueil des avis des acteurs sera donc repris, étudié et amendé lors des phases suivantes de la révision du SAGE.

La perception des acteurs locaux

En parallèle, tout au long de ce diagnostic, les acteurs du territoire ont amendé les éléments techniques.

Ces apports sont issus des échanges et des débats qui ont eu lieu tout au long de la démarche au travers des entretiens et des commissions thématiques.

Ce bilan a mis en évidence les évolutions des perceptions depuis le premier SAGE : conflits et convergences (actuels et potentiels) entre les acteurs et selon l'état des milieux et des usages.

Enfin, cela a permis un parallèle entre la perception des acteurs et les conclusions issues de la bibliographie, et ainsi de vérifier la cohérence entre ces éléments.



Le périmètre du SAGE et ses 7 secteurs

Le périmètre du SAGE de l'Huisne a été fixé par l'arrêté du 15 janvier 1999. Il couvre une superficie de 2 396 km² et compte environ 200 000 habitants répartis sur 187 communes :

- 84 communes dans l'Orne (Basse-Normandie) ;
- 77 en Sarthe (Pays de la Loire) ;
- 26 en Eure-et-Loir (Centre).

Les éléments du diagnostic sont cartographiés, soit à l'échelle du périmètre du SAGE, soit sur les 7 secteurs définis lors de la révision de l'état des lieux de 2013. En vue de disposer de « sous bassins-versants cohérents » pour l'analyse des flux de pollution, ces secteurs avaient été construits en fonction des critères suivants :

Milieu physique

Les critères de localisation et de topographie, à savoir si le secteur est situé en tête de bassin-versant ou en fond de vallée, associés au critère climatologique et pédo-géologique peuvent influencer le type d'occupation du sol, et indirectement les flux de pollution.

Milieu aquatique

Les flux de pollutions évalués au final étant ceux restitués au réseau hydrographique, l'analyse cohérente doit être réalisée par sous-bassins-versants. Ainsi, les masses d'eaux superficielles de la Directive Cadre sur l'Eau (données Agence de l'Eau) ont été utilisées.

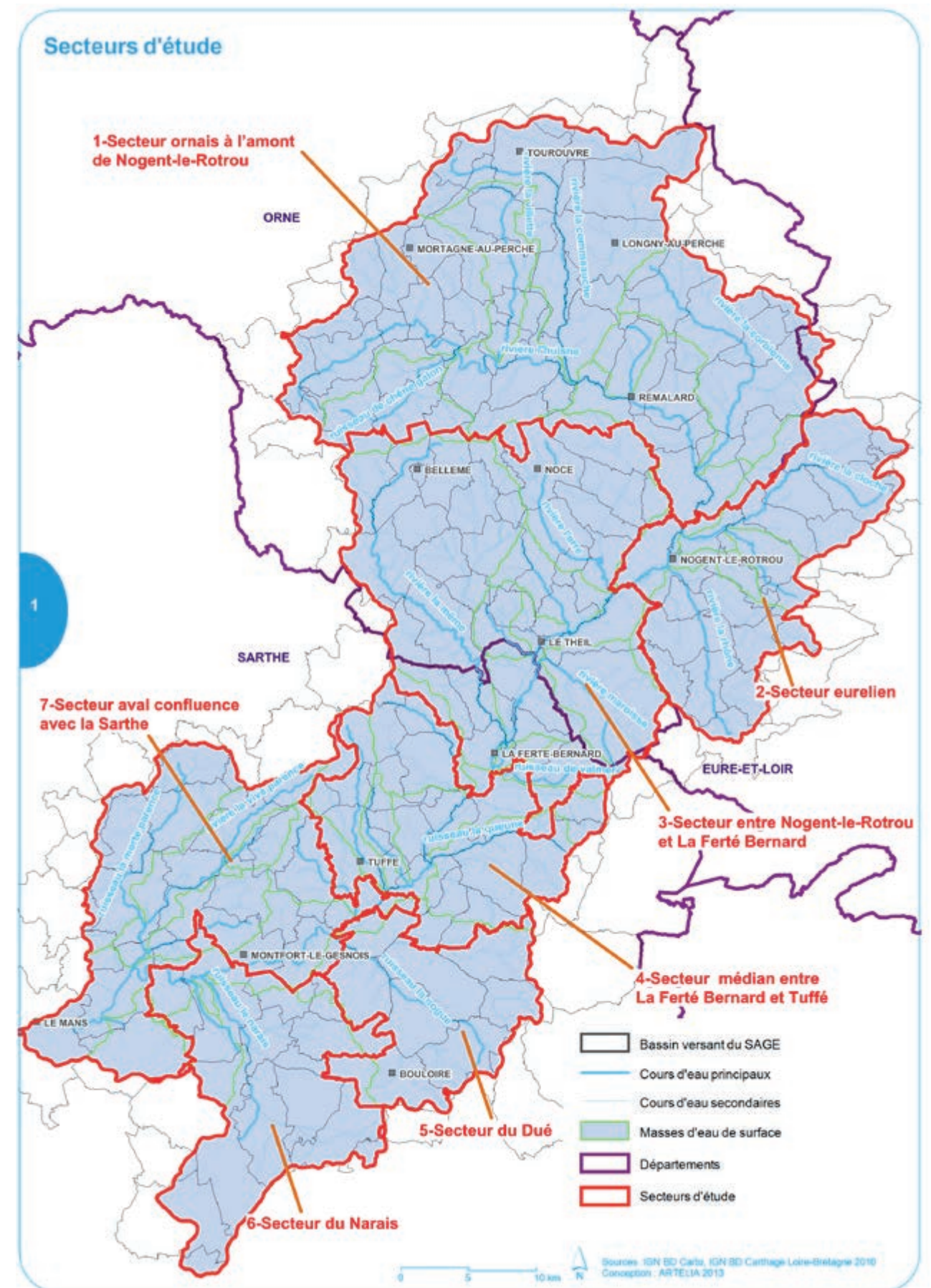
Milieu humain

Afin que les résultats d'analyse soient le plus concrets possibles pour les acteurs locaux, la localisation des grandes agglomérations, ainsi que l'occupation des sols (enjeux agricoles, massifs forestiers, ...), ont été pris en compte pour le découpage des secteurs.

Ces critères ont permis de délimiter 7 sous bassins-versants (agrégation de masses d'eaux superficielles) dont les pourtours suivent cependant les limites communales (ceci afin de ne pas tronquer les données, qui sont pour la plupart disponibles par commune).

Les sept secteurs, présentés sur la carte et le tableau suivants, sont utilisés pour la caractérisation de certains éléments dans le présent diagnostic.

Numéro	Nom et caractéristique	Superficie (ha)
1	Secteur ornais à l'amont de Nogent le Rotrou – tête de bassin versant de l'Huisne, zone du perche ornais	69 656
2	Secteur eurelien – secteur céréalier en rive gauche de l'Huisne	24 015
3	Secteur entre Nogent le Rotrou et La Ferté Bernard – en limite départementale entre l'Orne et la Sarthe	50 622
4	Secteur médian entre La Ferté Bernard et Tuffé – département sarthois	23 206
5	Secteur du Dué – secteur agricole en rive gauche	16 039
6	Secteur du Narais – secteur forestier en rive gauche	23 006
7	Secteur aval confluence avec la Sarthe – rive droite	33 113





du SAGE en vigueur

La perception du SAGE

Les interviews et les réunions de travail dédiées à l'évaluation à mi-parcours mettent tout d'abord en évidence ce que les acteurs perçoivent du SAGE de l'Huisne. Pour nombre d'entre eux, c'est un document qui a permis de fixer un cap, un cadre commun. Ce qui signifie que le volet "planification", assigné à tous les SAGE, semble reconnu. Ceci est d'autant plus affirmé qu'aucun autre document de planification territoriale n'existe à l'échelle d'un territoire comme le bassin versant de l'Huisne, et qu'à des échelles plus restreintes, peu de communes sont par exemple concernées par un SCoT en vigueur.

L'autre élément d'appréciation est le caractère « égalitaire » des règles. Nombre d'acteurs, et plus particulièrement les élus, reconnaissent que l'existence et l'application de règles communes sur l'ensemble du bassin versant contribuent à créer un sentiment d'appartenance à une démarche collective, dont la réussite passe par l'implication de tous. Certes, le SAGE peut être perçu par certains comme un document contraignant, mais ce principe "égalitaire" en fait aussi une référence.

Ces deux éléments indiquent que le SAGE est à ce jour perçu comme un processus constructif, qu'il n'y a pas de rejet de la démarche et de son contenu, et notamment des règles.

Les sujets repérés

Parmi les sujets contenus dans le SAGE en vigueur, plusieurs sont identifiés par les acteurs. Il s'agit des zones humides, des plans d'eau, des ouvrages hydrauliques et de la qualité de l'eau de manière générale.

La qualité de l'eau préoccupe bien entendu les collectivités pour ce qui concerne l'alimentation en eau potable, mais c'est aussi un sujet d'importance pour les consommateurs et les protecteurs de la nature.

Pour ce qui concerne les zones humides, le sujet a mobilisé plusieurs collectivités, soit parce qu'elles ont engagé ou réalisé des inventaires, soit parce qu'elles ont dû composer avec les zones humides dans le cadre de projets d'aménagement. C'est aussi un sujet pour lequel la réglementation nationale a récemment évolué (arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). C'est aujourd'hui un point de questionnement, voire de remise en cause par les services de l'État et certaines collectivités dans la définition et l'application des règles de protection de ces espaces.

Enfin, les plans d'eau et les ouvrages hydrauliques sont perçus comme des sujets qui, sans SAGE, n'auraient peut-être pas raisonné sur le territoire. C'est une aubaine pour certains acteurs, cela peut devenir un objet de tension pour d'autres, comme nous le verrons ci-après.

Pour revenir sur la qualité de l'eau, la quasi-totalité des acteurs l'associe aux nitrates, au phosphore, mais surtout aux phytosanitaires non agricoles. Pour ces derniers, les consommateurs désignent essentiellement ceux de l'agriculture alors que nombre d'autres voit les hors agricoles. En effet, de nombreuses actions de sensibilisation à destination du grand public ont été mises en place et plusieurs collectivités se sont engagées dans des démarches de réduction, voire d'abandon de l'usage des pesticides ces dernières années.

Si, comme nous l'observons, plusieurs sujets sont fortement identifiés à la démarche du SAGE, c'est aussi au détriment d'autres problématiques. C'est notamment ce que déplore les victimes des inondations, considérant que trop peu, voire pas, d'actions concrètes ont été engagées depuis l'adoption du SAGE en 2009.

Les plus-values du SAGE de l'Huisne pour le territoire et les acteurs

Au-delà des sujets, il importe de mesurer ce que le SAGE de l'Huisne apporte au territoire et aux acteurs. Pour beaucoup d'entre eux, c'est tout d'abord une meilleure appréhension des milieux aquatiques, de la ressource en eau dans son ensemble et de la transversalité des enjeux. C'est ce qui donne du sens aux actions engagées en lien avec l'eau. Un autre intérêt soulevé, c'est ce que le SAGE a produit en termes d'interconnaissance entre les acteurs. Grâce à cela, certains reconnaissent que leurs positions ont évolué.

Ce constat d'une meilleure interconnaissance entre les acteurs, les enjeux et les problématiques est à mettre à l'actif des instances du SAGE. Que ce soit la commission locale de l'eau, le bureau ou encore les commissions thématiques, ce sont des lieux d'information précieux pour connaître l'actualité environnementale (l'exemple récent du projet de modification de l'arrêté préfectoral ornaï sur les pesticides en est une illustration).

Le SAGE est aussi identifié comme un "coup de pouce" à la prise de conscience et un accélérateur/facilitateur d'actions. Des élus et des techniciens indiquent ainsi que l'engagement de contrats territoriaux milieux aquatiques (CTMA) ont bénéficié de l'existence du SAGE (un partenariat Sarthe/Eure-et-Loir n'aurait certainement pas existé en l'absence de SAGE), de même pour l'élaboration des Plans de Prévention du Risque inondation (PPRI), ou bien encore une opération portée par une AAPPMA en Sarthe s'inscrivant dans le cadre du SAGE. Le SAGE devient alors un appui, une aide à la sensibilisation et à l'explication. Pour ceux qui participent à son élaboration et à sa mise en œuvre, ce sont des arguments pour convaincre : cela concerne notamment la réduction de l'utilisation des phytosanitaires pour les collectivités quand il faut s'adresser à un conseil municipal, à des techniciens et aux particuliers. C'est aussi la non-destruction des zones humides, sujet complexe, qui devient plus aisée à motiver quand on siège à la CLE ou à des commissions de travail.

Enfin, la police de l'eau et des élus reconnaissent que le SAGE joue parfois un rôle de garde-fou vis-à-vis de certains projets, quand cela concerne une destruction de zones humides ou la création de plans d'eau de loisirs par exemple. L'énoncé des règles du SAGE suffit parfois à recadrer le projet très amont, voire à le stopper. Dans ce type de situation, les bienfaits sont multiples :

- le maître d'ouvrage du projet n'engage pas de frais inutilement ;
- les services instructeurs évitent d'endosser la sanction ou l'arrêt du projet ;
- le territoire évite de nouvelles atteintes aux milieux aquatiques.

Cette anticipation des contraintes est le fruit d'un travail conséquent et constant de communication et de sensibilisation sur le bassin versant.

La Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau tient un rôle d'animation des acteurs, c'est un lieu de concertation reconnu en tant que tel et apprécié. Cette légitimité, la CLE l'a acquise grâce à l'écoute et au dialogue instaurés : il est possible d'énoncer ses arguments, il est autorisé d'exprimer un avis divergeant d'un autre, les débats sont accessibles parce que l'expertise technique ou scientifique n'est pas dominante. C'est aussi grâce aux avis émis par la CLE que celle-ci a gagné en crédibilité et en pertinence. Effectivement, dans le cadre des dossiers "loi sur l'eau" (IOTA), les membres de la CLE ont examiné les dossiers présentés, pour se prononcer au regard des objectifs et du contenu du SAGE. Les avis sont alors motivés, et le travail de la CLE est reconnu.

La CLE est identifiée comme l'instance garante du cadre commun. Elle est de plus en plus mobilisée pour cela. À titre d'exemple, les acteurs soulignent que la CLE est régulièrement consultée pour des projets d'aménagement à l'initiative des maîtres d'ouvrage (projet de lutte contre les inondations du quartier Crétois au Mans, extension de carrières, demandes d'avis concernant des ICPE ...). La CLE est aussi de plus en plus sollicitée pour siéger à des comités de pilotage en charge de l'élaboration de documents d'urbanisme (PLU, SCoT). Enfin, la CLE participe à de nombreuses actions de sensibilisation et de communication qui infusent le territoire (manifestations à destination du grand public à la Maison de l'eau par exemple).

Concernant le Bureau de la CLE, dont la composition respecte la répartition des collèges "élus", "usagers" et "services de l'État" de la commission locale de l'eau, il est nettement repéré comme une instance de décision, parfaitement dans son rôle.

Les manques et les difficultés aujourd'hui

L'intérêt d'un bilan à mi-parcours est aussi d'identifier les éventuels dysfonctionnements, les manques, les ajustements pouvant être mis en place à court terme, les évolutions qui seront nécessaires lors d'une révision.

Un premier point concerne le toilettage du SAGE de l'Huisne au regard du Sdage Loire-Bretagne et des récentes évolutions réglementaires. Il convient de rappeler que le Sdage a été adopté quelques mois après le SAGE de l'Huisne, et qu'il contient par exemple des règles de protection des zones humides, des règles restreignant la création des plans d'eau, ce qui nécessitera une adaptation du SAGE. De même, la réglementation nationale concernant l'assainissement, collectif et non collectif, a fortement évolué ces dernières années, rendant obsolètes le contenu du SAGE de l'Huisne sur ce volet.

Par ailleurs, le SAGE contient des objectifs, des orientations, parfois des règles pouvant influencer sur le développement du territoire. Si c'est le rôle d'un SAGE en tant qu'outil de planification, certains acteurs soulignent que cette articulation entre le SAGE et le développement du territoire doit faire l'objet d'une meilleure explication, notamment auprès des collectivités. Pour demain, il est attendu que la commission locale de l'eau mesure bien les règles qu'elle édicte, afin de pleinement les assumer lors de leur application. Par exemple, l'articulation et la compréhension des liens entre le SAGE et les documents d'urbanisme nécessiteront donc une mise à plat. Cela devient une formidable opportunité dans la perspective de la révision de certains documents, et l'élaboration des PLUi (PLU intercommunaux) qui prendront certainement de l'importance.

Un des facteurs de réussite d'un SAGE repose aussi sur la maîtrise d'ouvrage en charge de l'appliquer et de réaliser les actions. Pour les acteurs, l'articulation entre le SAGE et les opérateurs locaux est à poursuivre, en ayant toujours comme préoccupation d'identifier et d'impliquer tous les opérateurs présents (collectivités, syndicats, associations, instances socio-professionnelles, ...) ; c'est une condition de l'existence du SAGE et de sa réussite.

Et sur ce point, le bilan à mi-parcours met en évidence deux difficultés actuelles :

- Tout d'abord, la prise de conscience des limites des compétences de l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe. Si pour beaucoup son statut n'appelle aucune ambiguïté, c'est l'outil administratif, technique et financier de la commission locale de l'eau, et ce n'est donc pas un maître d'ouvrage. Ceci n'est pas forcément compris de tous, c'est même regretter par certains : le portage du volet inondation du SAGE n'est pas visible (à noter qu'il existe en Sarthe un syndicat des protections éloignées contre les inondations) et des territoires sont dépourvus de maîtrise d'ouvrage « milieux aquatiques » par exemple.
- Sur ce même volet "rivières /milieux aquatiques", il existe également des problèmes d'identification et de mobilisation des maîtrises d'ouvrage locales existantes. Voici la situation par secteurs du bassin versant :
 - En Eure-et-Loir : il n'existe pas de maîtrise d'ouvrage pour les milieux aquatiques, un projet d'activation des communautés de communes sur ce sujet n'ayant pas abouti il y a quelques années. Néanmoins, il existe une mobilisation des usagers pour l'entretien des rivières (AAPPMA de Nogent-le-Rotrou et le club de canoë/kayak par exemple).
 - Dans l'Orne : des actions sont portées par les communautés de communes du Perche Rémalardais, du Bassin de Mortagne-au-Perche et du Pays Bellêmeois, de la Fédération Départementale pour la Pêche et les Milieux Aquatiques ainsi que par le Parc naturel régional du Perche et un syndicat de rivière ; force est de constater qu'il n'existe pas d'approche globale.
 - Dans la Sarthe : les communautés de communes sont peu, voire pas mobilisées (c'est souvent liée à l'absence de la compétence "environnement"). En revanche, plusieurs syndicats de rivières et associations sont présents : Syndicat mixte de l'Huisne, Syndicat intercommunal des communes riveraines de l'Huisne, Association syndicale des riverains de l'Huisne et de la Vive Parence et Syndicat des bassins du Dué et du Narais. Il y règne une très grande confusion et un manque de lisibilité pour les acteurs, y compris et notamment pour les élus. Dans ce contexte, les messages ne sont pas harmonisés, et face à ce brouillage, seuls les sujets qui fâchent sont visibles sur certains secteurs (les levées transversales, la continuité écologique par exemple). Dans ce contexte, certains syndicats connaissent et expriment leurs grandes difficultés à fonctionner (moyens humains, financiers, complexité logistique, etc.) et doutent de leur pérennité dans les conditions actuelles.

Pour clore sur la maîtrise d'ouvrage, la profession agricole indique avoir été insuffisamment sollicitée pour engager des actions de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques au cours de ces premières années de mise en œuvre du SAGE. Pour les agriculteurs, il subsiste le sentiment d'être encore trop souvent "montrés du doigt", sans pouvoir s'inscrire dans une dynamique collective. Les acteurs agricoles "relais" n'ont peut-être pas été sollicités, ce à quoi il faudra remédier dans les années à venir.



du SAGE en vigueur

Les sujets de demain

Comme évoqué précédemment, des sujets devront évoluer dans le SAGE révisé. Parallèlement, d'autres préoccupations font jour sur le bassin versant, pour lesquelles les acteurs proposent qu'elles soient débattues dans le cadre du SAGE révisé. Sans hiérarchie, voici les sujets de demain :

La gestion quantitative de la ressource en eau

C'est un thème abordé sommairement dans le SAGE en vigueur, qui selon plusieurs acteurs est à renforcer. Les études récemment réalisées ou engagées par la CLE convergent dans ce sens. Quels seront les axes à explorer ?

- la ressource souterraine, au regard de l'alimentation potable et des usages économiques (agriculture, industrie) ;
- la ressource superficielle, en raison là aussi de l'usage « eau potable » et la pérennité des prises d'eau du Mans et de La Ferté-Bernard. Par ailleurs, au regard des inondations et des étiages, c'est un enjeu fort dans la perspective du dérèglement climatique.

Ce sujet nécessite préalablement une connaissance des prélèvements (qui ?, où ?, comment ?, pour quels usages ? quand ?), une estimation fine des besoins en eau, le tout corrélé à la question des consommations/restitutions (sur le bassin, hors territoire, etc.).

Les zones humides

Les acteurs souhaitent la poursuite des inventaires, en veillant d'une part à une harmonisation des méthodes sur le bassin versant, et d'autre part, à une définition du mode d'intégration de ces inventaires dans les documents d'urbanisme. Concernant ce dernier point, certains élus souhaiteraient ce qu'ils nomment une « philosophie commune ».

La continuité écologique

Au moment de l'élaboration du SAGE, la continuité écologique était assez peu abordée. Depuis, c'est devenu sur de nombreux bassins versants un sujet sensible, qui ne manque pas d'être déjà présent sur l'Huisne autour de certains ouvrages. Le SAGE révisé ne pourra pas faire l'économie de cette thématique, qui devra nécessairement être discutée avec toutes les parties, à l'appui de données et de diagnostics partagés. Reconnue comme une instance de concertation efficace, la CLE aura un rôle déterminant à tenir. Au-delà des ouvrages régulièrement évoqués (barrages, vannes, clapets, ...), des acteurs proposent d'intégrer à cette thématique la question des ponts, des embâcles et des broyages d'arbres aux bords des routes.

Les flux de pollutions diffuses

Les pollutions diffuses sont des sujets fortement inféodés aux SAGE de manière général, mais l'approche semble devoir être précisée pour la suite des travaux du SAGE. Les acteurs souhaitent débattre à partir d'une quantification des flux, objet même d'une étude engagée et réalisée par la CLE en 2012-2013.

En élargissant à la qualité de l'eau dans son ensemble, des acteurs proposent d'intégrer le sujet des substances dangereuses et des substances médicamenteuses.

Les inondations

Les inondations seront à décliner suivant deux axes. Le SAGE révisé devra tout d'abord prendre en compte la directive inondations de 2007, transposée en droit français en 2010 et 2011. Puis, il conviendra de passer à l'acte concernant les zones d'expansion et de sur-inondations, dans une approche globale de territoire et des politiques publiques (SCoT, énergie, transports, ...).

L'érosion

C'est un sujet inédit pour le SAGE, mais c'est une problématique avérée et compliquée sur plusieurs secteurs du bassin versant (le Dué et le Narais en Sarthe par exemple, ainsi que sur les territoires plus accidentés dans l'Orne). L'érosion est un sujet complexe, mais qui a pour intérêt de rassembler la quasi-totalité des acteurs : les agriculteurs pour l'érosion de la terre arable et le transfert des polluants (phosphore notamment), les protecteurs des milieux aquatiques avec la question du colmatage des fonds de rivières et l'entretien des berges, les inondés avec l'enjeu d'infiltration et de rétention de l'eau, les collectivités puisque le sujet renvoie globalement à la définition d'un projet de territoire et à l'aménagement de l'espace, les financeurs qui trouvent là un objet transversal et cohérent d'intervention.

L'entretien des rivières

Les actions d'entretien sont très largement engagées sur le bassin versant par les opérateurs locaux, via des syndicats et des communautés de communes. A l'appui de ces expériences, les collectivités attirent l'attention sur le rôle des riverains, qui ont une obligation d'entretien, pour lesquels il convient donc de redéfinir l'implication en lien avec les programmes publics.



Mise en évidence des enjeux vis-à-vis de la gouvernance du SAGE

ENJEUX PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE ET PREMIÈRES ORIENTATIONS D'ACTION

Lors du bilan mi-parcours, les acteurs du territoire ont souligné qu'il était nécessaire d'améliorer la gouvernance du SAGE.

Ils suggèrent de :

- mobiliser plus largement, et de manière transversale, les acteurs du territoire ;
- promouvoir une culture commune ;
- améliorer l'articulation entre le SAGE et les opérateurs du territoire.

GOVERNANCE ENJEUX PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE ET PREMIÈRES ORIENTATIONS D'ACTION

Les acteurs suggèrent de répondre à ces enjeux :

- en réunissant ensemble les élus et les techniciens ;
- en sensibilisant les bureaux d'études intervenant sur le territoire ;
- en travaillant autour de sujets transversaux en associant tous les usages (l'érosion est un sujet approprié) ;
- en impliquant mieux les collectivités (quelques pistes de proposées : identifier des « élus référents », mobiliser les directeurs généraux de services et/ ou services) ;
- en redéfinissant les syndicats de rivière, leur périmètre d'intervention et en optimisant les compétences ;
- en clarifiant et en expliquant l'articulation entre le SAGE de l'Huisne et les autres documents de planification et la réglementation existante, pour les collectivités et les activités économiques ;
- en travaillant davantage de manière transversale avec les acteurs de la CLE, notamment en abandonnant les commissions thématiques au profit d'inter-commission ;
- en sollicitant des rencontres locales d'élus sur différents secteurs géographiques du bassin versant ;
- en tissant de réseaux avec les acteurs du développement du territoire ;
- en valorisant et en exploitant mieux la base de données gérée par la cellule d'animation.

