



Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire amont

PAGD

Synthèse de l'état des lieux

Version 1

Validée par la CLE du 8 juillet 2015

Animateur de la phase d'élaboration :



Haute-Loire
le DÉPARTEMENT

Avec le soutien financier de :



1 / 10



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)

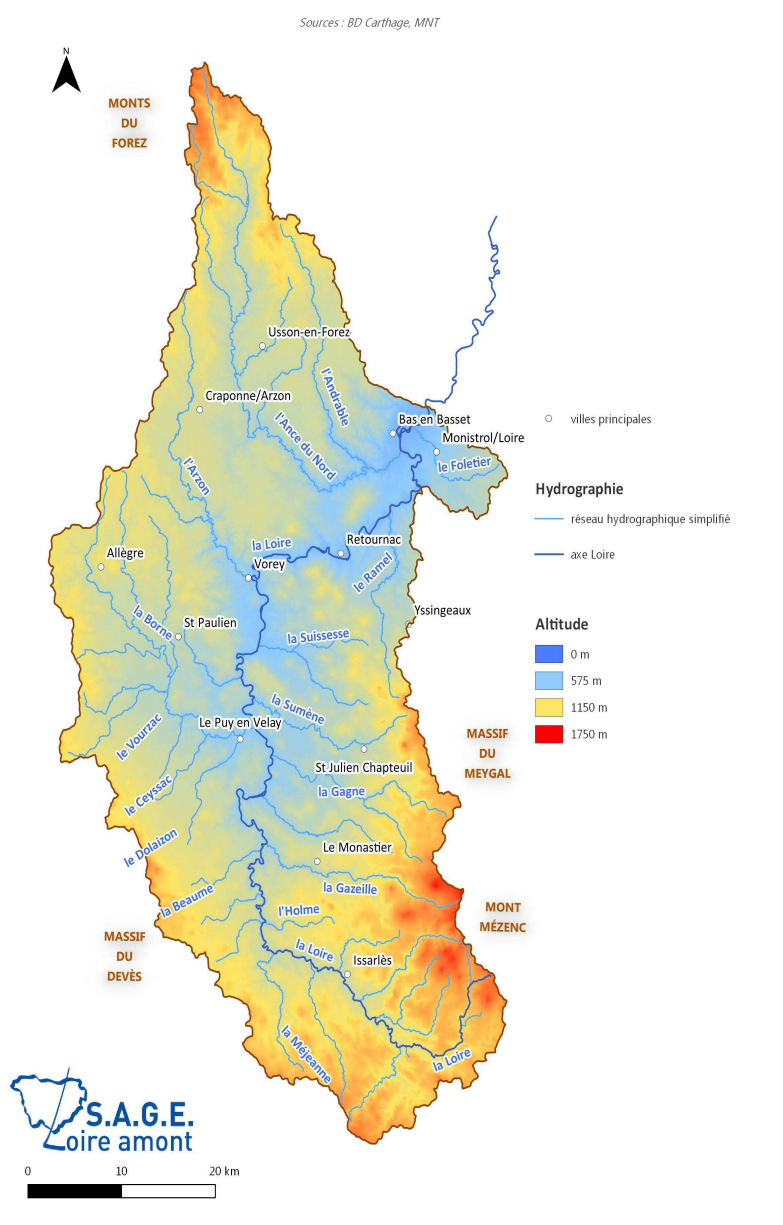
I. Caractéristiques physique, territoriale et socio-économique du bassin versant

Le territoire du SAGE Loire amont, essentiellement situé dans le département de la Haute-Loire, est constitué de 173 communes. Il correspond au bassin versant de la Loire depuis ses sources jusqu'à sa confluence avec le ruisseau du Tranchard sur la commune de Bas-en-Basset. Ce périmètre exclut néanmoins le bassin versant du Lignon, affluent rive droite de la Loire, qui fait l'objet d'une procédure SAGE à part entière.

Un réseau hydrographique limité souterrainement

Le territoire Loire amont bénéficie d'un climat de type semi-continentale et montagnard, avec des influences océaniques et méditerranéennes et draine un réseau hydrographique superficiel dense de près de 2 400 km pour une superficie de 2 635 km².

Les affluents de la Loire sont des cours d'eau de montagne, s'écoulant pour la plupart au sein de bassins versants accidentés, selon des dénivellations fortes atteignant parfois près de 1 000 m.



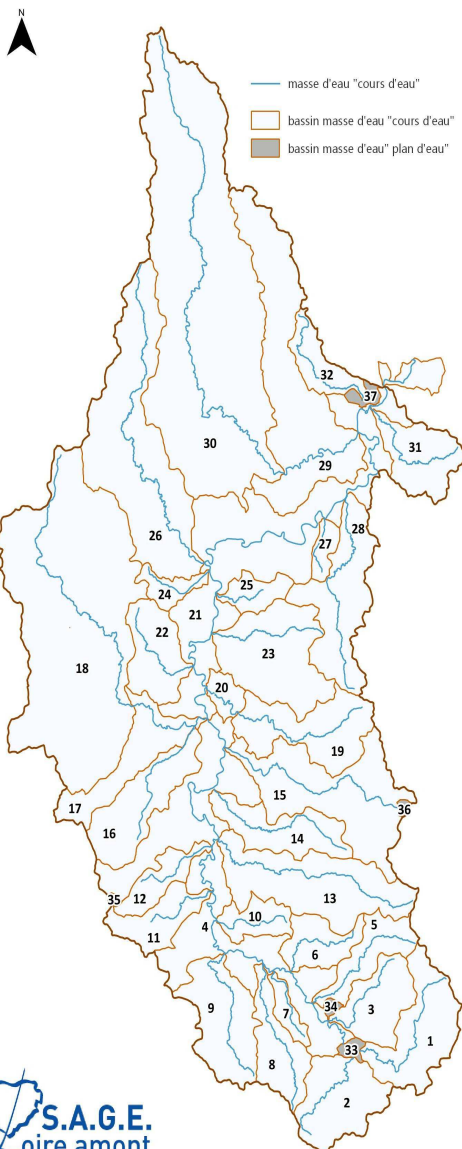
Carte de l'hydrographie et du relief

Les ressources en eaux souterraines sont très dépendantes de la nature des roches constituant le sous-sol du bassin versant. Ce dernier peut être séparé en deux grands secteurs aux propriétés hydrogéologiques différentes :

- les formations granitiques et sédimentaires, ainsi que les nappes alluviales, sont peu capacitives. Des sources plus ou moins importantes jalonnent le territoire, principalement à la faveur de failles (amont de l'Ance du Nord par exemple) ou de zones de contact entre ces formations ;
- les formations volcaniques sont quant à elles plus capacitives (secteur sud ouest). Elles fournissent les plus importantes sources du territoire, à la faveur de fissures.

Selon l'état des lieux de la Directive Cadre sur l'Eau, le réseau hydrographique du bassin Loire amont est découpé en 40 masses d'eau : 37 superficielles et 3 souterraines.

