ANNEXES

ANNEXE 1. METHODOLOGIE DETAILLEE 107
ANNEXE 2. LES PROJECTIONS DE POPULATION 121
ANNEXE 3. LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE 125
ANNEXE 4. LES REJETS URBAINS 130
ANNEXE 5. LES PRELEVEMENTS INDUSTRIELS 134
ANNEXE 6. LES EVOLUTIONS DE L'AGRICULTURE 136
ANNEXE 7. LES PRESSIONS DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES 147
ANNEXE 8. LE POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU BASSIN VERSANT 152
ANNEXE 9. LA REGLEMENTATION 154
ANNEXE 10. LES OUTILS DE PLANIFICATION ET DE PROGRAMMATION 155
ANNEXE 11. LES OUTILS LOCAUX DE GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES 170
ANNEXE 12. RESSOURCE « ALLIER ET SA NAPPE ALLUVIALE » 180
ANNEXE 13. ÉVOLUTIONS PASSEES DE LA QUALITE DE L'EAU 183
ANNEXE 14. DYNAMIQUE FLUVIALE 192

Annexe 1. Méthodologie détaillée

Le **scénario tendanciel** permet de comprendre l'évolution future du bassin versant (usages et milieux) sur le moyen terme si rien n'est engagé de plus que ce qui existe déjà ou est prévu. L'image du futur ainsi obtenue permet d'identifier les points sur lesquels les dynamiques actuelles conduiraient à des évolutions non conformes aux objectifs du SAGE (enjeux non satisfaits), ou au contraire en accord avec ses objectifs (enjeux satisfaits). Les points non-conformes identifiés feront alors l'objet de propositions d'évolution alternatives au travers des **scénarios contrastés** qui seront construits dans la phase suivante, en préalable au choix **de stratégie** pour le SAGE

Le scénario tendanciel n'est **pas la définition des objectifs**. Il souligne les évolutions non conformes ou insuffisantes par rapport aux enjeux si la gestion de l'eau sur le territoire de l'Allier aval se poursuivait sans SAGE, dans la continuité des politiques et modes de gestion existants ou prévus. À partir de ce constat, la phase suivante, l'élaboration les scénarios contrastés, vise la définition d'objectifs et de moyens pour y parvenir.

1. Méthode

La construction d'un scénario tendanciel permet de répondre à plusieurs objectifs :

- caractériser les pressions subies par le milieu et mettre en évidence les pressions qui deviendront plus fortes dans le futur et celles qui, au contraire, deviendront moins problématiques ;
- montrer le niveau d'application des politiques environnementales existantes en termes d'investissement réalisés et prévus ;
- déterminer le niveau de satisfaction des enjeux et ainsi en déduire les efforts qu'il reste à réaliser

- **Relations « Forces motrices -> pression -> état »**

Pour orienter sa stratégie, le Commission Locale de l'Eau du SAGE Allier Aval doit posséder des éléments sur les tendances de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Or, l'état de la ressource et des milieux est lié aux pressions qui sont exercées dessus. Et ces pressions sont exercées par des usages de l'eau et autres forces motrices (ex. : changement climatique). On comprend donc par cette relation *force motrice->pression->état* que pour déduire des évolutions de l'état du milieu, il est nécessaire de s'intéresser d'abord aux évolutions des usages.

Il pourra également être utile de montrer, de façon qualitative, l'impact de l'état du milieu sur les usages. Par exemple, une mauvaise qualité de l'eau induit des coûts de traitement plus élevés pour la rendre potable, une évolution négative de certaines activités récréatives, etc. Cela permettra de mettre en évidence des coûts évités si l'état de la ressource est amélioré ou préservé.

La figure suivante illustre les relations entre forces motrices, pressions, état et impact telles que dans le modèle DPSIR.

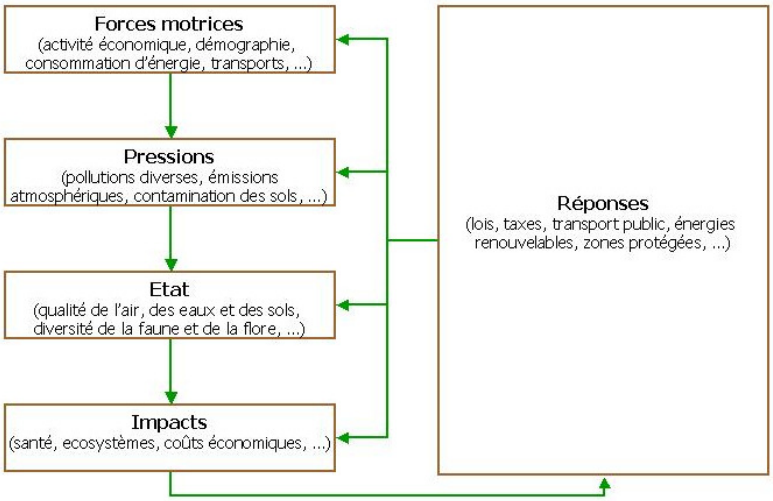


Figure 1 : Illustration du modèle DPSIR de l'Agence Européenne de l'Environnement à partir d'un modèle de l'OCDE

Construire le scénario tendanciel revient alors à articuler une succession d'étapes, décrites ci-dessous (d'après European Commission, 2004). L'exemple de l'impact d'une augmentation de la population de l'agglomération de Clermont-Ferrand est donné entre parenthèses pour illustrer le raisonnement.

1. Évolution des usages (ex. : augmentation de la population de l'agglomération clermontoise)
2. Identification des liens entre les usages et les pressions sur le milieu (la population est à la source de rejets en eaux usées) et traduction des évolutions des forces motrices en évolution des pressions « brutes » (augmentation de la population -> augmentation des rejets d'eaux usées)
3. Identification des mesures/politiques actuelles destinées à limiter les pressions « brutes » sur le milieu (construction d'une station d'épuration en cours)
4. Estimation de la pression restante ou « nette » (pression « nette » = augmentation des rejets – capacité supplémentaire d'épuration)
5. Lien entre pression « nette » et impact sur le milieu puis quantification de l'impact sur le milieu (les effluents non traités détériorent la qualité de l'eau et des milieux avec en plus risque d'atteinte des seuils réglementaires de qualité)
6. Mise en évidence des évolutions non-conformes aux objectifs environnementaux, de la probabilité d'atteinte ou de non atteinte du bon état, des investissements nécessaires, etc.

Cette succession d'étapes illustre le raisonnement. Elle est applicable dans certaines situations, mais dans la majorité des cas, des incertitudes à une ou plusieurs étapes ne permettront pas d'avoir une relation entre usage, pression et état aussi claire. L'évolution de nombreux indicateurs ne pourra donc être décrite que qualitativement (« ça augmente » ; « ça diminue », etc.).

- **Macro-tendances et tendances locales**

La première étape est l'analyse de l'évolution des usages, qui sont influencés par de nombreux facteurs externes, souvent agissants à une échelle bien supérieure au territoire Allier Aval. La compréhension de ces macro-tendances et leurs traductions en impact pour le contexte socio-économique et physique local est donc indispensable.

D'autres tendances sont propres au territoire (par exemple : les influences de Limagrain sur l'agriculture de la plaine de la Limagne ou la politique des services de l'État décentralisés concernant les travaux de drainage ou d'enrochement).

Le premier travail consiste donc à identifier l'ensemble des tendances et facteurs, globaux comme locaux, qui peuvent influencer les évolutions des usages.

Des entretiens avec des experts et des commissions géographiques seront organisés pour valider les tendances identifiées et leurs évolutions.

- **Tendances « lourdes » et incertitude**

Les prévisions réalisées pour les évolutions des usages et autres forces motrices n'ont pas toutes la même probabilité d'occurrence. Certaines tendances sont qualifiées de « lourdes », c'est-à-dire qu'elles continueront à exercer une influence sur le territoire à l'horizon 2021. D'autres tendances sont plus incertaines, car on sait qu'elles continueront à exercer une influence, mais qu'elles sont susceptibles de changer d'orientation (ex. : la croissance démographique) ou de franchir des seuils de rupture (ex : saturation d'un marché aujourd'hui en expansion). Pour prendre en compte ces incertitudes, deux ou trois scénarios d'évolution possibles pourront être développés dans certains cas (voir exemple sur la figure 2 ci-contre) afin de donner une fourchette.

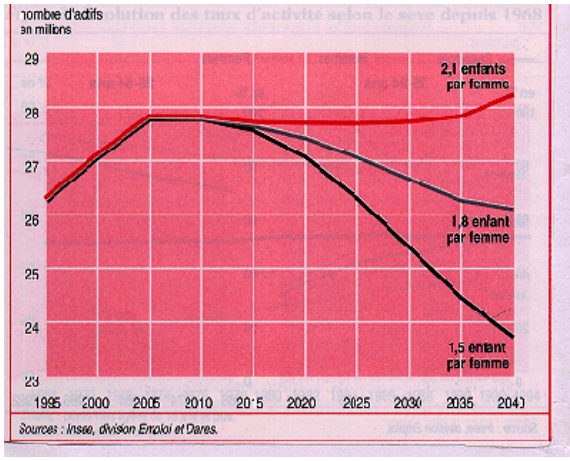


Figure 2 : Exemple des évolutions possibles de la démographie

- **De l'évolution des forces motrices à l'impact sur le milieu**

L'étape suivante consiste à comprendre l'impact de l'évolution des forces motrices sur l'évolution des pressions « brutes ». Elle nécessite une expertise technique et un échange avec des experts. Un certain nombre de mesures ou de politiques sont déjà en cours ou projetées pour limiter l'impact des pressions « brutes » sur le milieu. Dans certains cas, la mesure prévue sera à la hauteur de la pression brute estimée ; il n'y aura donc pas de pression « nette ». Pour d'autres forces motrices, il persistera une pression « nette ».

Une analyse rigoureuse et exhaustive des mesures et politiques environnementales en cours ou prévue est donc indispensable pour en déduire ces pressions nettes. Ces mesures concernent aussi bien la réglementation (LEMA, directive nitrate, etc.), les documents de planification et de

programmation (SDAGE, Contrat de Projets État Région, etc.) que les outils locaux qui participent à la gestion de l'eau (ex. : contrat de rivière, SCoT, etc.)

Lors de cette étape, chaque pression sera traduite par un impact sur le milieu selon les différents enjeux du SAGE. Dans certains cas, une pression aura des impacts sur plusieurs enjeux.

Le tableau suivant illustre les pressions que chaque secteur peut exercer sur chacune des quatre thématiques environnementales :

Tableau 1 : Pressions des secteurs socio-économiques sur les enjeux environnementaux du SAGE

Pression/Usage	Population permanente et touristique	Industrie	Agriculture	Boisement	Hydroélectricité /ouvrage
Sur la quantité d'eau (y compris les crus)	-Prélèvements des collectivités -Demande en eau ponctuelle (dans l'espace ou dans le temps) pour le tourisme - Nombre d'habitations et infrastructure en zone inondable	Prélèvements individuels et via les collectivités	— Prélèvements pour l'irrigation - drainage - abreuvement des animaux	-évaporation des résineux	Perturbations hydrologiques
Sur la qualité de l'eau	Rejets domestiques Ruissellement urbain	Rejets industriels	-pollution ponctuelle et diffuse (engrais, phyto)		-impact sur l'eutrophisation et le réchauffement de l'eau
Sur la dynamique fluviale	Nombre d'habitations et infrastructures en zone de mobilité	Industrie de l'extraction de granulat (impact historique)	Enrochement		
Sur la qualité des milieux	Périurbanisation diffuse (mitage) Artificialisation, imperméabilisation des surfaces	Artificialisation, imperméabilisation des surfaces	-Drainage -travaux de remembrement	Enrésinement, fermeture des milieux	-Franchissabilité piscicole des seuils - effet retenu et point dur : rupture de la dynamique fluviale et modification des habitats naturels

- **Se baser sur les évolutions passées et le « portrait 2009 » du territoire**

L'élaboration d'un scénario tendanciel se base sur les évolutions passées avec une échelle de temps suffisamment longue. Cela permet de comprendre les dynamiques profondes présentes sur le territoire et de ne pas se focaliser sur des effets périodiques de court terme. La transition entre les évolutions passées et les futurs possibles passe par la situation présente.

Le « portrait » synthétique du territoire aujourd'hui est celui établi dans le cadre de l'état des lieux du SAGE, complété s'il le faut par des données supplémentaires – en particulier de description des usages d'un point de vue socio-économique. Cette image propose des éléments de description du territoire (milieux, usages, politiques environnementales), en développant les aspects qui concernent les pressions actuelles exercées sur la ressource en eau et les milieux naturels.

2. Sources de données

De nombreuses sources d'informations ont été consultées pour réaliser ce rapport. Elles peuvent être classées en trois catégories :

- Sources bibliographiques
- Entretiens individuels auprès d'experts ou d'acteurs locaux
- Réflexion collective des acteurs (commissions géographiques)

➢ ***Sources bibliographiques***

Les documents produits précédemment dans le cadre du SAGE Allier Aval, État des lieux et Diagnostic, ont constitué une base solide de connaissances sur les enjeux et les problématiques actuels du territoire. Des sources d'information utilisées dans ces documents ont été remobilisées, notamment les bases de données (Recensement Général Agricole, base de données Agence de l'eau des points de prélèvements, etc.). De plus, des sources de données supplémentaires ont été exploitées. Basés sur le découpage du territoire en quatre zones[1], des profils de territoire et des projections réalisés par l'INSEE ont été commandés et utilisés.

Pour élaborer le scénario tendanciel, il est nécessaire de prendre en compte un grand nombre de facteurs, influant à différentes échelles, de la commune au marché mondial.

En ce qui concerne les facteurs propres au territoire du SAGE (les filières de production locales, l'évolution de la demande touristique sur la Chaine de Puys, etc.), la consultation des plans et programmes locaux (SCOT, Schémas départementaux, etc.) et la consultation d'experts ont été les principales sources d'information.

D'autres facteurs concernent de grands sujets globaux, comme l'évolution des demandes sociétales, les effets de la crise économique actuelle, la libéralisation mondiale des marchés agricoles, etc. Pour cette catégorie de facteurs, une revue de bibliographie plus large a été réalisée (prospectives de l'INRA sur les évolutions de la PAC et ses effets, expertise scientifique sur la sécheresse et l'agriculture, prospective de l'OCDE sur l'évolution des prix agricoles mondiaux, etc.)

La liste complète des sources bibliographiques mobilisées est fournie en fin de rapport.

➢ ***Entretiens avec des experts et acteurs locaux***

Des entretiens auprès d'experts et d'acteurs du territoire ont permis de mieux comprendre les particularités du contexte local et de formuler les hypothèses robustes quant aux évolutions futures du territoire. Ces entretiens ont permis :

- D'identifier les facteurs qui vont influencer les évolutions futures des usages de l'eau

[1] Voir la présentation du découpage dans la section 1.3

- De recueillir des visions de terrain sur les évolutions récentes et en quoi elles se confirmeront ou pas à l'horizon 2021
- De traduire des évolutions de pressions en évolutions d'impact sur le milieu

La liste complète des personnes sollicitées est fournie en fin de rapport.

➢ ***Réflexion collective des acteurs : la concertation en commissions géographiques***

Une importante étape de concertation a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du scénario tendanciel pour le bassin versant. La méthode d'animation, les comptes rendus et les conclusions de ce travail font l'objet d'un rapport séparé accessible auprès de l'animatrice du SAGE Allier Aval.

Les objectifs, les grandes lignes de la méthode et les personnes invitées sont exposés ci-dessous.

- **Objectifs**

Plusieurs objectifs étaient visés par ces ateliers de concertation :

- Affiner les déclinaisons géographiques du scénario tendanciel
- Valider les hypothèses émises dans le rapport
- Assurer une appropriation des résultats par les acteurs du territoire
- S'assurer de la pertinence du zonage proposé. Est-il utile pour la suite de l'étude ?
- Lancer la réflexion sur la phase suivante (scénarios contrastés).

Pour cela, il a été décidé de privilégier une approche interactive dans laquelle les acteurs sont amenés, accompagnés par un animateur, à reconstruire les évolutions futures de leur territoire. Ainsi, le rapport de synthèse (version préliminaire) n'a volontairement pas été envoyé aux personnes invitées pour ne pas influencer leurs visions des évolutions futures du territoire Allier aval. Seule une présentation succincte de l'étude, ainsi qu'une liste ouverte de questions visant à amorcer la réflexion avant les ateliers, a été envoyée aux participants.

- **Déroulement des ateliers**

Chaque atelier a été structuré en 3 grandes phases. Une première phase d'introduction, en séance plénière, permet de rappeler le contexte et les objectifs de l'atelier et un « tour de cartes » des participants. La phase centrale de l'atelier, en petits groupes, consiste à initier une réflexion collective sur les évolutions futures des territoires. Enfin, l'atelier se termine par une phase en plénière de restitution, de conclusion et d'évaluation.

- **Le public invité**

Plus de 250 courriers d'invitation ont été envoyés pour convier les acteurs du territoire Allier aval aux réunions des commissions géographiques, en particulier :

- Les membres de la Commission Locale de l'Eau
- Les collectivités : Conseils Régionaux, Conseils Généraux, communautés de communes, pays, principales agglomérations et associations de maires concernés

- Les chambres consulaires (agriculture et commerce et industries) et comités du tourisme (départementaux et régionaux) concernés
- Des associations environnementales, d'irrigants, de pêche, de propriétaires, de carriers, de consommateurs, de kayak
- Les services de l'état ou parapubliques concernés : Agence de l'eau Loire Bretagne, préfectures régionales, préfectures départementales, DIREN, DDEA (ou DDE et DDAF), DDAS, DRJS, DRIRE, Onema, ONF
- Les parcs naturels régionaux concernés
- Des syndicats d'eau et d'assainissement (SIAEP, SIVOM, SIA)
- Des syndicats de rivières
- Des établissements de recherche (BRGM, ENITA de Clermont Ferrand, GEOLAB)

3. Découpage du territoire en zones géographiques

Les acteurs du SAGE sont conscients de l'étendue (6344 km^2) et de l'hétérogénéité de son périmètre, et sont habitués à ce qu'on leur propose des découpages en zones géographiques

Le diagnostic du SAGE se basait par exemple sur l'échelle du sous-bassin versant pour identifier les enjeux, échelle pertinente pour cet exercice.

Le présent rapport concerne les évolutions tendancielles de ce vaste territoire. Or, de par son hétérogénéité, il est naturel de s'attendre à ce que certaines zones prennent des directions différentes, notamment en termes d'évolution socio-économique. La diversité des secteurs sur de nombreux indicateurs a donc conduit à créer de nouvelles zones.

Celles-ci sont au nombre de 4 et tentent de montrer une certaine homogénéité par rapport au plus grand nombre d'indicateurs (paysage, activité agricole dominante, reliefs et milieu physique, enjeux en termes de ressource en eau, etc.).

Les limites de ces zones ont été validées lors de la réunion du bureau de la CLE du 13 mai 2009 :

- Le « Bourbonnais » est un territoire à dominante « polyculture-élevage », situé au nord du périmètre. Il inclut la ville de Moulins. Les principaux affluents en rive gauche de l'Allier sont la Bieudre, la Burge, la Queune.

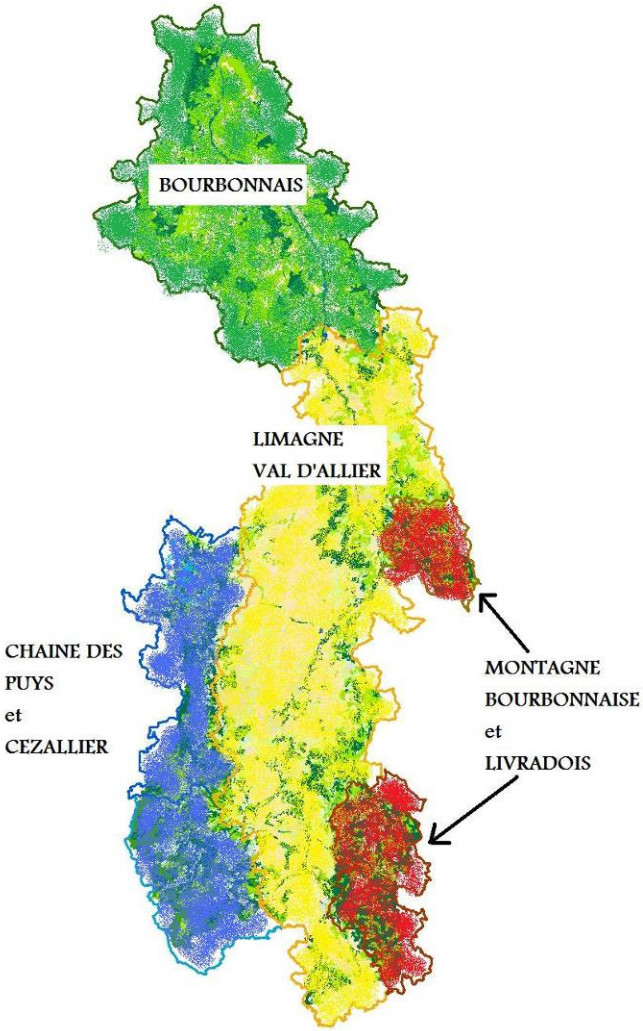


Figure 3 : Découpage du territoire en 4 zones pour le scénario tendanciel

- La zone dite de « Limagne » couvre toute la partie centrale du SAGE, caractérisée par une forte pression urbaine et une agriculture de grandes cultures. La limite aval de ce secteur se situe au niveau de l'affluent du Luzeray en rive droite. Certains secteurs affluents en rive droite peuvent être caractérisés par des densités de population moins élevées que sur les affluents de rive gauche au niveau de Clermont-Ferrand.

- Les zones du « Cézallier » et de la « Chaîne des Puys » font partie du territoire du parc naturel régional des volcans d'Auvergne. Ces zones sont montagneuses, caractérisées par une agriculture d'élevage et un potentiel touristique fort.

- Les zones du « Livradois », « Brivadois », « Montagne Bourbonnaise » ont pour point commun leur susbratum géologique comparable, un paysage à dominante agricole (élevage) et de forêts et une faible densité de population.

D'autres parts, les problématiques en matière de développement socio-économique et de préservation de la ressource en eau sont relativement homogènes au sein des zones au regard :

- de la disponibilité et de l'accès à la ressource en eau,
- des pressions exercées sur la ressource en eau,
- de la qualité des eaux et des milieux.

Nous soulèverons cependant au sein de ce rapport les différences qui peuvent exister au sein de ces territoires et serons amenés à porter notre attention sur des secteurs plus spécifiques. L'axe Allier et sa nappe alluviale feront l'objet d'une attention toute particulière, notamment au niveau des paragraphes de synthèse sur l'impact sur les milieux.

4. Liste des communes de chaque zone

03002	AGONGES	Bourbonnais
03009	AUBIGNY	Bourbonnais
03011	AUROUER	Bourbonnais
03012	AUTRY-ISSARDS	Bourbonnais
03013	AVERMES	Bourbonnais
3015	BAGNEUX	Bourbonnais
03025	BESSAY-SUR-ALLIER	Bourbonnais
03026	BESSON	Bourbonnais
03036	BOURBON-L'ARCHAMBAULT	Bourbonnais
03039	BRESNAY	Bourbonnais
03040	BRESSOLLES	Bourbonnais
03048	CERILLY	Bourbonnais
03064	CHATEAU-SUR-ALLIER	Bourbonnais
03069	CHATILLON	Bourbonnais
03073	CHEMILLY	Bourbonnais
03085	COULANDON	Bourbonnais
03087	COULEUVRE	Bourbonnais
03090	COUZON	Bourbonnais
03092	CRESSANGES	Bourbonnais
03117	FRANCHESSE	Bourbonnais
03121	GENNETINES	Bourbonnais
03122	GIPCY	Bourbonnais
03124	GOUISE	Bourbonnais
03146	LIMOISE	Bourbonnais
03155	LURCY-LEVIS	Bourbonnais
03162	MARIGNY	Bourbonnais
03170	MEILLERS	Bourbonnais
03180	MONTBEUGNY	Bourbonnais
03184	MONTILLY	Bourbonnais
03190	MOULINS	Bourbonnais
03197	NEUILLY-LE-REAL	Bourbonnais
03198	NEURE	Bourbonnais
03200	NEUVY	Bourbonnais
03202	NOYANT-D'ALLIER	Bourbonnais
03210	POUZY-MESANGY	Bourbonnais
03218	SAINT-AUBIN-LE-MONIAL	Bourbonnais
03241	SAINT-LEOPARDIN-D'AUGY	Bourbonnais
03247	SAINT-MENOUX	Bourbonnais
03251	SAINT-PLAISIR	Bourbonnais
03275	SOUVIGNY	Bourbonnais
03282	THENEUILLE	Bourbonnais
03286	TOULON-SUR-ALLIER	Bourbonnais
03290	TREVOL	Bourbonnais
03292	TRONGET	Bourbonnais
03296	VALIGNY	Bourbonnais
03309	LE VEURDRE	Bourbonnais
03316	VILLENEUVE-SUR-ALLIER	Bourbonnais
03320	YGRANDE	Bourbonnais
03321	YZEURE	Bourbonnais
18007	APREMONT-SUR-ALLIER	Bourbonnais
18048	LA CHAPELLE-HUGON	Bourbonnais
18082	CUFFY	Bourbonnais
18106	GROSSOUVRE	Bourbonnais
18108	LA GUERCHE-SUR-L'AUBOIS	Bourbonnais
18155	MORNAY-SUR-ALLIER	Bourbonnais
18164	NEUVY-LE-BARROIS	Bourbonnais
18242	SANCOINS	Bourbonnais
58021	AZY-LE-VIF	Bourbonnais
58051	CHALLUY	Bourbonnais
58057	CHANTENAY-SAINT-IMBERT	Bourbonnais
58104	DORNES	Bourbonnais
58126	GIMOUILLE	Bourbonnais
58138	LANGERON	Bourbonnais
58144	LIVRY	Bourbonnais
58152	MAGNY-COURS	Bourbonnais
58158	MARS-SUR-ALLIER	Bourbonnais
58225	SAINCAIZE-MEAUCE	Bourbonnais
58260	SAINT-PARIZE-LE-CHATEL	Bourbonnais
58264	SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER	Bourbonnais
58294	TOURY-SUR-JOUR	Bourbonnais
58296	TRESNAY	Bourbonnais
63006	ANZAT-LE-LUGUET	Chaine de P. et Cézallier

63020	AURIERES	Chaine de P. et Cézallier
63026	AYDAT	Chaine de P. et Cézallier
63035	BEAUREGARD-VENDON	Chaine de P. et Cézallier
63038	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Chaine de P. et Cézallier
63043	BLOT-L'EGLISE	Chaine de P. et Cézallier
63077	CHAMBON-SUR-LAC	Chaine de P. et Cézallier
63082	CHAMPS	Chaine de P. et Cézallier
63083	CHANAT-LA-MOUTEYRE	Chaine de P. et Cézallier
63092	CHARBONNIERES-LES-VARENNES	Chaine de P. et Cézallier
63093	CHARBONNIERES-LES-VIEILLES	Chaine de P. et Cézallier
63103	CHATELGUYON	Chaine de P. et Cézallier
63116	COMBRONDE	Chaine de P. et Cézallier
63117	COMPAINS	Chaine de P. et Cézallier
63123	COURNOLS	Chaine de P. et Cézallier
63135	DAVAYAT	Chaine de P. et Cézallier
63150	ENVAL	Chaine de P. et Cézallier
63167	GIMEAUX	Chaine de P. et Cézallier
63169	LA GODIVELLE	Chaine de P. et Cézallier
63181	JOSERAND	Chaine de P. et Cézallier
63197	LISSEUIL	Chaine de P. et Cézallier
63198	LOUBEYRAT	Chaine de P. et Cézallier
63206	MANZAT	Chaine de P. et Cézallier
63235	MONTCEL	Chaine de P. et Cézallier
63247	MUROL	Chaine de P. et Cézallier
63248	NEBOUZAT	Chaine de P. et Cézallier
63259	OLLOIX	Chaine de P. et Cézallier
63263	ORCINES	Chaine de P. et Cézallier
63288	PROMPSAT	Chaine de P. et Cézallier
63290	PULVERIERES	Chaine de P. et Cézallier
63308	ROYAT	Chaine de P. et Cézallier
63313	SAINT-ALYRE-ES-MONTAGNE	Chaine de P. et Cézallier
63318	SAINT-ANGEL	Chaine de P. et Cézallier
63335	SAINT-DIERY	Chaine de P. et Cézallier
63345	SAINT-GENES-CHAMPANELLE	Chaine de P. et Cézallier
63349	SAINT-GEORGES-DE-MONS	Chaine de P. et Cézallier
63358	SAINT-HILAIRE-LA-CROIX	Chaine de P. et Cézallier
63379	SAINT-MYON	Chaine de P. et Cézallier
63380	SAINT-NECTAIRE	Chaine de P. et Cézallier
63381	SAINT-OURS	Chaine de P. et Cézallier
63382	SAINT-PARDOUX	Chaine de P. et Cézallier
63383	SAINT-PIERRE-COLAMINE	Chaine de P. et Cézallier
63391	SAINT-REMY-DE-BLOT	Chaine de P. et Cézallier
63396	SAINT-SATURNIN	Chaine de P. et Cézallier
63401	SAINT-VICTOR-LA-RIVIERE	Chaine de P. et Cézallier
63407	SAULZET-LE-FROID	Chaine de P. et Cézallier
63417	SAYAT	Chaine de P. et Cézallier
63427	TEILHEDE	Chaine de P. et Cézallier
63440	VALBELEIX	Chaine de P. et Cézallier
63449	LE VERNET-SAINTE-MARGUERITE	Chaine de P. et Cézallier
63451	VERNINES	Chaine de P. et Cézallier
63464	VITRAC	Chaine de P. et Cézallier
63470	VOLVIC	Chaine de P. et Cézallier
63473	YSSAC-LA-TOURETTE	Chaine de P. et Cézallier
03001	ABREST	Limagne Val d'Allier
03021	BEGUES	Limagne Val d'Allier
03023	BELLERIVE-SUR-ALLIER	Limagne Val d'Allier
03028	BILLEZOIS	Limagne Val d'Allier
03029	BILLY	Limagne Val d'Allier
03030	BIOZAT	Limagne Val d'Allier
03033	BOST	Limagne Val d'Allier
03034	BOUCE	Limagne Val d'Allier
03043	BROUT-VERNET	Limagne Val d'Allier
03044	BRUGHEAS	Limagne Val d'Allier
03060	CHARMEIL	Limagne Val d'Allier
03061	CHARMES	Limagne Val d'Allier
03065	CHATEL-DE-NEUVRE	Limagne Val d'Allier
03079	CINDRE	Limagne Val d'Allier
03080	COGNAT-LYONNE	Limagne Val d'Allier
03083	CONTIGNY	Limagne Val d'Allier
03091	CRECHY	Limagne Val d'Allier
03093	CREUZIER-LE-NEUF	Limagne Val d'Allier
03094	CREUZIER-LE-VIEUX	Limagne Val d'Allier
03095	CUSSET	Limagne Val d'Allier
03109	ESCUROLLES	Limagne Val d'Allier
03110	ESPINASSE-VOZELLE	Limagne Val d'Allier
03114	LA FERTE-HAUTERIVE	Limagne Val d'Allier
03118	GANNAT	Limagne Val d'Allier
03126	HAUTERIVE	Limagne Val d'Allier
03131	ISSERPENT	Limagne Val d'Allier
03133	JENZAT	Limagne Val d'Allier
03137	LANGY	Limagne Val d'Allier

