



Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire Amont

Synthèse du Scenario Tendanciel

Janvier 2012 – version finale

Corinne Forst et Pierre Strosser (Acteon)

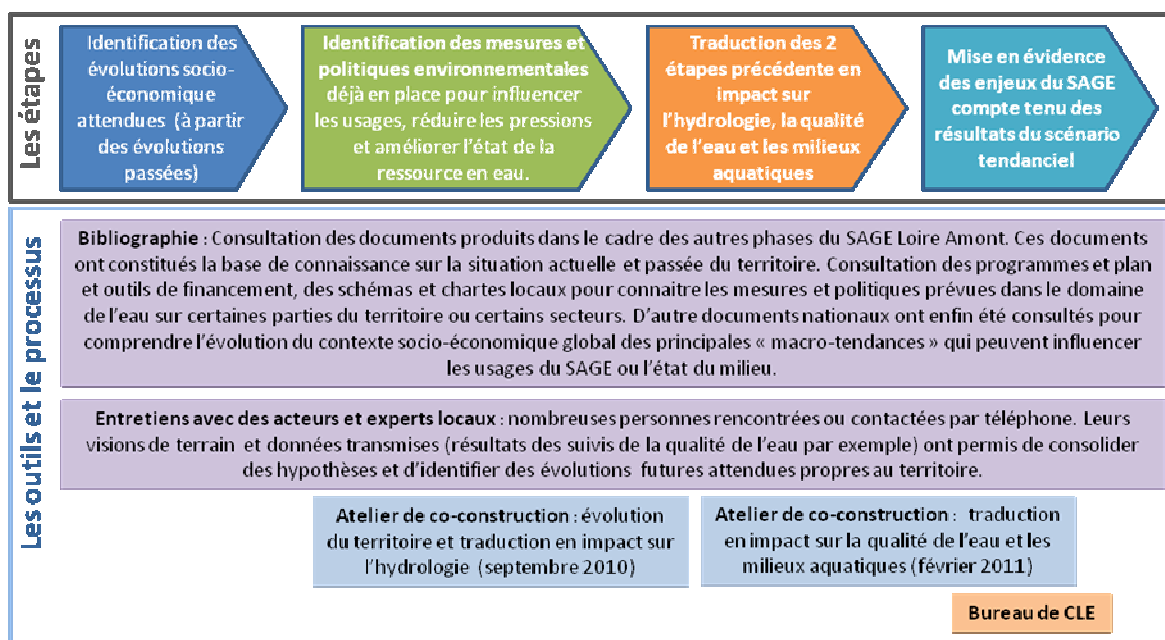
LE CONTEXTE

Suite à la réalisation de l'état des lieux et du diagnostic, le SAGE Loire Amont finalise aujourd'hui son scénario tendanciel, c'est-à-dire le **scénario de référence** présentant à l'horizon 2015-2021, le futur attendu du territoire et de la gestion de l'eau si le SAGE n'était pas mis en place.

Ce document synthétise les principaux messages issus de la phase d'élaboration du scénario tendanciel qui a mobilisée les acteurs du territoire pendant un an dans un exercice de co-construction et de partage (voir encadré 1). Cette synthèse permet d'offrir à la CLE une vision simplifiée des résultats du scénario tendanciel présentés dans trois documents séparés produits par les bureaux d'études en charge de cette prestation.

Encadré 1. Processus et outils mobilisés pour construire le scénario tendanciel du SAGE Loire Amont

Aborder l'évolution future de l'état de la ressource en eau requiert de s'intéresser à une évolution globale du territoire et des usages, afin de réussir à décrypter et appréhender les **relations usage->pression->impact** existantes et leurs évolutions. Les étapes et les **sources d'information** mobilisées pour élaborer le scénario tendanciel sont présentées dans la figure ci-dessous.



LE SCENARIO TENDANCIEL DU SAGE LOIRE-AMONT : POUR QUOI ?

L'objectif du scénario tendanciel, appelé également scénario de référence, est de dresser, à partir des évolutions passées et des changements à venir connus, **le portrait futur du territoire sans mise en œuvre du SAGE**.

Cette étape permettra à la CLE de se placer dans une démarche d'**anticipation des enjeux futurs** et de prioriser en conséquence les actions à mener dans le cadre du SAGE. En effet, les pressions actuellement exercées sur la ressource en eau et les milieux aquatiques ne sont pas figées dans le temps : les secteurs économiques à l'origine de ces pressions évolueront, et des mesures et politiques environnementales déjà actées seront mises en œuvre sur le territoire indépendamment du SAGE. L'objectif du scénario tendanciel est donc d'anticiper ces évolutions

futures à un horizon de 5 à 10 ans, pour identifier les enjeux actuels qui pourraient se résorber ou s'accroître, et auxquels le SAGE devrait alors répondre.