1. QUALITÉ DE LA RESSOURCE EN EAU



1. Qualité de la ressource en eau

Les masses d'eau souterraine présentent globalement sur l'ensemble du territoire un « bon état qualitatif ». Pour les masses d'eau superficielle la moitié seulement est en « bon état écologique ».

Selon le paramètre physico-chimique analysé, des dépassements de seuils sont recensés.

Le présent chapitre cible les paramètres physico-chimiques principaux pour lesquels des concentrations supérieures aux normes de qualité ont été relevées (cf. état des lieux) et pour lesquelles une base de données conséquente permet une analyse significative à l'échelle du territoire, à savoir :

- l'azote ;
- le phosphore ;
- les pesticides.

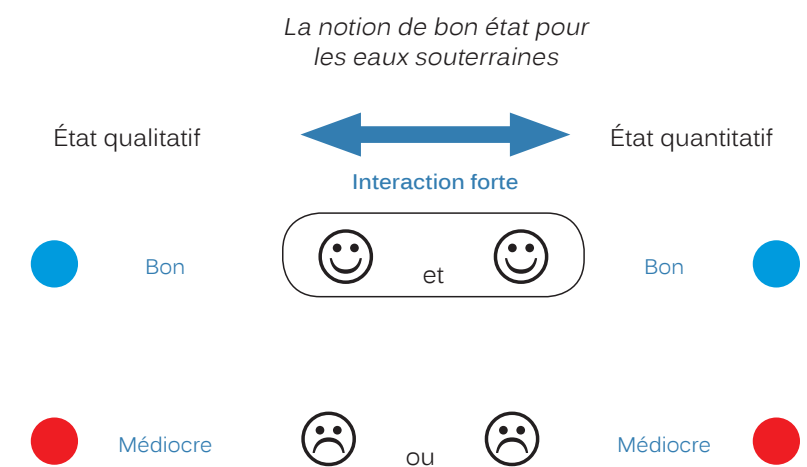
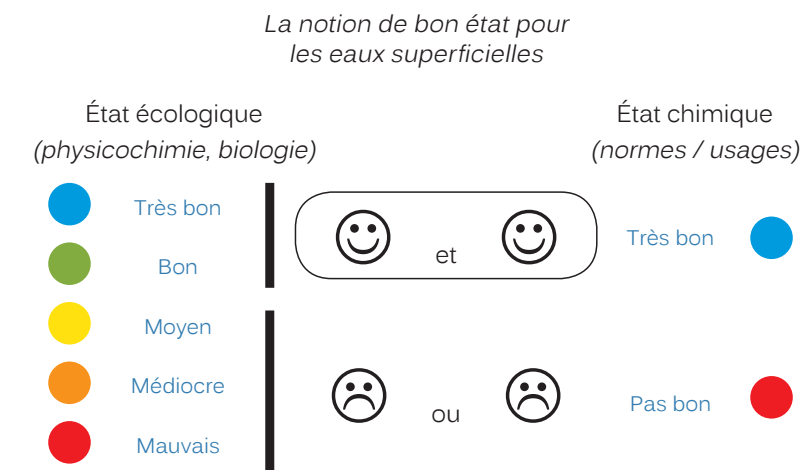
L'ensemble des substances dangereuses prioritaires de la DCE sont visées par « l'état chimique » des masses d'eau superficielle. Cette base de données n'est pas exhaustive et incomplète pour cause de l'hétérogénéité et du faible nombre de mesures disponibles à l'échelle du territoire national.

De même, il existe très peu d'informations sur les substances médicamenteuses. Un plan national est en cours d'élaboration pour préciser l'enjeu de la présence dans les eaux de résidus de médicaments.

RAPPEL : NOTION DE BON ETAT DES MASSES D'EAU ET CLASSES DE QUALITE

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) de 2000 a induit la délimitation de « masses d'eau » correspondant à des volumes d'eau superficielle et souterraine sur lesquels des objectifs de qualité, voire de quantité, sont définis.

Un objectif de « bon état » est assigné à l'ensemble des masses d'eau pour 2015, à l'exception d'un report autorisé pour 2021 ou 2027 selon justifications. Les critères sont les suivants :






1.1 Synthèse de l'état des lieux et tendances d'évolution depuis 2003

Les tableaux suivants présentent un face à face entre l'état des lieux initial datant de 2003 et l'état des lieux de 2013 établi lors de la révision du SAGE actuel, afin d'en tirer, lorsque les données le permettent, un bilan d'évolution sur cette période de 10 ans.

La comparaison porte sur les classes de qualité des eaux superficielles et souterraines (en fonction des données disponibles), pour les paramètres « Azote », « Phosphore » et « Pesticides » selon les critères de la DCE (à noter que dans l'état des lieux de 2003, la classe de qualité « moyenne » se nommait « passable »).

PHOSPHORE		
	Etat des lieux 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Eau superficielle	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité très variable sur l'ensemble du bassin versant. • Bonne qualité en amont de Nogent-le-Rotrou sur l'Huisne ainsi que ses affluents tels que La Cloche et la Rhône (présentant même une tendance à l'amélioration). • Qualité dégradée en aval de Nogent-le-Rotrou : passable sur l'Huisne et très mauvaise sur les affluents de la Morte-Parence (en dépit des travaux réalisés sur la STEP de Savigné-l'Évêque en 1994) et du Dué (présentant une tendance à la détérioration). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur la totalité du linéaire de l'Huisne, qualité moyenne entre 2000 et 2005, puis bonne qualité observable depuis 2005 environ, même en aval à la station du Mans.
<p>ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restructuration de plusieurs stations d'épuration, notamment à Nogent-le-Rotrou qui justifie l'amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis du phosphore en aval. • Diagnostics des installations d'assainissement autonome réalisés à 86% en moyenne sur le territoire donnant un résultat moyen de 30% d'installations acceptables et 45% non conformes. Cependant cette amélioration de la connaissance doit être suivie de réhabilitation pour améliorer le rendement et ainsi la qualité des rejets au milieu. • En 2009, 500 « captages prioritaires Grenelle » ont été ciblé à l'échelle du territoire national parmi les plus menacés par les pollutions diffuses, dont un sur le périmètre du SAGE : « Les Petites Ganches » à Saint-Maixent (72). Un programme d'actions est mis en place en complément du périmètre de protection. 		
<p>BILAN</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Bonne qualité en phosphore sur l'ensemble du cours de l'Huisne en 2013. • Nette amélioration de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis du phosphore sur la partie aval du bassin versant 		

1. Qualité de la ressource en eau

AZOTE

L'azote est présent sous plusieurs formes dans la nature, organique et minérale

Les nitrates représentent la forme oxydée stable et largement dominante de l'azote

C'est pour cette raison que cette molécule est classiquement étudiée pour caractériser la qualité des milieux. L'analyse des « matières azotées hors nitrates » comprend l'azote organique et les formes instables de l'azote minéral

	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Eau superficielle	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrates : qualité passable avec une valeur moyenne sur l'Huisne de l'ordre de 18 mg/l. • Matières azotées hors nitrates : qualité passable • Une tendance à l'amélioration se faisait pressentir et était à confirmer en amont de Nogent-le-Rotrou. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrates : qualité moyenne sur l'Huisne, sans amélioration notable depuis 2000. • Les valeurs en nitrates ne dépassent généralement pas 30 mg/l, et sont globalement comprises entre 10 et 25 mg/l. Notamment, l'Huisne au Mans présente une valeur en moyenne aux alentours de 18 mg/l en étiage (point témoin de la qualité des eaux souterraines car alimenté par des résurgences des nappes du Cénomaniens et de l'Oxfordien en amont). • Matières azotées hors nitrates : qualité globalement bonne sur le bassin versant.
Eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> • Tendance à la dégradation depuis les années 1980 vis-à-vis des nitrates. • En 2001, toute la zone présente une concentration en nitrates entre 25 et 40 mg/l. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bon état (< 50 mg/l) pour la quasi-totalité du bassin-versant (6 masses d'eau). • Une seule masse d'eau en état médiocre (> 50 mg/l) : « Marnes du Callovien Sarthois » de faible ampleur, limitée au nord-ouest du bassin-versants. • Nappes profondes et captives indemnes de pollution, nappes libres présentent des valeurs plus élevées en classe de 25 à 50 mg/l (données ARS sur 3 départements : qualité des eaux de captages).

ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT

- Les restructurations des stations d'épuration sont, tout comme pour le phosphore, à l'origine d'une diminution des flux azotés rejetés au milieu.
- Tout comme pour le phosphore, on observe une amélioration de la connaissance sur le degré de traitement des installations d'assainissement autonome. Ces diagnostics doivent cependant être utilisés afin de réhabiliter les ouvrages de traitement non conformes.
- En 2009, 500 « captages prioritaires Grenelle » ont été ciblé à l'échelle du territoire national parmi les plus menacés par les pollutions diffuses, dont un sur le SAGE de l'Huisne « Les Petites Ganches » à Saint-Maixent (72). Un programme d'action est mis en place en complément du périmètre de protection.
- En application de la Directive Nitrate, un arrêté du préfet coordinateur de bassin revise les zones vulnérables tous les 4 ans. Ces zones visent des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution par la mise en œuvre de « programme d'action ». Sur le bassin-versant de l' Huisne, 7 communes supplémentaires ont été classées en 2007 et 136 en 2012. Ainsi, en 2013 quasiment la totalité du bassin avec 171 sur 187 communes sont classées en zones vulnérables.

BILAN

Eaux superficielles :

- Pas d'évolution notable vis-à-vis des nitrates en qualité moyenne. 😞
- Diminution de la concentration des autres matières azotées qui laisse supposer une diminution de l'apport d'azote organique (confirmée par la baisse du cheptel sur les dix années précédentes). 😊

Eaux souterraines :

- Pas d'évolution notable de la qualité vis-à-vis du paramètre nitrates. 😞
- Bon état pour la plupart des masses d'eau. 😊

PESTICIDES

	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Eau superficielle	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de données disponibles à l'échelle du bassin-versant. • Usage intensif de pesticides recensé dans les régions de grande culture, notamment en Eure-et-Loir et en Sarthe au sud-est du bassin-versant. • Les substances les plus utilisées sont l'atrazine, le diuron et le lindane (interdit en 1998 et dont la concentration diminue donc depuis cette date). • Tendance pressentie à l'augmentation régulière de la concentration en pesticides dans les eaux superficielles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de données sur le bassin-versant, excepté à la station du Mans. • La qualité de l'Huisne est globalement très moyenne voire médiocre. • D'importants dépassements de seuil sont notés pour l'isoproturon, le glyphosate et l'AMPA.
Eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> • Nette tendance à la dégradation pour la nappe libre du Cénomaniens, concernée par des secteurs touchés par l'agriculture intensive. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bon état pour 4 masses d'eau, dont les plus conséquentes sur le bassin-versant : <ul style="list-style-type: none"> - Sables et grès du Cénomaniens sarthois ; - Craie du Séno-Turnoien unité du Loir ; - Calcaire du jurassique moyen captif de la bordure NE du massif armoricain ; - Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe. • Etat médiocre pour 3 masses d'eau, mais qui sont de faible étendue sur le bassin-versant de l'Huisne : <ul style="list-style-type: none"> - Marnes du Callovien Sarthois ; - Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne, Sarthe ; - Alluvions de l'Huisne.

ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT

- Le plan « Ecophyto & Agronomie » suite au Grenelle de l'Environnement met en application le réseau nommé « DEPHY » auprès des agriculteurs sous formes de fermes expérimentales afin de les accompagner vis-à-vis de l'usage des pesticides. Depuis le lancement de ce réseau en 2009, le territoire national comptabilise 1 900 fermes expérimentales.
- Le département sarthois (en 2010) et l'Orne (en 2011) ont mis en place des arrêtés préfectoraux interdisant l'usage des pesticides à proximité de l'eau et des milieux aquatiques.
- L'IIBS a mis en place une charte « Jardiner au naturel » signée par 12 magasins du bassin-versant (effectif 2013).
- Environ 60 communes du bassin-versant ont mis en place un plan de désherbage communal ou une gestion différenciée des espaces publics. Six communes sont engagées dans la démarche de suppression totale de l'usage des pesticides (« zéro phyto »).

BILAN

- **Pas d'évolution notable de la concentration en pesticides** : classe de qualité mauvaise pour les eaux superficielles, et médiocre pour les eaux souterraines. 😞
- **La nature des substances a varié quelque peu en fonction de l'évolution de la réglementation** (interdiction de certaines substances au profit du développement de nouvelles).



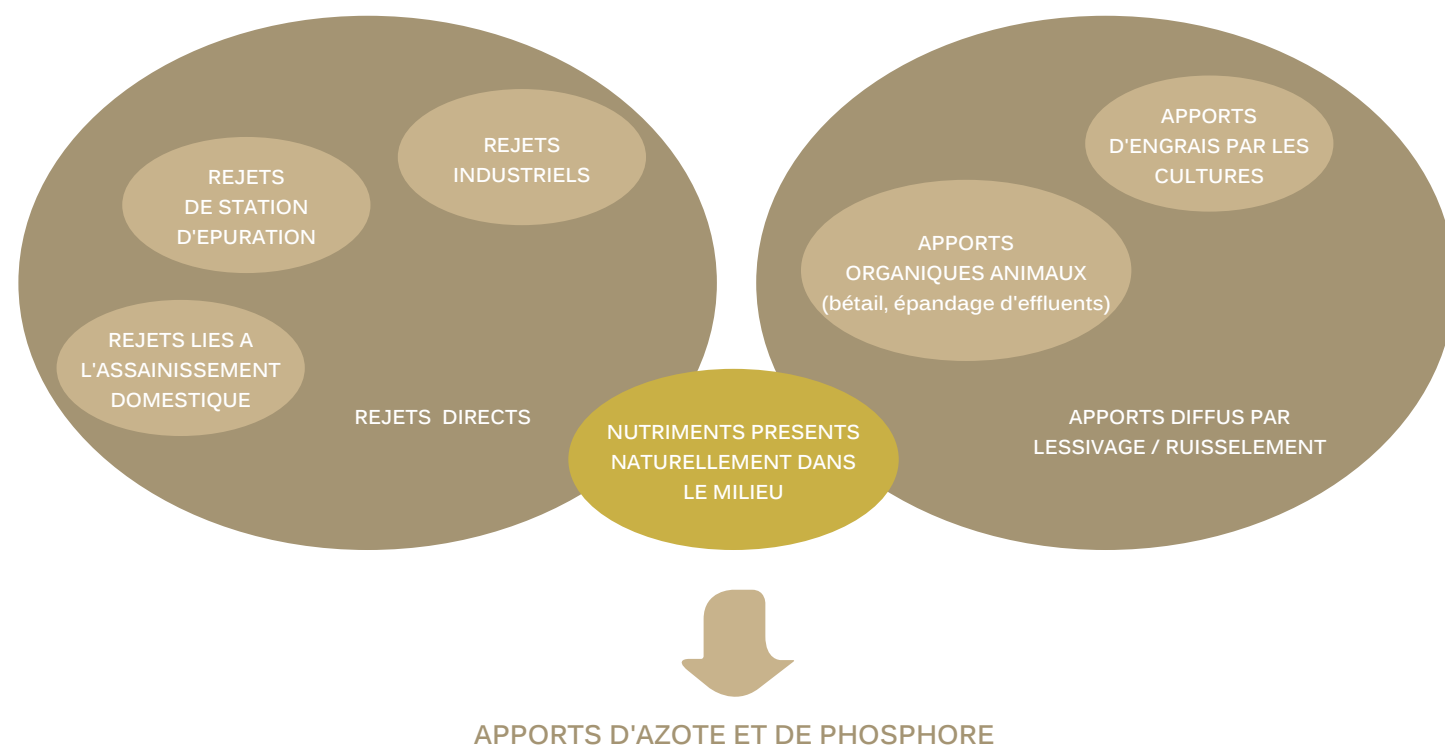
1.2 Causalités : sources d'incidences sur la qualité de la ressource

Les sources d'incidences sont décrites selon la nature du polluant, par type de d'activité et par secteur.

Vis à vis des nutriments : azote et phosphore

Dans le cadre de la révision de l'état des lieux en 2013, un bilan azoté et phosphoré a été effectué à l'échelle du territoire, découpé en 7 secteurs, afin de :

- mettre en évidence les différentes sources d'apports sur le territoire ;
- et en vue de faire ressortir les secteurs les plus concernés par ces flux.



Causalités par type d'activité

L'azote et le phosphore sont naturellement présents dans l'environnement. L'azote résulte de la matière organique du sol à laquelle s'ajoute ce qui provient des résidus de végétaux, de cultures ou de déjections animales. Le phosphore peut également provenir de la matière organique du sol, mais il dépend également de la composition de la roche mère et de l'acidité du sol (pH inférieur à 6).

L'azote et le phosphore sont consommés par les plantes en tant qu'éléments nutritifs essentiels à leur croissance. Cependant, les apports au milieu peuvent être excédentaires et devenir une source de pollution pour la ressource en eau.

L'azote peut atteindre les eaux de surface, par rejet direct au cours d'eau ou par dilution dans les eaux de ruissellement, et les nappes phréatiques par infiltration. Ce sont les nitrates qui représentent la forme stable et largement dominante de l'azote qui rejoignent essentiellement le milieu aquatique puisque très solubles.

Le phosphore, beaucoup moins soluble que les matières azotées, atteint la ressource en eau soit par rejet direct, soit par érosion des sols (via les particules de sol entraînées qui le contiennent), et, dans une moindre mesure, par lessivage (dilution). Le phosphore dissous va avoir pour origine principale les rejets urbains ou industriels, effectués directement au cours d'eau. Le phosphore particulaire va à l'inverse être issu du bassin versant amont et être transféré vers les cours d'eau via le ruissellement et l'érosion des sols. Ce phénomène peut être amoindri par un maintien du bocage sur le bassin amont, les haies permettant de diminuer l'érosion des parcelles.

Les cycles de l'azote et du phosphore ci-contre permettent de visualiser l'ensemble de ces échanges entre le milieu naturel et les activités anthropiques :

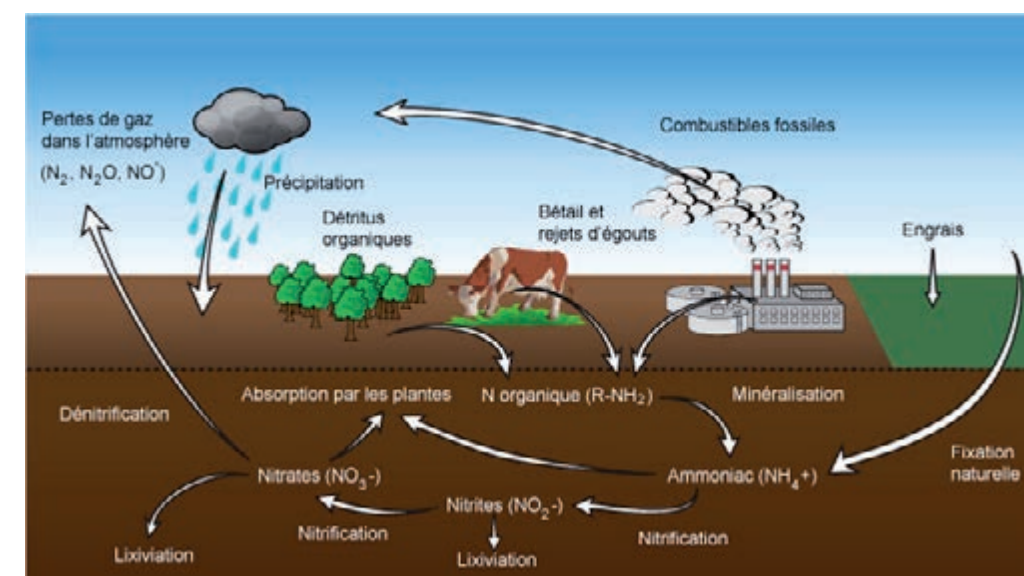


Schéma du cycle de l'azote

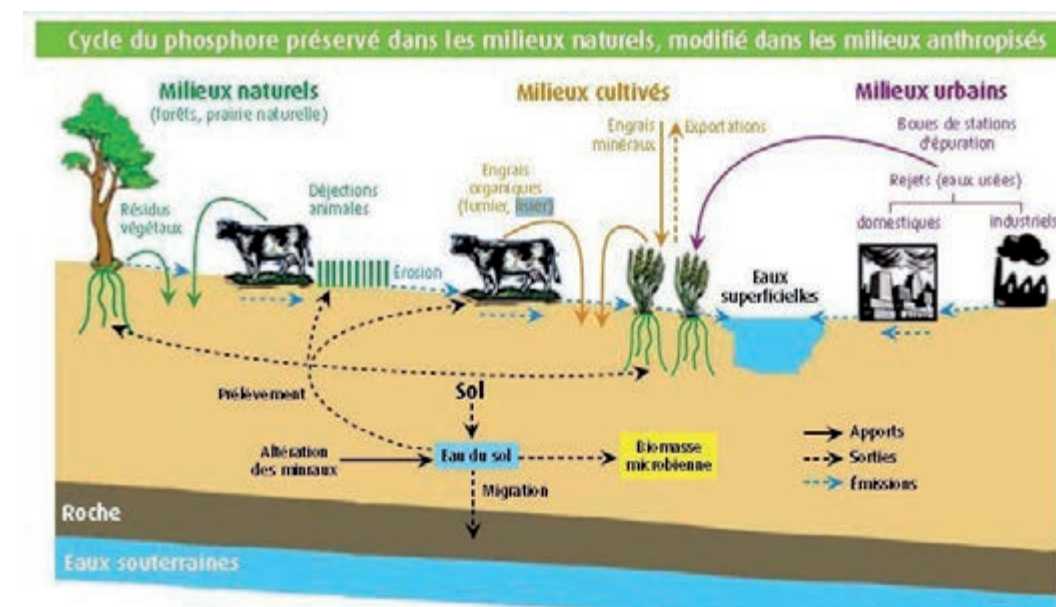


Schéma du cycle du phosphore (SOeS, 2009, d'après Pellerin et al, 2005)

1. Qualité de la ressource en eau



1.2 Causalités : sources d'incidences sur la qualité de la ressource

Plusieurs sources supplémentaires de matières azotées et de phosphore peuvent être mises en avant sur le territoire. Elles sont liées d'une part aux activités présentes mais aussi aux rejets domestiques liés à l'assainissement.

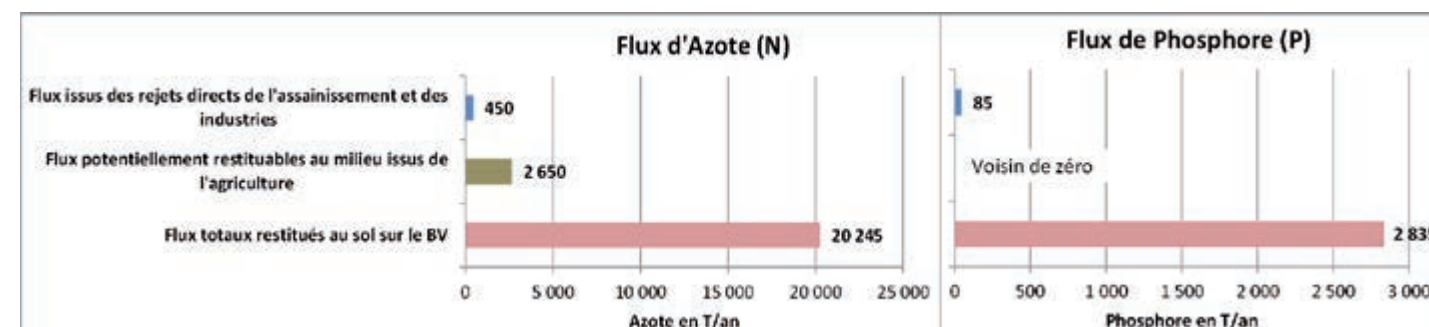
Les activités sont listées dans le tableau suivant auxquelles sont associées leur part dans les apports totaux du bassin-versant :

Source d'apports en nutriments	Azote	Phosphore
Assainissement	3%	3%
Rejets directs STEP	38 %	16%
Boues STEP	28 %	46%
Assainissement individuel	21 %	21%
Assainissement industriel	13 %	17 %
Flux liés au bétail	32% (essentiellement liés aux bovins)	53% (essentiellement liés aux bovins et volailles)
Engrais sur les cultures	65%	44%

- L'assainissement représente une part minime dans les apports de nutriments au milieu.
- L'azote provient essentiellement des apports d'engrais sur les cultures et des rejets liés au bétail (principalement des bovins).
- Le phosphore provient également des engrais, mais majoritairement des flux du bétail de type bovins et volailles.

L'ensemble de ces apports au sol n'est pas restitué en totalité au milieu puisque l'objectif est bien l'absorption de ces nutriments par les cultures. Seul l'excédent (en particulier les nitrates qui sont très solubles) est susceptible de rejoindre les ressources en eau et représente ainsi un flux potentiellement restituable au milieu.