03148	LORIGES	Limagne Val d'Allier
03157	MAGNET	Limagne Val d'Allier
03160	MARCENAT	Limagne Val d'Allier
03163	MARIOL	Limagne Val d'Allier
03164	LE MAYET-D'ECOLE	Limagne Val d'Allier
03166	MAZERIER	Limagne Val d'Allier
03169	MEILLARD	Limagne Val d'Allier
03171	MERCY	Limagne Val d'Allier
03176	MONETAY-SUR-ALLIER	Limagne Val d'Allier
03179	MONTAIGU-LE-BLIN	Limagne Val d'Allier
03182	MONTEIGNET-SUR-L'ANDELOT	Limagne Val d'Allier
03187	MONTOLDRE	Limagne Val d'Allier
03204	PARAY-SOUS-BRIAILLES	Limagne Val d'Allier
03205	PERIGNY	Limagne Val d'Allier
03209	POEZAT	Limagne Val d'Allier
03215	RONGERES	Limagne Val d'Allier
03223	SAINT-CHRISTOPHE	Limagne Val d'Allier
03227	SAINT-DIDIER-LA-FORET	Limagne Val d'Allier
03230	SAINT-ETIENNE-DE-VICQ	Limagne Val d'Allier
03232	SAINT-FELIX	Limagne Val d'Allier
03234	SAINT-GERAND-DE-VAUX	Limagne Val d'Allier
03235	SAINT-GERAND-LE-PUY	Limagne Val d'Allier
03236	SAINT-GERMAIN-DES-FOSSES	Limagne Val d'Allier
03242	SAINT-LOUP	Limagne Val d'Allier
03252	SAINT-PONT	Limagne Val d'Allier
03254	SAINT-POURÇAIN-SUR-SIOULE	Limagne Val d'Allier
03255	SAINT-PRIEST-D'ANDELOT	Limagne Val d'Allier
03258	SAINT-REMY-EN-ROLLAT	Limagne Val d'Allier
03263	SAINT-VOIR	Limagne Val d'Allier
03264	SAINT-YORRE	Limagne Val d'Allier
03266	SANSSAT	Limagne Val d'Allier
03268	SAULZET	Limagne Val d'Allier
03271	SERBANNES	Limagne Val d'Allier
03273	SEUILLET	Limagne Val d'Allier
03284	THIONNE	Limagne Val d'Allier
03287	TREBAN	Limagne Val d'Allier
03289	TRÉTEAU	Limagne Val d'Allier
03298	VARENNES-SUR-ALLIER	Limagne Val d'Allier
03304	VENDAT	Limagne Val d'Allier
03306	LE VERNET	Limagne Val d'Allier
03307	VERNEUIL-EN-BOURBONNAIS	Limagne Val d'Allier
03310	VICHY	Limagne Val d'Allier
43017	AZERAT	Limagne Val d'Allier
43022	BEAUMONT	Limagne Val d'Allier
43038	BOURNONCLE-SAINT-PIERRE	Limagne Val d'Allier
43040	BRIOUDE	Limagne Val d'Allier
43050	CHAMBEZON	Limagne Val d'Allier
43074	COHADE	Limagne Val d'Allier
43096	FONTANNES	Limagne Val d'Allier
43099	FRUGERES-LES-MINES	Limagne Val d'Allier
43100	FRUGIERES-LE-PIN	Limagne Val d'Allier
43105	JAVAUGUES	Limagne Val d'Allier
43110	LAMOTHE	Limagne Val d'Allier
43117	LAVAUDIEU	Limagne Val d'Allier
43120	LEMPDES-SUR-ALLAGNON	Limagne Val d'Allier
43123	LORLANGES	Limagne Val d'Allier
43147	PAULHAC	Limagne Val d'Allier
43170	SAINT-BEAUZIRE	Limagne Val d'Allier
43185	SAINTE-FLORINE	Limagne Val d'Allier
43191	SAINT-GERON	Limagne Val d'Allier
43206	SAINT-JUST-PRES-BRIOUDE	Limagne Val d'Allier
43207	SAINT-LAURENT-CHABREUGES	Limagne Val d'Allier
43258	VERGONGHEON	Limagne Val d'Allier
43262	VIEILLE-BRIOUDE	Limagne Val d'Allier
63001	AIGUEPERSE	Limagne Val d'Allier
63005	ANTOINGT	Limagne Val d'Allier
63007	APCHAT	Limagne Val d'Allier
63009	ARDES	Limagne Val d'Allier
63012	ARTONNE	Limagne Val d'Allier
63013	AUBIAT	Limagne Val d'Allier
63014	AUBIERE	Limagne Val d'Allier
63017	AUGNAT	Limagne Val d'Allier
63018	AULHAT-SAINT-PRIVAT	Limagne Val d'Allier
63019	AULNAT	Limagne Val d'Allier
63021	AUTHEZAT	Limagne Val d'Allier
63022	AUZAT-LA-COMBELLE	Limagne Val d'Allier
63029	BANSAT	Limagne Val d'Allier
63030	BAS-ET-LEZAT	Limagne Val d'Allier
63031	BEAULIEU	Limagne Val d'Allier
63032	BEAUMONT	Limagne Val d'Allier

63033	BEAUMONT-LES-RANDAN	Limagne Val d'Allier
63034	BEAUREGARD-L'EVEQUE	Limagne Val d'Allier
63036	BERGONNE	Limagne Val d'Allier
63040	BILLOM	Limagne Val d'Allier
63042	BLANZAT	Limagne Val d'Allier
63044	BONGHEAT	Limagne Val d'Allier
63045	BORT-L'ETANG	Limagne Val d'Allier
63046	BOUDES	Limagne Val d'Allier
63049	BOUZEL	Limagne Val d'Allier
63050	BRASSAC-LES-MINES	Limagne Val d'Allier
63051	BRENAT	Limagne Val d'Allier
63052	LE BREUIL-SUR-COUZE	Limagne Val d'Allier
63054	LE BROC	Limagne Val d'Allier
63058	BULHON	Limagne Val d'Allier
63059	BUSSEOL	Limagne Val d'Allier
63061	BUSSIERES-ET-PRUNS	Limagne Val d'Allier
63063	CEBAZAT	Limagne Val d'Allier
63068	CELLULE	Limagne Val d'Allier
63069	LE CENDRE	Limagne Val d'Allier
63070	CEYRAT	Limagne Val d'Allier
63073	CHADELEUF	Limagne Val d'Allier
63074	CHALUS	Limagne Val d'Allier
63075	CHAMALIÈRES	Limagne Val d'Allier
63080	CHAMPEIX	Limagne Val d'Allier
63084	CHANONAT	Limagne Val d'Allier
63087	LA CHAPELLE-MARCOUSSE	Limagne Val d'Allier
63089	CHAPPES	Limagne Val d'Allier
63090	CHAPTUZAT	Limagne Val d'Allier
63091	CHARBONNIER-LES-MINES	Limagne Val d'Allier
63095	CHARNAT	Limagne Val d'Allier
63096	CHAS	Limagne Val d'Allier
63097	CHASSAGNE	Limagne Val d'Allier
63099	CHATEAUGAY	Limagne Val d'Allier
63106	CHAURIAT	Limagne Val d'Allier
63107	CHAVAROUX	Limagne Val d'Allier
63108	LE CHEIX	Limagne Val d'Allier
63109	CHIDRAC	Limagne Val d'Allier
63111	CLEMENSAT	Limagne Val d'Allier
63112	CLERLANDE	Limagne Val d'Allier
63113	CLERMONT-FERRAND	Limagne Val d'Allier
63114	COLLANGES	Limagne Val d'Allier
63120	CORENT	Limagne Val d'Allier
63121	COUDES	Limagne Val d'Allier
63122	COURGOUL	Limagne Val d'Allier
63124	COURNON-D'AUVERGNE	Limagne Val d'Allier
63126	LE CREST	Limagne Val d'Allier
63127	CRESTE	Limagne Val d'Allier
63128	CREVANT-LAVEINE	Limagne Val d'Allier
63131	CULHAT	Limagne Val d'Allier
63133	DALLET	Limagne Val d'Allier
63134	DAUZAT-SUR-VODABLE	Limagne Val d'Allier
63141	DURTOL	Limagne Val d'Allier
63143	EFFIAT	Limagne Val d'Allier
63146	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Limagne Val d'Allier
63148	ENNEZAT	Limagne Val d'Allier
63149	ENTRAIGUES	Limagne Val d'Allier
63154	ESPIRAT	Limagne Val d'Allier
63157	FAYET-LE-CHATEAU	Limagne Val d'Allier
63160	FLAT	Limagne Val d'Allier
63164	GERZAT	Limagne Val d'Allier
63166	GIGNAT	Limagne Val d'Allier
63168	GLAINE-MONTAIGUT	Limagne Val d'Allier
63172	GRANDEYROLLES	Limagne Val d'Allier
63177	ISSERTEAUX	Limagne Val d'Allier
63178	ISSOIRE	Limagne Val d'Allier
63180	JOZE	Limagne Val d'Allier
63182	JUMEAUX	Limagne Val d'Allier
63185	LAMONTGIE	Limagne Val d'Allier
63188	LAPS	Limagne Val d'Allier
63193	LEMPDES	Limagne Val d'Allier
63194	LEMPTY	Limagne Val d'Allier
63195	LEZOUX	Limagne Val d'Allier
63196	LIMONS	Limagne Val d'Allier
63199	LUDESSE	Limagne Val d'Allier
63200	LUSSAT	Limagne Val d'Allier
63201	LUZILLAT	Limagne Val d'Allier
63202	MADRIAT	Limagne Val d'Allier
63203	MALAUZAT	Limagne Val d'Allier
63204	MALINTRAT	Limagne Val d'Allier
63205	MANGLIEU	Limagne Val d'Allier
63209	MAREUGHEOL	Limagne Val d'Allier
63210	MARINGUES	Limagne Val d'Allier
63212	MARSAT	Limagne Val d'Allier
63213	LES MARTRES-D'ARTIERE	Limagne Val d'Allier

63214	LES MARTRES-DE-VEYRE	Limagne Val d'Allier
63215	MARTRES-SUR-MORGE	Limagne Val d'Allier
63216	MAUZUN	Limagne Val d'Allier
63220	MAZOIRES	Limagne Val d'Allier
63222	MEILHAUD	Limagne Val d'Allier
63224	MENETROL	Limagne Val d'Allier
63226	MEZEL	Limagne Val d'Allier
63227	MIREFLEURS	Limagne Val d'Allier
63229	MOISSAT	Limagne Val d'Allier
63232	MONS	Limagne Val d'Allier
63234	MONTAIGUT-LE-BLANC	Limagne Val d'Allier
63239	MONTMORIN	Limagne Val d'Allier
63240	MONTPENSIER	Limagne Val d'Allier
63241	MONTPEYROUX	Limagne Val d'Allier
63242	MORIAT	Limagne Val d'Allier
63244	LA MOUTADE	Limagne Val d'Allier
63245	MOZAC	Limagne Val d'Allier
63250	NESCHERS	Limagne Val d'Allier
63252	NEUVILLE	Limagne Val d'Allier
63254	NOHANENT	Limagne Val d'Allier
63255	NONETTE	Limagne Val d'Allier
63261	ORBEIL	Limagne Val d'Allier
63262	ORCET	Limagne Val d'Allier
63266	ORSONNETTE	Limagne Val d'Allier
63268	PARDINES	Limagne Val d'Allier
63269	PARENT	Limagne Val d'Allier
63270	PARENTIGNAT	Limagne Val d'Allier
63271	PASLIERES	Limagne Val d'Allier
63272	PERIGNAT-LES-SARLIEVE	Limagne Val d'Allier
63273	PERIGNAT-SUR-ALLIER	Limagne Val d'Allier
63275	PERRIER	Limagne Val d'Allier
63278	PESSAT-VILLENEUVE	Limagne Val d'Allier
63280	PIGNOLS	Limagne Val d'Allier
63282	PLAUZAT	Limagne Val d'Allier
63284	PONT DU CHÂTEAU	Limagne Val d'Allier
63287	LES PRADEAUX	Limagne Val d'Allier
63291	PUY-GUILLAUME	Limagne Val d'Allier
63295	RANDAN	Limagne Val d'Allier
63296	RAVEL	Limagne Val d'Allier
63297	REIGNAT	Limagne Val d'Allier
63299	RENTIERES	Limagne Val d'Allier
63300	RIOM	Limagne Val d'Allier
63302	LA ROCHE-BLANCHE	Limagne Val d'Allier
63303	ROCHE-CHARLES-LA-MAYRAND	Limagne Val d'Allier
63306	LA ROCHE-NOIRE	Limagne Val d'Allier
63307	ROMAGNAT	Limagne Val d'Allier
63311	SAINT-AGOULIN	Limagne Val d'Allier
63315	SAINT-AMANT-TALLENDE	Limagne Val d'Allier
63317	SAINT-ANDRE-LE-COQ	Limagne Val d'Allier
63321	SAINT-BABEL	Limagne Val d'Allier
63322	SAINT-BEAUZIRE	Limagne Val d'Allier
63325	SAINT-BONNET-LES-ALLIER	Limagne Val d'Allier
63327	SAINT-BONNET-PRES-RIOM	Limagne Val d'Allier
63330	SAINT-CIRGUES-SUR-COUZE	Limagne Val d'Allier
63332	SAINT-CLEMENT-DE-REGNAT	Limagne Val d'Allier
63333	SAINT-DENIS-COMBARNAZAT	Limagne Val d'Allier
63342	SAINT-FLORET	Limagne Val d'Allier
63347	SAINT-GENES-DU-RETZ	Limagne Val d'Allier
63350	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Limagne Val d'Allier
63352	SAINT-GERMAIN-LEMBRON	Limagne Val d'Allier
63356	SAINT-GERVAZY	Limagne Val d'Allier
63357	SAINT-HERENT	Limagne Val d'Allier
63362	SAINT-IGNAT	Limagne Val d'Allier
63364	SAINT-JEAN-D'HEURS	Limagne Val d'Allier
63365	SAINT-JEAN-DES-OLLIERES	Limagne Val d'Allier
63366	SAINT-JEAN-EN-VAL	Limagne Val d'Allier
63368	SAINT-JULIEN-DE-COPPEL	Limagne Val d'Allier
63372	SAINT-LAURE	Limagne Val d'Allier
63375	SAINT-MARTIN-DES-PLAINS	Limagne Val d'Allier
63378	SAINT-MAURICE	Limagne Val d'Allier
63387	SAINT-PRIEST-BRAMEFANT	Limagne Val d'Allier
63392	SAINT-REMY-DE-CHARGNAT	Limagne Val d'Allier
63395	SAINT-SANDOUX	Limagne Val d'Allier
63400	SAINT-SYLVESTRE-PRAGOULIN	Limagne Val d'Allier
63403	SAINT-VINCENT	Limagne Val d'Allier
63404	SAINT-YVOINE	Limagne Val d'Allier
63405	SALLEDES	Limagne Val d'Allier
63406	SARDON	Limagne Val d'Allier
63409	SAURIER	Limagne Val d'Allier

63411	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Limagne Val d'Allier
63413	LA SAUVETAT	Limagne Val d'Allier
63415	SAUXILLANGES	Limagne Val d'Allier
63418	SERMENTIZON	Limagne Val d'Allier
63420	SEYCHALLES	Limagne Val d'Allier
63422	SOLIGNAT	Limagne Val d'Allier
63423	SUGERES	Limagne Val d'Allier
63424	SURAT	Limagne Val d'Allier
63425	TALLENDE	Limagne Val d'Allier
63429	TERNANT-LES-EAUX	Limagne Val d'Allier
63432	THURET	Limagne Val d'Allier
63435	TOURZEL-RONZIERES	Limagne Val d'Allier
63439	USSON	Limagne Val d'Allier
63443	VARENNES-SUR-MORGE	Limagne Val d'Allier
63444	VARENNES-SUR-USSON	Limagne Val d'Allier
63445	VASSEL	Limagne Val d'Allier
63446	VENSAT	Limagne Val d'Allier
63452	VERRIERES	Limagne Val d'Allier
63453	VERTAIZON	Limagne Val d'Allier
63455	VEYRE-MONTON	Limagne Val d'Allier
63456	VICHEL	Limagne Val d'Allier
63457	VIC-LE-COMTE	Limagne Val d'Allier
63458	VILLENEUVE	Limagne Val d'Allier
63459	VILLENEUVE-LES-CERFS	Limagne Val d'Allier
63461	VINZELLES	Limagne Val d'Allier
63466	VODABLE	Limagne Val d'Allier
63472	YRONDE-ET-BURON	Limagne Val d'Allier
03008	ARRONNES	Mont. Bourb. et Livradois
03045	BUSSET	Mont. Bourb. et Livradois
03056	LA CHAPELLE	Mont. Bourb. et Livradois
03113	FERRIERES-SUR-SICHON	Mont. Bourb. et Livradois
03125	LA GUILLERMIE	Mont. Bourb. et Livradois
03141	LAVOINE	Mont. Bourb. et Livradois
03165	LE MAYET-DE-MONTAGNE	Mont. Bourb. et Livradois
03174	MOLLES	Mont. Bourb. et Livradois
03201	NIZEROLLES	Mont. Bourb. et Livradois
43001	AGNAT	Mont. Bourb. et Livradois
43016	AUZON	Mont. Bourb. et Livradois
43052	CHAMPAGNAC-LE-VIEUX	Mont. Bourb. et Livradois
43055	CHANIAT	Mont. Bourb. et Livradois
43064	CHASSIGNOLLES	Mont. Bourb. et Livradois
43178	SAINT-DIDIER-SUR-DOULON	Mont. Bourb. et Livradois
43193	SAINT-HILAIRE	Mont. Bourb. et Livradois
43226	SAINT-VERT	Mont. Bourb. et Livradois
43261	VEZEZOUX	Mont. Bourb. et Livradois
63002	AIX-LA-FAYETTE	Mont. Bourb. et Livradois
63023	AUZELLES	Mont. Bourb. et Livradois
63056	BROUSSE	Mont. Bourb. et Livradois
63078	CHAMEANE	Mont. Bourb. et Livradois
63079	CHAMPAGNAT-LE-JEUNE	Mont. Bourb. et Livradois
63088	LA CHAPELLE-SUR-USSON	Mont. Bourb. et Livradois
63119	CONDAT-LES-MONTBOISSIER	Mont. Bourb. et Livradois
63142	ECHANDELYS	Mont. Bourb. et Livradois
63145	EGLISENEUVE-DES-LIARDS	Mont. Bourb. et Livradois
63156	ESTEIL	Mont. Bourb. et Livradois
63184	LACHAUX	Mont. Bourb. et Livradois
63277	PESLIERES	Mont. Bourb. et Livradois
63301	RIS	Mont. Bourb. et Livradois
63328	SAINTE-CATHERINE	Mont. Bourb. et Livradois
63340	SAINT-ETIENNE-SUR-USSON	Mont. Bourb. et Livradois
63348	SAINT-GENES-LA-TOURETTE	Mont. Bourb. et Livradois
63353	SAINT-GERMAIN-L'HERM	Mont. Bourb. et Livradois
63367	SAINT-JEAN-SAINT-GERVAIS	Mont. Bourb. et Livradois
63376	SAINT-MARTIN-D'OLLIERES	Mont. Bourb. et Livradois
63389	SAINT-QUENTIN-SUR-SAUXILLANGES	Mont. Bourb. et Livradois
63442	VALZ-SOUS-CHATEAUNEUF	Mont. Bourb. et Livradois
63448	VERNET-LA-VARENNE	Mont. Bourb. et Livradois

Annexe 2. Les projections de population

Trois scénarios de projections faisant appel au modèle INSEE Omphale sont envisagés :

- **Scénario I : période de référence pour la projection est 1982-1999 (médiane moyenne)**
- **Scénario J : corollaire du scénario I mais avec une fécondité haute**
- **Scénario U : période de référence pour la projection est 1990-1999 (lissage composite)**

Ils ont été appliqués au territoire de l'ensemble du SAGE Allier, ainsi qu'aux trois zones comportant plus de 50 000 habitants (Bourbonnais, Cézallier/Chaîne des Puys, Limagne/Val d'Allier).

Ces projections ne prennent pas en compte les données du dernier recensement. Or, en reportant les points de l'année 2006 et en prolongeant la tendance (soit avec les taux d'accroissement annuels 1999-2006, soit avec les taux 1990-2006), on constate des écarts considérables avec les projections

de l'INSEE. Se limiter à prolonger la tendance jusqu'en 2021 est cependant une façon naïve de projeter les évolutions futures. Il y manque la dimension dynamique intégrée par le modèle de l'INSEE (Omphale[2]) en suivant une pyramide des âges à partir de trois composantes : la natalité, la mortalité et les migrations. Comparer les différents scénarios permet de penser que le scénario de l'INSEE le plus plausible est celui envisageant une fécondité haute (scénario J). Parmi les scénarios « naïfs », le plus probable est celui se basant sur les tendances 1990-2006 (voir Figure 12).

[2] http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/sommaire.asp?codesage=imet112&nivgeo=0

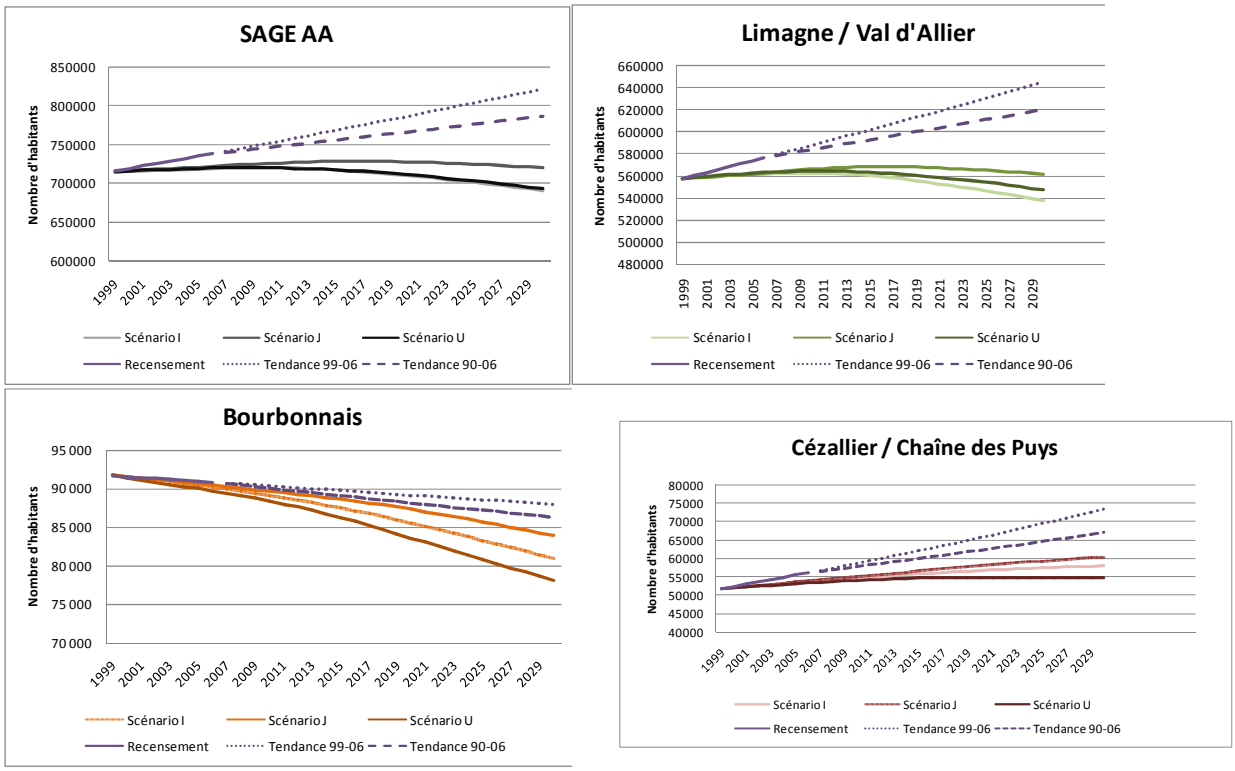


Figure 4 : Évolution de la population par zone selon 5 scénarios

Note : pour que les tendances soient bien visibles, l'axe des ordonnées ne commence pas à zéro

Tableau 2 : Évolution de la population totale à l'horizon 2021 selon cinq scénarios

		Population (en nombre d'habitants)	Variation brute (en %) : 2006-2021	Variation (en % par an) : 2006-2021
Scénario INSEE	2006 Recensement	738308	-	-
	2021 Scénario I	709182	-3,94%	-0,27%
	2021 Scénario J	727307	-1,49%	-0,10%
	2021 Scénario U	714855	-3,18%	-0,21%
Scénario "naïf"	2021 Tendance 99-06	789334	6,91%	0,45%
	2021 Tendance 90-06	768135	4,04%	0,26%

En 2021, la population sur le territoire du SAGE (voir Tableau 2) serait comprise entre 709 182 et 789 334 habitants, soit un écart de 10 % selon le scénario choisi ; entre 727 307 et 768 135 habitants si l'on ne retient que les deux scénarios jugés les plus plausibles, soit un écart de 5 %.

Malgré l'étendue des écarts entre les projections, on peut se demander si cela a un réel impact sur la pression exercée sur la ressource en eau. Les hypothèses d'évolution de la population sont en effet combinées à celles d'évolution de la demande individuelle, de rendement des réseaux et de recherche de nouvelles ressources, rendant leur impact moindre.

Des projections d'évolution de la population ont été menées pour d'autres organismes ou d'autres projets (SCOT, PNR, Communauté d'agglomération) sur des territoires englobés dans le périmètre du SAGE ou sur des territoires partiellement compris dans le SAGE. Voici quelques résultats de ces projections :

1. Des projections (à l'horizon 2030) ont été réalisées par l'INSEE sur l'ensemble de la Chaîne des Puys et sur le Cézallier, il en ressort que le premier territoire devrait connaître une évolution positive de 12 % alors que le second connaîtrait une évolution négative de -24 %.

2. Le tableau suivant présente les résultats et les hypothèses pour la **Région Auvergne et le SCOT Issoire.** On observe une évolution incertaine sur la Région Auvergne, qui varie de -7 % à + 3.5 % (variation du nombre d'habitants entre 2000 et 2030). Sur le SCOT d'Issoire, la vitalité du territoire observée ces dernières années semble devoir se confirmer puisque l'INSEE prévoit une augmentation de la population de 25 % entre 2005 et 2030.

Tableau 3 : Évolution de la population et hypothèses de calcul pour la Région Auvergne et le SCOT d'Issoire (source : modèle Omphale de l'INSEE)

Hypothèses pour l'Auvergne (Evolution entre 2000 et 2030)				
Scénario	Fécondité	Espérance de vie	Quotient migratoire par sexe et âge	**Variation sur la période considérée**
Scénario tendanciel	stable (données 1999) : 1,57 enfants par femme	S'allonge au même rythme qu'en métropole	ceux de 1990-1999 (moyenne 82-90 et 99-04)	**-7%**
Scénario conjoncturel	stable (données 1999) : 1,57 enfants par femme	S'allonge au même rythme qu'en métropole	ceux de 1999-2004	**-2%**
Scénario tendanciel - fécondité haute	augmente : 1,87 enfants par femme en 2007 puis maintien	S'allonge au même rythme qu'en métropole	ceux de 1990-1999 (moyenne 82-90 et 99-04)	**Pas de projection**
Scénario conjoncturel - fécondité haute	augmente : 1,87 enfants par femme en 2007 puis maintien	S'allonge au même rythme qu'en métropole	ceux de 1999-2004	**+3,5%**
Hypothèses pour le SCOT d'Issoire (Evolution entre 2005 et 2030)				
Scénario tendanciel	Stable (2005)	Continue de progresser	ceux de 1990-2005	**+25%**

3. Les prévisions démographiques INSEE (modèle omphale) ainsi que les récents recensements (année 2005) sur les communes de **Clermont Communauté** mettent en valeur une stagnation voire une légère augmentation de la population à l'échéance 2010. Or, une autre

source (Filocom 2003) met en exergue une baisse légère de la population sur l'aire de Clermont Communauté (- 0,3 %) et notamment sur Clermont-Ferrand et Cournon (- 1,5 % et – 2,6 %)[3].

4. Le taux de croissance de la population du **Parc naturel régional Livradois-Forez** dépendra essentiellement du rythme auquel va se poursuivre la périurbanisation. Si les comportements migratoires observés sur la période 1990-2005 ne connaissent pas de changement profond, si la fécondité se maintient au niveau observé en 2005 et si la poursuite des gains d'espérance de vie perdure (scénario central de projection démographique), la population du périmètre d'étude du Parc Livradois-Forez devrait atteindre 124 400 habitants en 2030, soit 1,6 % de moins qu'en 2005.

[3] Programme Local de l'Habitat de CLERMONT COMMUNAUTE - Porter à Connaissance complémentaire de l'Etat

Annexe 3. La consommation en eau potable

1. Consommation globale et transferts d'eau

La consommation en eau potable est stable et varie peu d'année en année. Elle se situe autour de 69 Mm^3/an.

Prélèvements en eau annuels (en millions de m^3/an)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bourbonnais	8,47	7,76	7,86	7,62	7,62	7,80	6,56	8,66	8,63	7,88
Limagne Val d'Allier	44,94	46,71	50,26	49,87	51,66	55,08	51,49	51,57	49,47	46,44
Cézallier Chaîne des Puys	13,50	13,79	9,61	9,63	8,14	9,76	9,67	10,02	8,94	9,37
Livradois Montagne Bourbonnaise	1,85	1,71	1,75	1,94	1,81	1,84	1,48	1,96	1,96	1,69
SAGE Allier aval	68,76	69,97	69,48	69,06	69,23	74,47	69,20	72,21	69,01	65,38

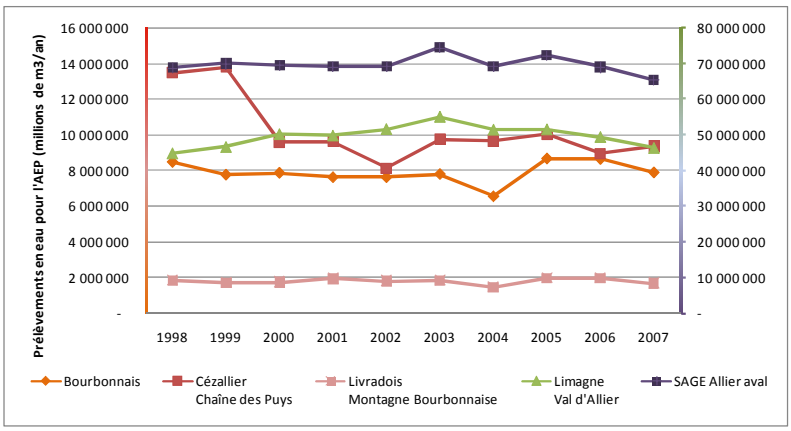


Figure 5 : Prélèvements en eau annuels (en millions de m^3/an)

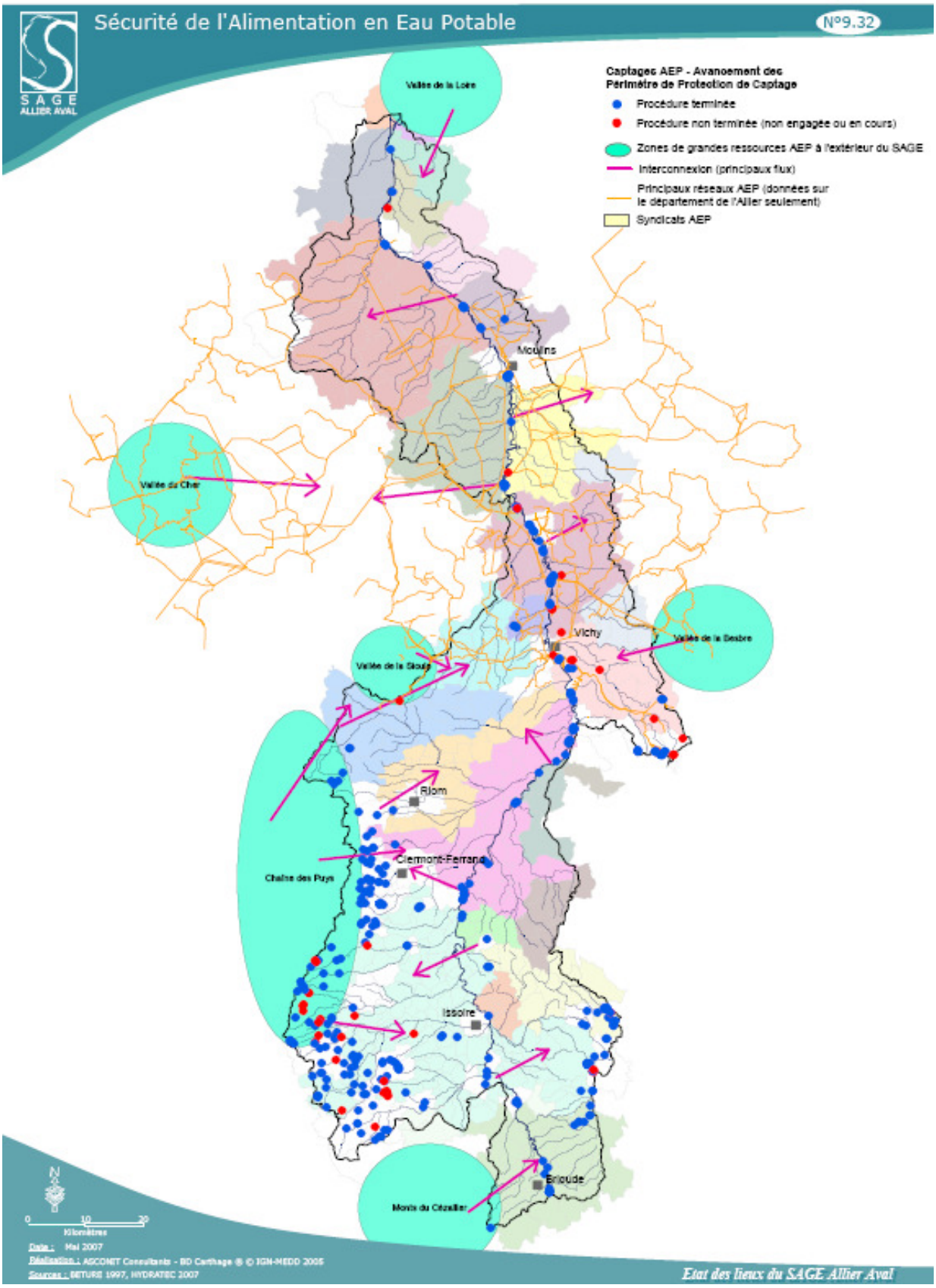


Figure 6 : Interconnexions et transferts d'eau potable entre les zones géographiques

2. Clermont-Ferrand[4] et l'eau potable

La Ville de Clermont-Ferrand gère en régie directe dotée de l'autonomie financière la production et la distribution d'eau potable, ainsi que la collecte et le transport des eaux usées. Le traitement des eaux usées, qui relève également de sa compétence, est effectué par la station intercommunale d'épuration appartenant à Clermont Communauté.