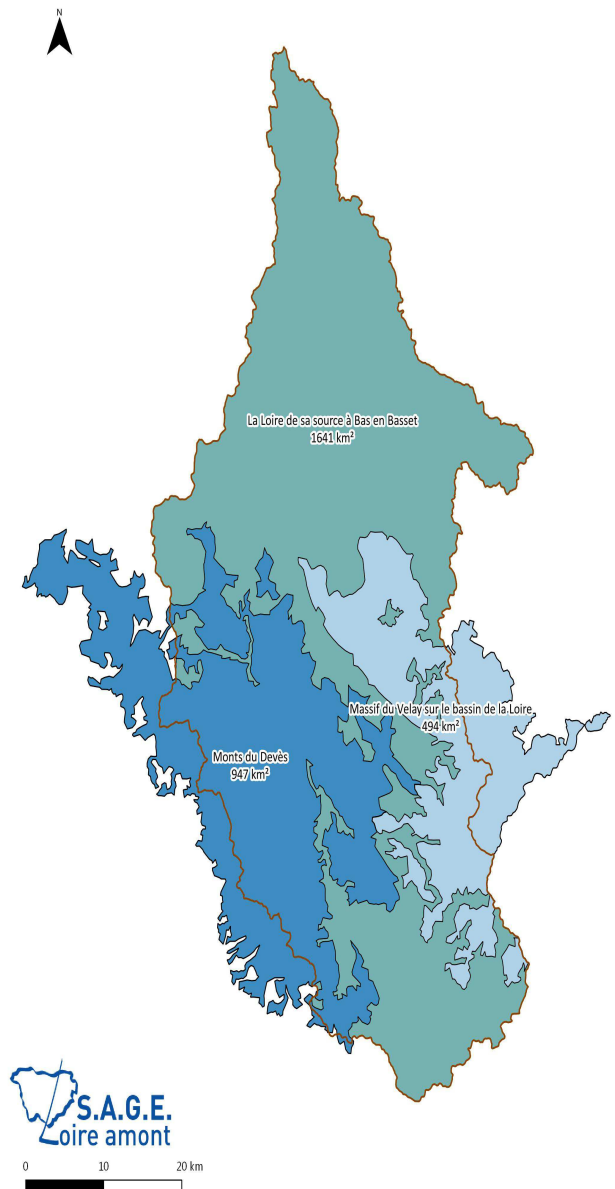
Source : AELB



1. La Loire et ses affluents depuis Sagnes et Goudoulet jusqu'à la retenue de la Palisse
2. Le Vernason *
3. Le Gage *
4. La Loire depuis la retenue de la Palisse jusqu'à la confluence avec la Borne
5. La Veyradère *
6. L'Orival *
7. Le Nadale *
8. La Langougnole *
9. La Méjeanne depuis Coucouron jusqu'à la confluence avec la Loire
10. L'Holme *
11. Le Bethé *
12. La Beauce *
13. La Gazeille *
14. La Laussonne *
15. La Gagne et ses affluents depuis St-Front jusqu'à la confluence avec la Loire
16. Le Dolaizon *
17. La Borne depuis Polignac jusqu'à la confluence avec la Loire
18. La Borne et ses affluents depuis la source jusqu'à Polignac
19. La Sumène et ses affluents depuis sa source jusqu'à Blavozy
20. La Sumène depuis Blavozy jusqu'à la confluence avec la Loire
21. La Loire depuis la confluence de la Borne jusqu'au complexe de Grangent
22. Le Chalon *
23. La Suisseuse *
24. Le Ramey *
25. Le Ran *
26. L'Arzon *
27. Le Riougrand *
28. Le Ramel *
29. L'Ance du Nord et ses affluents depuis Tiranges jusqu'à la confluence avec la Loire
30. L'Ance du Nord et ses affluents depuis la source jusqu'à Tiranges
31. Le Foletier *
32. Le Courbières *
33. Retenue de la Palisse
34. Lac d'Issartès
35. Lac du Bouchet
36. Lac de Saint-Front
37. Gravières de Bas-en-Basset

* et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire

Source : AELB

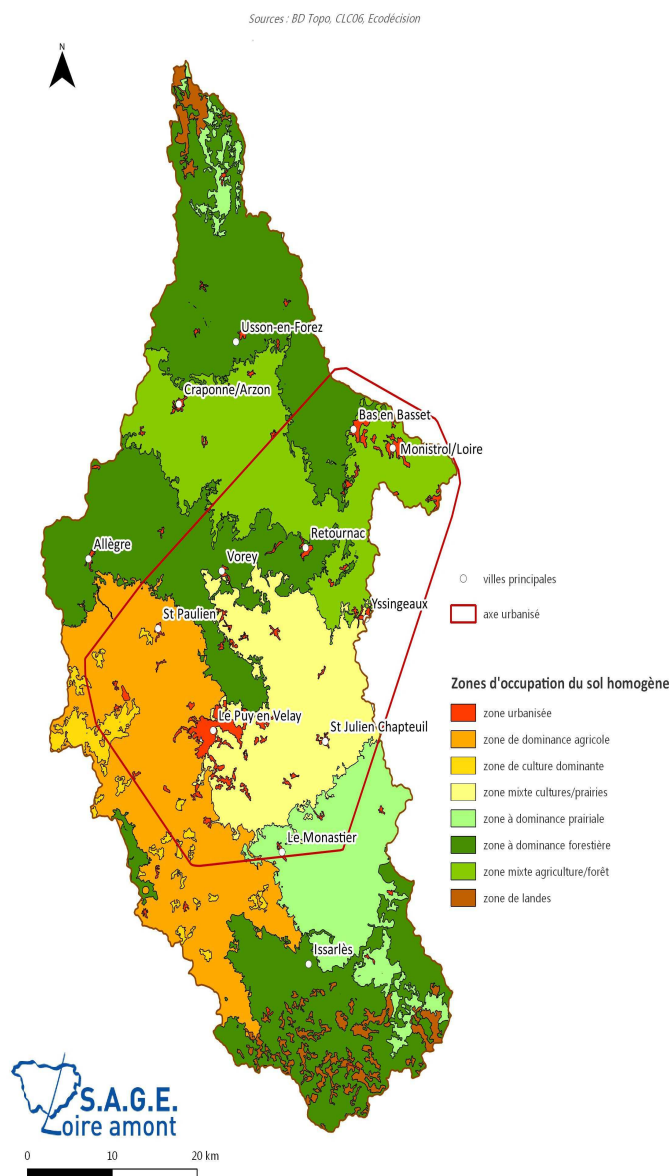


Cartes des masses d'eau superficielles et souterraines du SAGE Loire amont

Une occupation du sol diversifiée avec un bassin de vie centré sur l'axe Le Puy – Saint Etienne

Reposant sur un socle cristallin et portant les stigmates d'un volcanisme ancien, le bassin se caractérise par une occupation du sol offrant une place prépondérante aux prairies, petits parcellaires cultureaux et forêts (92 % du territoire). Les zones urbanisées couvrent des surfaces relativement faibles.

La population du SAGE Loire amont, de 140 000 habitants en 2010, se concentre autour de l'agglomération du Puy en Velay et de l'axe urbanisé Puy-en-Velay/Yssingeaux. L'accroissement démographique et urbain est attendu sur ce même axe depuis l'agglomération de Saint-Étienne. Dans un souci de développement durable, des démarches de planification intercommunale (SCOT Jeune Loire ou plus récemment SCOT du Velay) ont ainsi été engagées pour gérer cet enjeu de péri-urbanisation et de développement des activités économiques.



Des activités économiques dominées par le secteur tertiaire

Les emplois du territoire concernent majoritairement le secteur tertiaire : ils se concentrent à 88 % dans l'axe urbanisé.

L'industrie, installée principalement le long de l'axe urbanisé, constitue une des grandes activités économiques du bassin avec un taux d'emploi de 18 %. Elle se caractérise par l'importance de l'industrie des métaux, de la chimie mais surtout de l'agroalimentaire occupant une place de choix grâce à une activité agricole de qualité. Cette dernière, accaparant foncièrement la moitié du bassin, est répartie entre 3 000 exploitations essentiellement tournées vers l'élevage (majoritairement bovin) et les cultures/polycultures. Depuis 1990, on assiste à un essoufflement de l'activité salariale agricole (induit par la mécanisation) et un agrandissement des exploitations. Quant à l'activité sylvicole, elle est bien développée grâce à une densité des forêts de résineux importante sur le bassin.

