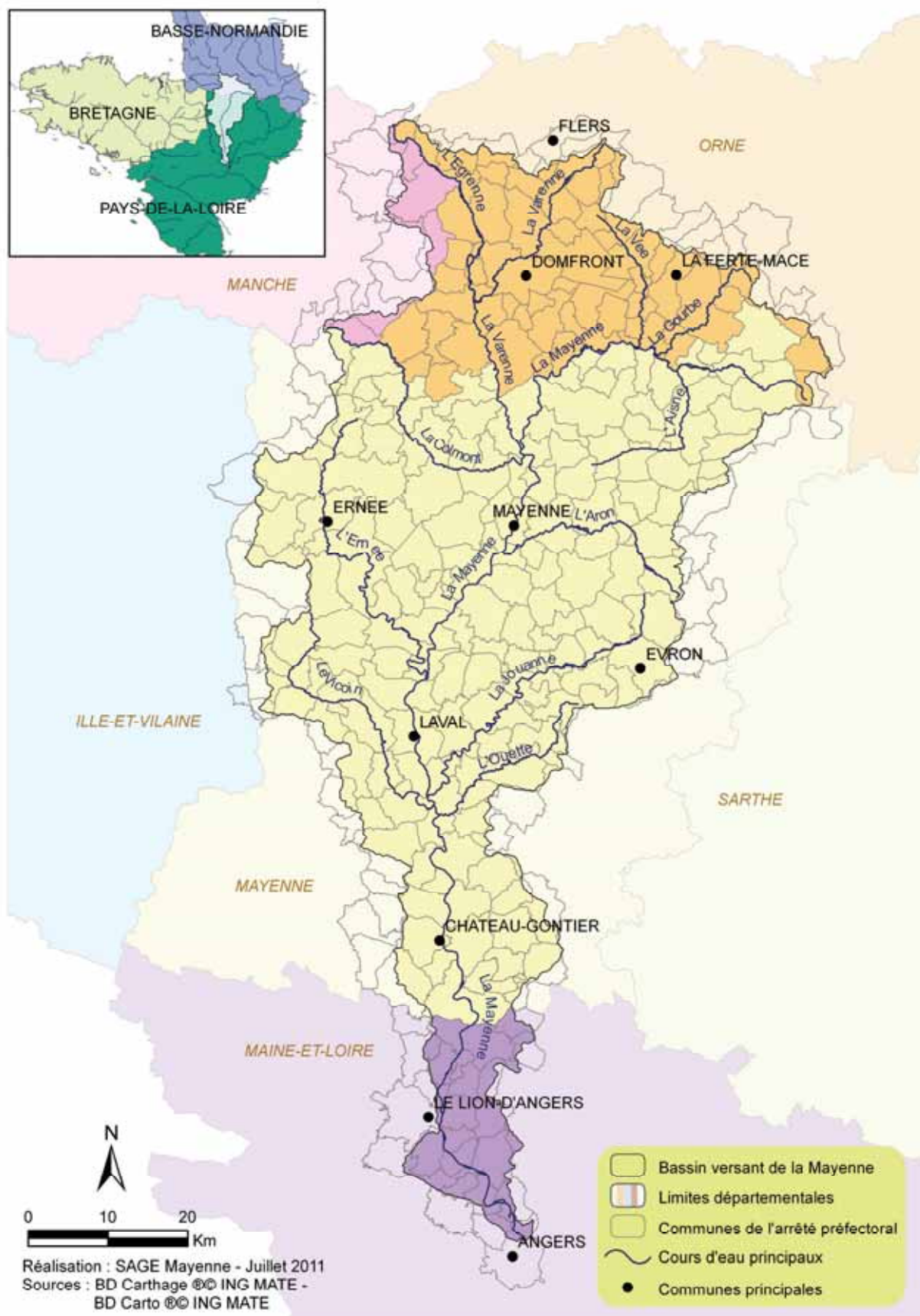


## Carte 1 - Situation géographique



# I - SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

La présente synthèse est réalisée conformément aux articles R212-36 et R212-46 du Code de l'environnement et comprend les 4 rubriques obligatoires de l'état des lieux :

- L'analyse du milieu aquatique existant (**point 1.3**),
- Le recensement des différents usages des ressources en eau (**point 1.2**),
- L'exposé des principales perspectives de mise en valeur des ressources en eau compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des documents d'orientation et programmes de l'État et des groupements publics (collectivités territoriales, syndicats, établissements publics, ...) mentionnés au deuxième alinéa de l'article L212-5 du Code de l'environnement (**point 1.4**),
- L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 (**point 1.5**).

## 1.1 - CARACTERISTIQUES GENERALES DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant de la Mayenne est le territoire formé par la rivière La Mayenne avec comme principaux affluents : l'Aisne, la Gourbe, la Vée, l'Egrenne, la Varenne, la Colmont, l'Aron, l'Ernée, la Jouanne, le Vicoin, l'Ouette.

Le bassin de l'Oudon (affluent aval rive droite) fait l'objet d'un SAGE distinct (1<sup>ère</sup> approbation par arrêté préfectoral le 4 septembre 2003). Le projet de SAGE Oudon révisé a été adopté par la CLE le 22 mars 2012.

D'une superficie de 4352 km<sup>2</sup>, le bassin versant de la Mayenne s'étend sur 141 km du Nord au Sud et 72 km de l'Est à l'Ouest.

Le périmètre du SAGE a été fixé par arrêté interpréfectoral du 6 novembre 1997. Il comprend 291 communes réparties sur :

- 5 départements (Mayenne, Orne, Maine-et-Loire, Manche, Ille-et-Vilaine),
- 3 régions administratives (Pays-de-la-Loire, Bretagne, Basse-Normandie).

Départements	Nombre de communes inscrites dans le périmètre du SAGE	Superficie dans le bassin versant	Part du bassin versant
<b>Mayenne</b>	175	3101 km <sup>2</sup>	71 %
<b>Orne</b>	78	910 km <sup>2</sup>	21 %
<b>Maine-et-Loire</b>	25	252,5 km <sup>2</sup>	6 %
<b>Manche</b>	11	94 km <sup>2</sup>	2 %
<b>Ille-et-Vilaine</b>	2	0,4 km <sup>2</sup>	0,01 %

Plusieurs démarches de SAGE sont en cours sur les territoires voisins du bassin versant de la Mayenne.

Carte 2 - Avancement des SAGE voisins



Le réseau hydrographique est composé de la Mayenne et de ses affluents : l'Aisne, la Gourbe, la Vée, l'Égrenne, la Varenne, la Colmont, l'Aron, l'Ernée, la Jouanne, le Vicoin et l'Ouette.