QUELLES TENDANCES SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE LOIRE-AMONT ?

La démographie et l'urbanisation

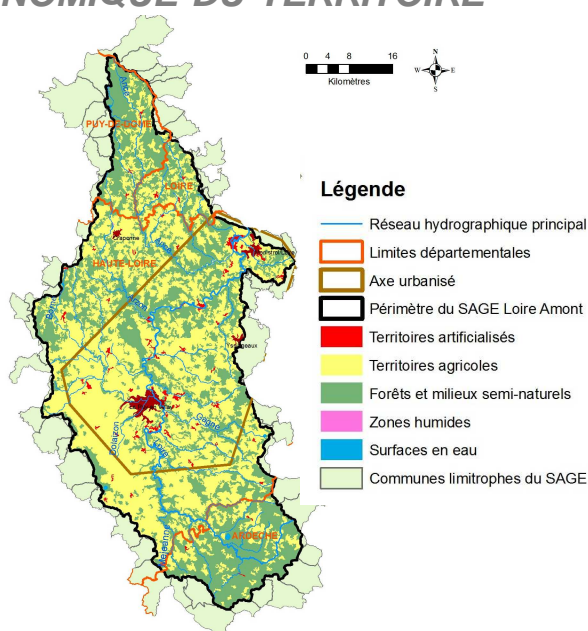
Le territoire héberge une part importante de sa population en son centre, l'axe urbanisé Le Puy en Velay, Yssingeaux, Saint Etienne hébergeant aujourd'hui 80% de sa population. Les évolutions attendues de la démographie conduiront à une **augmentation relative de la population dans cet axe et une stabilisation 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.

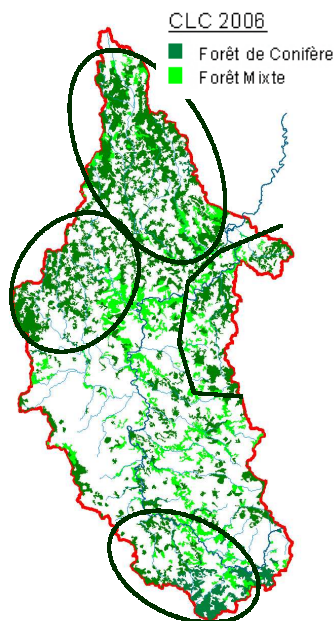
L'agriculture

L'agriculture sur le territoire Loire Amont est à dominante herbagère et orientée vers l'élevage bovin extensif à dominante laitière. **Ce secteur 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'accroissement 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.



Carte 1. Axe urbanisé du SAGE et occupation du sol d'après Corine Land



Carte 2. Mise en évidence des bassins les plus enrésinés, d'après Corine Land Cover

La forêt

Plus d'un tiers de la surface du bassin (36%) est occupée par la forêt à dominance résineuse (68%). 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

L'industrie est bien présente sur le territoire (18% des emplois contre 15% au niveau national), localisée principalement dans l'axe urbanisé. Les activités 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

Au total, 17 installations de production hydro-électrique sont recensées sur le territoire du SAGE, dont plus de la moitié sur la Loire entre Coubron et Bas-en-Basset.

Les politiques actuelles sur le développement des énergies renouvelables (Grenelle de l'environnement, directive européenne 2001/77/CE) 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. L'ensemble des sites proposés comme « potentiel hydroélectrique » ne seront peut être pas tous retenus compte tenu des éventuels classements au L. 214-17 du code de l'environnement de certains cours d'eau en liste 1 ou 2 (Borne et Ance du Nord notamment). De plus, plusieurs acteurs, restent favorables à l'amélioration de la gestion des ouvrages mais sont réticents à la création de nouveaux ouvrages.

En ce qui concerne l'ouvrage de **Montpezat**, le **débit réservé** sera rehaussé et passera a minima **du 40ème au 20ème du module le 1^{er} janvier 2014**, ceci améliorant la situation de la Loire sur la période du 15 septembre au 15 juin sur un tronçon allant jusqu'à Pont de la Borie. L'augmentation du débit réservé représente pour EDF une contrainte économique d'un coût estimé sommairement de l'ordre de 325 000 €.

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.

QUELLE TRADUCTION EN EVOLUTIONS DE L'ETAT DES RESSOURCES EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES ?