Les graphiques suivants issus des bilans de l'état des lieux révisé concluent sur une pression azotée due à un excédent issu de l'agriculture que l'on ne retrouve pas pour le phosphore où l'apport est compensé par l'export des cultures. Le phosphore présent dans le milieu provient donc intégralement de rejets directs liés à l'assainissement :

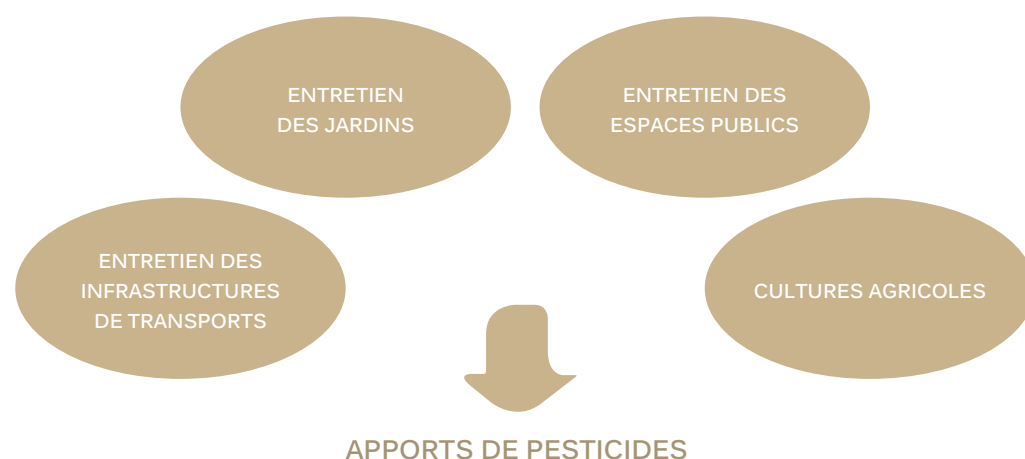


Causalités par secteur

Le bilan réalisé lors de la révision de l'état des lieux a permis d'établir une cartographie du territoire vis-à-vis des apports d'azote et de phosphore. Les conclusions sont détaillées dans le tableau suivant, et ces secteurs apparaissent géographiquement sur les cartes « atouts/contraintes » en fin de ce chapitre.

Secteurs du bassin versant	Azote	Phosphore
Secteurs amonts	Le secteur amont, ainsi que le secteur intermédiaire de la Ferté-Bernard présentent une faible pression. Cela s'explique en amont notamment par la présence du parc naturel du Perche.	L'ensemble de la zone en amont de Tuffé présente une faible pression, bien que ces secteurs amont soient ceux dont l'apport de phosphore issu des engrais sur les cultures est le plus élevé. Ceci s'explique par l'important potentiel de l'exportation par les cultures qui compense nettement les apports en engrais phosphorés.
Secteurs centraux et avals	Les secteurs aval et centraux présentent un ratio intermédiaire, mais avec des origines de l'azote différentes : <ul style="list-style-type: none"> • Le secteur aval est lié essentiellement à la proximité de l'agglomération mancelle et présente le ratio d'apport azoté le plus élevé issu de l'assainissement. • Le secteur central se démarque plutôt par l'apport d'engrais minéraux du fait des zones de grandes cultures. 	Le secteur aval est lié essentiellement à la proximité de l'agglomération mancelle et présente le ratio d'apport azoté le plus élevé issu de l'assainissement.
Secteur du Dué, en aval au sud-est de la partie sarthoise du bassin versant	Le secteur du Dué (au sud-est du bassin) est celui qui présente un ratio de flux d'azote potentiellement restituable au milieu le plus élevé. Il se démarque nettement des autres secteurs du bassin du fait d'une SAU importante et d'une forte représentation de l'activité d'élevage.	Le secteur du Dué (au sud-est du bassin) est celui qui présente un ratio de flux de phosphore potentiellement restituable au milieu le plus élevé, du fait essentiellement d'une forte représentation de l'activité d'élevage.

Vis à vis des pesticides



Les pesticides (ou phytosanitaires) désignent l'ensemble des insecticides, les herbicides et les fongicides. Les sources des pollutions des masses d'eau au phytosanitaires sont liées :

- A l'aménagement et la gestion du territoire :
 - utilisation par les collectivités pour l'entretien des espaces publics ;
 - utilisation par les gestionnaires d'infrastructures routières, autoroutières et de voies ferrées ;
 - utilisation par les particuliers pour l'entretien des jardins ou des cours privées, ainsi que par certains privés (zones industrielles, golf, ...).
- A l'activité agricole

Les pesticides (insecticides, fongicides et herbicides) utilisés en agriculture ont pour vocation la protection des cultures contre les mauvaises herbes ou contre les ravageurs.

Même si les quantités de produits phytosanitaires appliqués en zone non-agricole sont moindres que dans le domaine agricole, les conditions d'application font que les risques de transfert vers les eaux sont importants.

Ceci provient notamment du fait qu'en zone urbaine, les sols sont généralement inertes et imperméables. Ces sols étant dépourvus de matière organique et de micro-organismes fixant et dégradant les molécules, le transfert vers la ressource en eau y est plus rapide.

L'agriculture est certes une source importante au vu des vastes superficies traitées, mais son impact direct est à relativiser. En effet, les traitements effectués pour la gestion du territoire par les collectivités ou gestionnaires d'infrastructures de transports sont fréquemment surdosés et appliqués sur des surfaces relativement imperméables, ce qui implique un risque accru de transfert vers le réseau hydrographique.

Certains des pesticides identifiés sont pourtant interdits d'utilisation depuis une dizaine d'années (Atrazine, Métolachlore). Leur présence montre leur résistance dans le milieu. Pour les autres molécules, les dépassements observés peuvent être liés à des mésusages actuels, que cela soit en milieu agricole ou dans le cadre de la gestion et l'entretien des espaces publics ou des jardins.

De la même façon que pour les nitrates, l'origine de ces teneurs est liée aux activités et/ou sources de pollution présentes sur le bassin d'alimentation des captages, ainsi qu'aux échanges possibles entre les ressources superficielles et les ressources souterraines.

La durée de vie de ces molécules, de même que les transferts potentiels entre les eaux souterraines et superficielles sont aujourd'hui mal connus.

Les mécanismes de transfert des pesticides dans les eaux sont représentés par l'illustration suivante. Cette dernière met en évidence que le transfert vers les eaux est moindre vis-à-vis du transfert vers l'atmosphère.

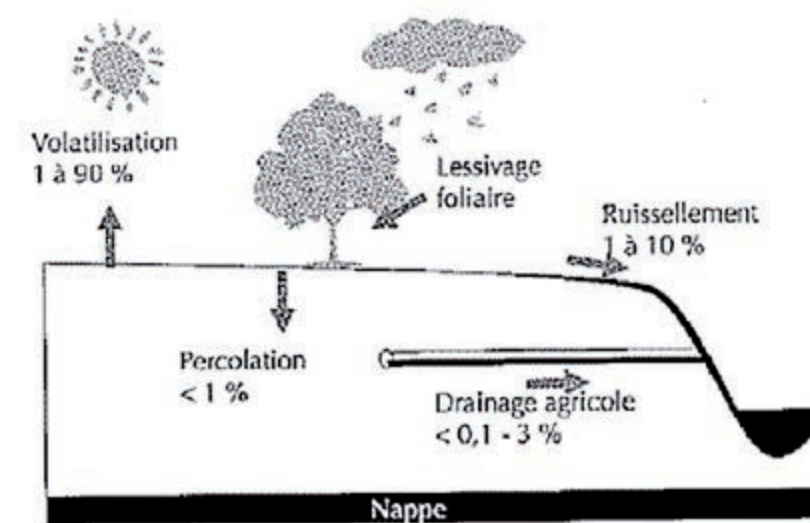


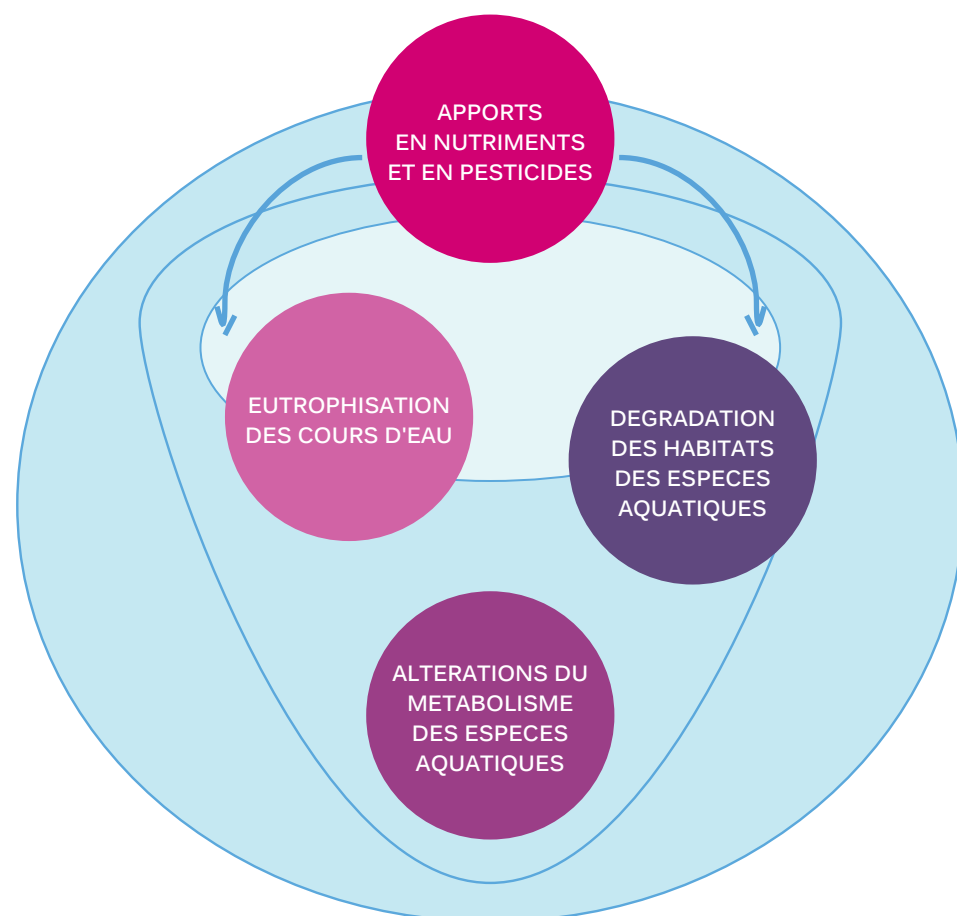
Schéma du transfert des pesticides aux milieux aquatiques

1. Qualité de la ressource en eau



1.3 Conséquences d'une dégradation de la qualité de la ressource en eau

Interactions avec les autres composantes environnementales



L'ensemble des substances étudiées (matières azotées, phosphorées et pesticides) contribue, en forte concentration, à la pollution des eaux superficielles et souterraines, soit par rejet direct soit par infiltration dans les sols.

Cette contamination de la ressource en eau implique directement une dégradation des milieux naturels et aquatiques, ainsi qu'à la biodiversité associée.

En effet, à très forte concentration, cette pollution peut devenir nocive, notamment :

- **Le phosphore et l'azote** sont tous deux des nutriments pour les végétaux. Ils constituent même un facteur de régulation de leur croissance. Néanmoins, en forte concentration, ils participent aux phénomènes d'eutrophisation qui impactent la biodiversité aquatique en augmentant la turbidité du milieu et en diminuant l'accès à la lumière. Ce sont essentiellement les zones d'eaux stagnantes qui sont touchées par ce phénomène.

Néanmoins, l'état des lieux révisé en 2013 indique une amélioration de la qualité des eaux de surface vis-à-vis du paramètre "prolifération végétale". La classe de « bonne qualité » est observable sur l'ensemble du cours de l'Huisne depuis en moyenne 2006.

Plus globalement, des teneurs trop élevées en nutriments dans les cours d'eau nuisent aux bonnes conditions de vie des espèces présentes, en particulier les espèces piscicoles. En créant des foyers de pollution, même ponctuels dans l'espace, ces teneurs altèrent le milieu et peuvent impacter les migrations piscicoles.

- **Les pesticides** sont assimilés par les espèces aquatiques par l'eau et atteignent les sites du métabolisme. Cette atteinte entraîne de graves conséquences sur certaines espèces, notamment les poissons : problèmes de développement et de reproduction, ...

Les pesticides peuvent se fixer sur les sédiments, les matières organiques ou les organismes vivants, et ainsi entrer dans la chaîne alimentaire. Selon les molécules retrouvées et leurs propriétés, les effets sur les espèces touchées peuvent être toxiques, mutagènes et cancérigènes. A très forte dose (dose létale), ils peuvent conduire jusqu'à la mort de l'espèce aquatique.

En dégradant directement le métabolisme des espèces aquatiques ainsi que leur milieu de vie, ces contaminations constituent un risque pour le bon état écologique des milieux aquatiques.

Effets induits sur les usages et les activités liés à l'eau



Satisfaction de l'usage eau potable

Le risque de toxicité des pesticides pour les espèces aquatiques présenté ci-avant est d'autant vrai pour l'homme. Ainsi, celui-ci peut présenter un risque accru lors d'absorption accidentelle, mais reste avéré dans une moindre mesure en cas d'ingestion régulière de résidus de pesticides dans l'alimentation ou l'eau de boisson.

En impliquant un phénomène d'eutrophisation de la ressource en eau, la pollution induite par une forte concentration en azote et en phosphore rend la ressource inapte à l'usage eau potable.

En ce qui concerne les nitrates, bien que peu toxiques directement pour la faune aquatique, ils peuvent nuire aux nourrissons et provoquer une méthémoglobinémie (transformation sous forme de nitrites), en empêchant le transport de l'oxygène par le sang. C'est pourquoi la législation interdit des eaux dont la concentration en nitrates est supérieure à 50 mg/l.

Ainsi, la pollution des eaux par les pesticides, les matières azotées et phosphorées, induit un effet sur la satisfaction de l'usage eau potable. La pollution importante des masses d'eau peut conduire à sélectionner d'autres masses d'eau brute dans le cadre de l'alimentation en eau et peut également orienter le choix des techniques de potabilisation selon le degré de pollution de la ressource d'eau brute.

Ces contaminations constituent un risque vis-à-vis du respect des limites réglementaires pour les ressources destinées à la production d'eau potable.

Il convient notamment par ailleurs de noter l'effort réalisé en termes de périmètres de protection sur le territoire. En effet, les démarches pour leur mise en place sont quasi intégralement terminées sur le territoire (démarches non commencées pour seulement trois captages).

Activités socio-économiques

La qualité de l'eau de la ressource en eau présente un impact indirect sur l'ensemble des activités socio-économiques du territoire :

- Soit par l'intermédiaire des prélèvements d'eau, autres que destinés à l'alimentation en eau potable :
 - activité agricole : prélèvements pour l'irrigation des cultures et l'abreuvement du bétail ;
 - activité industrielle : prélèvements d'eau rentrant dans les processus industriels.
- Soit pour les activités et loisirs directement en contact avec les milieux aquatiques :
 - la navigation, les activités nautiques peuvent être interdites dans des zones présentant une forte pollution des milieux, ou peuvent être simplement impactées par une modification du paysage liée à la dégradation de ces milieux ;
 - les activités de pêche peuvent être interdites en cas de pollution et impact avéré sur la biodiversité.

1. Qualité de la ressource en eau



1.4 Mise en évidence des enjeux et synthèse des atouts et faiblesses

ENJEUX

MIS EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Connaissance

Poursuivre les fréquences de mesures des matières azotées et phosphorées réalisées sur l'ensemble du territoire. Améliorer la connaissance sur les molécules peu étudiées aujourd'hui, telles que les pesticides, en développant notamment un réseau de suivi régulier et réparti plus largement sur le territoire.

Objectif de « bon état » des masses d'eau

Maintenir les masses d'eau en « bon état » physico-chimique et atteindre cet objectif de qualité pour les autres. L'enjeu porte majoritairement sur les masses d'eau superficielles dont seulement la moitié respecte l'objectif de « bon état ». Néanmoins, il convient de rester vigilant sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines, notamment des nappes libres telles que le Cénomani.

Réduction des flux de pollution diffuse et leur restitution aux milieux

Au vu des trois paramètres étudiés, le phosphore présente un enjeu minoritaire grâce aux améliorations observées. Concernant les flux d'azote, l'enjeu est la diminution des apports, en accentuant la démarche sur les engrais minéraux. La réduction de l'usage des pesticides est à poursuivre, notamment en agriculture.

Secteurs à enjeux

L'enjeu porte à la fois sur les zones de pression existante (secteur eurélien, Sud du périmètre du SAGE et essentiellement le bassin du Dué), mais aussi les zones où la pression future doit être anticipée dès aujourd'hui (secteur du Perche notamment).

PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Aux yeux de tous les acteurs, la qualité de la ressource en eau est un enjeu important. Ce sujet préoccupe à la fois les collectivités pour ce qui concerne l'alimentation en eau potable, mais aussi les consommateurs et les protecteurs de la nature. Les acteurs soulignent la nécessité de :

- conserver le bon état chimique de l'eau pour les masses d'eau respectant le bon état ;
- améliorer l'état chimique de l'eau pour les masses d'eau ne respectant pas le bon état (notamment concernant les phytosanitaires) ;
- préserver et améliorer la qualité de l'eau pour les milieux et les usages en eau potable en aval (La Ferté – Le Mans).

Il s'agit notamment d'identifier les menaces potentielles de dégradation de la ressource en eau et d'anticiper en engageant notamment une démarche de réduction des polluants chimiques.

Cet enjeu concerne prioritairement le bassin versant du Dué et l'amont du territoire du bassin versant (notamment les têtes de bassin versant).

PREMIERES ORIENTATIONS D' ACTIONS

MISES EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Dans le but d'atteindre le « bon état » qualitatif des masses d'eau, il convient de poursuivre les actions visant la diminution des pollutions diffuses, notamment :

- **La part majoritaire des pollutions diffuses potentiellement restituable au milieu cible les flux d'azote issus de l'agriculture.**

Pendant les dix dernières années, une baisse de cheptel est observable, ainsi qu'une augmentation des surfaces de cultures, au dépend souvent des zones boisées du nord du territoire.

Il convient de diminuer les apports en azote, organique mais surtout d'engrais minéral, autant sur les zones de pression existantes (secteur eurélien, Sud du périmètre du SAGE et essentiellement le bassin du Dué) que sur les zones où la pression future peut être anticipée (secteur du Perche notamment).

- Vis-à-vis des pesticides, outre l'amélioration de la connaissance, plusieurs actions déjà mises en place sont à poursuivre. Elles concernent les collectivités et les particuliers (magasins signataires de la charte "jardiner au naturel", gestion différenciée et plans de désherbage communaux).

Des actions seraient également à prévoir pour raisonner leur utilisation en agriculture. Notamment, le département eurélien est le seul sur le territoire ne disposant pas d'arrêté préfectoral interdisant les pesticides à proximité des milieux aquatiques.

- Enfin, il convient de noter l'amélioration déjà réalisée sur le territoire vis-à-vis de l'assainissement. Elle peut être renforcée par :
 - la poursuite des diagnostics des installations d'assainissement autonome en homogénéisant la méthodologie et les associer à des mesures de réhabilitation des installations "non acceptables" ;
 - la réhabilitation des stations d'épuration à mauvais rendement, et notamment celles visées comme "points noirs" (données sur la carte suivante uniquement disponible pour le département sarthois).

PROPOSEES PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

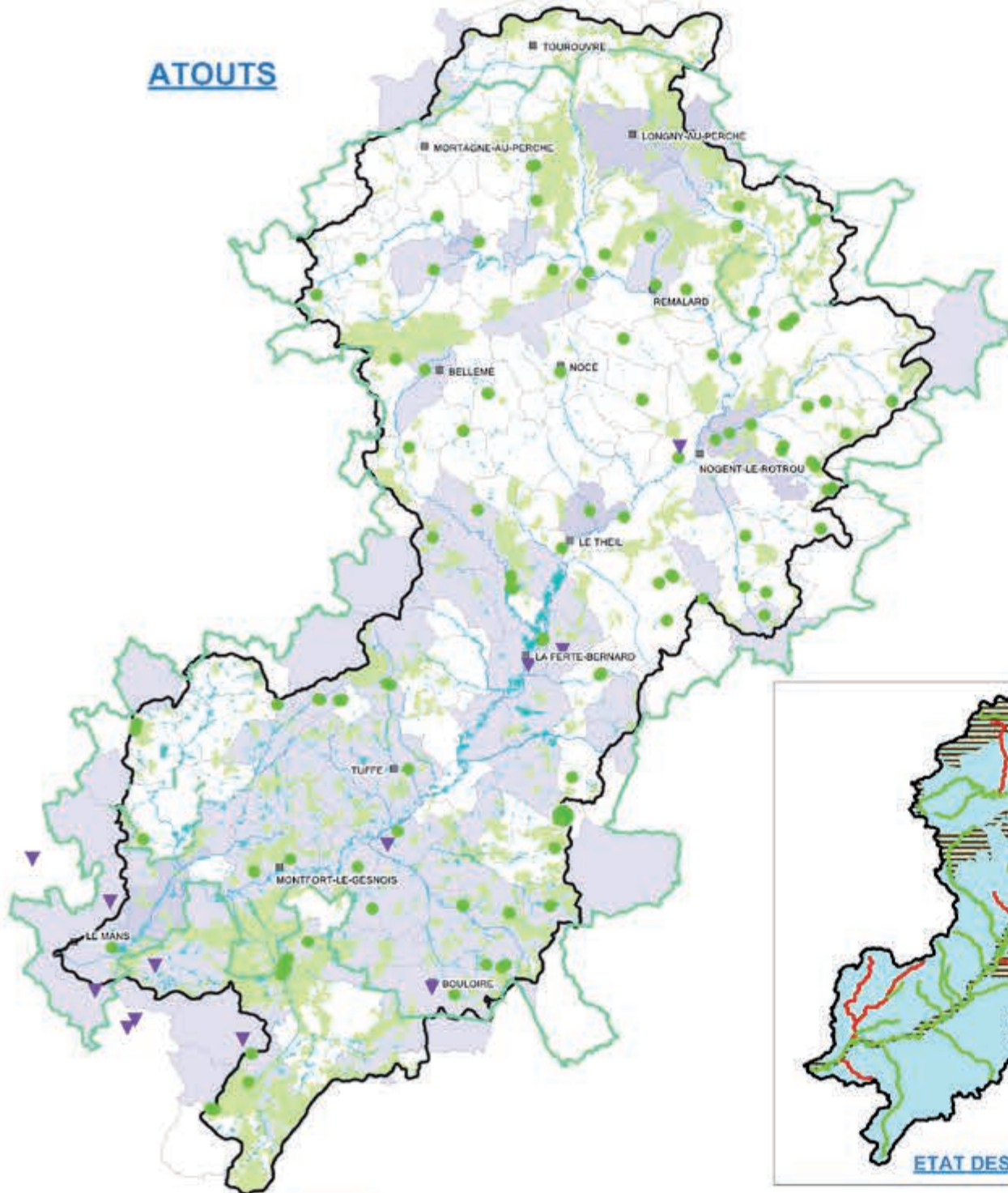
Les acteurs du territoire ont émis plusieurs propositions lors des débats et échanges qui ont eu lieu pendant la phase diagnostic, et qui devront être pris en compte lors de l'élaboration des scénarios. Ils suggèrent de répondre à ces enjeux :

- en alertant les maîtres d'ouvrage sur la nécessaire mise aux normes des stations d'épurations collectives par rapport à l'état du milieu récepteur ;
- en développant des mesures de réduction usage de l'usage des phytosanitaires auprès des particuliers (magasins engagés charte, ...) et des collectivités (notamment en amont du BV) ;
- en incitant le département 28 à réglementer l'usage phytosanitaire près des points d'eau ;
- en ayant une meilleure connaissance des molécules phytosanitaires (dont les nouvelles), des substances dangereuses et médicamenteuses ;
- en mettant en œuvre des aménagements du territoire qui permettent d'augmenter l'interception des nitrates, de réduire les phénomènes d'érosion et le ruissellement des produits phytosanitaires (la problématique de l'érosion présente l'avantage de rassembler la quasi-totalité des acteurs) ;
- en identifiant les causes les plus impactantes sur la qualité de la ressources en eau ;
- en identifiant et en développant des modes culturales qui utilisent moins d'intrants ;
- en identifiant les surfaces en prairies et les surfaces en culture ; en maintenant une polyculture/élevage ;
- en préservant les zones boisées.