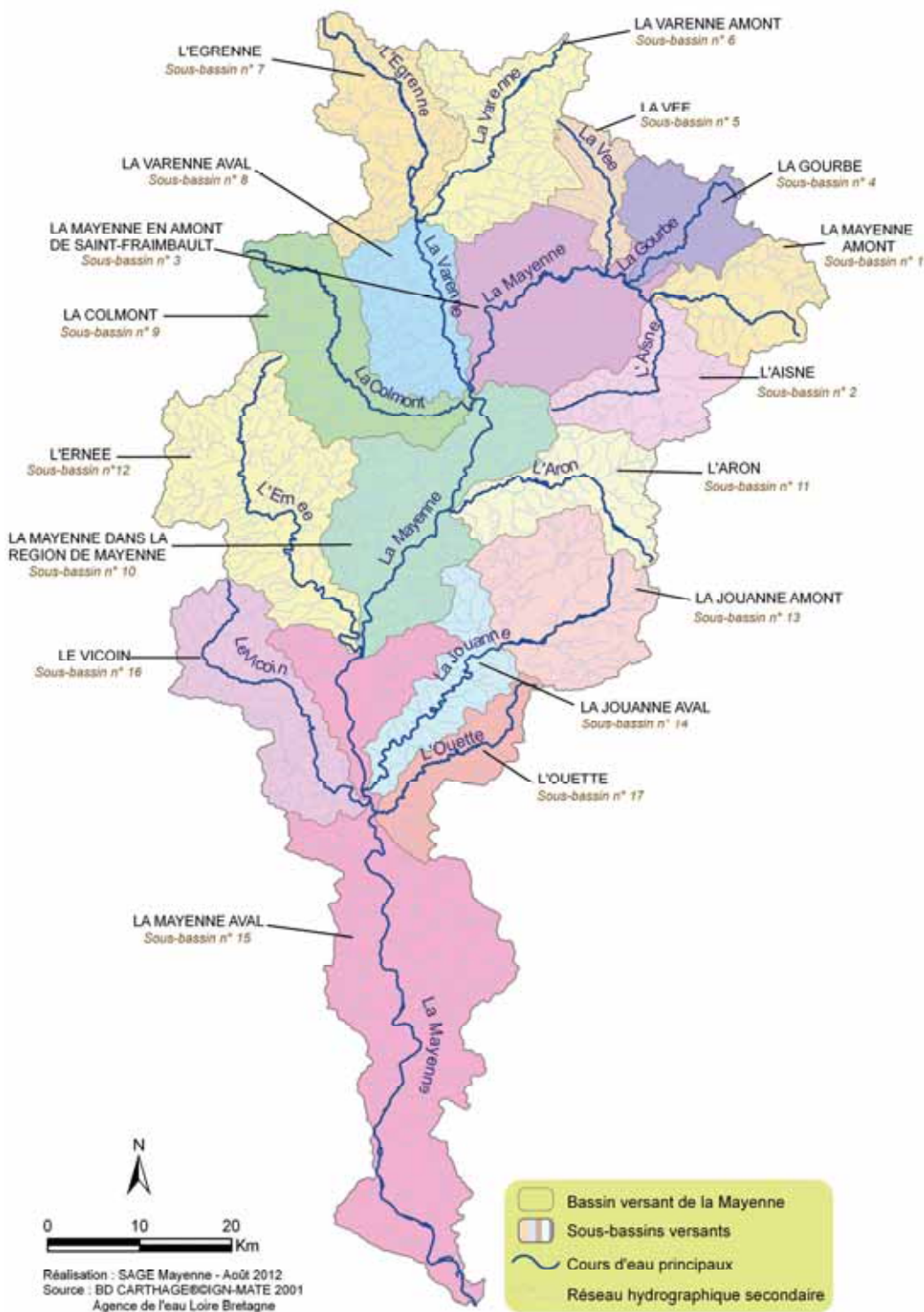
La Mayenne prend sa source au Mont des avaloirs (altitude : 417 m) sur la commune de LA LACELLE dans l'Orne et conflue 195 km en aval avec la Sarthe et le Loir pour former la Maine.

La totalité du bassin est située sur un domaine de socle (massif Armoricain). Ce contexte géologique conditionne la nature des aquifères exploitables et donc les potentialités en eau souterraine sur le bassin versant.

En effet, bien que le bassin dispose d'un potentiel de ressources souterraines intéressant (6,5 millions de m<sup>3</sup> par an), cette ressource est diffuse et son exploitation nécessiterait la réalisation de nombreux forages.

Le bassin versant est soumis à un fort gradient pluviométrique. En effet, les précipitations sont divisées par 2 entre la partie amont du bassin (1300 mm/an) et sa partie aval (650 mm/an).

**Carte 3 - Réseau hydrographique**





## 1.2 - RECENSEMENT DES DIFFERENTS USAGES DES RESSOURCES EN EAU

### Contexte socio-économique et activités humaines

**303 500 habitants** (RGP 2009) vivent sur le bassin. La densité de population est de 70 habitants par km<sup>2</sup>. La population a augmenté de 5% depuis 1999. Ces augmentations se situent essentiellement sur un axe Nord-Sud autour des agglomérations principales.

L'**occupation du sol** du bassin est fortement marquée par les **espaces agricoles** (89% du bassin versant). Les secteurs urbanisés représentent 3% du territoire.

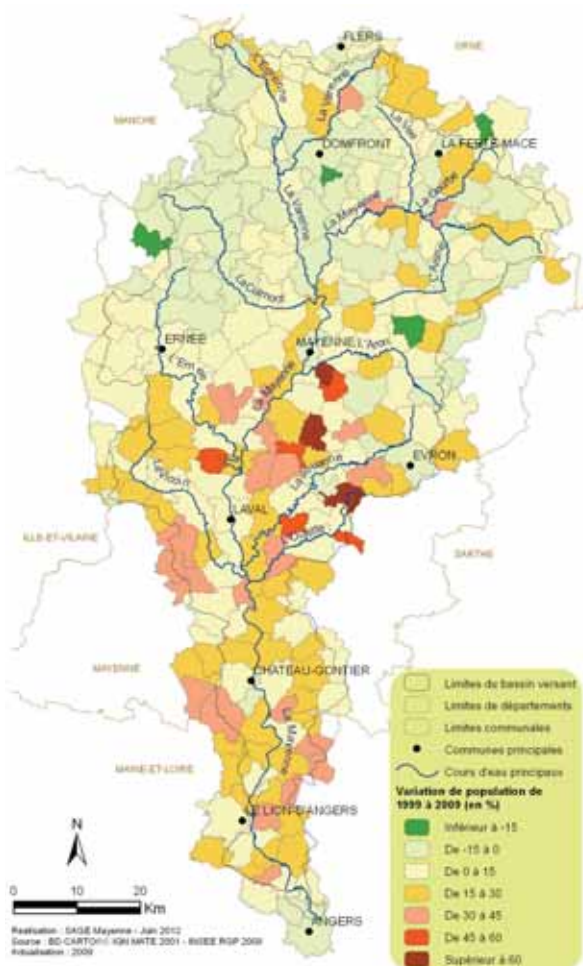
L'**agriculture** est une activité importante du bassin avec une **prédominance de l'élevage bovin**. On note cependant, entre 2000 et 2010, une diminution de 30 % du nombre d'exploitations et de 3% de la surface agricole utilisée. On observe également une diminution des surfaces toujours en herbe au profit des prairies temporaires, des cultures fourragères et des céréales (- 24 % entre 2000 et 2010).

L'**économie industrielle** est dominée par l'**agro-alimentaire** avec une répartition des sites industriels répartis sur l'ensemble du territoire.

La rivière la Mayenne, dans sa partie navigable, est un axe majeur pour le **développement touristique** : chemin de halage, navigation fluviale, pêche et autres activités nautiques. La Mayenne amont et les affluents permettent également le développement de loisirs liés à l'eau : pêche, canoë-kayak, baignade, voile (lac de Haute Mayenne), thermalisme (BAGNOLES-DE-L'ORNE), patrimoine, ...