Enfin, bien que le territoire ne soit pas une zone à vocation touristique, il présente des pôles d'attractions tels que le patrimoine classé par l'UNESCO du Puy en Velay, les Gorges de la Loire, etc et offre de nombreuses activités de loisirs de plein air et liés à l'eau (pêche, canoë, baignade, ski, randonnées, etc).

Une hydrologie contrastée fortement influencée par des apports des affluents de rive droite

Avec des débits journaliers variant de 3,5 à 1390 m³/s, la Loire est un fleuve au régime hydrologique pluvial océanique très fluctuant marqué par des événements de basses comme de hautes eaux. Le régime hydrologique se caractérise par deux saisons contrastées : une période d'étiages marquée en été et une période de basses eaux beaucoup moins prononcées en hiver (décembre, janvier) ; une période de hautes eaux en automne (octobre, décembre) et au printemps (mars, avril), périodes à risque de crues très fortes. On note une assez forte influence cévenole d'où des risques de crues automnales rapides et violentes. La contribution des affluents de rive droite est importante, particulièrement en période de crues.

Les crues ponctuent en effet l'histoire du bassin versant Loire amont : sur les 30 dernières années, 1980 (8 morts), 1996, 2003 et 2008, particulièrement dévastatrices, ont marqué les esprits. Ces événements passés mettent en évidence des crues rapides et violentes favorisées par une pluviométrie intense (influence cévenole et/ou océanique) et des caractéristiques physiques aggravantes (forts dénivelés, vallées étroites, sols imperméables). Les crues, formées essentiellement par la Loire sur son haut du bassin et par des affluents de rive droite, conduisent à un risque inondation pour 62 % des communes du SAGE, majoritairement sur le territoire altiligérien.

La vulnérabilité des biens et des personnes est particulièrement avérée sur la vallée de la Loire (de Coubon à Bas en Basset) ainsi que sur l'aval de la Borne et du Dolaizon (agglomération du Puy en Velay). Plus localement, des enjeux sont également situés sur les secteurs de Laussonne, du Monastier, de Rosières/Beaulieu ou encore de Goudet. Dans l'axe urbanisé, de nombreux phénomènes viennent aggraver les conditions hydrauliques naturelles (accroissement des surfaces imperméabilisées, diminution des champs d'expansion des crues, etc) et contribuent ainsi au classement de la moitié de ces zones en aléa fort. En cas de crue centennale, près de 950 habitations, 310 entreprises et 75 établissements recevant du public. Les enjeux exposés au risque sont tellement importants au regard de l'échelle nationale et du bassin, qu'aujourd'hui, le Puy en Velay et son agglomération (11 communes au total) sont identifiés comme un Territoire à Risque Important.

II. Analyse du milieu aquatique existant

1 - Milieux aquatiques et biodiversité inféodée

Un territoire caractérisé par une grande richesse patrimoniale

Par sa position en tête de bassin en zone de montagne, le bassin Loire amont est un territoire faiblement urbanisé et jouit naturellement d'une densité hydrographique importante. Ainsi, de nombreux milieux aquatiques et humides constituent des habitats pour des espèces disposant de statut de protection (régional, national, européen, etc) et reconnues pour leur intérêt écologique majeur :

De nombreux outils de contractualisation ou d'inventaires mettent ainsi en avant cette richesse patrimoniale : 19 sites Natura 2000, 159 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, 2 Zones d'Importance de Conservation des Oiseaux.

Le territoire est historiquement pourvu en espèces piscicoles et a accueilli de grands migrateurs tels que le Saumon, l'Anguille ou l'Alose avant la construction des barrages et Villerest et Grangent en aval du territoire du SAGE. Aujourd'hui parmi la multitude d'espèces présentes, certaines méritent une attention particulières :

- le Chabot, présent significativement sur la Loire, ses affluents en amont de Solognac et quelques affluents amont de la Borne ;
- l'Ombre commun, présent sur le secteur amont de la Loire, sur la partie aval des principaux affluents (Gage, Gazeille, Méjeanne) et sur l'Ance du Nord ;
- la truite Fario, présente sur la totalité du territoire à l'exception de la partie aval de la Loire.

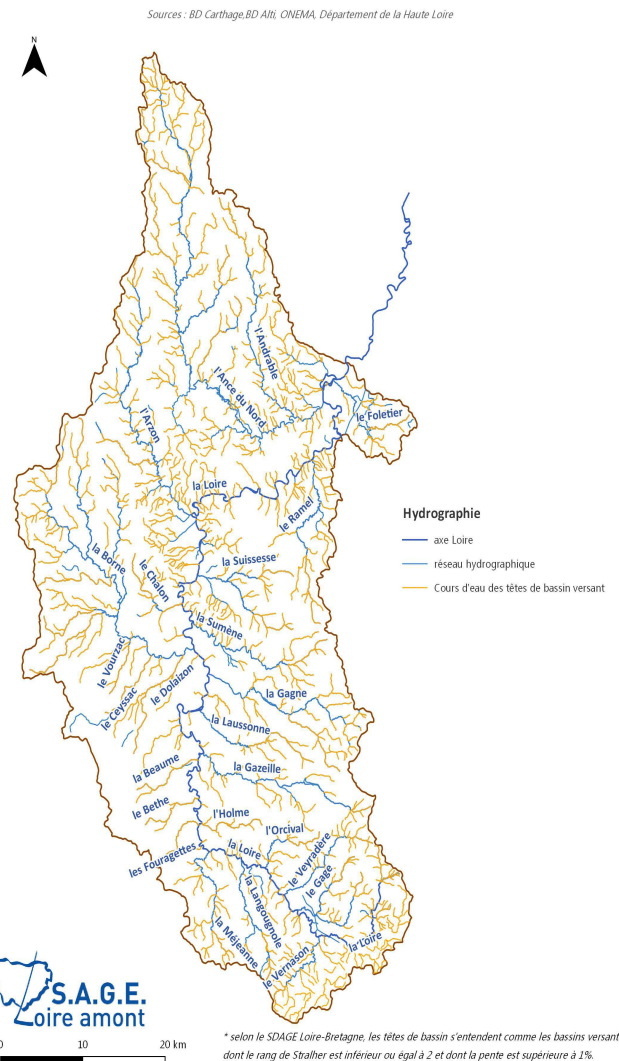
Si le bassin représente un tel réservoir de biodiversité, c'est entre autre lié à la présence d'un chevelu hydrographique dense et d'une mosaïque de milieux humides, avec près de 1 800 km de cours d'eau en têtes de bassin versant – voir carte ci-contre - selon la définition du SDAGE Loire Bretagne.

Les principales entités de zones humides se trouvent sur les plateaux du Devès et du Mézenc, zones alluviales de la Loire et têtes de bassin versant. Parmi les secteurs remarquables sont également à citer le sous-bassin de l'Ance du nord avec la présence exceptionnelle de la Moule perlière.

Les pressions physiques présentes sur les milieux aquatiques

En plus des pressions qualitatives liées aux perturbations hydrologiques, ce capital hydrographique est soumis à diverses pressions physiques avec :

- un cumul d'impacts ou de menaces physiques divers sur les zones humides et les cours d'eau (enjeux spécifiques ou accrus au niveau des têtes des bassins en zone d'élevage ou forestière) notamment liés à certaines pratiques agricoles (drainage, piétinement du lit et des berges par le bétail) et de gestion sylvicole (problématique d'enrésinement, de gestion des pistes de desserte, coupes à blanc) ;
- des travaux en rivières et dans le lit majeur



- (déblais-remblais notamment du fait de l'urbanisation au centre du bassin),
- de nombreux ouvrages infranchissables et modifiant les flux sédimentaires sur la majorité des cours d'eau et plus particulièrement sur la Borne ;
- un enrésinement des cours d'eau et des zones humides sur les têtes de bassin de la Borne, de l'Ance du Nord, de l'Arzon et sur le secteur ardéchois ;
- une déstabilisation généralisée du lit et des berges suite à d'importantes crues sur la Suisse et le Ramel ;
- la présence d'espèces invasives végétales (Renouée du Japon,...) et animales (Écrevisses allogènes) qui peut perturber l'intégrité des milieux aquatiques.