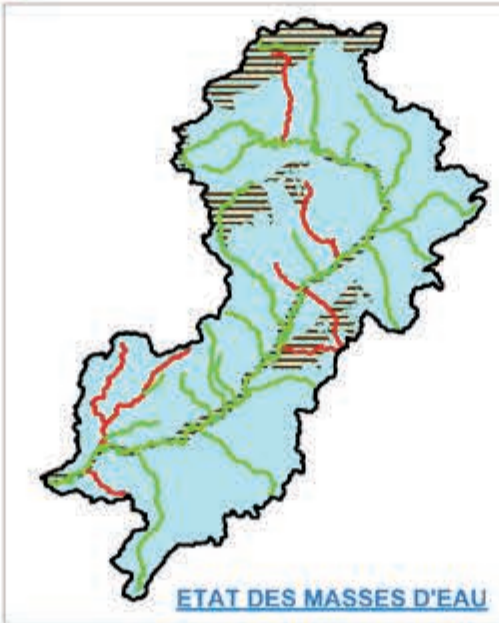
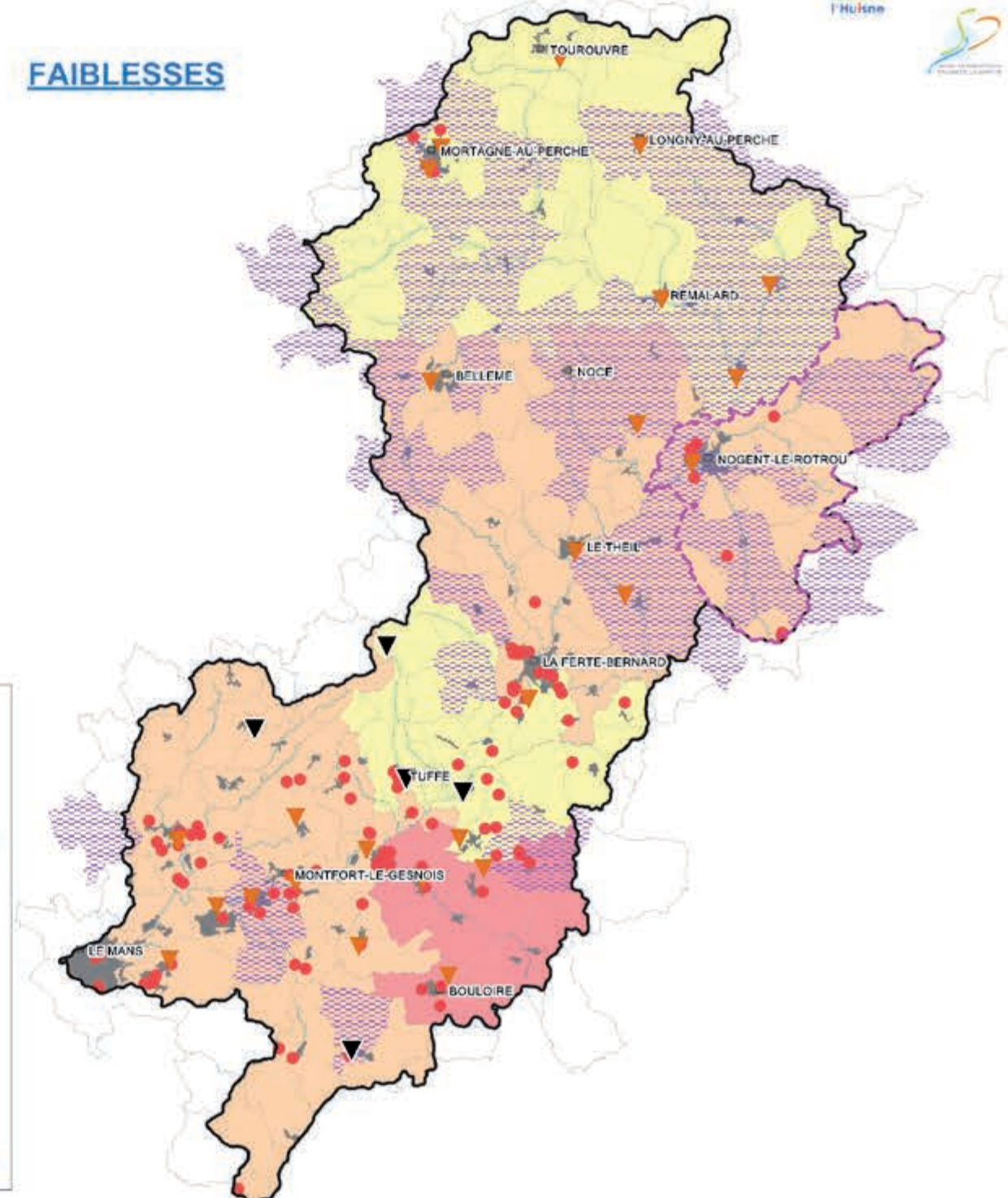
QUALITÉ DE LA RESSOURCE EN EAU



ATOUTS



FAIBLESSES



Légende ATOUTS

- Cours d'eau principaux
- Limite du SAGE Huisne
- Limite de commune
- Zone boisée
- Zone humide (prélocalisation)

Légende ATOUTS

- Communes en zone vulnérable "Directive Nitrates"
- Périmètre de protection de captage
- Captage Grenelle ("Les Petites Ganches")
- Magasin engagé dans la charte "Jardiner au naturel"
- Commune engagée dans une démarche de réduction ou de suppression de l'usage de pesticides

Légende ETAT DES MASSES D'EAU (médaillon)

- Masse d'eau superficielle respectant le bon état physico-chimique
- Masse d'eau superficielle ne respectant pas le bon état physico-chimique
- Masse d'eau souterraine ("niveau supérieur") en mauvais état qualitatif
- Masse d'eau souterraine en bon état qualitatif

Légende FAIBLESSES

- Zone urbanisée
- Stations d'épuration d'une capacité > 1000 éq-hab
- Stations d'épuration à mauvais rendement
- Industries

Secteurs contributeurs aux apports d'azote et de phosphore

- Flux faible (< 10 kg N/ha/an et < 0,5 kg P/ha/an)
- Flux moyen (10 à 20 kg N/ha/an et 0,5 à 2 kg P/ha/an)
- Flux élevé (> 20 kg N/ha/an et > 2 kg P/ha/an)

Usage des pesticides

- Commune présentant une augmentation des surfaces cultivées entre 2000 et 2010 supérieure à 100 hectares
- Département 28 dépourvu d'arrêté préfectoral réglementant l'usage des pesticides

Sources : cf. fiche descriptive annexée

0 10 20 km

4-53-1216 SPU JSN

2. DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE EN EAU



2. Disponibilité de la ressource en eau



2.1 Synthèse de l'état des lieux et tendances d'évolution depuis 2003

DISPONIBILITE ET PRESSIONS QUANTITATIVES SUR LA RESSOURCE EN EAU

	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Captages de la ressource en eau superficielle et souterraine	<ul style="list-style-type: none"> • 2 prises d'eau superficielle : L'Epau à Yvré-L'Evêque et La Ferté-Bernard. • 104 captages en eau souterraine. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 en eau superficielle : L'Epau à Yvré-L'Evêque et La Ferté-Bernard. • 89 captages en eau souterraine. • 1 captage prioritaire Grenelle : "Petites Ganches" à Saint-Maixent (72).
Type de ressource sollicitée pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)	Répartition du volume prélevé pour l'AEP : <ul style="list-style-type: none"> • 43% prélevée dans les eaux superficielles (2 prises d'eau). • 57% en eaux souterraines. 	Répartition du volume prélevé pour l'AEP : <ul style="list-style-type: none"> • 60% eau superficielle (50% du total prélevé pour l'AEP sur le BV par la prise du Mans). • 40% eau souterraine : nappes majoritairement sollicitées = Cénomaniens et Oxfordiens.
Evolution des volumes prélevés	Pas d'évolution notable des volumes prélevés entre 1999 et 2009 et de leur répartition par usage (cf. graphique page 66 de l'état des lieux de 2013) : <ul style="list-style-type: none"> • En moyenne 40 millions de m3 prélevés par an, répartis comme suit : <ul style="list-style-type: none"> - 69% par les collectivités pour l'alimentation en eau potable ; - 18% pour l'irrigation en agriculture ; - 13% par les industriels. 	
Evolution piézométrique des nappes souterraines	Malgré la large période de suivi (jusqu'à 20 ans), les courbes d'évolution piézométrique ne permettent ni d'effectuer un lien entre les niveaux moyens des nappes et les prélèvements recensés, ni de conclure sur une baisse des niveaux des nappes.	

ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT

- Périmètres de Protection de Captages : 53 PPC arrêtés sur le bassin-versant en 2013, et 31 en cours
- La ZRE (Zone de répartition des Eaux) des sables Cénomaniens (arrêté de 2006) concerne 79 communes du SAGE (essentiellement situées dans le Perche ornais). Ce zonage permet à l'Etat de gérer plus finement les demandes de prélèvement par abaissement des seuils de la Loi sur l'eau.
- NB : La nappe du Cénomaniens s'étend sur 10 départements. Sur le SAGE Huisne, cette nappe correspond à une zone de faibles prélèvements et où une légère augmentation est possible.
- La nappe du « Jurassique supérieur captif » est ciblée au sein du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 comme "Nappe à réserver dans le futur à l'Alimentation en Eau Potable"

BILAN

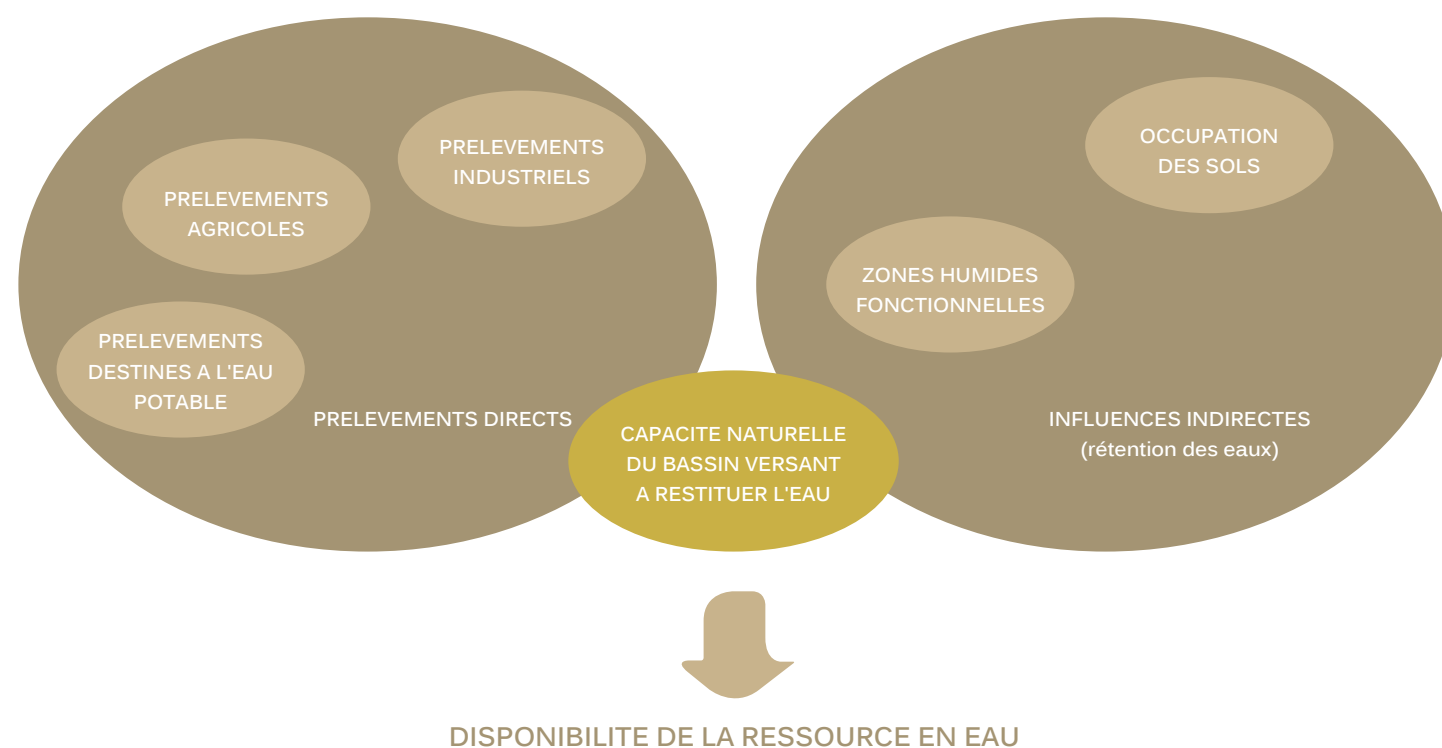
- 😊 • La **pression** quantitative sur la ressource est relativement **stable** à l'échelle du bassin-versant **depuis 1999 avec un volume moyen annuel prélevé de 40 millions de m3 /an** répartis comme suit selon l'usage : 69% en alimentation en eau potable, 18% en agriculture, 13% en industrie.
- On peut néanmoins noter une évolution de la ressource sollicitée, **les eaux superficielles sont maintenant plus sollicitées en volumes** (60%) qu'en 2003 (43%), au dépend des eaux souterraines.
- 😊 • Malgré des zonages visant à réserver la ressource souterraine pour l'alimentation en eau potable et à limiter les prélèvements, le territoire dispose actuellement d'**une bonne disponibilité de la ressource**, autant superficielle avec un débit de l'Huisne important (peu d'arrêtés de sécheresse) que souterraine avec des nappes masses d'eau toutes captives en bon état quantitatif (dont certaines nappes captives en bon état qualitatif également vis-à-vis de l'alimentation en eau potable) AEP.



2.2 Causalités : sources d'incidences sur la disponibilité de la ressource

1

Les sources d'incidences sont décrites selon la disponibilité de la ressource, selon le type de ressource sollicitée, par usage et par secteur.



sur la disponibilité de la ressource puisque l'eau utilisée dans le cadre de leur process est directement restituée au milieu.

L'étude des prélèvements menée dans le cadre de la révision de l'état des lieux de 2013 met en évidence la part des prélèvements associés à chacun de ces usages en fonction de la ressource sollicitée, à savoir :

- les eaux superficielles ;
- les eaux souterraines, avec notamment l'étude des deux nappes majoritaires sur le territoire : la nappe du Cénomien (Crétacé) et la nappe de l'Oxfordien (Jurassique).

La disponibilité de la ressource en eau subit des variations associées aux cycles hydrologiques, et donc à l'alternance des phases de crues et d'étiage.

Cette disponibilité est également dépendante de la configuration du bassin, et plus particulièrement de sa capacité à restituer l'eau au milieu (infiltration, ruissellement).

Cette capacité dépend notamment des milieux naturels et aquatiques associés au cours d'eau (zones humides, haies) mais aussi du niveau d'imperméabilisation des espaces.

Enfin, la disponibilité de la ressource se retrouve sous l'influence forte des usages et activités réalisant des prélèvements :

- l'alimentation en eau potable (AEP), principalement par les collectivités ;
- les industries ;
- l'agriculture pour l'irrigation ou l'abreuvement du bétail.

La part de ces usages est présentée dans le schéma suivant en termes de volumes prélevés. On note la prédominance des prélèvements lié à l'alimentation eau potable.

Il est néanmoins à préciser que, tandis que la majorité des prélèvements impliquent une consommation effective de la ressource (essentiellement l'alimentation en eau potable), certains usages industriels ont un impact moindre

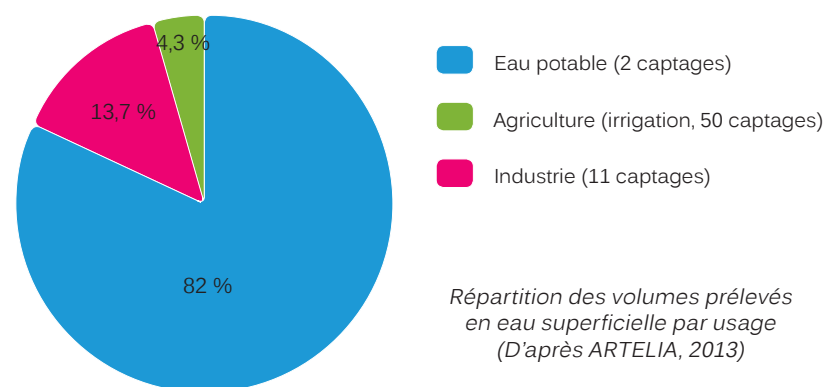
2. Disponibilité de la ressource en eau



2.2 Causalités : sources d'incidences sur la disponibilité de la ressource

PRELEVEMENTS TOTAUX SUR LE BASSIN VERSANT 40 MILLIONS DE M³

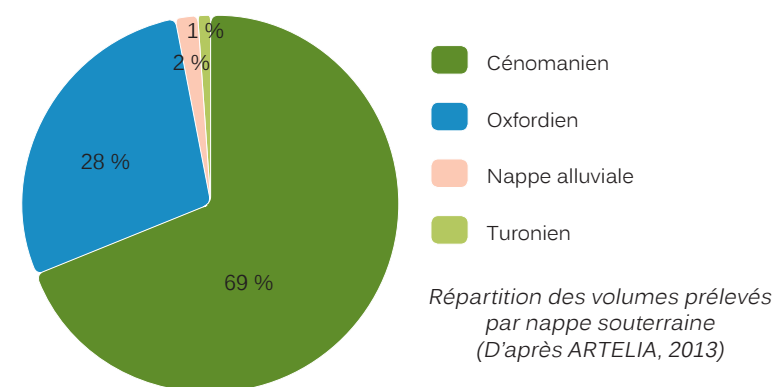
Eau superficielle
20 millions de m³



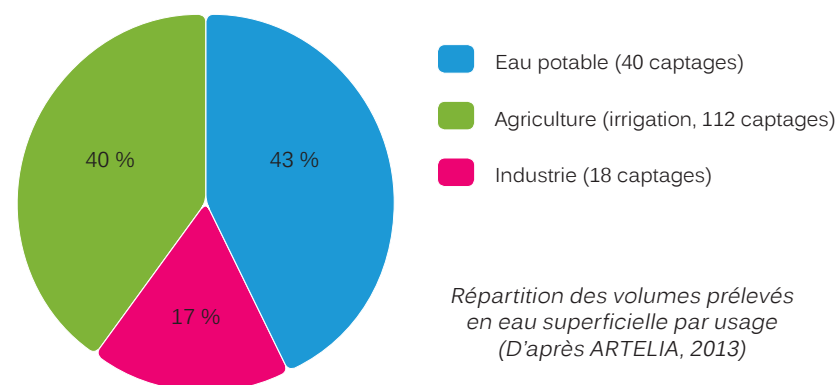
Sur la ressource en eau superficielle, l'usage eau potable se distingue avec 86% des volumes prélevés.

Il concerne exclusivement les deux prises sur l'Huisne pour l'alimentation des agglomérations du Mans et de La-Ferté-Bernard.

Eau souterraine
20 millions de m³



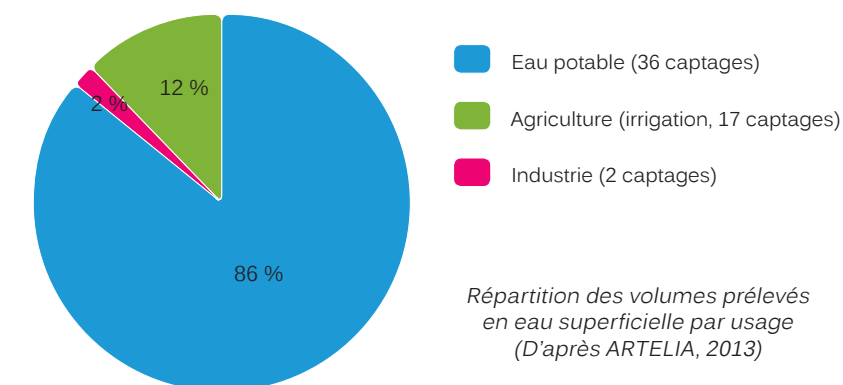
Crétacé (Cénomanien)
14,17 millions de m³



Sur la nappe du Cénomanien, deux usages se partagent essentiellement la ressource :

- l'irrigation en agriculture, avec une pression hétérogène sur le bassin-versant, plus forte au sud du département sarthois (essentiellement due à la présence de nappe libre facile d'accès pour les petits prélèvements associée au mode agricole historique de la région) ;
- l'alimentation en eau potable sur l'ensemble du bassin où cette nappe est accessible.

Jurassique(Oxfordien)
5,78 millions de m³



La pression principale sur la nappe de l'Oxfordien est représentée par l'usage eau potable avec 86% des volumes prélevés sur cette nappe.

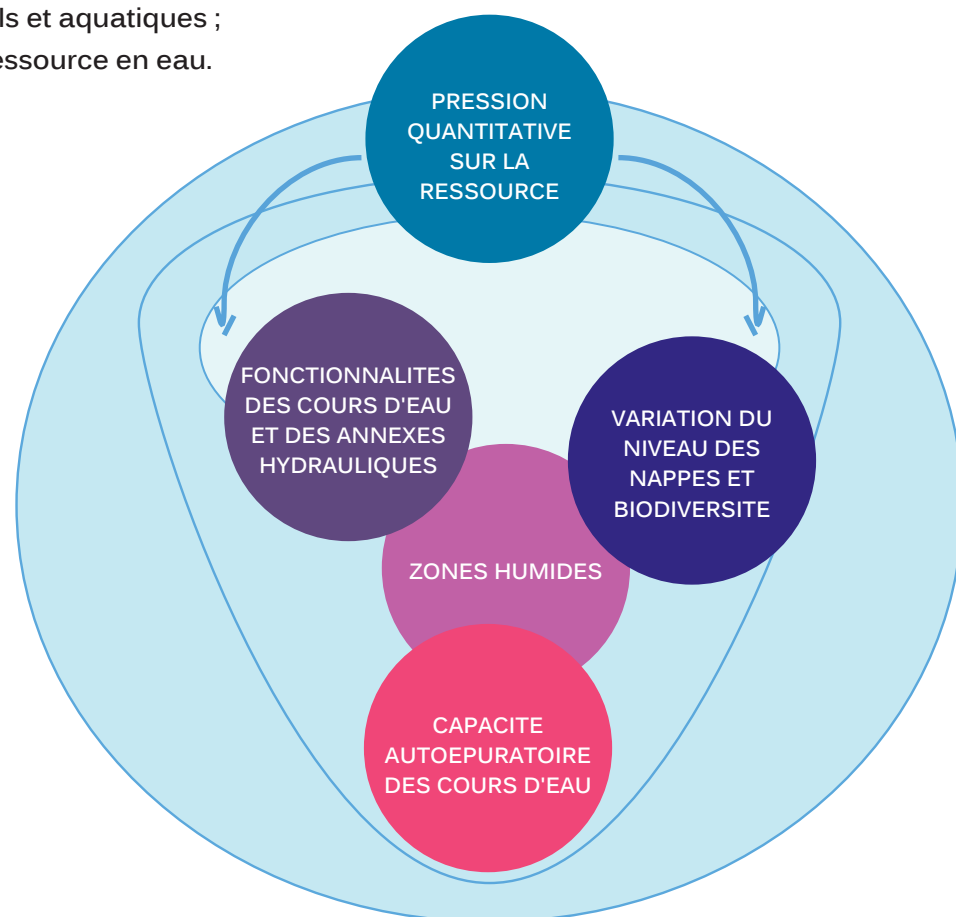


2.3 Conséquences d'une pression quantitative sur la ressource en eau

Interactions avec les autres composantes environnementales

Une insuffisance quantitative de la ressource en eau peut avoir d'importantes conséquences, notamment en période d'étiage, sur les composantes environnementales suivantes :

- milieux naturels et aquatiques ;
- qualité de la ressource en eau.



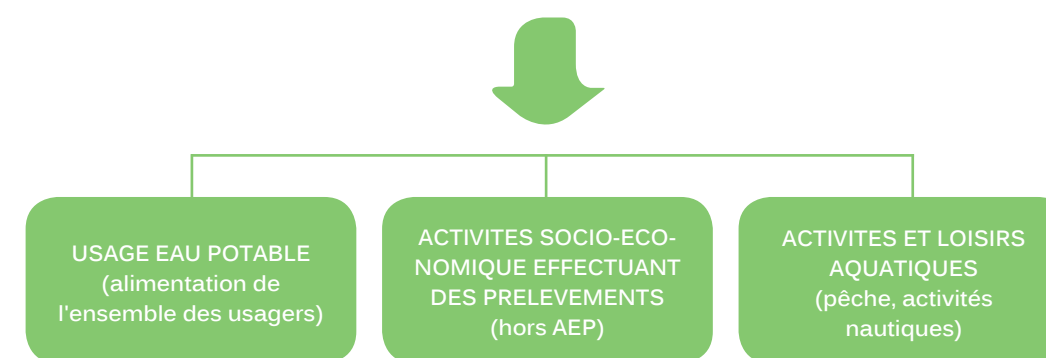
Concernant **les milieux naturels et aquatiques**, les principales incidences d'une insuffisance quantitative de la ressource en eau sont les suivantes :

- Influence sur l'évolution naturelle des niveaux d'eau et les fonctionnalités du cours d'eau associées (alimentation des annexes hydrauliques, des zones de frayères, ...) ;
- Ressource suffisante pour les espèces présentes : débit minimum biologique nécessaire au cycle de vie des espèces piscicoles ;
- Alimentation en eau des zones humides : maintien des échanges entre le cours d'eau et les zones humides connectées ;
- Influence sur les niveaux d'eau de nappes ;
- Influence sur la biodiversité associée aux eaux souterraines.

Dans une moindre mesure et indirectement, une pression quantitative trop forte impacte également la qualité de la ressource en eau. En effet, lors de baisses conséquentes des niveaux d'eau dans les cours d'eau, on observe des diminutions des débits et ainsi des capacités naturelles d'autoépuration des cours d'eau. Ce phénomène est vrai de façon générale en période d'étiage mais amplifiée par cette pression quantitative.