La rivière Mayenne est le siège d'une **production d'hydroélectricité** par les microcentrales installées sur les différents ouvrages (Cf. 2.5 - Évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique).

Carte 4 - Variation de la population entre 1999 et 2009



### Rejets directs et diffus

Le bassin versant comptait **220 stations d'épuration collectives** en 2009 dont 90% ont une capacité inférieure à 2000 équivalents-habitants. Les rendements moyens des stations d'épuration collectives se sont améliorés et sont de l'ordre de 89 % pour l'azote, 82% pour le phosphore et 96% pour les matières organiques.

**97% des stations** d'épuration collectives sont **conformes** à la directive des eaux résiduaires urbaines (ERU) de mai 1991 qui régit la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires. Des projets sont en cours pour la mise aux normes des dernières stations non conformes.

L'ensemble du bassin est couvert par des services publics d'assainissement non collectif (SPANC). Ils achèvent la connaissance de l'état des **installations d'assainissement non collectif**. Plus de la moitié des installations qui ont été contrôlées ont un bon fonctionnement ou un fonctionnement acceptable. Les **points noirs** ne représentent que **9% des installations**.

**47 industriels** disposent de leur propre système de traitement des eaux sur le bassin. Globalement, on note une amélioration des rendements de ces installations et une diminution des flux totaux rejetés.

Afin de lutter contre les phénomènes de ruissellement qui favorisent le lessivage des nitrates et l'entraînement du phosphore vers les cours d'eau, différentes actions sont mises en place notamment dans le cadre des **programmes d'actions de la Directive nitrates** visant à maîtriser les pollutions diffuses d'origine agricole et des **programmes d'actions associés aux aires d'alimentation des captages prioritaires**. Les actions menées en faveur du bocage et des zones humides permettent également de limiter les transferts vers les cours d'eau.

Afin de préserver les **ressources destinées à l'alimentation en eau potable** vis-à-vis des pollutions accidentelles, les périmètres de protection des captages superficiels et souterrains ont été mis en place sur la quasi-totalité des points de captage du bassin.

**9 captages** ont été identifiés comme **prioritaires** sur le bassin de la Mayenne. Les aires d'alimentation de ces captages sont en cours de définition en vue de mettre en place des programmes d'actions.

## Prélèvements en eau

Près de **35,5 millions de m<sup>3</sup>** sont **prélevés annuellement** sur le bassin versant (moyenne 2006-2010). La répartition de ces prélèvements entre les différents usages est la suivante :

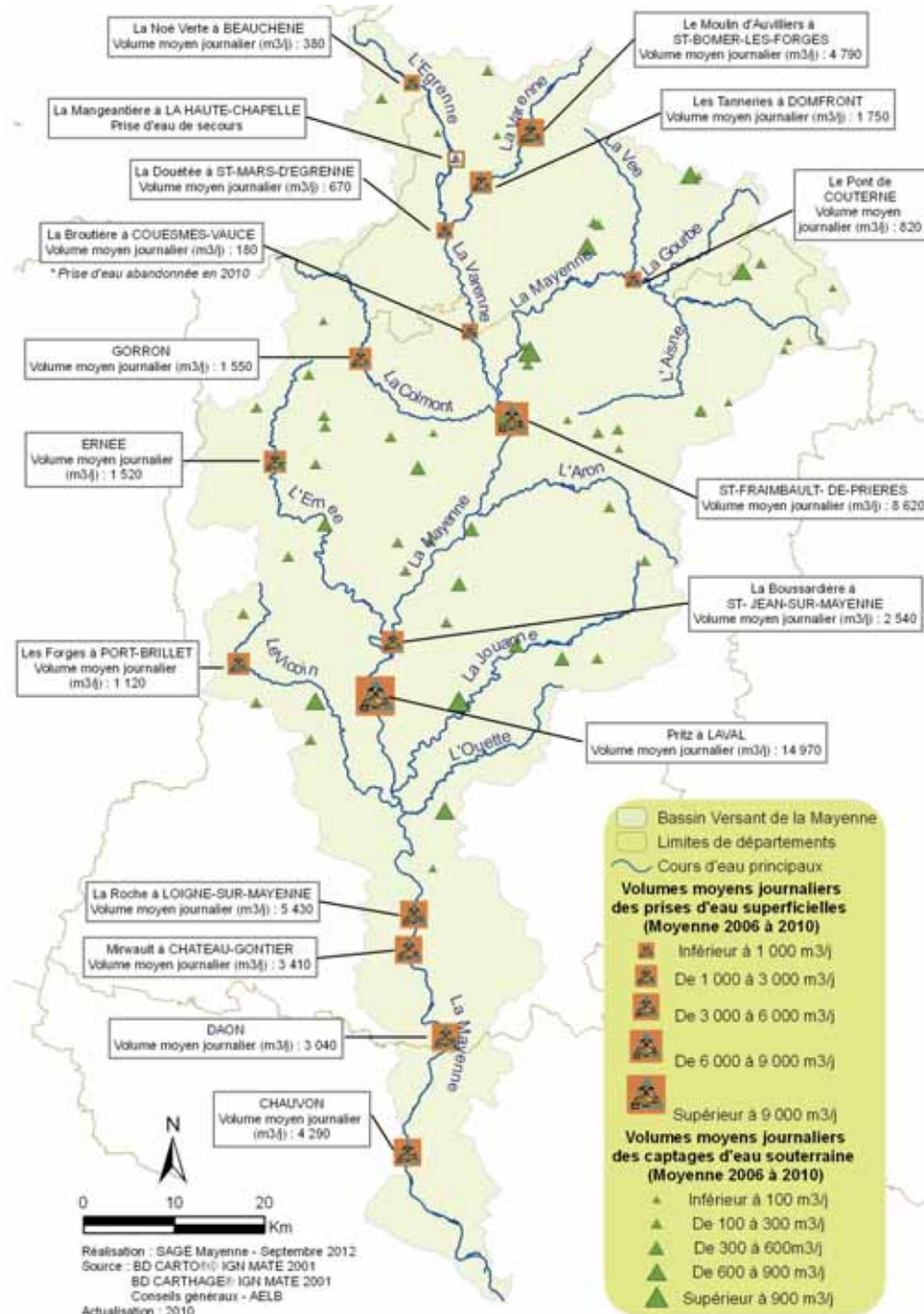
- 24,9 millions de m<sup>3</sup> pour l'alimentation en eau potable,
- 2,8 millions m<sup>3</sup> de pour l'irrigation,
- 1,6 millions de m<sup>3</sup> pour les besoins industriels,
- environ 6 millions de m<sup>3</sup> pour les besoins d'élevage (estimation des prélèvements non déclarés).

Ainsi, les prélèvements en eau du bassin sont **majoritairement destinés à l'alimentation en eau potable**. Cependant, en période estivale, les prélèvements pour l'irrigation représentent une part non négligeable des prélèvements réalisés.

Le bassin compte 16 prises d'eau superficielles et 56 captages souterrains exploités pour la production d'eau potable. Plus de **80% des ressources** pour l'alimentation en eau potable proviennent des **eaux superficielles** et pour une grande partie de la rivière la Mayenne qui fournit à elle seule 63 % des ressources en eau.

