



Phase d'élaboration des scénarios et détermination d'une stratégie globale du SAGE Allier Aval



Phase 1 : scénario tendanciel à l'horizon 2021 pour le territoire du SAGE Allier Aval



Rapport final

- Juillet 2010 -

Owen Le Mat, Hélène Bouscasse, Claire Duprez & Pierre Strosser (ACTeon)

Gaëlle Grattard & Laure Castel (Asconit)

Ce rapport a été développé dans le cadre de l'étude « *Phase d'élaboration des scénarios et détermination d'une stratégie globale du SAGE Allier Aval* » attribuée aux bureaux d'études ACTeon et Asconit Consultants. Il constitue le principal produit de la **phase 1 : Elaboration du scénario tendanciel**.

Ce rapport se veut clair et synthétique pour permettre à tous les membres de la CLE de s'approprier les résultats clés de cette phase d'élaboration du SAGE Allier Aval. Ainsi, le lecteur trouvera tout au long du rapport des **petits encadrés récapitulatifs** qui résument « ce qu'il faut retenir » sur chacune des parties.

Pour plus de détails sur les analyses développées pour arriver aux résultats présentés, le lecteur est invité à se référer aux **annexes** ainsi qu'à des **rapports intermédiaires**, disponibles auprès de l'animatrice du SAGE. Les documents suivants sont disponibles :

- « Compte rendus des ateliers de concertation » : ce document présente les résultats des ateliers de concertation menés en septembre 2009
- « Diagnostic socio-économique » : ce document vise à compléter le Diagnostic du SAGE validé en 2008 sur des éléments de diagnostic socio-économiques essentiels à l'élaboration du scénario tendanciel.

Les auteurs remercient tout particulièrement les personnes contactées pour les données, éléments d'informations et échanges qui ont permis de développer les deux documents, rapport principal et d'accompagnement. Les éléments chiffrés du rapport et ses conclusions restent néanmoins, de l'entière responsabilité de ses auteurs.

TABLE DES MATIERES

<u>NOTE AU LECTEUR</u>	<u>I</u>
<u>TABLE DES MATIERES.....</u>	<u>II</u>
<u>TABLE DES ILLUSTRATIONS</u>	<u>IV</u>
FIGURES	IV
TABLEAUX.....	IV
<u>ABREVIATIONS.....</u>	<u>V</u>
<u>1 INTRODUCTION.....</u>	<u>1</u>
1.1 LE CONTEXTE DE L'ETUDE « SCENARIOS ET STRATEGIE ».....	1
1.2 LE SCENARIO TENDANCIEL	2
1.3 LA METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE.....	3
1.4 PLAN DU RAPPORT	6
<u>2 EVOLUTION FUTURE DES USAGES ET DES PRESSIONS</u>	<u>7</u>
2.1 LES MOTEURS D'EVOLUTION GLOBAUX : MACRO-TENDANCES ET IMPLICATIONS POUR LE TERRITOIRE ALLIER AVAL	7
2.2 LA POPULATION ET L'URBANISATION.....	15
2.3 LE SECTEUR INDUSTRIEL.....	22
2.4 AGRICULTURE.....	25
2.5 LA FORET.....	31
2.6 TOURISME ET LOISIRS	32
2.7 EXTRACTION DE GRANULATS.....	34
2.8 HYDROELECTRICITE ET OUVRAGES.....	35
<u>3 MESURES ET POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES.....</u>	<u>40</u>
3.1 REGLEMENTATION EUROPEENNE ET NATIONALE	40
3.2 OUTILS DE PLANIFICATION ET DE PROGRAMMATION	45
3.3 OUTILS LOCAUX DE GESTION DE L'EAU ET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	49
3.4 COHERENCE DU SAGE ALLIER AVAL AVEC LES AUTRES SAGE.....	52
3.5 SYNTHESE SUR LES POLITIQUES ET MESURES ENVIRONNEMENTALES	53
<u>4 EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES A MOYEN TERME</u>	<u>58</u>
4.1 ETAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES DANS LE FUTUR	58
4.2 ETAT QUALITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES DANS LE FUTUR	68
4.3 ETAT FUTUR DE LA DYNAMIQUE FLUVIALE	79
4.4 ETAT FUTUR DES BIOTOPES ET DE LA BIODIVERSITE	83
4.5 IMPACTS DE L'ETAT FUTUR DES MILIEUX SUR LES USAGES	90
<u>5 CONCLUSION</u>	<u>91</u>

5.1	ENJEU « VIVRE AVEC / A COTE DE LA RIVIERE EN CAS DE CRUE »	91
5.2	ENJEU « PREPARER LA GESTION DE CRISE EN CAS D'ETIAGE SEVERE ET DE SECHERESSE ».....	92
5.3	ENJEU « GERER LES BESOINS ET LES MILIEUX DANS UN OBJECTIF DE SATISFACTION ET D'EQUILIBRE A LONG TERME »	93
5.4	ENJEU « RESTAURER ET PRESERVER LA QUALITE DE LA NAPPE ALLUVIALE DE L'ALLIER AFIN DE DISTRIBUER UNE EAU POTABLE A L'ENSEMBLE DES USAGERS DU BASSIN VERSANT»	94
5.5	ENJEU « EMPECHER LA DEGRADATION, PRESERVER VOIRE RESTAURER LES TETES DE BASSIN VERSANT»	95
5.6	ENJEU « RESTAURER LES MILIEUX DEGRADEES AFIN DE TENDRE VERS LE BON ETAT ECOLOGIQUE DEMANDE PAR LA DCE » 96	
5.7	ENJEU « PRESERVER ET RESTAURER LA DYNAMIQUE FLUVIALE DE LA RIVIERE ALLIER EN METTANT EN ŒUVRE UNE GESTION DIFFERENCIEE SUIVANT LES SECTEURS »	97
5.8	ENJEU « MAINTENIR LES BIOTOPES ET LA BIODIVERSITE»	98
5.9	ENJEU TRANSVERSAL DE GESTION DE L'EAU : LA CAPACITE DES MAITRES D'OUVRAGE	99
5.10	SYNTHESE DE LA SATISFACTION DES ENJEUX SANS LE SAGE ET PREMIERES PISTES SUR LES ROLES POSSIBLES DU SAGE.....	99
6	<u>REFERENCES.....</u>	<u>102</u>
6.1	BIBLIOGRAPHIE	102
6.2	ENTRETIENS TELEPHONIQUE AVEC DES EXPERTS	105
	<u>ANNEXES.....</u>	<u>107</u>
	<i>ANNEXE 1. METHODOLOGIE DETAILLEE</i>	<i>108</i>
	<i>ANNEXE 2. LES PROJECTIONS DE POPULATION</i>	<i>123</i>
	<i>ANNEXE 3. LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE</i>	<i>126</i>
	<i>ANNEXE 4. LES REJETS URBAINS</i>	<i>131</i>
	<i>ANNEXE 5. LES PRELEVEMENTS INDUSTRIELS</i>	<i>135</i>
	<i>ANNEXE 6. LES EVOLUTIONS DE L'AGRICULTURE</i>	<i>137</i>
	<i>ANNEXE 7. LES PRESSIONS DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES</i>	<i>147</i>
	<i>ANNEXE 8. LE POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU BASSIN VERSANT</i>	<i>152</i>
	<i>ANNEXE 9. LA REGLEMENTATION</i>	<i>154</i>
	<i>ANNEXE 10. LES OUTILS DE PLANIFICATION ET DE PROGRAMMATION.....</i>	<i>155</i>
	<i>ANNEXE 11. LES OUTILS LOCAUX DE GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES</i>	<i>171</i>
	<i>ANNEXE 12. RESSOURCE « ALLIER ET SA NAPPE ALLUVIALE »</i>	<i>181</i>
	<i>ANNEXE 13. EVOLUTIONS PASSEES DE LA QUALITE DE L'EAU</i>	<i>184</i>
	<i>ANNEXE 14. DYNAMIQUE FLUVIALE</i>	<i>193</i>

Figures

Figure 1 : Les enjeux environnementaux du SAGE Allier Aval	1
Figure 2 : L'étude « Tendances scénarios et stratégies » dans le processus d'élaboration du SAGE Allier Aval	2
Figure 3 : Schéma des facteurs qui influencent l'état de l'eau et des milieux aquatiques.....	4
Figure 4 : Découpage du territoire en 4 zones	5
Figure 5 : Zones vulnérables nitrates et captages prioritaires.....	42

Tableaux

Tableau 1 : Principaux moteurs d'évolutions globales qui influencent les usages de l'eau du bassin versant Allier Aval	7
Tableau 2 : Zones à fort potentiel de contamination par les pesticides au regard de la vulnérabilité du milieu et de la pression phytosanitaire (due à l'agriculture et aux collectivités)	30
Tableau 3 : Tableau récapitulatif sur l'évolution des usages et pressions « brutes » exercées sur l'eau et les milieux aquatiques.....	38
Tableau 4 : Correspondance entre les enjeux définis dans le cadre du diagnostic du SAGE et les orientations fondamentales du SDAGE	45
Tableau 5 : Captages prioritaires du SDAGE par département (voir également la figure 5, p.42)	46
Tableau 6 : Synthèse des budgets prévus dans les documents de programmation sur le SAGE Allier Aval (Voir également Annexe 10.7, p.166).....	48
Tableau 7 : Présentation des SAGE sur les affluents et l'amont de la rivière Allier	52
Tableau 8, page suivante : Synthèse des mesures et politiques environnementales	53
Tableau 9 : tableau récapitulatif de l'évolution passée de la qualité de l'eau	69
Tableau 10 (page suivante) : Synthèse du niveau de satisfaction de l'enjeu « sans le SAGE » et pistes pour les actions et la stratégie du SAGE	100

AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

AEP : Alimentation en Eau Potable

AGRESTE : Service Statistique du Ministère de l'Agriculture

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

ASA : Association Syndicale Autorisée

BCAE : Bonne Condition Agro-environnementale

CAD : Contrat d'Agriculture Durable. Remplace les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE) suspendus le 06 août 2002 par décision ministérielle.

CEPA : Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne

CG : Conseil Général

CLE : Commission Locale de l'eau

COGEPOMI : Comité de Gestion des Poissons Migrateurs

CPER : Contrat de Plan Etat Région

CRE : Contrat Restauration Entretien de rivière

CSA : Conservatoire des Sites de l'Allier

CTE : Contrat Territorial d'Exploitation (cf. C.A.D.)

DBO5 : Demande Biochimique d'Oxygène sur 5 jours

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DCR : Débit de Crise

DDEA : Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

DERU : Directive Eau Résiduaire Urbaine

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement, DREAL suite à la RGPP

DOCOB : Document d'Objectifs Natura 2000

DOE : Débit Objectif d'Étiage

DPF : Domaine Public fluvial

DSA : Débit de Seuil d'Alerte

EH : Equivalents-Habitants.

ENS : Espace Naturel Sensible

EPL ou EPLoire : Etablissement Public Loire

FRANE : Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement

GRAPPE : Groupe Régional d'Action contre la Pollution par les Produits Phytosanitaire dans l'Environnement

IAA : Industrie Agro-Alimentaire

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

ICHN : Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

IPR : Indice Poisson de Rivière :

IREP : base de données du Registre français des Emissions Polluantes

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (30 décembre 2006)

LGV : Ligne à Grande Vitesse

LOGRAMI : association Loire Grands migrateurs (poissons)

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MAE : Mesure Agro (ou agri) Environnementale

MATER ou MAE T : Mesure Agro (ou Agri) Environnementale Territorialisée

MISE. : Mission Interservices de l'Eau, regroupe les services de l'Etat concerné

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (créé le 27 avril 2007 en remplacement du CSP)

PAC : Politique Agricole Commune

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PCB : PolyChloroBiphényles.

PdM : Programme de Mesures

PDRH : Plan de Développement Rural Hexagonal

PHAE : Prime Herbagère Agro-environnementale (voir MAE)

PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Migrateurs conçu par le COGEPOMI

PLGN : Plan Loire Grandeur Nature

PLU : Plan Local d'Urbanisme : remplace le P.O.S, Plan d'Occupation du Sol.

PME / PMI : petites et moyennes entreprises / industries

PMTVA : Prime Vache Allaitante

PNR : Parc Naturel Régional

POMAC : Programme Opérationnel Interrégional Massif Central

PPC : Périmètre de Protection de Captage (d'alimentation en eau potable).

PPRi : Plan de Prévention des Risques inondations

PVE : Plan Végétal Environnement

QMNA 5 : Débit d'Etiage Mensuel Quinquennal

RICA : Réseau d'Information Comptable Agricole

ROM : Réseau d'Observation des Milieux, outil d'analyse des contextes piscicoles grâce au poisson comme indicateur de l'état des milieux

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SATESE : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration

SAU : Surface Agricole Utilisée.

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAEP : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SDC : Schéma Départemental des Carrières

SFP : Surface Fourragère Principale

SIAEP : Syndicat Intercommunale d'Alimentation en Eau Potable

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

STEP : Station d'Épuration

STH : Surface Toujours en Herbe

UE : Union Européenne

UGB : Unité Gros Bovin, UGBN : en équivalent azote

ZAC : Zone d'Activité Commerciale

1.1 Le contexte de l'étude « scénarios et stratégie »

Démarré il y a plus de 10 ans, l'émergence d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) pour le territoire de l'Allier aval s'est concrétisé en 2003, par l'approbation par arrêté préfectoral du périmètre du SAGE puis en 2004 par la création de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces deux étapes clés ont initié le travail d'**élaboration** du SAGE, et ont permis de désigner l'Etablissement Public Loire comme structure porteuse du SAGE Allier aval.

Ce travail d'élaboration a démarré en 2006, par la réalisation de l'état des lieux et du diagnostic de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages pour l'ensemble du territoire concerné. L'**état des lieux** s'est attaché à analyser le territoire dans son ensemble et à appréhender les interactions entre usages de l'eau et ressources en eau. Mobilisant les acteurs du territoire, leurs connaissances et leurs visions, le **diagnostic** a permis d'identifier les principaux enjeux de gestion de l'eau du SAGE Allier aval:

Thématique	Enjeux
Gestion quantitative de la ressource	<ul style="list-style-type: none"> - Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue - Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse - Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
Gestion qualitative de la ressource	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin - Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin - Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la Directive cadre sur l'eau
Dynamique fluviale	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs
Gestion et valorisation des cours d'eau et milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les biotopes et la Biodiversité

Figure 1 : Les enjeux environnementaux du SAGE Allier Aval

Aujourd'hui, la CLE souhaite définir sa **stratégie d'actions** permettant d'aborder d'une manière opérationnelle ces enjeux de gestion des ressources en eau. Cette stratégie devra prendre en compte (1) les exigences de la LEMA, du SDAGE et des autres réglementations, (2) les principes et la philosophie des SAGE, ainsi que (3) les caractéristiques du territoire du SAGE Allier aval. Dans ce contexte, la CLE souhaite :

- Dans un premier temps, comprendre les **évolutions attendues de son territoire**, aussi bien en ce qui concerne les évolutions des secteurs socio-économiques que de leurs impacts sur le milieu aquatique et les enjeux de gestion des ressources en eau. Ces évolutions, sans

intervention supplémentaire du SAGE, représentent le *scénario tendanciel* ou *scénario de base* et font l'objet de ce rapport ;

- Dans un deuxième temps, identifier la **stratégie globale** optimale permettant d'atteindre les objectifs du SAGE en prenant en compte les impacts socio-économiques, financiers et environnementaux des actions proposées. Cette stratégie, dont les principales actions seront intégrées ultérieurement dans le PAGD et le règlement du SAGE, se basera sur la comparaison entre différents **scénarios d'actions (scénarios contrastés)** proposés pour le SAGE Allier aval.



Figure 2 : L'étude « Tendance scénario et stratégies » dans le processus d'élaboration du SAGE Allier Aval

1.2 Le scénario tendanciel

Le SAGE Allier Aval vise à définir les objectifs et les règles conduisant à une gestion intégrée de l'eau durable pour le territoire Allier Aval. Cet objectif nécessite en premier lieu de porter une vision d'ensemble sur les enjeux de la gestion de l'eau du territoire. C'est dans cette optique qu'ont été réalisés l'Etat des lieux (juin 2007) et le Diagnostic (juillet 2008) du SAGE Allier Aval. Partant de cet état actuel, le SAGE doit également **se placer dans une démarche d'anticipation des dynamiques territoriales, en perpétuelle évolution**. En effet, les pressions exercées demain sur la ressource en eau ne seront pas nécessairement les mêmes que les pressions d'aujourd'hui et le SAGE doit être capable de prendre ces évolutions en compte pour définir sa stratégie.

Le **scénario tendanciel** représente l'**évolution future** du bassin versant et de ses différents usages de l'eau « **en suivant la tendance** », c'est-à-dire dans la continuation des évolutions en cours et en prenant en compte les changements futurs déjà connus mais sans aucun engagement supplémentaire. L'image du futur ainsi obtenue permet d'identifier les enjeux de gestion de l'eau pour lesquels les dynamiques actuelles conduiraient à des évolutions non conformes aux objectifs de la CLE (enjeux non-satisfaits) ou au contraire en accord avec ses objectifs (enjeux satisfaits). Les évolutions non-conformes identifiées nécessiteront alors des actions correctrices spécifiques combinées en scénarios d'intervention contrastés (phase 2) dont les coûts et les bénéfices seront évalués pour aider au choix de la stratégie du SAGE (phase 3).

L'objet de ce rapport est donc de dégager les **tendances susceptibles d'influencer l'avenir du territoire du SAGE Allier Aval à l'horizon 2021**¹ (avec, lorsque cela est possible, une étape en

¹ L'horizon 2021 a été choisi car il permet d'évoquer des tendances lentes mais qui, à une échéance d'une dizaine d'années, ont le temps de s'affirmer sur le territoire. Cette date correspond aussi à la date choisie pour l'atteinte des objectifs de bon état sur de nombreuses masses d'eau superficielles du SAGE Allier Aval. Travailler à cette échéance permet donc d'intégrer en partie les mesures du SDAGE (principalement les mesures de base) qui auront été mises en place et suivies d'effets.

2015) afin de compléter l'étape de diagnostic et mettre en évidence les enjeux sur lesquels le SAGE devra concentrer son attention.

1.3 La méthodologie mise en œuvre

L'évaluation des évolutions futures des enjeux de gestion de l'eau dans le bassin versant de l'Allier aval demande de s'intéresser aux relations entre **l'état de la ressource en eau** et les **pressions** exercées sur celle-ci. Ces pressions sont elles-mêmes exercées par des **usages** de l'eau (secteur domestique, industrie, agriculture, etc.), eux-mêmes influencés par de nombreux **facteurs** – leviers politiques, contraintes socio-économiques, etc.

Aborder l'évolution future de l'état de la ressource en eau requiert donc de s'intéresser à une évolution bien plus globale du territoire du SAGE Allier aval et des usages afin de réussir à décrypter et appréhender les **relations usage->pression->impact** existantes² et leurs évolutions. Dans certains cas, ces analyses nécessitent d'appréhender des changements globaux tels les évolutions des politiques sectorielles au niveau européen (par **exemple** : la Politique Agricole Commune), le changement climatique ou la globalisation financière et économique (par **exemple** : le prix des produits sur les marchés mondiaux).

L'évolution de l'état de la ressource n'est cependant pas soumise aux seules évolutions des usages et des pressions qui les accompagnent. Indépendamment du SAGE et du programme d'actions qu'il proposera, des **mesures et politiques environnementales** sont déjà en place pour influencer les usages, réduire les pressions et améliorer l'état de la ressource en eau. On citera en particulier : (i) la réglementation environnementale (en particulier les Directives Cadre sur l'Eau, Eaux Résiduaires Urbaines, Nitrates, etc.) ; (ii) les stratégies et plans de financements à différentes échelles de décision (en particulier : le Contrat de Plan Etat Région, le Programme de Mesures (PoM) du SDAGE Loire Bretagne, les mesures agro-environnementales découlant du deuxième pilier de la Politique Agricole Commune, etc.) ; (iii) les outils locaux d'appui à la structuration du secteur de l'eau et à la mise en œuvre de projets d'amélioration des services de l'eau et de l'état des écosystèmes aquatiques (par exemple : Contrats de rivière, Schéma départementaux d'Alimentation en Eau Potable, etc.).

Le schéma ci-dessous illustre les relations entre les différents « compartiments » présentés. Des détails sur la méthodologie mise en œuvre sont fournis en **Annexe 1, p.107**.

² Cette approche est connue sous le nom d'approche « DPSIR » reprenant les initiales des termes anglais *Driving force, Pressure, State, Impact, Response*.

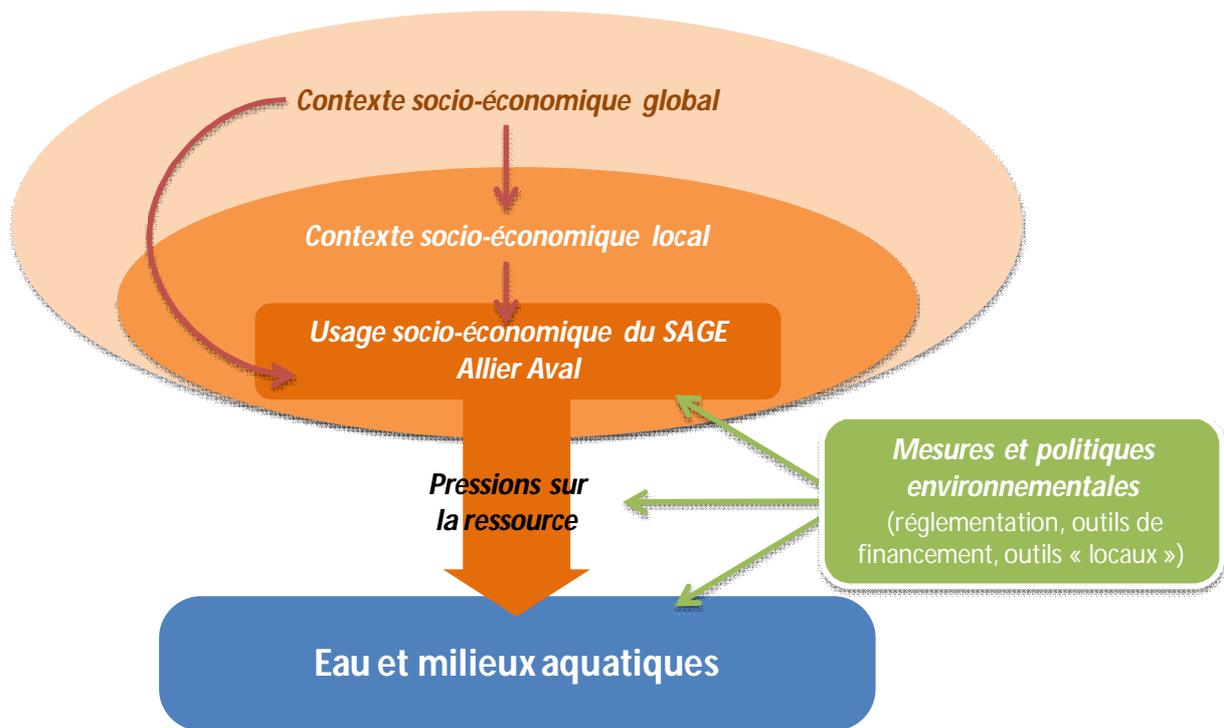


Figure 3 : Schéma des facteurs qui influencent l'état de l'eau et des milieux aquatiques

L'élaboration du scénario tendanciel pour le bassin du SAGE Allier aval a nécessité de mobiliser plusieurs sources d'informations :

- **Bibliographie et bases de données** : Les **documents du SAGE** (Etat des lieux et diagnostic) ont constitué la base de connaissance sur les enjeux et problématiques actuels du territoire. Des **bases de données** utilisées dans ces documents ont été remobilisées et des données supplémentaires exploitées (projections de population de l'INSEE).

L'élaboration du scénario tendanciel s'est attachée à 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** (filières de production locales, évolution de la demande touristique pour la **Chaîne** de Puys, etc.), l'analyse des évolutions passées et futures s'est basée principalement sur la consultation des **plans et programmes locaux** (SCOT, Schéma départementaux, etc.), la consultation d'experts et les ateliers de concertation. L'analyse des évolutions de **facteurs plus globaux** (l'évolution des demandes sociétales, les effets de la crise économique actuelle, la libéralisation mondiale des marchés agricoles, etc.), a quant à elle mobilisé une **revue de bibliographie plus large** (prospective de l'INRA sur les évolutions de la PAC, prospective de l'OCDE sur l'évolution des prix agricoles mondiaux, etc.).

La liste des références mobilisées est fournie à la fin du rapport.

- **Des entretiens avec des experts** et acteurs clés du territoire du SAGE Allier aval ont permis de consolider les données existantes et d'identifier des contraintes ou facteurs clés dont l'évolution future est prépondérante pour expliquer l'évolution d'un secteur économique particulier ou d'un enjeu de gestion de l'eau.

La liste des experts consultés est fournie à la fin du rapport. Les comptes rendus des entretiens ont été transmis à l'animatrice du SAGE.

- Une importante phase de **concertation en commissions géographiques** a permis d'affiner les déclinaisons géographiques du scénario tendanciel et de valider les hypothèses émises dans une version préliminaire du rapport, mais aussi d'assurer une appropriation des résultats par les acteurs du territoire.

Les résultats « bruts » des commissions géographiques font l'objet d'un rapport séparé, disponible sur demande auprès de l'animatrice du SAGE.

Afin de bien comprendre les mécanismes d'évolution, il a été nécessaire de compléter les analyses faites dans le cadre du Diagnostic du SAGE, en particulier sur le volet socio-économique. Ce diagnostic socio-économique a fait l'objet d'un document de travail intermédiaire disponible auprès de l'animatrice.

Dans un souci de concision, nous avons tâché de limiter la longueur du présent rapport. Certaines parties du rapport se réfèrent à des annexes apportant un degré plus important de détails et de références justifiant les choix et résultats présentés dans ce rapport.

➤ **Un découpage en quatre zones**

Du fait de l'étendue du territoire Allier Aval et son hétérogénéité, l'élaboration du Scénario tendanciel nous a amené à opérer un découpage en quatre grandes zones plus homogènes (voir détails en Annexe 1, p.107) :

- Zone Bourbonnais
- Zone Limagne – Val d'Allier
- Zone Cézallier et Chaîne des Puys
- Zone Livradois et Montagne Bourbonnaise

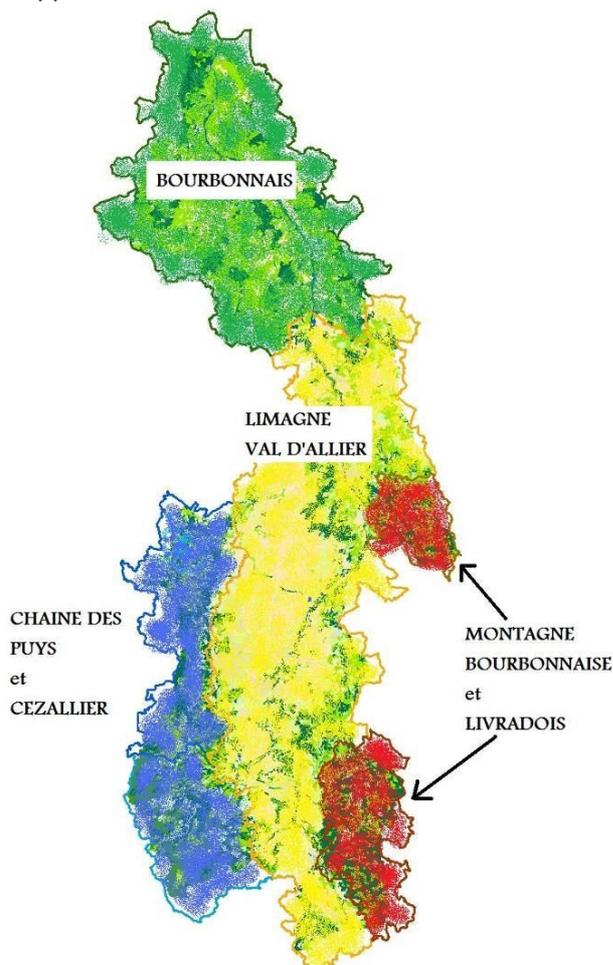


Figure 4 : Découpage du territoire en 4 zones

1.4 Plan du rapport

Le rapport est structuré de la manière suivante. Il présente d'abord l'évolution des **pressions** sur l'eau et les milieux aquatiques, analyse qui demande de s'intéresser d'abord à l'évolution des **usages** qui exercent ces pressions (chapitre 2). Ensuite, les **mesures et politiques environnementales** prévues sur le territoire sont traitées (chapitre 3). Les enseignements tirés de ces deux chapitres (chapitres 2 et 3) permettent enfin de formuler des hypothèses sur **l'état futur** de la ressource en eau et des milieux aquatiques (chapitre 4), décliné par thématique du Diagnostic. Le dernier chapitre (chapitre 5) conclut sur le « niveau de satisfaction » des enjeux, mettant en évidence la plus value possible du SAGE sur chacun des enjeux et les premières pistes d'orientation des scénarios contrastés (phase 2) en ce qui concerne les obligations du SAGE et les choix qui pourraient être faits par la CLE.

Malgré l'ordre logique entre les chapitres et les parties, ceux-ci présentent de nombreux liens entre eux. Afin de limiter les redites, des renvois entre chapitres et entre parties sont indiqués dans le rapport. Par exemple, des références aux mesures et politiques environnementales sont faites dans les chapitres 2 et 4 mais le détail et l'analyse de ces mesures est présenté dans le chapitre 3.

2 ÉVOLUTION FUTURE DES USAGES ET DES PRESSIONS

Les usages de l'eau du SAGE Allier Aval sont influencés par un contexte global, socio-économique (marchés mondiaux, Politique agricole commune, etc.) et physique (changement climatique, etc.), qui se traduit localement selon les caractéristiques du territoire. Après avoir analysés ces moteurs d'évolution et leurs implications pour le territoire Allier Aval, ce chapitre présente, par usage de l'eau, les évolutions futures attendues et leur traduction en termes de pressions sur l'eau et les milieux aquatiques.

2.1 Les moteurs d'évolution globaux : macro-tendances et implications pour le territoire Allier Aval

De nombreuses évolutions globales (ou « macro-tendances ») influencent le devenir du territoire Allier Aval (voir tableau ci-dessous). Cette partie 2.1 du rapport présente les hypothèses qui peuvent être faites sur l'évolution de ces principaux facteurs à l'échelle globale (macro-tendances) et à l'échelle du territoire du SAGE Allier Aval.

Tableau 1 : Principaux moteurs d'évolutions globales qui influencent les usages de l'eau du bassin versant Allier Aval

	Population /collectivités	Agriculture	Industrie	Tourisme et loisirs	Hydroélectricité	Extract. Granulats
Demande sociétale	x	x	x	x	x	x
Contexte économique		x	x			
Législation environnementale	x	x	x	x	x	x
Changement climatique	x	x	x	x	x	

2.1.1 Les évolutions de la demande sociétale

➤ **Des comportements plus « éco-responsables »**

S'il reste encore beaucoup à faire pour inscrire des comportements plus « éco-responsables » dans la vie quotidienne de tout citoyen, on note une certaine prise de conscience des problèmes environnementaux. Ainsi, que ce soit la préservation des ressources (eau, énergie, etc.), la diminution des déchets produits ou la volonté de diminuer son « bilan énergétique », on voit apparaître une place plus importante de l'environnement dans la vie des citoyens. Ces évolutions de comportements peuvent avoir de nombreuses conséquences sur les enjeux de gestion de l'eau du SAGE Allier Aval. Certains impacts sont directs (diminution de la consommation individuelle en eau par exemple) mais d'autres sont plus indirects mais non moins significatif en termes d'impacts (Exemple : demande pour une agriculture plus respectueuse de l'environnement par exemple).

➤ **Les exigences du consommateur pour un produit sûr, de qualité, et issu d'une production respectueuse de l'environnement³**

Les demandes de la société (citoyens, consommateurs) se sont radicalement renouvelées. L'agriculteur européen fait aujourd'hui face à une demande alimentaire différenciée, avec une sensibilité croissante à l'impact des modes de production sur le bien-être (cadre de vie, santé) et celui des générations futures.

Parmi les demandes du consommateur, la sécurité sanitaire est devenue une exigence de base. Mais des attentes en termes de qualité, de diversité, mais également – et en particulier en France – la recherche de formes de production et de transformation traditionnelles sont également fortement marquées. Les produits d'origine et les labels ont donc été une forme de réponse à cette demande.

Une attente supplémentaire est aujourd'hui en pleine extension. En plus de la sécurité et de la qualité du produit, de nombreux consommateurs souhaitent orienter leurs achats en fonction de l'effet des conditions de production sur l'environnement. Le label de l'agriculture biologique semble synthétiser ces attentes pour certains consommateurs.

➤ **Le Grenelle de l'environnement**

Le Grenelle de l'environnement (2007) a débouché sur un certain nombre d'orientation politiques dans le domaine de l'environnement : trame verte et bleue, politique énergétique (transport, bâtiment), etc.

Parmi les décisions prises, un objectif ambitieux pour l'agriculture biologique a été formulé par le ministre de l'agriculture Michel Barnier, suite au constat d'une offre nationale insuffisante par rapport à la demande : le triplement des surfaces en bio pour 2012 au niveau national (de 2% à 6%). Cette objectif sera accompagné par des moyens financiers pour aider les agriculteurs à la conversion en bio et des moyens pour la création de débouchés, en particulier l'intégration de 20% de produits biologiques dans la restauration collective pour 2012⁴.

Un plan pour réduire l'utilisation de produit phytosanitaires de moitié d'ici 2018, a également été formulé dans le cadre du Grenelle de l'environnement : le plan Ecophyto (voir également Chapitre 3, p40).

L'évolution de la demande sociétale

La montée en puissance des préoccupations environnementales dans la société française est une tendance lourde et on peut gager qu'elle ne connaîtra pas d'inflexion dans la décennie à venir.

Cette macro-tendance s'applique également au niveau du SAGE Allier Aval et aura des implications directes (ex : diminution des consommations d'eau individuelle) et indirectes (ex : demande forte pour une agriculture respectueuse de l'environnement). Les orientations prises lors du Grenelle de l'environnement viendront renforcer ces attentes sociétales, notamment, en ce qui concerne la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, en prévoyant un soutien au développement de l'agriculture biologique et à la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires (Ecophyto 2018).

³ Sources : Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie réalisée, 2000 et 60 millions de consommateurs n°381, mars 2004

⁴ Article 42 de la Loi Grenelle 1 n°2009-967 du 3 août 2009 relative à l'exemplarité de l'Etat.

2.1.2 Les évolutions du contexte économique

2.1.2.1 La crise économique 2008-2010 : un impact fort pour l'industrie

Une tendance globale à la délocalisation de certaines activités industrielles françaises est observée depuis plusieurs années. La crise économique 2008-2010, a entraîné une grande partie des pays occidentaux dans une récession économique. Cette récession s'est traduite par le déclin significatif et durable de l'activité économique, qui impact les indicateurs de production, d'emploi, de revenu, etc. Le secteur industriel est particulièrement concerné, les pays exportateurs étant les plus touchés⁵.

Jusqu'à la crise économique actuelle, le territoire de l'Allier aval a réussi à garder une importance partie de son secteur industriel. Mais depuis 2 ans, de nombreuses baisses voire cessation d'activités ont été observées et sont encore à craindre (voir § 2.3, p22).

2.1.2.2 Le contexte économique agricole : PAC et marchés

➤ La politique agricole commune (PAC)

La société exprime quotidiennement à l'égard de l'agriculture une demande de préservation d'une certaine conception de l'environnement favorable à l'humanité. Pour la plupart des citoyens, ce sont bien les agriculteurs qui sont les garants de ce maintien.

C'est dans cette optique de protection de l'environnement et de rémunération des agriculteurs pour les services rendus par la multifonctionnalité de leur activité, que la Politique Agricole Commune s'est engagée depuis 1992, sur la voie d'une montée en puissance graduelle des mesures ciblant des objectifs environnementaux et territoriaux.