La gestion quantitative et le partage de la ressource

L'accroissement de la population dans certains secteurs (axe urbanisé) pourrait engendrer localement des **augmentations limitées des prélèvements et des tensions supplémentaires sur la ressource en eau**.

L'augmentation des prélèvements pour l'eau potable ne fait pas varier significativement les ordres de grandeur des indicateurs de pression sur les affluents. L'évolution des prélèvements pour l'eau potable n'a qu'un impact non significatif sur le QMNA₅ au niveau des points nodaux du SAGE.

Les évolutions de prélèvements pour l'industrie et l'agriculture restent négligeables sur les bilans hydrologiques des sous-bassins et de l'Axe Loire. Ces évolutions ont très peu d'impacts sur les bilans au niveau des points nodaux de Bas en Basset et Chadrac.

Les bassins les plus impactés sont ceux qui avaient d'ores et déjà été identifiés comme bassins à risque dans la phase précédente, avec en particulier le ruisseau du Dolaizon et l'Arzon amont. L'impact maximal sur les indicateurs de pression s'observe sur le bassin de la Dolaizon avec une augmentation de l'ordre de 1% sur les indicateurs sur le QMNA₅ et le VCN₁₀.

Les ouvrages hydro-électriques et les microcentrales

L'ouvrage de **Montpezat** a une influence sur le régime des crues. Une étude est en cours en 2012 pour la définir plus précisément. L'impact du rehaussement du débit réservé sera sensible jusqu'au Pont de la Borie ; les débits aux points nodaux seront peu influencés sachant que ces points nodaux sont d'ores et déjà à l'équilibre d'après les critères du SDAGE Loire Bretagne.

De plus durant la période de débits naturels faibles sur le haut bassin, le débit restitué par l'aménagement contribue déjà à soutenir les débits ce qui contribue à l'atteinte des débits aux point nodaux.

Sur le territoire Loire amont un ouvrage fonctionne en écluse, l'ouvrage de Passouira sur l'Ance du Nord. Le règlement d'eau de cet ouvrage a été révisé sur la base des conclusions d'une thèse. Il y a une méconnaissance de l'impact des pressions potentielles présentes sur le bassin de l'Ance (cloisonnement aval, rejet...) en rapport avec l'impact des éclusées.

La qualité physico-chimique des eaux

Les suivis biologiques menés sur le territoire soulignent la relative **bonne qualité physico-chimique de l'eau**. Des **points noirs subsistent** cependant localement, la qualité de l'eau étant plus dégradée à la confluence entre la Borne et la Loire, en aval du Puy en Velay, à l'aval du SAGE ou sur les bassins présentant une hydrologie fragile.

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.

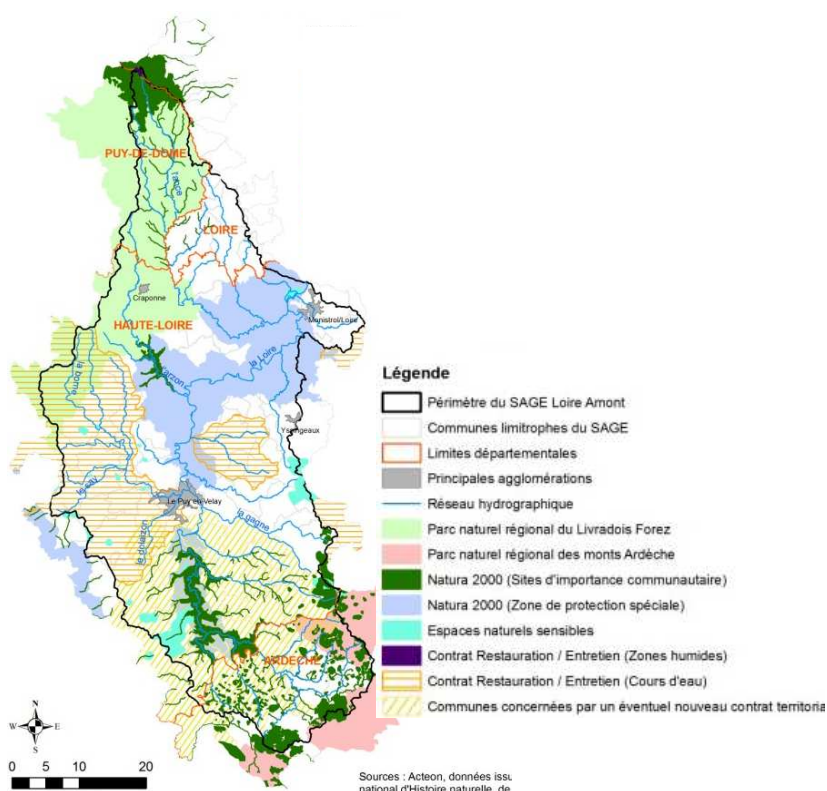
Ainsi, **certains points noirs subsisteront et le bassin connaîtra une combinaison d'améliorations et de dégradations locales de la qualité de l'eau**. Et le problème d'eutrophisation de la retenue de Grangent située en l'aval du SAGE subsistera.