L'eau distribuée à Clermont-Ferrand en 2007 provient pour 1/3 de la production de sources et pour 2/3 de la nappe phréatique de l'Allier. De manière à diversifier les sources de production, Clermont-Ferrand achète également de l'eau provenant de la commune de Chamalières (à hauteur de 1 199 683 m^3 pour 2007).

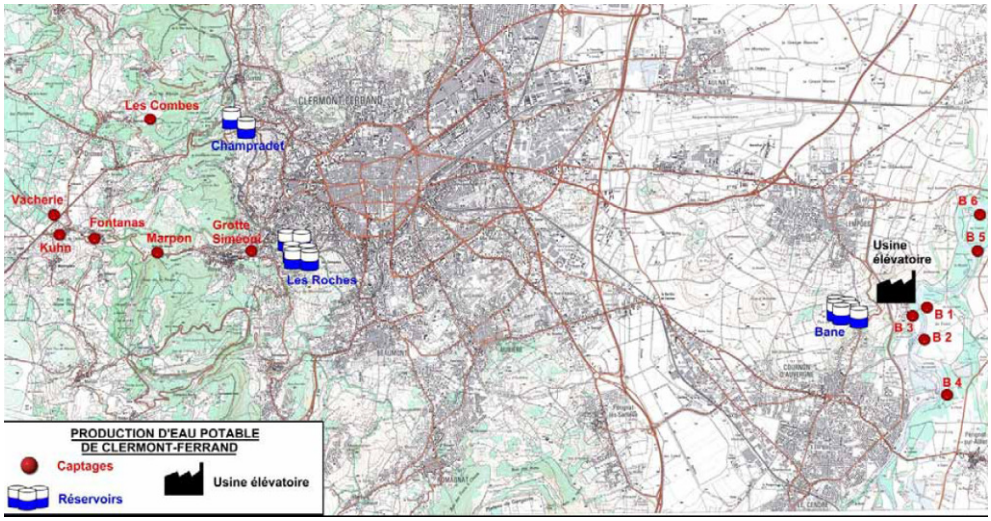


Figure 7 : Localisation des captages pour la commune de Clermont-Ferrand

Le volume total produit s'est élevé à 12.7 millions de m^3 en 2007. La production a sensiblement diminué ces dernières années, elle était située autour 14.9 millions de m^3 en 1997 (voir Figure 8). On constate une forte diminution des prélèvements dans la nappe de l'Allier, qui ne sont que partiellement compensés par l'augmentation des prélèvements dans les sources, aujourd'hui exploités à 100 % de leur capacité. Cependant, les captages au niveau des sources ne peuvent pas faire l'objet d'un périmètre de protection, car ils sont situés dans des zones d'habitation. Des recherches de nouvelles ressources sont donc actuellement entreprises pour remplacer l'ensemble des captages en source dans la chaîne des Puys. Les nouveaux captages devraient capter la même eau que les captages précédents, mais à un point différent pour ne pas être soumis à une pression sur la qualité. Ils ne devraient pas être mis en service avant trois ans : au stade actuel des choses, des forages d'essais sont entrepris et des marchés lancés[5].

[4] Source : http://www.clermont-ferrand.fr/IMG/pdf/Rapport_annuel_2007.pdf

[5] Ces informations ont été obtenues par téléphone auprès de la ville de Clermont-Ferrand.

La diminution des prélèvements s'accompagne d'une diminution de la consommation industrielle et domestique, alors que les ventes aux autres communes augmentent (voir Figure 9). Les deux évolutions sont similaires puisque les rendements n'ont que peu évolué au cours de ces dernières années (voir Figure 10).

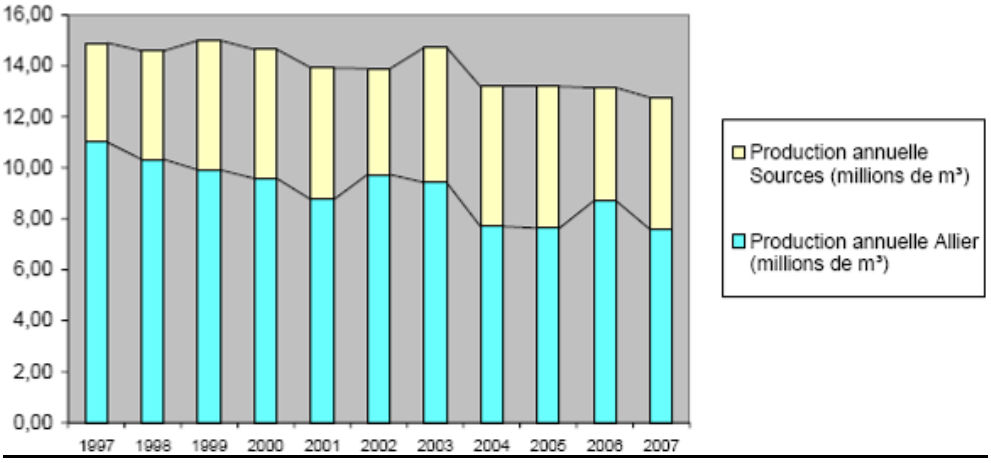


Figure 8 : Évolution de la production annuelle d'eau potable pour la commune de Clermont-Ferrand par source d'approvisionnement (en millions de m^3 par an)

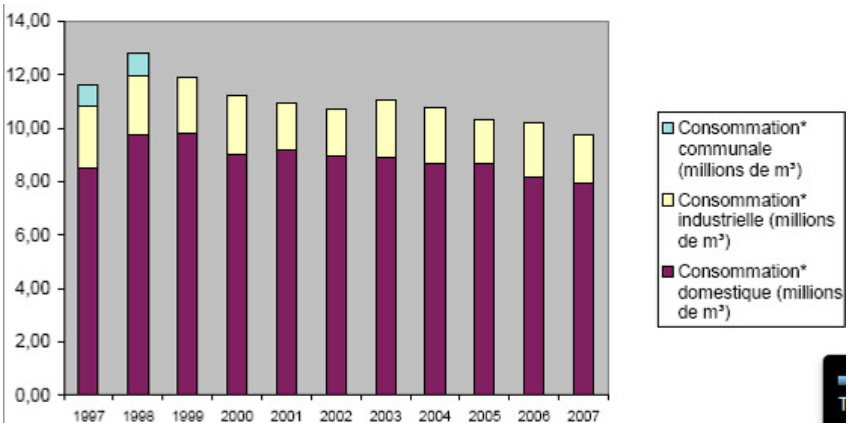


Figure 9 : Évolution de la consommation annuelle d'eau potable pour la commune de Clermont-Ferrand par usage (en millions de m^3 par an)

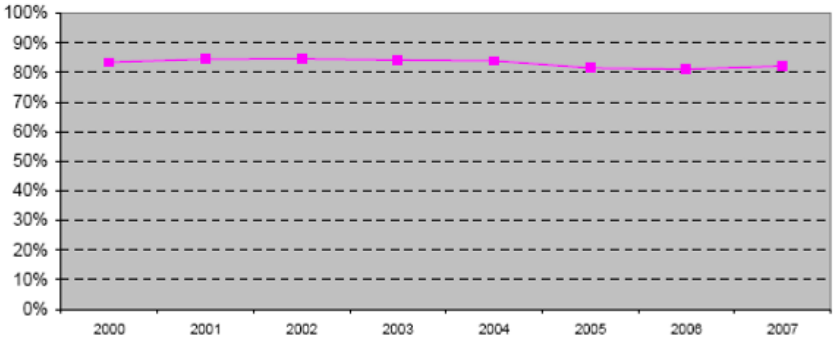


Figure 10 : Évolution du rendement des réseaux pour la commune de Clermont-Ferrand (en % par an)

3. SIAEP Rive Droite Allier

Le territoire du SIAEAP est situé sur la Rive droite de l'Allier au nord de Moulins. Il alimente en eau potable six communes, ainsi qu'une cinquantaine de branchements sur la commune d'Yzeure, soit environ 8 000 habitants. La gestion du service est assurée en régie directe. Deux ressources alimentent le SIAEP : le captage des Drives et la source des Sanciots.

La production connaît une augmentation régulière depuis 1996, elle est passée de 662 528 m^3/an à 849 373 m^3/an en 2008 (voir Figure 11). Malgré un pic en 2003, la consommation est restée relativement stable entre 1997 et 2008, autour de 500 000 m^3/an. On remarque cependant une légère augmentation de la consommation entre 2006 et 2008, augmentation imputable aux industriels connectés puisqu'ils ont pratiquement doublé leur consommation (de 89 959 m^3 à 169 515 m^3), alors que celle des particuliers est restée stable.

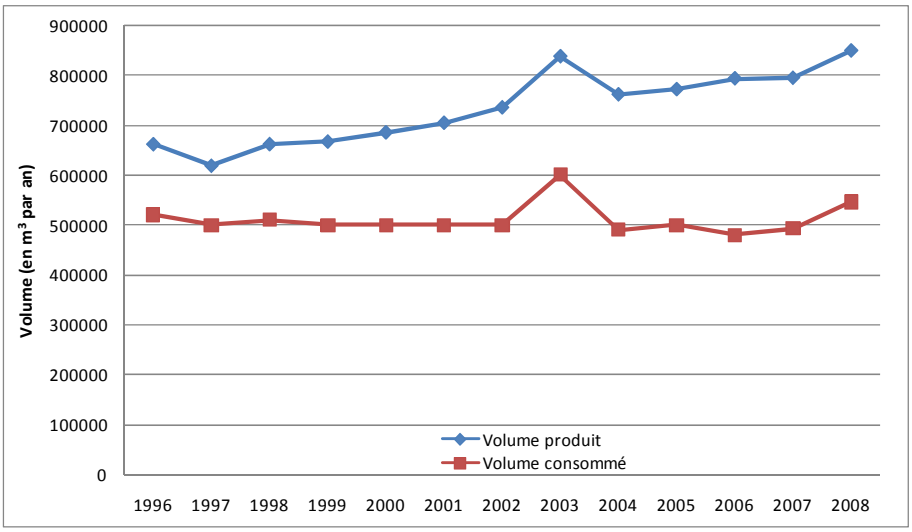


Figure 11 : Évolution de la production et de la consommation d'eau potable pour le SIAEP Rive droite Allier (en m^3 par an)

L'écart entre la production et la consommation s'est agrandi entre 1996 et 2008, le rendement du réseau a donc diminué dans cette période.

Enfin, on constate qu'au cours de ces trois dernières années, le nombre d'abonnés desservi a faiblement augmenté, passant de 3 759 (dont 78 industriels) à 3 815 (donc 84 industriels).

Cet exemple illustre un cas de pression plus importante sur la ressource. Des réflexions sont actuellement en cours pour accroitre les rendements et les interconnexions de réseaux, internes comme externes via le Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier (voir partie 5).

Annexe 4. Les rejets urbains

L'évolution de l'assainissement depuis 15 ans est fortement liée à la directive eaux résiduaires urbaines datant du 21 mai 1991 et transposée en droit français dans la loi sur l'eau en 1992 et dans un décret datant du 3 juin 1994.

Le graphique ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration sur le territoire du SAGE par année de mise en service et en fonction de la capacité (données 2005).

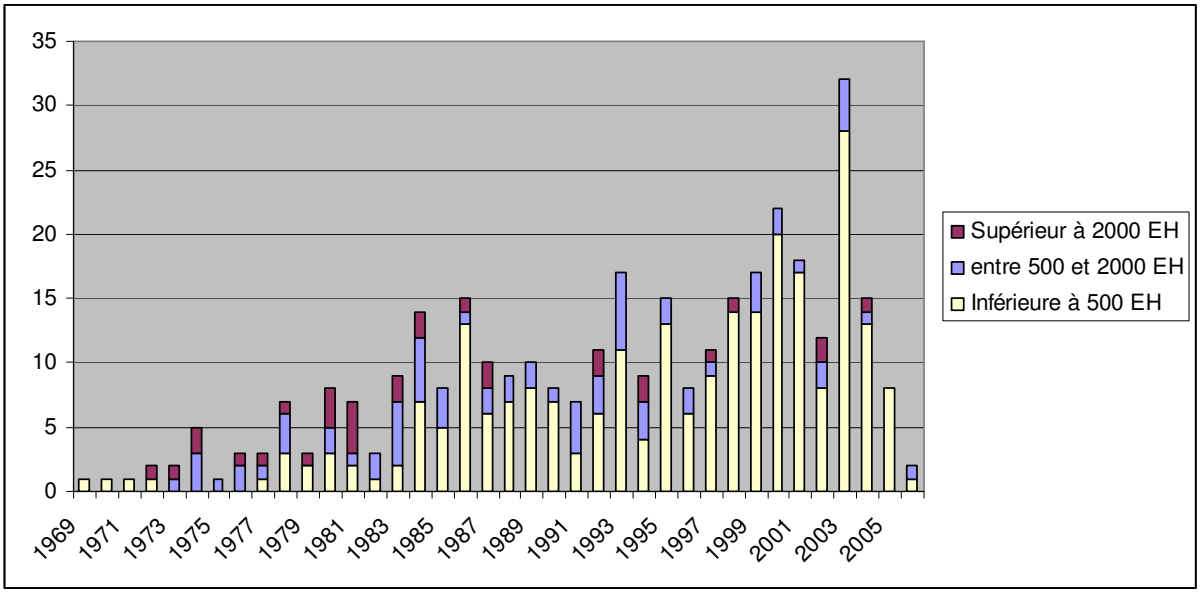


Figure 12 : Évolution du nombre de stations d'épuration entre 1969 et 2005 en fonction de leur capacité

De nombreuses STEP de taille importante ont été construites entre 1975 et 1985 (certaines ont été ou sont en cours de rénovation/mise aux normes – voir paragraphe sur évolutions pressenties). La plupart des STEP de plus petites capacités sont plus récentes.

Il faut rappeler que les stations de moins de 500 EH représentent 4 % de la charge globale, celles situées entre 500 et 2000 en représentent 6 % et les STEP de plus de 2000 EH représentent 90 % de la charge globale.

Sur le territoire du SAGE Allier aval, les rendements des STEP ont progressé en particulier sur l'azote et le phosphore (voir tableau ci-dessous). Cette amélioration peut être due au vieillissement des STEP[6], à l'amélioration des technologies, et la mise en place de la réglementation. En effet, de part le SDAGE de 1996, le classement en zone sensible[7] et de part la position de l'Agence de l'Eau, les STEP de plus de 2000 EH doivent traiter l'azote et le phosphore.

[6] En effet, les données de rendement sont celles de 2005.

[7] 1994 pour le phosphore et 2006 pour l'azote, échéances de mise en conformité respectivement 1998 et 2013 – voir page 126 de l'état des lieux

Tableau 4 : Moyenne de rendements des STEP de plus de 500 EH

moyenne des rendements des STEP de plus de 500 EH	mise en service entre 1980 et 1990	Mise en service entre 1995 et 2005	Évolution
MES	83 %	89 %	**+ 7 %**
Nr	65 %	80 %	**+ 23 %**
P	47 %	55 %	**+ 18 %**

Tableau 5 : Moyenne de rendement des STEP de plus de 2000 EH

moyenne des rendements des STEP de plus de 2000 EH	mise en service entre 1980 et 1990	Mise en service entre 1995 et 2005	Évolution
MES	91 %	96 %	**+ 5 %**
Nr	69 %	84 %	**+ 19 %**
P	57 %	83 %	**+ 32 %**

Les rendements épuratoires pour N et P pour les STEP de plus de 2000 EH peuvent être améliorés pour les plus anciennes STEP. Pour les STEP de plus de 500 EH, il existe un potentiel important d'amélioration des performances même sur les stations récentes. En revanche, sur les Matières en suspension (MES), le potentiel d'amélioration est faible.

D'autre part, à titre d'information, dans le département de l'Allier, le Conseil général et l'Agence de l'eau ont élaboré un document de planification des travaux d'assainissement et des financements associés jusqu'en 2030 / 2035. Dans le département du Puy de Dôme, la planification des travaux d'assainissement est réalisée à l'échelle de chaque système d'assainissement par la réalisation de diagnostic.

Les évolutions pressenties du fait de la réglementation portent sur :

- La fin de la mise aux normes vis-à-vis de la directive eaux résiduaires urbaines. De nombreuses rénovations ont eu lieu ces 5 dernières années. Pour les stations rénovées de plus de 10 000 EH un traitement de l'azote et du phosphore plus poussé a été mis en place du fait du classement du bassin en zone sensible à l'eutrophisation.

- Les évolutions induites par la Loi sur l'eau et des milieux aquatiques du 30 décembre 2006 qui impose de :

    - Réaliser des zonages pour définir les zones en assainissement collectif ou autonome,

    - Le niveau de traitement de la station doit respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur définis dans les SDAGE.

    - Structuration de l'assainissement non collectif, mise en place du contrôle et des SPANC.

- Le SDAGE Loire Bretagne renforce et précise les dispositions précédentes :
    - Les normes de rejets directs sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux définis sur les cours d'eau sur la base d'un débit quinquennal sec (QMNA5). Ces normes de rejets seront appliquées pour les nouvelles installations et avant fin 2013 pour les installations existantes. De plus, des concentrations maximales en phosphore du rejet sont fixées.
    - Les installations de moins de 2000 EH n'ont pas d'obligation de mettre en place un traitement du phosphore sauf contrainte particulière à l'aval. Cette disposition permet de faciliter l'assainissement collectif de petite capacité par des filières de traitement rustiques. En revanche, le SDAGE précise les conditions d'entretien des installations de type lagunage. Pour rappel, ces installations représentent 17 % du parc, mais seulement 3 % de la capacité épuratoire.
    - Le SDAGE souligne aussi l'importance du bon fonctionnement des réseaux et de la métrologie. Pour la gestion des eaux pluviales, il précise que la mise en place de système alternatif au « tout tuyau » et au bassin d'orage est une solution plus durable : noue enherbée, chaussée drainante. Les dispositions du SDAGE portent sur la limitation du nombre de jours par an de déversement : 12 pour les réseaux unitaires et 1 pour les réseaux séparatifs ; et sur la limitation des rejets d'eaux pluviales. Une autre disposition indique qu'il ne doit pas y avoir de rejets en un point donné plus de 5 % du temps dans l'année.
    - Le programme de mesure du SDAGE reprend deux mesures d'ordre réglementaire concernant l'assainissement : la mise aux normes des STEP de moins de 2000 EH et améliorer la collecte, le stockage et transfert des eaux usées vers les stations d'épuration (temps de pluie).

En plus de ces exigences réglementaires, les stations d'épuration sont aussi rénovées de part leur vieillissement.

Compte tenu du classement en zone sensible, de l'obligation de respecter les objectifs de qualité des cours d'eau, des mises aux normes, et du vieillissement du parc, des améliorations de rendement sont à envisager sur les rejets azotés et phosphatés pour les STEP de taille importante, mais ancienne et sur les STEP de taille moyenne.

D'autre part, la condition portant sur le respect des objectifs de qualité du milieu récepteur pourrait contraindre à améliorer les rejets de petites stations d'épuration rejetant dans de petits cours d'eau. Compte tenu de la durée de vie des stations d'épuration (20-30 ans), un renouvellement de ces petites installations pourrait avoir lieu d'ici 2021.

Pour compléter ce diagnostic, si la population diminue dans les zones rurales, une diminution des rejets et de la pression pourrait avoir lieu. Cependant, cette baisse de la population et donc des volumes consommés entrainerait aussi une baisse des moyens pour entretenir les réseaux et gérer les stations d'épuration. À cette incertitude, il est nécessaire d'ajouter le paramètre tourisme : la population peut augmenter en zone rurale pendant les vacances. Cet afflux de population complexifierait la gestion des services d'eau et d'assainissement (capacité des installations, moyens pour les entretenir annuellement).

Toutefois**, les dysfonctionnements des réseaux d'assainissement** sont un facteur engendrant une pression sur le milieu difficile à quantifier : rejet direct par temps de pluie, rejet de temps sec, mauvais fonctionnement des STEP ; surtout dans un contexte de nombreux réseaux unitaires et de nombreuses petites STEP. D'après les acteurs interrogés, l'amélioration du fonctionnement des réseaux est le principal gisement de réduction de la pression urbaine. Concernant les rejets par temps de pluie, si les grandes villes comme Clermont-Ferrand s'engagent dans des programmes d'amélioration (bassin tampon par exemple), ce type de travaux n'a pas de caractère obligatoire. Les mesures du SDAGE sur le nombre de jours de déversement annuel et sur la limitation des rejets par temps de pluie pourraient avoir un impact positif. En revanche les mesures sur la limitation des surfaces imperméabilisées n'ont pas de caractère obligatoire. De plus, ce type de travaux est principalement motivé par des questions d'inondations en milieu urbain dues au ruissellement. Même si certaines préconisations existent (SDAGE en particulier), il n'existe pas de véritable mobilisation autour de cette thématique (hormis Clermont-Ferrand).

Concernant les boues des stations d'épurations, une forte proportion est épandue sur les sols agricoles (sauf Clermont-Ferrand qui met ses boues en décharge). La réglementation en matière d'épandage de boue et la mise en place de convention de rejet avec les industriels ont permis d'améliorer cette filière de traitement. Toutefois, elle reste fortement vulnérable en raison de son interdiction dans de nombreux cahiers des charges de cultures labellisées (Limagne). L'évolution de cette filière de traitement est donc liée à l'évolution de l'agriculture (débouchés commerciaux, mitage des terres…).

Concernant l'assainissement non collectif, les différentes dispositions législatives (LEMA, SDAGE) vont conduire à mieux structurer ce type d'assainissement : zonage collectif/non collectif dans les PLU, mise en place des contrôles, et système de traitement autonome conforme pour les constructions neuves. Concernant les SPANC, seulement 14 % de communes étaient sans SPANC en 2005. La mise en place de contrôles pourra probablement avoir lieu dans les délais prévus par la LEMA : 2012. Toutefois, la mise en place de l'entretien (vidange) ou de programme de réhabilitation des installations non conformes fait défaut tant en terme de prise de compétence par les collectivités que de financement. L'impact sur le milieu naturel de ce type d'assainissement (diffus et peu concentré) se pose plus en termes de salubrité publique et de voisinage que pour la qualité globale des eaux souterraines et superficielles.

L'élimination des matières de vidange demeure une problématique à résoudre sur le territoire compte tenu du faible nombre des STEP pouvant les accepter.

- **Les décharges : source de pollution diffuse d'origine humaine**

Les décharges en cours d'activité et les anciennes décharges sont désormais recensées (au sein de la base de données BASIAS pour les anciennes décharges), et sont surveillées. Certaines anciennes décharges peuvent avoir échappé au recensement. Certains acteurs sont inquiets d'une éventuelle mobilisation des alluvions de l'Allier contenant des anciennes décharges, en raison de l'érosion des berges.

L'état actuel des connaissances ne nous permet pas de confirmer cette menace.

Annexe 5. Les prélèvements industriels

L'eau tient une place importante dans les procédés industriels, et les industries en sont souvent de grandes consommatrices. Trois types d'entreprises sont à distinguer, en fonction de leur utilisation de l'eau :

- les industries qui utilisent l'eau pour le refroidissement dans leurs procédés industriels (métallurgie, plasturgie, cimenterie) ; cette eau est alors prélevée dans le milieu naturel, passe dans un circuit fermé avant d'être rejetée dans son intégralité là où elle a été prélevée (c'est le cas de la cimenterie de Créchy par exemple). Ces entreprises ont peu d'impact sur le milieu ; le seul paramètre qui peut être modifié est la température et celle-ci est régulièrement contrôlée par les industriels et par la DRIRE.

- celles qui utilisent de l'eau dans leurs procédés industriels et possèdent des unités de traitement des eaux avant le rejet dans le milieu naturel ou sont reliées a une unité de traitement collectif.

- celles qui consomment de l'eau, car l'eau fait partie intégrante de la composition de leurs produits (c'est le cas de l'usine de Volvic par exemple). L'embouteillage représente 46 % des prélèvements industriels totaux en 2005, dont 76 % qui sont pour la société des eaux de Volvic.

Tableau 6 : Évolution des prélèvements en eau de l'industrie entre 1998 et 2005

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Volume total (en Mm3 par an)	7,5	8,3	8,9	9,6	7,7	7,2	8,1	7,5
Evolution (année précédente, en %)		10,60%	7,20%	7,80%	-20%	-6%	12%	-7%
Eau de surface (Mm3 par an)	3,1	3,9	4	4,2	3,2	3	3	2,8
Eaux souterraines (Mm3 par an)	4,4	4,3	5	5,4	4,2	1	5,1	4,8
Dont les eaux pour l'embouteillage	2,1	2,6	3,1	5,4	3,7	3,5	3,7	3,7

Les volumes prélevés par l'industrie sont relativement constants depuis 1998 et se situent autour de 8 millions de m^3 par an, depuis 1998, malgré des variations annuelles atteignant jusqu'à 20 %. Le pic observé en 2001 est principalement lié aux forts prélèvements de la Compagnie Fermière de Vichy : 1,7 Mm^3 contre 0,5 Mm^3 les autres années et de la Société des Eaux de Volvic : 3,3 Mm^3 en 2001, contre 2,2 Mm^3 en 2000.

Si le nombre d'industries prélevant de l'eau a tendance à baisser, on observe une augmentation des prélèvements individuels (223 500 m^3/industrie en 2004 contre 200 000 en 1998). Cette augmentation traduit le fait que quelques gros consommateurs (la Société des Eaux de Volvic, par exemple, 1.5 Mm^3 en 1998, 2,9 Mm^3 en 2005) ont nettement augmenté leur consommation (parallèlement à une augmentation de production), tandis que dans l'ensemble, le nombre et l'intensité des prélèvements ont diminué. Globalement, la part des eaux pour l'embouteillement a augmenté entre 1998 et 2005.

Revenons sur les prélèvements individuels. Ils ont certes augmenté en valeur absolue, mais rapportés à la croissance de leur activité sur la dernière décennie (jusqu'à 30 à 40 %), les industries ont fait des efforts importants pour diminuer leur consommation d'eau (par exemple, en passant les circuits de refroidissement en circuit fermé). La motivation principale réside dans la réduction des coûts de production.

Un point bas a désormais été atteint et économiser davantage s'avèrerait fort coûteux ou techniquement impossible selon les cas. En effet, pour certaines entreprises, l'eau est indispensable à la production du produit (exemple des entreprises d'embouteillage). Il peut aussi s'agir d'une question de sécurité (exemple des fonderies de Peugeot où l'eau est indispensable dans le processus de refroidissement) ou de santé (exemple des tours aéro-réfrigérantes nécessitant de l'eau et qui sont une cause importante de contamination à la légionellose).

Ces évolutions traduisent deux tendances que l'avenir pourrait venir confirmer :

- une diminution du nombre de préleveurs qui pourrait s'accentuer si l'impact de la crise sur le territoire persiste, entraînant ainsi une diminution des prélèvements totaux.

- Une augmentation des prélèvements individuels de la part notamment des industries d'embouteillage compense le premier phénomène. Cette tendance peut notamment s'expliquer par la constante augmentation de la consommation d'eau en bouteille de la part des ménages en partie imputable à la diversification des produits (eau gazeuse, eau aromatisée…) et à la communication autour de ces produits. Mais après avoir connu une période de croissance florissante, le marché semble arriver aujourd'hui à saturation en France. En 2008, la consommation d'eau en bouteille a même diminuée et on peut imaginer que la crise économique combinée à la communication croissante sur l'impact environnemental de cette consommation (transport, consommation de plastique…) pourrait venir contrarier cette tendance générale à la hausse. Il faut cependant remarquer l'importance de l'exportation dans ce secteur (notamment pour Volvic) rendant ainsi le secteur peu sensible aux évolutions sur le territoire national. Il est donc possible d'imaginer, même si certaines entreprises ferment, diminuant ainsi la pression sur la demande, que les entreprises restantes demandent de nouvelles autorisations de prélèvements.

En définitive, il est difficile d'évaluer l'évolution des prélèvements en eau. S'ils stagnent ou augmentent, ce sera probablement le fait des industries d'embouteillage. Si la baisse du nombre de préleveurs est la plus forte, alors les prélèvements totaux pourraient diminuer. Il ne faudra en revanche pas compter sur une diminution des prélèvements individuels dans la mesure où la marge de progression est désormais très faible.

Les impacts de l'évolution des prélèvements sont étudiés dans la partie 6 du rapport.

Annexe 6. Les évolutions de l'agriculture

1. Tendances générales d'évolution future du secteur agricole

- **Le vieillissement de la population agricole.**

Même si l'agriculteur auvergnat reste plus jeune que la moyenne française, la question de la relève se pose réellement. La majorité des nouveaux exploitants qui se sont installés depuis 2000 dans la région sont apparentés à leur prédécesseur. Or, au vu des perspectives démographiques, le nombre de jeunes enfants d'agriculteurs en âge de s'installer devrait diminuer[8]. Une politique d'installation hors cadre familiale plus active pourrait être un élément de réponse pour compenser les départs à la retraite prévus dans les prochaines années, au même titre que l'agrandissement des structures existantes. La question de la relève inquiète également beaucoup la profession agricole du territoire. Selon elle, le problème vient de l'attractivité de l'activité agricole. Les jeunes voient autour d'eux des agriculteurs « trimer » pour au final voir leurs revenus baisser, et préfèrent donc s'orienter vers des secteurs d'activité plus surs.