Le « deuxième pilier » est créé en 1999 et les premières Mesures Agro-environnementales apparaissent (CTE puis CAD) sous la forme de contrats pluriannuels de 5 ans, proposés aux exploitants qui s'engagent à respecter des pratiques respectueuses de l'environnement (diminuer l'apport d'engrais, diminuer le chargement de cheptel bovin et ovin, etc.) en contrepartie d'une aide financière. Le nouveau plan de développement rural pour la période 2007-2013 (PDRH) comprend toujours des MAE contractualisées sur 5 ans mais elles peuvent être de différente nature : nationale (ex : PHAE), régionales à cahier des charges national (ex : aides à l'agriculture biologique, protection des races menacées, etc.) ou territorialisées (MAE T).

En 2003, la nouvelle réforme instaure les Droits à Paiement Unique et la conditionnalité des aides. Enfin, les dispositions prises dans le cadre du bilan de santé de la PAC confirment cette orientation.

Au titre de son bilan de santé, la Politique Agricole Commune a fait l'objet le 20 novembre 2008 d'une nouvelle réforme qui confirme les directions prise en 1992 et 2003. Les objectifs fixés par la France⁶ concernent principalement un appui au développement de surfaces herbagères et la revalorisation de certaines DPU (voire la création de nouvelles DPU).

⁵ The Economist, The collapse of manufacture, 19 février 2009

⁶ Les choix française ciblent quatre objectifs en particulier : (i) l'instauration d'un nouveau mode de soutien pour l'élevage à l'herbe, (ii) la consolidation de l'économie et de l'emploi sous la forme d'un soutien à des productions fragiles, (iii) l'instauration d'outils de couverture des risques climatiques et sanitaires et (iv) l'accompagnement d'un mode de développement durable de l'agriculture via un soutien augmenté à des systèmes de production plus respectueux de l'environnement

Pour prévoir les impacts de ces dispositions sur les exploitations agricoles, une équipe de l'INRA a réalisé en 2009 un certain nombre de simulations. Au niveau français, le modèle montre un transfert monétaire des régions localisées au nord d'une ligne Bordeaux-Metz vers les régions situées au sud, où se trouve la quasi-totalité des zones défavorisées et des zones de montagne. Un transfert est également observé entre producteurs de grandes cultures aux bénéficiaires des éleveurs d'herbivores, lorsque ceux-ci ont recours à l'herbe de façon suffisamment importante. Les résultats des simulations pour l'Auvergne suivent la tendance nationale. Ainsi, le modèle de l'INRA indique que le bilan de santé de la PAC conduirait à une baisse du revenu des céréaliers auvergnats de 25% environ. Les éleveurs verraient en revanche leurs revenus augmenter, de façon importante pour les laitiers (en moyenne +31%), de façon moindre pour les producteurs de viande bovine (+9% en moyenne) et de façon considérable pour les producteurs d'ovins et de caprins (+171%). A noter que les types d'exploitations agricoles pour lesquels le revenu augmente le plus sont ceux qui avaient le revenu de référence le plus bas.

➤ **Marchés agricoles et libéralisation**

L'agriculture française, comme auvergnate, est une activité de petits producteurs indépendants, soumis aux aléas des marchés internationaux, qui semblent tendre vers une libéralisation accrue.

L'issue des négociations actuelles⁷ à l'Organisation Mondiale du Commerce est toujours incertaine à cette date. Mais quelque soit l'issue des négociations, la pression pour une plus grande ouverture du marché communautaire des produits agricoles de zone tempérée persistera. L'Union Européenne doit donc réfléchir au futur de son agriculture et de la Politique Agricole Commune en intégrant que demain la préférence communautaire sera plus faible qu'elle ne l'est aujourd'hui, et l'importation de produits agricoles provenant de pays tiers plus importante (INRA, 2008).

En plus de satisfaire ses nombreux objectifs⁸, la PAC va donc devoir continuer à accroître son acceptabilité internationale via la réduction des effets de distorsion sur les échanges. Cela implique notamment une ouverture des marchés communautaires et la suppression d'instruments de régulation du marché interne (ex : la suppression des quotas laitiers).

➤ **Quel impact de l'ouverture des marchés sur les prix de vente des produits agricoles ?**

Les prix agricoles mondiaux de la plupart des produits agricoles ont atteint des niveaux record en 2007, en termes nominaux⁹ tout du moins. Cette situation n'a pas duré et les prix sont encore appelés à redescendre progressivement. Compte tenu des facteurs influençant l'offre et la demande, les projections de l'OCDE sur les prix mondiaux des produits agricoles prévoient cependant une augmentation des prix agricoles moyen sur la période 2008-2017, par rapport à la période 1998-2007¹⁰. Cependant, les prix pourraient être plus instables sur la période 2008-2017 que dans le passé (niveaux des stocks bas, demande de moins en moins sensible à la fluctuation des prix, conditions

⁷ Le nom donné à la ronde de négociations actuelles à l'OMC est le Cycle de Doha. Celui-ci a débuté en 2001.

⁸ La maîtrise des dépenses agricoles de l'UE et accroître l'acceptabilité domestique de cette politique via (i) une meilleure prise en compte des dimensions environnementales et territoriales, (ii) le soutien des revenus agricoles et (iii) la sécurité alimentaire

⁹ Pour un bien, on parle de « prix nominal » lorsque l'on fait référence au prix exprimé dans une monnaie donnée. On parle de « prix réel » lorsque l'on extrait du prix nominal la part due à l'évolution de la monnaie, c'est-à-dire l'inflation.

¹⁰ Augmentation de 20 % environ pour la viande bovine et porcine, de quelque 30 % pour le sucre brut et le sucre blanc, de 40 à 60 % pour le blé, le maïs et le lait écrémé en poudre, de plus de 60 % pour le beurre et les graines oléagineuses et de plus de 80 % pour les huiles végétales

météorologique probablement plus variables (voir ci-dessous), spéculation forte sur les marchés agricoles, etc.)

➤ **L'influence du prix sur l'utilisation d'intrants agricoles**

Le prix des intrants agricoles (engrais, aliments concentrés, etc.) les quantités utilisés, c'est le principe économique « d'élasticité ». Ainsi, une augmentation du prix peut influencer à la baisse les doses apportées sur les cultures. Mais ce n'est pas nécessairement le cas, car l'agriculteur raisonne en marge brute. Si le prix de vente de ses produits est suffisamment important, une augmentation du prix des engrais impliquera peu de changement de pratiques. En revanche, si les prix de vente sont bas, l'agriculteur aura tendance à nettement plus diminuer la quantité d'intrants apportés.

Les compléments alimentaires pour le bétail représentent une autre catégorie d'intrants. Comme pour les engrais, l'agriculteur raisonne en termes de marges brutes. La conjoncture sur le marché des productions animales est mauvaise depuis plusieurs années alors que le prix des compléments ne fait qu'augmenter. La stratégie des éleveurs n'est pas de diminuer la dose comme pour les engrais mais plutôt de chercher un substitut. Ainsi, l'augmentation du prix des compléments pousse les éleveurs à chercher une autonomie fourragère plus grande.

➤ **De nombreux autres facteurs qui influencent les évolutions de l'agriculture**

Le progrès génétique est un des moteurs du développement agricole. Il permet une amélioration permanente des rendements et un « contournement » des facteurs limitants (eau, température, soleil, etc.) toujours plus important. Cela conduit, à niveau d'intrant égal ou inférieur, à des rendements et une qualité constante voire supérieure.

Les objectifs de développement des biocarburants au niveau européen (+5,75% pour 2015) peuvent représenter encore un facteur qui peut influencer les choix de production et les prix¹¹ agricoles. Mais le bassin versant Allier Aval sera peu affecté car non orienté vers ce type de production.

Les évolutions du contexte économique agricole

Depuis 1992, la Politique Agricole Commune a pris un virage et chaque nouvelle réforme tend à renforcer le soutien apporté au développement rural et aux modes de production respectueux de l'environnement. Le bilan de santé de la PAC a principalement conduit à un transfert des aides, des céréaliers aux éleveurs herbagers.

La libéralisation des marchés agricoles est prévue mais son niveau est encore incertain car il dépend en grande partie du résultat des négociations à l'OMC qui sont actuellement gelées.

L'augmentation tendancielle du prix des intrants (fertilisants, produits phytosanitaires, compléments alimentaires pour le bétail, etc.) pousse les agriculteurs à en faire une moindre utilisation. Cette tendance est limitée lorsque les prix de vente sont hauts (le souhait de garantir la production pousse les agriculteurs à une surconsommation d'intrants).

L'instabilité des prix agricoles va se poursuivre du fait de la libéralisation (dérégulation des marchés) ce qui n'est globalement pas profitable ni à l'agriculteur (revenu incertain), ni à l'environnement.

¹¹ Via un effet « offre », la demande forte en biocarburants devrait conduire à l'augmentation des surfaces en colza et donc à la baisse du prix des tourteaux mais à l'augmentation du prix du blé. L'un dans l'autre, l'INRA pense que le coût des rations animales devrait être peu affecté.

2.1.3 La réglementation environnementale

Il existe un nombre important de lois et règlements qui visent à protéger l'environnement et qui influencent donc les usages et leurs pratiques. Les principales réglementations proviennent de directives européennes (DCE, DERU, Directive Nitrate, Directive Inondation, etc.) ou de leur traduction dans le droit français.

*Pour plus de clarté dans le rapport, une partie spécifique sur les mesures et politiques environnementales est proposé dans le chapitre 3. Ainsi, seules des **références** aux réglementations environnementales seront faites dans ce chapitre.*

2.1.4 Le changement climatique

➤ Effets du changement climatique sur l'hydrologie

Selon le GIEC¹², le changement climatique peut avoir des impacts directs sur l'hydrologie. Pour les régions tempérées comme l'Europe, les impacts à long terme du changement climatique entraîneraient une augmentation des précipitations en hiver (mais moins de précipitations neigeuses) et une diminution des précipitations pendant l'été. Le groupe de travail rappelle cependant la nécessité de nuancer ces propos puisque ces variations seraient faibles devant les changements résultants de la variabilité multi-décennale. Le rapport du GIEC souligne également les impacts sur :

- L'évaporation. Un réchauffement de la température pourrait entraîner une augmentation de l'évaporation du sol
- L'humidité du sol. Une évaporation accrue en hiver et au printemps entraîne une humidité du sol plus faible en été (Gregory et al., 1997)
- Les nappes souterraines. Des précipitations plus élevées en hiver rempliraient d'avantage les nappes mais l'évaporation plus importante limiterait ce remplissage. L'effet qui l'emporterait dépend du type de nappe.
- Le débit des rivières et fleuves. Les impacts sont très variables et très complexes. Aucune étude spécifique sur l'Allier n'a été menée à notre connaissance.
- Les événements extrêmes. Les modèles climatiques peinent à simuler et donc à quantifier la variabilité de fréquence dans les épisodes de sécheresses et d'inondations. En effet, ces événements dépendent non seulement des précipitations mais également de la gestion humaine (réservoirs, barrages, etc.)

➤ Effets du changement climatique sur les usages

Les effets du changement climatique, même s'ils seront sans doute faibles à l'horizon 2021, portent certaines tendances potentielles, dont une fréquence plus importante d'événements climatiques extrêmes (voir précédemment), la modification de la répartition des espèces sauvages, et l'apparition de nouveaux ravageurs et de nouvelles adventices. Dans ce contexte, les risques de pertes de

¹² Source : 3^{ème} rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), 2001

production agricole pour cause d'accidents climatiques et/ou de développement de maladies augmenteraient. Ces événements conduiraient les agriculteurs à modifier leurs pratiques, notamment en matière de dates de semis, de durée des cycles de production, de gestion des adventices, de recours à l'irrigation suite à la multiplication d'épisodes graves de sécheresse, etc.¹³

Les effets du changement climatique seront sans doute perçus par les autres usages également mais cet impact est difficile à apprécier.

➤ **Changement climatique et politique**

La prise de conscience du dérèglement climatique a trouvé une première concrétisation politique en 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. Cinq années plus tard, le protocole de Kyoto (1997) quantifie l'engagement de principe pris en 1992, par les pays développés pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. En 2008, l'Europe a adopté le Paquet Climat-Energie qui consiste en une série de directives qui visent à réduire, d'ici à 2020, les émissions globales de gaz à effets de serre de 20% par rapport à 1990. Si l'Europe affiche des objectifs ambitieux, le sommet de Copenhague de 2009 a montré la difficulté de trouver une entente au niveau mondial et de fixer des objectifs communs.

➤ **Une confrontation entre développement de l'hydroélectricité et Directive cadre sur l'eau**

Transposée le 13 juillet 2005 en droit français, la directive européenne 2001/77/CE a permis à la France de fixer les orientations de sa politique énergétique. En ce qui concerne l'hydroélectricité, cela se traduit par une puissance supplémentaire de 500 MW (+1,8%) d'ici 2010 et 2 000 MW (+7,3%) d'ici 2015. Or, la présence d'ouvrages hydroélectriques peut exercer des pressions sur l'eau et les milieux aquatique et les objectifs de la loi du 13 juillet 2005 entrent en conflit avec les objectifs d'une autre directive européenne : la Directive Cadre sur l'Eau (voir § 2.8, p.35)

Le changement climatique

Selon le GIEC, le changement climatique aura des impacts sur l'hydrologie : augmentation de l'évaporation, baisse de l'humidité du sol, occurrence plus élevée d'évènements climatiques extrêmes, etc. Certains de ces impacts pourront directement concerner les usages et leurs pratiques (ex : dose d'irrigation, risque de maladie sur les cultures, etc.). Même s'ils seront probablement faibles à un horizon de 10 ans, un certain nombre d'effets pourront commencer à être perçus sur le territoire Allier Aval.

Pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre, la politique énergétique française vise l'augmentation des énergies renouvelables dont fait partie la production d'hydroélectricité. Cet objectif peut entrer en conflit avec les objectifs de bon état écologique de la Directive Cadre sur l'eau (continuité écologique, etc.)

¹³ INRA, 2008

Les facteurs d'évolutions globaux présentés ci-dessus influencent les usages du SAGE Allier Aval et donc les pressions qu'ils exercent sur l'eau et les milieux aquatiques. Les parties suivantes de ce chapitre 2 s'intéressent à ces évolutions futures, usage par usage.

2.2 La population et l'urbanisation

2.2.1 Démographie et occupation du territoire : population stable et recentrage autour de l'axe Allier

Les principaux facteurs qui influencent la démographie sont le solde naturel et le solde migratoire.

➤ **Le solde naturel**

Le solde naturel est la différence entre la natalité et la mortalité. La natalité est quant à elle la résultante de la fécondité et de l'âge de la population. La fécondité au niveau national suit une tendance à l'augmentation depuis 1997. Mais l'âge de la population du territoire Allier Aval est relativement élevé, ce qui pourrait conduire à une baisse de la natalité sur le territoire. L'espérance de vie sur le territoire s'inscrit cependant dans la moyenne nationale.

➤ **Le solde migratoire**

Le solde migratoire est le rapport entre le nombre de personnes venant habiter sur le territoire et le nombre de personnes le quittant. Ainsi, ce solde dépend essentiellement de l'attractivité du territoire (possibilité d'emploi, infrastructures de transport et de communication, la présence de pôles urbains importants, etc.).

L'emploi est un facteur prépondérant pour lequel les tendances futures sont très difficiles à prévoir, notamment en raison de la mondialisation et la survenue pas toujours prévisible de crises économiques. Au niveau local, et c'est le cas en particulier sur le territoire du SAGE, les évolutions de l'emploi sont fortement dépendantes de la réussite individuelle d'une entreprise, conduisant à une concentration et une spécialisation forte (ex : Michelin¹⁴). La crise économique actuelle touche particulièrement la région et les prévisions nationales n'envisagent pas de sortie de la crise pour 2010. A plus long terme, les principaux facteurs influençant l'emploi devraient être :

- La capacité des entreprises du territoire à rebondir et à s'adapter à un nouveau contexte économique
- La capacité à s'inscrire dans la mondialisation qui conduit à une spécialisation des territoires à l'échelle mondiale.
- La poursuite de la tendance actuelle, à savoir la diminution de la part des emplois industriels dans les emplois totaux, pour atteindre la moyenne nationale.

En conclusion, le nombre d'emplois ne devrait pas augmenter. Il pourrait même y avoir une baisse du nombre d'emplois, si les emplois industriels disparus ne sont pas compensés par la création d'emplois dans le tertiaire.

Le développement des infrastructures de transport a permis de désenclaver le territoire, favorisant les migrations et structurant le territoire autour des pôles urbains et le long des autoroutes qui longent le

¹⁴ 44% des salariés du secteur industriel de la zone urbaine de Clermont Ferrand travaille dans le domaine du caoutchouc

Val d'Allier (A71 et A75). Le projet de dédoublement de la LGV Paris-Lyon passant par Clermont-Ferrand est en cours de discussion et pourrait accroître encore l'attractivité de la capitale auvergnate et de ses alentours. Globalement, on prévoit une organisation du territoire Allier Aval (voire de l'Auvergne) de plus en plus marquée autour de la « plaque urbaine » Issoire/Clermont-Ferrand/Vichy.

Les politiques d'urbanisme telles qu'envisagées actuellement (SCOT, travaux du groupe technique sur la plaque urbaine Clermont-Vichy, etc.) devraient renforcer l'organisation de l'espace autour du couloir périurbain s'étendant de Brioude à Vichy, tout en contrôlant les constructions en zones inondable (SDAGE orientations 12A à 12D, voir chapitre 3, p.40). En revanche, les territoires périphériques (Bourbonnais, Montagne Bourbonnaise, Cézallier, Livradois) devraient continuer à perdre de la population.

➤ **Les projections de population**¹⁵

Les projections INSEE (extrapolation des tendances passées) prévoient une baisse de la population entre 2006 et 2021, située entre 0.1 et 0.27% par an, selon le scénario pris en compte (voir Annexe 2 p.121). Mais ces projections sont calées sur des périodes antérieures à 2000, ne prenant pas en compte le dernier recensement (2006). L'extrapolation linéaire des tendances passées prenant en compte 2006 montrent en effet une augmentation de la population située entre 0.26% et 0.45%.

Des projections de population ont été réalisées dans le cadre d'autres projets (élaborations de SCOT, études de PNR, etc.). Ainsi, les projections INSEE à l'horizon 2030 indiquent une augmentation de 12% de la population de la région Chaîne des Puys dans son ensemble alors que la région Cézallier devrait connaître une baisse de population de l'ordre de 24%¹⁶. Le SCOT Issoire prévoit quant à lui une augmentation de sa population de 25% entre 2005 et 2030, alors que les prévisions pour la région Auvergne varient entre -7% et +3,5%.

Les évolutions future de la démographie (démographie = solde naturel + solde migratoire)

1 - **Solde naturel** = *Natalité (fécondité * âge moyen) – Mortalité (espérance de vie)*



2 – Le **Solde migratoire** serait stable ou en légère hausse à l'échelle du territoire, le recentrage de la population se poursuivant autour de l'axe urbanisé de Brioude à Vichy¹⁷.

3 - On assisterait ainsi à une **relative stagnation de la population** du territoire du SAGE Allier (plus ou moins 0,3% par an sur 15 ans).

4- Cette stagnation combine un recentrage de la population autour du Val d'Allier au détriment de certaines zones de montagne (Livradois et Forez) ou de bocage (département de l'Allier).

Ce qu'il faut retenir sur...

¹⁵ Voir Annexe 2 pour plus détails sur les projections de population

¹⁶ Projections commandées par le PNR des Volcans d'Auvergne à l'échelle des régions Chaîne des Puys et Cézallier dans leur totalité, c'est-à-dire incluant des zones non comprises dans le SAGE.

¹⁷ Cette tendance a été confirmée par les acteurs du territoire lors des commissions de concertation

2.2.2 Les pressions de la population et de l'urbanisation sur la ressource en eau

➤ Des prélèvements en eau potable relativement stables

Malgré une augmentation de la population sur le territoire du SAGE Allier aval, les prélèvements en eau pour l'AEP sont stables depuis une décennie (données 1998-2007), fluctuant selon les années de 1% à 7% autour d'une moyenne de 69 millions de m³ par an (voir Annexe 3, p.124). Les principaux facteurs expliquant cette stabilité incluent :

- La prise de conscience des usagers de la nécessité d'économiser l'eau renforcée par l'augmentation observée du prix de l'eau sur cette période ;
- l'amélioration du rendement de certains réseaux qui se poursuivra dans les années à venir grâce au renouvellement assuré par les syndicats¹⁸. Ces objectifs d'amélioration des rendements de réseaux sont appuyés dans le SDAGE (orientations 7A à 7E) et les schémas départementaux d'eau potable (voir chapitre 3, p.40).

A l'échelle du SAGE, les prélèvements en eau pour l'AEP ne devraient pas exercer de pression supplémentaire sur le milieu. Cependant, la dépendance aux deux ressources principales « Axe Allier » et « Chaîne des Puys » identifiée lors du diagnostic va s'accroître à l'avenir, puisque ce sont ces deux ressources, qui vont être sollicitées si des besoins nouveaux émergent (voir Annexe 3, p.124) qui présente les cas de Clermont-Ferrand et du SIAEP Rive Droite de l'Allier). Concernant l'axe Allier, il semblerait qu'on observe un « recentrage » des prélèvements au plus proche de la rivière¹⁹, renforcé par le recentrage de la population autour du Val d'Allier.

Concernant la Chaîne des Puys, les syndicats d'AEP ne prélèvent aujourd'hui que 20 à 30% de leurs autorisations ; les prélèvements effectifs (tout en restant dans le cadre de leurs autorisations) pourraient donc augmenter à l'avenir du fait de l'augmentation des besoins en eau domestiques ou suite à un transfert d'une partie de leurs autorisations aux industries d'embouteillage²⁰.

Ce qu'il faut retenir sur...

Les pressions de la démographie sur la ressource

La consommation en eau potable est globalement stable sur le territoire (69 Mm³ environ en moyenne, soit 61% des prélèvements). Les principales sources de prélèvements sont les nappes de la **Chaîne des Puys** et la **rivière Allier et sa nappe d'accompagnement**.

Sur ces deux ressources, on pourrait observer, du fait de l'évolution démographique locale, à **l'augmentation des prélèvements** voire à une stabilisation (si l'augmentation des besoins est compensée par les efforts significatifs et suffisants en matière d'économie d'eau).

¹⁸ Des questions se posent cependant quant à la capacité de tous les syndicats à assurer ce renouvellement

¹⁹ Remarques formulées par les acteurs lors des Commissions géographiques, qui soulignent l'importance de sécuriser la qualité de cette ressource en eau.

²⁰ Selon la DDT, des demandes d'industries ont été formulées en ce sens. Il n'est pas certain que ces demandes soient autorisées (voir Chapitre 3 sur le classement en nappe réservée à l'eau potable de la Chaîne des Puys)

➤ **Une extension de l'urbanisation au détriment des terres agricoles et des espaces naturels**

L'extension de l'agglomération de Clermont-Ferrand et le développement démographique du Val d'Allier pose un véritable enjeu de concurrence avec le foncier agricole et les espaces naturels. Si les plans d'urbanisme (SCOT et PLU) visent à réguler cette compétition, il subsiste des espaces naturels et en particulier les zones humides sur lesquels l'extension de l'urbanisation, ainsi que le développement des infrastructures et l'imperméabilisation des sols qui en découlent, génèrent des pressions importantes.

L'espace de mobilité de l'Allier est également affecté par la croissance démographique sur l'axe Issoire-Clermont-Vichy (voir par exemple le développement de la ZAC d'Issoire) qui exerce des contraintes sur la mobilité de la rivière, impactant par ricochet la qualité des habitats et les populations piscicoles.

➤ **Le ruissellement urbain²¹**

La construction de route, de parking, de lotissement, etc. sont autant de surfaces sur lesquelles l'eau ne s'écoule pas naturellement. Sur le territoire du SAGE Allier aval, l'augmentation de la pression est liée à :

- la création de nouvelles infrastructures. Ces créations concernent des bretelles d'autoroutes, la création de nouvelles plateformes logistiques²² et peut-être le TGV à une échéance plus lointaine.
- au mitage des agglomérations, notamment sur le couloir périurbain de Brioude à Vichy et englobant Clermont-Ferrand et le Val d'Allier. Les territoires actuellement en déprise démographique : Bourbonnais, Montagne Bourbonnaise, Cézallier, Livradois non soumis à l'influence de Brioude ou Issoire, ne devraient pas voir d'augmentation de cette pression.

On peut noter une amélioration de la gestion des voiries qui tend à réduire la pollution par ruissellement via des bassins de décantation. Certains acteurs déplorent cependant leur non entretien et donc une efficacité fortement réduite²³.

Compte tenu du nombre important de réseaux d'assainissement unitaires, dans de nombreuses agglomérations, la gestion des eaux de pluie dépend de la politique de gestion du réseau (mise en séparatif éventuelle).

Le SDAGE renforce les préconisations dans ce domaine (voir chapitre 3, p.40).

²¹ Le ruissellement urbain est le terme utilisé pour désigner l'eau de pluie qui tombe sur des surfaces imperméabilisées (chaussée, parking, toit de maison). Cette eau entraîne avec elle les particules déposées sur ces surfaces (poussières, matières organiques, hydrocarbures) qui peuvent alors avoir un impact important sur la qualité des milieux aquatiques. D'autre part, en conduisant rapidement les eaux de pluie dans les cours d'eau, le ruissellement urbain modifie les voies de transfert de l'eau vers les cours d'eau ou les nappes souterraines.

²² Les acteurs du territoire observent un développement récent important de plateformes logistiques (en particulier dans le département de l'Allier).

²³ Commentaire issu des commissions de concertation

➤ **Les infrastructures dans l'espace de mobilité**

Les infrastructures (infrastructures routières, captages, stations d'épuration) ont renforcé et renforcent les contraintes sur la rivière par la création et la demande du maintien des enrochements.

Un certain nombre de projets **d'infrastructures nouvelles** sont en projet et auront un impact sur l'Allier²⁴ :

- Le projet de contournement de Vichy traverserait une zone à forte mobilité de la rivière Allier.
- A Moulins, la route Centre Est Atlantique va imposer un agrandissement de l'enrochement.
- Un pont supplémentaire serait créé à Moulins.
- Le secteur de Cournon/Pérignat est une zone à mobilité réduite car affectée par les gravières. Un projet de franchissement bloquerait cependant les possibilités de restauration à l'avenir. La maîtrise d'ouvrage du projet assure que compte tenu du rôle de la rivière dans l'alimentation en eau potable, de l'importance du périmètre des crues possibles, du milieu environnemental riche et sensible, l'objectif est de trouver la solution la moins contraignante.
- La protection de puits de captage par enrochement par le SIVOM de la région d'Issoire au Centre
- En ce qui concerne le projet de dérivation de Saint-Loup et Varennes sur Allier, il est annoncé la prise en compte des crues de l'Allier, avec d'une part la préservation du champ d'expansion des crues et d'autre part le calage du projet hors centennal et la prise en compte de la protection de l'environnement (Natura 2000). Une étude d'incidences spécifiques sur certaines espèces (cistude d'Europe, agrion de Mercure) est prévue.

Les services de l'Etat demandent des compensations de ces impacts mais aujourd'hui il n'existe pas d'outils réglementaires pour appuyer ou faciliter la mise en place de ces compensations.

Sans que ce recensement soit exhaustif, d'autres projets d'installations lourdes (puits de captage, stations d'épuration, etc.) pourraient imposer de nouvelles contraintes pour la rivière Allier²⁵, en particulier :

- Le projet d'un nouveau captage à Joze, par le SIAEP de Basse Limagne, pour lequel une solution technique de captage « mobile » est recherchée,
- Le projet de restauration (ou d'extension) d'enrochements existants au regard des puits de captage pour Clermont-Ferrand pour lequel une solution de compensation est recherchée,

²⁴ Source : sites internet de la DDE de l'Allier (http://www.allier.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=81) et du CG Puy de Dôme (<http://www.puydedome.com/?DINFO=79580>), Agence de l'eau Loire Bretagne

²⁵ Recensement effectué auprès des experts consultés et des acteurs rencontrés lors des commissions

➤ **Les rejets urbains**²⁶

De nombreuses STEP de taille importante ont été construites entre 1975 et 1985 sur le territoire. Les STEP de plus petites capacités (inférieures à 2000 EH) sont majoritairement plus récentes, mises en service pour nombre d'entre elles dans le cadre de la directive eaux résiduaires urbaines (DERU) transposée en droit français en 1992.

Dans la période récente, les rendements des STEP ont significativement progressé, en particulier en ce qui concerne l'élimination de l'azote et du phosphore. Le potentiel restant d'amélioration des rendements est donc faible, les principales STEP étant rénovées ou seront rénovées avant 2015. Les marges de progressions restantes sont faibles et concernent les plus petites STEP (faible nombre d'EH concernés).

Les évolutions pressenties de la gestion des rejets urbains sont liées à la réglementation (DERU, LEMA et SDAGE, voir chapitre 3 Mesures et politiques environnementales, p.40). En dehors de ces exigences réglementaires, les stations d'épuration, notamment celles de plus petites capacités, devront aussi être rénovées du fait de leur vieillissement, d'ici 2021. Ces rénovations pourraient permettre d'améliorer les traitements à condition que les financements demeurent.

D'après les experts locaux consultés, l'amélioration du fonctionnement des réseaux est le principal gisement de la réduction de la pression urbaine (en lien avec la gestion des ruissellements urbains).

La gestion des rejets en zone rurale sera confrontée à des enjeux grandissants. Si la baisse de population diminuera les volumes rejetés, ce sont également les moyens financiers pour mettre aux normes ou renouveler les systèmes d'assainissement qui diminueront. L'afflux touristique estival dans certaines zones complexifiera d'autant plus la gestion des services d'assainissement (capacité, moyens pour l'entretien).

La plupart des communes du territoire étaient couvertes par des SPANC²⁷ en 2005 (86%). Mais du fait d'un manque de compétence et/ou de financement des collectivités concernées, un enjeu d'entretien des systèmes non collectif risque de devenir grandissant (ainsi que les problèmes de mises aux normes mais à une échéance plus lointaine). L'impact sur le milieu naturel se pose plus en termes de salubrité publique et de voisinage que pour la qualité globale des eaux souterraines et superficielles.

Enfin, l'élimination des matières de vidange demeure une problématique à résoudre sur le territoire compte tenu du faible nombre des STEP les acceptants. Cette problématique devrait être examinée dans le cadre des schémas départementaux d'élimination des déchets.

Concernant les boues des stations d'épurations, une forte proportion est épandue sur les sols agricoles (sauf Clermont Ferrand qui met les 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,...).

²⁶ Pour plus de détails voir Annexe 4.

²⁷ Service Public de l'Assainissement Non Collectif

Concernant les substances médicamenteuses²⁸, malgré les faibles concentrations observées, les rejets continus et diffus de ces substances dans les milieux aquatiques confèrent à ces molécules un caractère de pseudo-persistence. Les préoccupations majeures concernent des éventuels impacts sur les écosystèmes et sur la santé humaine mais le débat sur ce sujet reste controversé (en raison notamment des lacunes de connaissance sur les effets combinés des différentes substances). En matière de réglementation, une procédure d'évaluation des risques environnementaux a été développée par l'Agence Européenne des Médicaments (EMA) pour les nouveaux médicaments à usage humain et vétérinaire. Dans le cadre de la DCE, à l'heure actuelle, la liste des substances prioritaires n'inclut pas de substances médicamenteuses ou cosmétiques. Ces substances sont donc peu suivies. Sans pouvoir actuellement les quantifier, les sources de contamination de l'environnement sont : les usines de fabrication, les rejets des assainissements domestiques, les hôpitaux, les élevages. Le SDAGE Loire Bretagne (disposition 6G) confirme l'importance de mieux connaître la nature de ces produits et leur origine.

Concernant la gestion des déchets, les mesures et programmes pris ces dernières années ont permis de réduire leur impact sur les milieux (par exemple, les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés). Des améliorations restent possibles pour les déchets liés aux pesticides et les déchets dangereux des PME/PMI. Les acteurs formulent toutefois des inquiétudes vis-à-vis de possibles anciennes décharges non recensées ou d'anciennes décharges se situant dans l'espace de mobilité de l'Allier.

Les rejets urbains

L'amélioration des performances épuratoires des stations d'épurations du fait des exigences réglementaires (DERU, LEMA, SDAGE) devrait prendre fin à court terme (2012-2015) pour les capacités supérieures à 2000 EH. En revanche, le chantier est relativement peu engagé pour les capacités inférieures à 2000 EH.

Le plus grand potentiel d'amélioration des performances des systèmes d'assainissement réside dans la programmation de travaux d'amélioration des réseaux et des branchements en particulier vis-à-vis de la gestion des ruissellements urbains et des rejets de temps sec.

De plus, l'assainissement sera confronté à des difficultés de financement, en zone rurale, où il existe des aides des Conseil Généraux mais la contribution des usagers est plus limitée, mais aussi en zone urbaine, où les coûts des infrastructures sont plus élevés (gros diamètres de tuyaux) et les CG n'apportent pas d'aides financières.

Par ailleurs, un enjeu fort d'élimination des matières de vidange risque de perdurer si aucune disposition n'est prévue.

²⁸ Informations issues du rapport : les substances émergentes dans l'environnement, note de synthèse sur l'état de l'art concernant les produits pharmaceutiques, les cosmétiques et les produits d'hygiène corporelle, Octobre 2009, ONEMA, INERIS, Aquaref.

2.3 Le secteur industriel

2.3.1 Une industrie diversement touchée par la crise 2008-2010

Le bassin versant Allier aval est relativement industrialisé (20% de la population active). Mais l'industrialisation n'est pas homogène et est principalement présente autour des grandes villes. Il s'agit de plus d'une industrie hautement spécialisée²⁹.

Les évolutions futures du secteur industriel sont sans doute les plus incertaines. En effet, dans un contexte économique très mouvant, les industriels eux-mêmes ne se risquent pas à faire des prévisions dépassant quelques mois. La crise économique traversée actuellement permet cependant de mettre en exergue quelques tendances d'évolution par secteur industriel :

- Le secteur **beauté/santé/forme évolue peu**. Seul le secteur du luxe est touché. Pour les autres activités, on observe même une légère croissance. Cette situation s'explique par l'importance des marges de ces entreprises³⁰ (au premier rang desquels se situe l'Oréal), leurs capacités à l'exportation³¹ et la faible vulnérabilité du secteur à la crise.
- L'**embouteillage** semble ne pas être touché par la crise. La croissance de la consommation couplée à l'ouverture internationale du secteur (Vichy exporte son eau dans 63 pays) devrait permettre au secteur de ne pas subir la crise.
- L'**industrie agro-alimentaire** (traitement de la viande – notamment charolaise, poulet et porc fermier d'Auvergne) sur le territoire du SAGE, observe une tendance à la baisse d'activité, en termes d'emploi et de développement des entreprises. Cette baisse reste cependant relativement faible.
- Un autre secteur stable sur le territoire du SAGE était celui du **caoutchouc**. Malgré la présence d'un tissu de PME aux activités variées, plus de 80 % des salariés de ce secteur d'activité travaillent pour le groupe Michelin. C'est en partie du fait de la présence de cette unité et de quelques autres que le territoire peut être qualifié de fortement industrialisé. On constate actuellement une situation tendue sur le reste du territoire national (Continental, Goodyear), mais Michelin tirait jusqu'à présent son épingle du jeu grâce à une gestion performante de l'entreprise. La force de Michelin réside dans sa capacité à innover sur des thématiques de développement durable (exemple du pneu Energy³²). Si le site de Clermont a jusqu'ici été épargné, l'actualité récente est venue rattraper le groupe qui a annoncé un plan social en juin 2009.
- Le secteur de la **mécanique**, que ce soit pour l'automobile, le bâtiment (grues Potain à Moulins) ou l'aéronautique, est en revanche touché de plein fouet par la crise. A titre d'exemple, au deuxième semestre 2008, l'entreprise Potain faisait la une des journaux suite à son annonce d'une croissance à deux chiffres. Aujourd'hui, elle annonce un plan social. Ce retournement particulièrement spectaculaire vaut pour d'autres entreprises du secteur. La forte

²⁹ Voir le Diagnostic socio-économique, document intermédiaire disponible auprès de l'animatrice du SAGE

³⁰ Les produits sont vendus chers comparativement aux coûts de production.