Effets induits sur les usages et les activités liés à l'eau

PRESSION QUANTITATIVE SUR LA RESSOURCE EN EAU



L'alimentation en eau potable représentant 69% des prélèvements effectués, la première conséquence d'une pression quantitative trop importante sur la ressource en eau est le risque de non-satisfaction de l'usage eau potable, notamment en cas d'étiage sévère.

Parmi les autres activités socio-économiques pouvant être influencées par une insuffisance de la ressource, on recense notamment :

- des activités et usages ayant recours à des prélèvements en eau tels que l'irrigation, l'abreuvement du bétail et les industries (néanmoins, on note la faible fréquence d'arrêt préfectoral lié à des sécheresses marquées interdisant temporairement les prélèvements) ;
- les activités de loisirs aquatiques telles que la pêche en eau douce et autres activités nautiques (canoë kayak, ...).

2. Disponibilité de la ressource en eau



2.4 Mise en évidence des enjeux et synthèse des atouts et faiblesses

ENJEUX

MIS EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Connaissance

Poursuivre les suivis quantitatifs de la ressource sur le territoire, autant superficielle (suivi débitmétrique du cours de l'Huisne) que souterraine (suivis piézométriques des principales nappes telles que le Cénomaniens et l'Oxfordien).

Concilier les usages, majoritairement l'alimentation en eau potable, et la préservation des ressources en eau

- Poursuivre le suivi de l'évolution des prélèvements, notamment sur la nappe du Cénomaniens fortement sollicitée sur le secteur sarthois.
- Améliorer la connaissance sur la ressource effectivement disponible (étude sur les volumes prélevables en cours par l'IIBS).

PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

La disponibilité de la ressource est un thème qui a été abordé sommairement dans le premier SAGE, qui selon les acteurs est à renforcer. Ils soulignent la nécessité de :

- tendre à un équilibre entre prélèvement et restitution ;
- préserver ou maîtriser la disponibilité de la ressource ;
- inciter à de bonnes pratiques d'utilisation de l'eau ;
- protéger la ressource, et mettre en relation la disponibilité avec l'usage.

Cet enjeu vise prioritairement la nappe du Cénomaniens et l'amont du bassin versant de l'Huisne.

PREMIERES ORIENTATIONS D' ACTIONS

MISES EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Vis-à-vis de l'amélioration de la connaissance, il est important de poursuivre le suivi piézométrique des nappes, tout comme le suivi débitmétrique des cours d'eau.

L'analyse de cette ressource disponible serait d'autant plus facilitée si un effort d'homogénéisation et de mise à disposition des données était réalisé sur le territoire entre les trois départements.

Cette connaissance sera fortement affinée sur le territoire grâce à l'étude de détermination des volumes prélevables (qui est en cours, sous maîtrise d'ouvrage de l'IIBS). Elle permettra notamment de :

- quantifier l'impact des usages sur la ressource en période d'étiage ;
- quantifier le potentiel naturel du bassin versant avec en particulier une évaluation des volumes disponibles des masses d'eau souterraine ;
- déterminer des débits et piézométries d'objectifs (élaboration d'un modèle qui permettra de calculer les effets du système de gestion de crise sur les niveaux des nappes ;
- déterminer des volumes prélevables dans le but d'une gestion durable de cette ressource, et définir une stratégie de gestion de l'étiage. Le volume prélevable sera défini par objectif de débit auquel sera associé un objectif de niveau de nappe. Les volumes prélevables seront ensuite répartis entre les catégories d'usagers identifiés. Des scénarios de gestion quantitative de la ressource seront proposés à la CLE pour inscription dans le PAGD et règlement du SAGE révisé.

PROPOSEES PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

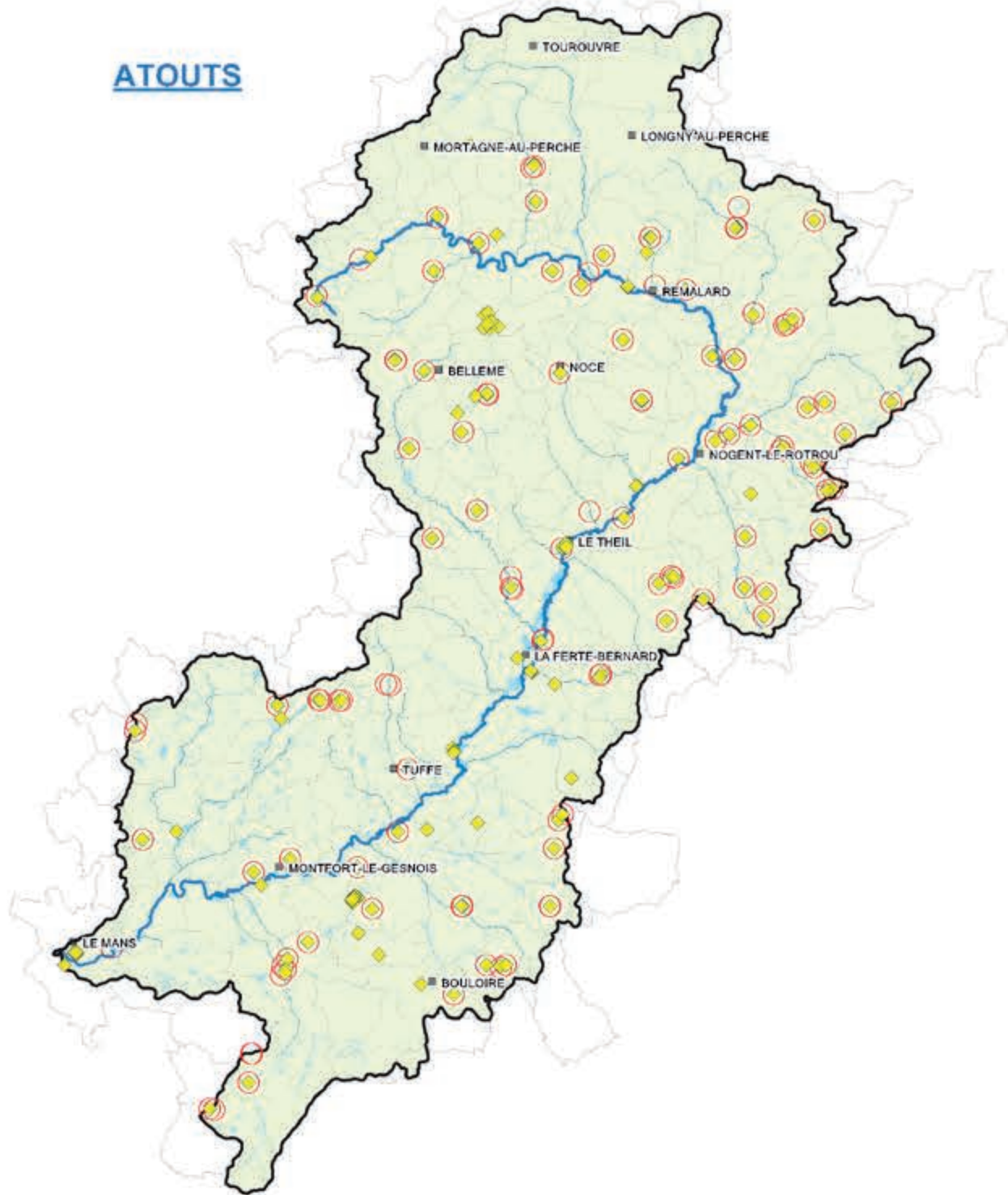
Suite aux échanges et débats, les acteurs proposent de répondre à ces enjeux :

- en mettant en évidence le lien entre sensibilité des milieux et prélèvement ;
- en étant vigilant sur les demandes de forages pour des prélèvements dans la nappe du Cénomaniens en partie aval du bassin versant afin de protéger la ressource ;
- en recherchant des tendances : définir des scénarii de tendances (pression industrielle, drainage..., évolution population) ;
- en maîtrisant les prélèvements tout en tenant compte des impacts économiques sur les activités concernées ;
- en limitant, voire en interdisant de nouveaux prélèvements sur certains secteurs ;
- en préservant, en amont, des rivières et du bocage pour une bonne qualité aux prises d'eau (AEP) ;
- en travaillant avec les agriculteurs sur les pratiques d'irrigation, voire même sur les pratiques agricoles en général moins gourmandes en eau (courtes périodes).

DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE EN EAU



ATOUPS



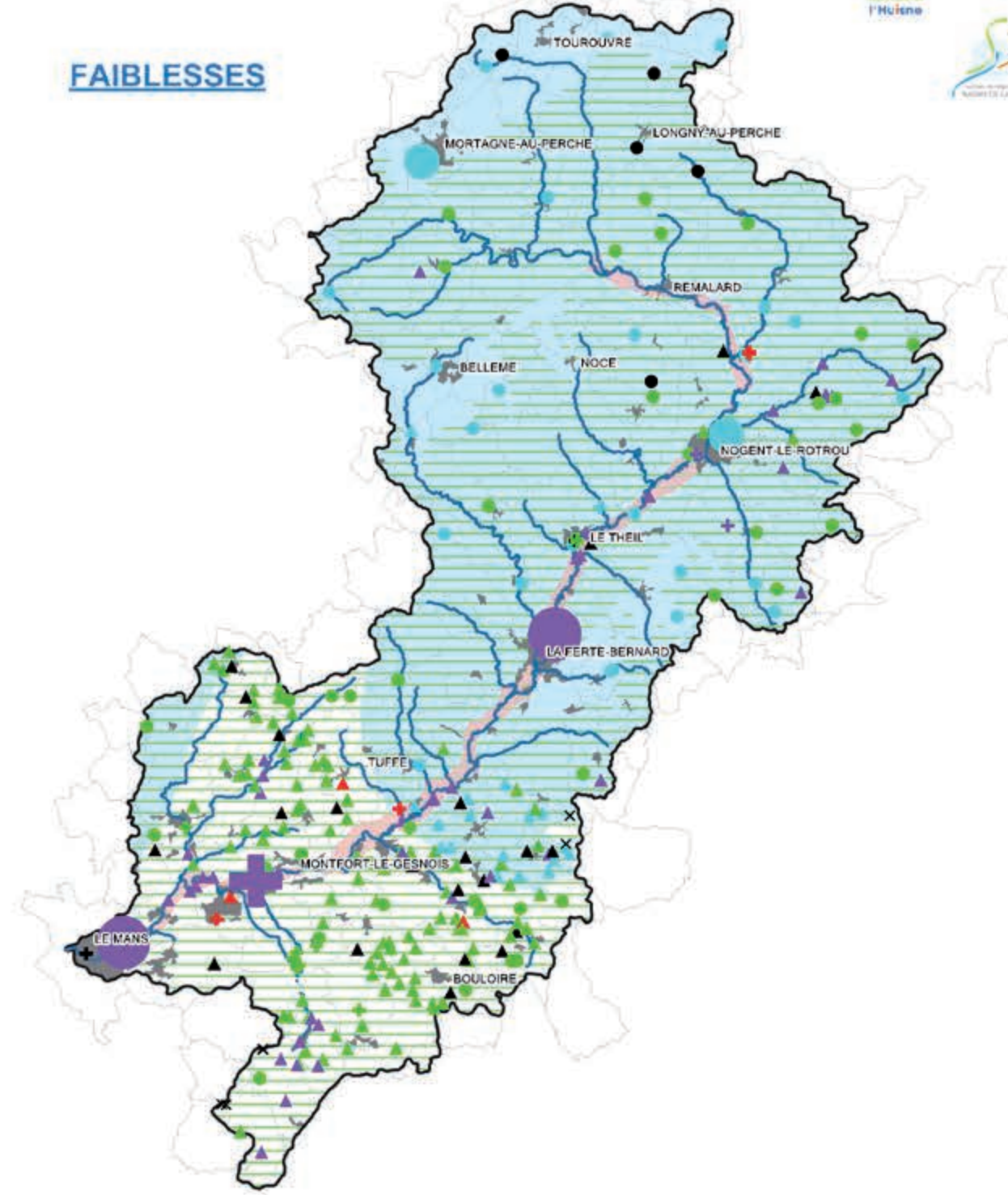
Légende ATOUPS

- L'Huisne, rivière disposant d'un débit important et régulier tout au long de l'année
- Bonne disponibilité des ressources en eau souterraine (ensemble des masses d'eau en bon état quantitatif)
- Zone humide (prélocalisation)

Outils de protection et de surveillance de la ressource

- Réseau de suivi des eaux souterraines (Piézomètre / Qualitomètre)
- Périmètre de protection de captage

FAIBLESSES



Légende FAIBLESSES

- Zone urbanisée
- Localisation masses d'eau souterraine
 - Nappe alluviale
 - Nappe du Crétacé (Cénomannien)
 - Nappe du Jurassique (Oxfordien)

Les prélèvements

- Type de prélèvement
 - Alimentation en eau potable
 - Agriculture (irrigation)
 - Industrie
 - Non renseigné

Volumes prélevés (m3/an)

- 1 000 000 à 15 200 000
- 500 000 à 1 000 000
- 0 à 500 000

Type de ressource prélevée

- Eau superficielle
- Nappe alluviale
- Nappe du Crétacé (Cénomannien)
- Nappe du Jurassique (Oxfordien)
- Non renseigné

Sources : cf. fiche descriptive annexée



3. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET NATURELS



3. Etat des milieux aquatiques et naturels



3.1 Synthèse de l'état des lieux et tendances d'évolution depuis 2003

Le présent chapitre aborde deux volets :

- un volet « milieux aquatiques » intégrant les problématiques liées strictement aux cours d'eau et aux habitats piscicoles et espèces inféodées à ces milieux ;
- un volet « milieux naturels » correspondant aux éléments structurants du bassin versant, en particulier le bocage, les zones humides et plans d'eau, ainsi que, de manière plus globale, les têtes de bassin-versant qui représentent la surface la plus en amont d'alimentation des cours d'eau.

MILIEUX AQUATIQUES		
	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Morphologie des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Les données sont très hétérogènes sur le bassin-versant puisqu'uniquement basées sur les études d'aménagement réalisées sur les cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une étude scientifique a été réalisée par les Universités du Maine et de Caen améliorant la connaissance sur le fonctionnement morphodynamique de l'Huisne. Elle a mis en évidence des irrégularités liées aux ouvrages hydrauliques perturbant l'écoulement naturel sur l'Huisne en aval de Nogent-le-Rotrou. • Il existe plusieurs opérations de restauration de cours d'eau sur le bassin-versant (ripsylve, encombres, berges, continuité écologique, ...) sous maîtrise d'ouvrage notamment de communautés de communes, de syndicats, de fédérations départementales pour la pêche et la protection des milieux aquatiques.
Obstacles à la continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe de nombreux ouvrages hydrauliques (buses, seuils, ouvrages de franchissement de voiries,...) qui constituent des obstacles à la libre circulation du poisson : zones à salmonidés et problématique liée à l'Ombre qui ne peut remonter dans certains affluents de l'Huisne (la Cloche, la Corbionne, la Commeauche et la Jambée). Quatre ouvrages sont équipés de passe à poisson sur le cours de l'Huisne. • Le degré de franchissabilité des ouvrages sur l'Huisne se base sur une étude de 1996 des Fédérations de Pêche des départements 61 et 72). 	<ul style="list-style-type: none"> • Un recensement a mis en évidence 380 obstacles sur l'ensemble du territoire, dont 47 sur l'Huisne. Sur ce bassin-versant, 25 ouvrages sont classés prioritaires (plan d'action national de financement lancé en 2009) • Il n'existe pas actuellement de valeur de "bon état d'étagement". Néanmoins une référence commune maximale correspondant à 40 % d'étagement est considérée. • Sur le territoire, les cours d'eau présentant un taux d'étagement supérieur à 40% sont l'Huisne à l'aval de La-Ferté-Bernard et le Dué. Le taux est globalement bon pour le reste du bassin-versant avec 25 masses d'eau sur 31 présentant un taux inférieur à 25%. • Un arrêté du Préfet de bassin Loire-Bretagne en 2012 classe les cours d'eau en liste 1 (interdiction de tout nouvel obstacle) et en liste 2 (obligation de mise en conformité d'ouvrages). Sur le territoire, les cours d'eau visés par ces listes sont situés dans le secteur eurélien, à l'amont au nord-ouest dans l'Orne, et en Sarthe l'aval Huisne et le Narais.
Qualité biologique des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • IBGN (indice macro-invertébrés) : qualité "bonne" à "passable" (ancienne classe "moyenne") sur l'ensemble du bassin-versant, autant sur l'Huisne que sur ses affluents, malgré une tendance à la dégradation sur l'affluent la Parence (à l'aval du bassin) • Inventaires piscicoles : hétérogénéité du type de données et des résultats mais plusieurs inventaires existent (portant sur les écrevisses, les salmonidés et les cyprinidés) et indiquent un cours de l'Huisne majoritairement perturbé. 	<ul style="list-style-type: none"> • IBGN (indice macro-invertébrés) : qualité bonne voire très bonne, excepté sur l'affluent de la Parence en qualité moyenne • IBD (indice diatomées) : bassin-versant globalement en classe moyenne, avec une tendance vers la bonne qualité depuis 2008 sur certains cours d'eau • IPR (indice poissons) : jeu de données insuffisant, mais quelques inventaires réalisés (arrêtés préfectoral fin 2012 : inventaires frayères, écrevisses, ...). A noter que la partie aval de l'Huisne est classée "gands migrants" vis-à-vis de l'anguille. • Etat des masses d'eau superficielle (évaluation 2011 AELB) : 15/31 en bon état écologique et 14 en bon état biologique au sens strict. Le risque de non-respect par rapport au critère morphologie essentiellement.
ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT		
<ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses opérations contractuelles d'entretien et de restauration morphologique des cours d'eau. • Actions ponctuelles d'amélioration de la continuité écologique. • Etudes préalables aux travaux d'entretien et de restauration et études scientifiques permettant d'avoir une meilleure connaissance. • Développement des réseaux de mesures de la qualité des eaux permettant d'actoir une meilleure connaissance sur la qualité biologique et physique et des cours d'eau. 		
BILAN		
<ul style="list-style-type: none"> • Il est à noter une nette amélioration de la connaissance, et formalisation des indices caractérisant les milieux : recensement des ouvrages, classement des cours d'eau, taux d'étagement, indices de qualité. • Vis-à-vis des autres éléments du milieu aquatique, peu de données sont comparables entre les deux états des lieux. comparables. Le seul indicateur comparable est l'indice IBGN qui témoigne d'une amélioration de la qualité vis-à-vis des peuplements invertébrés benthiques. 		


MILIEUX NATURELS

	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> La protection des zones humides est réglementée principalement par la loi sur l'eau. Certaines zones humides sont ciblées par des arrêtés de biotope, un classement en site inscrit/classé, une réserve nationale... L'étude servant de base est l'identification des zones humides réalisée au sein du SDAGE. Quelques inventaires, mais non exhaustifs, ont été réalisés sur le bassin versant (notamment plus avancé au Nord du bassin-versant par une étude de l'Agence de l'Eau). 	<ul style="list-style-type: none"> Depuis 2005, la réglementation vis-à-vis des zones humides s'est renforcée, notamment avec l'arrêté du 1er octobre 2009 définissant les critères de détermination des zones humides. La pré-localisation des zones humides recense 4 900 ha de zones humides sur l'ensemble du bassin versant, avec une densité plus importante à l'aval (secteur sarthois). Environ 40% des communes travaillent sur leurs inventaires de zones humides : 52 achevés, 26 en projet et 8 en cours (effectif à mi-2013).
Plans d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'inventaire exhaustif des plans d'eau sur l'ensemble du territoire (dans l'Orne : 320 plans d'eau recensés en 1979, pour une superficie cumulée de 300 ha, et 680 en 1998, pour 482 ha). Environ 150 demandes sont recensées par an au titre de la loi sur l'eau pour la création de plans d'eau inférieurs à 1 000 m². Les secteurs présentant le plus de plans d'eau sont le Narais et le Dué en Sarthe, la Commeauche et la Corbionne dans l'Orne. 	<ul style="list-style-type: none"> La pré-localisation affiche 4 681 plans d'eau sur l'ensemble du territoire dont 40% correspondants aux seuils de déclaration (entre 1 000m² et 3 ha) et 0,7% en autorisation (> 3 ha). Les surfaces de plans d'eau plus importantes sur les secteurs sarthois (Dué, Narais, aval de la Sarthe) et le secteur eurélien.
Têtes de bassin versant	<ul style="list-style-type: none"> En 2003, la notion de "têtes de bassin-versant" ne faisait pas encore l'objet d'une définition précisée induite par l'application du SDAGE 2010-2015. 	<ul style="list-style-type: none"> Conformément à la définition du SDAGE 2010-2015 (rang de Strahler inférieur ou égal à 2, et pente supérieure à 1%), une étude a été menée sur l'ensemble du périmètre SAGE Huisne où sont alors recensés 1 450 km² de têtes de bassin-versant (60% du périmètre SAGE). Les superficies les plus importantes se trouvent dans le secteur ornais et sur deux secteurs sarthois : le Narais et le Dué.
Bocage et aléa érosion associé	<ul style="list-style-type: none"> Les principales zones boisées limitant l'érosion sont le secteur du Narais en aval, et essentiellement les hauteurs à l'amont du bassin versant. 	<ul style="list-style-type: none"> La pré-localisation affiche un linéaire de haies de 9 000 km, soit une densité moyenne de 38 m/ha. A l'échelle du territoire national, ce bassin-versant est une transition entre le maillage bocager des bassins armoricain et normand (densité moyenne pouvant atteindre 100 ml/ha) et l'openfield de la France de l'Est (densité moyenne de l'ordre de 20 ml/ha). Sur le périmètre du SAGE, les zones de plus faibles densités sont les têtes de bassin du Narais, du Dué et du Nord-Est du territoire. L'ensemble du territoire présente une sensibilité élevée vis-à-vis de l'érosion des sols avec trois zones plus marquées : bassin du Dué (qui présente également la plus faible densité de haies), secteur eurélien et sous-bassin ornais en rive droite de l'Huisne.

ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT

- Le SAGE, actuellement en vigueur, intègre déjà fortement cette notion de zones humides avec :
 - une disposition de PAGD (n°7) imposant à chaque commune de réaliser l'inventaire sur leur périmètre ;
 - l'article 3 du règlement qui précise les critères de la loi sur l'eau pour l'autorisation ou la déclaration d'atteinte aux zones humides ;
 - une fiche action (n°204) « : « Réaliser un inventaire à l'échelle locale ».
 - Arrêté de biotope du secteur Corbionne/Donnette (Rémalard / Bretoncelles) interdisant toute création de plans d'eau (déséquilibre biologique) et article 4 du règlement du SAGE visant à interdire la création de nouveaux plans d'eau selon des critères précis.
- Le SAGE, actuellement en vigueur, comprend un guide pratique « haies », 2 dispositions dans le PAGD (n°1 et 6) et 4 fiches actions (104, 114, 301 et 318) visant la plantation et l'entretien de haies, des dispositifs végétalisés et la ripisylve.

BILAN

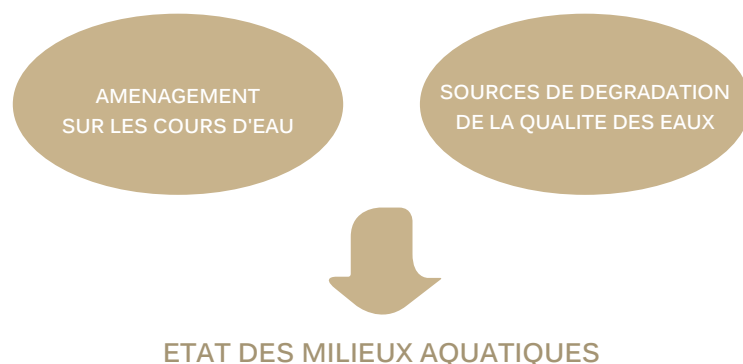
-  Niveau de données différent entre 2003 et 2013 qui rend la comparaison difficile d'un point de vue de l'évolution des éléments du milieu naturel.
- Intensification des réglementations et des actions qui en découlent telles que les pré-localisations qui apportent une meilleure connaissance du territoire et donc une prise de conscience par les acteurs locaux.