- **Une baisse du nombre d'exploitations toujours plus importante**

La baisse du nombre d'exploitations est toujours présente et devrait encore continuer à l'horizon 2021. Le Scénario tendanciel de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne estimait en 2006 une baisse de 25 à 50 % du nombre d'exploitations entre 2001 et 2015, soit évolution annuelle moyenne comprise entre -1,5 % et -3 %. Les statistiques récentes (voir précédemment) montrent que peu de terres agricoles sont abandonnées en friches. Ainsi, le corollaire de la déprise agricole est l'agrandissement des structures.

- **L'effet seuil dans l'agrandissement des structures**

L'agrandissement des structures durant les dernières décennies a permis aux agriculteurs de pouvoir dégager des revenus suffisants dans un contexte socio-économique où les coûts devenaient trop importants par rapport aux recettes. Alors qu'une dizaine de vaches et quinze hectares permettaient de vivre décemment autrefois, bien peu nombreux sont les agriculteurs qui arrivent à dégager suffisamment de revenus avec une telle production aujourd'hui. L'agrandissement a donc permis de produire des quantités plus importantes, mais la question d'un seuil commence à se poser. En effet, il arrive un moment où la quantité de travail que peut fournir l'exploitant ou les co-exploitants n'est plus suffisante pour assurer le fonctionnement de l'exploitation. La question de l'embauche d'un salarié peut alors se poser.

Embaucher un salarié peut s'avérer difficile pour plusieurs raisons. D'abord, un salarié n'est souvent pas nécessaire à plein temps. De nombreux chefs d'exploitations hésitent à franchir le pas pour cette raison. Une solution a été développée par certains agriculteurs et semble en séduire d'avantages régulièrement : le groupement d'employeurs. Il s'agit d'un groupe d'exploitants agricoles qui se

[8] INSEE, L'Auvergne, un diagnostic pour préparer l'avenir, juin 2005

« partagent » un salarié. Cette méthode permet au salarié de travailler à plein temps s'il le désire et aux employeurs d'ajuster la main d'œuvre supplémentaire au plus proche de leurs besoins.

La deuxième difficulté est plus inquiétante ; elle concerne la disponibilité en main-d'œuvre salariée. Pour que les jeunes se forment dans ce secteur, il est important que le secteur soit attractif : revenus corrects, perspective d'avenir, etc. Aujourd'hui, la profession agricole locale est consciente que l'attractivité du secteur baisse et constate avec inquiétude la diminution du nombre de jeunes qui souhaitent travailler sur des exploitations agricoles, que ce soit en tant que salarié agricole ou repreneur. Cet enjeu pourrait devenir encore plus important à l'horizon 2021, entraînant non plus uniquement une déprise en termes d'emplois, mais également en termes d'abandon de terres.

- **Intensification et spécialisation des exploitations encore plus poussée**

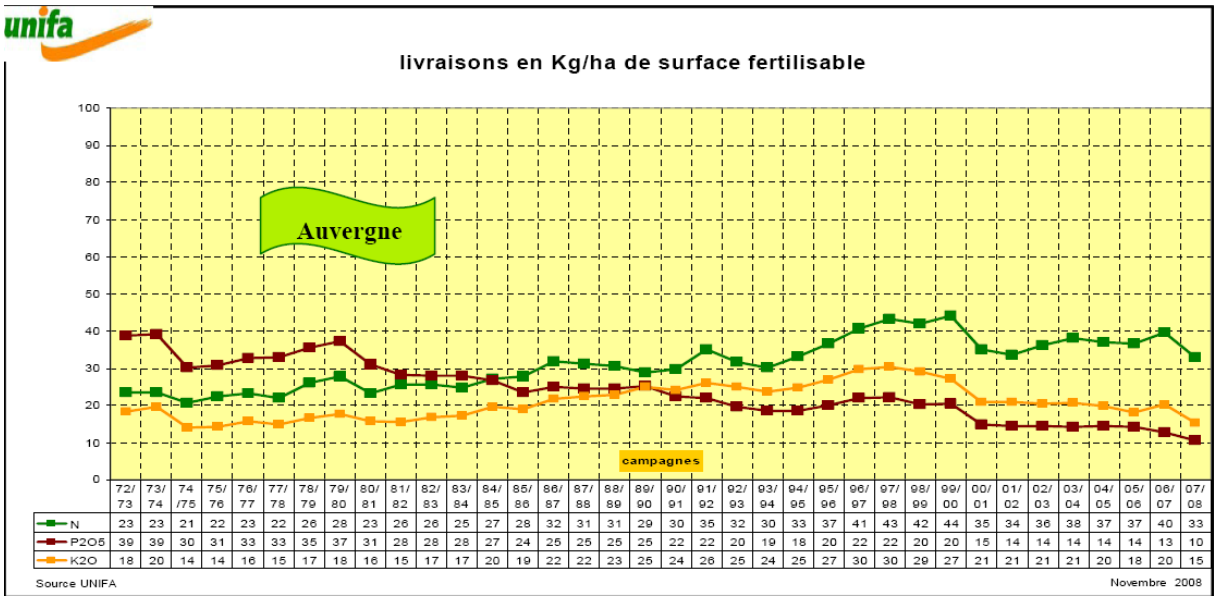
Les exploitations et régions agricoles sont déjà fortement spécialisées dans le bassin versant de l'Allier. C'est une tendance qui devrait se renforcer encore à l'avenir et amener encore plus de polyculteurs-éleveurs à choisir un des ateliers : polyculture en zone de plaine et élevage en zone plus montagnarde. En revanche, au sein de l'orientation élevage bovin, certains acteurs du territoire[9] observent le choix de certains éleveurs à revenir vers des élevages mixtes (lait et viande).

D'une manière générale, une spécialisation très poussée des exploitations agricoles peut entrainer une certaine fragilité économique (sensibilité aux aléas du contexte socio-économique).

- **Une diminution des livraisons d'engrais phosphatés et une augmentation des livraisons d'engrais azotés**

Les statistiques de livraison d'engrais à l'échelle de la région Auvergne démontrent une diminution progressive des apports d'engrais phosphatés (figure ci-dessous). Les livraisons d'engrais azotés semblent avoir progressé jusqu'en 1999 et stagné ensuite. Cela semble être dû aux effets prix et réglementation expliqués précédemment.

[9] Selon les commissions géographiques de concertation



	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08
N	23	23	21	22	23	22	26	28	23	26	26	25	27	28	32	31	31	29	30	35	32	30	33	37	41	43	42	44	35	34	36	38	37	37	40	33
P2O5	39	39	30	31	33	33	35	37	31	28	28	28	27	24	25	25	25	25	22	22	20	19	18	20	22	22	20	20	15	14	14	14	14	14	13	10
K2O	18	20	14	14	16	15	17	18	16	15	17	17	20	19	22	22	23	25	24	26	25	24	25	27	30	30	29	27	21	21	21	21	20	18	20	15

Figure 13 : évolution des doses moyennes d'azote (N), de phosphates (P2O5), de potassium (K2O) en kg/ha fertilisable pour la région Auvergne

Source : Statistiques de livraison d'engrais collectées par l'UNIFA (représente les producteurs d'engrais).

- **La formation et la sensibilisation pour améliorer les pratiques**

La formation et la sensibilisation des agriculteurs aux problématiques environnementales ont principalement été axées sur l'utilisation des nitrates depuis les 15-20 dernières années (suite à la Directive Nitrate européenne de 1991). Cette sensibilisation a apporté des résultats et d'importants efforts ont été réalisés. Très récemment, ce sont les produits phytosanitaires qui sont entrés dans le collimateur (Ecophyto 2018). On peut faire l'hypothèse qu'à l'horizon 2021, des efforts seront réalisés sur ce volet également. Mais d'autres facteurs interviennent sur l'utilisation des intrants. La résultante de ces forces motrices opposées peut être différente selon les types d'exploitations.

Encadré : Le bio en Auvergne, forte progression des conversions en 2009

Pour l'année 2009 en Auvergne, on estime[10] le nombre de conversions au bio à 120, dont une centaine qui font appel à des aides et une vingtaine qui ne le font pas. La répartition par département est la suivante :

Tableau 7 : Nombre de conversion au bio en Auvergne en 2009

Département	Nombre de conversions totales	Dont aidées
Allier	40 + ?	40
Cantal	20	10
Haute Loire	40	30

[10] Le chiffre officiel n'est pas encore connu par Auvergne Bio

Puy de Dôme	25	15

Source : Auvergne Bio

Des conversions se font dans tous les secteurs de l'agriculture, comme le montre le tableau suivant qui donne le détail pour le département du Puy de Dôme :

Tableau 8 : Détail des conversions 2009 dans le Puy de Dôme par orientation de la production

Orientation de la production	Nombre de conversions	Orientation de la production	Nombre de conversions
Lait	5	Maraichage	3
Viande	3	Viticulture	2
Ovins	3	Plantes aromatiques	4
Céréaliculture	1 (+3 autres cet été)	Arboriculture	1
Apiculture	2	Pisciculture	1

Source : DDEA du Puy de Dôme

Le chiffre de 120 conversions en 2009 est à comparer aux 34 conversions enregistrées en 2008. Entre 2005 et 2007 il y n'a a eu qu'une vingtaine de conversions au total pour l'Auvergne, mais une très faible progression du fait de la compensation avec le nombre d'arrêts.

On assiste donc à une montée en puissance du bio en 2009, tirée par la demande des consommateurs, celle des filières aval et la politique nationale. Par rapport à l'objectif national (surface en bio x3 à l'horizon 2012, voir paragraphe précédent sur le Grenelle de l'environnement), l'Auvergne pense pouvoir doubler sa surface, soit passer de 27 000 ha à environ 55 000 ha, ce qui représente un passage de 1,9 % à 3,8 % de la SAU.

2. Les évolutions futures des exploitations orientées vers la polyculture

Les simulations du modèle de l'INRA sur les redistributions des aides de la Politique Agricole Commune montrent une redistribution significative des aides perçues par les céréaliers vers les éleveurs (voir Chapitre 2 du rapport). Cette évolution future, qui affecte les revenus, ne serait pour autant pas assez forte pour voir une reconversion significative de céréaliers en éleveurs. Selon les experts, la plupart des polyculteurs de la plaine de la Limagne qui avaient des ateliers élevage ont vendu les bâtiments et ne seraient pas prêts à se remettre à produire de la viande ou du lait.

Une importante partie de la production végétale est valorisée dans le secteur, au moins pour la transformation primaire. Ces « débouchés » locaux sont Limagrain, Domagri, Bourdon, les autres coopératives agricoles et les Industries Agro-Alimentaires (IAA). Ils assurent une importante partie de la demande (par opposition au Bassin parisien par exemple où une grande partie de la production n'est pas transformée sur place) et ainsi une stabilité à la filière. Ces structures sont solides et il est difficilement imaginable qu'elles disparaissent à l'horizon 2021. En outre, un rapprochement entre

Limagrain et Domagri a été annoncé cette année, renforçant encore ce débouché de productions produites sous contrat. Près de la moitié des 95 000 ha de la Limagne[11] produirait des cultures sous contrat pour le groupement (voir encadré ci-dessous).

Encadré : L'importance du groupement Limagrain-Domagri (source : Limagrain)

Limagne : 95 000 Ha

Blé :	45 000 Ha	Oléagineux :	9 000 Ha
Maïs Grain :	13 400 Ha	Betteraves :	4 000 Ha
Maïs Semence :	6 000 Ha		

Contrats Domagri-Tardif 24 884 Ha

Blé :	16 950 ha
Filières (CRC, De la Graine au Pain, Danone)	1 787 ha
Meuniers (BPS, BAF)	15 163 ha
Tournesol (Filière oléique) :	4 296 ha
Colza :	1 274 ha
Orge :	490 ha
Maïs :	660 ha
Triticale :	153 ha
Multiplication de semences :	1061 ha

Contrats Limagrain / Maïcentre : 19 530 Ha

Blé :	4 600 Ha
Maïs semoulier:	8 630 Ha
LMG :	4 050 Ha
Maïcentre :	4 580 Ha
Maïs semence	6 000 Ha (en 2009)
Vigne :	200 Ha
Potagères :	100 Ha

De nombreux facteurs vont influencer le choix des agriculteurs polyculteurs sur leurs pratiques. D'un côté, on observe :

- un souhait (pas toujours mis en pratique) d'améliorer ses pratiques, voire de se convertir à l'agriculture biologique
- une réglementation environnementale de plus en plus stricte
- un progrès génétique qui permet d'obtenir de meilleurs rendements à quantité d'intrants égale (ou inférieure)
- une augmentation du prix des intrants qui a tendance à faire diminuer les doses apportées

Mais de l'autre côté on constate :

- une demande des « débouchés » locaux en produits de qualité et en quantité qui implique souvent de suivre des itinéraires culturaux gourmands en intrants
- une taille d'exploitation relativement faible en moyenne qui oblige à produire de façon intensive
- des marchés agricoles qui seront amenés à fluctuer encore plus qu'aujourd'hui
- les effets du changement climatique sur les nuisibles

[11] Limagne au sens de Limagrain. C'est un territoire plus petit que le territoire la zone « Limagne Val d'Allier » sur laquelle nous travaillons dans ce rapport.

Il est peu probable que l'amélioration volontaire des pratiques stimulée par les conseillers agricoles et la demande sociétale fasse significativement changer les pratiques agricoles des céréaliers de cette zone à l'horizon 2021. En effet, la demande des coopératives et des IAA pour une production sous contrat de grande qualité avec des cahiers des charges stricts n'autorise pas les agriculteurs à utiliser beaucoup moins d'intrants. Ainsi, même s'il existe une demande pour des produits biologiques de la part des consommateurs et des éleveurs de montagnes (qui produisent du lait bio par exemple), le pas est difficilement franchi par les céréaliers, selon les acteurs du territoire.

L'effet prix des intrants, en particulier pour les engrais, devrait en revanche agir comme frein à leur utilisation, en particulier dans les périodes où les prix agricoles sont assez bas. Sur ce point, les études prospectives de l'OCDE semblent indiquer qu'après une baisse générale du prix des produits agricoles à la suite des niveaux record observés pour la campagne 2007-2008, les prix devraient augmenter en moyenne sur la période 2008-2017 par rapport à 1998-2007 (voir Chapitre 2 du rapport). En revanche, de par la libéralisation des marchés agricoles, les fluctuations de prix seront plus grandes. Et la fluctuation des prix ne joue pas en faveur de l'environnement : en période de prix bas, l'agriculteur à d'autres préoccupations que de rentrer dans les démarches environnementales volontaires ; en période de prix haut, il ne veut pas manquer l'occasion et a tendance à sur-doser pour produire le plus possible et ainsi rattraper les périodes de prix bas.

L'amélioration obligatoire des pratiques, via les exigences environnementales, devrait également continuer à influencer les pratiques. Des alternatives techniques à l'utilisation importante d'intrants ou à des obligations réglementaires devront être mises en place par les polyculteurs. Ces nouvelles pratiques demanderont souvent du temps (sarclage vs. utilisation d'un traitement herbicide) ou de l'argent (mise en place d'une couverture du sol en hiver implique l'achat de semences), mais le résultat sera positif en ce qui concerne l'impact de l'agriculture sur l'environnement. En outre, le progrès technologique perpétuel du génie génétique devrait permettre de conserver des productions importantes et de qualité malgré une quantité d'intrants moindre.

Les différents facteurs influenceront certains céréaliers dans un sens et d'autres dans le sens opposé. Globalement, on ne s'attend pas à voir de changement drastique concernant les pratiques en termes d'apport d'intrants chez les polyculteurs de la plaine.

Le drainage est un investissement. Quand la conjoncture économique est bonne, on prévoit un développement du drainage. Les tendances des années récentes montrent que la relation n'est pas si linéaire. Quoi qu'il en soit, au vu de la surface potentiellement drainable, on s'attend à voir une surface drainée toujours en augmentation à l'horizon 2021 dans la plaine de la Limagne/Val d'Allier, en particulier dans la partie du département de l'Allier.

Pour ce qui concerne l'irrigation, les tendances récentes semblent montrer une très faible progression chez les céréaliers en termes de surfaces irriguées. On enregistre quelques nouvelles demandes d'autorisation de prélèvement dans le département de l'Allier mais il semblerait que la culture du maïs irrigué soit en diminution dans la partie du périmètre SAGE qui se trouve dans le Cher. L'effet du changement climatique pourrait en revanche agir sur les doses moyennes d'irrigation qu'il faudra apporter pour produire les céréales, en particulier le maïs. On fait l'hypothèse que la moyenne des besoins en eau des cultures sur la décennie à venir pourrait être du même ordre que la moyenne des besoins sur les dix dernières années (qui inclue 2003 et 2005), qui est bien supérieure à la moyenne des décennies passées.

3. L'avenir des producteurs de viande

Les dispositions prises à la suite du bilan de santé de la PAC impliquent une augmentation du revenu des systèmes d'élevage herbagers. Cela devrait agir en faveur des éleveurs de viande du bassin versant et permettre de maintenir cette activité dans certaines zones en déprise. La question se pose de savoir si ce soutien de revenu plus important sera suffisant pour pallier à la diminution du prix de la viande observée depuis plusieurs années.

Les élevages de Charolaise produisent à 80 % des bovins maigres (les « broutards ») qui sont engraissés à l'extérieur du bassin. Le débouché italien, le principal, a été relativement stable jusqu'à récemment. Cependant, de plus en plus d'ateliers d'engraissement ferment, faute de pouvoir dégager un revenu suffisant. La demande en provenance d'Italie est donc plus faible et il est probable que ce débouché ne soit plus sécurisé à l'avenir pour les producteurs du bassin versant de l'Allier.

Mais au vu de l'importance de la filière, il serait bien pessimiste de faire une croix sur la production de broutards bourbonnais à l'horizon 2021. En effet, il est bien plus probable que la filière se restructure plutôt que ne reste passive devant une demande extérieure qui diminue. 20 % des broutards sont déjà engraissés sur place. C'est une tendance qui a augmenté ces dernières années et elle pourrait encore augmenter bien plus vite si la fragilité du débouché « export » se confirmait. Cela permettra en outre de retirer plus de valeur ajoutée pour la filière locale. Le développement de l'engraissement entraînerait nécessairement un approvisionnement supérieur en céréale, telle que le maïs. Deux options seront alors disponibles pour les éleveurs : la production sur l'exploitation ou l'achat.

Le développement de productions animales labellisées a une longue histoire en Auvergne. Ce furent d'abord les labels rouges, aujourd'hui reconnus à l'échelle nationale[12], puis aujourd'hui le bio qui prennent un important essor. La production de viande en bio est plus simple que le la production de lait (pas de problème de collecte), et les contextes politiques et sociétaux (aides du Grenelle, évolution des demandes du consommateur, etc. (voir Chapitre 2)) sont favorables. On s'attend à voir un développement de cette filière à l'horizon 2021. Néanmoins, même si la production est doublée ou triplée par rapport à la production actuelle, cela ne représentera toujours qu'une minorité des élevages du bassin versant de l'Allier à l'horizon considéré.

Indépendamment du développement de l'engraissement sur place, l'approvisionnement fourrager des élevages semble être amené à évoluer. Actuellement, les systèmes sont majoritairement herbager avec achat de paille et de céréales auprès des céréaliers. Mais du fait de l'augmentation du prix des intrants, le prix de la paille a significativement augmenté lui aussi. En réponse à cela, les professionnels constatent un développement de la production de céréales à paille sur l'exploitation ; au détriment des prairies et autres zones humides. Ce retour vers des productions végétales entraîne nécessairement une utilisation d'intrants plus importants et peut entraîner des opérations d'amélioration du potentiel agronomique des terres comme le drainage. De même, on constate un développement de l'irrigation chez ces éleveurs. L'objectif principal de cette évolution n'est souvent pas la production végétale de vente, mais plutôt d'assurer une production fourragère en cas de sécheresse[13]. Cette tendance serait accentuée si le développement de l'engraissement sur place

[12] Le bœuf Charolais du Bourbonnais (premier Label Rouge bovin de France, 1974) ; le bœuf Charolais label rouge, le Bœuf Charolais Terroir (n°1 des labels gros bovins en France).

[13] Suite aux sécheresses de 2003 et 2005, de nombreux éleveurs parlent de reprendre l'irrigation de céréales sur quelques hectares, pratique qu'ils avaient pour la plupart abandonnée à la suite de leur spécialisation (matériel de culture vendu, etc.). Le

venait à se développer. D'autres acteurs qui pensent que le développement des cultures à la place de prairies provient d'une gestion du stock fourrager moins prévoyante qu'auparavant. Le stock était géré de façon interannuelle autrefois. Aujourd'hui, de nombreux éleveurs préfèrent vendre le surplus des bonnes années afin de maximiser leur revenu immédiat. En cas d'année sèche, ces éleveurs se retrouvent sans réserve pour approvisionner le troupeau.

Comme pour les céréaliers, beaucoup de facteurs influencent la conduite agronomique des productions végétales (prix, demande sociétale, cadre réglementaire, etc.). La réponse des éleveurs à ces facteurs est toutefois différente de celle des céréaliers. D'une part, les productions végétales de ces agriculteurs sont souvent hors contrats (il s'agit de productions fourragères pour le troupeau de l'exploitation), ce qui suppose moins de contraintes en termes de qualité et de quantité de la production. Ce facteur aurait tendance à induire des comportements moins intensifs. Mais d'autres parts, la technicité des éleveurs pour la conduite de culture est souvent moindre que chez les céréaliers. Cela peut s'expliquer par un matériel moins performant par exemple ou tout simplement, par un intérêt moindre pour cet atelier de production par rapport à l'atelier élevage. Ce facteur a tendance à impliquer des conduites agronomiques plus approximatives, entraînant parfois des impacts négatifs pour l'environnement. L'un dans l'autre, on peut s'attendre à voir un développement des pressions agricoles provenant de la mise en culture de prairies. Cependant, il sera interdit à partir de la campagne agricole prochaine (2009-2010) de retourner une prairie permanente (STH) et le retournement de prairies temporaires se fera sous conditions[14].

Concernant la taille totale du cheptel bovin viande, il est difficile de faire des hypothèses. L'Agence de l'eau Loire Bretagne prévoit une diminution du nombre d'UGBN/ha de 0.11 sur le bassin versant de l'Allier, mais celui-ci concerne toutes les productions animales confondues.

Par opposition au secteur de grandes cultures qui semble relativement figé, on peut s'attendre à une évolution du secteur bovin viande à l'horizon 2021. La volonté d'accroître l'autonomie fourragère et peut-être d'aller vers plus d'engraissement sur place conduirait au développement de productions céréalières (céréales à paille, maïs) sur l'exploitation. Ce développement pourrait créer de nouvelles pressions sur l'eau : qualité chimique (à cause de l'intensification), quantité (recours à l'irrigation), voire dynamique fluviale (retournement de praires en bordure de cours d'eau). Il s'agit bien ici de conversion d'une petite partie de la surface agricole de ces exploitations ; il ne serait pas raisonnable de parler d'un élevage bovin viande « hors-sol ».

4. Producteurs de lait des zones de montagne

À l'instar des producteurs de viande en système herbager, les producteurs de lait d'Auvergne sont fortement avantagés par le bilan de santé de la PAC. Cela permettra de soutenir le revenu de cette catégorie d'agriculteurs. Mais la question demeure la même que les bovins viandes : est-ce que cela permettra de couvrir les coûts de production avec les prix actuels du lait ? Et après 2013, lorsque les quotas auront été supprimés ?

matériel d'irrigation pourrait servir à sauver quelques hectares de prairie en cas de sécheresse et continuer à nourrir les vaches sans avoir à acheter de trop grandes quantités d'aliments.

[14] Prairie temporaire (PT) de plus de 5 ans : obligation de replanter la même surface ailleurs, PT de moins de 5 ans : possibilité de retourner jusqu'à 30 % de la surface

Une partie de la production de lait est valorisée en fromage (pour l'Auvergne : 45 % en fromage AOC et 30 % en fromage non AOC) et pourrait donc paraître « protégée » en termes de débouchés. Mais cette protection est relative[15] et même dans les zones de production de fromage AOC, le prix du lait au producteur atteint à peine la moyenne nationale. Très récemment (2009), des négociations entre laitiers et coopératives de la région sont arrivées à l'établissement d'un nouveau cahier des charges qui revalorise le prix du lait qui sera transformé en fromage (de l'ordre de 30[16]€/1000 l). L'accord précise néanmoins que cette augmentation du prix du lait sera entièrement répercutée sur le prix du produit fini. Les consommateurs accepteront-ils de payer plus cher leur Saint Nectaire, leur Fourme d'Ambert et leur Bleu d'Auvergne[17] ?

L'autre partie de la production de lait ne bénéficie pas de valorisation en fromage AOC. Les négociations nationales entre coopératives et producteurs ont abouti à un « accord » sur le prix d'achat du lait de 280 €/1000L en moyenne annuelle. Or, cela couvre à peine les coûts de production dans certains cas[18].

Les producteurs laitiers se trouvent donc actuellement dans une situation délicate, comme l'ensemble de la filière lait en France. La principale inquiétude concerne la régulation des marchés à l'avenir. Avec une organisation sans quota, une véritable question de compétitivité avec les autres régions de France (ou d'Europe) se posera. La valorisation de la production laitière auvergnate sera d'autant plus importante, que cela soit en fromage AOC ou en lait de consommation bio.

Le « bonus bio » est environ de 120 €/1000 litres. À dire de plusieurs experts, la conversion au bio est une piste à explorer pour les éleveurs de montagne qui seront difficilement compétitifs dans un contexte de libéralisation des marchés agricoles et qui en outre bénéficient d'une bonne image auprès du consommateur (système herbager). En 2009, les laitiers représentent la catégorie d'exploitation qui a vu le plus de conversions en bio, poussés par la demande des coopératives (elle-même poussée par la demande des consommateurs, les objectifs nationaux du Grenelle et la facilitation de la collecte). Des exemples sont révélateurs : jusqu'à récemment, les laitiers bio étaient collectés en même temps que les conventionnels. Le prix du lait payé au producteur était supérieur, mais le lait n'était pas valorisé ensuite. Aujourd'hui c'est l'inverse. Les opérateurs poussent les laitiers non-bio des secteurs où il y a une majorité d'agriculteurs bio à se convertir, pour faciliter la collecte.

Une volonté d'augmenter l'autonomie fourragère est également observée chez les éleveurs laitiers. Cela entraine les mêmes conséquences que chez les éleveurs bovins de viande (voir paragraphe précédent).

Globalement, on constate comme pour les céréaliers ou les éleveurs bovins de viande, une diminution du nombre d'exploitations agricoles. Les terres « libérées » ont jusqu'ici été reprises pour la majorité, permettant d'agrandir les structures restantes. Mais certaines terres sont abandonnées en friches (aujourd'hui surtout dans les zones montagnardes de l'ouest, Livradois et Montagne Bourbonnaise) et ce constat risque de s'aggraver à l'avenir, les structures existantes ne pouvant s'agrandir indéfiniment.

[15] En effet, la consommation de produits de qualité est parfois une dépense évitée par les consommateurs dans un contexte socio-économique de crise

[16] Montant modulé selon le fromage AOC (facteurs multiplicatifs : 0.85 pour le St Nectaire, 0.2 pour la Fourme d'Ambert, etc.)

[17] Pour plus d'informations sur la production de fromage AOC en Auvergne, voir le site internet de la Chambre d'Agriculture d'Auvergne

[18] Coût de production des laitiers du Puy de Dôme : 200 à 400 €/1000 L selon le niveau d'autonomie fourragère et les investissements en bâtiments (charges de structures). Source : contrôle laitier

Quelques grands élevages laitiers sont présents dans le département de l'Allier. Il s'agit d'élevages de Prime Holstein avec alimentation maïs. Ces grandes unités ne produisent pas de lait valorisé en fromage AOC, mais sont néanmoins économiquement solides grâce à leur taille.

5. Producteurs de légumes

Les professionnels constatent une augmentation de la demande de légumes locaux et distribués en circuits courts (AMAP ou autres). L'offre est encore trop faible pour structurer des filières de restauration collective (pas de régularité), mais la demande est présente. Par exemple, il existe une volonté d'insérer des produits bio dans la restauration collective des établissements scolaires. La production de légumes n'est pas caractéristique de la zone d'étude. Aussi, cette partie ne sera pas développée davantage.

6. Les évolutions futures par zone géographique

La partie 2 de cette annexe, qui présente les évolutions futures des polyculteurs, définit relativement bien les hypothèses qui peuvent être faites quant à l'évolution future de l'agriculture dans la zone que nous avons appelée Limagne et Val d'Allier. En effet, cette zone est caractérisée par une forte spécialisation vers la polyculture et en particulier la production de céréales. Des élevages sont présents (quelques très grosses structures), mais leur nombre ne cesse de baisser pour laisser place à davantage encore de céréaliculteurs ou maïsiculteurs purs.

Il en va de même pour la zone du Bourbonnais, dont les principales évolutions futures sont conditionnées par les évolutions de la filière viande bovine que nous avons décrites dans la partie 3. Les quelques grands élevages laitiers présents sur cette zone semblent être relativement solides pour aborder un contexte de libéralisation des marchés agricoles.

Les zones de montagne abritent deux types d'exploitations agricoles importants : les élevages de bovins viande et les élevages laitiers. Les hypothèses qui peuvent être faites concernant l'évolution future de ces zones (Chaîne des Puys, Cézallier, Montagne Bourbonnaise, Livradois) seront donc basées sur les évolutions de ces deux types d'élevage (partie 3 et 4 de cette annexe). Le secteur de la Chaine des Puys qui borde Clermont Ferrand connaitra sans doute des évolutions quelques peu différentes. En effet, alors qu'on assistera plutôt à un abandon de terres agricoles dans les montagnes (les parcelles de moins bonne qualité), cette zone sera confrontée à une compétition sur le foncier encore plus importante provenant du développement de l'urbanisation.

Annexe 7. Les pressions de l'agriculture et de la forêt sur l'eau et les milieux aquatiques

1. Enjeu quantité : les pressions de l'irrigation et du drainage

Trois pressions peuvent être exercées sur l'enjeu quantité par l'agriculture : l'irrigation, le drainage et l'abreuvement des animaux. Ces pressions sont analysées une à une dans cette partie.

- ***Irrigation***

L'analyse des évolutions de l'agriculture réalisée dans les paragraphes précédents montre l'hypothèse la plus probable d'évolution des surfaces irriguées sur le bassin versant de l'Allier aval. Cette évolution future à l'horizon 2021 peut se résumer à une relative stagnation des surfaces irriguées dans la Limagne, mais un certain développement dans les zones traditionnelles d'élevage (bocage et dans une moindre mesure les zones de montagne). Cela s'explique par la volonté des éleveurs d'accroître leur autonomie fourragère afin de moins dépendre des achats extérieurs de plus en plus onéreux (paille, aliments concentrés).

Le deuxième aspect en rapport avec l'irrigation concerne les doses unitaires à l'hectare. Le facteur « changement climatique » a été intégré à la liste des déterminants qui peuvent influencer l'agriculture de demain. Malgré l'incertitude autour de ce facteur (intensité, réels changements à l'horizon 2021, etc.), on peut faire l'hypothèse que les besoins moyens d'irrigation dans les années à venir se situent autour de la moyenne 1998-2005 plutôt qu'autour de la moyenne 1970-2005[19].

Si les besoins sont donc a priori plutôt importants, les marges de manœuvre existantes, hormis la modification des assolements, portent sur la réduction de la dose apportée en fonction de la demande climatique par l'amélioration des pratiques (contrainte ou non). En effet, dans le cadre de l'étude réalisée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne sur l'évaluation des politiques de l'agence en faveur des économies d'eau, dans les départements où la mise en place de la gestion volumétrique ou de mesure de restriction était combinée à des actions de conseil aux irrigants, les consommations des irrigants connaissaient une diminution significative[20]. Toutefois, l'effet propre du conseil pour améliorer les pratiques n'a pas pu être dissocié de l'effet des restrictions réglementaires. Les actions de conseil étant très récentes dans les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme, des améliorations des pratiques pourraient être constatées d'ici à 2021 ; les diminutions de dose par hectare seraient alors possibles à climat constant.