Entre 2003 et 2007, on observe une diminution des prélèvements totaux de 10 %. Ces prélèvements ont augmenté de 5 % sur la période 2008-2010.

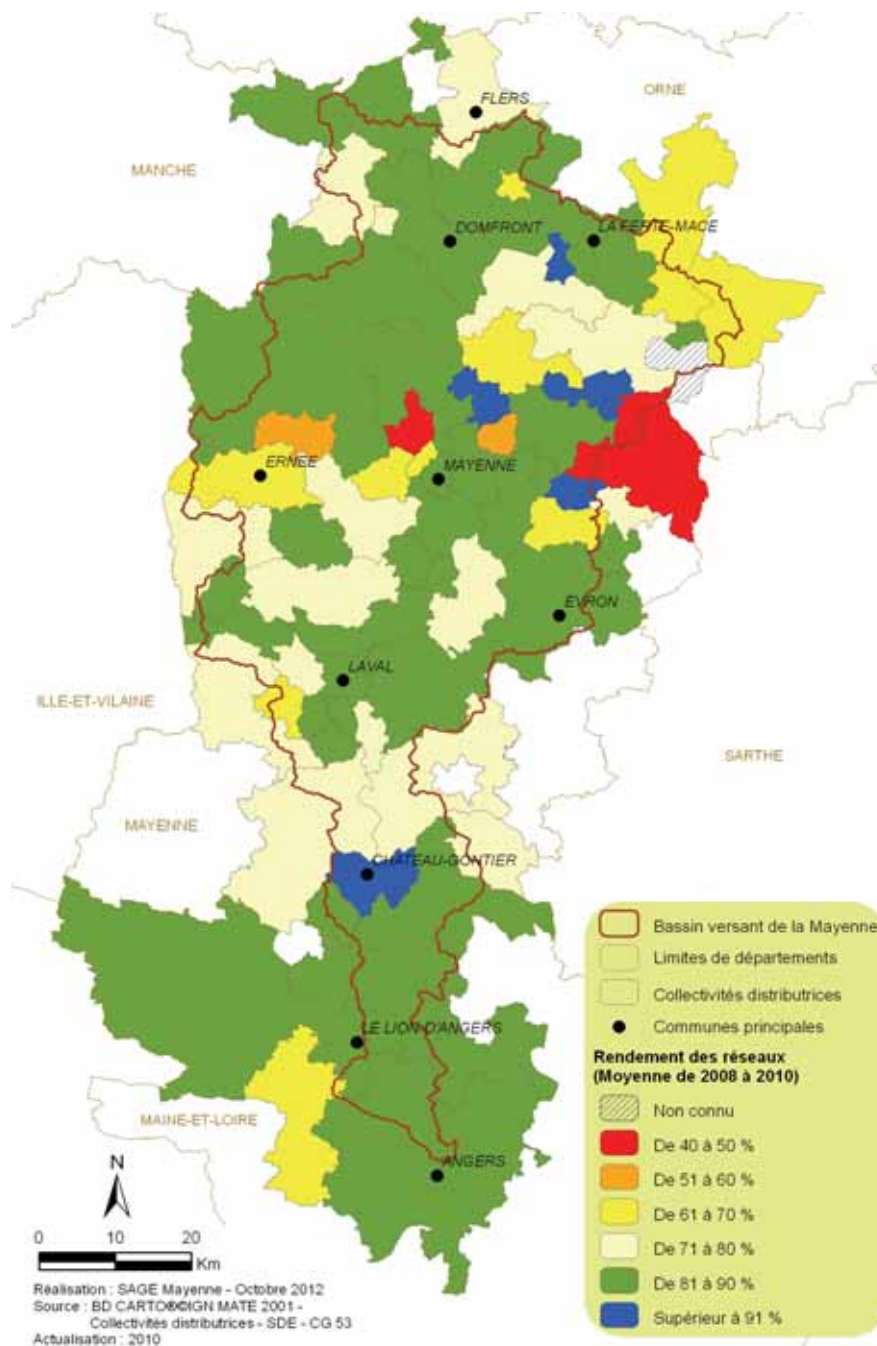
**Carte 5 - Prises d'eau superficielles et captages d'eau souterrains pour l'alimentation en eau potable**



En moyenne, **19,9 millions de m<sup>3</sup>** sont **consommés annuellement sur le réseau public**. Entre 2003 et 2007, on observe une diminution des consommations de 10 % (soit 2,2 millions de m<sup>3</sup>) sur le réseau public. Les consommations ont augmenté de 3 % (soit 500 000 m<sup>3</sup>) entre 2008 et 2010.

Le **rendement primaire moyen des réseaux** de distribution d'eau potable est de **82 %** (moyenne 2008-2010). Sur le bassin, plus de 80 % des collectivités distributrices en eau potable ont engagé ou finalisé la réalisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable. La plupart de ces schémas mettent en place un programme de renouvellement.

**Carte 6 - Rendements primaires de réseaux d'eau potable**



Afin de réduire les consommations d'eau, un certain nombre d'actions ont déjà été engagées par la CLE depuis 2007. Il s'agit notamment :

- de la campagne de communication à destination du grand public qui, outre l'identité visuelle créée par la mascotte « écodeau », comprend des affiches, plaquettes, autocollants ainsi que le site Internet « [ecodeaumayenne.org](http://ecodeaumayenne.org) »,
- du guide « économies d'eau dans les bâtiments et espaces publics » permettant d'accompagner les collectivités dans une démarche globale,



De nombreuses collectivités territoriales se sont déjà engagées dans des **actions d'économie d'eau** (renouvellement des réseaux de distribution, diagnostic des consommations, dispositifs économes en eau, ...).



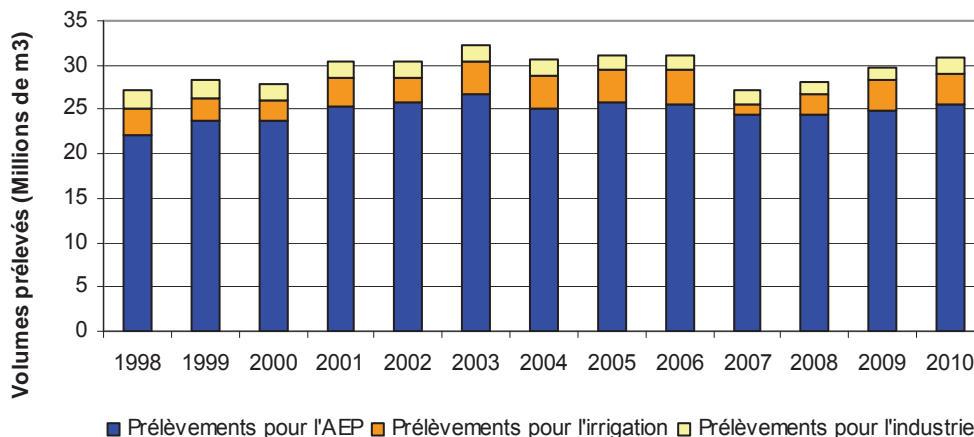
Les prélèvements directs pour les **besoins industriels**, localisés sur un axe Nord-Sud, ont progressivement diminué jusqu'en 2008 puis augmenté pour atteindre **1,9 millions de m<sup>3</sup>** en 2010.