³¹ Ce qui ne peut plus être vendu en France peut être vendu à l'international.

³² <http://www.michelin.fr/michelinfr/fr/auto-utilitaires/avantages/20071005135158.html>

concentration des entreprises de ce secteur entraîne une vulnérabilité à la crise particulièrement forte pour les industries du territoire. On peut donc imaginer que cette tendance se poursuive dans le futur avec une baisse de l'activité.

Le secteur de la mécanique n'est toutefois pas le seul secteur touché et il semblerait qu'il existe aujourd'hui, de grandes incertitudes sur le devenir de nombreuses industries³³. Ainsi, la tendance n'irait pas dans la direction d'une installation massive de nouvelles industries mais plutôt vers une stabilisation, arrêts ou délocalisation des activités.

Les évolutions attendue des activités industrielles

Les secteurs industriels sont diversement touchés par la crise. Ainsi, le secteur beauté/santé/forme, et celui de l'embouteillage semblent garder une activité constante voire en augmentation. Le secteur du caoutchouc (dont 80% des salariés travaillent pour le groupe Michelin) et l'industrie agro-alimentaire (principalement traitement de la viande) connaissent une légère baisse d'activité. Le secteur de la mécanique (automobile, bâtiment ou aéronautique) est quant à lui touché de plein fouet par la crise.

2.3.2 Les industries et l'eau

➤ **Les prélèvements industriels : la demande croissante des embouteilleurs³⁴**

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 (métallurgie, plasturgie, cimenterie). L'intégralité de l'eau est rejetée mais il peut y avoir un impact sur la température
- Celles qui utilisent de l'eau dans leurs procédés et possèdent des unités de traitement des rejets
- Les industries pour lesquelles l'eau fait partie intégrante de la composition de leur produit (embouteillage par exemple) et exportent la totalité de l'eau prélevée.

Les volumes prélevés par l'industrie sont relativement constants depuis 1998 et se situent autour de 8 millions de m³ par an, depuis 1998, malgré des variations annuelles atteignant jusqu'à 20%.

Le nombre d'industries préleveurs d'eau est en baisse mais les prélèvements individuels eux ont tendance à augmenter, la hausse d'activité des gros consommateurs (Volvic a par exemple doublé sa consommation entre 1998 et 2005) « masquant » les baisses de consommation des autres secteurs industriels. Globalement, les prélèvements ont augmenté sur la dernière décennie mais de façon moins que proportionnelle à la croissance de l'activité, mettant en évidence les efforts importants réalisés par le secteur pour réduire la part des prélèvements d'eau non intégrés au produit et répondre aux « contraintes » environnementales et à des enjeux de réduction des coûts de production.

³³ Selon les dires d'acteurs des commissions géographiques de concertation

³⁴ Plus de détails sur les prélèvements industriels en Annexe 5

Selon la CCI, réduire d'avantage les consommations devient cependant difficile techniquement et/ou fort coûteux. En revanche, l'activité des industries d'embouteillage qui représente 46% des prélèvements connaît une hausse importante qui devrait amener les industriels à continuer les demandes d'autorisations pour de nouveaux prélèvements pour répondre principalement à une demande à l'exportation croissante.

➤ **Les rejets industriels contrôlés par les normes ICPE**

Les eaux usées provenant des industries sont soit traitées au sein de la station d'épuration communale si l'industrie est raccordée, soit traitées sur site. Les principaux rejets sont soumis à la réglementation ICPE qui impose des règles de gestion et une surveillance des sites.

Les rejets industriels dépendant en partie de l'évolution des activités de ce secteur, une stagnation voire une diminution future des rejets industriels est à prévoir, la reconversion de l'industrie traditionnelle (métallurgie, sidérurgie) étant achevée et les autres secteurs tels l'agro-alimentaire, le caoutchouc ou la chimie étant en stagnation voire en régression.

➤ **Les rejets de substances dangereuses par les industries**

Les rejets de substances dangereuses (au sens de la DCE) par les industries ne sont suivis que depuis peu³⁵. La suppression ou la réduction des rejets de ces substances sont un des volets de la DCE³⁶. Cette thématique, méconnue jusqu'à présent, devrait prendre une place plus importante dans la politique de l'eau à l'avenir.

Industries et eau

Prélèvements

Les prélèvements industriels du bassin représentent en moyenne 8 Mm³/an (8 % des prélèvements). La consommation nette de la plupart des secteurs industriels est aujourd'hui au plus bas et des efforts supplémentaires s'avèreraient coûteux et techniquement difficiles à réaliser.

Le secteur de l'embouteillage pourrait en revanche représenter une pression supplémentaire sur certains secteurs (autour de Vichy et dans la Chaîne des Puys). En application du SDAGE sur la Chaîne des Puys, le classement en nappe réservée limitera l'attribution de nouvelles autorisations (voir également chapitre 3, p.40).

Rejets

La stagnation voire la diminution de l'activité industrielle pour certains secteurs conduira au maintien ou à une légère diminution des rejets industriels. Il existe néanmoins une pression actuelle pas toujours connue (en particulier en ce qui concerne les substances dangereuses).

³⁵ Action 3RSDE (voir page 73 paragraphe 4.2.3.2) et mesure 06E1 du Programme de mesures (amélioration de la connaissance ou traitement des rejets industriels) qui concerne 16% des masses d'eau du SAGE Allier Aval (voir le PdM local)

³⁶ Voir page 40, Réglementation européenne ou nationale

2.4 Agriculture

2.4.1 Les évolutions futures de l'agriculture du bassin versant³⁷

Aujourd'hui, les régions agricoles du bassin versant de l'Allier sont relativement spécialisées : on produit des grandes cultures en Limagne et dans le Val d'Allier, le Bourbonnais est spécialisé dans la production de bovins maigres et les régions de montagne sont fortement orientées vers l'élevage (bovin viande, bovin lait, ovin). Cette spécialisation est le résultat d'une tendance globale de l'agriculture européenne parfois accentuée par des politiques locales. Par exemple, en 2001, une bourse d'échanges des droits (quotas laitiers et droits de vaches allaitantes) a été mise en place dans chaque département auvergnat, visant à spécialiser les exploitations agricoles dans l'une ou l'autre production bovine.

Aujourd'hui, il est difficile d'imaginer un changement majeur de ces spécialisations. En effet, les zones de montagne et de bocage ne pourront pas devenir des zones de céréaliculture intensive (caractéristiques de la terre et du climat). En Limagne, on voit « tous les jours » des conversions d'éleveurs en céréaliers mais très rarement l'inverse. Les quelques élevages qui pourraient se développer encore seraient les élevages hors sol (aviculture).

➤ **Tendances générales d'évolution future du secteur agricole**

Des évolutions générales sont communes à toutes les zones du territoire. Il s'agit :

- **Du vieillissement de la population agricole.** Au vu des perspectives démographiques, la question de la relève inquiète la profession agricole qui est consciente qu'elle va devoir faire des efforts particuliers pour aider aux installations hors cadre familial.
- **D'une baisse du nombre d'exploitation.** Le scénario tendanciel de l'Agence de l'eau Loire Bretagne estime à une baisse du nombre d'exploitation entre -1,5% et -3% par an (au moins jusqu'à 2015). Mais les statistiques récentes montrent que peu de terres agricoles sont abandonnées en friches. Ainsi, le corollaire est **l'agrandissement des structures**.
- **De 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-économiques où les coûts devenaient trop importants par rapport aux recettes. Mais à partir d'une certaine taille, l'exploitant ou les co-exploitants ne peuvent plus assurer le fonctionnement de l'exploitation agricole : c'est l'effet de seuil. Les exploitants peuvent toutefois choisir d'embaucher un salarié (via un groupement d'exploitants par exemple) mais ce type de main d'œuvre est rare. En cas de pénurie de main d'œuvre, il est fort probable que des terres commencent à être abandonnées.
- **D'intensification et spécialisation des exploitations encore plus poussée.** D'une manière générale, une spécialisation très poussée des exploitations agricoles peut entraîner une fragilité économique (sensibilité aux aléas du contexte socio-économique).

³⁷ Voir Annexe 6 pour plus de détails sur cette partie

- **D'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. Cela semble être dû aux effets prix et réglementation expliqués précédemment et ainsi cette tendance devrait continuer.
- **D'une diminution du cheptel.** Le scénario tendanciel de l'agence de l'eau prévoit une diminution du nombre d'UGBN/ha de 0.11 à l'horizon 2015, aujourd'hui situé dans la catégorie « moins de 0.7 UGBN/ha ».

➤ ***Evolution future des exploitations de polyculture***

La baisse des aides PAC attribuées aux céréaliers à la suite du bilan de santé ne conduira pas à un « retour en arrière ». La spécialisation vers la polyculture (en particulier les céréales) se poursuivra, en particulier du fait des forts débouchés locaux (Industries agro-alimentaires, coopératives Limagrain, Domagri, Bourdon, etc.) pour lesquels il est fait l'hypothèse que la demande restera constante à l'horizon 2021.

De nombreux facteurs vont cependant influencer les agriculteurs dans leurs pratiques (voir Annexe 6, p.135 pour plus de détails), certains facteurs conduisant les agriculteurs à adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement (prise de conscience environnementale, réglementation, progrès génétique, augmentation du prix des intrants, ...) alors que d'autres auront l'effet inverse (demande pour des produits de qualité en quantité, marchés agricoles volatiles, effets du changement climatique). Globalement, il est peu probable que les pratiques en termes d'apport d'intrants changent drastiquement chez les polyculteurs de la plaine.

La surface irriguée semble relativement stable en Limagne mais les doses pour répondre aux besoins en eau des cultures pourraient augmenter. Au vu de la surface potentiellement drainable, on s'attend également à voir une augmentation du drainage à l'horizon 2021, en particulier dans le département de l'Allier.

➤ ***Evolution future des éleveurs bovins viande***

Les dispositions prises à la suite du bilan de santé de la PAC, devraient permettre le maintien de l'activité d'élevage dans la zone du territoire spécialisé dans la production de brouillards (bovins maigres) engraisés à l'extérieur du bassin. Mais la déstabilisation récente des ateliers d'engraissement (en particulier italiens) souligne la fragilité de la filière. L'engraissement sur place, qui ne représente que 20% de la production, pourrait donc significativement s'accroître et conduire à une augmentation de la valeur ajoutée pour la filière locale ainsi qu'à un approvisionnement supérieur en céréales produites sur l'exploitation ou achetées.

Indépendamment de l'avenir de l'engraissement sur place, le système fourrager des élevages bovin viande est en mutation. On observe de plus en plus d'éleveurs qui augmentent leurs surfaces, traditionnellement herbagées, en céréales ou intensifient la production sur quelques hectares (irrigation par exemple, fertilisation des prairies). Les experts expliquent cette recherche d'autonomie fourragère plus grande par le fait de l'augmentation du prix des céréales et de la paille et de l'effet désastreux des sécheresses récentes (2003 et 2005) sur la production des prairies. Il s'agit d'un phénomène observé majoritairement dans le Bourbonnais et sur certains coteaux de la Chaîne des Puys, du Cézallier, de la Montagne Bourbonnaise et du Livradois. A l'instar des polyculteurs, de

nombreux facteurs influencent les pratiques en termes de conduite de culture. Mais la finalité des cultures étant différentes (approvisionnement fourrager et non production de qualité sous-contrat), les réponses des agriculteurs aux signaux extérieurs sont différents.

Globalement, les pressions provenant de ce secteur seront plus importantes (intensification voire retournement de prairies, dans la limite de l'autorisé³⁸). La production de céréales étant destinée à l'approvisionnement du troupeau, il existe donc une plus grande marge de manœuvre pour l'amélioration des pratiques (moins d'exigences sur objectifs de rendement, les teneurs en protéines, etc.).

➤ **Evolution future de la filière lait**

Même si le secteur bovin lait sera lui aussi avantagé par le bilan de santé de la PAC, la situation économique actuelle du secteur et la forte probabilité de libéralisation du marché après 2013, laissent subsister d'importantes incertitudes.

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 relative³⁹ et même dans les zones de production de fromage AOC, le prix du lait au producteur atteint à peine la moyenne nationale. Les récentes négociations nationales ont permis d'assurer un prix minimum de vente auprès des coopératives (280€/1000L en moyenne annuelle). Mais les coûts de production sur le territoire sont élevés et le prix négocié ne permettra pas de les couvrir dans certains cas⁴⁰.

Les producteurs de lait se trouvent donc dans un contexte économique délicat et qui tend à devenir très concurrentiel. La recherche de valorisation de la production, en fromage AOC ou en lait de consommation bio⁴¹ par exemple, sera donc essentielle au maintien d'une activité en baisse sur le territoire. Même si la production laitière est principalement localisée dans les zones montagnardes, le secteur laitier rencontre les mêmes tendances (demande localisée en irrigation, mises en culture de prairies, etc.) que celles décrites ci-dessus pour les élevages allaitants.

Bien moins présent que les élevages allaitants, il existe quelques gros élevages laitiers dans le Bourbonnais. Ces unités ne valorisent souvent pas leur production en fromage mais sont économiquement solides grâce à leur taille et devraient donc subsister.

³⁸ 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

³⁹ En effet, la consommation de produits de qualité est parfois une dépense évitée par les consommateurs dans un contexte socio-économique de crise

⁴⁰ 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

⁴¹ En effet, la prime « bio » est de 120€/1000L ce qui permettrait à de nombreux éleveurs de dégager plus de revenu de leur production, souvent déjà réalisée dans des conditions proches des demandes du cahier des charges.

Les évolutions du secteur agricole

En réponse à des nombreux facteurs extérieurs (demande sociétale, PAC, marchés agricoles), l'agriculture ne cesse de se spécialiser, au niveau de l'exploitation agricole comme au niveau de la région agricole. Ainsi, la **Limagne** est de plus en plus orientée vers les grandes cultures conduites en intensif, délaissant les activités d'élevage. Les filières sont fortement organisées autour des débouchés locaux (coopératives, industries agro-alimentaires) qui demandent une production de qualité et en quantité (de nombreuses productions sont faites sous contrat). Le niveau d'intensification est déjà élevé et devrait peu évoluer dans les années à venir (Par exemple : très peu de nouvelles demandes d'autorisation d'irrigation). Le **Bourbonnais** est caractérisé par la présence de grandes exploitations majoritairement orientées vers la production de broutard. Les systèmes de production sont traditionnellement herbagers mais les experts constatent de façon de plus en plus marquée une recherche d'autonomie fourragère plus importante, impliquant dans certains cas une intensification de certaines surfaces (intrants, irrigation, drainage, etc.). Les **zones montagnardes**, qui ont gardé une diversité de productions animales (bovin lait, bovin viande, ovin), font face à des conditions économiques difficiles. Il existe un risque important de déprise agricole sur les territoires les plus fragiles et les plus reculés alors que les zones les plus favorables (Par exemple : les coteaux), verront une intensification des pratiques : développement de la petite irrigation, fertilisation des prairies, etc.

2.4.2 Les pressions de l'agriculture sur l'eau et les milieux aquatiques⁴²

➤ Développement de l'irrigation dans les zones d'élevage

L'évolution future des surfaces irriguées peut se résumer à une relative stagnation dans les zones de polyculture (Limagne/Val d'Allier) et un certain développement dans les zones traditionnelles d'élevage, s'expliquant par la recherche d'une autonomie fourragère plus importante.

Dans l'Allier, la Chambre d'Agriculture est mandataire unique depuis 1995 pour regrouper les demandes d'autorisation temporaires d'irrigation pour l'ensemble du département et possède donc une vision exhaustive de l'irrigation du département. Selon elle, les tendances récentes sont à la légère augmentation du nombre de points de prélèvements⁴³. Cette tendance devrait se prolonger et le nombre de prélèvements à l'horizon 2021 devrait être supérieur à l'actuel. A l'inverse, dans le Puy-de-Dôme, les nouvelles autorisations de prélèvements pour des Associations Syndicales Autorisées, ont été peu nombreuses ces dernières années. Le ralentissement serait dû au fait, que des financements ne soient plus accordés et que le potentiel de terres irrigables dans le département soit faible. Une seule autorisation a été accordée en 2005 et une en 2008⁴⁴. Les demandes d'autorisations individuelles dans le 63 sont quant à elles équilibrées par les arrêts de l'irrigation⁴⁵. Les situations sont

⁴² Détails en Annexe 7.

⁴³ Une quantification de cette évolution n'est pas disponible

⁴⁴ Pour des raisons de problème de montage financier du projet, ce prélèvement n'est pas encore utilisé

⁴⁵ Selon le service Police de l'eau de la DDT du Puy de Dôme.

similaires dans les départements du Cher (secteur peu irrigué)⁴⁶, de la Nièvre (pas d'autorisation récente)⁴⁷ et de la Haute Loire (pas de nouvelle autorisation depuis 2006)⁴⁸.

Malgré l'incertitude sur le facteur « changement climatique » (voir § 2.1 p.7), les besoins moyens en irrigation des cultures dans la décennie à venir seront proches de ceux de la période récente⁴⁹. La tendance est à l'augmentation de la demande en eau du secteur agricole, qu'une amélioration des pratiques (économies d'eau) pourrait partiellement compenser. En effet, la désignation d'un organisme unique dans le département de l'Allier et plus généralement le conseil agricole développé depuis quelques années, sont des facteurs contribuant aux économies d'eau. Par souci de cohérence de la politique environnementale au niveau régional, d'autres démarches de ce type pourraient se développer dans les années à venir en Auvergne, en particulier dans le département du Puy-de-Dôme.

➤ **Développement du drainage dans les zones d'élevage**

Si des subventions pour aider aux travaux de drainage ont existé pendant longtemps⁵⁰, elles ne sont plus attribuées aujourd'hui. Le rythme de drainage a sensiblement diminué et il est réalisé dans un plus grand respect de l'environnement.

Les DDT du Puy de Dôme, de la Haute Loire et du Cher n'ont pas reçu récemment de demandes d'autorisation (obligatoire pour un chantier de plus de 20 ha). En revanche, le drainage est toujours réalisé dans l'Allier et dans une moindre mesure dans la partie SAGE Allier aval de la Nièvre. Pour l'Allier, au vu du rythme actuel (800 à 1200 ha/an) et du potentiel de terres à drainer⁵¹, on s'attend à ce que le drainage à l'horizon 2021 progresse d'environ 400 ha/an⁵².

Les zones de montagne (mais également certaines zones de plaine) connaissent une certaine progression du drainage superficiel (sevrage de mouillère)⁵³ qui pourrait affecter négativement les zones humides « banales » moins bien protégées par la réglementation existante⁵⁴.

➤ **Utilisation d'intrants**

La demande des débouchés pour des produits de qualité en quantité, la fluctuation des cours des matières premières et d'autres facteurs auront tendance à faire conserver des pratiques intensives (voir précédemment, page 25).

⁴⁶ Selon le service Police de l'eau de la DDT du Cher

⁴⁷ Selon le Service Police de l'eau de la DDT de la Nièvre

⁴⁸ Selon le Service Police de l'eau de la DDT de la Haute Loire

⁴⁹ Dans le 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, soit +28%.

⁵⁰ Jusqu'en 1999 pour le Puy de Dôme (source : CG 63) et jusqu'en 2006 pour l'Allier (source : CG 03) et la Haute Loire (source : DDT 43).

⁵¹ Une étude a estimé dans les années 1980 à environ 117 000 ha le potentiel de terre à drainer dans le département de l'Allier. En 2009, environ 70 000 ha étaient drainés dans le département.

⁵² Estimation à partir des surfaces drainées sur la période récente (données DDAF 03). Voir également le Diagnostic socio-économique, document intermédiaire disponible auprès de l'animatrice du SAGE.

⁵³ Il n'existe pas de données chiffrées pour appuyer ce constat

⁵⁴ Remarques issues des commissions de concertation. Tous les acteurs ne s'accordent pas sur l'impact négatif du drainage superficiel (entretien de rases).

Concernant les produits phytosanitaires, d'après le diagnostic régional des risques de contamination des eaux par les produits phytosanitaires en Auvergne (2003-2004, Phyt'Eauvergne), les zones présentant le plus fort potentiel de contamination par les produits phytosanitaires sont les suivantes :

Tableau 2 : Zones à fort potentiel de contamination par les pesticides au regard de la vulnérabilité du milieu et de la pression phytosanitaire (due à l'agriculture et aux collectivités).

Eaux souterraines	Eaux superficielles
nappe alluviale l'Allier secteur ouest de la Limagne Bourbonnaise	zones de grandes cultures (Limagne, Val d'Allier, différents secteurs du Bourbonnais) et de zones fortement urbanisées (secteurs de Moulins, Montluçon, Clermont- Ferrand et sa zone périphérique).

L'étude SIRIS (Listes des substances actives phytosanitaires à rechercher prioritairement dans les eaux de la Région Auvergne 2005 – FREDON Auvergne) établit une liste de molécules les plus à risque par rapport à une contamination des eaux, au regard de leur utilisation par les agriculteurs et du fait de leurs caractéristiques. Ces molécules sont principalement des herbicides, et certains sont déjà fortement détectés dans les eaux (Chlortoluron, Acétochlore, Glyphosate, Isoproturon pour les eaux superficielles ; Mecoprop, Diuron, Chlortoluron, 2,4-d dans les eaux souterraines). De nombreuses autres molécules ne sont pas détectées dans les eaux, mais pourraient l'être dans les années qui suivent l'étude.

➤ **Zone de mobilité : nouveaux enrochements interdits**

Les polices de l'eau du Puy de Dôme et de l'Allier n'autorisent plus les nouveaux enrochements pour protéger des terres agricoles sur la rivière Allier et ses affluents. Il existe néanmoins une pression, à l'instar des gravières (voir § 2.7, p.34), du fait des enrochements déjà en place.

➤ **Qualité des milieux : perte de diversité**

La spécialisation territoriale de l'agriculture est forte et elle devrait encore se renforcer, induisant des effets négatifs sur la diversité des habitats écologiques (banalisation des milieux) et perte importante de la biodiversité. Le développement de l'agriculture biologique, bien que modeste pour l'instant, a en revanche des effets positifs sur les milieux, en particulier lorsque des zones « tout bio » se forment. Ce n'est pas encore le cas sur le territoire mais le développement attendu de ce mode de production peut laisser penser à des améliorations⁵⁵.

L'optimisation du travail est toujours recherchée par les agriculteurs ce qui conduit à un agrandissement des structures et des parcelles (remembrement). Lors de ces opérations, même si elles sont aujourd'hui soumises à une réglementation sévère, des linéaires de haies sont supprimés. Ainsi, cette pratique exerce une pression sur la biodiversité et le ruissellement.

La traduction des effets de ces pressions sur la qualité de l'eau est présentée dans le paragraphe 4.2.3 page 72.

⁵⁵ Voir encadré en annexe 6

Les pressions de l'agriculture sur l'eau et les milieux aquatiques

Globalement, malgré les efforts réalisés par certains agriculteurs, l'agriculture pourrait exercer des pressions supplémentaires sur la ressource en eau. L'intensification dans les zones d'élevage traditionnellement herbagère (Bourbonnais et coteaux des zones montagnardes) pourrait continuer, engendrant des demandes d'autorisation d'**irrigation** et la poursuite du **drainage**. La tendance à la spécialisation territoriale va certainement se prolonger, conduisant à la banalisation des milieux. Les **pollutions ponctuelles**, organiques comme phytosanitaires, devraient significativement diminuer. Il subsiste cependant plus d'incertitudes sur les **pollutions diffuses**. Enfin, les nouveaux enrochements étant interdits, on n'attend pas de nouvelles pressions sur la dynamique fluviale. L'impact des enrochements actuels continuera cependant d'être présent.

2.5 La forêt

Poussés par une politique forte et la déprise agricole des zones les plus difficiles, les surfaces en résineux ont fortement progressé après guerre.

Cette progression de la forêt a fortement ralenti depuis l'arrêt des subventions versées au titre du développement rural⁵⁶, montrant l'influence forte de ces aides pour le boisement. En ce qui concerne les essences utilisées, on prévoit une faible évolution à moyen terme du rapport résineux/feuillus dans le département de l'Allier. Dans le Puy-de-Dôme, on ne s'attend pas non plus à d'importants changements. La surface en peupliers de Limagne devrait continuer à baisser. Dans la zone Chaîne des Puys, le niveau de maturité actuel des feuillus indique qu'ils commenceront à être coupés en 2021. Les parcelles ravagées par la tempête de 1999 dans le Cézallier, seront constituées d'arbres jeunes dans 12 ans. Les évolutions dans le Livradois sont plus incertaines. Certains acteurs voient un défrichage, alors que d'autres pensent qu'une déprise agricole accrue conduira au contraire à un enrichissement plus important⁵⁷ (dans le Livradois, cet enrichissement se traduit pas un développement naturel des résineux, essence adaptée au milieu).

Les évolutions du boisement

La forêt semble relativement stable aujourd'hui et d'importants changements à l'horizon 2021 ne sont pas attendus. Un facteur exogène pourrait néanmoins intervenir sur le rapport résineux/feuillus : le changement climatique. Si un réchauffement se confirme, les techniciens conseillent de revenir vers les feuillus.

Les pressions associées à la forêt ne seraient donc pas significativement plus importantes qu'aujourd'hui.

⁵⁶ En effet, les subventions pour le boisement ne sont pas inscrites dans le PRDH 2007-2013

⁵⁷ Avis formulé par les acteurs lors des commissions géographiques.

2.6 Tourisme et loisirs

2.6.1 Un développement attendu du tourisme vert

Les perspectives d'évolution futures du tourisme et des loisirs sont assez difficiles à définir avec précision, compte tenu du manque de données chiffrées fiables, en particulier sur les activités de loisir et la fréquentation des sites.

Selon les études nationales, on observe une baisse de départ en vacances des Français couplée à une diminution de la durée des séjours. Par ailleurs, la destination France peine à s'imposer sur un marché international de plus en plus concurrentiel. Cependant, la pression constante sur les prix du pétrole ainsi qu'une tendance émergente et croissante à l'éco-comportement peuvent freiner le développement des transports aériens et ainsi séduire d'avantage de clientèles européennes de proximité. Ainsi, il est possible de prévoir une certaine évolution de la demande et notamment de la clientèle avec :

- L'attraction d'une clientèle principalement de proximité,
- Possible attraction d'une clientèle d'un certain niveau social recherchant des offres de qualité (cadres et professions libérales).
- Possible augmentation du nombre « d'éco-touristes » (tourisme vert) plus attachés à des offres d'hébergements durables ce qui tendrait vers un accroissement des activités liées à la nature.
- Certaines zones seraient plus affectées que d'autres par une augmentation du tourisme. Selon les discussions tenues lors des commissions géographiques, on s'attend à un fort développement de l'activité touristique dans la zone « Chaîne des Puys et Cézallier » ou à proximité aussi bien en saison estivale (tourisme vert), qu'hivernale (sports d'hiver). De même, le premier site de loisirs d'Auvergne, le Pal, situé dans l'Allier, devrait voir une progression de sa fréquentation. L'activité de Vulcania devrait se maintenir à l'avenir et le classement patrimoine mondial de l'Unesco permettra sans doute de maintenir l'attractivité du territoire.

Les documents de programmations prévoient l'adaptation de l'offre à la demande en matière d'hébergements, de renseignements, de promotion... mais aussi en matière d'activité. Dans le détail, les grandes orientations sont les suivantes :

- Une adaptation de l'offre d'hébergements à la demande avec un développement des offres de qualité conjugué à une professionnalisation accrue pour assurer une compétitivité avec les offres internationales
- Un développement de logements durables labellisés (écolabel par exemple)
- Une valorisation forte des atouts naturels et paysagers de la région et un développement des offres d'activités de pleine nature (Véloroute Voie verte, projet Ecozone du Val d'Allier, itinéraires de randonnées...). Les grands projets identitaires et structurant de tout ordre, tels que la réalisation d'équipements Grands sites, de stations de sports d'hiver ou encore d'itinéraire Véloroute Voie verte le long de la rivière Allier sont soutenus par la région.
- Le maintien d'une activité thermale thérapeutique, avec le développement de nouvelles activités (diversification du secteur : courts séjours santé, remise en forme...).

Par ailleurs, la rivière Allier fait l'objet d'un engouement certain (tant pour le tourisme que pour le développement de loisirs) ce qui conforte les professionnels dans leurs prévisions d'une augmentation des usagers touristiques. Pour satisfaire la demande à venir, deux conditions doivent être réunies, à savoir, un entretien des berges ainsi qu'une ressource en eau suffisante et de qualité.

2.6.2 Les pressions des activités touristiques sur la ressource en eau

Malgré le souci de respecter l'environnement mis en avant dans les politiques de développement touristique, il est à craindre un certain nombre de pressions provenant de ce secteur⁵⁸ :

- Un impact direct sur la qualité de l'eau, notamment en raison d'une augmentation importante et ponctuelle de la population nécessitant des réseaux d'assainissement adaptés. Dans certaines communes (notamment les communes thermales), les dimensionnements de ces réseaux ont été pensés pour s'adapter à ces fluctuations de population. Dans d'autres situations, où l'activité touristique observera une réelle expansion, il sera nécessaire de réaliser des aménagements appropriés. L'afflux touristique (tourisme vert, thermalisme) sur de courtes périodes en particulier dans les zones rurales (dont la population est actuellement plutôt en déclin) amène de réelles incertitudes sur la gestion des services publics d'eau et d'assainissement.
- Un impact local lié au sous-dimensionnement des réseaux d'approvisionnement en eau potable. Par ailleurs, certaines activités telles que les sports d'hiver peuvent être une pression supplémentaire dans le sens où la recherche d'une sécurisation de l'exploitation du domaine skiable incite les gérants à s'équiper en canons à neige. Ces équipements consistent à réaliser des prélèvements hivernaux qui peuvent éventuellement amener à des étiages d'hiver (Chaîne des Puys). Selon les cas, cela peut aussi diminuer la ressource restituée en été. Tous ces prélèvements supplémentaires tendent à conduire vers des conflits d'usages entre les différents usagers, notamment aux niveaux des zones périurbaines (aval des affluents de l'Allier).

Il peut y avoir un impact sur la qualité des milieux notamment en cas de sur-fréquentation de sites par rapport à leur capacité d'accueil. En effet, il est probable que les sports de nature voire du tourisme de pêche se développent au vu des volontés de développement d'un éco-tourisme sur la région. Dans un contexte où l'offre de loisirs liées à l'eau ne paraît pas organisée et où le rapport qu'entretiennent les citoyens avec la rivière semble distendu, de nombreux acteurs⁵⁹ craignent une dégradation des milieux alluviaux de par une sur-fréquentation (activité de kayak, sports motorisés, etc.). D'autres acteurs estiment que la pression des activités de pleine nature sur l'eau est engendrée seulement par les infrastructures mises en place pour l'activité et par des comportements inappropriés. Ce possible intérêt du public pour les espaces naturels liés à l'Allier peut aussi avoir des impacts positifs notamment pour sensibiliser la population à la préservation et la restauration de ces zones.

⁵⁸ Inquiétudes sur les pressions futures confirmées lors des commissions de concertation

⁵⁹ Thématique largement abordée lors des commissions géographiques

Le tourisme et l'eau

La qualité environnementale de la région est son principal attrait touristique, mettant la préservation de l'environnement au cœur des préoccupations des politiques de développement touristique. La qualité du patrimoine naturel, notamment dans le Val d'Allier et sur les têtes de bassin versant peut être l'occasion d'un développement du tourisme basé sur les sports de nature, sur la pêche, etc.

On s'attend à voir le développement du tourisme et des loisirs sur le territoire, en particulier autour de la rivière Allier et dans les zones de montagne (Chaîne des Puys).

Il est à craindre un certain nombre de pressions provenant de ce secteur. D'une part le développement « anarchique » des offres de loisirs et de tourisme peut conduire à une sur fréquentation des sites et à une altération des milieux. D'où la volonté affichée, dans les politiques locales (voir Chapitre 3, p.40), de développer un tourisme respectueux de l'environnement. D'autre part, la variabilité saisonnière de la population pose des difficultés en matière de gestion des services de l'eau dans les zones rurales (dimensionnement des réseaux et des ouvrages, financement, etc.), ou l'accès à des secteurs fragiles.

2.7 Extraction de granulats

2.7.1 Une activité fortement contrainte par la réglementation

L'évolution de l'activité est principalement définie par la réglementation. Les extractions dans les alluvions récentes sont interdites et les extractions dans les alluvions anciennes restreintes (autorisation si pas d'impacts préjudiciables à la nappe des alluvions récentes)⁶⁰. De plus, le SDAGE 2010-2015 comme le Schéma départemental des carrières (SDC) 2008-2017 du Puy-de-Dôme soulignent la nécessité de poursuivre et d'accélérer l'évolution vers la substitution des matériaux alluvionnaires par la roche massive et de privilégier une utilisation rationnelle et économe des ressources.

Enfin, le SDAGE, par sa disposition 1D-2, fixe un objectif de réduire de 4% par an les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur à l'échelle régionale, au regard des autorisations en cours.

2.7.2 Les principales pressions issues des extractions d'alluvions passées

Dans le Puy-de-Dôme, en interdisant toute extraction nouvelle dans les alluvions récentes⁶¹, le schéma des carrières protège une partie de l'espace de mobilité, notamment a priori la majeure partie de la zone inondable, de toute nouvelle implantation de carrières. Les extractions d'alluvions

⁶⁰ A proximité de la rivière Allier trois pôles sont poursuivis (Pérignat-sur-Allier / La Roche Noire ; nord Pont-du-Château / Les Martres d'Artière ; Maringues / Joze) pour mener à bien la réhabilitation de ces zones prévue par des plans globaux d'aménagement

⁶¹ Zones Fz, Fyz et Fy

anciennes sont toujours possibles et pourraient, localement avoir des impacts sur la nappe alluviale de l'Allier si l'étude hydrogéologique a sous estimé les impacts des extractions⁶².

Les principales pressions des extractions proviennent des extractions passées dans les alluvions récentes (voire dans le lit mineur de la rivière). Le SDC du Puy-de-Dôme met en évidence ces impacts :

- Des phénomènes d'érosion qui provoquent le creusement du lit (de 1,5 à 3 m) et augmentent l'érosion des berges (très visible sur la commune de Pont-du-Château). Cette érosion est due aux extractions ainsi qu'aux enrochements mis en place pour protéger les carrières situées dans l'espace de mobilité des cours d'eau. Ces érosions perturbent la dynamique fluviale. Elles engendrent d'une part une baisse de la ligne d'eau, qui peut être à l'origine d'une diminution de la productivité des puits d'alimentation en eau potable et d'autre part la banalisation du milieu physique et des habitats et l'augmentation de la turbidité de l'eau, préjudiciable pour la flore aquatique et la faune.
- Par ailleurs, elles peuvent aussi avoir un impact sur la qualité des eaux, notamment par le fait que cette activité implique la création de nombreux plans d'eau et par conséquent une eutrophisation de ces masses d'eau immobiles ; ceci est aussi un facteur aggravant la vulnérabilité des nappes aquifères. Ces plans d'eau sont aussi les lieux propices aux développements et au maintien de plantes invasives.

La gestion des gravières

La principale pression ne provient pas des extractions de granulats futures, fortement contraintes par la nouvelle réglementation, mais des extractions passées. Les impacts de ces extractions sont nombreux et se font encore ressentir aujourd'hui (abaissement du plancher fluvial, modification du milieu physique, augmentation de la vulnérabilité de la nappe, eutrophisation, maintien des enrochements existants, etc.). La gestion future des anciennes gravières pourra avoir des conséquences sur la rivière (voir §4.3.2 p.80).

Les tendances à l'avenir ne sont pas liées à l'exploitation des matériaux alluvionnaires dans le lit mineur ou dans l'espace de mobilité du cours d'eau désormais interdites mais à l'évolution de ces impacts des activités passées et du devenir des gravières.

Ce qu'il faut retenir sur...