Ces pressions sont certainement à l'origine de la perturbation localisée de certains peuplements piscicoles et de la disparition d'espèces ou de leur difficile maintien. Aujourd'hui, plusieurs actions en faveur des milieux aquatiques et de la biodiversité sont programmées sur certaines parties du territoire et conduiront à une amélioration locale de l'état écologique des milieux (Haut bassin Loire amont, Borne, Ance du nord amont). Il reste néanmoins un grand nombre de territoires non couverts par une maîtrise d'ouvrage et une vigilance particulière à conduire sur les territoires têtes de bassin versant, particulièrement vulnérables.

Les milieux aquatiques, support de développement touristique

Outre le bon état écologique visé, l'amélioration de la qualité des milieux est au cœur de nombreux projets de développement local : l'eau et les milieux aquatiques sont notamment des éléments structurants pour le développement touristique (chemins d'itinérance douce, écotourisme, etc). Ainsi, des projets d'éco-développement touristiques voient le jour sur le territoire.

Concernant les activités touristiques, nombreuses sont celles qui s'appuient sur la richesse naturelle du territoire (de milieux, de paysages, géologique, etc) et liées à l'eau (pêche, baignade, canoë-kayak, etc).

2 – Qualité des eaux

Une qualité globalement bonne avec localement des secteurs dégradés

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs de qualité et des délais d'atteinte aux 40 masses d'eau superficielles ou souterraines du bassin : 80 % d'entre elles ont un objectif de bon état global fixé à 2015. Si l'état chimique de ces masses d'eau n'a pu être défini, le bon état écologique est quant à lui atteint aujourd'hui pour 51 % des masses d'eau superficielles (cours d'eau et plans d'eau). Pour les masses d'eau cours d'eau, l'état biologique est bien souvent le paramètre déclassant, lié à des indices biologiques diatomées moyens ou médiocres.

Bien que la qualité des eaux sur le territoire du SAGE Loire amont soit globalement bonne, il apparaît localement des secteurs plus dégradés, voire très dégradés. Il s'agit notamment des zones situées autour du Puy-en-Velay (confluence entre la Borne et la Loire et entre la Loire et la Sumène) pour les paramètres physico-chimiques et hydrobiologiques (diatomées). Le phosphore est le paramètre physico-chimique le plus déclassant et cristallise, malgré une amélioration connaissance, toujours de nombreuses interrogations. Concernant le paramètre pesticides, le plateau du Devès (sous-bassin de la Borne et Loire-Méjanne) et d'Yssingeaux seraient touchés. Le constat fait est surtout celui d'un manque de suivi et donc de connaissance de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des phytosanitaires.

Les principales altérations observées sont essentiellement à mettre en relation avec les pressions de rejets anthropiques :

- de l'assainissement et de l'industrie de l'agglomération ponote et alentours : les efforts portés sur le parc épuratoire du bassin ont permis une amélioration de la qualité des rejets et une diminution des dysfonctionnements sur les dernières décennies ; des problèmes persistent cependant.

- de l'agriculture, notamment gestion des effluents d'élevage et utilisation de phytosanitaires, sur les sous bassins de la Sumène, Gagne, Borne, Laussonne, Gazeille et Suissesse et le Plateau du Devès.
- de l'assainissement individuel sur l'amont du bassin, bien que les pressions engendrées ne soient aujourd'hui pas évaluées, en développement d'un tel service pour de nombreuses communes ardéchoises et autiligériennes paraît prioritaire ;

mais également avec une qualité hydromorphologique dégradée sur certains linéaires de cours d'eau (Sumène à Blavozy, Laussonne à Laussonne, Loire dans sa traversée de l'agglomération ponote, Suissesse, Ramel, etc) diminuant leur capacité auto-épuratoire.

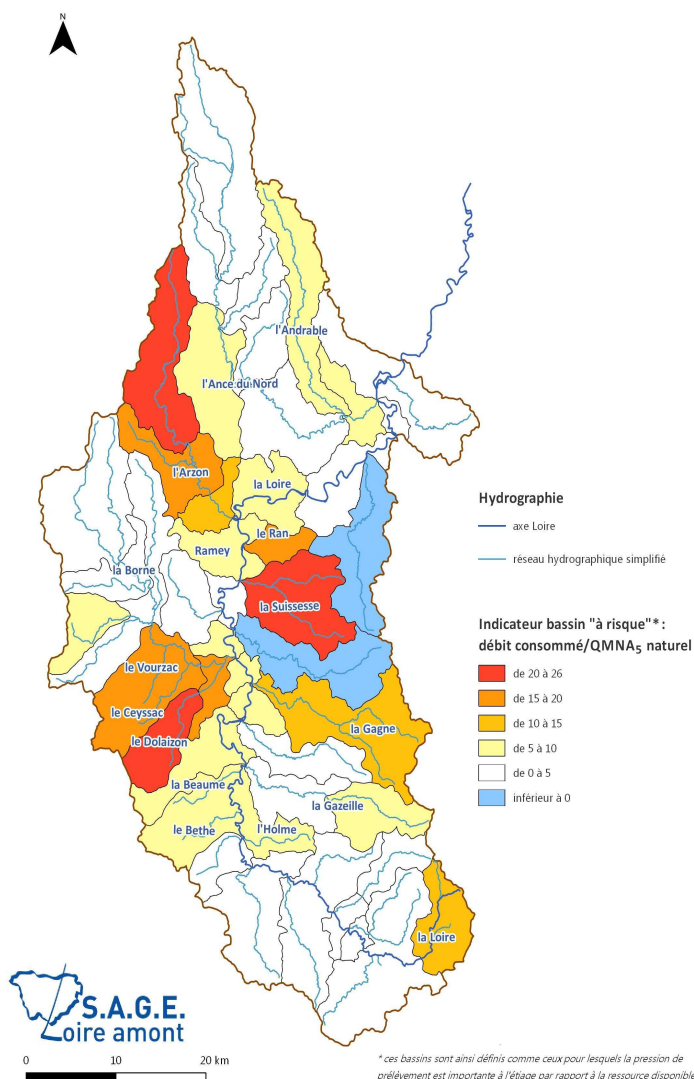
Concernant l'alimentation en eau potable, ressource globalement boe protégé (En 2011, 86 % des captages bénéficiaient d'une DUP, 6% étaient en cours de régularisation, 5 % n'étaient pas encore engagés dans une procédure) un effort particulier doit être engagé sur la ressource des aquifères du massif volcanique du Devès, particulièrement sensibles aux pollutions, pour définir des actions de préservation de la qualité des eaux brutes destinée à la consommation humaine. Enfin les activités récréatives ne doivent pas être oubliées, la qualité des eaux de baignade peut être qualifiée de correcte sur les 8 zones de baignade recensées ; elles connaissent des interdictions de baignade ponctuellement.

3 . Gestion quantitative et partage de la ressource

L'AEP est, de loin, le premier usage préleveur en période d'étiage avec 12,5 millions de m³ prélevés : elle s'appuie à 90 % sur des captages de sources de têtes de bassin (Borne, Beaume, Ance du Nord) et 8 % sur des prélèvements en cours d'eau (Ance du Nord, Andrable). Les prélèvements industriels et d'irrigation sont nettement plus réduits (au maximum 500 000 m³ cumulés). Les prélèvements induits par l'élevage sont quant à eux significatifs et représentent la consommation la plus importante en période d'étiage : de l'ordre de 96 l/s contre 83 l/s pour l'AEP, deuxième usage consommateur. Cette pression d'abreuvement, se caractérisant par des prélèvements diffus sur le bassin, est limitée en période d'étiage.