[19] En effet, le changement climatique devrait avoir pour conséquence une augmentation des épisodes de sécheresse estivale. Aussi la chronique 1998-2005 est-elle peut-être plus représentative que la chronique 1970-2005 pour estimer les besoins futurs. À titre d'exemple, dans le département du Cher, le bilan ETM-P moyen est de 186 mm pour le maïs sur la chronique 1970 – 2005 contre un 238 mm pour la chronique 1998-2005.

[20] En calculant l'apport d'eau d'irrigation divisée par la demande climatique (ETP), des diminutions de 15 à 20 % ont pu être observées dans certains départements.

En conclusion, l'augmentation des besoins en eau d'irrigation liée au climat, au maintien des surfaces irriguées dans certaines zones et à l'augmentation dans d'autres laisse envisager au pire une augmentation des prélèvements ou, au mieux, un maintien (voir une légère diminution) en fonction des améliorations de pratiques (conseil, sensibilisation…).

- ***Drainage***

Le drainage continue de se développer de façon tendancielle dans la partie du SAGE du département de l'Allier (estimation : +400 ha/an, soit +4000 ha, par rapport à 35 000 ha aujourd'hui[21]), mais l'administration veille à ce qu'il ne soit pas fait dans les zones d'intérêt environnemental fort (ex. : zones humides). Le suivi est moins important dans le Puy de Dôme, mais le drainage évolue de façon moins importante. Dans ce département, les acteurs du territoire constatent principalement un drainage superficiel de petites surfaces en montagne pour faciliter le passage des machines.

- ***Besoins en eau des animaux***

Une troisième pression provenant du secteur agricole peut intervenir sur l'enjeu quantitatif. Il s'agit du besoin en eau des animaux. Les volumes en jeu par rapport à l'irrigation étant marginaux, cette pression ne sera pas développée.

2. Enjeu qualité chimique : les pressions provenant de l'utilisation d'intrants

Les pressions de l'agriculture sur la qualité peuvent être importantes dans certaines zones. Celles-ci sont souvent liées au niveau d'intensification de la production et se traduisent en taux de fertilisants (azote, phosphore) ou de produits sanitaires plus élevés que ceux qui sont inscrits dans la réglementation.

- ***Pollutions organiques : l'azote et le phosphore***

  - **L'azote**

Les excès de matières azotées, cause de pollutions par les nitrates peuvent provenir de deux sources en agriculture : (i) une pollution ponctuelle, successive à la non mise aux normes des bâtiments d'élevage, et (ii) une pollution diffuse, issue d'une utilisation trop importante ou mal contrôlée d'azote pour fertiliser les terres.

La très grande majorité des exploitations d'élevage sont actuellement aux normes. Il est fait l'hypothèse qu'elles le seront toutes à l'horizon 2021. L'évolution future de la pollution diffuse est en revanche bien plus délicate à définir. Plusieurs facteurs doivent être pris en compte. D'abord, la réglementation est plus stricte concernant l'utilisation de fertilisants : la définition récente d'une zone vulnérable nitrate dans le Puy de Dôme, le renforcement de la zone vulnérable dans l'Allier (implique la couverture des sols en hiver, les BCAE, etc.), les mesures du SDAGE, etc.

[21] Voir le rapport intermédiaire Diagnostic socio-économique

L'amélioration de la technicité agricole et un raisonnement plus important de la fertilisation devraient également conduire à une diminution de cette pollution.

Mais d'autres facteurs vont dans le sens d'une intensification des pratiques (voir Annexe 8).

Le retournement de prairies dans les zones d'élevage pourrait exercer une pression supérieure sur les milieux aquatiques dans les zones montagnardes comme cela a été observé les dernières années (eutrophisation des lacs et étangs de la Chaine des Puys par exemple). Cependant, comme expliqué précédemment, la réforme de la PAC interdit le retournement de prairies à partir de la campagne agricole prochaine.

- **Le phosphore**

L'agriculture représente 90 % des flux de phosphore vers le milieu sol-eau et 25 % du rejet total de phosphore avec des formes chimiques peu solubles (contrairement aux rejets domestiques et industriels). Le scénario tendanciel de l'Agence de l'eau Loire Bretagne projette pour 2020 une réduction de la pollution des phosphores sous l'influence des facteurs suivants : actions d'aménagement de l'espace (BCAE, couverture des sols en hiver, etc.), les mesures du SDAGE, une fertilisation plus raisonnée, etc.

- **Conclusion**

Concernant les pollutions en azote et en phosphore, rappelons que la libéralisation des marchés aura tendance à influencer en défaveur de l'environnement, avec des périodes de prix bas où l'agriculteur aura autre chose en tête que les pratiques volontaires en faveur de l'environnement et les périodes de prix hauts où il faudra rattraper les mauvais résultats économiques et aura tendance à intensifier ses pratiques (voir Annexe 8).

Globalement, il est difficile de savoir dans quelle direction va véritablement évoluer cette pression.

- ***Pollutions des produits phytosanitaires***

À l'instar des pollutions organiques, les pollutions des produits phytosanitaires peuvent avoir deux sources. La pollution ponctuelle représente 50 % de la pollution aux produits phytosanitaires. On estime que d'ici 2015[22], 50 % des exploitations agricoles auront supprimé leur pollution ponctuelle issue des produits phytosanitaires, et ce grâce à : la mise aux normes des locaux de stockage des produits phytosanitaires, la sécurisation des aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs, les traitements des fonds de cuves et des eaux de rinçage, un bon réglage des rampes de pulvérisation. L'hypothèse peut être faite qu'à l'horizon 2021, la pollution ponctuelle aux produits phytosanitaires sera encore réduite.

De même, il est prévu une diminution de l'apport de produits phytosanitaires sur les cultures dans le futur, ce qui aura comme effet une diminution de la pollution diffuse. Les principaux facteurs sont d'origine réglementaire :

[22] Scénario tendanciel de l'Agence de l'eau Loire Bretagne

- Suppression du marché de très nombreuses substances, notamment les plus éco-toxiques (atrazine par exemple)
- Montée en puissance des contrôles de l'État sur utilisateurs et distributeurs
- Diminution des doses autorisées (entre 1997 et 2002 : diminution du tonnage de matières actives vendues de 25 %)
- Amélioration des études environnementales préalables à l'homologation

Il faut ajouter à cela les objectifs du plan Ecophyto établi par le ministère de l'agriculture à la suite du Grenelle et qui vise une réduction de 50 % de l'utilisation de pesticides à l'horizon 2018, si possible (voir Chapitre 4 du rapport).

Il est à noter cependant que la réglementation et l'interdiction de substances accusent un décalage par rapport aux industriels. Ainsi les substances interdites aujourd'hui sont utilisées depuis des années ce qui veut dire que tous des effets négatifs d'une nouvelle substance ne sont souvent connue qu'a posteriori.

En revanche, les agriculteurs craignent de plus en plus (à juste raison) pour leur santé et cela pourrait être une véritable force motrice à l'origine d'une moindre utilisation de produits phytosanitaires.

3. Enjeu zone de mobilité

Aujourd'hui, les polices de l'eau des départements de l'Allier et du Puy de Dôme n'autorisent plus d'enrochements pour protéger des terres agricoles. En outre, les enrochements pour protéger des enjeux prioritaires sont autorisés sous condition que le maître d'œuvre procède à des mesures de compensation (suppression d'anciens enrochements pour tout nouvel enrochement). La pression du secteur agricole sur la zone de mobilité ne devrait donc pas s'accroître, et même diminuer par endroits. Celle-ci restera cependant élevée si rien n'est engagé.

En revanche, il est possible d'identifier une pression de la dynamique fluviale sur l'agriculture : on estime à environ 2300 ha la surface de terres érodées à moyen terme (dans 40-50 ans)[23]. En première approximation[24], on peut estimer à environ 680-880 ha érodés à l'horizon 2021. En moyenne, 75 % de la surface érodée appartiennent au Domaine Public Fluvial, terres majoritairement non cultivées et utilisées comme pâturage. Toujours en première approximation, cela correspond à 170 à 220 ha de terres agricoles arables érodées d'ici 2021 ans.

4. Enjeu qualité des milieux

➢ ***L'évolution future des résineux***

L'analyse des évolutions récentes du boisement semble montrer globalement (i) une stagnation de la surface boisée sur le territoire et (ii) un rapport résineux/feuillus globalement constants. La forte

[23] Source : Hydratec, 2006

[24] L'érosion des terres n'est pas constante dans le temps

progression des résineux qui a pu être observée durant certaines périodes de la seconde partie du vingtième siècle semble ne plus être observée depuis plusieurs années. Seul dans certaines zones (haut du Livradois par exemple) où il existe un risque de désertification de la population il est possible qu'on observe une progression des boisements.

Des pressions supplémentaires sur les milieux aquatiques associées à la progression des résineux (acidification des sols, dégradation des berges, etc.) ne seraient donc pas observées ou seraient faibles dans le futur.

- ***Le drainage superficiel dans les zones de montagne***

Le drainage dans les zones de montagnes, ou sevrage de mouillère serait toujours en progression. Cependant, à dire d'expert, ce drainage superficiel n'entrainerait pas de pressions spécifiques sur la biodiversité.

En revanche, les busages peuvent exercer une pression sur la continuité écologique des cours d'eau.

- ***Accentuation de la spécialisation agricole des zones***

L'accentuation des spécialisations territoriales décrite dans les parties précédentes a sans aucun doute un effet négatif sur la diversité des habitats écologiques. Elle conduit à une simplification et à une homogénéisation du paysage et des habitats (banalisation des milieux).

Le développement du bio est en revanche positif pour la biodiversité : rotations plus longues (avec insertions de légumineuses), pas d'utilisation de produits phytosanitaires, etc. Mais ceci n'est vraiment efficace que si des zones géographiques « tout bio » se dessinent. Selon Auvergne bio, ce n'est pas encore le cas et les conversions se font encore actuellement de façon assez disparate.

- ***Agrandissement des structures et remembrement***

L'agrandissement des structures et le remembrement cherchent à optimiser le travail avec des machines et donc à agrandir les parcelles. Lors de ces opérations, d'importants linéaires de haies sont supprimés. Cette pratique exerce une pression sur la biodiversité et le ruissèlement.

Annexe 8. Le potentiel hydroélectrique du bassin versant

L'utilisation de l'énergie hydraulique est soumise en France à la loi du 16 octobre 1919, modifiée notamment par la loi du 30 décembre 2006.

Ainsi, toute utilisation de l'énergie hydraulique est soumise à concession ou à autorisation de l'État :

- les entreprises dont la puissance (produit de la hauteur de chute par le débit maximum de dérivation) est supérieure à 4500 kilowatts (kW) sont placées sous le régime de la concession, et sont suivies par la DRIRE ;
- les entreprises d'une puissance inférieure ou égale a 4500 kW sont placées sous le régime de l'autorisation, qui relève de l'organisme charge de la police de l'eau sur le cours d'eau concerne (DDE ou DDAF).

Par ailleurs, certains cours d'eau ou sections de cours d'eau ont été classés au titre de la loi du 16 octobre 1919, modifiée par la loi du 30 décembre 2006, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles. Dans notre secteur d'étude, il s'agit de l'Allier dans toute sa longueur (jusqu'au barrage de Poutès-Monistrol en amont).

Les velléités de développement de nouvelles centrales hydroélectriques ont cependant été relancées par la directive européenne 2001/77/CE du 27 septembre 2001 sur la promotion de l'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable transposée par la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

Ainsi la France s'est fixé pour objectif que la production d'électricité d'origine renouvelable s'élève à 21 % de la consommation brute en 2010. Au total, une puissance supplémentaire de 22 250 MW pour les énergies renouvelables devra être installée d'ici 2015. Concernant l'hydroélectricité, cela se traduit par puissance supplémentaire de 500 MW (+1.8 %) d'ici 2010 et 2 000 MW (+7.3 %) d'ici 2015. Appliquer ce ratio à la puissance actuellement installée sur le bassin de l'Allier aval (7.2 MW) conduirait à l'augmenter respectivement de 0.13 et 0.52 MW d'ici 2010 et 2015.

Par ailleurs, le document d'accompagnement du SDAGE « Note d'évaluation du potentiel hydroélectrique sur le bassin Loire-Bretagne » a évalué le potentiel de développement hydroélectrique (installations existantes à optimiser, installations nouvelles sur des chutes existantes, installations nouvelles sur des chutes nouvelles, stations de transfert d'énergie par pompage) en puissance (KW) et en production (KWh) sur le bassin Loire Bretagne en compatibilité avec les réglementations existantes (classement des cours d'eau, parcs nationaux, zones Natura 2000, SDAGE en vigueur… — voir Tableau 9).

Tableau 9 : Hiérarchisation de la réglementation fixant des exigences environnementales qui conditionnent le développement de l'hydroélectricité

	Catégories de potentiel correspondant à un champ de BD Carthage		
Réglementations	**① Potentiel non mobilisable**	**② Potentiel très difficilement mobilisable**	**③ Potentiel mobilisable sous conditions strictes**
Cours d'eau réservés (article 2 loi 1919)	X		
Cœur de parcs nationaux	X		
Réserves naturelles nationales		X	
Sites Natura 2000 avec espèces/habitats prioritaires liés aux amphihalins		X	
Sites inscrits / sites classés		X	
Cours d'eau classés avec liste d'espèces comprenant des migrateurs amphihalins		X	
Aire d'adhésion parcs nationaux			1 X
Autres sites Natura 2000			X
Cours d'eau classés sans liste d'espèces publiées ou sans amphialins			X
Arrêtés préfectoraux de biotope			X
Réserves naturelles régionales			X
Délimitations zones humides			X
Dispositions particulières des SAGE et SDAGE relatives aux cours d'eau			X
Parcs naturels régionaux			X

Source : Note d'évaluation du potentiel hydroélectrique sur le bassin Loire-Bretagne (Document d'accompagnement du SDAGE)

Pour ce faire, le territoire du bassin Loire-Bretagne a été découpé en zones géographiques. Le territoire du SAGE Allier aval appartient à la zone « Allier Loire amont » et représente 2.1 %[25] de la puissance installée sur l'ensemble de la zone (341 MW).

Sur cette zone la puissance potentielle brute est estimée à 443 MW dont 26 % sont mobilisables sous conditions strictes (9 %) ou mobilisables sans condition spécifique (17 %). Utiliser ce potentiel mobilisable reviendrait à augmenter la production de 33 %. En appliquant le même raisonnement au productible, on passerait de 1 078 Gwh à 1 428 Gwh, soit une augmentation similaire de 33 %.

[25] Le territoire du SAGE représente en superficie (km^2) 3.6 % du territoire du bassin Loire-Bretagne.

Annexe 9. La réglementation

1. La directive nitrate

Les programmes d'action sur le territoire du SAGE Allier Aval portent sur :

- l'obligation de respecter l'équilibre de la fertilisation azotée, la tenue d'un plan prévisionnel de fumure azotée et un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux et le calcul du solde azoté sur chaque parcelle.
- la limitation des apports d'effluents d'élevage à 170 UN/ha et des prescriptions relatives aux capacités et durées de stockage des effluents.
- L'obligation de fractionnement à partir de 100 unités d'azote/ha (pour le Puy de Dôme).
- Le respect de période d'interdiction d'épandage ainsi que des conditions d'épandage en cas de sols en pente, de conditions météorologiques particulières.
- L'obligation de mettre en place une couverture des sols en interculture. Chaque arrêté précisant les conditions et modalités.
- La mise en place de bandes enherbées ou boisées d'une largeur minimale de 5 mètres sur les cours d'eau, sachant que ces types de dispositif étaient déjà obligatoires au moins sur les cours d'eau définis au titre des BCAE pour une largeur de 4 mètres. Chaque département définit les conditions exactes d'application (élargissement aux cours d'eau définis au titre de la loi sur l'eau pour le département de l'Allier).

La couverture des sols à l'interculture est une mesure pertinente pour lutter contre le lessivage des nitrates dans les eaux souterraines. Toutefois, des dérogations envisagées pourraient nuire à l'efficacité (dérogation sur sols argileux, récolte tardive, modalité de gestion des repousses, broyage et enfouissement des résidus pour le maïs et le tournesol…).

Le programme d'action, nouveau dans le Puy de Dôme et renouvelé dans l'Allier, ne se résument pas à cette seule mesure. L'aspect pédagogique et les mesures concernant l'équilibre de la fertilisation peuvent aussi conduire à des améliorations des pratiques.

Annexe 10. Les outils de planification et de programmation

1. Le SDAGE Loire Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 a été adopté par le Comité de Bassin le 15 octobre 2009. Créé par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Sdage fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le Sdage est un document de planification décentralisé. Il définit pour une période de six ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux. Il comprend :

- les orientations générales et les dispositions qui permettent de répondre à chacun des quinze enjeux identifiés pour la reconquête de la qualité des eaux du bassin,
- la liste des projets susceptibles de déroger au principe de non-détérioration de la qualité des eaux énoncé par la Directive Cadre sur l'Eau,
- les objectifs de qualité pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe, estuaire ou portion de littoral,
- la liste des eaux artificielles ou fortement modifiées, des axes migrateurs et des réservoirs biologiques du bassin.
- Le Sdage adopté le 15 octobre 2009 par le comité de bassin intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015. Il fixe notamment l'objectif suivant :
- 61 % de nos cours d'eau doivent être en bon état écologique d'ici 2015 contre environ un quart actuellement.

Pour cela, il fixe des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Il est complété par un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en oeuvre territoire par territoire. Le Sdage et le programme de mesures feront l'objet d'ici la fin de l'année d'un arrêté du préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne. Ils entreront alors en vigueur pour une durée de 6 ans.

- ***Objectifs fixés par masse d'eau***

Les objectifs fixés pour les masses d'eau sont les suivants :

- Objectifs pour les cours d'eau (source Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 2010)

mise à jour :24 sept 2009

				Objectif Etat Ecologique		Objectif Etat Chimique		Objectif Etat Global	
Nom rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Masse d'eau fortement modifiée / masse d'eau artificielle	Objectif Etat écologique	Délai Etat écologique	Objectif Etat chimique	Délai Etat chimique	Objectif Etat global	Délai Etat Global
ALLIER	FRGR0142b	L'ALLIER DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA SENOUIRE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'AUZON		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
ALLIER	FRGR0143a	L'ALLIER DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'AUZON JUSQU'A VICHY		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ALLIER	FRGR0143b	L'ALLIER DEPUIS VICHY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SIOULE		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ALLIER	FRGR0144a	L'ALLIER DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA SIOULE JUSQU'A LIVRY		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ALLIER	FRGR0144b	L'ALLIER DEPUIS LIVRY JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
VENDAGE	FRGR0246	LA VENDAGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
COUZE D'ARDES	FRGR0253	LA COUZE D'ARDES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
EAU MERE	FRGR0254	L'EAU MERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
AILLOUX	FRGR0255	L'AILLOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EAU MERE		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
PAIX	FRGR2124	LE PAIX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA COUZE PAVIN		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ANTAILLAT	FRGR2091	L'ANTAILLAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA COUZE PAVIN		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
COUZE PAVIN	FRGR0256	LA COUZE PAVIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA COUZE DE VALBELEIX		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
COUZE PAVIN	FRGR0257	LA COUZE PAVIN DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA COUZE DE VALBELEIX JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
COUZE DE VALBELEIX	FRGR0258	LA COUZE DE VALBELEIX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA COUZE PAVIN		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
COUZE CHAMBON	FRGR2249	LA COUZE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU LAC CHAMBON		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
COUZE CHAMBON	FRGR0259	LA COUZE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE LAC CHAMBON JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
VEYRE	FRGR0260	LA VEYRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
AUZON	FRGR2035	L'AUZON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A CHANONAT		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
AUZON	FRGR0261	L'AUZON DEPUIS CHANONAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
SAGNES	FRGR1674	LE SAGNES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA MORGE		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
MORGE	FRGR0262	LA MORGE ET SES AFFLUENTS DE LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE SAGNES JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
MORGE	FRGR0263	LA MORGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE RUISSEAU DE SAGNES		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
SAGNES	FRGR1674	LE SAGNES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA MORGE		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
BEDAT	FRGR1536	LE BEDAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A GERZAT		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
BEDAT	FRGR0264	LE BEDAT DEPUIS GERZAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA MORGE		Bon Potentiel	2021	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
ANGAUD	FRGR1497	L'ANGAUD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE JAURON		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
JAURON	FRGR1498	LE JAURON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A ESPIRAT		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
JAURON	FRGR0265	LE JAURON DEPUIS ESPIRAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2021	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
ARTIERE	FRGR1230	L'ARTIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A BEAUMONT		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ARTIERE	FRGR0266	L'ARTIERE DEPUIS BEAUMONT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2021	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
GUIZOUX	FRGR1487	LE GUIZOUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LITROUX		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
LITROUX	FRGR1499	LE LITROUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A MOISSAT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
LITROUX	FRGR0267	LE LITROUX DEPUIS MOISSAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2021	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
BURON	FRGR1502	LE BURON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SAINT-CLEMENT-DE-REGNAT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
BURON	FRGR0274	LE BURON DEPUIS SAINT-CLEMENT-DE-REGNAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2015	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
JOLAN	FRGR1731	LE JOLAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE SICHON		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
SICHON	FRGR0275	LE SICHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
TOULAINE	FRGR1713	LA TOULAINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ANDELOT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
CHALON	FRGR1723	LE CHALON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ANDELOT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
ANCOUTAY	FRGR1732	L'ANCOUTAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ANDELOT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ANDELOT	FRGR1504	L'ANDELOT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A GANNAT		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
ANDELOT	FRGR0276	L'ANDELOT DEPUIS GANNAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2015	Bon Etat	2027	Bon Potentiel	2027
MOURGON	FRGR0277	LE MOURGON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
GOUTTE DU REY	FRGR1795	LA GOUTTE DU REY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE VALENCON		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
VALENCON	FRGR1816	LE VALENCON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A RONGERES		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
VALENCON	FRGR0278	LE VALENCON DEPUIS RONGERES JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Potentiel	2015	Bon Etat	2015	Bon Potentiel	2015
QUEUNE	FRGR0284	LA QUEUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2021	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
RIO DE LA BURGE	FRGR1954	LE RIO DE LA BURGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
BURGE	FRGR0285	LA BURGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
BIEUDRE	FRGR0286	LA BIEUDRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER		Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015

- Objectifs pour les plans d'eau

Agence de l'Eau Loire -Bretagne ; mise à jour : 2 juillet 2009

							Objectif Etat écologique			Objectif Etat chimique			Objectif état global	
Nom plan d'eau	Code de la masse d'eau	Type de masse d'eau	LOCALISATION	Masse d'eau fortement modifiée / masse d'eau artificielle	Régions	Départements	Objectif Etat écologique	Délai Etat écologique	Motivation du choix de l'objectif écologique	Objectif Etat chimique	Délai Etat chimique	Motivation du choix de l'objectif chimique	Objectif Etat global	Délai Etat global
LAC DE LA CASSIERE	FRGL123	N5	AYDAT		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2021	CD;CN	Bon état	2021
LAC D'AYDAT	FRGL124	N6	AYDAT		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2015		Bon état	2015
LAC PAVIN	FRGL125	N7	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2015		Bon état	2015
LAC DE BOURDOUZE	FRGL126	N5	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2015		Bon état	2015
LAC CHAMBON	FRGL127	N5	CHAMBON-SUR-LAC		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2021	CN;FT	Bon état	2015		Bon état	2021
LAC DE TAZENAT	FRGL128	N7	CHARBONNIERES LES-VIEILLES		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2021	CN;FT	Bon état	2015		Bon état	2021
LAC DE MONTCINEYRE	FRGL130	N7	COMPAINS		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2015		Bon état	2015
LAC DES BORDES	FRGL131	N5	COMPAINS		Auvergne	Puy-de-Dôme	Bon état	2015		Bon état	2015		Bon état	2015

- Objectifs pour les eaux souterraines

Agence de l'Eau Loire Bretagne ; mise à jour : 2 juillet 2009

					Objectif état qualitatif			Objectif état quantitatif		Objectif état global	
Nom ME	Code de la masse d'eau	Code européen de la masse d'eau	Régions	Département	Objectif Etat qualitatif	Délai Etat chimique	Motivation du choix de l'objectif Qualitatif	conclusion partielle Quantitatif	Délai Etat Quantitatif	Objectif Etat global	Délai Etat global
Alluvion Loire du Massif Central		FRG047	AUVERGNE;BOURGOGNE;CENTRE;RHONE-ALPES	ALLIER / CHER / LOIRE / NIEVRE / SAONE-ET-LOIRE	Bon état	2021	CD;FT	Bon état	2015	Bon état	2021
Margeride BV Allier		FRG049	AUVERGNE;LANGUEDOC-ROUSSILLON;RHONE-ALPES	ALLIER / ARDECHE / CANTAL / HAUTE-LOIRE / LOIRE / LOZERE / PUY-DE DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Massif Central BV Sioule		FRG050	AUVERGNE;BOURGOGNE;LIMOUSIN	ALLIER / CREUSE / NIEVRE / PUY-DE-DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne		FRG051	AUVERGNE;BOURGOGNE	ALLIER / HAUTE-LOIRE / NIEVRE / PUY-DE-DOME / SAONE-ET-LOIRE	Bon état	2015	CN	Bon état	2015	Bon état	2015
Alluvion Allier amont		FRG052	AUVERGNE	ALLIER / CHER / HAUTE-LOIRE / NIEVRE / PUY-DE-DOME	Bon état	2021	CN	Bon état	2015	Bon état	2021
Calcaires, argiles et marnes du Trias et Lias du Bec d'Allier		FRG059	AUVERGNE;BOURGOGNE	ALLIER / CHER / NIEVRE	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Grès et arkoses libres du Trias de la Marche nord du Bourbonnais	4070	FRG070	AUVERGNE;BOURGOGNE;CENTRE	ALLIER / CHER / INDRE / NIEVRE	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Calcaires et marnes libres du Dogger au Sud du Berry	4071	FRG071	CENTRE	CHER / INDRE / NIEVRE	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Calcaires et marnes du Jurassique supérieur Berry Est	4078	FRG078	BOURGOGNE;CENTRE	CHER / NIEVRE	Bon état	2027	CN	Bon état	2015	Bon état	2027
Massif du Cantal BV Loire		FRG096	AUVERGNE	CANTAL / HAUTE-LOIRE / PUY-DE-DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Massif du Cézallier BV Loire		FRG097	AUVERGNE	PUY-DE-DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Massif du Mont Dore BV Loire		FRG098	AUVERGNE	PUY-DE-DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Chaîne des Puys		FRG099	AUVERGNE	PUY-DE-DOME	Bon état	2015		Bon état	2015	Bon état	2015
Alluvion Allier aval		FRG128	AUVERGNE;BOURGOGNE;CENTRE		Bon état	2021	CD;FT	Bon état	2015	Bon état	2021

- ***Orientations du SDAGE***

Les principales orientations du SDAGE sont les suivantes :

1- Repenser les aménagements de cours d'eau

1À Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux
1B Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau
1C Limiter et encadrer la création de plans d'eau
1D Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur
1E Contrôler les espèces envahissantes
1F Favoriser la prise de conscience
1G Améliorer la connaissance

2- Réduire la pollution par les nitrates

2À Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du Sdage
2B Inclure systématiquement certaines dispositions dans les programmes d'actions en zones vulnérables
2C. En dehors des zones vulnérables, développer l'incitation sur les territoires prioritaires
2D Améliorer la connaissance

3- Réduire la pollution organique

3À Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore
3B Prévenir les apports de phosphore diffus
3C Développer la métrologie des réseaux d'assainissement
3D Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales

4- Maîtriser la pollution par les pesticides

4À Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole
4B Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau
4C Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques
4D Développer la formation des professionnels
4E Favoriser la prise de conscience
4F Améliorer la connaissance

5- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses

5À Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances
5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives
5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations

6- Protéger la santé en protégeant l'environnement

6À Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
6B Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages
6C Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
6D Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle
6E Réserver certaines ressources à l'eau potable
6F Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales
6G Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement des substances médicamenteuses

7- Maîtriser les prélèvements d'eau

7À Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins
7B Economiser l'eau
7C Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux
7D Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements
7E Gérer la crise

8- Préserver les zones humides et la biodiversité

8À Préserver les zones humides
8B Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associées
8C Préserver les grands marais littoraux
8D Favoriser la prise de conscience
8E Améliorer la connaissance

9- Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs

9À Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
9B Assurer la continuité écologique des cours d'eau
9C Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole
9D Mettre en valeur le patrimoine halieutique

10- Préserver le littoral

10À Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition
10B Limiter ou supprimer certains rejets en mer
10C Maintenir et /ou améliorer la qualité des eaux de baignade
10D Maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles
10E Renforcer les contrôles sur les zones de pêche à pied.
10F Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement
10G Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux
10H Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins

11- Préserver les têtes de bassin versant

11À Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin
11B Favoriser la prise de conscience

12 - Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau

12À Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise
12B Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables
12C Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées
12D Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

13 - Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques

13À Des Sage partout où c'est nécessaire
13B Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau
13C Renforcer la cohérence des actions de l'État
13D Renforcer la cohérence des politiques publiques

14- Mettre en place des outils réglementaires et financiers

14À Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau
14B Optimiser l'action financière

15- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

15À Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
15B Favoriser la prise de conscience
15C Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

- ***Réservoirs biologiques***

Parmi ces orientations, le SDAGE désigne des cours d'eau en réservoirs biologiques. Ces cours d'eau font l'objet de mesures plus strictes concernant leur gestion et les ouvrages hydrauliques.

Liste des cours d'eau proposée au titre des réservoirs biologiques

Département	Masse d'eau	Désignation du cours d'eau
03	FRGR0284	LA QUEUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
03	FRGR1731	LE JOLAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE SICHON
03;58	FRGR1954	LE RIO DE LA BURGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
03;63	FRGR0275	LE SICHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
43	FRGR0242	LA SENOUIRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
43	FRGR0246	LA VENDAGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
43	FRGR2035	L'AUZON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA

		CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR0253	LA COUZE D'ARDES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR0254	L'EAU MERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER LE CHAMEANE ET SES AFFLUENTS LE CHAMEANE DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'EAU MERE La Valette et ses affluents La Valette depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'eau mère
63	FRGR0256	LA COUZE PAVIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA COUZE DE VALBELEIX
63	FRGR0257	LA COUZE PAVIN DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA COUZE DE VALBELEIX JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR0259	LA COUZE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE LAC CHAMBON JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR0260	LA VEYRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE LAC D'AYDAT JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR0262	LA MORGE ET SES AFFLUENTS DE LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE SAGNES JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER La Morge et ses affluents De la confluence du ruisseau des Sagnes jusqu'à sa confluence avec le Bedat
63	FRGR0263	LA MORGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE RUISSEAU DE SAGNES LA MORGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE SEP La Morge depuis la confluence avec le Sep jus'à la confluence avec le ruisseau d Sagnes
63	FRGR0266	L'ARTIERE DEPUIS CEYRAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER
63	FRGR1656	L'AMBENE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE BEDAT
63	FRGR2249	LA COUZE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU LAC CHAMBON
63	FRGR2250	LA VEYRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU LAC D'AYDAT

2. Le Programme de mesures

Les actions du programme de mesures relèvent de cinq grandes catégories :

- Les pollutions des collectivités et industriels
- Les pollutions d'origine agricole

- L'hydrologie
- La morphologie
- Les zones humides

À l'échelle du bassin, les plus grands postes de dépenses concernent la lutte contre les pollutions agricoles et l'enjeu morphologie. À eux deux, ces postes représentent plus de 70 % des montants de dépenses du programme de mesures 2010-2015.