En ce qui concerne les pollutions par les produits phytosanitaires, la réduction de leur usage engagée en action test dans certains secteurs du territoire par les collectivités (comme le CG43) se poursuivra. Des incertitudes subsistent cependant quand aux pollutions futures occasionnées par l'utilisation de produits phyto-sanitaires, de par l'absence de suivi généralisé d'un certain nombre de ces molécules. En ce qui concerne les captages en AEP, on note l'absence de pression particulière et de problème de qualité, la mise en place des DUP étant globalement bien avancée sur le territoire.

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 (voir carte ci-contre pour la localisation des outils de gestion actuels).

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.



Carte 3. Les outils de gestion existant ou émergent sur le territoire Loire amont

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 milieu 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 aggraveront les conditions hydrauliques et contribueront 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 une faible 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. Un troisième PAPILA est prévu.

DU DIAGNOSTIC AUX ENJEUX PRIORITAIRES POUR LE SAGE LOIRE-AMONT

Validé par la CLE du SAGE en 2009, le diagnostic du territoire Loire-Amont a identifié des enjeux (voir tableau ci-dessous) tels « préserver la ressource en eau en quantité suffisante et assurer une répartition entre les milieux aquatiques et les usages humains », « protéger, préserver et restaurer les zones humides et les cours d'eau de têtes de bassins » ou « lutter contre les espèces envahissantes ».

Les résultats du scénario tendanciel permettent de projeter ces enjeux dans le futur et de faire émerger des sous-enjeux ou axes d'intervention prioritaires. Ces sous-enjeux traduits en objectifs pour le SAGE guideront l'élaboration de la stratégie du SAGE. Les sous-enjeux et les objectifs sont également présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Des enjeux du diagnostic au scénario tendanciel : identifier les priorités d'intervention du SAGE Loire-Amont

Thèmes	Enjeux du SAGE (éléments de diagnostic validés par la clé du SAGE en 2009)	Sous-enjeux et secteurs les plus à risque mis en évidence par le scénario tendanciel et les travaux en Groupes de Travail (GT)	Traduction des sous-enjeux en objectifs possibles pour le SAGE
1. Gestion quantitative et partage de la ressource	1.1. Préserver la ressource en eau en quantité suffisante et assurer une répartition entre les milieux aquatiques et les usages humains	Des sous-bassins présentent une pression de prélèvement élevée au vu des débits d'étiages des cours d'eau, ce qui peut impacter le bon fonctionnement des milieux aquatiques. Les points nodaux sur l'axe Loire atteignent les objectifs du SDAGE Loire Bretagne, même si le débit peut franchir la valeur du débit d'objectif, notamment en période automnale.	Obj1 : Réduire les pressions de prélèvement sur les bassins impactés. Obj2 : Sécuriser le débit objectif aux points nodaux du SAGE, principalement en période automnale.
	2.1. Concilier le fonctionnement de l'ouvrage de Montpezat et la protection des milieux aquatiques	- L'ouvrage de Montpezat a une influence sur le régime des crues. - L'influence du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux aquatiques fait l'objet d'une étude en cours en 2012.	Obj1 Etudier et proposer si nécessaire la modification du régime réservé de l'aménagement de Montpezat. Obj2 : Atténuer ou compenser l'impact potentiel de l'aménagement Montpezat de modification du régime de crue sur le fonctionnement de la Loire en aval.
2. Ouvrages hydro-électriques et micro-Centrales	2.2. Concilier le fonctionnement et le développement de la petite hydraulique	- Présence d'une activité hydro-électrique sur le territoire pouvant induire des problèmes de discontinuité écologique. - Présence d'un ouvrage qui fonctionne en écluses, Passouira, ouvrage dont le règlement d'eau a été révisé sur la base des conclusions d'une thèse. L'indice poisson en aval est bon.	Obj1 : Atténuer les impacts du fonctionnement des ouvrages hydro-électriques et concilier les enjeux de production d'hydroélectricité et de préservation des milieux.
	3. 1. Protéger, préserver et restaurer les zones humides et les cours d'eau de têtes de bassins	- De futures dégradations sur les zones humides et les cours d'eau sont attendus sur le territoire, principalement dans l'axe urbanisé ainsi que sur les têtes de bassins et en zone d'élevage ou zone forestière.	Obj 1 : Garantir la protection, la préservation et la restauration des zones humides et les cours d'eau de têtes de bassins.
3. Qualité biologique et fonctionnelle des milieux	3.2. Rétablir la continuité écologique	De nombreux ouvrages infranchissables modifiant les flux sédimentaires sont identifiés sur tous les affluents de la Loire.	Obj 1 : Réduire le nombre d'ouvrages infranchissables et modifiant les flux sédimentaires.
	3.3. Améliorer l'état morphologique des cours d'eau et promouvoir une gestion des usages plus respectueuse des milieux aquatiques	- L'enrésinement des bords de cours d'eau et des zones humides dégrade le fonctionnement écologique de ces milieux. Les secteurs prioritaires sont les têtes de bassin de la Borne, de l'Ance du Nord, de l'Arzon, et le secteur Ardéchois. - La déstabilisation généralisée du lit et des berges est observée suite à des crues importantes. - Nécessité de veiller au bon déroulement des curages et vidanges. - Il y a un risque du réchauffement de l'eau.	Obj 1 : Réduire l'enrésinement des bords de cours d'eau et des zones humides. Obj 2 : Améliorer le fonctionnement dynamique de la rivière pour améliorer la récupération suite aux crues. Obj 3 : Communiquer sur les bonnes pratiques à respecter sur les vidanges et curages des retenues d'ouvrage. Obj 4 : Réaliser des actions de prévention qui pourraient être conduites pour limiter les problèmes de réchauffement des eaux en période estivale.