Les **prélèvements pour l'irrigation** sont essentiellement réalisés sur la partie aval du bassin (95 % des volumes totaux prélevés) et représentent annuellement environ **2,8 millions de m<sup>3</sup>**. Toutefois, les évolutions de ces prélèvements sont directement corrélées avec la pluviométrie estivale.

Le besoin total en eau pour l'**élevage** a été estimé à **9,6 millions de m<sup>3</sup>**, les ouvrages individuels (puits, sources, forages) répondant à 62 % de ces besoins.

Au niveau agricole et industriel, des mesures visant la diminution des consommations se mettent également en place.

Graphique - Evolution des volumes prélevés



## 1.3 - ANALYSE DU MILIEU AQUATIQUE EXISTANT

### Ecosystèmes aquatiques et espaces naturels

En raison de la présence des **nombreux ouvrages et aménagements** et de l'**artificialisation du lit** des cours d'eau, 80 % des masses d'eau du bassin ont été identifiées par le SDAGE comme présentant un risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

354 ouvrages ont été recensés sur le bassin. Certains d'entre eux constituent des **obstacles à la continuité écologique** des cours d'eau.

La rivière la Mayenne a été identifiée comme **axe important pour l'anguille** du fait de sa position géographique dans le plan de gestion français de sauvegarde de l'anguille. Ce plan anguille ainsi que le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) prévoient des mesures pour la restauration de la circulation des migrateurs sur la rivière la Mayenne.

Afin d'atteindre les objectifs de bon état écologique de la DCE, les cours d'eau sont classés en application des arrêtés du 10 juillet 2012 pris au titre de l'article L214-17 du Code de l'environnement. Plusieurs cours d'eau du bassin sont concernés par ce classement visant à restaurer la continuité écologique.

Afin de restaurer la qualité morphologique des cours d'eau, des **actions d'entretien et de restauration des cours d'eau** sont réalisées à l'échelle de sous-bassins versants. Celles-ci sont réalisées dans le cadre de programmes pluriannuels et concernent environ **1030 km de cours d'eau** principaux et leurs affluents majeurs des sous-bassins de : la Jouanne, le Vicoin, l'Ernée, la Colmont, l'Aron, la Gourbe et la Vée et l'Andainette.

De plus, différentes **actions visant la restauration de la continuité écologique** sont mises en place :

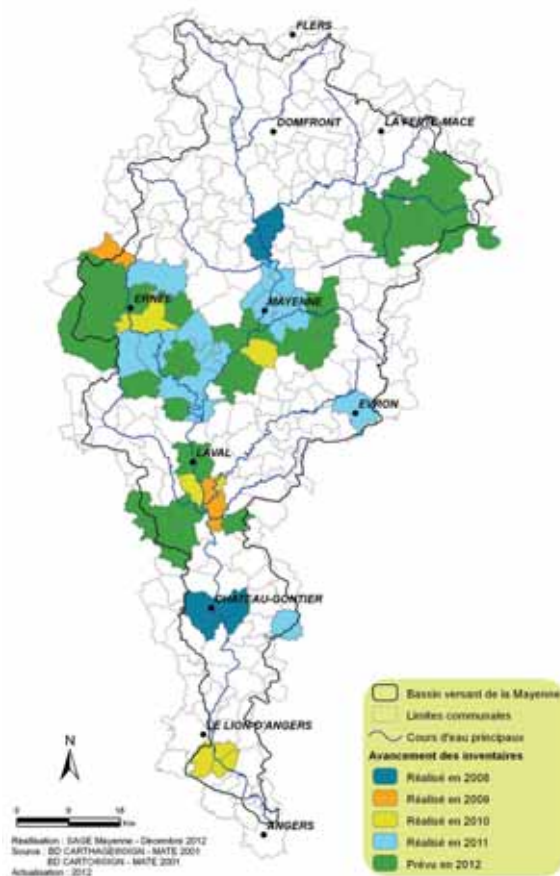
- les études et projets pour la mise en place de dispositifs de franchissement sur les ouvrages de la Mayenne,
- l'installation de turbines VLH dites « ichtyophiles » sur les 16 microcentrales exploitées en amont de LAVAL,
- les arrêts de turbinage des microcentrales situées sur la Mayenne lors de la dévalaison des anguilles,
- les aménagements ou abaissements et la gestion des ouvrages à l'échelle des sous-bassins dans le cadre des programmes pluriannuels.

Environ **8 485 plans d'eau** ont été recensés sur le bassin avec une densité avoisinant un plan d'eau de plus de 1 000 m<sup>2</sup> par km<sup>2</sup>. 26% d'entre eux sont situés en barrage sur cours d'eau. Les densités les plus importantes en termes de nombre et de surface de plans d'eau se situent dans la partie centrale du bassin versant et sur les bassins de la Mayenne amont et de la Gourbe.

La multiplication de ces plans d'eau entraîne des impacts cumulés notamment sur la qualité des eaux, l'équilibre des écosystèmes aquatiques et la gestion quantitative de la ressource. De plus, implantés sur les zones humides, ils en suppriment l'effet régulateur. En concertation avec les propriétaires, quelques effacements de plans d'eau envasés ont déjà été réalisés sur le bassin associés à une restauration des cours d'eau et des milieux.

Les **zones humides** constituent un **patrimoine exceptionnel** en raison de leur richesse biologiques et des fonctions qu'elles remplissent (amélioration de la qualité des eaux, régulation des débits de crue et d'étiage, ...). Afin d'améliorer la connaissance de ces milieux, des démarches de prélocalisation ont été menées par le SAGE, pour identifier les secteurs favorables à leur présence, et par les Directions régionales de l'environnement des Pays-de-la-Loire et de Basse-Normandie, pour localiser les zones humides probables du bassin.

En vue de préserver ces milieux, les collectivités intègrent les **zones humides fonctionnelles** dans leur document d'urbanisme. Dans ce cadre, des inventaires ont été réalisés ou sont en cours sur 65 communes du territoire (avancement au 1<sup>er</sup> juin 2012). Des opérations de restauration et d'entretien ont également été réalisées.



Sur la base des critères définis par le SDAGE, **146 têtes de bassin** ont ainsi été identifiées pour une surface totale de 1 130 km<sup>2</sup> soit 26 % du bassin. Afin de tenir compte de la demande du SDAGE sur les têtes de bassin, une étude a été menée en 2010. La comparaison entre les caractéristiques des têtes de bassin, réalisée dans un premier temps, a montré que ces zones, identifiées par le SDAGE, ne sont pas soumises à des pressions nettement différentes du reste du territoire. Une hiérarchisation de ces secteurs, menée dans un second temps, a permis d'identifier les têtes de bassin présentant des caractéristiques intéressantes et situées sur des zones à enjeux. Cependant, la connaissance de ces territoires reste à affiner pour pouvoir proposer des mesures adaptées.

### Qualité des eaux

Les cours d'eau du bassin de la Mayenne présentent globalement des **concentrations en nitrates comprises entre 25 et 50 mg/l** avec des évolutions saisonnières (pics hivernaux). On ne distingue pas de tendance générale d'évolution des valeurs moyennes.