3. Etat des milieux aquatiques et naturels



3.2 Causalités : sources d'incidences sur les milieux aquatiques et naturels

Incidences sur les milieux aquatiques

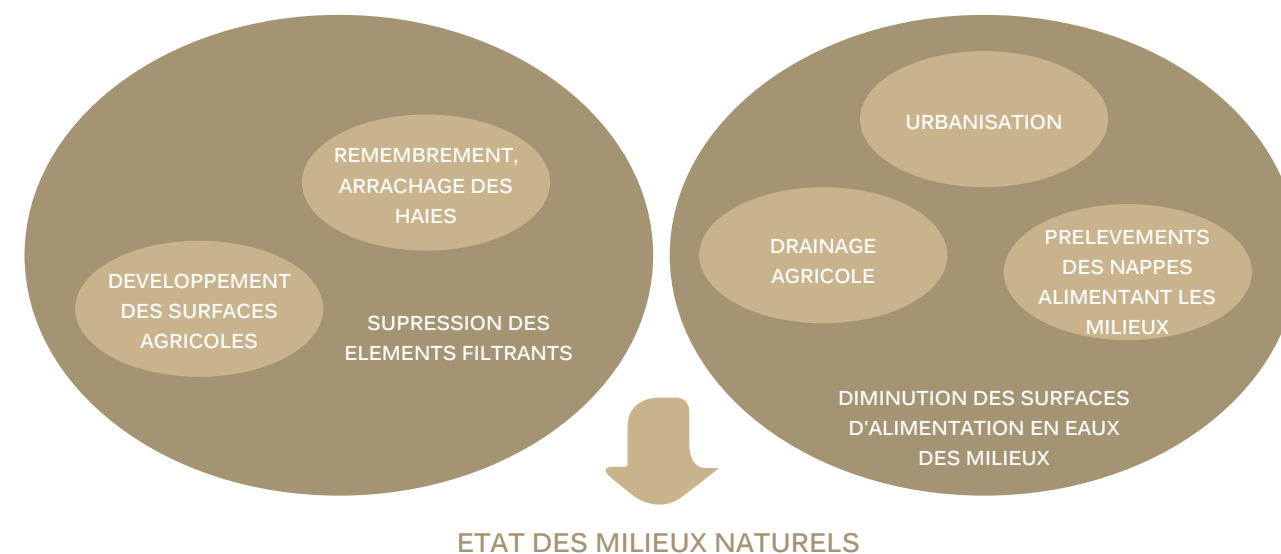


Les milieux aquatiques évoluent naturellement au gré des cycles hydrologiques (alternance des périodes de crue, d'étiage, conditions climatiques, ...). Certaines activités anthropiques modifient également et ont un impact sur ces milieux :

- La qualité des milieux aquatiques et notamment la qualité biologique dépend en grande partie de la **qualité de l'eau** elle-même (thématique détaillée au chapitre "Qualité de la ressource"). En effet, en cas de dégradation de la qualité de l'eau, même ponctuelle, en un lieu de rejet, contribue à détériorer les habitats qu'elles constituent à la fois pour la faune et la flore aquatique.
- Le fonctionnement morphologique de ces milieux est fortement influencé par les **aménagements** présents sur les cours d'eau. Notamment, 380 ouvrages recensés sur le territoire constituent des obstacles à la fois à la circulation piscicole et au transfert sédimentaire par les cours d'eau.

Les aménagements de cours d'eau ne concernent pas seulement les ouvrages transversaux mais également les ouvrages longitudinaux tels que les différents busages de ruisseaux réalisés à certaines confluences. Ces busages impactent fortement le fonctionnement morphodynamique et hydrologique du cours d'eau, ainsi que et la montaison de certaines espèces vers les zones de reproduction.

Incidences sur les milieux naturels



Suppression des éléments filtrants : bocage et zones boisées

De par ses nombreux intérêts, la haie forme l'une des composantes environnementales participant à l'équilibre biologique et hydrologique du territoire. Elle contribue à la stabilité des sols en limitant l'érosion, source de transfert de phosphore aux cours d'eau, ainsi qu'à la filtration et la régulation du régime hydrique, tout comme l'ensemble des zones boisées de territoire.

Le développement des surfaces agricoles et urbanisées au dépend des zones boisées, ainsi que l'évolution et la mécanisation de l'agriculture ont entraîné un recul de ces éléments filtrants : bocage et zones boisées. Notamment, le remembrement parcellaire initié en masse dans les années 1980 a contribué à des nombreux arrachages de haies.

L'absence ou des modalités d'entretien inadaptées sont également une menace envers le bocage.

Le bocage fait cependant depuis quelques années l'objet d'un net regain d'intérêt, avec des campagnes de financement pour la replantation des haies.

Diminution des surfaces d'alimentation eau des zones humides

De la même façon que le bocage et les zones boisées, de grandes surfaces de zones humides ont disparu au profit du **développement urbain** qui induit l'imperméabilisation de ces milieux naturels.

Certaines opérations peuvent engendrer des conséquences non réversibles et ôte les fonctionnalités de ces milieux (diminution du caractère hydromorphe de la zone, modification des fonctionnalités biologiques, ...) :

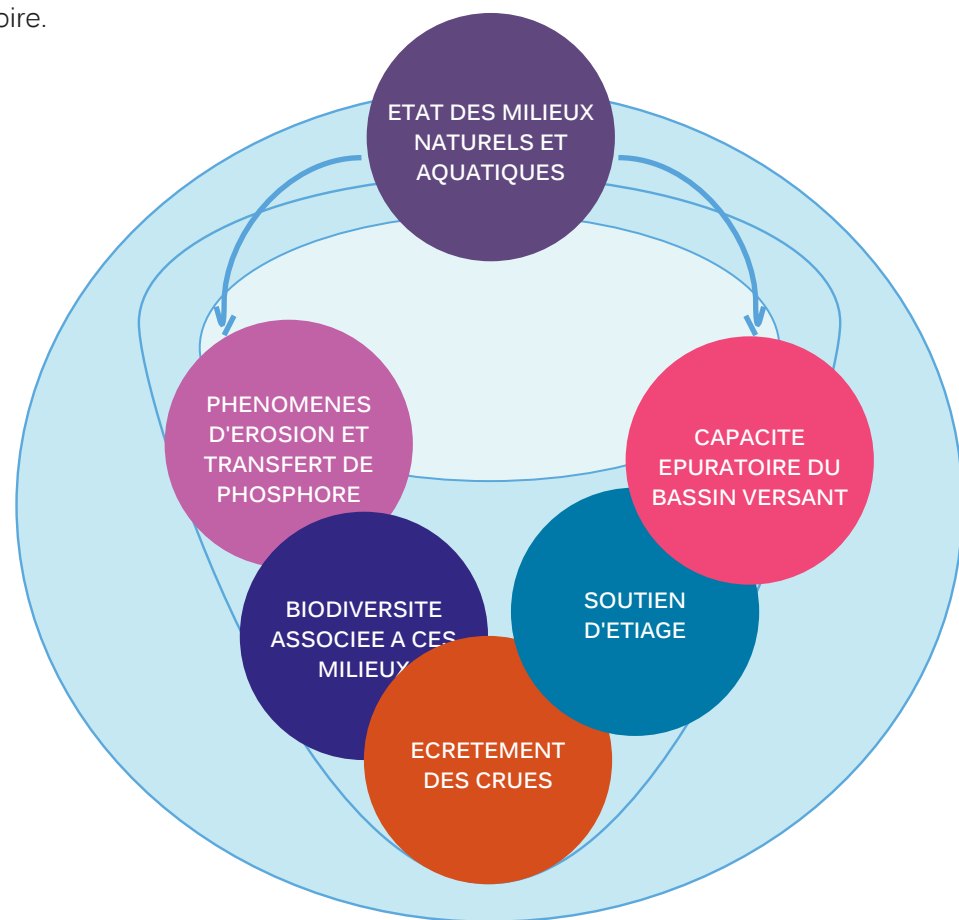
- soit en milieu agricole, par la mise en culture nécessitant un **drainage** ;
- soit par **prélèvements** dans la nappe d'alimentation de ces zones humides et de l'ensemble des milieux naturels d'intérêts en têtes de bassin-versant qui représente la surface la plus en amont d'alimentation des cours d'eau.



3.3 Conséquences des modifications des milieux aquatiques et naturels

Interactions avec les autres composantes environnementales

Du fait de l'interaction des milieux aquatiques et naturels avec leur élément physique les constituant "l'eau", cette thématique est la plus transversale et a un lien avec l'ensemble des autres composantes environnementales présentes sur le territoire.



Incidences sur la qualité de l'eau

L'altération de ces milieux aquatiques et naturels continentaux implique ainsi une réduction de la capacité épuratoire du bassin mais aussi une augmentation des risques de transfert de matières polluantes vers le cours d'eau :

- en modifiant les débits naturels des cours d'eau par la présence d'ouvrages transversaux et longitudinaux ;
- en réduisant la capacité du bassin à infiltrer les eaux de ruissellement par l'artificialisation des sols ;
- en réduisant les fonctions de dénitrification et la consommation des pesticides en partie assurées par les zones humides ;
- en amplifiant les phénomènes d'érosion des sols par le recul des haies structurantes, et donc les transferts de phosphore vers les cours d'eau.

Incidences sur la disponibilité de la ressource en eau

Les éléments structurants tels que les zones humides, les linéaires de haies et les têtes de bassin-versant, ont un rôle important dans la rétention des eaux sur le bassin versant amont et le maintien des sols. Ainsi, leur dégradation peut induire une perte de leur fonction de soutien d'étiage.

Incidences sur l'état global des milieux naturels et aquatiques

Ces milieux sont le lieu de richesses biologiques. Ils sont notamment les éléments constitutifs de la trame verte et bleue. Le recul des zones humides et du bocage et l'artificialisation de certains tronçons de cours d'eau sont ainsi à la source d'une perte de biodiversité.

Incidences sur le risque naturel d'inondation

Outre leur rôle de rétention des eaux intéressant vis-à-vis de la restitution progressive au cours d'eau pour le soutien d'étiage, la rétention effectuée par les zones humides et têtes de bassin versant prend toute son importance quant à l'écrêtement des crues.

La dégradation de cette fonctionnalité peut ainsi être mise en cause dans l'augmentation du risque d'inondation.

Effets induits sur les usages et les activités liés à l'eau



La qualité physique et biologique des cours d'eau ainsi que le maintien des éléments structurants du milieu naturel associé (zones humides, plans d'eau, têtes de bassin-versant et bocage) ont un rôle sur plusieurs **usages socio-économiques dépendants des caractéristiques des cours d'eau**, notamment la **pêche en eau douce** et les autres **activités nautiques de loisirs** (canoë kayak, ...).

De par l'interaction entre ces milieux et la qualité de la ressource en eau elle-même, leur état de préservation impacte également, de manière moins directe, les **fonctionnalités du territoire** avec l'**usage eau potable et le cadre de vie** (paysage, patrimoine environnemental).

3. Etat des milieux aquatiques et naturels



3.4 Mise en évidence des enjeux et synthèse des atouts et faiblesses

ENJEUX

MIS EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Connaissance

Poursuivre l'amélioration de la connaissance des éléments du milieu aquatique et naturel du territoire. Valoriser cette connaissance afin de concilier les activités et leur développement (urbain, agricole, ...) avec la préservation des fonctionnalités de ces milieux.

Objectif de bon état écologique des cours d'eau

Maintenir les masses d'eau en bon état biologique et atteindre cet objectif de qualité pour les autres cours d'eau. Sur le périmètre du SAGE, le facteur limitant l'atteinte du bon état écologique pour la moitié des masses d'eau superficielles en non-respect est constitué par le critère "morphologie". Ainsi, l'enjeu principal est dans la restauration morphologique des cours d'eau, notamment à l'aval du territoire où un fort taux d'étagement est observé.

PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Lors du bilan mi-parcours, il a été souligné que les actions d'entretien étaient très largement engagées sur le bassin versant par les opérateurs locaux. Mais les acteurs du territoire estiment que cet enjeu doit être pris en compte plus largement, et suggèrent de :

- maintenir la qualité biologique pour les masses d'eau respectant le bon état biologique ;
- améliorer la qualité biologique pour les masses d'eau ne respectant pas le bon état biologique (enjeu qui semble majeur car bon état loin d'être atteint) ;
- prendre en compte le phénomène "érosion".

Cet enjeu concerne aussi bien l'amont et le sud du bassin versant de l'Huisne.

PREMIERES ORIENTATIONS D' ACTIONS

MISES EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Milieux aquatiques

Afin de restaurer la continuité écologique des cours d'eau, il est important de **poursuivre la caractérisation des ouvrages hydrauliques** (hauteur de chute, degré de franchissabilité, ...). Cette connaissance permettra d'orienter les actions à mettre en oeuvre : **aménager les ouvrages prioritaires fixés par le plan national et mettre en conformité ceux situés sur des cours d'eau classés en liste 2.**

Concernant l'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau, une densification du réseau et de la fréquence de suivi (indicateurs, inventaires) permettrait d'affiner la connaissance.

Milieux naturels

Concernant les **zones humides**, leur préservation implique en tout premier lieu leur délimitation fine. Ainsi il convient de poursuivre les inventaires communaux, réalisés pour l'instant par 40% des communes du périmètre.

Le bocage jouant un rôle limitant l'érosion des sols (facteur potentiel de dégradation des milieux), **les efforts réalisés en termes de plantation de haies doivent être poursuivis**, notamment dans les secteurs sensibles tels que le Dué qui combine risque d'érosion élevé à une faible densité de haies.

Enfin, plus globalement, un accent particulier est à mettre sur la préservation des têtes de bassin-versant qui représentent les zones les plus amont alimentant les cours d'eau en aval. Cette notion étant quelque peu novatrice, il conviendra d'être attentif au nouveau SDAGE 2016-2021 qui précisera sa définition et modalités de préservation.

PROPOSEES PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

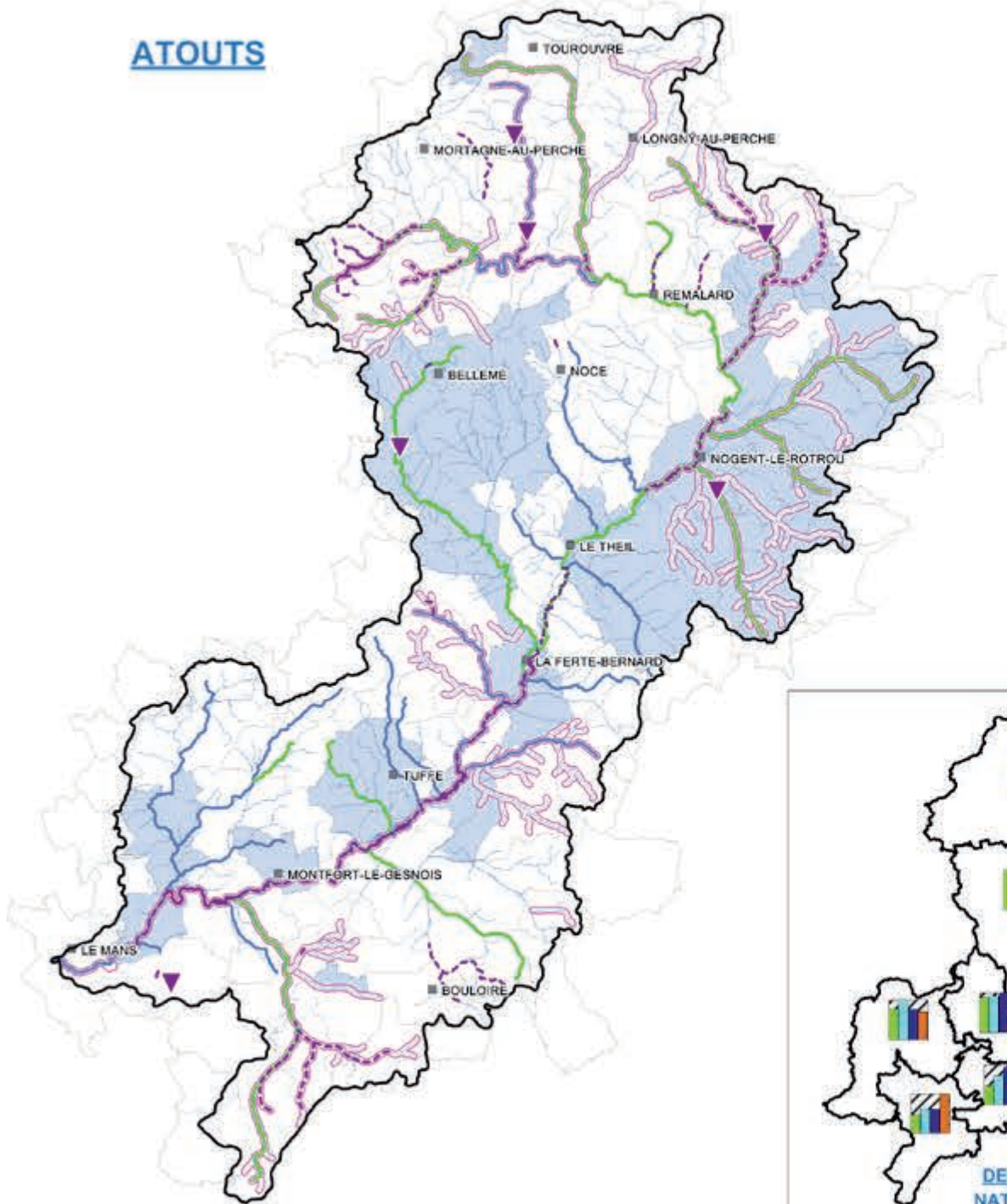
Les acteurs suggèrent de répondre à ces enjeux :

- en alignant l'enjeu sur le classement réglementaire des cours d'eau (pas de surenchères) ;
- en établissant un état morphologique des cours d'eau basé sur des valeurs identifiées de façon scientifique et des référentiels communs connus de tous ;
- en améliorant la connaissance des zones humides à l'amont du bassin versant ;
- en augmentant le nombre de travaux de restauration et d'entretien, en lien avec l'occupation des sols ;
- en étendant l'inventaire des zones humides ;
- en protégeant les zones humides sur le nord du bassin ;
- en restaurant les haies, notamment dans le sud du bassin versant ;
- en prenant en compte la présence des espèces invasives (jussie, écrevisse de Louisiane, renouée du japon, ...) ;
- en mettant en place un groupe de travail "continuité" (représentants des propriétaires, des associations, des services de l'État) pour travailler sur les ouvrages et le franchissement des seuils.

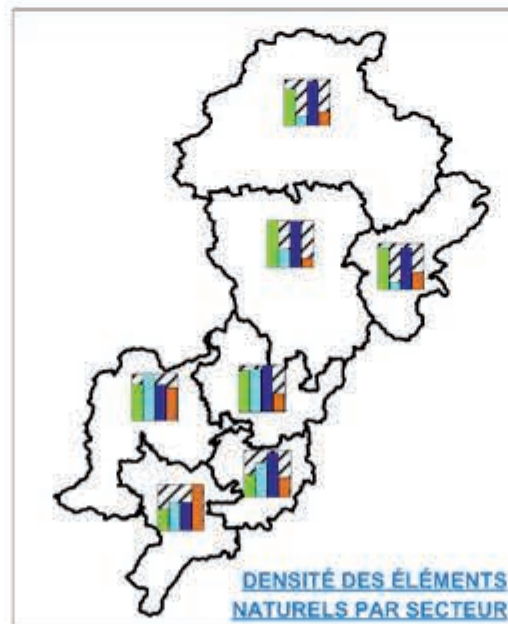
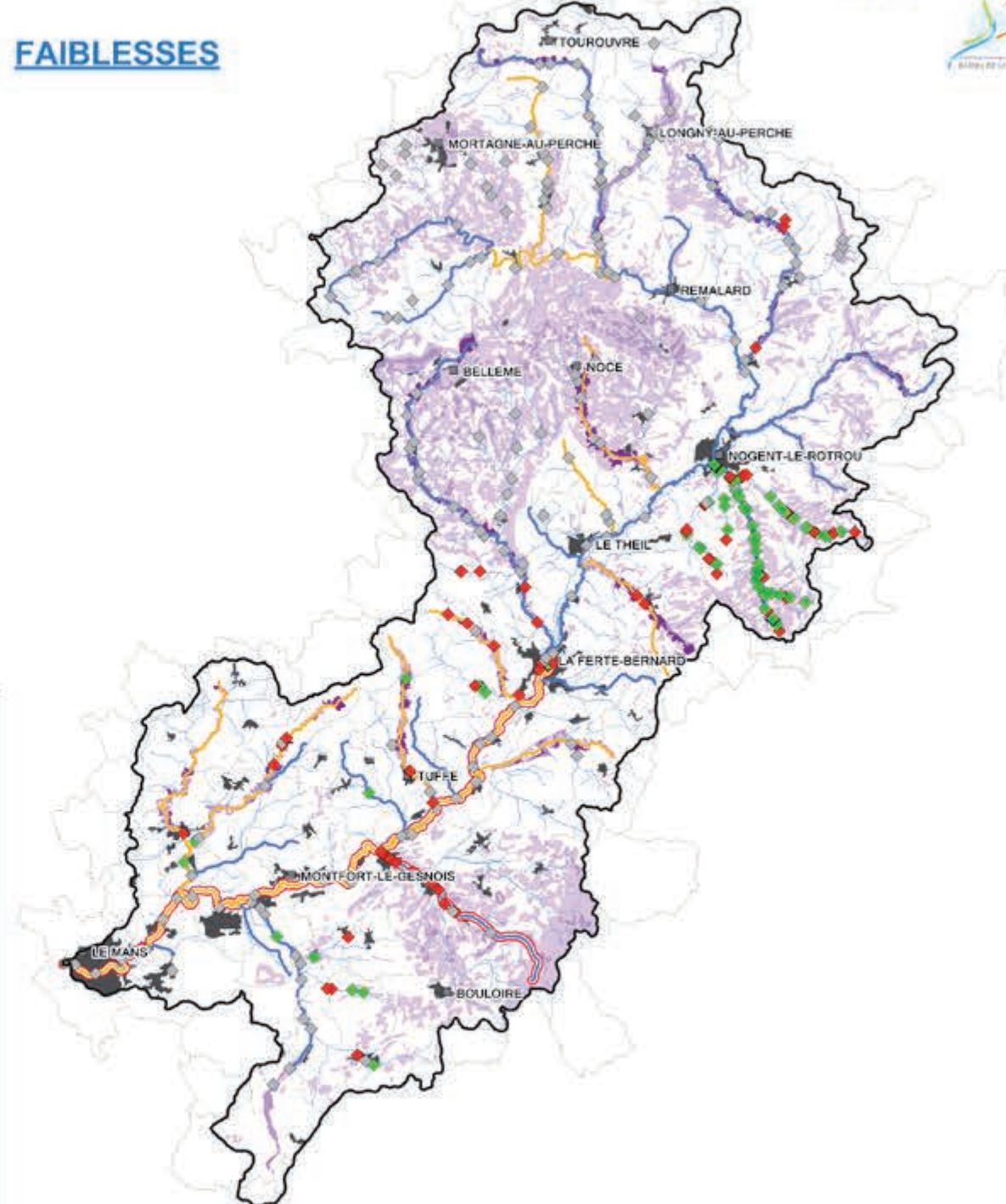
MILIEUX NATURELS ET AQUATIQUES



ATOUPS

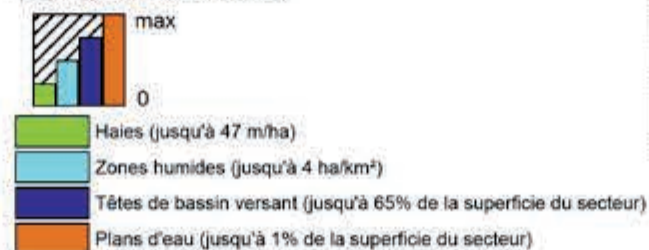


FAIBLESSES



Légende DENSITÉ (Médaille)

Densité par secteur (d'après prélocalisation DREAL)



- Cours d'eau principaux
 - ▭ Limite du SAGE Huisne
 - ▭ Limite de commune
- Légende ATOUPS**
- ▭ Inventaires de zones humides achevés
 - Masse d'eau superficielle respectant le bon état biologique
 - Classification des cours d'eau (liste 1 et/ou liste 2) au titre du L. 214-17 du code de l'environnement
- Travaux de restauration ou d'entretien**
- ▼ Sur un ouvrage
 - Sur un cours d'eau

Légende FAIBLESSES

- ▭ Zone urbanisée
 - Masse d'eau superficielle ne respectant pas le bon état biologique
 - Cours d'eau présentant un taux d'étagement > à 40 %
- Franchissabilité des ouvrages**
- ◇ Pas d'information
 - ◇ Franchissable
 - ◇ Difficilement voire infranchissable
- Risque d'érosion**
- ▭ Elevé
 - ▭ Modéré
 - ▭ Faible



4-53-1216
SPU JSN

4. RISQUE NATUREL D'INONDATION



4. Risque naturel d'inondation



4.1 Synthèse de l'état des lieux et tendances d'évolution depuis 2003

RISQUE NATUREL D'INONDATION		
	Etat des lieux de 2003	Révision de l'état des lieux en 2013
Outils de surveillance et de prévention	<ul style="list-style-type: none">• 7 échelles limnimétrique sur le BV, dont 3 stations hydrométriques.• 6 PPRI (qui couvrent 55 communes) approuvés ou en cours, l'ensemble de la vallée de l'Huisne est couverte.	<ul style="list-style-type: none">• 8 stations de prévision de crues gérées par le SPC Maine Loire-Aval (DREAL) – système d'information national "vigicrues".• 55 communes couvertes par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI).• 31 communes disposent d'un Document d'Information Communal sur le Risque d'Inondation (DICRIM).• 21 communes disposent d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et 13 sont en cours.
ACTIONS MISES EN PLACE SUR LE BASSIN VERSANT <p>Les actions mises en place sont de plusieurs ordres :</p> <ul style="list-style-type: none">• Actions de prévention et de prévision : PPRI, DICRIM, PCS (cf. ci-dessus).• Actions de protection locale : les projets d'aménagement réalisés sont localisés sur les cartes en fin de ce chapitre. Les données associées sont présentées ci-contre. <p>Par ailleurs, de nombreuses réglementations visant le risque d'inondation sont parues depuis l'état des lieux de 2003. Quelques-unes sont citées ci-après.</p>		
BILAN <ul style="list-style-type: none">😊 • En termes de risque d'inondation, l'évolution entre l'état des lieux de 2003 et sa révision en 2013 concerne essentiellement la mise en place de programmes et plans de prévention et de prévision, associés à des réglementations qui se renforcent et se précisent au niveau européen (cf. paragraphe suivant).😊 • Concernant la lutte contre les inondations au sens strict, quelques projets ont été mis en place sur le bassin-versant. Ils visent uniquement de la protection locale et sont localisés majoritairement à l'aval à proximité de l'agglomération mancelle.		