2.8 Hydroélectricité et ouvrages

2.8.1 Les ouvrages existants sur le territoire du SAGE et leurs impacts

De nombreux ouvrages transversaux et seuils existent sur le territoire du SAGE Allier aval, tant sur la rivière Allier que sur les affluents.

Le diagnostic a mis l'accent sur l'impact de ces ouvrages en matière de continuité piscicole. Sur l'Allier dans sa traversée du territoire du SAGE, les ouvrages VNF du Bec d'Allier : seuil du Guétin et barrage des Lorrains présentent des problèmes de franchissement qui entraînent de forts retards pour les

⁶² Cette question a fait débat lors des commissions de concertation.

espèces migratrices (des travaux d'équipement doivent être menés depuis plusieurs années mais tardent à être réalisés). La libre circulation piscicole sur l'Allier n'est donc actuellement pas assurée. Sur les affluents, la franchissabilité des ouvrages a été partiellement déterminée : 97 ouvrages sur 208 ont été qualifiés et 67 parmi les 97 sont considérés infranchissables : ils se situent sur les Couze, le Sichon, l'Eau Mère, la Burge, La Bieudre et la Queune.

Il n'existe pas à ce jour de données et donc de vision exhaustive de la franchissabilité et de l'équipement des ouvrages hydrauliques.

Il existe des mesures réglementaires qui imposent d'équiper les ouvrages nouveaux et existants de dispositif de franchissement sur certains cours d'eau (voir Chapitre 3, p.40).

2.8.2 Un faible potentiel hydroélectrique restant à exploiter

La transposition en droit français de la directive européenne 2001/77/CE prévoit une augmentation de la puissance installée pour le pays (voir § 2.1.4, p.12). Par ailleurs, le document d'accompagnement du SDAGE « Note d'évaluation du potentiel hydroélectrique sur la bassin Loire-Bretagne » a évalué le potentiel de développement hydroélectrique en puissance (KW) et en production (KWh) sur le bassin Loire Bretagne en prenant en compte les réglementations existantes (voir Annexe 8, p.150). Sur cette zone, utiliser le potentiel mobilisable (la puissance potentielle brute est estimée à 443 MW) reviendrait à augmenter la production de 33%.

Sur le territoire du SAGE Allier aval, les rivières qui possèdent des caractéristiques hydrologiques et morphologiques suffisantes pour le développement de l'hydroélectricité se limitent aux Couzes (et éventuellement à des rivières de Haute-Loire). On voit sur ces secteurs quelques demandes pour des modifications d'installation visant une augmentation des débits dérivés pour pouvoir augmenter la production par des installations nouvelles. Mais les contraintes techniques imposées notamment du fait de la réglementation (par exemple l'obligation d'installer une passe à poisson) rendent peu probable l'aboutissement de ces projets de rénovation de ces installations. Sur le Puy-de-Dôme, seuls deux projets de puissance moyenne (autour de 50 kW) sont en cours d'instruction. Cet objectif de développement de l'hydro-électricité peut cependant constituer une incitation pour les ménages à mettre en place des pico-centrales (10kW.h). Cette mise en activité se fera certainement sans modification des installations. L'impact de ces modifications sera donc limité hormis le fait de redonner un usage à ces ouvrages et ainsi de pérenniser leur existence.

2.8.3 Des pressions dépendantes des caractéristiques de l'ouvrage

Les pressions sur les milieux des ouvrages transversaux (équipés ou non) sont très diverses selon les caractéristiques des ouvrages. Il s'agit principalement :

- d'impact sur les débits,
- de difficultés de franchissement des seuils en travers du cours d'eau, de ralentissement dans la migration des poissons migrateurs, de mortalités dans les turbines lorsqu'il ya une exploitation hydroélectrique.
- Ainsi que diverses conséquences dans le cas d'ouvrages transversaux : réchauffement de l'eau, blocage du transit sédimentaire et donc sur la mobilité et la morphologie des cours d'eau modification des habitats.

Des réglementations (voir Chapitre 3, p.40) concernent le maintien de débits réservés et le franchissement piscicole : là encore, l'application de la réglementation est un enjeu fort⁶³.

Les ouvrages hydrauliques

De nombreux ouvrages existent sur le territoire du SAGE et ont de multiples impacts sur les milieux. L'hydro-électricité pourrait se développer sur le territoire du SAGE du fait de la politique incitative en la matière. Concrètement, il est probable, d'ici 2015 :

- que des pico-centrales soient mises en place ce qui aura pour principale conséquence de « pérenniser » ces ouvrages existants. L'installation de ces pico-centrales ne devrait donc pas augmenter les impacts sur les milieux mais pourrait les maintenir.
- que de rares installations nouvelles de puissance plus importante soient mises en place. Géographiquement, le potentiel est essentiellement limité aux Couzes. Actuellement, la réglementation environnementale existante impose de nombreuses conditions et décourage les porteurs de projet. Ces nouvelles installations auront donc pour principale conséquence une augmentation des débits dérivés.

D'ici 2015 et 2021, il n'est pas attendu une augmentation forte de la pression due aux ouvrages hydrauliques mais l'encouragement au développement de l'hydroélectricité va conduire à stabiliser cette pression.

⁶³ Remarque appuyée lors des commissions de concertation

Tableau 3 : Tableau récapitulatif sur l'évolution des usages et pressions « brutes » exercées sur l'eau et les milieux aquatiques.

Usage	Zone géographique	Situation actuelle - Portrait "2009 du territoire"	Situation future - "Portrait 2021 du territoire"	
			Evolution future qui exerce une pression sur l'eau et les milieux aquatiques	Evolution future qui réduit la pression sur l'eau et les milieux aquatiques
Population	Limagne	Territoire qui contient les plus grandes agglomérations du bassin (hors Moulins). -Densité de population élevée : 535 hab/km ² -Développement des pôles urbains autour de l'axe structurant du Val d'Allier. -"Mitage" pas toujours maîtrisé	Concentration des habitations dans le Val d'Allier, en particulier autour de plaque urbaine Clermont-Vichy (pas de chiffres disponibles) de la région d'Issoire (+ 25% de population entre 2005 et 2030 (SCOT d'Issoire)).	- Diminution de la population de la zone hors axe Allier et agglomération de Clermont Ferrand -Volonté urbanistique de maîtriser le phénomène de "mitage" (SCoT)
	Bourbonnais	Une ville importante entourée d'une campagne peu peuplée (nombreuses communes avec moins de 20 hab/km ²) -Densité moyenne 40 hab/km ² . -Croissance démographique de Moulins négative (solde migratoire largement négatif malgré solde naturel positif)	-	Diminution de la population (entre -0,13% et -0,52% par an) : environ -5000 personnes
	Chaîne des Puys et Cézallier	Zone de montagne assez peu peuplée (38 hab/km ²) mais très hétérogène : -Chaîne des Puys sous très forte influence du pôle urbain clermontois (périurbanisation) -Cézallier peu peuplé sans influence de la plaine	Augmentation globale de la population (projections de +0,2 à +0,8% par an) mais en réalité baisse de la population dans le Cézallier et augmentation très importante dans la Chaîne des Puys	Volonté urbanistique de maîtriser le phénomène de "mitage" (SCoT)
	Livradois et Montagne Bourbonnaise	Zones de montagne très rurales (18 hab/km ²). Pas de villes importantes. Tendance à la désertification (recentrage vers la plaine).	Évolution de la population incertaine mais plutôt à la baisse (désertification des zones de montagne) : problèmes de gestion des réseaux (dimensionnement, financement, etc.)	Evolution de la population incertaine mais plutôt à la baisse (désertification des zones de montagne) : diminution de la demande en eau et des rejets
Industrie	Limagne	Zone où se trouve la majorité des industries (hors embouteillage). - Forte spécialisation : métallurgie, agro-alimentaire, caoutchouc, industrie pharmaceutique -concentration dans de grosses unités	Développement des activités d'embouteillage impliquant des demandes d'autorisations de prélèvement supplémentaires	-Effets de la crise économique sur le secteur industriel qui implique une baisse d'activité voire fermeture de sites
	Bourbonnais	Zone assez peu industrialisée. Unités de petite taille orientées vers la métallurgie/équipements mécaniques et l'agro-alimentaire	-	-Sensibilisation des industriels aux problématiques environnementales -> amélioration des pratiques (rejets, prélèvements)
	Chaîne des Puys et Cézallier	Présence de grosses industries d'embouteillage (Volvic = 35% des prélèvements industriels du bassin versant)	Développement des activités d'embouteillage impliquant demandes d'autorisations de prélèvement supplémentaires ¹	1
Hydroélectricité	Zones montagnardes (Chaines des Puys et Cézallier, Livradois et Montagne Bourbonnaise)	La majorité des micro-centrales du bassin se trouvent sur les Couze (9 sur 11), dans le Cézallier.	Volonté politique d'augmenter la production d'énergies renouvelables (Potentiel hydroélectrique exploitable principalement sur les Couze). Maintien des micro-centrales existantes.	2
Tourisme et loisirs	Territoire Allier Aval	-Val d'Allier : tourisme présent mais ce n'est pas la vocation première de la zone -Chaîne des Puys : zone touristique du bassin. Tourisme vert (en été) et sports d'hiver (proche des grandes stations de ski du massif central) -Bourbonnais et Livradois : très peu développé	-Développement du tourisme et des loisirs dans le Val d'Allier et la Chaîne des Puys accompagné du développement d'infrastructures -Risque de surfréquentation de certains sites	Tourisme vert respectueux de l'environnement

1 : les évolutions de pressions présentées ici sont "brutes". Les prélèvements industriels dans la nappe de la Chaîne des Puys seront en réalité fortement contraints par le classement en nappe réservée (voir chapitre 3)

2 : les évolutions de pressions présentées ici sont "brutes". Le classement en réservoir biologique et migrateur va fortement influencer le développement de l'hydroélectricité (voir chapitre 3)

Usage	Zone géographique	Situation actuelle - Portrait "2009 du territoire "	Situation future - "Portrait 2021 du territoire "	
			Evolution future qui exerce une pression sur l'eau et les milieux aquatiques	Evolution future qui réduit la pression sur l'eau et les milieux aquatiques
Agriculture	Territoire Allier Aval	En plaine : céréaliculture dominante En montagne et dans le bocage : orientation élevage dominante	Diminution du nombre d'exploitations impliquant un agrandissement des structures	-Demande sociétale pour une agriculture respectueuse de l'environnement -Prix des intrants en hausse impliquant une moindre utilisation -Progrès génétique -Développement de l'agriculture biologique (important chez les laitiers mais faible chez les céréaliers)
	Limagne	Spécialisation forte vers la céréaliculture intensive. -7,4% de la SAU irriguée (15 500 ha) -Débouchés locaux importants : coopératives (Limagrain, Domagri, ...) et industries agro-alimentaires -> ventes sous-contrat -exploitation agricoles de petites tailles -> agriculture intensive	-Spécialisation accrue (abandon de l'élevage) -> homogénéisation des milieux -Demande toujours forte des débouchés locaux en produits de qualité en quantité -Volatilité des prix agricoles -Effets du changement climatique (apparition de nouveaux nuisibles, besoin en irrigation supérieur)	-Développement de l'agriculture biologique (faible chez les céréaliers pour l'instant)
	Bourbonnais	Spécialisation forte vers la production de bovins viande. -Production de brouillard exportés vers l'Italie et le bassin parisien pour être engraisés -Exploitations de taille importante, traditionnellement basée sur un système herbager mais développement de la mise en culture de prairies	-Volonté d'accroître l'autonomie fourragère -> intensification (y compris drainage et irrigation) -Développement de l'engraissement sur place? (-> besoin de maïs pour engraissement)	-Révision de la PAC : augmentation des aides pour le maintien des élevages herbagers -Développement de l'agriculture biologique
	Zones montagnardes (Chaines des Puys et Cézallier, Livradois et Montagne Bourbonnaise)	Spécialisation vers les productions animales (bovins viandes, bovins lait, ovins). -Système majoritairement herbagers -Zone de production de fromage AOC (Saint Nectaire, Fourme d'Ambert, etc.) -Déprise agricole moins marquée que sur le reste de la montagne auvergnate -Intensification plus tardive et moins poussée que dans la plaine mais présente	-Volonté d'accroître l'autonomie fourragère -> intensification (y compris drainage et irrigation) -Incertitudes sur l'avenir de la filière lait (suppression des quotas en 2013) -> risque de désertification -Livradois et Montagne Bourbonnaise : risque d'abandon de terres agricoles	-Révision de la PAC : augmentation des aides pour le maintien des élevages herbagers -Retour vers un système d'élevage mixte (lait/viande)? -Développement de l'agriculture biologique (important chez les laitiers)
Forêt	Territoire Allier Aval	-Plaine : Faible boisement. Peupliers le long de l'Allier -Zones de montagne : très forte progression des résineux dans le passé -Bourbonnais : très forte progression des résineux dans le passé mais les feuillus restent majoritaires (dans le 03 : 80% de feuillus)	Risque d'un enrichissement avec des résineux (Livradois et Montagne Bourbonnaise) en cas de déprise massive de l'activité d'élevage (risque faible)	Retour possible des feuillus si une tendance au réchauffement climatique se confirme (mais à plus long terme)
Extraction de granulats	Val d'Allier	Activité intense dans le passé. Aujourd'hui, interdiction d'extraction dans le lit mineur et les alluvions récentes.	Les extractions dans les alluvions anciennes sont toujours autorisées. Pressions et impacts des extractions de granulats passées toujours présents dans le futur.	-
Infrastructures (transport, captages, etc)	Val d'Allier	Présence d'infrastructures le long de l'Allier qui nécessitent des protections (remblais).	-Projets routiers qui longent ou qui chevauchent la rivière Allier -Protection par enrochement de certaines aires de captage d'eau potable -Pressions et impacts des enrochements déjà présents toujours présents dans le futur.	Bassins de décantation le long des routes
	Bourbonnais		-Développement des plateformes logistiques -Pressions et impacts des enrochements déjà présents toujours présents dans le futur.	-

3 MESURES ET POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

La ressource en eau et les milieux aquatiques ne subiront pas directement les pressions « brutes » des usages décrits dans le chapitre précédent. En effet, un certain nombre de mesures et politiques environnementales sont en cours ou déjà prévues sur le territoire et agissent sur les pressions (mesures évoquées dans le chapitre 2, page 7), visent à réduire l'impact des usages sur la ressource ou à restaurer les milieux aquatiques.

Cette partie présente et analyse ces différentes mesures en les classant en trois catégories :

1. Réglementation européenne ou nationale
2. Outils de planification et de programmation
3. Outils locaux de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire

Une partie conclusive, sous forme de tableau, permet de mettre en évidence les **points forts et les faiblesses des mesures sur chacune des thématiques environnementales** du SAGE Allier Aval (gestion quantitative, gestion qualitative, dynamique fluviale, valorisation des milieux).

3.1 Réglementation européenne et nationale

La réglementation environnementale est en grande partie issue des directives européennes et de leurs déclinaisons dans le droit national. Cette partie présente d'abord les principales réglementations : Directive Cadre sur l'Eau (DCE), Directive Nitrate, Directive Inondation, la LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques) et le Grenelle de l'environnement. Les autres réglementations ne sont pas détaillées mais listées dans un tableau récapitulatif.

➤ *La Directive Cadre sur l'Eau*

La Directive cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000, fixe un cadre européen pour la politique de l'eau, en instituant une approche globale autour d'objectifs environnementaux, avec **une obligation de résultats**, et en intégrant des politiques sectorielles. Elle fixe en effet des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines. Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau (unités d'évaluation de la DCE) ;
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface, bon potentiel écologique et bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- Le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines ;
- La DCE inscrit des objectifs de diminution des rejets de substances dangereuses (20 substances) et la suppression des rejets des substances dangereuses prioritaires (13 substances) avant 2026⁶⁴. Des seuils de concentration (NQE⁶⁵) ne doivent pas être dépassés

64 Le SDAGE (disposition 5B-1) précise ces objectifs de réduction pour ces substances à l'horizon 2015.

dans les milieux aquatiques, et notamment les 41 substances pour atteindre le bon état en 2015.

- L'atteinte des normes et des objectifs fixés par les directives existantes dans le domaine de l'eau, au plus tard en 2015 et avant si la directive qui est à l'origine du classement l'impose.

La directive a été transposée en droit français par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004. Son application s'effectue en France à travers les SDAGE, Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, validés en 2009 pour prendre en compte les exigences de cette directive, et au travers des programmes de mesures (en cours d'élaboration) qui accompagneront désormais les SDAGE (voir § 3.2, p.40).

➤ **La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)**

La loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques, promulguée le 30 décembre 2006, (J.O. du 31/12/2006) a notamment pour principal objectif de donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général, pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015, les objectifs de bon état écologique fixés par la directive cadre sur l'eau (DCE). Elle vise aussi une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau, en favorisant le dialogue au plus près du terrain.

Parmi les articles de cette loi, deux ont un rôle majeur notamment en ce qui concerne les **ouvrages hydrauliques** et leurs impacts sur les milieux :

- la réglementation impose le maintien d'un débit réservé en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage ; celui-ci a été porté au 1/10^{ème} du module par l'article L.214-18 de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006 ; pour les installations existantes, ce passage au 1/10^{ème} est imposé dès lors qu'il y a une modification de l'autorisation ou au plus tard le 1^{er} janvier 2014,
- la réglementation impose la mise en place de dispositif de franchissement sur tous les ouvrages (anciens et nouveaux) dans un délai de 5 ans dès lors que les cours d'eau sont classés au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement et assortis d'une liste d'espèces migratrices ce qui concerne l'Allier et les cours d'eau suivants : le Sichon, les Couze Pavin, Chambon et d'Ardes. Cette liste est actuellement en cours de révision. Les arrêtés de classement sont prévus pour fin 2011 après une concertation en 2010.

Par ailleurs, en matière d'**assainissement**, la LEMA impose de réaliser des zonages d'assainissement, des niveaux de traitement en accord avec les objectifs du SDAGE et la structuration de l'assainissement non collectif.

⁶⁵ Norme de qualité environnementale appliquée dans le cadre de la DCE et définie comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement »

➤ **La Directive Nitrate**

La Directive Nitrate, 91/676/CEE, a pour objet la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Une partie du territoire du SAGE a été désignée « zone vulnérable » au titre de la Directive Nitrates. Il s'agit des communes du Puy-de-Dôme et de l'Allier riveraines de la rivière Allier. Au titre de cette directive, un programme d'action a été élaboré pour chaque département. Ce programme d'action est révisable tous les 4 ans, le dernier a été validé en 2009 pour la période 2009-2013.

Le contenu des programmes d'action est défini à l'échelle nationale mais laisse la place à des adaptations à l'échelle locale. Ils portent sur des limitations de fertilisation, des périodes d'interdiction d'épandage, etc. (Voir Annexe 9, p.152).

➤ **Les lois du Grenelle de l'environnement**

Un grand nombre de mesures réglementaires sont issues du Grenelle de l'Environnement. Parmi elles, de nombreuses concernent les problématiques identifiées dans le cadre du diagnostic et certaines fixent des objectifs précis dans le cadre de la loi Grenelle 1 :

- l'interdiction de l'utilisation des phosphates dans tous les produits lessiviels à compter de 2012,
- la mise en place de plans d'action pour assurer, à l'échelle nationale, la protection des cinq cents captages⁶⁶ les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et produits phytosanitaires d'ici 2012,
- Les travaux à réaliser dans les stations d'épuration restant à mettre aux normes conformément à la directive DERU seront achevés dans les meilleurs délais techniquement réalisables et, en aucun cas, au-delà de trois ans, afin d'atteindre un taux de conformité de 98 % d'ici 2010 et de 100 % d'ici 2011,
- L'aménagement des obstacles à la migration des poissons (une liste d'obstacles devant être rendus franchissables d'ici 2012 a été validée par la CLE du SAGE Allier Aval le 22-07-2010),
- La surface agricole utile en agriculture biologique devra atteindre 6 % en 2012 et 20 % en 2020.

Un plan d'action concernant les produits phytosanitaires (Ecophyto 2018) a été établi par le ministère de l'agriculture à la suite du Grenelle de l'environnement. Ce plan vise une réduction de 50% de

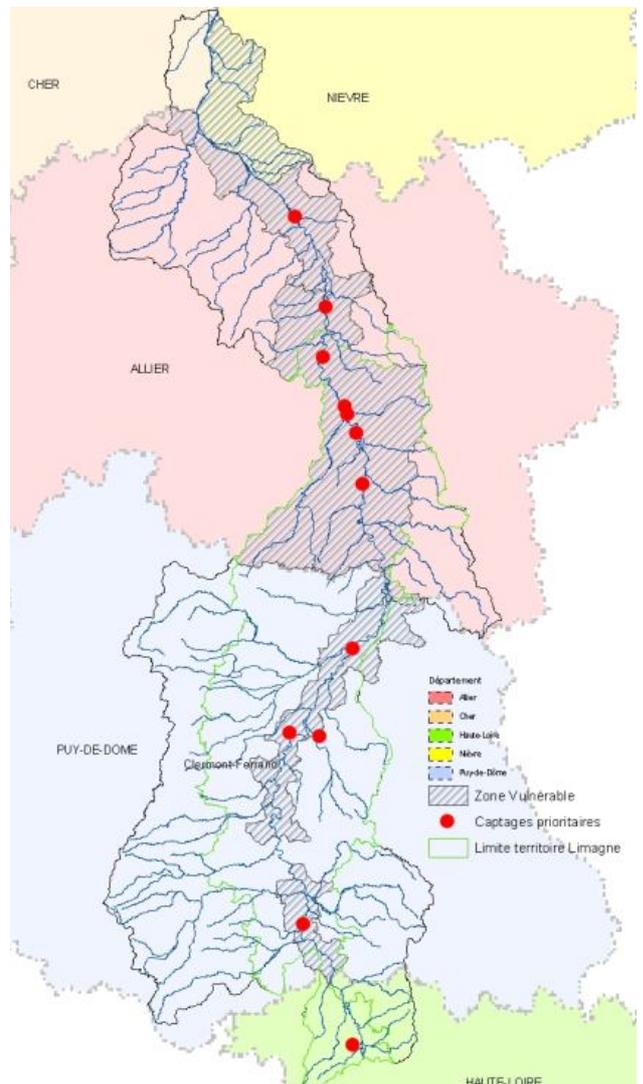


Figure 5 : Zones vulnérables nitrates et captages prioritaires

⁶⁶ Les captages ciblés par le Grenelle font partie de la liste des captages prioritaires visés par le SDAGE (voir partie 3.2)

l'utilisation de pesticides à l'horizon 2018, si possible. Les moyens proposés portent notamment sur le développement de systèmes économes, sur l'habilitation nécessaire à l'achat des produits, ainsi que sur l'interdiction des substances jugées comme les plus dangereuses. La mise en œuvre locale de ce plan sera confiée au SDAGE et aux SAGE.

Par ailleurs, le Grenelle de l'Environnement a abouti à la demande de l'Etat aux six agences de l'eau d'acquérir (ou de participer à l'acquisition de) 20 000 ha de zones humides dans les prochaines années. La révision fin 2009 du IX^{ème} programme de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, avec un relèvement des taux d'aides pour le foncier, répond à cet objectif. Il existe cependant une incertitude sur les secteurs qui seront choisis en priorité.

Les dispositions prises dans le cadre de la loi Grenelle 2 ne sont pas totalement définies pour le moment. Elles concerneront notamment des mesures liées au foncier pour l'agriculture biologique, la définition de trames vertes et bleues, la certification Haute Valeur Environnementale et la réglementation sur les produits phytosanitaires (homologation, vente, etc.).

➤ **Autres Directives et textes de loi**

De nombreuses Directives, lois et réglementations permettent de diminuer l'impact des pressions sur le milieu.

Parmi elles, celles qui ont été prises en compte dans le scénario tendanciel sont les suivantes :

- DERU, Directive sur les eaux résiduaires urbaines en ce qui concerne l'assainissement,
- La réglementation sur les ICPE (Installations classées pour l'environnement),
- La loi n° 95-101 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite Loi Barnier, a instauré les Plans de Prévention des Risques, outil actuel majeur de la politique française de prévention des risques en générales, des inondations en particulier. Leur mise en œuvre se fait à l'échelle de cours d'eau ou d'une commune et se traduit par la mise en place de servitudes à l'échelle communale. Ils sont présentés à ce titre dans le paragraphe 3.3
- Directive inondations : la directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation impose à l'horizon 2015 de gérer les inondations à une échelle de bassin versant par l'établissement de PGRI (plan de gestion des risques d'inondations).
- La directive eau de baignade datant de 2006 modifie légèrement les critères de jugement de la qualité des eaux. De plus, un état des lieux des pressions sur le bassin versant d'alimentation de l'aire de baignade doit être réalisé à l'horizon 2011 avec en complément des actions à mener pour réduire notamment les apports de nitrates et phosphore. L'établissement de ces profils de baignade est confirmé par l'article L. 1332.3 du code de la santé publique et par le SDAGE (disposition 6-F1).

➤ **Le transfert du DPF**

Le Domaine Public Fluvial⁶⁷ est aujourd'hui sous la responsabilité de l'Etat. Celui-ci le gère via les DDT, dont le principal rôle consiste à entretenir le DPF. La gestion du DPF est parfois déléguée à

⁶⁷ Voir carte dans l'Etat des lieux du SAGE

d'autres organismes (par exemple, la gestion de la réserve naturel du Val d'Allier est déléguée au Conservatoire des Sites de l'Allier) ou à des particuliers via des systèmes de location (à des agriculteurs pour le pacage ou à des pêcheurs sous forme de lots).

Aujourd'hui, l'Etat cherche à transférer la gestion du DPF à une collectivité ou un établissement public local (Décret n°2005-992 du 16 août 2005 relatif à la constitution et à la gestion du domaine public fluvial de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements). Aucune collectivité territoriale pouvant assurer cette fonction (conseils régionaux, conseils généraux ou Etablissement Public Loire) ne s'est pour l'instant portée candidate, notamment du fait, selon certains acteurs du territoire, d'inquiétudes vis-à-vis des financements pour assurer cette fonction.

3.2 Outils de planification et de programmation

3.2.1 Le SDAGE Loire Bretagne et le programme de mesures⁶⁸

Le SDAGE est l'outil de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques français.

Pour atteindre les objectifs fixés par la DCE, le SDAGE a défini des orientations et plus précisément des dispositions. Parmi les 15 orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne (voir liste complète en Annexe 10.1, p.153), de très nombreuses répondent aux enjeux définis dans le cadre du diagnostic. Le tableau 4 résume les orientations du SDAGE répondant aux enjeux définis dans le diagnostic du SAGE.

Les dispositions sont des déclinaisons concrètes d'une orientation fondamentale⁶⁹. Pour chacun des enjeux les dispositions du SDAGE prises en compte sont présentées dans le tableau de synthèse des mesures (voir § 3.4, p.52).

Tableau 4 : Correspondance entre les enjeux définis dans le cadre du diagnostic du SAGE et les orientations fondamentales du SDAGE

Enjeu défini dans le cadre du diagnostic du SAGE	Orientations fondamentales du SDAGE
Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Orientation n°5 : Protéger la santé en protégeant l'environnement Orientation n°7 : Maîtriser les prélèvements d'eau Orientation n°6 : Protéger la santé en protégeant l'environnement
Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse	Orientation n°7 : Maîtriser les prélèvements d'eau
Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue	Orientation n°12 : Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin	Orientation n°2 : Réduire la pollution par les nitrates Orientation n°4 : Maîtriser la pollution par les pesticides Orientation n°5 : Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses Orientation n°6 : protéger la santé en protégeant l'environnement
Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin	Orientation n°8 : Préserver les zones humides et la biodiversité Orientation n°11 : Préserver les têtes de bassin versant Orientation n°9 : Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la Directive cadre sur l'eau	Orientation n°1 : repenser les aménagements de cours d'eau Orientation n°2 : Réduire la pollution par les nitrates Orientation n°3 : réduire la pollution organique Orientation n°4 : Maîtriser la pollution par les pesticides Orientation n°5 : Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses Orientation n°7 : Maîtriser les prélèvements d'eau Orientation n°9 : Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs	Orientation n°1 : repenser les aménagements de cours d'eau
Maintenir les biotopes et la Biodiversité	Orientation n°1 : repenser les aménagements de cours d'eau Orientation n°8 : Préserver les zones humides et la biodiversité Orientation n°11 : Préserver les têtes de bassin versant

⁶⁸ Des détails concernant les objectifs fixés par masse d'eau, les dispositions du SDAGE et les rivières classées comme réservoir biologique sont fournis en annexe 10.1.

⁶⁹ Ces dispositions sont très précises puisque opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et à certains documents dans le domaine de l'urbanisme.

Le programme de mesures est un document de programmation définissant les actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs de qualité et de quantité et pour réaliser certaines dispositions du SDAGE. Il existe des mesures nationales, des mesures transversales et des mesures-clefs identifiées par secteur géographique : le SAGE Allier aval est concerné par le secteur « Allier aval, Dore, Sioule ».

Le SDAGE a établi pour certaines de ces orientations, une liste des « cibles prioritaires ». Parmi elles, il nous paraît important de citer la liste des captages prioritaires pour la reconquête de la qualité de l'eau et la liste des cours d'eau proposée comme réservoir biologique⁷⁰.

Tableau 5 : Captages prioritaires du SDAGE par département (voir également la figure 5, p.42)

Département	Nombre de captages dans le département	Captages prioritaires dans le SAGE Allier Aval
Allier	45	L'Hirondelle Puits Champ captant Les Drives Le Marquisat Champ captant Les Mottes Pont de Chatel Champ captant Chazeuil Champ captant Le Chambon
Haute Loire	47	Les vignes
Puy de Dôme	36	Puits de Vinzelles Puits des Cotilles Puits du Broc Puits RG de la Dore

3.2.2 Outils de financement

Un certain nombre de programmes publics prévoient des actions dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE Allier Aval. Certains sont spécifiques à la thématique « eau » : le Programme de Mesure du SDAGE (voir ci-dessus) ou le Plan Loire Grandeur Nature (voir ci-dessous). D'autres sont plus généraux et contiennent un « axe » ou un « volet » eau : le Contrat de Plan Etat Région (CPER), le programme de développement rural ou le programme opérationnel du massif central (POMAC). Ces différents outils sont présentés en Annexe 10, p.153.

⁷⁰ Cette liste est en projet, encore soumise à arbitrage.

➤ **Le Plan Loire Grandeur Nature⁷¹ (2007 à 2013)**

Le Plan Loire Grandeur Nature comporte des actions qui pourront avoir des effets indirects bénéfiques sur la dynamique fluviale :

- le recensement des traces et des mémoires historiques de la dynamique fluviale. Une sensibilisation des riverains et des écoliers sera réalisée à partir de ces traces qui parlent aussi de « l'histoire du pays »,
- un diagnostic précis des zones de protection et d'érosion existantes (précédé de l'actualisation d'un inventaire réalisé par le CEPA au début des années 2000), une analyse des enjeux au regard de ces zones, et une réflexion sur les outils opérationnels en faveur de la dynamique fluviale par le CEPA,
- une étude 3P (Prévision, Prévention, protection) sur l'Allier,
- une étude réduction de la vulnérabilité des entreprises vis-à-vis des inondations

3.2.3 Synthèse sur la programmation financière

Le tableau suivant donne les montants prévus par thématique environnementale (gestion quantitative, gestion qualitative, dynamique fluviale et gestion et valorisation des milieux aquatiques) sur la période 2007-2013⁷². Si les sommes indiquées présentent des incertitudes à plusieurs niveaux⁷³ et ne donnent pas tous les mêmes indicateurs⁷⁴, ils permettent néanmoins de donner des ordres de grandeur et de comparer les niveaux d'effort par thématiques environnementales. Il en ressort que le budget le plus important est prévu sur la thématique « **gestion qualitative** » (environ 130 M€). La « **gestion et la valorisation des milieux** » arrive ensuite (environ 20 M€), puis la « **Dynamique Fluviale** » (environ 5 M€). Les budgets prévus pour la « **gestion quantitative** » sont bien plus limités (moins de 2 M€). A noter également que de nombreuses actions prévues dans la déclinaison régionale du programme de développement rural auront des impacts positifs **indirects** sur l'eau.

Ces programmations financières traduisent la volonté des collectivités, de l'Etat et de l'Agence de l'eau de s'engager d'ici 2013 sur ces thématiques et traduisent à la fois une échelle de priorité et des coûts d'intervention divers. Ceci ne présage en rien des dépenses effectives qui seront réalisées, fortement dépendantes de la capacité à monter et à réaliser les projets dans les délais impartis et de la capacité financière de ces institutions à maintenir leurs engagements malgré des aléas externes.

⁷¹ Voir également annexe 10.4, p.161

⁷² Sauf pour le programme de mesure qui est dimensionné sur la période 2010-2015

⁷³ Plusieurs sources d'incertitude : 1 - Certains « axes » de certains programmes concernent des thématiques « non eau » (ex : dans le POMAC, il y a un axe « eau et énergie ») et 2 - Les budgets sont donnés à une échelle plus large que le territoire du SAGE. Une estimation de la « part » pour le SAGE a du être faite. – 3 La mobilisation de ces fonds est conditionnée par l'existence de porteurs de projets (a priori inégalement répartis sur le territoire).

⁷⁴ Certaines mesures comptent les **coûts totaux** de la mesure et d'autres donnent uniquement la part des **subventions** dans ce coût.

Tableau 6 : Synthèse des budgets prévus dans les documents de programmation sur le SAGE Allier Aval (Voir également Annexe 10.7, p.166)

	Outil	Financements		Thématique environnemental concerné					Commentaire
		Budget total (M€)	Estimation budget Allier Aval (M€)*	QUL	QUT	DF	MIL	Impact indirect	
CPER 2007-2013	Plan qualité des eaux	20	6	x					Forte probabilité de redondance avec les mesures du SDAGE et du PoM
	Plan biodiversité	21.555	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	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.
	Mesures avec principal impact positif sur la biodiversité	13	2.4				x		
	Mesures avec principal impact positif sur la quantité	2	1.2		x				-Ces mesures ne concernent pas uniquement des enjeux "eau et milieux aquatiques" ce qui conduit à sur-évaluer le budget alloué à ces enjeux.
	Mesures avec principal indirect	252.5	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	5.74					x	
PLGN 2007-2013	Mesures avec principal impact positif sur la quantité	2	?		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	?				x	x	Cette mesure comporte également un volet "énergie"
Programme de mesure	Principal impact positif sur la qualité	127.62	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	0.126		x				
	Principal impact positif sur la dynamique fluviale	8	4.8			x			
	Principal impact positif sur les milieux	13.8	8.28				x		
* Voir Annexe 10 pour le détail des hypothèses de calcul									

QUL	: Gestion qualitative
QUT	: Gestion quantitative
DF	: Dynamique fluviale
MIL	: Gestion et valorisation des milieux

3.3 Outils locaux de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire

Les outils locaux de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire sont de diverses natures : outils de planification d'aménagement local, outils réglementaires, outils de protection ou de gestion des milieux, outils contractuels de programmation des actions. Le regroupement de l'ensemble de ces outils dans cette partie permet de mettre en évidence le caractère local de leur mise en œuvre et de leur application et d'identifier les zones géographiques du SAGE Allier aval concernées par ces outils.

Au-delà de l'ensemble des outils recensés dans l'état des lieux et le diagnostic, l'objet de cette partie est de mettre en évidence, les évolutions, les nouveaux projets ou les procédures émergentes depuis la rédaction de ces nouveaux documents. Des détails sur chaque outil sont fournis en Annexe 11, p.169.

➤ *Procédures contractuelles de gestion des milieux aquatiques*

Les actions de restauration et de gestion des milieux aquatiques sont souvent accompagnées dans le cadre d'outils « contractuels » : il s'agit principalement des contrats de restauration et d'entretien, remplacés récemment par les contrats territoriaux. Ces contrats peuvent être ou non labellisés « contrats de rivières » par le comité de bassin. Sur le territoire du SAGE Allier Aval, de nombreuses opérations sont en cours.