Les **teneurs en phosphore** sont le plus souvent **comprises autour de 0,2 mg/l** avec des pics pouvant parfois aller jusqu'à 0,5 mg/l. Toutefois, même à ces teneurs, le phosphore et, par voie de conséquence, l'**eutrophisation** sont les problèmes préoccupants de la qualité des eaux du bassin versant. L'enjeu phosphore a été mis en avant pour le bassin de la Mayenne dans le programme de mesure du SDAGE.

Des **pesticides** sont **retrouvés dans certains cours d'eau** du bassin. Quelques molécules sont parfois retrouvées à des concentrations supérieures à 1µg/l (limite maximale par molécule pour les eaux brutes destinée à l'eau potable). Les molécules retrouvées le plus fréquemment sont le glyphosate, l'AMPA (produit de dégradation du glyphosate), l'atrazine, l'atrazine déséthyl (produit de dégradation de l'atrazine), le diuron, l'isoproturon et le métaldéhyde (pouvant poser problème pour la production d'eau potable). Cette problématique concerne notamment les **cours d'eau de l'amont du bassin**. En effet, les **captages** situés sur l'Égrenne, la Varenne et la Mayenne amont ont été identifiés comme menacés en raison de la mauvaise qualité de l'eau brute vis-à-vis des pesticides et donc, **classés prioritaires** à protéger pour l'approvisionnement actuel et futur en eau potable.

Afin de diminuer les risques de pollution, de nombreuses collectivités ont déjà entrepris des **actions de réduction de l'utilisation des pesticides** pour l'entretien des espaces publics. Il convient également de noter la mise en place de la charte d'entretien des espaces publics en Basse-Normandie et des « communes pilotes » dans le cadre du programme Phyt'eau Propre 53.

De plus, en lien notamment avec le plan ECOPHYTO 2018, des actions sont également menées sur le volet agricole (formations Certiphyto, réseaux de fermes pilotes, contrôle des pulvérisateurs, ...).

Des manifestations et actions de communication sont également organisées par les différents partenaires du bassin afin de sensibiliser les particuliers aux risques liés à l'utilisation de ces produits et aux techniques alternatives possibles.



Les organismes présents dans les cours d'eau (poissons, invertébrés et algues) constituent des indicateurs très intéressants pour évaluer la qualité physico-chimique, morphologique et le fonctionnement des cours d'eau. Sur le bassin de la Mayenne, la **qualité hydrobiologique des cours d'eau est contrastée en fonction des indicateurs** observés. Pour les populations d'invertébrés, la qualité des cours d'eau est globalement bonne sur l'ensemble du bassin alors que, pour le peuplement piscicole, les cours d'eau de l'amont du bassin présentent une meilleure qualité. La qualité des cours d'eau est moins bonne au regard des populations de diatomées (microalgues). Toutefois, ces résultats sont à considérer avec précaution compte-tenu de l'influence de la nature géologique du bassin sur le développement des diatomées.

Pour les **eaux souterraines**, l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne a mis en évidence la dégradation de la masse d'eau du bassin vis-à-vis des nitrates. Les **teneurs en nitrates sont localement élevées** même si on observe une diminution du nombre de captages avec des teneurs moyennes élevées.

La qualité des eaux souterraines est **bonne vis-à-vis des pesticides**. En effet, il n'y a pas eu de dépassement des normes eau brute dans les eaux souterraines (captages de la Mayenne et de la Manche). Seul 1 des 56 captages présente des concentrations plus élevées en atrazine parfois supérieures à 0,1µg/l (limite maximale autorisée pour les eaux distribuées).

### **Gestion quantitative des ressources en eau**

Du fait de la nature géologique du bassin versant, les **étiages sont naturellement marqués** sur une grande partie du territoire.

Pour permettre les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur l'axe Mayenne, une **retenue de soutien d'étiage** a été créée en 1978, à **SAINT-FRAIMBAULT-DE-PRIÈRES**, en aval de la confluence de la Varenne et la Colmont avec la Mayenne. Un plan de gestion visant à améliorer le fonctionnement de la retenue de SAINT-FRAIMBAULT (lac de Haute Mayenne) a été mis en place en 2009.

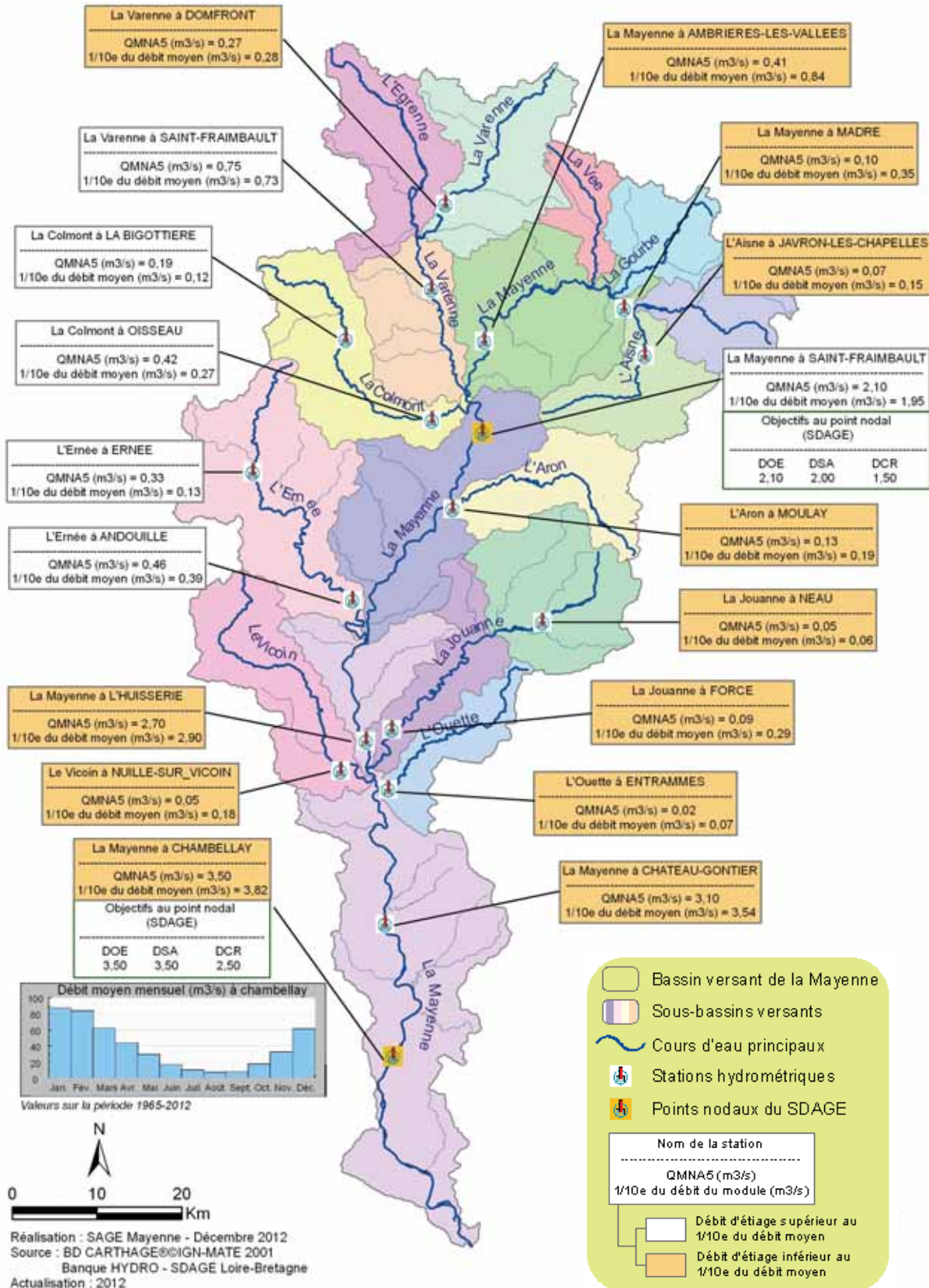
Afin d'améliorer la gestion et l'anticipation des étiages, les préfets des différents départements ont validé des **arrêtés cadre de préservation de la ressource** en eau. Ils visent à moduler les prélèvements et ainsi à rendre compatible la demande en eau avec les ressources disponibles. En période d'étiage, les différents bassins versants hydrographiques du territoire font régulièrement l'objet de mesures visant à réduire les prélèvements.