Règlementation applicable

Depuis le premier état des lieux en 2003, il est à noter un renforcement notable de la réglementation visant la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues. Notamment plusieurs lois, décrets et directive sont parues et imposent une stratégie de gestion à l'échelle nationale (voire européenne).

Deux textes sont cités ici : la loi "Bachelot" de 2003 et la Directive européenne de 2007 qui est en cours de mise en œuvre de son application territoriale, citée à des fins d'anticipation dans la planification.

Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003

Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, dite loi Bachelot, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Elle comporte :

- l'obligation d'informer les riverains,
- la maîtrise de l'urbanisation par la définition de zones à risques,
- la formation et sensibilisation du personnel des établissements visés,
- la reconnaissance de la notion de risques technologiques,
- l'indemnisation des victimes d'accidents technologiques,
- et la prévention des risques naturels.

Concernant les inondations, le texte améliore la prévision et le traitement des crues ; "un schéma directeur de prévision des crues est arrêté pour chaque bassin par le préfet coordonnateur de bassin" et des repères de crues seront apposés sur les édifices publics.

Directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques inondations

La Directive "inondations" de 2007 "a pour objet d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations dans la Communauté". A l'échelle du territoire national français, le décret d'application relatif à l'évaluation et à la gestion du risque d'inondation est paru le 2 mars 2011 et vise une application à l'échelle district hydrographique (Loire-Bretagne) avec les plans suivants :

- une Evaluation Préliminaire du Risque Inondation (EPRI), effectuée en 2011 pour le bassin Loire-Bretagne.
- et un Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) qui définit les objectifs de gestion élaboré par le Comité de bassin. Celui du bassin Loire-Bretagne est en cours et prévu pour 2015.

Ce plan s'applique à une échelle plus réduite sur des Territoires à Risque d'Inondation (TRI) afin d'associer au plus près les acteurs locaux. Il est actualisé tous les 6 ans parallèlement à la révision du SDAGE.

L'un des 22 TRI de Loire-Bretagne est le TRI du Mans (arrêté le 26/11/12) qui comprend cinq communes dont une seule sur le bassin-versant de l'Huisne : la commune du Mans elle-même.

Fin 2013, les cartographies des crues selon 3 scénarios (fréquent, moyen, exceptionnel) et les risques associés ont été validés par le Préfet de Bassin.

Etudes et projets mis en œuvre sur le territoire

Comme présenté au tableau de synthèse d'état des lieux, plusieurs dispositions existent sur le bassin versant de l'Huisne vis-à-vis du risques d'inondation telles que :

- des Plans de Préventions du Risques d'inondation (PPRi) ;
- des Documents d'Information Communale sur les Risque Majeurs (DICRIM) ;
- des Plans Communaux de Sauvegarde. (PCS)

Ces documents représentent bien des outils permettant d'améliorer l'information et donc la prévention et la prévention des crues, mais ils ne participent pas directement à la lutte contre les inondations et à la minimisation des dégâts liés aux sinistres.

Sur le périmètre du SAGE, les projets mis en place en termes de lutte contre les inondations au sens strict visent uniquement de la protection locale et sont localisés majoritairement à l'aval à proximité de l'agglomération mancelle.

Ces projets étant souvent liés à des études hydrauliques, ils permettent d'affiner la connaissance en termes de période de retour de crues historiques. Cependant, l'ensemble de ces résultats sont à extraire avec attention, en précisant bien les hypothèses de modélisation prises en compte et notamment le point exact où la crue a été évaluée.

A titre d'exemple, certaines études sont listées ci-dessous comme base de données potentielles, à compter de l'état des lieux de 2003 :

- Etude HYDRATEC et BCEOM (1999). Cette étude était citée dès l'état des lieux de 2003 et servait de référence sur plusieurs crues (période de retour, débit de pointe, ...). Elle a mis en évidence de nombreux enjeux et est donc à l'origine de plusieurs aménagements de protection des inondations par la suite qui ont fait l'objet de nouvelles études hydrauliques (bibliographie, modélisation, ...).

Notamment :

- Etude BRL (2004) : Propagation des effets des levées transversales jusqu'aux quartiers manceaux touchés par les crues de l'Huisne.
- Etude SOGREAH (2006) : Prévention des inondations – Réduction des pertes de charge hydraulique au niveau des ponts de la Rue d'Arnage au Mans (72).
- Etude SOGREAH (2006) : Etude des crues historiques en Sarthe. Cette étude se basant sur une recherche complète de l'ensemble des archives disponibles, elle a permis de réaliser une nouvelle base de données de référence sur les crues, et viennent compléter les anciens résultats de modélisations. Toutefois, une attention particulière doit être portée aux hypothèses prises en compte qui mènent parfois à des résultats variables de période de retour et débit de point de crues, selon la localisation et les méthodes de calculs utilisées. Une partie de ces résultats est présentée dans l'état des lieux révisé.
- Etude EGIS Eau (2007) : Levée longitudinale sous maîtrise d'ouvrage du SMPEI.
- Etude ARTELIA (2012) : Mise en place de protection locale contre les inondations sur le quartier Crétois.

4. Risque naturel d'inondation



4.2 Causalités : sources d'incidences sur les milieux aquatiques et naturels

Causalités par type d'action



En premier lieu, les inondations sont régies par des événements et des conditions d'ordre naturel :

- capacité du bassin à ralentir les écoulements (géologiques, pentes, fonctionnalités des zones d'expansion des crues, bocages, ...);
- régimes hydrologiques et donc les variations des niveaux d'eau dans les cours d'eau observés au cours des saisons;
- événements climatiques : événements pluvieux exceptionnels, tempêtes, ...

Cependant, ces phénomènes peuvent être amplifiés par des actions anthropiques, liées directement à l'aménagement et à la gestion de l'espace :

• La gestion du milieu naturel :

- Les zones d'expansion des crues et des zones humides permettent la rétention naturelle d'eau sur le bassin versant. Ainsi, ces zones sont à inventorier et protéger au maximum, en évitant tout remblaiement, imperméabilisation et dégradation de ces milieux naturels.
- Le bocage joue un rôle dans le ralentissement des écoulements, essentiellement par sa densité et le positionnement des haies perpendiculairement à la pente qui constitue un obstacle à l'écoulement.
- Un mauvais entretien, voire l'occlusion, des fossés ou des cours d'eau en général empêchent une bonne évacuation des eaux et peut être à l'origine d'inondations locales.

• Certaines pratiques agricoles peuvent accentuer le ruissellement et ainsi les débits et volumes d'eau arrivant au cours d'eau et peuvent donc accentuer des crues naturelles :

- l'augmentation des surfaces de sols nus et de terres labourées augmentent le taux de ruissellement, tout comme une pression mécanique importante sur les sols (utilisation d'engins de plus en plus lourds) qui contribuent à une compaction des sols,
- le drainage agricole souterrain influence sensiblement la réponse hydrologique des bassins versants concernés par augmentation des pics de débit des cours d'eau (évacuation rapide vers le milieu récepteur, sans rétention au sein de la parcelle).

- **L'urbanisation** induit une diminution des surfaces naturelles, et notamment des surfaces ayant potentiellement un rôle de rétention des eaux (zones humides, expansion des crues, ...).

De plus, les choix faits en matière d'aménagement urbain visent souvent à évacuer rapidement les eaux pluviales vers les cours d'eau. Ces apports hydrauliques importants et rapides sont supérieurs à la capacité du milieu à gérer ces débits soudains et à écrêter les crues. Ils amplifient ainsi le risque d'inondation.

Ce développement de l'urbanisation constitue de nouvelles zones vulnérables. L'enjeu est donc d'autant plus important que le développement s'effectue en zones inondables.

Causalités par secteur

Sur le bassin-versant de l'Huisne, les principaux facteurs générant des crues sont concentrés en amont de La Ferté Bernard :

- **Cœur du Perche de Bellême à Rémalard** avec des facteurs naturels défavorables (pentes fortes, forme du BV, pluviométrie importante). A noter que ce secteur a subi de nombreux arrachage de haies et bouchage de fossés dans le Perche qui contribuent à l'aggravation du phénomène de crue.
- **Nord-Est du bassin versant, de Mortagne-au-Perche à Saint Bomer** : facteurs naturels défavorables combinés à des facteurs anthropiques (terres labourées, remembrement, drainage).

En aval du périmètre du SAGE, il est à noter deux bassins sont générateurs de crue :

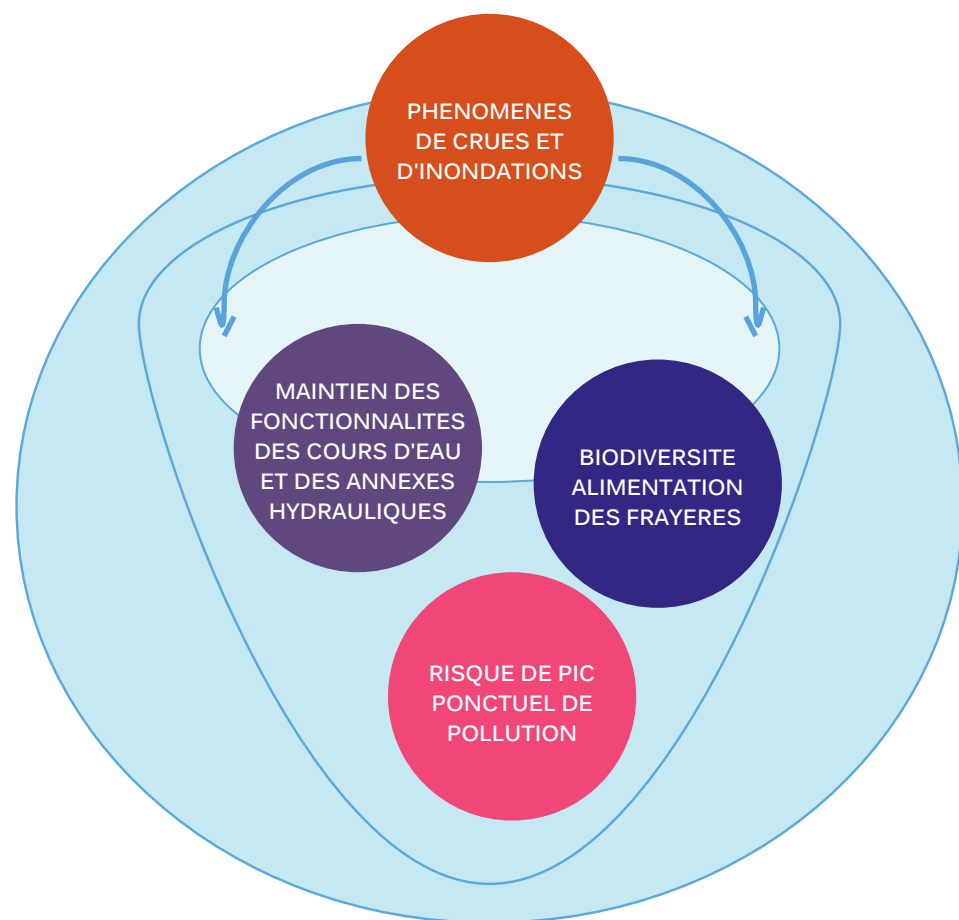
- **Le bassin du Dué** qui présente à la fois une occupation du sol défavorable (imperméabilisation, agriculture) et des pentes fortes.
- **La vallée de l'Huisne en aval du bassin** concentre un taux élevé de surfaces imperméabilisées (forte pression économique, industrielle, ...).

Ces secteurs ressortent en tant que bassins générateurs de crue sur la carte des contraintes en fin de ce chapitre.



4.3 Conséquences liées aux inondations

Interactions avec les autres composantes environnementales



Avant d'être perçue comme une catastrophe naturelle ayant un impact sur les biens matériels et humains, une inondation est un phénomène naturel résultant d'une crue, c'est-à-dire d'une élévation des niveaux d'eau des cours d'eau induisant un débordement.

Vis-à-vis des milieux aquatiques et naturels, les crues et les inondations ont ainsi des incidences positives. En effet, elles font partie du cycle naturel et saisonnier des cours d'eau permettant de maintenir leurs fonctionnalités hydrologiques (charriage des sédiments), mais aussi biologiques (alimentation des frayères).

De la même manière, en inondant les **annexes hydrauliques** en parallèles des cours d'eau, les crues permettent les échanges latéraux à travers les prairies inondées. Ces zones représentent le **lieu privilégié de reproduction de certaines espèces piscicoles** (telles que les brochets, les anguilles...) qui nécessitent une hauteur d'eau suffisante et prolongée pour atteindre les frayères. Une décrue lente permet l'éclosion des œufs et un meilleur développement des alevins. Ainsi, les inondations du lit majeur favorisent la reproduction de certaines espèces piscicoles et ont un impact positif sur leur cycle de vie.

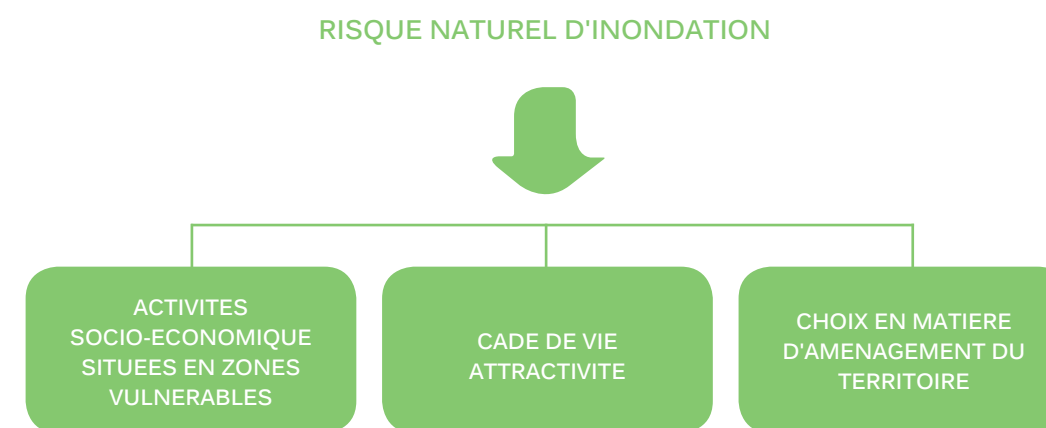
Ce phénomène prend son importance sur la partie aval de l'Huisne qui est classée grands migrateurs vis-à-vis de l'anguille.

Cependant, les inondations peuvent également être une **source d'apports ponctuels de pollutions** par :

- le ruissellement sur les parcelles inondées qui engendre des apports en sédiments ;

- le lessivage et le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées en milieu urbain (hydrocarbures, pesticides, ...) ou agricole (nutriments, pesticides), accentué par un risque de pollution accidentelle au niveau d'industries par exemple.

Effets induits sur les usages et les activités liés à l'eau



Activités socio-économiques

Les principales incidences des risques naturels précités résident dans **le risque humain en zones vulnérables** urbanisées soumises à ces risques. **Les conséquences sont le plus souvent d'ordre matériel** par la destruction ou l'endommagement des aménagements et infrastructures existants.

Sur le périmètre du SAGE, les secteurs à enjeux sont les **zones urbanisées** (trois zones à vulnérabilité forte recensées : Le Mans, La-Ferté-Bernard, Nogent-le-Rotrou) mais aussi l'ensemble des **zones cultivées** nécessaires à l'alimentation humaine.

L'alimentation en eau potable peut également devenir problématique lors de crues. Ainsi, il est nécessaire de sécuriser les prises d'eau potable. Cet usage « eau potable » peut en effet être potentiellement impacté vis-à-vis du risque de pollution accidentelle des eaux apportées par une crue. Néanmoins, sur le territoire, les deux prises d'eau majeures pour l'alimentation en eau potable (L'Epau pour l'agglomération du Mans et La Ferté-Bernard) n'ont encore jamais eu à faire face à ce risque.

Les **activités en lien avec le milieu aquatique** peuvent également être touchées (activités nautiques, baignade, ...).

Au vu de l'impact positif sur le cycle de vie des espèces piscicoles utilisant les annexes hydrauliques, la **pêche en eau douce** est donc une activité qui bénéficie des crues.

Fonctionnalités du territoire

En terme de fonctionnalité de territoire, les risques naturels impactent, de par leurs conséquences dans l'espace, des modifications du cadre de vie. Des inondations récurrentes peuvent impacter l'attractivité du territoire.

La lutte contre les inondations incite à gérer spatialement l'aménagement et ainsi a modifié l'espace disponible. Ces choix en matière d'aménagement du territoire doivent prendre en compte les secteurs à risque dans l'urbanisation (SCOT, PLU, ...).

4. Risque naturel d'inondation



4.4 Mise en évidence des enjeux et synthèse des atouts et faiblesses

ENJEUX

MIS EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

Protection des zones à forte vulnérabilité

Sécuriser les zones vulnérables déterminées sur le territoire (zones urbaines ou agricoles, existantes ou en développement) sans compromettre le fonctionnement des milieux aquatiques et naturels adjacents

Actions de protection à grande échelle

Au vu des nombreuses actions de prévention, de prévision et de protection locale déjà mises en œuvre, l'enjeu majeur porte aujourd'hui sur les actions de protection globale, à l'échelle du bassin-versant, échelle plus cohérente avec une thématique "inondation".

Il s'agit ainsi d'agir sur les zones génératrices de crue en amont en vue de réduire les inondations dans les vallées où sont situées la majorité des enjeux.

Les **bassins les plus fortement générateurs de crues** identifiés sont les suivants :

- le bassin du Dué qui combine de fortes pentes avec une occupation du sol défavorable (agriculture, faible densité de haies, imperméabilisation, ...);
- le département eurélien une agriculture très présente associée à du drainage sur des pentes fortes;
- la zone du Perche avec une augmentation significative des surfaces de cultures au dépend des zones boisées, observée ces dix dernières années. Cette zone génératrice de crue s'accroissant, elle constitue l'enjeu principal.

PERÇUS PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

La gestion des inondations a fait l'objet de plusieurs actions de protections localisées ou de prévention. Mais les acteurs du territoire estiment que cet enjeu doit être davantage pris en considération, et suggèrent de :

- maîtriser et réduire l'aléa (régulation des crues, ...) en amont, sur les bassins (hydraulique douce) ;
- compléter, si besoin, par des aménagements en amont immédiat des zones à enjeu fort (bassin écrêteur en lit majeur) ;
- axer sur la protection diffuse et non seulement sur la prévention ;
- penser la lutte contre les inondations à l'échelle des bassins versant, en complément des mini-actions locales.

Cet enjeu concerne :

- l'amont du bassin versant de l'Huisne;
- les bassins versants fortement générateurs de crue ;
- l'amont immédiat des zones à enjeu fort.

PREMIERES ORIENTATIONS D' ACTIONS

MISES EN EVIDENCE PAR L'ANALYSE DIAGNOSTIQUE

En termes de prévention et de prévision, le bassin versant dispose des outils suivants à poursuivre :

- des documents d'informations aux riverains, des plans, programmes de prévention et de communication... (PPRI, DICRIM, PCS) ;
- des stations de prévisions et des repères de crues bien répartis sur l'Huisne, avec une base de données historique ;
- de plusieurs études qui rassemblent ces données historiques et permettent la caractérisation des crues ;

La protection des zones vulnérables en aval doit être orientée en vue d'une gestion adaptée des éléments du milieu naturel qui permettent de limiter et/ou d'écrêter les crues :

- la préservation des zones d'expansion des crues et notamment des zones humides ainsi que des zones de surexpansion (surs-tockage temporaire des crues en amont des zones vulnérables) ;
- l'entretien des fossés et des cours d'eau en tenant compte des facteurs aggravants des inondations (atterrissement, rugosité des berges, embâcles, ...);
- le maintien du bocage et le positionnement des haies, ainsi que des aménagements de compensation.

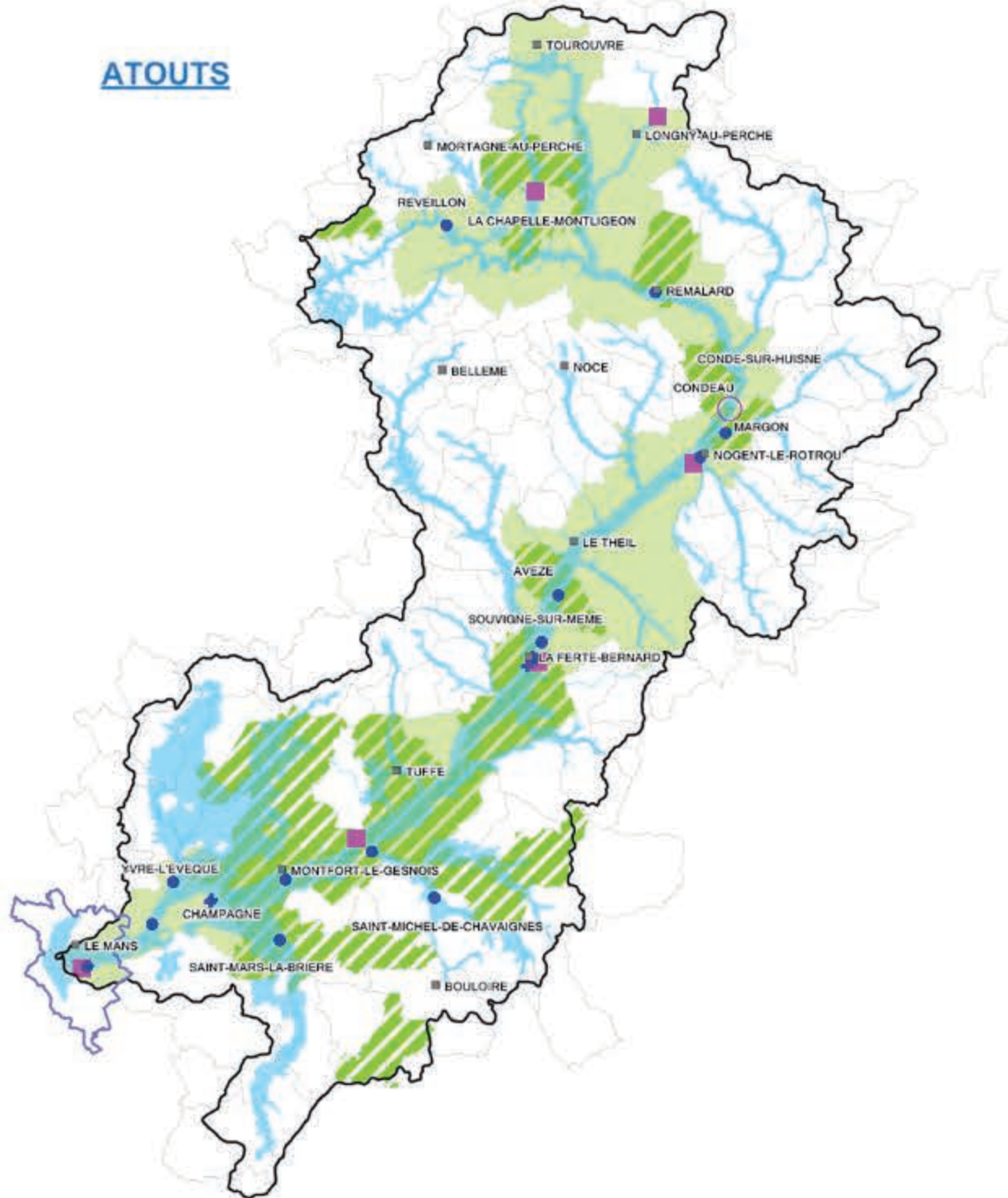
PROPOSEES PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Les acteurs suggèrent de répondre à ces enjeux :

- en tendant vers l'accroissement des surfaces sur-inondables après les avoir définies ;
- en prenant en compte les préconisations de la stratégie nationale de gestion des RI (facteurs stratégies locales des TRI) ;
- en identifiant les facteurs aggravants : compactage, drainage ;
- en réfléchissant à une meilleure régulation de l'eau en amont de l'Huisne (bassin versant fortement générateur de crue) ;
- en retenant à la source les excédents d'eau dus aux ruissellements par des dispositifs de rétention temporaire de ces excédents (régulation du débit des crues) ;
- en restaurant les maillages bocagers, en recréant des mares, en limitant les drainages, en luttant contre les destructions de zones humides ;
- en priorisant les aménagements sur les têtes de bassin pour limiter l'érosion et retenir l'eau (reméandrage de cours d'eau, re-création ou aménagement de zones humides, aménagement ou effacement sur les secteurs à forte pente générateur de crue) ;
- en étudiant puis en réduisant la vulnérabilité ;
- en mesurant l'incidence des types d'exploitation (prairies, zones drainées...);
- en organisant les secours.