Les contrats de restauration et d'entretien conduits sur les rivières de l'agglomération clermontoise et de la région de Riom se sont achevés en 2009.

Des projets de contrats territoriaux sont en cours d'élaboration :

- Vallée de la Veyre - Lac d'Aydat suite au précédent contrat de rivières,
- sur l'Auzon par le SMVV (en partenariat avec Clermont-Communauté),
- contrat porté par Clermont-Communauté sur le territoire de ses 21 communes,
- contrat en émergence sur les rivières de Limagne,
- contrat territorial "lacs emblématiques et Couzes" (en émergence mais dont le contour géographique reste à préciser).

Un contrat tête de bassin versant est en cours sur le bassin versant du Sichon.

Globalement et selon l'étendue du projet concernant les Couzes, on estime que d'ici 2015, 27 à 37 % du territoire du SAGE sera couvert par un contrat de restauration et d'entretien ou par un contrat territorial.

Pour certains affluents de Limagne (Buron, Morge, Bedat, Veyre et Auzon amont), les **opérations de restauration et d'entretien** ont été prévues dans le socle de mesures complémentaires (voir le Programme de mesures ci-dessus). Ces actions devront viser les objectifs suivants :

- Restaurer la morphologie du lit mineur, les biotopes et biocénoses pour restaurer les habitats aquatiques. Travaux de décolmatage ou de restauration du lit de la rivière, de gestion des embâcles et atterrissements et de gestion des espèces envahissantes.

- Intervenir sur les berges et la ripisylve.
- Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages existants.
- Améliorer la connectivité latérale. Travaux de reconnexion et restauration des bras morts, de prairies humides, de création de frayères à brochet.

➤ **Parcs naturels régionaux**

La nouvelle charte 2010-2022 du PNR Livradois Forez est actuellement soumise à consultation. Comme la précédente, celle-ci comporte des axes sur la protection de la biodiversité et de la ressource. Cependant, les efforts seront concentrés sur des territoires hors bassin Allier Aval (Ance du Nord, Dore). Le PNR des volcans d'Auvergne est également en train de revoir sa charte pour la période 2010-2022. La protection de la biodiversité faisait partie des objectifs précédents et devraient logiquement être reconduits.

L'action des PNR peut porter sur des aspects réglementaires de par la charte, et sur des actions réalisées ou financées par le syndicat mixte du Parc.

➤ **Schémas de cohérence territoriale**

Parmi les projets de SCOT et de Pays, notons en particulier les démarches des Combrailles et du Grand Clermont qui visent à préserver les terres agricoles et à limiter l'étalement urbain. Ces démarches pourraient ralentir le développement de surfaces urbanisées.

➤ **Le schéma de développement de la rivière Allier**

Le schéma de développement de la rivière Allier a entre autres comme ambition de :

- de permettre un tourisme respectueux de l'environnement en lien avec le schéma régional du tourisme en Auvergne. Un des principaux atouts du territoire auvergnat est sa qualité environnementale et la préservation ainsi que la promotion de ce patrimoine naturel et paysager doivent être une priorité dans l'offre touristique de l'Auvergne (citer le système permanent d'observation du tourisme). Le SDDRA, adopté par le conseil régional en juin 2009 prévoit dans son orientation 5.2 de favoriser une fréquentation dans le respect de la rivière. Pour cela, elle souhaite soutenir des actions visant la sensibilisation des riverains, la valorisation pédagogique et l'élaboration d'une charte.
- de permettre des aménagements dans le respect de la ressource en eau, des milieux et de la biodiversité notamment avec des actions pour conforter les corridors écologiques du bassin de l'Allier basées sur : (i) la mise en place d'une réserve régionale le long de l'axe Allier et (ii) l'intégration de cet enjeu dans les projets d'aménagement des territoires que la Région soutient
- de soutenir l'émergence d'une gouvernance adaptée aux enjeux de la rivière Allier.

➤ **Sites Natura 2000 et DOCOB**

Les sites Natura 2000 et les DOCOB sont l'application locale d'une réglementation européenne.

29 sites Natura 2000 figurent au registre des zones protégées sur le territoire du SAGE Allier aval, parmi lesquels l'axe Allier et des linéaires de cours d'eau retenus au titre des écrevisses à pattes blanches.

Une grande majorité des sites Natura 2000, dispose de DOCOB validés. Certains sont en cours d'élaboration notamment sur le Val d'Allier, les sites « Zone alluviale de la confluence Dore-Allier » et « Val d'Allier Saint-Yorre/Joze)⁷⁵.

➤ **Le PLAGEPOMI, plan de gestion des poissons migrateurs**

Elaboré à l'échelle du territoire « Loire, Côtiers vendéens et Sèvre niortaise », ce document de planification vise à assurer la cohérence des mesures à l'échelle du territoire de migration des espèces suivantes : saumons, truites de mer, aloses, lamproies et anguilles. La mise en œuvre de ce plan est suivie par un Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI). L'Allier est désigné comme le bassin avec les meilleures potentialités, la préservation de cette zone est indispensable pour le saumon, par exemple. Les mesures du plan concernent la gestion de la pêche, la franchissabilité, le suivi des populations, l'organisation des connaissances, le déversement d'alevin de saumon dans l'Allier. Il précise par ailleurs que les SAGE doivent tenir compte des besoins des migrateurs et intègrent les objectifs et mesures du PLAGEPOMI.

➤ **Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi)**

Les PPRi sont l'application locale d'un outil réglementaire. Sur le Val d'Allier, l'ensemble des communes riveraines de l'Allier a un **PPR** prescrit ou approuvé ou est concerné par le plan des surfaces submersibles du Puy-de-Dôme. Ce **plan des surfaces submersibles sera prochainement révisé** suite à l'étude hydraulique en cours portant sur l'Allier de la confluence avec l'Alagnon à la confluence avec la Dore qui définira les surfaces inondées par des crues décennales, trentennales et centennales.

La démarche sur les affluents est plus lente mais s'engage progressivement, le PPR de Vichy prenant en compte les crues du Sichon est aujourd'hui approuvé et Clermont, Riom et les communes traversées par des affluents de la Veyre et de la Couze Chambon se sont engagées dans le développement de PPR.

➤ **Les réserves naturelles**

Plusieurs réserves naturelles sont présentes sur le périmètre du SAGE Allier Aval. Certaines ont le statut de réserves naturelles nationales (réserve du Val d'Allier, réserve nationale de Chaudfour et réserve de la Jacquette) et d'autres de réserve naturelle régionale (réserve de Puy de Marmant)⁷⁶. Les réserves naturelles permettent d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel et dans certains cas la mise en œuvre d'une réglementation communautaire.

⁷⁵ Etat d'avancement des procédures Natura 2000, DIREN Auvergne, 07/12/09

⁷⁶ Voir l'Etat des lieux du SAGE pour plus de détails

3.4 Cohérence du SAGE Allier aval avec les autres SAGE

Sur l'ensemble des principaux affluents de l'Allier ainsi que sur le Haut-Allier, des SAGE sont en cours d'émergence ou d'élaboration :

- SAGE Dore,
- SAGE Sioule, concerné par la gestion quantitative « Chaîne des Puys »
- SAGE Alagnon en émergence,
- SAGE du Haut-Allier,

NB : Il n'existe pas de SAGE sur le territoire de la Loire après la confluence avec l'Allier.

Tableau 7 : Présentation des SAGE sur les affluents et l'amont de la rivière Allier

SAGE	Enjeux	Etat d'avancement	Problématiques communes avec le SAGE Allier aval
Dore	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la qualité des eaux et la gestion quantitative de la ressource - Préserver et améliorer la qualité écologique des milieux aquatiques - Gérer préventivement les risques de crues et d'inondations - Valoriser le bassin versant au plan touristique et paysager 	Scénario tendanciel en cours d'élaboration	Espace de mobilité à l'aval
Sioule	<ul style="list-style-type: none"> - Retenues hydroélectriques - Gestion des aquifères de la Chaîne des Puys 	Scénario tendanciel en cours d'élaboration	Gestion quantitative de la Chaîne des Puys
Alagnon	<i>Enjeux non définis</i>	CLE installée	Gestion quantitative de la Chaîne des Puys
Haut-Allier	<ul style="list-style-type: none"> - Des zones humides aux ouvrages hydrauliques : avoir une bonne gestion quantitative de la ressource - Pour préserver la qualité de la ressource en eau : maîtriser et gérer les usages agricoles, industriels et domestiques - Dans le sillage du Saumon atlantique : préserver et assurer la mise en valeur touristique et pédagogique du patrimoine aquatique 	Diagnostic en cours d'élaboration (état des lieux validé en mars 2010)	Gestion de la retenue de Naussac

Le tableau ci-dessous montre les **problématiques communes** qui peuvent exister entre les différents SAGE. Cela montre la nécessité d'une coordination entre **tous les SAGE du « bassin hydrographique Allier »**.

3.5 Synthèse sur les politiques et mesures environnementales

Les paragraphes précédents ont présenté les différents types de mesures et politiques en cours ou prévus dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. Le tableau suivant propose pour chaque enjeu défini par le diagnostic du SAGE :

- Un résumé des principales mesures et leur nature (réglementaire, programmation, etc.),
- Une analyse des points forts « réponse aux enjeux du SAGE » et faiblesses « insuffisances par rapport aux enjeux du SAGE » de ces mesures considérées dans leur ensemble au regard des enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic du SAGE,
- Une analyse de ce qui est/pourrait être du rôle du SAGE : d'une part, un rôle confié au SAGE constitue une réponse aux enjeux ; d'autre part les faiblesses sont analysées au regard de ce que le SAGE pourrait apporter en complément.

Il ressort de ces différentes mesures et documents de programmation et de planification :

- une prise en compte forte de la thématique qualitative, essentiellement de l'enjeu de qualité des eaux, tant par des mesures réglementaires, des mesures du SDAGE que par des actions de programmation (Programme de mesures notamment),
- une prise en compte de la thématique quantitative de manière partielle, essentiellement ciblée sur la Chaîne des Puys,
- une prise en compte de la dynamique fluviale, principalement par la réglementation de certaines pressions et la définition d'orientations et de possibilités mais qui reste limitée quant aux perspectives d'action pour la restauration de la dynamique et de préservation de l'espace de mobilité (un rôle fort est confié au SAGE) ;
- une prise en compte de l'enjeu autour de la gestion et de la valorisation des milieux, de la même manière que l'enjeu de préservation des têtes de bassins versants, par de multiples outils et de multiples acteurs, où le SAGE aura cependant un rôle à jouer tant pour l'inventaire des zones humides que des têtes de bassin versant.

Tableau 8, page suivante : Synthèse des mesures et politiques environnementales

Thématique	Mesures prévues	Type de mesures	Réponses aux enjeux du SAGE	Insuffisances par rapport aux enjeux du SAGE
Gestion quantitative de la ressource Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue	PPRI dans le 63 (révision du Plan des surfaces submersibles)	Réglementaire	Mise en place des plans de prévention sur la majorité des communes concernées par les inondations (axe Allier, affluents de Limagne en rive gauche) → définition de règles de constructions en zone inondable	Mise en place des mesures de réduction de la vulnérabilité nécessitera un certain temps Peu de prise en compte de l'augmentation du risque de ruissellement sur les bassins versants des affluents
	Prévenir les inondations à l'échelle des bassins versants (directive inondation) : élaboration de PGRI en 2015	Réglementaire		
	SDAGE orientations 12A à 12D : limitation des constructions en zone inondable, surveillance des digues,... (+ les SAGE doivent intervenir sur la culture du risque)	Planification		
	PLGN 2007-2013, volet inondation : Vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents (actions de l'EP Loire : étude globale - étude 3P, réduction de la vulnérabilité,...)	Financement	Amélioration de la connaissance des risques sur l'Allier et préconisation des mesures nécessaires	
Gestion quantitative de la ressource Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Programme de mesures - volet hydrologie : mesure 09E1: « mettre en place une gestion volumétrique collective, mettre en place un dispositif de suivi et de contrôle ».	Programmation	Identification de la Chaîne des Puys comme territoire à enjeu ; sans action supplémentaire du SAGE, les prélèvements non domestiques seront fortement limités sur ce territoire Possibilités du SAGE : définir les volumes prélevables, élaborer un schéma de gestion de la nappe de la chaîne des puys Actions de sécurisation pour l'eau potable prévues en partie dans les schémas départementaux	Pas de prise en compte de l'échelle interdépartementale de la ressource « axe Allier » et des prélèvements dans cette ressource Pas de prise en compte des situations de déficit sur la Montagne Bourbonnaise et sur le Livradois.
	SDAGE : orientations 7A à 7E « Maîtrise des prélèvements et objectif de rendement des réseaux d'eau potable »	Planification		
	L'axe Allier n'est ni classé en ZRE ni en prévention de l'apparition d'un déficit quantitatif	Planification		
	SDAGE : orientation 6E statut de nappe réservée à l'eau potable pour la nappe de la Chaîne des Puys ce qui donne au SAGE (ou en interSAGE) la possibilité d'établir un schéma de gestion et de « gérer » les autorisations de prélèvements.	Planification		
	Révision des débits réservés pour les ouvrages hydrauliques	Réglementaire		
	Schémas départementaux d'eau potable (1997 ou 2003 suivant les départements) : planification des actions à réaliser pour subvenir aux besoins	Programmation/Planification		
	Organisme unique de gestion des prélèvements agricoles (en place dans l'Allier Chambre d'agriculture) qui devra être mis en place sur tous les bassins en déséquilibre quantitatif Encouragement dans le SDAGE à la gestion volumétrique et aux économies d'eau	Réglementaire (décret) concernant le rôle de l'organisme unique		
	FEDER Auvergne : Etudes de connaissance de la ressource en eau disponible (dans le cadre de SAGE ou de mise en place d'organismes uniques). investissements pour des réseaux de mesures complémentaires.	Financement		
	Révision du règlement d'eau de Naussac en préparation	Réglementaire		

Thématique	Mesures prévues	Type de mesures	Réponses aux enjeux du SAGE	Insuffisances par rapport aux enjeux du SAGE
Gestion quantitative de la ressource Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse	SDAGE : orientations 7A à 7E « Maîtrise des prélèvements et objectif de rendement des réseaux d'eau potable »	Planification	Orientations pour la gestion du temps de crise	Il existe 5 points nodaux sur l'axe Allier (en incluant Vielle Brioude situé à l'amont du territoire du SAGE) et un point nodal en référence à la zone d'influence du bassin hydrogéologique de Volvic qui nécessiteraient d'être complétés pour prendre en compte des enjeux locaux
	Niveau piézométrique et débit pour la gestion de crise	Planification		
	Révision des règlements d'eau de Villerest et Naussac	Etude		
Gestion qualitative de la ressource • Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin • Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau	SDAGE : Orientation 2 « Réduire la pollution par les nitrates » (en lien avec les programmes d'action en zone vulnérable), Orientation 3 « Réduire la pollution organique et phosphorée » : Disposition 3A1 - normes sur les rejets urbains, Disposition 3D1 - rejets domestiques directs des réseaux par temps de pluie, Disposition 3D2 - gestion des polluants urbains, Disposition 3A4 - rejets industriels, Disposition 3D3 – prise en compte et réduction des rejets pluviaux en lien avec l'urbanisme (zonage et PLU), Orientation 4 « Maîtriser la pollution par les pesticides » (s'intéresse aux sources agricoles et infrastructures publiques) ; Orientation 5 « Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses » : Disposition 5B -réduction des émission des substances dangereuses pour les industries et les collectivités) ; Orientation 6 « Protéger la santé en protégeant l'environnement » (captage prioritaire (grenelle), périmètre de protection). Réglementation diverse sur les rejets : sur les principaux rejets industriels (ICPE), Mise aux normes des structures d'assainissement (DERU)	Planification	<u>Ensemble des enjeux qualitatifs identifiés dans le diagnostic est traité par ces mesures autant sur les eaux superficielles que sur les nappes</u> <u>Assainissement</u> Les mesures prévues ou en cours améliorent les traitements et donnent des objectifs (nombre de jour de déversement par an) ou des conseils (gestion à la source des eaux pluviales)	<u>Inquiétude réside plus sur les modalités de mise en œuvre de ces programmes d'actions et sur le niveau des moyens nécessaires notamment sur les points suivants :</u> <u>Assainissement :</u> mais sur ce dernier volet, gestion des eaux pluviales, réseaux et branchements, le SAGE pourrait compléter ces documents afin d'atteindre le bon état en particulier pour les rivières traversant les agglomérations (notamment en Limagne). <u>Pollutions diffuses agricoles</u> - zone vulnérable ne concerne pas toute la Limagne dans le 63 mais est cependant couverte par les zonages du programme de mesures - portage et délais de mise en œuvre des opérations préconisées
	Programme de mesure : <u>Assainissement</u> (amélioration réseau/branchement et gestion du temps de pluie ; + traitement des STEP< 2000 EH, micropolluants dans les rejets industriels) <u>Pesticides par les collectivités</u> (plan de désherbage,...), et par les exploitations agricoles (pollutions ponctuelles) <u>Agriculture</u> : animation/coordination à une échelle de bassin versant, diagnostic d'exploitation ; amélioration des pratiques et systèmes dans les zones désignées ou captages. <u>Morphologie</u> (Veyre, Morge, Bedat, Buron) : restauration morphologie, habitats, biotopes et biocénoses, intervention sur berges et ripisylve, suppression d'ouvrages, connectivité latérale. + des mesures pour lutter contre l'eutrophisation des plans d'eau	Programmation	<u>Pollutions diffuses et ponctuelles agricoles tant sur les nitrates que les produits phytosanitaires :</u> Les mesures prévues devront permettre d'améliorer la situation existante. (notamment en zones vulnérables et sur les captages prioritaires) <u>Entretien et restauration des milieux :</u>	

	CPER 2007-2013 Plan qualité des eaux (redondance avec les mesures du SDAGE et du PdM)	Financement	De nombreuses mesures prévues (contrat, PLGN, ...) devraient permettre des améliorations localement. <u>Protection des captages :</u> Les mesures prévues proposent des mesures de bases dans tous les captages (PPC), et des actions plus ambitieuses pour les captages prioritaires.	<u>Eutrophisation des plans d'eau</u> - les actions prévues sont orientées essentiellement sur les études et ne prévoient pas la prévention des pollutions - les besoins pour le milieu peuvent nécessiter d'aller au-delà du réglementaire. <u>Entretien et restauration des milieux</u> Cependant certains cours d'eau restent orphelins (pas prévus dans le PDM et/ou pas de maîtrise d'ouvrage). <u>Gestion des boues de station</u> Peu d'encouragement pour faciliter l'épandage des boues
	Grenelle de l'environnement : Aides à la conversion agriculture biologique (2009-2013) + Création de débouchés (collectivités) ; captages prioritaires	Contractuel + objectif réglementaire		
	Ecophyto 2018	Réglementaire/ Programmation		
	PAC 1 ^{er} pilier et BCAA (évolution des financements)	Réglementaire et incitatif		
	PAC 2 ^{ème} pilier: PDRH, MAE	Contractuel		
	Programme d'action en application de la directive nitrate en zone vulnérable	Réglementaire		
	PLGN 2007-2013 : actions de préservations des milieux	Financement		
	Différents contrats (de restauration et d'entretien, territoriaux, de rivière) et DOCOB en cours ou prévus	Contractuel		
	Le SDAGE préconise des mesures pour s'assurer que les boues puissent satisfaire aux normes d'épandage	Planification		
	Schémas départementaux des carrières (Interdiction d'exploiter le lit mineur et alluvions récents).	Réglementaire		
Dynamique fluviale Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs	SDAGE : Mesure 1D (réduction des extractions de granulats)	Planification	Les réglementations prévues limitent fortement les dégradations (gravières, protection de terres agricoles) Des réflexions méthodologiques et des actions de sensibilisation sont prévues Possibilité donnée au SAGE de définir la zone de mobilité et les servitudes d'utilité publique	Pas de prise en compte des pressions dues aux infrastructures Pas de mesure de compensation Même si des moyens financiers existent (agence de l'eau), il existe un véritable enjeu relatif au portage des mesures de restauration (acquisition, désenrochement)
	SDAGE disposition 1B-3 : « Lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de la zone de mobilité, le SAGE identifie les zones de mobilité et propose les servitudes d'utilité publique... »	Planification		
	Gestion des autorisations d'enrochements	Réglementaire		
	PLGN 2007-2013 : volet dynamique fluviale dont : - étude sur le diagnostic des protections, - étude sur les mesures compensatoires, - recensement des témoins historiques.	Financement		
	SDDRA de la Région prévoit la coordination des acteurs autour de la préservation de la dynamique fluviale et un état des lieux du DPF et de l'espace de mobilité à réaliser par la DREAL	Programmation		

Thématique	Mesures prévues	Type de mesures	Réponses aux enjeux du SAGE	Insuffisances par rapport aux enjeux du SAGE
Gestion qualitative de la ressource Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin	PNR des volcans d'Auvergne, PNR du Livradois Forez, CRE du Sichon, zone Natura 2000	Contractuel (et réglementaire pour la charte de PNR et DOCOB)	Principales têtes de bassin versant couvertes par un outil de planification et/ou programmation Possibilités du SAGE : identifier les têtes de bassin et définir des objectifs et règles de gestion adaptés.	Il existe des territoires non couverts méconnaissance aujourd'hui contenu des documents chartes des parcs actuellement en cours de révision
	SDAGE : orientation n°11 « préserver les têtes de bassin versant » : notamment les dispositions : -11A1 : les SAGE comprennent un inventaire des zones « têtes de bassin » -11A2 : les SAGE veillent à une cohérence des financements publics mis en place pour prendre en compte les spécificités de ces zones	Planification		
	Ouvrages hydrauliques : Réglementation sur la libre circulation piscicole, Grenelle de l'environnement : définition des ouvrages prioritaires (assurer le franchissement d'ici 2012), procédure de révision des classements des cours d'eau, SDAGE : définition des réservoirs biologiques et liste des cours d'eau où une protection complète des espèces amphihalines est nécessaire (dispositions 9A-1 et 9A-2) ; disposition 9B : préconisations pour restaurer la continuité.	Réglementaire		
Gestion et valorisation des cours d'eau et milieux aquatiques Maintenir les biotopes et la Biodiversité	PLAGEPOMI : plan de gestion des migrateurs : transparence des ouvrages à la migration et activité de pêche	Programmation/Planification	Les mesures prévues traitent des problématiques posées par : - les ouvrages hydrauliques, - les migrateurs - et la préservation des grands sites.	Procédure de définition des classements en cours. Pas de prise en compte de l'enjeu de la préservation de petits sites hors sites remarquables identifiés (urbanisation, drainage) Peu de mesures anticipent sur le développement du tourisme et des loisirs et leurs impacts potentiels (pas de mesures réglementaires) Absence de mesures sur les cours d'eau non classés Insuffisance de l'outil Natura 2000 pour l'action à l'échelle de bassins versants des sites Natura 2000 cours d'eau (ex : « rivières à écrevisses pattes blanches »).
	Gestion des autorisations pour la création de nouveaux plans d'eau Gestion des autorisations de drainage	réglementaire		
	Programme de mesures : morphologie (voir enjeu qualitatif) + actions zones humides (gestion, acquisition, restauration)	Programmation		
	CPER 2007-2013 Plan biodiversité , Plan national ZH	Financement		
	Schéma de développement durable de la rivière Allier (CR Auvergne) : volet milieux (corridor écologique), valorisation du milieu, activité de loisir respectueuse des milieux	contractuel		
	PLGN 2007-2013 : actions de préservations des milieux dont CRE de préservation des zones humides du Val d'Allier, sites CEPA et CSA	Financement		
	CRE et projet de contrat territorial (Riom, affluent RG de la Limagne, de Clermont...) et autres projets locaux (ENS, réserves naturelles, arrêté de protection de biotope)	Contractuel et réglementaire		
	DOCOB et contrat Natura 2000	Réglementaire et Contractuel		
Directive baignade et disposition 6F1 du SDAGE	Réglementaire			

4 EVOLUTION DE L'ETAT DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES A MOYEN TERME

Ce chapitre présente les **évolutions attendues de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques** à moyen terme⁷⁷, l'objectif étant de mettre en évidence le niveau de satisfaction des enjeux du SAGE. L'analyse se base à la fois sur les **évolutions futures des pressions** (chapitre 2), **les mesures et politiques environnementales en cours ou prévues** (chapitre 3) et les **évolutions passées de l'état** de la ressource. Ces dernières nous indiquent la manière dont les actions passées ont été traduites par des effets (efficacité des mesures).

4.1 Etat quantitatif de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans le futur

En matière de gestion quantitative, les enjeux définis dans le diagnostic visent à répondre aux problématiques suivantes :

- la satisfaction des besoins,
- les tensions hydrologiques observées sur certains cours d'eau,
- les risques d'inondation sur le territoire.

4.1.1 Enjeux « Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme » et « Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse »⁷⁸

4.1.1.1 Evolutions sur l'ensemble du territoire

Plusieurs grandes évolutions s'appliqueront à l'ensemble du territoire sur le SAGE Allier aval. Ces éléments s'appliquent aux quatre zones géographiques présentées en introduction (voir page 3).

- **L'objectif d'amélioration du rendement primaire des réseaux d'eau potable**, fixé dans le SDAGE à 75% en zone rurale et 85% en zone urbaine avant 2012, devrait permettre de réaliser des économies certaines, environ 40% de la population rurale étant desservie par des réseaux au rendement inférieur à 70% et les rendements des réseaux de Clermont-Ferrand étant aujourd'hui (2007) d'environ 82%. L'amélioration des rendements d'eau potable se fait cependant progressivement au rythme du renouvellement des réseaux (autour de 1.5% par an⁷⁹), du fait de limite financière des collectivités. Malgré les efforts et les technologies en

⁷⁷ Horizon 2021 avec une étape en 2015 lorsque cela est pertinent

⁷⁸ Comme cela a été identifié dans le cadre du diagnostic, bon nombre d'actions, mais aussi de pressions et de mesures sont communes à ces deux enjeux. De ce fait, l'analyse pour aboutir au scénario tendanciel est commune.

⁷⁹ Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

matière de recherche de fuite, il est très probable, qu'en 2015 (et en 2021 également, en particulier en zone rurale), les objectifs de rendements ne soient pas atteints sur l'ensemble du territoire.

- La circulaire du 30 juin 2008, relative à la résorption des déficits quantitatifs en matière de prélèvement d'eau et gestion collective des prélèvements d'irrigation.
- Les mesures du SDAGE concernent principalement les zones de répartition des eaux (ou les zones nécessitant de prévenir un déficit quantitatif⁸⁰), ce qui ne concerne pas le territoire du SAGE Allier aval. En revanche le SDAGE précise les indicateurs et outils de contrôle des étiages : les DSA, DCR et DOE⁸¹ aux points nodaux. Enfin, dans le programme de mesure, il est prévu la mise en place d'un dispositif de gestion volumétrique collective.
- L'impact des boisements sur la gestion quantitative ne devrait pas évoluer significativement (Maintien et vieillissement des populations en place).

4.1.1.2 Le Bourbonnais

Les besoins en eau du Bourbonnais devraient se stabiliser pour l'eau potable au vu de la tendance démographique actuelle (diminution de 0,1% par an) ; mais les besoins pour l'agriculture, aujourd'hui peu importants, pourraient augmenter compte tenu d'un probable développement de la surface irriguée (voir § 2.4, p.25).

Rappelons que les étiages sont relativement sévères sur des rivières telles que la Bieudre et la Burge. Cet état est essentiellement dû à une ressource hydrogéologique naturellement faible, accentuée par la présence de nombreux ouvrages et drainage (cas de la Queune) qui accentuent les perturbations hydrologiques. La réglementation sur les débits réservés permettra une amélioration de la situation d'ici 2014. Ces masses d'eau ont d'ailleurs fait l'objet d'un report de délai à 2021 dans le SDAGE du fait de la perturbation hydrologique.

Le drainage se poursuit sur cette zone du SAGE. Sur le périmètre du SAGE partie département de l'Allier, les surfaces drainées supplémentaires seraient comprises entre 4000 ha et 6000 ha à l'horizon 2021 (voir § 2.4, p.25 et Diagnostic socio-économique). Selon la DDT 03, les surfaces drainées actuellement et dans le futur seraient essentiellement des parcelles de plaine, les versants étant moins concernés. Ces opérations de drainage ne devraient pas altérer la capacité de réservoir des zones humides en tête de bassin versant.

Compte tenu de ces éléments, il apparaît pour le scénario tendanciel de la zone Bourbonnais en 2015 et en 2021⁸² :

- une situation hydrologique qui reste tendue sur les affluents et une tension entre usages et ressource accrue, voire qui pourrait émerger sur la nappe de formations sédimentaires (« Limagne-Val d'Allier »),

⁸⁰ Il avait été proposé de classer l'axe Allier comme zone nécessitant de prévenir un déficit quantitatif, mais cette proposition n'a pas été retenue dans la version finale du SDAGE, notamment du fait de l'avis de la CLE. Cette proposition nous informe d'une part de l'importance de l'enjeu localement et d'autre part du rôle du SAGE pour définir les règles de gestion.

⁸¹ DOE : Débit objectif d'étiage ; DSA débit de seuil d'alerte, DCR débit de crise

⁸² Au vu des éléments disponibles le scénario à échéance 2015 est identique au scénario à échéance 2021.

- des prélèvements agricoles dans l'Allier et sa nappe qui augmenteraient⁸³. La survenue d'années sèches et le coût des aliments du bétail (voir chapitre 2, p.7) sont des facteurs qui peuvent accélérer le phénomène.

4.1.1.3 Montagne Bourbonnaise - Livradois et Brivadois

Les secteurs de la Montagne Bourbonnaise et du Livradois et Brivadois connaissent une tendance démographique positive⁸⁴ depuis 1999 (+ 0,7% par an) du fait d'un solde migratoire positif, alors même que la ressource en eau est fragile. Une prise d'eau a été récemment mise en place dans l'Allier pour sécuriser l'alimentation en eau potable sur le Sichon ce qui devrait normaliser la situation.

Les affluents de l'Ailloux, du Jolan, mais également l'Eau Mère et le Sichon rencontrent des étiages sévères.

Les prélèvements agricoles sont relativement faibles dans le Livradois, le Litroux et le Jauron, et très faibles en Montagne Bourbonnaise. Des tours d'eau ont été installés sur l'Eau Mère⁸⁵ et l'Ailloux en 2008.

Compte tenu de ces éléments, il apparaît pour le scénario tendanciel en 2015 et en 2021 sur la zone Montagne Bourbonnaise et Livradois⁸⁶ :

- une situation hydrologique qui reste tendue sur ces cours d'eau et une tension entre usages et ressource stable,
- la mise en œuvre de la réglementation sur l'augmentation des débits réservés avant 2014 pourra inciter les collectivités prélevant au fil de l'eau à trouver des solutions de substitution,
- la poursuite de la sollicitation de ressources externes par le développement d'interconnexions (axe Allier, Monts du Cézallier) notamment pour le Livradois,
- on suppose donc la situation stabilisée ensuite entre 2015 et 2021 mais qui reste tendue.

4.1.1.4 Limagne – Val d'Allier

Le territoire de la Limagne connaît actuellement une croissance de sa population de 0,69% par an. Les différents scénarios font état d'une augmentation de la population de ce territoire de 3 à 6 % en 2021 par rapport à la situation 2006. L'augmentation de la demande en eau devrait cependant être limitée du fait de la diminution de la consommation individuelle et de la poursuite de l'amélioration des réseaux (dans la limite des taux de renouvellement de 2% par an).

Les prélèvements pour les industries d'embouteillage en Limagne et dans la nappe alluviale de l'Allier (Vichy et Saint Yorre par exemple) pourraient augmenter du fait du fort dynamisme de ce secteur (les prélèvements dans la Chaîne des Puys devraient se stabiliser, contraints par la réglementation et le

⁸³ La quantification de cette tendance nécessiterait l'analyse de l'évolution du nombre de prélèvements et des surfaces irriguées des années passées (données en possession de la Chambre d'Agriculture).

⁸⁴ A noter cependant des hétérogénéités spatiales caractérisées par la désertification des zones reculées au détriment des communes en bordure de plaine.

⁸⁵ Pour se défaire de cette contrainte, les agriculteurs souhaiteraient reporter leurs prélèvements sur la ressource Allier (soit environ 107 000 m³ sur la base des prélèvements en 2005).

⁸⁶ Au vu des éléments disponibles le scénario à échéance 2015 est identique au scénario à échéance 2021.

statut nappe réservée, voir précédemment). Les prélèvements pour l'irrigation devraient connaître une stabilité également (par rapport aux prélèvements observés sur la période 1998-2005)⁸⁷.

Compte tenu de ces éléments, il apparaît pour le scénario tendanciel en 2015 et en 2021⁸⁸ :

- une situation hydrologique qui reste tendue sur les cours d'eau de l'Auzon, le Litroux, le Jauron et l'Artières sur sa partie moyenne et une tension entre usages et ressource stable,
- une tension entre usages et ressource accrue, voire qui pourrait émerger sur la nappe de formations sédimentaires⁸⁹ du fait du développement de puits privés⁹⁰,
- une légère augmentation voire une stabilité des prélèvements dans l'axe Allier (peu d'évolution démographique et de l'irrigation) sur cette partie du territoire. Les reports de prélèvements vers cette ressource sont néanmoins possibles.

4.1.1.5 Chaîne des Puys et Cézallier

C'est avant tout les prélèvements dans la Chaîne des Puys qui poseront un enjeu de gestion quantitative important, un nombre trop important d'autorisations ayant été attribuées par rapport à la capacité du milieu⁹¹. Les scénarios d'évolution les plus probables proposent une augmentation maximale de la population de la Chaîne des Puys et du Cézallier de 3 % à 12% en 2021 par rapport à la population en 2006. Cette augmentation correspond à celles observées sur la période 1999-2006 (+1,32% par an). Toutefois, cette croissance globale cache de grandes hétérogénéités au sein de la zone : diminution de la population sur le territoire « Cézallier », et augmentation sur le territoire « Chaîne des Puys », qui est plus dynamique et attractif (périurbanisation, maisons secondaires, tourisme, etc.)⁹².

Sur la Chaîne des Puys, la tendance à l'augmentation des prélèvements par les collectivités et les syndicats, sera constante d'ici 2021.

La mesure 6E-4 du SDAGE préconise que le rendement primaire des réseaux d'adduction publique alimentés par des nappes réservées à alimentation en eau potable (NAEP), ce qui est le cas de la nappe de la Chaîne des Puys, doit tendre vers des valeurs supérieures à 75% en zone rurale et à 85% en zone urbaine⁹³. Cette mesure devrait permettre de réaliser des économies certaines, étant donnée qu'environ 40% de la population rurale est desservie par des réseaux au rendement inférieur à 70% et que les rendements des réseaux de Clermont-Ferrand étaient, en 2007, d'environ 82%. Cependant l'amélioration des rendements d'eau potable se fait progressivement, au rythme du renouvellement des réseaux (souvent autour de 2% par an). Malgré les efforts réalisés et l'avancement des technologies en matière de recherche de fuite, il est très probable, qu'en 2015 et

⁸⁷ De par la stabilité du nombre de demandes d'autorisation de prélèvements, l'augmentation de la fréquence des années sèches et la diminution des consommations de l'ordre de 15% du fait de l'action engagée récemment en matière de conseil en irrigation et suivi des volumes consommés. Ceci a été confirmé par les acteurs lors des commissions géographiques.

⁸⁸ Au vu des éléments disponibles le scénario à échéance 2015 est identique au scénario à échéance 2021.

⁸⁹ Actuellement, les prélèvements dans cette formation représentent 3% des eaux prélevées sur le territoire du SAGE.

⁹⁰ Commentaire formulé par certains acteurs lors des commissions géographiques

⁹¹ Etude CETE Lyon – BRGM, 2009

⁹² Voir projections de l'INSEE paragraphe 2.2.1, page 15

⁹³ La disposition 7B-2 du SDGAE fixe cet objectif à atteindre d'ici 2012 pour l'ensemble des réseaux d'eau potable.

potentiellement qu'en 2021, en particulier en zone rurale, les objectifs de rendements ne soient pas atteints sur l'ensemble du territoire.