Bien que le bassin Loire amont soit identifié "à l'équilibre" par le SDAGE, certains cours d'eau présentent des risques d'impacts des prélèvements (aggravant ou rendant la situation d'étiage et/ou d'assec plus précoce) : les bassins les plus touchés sont l'Arzon, la Beaume, la Borne (en particulier le Dolaizon, le Ceysac et le Vourzac), la Gagne, le Ran et la Suissesse. A noter que l'alimentation des plans d'eau par le réseau hydrographique contribue à augmenter cette pression de prélèvement et peut localement accentuer les déséquilibres hydrologiques sur ces secteurs déjà fragilisés.

Sources : BD Carthage, Bilan hydrologique 2010 Eaucéa



Bassins à risque vis-à-vis des prélèvements

III. Recensement des différents usages des ressources en eau

1 - Les prélèvements en eau

L'alimentation en eau potable, premier usage préleveur

La distribution de l'eau potable est assurée pour près de la moitié des communes du SAGE par des Syndicats Intercommunaux d'Alimentation en Eau Potable (83 communes). Le rendement des réseaux de distribution est de l'ordre de 73 % (variant entre 60 et 80 %), chiffre relativement élevé pour un territoire à dominante rurale. Ce constat est lié au poids important de l'axe urbanisé, présentant les meilleurs rendements et aux efforts d'ores et déjà menés pour l'amélioration des rendements.

Les prélèvements d'eau assurés par ces structures représentent un volume global d'environ 12,5 millions de m³ par an ; ils reposent principalement sur deux ressources : les sources qui représentent environ 90 % de la production d'eau potable soit en volume 11 millions de m³/an et les prises directement dans les cours d'eau représentent environ 8,5 % de la production d'eau potable (1 050 000 m³/an en moyenne) avec deux 2 captages importants (à Sauvessanges (63) sur l'Ance du Nord et au niveau de Montarcher sur l'Andrable (42)).

L'origine des eaux brutes prélevées (aquifères ponctuels, superficiels et de faible production), ainsi que des débits d'étiages faibles expliquent une insuffisance et une fragilité locales des ressources.

Des prélèvements industriels limités

Les données déclaration Agence de l'eau permettent d'identifier une dizaine de prélèvements industriels au maximum sur les dernières années ; ils sont principalement issus de l'agroalimentaire, de la fabrication du béton, de l'industrie de transformation du bois-papier-carton, etc. Ces prélèvements sont majoritairement situés dans les communes de l'agglomération ponote (le Puy, Espaly, Ceyssac, Chadrac, Coubon) et à Bas en Basset. Le volume annuel moyen prélevé est d'environ 250 000 m³ et provient à plus de 73 % d'eaux superficielles. En considérant uniquement les prélèvements en période d'étiages, le volume prélevé du 1^{er} juin au 31 octobre s'élèverait en moyenne à 105 000 m³.

Les prélèvements agricoles : irrigation et abreuvement du bétail

Concernant l'irrigation, une vingtaine de points de captages est recensée annuellement par l'Agence de l'Eau : les volumes prélevés évoluent selon les années climatiques entre 50 000 et 250 000 m³ (aucune restitution au cours d'eau, la totalité des volumes est utilisée).

La majorité de ces prélèvements (utilisés pour l'irrigation de 175 ha au total) proviennent :

- de retenues potentiellement à vocation d'irrigation (non prises en compte dans le bilan hydrologique à l'étiage). Le croisement avec les surfaces irriguées du RGA, associé aux données de la DDT 43, semble montrer qu'un nombre limité de ces retenues est réellement utilisé pour l'irrigation ;
- de cours d'eau, pour l'irrigation d'environ 77 ha, principalement situés sur l'axe Loire ;
- de béalières, pour l'irrigation d'environ 30 ha, considérés comme des prélèvements en cours d'eau, essentiellement situées en Ardèche. Ce type de prélèvement a globalement diminué sur la période 1979-2000.

Plus exhaustivement, on recense également quelques prélèvements en nappes d'accompagnement, pour l'irrigation d'environ 13 ha et un prélèvement sur un canal de la Borne (environ 9 ha), qui a été assimilé à un prélèvement en cours d'eau.

Les consommations du bétail s'appuient sur le réseau d'eau potable ou sur des prélèvements directs dans des cours d'eau. Les consommations liées au bétail, estimées pour l'année 2009, représentent des débits

importants de l'ordre de 120 l/s, dont environ 45 l/s sont considérés comme prélevés directement dans les cours d'eau et environ 75 l/s sur le réseau AEP.

Bilan prélèvements/consommation en période d'étiage

Pour faire le bilan sur le bassin Loire amont, les prélèvements/consommations du Lignon (hors SAGE mais se rejetant avant l'exutoire du bassin) ont été intégrés afin d'apprécier au mieux les pressions quantitatives pour la Loire.

L'alimentation en eau potable est de loin le premier usage préleveur et ce quelque soit la période observée, annuellement ou en période d'étiage (près de 75 % du débit total prélevé à l'étiage ; vient ensuite l'élevage avec près de 16 %). La répartition des prélèvements conduit localement à une pression beaucoup plus importante de l'eau potable ; les volumes prélevés pour l'abreuvement du bétail sont eux répartis de façon homogène sur l'ensemble du territoire réduisant fortement leur impact sur les bilans hydrologiques. Le bilan des consommations a conduit à identifier les sous-bassins dits « à risque » vis-à-vis des prélèvements présentés précédemment.

Le bilan des consommations met en avant l'élevage comme le principal usage en période d'étiage (43 % du débit consommé).

Prélèvements des ouvrages hydroélectriques

Globalement, les aménagements hydroélectriques du bassin n'ont que très peu d'impact sur l'hydrologie en terme de consommation puisque turbinant au fil de l'eau ou la restituant. Cependant, deux ouvrages majeurs exportent de l'eau hors du bassin Loire amont :

- l'aménagement de Montpezat sur la Loire qui transfère 220 millions de m³/an vers le bassin de l'Ardèche,
- le barrage des Pradeaux sur le ruisseau de l'Enfer (affluent de l'Ance du Nord) qui transfère 4 millions de m³/an vers le bassin de la Dore.