RISQUE NATUREL D'INONDATION

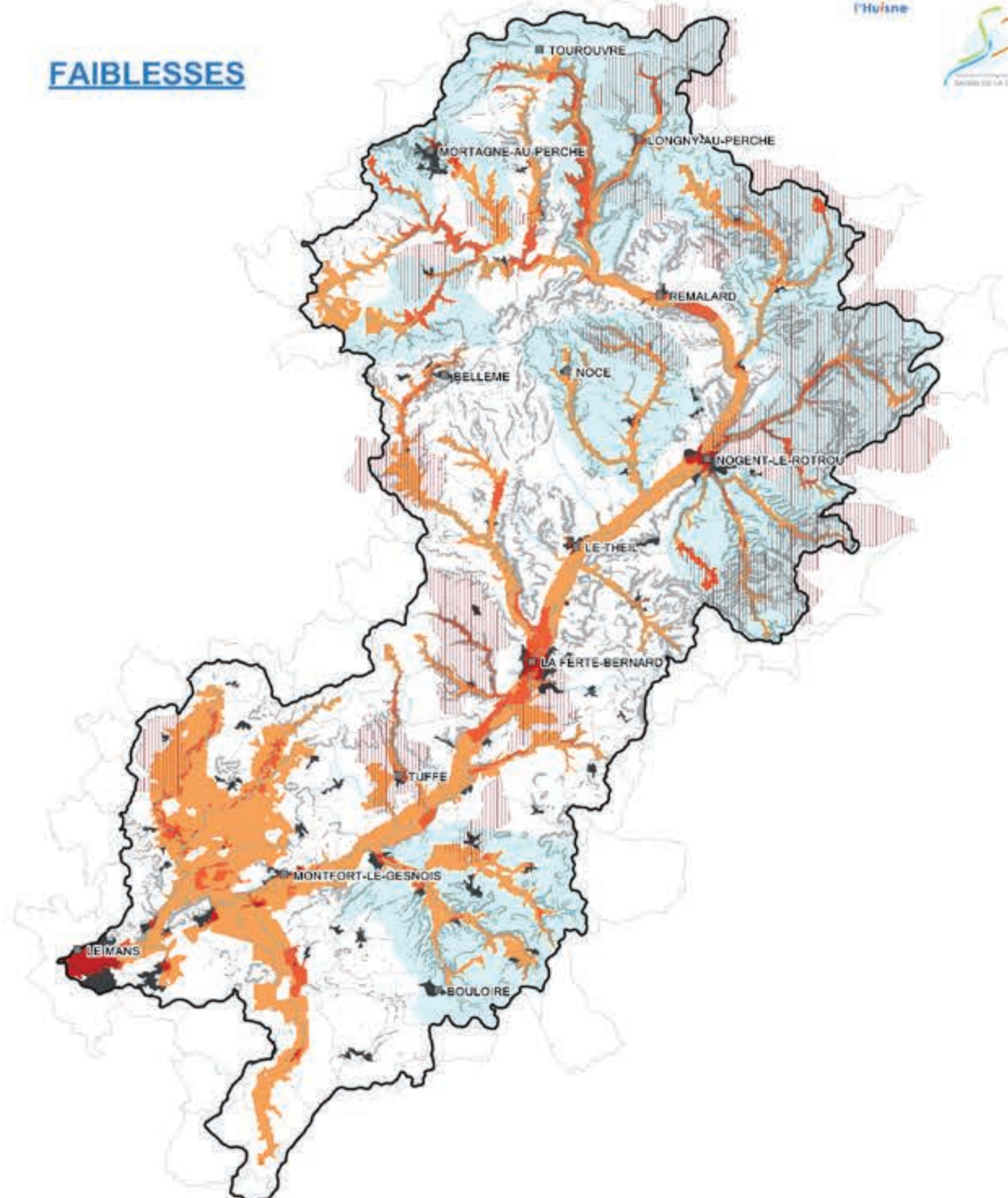
ATOUPS



- Cours d'eau principaux
 - ▭ Limite du SAGE Huisne
 - ▭ Limite de commune
- Légende ATOUPS**
- ▨ Zone potentielle d'expansion des crues
 - Station de prévision des crues
 - ⊕ Repère de crue
 - ▨ Protection contre les inondation
 - Action de protection locale
 - Retenue d'écrêtement des crues de Margon
- Prévention du risque inondation**
- ▨ Commune disposant d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI)
 - ▨ Commune disposant d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DIRM)
 - ▭ Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI)

Sources : cf. fiche descriptive annexée

FAIBLESSES



- Légende FAIBLESSES**
- ▨ Pente > 10%
 - ▨ Bassin versant fortement générateur de crue
- Facteurs aggravant le risque d'inondation**
- ▨ Zone urbanisée
 - ▨ Commune présentant un taux élevé de surface drainée (>10% de la surface communale)
- Sensibilité aux inondations**
- Forte
 - Moyenne
 - Faible

0 10 20 km 4-53-1216 SPU JSN

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT



5. Synthèse des enjeux à l'échelle du bassin versant

SYNTHÈSE DES ENJEUX DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'HUISNE

ENJEUX TRANSVERSAUX

- > Améliorer la connaissance relative à :
 - * La qualité de la ressource et notamment les molécules peu étudiées aujourd'hui telles que les pesticides
 - * L'état des milieux aquatiques et naturels
 - * La disponibilité de la ressource
- > Atteindre le Bon Etat sur l'ensemble du territoire, objectif imposé par la Directive Cadre sur l'Eau
- > Réduire le risque d'inondation

ENJEUX LIÉS À L'ÉTAT DES MILIEUX AQUATIQUES ET NATURELS

- > Maintenir la qualité biologique pour les masses d'eau respectant le bon état biologique
- > Améliorer la qualité biologique pour les masses d'eau ne respectant pas le bon état biologique (enjeu qui semble majeur car bon état loin d'être atteint) ;
 - cours d'eau ne respectant pas le Bon Etat ou présentant un fort taux d'étagement
- > Prendre en compte le phénomène « érosion ».
- > Valoriser la connaissance des milieux aquatiques et naturels afin de concilier les activités et leur développement avec la préservation des fonctionnalités de ces milieux

ENJEUX LIÉS À LA DISPONIBILITÉ DE LA RESSOURCE

- > Tendre à un équilibre entre prélèvement et restitution
- > Préserver ou maîtriser la disponibilité de la ressource
- > Inciter à de bonnes pratiques d'utilisation de l'eau
- > Protéger la ressource, et mettre en relation la disponibilité avec l'usage

Ces enjeux visent l'ensemble du territoire, mais le secteur sarthois semble le plus sensible :

+ nappe libre du Cénomaniens fortement sollicitée, devant faire l'objet d'une attention particulière.

ENJEUX LIÉS AU RISQUE NATUREL D'INONDATION

- > Maîtriser et réduire l'aléa (régulation des crues...) en amont, sur les bassins (hydraulique douce)
- > Compléter, si besoin, par des aménagements en amont immédiat des zones à enjeu fort (bassin écréteur en lit majeur)
- > Axer sur la protection diffuse et non seulement sur la prévention
- > Penser la lutte contre les inondations à l'échelle des bassins versant, en complément des mini-actions locales

■ Zones sensibles aux inondations
■ Bassins générateurs de crues

ENJEUX LIÉS À LA GOUVERNANCE

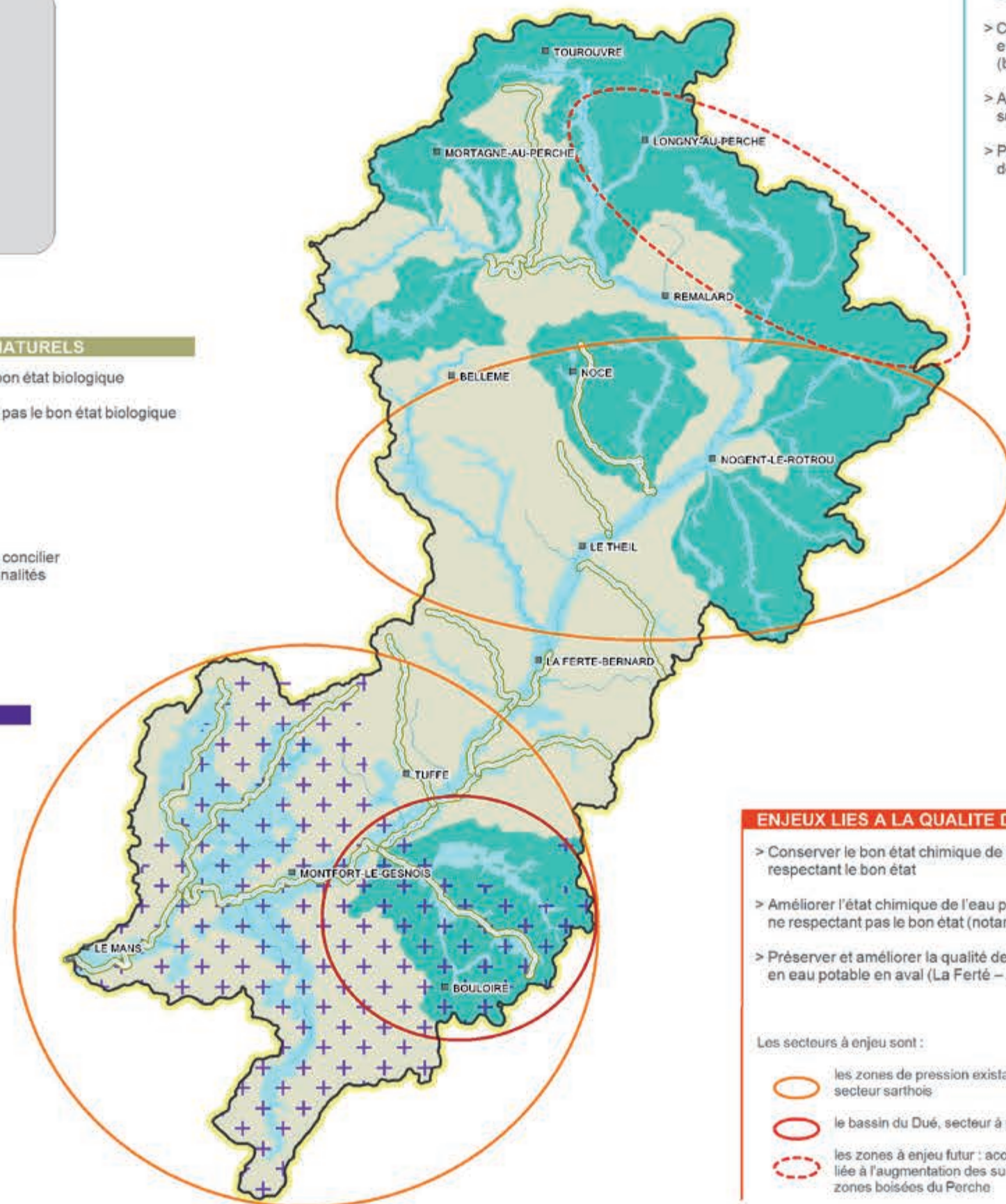
- > Mobiliser plus largement et de manière transversale les acteurs du territoire
- > Promouvoir une culture commune (travailler en mode projet)
- > Améliorer l'articulation entre le SAGE et les opérateurs du territoire

ENJEUX LIÉS À LA QUALITÉ DE LA RESSOURCE

- > Conserver le bon état chimique de l'eau pour les masses d'eau respectant le bon état
- > Améliorer l'état chimique de l'eau pour les masses d'eau ne respectant pas le bon état (notamment concernant les phytosanitaires)
- > Préserver et améliorer la qualité de l'eau pour les milieux et les usages en eau potable en aval (La Ferté – Le Mans)

Les secteurs à enjeu sont :

- les zones de pression existante : secteur central et eurélien, secteur sarthois
- le bassin du Dué, secteur à plus forte pression
- les zones à enjeu futur : accentuation de la pression sur la qualité liée à l'augmentation des surfaces de culture au dépend des zones boisées du Perche



Sources : IGN BD Carthage, IBS, ARTELIA, IDEA Recherche
Réalisation : ARTELIA, 2014

0 5 10 km N 4-53-1216



ANNEXES :




Fiches descriptives des cartes atouts / faiblesses





Qualité de la ressource en eau

Dernière mise à jour : février 2014

Légende ATOUTS

-  Zone boisée
Donnée issue de l'inventaire de l'occupation des sols (Corine Land Cover 2006). Il s'agit d'une interprétation visuelle d'image satellitaires. Sélection des codes CORINE LAND COVER entre 300 et 450.
-  Zone humide (prélocalisation)
Zones humides pré-localisées issues d'interprétations de photographies aériennes réalisées par le Parc Naturel Régional du Perche et la DREAL des Pays-de-la-Loire. Cela ne constitue pas un inventaire terrain.
-  Commune classée en zone vulnérable aux nitrates
Donnée issue de la délimitation "Directive Nitrate". DREAL de bassin Loire-Bretagne, arrêté de décembre 2012.



Protection de la ressource

-  Périmètre de protection de captage
 -  Captage Grenelle «Les Petites Ganches»
- Base de données des Agences régionales de santé (2012) et de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2012). Corrigées et/ou complétées ponctuellement suite aux remarques du SEE/PTEE de la DDT de la Sarthe (JC MOSER - 07/01/2014).




Usage des pesticides

-  Magasin engagé dans la charte «Jardiner au naturel»
 -  Commune engagée dans une démarche de réduction ou de suppression de l'usage de pesticides
- Données issues des suivis menés par la CREPPEP Pays-de-la-Loire, les FREDON Pays-de-la-Loire et de Basse-Normandie, le SDE de l'Orne. Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe (2013).




Légende FAIBLESSES

-  Zone urbanisée
Donnée issue de l'inventaire de l'occupation des sols (Corine Land Cover 2006). Il s'agit d'une interprétation visuelle d'image satellitaires. Sélection des codes CORINE LAND COVER entre 100 et 200.
-  Commune présentant une augmentation des surfaces cultivées entre 2000 et 2010 supérieure à 100 hectares
Sélection à partir du Recensement Général Agricole (RGA) de 2010.

Rejets identifiés

- Données issues de la base de données ERU et de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2012).
-  STEP > 1000 EH
Sélection des stations d'épuration dont la capacité de traitement est supérieure à 1000 équivalents habitants (seuil issu du travail en intercommission).
 -  STEP au mauvais rendement
Sélection des stations d'épuration des communes de Volnay, Tuffe, Sceaux-sur-Huisne, Saint-Germin-du-Rosay et Beaufay -> liste transmise sur les stations d'épuration «points noirs» sur le département 2 (données SATESE 72 / AELB).
 -  Industries

Contribution aux flux d'azote et de phosphore par secteur





-  Flux faible (< 10 kg N/ha/an et < 0,5 kg P/ha/an)
 -  Flux moyen (10 à 20 kg N/ha/an et 0,5 à 2 kg P/ha/an)
 -  Flux élevé (> 20 kg N/ha/an et > 2 kg P/ha/an)
- Données issues de la base de données ERU et de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2012). Traitements réalisés dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages (volet "pollutions diffuses").

Usage des pesticides

-  Département 28 dépourvu d'arrêté réglementant l'usage des pesticides. Préfecture.

Légende SYNTHÈSE (Médailon)


Données issues de l'évaluation du bon état écologique des eaux (Agence de l'eau Loire-Bretagne, évaluation 2012, données 2010).

-  Masse d'eau superficielle respectant le bon état physico-chimique. Sélection des masses d'eau en «bon état» et «très bon état» physico-chimique.
-  Masse d'eau superficielle ne respectant pas le bon état physico-chimique. Sélection des masses d'eau en état physico-chimique «moyen», «médiocre» et «mauvais».
-  Masse d'eau souterraine de «niveau supérieur» en mauvais état qualitatif
Sélection des masses d'eau souterraine en état qualitatif «médiocre» :
- Alluvions Huisne ;
- Calcaire libre de l'Oxfordien, Orne-Sarthe ;
- Marnes du Callovien Sarthois.
-  Masse d'eau souterraine en bon état qualitatif
Sélection des masses d'eau souterraine en «bon état» :
- Sables et grès du Cénomaniens sarthois ;
- Craie du Séno-Turonien unité du Loir ;
- Calcaire du jurassique moyen captif de la bordure NE du massif armoricain ;
- Calcaires captifs de l'Oxfordien, Orne, Sarthe.

Disponibilité de la ressource en eau

Dernière mise à jour : février 2014


Légende ATOUTS

 Bonne disponibilité de la ressource en eau souterraine


Bon état quantitatif des masses d'eau souterraine évaluées par l'AELB (données 2012). Traitements réalisés dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages (volet «hydrogéologie»).

 Zone humide (prélocalisation)

Zones humides pré-localisées issues d'interprétations de photographies aériennes réalisées par le Parc Naturel Régional du Perche et la DREAL des Pays-de-la-Loire. Cela ne constitue pas un inventaire terrain.

 Cours principal de l'Huisne disposant d'un débit important

Outils de protection et de surveillance de la ressource

 Réseau de suivi des eaux souterraines (piézomètre, qualitomètre)

Informations issues de la base de données ADES qui regroupe l'ensemble des données de mesures qualitatives et quantitatives des eaux souterraines et des différents partenaires (hydrogéologues, SDE de l'Orne, 2013). Corrigées et/ou complétées ponctuellement suite aux remarques du SEE/PTEE de la DDT de la Sarthe (JC MOSER - 07/01/2014).

 Captage Grenelle «Les Petites Ganches»

Base de données des Agences Régionales de Santé (2012).

Légende FAIBLESSES


 Zone urbanisée

Donnée issue de l'inventaire de l'occupation des sols (Corine Land Cover 2006). Il s'agit d'une interprétation visuelle d'image satellitaires. Sélection des codes CORINE LAND COVER entre 100 et 200.

Localisation des masses d'eau souterraine

 Nappe alluviale

 Nappe de Crétacé (Cénomaniens)

 Nappe du Jurassique (Oxfordien)

Découpage des masses d'eau souterraine de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et données issues de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages (volet "hydrogéologie").

Type de prélèvement

 Alimentation en eau potable


 Agriculture (irrigation)


 Industrie

 Non renseigné

Données redevances de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne avec des informations complémentaires issues du groupe de travail "hydrogéologie" dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux des milieux et des usages (données : SDE de l'Orne, CG 72, CG 28 et DDT 72, 2013). Corrigées et/ou complétées ponctuellement suite aux remarques du SEE/PTEE de la DDT de la Sarthe (JC MOSER - 07/01/2014).

Volumes prélevés (m³/an)

 1 000 000 à 15 200 000

 500 000 à 1 000 000

 Inférieurs à 500 000

Seuils proposés en intercomission.

Type de ressource prélevée

 Eau superficielle

 Nappe alluviale

 Nappe du Crétacé (Cénomaniens)




 Nappe du Jurassique (Oxfordien)

 Non renseignée



Milieux naturels et aquatiques

Dernière mise à jour : février 2014




Légende ATOUTS

-  Inventaire de zones humides achevé Inventaires achevés des zones humides. Réalisés à l'échelle des communes. Données de 2012 (Parc Naturel Régional du Perche et Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe)
-  Masse d'eau superficielle respectant le bon état biologique Données issues de l'évaluation du bon état écologique des eaux (Agence de l'eau Loire-Bretagne, évaluation 2012, données 2010). Sélection des masses d'eau en "bon état" et "très bon état" biologique.
-  Classification des cours d'eau en liste 1 et ou liste 2 Classement au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement. Arrêté du Préfet de bassin Loire-Bretagne (juillet 2012).




Travaux de restauration ou d'entretien

-  Sur un ouvrage hydraulique
 -  Sur un cours d'eau
- } Travaux menés dans le cadre d'opérations contractuelles avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et/ou la Région des Pays-de-la-Loire.




Légende FAIBLESSES

-  Zone urbanisée Donnée issue de l'inventaire de l'occupation des sols (Corine Land Cover 2006). Il s'agit d'une interprétation visuelle d'image satellitaires. Sélection des codes CORINE LAND COVER entre 100 et 200.
-  Masse d'eau superficielle respectant le bon état biologique Données issues de l'évaluation du bon état écologique des eaux (Agence de l'eau Loire-Bretagne, évaluation 2012, données 2010). Sélection des masses d'eau dont l'état biologique est "moyen", "médiocre" ou "mauvais".
-  Cours d'eau présentant un taux d'étagement > à 40% Données issues de la base de données ouvrages de l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe et de Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), 2012. Le taux d'étagement est le rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles et le dénivelé naturel du cours d'eau. Sélection des tronçons de cours d'eau dont la valeur du taux d'étagement est supérieure à 40 %.

Franchissabilité des ouvrages

-  Pas d'information
 -  Franchissable
 -  Difficilement franchissable
- } Données issues de la base de données ouvrages de l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe et de Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), 2012.

Risque d'érosion

-  Elevé
 -  Modéré
 -  Faible
- } L'identification des secteurs à risques d'érosion s'appuie sur une analyse multicritère (méthode additive). Elle prend en compte l'occupation des sols (érodabilité des sols), la topographie (pente > 1 à 10 %), la pédologie des sols, la pluviométrie, la densité de bocage et le niveau de dégradation physique et biologique potentielle induite par l'effet de l'érosion. Données issues des études techniques complémentaires à l'état des lieux des milieux et des usages de 2003.

Légende DENSITE (Médaille)

- 
- max
- 0
- Densité par secteur (d'après prélocalisation)
-  Haies (jusqu'à 47 m/ha)
 -  Zones humides (jusqu'à 4 ha/km²)
 -  Têtes de bassin versant (jusqu'à 65% de la superficie du secteur)
 -  Plans d'eau (jusqu'à 1% de la superficie du secteur)

Ces 7 graphiques indiquent, pour chacun des 7 secteurs du bassin versant, la densité relative aux 4 composantes environnementales suivantes:


- haies (données issues de la prélocalisation de l'IIBS) ;
- zones humides et plans d'eau (données issues de la prélocalisation de la DREAL) ;
- têtes de bassin versant (délimitation géographique par l'IIBS, selon la définition du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 : "bassins versants des cours d'eau dont le rang de Strahler est <= 2 et dont la pente est > 1 %")

Les 4 colonnes possèdent des échelles indépendantes au sein de l'histogramme. Pour chaque colonne, l'amplitude varie entre 0 et la valeur maximale associée à la densité concernée (exemple : 47 m/ha pour les haies). La valeur maximale est ainsi différente d'une colonne à une autre.

Risque naturel d'inondation

Dernière mise à jour : février 2014

Légende ATOUTS

 Zone potentielle d'expansion des crues

Les critères pris en compte pour la potentialité d'expansion des crues (dans les zones d'études altimétriques : < 10 m au dessus des cours d'eau) sont les pentes du lit mineur, les pentes des versants, les formations géologiques (alluvions, colluvions), les points de resserrement anthropiques. Données issues des études techniques complémentaires à l'état des lieux des milieux et des usages de 2003.

Prévision des crues

 Station de prévision des crues

 Repère de crues

Données de la banque HYDRO, 2012 (DREAL des Pays-de-la-Loire, de Basse-Normandie et du Centre).

Prévention du risque d'inondation


 Commune disposant d'un PPRi

 Commune disposant d'un DICRIM

Données issues des bases de données Gaspar, portail DICRIM et DDT de la Sarthe, d'Eure-et-Loir et de l'Orne.

Protection contre les inondations

 Action de protection locale


 Retenue d'écrêtement des crues de Margon

Données issues des maîtres d'ouvrage locaux.

Légende FAIBLESSES

 Pente > 10 %

Calcul de la pente à partir du modèle numérique de terrain (pas de 25 m). La pente décrit le relief en exprimant la rapport entre la dénivellation et la distance horizontale.

 Bassin versant fortement générateur de crues

La hiérarchie des sous-bassins versants a été déterminée selon des facteurs en mesure d'influer sur la génération de crues tels que la vitesse de déversement, le temps de réponse aux épisodes pluvieux). Données issues des études techniques complémentaires à l'état des lieux des milieux et des usages de 2003.


 Territoire à Risque important d'Inondations (TRI)

DREAL de bassin Loire-Bretagne (2013).

Facteurs aggravant le risque d'inondations

 Zone urbanisée

Donnée issue de l'inventaire de l'occupation des sols (Corine Land Cover 2006). Il s'agit d'une interprétation visuelle d'image satellitaires. Sélection des codes CORINE LAND COVER entre 100 et 200.

 Commune présentant un taux élevé de surface drainée (>10% de la surface communale)

Sélection des communes à partir des données issues du Recensement Général Agricole (2010). Seuil proposé en intercommission.

Sensibilité aux inondations

 Forte

 Moyenne

 Faible

Sensibilité (vulnérabilité) face au risque d'inondations identifiée grâce au croisement de plusieurs critères : type d'occupation des sols (dont la présence de bâti représente un critère essentiel), la densité de bâti, la densité de population et le type d'habitat. Données issues des études techniques complémentaires à l'état des lieux des milieux et des usages de 2003.



Révision du SAGE
du bassin de l'Huisne

ÉTAT DES LIEUX - DIAGNOSTIC des milieux et des usages

Mars 2014

Institution Interdépartementale du Bassin de la Sarthe (IIBS)

27 bd. de Strasbourg / CS 40268 / 61008 Alençon CEDEX / Tél. : 02 33 82 22 72 / Fax. : 02 33 82 22 73 / contact@bassin-sarthe.org / www.bassin-sarthe.org

Rédaction, conception et réalisation : IIBS - ARTELIA - IDEA Recherche

Crédits photos : IIBS, ©Stéphane PERERA - www.alizari.fr / ©David COMMENCHAL / IIBS

Impression : API CG61 

Etude réalisée grâce au soutien financier de :