Les **ressources en eau souterraine** sont diffuses, néanmoins adaptées pour satisfaire les besoins des communes rurales.

La nature du sol et du sous-sol ainsi que l'éroitesse des vallées génèrent des **crues relativement puissantes et rapides**. Toutefois la vulnérabilité reste faible compte-tenu du relief des vallées du bassin.

Les **principales agglomérations concernées** par le risque inondation sont situées sur l'**axe Mayenne et quelques affluents**. Différentes actions sont mises en place afin d'améliorer la connaissance de ce risque (atlas des zones inondables) et de prévenir et protéger la population des inondations (plan de prévention des risques d'inondations, plan communal de sauvegarde, ...).

## Carte 8 - Ressources d'étiage en eaux superficielles



## 1.4 - EXPOSE DES PRINCIPALES PERSPECTIVES DE MISE EN VALEUR DES RESSOURCES EN EAU

### ■ Tendances d'évolution passées des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique

- dynamisme démographique modérée (taux de croissance de 0,5% par an entre 1999 et 2009 contre 0,7 % en France métropolitaine et 1 % en Pays-de-la-Loire),
- ralentissement de la croissance des grandes villes et dynamisme de l'espace périurbain,
- augmentation de la population sur un axe nord-sud,
- artificialisation des sols aux dépens principalement des terres agricoles mais aussi des espaces naturels (+ 5 % de terres artificialisées entre 2000 et 2006 contre 3 % en France métropolitaine),
- activité agricole marquée par une diminution du nombre d'exploitations (- 30 % entre 2000 et 2010) et de la surface agricole utilisée (-3% entre 2000 et 2010), une réduction des surfaces en herbe (- 24 % entre 2000 et 2010) au profit des céréales, des prairies temporaires et des cultures fourragères,
- maintien de l'activité industrielle,
- maintien de l'activité touristique (valorisation du chemin de halage et de la voie navigable de la rivière la Mayenne, activités nautiques et thermales).

### ■ Tendances probables d'évolution des usages, des ressources en eaux et des milieux aquatiques et perspectives de mise en valeur des ressources

Compte-tenu de l'évolution démographique du bassin et de la tendance à la diminution des volumes consommés, les besoins en eau potable ne devraient pas augmenter.

Toutefois, en raison de l'augmentation, bien que modérée, de la population sur l'axe nord-sud du bassin essentiellement alimenté par des ressources superficielles, la prédominance des ressources en eau superficielle pour l'alimentation en eau potable tend à s'accroître. Ce constat pose le problème de l'augmentation des risques de déficit en année sèche et donc de la sécurisation de la ressource.

Les prélèvements pour l'irrigation étant corrélés avec les précipitations, leur évolution est difficile à prévoir. Toutefois, une des conséquences attendue du changement climatique est une augmentation de la durée et de l'importance des phénomènes de sécheresse et donc une réduction de la disponibilité en eau. Ce phénomène pourrait engendrer des contraintes de prélèvement plus importantes.

Les conséquences des inondations sur les populations devraient être limitées du fait des actions d'amélioration de la connaissance du risque, de prévention et de protection contre les inondations. Toutefois, les crues pourraient être localement plus rapides avec des ondes de crues plus fortes du fait de l'évolution de l'occupation des sols et des effets du changement climatique. De plus, l'accroissement des surfaces imperméabilisées tend à augmenter ce phénomène.

Les actions en cours vis-à-vis des nitrates, du phosphore et des pesticides permettent d'envisager une tendance à l'amélioration de la qualité des ressources. Toutefois, l'inertie des milieux aquatiques conduit à une restauration lente de la qualité des eaux, en particulier pour les eaux souterraines. L'eutrophisation ainsi que la présence de nitrates et de pesticides dans les eaux restent des problèmes préoccupants pour la qualité des ressources du bassin.

En considérant la faible croissance de la population sur bassin et la stabilisation des volumes d'eau potable consommés, les besoins liés à l'assainissement ne devraient pas augmenter. De plus, les traitements des eaux usées ont été améliorés ces dernières années. La majorité des stations d'épuration collectives sont conformes aux normes et des projets sont en cours pour les stations non conformes. En cas de mauvais fonctionnement, les systèmes d'assainissement non collectif pourraient avoir localement un impact. Cependant, ce type d'assainissement représente un flux globalement faible en matière de pollution à l'échelle du bassin.

Même si les aménagements passés (travaux hydrauliques, création de plans d'eau, ouvrages) ont altéré la qualité des cours d'eau, celle-ci pourrait s'améliorer sur la rivière la Mayenne et ses affluents principaux notamment grâce aux actions de restauration de la morphologie des cours d'eau et de la continuité écologique. Toutefois, cette thématique reste un enjeu important pour l'atteinte du bon état des eaux à l'échelle du bassin. Ces opérations de restauration sont réalisées en concertation afin de tenir compte de tous les usages (prélèvements, hydroélectricité, loisirs, ...).

L'accroissement des surfaces imperméabilisées et la réduction des surfaces en herbe pourraient avoir un impact sur les zones humides. Toutefois, la prise de conscience de la nécessité de préserver ces espaces se développe en lien notamment avec leur intégration dans les documents d'urbanisme. De plus, les évolutions réglementaires visent à renforcer la protection des zones humides.

Au regard des tendances d'évolution présentées ci-dessus et des éléments mis en avant dans l'état des lieux du SAGE, les principales perspectives de mise en valeur des ressources sur le bassin sont :

- la préservation et la reconquête des milieux aquatiques en vue d'atteindre le bon état fixé par la DCE et de satisfaire l'ensemble des usages, le bon fonctionnement des milieux conditionnant la qualité et la quantité des eaux,
- le maintien d'un équilibre durable entre besoins et ressources au niveau quantitatif afin de satisfaire, en période d'étiage, l'ensemble des usages et notamment l'alimentation en eau potable et de garantir un débit suffisant pour la vie aquatique,
- la limitation des phénomènes de crues et la sensibilisation des populations contre le risque inondation,
- l'amélioration de la qualité de l'eau pour la satisfaction des usages liés à l'eau et notamment l'alimentation en eau potable, la vie aquatique ou encore les activités de loisirs.