2 – La production hydroélectrique

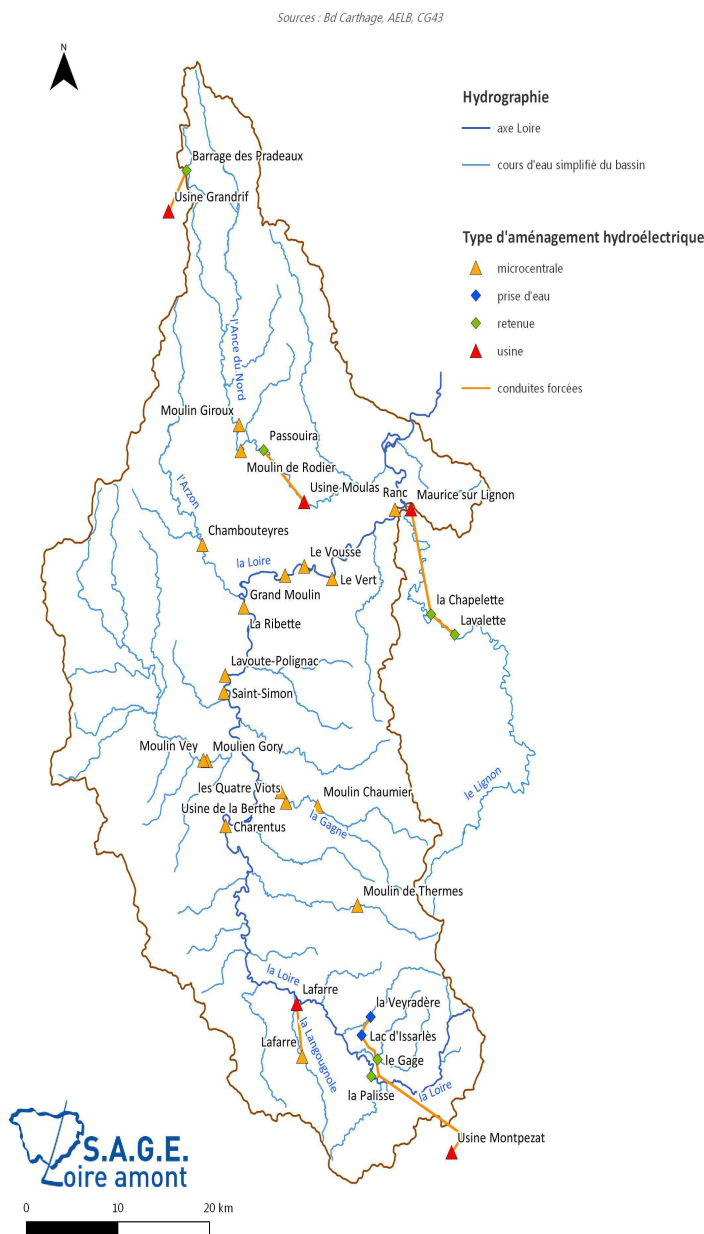
L'hydroélectricité constitue une activité à part entière du territoire. La plus grande usine est celle de Montpezat qui produit 295 Gwh/an, l'équivalent, à elle seule, de 8 fois la consommation en électricité de l'agglomération du Puy en Velay. Elle est située hors périmètre du SAGE, seuls les ouvrages de retenues sont sur le bassin. On dénombre 20 autres installations, dont celle de Passouira sur l'Ance du Nord et des Pradeaux sur le ruisseau de l'Enfer (affluent de l'Ance du Nord), produisant annuellement 93 Gwh.

Les ouvrages des installations hydroélectriques représentent généralement une entrave à la continuité écologique et sédimentaire. L'aménagement de Passouira, par son fonctionnement par éclusées, a un impact supplémentaire sur les milieux à l'aval. Pour l'heure aucune étude n'est venue qualifier et quantifier ces impacts.

L'aménagement de Montpezat qui assure une production électrique stratégique pour EDF et qui est alimenté par trois prises d'eau sur la Loire (Retenue de la Palisse), le Gage et la Veyradère ainsi que par le lac d'Issarlès, restitue les volumes prélevés (220 millions m³/an) sur le bassin de l'Ardèche. L'eau transférée sur le bassin rhodanien en période estivale a notamment permis le développement économique lié au tourisme et permet surtout l'alimentation en eau potable des communes ardéchoises et gardoises.

Les impacts de Montpezat, nombreux sur l'hydrologie (diminution des crues morphogènes, aggravation des étiages automnales) : l'aménagement, participant à la sécurisation des débits d'étiages essentiellement en juillet et août, a un effet inverse à partir du 15 septembre puisqu'il participe à leur prolongation), semblent limités sur les milieux aux secteurs immédiatement en aval du barrage de la Palisse sur la Loire. En effet, la qualité des milieux oscille entre le niveau bon et le très bon, que ce soit pour la physico-chimie, les invertébrés ou les peuplements piscicoles, avec néanmoins quelques nuances à apporter à l'aval immédiat du barrage de la Palisse. L'impact des aménagements sur la circulation des sédiments semble limité aux secteurs à l'aval immédiat des barrages. Des gains conséquents sont attendus de l'augmentation des débits réservés opérée en janvier 2014 (passage du 1/40 au 1/20^{ème} du module du 15 septembre au 15 juin), principalement sur le Gage et la Loire à l'aval immédiat de la Palisse. Le gain attendu devrait être beaucoup plus limité sur la Veyradère et la Loire plus à l'aval, ce dernier secteur étant plus éloigné et donc moins influencé.

Des réflexions quant à la modulation du débit garanti, concourant à une atténuation des impacts, sont actuellement en cours dans le cadre de la procédure réglementaire de relèvement des débits réservés au 1^{er} janvier 2014. Des pistes d'optimisation du fonctionnement de l'aménagement sont à étudier.



Parc hydroélectrique

3 - Les usages récréatifs

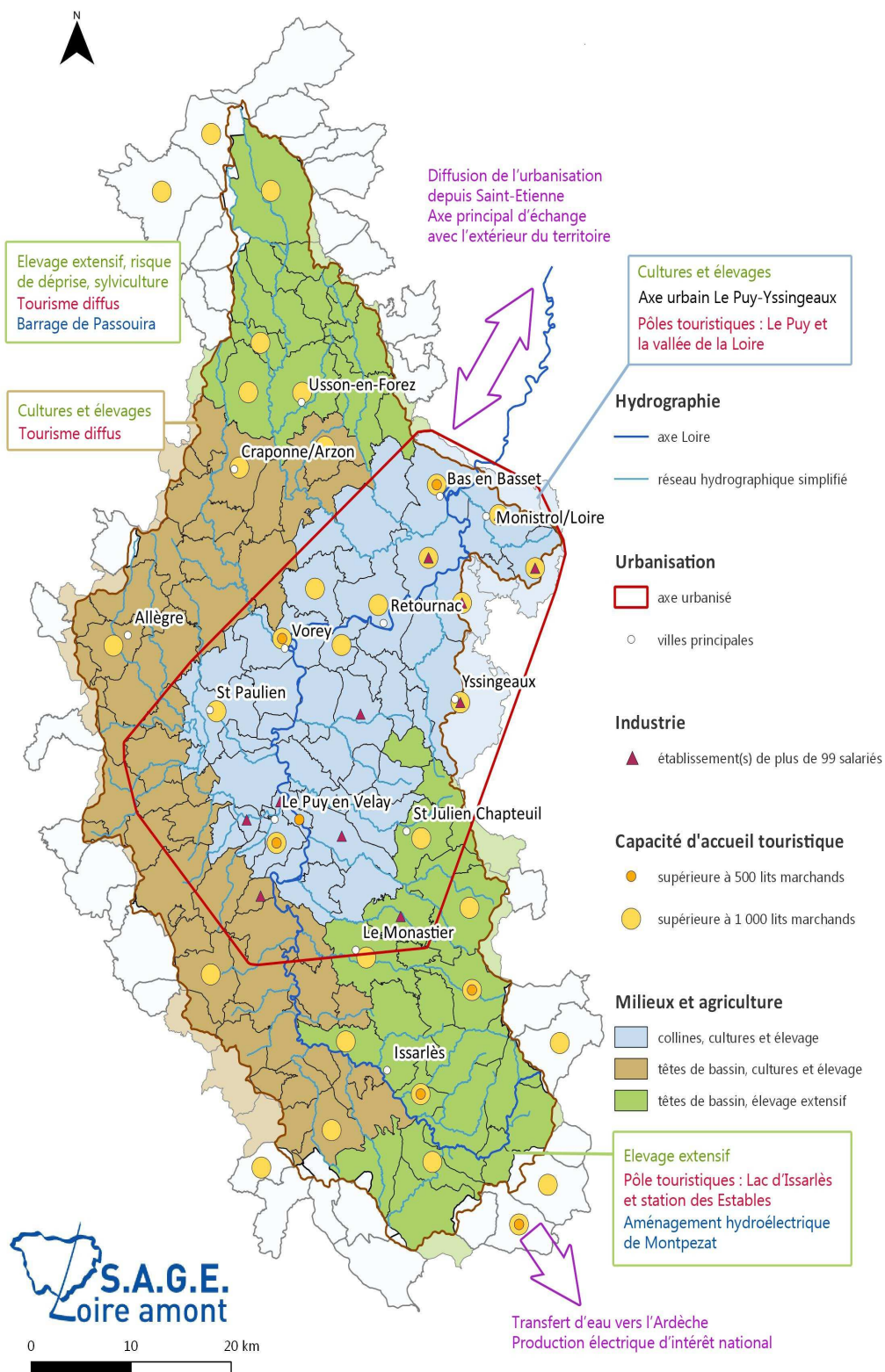
De manière générale, le territoire du SAGE n'est pas dans une zone à vocation touristique très forte. Les potentialités du territoire en matière de tourisme et les structures d'accueil sont existantes, mais l'offre touristique reste encore peu structurée. Au total, la capacité d'accueil touristique représente 102 000 lits sur le territoire du SAGE dont 20 000 lits en hébergements marchands et 82 000 lits en résidences secondaires. L'accueil touristique est beaucoup plus important en dehors de l'axe urbanisé, notamment