L'augmentation des prélèvements par les collectivités ne serait donc que partiellement compensée par les améliorations des réseaux.

Les perspectives de développement de l'activité d'embouteillage pourraient engendrer une demande accrue de prélèvements. Ceci étant le SDAGE classe la nappe des coulées de la Chaîne des Puys (masses d'eau n°4097, n° 4098, n° 4099) en nappe réservée pour l'alimentation en eau potable future, ce qui limiterait fortement les nouvelles autorisations pour les prélèvements industriels. Le SDAGE, donne la possibilité d'élaborer un schéma de gestion afin de préciser les prélèvements autres que pour l'alimentation en eau potable par adduction publique qui peuvent être permis à l'avenir (notamment ceux nécessitant un haut degré d'exigence en matière de qualité d'eau) sous l'égide d'une commission inter SAGE.

Des « petits » prélèvements non soumis à déclaration (par exemple sur la Tiretaine) existent mais ne sont pas quantifiables.

Les experts observent le développement d'une petite irrigation, en particulier sur les coteaux (chapitre 2, page n°7). Selon les acteurs locaux, de manière générale le changement climatique incite les particuliers à développer leurs propres puits. Si les volumes en jeu ne sont pas considérables, cela pourrait localement amplifier des phénomènes d'étiage.

L'altération de zones humides « banales » jouant un rôle hydrologique de soutien d'étiage ou de ralentissements des crues est également possible⁹⁴.

Les études récemment réalisées⁹⁵ soulignent :

- La qualité des habitats piscicoles est très sensible aux conditions de débit,
- des niveaux d'exploitation de la ressource de la Chaîne des Puys déjà important sur certains sous-bassins versants.

Ainsi, le scénario tendanciel sans SAGE prévoit, à l'échéance de 2021 :

- une tension accrue entre usages et ressources et une augmentation des situations de crise (hydrologie des cours d'eau de la Chaîne des Puys) du fait de l'augmentation des prélèvements par les collectivités, essentiellement basée sur la partie de la Chaîne des Puys, avec une situation moins inquiétante sur le Cézallier,
- une limitation des prélèvements industriels, du fait de la réglementation.

⁹⁴ Lors des commissions géographiques, les acteurs ont souligné l'altération de ces zones humides « banales » (c'est-à-dire non remarquable), malgré la réglementation existante.

⁹⁵ Etudes ECOGEA, Etude sur les débits minima biologiques pour les cours d'eau issus des émergences de la Chaîne des Puys, 2009 et CETE Lyon-BRGM, Bilan de la ressource hydrogéologique des bassins de la Chaîne des Puys, Bilan de phase 2, 2009.

4.1.1.6 Besoins et ressources externes au territoire Allier aval

Hormis les exportations d'eau vers des territoires externes pour l'eau potable sur la vallée du Cher et sur le bassin versant de la Besbre (peu importante quantitativement), il est important de rappeler la place du territoire du SAGE Allier aval dans l'hydrosystème ligérien. En effet, du fait d'un bassin collecteur de 14 000 km² pour l'Allier contre 18 000 km² pour la Loire à sa confluence avec l'Allier, la rivière Allier contribue fortement au débit de la Loire (à hauteur de 45% environ).

A l'aval du bec d'Allier, la Loire et sa nappe constituent une ressource stratégique pour l'eau potable (approvisionnement de Blois et de Bourges par exemple, pour la région Centre), pour l'irrigation et pour le refroidissement des centrales nucléaires. De fait, la gestion de Naussac (et la gestion des crises, sécheresse ou inondation) a également des implications fortes pour les milieux aquatiques et usages de l'eau à l'aval. D'ici 2015 et 2021, l'évolution des territoires en aval du SAGE aura probablement, de manière indirecte, du fait de la gestion de Naussac, des conséquences sur le territoire du SAGE Allier aval.

4.1.1.7 Synthèse des problématiques futures de quantité sur l'axe Allier

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 partie⁹⁶ sur cette ressource et on prévoit d'ici 2021 une augmentation des prélèvements sur cette ressource du fait :

- besoins agricoles nouveaux pour la sécurisation de l'alimentation des troupeaux sur le territoire du Bourbonnais (et dans une moindre mesure sur les coteaux de montagnes), et pour soulager l'Eau-Mère et l'Ailloux de certains prélèvements actuels,
- besoins pour conforter l'alimentation en eau potable sur les secteurs de la Montagne Bourbonnaise et du Livradois,
- besoins supplémentaires mais sans doute limités 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 en partie compensée par une amélioration des rendements des réseaux et les économies d'eau individuelles.

La capacité de cette ressource à satisfaire ces besoins est incertaine :

- la retenue de Naussac permet de réalimenter l'Allier et d'atteindre les débits d'objectifs en aval, même en année très sèche⁹⁷ ; seule la perspective de la survenue de deux années sèches (ce qui restera un événement rare) peut susciter des inquiétudes (voir éléments sur la gestion de Naussac en Annexe 12, p.177).

⁹⁶ 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.

⁹⁷ Selon l'EPLoire, la retenue de Naussac dispose du volume nécessaire pour réalimenter l'Allier et satisfaire les débits d'objectifs à Gien et ce pendant deux années (une année sèche suivie d'une année moyenne) si les conditions de remplissage sont satisfaisantes.

- même si l'enfoncement du lit de la rivière se poursuivra, impactant négativement la productivité des puits, la lenteur du phénomène n'engendrera pas de baisse importante de productivité à l'horizon 2015 ou 2021,
- la capacité de recharge annuelle de la nappe alluviale n'est pas connue,
- les prélèvements futurs supplémentaires dans la Loire et sa nappe ne sont pas connus,
- l'encouragement à la mise en place d'une gestion volumétrique (disposition 7C du SDAGE) pourrait concerner l'axe Allier sur lequel les consommations sont importantes. La mise en place des organismes uniques de gestion collective des prélèvements pour l'irrigation (Décret n° 2007-1381 du 24/09/07) facilitera le développement de cette gestion volumétrique⁹⁸. Il n'est pas certain que ces mesures soient suffisantes pour suivre et connaître les prélèvements à l'échelle (interdépartementale) de la ressource de l'axe Allier

Le scénario tendanciel à l'horizon de 2021 est le suivant :

- augmentation modérée des prélèvements dans l'Allier et dans sa nappe,
- les usages (agricoles et domestiques) seront de plus en plus dépendants de cette ressource,
- augmentation de la fréquence des situations de crise (arrêtés sécheresse) pour respecter les débits d'objectifs.

La gestion quantitative de la ressource en eau

La gestion quantitative a été traitée dans le cadre du diagnostic au regard de deux enjeux qui mettent l'accent sur des problématiques différentes voire des secteurs géographiques différentes.

Enjeu « Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme » :

Le diagnostic a mis en évidence que la Chaîne des Puys et l'axe Allier constituent les « ressources clés » du territoire, qu'il s'agit de préserver. Il met aussi l'accent sur la nécessité de connaître les nouveaux besoins et d'économiser l'eau.

Sur ces ressources stratégiques, les prélèvements vont augmenter ;

- sur la Chaîne des Puys, dans le cadre du scénario tendanciel, il apparaît que la tension entre usages et milieux s'accroîtra en 2021. Par conséquent, l'enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant » visant notamment la préservation des zones humides devient primordial.
- sur l'axe Allier, les prélèvements vont augmenter légèrement d'ici 2021, la productivité de la nappe n'aura pas significativement diminué d'ici 2021 ; les besoins seront satisfaits d'un point de vue quantitatif mais la dépendance du territoire à cette ressource va s'accroître (ce qui renforce l'importance de l'enjeu « Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier »).

⁹⁸ Dans le département de l'Allier, la Chambre d'Agriculture jouait déjà ce rôle de mandataire unique pour les demandes de prélèvements agricoles.

Le diagnostic met aussi en évidence le déséquilibre entre les besoins et la ressource sur la Montagne Bourbonnaise et le Livradois. Même si le développement de besoins futurs supplémentaires sera modéré sur ces territoires, il n'est pas certain que les actions en cours suffisent à satisfaire les besoins. Sur ces têtes de bassin versant, la préservation des zones humides devient là aussi primordiale.

Les consultations des acteurs ont permis de mettre en évidence des tensions nouvelles qui pourraient apparaître du fait de prélèvements privés sur d'autres ressources telles que la nappe des formations sédimentaires.

Enjeu « Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse »

Le diagnostic met en évidence la nécessité de prévenir et de gérer les situations de crise. De nombreuses actions sont communes à celles de l'enjeu de « gestion des besoins et des milieux », mais il insiste notamment sur les secteurs où des situations de crise apparaissent à l'étiage et où des mesures de restriction en période sèche ont été prises par le passé.

Globalement, les situations de crise vont se réitérer d'ici 2021 sur :

- l'ensemble des cours d'eau du Bourbonnais (affluents en rive gauche de l'Allier) et dans une moindre mesure sur ceux de Limagne,
- les secteurs du Livradois, à moins que le développement d'interconnexions permette de sécuriser l'approvisionnement en eau sur ces territoires,
- la Chaîne des Puys. La poursuite du développement de petits prélèvements privés pourrait aussi accentuer les étiages localement.

De plus, même si l'ampleur de la crise n'est pas identique, du fait de la réalimentation par Naussac, les situations de crise pourraient devenir plus fréquentes sur l'axe Allier.

4.1.2 Enjeu « Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue »

4.1.2.1 Evolution du risque de crues et de la vulnérabilité aux inondations

Les tendances potentielles dues aux **changements climatiques** engendreraient une fréquence plus importante d'événements climatiques extrêmes, mais a priori peu visibles aux horizons 2015 ou 2021 (voir § 2.1.4, p.12).

L'axe du Val d'Allier a connu une importante urbanisation (extension de la périphérie clermontoise, axes autoroutiers). L'analyse de l'évolution de l'**occupation du sol** à partir de Corine land Cover montre une très faible évolution de l'urbanisation dans la vallée inondable entre 2000 et 2006⁹⁹.

⁹⁹ De 1,33% à 1,40% de l'occupation du sol de la zone de mobilité optimale telle que définie par l'étude EPTeau, soit +5%. Corine land Cover n'étant pas un outil fait pour travailler à cette échelle de précision, ce chiffre peut être sous-estimé.

Cependant, plusieurs projets d'urbanisation, notamment de zones artisanales ou industrielles (a priori pas de zones habitables), sont situés dans des zones inondables et/ou érodables.

Au vu de la croissance démographique prévue sur la Chaîne des Puys et la Limagne, une augmentation de l'urbanisation et des surfaces imperméabilisées (augmentation des ruissellements, des vitesses d'écoulement) est attendue dans le futur sur les bassins versants de la Chaîne des Puys et de Limagne (Couze, Veyre, Auzon, Ambène, Morge, Artières, Litroux, Jauron).

En revanche, le ruissellement sur des surfaces agricoles est très variable en fonction des types de sol, de l'existence d'éléments tampons tels que les haies, de l'existence de sols nus, etc. La suppression des haies lors d'opérations de remembrement conduit donc à un ruissellement plus important. Des territoires, à dominante céréalière telles que les bassins versants du Litroux et du Jauron en Limagne Val d'Allier sont potentiellement plus à risque que d'autres.

Aujourd'hui **la vulnérabilité au risque inondation sur l'axe Allier** subsiste (en particulier pour les infrastructures et réseaux), pour des événements de fréquence de retour de 20 à 30 ans (cas de la crue de 2003). Les conséquences d'une crue plus forte, sur la population comme sur les activités économiques, restent difficilement appréciables. Sur les affluents, les crues torrentielles sont moins bien connues. Ce risque pourrait augmenter du fait de l'augmentation du ruissellement urbain (voir § 2.2.2, p.17).

4.1.2.2 Mesures en faveur de la prévention des inondations

Mise à part sur certains affluents (La Morge, l'Artières, etc.), la mise en place des PPRi est bien engagée sur les communes concernées par le risque d'inondation (voir Chapitre 3, p.40).

Malgré les démarches et études engagées (notamment l'étude 3P : Prévention, Prévision, Protection des inondations sur le bassin de l'Allier), peu de réalisations de travaux sont attendues d'ici 2015. Par contre des mesures, notamment organisationnelles, seront certainement prises avant 2015, par les entreprises pour réduire l'impact d'éventuelles inondations. D'ici 2021, suite aux études, il est probable que des actions supplémentaires (réduction de la vulnérabilité, sensibilisation au risque, etc.) aient été mises en place.

La mise en œuvre de la Directive Inondation va contribuer à faire émerger des démarches à l'échelle de bassins versants. Les modalités de mise en application de cette Directive et les effets concrets sur le territoire d'ici 2021, sont difficiles à appréhender. Trop de paramètres inconnus existent : « quels seront les porteurs de ces démarches ? », « quel sera le contenu de ces plans de gestion ? ».

Le SDAGE prend un certain nombre de dispositions visant à réduire le rejet d'eaux pluviales (3D-2) et à inciter, pour les communes de plus de 10000 EH, à la réalisation d'un zonage pluvial avant élaboration et révision du PLU (3D-4).

4.1.2.3 Scénario tendanciel en 2015 et 2021

Les risques d'inondation en **Limagne et dans la Chaîne des Puys**, zones identifiés dans le Diagnostic comme prioritaire, pourraient s'accroître légèrement d'ici 2015 du fait d'une augmentation des surfaces imperméabilisées. Ceci étant les dispositions du SDAGE visant à limiter les rejets d'eau pluviale permettront de limiter cet impact. La vulnérabilité des populations pourrait également

légèrement augmenter sur les communes rurales riveraines des affluents n'ayant pas finalisé leur démarche de mise en place des PPR. L'évolution du risque devrait cependant être mieux connu et maîtrisé à l'horizon 2021 du fait de la mise en œuvre de la directive inondation et des différentes études en cours localement dans le cadre de l'élaboration des PPR.

Sur la rivière Allier, la vulnérabilité des populations ne devrait pas évoluer significativement d'ici 2015, la démarche de révision du plan des surfaces submersibles étant bien engagée et permettant de sécuriser les nouveaux projets urbanistiques. Mais cette vulnérabilité, méconnue pour les événements de fréquence centennale, ne devrait pas diminuer d'ici 2015 compte tenu des délais nécessaires à la mise en œuvre de mesures de protection ou de réduction de la vulnérabilité issues des conclusions de l'étude 3P sur l'Allier ou de la directive inondation. Les premiers effets positifs de ces actions pourront être ressentis en 2021.

Le risque « inondation »

- Le risque d'inondation augmentera peu sur le territoire du SAGE Allier aval du fait de l'avancement de la mise en place des PPRi et du fait des dispositions du SDAGE qui permettent de limiter les rejets d'eau pluviale. Cette mesure compense au moins en partie la pression nouvelle due à l'urbanisation. La Limagne et la Chaîne des Puys restent cependant du fait de l'urbanisation grandissante, des zones « sensibles ».
- Le risque restera stable d'ici 2015 dans le Val d'Allier du fait :
 - o de la mise en place des PPRi, qui encadrent les nouvelles constructions en zone inondable.
 - o du délai nécessaire à la mise en place de travaux de réduction de la vulnérabilité.

Ainsi d'ici 2015, la vulnérabilité au risque inondation restera importante pour la fréquence de crue décennale et trentennale, d'autant plus que celle-ci n'est pas connue pour des événements de crue de fréquence centennale. D'ici 2021, la vulnérabilité pourrait être réduite si les actions suite aux études (Réduction de la vulnérabilité des entreprises par exemple) étaient mises en œuvre.

4.2 Etat qualitatif de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans le futur

Les enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic portent sur :

- la qualité de la nappe alluviale (Enjeu « Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant »)
- la qualité physico-chimique et des cours d'eau (Enjeu « Restaurer les milieux dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la DCE »)
- la préservation des têtes de bassin versant (Enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant ») qui est un enjeu transversal à la gestion quantitative et à la gestion et la valorisation des milieux

L'enjeu qualité est traité en 3 parties :

- Une première partie présente une synthèse des évolutions passées des différents paramètres (en particulier pour les eaux superficielles sur les cours d'eau dégradés mais aussi sur les têtes de bassin versant). Cette évolution renseigne aussi sur l'efficacité des politiques mises en œuvre jusqu'à présent.
- Une seconde partie est consacrée à la synthèse des évolutions des pressions
- Une troisième partie est dédiée à l'analyse de l'état futur du milieu présenté pour les 3 enjeux identifiés dans le diagnostic.

4.2.1 *Eléments sur les évolutions passées et l'état actuel des milieux*¹⁰⁰

A l'échelle de l'ensemble du SAGE, sur la chronique étudiée, c'est-à-dire entre 1970 et 2008 (voir Annexe 13, p.180) on observe une légère amélioration de la qualité sur les matières organiques : la DBO₅ par exemple. Mais cette tendance n'est pas confirmée pour les matières en suspension.

Les évolutions des teneurs en matières azotées hors nitrates (NH₄, Nk) sont mitigées : partant d'une bonne qualité les teneurs évoluent peu. Certains points noirs ont pu se résorber en partie (Sichon, Jolan, Artières) surtout dans les années 1980 à 2000 mais des progrès doivent encore être faits pour atteindre le bon état (cas de la Vendage pour laquelle il n'existe pas d'historique).

Des diminutions des teneurs en matières phosphorées (orthophosphates (PO₄) ou Phosphate total (Ptot)) s'observent depuis 20 ans environ. Cette diminution est progressive et généralisée.

Les teneurs en nitrates au contraire connaissent encore une augmentation, sauf dans les zones de montagne (Puy de Dôme, Livradois). Cette augmentation est marquée pour la Limagne, mais également, à un degré moindre, pour le Bourbonnais. Sur l'axe Allier, du fait de l'augmentation des

¹⁰⁰ Analyse réalisée à partir des données de l'Agence de l'Eau (OSUR Web) sur la base de chaque paramètre et pour chaque territoire. Le détail de ces analyses sur les évolutions passées de la qualité est fourni en Annexe 13

teneurs en nitrates dans les affluents en provenance de la Limagne et du Bourbonnais, des pressions directes sur l'axe Allier, et dans une moindre mesure des apports des affluents hors SAGE, les nitrates augmentent en sortie du périmètre du SAGE d'environ 1 mg/l tous les 10 ans. Les chroniques les plus récentes soulignent cependant une évolution moins nette, en partie à cause de l'effet du climat plus ou moins favorable au lessivage des nitrates. Il est ainsi difficile d'affirmer ou d'infirmer une accélération de la dégradation observée ces dernières années.

Pour l'IBGN¹⁰¹, les notes se sont améliorées entre la période 1996-1999 et la période 2003-2005 notamment sur les affluents de Limagne mais restent insuffisantes pour l'atteinte du « bon état » sur l'Allier aval et certains affluents en Limagne (voir Annexe 13, p.180).

Concernant les teneurs en nitrates dans la nappe alluviale de l'Allier, le manque de recul historique sur des points non influencés ne permet pas de se prononcer sur l'évolution de ces teneurs en nitrates dans le passé. Les dernières données¹⁰² permettent de confirmer l'importance de la dégradation actuelle de la qualité de la nappe (nombreuses teneurs dépassant 70mg/L) même si des variabilités existent entre captages.

Tableau 9 : tableau récapitulatif de l'évolution passée de la qualité de l'eau

Evolution des paramètres chimiques	Nitrates	Phosphates	Azote hors nitrates, matières organiques et oxydables (MOOX)
Cours d'eau du Bourbonnais	↗	↘ puis →	→
Eaux souterraines du Bourbonnais	→ ±		→
Cours d'eau affluent de l'Allier dans la Limagne	↗	depuis 1980 ↘	↘ ou →
Rivière Allier	↗	↘	↘ ou →
Eaux souterraines de la Limagne hors nappe alluviale	→ ±		→ ±
Nappe alluviale de l'Allier ¹⁰³			→ ±
Cours d'eau Livradois et montagne Bourbonnaise	→	↘ puis →	→
Eaux souterraines Livradois et montagne Bourbonnaise	→		→
Cours d'eau de la chaîne des Puys	→	↘	? (↘)
Eaux souterraines de la chaîne de Puys	↗ ou →		→

Légende

↘ : diminue, ↗ : augmente, → : tendance stable, « x » ou « x » : l'un ou l'autre suivant les paramètres ou les secteurs, → ± : pas de tendance claire, ? : incertitude importante

¹⁰¹ Seul indice biologique dont les données sont suffisantes pour en déduire une évolution

¹⁰² 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

¹⁰³ Le manque de recul historique sur des points non influencés par les pompages ne permet pas de se prononcer sur l'évolution de ces teneurs en nitrates.

Evolution passée de la qualité des eaux

L'historique important de données sur la qualité physico-chimique de l'eau dans les cours d'eau principalement et les eaux souterraines, nous permet d'observer dans une moindre mesure que :

- les efforts en matière d'assainissement ont permis une amélioration de la qualité des cours d'eau notamment en matière des teneurs en substances phosphorées et plus ponctuellement concernant les substances azotées et organiques,
- les teneurs en nitrates augmentent dans les cours d'eau et traduisent une pression accrue de l'agriculture, mis à part sur les cours d'eau de montagne (Chaîne des Puys, Montagne Bourbonnaise et Livradois).

4.2.2 Synthèse des évolutions futures des pressions « nettes¹⁰⁴ »

➤ Assainissement et gestion des eaux pluviales

En complément de la réglementation existante (DERU, ICPE, ...), le SDAGE fixe des objectifs :

- pour réduire les rejets des petites STEP (les rejets des stations d'épuration devront être compatibles avec l'objectif de bon état écologique du point de vue des macro-polluants),
- d'équipement des déversoirs d'orage avec des appareils de surveillance et limite les rejets d'eaux pluviales ainsi que les rejets directs,
- de contrôle des branchements sur les réseaux,
- sur les rejets des industries (leurs rejets doivent prendre en compte les objectifs environnementaux définis pour les cours d'eau, définition de la qualité admissible des rejets pour tout nouveau raccordement à une STEP)

D'une manière générale ces préconisations se heurtent à des difficultés de financement :

- des petites collectivités pour la rénovation de leur STEP, notamment dans des zones où la population est faible, et par conséquent les volumes collectés diminuent,
- de réhabilitation des réseaux, qui sont des opérations très coûteuses.

Le SDAGE cible sur la question des rejets d'eau pluviale urbaine, les collectivités situées en zone urbaine (notamment celles déclassant la qualité de l'eau). La pression sur la zone « Limagne-Val d'Allier et Chaîne des Puys » va continuer à augmenter du fait de l'augmentation de la population et de l'urbanisation. Il n'est pas certain que d'ici 2015, voire 2021, les collectivités de ce secteur aient les capacités financières, de compenser ces nouvelles pressions et d'engager les opérations de réhabilitation nécessaires à l'atteinte du bon état.

L'urbanisation conduit à l'artificialisation des milieux qui réduit la capacité d'autoépuration de certains milieux (voir § 4.4, p.83).

¹⁰⁴ C'est-à-dire en considérant les mesures et politiques environnementales en cours ou prévues

➤ **Utilisation de produits phytosanitaires en zone non agricole**

Face à la dispersion des utilisateurs et des données, il est difficile de conclure sur l'évolution récente de l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités (espace vert, cimetière) ou par les jardiniers amateurs. Le développement des techniques de désherbages alternatives aux produits chimiques, la prise de conscience des enjeux environnementaux et les mesures spécifiques du SDAGE devraient cependant conduire à une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités et par les jardiniers amateurs.

➤ **Pressions agricoles**

L'activité agricole ne devrait pas évoluer fondamentalement. Cependant, plusieurs facteurs favorisent le maintien voire le développement de pratiques intensives (recherche d'une autonomie fourragère, volatilité des prix agricoles), notamment en Limagne et dans le Bourbonnais (Chapitre 2). Cette tendance va se poursuivre dans les années à venir. D'autres parts, le développement attendu de l'agriculture biologique peut permettre de diminuer l'utilisation des intrants.

De nombreux encouragements, incitations et obligations permettent d'envisager la poursuite de l'amélioration des pratiques notamment en matière d'utilisation des nitrates, d'apports d'azote et de pesticides (voir Chapitre 3, p.40), notamment en Limagne et sur la majorité du Bourbonnais. Les mesures apparaissent en effet comme complémentaires les unes aux autres : la zone vulnérable ne couvre pas tout le secteur du SAGE (notamment en Limagne dans le Puy-de-Dôme) mais les mesures du programme de mesures concernent la très grande majorité du territoire.

Le scénario tendanciel de l'Agence de l'eau, réalisé en préalable au SDAGE, prévoit une diminution des pollutions organiques au niveau du bassin Loire-Bretagne : les pollutions ponctuelles d'azote devraient devenir presque inexistantes (mises aux normes des bâtiments d'élevage) et les pollutions diffuses d'azote et de phosphore devraient globalement diminuer.

Concernant la pollution par les produits phytosanitaires, on estime que la pollution ponctuelle devrait significativement diminuer dans les années à venir (AELB : -50% d'ici 2015). La pollution diffuse devrait également être réduite grâce à une réglementation de plus en plus stricte et des objectifs affichés ambitieux (Ecophyto : réduire de moitié l'utilisation de pesticides d'ici 2018) qui visent une diminution globale de l'utilisation des pesticides. A noter cependant le décalage entre les interdictions de molécules et leur mise sur le marché, laissant à penser que la nocivité de certaines molécules autorisées aujourd'hui, ne sera peut-être démontrée que dans plusieurs années.

➤ **Rejets industriels**

Les rejets industriels sont d'ores et déjà fortement encadrés par la réglementation. La stagnation voire la diminution de l'activité industrielle pour certains secteurs conduira au maintien ou à une légère diminution des rejets industriels. Pour les industries non raccordées, le maintien (ICPE) voire le durcissement (SDAGE) des normes de rejets aura, tendance à diminuer la pression sur le milieu. Pour les industries raccordées à une station de traitement d'une collectivité, la mise en place des conventions de raccordement pourrait engendrer des travaux bénéfiques pour le fonctionnement des systèmes d'assainissement. Toutefois, leur réalisation n'est pas obligatoire.

➤ **Entretien et gestion des cours d'eau**

La loi sur l'eau de 1992 a largement participé à la modification des pratiques en matière d'entretien des cours d'eau. Le projet de SDAGE limite la possibilité de curage à des cas exceptionnels et préconise que les actions d'entretien visent le maintien en bon état voire la restauration des écosystèmes.

Le manque d'entretien, observé sur certains secteurs¹⁰⁵, reflète une tendance générale où les riverains de cours d'eau s'investissent de moins en moins dans l'entretien des berges. Les collectivités se sont parfois organisées pour prendre en charge ces travaux d'entretien (notamment dans le cadre de procédures contractuelles), mais environ 70% du territoire du SAGE n'est pas couvert par des contrats de restauration et d'entretien de rivière.

➤ **Enfoncement du lit de la rivière Allier**

L'enfoncement du lit (voir paragraphe suivant) conduit à une déconnexion des annexes et à une banalisation des milieux. Cet enfoncement se poursuit lentement et augmente le risque de banalisation des écosystèmes et de diminution de la qualité des habitats piscicoles.

4.2.3 Traduction en impact futur sur l'état du milieu

4.2.3.1 Enjeu « Préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant »

La qualité de l'eau de la nappe alluviale de l'Allier est principalement affectée par des teneurs en nitrates élevées (>50mg/L) et par des teneurs en pesticides.

L'évolution des pratiques en matière d'utilisation des nitrates est incertaine. Compte tenu de l'absence de changements radicaux des pratiques par le passé (malgré les mesures mises en place en zone vulnérable, voir chapitre 3, p.40), et de la lenteur du renouvellement des eaux souterraines, l'atteinte du bon état (50 mg/l de nitrates) pour les secteurs dégradés de la nappe alluviale de l'Allier est compromis pour 2015. Du fait de l'importance des mesures correctives mises en place (captages Grenelle, zone vulnérable, programme de mesures, etc.), il semble cependant accessible à l'horizon 2021, si les améliorations de pratiques se poursuivent (et ce malgré le fait que la filière agricole en place et le contexte global continuent dans certains cas à inciter à des pratiques agricoles intensives). L'évolution de la pression agricole vis-à-vis des nitrates dépend donc du poids respectif de ces différents facteurs, la tendance actuelle étant une augmentation des concentrations en nitrates dans les cours d'eau malgré les améliorations de pratiques et les efforts déjà engagés.

Les pollutions par les produits phytosanitaires touchent plus fortement les eaux superficielles que les eaux souterraines. Leur évolution à venir est liée à l'évolution des produits utilisés. Une augmentation des teneurs est à exclure compte tenu de la réglementation. Une diminution des teneurs en pesticides

¹⁰⁵ Remarque formulée par les acteurs lors des commissions géographiques.

dans la nappe alluviale de l'Allier est attendue d'ici 2015 et 2021¹⁰⁶, ce qui permet d'envisager l'atteinte d'une eau de bonne qualité au regard des pesticides en 2021.

Enjeu « Préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant »

Malgré d'importantes mesures réglementaires et contractuelles mises en place à l'horizon 2015, cet enjeu de préservation de la qualité de la nappe ne sera certainement pas satisfait concernant les teneurs en nitrates et en pesticides. Une amélioration de la qualité de l'eau est attendue d'ici 2021, concernant les nitrates en zone vulnérable et sur les bassins d'alimentation des captages Grenelle, et plus généralement sur le territoire concernant les pesticides. Ceci étant, il n'est pas certain que le bon état qualitatif de la nappe au regard des nitrates soit atteint notamment sur des secteurs non concernés par la Directive Nitrates, du fait :

- des temps de réponse lents du milieu,
- de la pression agricole constante (se traduisant par une augmentation des teneurs en nitrates dans les cours d'eau),

4.2.3.2 Enjeu « Restaurer les milieux dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la DCE »

➤ **La restauration de la qualité physico-chimique au regard des macropolluants**

Pour les eaux superficielles, la diminution des teneurs en phosphate et composés azotés hors nitrates ainsi que des teneurs en matière organique (DBO₅) et matière en suspension devrait se poursuivre jusqu'en 2012 grâce aux rénovations des stations d'épuration et au probable maintien des baisses d'engrais phosphatés pour l'agriculture. Cependant, ces améliorations ne seront probablement pas suffisantes pour atteindre le bon état au sens de la DCE dans les bassins versants les plus urbanisés. En particulier dans la plaine de la Limagne, sur l'axe d'urbanisation Clermont-Ferrand - Vichy, si les points noirs se sont résorbés en partie, l'atteinte du bon état nécessitera une meilleure maîtrise des rejets par temps de pluie (réseaux unitaires ou séparatifs).

En ce qui concerne les nitrates, les eaux superficielles présentent des teneurs faibles à moyennes mais qui restent en augmentation, alors que les eaux souterraines présentent des teneurs faibles à très fortes (nappe alluviale de l'Allier). L'évolution de ce paramètre dépend principalement de l'activité agricole. Compte tenu de cette incertitude, il est difficile de conclure quant à la diminution ou l'augmentation de la pression actuelle. Pour les eaux superficielles, les teneurs en nitrates augmentent très lentement, les cours d'eau restant en bon état en 2015 ou 2021 (teneur en nitrates inférieure à 50 mg/l). En revanche, l'objectif de non dégradation de la DCE non atteint aujourd'hui, a

¹⁰⁶ A noter cependant le décalage entre les interdictions de molécules et leur mise sur le marché, laissant à penser que la nocivité de certaines molécules autorisées aujourd'hui ne sera peut-être démontrée que dans plusieurs années.

peu de chance de le devenir à l'horizon 2015. Les incertitudes sont trop importantes pour se prononcer sur l'horizon 2021.

➤ ***La restauration de la qualité physico-chimique au regard des pesticides***

Les pollutions par les produits phytosanitaires touchent plus fortement les eaux superficielles que les eaux souterraines. Leur évolution à venir est liée à l'évolution des produits utilisés. Une augmentation des teneurs est à exclure compte tenu de la réglementation. Cependant l'apparition de nouvelles molécules est un risque probable (voir § 2.4.2, p.28). La situation en 2015 devrait être proche de celle d'aujourd'hui, avec toutefois une diminution des polluants « historiques » comme l'atrazine remplacée par de nouvelles molécules ; la situation du fait du plan Ecophyto pourrait s'améliorer à l'horizon 2021.

➤ ***La restauration de la qualité physico-chimique au regard des autres micropolluants***

Selon le diagnostic établi, la qualité sur l'axe Allier est bonne à moyenne au regard des micropolluants minéraux. Pour les affluents et les nappes de socle, les teneurs en micropolluants minéraux sont élevés mais en partie dû aux apports naturels.

Hormis les objectifs fixés par la DCE et le SDAGE sur les substances dangereuses, l'action de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses (3RSDE) au niveau national permet d'une part d'améliorer les connaissances des rejets (notamment industriels) mais permettra aussi de mettre en place des actions de réduction dans les années à venir. D'autre part, la réalisation de convention de raccordement permettra aussi d'améliorer les connaissances et de diminuer les rejets.

Alors que le diagnostic du SAGE concluait à des incertitudes sur les rejets de substances dangereuses, les actions en cours et à venir devraient fortement améliorer les connaissances. Si des objectifs de réduction sont fixés, leur atteinte repose sur les moyens de l'action RSDE et sur les actions entreprises dans les principales STEP.

Compte tenu du fait que les pressions industrielles n'augmenteront pas (voir Chapitre 2, p.7), une amélioration de la qualité au regard des micropolluants d'ici 2021 est prévue (du fait des délais nécessaires à la mise en œuvre d'actions suite au suivi des rejets).

Concernant les nouveaux polluants (perturbateurs endocriniens, médicaments), le niveau de connaissance actuel ne permet pas de dresser un diagnostic, mais il est probable que cette thématique émerge dans les années à venir.

➤ ***Qualité des cours d'eau (affluents de la rivière Allier) en 2015 et 2021***

La qualité des cours d'eau du Bourbonnais et de la Limagne sera abordée dans cette partie correspondant à l'enjeu « restaurer les milieux dégradés ». La qualité des cours d'eau de la Chaîne des Puys, de la Montagne Bourbonnaise et du Livradois est abordée dans le paragraphe 4.2.3.3 traitant de l'Enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant » (page 77).

L'absence d'entretien le long des **affluents du Bourbonnais** devrait conduire à une légère dégradation de l'état de ces cours d'eau.

Les affluents de la Limagne déjà fortement altérés ne devraient pas subir de pression supplémentaire, sous réserve que de futures opérations foncières ne créent pas de nouvelles perturbations des milieux.

Les actions de restauration prévues dans le SDAGE dans le socle complémentaire seront limitées à certains affluents. Aussi, seules la Veyre, l'Auzon, les cours d'eau traversant Clermont-Communauté et Riom (la Tiretaine, le Bedat, l'Ambène), le Buron, la Morge, font l'objet actuellement de procédures ou ont en projet de mener des restaurations des milieux. Les procédures étant déjà entamées sur ces cours d'eau, une amélioration de la qualité des milieux d'ici 2015 est à attendre. En revanche, étant donné l'envergure des actions à mener en terme de morphologie, cette amélioration devra se poursuivre jusqu'en 2021, pour atteindre le bon état.

Au vu des pressions existantes, la situation ne devrait pas s'améliorer de façon notable sur les autres cours d'eau (le Litroux et le Jauron, l'Andelot, le Béron, le Sarmon, le Luzeray, le Valençon, le Mourgon) pour lesquelles il n'existe pas de projet de restauration des cours d'eau ou de maîtrise d'ouvrage.

➤ **Qualité de la rivière Allier en 2015 et 2021**

Sur la rivière Allier, les pressions sur les milieux en Val d'Allier semblent stables, sous réserve de pressions nouvelles fortes en matière d'urbanisation et d'infrastructures. La menace de la poursuite de l'enfoncement du lit va à l'encontre de la restauration de la morphologie. Des actions de restauration de la morphologie et de génie écologique sont prévues dans le cadre du programme Loire Grandeur Nature III, même si les outils disponibles comportent certaines limites (voir § 4.3, p.79).

Au vu des ces différentes actions, une amélioration locale de la morphologie et des habitats est prévue. Le délai nécessaire pour la mise en œuvre des actions (difficultés attendues notamment en matière de maîtrise foncière) laisse des incertitudes sur la capacité à satisfaire totalement cet enjeu en 2021.