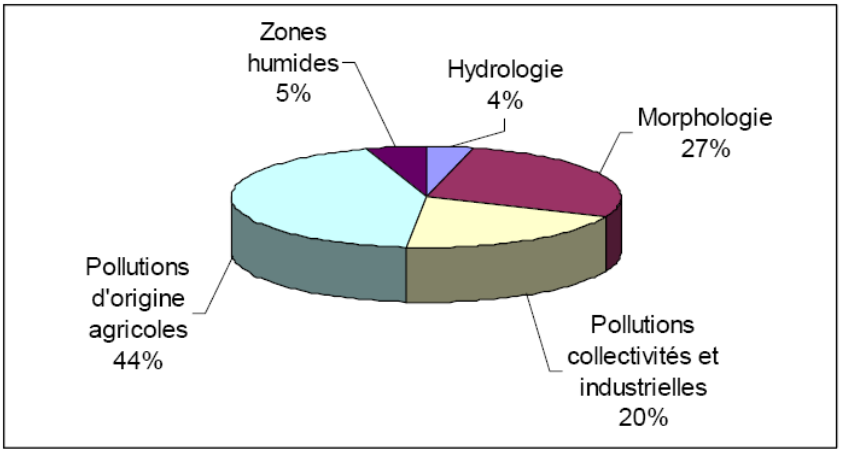


Figure 14 : Répartition du coût des mesures du programme de mesures par poste

3. Le CPER

Le contrat de Projet Etat-Région Auvergne actuel couvre la période 2007-2013. Il s'agit d'un plan qui doit contribuer à préparer l'avenir et la modernisation de la région Auvergne en cohérence avec la nouvelle politique du Massif et les grands axes de Programmes Opérationnels Européens (P.O.E).

Ce contrat de projet concentre ses investissements autour de trois **orientations stratégiques** :

1. La compétitivité
2. Le développement durable
3. La cohésion sociale et territoriale

L'orientation stratégique 2 contient des articles liés à la biodiversité et à la qualité des eaux. Il s'agit plus particulièrement de l'article 3.1-Biodiversité et qualité des eaux qui se déclinent en deux plans. Le premier concerne directement l'eau. Il s'agit du **Plan Qualité des Eaux en Auvergne** qui vise à financer les actions pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015.

Le second plan est axé sur la biodiversité (Plan régional pour la biodiversité) et est donc susceptible de comporter des actions dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. Il se décline en 3 actions :

a. Améliorer la connaissance de l'état de l'environnement (inventaires, suivi d'indicateurs, etc.) en accompagnant financièrement les démarches entreprises par les collectivités ou des organismes

b. Gérer le réseau régional des espaces naturels de valeur patrimoniale (sites désignés au titre de la directive oiseaux, de la directive habitat, constituants le réseau européen Natura 2000, des réserves naturelles nationales ou régionales, des Parcs Naturels Régionaux ou des espaces naturels sensibles départementaux. Concrètement, il s'agit de réaliser des documents d'objectifs et leur évaluation en partenariat avec les acteurs concernés et de mettre en œuvre des opérations de génie écologique, de requalification des milieux, de gestion agricole ou forestière durable contractuelle et d'évaluations.

c. Appui aux deux parcs naturels régionaux dans leurs capacités d'action de préservation et de valorisation environnementale

Le budget prévu pour ces 2 plans est le suivant :

en millions d'euros		État	Région	Europe	Agence Adour-Garonne	Agence Loire Bretagne
Plan qualité des eaux en Auvergne			3		7	10
Plan régional pour la biodiversité	Améliorer la connaissance	1.7	1			
	Gérer le réseau régional des espaces naturels	2	2			
	Appui aux deux PNR	1.61	13.3255			
	Total	5.31	19.3255		7	10

Ces montants peuvent être comparés au budget total du CPER (montant en Millions d'euros):

Crédits État	Crédits Région	Totaux crédits nationaux
282.728	188.485	471.213

Crédits Européens			Totaux crédits européens
FEDER	FSE	FEADER	
206.79	92.7	124.43	423.92

L'article 3.1 représente donc une part relativement faible du budget global du CPER 2007-2013. De plus, il faudra prendre garde à ne pas faire de double comptage des crédits de l'Agence de l'eau qui pourront apparaitre dans son budget. On note par ailleurs qu'aucun crédit européen n'est alloué à l'article 3.1.

4. Le Plan Loire Grandeur Nature (PLGN)

Le Plan Loire Grandeur Nature 2007-2013 est un contrat de type CPER mais qui est signé entre l'État et plusieurs régions.

Trois grandes ambitions ont été retenues pour la période 2007-2013. Elles répondent à quatre enjeux prioritaires :

- Vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents
- Préserver le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces et espèces patrimoniales en danger ;
- Mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable ;
- Développer et partager une connaissance globale, fondamentale et opérationnelle du fleuve et de son écosystème.

Ces enjeux sont regroupés et rendus opérationnels par l'intermédiaire de six grands projets ou plateforme.

Le Plan Loire Grandeur Nature mobilise des crédits de différente nature :

- Crédits des 9 régions du bassin versant de la Loire : 115 M€ (dont Auvergne = 11.5 M€, voir détail ci-dessous).
- Crédits de l'État pour un montant total de 129,435 M€ :
  - Agence de l'eau : 33 M€
  - FPRMN (fonds Barnier) : 32 M€
  - Ministère : 64 M€, 4 ministères concernés. La part la plus importante, 48,635 M€ provient du ministère de l'Écologie et du Développement durable (programmes 153-Gestion des milieux et biodiversité et 181-Prévention des risques et lutte contre les pollutions). Les autres crédits proviennent du ministère de l'Intérieur et Aménagement du territoire : 12 M€ (programme 112-Aménagement du territoire), du ministère du Tourisme : 2.5 M€ et du ministère de la Culture et la communication : 0.5 M€.
- Fonds Européens du FEDER : 34 M€
- Participation de l'Établissement public Loire : 21 M€.

Le budget total du Plan Loire s'élève ainsi à 300 M€ pour la période 2007-2013. À cela s'ajoutent des participations des départements, des agglomérations ou des associations sur des projets locaux particuliers.

La région Auvergne se fixe des priorités suivantes pour l'axe Allier :

- **Prévention des inondations,** en particulier sur la traversée des agglomérations
- **Eau, espaces et espèces** : renforcement des actions de préservation des espèces et de gestion des sites sur le corridor écologique que représente l'Allier, restauration de l'espace de liberté de la rivière Allier, poursuite du plan Saumon avec l'outil que constitue le Conservatoire National du Saumon sauvage
- **Valorisation du patrimoine et le développement durable** : réalisation de l'itinéraire vélo route voie verte
- **Recherche** : étude spécifique sur la rivière Allier où la région constate une dégradation du milieu perceptible sur le terrain, mais non mesurée.

De plus, la Région a décidé d'initier un programme de développement durable de la rivière Allier, qui comporte un volet important de sensibilisation et de pédagogie.

Les financements de la région Auvergne se déclinent comme suit :

Plates - formes	Participation En M€
Prévention des inondations	2,0 (via EP Loire)
Ouvrages domaniaux et sécurité	-
Eau, Espaces, espèces	2,0
Valorisation du patrimoine et développement durable	7,0
Recherche, données, information	0,5
Total	**11,5**

Attention : il s'agit des financements pour toute la région : axe Allier, mais aussi axe Loire et Cher

Le programme Loire Nature est inscrit au Plan Loire Grandeur Nature. Les 9 mesures prévues dans ce programme sur l'axe Allier dans le périmètre du SAGE sont énumérées dans l'État des lieux du SAGE Allier Aval : les Meandres de Precaille et des Granges (opérateur: CEPA), le Val d'Allier a Nonette (opérateur : LPO), les forets de Chadieu et de Longues (opérateur : CEPA), le Val d'Allier de Mezel a Dallet (opérateur : CEPA), Joze-Maringues (operateur : CEPA-LPO), le Val d'Allier au Bec de Dore (opérateur : LPO), le Val d'Allier a Charmeil (opérateur : LPO), le Pre Redan (opérateur : CEPA-CSA) et Varennes-Moulins (opérateur: CEPA-LPO).

5. Le Programme de Développement Rural

L'Union Européenne a mis en œuvre dès 1999, à côté de la politique agricole commune en faveur des marchés (1er pilier de la PAC), une politique de développement des territoires ruraux (2e pilier). Cette politique vise à accompagner les mutations de l'espace rural via le soutien financier du FEADER (Fond Européen Agricole pour le Développement Rural). Les interventions prévues pour la période 2007-2013 en France sont font l'objet du Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH).

Le PDRH est décliné par région dans un Document Régional de Développement Rural (DRDR). Comme le programme national, celui-ci est organisé autour de 4 axes :

1. Amélioration de la compétitivité des secteurs agricoles et forestiers
2. Amélioration de l'environnement et de l'espace rural
3. Qualité de la vie en milieu rural et diversification de l'économie rurale
4. Leader : une méthode de mise en œuvre.

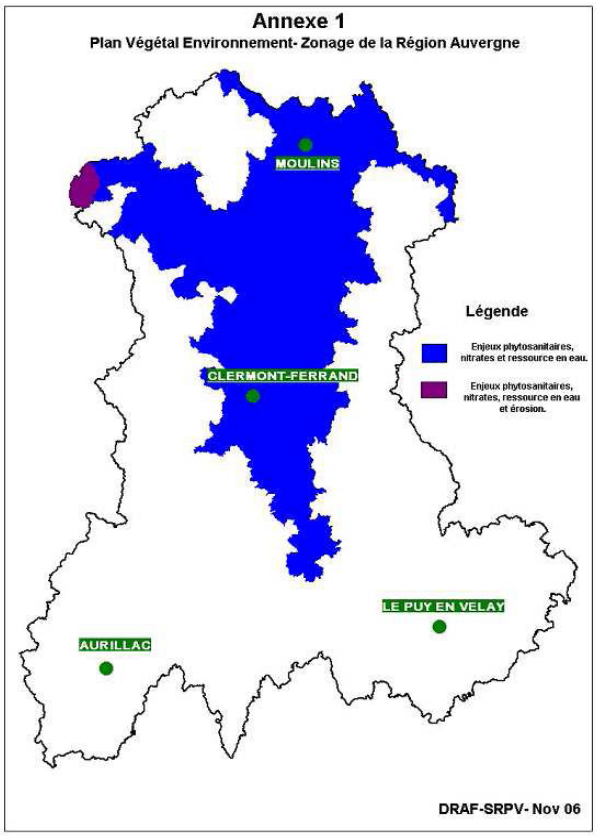
Du fait de l'importance accordée à l'agriculture en Auvergne, l'axe 1 est logiquement privilégié dans le programme régional.
Ainsi, les 124,43 M€ affectés à la programmation régionale sont répartis comme suit :

- 67.5 M€ (54 %) pour l'axe 1 compétitivité
- 20 M€ (16 %) pour l'axe 2 environnement
- 19 M€ (15 %) pour l'axe 3 développement rural.

L'axe 4 intervient de façon transversale sur ces 3 axes à hauteur de 16.5 M€ dans le cadre d'une programmation mise en œuvre par les Groupes d'Action Locale tandis que 1,43 M€ sont affectés à l'assistance technique.

La gestion de l'eau et les milieux aquatiques peuvent être présents dans les 3 axes (le premier chiffre du code de la mesure indique l'axe auquel elle est rattachée). Les mesures qui concernent l'eau sont d'abord présentées brièvement ; leur objectif et les moyens prévus sont indiqués. D'autres mesures peuvent avoir un impact plus indirect sur l'eau. Celles-ci sont présentées séparément.

Il est rappelé que les mesures citées ci-dessous peuvent être financées par différents fonds. La majorité d'entre elles sont co-financées par l'État et le FEADER mais certaines peuvent être financées par le FSE ou le FEDER.



Ainsi, les principales mesures **qui concernent l'eau** sont les suivantes :

- 121 B – Plan Végétal pour l'Environnement (PVE). L'action du PVE est conduite sur des zones géographiques présentant des pollutions de l'eau (nitrates, produits phytosanitaires) ou des pressions dues aux prélèvements. Ce plan vise à financer les investissements environnementaux qui vont au-delà des normes (équipement, dépenses liées à l'implantation de haies). La zone concernée correspond grosso modo au val d'Allier :

  L'objectif est d'aider 800 exploitations avec un montant de 2.5 M€.

- 125 B – Soutien aux retenues collectives de substitution. Il s'agit par cette mesure de financer des projets de retenues de substitution afin de réduire la pression des prélèvements pour l'irrigation pendant la période d'étiage. Toute l'Auvergne est concernée. L'objectif est d'aider 20 ouvrages de stockages pour un investissement de 2 M€.

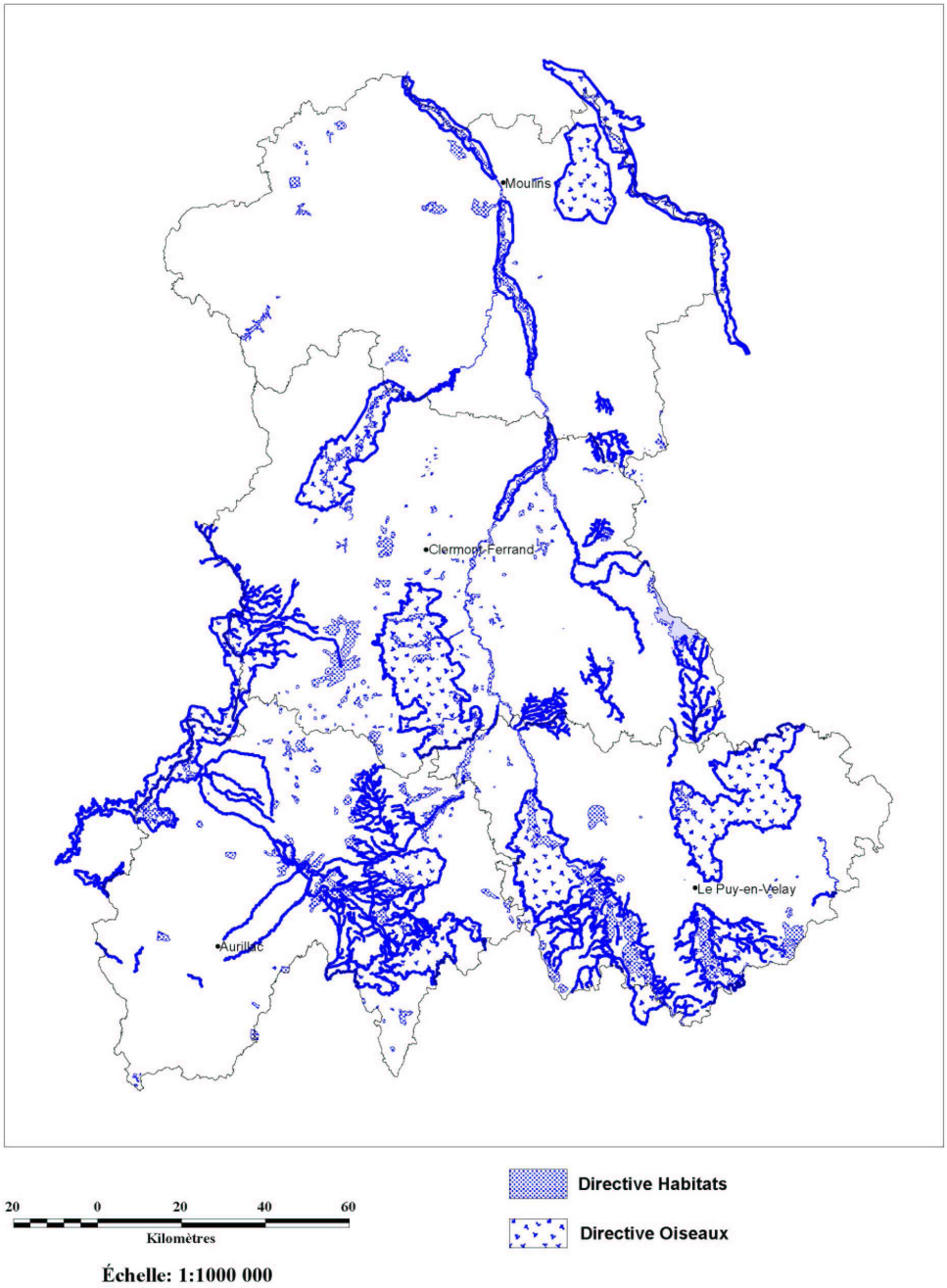
- 214 – **Les mesures agro-environnementales**. 6 dispositifs sont prévus en Auvergne : 1-Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE), 2-conversion à l'agriculture biologique, 3-maintien à l'agriculture biologique, 4-protection des races menacées, 5-apiculture, 6-mesures agro-environnementales territorialisées (MAE T). Des financements sont prévus pour les dispositifs 1, 2 et 4.
  - 1-PHAE : Niveau de la MAE : 76 €/ha/an. Objectif : 12 000 exploitations, surface de 549 000 ha
  - 2-Aides conversion agriculture biologique : 100 à 900 €/ha/an. Objectif : 700 exploitations agricoles, 35 000 ha.

  Aucun financement n'est prévu pour le 3 et le 5.

  Deux types de MAE T (dispositif 6) peuvent être différenciés :
  - Projets Natura 2000 : Co-financement entre le FEADER et l'État. Objectif : 400 exploitations concernées par des surfaces sous-contrat[26] (10 800 ha) ou des surfaces convertit en agriculture biologique (500 ha)
  - Projets « DCE » (bassin versant prioritaire) : cofinancement entre le FEADER et l'Agence de l'eau. Objectif : 200 exploitations concernées par des surfaces sous-contrat (9 800 ha) ou des surfaces converties en agriculture biologique (200 ha)

Figure 15 : zonage pour la mise en place du Plan Végétal pour l'Environnement

[26] Contrat spécifique selon l'enjeu environnemental de la zone


Moulins
Clermont-Ferrand
Le Puy-en-Velay
Aurillac
Directive Habitats
Directive Oiseaux
20 0 20 40 60
Kilomètres
Échelle: 1:1000 000

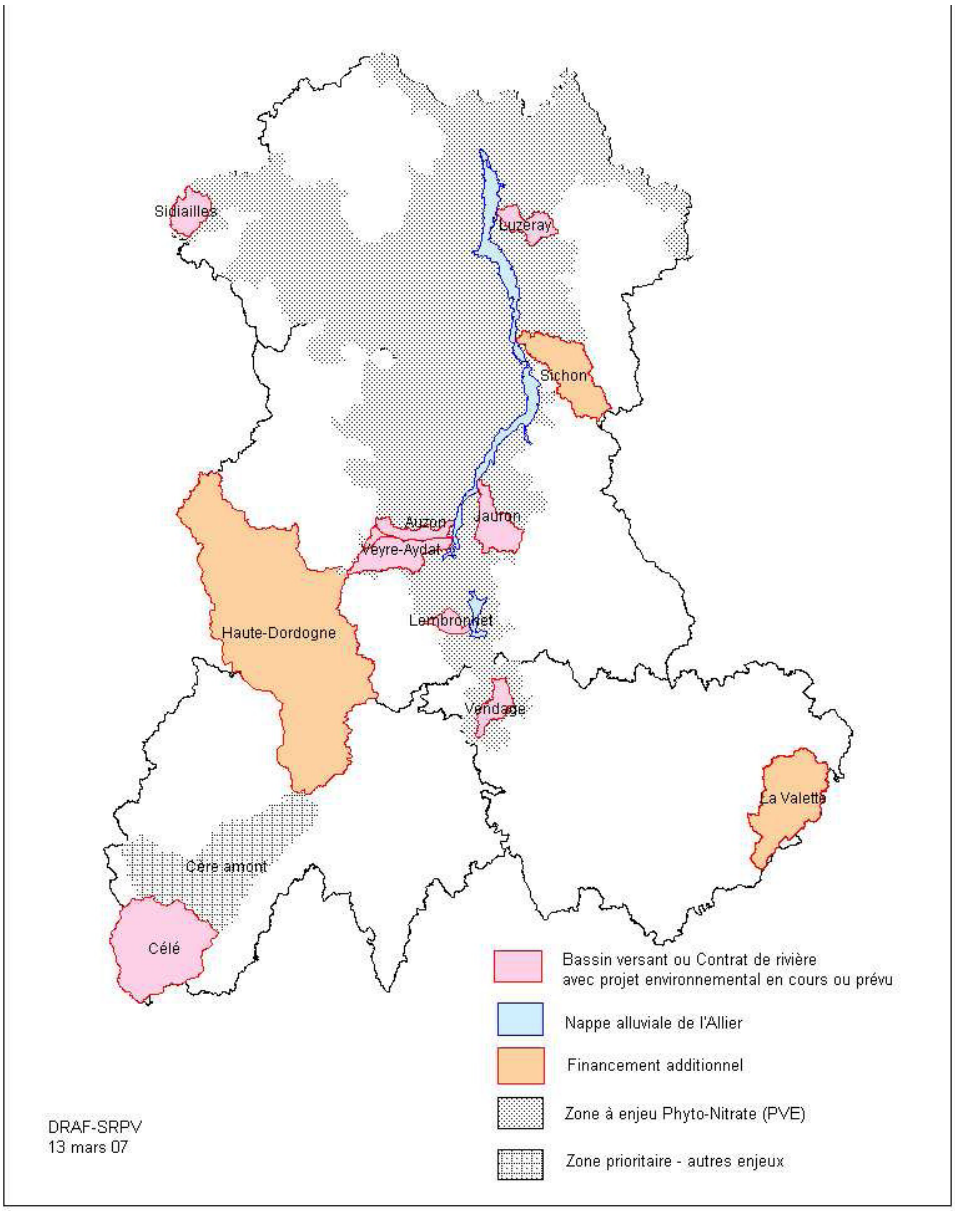


Figure 16 : Représentation cartographique des zones identifiées pour des enjeux Natura 2000 (page précédente) et des enjeux « eau » (ci-dessus)

- 323 A – Élaboration et animation des documents d'objectifs Natura 2000. En Auvergne, 94 sites ont été transmis à la Commission représentant près de 400 000 ha. Les opérations envisagées correspondent aux actions menées pour l'élaboration des DOCOB, à l'animation et aux actions de sensibilisation. Avec un investissement total de 4 M€, l'objectif est la réalisation de 50 actions y compris s'assurer que les 94 sites soient pourvus d'un DOCOB.

- 323 B – Investissement lié à l'entretien ou à la restauration des sites Natura 2000. Cette mesure permet d'aider à la mise en œuvre des préconisations de gestion des sites Natura 2000 définies dans les DOCOB. Objectif : aide a 20 actions avec un budget de 2 M€.

- 323 D – Conservation et mise en valeur du patrimoine naturel. Cette mesure vise à soutenir l'élaboration des projets de MAE T et l'animation de ces projets. L'objectif est d'aider 20 actions pour un montant de 1 M€.

- 323 D2 – Patrimoine naturel : autres actions. Cette mesure vise à financer les investissements liés à l'entretien, la restauration ou l'amélioration du patrimoine naturel, les actions de sensibilisation et de conseil pour la préservation du patrimoine naturel, les études préalables et l'ingénierie. L'objectif est l'aide à 50 projets avec une enveloppe de 6 M€.

Plus indirectement, des mesures contribuent à améliorer la qualité de l'eau ou sa gestion :

- 111A – Formation des actifs des secteurs agricoles, sylvicoles et agroalimentaires et 111B-Information et diffusion des connaissances scientifiques et des pratiques novatrices. L'objectif de ces mesures est la formation et la diffusion de connaissances auprès des actifs afin de les accompagner dans l'exercice de leur métier. Un des champs de la mesure concerne la gestion durable des ressources et le changement climatique dans le but de préserver une agriculture compétitive, adaptée à la demande et respectueuse de l'environnement. L'ensemble du territoire de l'Auvergne est concerné avec un objectif de formation de 1400 personnes (2800 jours de formation).

- 121 A1 – Plan de Modernisation des Bâtiments d'élevage (PMBE). Cette mesure mentionne que la rénovation des exploitations doit favoriser le maintien de l'activité d'élevage respectueuse de l'environnement. Ainsi, les actions qui visent à préserver et améliorer l'environnement naturel représentent un des types d'actions éligibles. Toute l'Auvergne est concernée. L'objectif est d'aider 2400 exploitations pour un montant de 250 M€.

- 121 C-5 – Investissement en relation avec une démarche de qualité. Cette mesure concerne notamment l'aide à l'achat de matériels spécifiques à la production selon le mode biologique. Toute l'Auvergne est concernée. L'objectif et d'aider 150 exploitations agricoles pour un montant de 1 M€.

- 132 – Encourager la participation des agriculteurs à des régimes de qualité alimentaires. Cette mesure concerne notamment le label agriculture biologique. L'objectif est d'aider 300 exploitations à participer à un régime de qualité alimentaire.

- 216 – Aide aux investissements non productifs. Cette mesure vise à aider au financement des investissements non productifs nécessaire à la réalisation des dispositifs agro-environnementaux (voir mesure 214). L'objectif est d'aider 500 exploitations avec un montant total de 1,5 M€.

- 323 C – Dispositif intégré en faveur du pastoralisme. Cette mesure vise le soutien du pastoralisme en privilégiant le caractère multifonctionnel de la gestion pastorale et les bénéfices qu'elle offre. Objectif : aide à trois territoires avec un investissement total de 1,5 M€.

- 411, 412, 413 : Mise en œuvre des stratégies locales de développement (**Leader**). L'enveloppe régionale pour la mise en œuvre en œuvre de Leader est de 19,13 M€. 12 Groupes d'Action Locale (Pays, PNR) ont été sélectionnés en Auvergne pour la période 2007-2013.

En revanche, certaines mesures pourraient conduire indirectement à accroitre la pression sur l'eau et les milieux aquatiques :

- 313 – Promotion des activités touristiques. Cette mesure vise à maintenir et développer les activités touristiques dans les zones rurales (les pôles urbains ne sont pas éligibles). L'objectif et d'apporter une aide à 570 infrastructures touristiques avec un volume d'investissement de 32 M€.

6. Le schéma interrégional d'aménagement et de développement du Massif Central (POMAC) 2007-2013

La convention interrégionale (CIMAC) et son programme opérationnel (POMAC) ont été adoptés le 9 décembre 2005. Il s'agit d'un document de planification qui définit des orientations et des actions financées par des crédits provenant de l'État, des Régions et du FEDER.

6 régions sont concernées : Auvergne, Bourgogne, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées et Rhône Alpes.
Le schéma s'organise autour de 3 axes :

- 1er axe : accueil de nouvelles populations ;
- 2e axe : création de richesses ;
- 3e axe : accessibilité et attractivité du territoire.

La mesure 3.3- *Valoriser les richesses environnementales du Massif Central* contient des actions pour « Développer une gestion globale et valorisée l'eau » :

- Action 1 : améliorer la connaissance de la ressource et de sa protection (observation, recherche)
- Action 2 : gestion durable de la ressource (mutualisation des moyens, dissémination des bonnes pratiques, investissements matériels, sensibilisation et communication)
- Action 3 : gouvernance sur les espaces à enjeux (création de pôle d'acteurs sur l'eau, actions de développement de la solidarité aval-amont)

Les financements pour cette mesure concernent également d'autres aspects de la valorisation des richesses environnementales (amélioration de la connaissance, production d'énergies renouvelables). Au total, les crédits prévus sont les suivants (en M€) :

FNADT (État)----------2,5
Ministère de l'Environnement (programme 153)----------0,5
Agences de l'Eau ----------7
ADEME----------3
Régions----------5
Total national ----------18
FEDER----------6
Total ----------24

Budget total de la convention Massif central : 162,97 M€ dont État : 61,2 M€, Région : 61,2 M€ (Auvergne : 15,83 M€) et FEDER : 40,57 M€.

7. Synthèse sur les outils de planification et de programmation

(tableau ci-dessous)

Outil		Financements											Thématique environnemental					Commentaire
		Budget total (M€)	Financeurs (% ou 'x')						Estimation de la part pour le BV Allier Aval				QUL	QUT	DF	MIL	Impact indirect	
			Etat	CR	CG	Agence(s) de l'eau	Europe	EPL	Echelle de l'outil	règle de calcul	ratio	Budget (M€)						
CPER 2007-2013	Plan qualité des eaux	20		15%		85%			Auvergne	Proportionnel à la surface	30%	6	x					Forte probabilité de redondance avec les mesures du SDAGE et du PoM
	Plan biodiversité	21.555	25%	75%								6.5				x		Incertitude sur la part du financement qui concerne les milieux aquatiques
Programme de Développement Rural 2007-2013	Mesures avec principal impact positif sur la qualité	211.5	x				x		Auvergne	Dépend de la mesure	25-90%	54.5	x					-Certaines mesures présentent seulement des objectifs en termes de nombre d'exploitation ou d'hectare et ne présentent pas de ligne budgétaire. Le budget est donc sous-évalué. -Ces mesures ne concernent pas uniquement des enjeux "eau et milieux aquatiques" ce qui conduit à
	Mesures avec principal impact positif sur la biodiversité	13	x				x				5-30%	2.4				x		
	Mesures avec principal impact positif sur la quantité	2	x				x			Propor. surface irrig.	60%	1.2		x				
	Mesures avec principal indirect	252.5	x				x			Propor. au nombre exploit	30%	75.75					x	Certaines mesures présentent seulement des objectifs en termes de nombre d'exploitation ou d'hectare et ne présentent pas de ligne budgétaire. Le budget est donc sous-évalué.
	Leader	19.13	x				x			Propor. surface	30%	5.74					x	
PLGN 2007-2013	Mesures avec principal impact positif sur la quantité	2	32%	38%		11%	11%	7%	Bassin versant de la Loire	Proportionnel au linéaire de fleuve dans le bassin (Loire, Allier, Cher)	?	?		x				Concerne le volet "inondation" de l'enjeu gestion quantitative.
	Mesures avec principal impact positif sur la dynamique fluviale et les milieux aquatiques	2.5													x	x		
POMAC 2007-2013		24	25%	21%		29%	25%		Massif central	Proportionnel à la superficie	?	?				x	x	Cette mesure comporte également un volet "énergie"
Programme de mesure	Principal impact positif sur la qualité	127.62	x	X	X	X	x		secteur Allier aval Dore Sioule	Proportionnel à la surface	60%	76.572	x					Ce budget comporte également la participation financière portée par les usagers (agriculteurs, industriels, collectivités, etc.) qu'on peut estimer environ à 25%
	Principal impact positif sur la quantité	0.21	x	X	X	X	x				60%	0.126		x				
	Principal impact positif sur la dynamique fluviale	8	x	X	X	X	x				60%	4.8			x			
	Principal impact positif sur les milieux	13.8	x	X	X	X	x				60%	8.28				x		

Annexe 11. Les outils locaux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques

1. Synthèse des outils locaux

Nom	Document de référence de l'outil	Place des enjeux "eaux et milieux aquatiques" dans l'outil
PNR Livradois Forez	Le PNR regroupe 180 communes et s'étend sur 322 000 ha sur les départements 63 et 42. Seuls 6700 ha sont inclus dans le périmètre du SAGE, soit 2 % du Parc. Le projet de charte pour la période 2010-2022 est actuellement soumis à consultation.	Les principaux axes de la future charte concernent (i) le patrimoine (y compris l'objectif de maintenir la biodiversité et diversifier les habitats naturels) (ii) les ressources mises au bénéfice des habitants (y compris l'objectif de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques par une gestion exemplaire) (iii) la durabilité des pratiques et (iv) l'homme au coeur du projet; Le Parc concentrera principalement ses efforts sur le BV de la Dore et de l'Ance du Nord (SAGE Loire Amont).
PNR Volcans d'Auvergne	Le PNR comprend 153 communes et s'étend sur près de 400 000 ha sur les départements 63 et 15. Seuls 9000 ha sont inclus dans le périmètre du SAGE, soit 2,25 % du Parc. La charte actuellement en vigueur a été adoptée en 2000 pour 10 ans (révision à venir).	Venant après les volcans, l'eau est considérée comme trait de caractère et patrimoine exceptionnel du Parc. Les articles figurant dans la charte concernent : (i) la protection des richesses et la pérennisation de la biodiversité (ii) maîtriser l'évolution des paysages et améliorer le cadre de vie (iii) préserver les ressources naturelles et les matières premières (y compris la qualité de l'eau); (iv) développer les produits et les activités du Parc et (v) améliorer la qualité de vie sur le territoire.
contrat de rivière Vallée de la Veyre - Lac d'Aydat	Le contrat est porté par le syndicat mixte de la vallée de la Veyre. Le contrat concerne 15 communes. Débuté depuis 2005, le contrat se poursuivra par un contrat territorial à partir de juin 2010 (études puis nouvelle phase opérationnelle). Le projet devrait être validé fin 2010. Document de contrat de rivière: http://www.smvv.fr/Contrat.pdf	Les principaux enjeux du contrat sont la qualité de l'eau et en particulier le phénomène d'eutrophisation du lac d'Aydat, lac naturel d'Auvergne et lieu à vocation touristique et de loisir. Le contrat traite aussi de la problématique des inondations et des milieux notamment vis l'entretien des cours d'eau et zones humides ainsi que des actions de restauration des cours d'eau en lien avec la gestion piscicole. Les enjeux du futur contrat territorial sont: l'eutrophisation du lac, pollutions diffuses agricoles, pesticides Le budget prévisionnel initial des actions du contrat s'élève à 5,6 millions d'euro, sachant que les actions peuvent être financées par les différents partenaires.
projet de contrat territorial "lacs emblématiques et Couzes"	Démarche initiée par le PNR des Volcans d'Auvergne en 2008 Inclut Couze Chambon et lac Chambon .Une démarche avait été initié en 1995 puis a changé de forme pour être repris par le PNR. Document de référence dans sa phase finale de mise au point, en parallèle à la validation de la nouvelle charte du parc.	