dans la partie sud du territoire. Les campings représentent une part importante des hébergements. Les principaux pôles d'attraction sont les Gorges de la Loire, le Puy-en-Velay, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO et les Estables, une des deux stations de neige du bassin (avec celle de Rieutord), bénéficiant d'un tourisme plus montagnard.

Les activités de loisirs liées à l'eau telles que la baignade (8 zones de baignade recensées), le canoë-kayak ou la pêche participent également à l'attractivité touristique du territoire. La qualité de l'eau des 8 zones de baignade du bassin est globalement bonne.

La carte ci-après synthétise les enjeux socio-économiques liés à l'eau.

Sources : BD Topo, BD Carthage, INSEE données 2006 et 2009, Ecodécision - Diagnostic socio-économique, CG43



IV. Principales perspectives de mise en valeur des ressources du territoire Loire amont

1 - Les outils de gestion présents sur le territoire

Le SAGE Loire Amont est limitrophe avec quatre autres SAGE sur le bassin Loire Bretagne (SAGE Dore, SAGE Loire en Rhône Alpes, SAGE e dernier est en lien étroit avec le SAGE Loire amont au travers de l'aménagement de Montpezat qui permet notamment de réaliser le soutien d'étiage de l'Ardèche Haut Allier et SAGE Lignon du Velay) et un SAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse (SAGE Ardèche).

Sur le bassin versant, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents (SICALA) couvre une grande partie du SAGE Loire Amont. Les actions du syndicat sont soit de nature contractuelles à l'échelle d'un bassin (contrat territorial, contrat de restauration et d'entretien, etc.), soit ponctuelles (actions post crues), à la demande des collectivités. Les contrats territoriaux (Borne, Haut bassin de la Loire, Suisseesse, Ance du Nord) couvre 70 % du territoire – voir carte ci-contre.

2 – Les tendances d'évolutions socio-économiques sur le territoire

La démographie et l'urbanisation

Les évolutions attendues de la démographie conduiront à une augmentation relative de la population dans cet axe et une stabilisation de la population sur le reste du territoire.

Plus localement, le développement urbain sera concentré dans les périphéries des villes principales et accompagné d'un développement des infrastructures de transport.

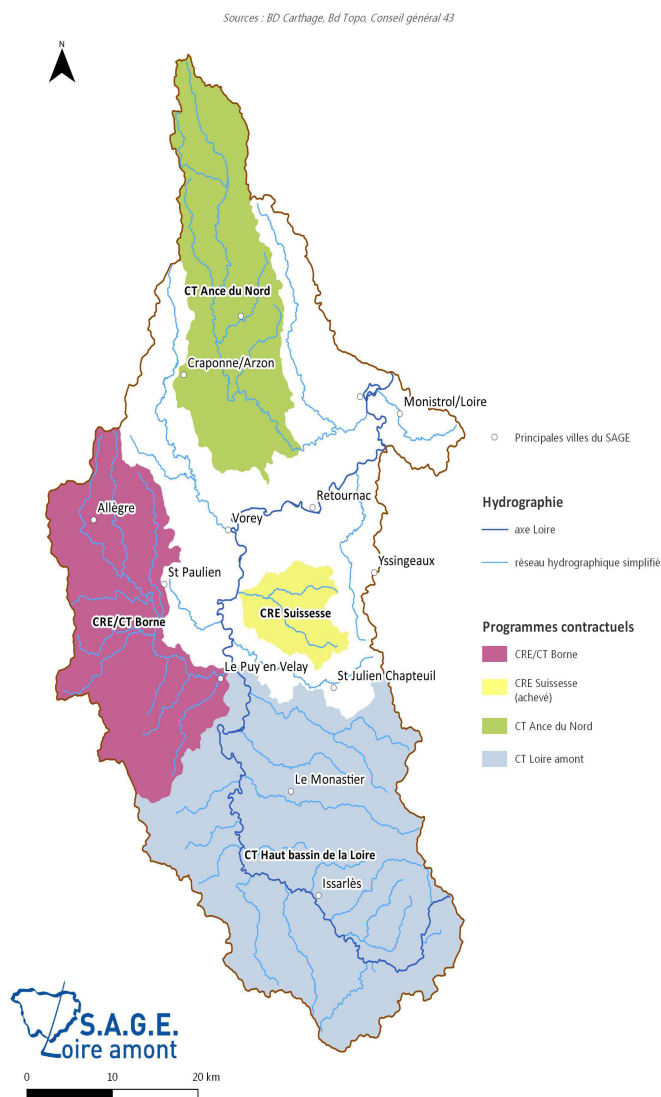
L'agriculture

L'agriculture sur le territoire Loire Amont, à dominante herbagère et orientée vers l'élevage bovin extensif à dominante laitière, connaîtra un développement limité, caractérisé par l'agrandissement de certaines exploitations, la substitution du bovin lait par du bovin viande, des dynamiques de déprises agricoles dans certains secteurs (nord du territoire en particulier) et l'accentuation des pressions foncières au niveau de l'axe urbanisé pour répondre au développement de l'urbanisation.

Les initiatives de développement et de valorisation des produits de qualité (AOC, labels) se poursuivront accompagnées par une volonté forte de développement de circuits courts.

La forêt

La forêt arrive à maturité dans plusieurs secteurs, les années à venir constituant une période charnière pour son exploitation et sa gestion. Malgré les nombreuses opérations de conseils pratiquées sur le territoire, des incertitudes subsistent quand à l'amélioration de la gestion forestière et l'adaptation du type de peuplement au type de milieu, de par l'importance des petits propriétaires ou de propriétaires ne portant pas forcément d'intérêt pour la sylviculture.



L'industrie

Les activités industrielles présentes (production à forte valeur ajoutée pour le textile, circuits courts pour l'agro-alimentaire) assurent une relative stabilité et pérennité de l'industrie face à la crise économique. Les consommations et les rejets industriels sont et seront globalement bien maîtrisés.

L'hydroélectricité

Les politiques actuelles sur le développement des énergies renouvelables assureront *a minima* le maintien de l'activité hydroélectrique.

De nouveaux projets relatifs aux centrales hydroélectriques pourraient voir le jour, ces derniers concerneraient surtout l'aménagement de seuils existants ou l'amélioration (augmentation de la puissance) de centrales existantes (amélioration de leur gestion). Il existe une incertitude concernant le nombre de nouvelles centrales à se développer.