	3.4. Lutter contre les espèces envahissantes	La présence d'espèces invasives végétales (Renouée du Japon, ...) et animales (Écrevisses allogènes) peut perturber l'intégrité des milieux aquatiques. La renouée du Japon sur la Loire en aval de Coubron est identifiée comme prioritaire.	Obj 1 : Suivre et éliminer les foyers d'espèces invasives.
	3.5. Veiller à ce que les activités touristiques et leur développement se fassent dans le respect des milieux aquatiques	La fréquentation touristique des milieux peut entraîner un risque localisé de dégradation. Le département de l'Ardèche et le long des Gorges de la Loire sont les secteurs prioritaires.	Obj 1 : Limiter les dégradations des milieux aquatiques par la fréquentation touristique.
4. Qualité physico-chimique des eaux	4.1. Améliorer la qualité physico-chimique des eaux du bassin	Une amélioration de la qualité de l'eau est observée mais il reste des secteurs où la qualité de l'eau n'est pas satisfaisante (en priorité dans l'axe urbanisé : sous bassins de la Sumène, de la Gagne, de la Borne, de la Laussonne, de la Gazeille et de la Suisse et de Ramel). Le paramètre phosphore est à traiter en priorité. - La qualité de l'eau potabilisable dans les têtes de bassin ne présente pas de risque à la consommation. - La présence de pesticides et de substances dangereuses est diffuse sur le territoire SAGE (Plateau du Devès, Axe urbanisé principalement). Certaines masses d'eau sont en report d'objectif sur l'aspect chimie (Ex FRGR0002).	Obj 1 : Améliorer la qualité de l'eau sur les secteurs les plus dégradés. Obj 2 : Empêcher les dégradations de la ressource en eau potabilisable. Obj 3 : Continuer les démarches en cours pour une meilleure utilisation des pesticides et substances dangereuses et aller vers la réduction de l'usage et le transfert de pesticides et de substances dangereuses. Obj 4 : Identifier les sources de pollutions encore actives.
	4.2. Responsabilité du SAGE sur la qualité des eaux à l'aval du bassin	Une qualité de l'eau à l'exutoire du SAGE n'est pas satisfaisante par le cumul d'impacts des rejets et des pollutions diffuses.	Obj 1 : Améliorer la qualité de l'eau à la sortie du SAGE.
5. Crues et inondations	5.1. Savoir mieux vivre avec les crues	Le territoire et des zones à enjeux sont toujours soumis au risque d'inondation.	Obj 1 : Protéger les zones à enjeux contre les inondations. Obj 2 : Prévenir des risques inondations. Obj3 : Redonner de l'espace de liberté aux rivières.