Sur le Haut Allier : contrat de rivière puis SAGE	Le contrat de rivière du Haut Allier s'est achevé en 2004. La démarche s'est poursuivie par une démarche de projet de SAGE sur le Haut Allier (état des lieux en cours de finalisation). Certaines communes sont à la fois sur le territoire du SAGE Allier aval et Haut Allier.	
Le contrat tête de bassin versant du Sichon	Contrat signé fin 2005 pour la période 2006-2010 rassemblant en particulier l'Agence de l'eau Loire Bretagne, le CG 03, le SIVOM vallée du Sichon et la communauté de communes de la montagne Bourbonnaise.	Le contrat a pour objectif principal la préservation de la ressource, le partage de l'eau, l'optimisation des usages et l'eau potable; d'autres thématiques sont abordées (assainissement, agriculture). Travaux de restauration et d'entretien en cours de réalisation depuis 2007, par la CCMB. Le budget est de 1,7 million d'euro (dont une partie est subventionnée par les partenaires).
CREZH des zones humides du val d'Allier en Auvergne (inscrit au PLGN)	Ce contrat (2008- 2013) met en oeuvre des actions inscrites au plan Loire grandeur nature sur 21 projets. Il est porté par plusieurs maîtres d'ouvrage, dont la LPO et le CEPA. la majorité des actions se situent dans le périmètre du SAGE (des actions concernent aussi la Dore ou l'Alagnon ou encore le Haut-allier).	Ce contrat a pour objectif la préservation, la restauration et la gestion d'un ensemble de zones humides connexes au lit de l'Allier, ou de ses affluents. Les actions devront permettre de contribuer à la correction des altérations hydromorphologiques de la presque totalité des masses d'eau « cours d'eau » classées « en risque » de non-atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2015 sur le Val d'Allier en région Auvergne. Compléments d'information: http://www.eau-loire-bretagne.fr/Plan_Loire/eau_espaces_especes/val_dallier/#contrat le budget est de 5 millions d'euros, subventionnés par différents partenaires (AELB, FEDER, État, CG et CR…)
CRE des affluents rive gauche de la Limagne	Ce contrat est porté par la communauté de commune d'Ennezat. Les études préalables se sont terminées en 2008. Ce CRE pourrait voir le jour pour la période 2010-2015. Ce CRE concerne le Buron et d'autres affluents. Ce CRE est concernée à la marge par le projet de nouveau CT de CLERCO (interface Artière à la sortie d'Aulnat)	Le contrat comprend des actions d'entretien et de restauration pour restaurer les milieux rivulaires et les habitats piscicoles notamment des actions sur les berges, les ouvrages, la ripisylve, ainsi que des actions de lutte contre les plantes envahissantes, des actions concernant les abreuvoirs et les émissaires..

CRE de l'agglomération de Clermont-Ferrand et futur contrat territorial	Le contrat a été signé pour la période 2004-2009 pour les affluents de l'Allier situés dans le territoire de la communauté d'agglomération de Clermont-Ferrand (Tiretaine, Rif, tronçons du Bédat, de l'Auzon, de l'Artière). (terminé fin 2009) Un futur contrat territorial doit donner suite aux contrats CRE de Clermont et de Riom dont les études "bilans" sont en cours concerne des affluents inclus dans le SAGE (cf. Morge, Buron, Ambène, Bedat, Artières, Les Sagnes, Fontaine de Marchez, Gensat, Tiretaine…)	Le CRE a pour objectif de mieux maîtriser les risques inondation (état des berges, harmonisation des protections), préservation de la qualité des milieux (végétations rivulaires, fonction autoépuratrice et lutte contre les rejets diffus) ainsi que des actions de valorisation du milieu. Les interventions mises en place concernent de l'entretien et des petites opérations de restauration ainsi que des interventions complémentaires liés au contexte urbanisé. Le budget est de 1,7 million d'euros (dont une partie est subventionnée par les partenaires).
CRE du syndicat d'assainissement de Riom	Le contrat a été signé fin 2004 pour la période 2005-2009. Il est porté par le SIARR : syndicat intercommunal d'assainissement de la région de Riom. (terminé fin 2009) étude-bilan en cours - volonté d'un nouveau CT pour 2011-2015	
Vendage	réflexion en cours	
SCOT Bassin de Gannat	Concerné par le périmètre d'influence de l'agglomération de Vichy, le périmètre du SCOT compte 12 230 habitants et 16 communes. Périmètre et Diagnostic validés, PADD en cours Partiellement compris sur le territoire du SAGE	
SCOT Pays d'Issoire Val d'Allier, doublé par une démarche de pays	Près de 52000 personnes habitent sur le territoire de ce SCOT actuellement en cours d'élaboration. Partiellement compris sur le territoire du SAGE.	
Pays des combrailles (+SCOT)	Démarche de pays, financé par un programme LEADER et animé par le conseil de développement local. S'appuie sur une charte de développement, des axes de financement des projets leader et un aspect réglementaire avec le SCOT. Portée par Syndicat Mixte pour l'Aménagement et le Développement des Combrailles Concerne surtout la Sioule	Des actions sur l'agriculture et les paysages (boisement)

pays du grand clermont + démarche SCOT	démarche de pays avec le syndicat d'étude et de programmation de l'agglomération clermontoise (SEPAC) et les différentes agglo et commune La charte du Grand Clermont (8 orientations: économies, tourisme, transport, valorisation des espaces naturels, protection des terres agricoles de Limagne, maîtriser de l'étalement urbain.) + contrat cadre et convention d'application en lien avec le SCOT	Des actions foncières agricoles, et des actions dans le but de maîtrise de l'urbanisation ainsi que préservation des espaces naturels autours de la rivière allier
Pays de Vichy	démarche de pays, + LEADER avec conseil de développement. concerne une partie du territoire du SAGE	charte de pays (emploi, service, cadre de vie dont environnement et tourisme), grandes orientations
Pays de Lafayette	syndicat mixte porte la démarche. grands territoire (8 com com + quelques communes) la plupart des communes sont dans le SAGE. (s'exprime dans un contrat Auvergne +)	pas de lien avec le SAGE a priori (peu de documents consultables)
Pays de Lafayette - Haute-Loire	portée par une association à cheval entre SAGE Allier aval et Haut Allier. charte territoriale de cohésion sociale	peu de lien avec les thèmes du SAGE
COGEPOMI (comité de concertation) et PLAGEPOMI plan de gestion des migrateurs du bassin de la Loire, des côtiers vendéens et de la Sèvre Niortaise 2009-2013 (saumon, truite de mer, alose, lamproie)	Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI-acteurs de l'État et du monde de la pêche) élabore le PLAGEPOMI (pas de maîtrise d'ouvrage, mais instance de concertation). Il émet des orientations et des recommandations en vue de permettre une gestion des milieux et des activités humaines compatible avec la sauvegarde des espèces de grand migrateur. Le PLAGEPOMI couvre en totalité ou en partie 28 département et 9 régions administratives: le SAGE est inclus dans cette zone. Document du PLAGEPOMI, Espèces « grands migrateurs » s'appuie sur décret amphihalins (LE DÉCRET 94-157 du 16 février 1994) et sur le SDAGE.	Le PLAGEPOMI précise que la rivière Allier dans sa partie aval héberge les principaux migrateurs (saumon, truite de mer, alose, lamproies, anguille. Hormis les actions de connaissance et d'expertise, le PLAGEPOMI recommande de rendre transparent les ouvrages à la migration, limite l'activité de pêche et recommande la préservation des zones humides. Les orientations du PLAGEPOMI se déclinent dans les programmes financiers (PLAN LOIRE 2007-2013…). Les services et organismes de gestion de l'eau au niveau local notamment les SAGE intègrent dans leurs plans d'action les objectifs et mesures fixés par le PLAGEPOMI. D'autre part, le PLAGEPOMI peut apporter au SAGE les connaissances nécessaires, notamment sur les ouvrages hydrauliques.

Projet de Schéma Départemental des Carrières du Puy-de-Dôme (2008-2017) (approuvé en 2007)	La loi du 4 janvier 1993, relative aux carrières, précise qu'un schéma départemental des carrières soit élaboré et mis en oeuvre dans chaque département. Les procédures en ont été précisées dans le décret n° 94 - 603 du 11 juillet 1994.	Les recommandations tiennent compte des besoins du marché, mais aussi de la protection de la ressource en eau, de l'intégration des carrières dans l'environnement et un plus grand respect des valeurs environnementales et de la préservation des paysages majeurs. Les orientations ont de fortes interactions avec les enjeux « dynamique fluviale » et « préservation des milieux "du SAGE notamment: les extractions sur l'emprise de la nappe alluviale et dans les alluvions récentes sont proscrites. trois pôles d'extraction sont toutefois conservés (Pérignat-sur-Allier / La Roche Noire ; nord Pont-du-Château / Les Martres d'Artière ; Maringues / Joze). Quant aux extractions d'alluvions anciennes, toute demande d'autorisation sur une surface minimale de 10 ha devra contenir une étude hydrogéologique approfondie démontrant qu'il n'y a pas d'influence directe sur la nappe alluviale,
Schéma départemental des carrières de l'Allier, avril 1998, de la haute Loire décembre 1998	Documents anciens, non disponibles, dont la révision devrait être engagée.	Cadre réglementaire national interdit, l'extraction en lit mineur.
Schéma départemental des carrières du Cher, approuvé en mars 2000		Les extractions en lit majeur sont en zone orange: mesure compensatoire forte en cas de nouvelles de demande d'extraction. Toutefois, il n'existe pas de carrière dans le Cher dans le périmètre du SAGE.

2. Les SCOT[27]

Le SCOT, outil supra communal venant en remplacement du schéma directeur[28], détermine les conditions permettant d'assurer :

- l'équilibre entre le développement urbain et l'espace rural, la préservation des espaces agricoles et forestiers et la protection des espaces naturels et des paysages
- la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale
- l'utilisation économe et équilibrée du territoire.

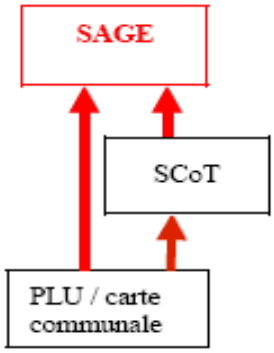
Un SCOT est constitué :

- **Un rapport de présentation** exposant le diagnostic préalable général, analysant l'état initial de l'environnement, expliquant les choix retenus dans le PADD et le DOG, évaluant les incidences prévisibles des orientations du ScoT sur l'environnement et exposant les mesures envisagées pour y remédier.
- **Un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)** présentant le projet 'politique' partagé par les collectivités pour l'aménagement de leur territoire.
- Un Document d'Orientations Générales (DOG) assorti de documents graphiques précisant des **orientations d'aménagement** pour la mise en œuvre du projet du PADD.

[27] http://www.auvergne.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=144

[28] Loi Solidarité et Renouvellement urbain (SRU), du 13 décembre 2000, modifiée par la loi Urbanisme et Habitat (UH) du 2 juillet 2003

Tout comme le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et la carte communale, le SCOT doit être compatible avec le SAGE (voir diagramme ci-dessous) :



- La **conformité** exige le strict respect d'une décision aux dispositions d'une décision de rang supérieur.
- La **compatibilité** (⟶) suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les dispositions des documents d'urbanisme et les objectifs du SAGE.
- **La prise en compte** suppose que la décision ne méconnaisse pas les objectifs du SAGE

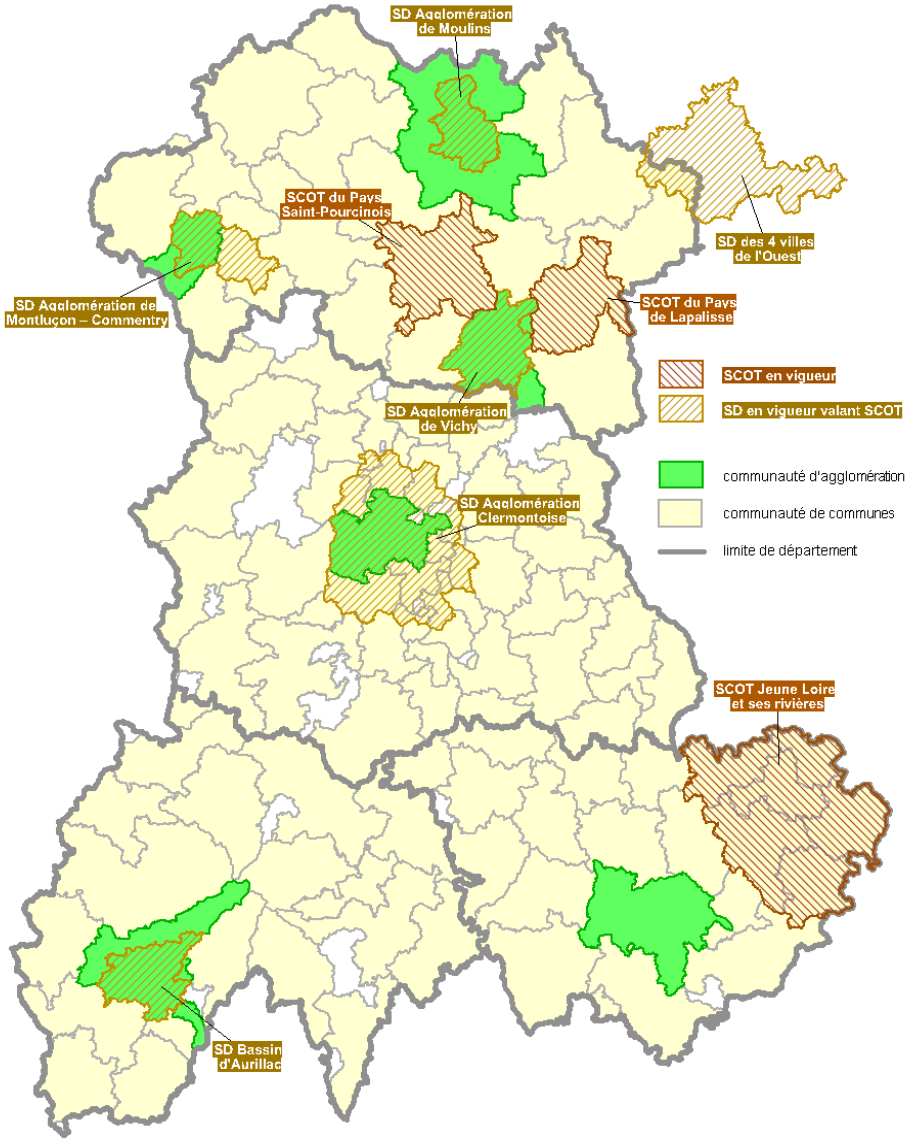
Sur le bassin de l'Allier aval, il existe 7 SCOT en cours d'élaboration ou arrêtés et 1 SDAU en vigueur :

- le **SCOT du Grand Clermont** est **en cours d'élaboration**, le diagnostic a été réalisé ; c'est le **SDAU** qui est actuellement **en vigueur**,
- le SCOT du Pays des Combrailles a été **arrêté** (diagnostic, PADD et DOG sont disponibles], mais n'est pas encore approuvé,
- le **SCOT du Pays de Lapalisse** est en cours d'élaboration,
- le **Schéma Directeur de l'Agglomération de Vichy** est aujourd'hui **en vigueur** ; le périmètre du SCOT Vichy Val d'Allier a été approuvé,
- le **SCOT du Pays de Saint Pourcinois** est en **vigueur**,
- le **SCOT Agglomération de Moulins** est **en cours d'élaboration** : le DOG est en cours de finalisation ; c'est le SDAU qui est actuellement en vigueur),
- le **Schéma Directeur de l'Agglomération de Nevers** a été **approuvé**,
- le **SCOT du Bassin de Gannat** est **en cours d'élaboration**, le PADD a été réalisé,
- le **SCOT du Pays d'Issoire Val d'Allier** est **en cours d'élaboration**, le périmètre a été arrêté.

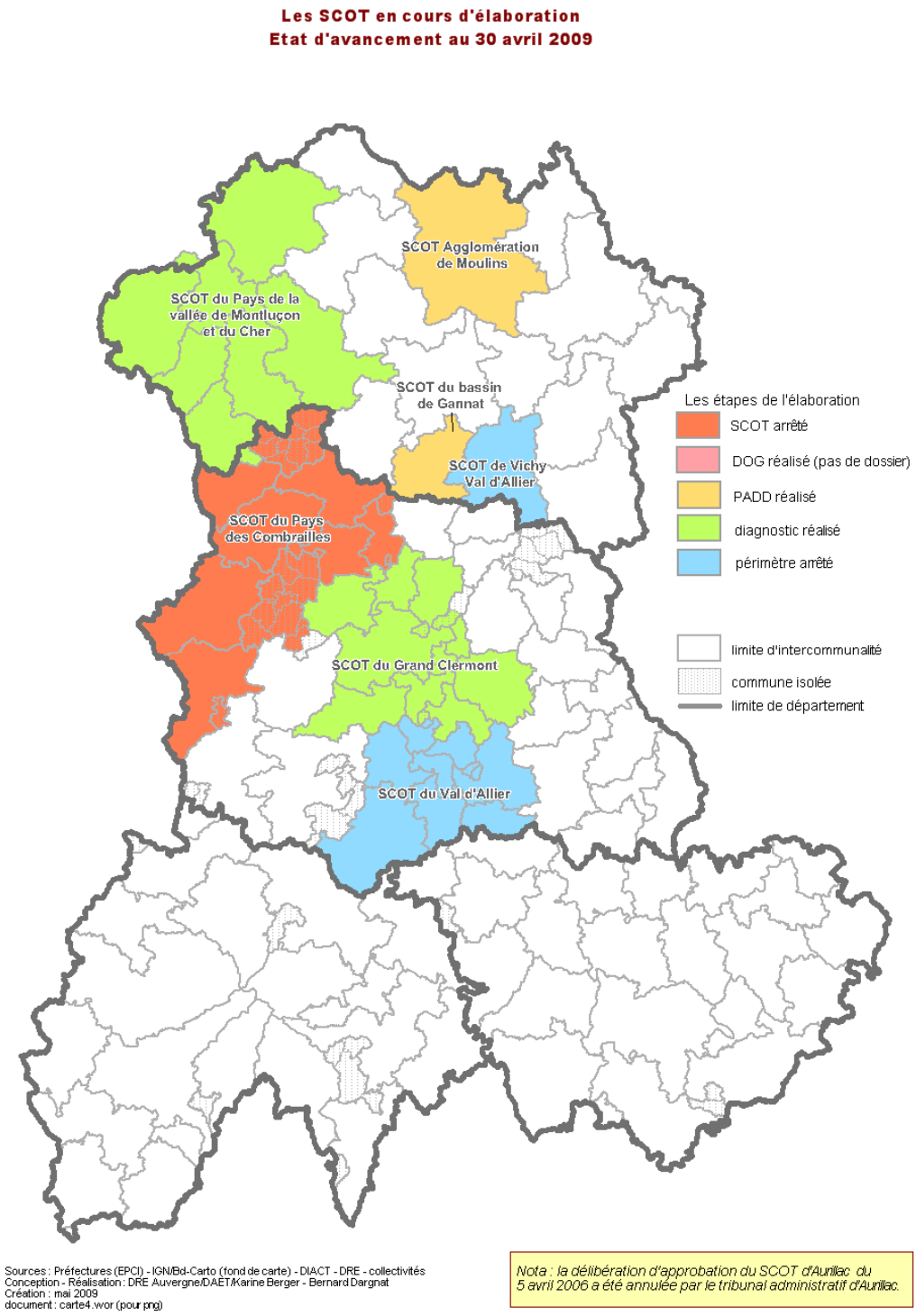
À la lecture des documents produits dans le cadre de l'élaboration de ces SCOT et SDAU, **deux grandes tendances ressortent** :

1) Une volonté forte d'organiser le territoire pour éviter le mitage et favoriser un développement urbain durable. Ainsi,
    - Le DOG du SCOT des pays du combrailles demande dans ses orientation de
        - Réduire la consommation foncière
        - Regrouper l'urbanisation afin d'éviter un mitage du paysage et de l'espace agricole, privilégier la densité des noyaux bâtis existants et un remplissage des dents creuses avant de s'étendre. La localisation des extensions urbaines sera en continuité immédiate du tissu existant.
    - Le diagnostic du SCOT du Grand Clermont regrette un développement urbain peu durable
2) Une reconnaissance de la rivière Allier et des ressources aquatiques en général comme un atout fragile et à préserver. Ainsi,
    - Le diagnostic du SCOT Grand Clermont souligne qu'un des atouts sur lesquels le territoire peut s'appuyer est 'l'Allier et ses différentes richesses faunistiques (…) et floristiques (…) liées à la présence de zones humides, à la dynamique fluviale et à la diversité des milieux et des types de nourritures offerts' ; la synthèse environnementale de ce même diagnostic fait pourtant état de la fragilité et de la vulnérabilité des écosystèmes, tout en notant que 'certaines initiatives sont engagées (protection des captages d'eau potable, plans de gestion…), mais elles sont encore insuffisantes'
    - L'axe 3 du PADD du SCOT de l'agglomération de Moulins demande de 'Préserver et valoriser le capital environnement et assurer les conditions nécessaires à un cadre de vie de qualité', ce qui implique notamment de 'Gérer la ressource en eau (eaux superficielles + eaux souterraines)'

Les SCOT et les Schémas Directeurs en révision (ayant valeur de SCOT) en vigueur au 30 avril 2009



Sources : Préfectures (EPCI) - IGN/BD-Carto (fond de carte) - DIACT - DRE - collectivités
Conception - Réalisation : DRE Auvergne/DAET/Karine Berger - Bernard Dargnat
Création mai 2009
document : carte2.wor (pour png)



Source : http://www.auvergne.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=144

3. Les PNR

Les PNR présents sur le bassin sont présentés dans l'État des Lieux du SAGE Allier Aval.

Le projet de charte du PNR Livradois Forez pour la période 2010-2022 est actuellement soumis à consultation. Il comprend les grands axes suivants :

(i) le patrimoine (y compris l'objectif de maintenir la biodiversité et diversifier les habitats naturels),

(ii) les ressources mises au bénéfice des habitants (y compris l'objectif de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques par une gestion exemplaire),

(iii) la durabilité des pratiques

(iv) l'homme au coeur du projet

Annexe 12. Ressource « Allier et sa nappe alluviale »

1. *Rivière Allier : ce que les étiages récents nous apprennent*

Le respect ou non des objectifs de quantité peut être appréhendé par le nombre de jours où le débit est inférieur au Débit Seuil d'Alerte (DSA[29]) ou inférieur au Débit de Crise (DCR[30]), deux indicateurs présentés ci-dessous pour 2002, 2003, 2005 (données 2004 indisponibles) et qui soulignent les étiages de 2003 et 2005, en particulier sur la Sioule et la Dore.

	Nombre de jours inférieurs au DSA ou au DCR :					
	en 2002		**en 2003**		**en 2005**	
Point nodal	DSA	DCR	DSA	DCR	DSA	DCR
ALLIER						
Amont Brioude	0	0	0	0	16	13
Vic le Comte	0	0	0	0	13	7
Pont de Limons	6	0	0	0	0	0
St-Yorre	0	0	0	0	0	0
Le Guétin	0	0	5	0	0	0
SIOULE aval	0	0	33	23	36	22
ALAGNON	2	0	15	1	11	0
DORE	0	0	95	81	55	43

- de 0 à 3 jours dans l'année : objectif satisfait,
- de 4 à 30 jours dans l'année : à surveiller,
- plus de 30 jours dans l'année : objectif non satisfait.

Tableau 10 : Tableau du taux de respect des débits d'objectifs (Source : Hydratec SDAGE Loire-Bretagne)

L'étiage de **2003** a été exceptionnellement long et intense sur la Loire et l'Allier avec des valeurs naturelles d'écoulement très faibles, comparables à celles de l'année 1949 à Gien (10 m^3/s). La situation a conduit à :

- des rééquilibrages de gestion pour l'objectif de Gien afin que Naussac supplée à Villerest dont la réserve ne permettait plus de garantir que l'objectif en pied de barrage ;
- la nécessité de réaliser des lâchers d'eau exceptionnellement forts à partir de Naussac (jusqu'à 30 m^3/s) afin notamment d'atteindre les objectifs de débit à Gien ;
- des diminutions successives du débit objectif de Gien (jusqu'à 45 m^3/s). Le passage sous le débit de crise du SDAGE (48 m^3/s à Gien) s'est accompagné de mesures de restriction d'eau sur le bassin (usages non essentiels puis usages économiques). La réduction des débits objectifs s'est faite afin de garantir les besoins minimaux (sécurité du refroidissement des centrales nucléaires et alimentation en eau potable) sur toute la durée prévisible de l'étiage en fonction de l'évolution des réserves.

[29] Débit seuil d'alerte (DSA), en dessous duquel un des usages est compromis. Des mesures de restriction sont alors enclenchées.

[30] Débit d'étiage de crise (DCR), en dessous duquel l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables ou la survie des espèces les plus intéressantes du milieu ne sont plus garanties. Toutes les mesures de restrictions sont mises en oeuvre.

Au final, en 2003, Naussac a fournit 130 millions de m^3 pour réalimenter l'Allier et atteindre les débits d'objectifs à Gien et sur l'Allier.

En 2005, étiage parmi les plus sévères depuis 1984, le soutien d'étiage par Naussac a débuté de façon précoce et importante car une vidange de la retenue était programmée. C'est une situation relativement exceptionnelle puisque les lâchers ont duré très longtemps (de mi-mai à mi-novembre) avec des débits très élevés allant, de 20m^3/s à 30 m^3/s au maximum sur la période juillet – août contre environ 15 m^3/s en situation normale. Jusqu'au 20 août les débits ont été respectés sans difficulté. Ensuite, la retenue ayant été pratiquement vidée, le débit de soutien a été nettement réduit (quelques m^3/s à peine) et les débits d'objectifs n'ont plus pu être respectés à Vieille Brioude (débit descendant à 2m^3/s) ni à Vic-le-Comte (6 m^3/s). Cette crise n'a duré qu'une quinzaine de jours avant que les précipitations de début septembre ne fassent significativement remonter le débit naturel.

Il reste cependant une marge de manœuvre puisque la capacité de Naussac est de 190 millions de m^3. **La principale inquiétude viendrait de la succession de deux années sèches** comme le souligne la une vidange complète de la retenue de 2005 qui a nécessité deux ans pour (mi-mai 2008) que la côte maximale soit à nouveau atteinte.

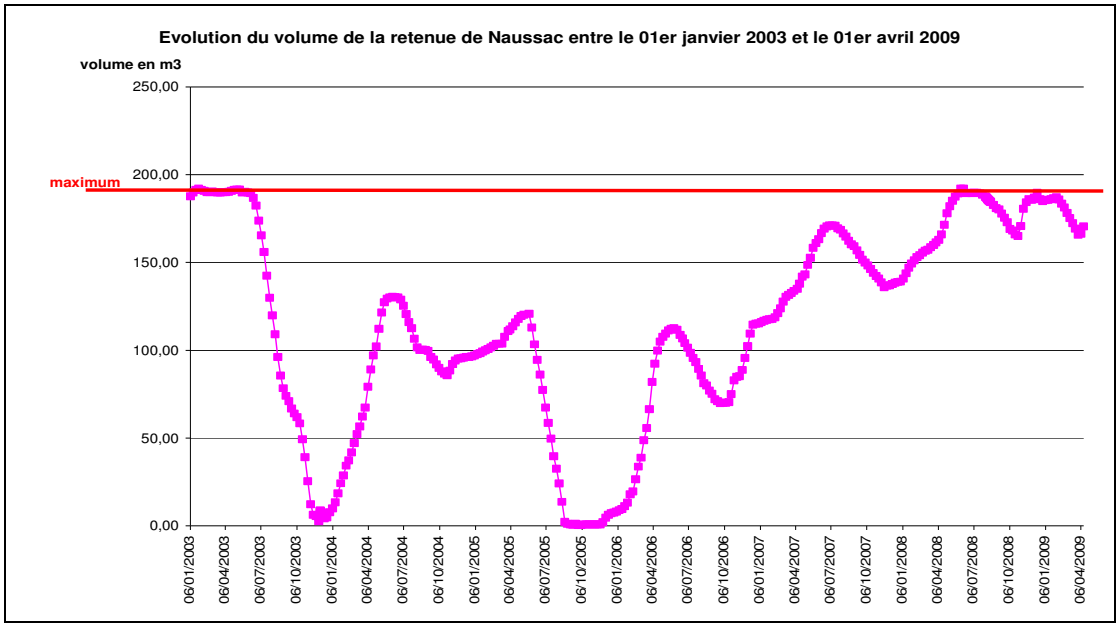


Figure 17 : Evolution du volume d'eau stocké à Naussac (EP Loire)

La survenue d'un évènement de deux années sèches espacées d'un hiver relativement sec restera un phénomène exceptionnel. Le système de surveillance de Naussac et la gestion interdépartementale sont des atouts pour anticiper ces crises et restreindre très en amont les débits réservés voire les prélèvements non impératifs.

2. Perspectives

Les perspectives sur l'évolution des prélèvements futurs soulignent l'importance de l'Allier et de sa nappe alluviale comme **ressource primordiale pour le futur et pour l'ensemble des usagers du territoire**.

Des besoins en eau se reporteront en partie[31] sur cette ressource :

- besoins agricoles nouveaux pour la sécurisation de l'alimentation des troupeaux sur le territoire du Bourbonnais, et pour besoins agricoles pour substituer les prélèvements actuels sur l'Eau-Mère et l'Ailloux,
- besoins pour conforter l'alimentation en eau potable sur les secteurs de la Montagne Bourbonnaise et du Livradois,
- besoins supplémentaires mais sans doute limitée pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de Limagne Val d'Allier, l'augmentation de population de 3% à l'horizon 2021 pouvant être compensée par une amélioration des rendements des réseaux.

La capacité de satisfaire ces nouveaux besoins dépendra de la capacité de recharge annuelle de la nappe (et des risques éventuels de poursuite de la baisse de la ligne d'eau), le report de besoins en eau sur la rivière s'avérant difficile de par la nécessité de maintenir les débits d'objectif à Gien.

La particularité de la nappe alluviale de l'Allier : enfoncement du lit et baisse de la ligne d'eau

Les extractions nouvelles d'alluvions, qui seront limitées aux alluvions anciennes (voir le schéma départemental des carrières du Puy de Dôme[32]), auront un effet très limité sur la ressource en eau.