Le tourisme et les activités de loisirs

La zone Sud du territoire du SAGE Loire Amont possède une capacité d'accueil touristique importante, l'offre touristique s'appuyant essentiellement sur les activités de pleine nature qui se développeront dans les années à venir. Cependant, la fréquentation touristique ne s'accroîtra qu'à la marge, et son impact pour les sites les plus touristiques se réduira de par l'amélioration du traitement des rejets domestiques.

Les facteurs exogène (changement climatique)

Le changement climatique n'aura qu'un impact marginal sur la gestion de l'eau et les milieux aquatiques à l'échéance 2015-2021. La tendance est à la réduction de l'hydrologie, notamment à l'étiage, et au décalage vers l'automne de la période d'étiage, bien qu'il ne soit pas aujourd'hui possible de le quantifier à l'horizon du scénario tendanciel (5-10 ans) sur le bassin de la Loire amont.

3 – Quelle traduction en terme d'évolutions de l'état des ressources en eau et des milieux aquatiques

La gestion quantitative et le partage de la ressource

Pour l'évolution des usages préleveurs, les hypothèses jugées les plus réalistes dans un horizon de 5 à 10 ans, sont les suivantes : une population en croissance de 4 % (soit 3,5 l/s), une activité industrielle stable, un développement de l'activité agricole sur l'axe Loire (30 ha soit 12 à 30 l/s de consommation de pointe et 10 % du troupeau laitier converti en bovin (réduction de la consommation de l'ordre de 3 l/s). Dans le futur, les prélèvements liés à ces usages pourraient davantage provenir de ressources souterraines.

Dans les dix prochaines années, les prélèvements ne devraient que légèrement augmenter : la tendance d'augmentation de la population est légèrement amoindrie par la tendance à la reconversion des troupeaux laitiers en bovins viande. S'ajoute à cette problématique, le phénomène de réchauffement climatique. Bien qu'il n'aura qu'un effet marginal à l'horizon 2015-2020 sur l'hydrologie de la Loire et de ses affluents, la prise en compte de ce nouveau contexte climatique est essentielle pour une gestion globale de la ressource en eau.

La qualité physico-chimique des eaux

La qualité de l'eau s'est déjà améliorée par les efforts passés. Ces améliorations se poursuivront dans un futur proche compte tenu des travaux prévus ou en cours (stations d'épuration par exemple) Cependant, des incertitudes demeurent quand à la résolution des problèmes de qualité aux points noirs, concernant en particulier :

- Les incertitudes quant aux modalités de mise en œuvre des programmes d'action prévus et la capacité des collectivités à assurer leur maîtrise d'ouvrage et leur (co-) financement ;
- Les futures pressions démographiques et foncières localisés le long de l'axe urbanisé ;
- L'accentuation des étiages sur les bassins à hydrologie fragile.

Ainsi, certains points noirs subsisteront et le bassin connaîtra une combinaison d'améliorations et de

dégradations locales de la qualité de l'eau. Et le problème d'eutrophisation de la retenue de Grangent située en l'aval du SAGE subsistera.

La qualité biologique et fonctionnelle des milieux

Plusieurs actions en faveur des "milieux aquatiques et de la biodiversité» sont aujourd'hui programmées sur certaines parties du territoire et conduiront à une amélioration locale de l'état écologique des milieux tant que dureront ces outils. Mais de telles améliorations seront plus rares voir absentes de secteurs "orphelins" non dotés d'outils de gestion des milieux aquatiques.

Sur l'axe urbanisé, l'augmentation des pressions foncières (démographie et agriculture) conduiront à des dégradations possibles de la qualité morphologique des cours d'eau, une accentuation des pressions sur les zones humides et une augmentation possible des foyers d'espèces envahissantes.

Hors axe urbanisé, la qualité morphologique des cours d'eau et des zones humides en secteur agricole (moins de drainage, Natura 2000) se stabilisera ou s'améliorera. En milieux forestier, des incertitudes subsistent quand à l'évolution de la qualité des cours d'eau et des zones humides de par les incertitudes sur les modes de gestion (type de plantation et d'exploitation forestière) menés par les propriétaires soulignés ci-dessus.

L'état des lieux et le recensement des ouvrages du bassin sont en cours et bien avancé en Haute Loire, soulignant le nombre d'ouvrage important mais relativement stable. Des initiatives sont en cours sur certains cours d'eau comme sur la Borne pour réduire le nombre d'ouvrage et améliorer la continuité écologique des rivières. Ces efforts ne seront cependant pas suffisants pour résoudre les problèmes de continuité écologique de l'ensemble des cours d'eau du bassin. Il en est de même pour les espèces envahissantes où des actions sont déjà en cours.

Enfin, la fréquentation touristique pourra dans certains cas conduire à une dégradation des milieux aquatiques (par piétinement, accumulation de déchets, etc.) très localisée.

Les crues et les inondations

Le risque d'inondation est avéré sur le territoire. L'augmentation des pressions urbaines dans l'axe urbanisé risque de conduire à l'augmentation de l'imperméabilisation des sols et éventuellement à la disparition de zones d'expansion des crues. Ces aménagements aggraveraient les conditions hydrauliques et contribueraient à l'augmentation du risque d'inondation. Toutefois, les documents d'urbanisme, s'ils sont respectés, devraient limiter l'exposition des enjeux aux risques d'inondation et il n'est pas prévu de grands projets d'aménagements. Ainsi, il y a un faible risque d'augmentation du risque inondation si les prescriptions sont respectées.

La fréquence et la violence des inondations sur le territoire ont favorisé la mise en place de mesures sur le territoire, depuis 2003, pour accompagner la population et les élus dans la gestion du risque d'inondation. Les actions ont notamment été menées dans le cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont (PAPILA) : communication, protection des biens et des personnes, mise en place de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), etc. Les efforts sont amenés à se poursuivre, notamment par des actions, dans les années à venir, à l'échelle du TRI du Puy en Velay.

V. Évaluation du potentiel hydroélectrique

L'Agence de l'eau Loire Bretagne a chiffré le potentiel hydroélectrique sur le SAGE Loire Amont. Ainsi, le potentiel de développement hydroélectrique sur le SAGE Loire amont, en compatibilité avec les réglementations existantes sur l'environnement (sites Natura 2000 avec espèces/habitats liés aux amphihalins, sites inscrits et classés, cours d'eau classés avec listes d'espèces comprenant des migrateurs amphihalins), a été estimé à 9 348 KW, dont deux tiers à travers l'optimisation d'ouvrages existants.

Les centraliers indiquent que la Haute Loire représente un potentiel hydroélectrique important qui peut être valorisé dans le cadre de la Convention pour le développement d'une hydroélectricité durable signée le 23 juin 2010. Ils ont ainsi identifié des sites ou tronçons de rivières à considérer comme "potentiel hydroélectrique". Ces propositions concernent la création de nouveaux seuils et l'amélioration de seuils existants, et sont localisées sur la Loire et les sous-bassins suivants :

- la Borne : entre le pont de Saint Vidal et les Estreys - Potentiel 2 MW
- l'Ance du nord : augmentation de la puissance du moulin de Rodier - Potentiel : 0,5MW
- l'Andrable : région de Tiranges. - Potentiel : 1 MW.
- la Loire : Potentiel : 2,35MW

Le scénario tendanciel évalue que la puissance actuelle sur le bassin se maintiendra et aura plutôt tendance à augmenter dans la prochaine décennie. Il existe une incertitude concernant le nombre de nouvelles stations hydroélectriques susceptibles de se développer. Les sites proposés comme « potentiel hydroélectrique » ne seront peut être pas tous retenus compte tenu des éventuels classements de certains cours d'eau sur les listes 1 ou 2 au titre du L 214-17 du code de l'environnement (Borne et Ance du Nord notamment).