➤ **La restauration de la qualité biologique des cours d'eau**

Nous disposons de peu d'historique concernant les mesures de la qualité des cours d'eau au regard d'indices biologiques (voir Annexe 13, p.180). L'historique existant montre une amélioration de la qualité biologique (au regard des IBGN), sur les affluents de Limagne qui pourraient être reliée à l'amélioration observée sur la qualité physico-chimique.

Compte tenu des paramètres précédents sur l'évolution de la qualité des eaux et de la qualité des habitats, le scénario tendanciel prévoit :

- Une amélioration de la qualité biologique mais non-atteinte du bon état écologique sur les affluents de Limagne (qualité de l'eau limitante en rive gauche, et qualité des habitats limitante en rive droite),
- Une amélioration de la qualité biologique mais des altérations de la qualité au regard des populations piscicoles sur l'Allier,
- Sur de nombreux affluents, une qualité biologique qui continue d'être affectée par l'hydrologie notamment dans le Bourbonnais (très peu de suivi d'indicateurs de la qualité biologique sur

ces cours d'eau), en Montagne Bourbonnaise (qualité jugée bonne au regard des IBGN en 2005) et dans le Livradois

- Une qualité (au regard des IBGN) satisfaisante sur la Chaîne des Puys.

➤ **Eutrophisation des plans d'eau et qualité des eaux de baignade**

La qualité de l'eau dans les zones de baignade est globalement bonne ou moyenne avec toutefois certains sites pollués momentanément¹⁰⁷. La présence de cyanobactéries est en revanche plus préoccupante avec des pics de prolifération estivale pour de nombreux plans d'eau. De plus, le potentiel de prolifération est important : l'enjeu cyanobactérie pourrait devenir grandissant.

Bien que considérant que les pressions futures à l'amont de ces plans d'eau ne se développeront pas, et qu'il existe un certain nombre de mesures visant à prévenir les problèmes de qualité des eaux de baignade¹⁰⁸, la situation restera certainement problématique. Le projet de SDAGE prévoit dans le cadre les mesures complémentaires et territorialisées suivantes :

- l'étude et le fonctionnement du plan d'eau pour la définition des mesures préventives et curatives sur le lac de la Cassière, le lac Chambon, et le lac Pavin,
- la gestion optimisée du plan d'eau voire des travaux de curage, de décantation pour le lac d'Aydat,

Ces mesures ne suffiront peut-être pas pour résorber totalement ces problèmes d'eutrophisation, qui apparaissent comme grandissants. De plus, les exigences du milieu sont supérieures aux objectifs sanitaires (pour l'usage baignade) de limitation des cyanobactéries et de transparence dans les plans d'eau. L'objectif de bon état de ces plans d'eau ne sera pas atteint.

➤ **Qualité de l'eau au regard de la bactériologie¹⁰⁹**

Des détections de bactéries peuvent avoir lieu dans les eaux souterraines et superficielles, mais l'enjeu sur ce thème est avant tout sanitaire, vis-à-vis des eaux de baignade et de l'eau potable.

La qualité bactériologique de l'eau potable est dans l'ensemble bonne, les non-conformités étant inférieures à 10% pour plus de 90% des communes du territoire du SAGE. Cette non-conformité touche régulièrement 25 communes situées en grande majorité dans des zones de montagne (pas de traitement de désinfection). La dégradation de la qualité microbiologique peut être liée aux pressions dans le bassin d'alimentation des captages mais aussi à un défaut de mise en place des périmètres de protection et à l'insuffisance de la chloration. Dans le Puy-de-Dôme, les réseaux privés sont particulièrement touchés.

La mise en place effective des périmètres de protection des captages, telle que demandée dans le code de la santé public et le SDAGE, devra permettre d'améliorer la situation. Toutefois la mise en

¹⁰⁷ DDASS et DRASS Auvergne, bilan régional baignade 2008 et baignade perspective d'évolution, DDASS du Puy de Dôme (service santé environnement)

¹⁰⁸ De nombreuses actions sont en cours ou prévues, en sus de la Directive baignade et du SDAGE, (en lien aussi avec des textes au niveau national et des actions au niveau départemental) pour améliorer les connaissances et sensibiliser les habitants et les élus aux problèmes de qualité et notamment aux cyanobactéries.

¹⁰⁹ La problématique de la qualité bactériologique des captages et des puits privés en zone de montagne n'a pas été jugée prioritaire dans le cadre du diagnostic, au vu des mesures existantes devant permettre d'améliorer la situation.

place de mesures de prévention ou de traitement dépend fortement des moyens souvent limités des collectivités en zone de montagne.

Enjeu « Restaurer la qualité des milieux dégradés afin d'atteindre le bon état écologique demandé par la DCE »

Malgré d'importantes mesures mises en place (réglementaires en ce qui concerne les rejets d'assainissement, contractuelles pour la restauration des milieux), et malgré des améliorations au regard des pesticides, des micropolluants et de la bactériologie, ces mesures ne parviendront pas à satisfaire l'enjeu d'ici 2015 et 2021 sur tous les cours d'eau dégradés, du fait :

- des incertitudes sur l'évolution des teneurs en nitrates (une stabilisation n'est pas acquise),
- des dysfonctionnements importants en temps de pluie des stations de traitements et des rejets urbains qui ne seront pas corrigés dans leur totalité par les mesures prévues,
- des importants moyens (et délais nécessaires) pour mettre en œuvre les opérations de restauration.

Aussi, même si une nette amélioration est attendue d'ici 2021, la satisfaction de l'enjeu n'est pas certaine notamment sur certains cours d'eau de Limagne et du Bourbonnais et ne sera pas totale sur l'Allier. De même les délais nécessaires à la mise en place d'actions curatives (et préventives) pour lutter contre l'eutrophisation font douter de la satisfaction de l'enjeu sur tous les plans d'eau touchés d'ici 2021.

La restauration de la qualité des cours d'eau et donc de la qualité biologique est dépendante des actions de restauration qui seront entreprises. Les cours d'eau pour lesquels il n'existe pas de projet de contrat (Bourbonnais, Limagne rive droite) ne verront pas leur état s'améliorer d'ici 2015 et 2021.

4.2.3.3 Enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant »

Sur l'ensemble des têtes de bassin versant, la qualité physico-chimique des eaux superficielles devrait rester stable d'ici 2015 et 2021, notamment au regard de l'évolution passée (voir § 4.2.1, p.68).

Pour les affluents du Livradois, la principale pression s'exerçant sur les milieux est une pression hydrologique. Même si les besoins en eau futurs ne devraient pas augmenter, aucune solution n'a aujourd'hui été trouvée pour résorber l'impact de cette pression (mises à part les mesures de la LEMA sur les débits réservés). Les autres pressions sur ce territoire (franchissabilité des ouvrages, plans d'eau et enrésinement) ne devraient pas augmenter à l'avenir, ni diminuer (voir chapitre 2, p.7). Aussi l'état des milieux sur les affluents sur le Livradois devrait être stable à l'horizon 2021 sous réserve que la problématique de l'entretien des cours d'eau n'apparaisse pas comme un facteur d'altération de ces cours d'eau.

Pour les **affluents de la montagne Bourbonnaise (Sichon et Jolan)**, les principales problématiques sont :

- la franchissabilité des ouvrages (cette démarche est en cours),
- l'enrésinement qui ne devrait pas augmenter sur cette zone à l'horizon de 2021,
- la problématique des étiages sévères au regard des faibles ressources et de la pression anthropique.

Au vu de l'avancement d'une opération collective (contrat territorial) sur ce territoire, la situation de cette rivière devrait s'améliorer d'ici 2015. Bien que l'impact des ouvrages existants sur les débits devrait être réduit du fait de la mise en place des mesures de la LEMA sur les débits réservés, en l'absence d'actions complémentaires sur la ressource, la situation hydrologique devrait perdurer.

Pour les **cours d'eau de la Chaîne des Puys**, la qualité des milieux est aujourd'hui globalement très satisfaisante. Néanmoins, de nombreux lacs connaissent des phénomènes d'eutrophisation et sont considérées à ce titre comme des masses d'eau plan d'eau dégradées (voir § 4.2.3.2, p.76). Comme observé dans le cadre de la partie sur la gestion quantitative (voir § 4.1, p.58), il se peut que les pressions hydrologiques augmentent du fait de l'augmentation des besoins pour l'eau potable. L'urbanisation est aussi un facteur possible de dégradation. L'encouragement à l'hydroélectricité ne devrait pas avoir d'impact fort sur les milieux hormis un effet indirect de maintien des ouvrages existants. Pour les cours d'eau qui seront classés (liste attendue fin 2011) et sur les ouvrages identifiés par le Grenelle, on peut supposer une amélioration en matière de franchissabilité piscicole. Ceci étant, en l'absence de démarche collective, peu d'ouvrages existants seront effacés (en effet les financements sont souvent conditionnés à une maîtrise d'ouvrage publique).

La Veyre et l'Auzon (dont l'amont peut être considéré comme faisant partie de la Chaîne des Puys) font chacun l'objet d'un contrat territorial. D'autre part des projets pourraient voir le jour (par exemple sur la Couze Chambon) mais ne sont pas aujourd'hui clairement définis. De nouvelles mesures pour restaurer la franchissabilité des ouvrages seront aussi mises en place sur les cours d'eau classés en réservoir biologique, dont la liste n'est actuellement pas finalisée.

L'état des milieux sur la Chaîne des Puys est donc fortement lié à la question de la maîtrise des prélèvements sur les rivières qui la traversent et à la maîtrise de l'urbanisation. Il existe à ce titre un risque que la situation de ces affluents se dégrade à l'avenir.

Enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant »

Cet enjeu paraît satisfait sur de nombreux plans en ce qui concerne le Livradois et la Montagne Bourbonnaise mis à part en matière d'hydrologie ou la situation restera tendue malgré des progrès attendus concernant les débits réservés et mise à part l'eutrophisation des plans d'eau.

Malgré de nombreuses mesures, sur la Chaîne des Puys (contrats, limitation de l'hydroélectricité, présence du parc naturel régional, etc.), cette tête de bassin versant ne paraît pas préservée des pressions qui continuent à se développer (le risque de dégradation persiste). L'enjeu ne sera pas satisfait sur cette tête de bassin versant en 2015 et en 2021.

4.3 Etat futur de la dynamique fluviale

Cette partie concerne l'enjeu « Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs ».

La mobilité de la rivière est fortement liée à des caractéristiques naturelles, notamment hydrologiques. Des facteurs anthropiques parfois anciens peuvent perturber durablement la dynamique de la rivière. Après avoir rappelés les altérations passées sur la dynamique fluviale, des hypothèses concernant l'évolution future de cet enjeu sont présentés.

4.3.1 Eléments sur les évolutions passées des pressions et de l'état des milieux

Bien qu'étant surnommée, la dernière « rivière sauvage » de France, l'Allier a subi certaines pressions qui ont altéré sa mobilité et sa dynamique latérale. Ainsi¹¹⁰:

- 20 % du linéaire étudié conserve une dynamique latérale intense,
- 40 % présente une dynamique latérale modérée,
- 40 % est actuellement très stabilisé.

Globalement, les zones à dynamique modérée sont aussi caractérisées par un enfoncement du lit le plus important (voir Annexe 14, p.189). Mais ces valeurs moyennes sur des longues périodes ou des secteurs étendus ne permettent pas d'avoir connaissance de tous les phénomènes ponctuels ou récents d'exhaussement ou d'incision.

L'état actuel de la dynamique fluviale est la conséquence de la situation naturelle de la rivière et de nombreuses pressions anthropiques qui ont été générées par des actions passées :

- l'absence de ressources en matériaux alluvionnaires à l'amont du bassin (manque de recharge en matériaux solides),
- des extractions en lit mineur importantes entre les années 1960 et 1980,
- les enrochements (82 km) et les digues (44 km) représentent au total 116 km (sur 10 km, il y a enrochement et digue) pour les deux berges de la rivière Allier,
- 48 ponts existent au-dessus de la rivière Allier (sur les 260 km étudiés par Hydratec, 2007)
- L'existence d'éventuelles carrières capturées qui peuvent constituer des zones de stock

¹¹⁰ D'après l'étude Epteau de 1998, mise à jour par l'étude Hydratec/ASCONIT 2007

Des mesures ont été prises pour contrôler le développement de ces pressions :

- Le classement de l'Allier en rivière réservée en 1919 interdit la création de nouveaux ouvrages.
- L'interdiction, depuis les années 1980, d'extraire des alluvions en lit mineur a ralenti l'extraction des granulats (voir chapitre 2, p.7).
- L'interdiction de nouveaux enrochements pour protéger des terres agricoles.

L'**enfouissement moyen du lit** de l'Allier se poursuit lentement à un rythme d'un à deux centimètre par an. L'évolution (accélération ou ralentissement) de ce phénomène est incertaine, notamment sur des secteurs très localisés.

4.3.2 Synthèse des évolutions futures des pressions « nettes¹¹¹ »

De nouvelles pressions vont s'exercer dans le futur. Elles concernent essentiellement les projets **d'infrastructures lourdes** (voir § 2.2.2, p.17) qui auront un impact sur la mobilité de la rivière du fait qu'ils vont globalement conduire soit :

- à une extension des enrochements existants,
- à la création de nouvelles contraintes sur des secteurs préservés,
- à « figer » des situations sur lesquelles une restauration aurait pu être envisagée.

Concernant les **extractions de granulats** (voir § 2.7.2, p.34), cette activité n'exercera pas de nouvelle pression dans les années à venir sur la rivière Allier, puisque les extractions nouvelles ne sont autorisées que dans les alluvions anciennes¹¹². Cependant, les gravières situées dans l'espace de mobilité, qu'elles soient anciennes ou dont le délai d'exploitation va arriver à échéance, constituent une pression sur la mobilité de la rivière. La stratégie choisie pour gérer ces gravières aura un impact sur la mobilité de la rivière :

- les protections existantes par les enrochements pourront être maintenues pour éviter la capture,
- la capture de ces gravières pourra entraîner un stockage des matériaux solides, ce qui diminuera par conséquent la charge solide transitant dans le cours d'eau,
- la remise en état est difficile techniquement et nécessitera l'importation de matériaux.

Comme souligné par la DIREN, il sera nécessaire de trouver une solution au cas par cas (dans le respect de principes généraux) pour chacune des gravières, en prenant en compte l'impact de chacun des scénarios possibles d'intervention sur la dynamique fluviale.

¹¹¹ C'est-à-dire en considérant les mesures et politiques environnementales en cours ou prévues

¹¹² Le SDC dans le département de l'Allier ne sera adopté qu'en fin d'année 2009 : ces orientations sont encore en cours de discussion.

La pression du secteur agricole sur la mobilité de la rivière dans les années à venir sera relativement réduite.

En effet, même si la tendance à l'augmentation des céréales, aux équipements d'irrigation et de drainage dans le Val d'Allier, pourrait accentuer la demande des agriculteurs (ou propriétaires fonciers) pour la protection des terres exposées à l'érosion, les mesures et politiques actuelles tendent à limiter les enrochements. En zone « Natura 2000 »¹¹³, une aide au maintien de l'exploitation en prairies (MAE T), permet d'éviter - au moins sur la durée du contrat - le retournement de ces surfaces pour y mettre des cultures. Le classement en zone Natura 2000 induit une attention toute particulière des services de l'état, ainsi qu'une sensibilisation des acteurs locaux. Tous les DOCOB du Val d'Allier ont inscrit la préservation de la mobilité de la rivière comme objectif. Enfin, la position de l'administration (service Police de l'eau) est relativement ferme pour refuser toute nouvelle protection au regard de parcelles agricoles. En effet, l'avis de l'Etat (en tant que propriétaire du DPF) est sollicité dès le premier mètre linéaire concerné du fait de l'existence du domaine public fluvial.

L'ensemble de ces faits permet d'envisager qu'il n'y aura pas de nouvelle protection au regard d'enjeux agricoles d'ici 2021 sur le Val d'Allier.

Cependant, les experts soulignent que malgré la sensibilisation des acteurs sur le territoire (collectivités, administration, acteurs locaux) la pérennité des engagements de tous n'est pas forcément acquise. Les épisodes post-crues, par exemple, sont souvent suivis de demandes de terrassement pour des remises en état, notamment la mise en place d'enrochements. Les compensations de dommages liées à l'érosion n'existant pas, des conflits d'usages perdurent.

4.3.3 Traduction en état futur concernant l'enjeu « Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs »

Au final, si des enrochements au regard d'enjeux agricoles sont peu probables, il apparaît que de nouvelles protections (au regard d'enjeux jugés « prioritaires » comme par exemple des infrastructures), même limitées en matière de dimension seront réalisées à l'horizon de 2021. De plus, la gestion des gravières aura un impact certain, en termes de diminution de la charge solide ou de maintien des enrochements, mais dont il paraît difficile de quantifier l'ampleur.

Ceci conduira à l'horizon 2021 à une augmentation des linéaires de protection sans perspective certaine de compensation par une restauration de la mobilité.

Les moyens de compenser les nouvelles protections par (i) une acquisition foncière qui permettrait de stabiliser l'état de secteurs préservés et ainsi s'assurer d'une protection pérenne de ces secteurs, ou de procéder à une restauration voire (ii) un désenrochement de certains secteurs permettant une restauration de la mobilité, ne semblent pas acquis. En particulier, Il n'existe pas actuellement de dispositif permettant d'apporter une aide financière aux propriétaires voire aux exploitants, en compensation du dommage causé par l'érosion, comme cela a pu être le cas dans le passé dans le cadre du plan Loire Grandeur Nature. De plus, selon les associations de protection de la nature, il

¹¹³ Des zones Natura 2000 couvrent l'ensemble du linéaire de l'Allier mais de façon plus ou moins large (voir carte en Annexe 10.5)

existe dans les modalités du PLGN III des freins pour l'acquisition foncière par leurs organismes (ex : le Conseil Régional d'Auvergne réserve son financement pour ce type d'opérations aux collectivités).

Le SDAGE, par la disposition 1B-3, définit le rôle du SAGE de la manière suivante « Lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de la zone de mobilité, le SAGE identifie les zones de mobilité et propose les servitudes d'utilité publique au titre de l'article L211-12 du code de l'environnement ». Sur ces zones de mobilité, la mise en place de servitudes d'utilité publique permettrait une protection supplémentaire (passage en déclaration de certains travaux) tout en accordant une aide aux propriétaires impactés. Cette disposition constitue donc un levier fort, qui sera du rôle du SAGE¹¹⁴.

L'enfoncement du lit semble se poursuivre aujourd'hui, alors même que les facteurs historiques ayant engendré cette situation, n'ont plus lieu (mais leurs impacts demeurent), et que les pressions ont été entreprises. Dans le scénario tendanciel 2015-2021, nous prévoyons donc la poursuite de cet enfoncement au rythme actuel, du fait des nouvelles pressions qui auront lieu, sans que les moyens de compensation et de restauration soient disponibles. Du fait de la poursuite de l'enfoncement du lit, la mobilité de la rivière sera encore légèrement diminuée à l'horizon 2015, voire à l'horizon 2021 si les actions entreprises n'ont toujours pas porté leurs fruits.

Enjeu «Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs »

Les seules nouvelles pressions attendues dans le futur concernent les projets d'infrastructure mais l'effet des pressions passées est toujours présent sur la dynamique fluviale. Un certain nombre de leviers d'intervention a été défini, mais les mesures permettant de préserver et de restaurer la dynamique fluviale, ne sont pas effectives. Aussi, les impacts futurs dus aux infrastructures nouvelles et aux anciennes gravières ne seront pas compensés d'ici 2015, ni en 2021 (sans action complémentaire du SAGE en faveur de la mobilité de la rivière).

D'ici 2015 et d'ici 2021, l'enfoncement du lit de la rivière devrait se poursuivre au rythme actuel entraînant une diminution de la mobilité de la rivière. Les conséquences à plus long terme de cette tendance seraient notamment une banalisation des milieux alluviaux, une baisse de la productivité des captages d'eau potable en nappe alluviale. Le corsetage de la rivière aura aussi un impact négatif sur la gestion des crues (limitation des zones d'expansion).

Ce qu'il faut retenir sur...

¹¹⁴ La zone de mobilité et les servitudes d'utilité publique ne sont donc pas incluses comme des mesures qui vont être réalisées d'ici 2015, sans intervention du SAGE.

4.4 Etat futur des biotopes et de la biodiversité

Cette partie concerne l'enjeu « Maintenir les biotopes et la Biodiversité ». Elle complète la partie sur la gestion qualitative et notamment l'enjeu « Restaurer les milieux dégradés pour atteindre le bon état visé par la DCE » et l'enjeu « Préserver les têtes de bassin versant » par les volets : migrants, ouvrages hydrauliques, zones humides, corridors et trames verte et bleue et biodiversité.

4.4.1 Synthèse des pressions passées et état actuel

Le diagnostic du SAGE Allier aval a mis en évidence les pressions anthropiques passées expliquant les principales altérations observées sur le territoire :

➤ **Ouvrages hydrauliques**

Classée en rivière réservée depuis 1919, la rivière Allier est préservée de l'installation d'ouvrages hydroélectriques. Les ouvrages situés sur l'Allier sont pour la plupart franchissables par les poissons migrants : seul le seuil du Guétin et le barrage des Lorrains présentent des problèmes de franchissement qui entraînent de forts retards pour les espèces migratrices¹¹⁵.

Sur les cours d'eau des Couze, du Sichon et des affluents de rive gauche dans le Bourbonnais, de nombreux ouvrages hydrauliques sont présents (jusqu'à 41 ouvrages sur le Sichon). Si plusieurs cours d'eau ont été classés par la loi sur la libre circulation piscicole (Allier, Sichon, Couze), ce qui impose d'assurer le franchissement des ouvrages nouveaux et existants d'un dispositif de franchissement, nombreux sont les cours d'eau sur lesquels la franchissabilité n'est actuellement pas assurée : l'Eau Mère, la Burge, La Bieudre et la Queune notamment. Cette liste des cours d'eau classés est actuellement en cours de révision et est attendue pour fin 2011.

➤ **Pressions sur les zones humides et cours d'eau**

De nombreux cours d'eau ont subi des pressions anciennes qu'elles soient agricoles ou urbaines, qui ont altéré leur morphologie (rectification, recalibrage, ...) et leurs milieux annexes (ripsylves, ...). Les perturbations liées à l'agriculture résultent du fort développement des années 1970 conduisant à d'importants remembrements, suivis d'opérations de drainage, notamment en Limagne.

➤ **Plans d'eau**

Les 6000 plans d'eau recensés dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme et de la Nièvre, sans compter ceux des autres départements, constituent des sources possibles d'altération des milieux (qualité de l'eau, vidange, espèces envahissantes, etc.) : la problématique a été soulevée, lors du diagnostic par les acteurs, sur l'Eau Mère, Litroux, Jauron, Andelot, Sichon et sur les cours d'eau du Bocage bourbonnais

¹¹⁵ Des travaux d'équipement doivent être menés depuis plusieurs années mais tardent à être réalisés

4.4.2 Synthèse des évolutions futures des pressions « nettes¹¹⁶ »

➤ **Ouvrages hydrauliques**

L'encouragement à la production d'hydroélectricité aura un impact limité sur les cours d'eau : très peu d'installations hydroélectriques sont attendues sur le territoire du SAGE, les demandes de modification d'autorisations concernent uniquement la dérivation d'un débit plus important et sont assorties d'exigences fortes en faveur de la restauration de la continuité. L'encouragement donné à un nouvel usage de certains moulins pourrait cependant représenter un frein à des actions d'effacement de seuils. Ainsi, il est vraisemblable que les anciens ouvrages se maintiennent, ainsi que leurs impacts sur la migration piscicole, sur le régime hydraulique et sur la morphologie des cours d'eau, mis à part sur les bassins versants engagés dans des procédures de restauration (contrats territoriaux, contrats de restauration et d'entretien, voir chapitre 3.3, p.49).

➤ **Pressions sur les zones humides**

L'urbanisation tend à se poursuivre notamment autour du Val d'Allier et de la Chaîne des Puys à proximité de Clermont-Ferrand. En Limagne par exemple, les zones humides résiduelles continuent à disparaître¹¹⁷, alors que dans la zone de la Chaîne des Puys et du Cézallier, l'assèchement des zones humides non protégées est à craindre (les zones humides remarquables sont protégées et a priori le resteront) de par une méconnaissance de la réglementation et l'impact local de petites opérations (recalibrages et busages, drainages de zones au deçà du seuil défini par la réglementation¹¹⁸). Les impacts potentiels d'une diminution des zones humides sont non négligeables même s'ils restent difficiles à quantifier :

- d'un point de vue quantitatif : accentuation des tensions sur la ressource, des étiages sévères et des phénomènes d'inondation,
- d'un point de vue qualitatif (rôle d'épuration des zones humides),
- en tant que diminution de la biodiversité et altération de corridors biologiques, déjà certainement résiduels en Limagne.

➤ **Plans d'eau**

Plus aucune autorisation de plans d'eau de loisirs n'est donnée sur les départements du Puy-de-Dôme, de l'Allier et du Cher, en application des préconisations du SDAGE qui indique que l'intérêt collectif et/ou économique doit être démontré.

¹¹⁶ C'est-à-dire en considérant les mesures et politiques environnementales en cours ou prévues

¹¹⁷ Observation formulée lors des commissions de concertation

¹¹⁸ Remarques formulées par les acteurs lors des commissions géographiques

➤ **Biodiversité en lien avec l'activité agricole**

La spécialisation de l'activité agricole et les opérations de remembrement (dont l'impact est cependant limité dans les nouvelles opérations) conduisent à une banalisation des milieux (voir § 2.4.2, p.28).

Les mesures existantes principales pour préserver la biodiversité en lien avec l'activité agricole sont mises en œuvre dans le cadre de **Natura 2000** avec le maintien des surfaces en herbe, et la conversion des cultures en herbe. Au total, 1000 ha ont été contractualisés dans le passé, dans le Val d'Allier. Ces Mesures agro-environnementales stabilisent des pratiques de gestion respectueuses de la biodiversité dans le Val d'Allier et en particulier sur les sites Natura 2000. Pour les sites Natura 2000 cours d'eau (notamment les « rivières à écrevisses à pattes blanches »), la recherche d'une complémentarité entre les outils « eau » (SAGE, contrats) et Natura 2000 sera néanmoins nécessaire.

Enfin, les mesures telles que la mise en place du pastoralisme sur des secteurs en DPF sont très bénéfiques. Ceci étant, cette activité reste fragile économiquement, avec de fortes contraintes (inondations, etc.). Leur pérennité au-delà des aides actuelles n'est donc pas assurée.

Le **plan Loire Grandeur Nature III** favorise la mise en place de mesures de gestion, sur les sites **situés dans le Val d'Allier**. Même si les questions de maîtrise foncière ne sont pas résolues, des actions de sensibilisation vont être menées et on peut estimer qu'elles auront un effet bénéfique sur les pratiques agricoles.

➤ **Espèces envahissantes**

Ces espèces envahissantes végétales ou animales sont des espèces exotiques, souvent introduites par l'homme. La propagation de ces espèces invasives a certainement été facilitée par des méthodes de gestion et d'entretien des berges inadaptées (mis à nu des sols, dissémination des fragments de rhizome, etc.).

La pression des espèces végétales envahissantes, déjà présentes sur la rivière Allier, est grandissante : outre la renouée du Japon qui est très installée et contre laquelle on ne peut plus lutter, d'autres espèces se répandent sur la rivière Allier. Parmi elles, la Jussie est particulièrement problématique car elle détériore grandement les habitats (et notamment les sites de reproduction des brochets) en envahissant des zones peu profondes en eau (bras morts, etc.). Ces espèces envahissantes qui se développent de façon exubérante conduisent à une diminution de la biodiversité sur les berges des cours d'eau.

Les espèces invasives animales (écrevisse américaine, écrevisse de Californie, poissons-chats, ragondins, etc.) affectent les rivières en déséquilibrant les populations autochtones et en altérant les milieux. La présence de plans d'eau a contribué à la prolifération de ces espèces dans les cours d'eau sur le territoire du SAGE Allier aval.

Les acteurs rencontrés lors des commissions géographiques et les experts consultés insistent sur la réelle menace que constitue le développement de ces espèces, qui paraît aujourd'hui difficilement maîtrisable.

Un **groupe régional (GRAPEE)** a été créé visant le suivi et la lutte contre les espèces envahissantes végétales. Les nouveaux foyers font aussi l'objet d'interventions afin de limiter leur dissémination mais les moyens de lutte semblent insuffisants au regard du rapide développement de ces espèces.

➤ **Tourisme et fréquentation des sites**

Le développement attendu du tourisme et des loisirs nautiques ou en bord de rivière pourrait représenter une pression future sur les milieux (voir § 2.6.2, p.33). La volonté d'intégrer la dimension environnementale et le respect des milieux dans le développement touristique est clairement exprimée dans les documents de programmation, notamment dans le schéma de développement durable de la rivière Allier (voir Chapitre 3, p.40).

➤ **Enrésinement**

Peu de nouvelles plantations sont attendues d'ici 2015 et 2021 (voir § 2.5, p.31). La seule tendance possible serait une tendance à l'enrichissement dans les zones de déprise agricole (Livradois par exemple). L'impact de cet enrichissement (enrésinement naturel) sur la qualité des milieux et des cours d'eau reste incertain¹¹⁹.

4.4.3 Traduction en impact futur concernant l'enjeu « Maintenir les biotopes et la biodiversité »

➤ **Affluents du Bourbonnais**

Des pressions notables existent sur ces affluents (plans d'eau, franchissabilité, problématique hydrologique) sans que des opérations de restauration émergent. Les opérations de drainage se poursuivent dans cette zone. Ces opérations ne devraient cependant pas affecter le potentiel de « réservoir en eau » sur ces versants, du fait de la réglementation qui s'impose à ces opérations. Les principaux cours d'eau (Queugne, Burge) font partie de la liste de « réservoirs biologiques » proposée par le SDAGE. Le manque d'animation locale sur les milieux aquatiques limitera les opérations d'effacement des ouvrages et de restauration de la continuité. Elle reste aussi une contrainte à la prise de conscience des acteurs de l'importance de préserver de petites zones humides, une problématique qui restera présente à l'horizon 2021. Concernant les affluents en rive droite de l'Allier, le manque de connaissance reste très prégnant.

Au vu de ces constats, le scénario tendanciel prévoit un maintien voire une légère dégradation de la qualité des biotopes et de la biodiversité sur le Bourbonnais.

➤ **Affluents de Limagne**

Malgré l'hypothèse d'un contrôle des futures opérations foncières permettant de limiter les perturbations des milieux, une poursuite de la baisse de la biodiversité est à craindre du fait l'urbanisation (secteurs de la Chaîne des Puys et de la Limagne) pouvant altérer des zones humides résiduelles ou de l'uniformisation des paysages agricoles, et d'un développement des espèces envahissantes sur ces cours d'eau.

¹¹⁹ Les acteurs rencontrés en commissions géographiques ne présument pas de l'effet positif ou négatif de l'enrésinement naturel sur les milieux.

Les actions de restauration de type CRE ou contrat territorial mis en place sur certains cours d'eau de Limagne facilitent la gestion et la protection des zones humides et zones naturelles liées aux milieux aquatiques. Les SCOT sont des outils pouvant permettre de limiter l'impact de l'urbanisation sur les milieux. La Morge, l'Artière et l'Ambène sont des cours d'eau proposés au classement de réservoir biologique par le SDAGE.

Au vu de ces constats, le scénario tendanciel 2015-2021 prévoit une dégradation possible de la qualité des milieux sur le secteur de la Limagne.

➤ ***Affluents de la Montagne Bourbonnaise***

Les pressions évolueront peu à l'avenir sur ce territoire. La Montagne Bourbonnaise est couverte par un contrat de tête de bassin versant, ce qui constitue un atout pour engager une sensibilisation des acteurs (préservation des zones humides notamment) et porter des actions de restauration.

Le Sichon étant une rivière actuellement classée à titre de l'article L432-6 du code de l'environnement ; le Jolan et le Sichon étant proposés par le SDAGE comme réservoirs biologiques, il est attendu que une amélioration en termes de continuité d'ici 2015.

Au vu de ces constats, le scénario tendanciel prévoit une amélioration de l'état des milieux en 2015 et de manière plus certaine d'ici 2021.

➤ ***Affluents du Livradois***

La principale évolution du territoire qui pourrait conduire à faire évoluer les milieux est la tendance à l'enfrichement. L'Eau Mère est proposé au classement de réservoir biologique. Cependant, il n'existe pas de procédure contractuelle, même si ce territoire est concerné par le PNR du Livradois-Forez.

Au vu de ces constats, le scénario tendanciel prévoit un maintien de la qualité des biotopes et de la biodiversité sur le Livradois.

➤ ***Affluents de la Chaîne des Puys***

La qualité des milieux est aujourd'hui très satisfaisante sur le territoire de la Chaîne des Puys. Les principales pressions observées par les acteurs concernent :

- les ouvrages ayant un triple impact en matière de débit réservé, de franchissabilité et qualitatif (lorsqu'il s'agit de retenues),
- la pression de l'urbanisation susceptible d'affecter de petites zones humides, d'altérer les corridors écologiques et donc de diminuer la biodiversité.

Les Couze, la Veyre et l'Auzon sont proposés par le SDAGE en tant que réservoirs biologiques, et il existe des projets (en émergence ou en cours) de contrats territoriaux ce qui laisse présager une amélioration de la situation en matière de franchissabilité piscicole et de continuité. Compte tenu du potentiel hydroélectrique sur certains de ces cours d'eau, si aucune opération collective n'est mise en place, très peu d'actions sous maîtrise d'ouvrage privée se réaliseront ; globalement les impacts des ouvrages ne diminueront donc pas.

L'existence de contrats territoriaux sur la Veyre et l'Auzon et la présence du PNR des Volcans d'Auvergne sont des atouts qui permettent d'envisager une amélioration de la qualité des biotopes et de la biodiversité d'ici 2021.

➤ *Rivière Allier*

Les pressions sur les milieux en Val d'Allier semblent stables, sous réserve de pressions nouvelles fortes en matière d'urbanisation, d'infrastructures et du développement du tourisme et des loisirs. La pression liée au développement de loisirs et d'un tourisme lié à l'eau reste incertaine, la volonté étant de développer une offre de loisirs respectueuse des milieux.

La menace de l'enfoncement du lit n'aura que peu d'effet d'ici 2021, même si celle-ci contribuera à une diminution de la qualité des habitats. Les populations aquatiques et notamment piscicoles risquent d'être impactées même s'il est difficile de quantifier cet impact.

Le développement des espèces envahissantes, pour laquelle les moyens de contrôle et de lutte ne sont pas acquis aujourd'hui, reste cependant une menace grandissante.

Globalement :

- les espèces se reproduisant dans des bras morts et des annexes fluviales, seront certainement impactées par le développement de la Jussie,
- la franchissabilité des ouvrages sur l'axe Allier permet la circulation de la plupart des espèces piscicoles migratrices mais l'accès aux affluents et aux têtes de bassin versant est limité. Il est difficile dans ses conditions de présumer de l'évolution des populations migratrices notamment le saumon atlantique, espèce emblématique. Le suivi du Saumon montre des résultats encourageants même s'il existe un doute sur la capacité des populations de l'Allier à se renouveler naturellement et de façon autonome. Pour toutes ces espèces qui accomplissent une partie de leur cycle de vie en-dehors du bassin versant, l'évolution de leur population est fortement conditionnée à des paramètres externes au territoire du SAGE.

Le Val d'Allier possède de forts atouts pour préserver voire améliorer la qualité des milieux avec notamment :

- des sites Natura 2000 pour lesquels les DOCOB sont presque tous rédigés et des MAEt « Biodiversité » disponibles sur ces territoires,
- des mesures prévues dans le cadre du plan Loire Grandeur Nature III consistent en la réalisation de plans de gestion, de mesures de restauration et de génie écologique et des mesures d'entretien et de gestion courante ; les actions prévues portent sur les milieux terrestres, les boisements alluviaux, la gestion pastorale, la restauration de bras morts, des corridors, etc.) ;
- un groupe régional de suivi des espèces envahissantes (GRAPEE)

Au vu de l'action des conservatoires prévue dans le cadre de Loire Nature III, nous prévoyons une amélioration de l'état des milieux terrestres (prairies, boisements ...) sur leurs sites d'interventions ce qui permettra la préservation de la biodiversité (hormis la menace due aux espèces envahissantes qui affectera la biodiversité et en particulier le brochet).