## 1.5 - ÉVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE PAR ZONE GEOGRAPHIQUE

Conformément à l'article L212-5 du Code de l'environnement, le SAGE prend en compte l'évaluation, par zone géographique, du potentiel hydroélectrique établi en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

Pour établir cette évaluation, le SAGE Mayenne s'appuie sur :

- la connaissance de la production actuelle sur le bassin de la Mayenne et des projets en cours,
- l'évaluation théorique du potentiel hydroélectrique du bassin Loire-Bretagne réalisée en 2007 dans le cadre de la révision du SDAGE. Sur le bassin de la Mayenne, ce potentiel pourrait être développé par l'optimisation d'ouvrages existants. Le potentiel identifié par le SDAGE pour le bassin de la Mayenne correspond, en cumulant la production en 2007 et le potentiel supplémentaire mobilisable, à une puissance installée de 9,25 MW et un productible de 36,4 MWh.

### ■ Production actuelle sur le bassin de la Mayenne et projets en cours

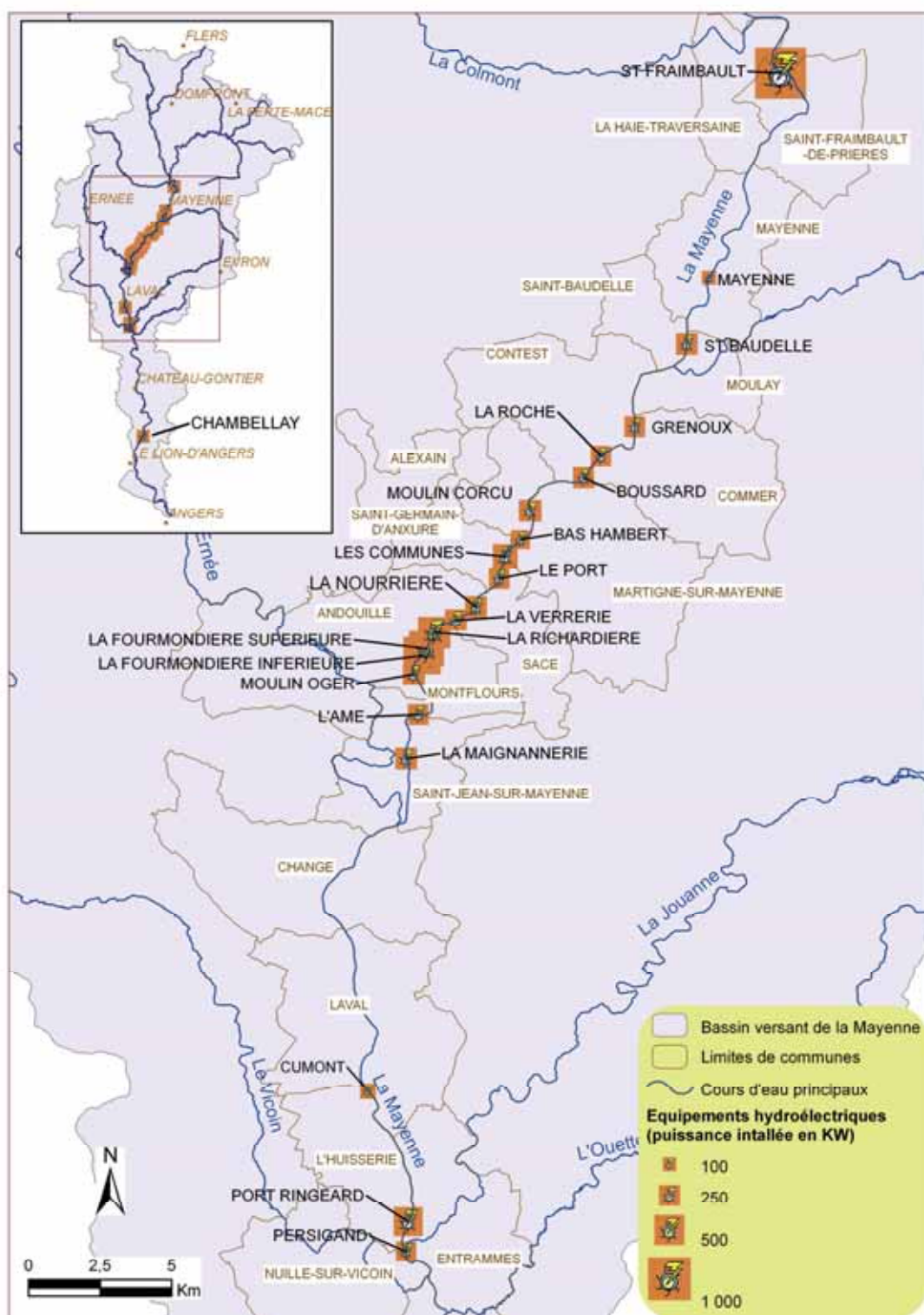
Le bassin de la Mayenne est le siège d'une production hydroélectrique : 25 installations hydroélectriques installées sur 22 barrages de la rivière Mayenne fonctionnent au fil de l'eau.

Le potentiel hydroélectrique du bassin de la Mayenne est en cours de développement, essentiellement par l'équipement des 16 microcentrales situées en rive droite de Saint-Baudelle à la Maignannerie par de nouvelles turbines VLH (very low head).

Le tableau ci-après qui présente les installations hydroélectriques de la rivière Mayenne intègre les aménagements en cours des turbines VLH. Ainsi, la puissance totale installée sera, en 2015, de **7,5 MW**. Le productible attendu de **26,4 GWh** correspond à la consommation électrique (hors chauffage) de 14 600 personnes soit de 5 % de la population du bassin versant.

Nom du barrage	Hauteur de chute exploitée (m)	Puissance totale d'équipement (KW)	Productible (/3 500 h) GWh
Saint-Fraimbault	8,4	1402	4,9
Mayenne	2,1	113	0,4
Saint-Baudelle	1,98	253	0,9
Grenoux	1,8	230	0,8
La Roche	1,74	222	0,8
Boussard	1,84	235	0,8
Moulin Corçu	2,16	275	1,0
Bas Lambert	1,5	191	0,7
Les communes	2,59	330	1,2
Le Port	1,82	232	0,8
La Nourrière	2	255	0,9
La Verrerie	1,99	254	0,9
La Richardière	2,71	561	2,0
La Fourmondière supérieure	2,76	652	2,3
La Fourmondière inférieure	2,7	744	2,6
Moulin Oger	2,04	260	0,9
L'Ame	1,82	232	0,8
La Maignannerie	2,01	256	0,9
Cumont	1,61	133	0,5
Port Ringoard	2,45	450	1,6
Persigand	1,8	220	0,8
Chenillé-Changé	0,8	52	0,2
		<b>7552</b>	<b>26,4</b>

## Carte 9 - Équipements hydroélectriques situés sur la Mayenne (de Saint-Fraimbault à Persigand)



Un potentiel hydroélectrique supplémentaire pourrait provenir :

- de l'optimisation des autres installations hydroélectriques,
- de l'équipement d'ouvrages existants sachant que les sites les plus intéressants en termes de hauteur de chute et de débit turbinable sont déjà équipés. Des études ont été réalisées sur plusieurs sites non-équipés mais n'ont pas abouti essentiellement pour des questions liées à la rentabilité économique.

Aussi, le potentiel supplémentaire mobilisable sur le bassin de la Mayenne reste très faible par rapport à la production attendue lorsque les différents sites seront rééquipés.