Même si l'enfoncement du lit de la rivière se poursuivra[33], impactant négativement la productivité des puits, la lenteur du phénomène n'engendrera pas de baisses significatives de productivité à l'horizon 2015 ou 2021. Certains tronçons de la nappe alluviale seront cependant plus mobilisés que d'autres (comparaison entre volumes prélevés et volume contenu dans la nappe alluviale), en particulier les secteurs de Vic-le-Comté à la Ferté-Hauterive. Compte tenu de l'absence de données sur les capacités exactes de réalimentation de la nappe par la rivière Allier, le niveau de pression

[31] Des incertitudes demeurent notamment du fait du manque de connaissance de la capacité à mobiliser des ressources externes au SAGE Allier aval notamment pour les secteurs de la Sologne bourbonnaise et du Brivadois.

[32] Le SDC de l'Allier sera adopté dans le courant de l'automne

[33] Avis des acteurs lors des commissions géographique

Annexe 13. Évolutions passées de la qualité de l'eau

1. Évolution de la qualité des eaux superficielles pour les macropolluants

Les données utilisées dans ce chapitre sont celles de l'état des lieux, actualisées si possible, les données de l'Agence de l'eau Loire Bretagne (OSUR web) pour la période 1970 -2008, les rapports « la qualité des rivières dans votre département », entre 2000 et 2002 et entre 2003 et 2005[34].

L'analyse a porté sur l'évolution des principaux macropolluants en moyenne annuelle[35].

- **À l'échelle de la commission géographique Allier Loire-amont**

À l'échelle de la commission géographique Allier Loire amont (périmètre plus large que le SAGE Allier), on observe globalement une amélioration de la qualité de l'eau pour les matières organiques et oxydables principalement avant 1995, pour les matières azotées[36] hors nitrates, pour les matières phosphorées depuis les années 1990. En revanche sur les nitrates l'évolution est moins nette. En comparant les années antérieures à 1981 aux années 2002 à 2008, on peut toutefois conclure à une légère dégradation : moins de très bon état et plus d'état moyen.

Ces évolutions générales se retrouvent à l'échelle des cours d'eau du SAGE, comme sur les affluents hors SAGE :

Tableau 11 : État actuel et évolutions passées de la teneur en nitrates dans 3 affluents de l'Allier

Affluent	État actuel	Évolution passée
Alagnon	Bon état des eaux de manière générale	Amélioration lente de la plupart des paramètres physico-chimiques. Les nitrates sont stables autour de 4 mg/l. Les années chaudes (2003-2006) sont marquées par une moins bonne qualité.
Sioule	Bon état des eaux de manière générale	Améliorations de la plupart des paramètres depuis 1987 (DBO5, P, IBGN). Les nitrates sont en augmentation régulière, avec des valeurs en 2008 approchant les 10 mg/l.
Dore	Bon état des eaux de manière générale	Amélioration lente des paramètres matières azotées et matières organiques, et amélioration des matières phosphorées. Augmentation régulière des nitrates pour atteindre 6 mg/l en 2008.

[34] Document réalisé par le groupement de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, la DIREN de bassin Loire-Bretagne, la DRASS de bassin Loire-Bretagne, et l'ONEMA, et disponible sur le site Internet de l'Agence de l'eau (http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/outils_de_consultation/qualite_cours_deau).

[35] Les valeurs sont alors différentes des règles utilisées par le SEQ eau. Le système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ eau) est le système utilisé jusqu'à présent pour décrire la qualité physico-chimique de l'eau, par exemple pour l'état des lieux du SAGE Allier aval, en lien avec les notions de bon état de la DCE.

[36] Les matières azotées considérées sont l'ammoniaque (NH4), les nitrites (NO2) et l'azote réduit (Nr).

- **rivière Allier**

Le paramètre DBO5 caractérisant la pollution organique a diminué progressivement depuis 1970. Cette tendance s'est accélérée depuis 1998. Les paramètres DCO, des matières azotées et les matières en suspension sont plus difficiles d'interprétation en raison de leur forte variabilité annuelle. On remarque toutefois que la tendance est à la baisse pour l'ammoniaque (NH4) et les nitrites (NO2) particulièrement depuis les 10 dernières années.

En revanche, les nitrates augmentent d'environ 1 mg/l tous les 10 à 12 ans en moyenne depuis 1971. L'augmentation des teneurs en nitrates n'est pas linéaire, elle semble ralentir, voire même s'inverser entre 2005 et 2008 et de 1992 à 1997. Compte tenu de l'influence du climat sur les teneurs en nitrates[37], cette tendance récente ne doit pas masquer la tendance sur le plus long terme.

Tableau 12 : Teneur en nitrates (moyenne annuelle, mg/l) dans la rivière Allier à Cuffy (avant la confluence avec la Loire)

1971	1982	1993	2004	2008
1.96	4.76	7.79	9.63 (maximum)	7 (Allier à Langeron)

Concernant les phosphates, ceux-ci sont élevés et/ou augmentent jusqu'aux années 1980 ; depuis ils diminuent, en particulier sur la période récente 1998- 2008.

- **Livradois et Montagne Bourbonnaise**

Ce territoire comprend l'amont des affluents en rive droite de l'Allier à l'amont de Vichy. Les cours d'eau de cette zone sont en bon état ou très bon état – hormis le Jolan. On ne note pas d'évolution majeure des paramètres caractérisant les macropolluants (nitrates compris) hormis sur les phosphates où l'on note une très légère diminution.

La qualité du Sichon évolue assez peu sur la période passant d'une qualité bonne à très bonne. Les rejets de l'agglomération de Vichy dans la partie terminale du Sichon peuvent engendrer une perte de qualité. Le Jolan présente une qualité plus mitigée avec toutefois une amélioration pour l'altération matière organique et oxydable entre 2000 et 2005. Les nitrates étaient plus élevés en 2003 puis sont redescendus. Des efforts ont été réalisés sur des pressions anthropiques.

- **Chaîne des Puys et Cézallier**

La Chaîne des Puys comprend l'amont des rivières en rive gauche de l'Allier dans le Puy de Dôme. Les données sont peu nombreuses, les plus anciennes datent de 1997.

Depuis 10 ans, une baisse du paramètre DBO5 est observée ; celui-ci tend vers le très bon état. Les paramètres caractérisant les matières azotées (hors nitrates) présentent des valeurs basses et qui évoluent peu. La qualité vis-à-vis des nitrates est bonne, et les teneurs n'évoluent pas.

[37] Par exemple, des fortes pluies favorisent le lessivage des nitrates ; ou une météo favorable au rendement (pas de gel tardif, température clémente) entraîne une plus grande consommation d'azote par les cultures et donc moins de nitrates dans le sol post-récolte.

Concernant le phosphore total, malgré les lacunes dans les données, on peut supposer une amélioration : les valeurs sont comprises entre 0,08 et 0,25 mg/L en 1997, alors qu'en 2008 tous les points sont inférieurs à 0,08 mg/l. L'Auzon reste toutefois de moins bonne qualité.

La qualité des Couzes, de la Veyre et de l'Auzon dans leur partie amont est donc bonne. Si des impacts de STEP ou de fromagerie sont relevés en 2002, à partir de 2005, des actions ont eu lieu ou sont prévues pour limiter ces impacts.

- **Bocage et Sologne Bourbonnaise**

Les données portent surtout sur la Burge avec des mesures depuis 1992, l'historique n'est pas assez important sur les autres cours d'eau (Queune et Brieude).

La qualité est bonne à très bonne pour les matières organiques et évolue peu. Pour les paramètres azotés hors nitrates, la qualité est globalement bonne (sauf la Queune) et évolue peu. Sur les phosphates, on assiste à une diminution progressive ; mais qui semble stagner pour le phosphore total depuis 2005.

Sur la Burge, depuis 15 ans, une augmentation des teneurs en nitrates est observée de l'ordre de 1 mg/l tous les 5 ans (avec des teneurs au dessus de 10 mg/l depuis quelques années). Les autres cours d'eau présentent des teneurs en nitrates moins élevés.

- **Limagne**

Ce territoire comprend les affluents de l'Allier dans leur traversée de la plaine de la Limagne, soit pour la plupart leur partie aval. L'état des lieux du SAGE Allier Aval souligne la qualité parfois mauvaise de certains cours d'eau (points noirs : Artières, Ambène, Morge, Bédat). L'objectif ici est de s'intéresser à l'évolution de cette qualité.

Concernant les paramètres caractérisant la pollution organique (DCO et DBO5), toutes les stations de mesure étudiées présentent une tendance à la diminution ; avec parfois une diminution très importante comme sur l'Artières.

L'évolution des différents paramètres caractérisant les matières azotées (hors nitrates) ne présente pas de tendance claire pour l'ensemble des points de mesure. On note toutefois la résorption de certains points noirs comme l'Artières ou l'Ambène.

En revanche, sur le long terme, une augmentation des teneurs en nitrates est mesurée principalement depuis les années 2000 après une stagnation dans les années 1990. Les cours d'eau historiquement très touchés ne se sont pas améliorés (Andelot) et les cours d'eau qui présentaient de faibles teneurs (<10 mg/l) sont en augmentation plus lente comme les Couzes. Sur la Morge, depuis 1971 on observe une augmentation de 1 mg/l tous les 4 ans[38].

Les mesures et conclusions de l'étude commanditée par la DIREN Auvergne sur les nitrates[39] affinent ce diagnostic :

[38] à nuancer toutefois au vu de l'effet climat (exemple année 1981 qui est élevée).

[39] Prise en Compte des pratiques culturales et des caractéristiques agro-pédologiques des sols de la région Auvergne dans la définition d'un réseau de suivi des nitrates d'origine agricole dans les nappes souterraines, rapport final, DIREN Auvergne, réalisation Géohyd, avril 2009.

- les mesures réalisées en 2008-2009, années pluvieuses favorables à de fortes concentrations en nitrates, sur le Buron et la Morge, témoignent des teneurs en nitrates plus élevées que les années précédentes, proches de 50 mg/l.

- de plus, sur les autres bassins versant tests, les teneurs sont ici aussi très élevées en moyenne : 43 mg/l sur la Sonnante (Sud de Moulin), plus de 100 mg/l sur le bassin versant du Charlet (Nord d'Issoire) et proche de 40 mg/l sur le bassin versant de Boissac (proximité d'Issoire).

Pour les teneurs en phosphates, une très grande majorité des points de mesure présente une tendance à la diminution. Les points noirs (l'Artières et l'Ambène) se sont sensiblement améliorés, mais restent encore élevés (données 2005) tandis que les autres cours d'eau tendent vers le bon état depuis les années 1990.

- **Lac et plans d'eau**

L'atteinte du bon état pour les lacs et plan d'eau du Puy-de-Dôme est menacée par des phénomènes d'eutrophisation. Si les dernières décennies ont connu des améliorations, un nouveau problème émerge, celui des cyanobactéries qui est fortement pénalisant pour l'enjeu baignade.

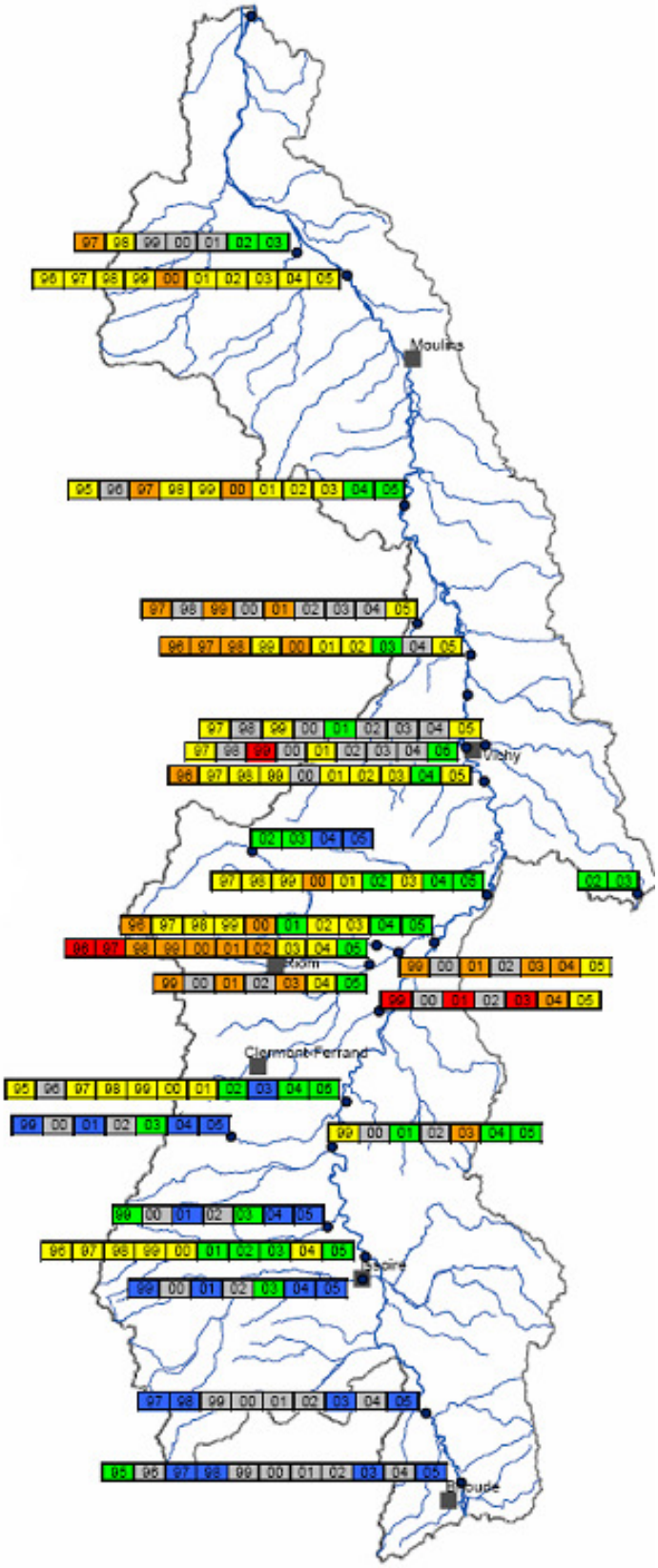
- **Micropolluants**

La qualité sur l'axe Allier est bonne à moyenne au regard des micropolluants minéraux, mais bonne à médiocre à l'aval pour les pesticides. Pour les affluents et les nappes de socle, les teneurs en micropolluants minéraux sont élevées, mais en partie dues aux apports naturels. Les fréquences de détection des pesticides sont élevées ainsi que les teneurs pour la plupart des affluents et aquifères sédimentaires sauf pour les têtes de bassin versant, plus préservées.

Sur ce thème en particulier, les actions (notamment le programme 3RSDE) induites par les réglementations (DCE et sa directive fille, SDAGE) sont déjà en cours pour les aspects de connaissance des rejets, et devraient se poursuivre pour la partie concernant la diminution des rejets.

2. Qualité biologique

La qualité globale du cours d'eau peut être décrite par les indices biologiques basés sur le recensement des organismes vivants dans les cours d'eau (voir l'atlas cartographique du SAGE). Les données disponibles permettent de juger seulement de l'évolution de l'IBGN depuis 1995, sauf sur les secteurs tels que les affluents du Livradois, de la Montagne Bourbonnaise, du Bourbonnais où les données sont insuffisantes.



Sur les affluents de Limagne, une nette amélioration permet de passer d'une qualité « mauvaise » à « médiocre » selon le SEQ Bio entre les années 1996-1999 à une qualité « moyenne », voire « bonne » dans les années 2004-2005 : nette tendance à l'amélioration par exemple sur le Bedat, l'Artières, la Burge. Toutefois, les conditions hydrologiques de 2004 et 2005 étaient plus favorables que celles de 2002-2003.

Sur l'Allier, sur cette période de 10 ans, la qualité au regard de cet indice biologique s'est améliorée d'une classe pour atteindre une qualité qui peut être qualifiée de « bonne » sur l'amont de l'Allier à « moyenne » sur l'aval ; la dégradation de la qualité est donc toujours marquée de l'amont vers l'aval.

La qualité sur le secteur Cézallier montre une qualité « très bonne » au regard de la biologie qui reste stable globalement, au regard des classes de qualité.

L'évolution positive en matière de qualité biologique est à mettre en lien avec l'évolution de la qualité physico-chimique des cours d'eau en Limagne – Val d'Allier (diminution de la pollution organique et tendance à l'amélioration concernant les orthophosphates).

Figure 18 : Évolution de l'indice IBGN sur les stations situées sur le territoire du SAGE Allier aval

3. Eaux souterraines et macropolluants

Les données utilisées sont celles de l'état des lieux du SAGE Allier Aval (données disponibles de 1996 à 2005, soit un historique de 10 ans). Il existe toutefois de nombreuses lacunes rendant difficile l'interprétation. Les autres sources utilisées sont les évaluations environnementales en application de la directive nitrate[40] (2008-2009), l'étude des eaux souterraines du bassin de l'Allier aval (GéoHyd, janvier 2007), et l'étude des nitrates dans les eaux souterraines en Auvergne (DIREN Auvergne, Géohyd, 2009).

- **Plaine alluviale de l'Allier – Limagne et Bourbonnais**

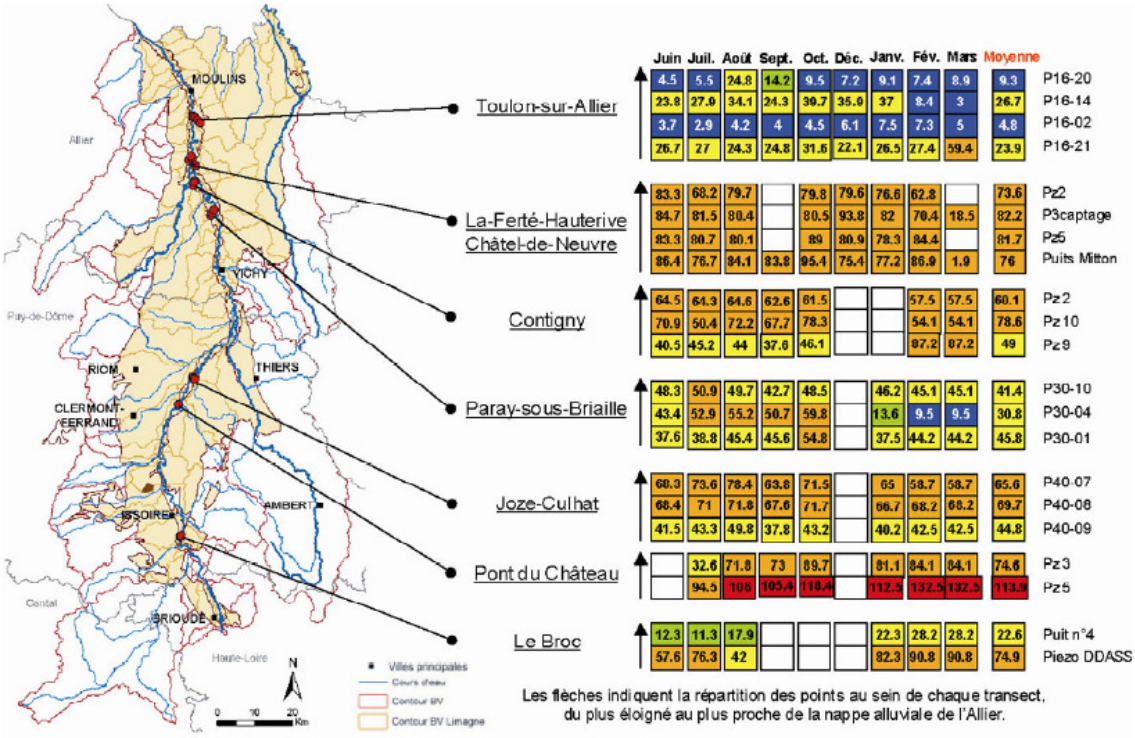
Concernant les teneurs en nitrates de la nappe des alluvions de l'Allier, on ne note pas de tendance claire d'évolution des teneurs en nitrates pour les captages influencés (c'est-à-dire dilués par un appel d'eau en provenance de l'Allier). Entre 1996 et 2005, la qualité s'améliore ou stagne pour certaines stations alors que pour d'autres elle se détériore. Sur une plus longue période, entre les campagnes de surveillance en application de la directive nitrates en 1992-93 et celle de 2004-05, la tendance est à la baisse des teneurs en nitrates, baisse qui semble avoir eu lieu plutôt au cours des années 1990.

Sur les stations de mesures non influencées par l'Allier, les mesures sont effectuées seulement depuis 2004 ce qui ne permet pas d'en déduire une évolution. Les mesures et conclusions de l'étude commanditée par la DIREN Auvergne sur les nitrates[41] d'après les mesures 2009-2009 relèvent des teneurs particulièrement élevées. En effet, 11 des 21 prélèvements (répartis sur 7 stations de mesures) présentent des teneurs supérieures à 50 mg/l, la limite de potabilité et du bon état.

Il n'est donc pas possible de déduire d'amélioration ou de dégradation de la qualité des eaux de la nappe alluviale de l'Allier. Il est toutefois possible de confirmer l'état des lieux du SAGE Allier aval en affirmant que la qualité de la nappe vis-à-vis des nitrates est dégradée même s'il existe des exceptions importantes de captages de bonne qualité.

[40] Évaluation environnementale du programme d'action en application de la directive Nitrate.pour le département de l'Allier et du Puy de Dôme, Sogreah (et Asconit Consultants) pour les DDAF/DDEA de ces deux départements.

[41] Prise en Compte des pratiques culturales et des caractéristiques agro-pédologiques des sols de la région Auvergne dans la définition d'un réseau de suivi des nitrates d'origine agricole dans les nappes souterraines, rapport final, DIREN Auvergne, réalisation Géohyd, avril 2009.



Classe	Très bon	Bon	Passable	Mauvais	Très mauvais
Concentration	≤ 10	10 à 20	20 à 50	50 à 100	> 100
Code couleur	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

Figure 19 : Carte de localisation des points de suivi en nappe alluviale de l'Allier, résultats de la chronique de suivi des concentrations en nitrates (mg/l) de juin 2008 à mars 2009 et légende de la classification SEQ Eau souterraine appliquée aux résultats (figure issue du rapport DIREN ,Géohyd, 2009).

Pour les aquifères sédimentaires de la Limagne et du Bourbonnais, aucune évolution claire ne se dégage pour les nitrates malgré les disparités des teneurs en nitrate suivant les points de mesures.

Les autres composés azotés présentent de plus faibles concentrations. Aucune tendance générale ne se dessine. Les teneurs évoluent peu à l'exception de 2 stations : l'une s'est améliorée (état moyen à bon état à proximité de la confluence avec la Loire) et l'autre s'est dégradée (très bon état à état médiocre dans les alluvions de l'Allier Nord, proximité Bessay sur Allier).

- **Chaîne des Puys**

Les teneurs en nitrates dans les Mont d'Or, Cézallier et Chaîne des Puys sont faibles (< 10mg/l) et évoluent peu. On observe toutefois une très légère dégradation au Nord-Est de la Chaîne des Puys. Concernant les autres matières azotées, aucune évolution n'est à noter.

- **Livradois et montagne Bourbonnaise (massif de la Madeleine)**

Les teneurs en nitrates et en composés azotés ne présentent pas d'évolution et semblent durablement faibles (à l'exception d'une station de qualité moyenne pour les nitrates).

4. Pesticides

Les données utilisées sont celles de phyt'Auvergne[42] datant de 1997 à 2006 soit un recul de 10 ans.

Pour les eaux superficielles, la qualité est parfois très bonne à l'amont, mais souvent moyenne voir mauvaise ponctuellement (voir données de l'état des lieux). Aucune évolution globale ne se dégage sur les teneurs en produits phytosanitaires dans les eaux ou sur les fréquences de détection. Des évolutions sont notables toutefois dans la nature des molécules détectées. Pour la région Auvergne, entre 1997 et 2006, on observe une diminution des détections d'herbicides spécifiques pour le maïs[43]au profit d'herbicide à usage multiple. La proportion de détection de fongicide a aussi augmenté.

Compte tenu de l'évolution du nombre et de la nature des molécules utilisées recherchées, il est difficile de conclure quand à une évolution claire. On retiendra que les contaminations se maintiennent sur le territoire du SAGE.

Concernant les eaux souterraines, on observe une diminution des herbicides maïs en raison de l'interdiction de l'atrazine. Les insecticides sont en revanche plus souvent détectés dans la période récente.

5. Morphologie des cours d'eau

Rappelons en préambule que, selon la DCE, les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme des facteurs explicatifs des conditions biologiques. L'état écologique peut être décrit par les indices biologiques, il correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques[44]. Les conditions d'habitats sont donc un élément prépondérant dans l'atteinte du bon état ; c'est pourquoi ce paragraphe traite de la morphologie des cours d'eau.

Le ROM (réseau d'observatoire des milieux) a décrit sur le territoire du SAGE Allier 40 contextes piscicoles et évalué leur état fonctionnel en fonction du niveau de satisfaction des besoins de l'espèce repère.

Ainsi, l'on sait que l'Artières aval, le Bedat aval, la Tiretaine et l'Ambène sont les contextes les plus perturbés et sont caractéristiques des cours d'eau de la plaine de Limagne qui conjuguent perturbation morphologique, hydrologique et de qualité de l'eau.

[42] Le Groupe Régional d'Action contre la pollution des eaux par les Produits Phytosanitaires est un groupe de travail réunissant les différents organismes concernés par la problématique des pesticides dans l'eau en Auvergne. L'animation est assurée conjointement par la DRAAF et la DIREN Auvergne.

[43] Caractérisés notamment par l'atrazine interdite depuis 2003, au profit d'herbicides à usage multiple ou pour les céréales.

[44] Voir le guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de métropole, mars 2009, ministère chargé de l'environnement (dit R3E).

En revanche, certains contextes sont très bons sur le secteur des Couze, ou le Sichon par exemple.

Pour les cours d'eau de Limagne, de nombreux cours d'eau ont subi des pressions anciennes qu'elles soient agricoles ou urbaines qui a altéré leur morphologie (rectification, recalibrage…) et leurs milieux annexes (ripisylves…). Concernant les perturbations liées à l'agriculture, elles sont certainement dues à la période des années 1970, qui a connu d'importants remembrements suivis de réalisation d'opérations de drainage. Ces altérations morphologiques ont aussi pour cause l'urbanisation et l'implantation **infrastructures** (démontrées par exemple sur l'Artières aval, l'Ambène, la Morge aval et la Tiretaine).

Un certain nombre d'altérations ont été recensées dans le cadre de l'état des lieux réalisé dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau. Pour certains de ces cours d'eau, l'objectif d'atteinte du bon état ou du bon potentiel a été fixé en 2021[45], notamment du fait :

- de perturbations hydrologiques dans le Livradois (Eau Mère, Ailloux), en Limagne-Val d'Allier (Vendage*, Bédat-63*, Jauron*, Litroux*, Artières*, Buron*, Andelot*, Mourgon*, Valençon*), en Montagne bourbonnaise (Sichon*, Jolan*) et dans le Bourbonnais (la Burge* et la Queune*)
- de perturbations **morphologiques** en Limagne (Vendage*, la Morge*) ,
- d'altérations de la qualité de l'eau, notamment en pesticides et/ou en macropolluants sur une grande partie des cours d'eau de Limagne.

Un manque d'entretien de certains bords de cours d'eau ou parfois une absence totale de ripisylve est observée par les acteurs. Ces situations peuvent pénaliser la qualité des cours d'eau et surtout certains usages associés à la rivière, mais il est difficile de quantifier et de localiser ces observations.

Globalement on peut noter une qualité des cours d'eau altérée par de multiples pressions sur la zone « Limagne-Val d'Allier », sur le Bocage Bourbonnais, et dans une moindre mesure sur le Livradois.

Les cours d'eau de la Chaîne des Puys, et de la Montagne Bourbonnaise sont plus préservés même s'ils connaissent quelques perturbations en matière d'hydrologie et de franchissabilité**.**

6. Têtes de bassin versant

L'**enrésinement** a été encouragé dès les années 1970. Un phénomène d'enrésinement a été observé entre 1990 et 2000 (voir paragraphe 4.3). Les forêts en résineux sont relativement bien présentes en Montagne Bourbonnaise, dans le Livradois et dans une moindre mesure dans le Cézallier (où des replantations en résineux ont eu lieu après la tempête). La Chaîne des Puys est plantée à majorité de feuillus. D'après les analyses faites à partir de l'occupation du sol dans le Corine Land Cover entre 1990 et 2000, sur les secteurs du Livradois et de la Montagne Bourbonnaise, ainsi que la Veyre et l'Auzon, un phénomène d'enrésinement s'observe avec une surface en résineux qui atteint entre 18 % et 26 % de la surface des bassins versants dans le Livradois, 9 % sur les bassins versants de la Veyre et de l'Auzon.

[45] Les cours d'eau dont le nom est assorti d'une * sont ceux pour lesquels l'atteinte du bon état a été fixée en 2021. Pour les autres, l'objectif d'atteinte du bon état reste fixé en 2015.

Les **zones humides** des territoires en tête de bassin versant ont a priori été moins touchées par les opérations de **drainage** (2 % de la surface agricole utile environ). Toutefois, leur préservation est essentielle à la fois pour des raisons écologiques (biodiversité), mais aussi hydrologiques (soutien d'étiage).

Annexe 14. Dynamique fluviale

Tableau 13 : Enfoncement du lit et intensité de la dynamique latérale en fonction des tronçons

Sous bassins versants	Sous-tronçons	Enfoncement du lit	Intensité de la dynamique latérale
L'Allier de la confluence de la Senouire à la confluence avec la Couze Pavin	Vieille Brioude-Cougeac	◇◇	modérée
	Cougeac-Pt Auzon	◇◇	modérée
	Pt Auzon-Conf. Allagnon	◇◇(◇)	modérée
	Conf. Allagnon-Pt Parentignat	◇◇	modérée
L'Allier de la confluence avec la Couze Pavin à la confluence avec l'Auzon	Pt Parentignat-Issoire	◇	faible à inexistante
	Issoire-Pt Longues	?	faible à inexistante
L'Allier de la confluence avec l'Auzon à Vichy	Pt Longues-Pt du Ch.	◇◇(◇)	faible à inexistante
	Pt du Ch.-Aval Joze	◇◇	faible à inexistante
	Aval Joze-Pt Crevant	◇◇	modérée
	Pt Crevant-Pt Limons	◇◇◇	modérée
	Pt Limons-Conf. Dore	◇◇◇	modérée
	Conf. Dore-St Yorre	◇◇	intense
	St Yorre-Pt St Germ.Fossés	◇◇◇	modérée
L'Allier de Vichy à la confluence avec la Sioule	St Germ.Fossés-Créchy	◇◇◇	modérée
	Créchy-Pt Chazeuil	◇◇	intense
	Pt Chazeuil-Conf. Sioule	◇	intense
L'Allier de la confluence avec la Sioule à Livry	Conf. Sioule-Bessay	◇	intense
	Bessay-Pt Chemilly	◇	intense
	Pt Chemilly-Moulins	◇	intense
	Moulins-Avermes	◇◇◇	modérée
	Avermes-Villeneuve	◇◇(◇)	modérée
	Villeneuve - Le Veurdre	-	lit en tresses
L'Allier de Livry à la confluence avec la Loire	Le Veurdre - Bec d'Allier	-	lit en tresses

Incision du lit (sur la période 1930-2005) :
◇◇◇ forte à très forte (>2 m),
◇◇ moyenne à forte (1<<2m),
◇ faible à moyenne (0.5<<1 m),
- nulle à faible (<0.5 m)

Intensité de la dynamique latérale (taux d'érosion latérale moyen entre 1983 et 2005) :
dynamique latérale intense (> 0.16 ha/km/an)
dynamique latérale modérée (entre 0.08 et 0.16 ha/km/an)
dynamique latérale faible à inexistante (< 0.08 ha/km/an)