Enjeu « Maintenir les biotopes et la biodiversité »

Les problématiques regroupées sous cet enjeu sont diverses. S'il est attendu une préservation des milieux identifiés aujourd'hui comme remarquables, la biodiversité « ordinaire » apparaît plus menacée. Les territoires soumis à des pressions grandissantes à l'avenir (Limagne, Chaîne des Puys et Val d'Allier) sont les plus concernés par cette problématique.

Au final, dans le scénario tendanciel, la présence d'outils de gestion, de restauration et de préservation apparaît primordiale pour améliorer la qualité des biotopes et la biodiversité. Aussi, ce scénario fait apparaître :

- une amélioration sur la Montagne Bourbonnaise,
- une légère amélioration sur le Val d'Allier et la Chaîne des Puys,
- une dégradation sur la Limagne,
- un maintien, voire une légère dégradation sur le Bourbonnais, et sur le Livradois.

Concernant la biodiversité, des problématiques apparaissent comme majeures dans le cadre de ce scénario tendanciel :

- le développement des espèces envahissantes végétales qui va se poursuivre et affecter les populations végétales et animales (notamment la population de brochets en ce qui concerne la Jussie),
- la restauration de la migration va être favorisée par le classement des cours d'eau (actuellement en révision) ; la circulation piscicole restera limitée sur les affluents de l'Allier non classés ; d'autre part, le retour effectif de ces espèces migratrices dépend cependant d'autres facteurs externes à l'Allier.
- la circulation piscicole hors espèces migratrices est très peu abordée par les mesures existantes

4.5 Impacts de l'état futur des milieux sur les usages

L'évolution future de l'état de l'eau et des milieux aquatiques aura des conséquences, parfois très importantes, pour certains usages.

➤ **Baisse du niveau de la nappe et prélèvements**

La baisse du niveau de la nappe alluviale de l'Allier, du fait des pressions sur la dynamique fluvial, entraîne des impacts pour tous les usages qui prélèvent sur cette ressource. Un certain nombre de captages voient déjà leurs rendements diminuer aujourd'hui et cela risque de s'amplifier à l'avenir, nécessitant de forer plus profondément ou de déplacer les captages, avec la difficulté de trouver de nouvelles ressources disponibles.

➤ **Impacts de l'érosion sur les usages**

Si les usages exercent des pressions sur la dynamique fluviale, la rivière exerce aussi une certaine pression sur les usages situés en zone de mobilité. Sur la base d'un rythme d'érosion linéaire, les surfaces érodées seraient comprises entre 270 à 340 ha à l'horizon 2015 et entre 590 à 730 ha à l'horizon 2021¹²⁰. Environ 25% de ces surfaces seraient des terrains privés¹²¹. L'érosion à moyen-long terme (d'ici 10 à 50 ans) menace aussi un certain nombre de captages utilisés pour l'eau potable et exploités par le SIAEP du Cézallier, le SIAEP Dore-Allier, le SIAEP Plaine de Riom, SIAEP Val d'Allier et le S.M. des Eaux de l'Allier.

➤ **Sur-prélèvements et conflits d'usage**

La situation quantitative déjà tendue sur certains affluents (en particulier en aval des sous bassin de la Chaîne des Puys) pourrait être amplifiée par des prélèvements futures supplémentaires (petite irrigation, canons à neige, AEP). L'impact sur le milieu serait un déficit quantitatif (voir § 4.1, p.58), conduisant à des conflits d'usage pour l'accès à la ressource.

➤ **Dégradation des milieux et les activités de tourisme et de loisirs**

La qualité de certains plans d'eau n'est pas satisfaisante aujourd'hui et ne va pas s'améliorer à l'horizon 2021, pouvant avoir un impact sur certaines activités de tourisme et de loisir (baignade par exemple).

Plus généralement, le développement des activités touristiques et de loisirs, fortement basés sur la qualité environnemental des milieux, pourrait conduire à une sur-fréquentation de certains sites (Chaîne des Puys, Val d'Allier). A long terme, cette sur-fréquentation pourrait entraîner une dégradation de la qualité environnementale de ces sites et nuirait à leur attrait touristique futur.

¹²⁰ Estimation à partir des résultats de l'étude Hyratec, actualisation de l'étude EPTeau qui prévoit une érosion d'environ 2240 ha d'ici 40 à 50 ans soit en moyenne 45 à 56 ha/an

¹²¹ Estimation basée sur la part de terrains privés situés en zone de mobilité pour le département de l'Allier. Les trois quarts restants appartiennent au Domaine Public Fluvial

L'élaboration du scénario tendanciel a conduit à réaliser une succession d'analyses avant de pouvoir faire des hypothèses sur les évolutions futures de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Cette conclusion propose de résumer, par enjeu, l'évolution future de l'enjeu et ainsi de mettre en évidence son **niveau de satisfaction**. Ensuite, les principales **mesures et politiques environnementales** en cours ou prévues sont rappelées. Enfin, un point est fait sur les obligations et les choix possibles d'action qui pourront être faits par la CLE, objet de la phase suivante de l'étude (Phase 2 : élaboration des scénarios contrastés).

5.1 Enjeu « Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue »

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

L'enjeu « crue » a été classé dans le diagnostic comme « moins essentiel ». Le scénario tendanciel montre que **l'augmentation des surfaces imperméabilisées** en particulier au niveau de la plaque urbaine Clermont-Vichy et de l'aval des affluents pourrait accroître les ruissellements et donc amplifier le risque inondation en cas de crues.

➤ *Les politiques et mesures environnementales prévues*

Des outils sont en place ou prévus sur le territoire tant pour la gestion des constructions en zone inondable (**PPRI, PLU**) que pour inciter à limiter les eaux pluviales (lors des nouvelles constructions, sur les grosses agglomérations par la réalisation de zonages pluviaux). Grâce à ces outils, il semble que le risque d'augmentation de la vulnérabilité de la population est très limité, sous réserve que sur les affluents de Limagne (notamment en rive droite), l'imperméabilisation nouvelle soit compensée par les mesures. Sur la rivière Allier, très peu de nouvelles constructions sont réalisées en zone inondable malgré une pression foncière certaine, qui va se poursuivre dans le futur.

Des nombreuses démarches sont engagées pour réduire le risque d'inondation (**étude 3P, étude de vulnérabilité**) mais la traduction en actions concrètes pour réduire le risque nécessitera un certain délai. Par exemple, des projets se développent sur l'agglomération de Vichy pour une action globale sur les inondations : la prise en compte de cette problématique devrait s'améliorer au niveau de cette agglomération.

➤ *Les obligations du SAGE et les choix possibles*

Le SAGE a un rôle clé à jouer dans l'application de la **Directive européenne inondations** de par son territoire qui couvre une partie de la rivière Allier et l'ensemble des affluents. Il devra s'attacher à assurer une cohérence amont-aval au-delà des limites du territoire du SAGE Allier aval.

Les enseignements de l'étude 3P guideront les choix de la CLE pour identifier et sélectionner les actions nécessaires dans la vallée de l'Allier. Du fait de ses prérogatives en matière d'aménagement et d'urbanisme, le SAGE peut traiter efficacement de la question des **ruissellements**, notamment sur les bassins versants des affluents : il peut prévoir des

dispositions dans son règlement, faire des préconisations concernant la manière dont est abordée la question des eaux pluviales dans les PLU, promouvoir des techniques alternatives favorisant l'infiltration. En outre, le SAGE peut prévoir des actions de sensibilisation au risque.

5.2 Enjeu « Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse »

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

Les situations d'étiage sévères sur l'ensemble des affluents du territoire vont perdurer, les besoins parfois grandissants ne pourront pas être satisfaits. La connaissance des causes de ces étiages reste cependant lacunaire (Bourbonnais, Limagne par exemple).

Les situations de crise (arrêtés de restriction d'eau) pourraient devenir plus fréquentes sur l'axe Allier, du fait de l'augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresse et d'une augmentation des prélèvements sur l'axe Allier (notamment du fait d'un report et d'un recentrage des prélèvements sur cette ressource)¹²².

➤ *Les politiques et mesures environnementales prévues*

Le **SDAGE** fixe les débits d'objectifs et de crise aux points nodaux, essentiellement situés sur l'Allier. Une gestion interdépartementale, effectuée par l'**EPL**, existe pour gérer les lâchers de Naussac et de Villerest. Il n'y a cependant pas de gestion interdépartementale effective des situations de crise.

Les mesures en matière de débits réservés vont conduire à améliorer la situation sur certains affluents. Cette affirmation théorique reste cependant à nuancer au regard du nombre d'ouvrages concernés et de leur taille (liste en cours d'élaboration).

➤ *Les obligations du SAGE et les choix possibles*

Des lacunes ont été mises en évidence dans le cadre du diagnostic en matière de prévention et de gestion de la crise. Le SAGE a un rôle à jouer sur certains de ces points :

- au niveau de l'axe Allier, le **SAGE constitue une échelle pertinente pour apporter une cohérence dans les mesures** prises entre départements et assurer une coordination avec l'amont et l'aval,
- Sur les affluents en rive gauche de l'Allier dans le Bourbonnais, et en Limagne, les situations de crise vont perdurer, même si la réglementation sur les débits réservés permettra d'améliorer la situation. Les causes des étiages sévères restent peu comprises et mettent en évidence la **nécessité de mieux connaître l'hydrologie** de ces cours d'eau et les prélèvements,

¹²² Le soutien de la retenue de Naussac nuance toutefois cette affirmation : il permettra le respect des débits d'objectif d'étiage.

- La **méconnaissance des petits prélèvements** sur certains cours d'eau de la Chaîne des Puys ce qui pourrait accentuer les étiages sur ce secteur.

La préconisation émise dans les SDAEP et le diagnostic du SAGE **d'accroître la sécurisation de l'AEP** demeure pertinente, notamment au regard de l'enjeu sur la Montagne Bourbonnaise et le Livradois. Sur ces territoires, il semble de plus nécessaire de faire des propositions organisationnelles pour gérer les situations de crise.

5.3 Enjeu « Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme »

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

Le diagnostic mettait en évidence le **caractère hétérogène de la disponibilité de la ressource** en eau sur le bassin versant et la dépendance des usages à certaines ressources. Le scénario tendanciel montre globalement une **pression supplémentaire de la part des usages préleveurs**, en particulier sur l'axe Allier (AEP) et la Chaîne des Puys (tourisme, agriculture, industriels, AEP). La situation aujourd'hui tendue sur le Livradois et la Montagne Bourbonnaise ne s'accroîtra pas du fait d'une tendance démographique à la baisse mais restera existante. Des tensions supplémentaires pourraient apparaître sur la nappe des formations sédimentaires du fait de développement de puits privés selon les acteurs et les experts locaux.

➤ *Les politiques et mesures environnementales prévues*

Des **mesures sont prévues pour réduire les consommations individuelles** (voir mesures prévues par le SDAGE page 54) notamment par l'encouragement à la gestion volumétrique et les économies sur les réseaux. Ces économies pourraient permettre de compenser, au moins en partie, les besoins dus à l'augmentation de la population en Limagne et sur la Chaîne des Puys et l'augmentation de la demande agricole dans le Bourbonnais. En outre, la nappe souterraine de la Chaîne des Puys est classée par le SDAGE comme **nappe réservée à l'eau potable**. Aucune nouvelle autorisation pour des prélèvements industriels (embouteillage) ne sera donnée à l'avenir, sauf si le SAGE définit des règles de partage de l'eau. De plus, un objectif en matière d'amélioration du rendement des réseaux est fixé sur cette nappe.

Le programme de mesures préconise en outre la mise en place de la **gestion volumétrique** sur l'ensemble du territoire du SAGE, pour les usages en conflit, ce qui permettra d'homogénéiser la connaissance sur les prélèvements Cette démarche a déjà été engagée par la DREAL Auvergne qui réalise une étude sur les volumes prélevables dans le département de l'Allier. Mais il est probable que cette démarche se mette en place à l'échelle des départements (via les organismes uniques) ce qui ne permet pas d'avoir un suivi de la ressource de l'axe Allier dans sa globalité.

➤ *Les obligations du SAGE et les choix possibles*

Le SAGE doit être **compatible avec le SDAGE** et à minima retenir les objectifs affectés aux différentes masses d'eau du territoire. Sur les deux ressources clés du territoire (Chaîne des

Puys et nappe alluviale de l'Allier), le SAGE doit suivre les études d'amélioration de la connaissance en cours pour en tirer si nécessaire des orientations en matière de maîtrise des prélèvements. Le SAGE pourra également avoir un rôle **d'arbitrage et d'établissement de règles de partage** de la ressource, par **la définition de volumes prélevables par les usagers**, dans les secteurs de conflits d'usage (notamment les affluents).

Les débits de la rivière Allier (qui influencent la ressource disponible sur le territoire du SAGE) sont **dépendants de la gestion de Naussac** et donc en partie des débits d'objectifs à Gien. Sur ce thème il paraît important que la CLE intègre des problématiques « hors de ses frontières » :

- quelle position adopter vis-à-vis des exportations en eau ou des importations ?,
- la connaissance des besoins en eau futurs à l'échelle de l'axe Allier est-elle suffisante ?

Sur la Montagne Bourbonnaise et le Livradois, face aux besoins d'interconnexions pour sécuriser l'alimentation l'été et envisager un développement du territoire (accueil de population ou développement touristique), des choix seront à faire en matière de recours à l'importation d'eau.

5.4 Enjeu « Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant »

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

La qualité chimique de l'eau de la nappe alluviale est un **enjeu « particulièrement essentiel »** du diagnostic du SAGE Allier Aval, notamment afin de préserver la distribution d'une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin. L'enjeu de distribution d'une eau de qualité à la population est, et sera, satisfait à l'avenir. Malgré cela, l'enjeu « restaurer et préserver la qualité de la nappe » ne sera pas satisfait en 2015.

En effet, les évolutions futures des usages semblent montrer que les pratiques intensives vont cependant se maintenir mais que les pressions, notamment agricoles, n'augmenteront pas ou peu à l'horizon 2021 du fait des nombreuses mesures existantes. On observe aussi (dans les eaux superficielles) une tendance actuelle à l'augmentation des teneurs en nitrates, ce qui montre le temps nécessaire pour parvenir à une amélioration réelle des pratiques et à l'observation des résultats.

Les politiques récentes et futures sont relativement contraignantes concernant l'usage des nitrates et des pesticides. Ceci permet donc d'envisager une **stabilisation voire une amélioration de la qualité de l'eau au regard des nitrates et des pesticides (notamment en zone vulnérable, et de manière plus certaine sur les bassins d'alimentation de captages prioritaires identifiés dans le Grenelle et le SDAGE)**.

Cependant du fait de la détérioration très importante de la qualité de la nappe (teneurs en nitrates supérieures à 100 mg/l par endroits), du fait du temps nécessaire pour parvenir à une amélioration des pratiques et du fait de l'inertie de la nappe, le bon état ne sera pas atteint en 2021 sur l'ensemble de la nappe.

➤ **Les politiques et mesures environnementales prévues**

La qualité chimique de l'eau est un **enjeu identifié par de nombreux schémas et plans**, en particulier le **SDAGE et le Programme de mesures** qui, pour répondre à l'objectif de la DCE, visent un bon état écologique des masses d'eau. En outre, le SDAGE définit un certain nombre de captages prioritaires.

D'importants moyens sont prévus pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau, en particulier en visant les pollutions d'origine agricole : sensibilisation, réglementation (Directive Nitrates, interdiction de molécules chimiques), aides financières (Mesures Agro-environnementales, aides à la conversion en agriculture biologique, captages prioritaires, etc.).

Des **incertitudes** existent quant à la mise en place de dynamiques collectives pour favoriser le changement de pratiques agricoles.

➤ **Les obligations du SAGE et les choix possibles**

Le SAGE doit **favoriser l'atteinte des objectifs de bon état fixés par le SDAGE** pour les masses d'eau du territoire. La CLE pourra réfléchir aux moyens d'intervention pour favoriser l'atteinte du bon état en complément des mesures existantes (intervenir sur d'autres captages que les captages identifiés comme prioritaires dans le Grenelle ou le SDAGE) ou en explorant d'autres modes d'action (incitation et développement des filières économes en intrants par exemple, mesures réglementaires sur certains captages). La CLE pourra également juger stratégique de fixer des objectifs plus ambitieux sur certains secteurs (notamment dans une optique de non-dégradation).

5.5 Enjeu « Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant »

➤ **L'évolution future de l'enjeu**

Certaines têtes de bassin versant vont subir des **pressions grandissantes dans le futur** : il s'agit de la Chaîne des Puys (urbanisation et développement du tourisme), et de manière plus limitée du Bourbonnais, du Livradois et de la Montagne Bourbonnaise où on peut craindre une poursuite du drainage dit superficiel, ainsi que le manque d'entretien de la ripisylve et un enrichissement naturel dont les impacts sur le milieu seront cependant limités. Sur ces trois derniers territoires, la principale problématique reste l'hydrologie.

➤ **Les politiques et mesures environnementales prévues**

Certaines têtes de bassin versant sont des **réservoirs biologiques**, mais cet atout ne signifie pas leur classement, si bien que la réglementation ne garantit pas la restauration de la franchissabilité sur l'ensemble de ces cours d'eau (liste des cours d'eau classée attendue fin 2011).

La grande majorité des têtes de bassin versant est concernée par des **procédures contractuelles** et est couverte par les territoires des **deux PNR** « Livradois-Forez » et « des

Volcans d'Auvergne » sur la Chaîne des Puys. Les affluents du Bourbonnais ne sont pas couverts, ce qui limitera les possibilités d'actions de restauration (y compris pour les ouvrages hydrauliques) et la sensibilisation des acteurs vis-à-vis de la préservation des zones humides.

➤ **Les obligations du SAGE et les choix possibles**

Le SDAGE demande au SAGE d'inventorier **les têtes de bassin versant, de les caractériser et d'en définir des modalités de gestion** (dispositions 11A-1 et 11A-2 du SDAGE). Le SAGE a ainsi la possibilité de définir des objectifs et des règles de gestion communes à toutes les têtes de bassin versant sur le territoire. Il préconise aussi de se doter d'un **inventaire des zones humides** (inventaire en cours) par ses dispositions 8A-2 et 8E-1. La compatibilité nécessaire entre les documents d'urbanisme et le SAGE lui donne un rôle fort sur cet enjeu pour la préservation des milieux.

5.6 Enjeu « Restaurer les milieux dégradés afin de tendre vers le bon état écologique demandé par la DCE »

➤ **L'évolution future de l'enjeu**

L'évolution future de l'enjeu est abordée sous deux angles : la qualité physico-chimique et la qualité des habitats des cours d'eau.

La **qualité physico-chimique s'améliorera d'ici 2021** sur l'ensemble des cours d'eau notamment concernant les matières organiques, les matières phosphorées et les pesticides (même si on peut craindre l'apparition de nouvelles molécules).

Les **incertitudes** portent essentiellement :

- sur **l'atteinte du bon état pour l'ensemble des cours d'eau de la Limagne**, dans la zone urbanisée, au regard de l'importance des efforts à faire sur les rejets en temps de pluie mais également en temps sec,
- sur les **nitrate**s, (du fait de la poursuite de l'augmentation des teneurs en nitrates dans les eaux, encore aujourd'hui)
- **l'eutrophisation des plans d'eau qui ne sera pas résorbée** d'ici 2015 et 2021 pour tous les plans d'eau du territoire.

Peu de pressions supplémentaires vont s'exercer sur les cours d'eau à l'avenir, mise à part le risque de déconnexion des annexes sur la rivière Allier (conséquence à long terme possible de l'enfoncement du lit).

➤ **Les politiques et mesures environnementales prévues**

De **nombreuses mesures et actions** sont prévues pour restaurer les cours d'eau notamment dans le cadre d'outils contractuels. Il demeure cependant un **manque de maîtrise d'ouvrage** identifiée pour réaliser certaines opérations de restauration des cours d'eau (en Limagne et dans le Bourbonnais).

Les mesures concernant la restauration de la qualité de l'eau sont très importantes ; elles pourraient cependant se heurter aux difficultés financières des collectivités.

➤ **Les obligations du SAGE et les choix possibles**

Le SAGE doit être **compatible avec le SDAGE**, ce qui signifie qu'il doit décliner le SDAGE localement. Ainsi, le SAGE doit *a minima* retenir les objectifs du SDAGE affectés aux différentes masses d'eau du territoire. La CLE pourra cependant choisir d'aller au-delà de ces objectifs sur des secteurs jugés prioritaires. Cet enjeu, est globalement bien traité par les mesures en cours, même si des interrogations se posent sur la mise en œuvre de ces mesures.

Le SAGE aura donc le rôle de réfléchir à la **coordination de toutes les mesures prévues pour améliorer la connaissance** sur le bassin (notamment sur les cours d'eau du Bourbonnais et du Livradois) et à la **maîtrise d'ouvrage des enjeux ou territoires « orphelins »** (plans d'eau, nombreux cours d'eau de Limagne et du Bourbonnais, zones d'alimentation des aires de baignade, etc.) ou aux **moyens complémentaires éventuellement nécessaires**.

5.7 Enjeu « Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs »

➤ **L'évolution future de l'enjeu**

Le diagnostic montre le **caractère « particulièrement essentiel » de cet enjeu**. Si la politique des polices de l'eau a plus ou moins changé et n'autorise les nouveaux projets d'enrochements que sous conditions strictes, le scénario tendanciel montre qu'il existe des projets de protection de certains enjeux majeurs qui viendront **dégrader la situation actuelle par endroits** (protection de routes ou de captages).

➤ **Les politiques et mesures environnementales prévues**

Le financement de mesures est prévu via le **Plan Loire Grandeur Nature** pour améliorer la gestion de l'espace de mobilité mais les moyens mis en œuvre pourraient s'avérer limités (notamment en matière de maîtrise foncière) par rapport à l'ampleur de l'enjeu et à la superficie du bassin Allier aval (au regard également des porteurs de projet existants). La **réglementation** limite au maximum les nouvelles dégradations (interdiction d'exploiter les lits mineurs pour l'extraction de granulats, gestion des autorisations d'enrochements, etc.) mais il existe peu d'outils pour instaurer des mesures de compensation.

La gestion des gravières existantes reste peu traitée par les mesures existantes.

L'Etat pourrait transférer la gestion du DPF à une collectivité ou à un établissement public local ce qui crée des incertitudes sur les modalités de gestion de cet espace dans le futur.

➤ **Les obligations du SAGE et les choix possibles**

Le SDAGE donne un **rôle particulier au SAGE, qui se doit de proposer les servitudes d'utilité publique** qu'il lui semble nécessaire d'instituer (lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de la zone de mobilité).

L'étude Hydratec/Asconit, révision de l'étude EPTEAU, a proposé des **enveloppes de mobilité** et constitue à ce titre un support de travail. Sur cette base, le SAGE pourra prendre position sur les périmètres des zones de mobilité, la stratégie à adopter sur ces périmètres (niveau d'ambition) et les outils de gestion (réglementation, indemnisation des propriétaires fonciers, etc.).

Le SAGE pourrait apporter une vision et des **outils cohérents à l'échelle du bassin Allier Aval** (notamment quant à l'instauration de mesures de compensation).

5.8 Enjeu « Maintenir les biotopes et la biodiversité »

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

Les principales menaces qui pèsent sur les écosystèmes sur le territoire du SAGE sont le développement des **espèces envahissantes** et l'**urbanisation**, la **réduction de l'espace de mobilité**, et les **pratiques agricoles** sur les secteurs du Val d'Allier, de la Limagne et de la Chaîne des Puys. Une **légère amélioration** des milieux (notamment sur les sites d'actions) est cependant prévue sur ces territoires, **grâce aux mesures actuelles de gestion et de préservation** (cf partie 3 du rapport). Ces mesures apparaissent cependant **insuffisantes** pour préserver les biotopes et la biodiversité « ordinaire » notamment en Limagne où une disparition de milieux résiduels est à craindre. Le développement du **tourisme et des loisirs** liés à l'eau pourrait constituer une **pression sur les milieux en cas de sur-fréquentation** ou d'inorganisation de ces pratiques.

➤ *Les politiques et mesures environnementales prévues*

De **nombreux outils de gestion et de restauration** sont en cours ou prévues sur les secteurs du Val d'Allier et de la Chaîne des Puys : réserves naturelles, Natura 2000, futures trames vertes et bleues du Grenelles de l'environnement, etc. Le classement de nombreux affluents de l'Allier en **réservoirs biologiques** et l'existence du **PLAGEPOMI** sont des atouts pour une amélioration de la circulation piscicole des migrateurs, mais insuffisants tant que les classements des cours d'eau ne sont pas arrêtés. **L'inventaire des obstacles (en cours de réalisation)** permettra d'apporter une meilleure connaissance sur ce sujet et de prendre des mesures. Les actions réalisées sur les ouvrages prioritaires « Grenelle » apporteront des résultats pour le milieu et initieront une dynamique. Les politiques traitent peu de la question de la circulation des espèces hors espèces migratrices.

➤ *Les obligations du SAGE et les choix possibles*

Le SDAGE donne des rôles importants au SAGE sur cet enjeu. Il donne au SAGE le rôle de définir un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires à la **restauration de la continuité** des cours d'eau (disposition 1B-1). Le SAGE doit notamment identifier les ouvrages à effacer, à aménager, etc. Il préconise en outre que le SAGE se dote d'un **inventaire des zones humides**, actuellement en cours.

De nombreux outils de préservation et de gestion des sites remarquables existent. Le SAGE peut définir des **programmes d'action et des dispositions complémentaires** aux mesures existantes pour traiter de cet enjeu « hors site remarquable ». Les documents d'urbanisme

devant être compatibles avec le SAGE, de nouveaux moyens d'action sont ouverts aux SAGE dans ce domaine. Ainsi, concernant les zones humides par exemple, le SAGE peut notamment définir des dispositions destinées aux auteurs des documents d'urbanisme qui devront lors de l'élaboration de leurs documents ou de leur révision, assurer la préservation de ces zones sous peine d'incompatibilité de leur document avec le SAGE. Le SAGE peut aussi permettre d'assurer une **cohérence** entre toutes les procédures en cours et s'assurer qu'il n'existe pas d'insuffisance sur certains territoires.

Il peut en outre définir des règles d'usages des milieux et des pratiques de loisirs.

5.9 Enjeu transversal de gestion de l'eau : la capacité des maîtres d'ouvrage

➤ *L'évolution future de l'enjeu*

L'évaluation des politiques en cours et futures d'amélioration de l'état des milieux aquatiques souligne l'importance de la maîtrise d'ouvrage et l'enjeu qu'elle pose en particulier pour les collectivités des zones rurales¹²³. En effet, de part des moyens humains parfois faibles et un budget en diminution (désertification des zones rurales), ces collectivités ont de plus en plus de **mal à assurer la mise en œuvre des nombreuses mesures prévues** dans les politiques environnementales. L'absence de candidats à la maîtrise d'ouvrage peut également poser une question plus large d'organisation et de gouvernance, en particulier pour les actions de restauration des milieux aquatiques.

➤ *Les obligations du SAGE et les choix possibles*

Le SAGE pourra réfléchir à des **nouveaux modes d'organisation et de gouvernance** qui permettraient d'assurer la mise en œuvre de mesures. Une réflexion sur des **nouveaux outils de financement et d'intervention** (pour la restauration de l'espace de mobilité, par exemple) est à envisager. Les **conditions nécessaires à la maîtrise d'ouvrage** de certaines mesures, et le choix (l'identification) d'un maître d'œuvre, pourront également être abordées.

5.10 Synthèse de la satisfaction des enjeux sans le SAGE et premières pistes sur les rôles possibles du SAGE

Le tableau page suivante rappelle le niveau de priorité exprimé par les acteurs lors de la phase de diagnostic et reprend les éléments de synthèse présentés ci-dessus. Ainsi, il permet de mettre en évidence :

- Le niveau de priorité et d'importance exprimé par les acteurs lors du diagnostic : une synthèse des avis exprimés lors des commissions géographiques du diagnostic a permis de définir une hiérarchie entre les enjeux qui distingue trois niveaux d'importance

¹²³ Cette inquiétude a notamment été soulevé par les acteurs lors des commissions géographiques

décroissante : enjeux particulièrement essentiels, enjeux essentiels, et les enjeux moins essentiels.

- L'évolution des pressions d'ici 2015 à 2021 selon les zones géographiques,
- Les mesures actuelles ou prévues pour traiter de cet enjeu en précisant si ces mesures sont importantes, ou partielles (thématiques non traitées, ou secteurs non concernés),
- le niveau de satisfaction de l'enjeu sans le SAGE. Ce niveau de satisfaction est qualifié en précisant si d'ici 2021, on peut s'attendre à une amélioration de la situation (**en vert**), une dégradation possible (**en orange**) ou à une dégradation probable (**en rouge**), en soulignant éventuellement les différences selon les problématiques ou les secteurs géographiques. Ce niveau de satisfaction est issu des éléments de diagnostic initial, de l'évolution des pressions, de l'importance des mesures et de leur effet attendu.
- les plus-values de l'outil SAGE dans le contexte du SAGE Allier aval. Les plus-values potentielles (+/++/+++) ont été évaluées en prenant en compte :
 - o le pouvoir réglementaire du SAGE, dans certains domaines,
 - o le rôle confié par le SDAGE dans certains domaines,
 - o en comparant le pouvoir de cet outil aux autres outils existants.

L'importance de la plus-value est qualifiée sur une échelle à trois niveaux : la plus value est croissante de + à +++.

Ce tableau se veut être un outil d'aide à la décision pour la CLE, pour discuter les enjeux à retenir dans le cadre des scénarios contrastés (phase 2 de l'étude).

La stratégie du SAGE devra se construire en traitant impérativement des enjeux pour lesquels cet outil a une plus-value. En mettant en parallèle ces éléments avec le niveau de priorité accordé par les acteurs à chacun des enjeux, il apparaît primordial que le SAGE traite des enjeux suivants :

- la dynamique fluviale,
- la gestion quantitative.

En effet, jugés particulièrement essentiels lors du Diagnostic, les mesures existantes et prévues apparaissent insuffisantes pour traiter ces enjeux et le SAGE, de par sa nature, peut jouer un rôle fort pour les satisfaire.

Tableau 10 (page suivante) : Synthèse du niveau de satisfaction de l'enjeu « sans le SAGE » et pistes pour les actions et la stratégie du SAGE

Thématique	Enjeu	Niveau de priorité défini dans le diagnostic du SAGE Allier Aval par les acteurs	Evolution des pressions d'ici 2015 et 2021	Importance des mesures actuelles ou à mettre en œuvre d'ici 2015 - 2021	Niveau de satisfaction de l'enjeu à l'horizon 2021 « sans le SAGE »	Plus-value potentielle de l'outil SAGE
Gestion quantitative	Vivre avec/à côté de la rivière	Enjeu moins essentiel	Augmentation notamment sur les affluents de Limagne et de Chaîne des Puys Stabilité sur l'axe Allier	Mesures existent, ensemble des problématiques traitées – temps de mise en œuvre long	Non satisfaction malgré une amélioration	++
Gestion quantitative	Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse	Enjeu essentiel	Légère augmentation	Mesures partielles car manquent de cohérence globale à l'échelle de l'axe Allier et traitent peu des affluents	Non satisfaction et légère dégradation possible	+++
Gestion quantitative	Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Enjeu particulièrement essentiel	Augmentation notamment dans la Chaîne des Puys, plus légère sur l'axe Allier	Mesures existent du fait du classement de la Chaîne des Puys en NAEP mais ne traitent pas de la totalité des enjeux	Non satisfaction et dégradation possible (tensions accrues ou stables selon les secteurs)	+++
Gestion qualitative	Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin	Enjeu particulièrement essentiel	Stable	Mesures importantes	Non satisfaction sur l'ensemble de la nappe à l'horizon considéré malgré une amélioration notamment en zone vulnérable et sur les captages prioritaires	+
Gestion qualitative	Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin	Enjeu moins essentiel	Augmentation sur la Chaîne des Puys, Stabilité sur le Livradois et la Montagne Bourbonnaise	Mesures partielles (franchissement, localisées dans le cadre des opérations de restauration) , ne traitent pas de tous les secteurs/enjeux	Non satisfaction avec possible dégradation sur certains secteurs mais une amélioration sur certains bassins versants	+++
Gestion qualitative	Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état DCE	Enjeu essentiel	Stable	Mesures existent mais ne traitent pas de la totalité des secteurs (en matière de restauration par exemple)	Non satisfaction malgré une amélioration (qualité physico-chimique et dans le cadre d'opérations de restauration)	++
Dynamique fluviale	Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs	Enjeu particulièrement essentiel	Augmentation	Mesures partielles et insuffisantes	Non satisfaction et dégradation probable	+++
Gestion et valorisation des cours d'eau et des milieux aquatiques	Maintenir les biotopes et la biodiversité	Enjeu essentiel	Augmentation en Limagne et Chaîne des Puys Stable ailleurs	Mesures importantes sur les espaces remarquables mais ne traitent pas de tous les enjeux (espèces envahissantes, pressions touristiques, zones humides)	Non satisfaction et dégradation possible sur certains secteurs	++

6.1 Bibliographie

Agence d'Urbanisme et de Développement, Clermont métropole, SCoT du Grand Clermont, Diagnostic - Le tourisme, mars 2007

Agence d'Urbanisme et de Développement, Clermont métropole, SCoT du Grand Clermont, Diagnostic Agricole, avril 2007

Agence de l'Eau Loire Bretagne, La qualité des rivières dans votre département entre 2001 et 2003, départements du Puy-de-Dôme, de l'Allier, de la Haute-Loire

Agence de l'Eau Loire Bretagne, La qualité des rivières dans votre département entre 2003 et 2005, départements du Puy-de-Dôme, de l'Allier, de la Haute-Loire

Agence de l'Eau Loire Bretagne, *documents du projet de SDAGE*

Agence de l'Eau Loire Bretagne, Scénario tendanciel à horizon 2015

Bourghriet R., Vers une Agriculture bio locale pour répondre à une demande accrue des Français, Actu-Environnement.com - 15/01/2009

Centre d'Etudes et de Recherches appliquées au Massif Central à la moyenne montagne et aux espaces défavorisés (CERAMAC), L'Auvergne Rurale, Des terroirs au grand marché, 1990

CETE Lyon-BRGM, Bilan de la ressource hydrogéologique des bassins de la Chaîne des Puys, Bilan de phase 2, 2009.

Chatellier V. et Guyomard H., Le bilan de santé de la PAC et son application en France, INRA, 2009

Conseil de Prospective Européenne et Internationale pour l'Agriculture et l'Alimentation, rapport du groupe de travail « nouvelles attentes de la société », décembre 2004

Conseil de la modernisation des politiques publiques, La révision générale des politiques publiques, avril 2008

Conseil Général de la Loire, Etude d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire en Rhône Alpes, « Diagnostic socio-économique, tendances et scénarios », rapport réalisé par ASca, mars 2008

Conseil Général du Puy de Dôme, Schéma départemental de développement du tourisme et des loisirs

Conseil Régional d'Auvergne, Schéma Régional du Tourisme et des Loisirs

Conseil Régional Auvergne, schéma de développement durable de la rivière Auvergne, 2009.

Convention interrégionale CIMAC, Programme Massif central 2007-2013, 2007

DDAF du Puy de Dôme, Projet Agricole Départemental du Puy de Dôme, 2005

DDASS et DRASS Auvergne, bilan régional baignade, 2008

DDASS du Puy de Dôme service santé environnement, baignade perspective d'évolution, 2008

Département de l'Allier, Evaluation environnementale du 4ème programme d'action relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, 2009

DIREN Auvergne, Profil environnemental de l'Auvergne, octobre 2008

EPTEAU, Etude de l'Allier entre Vieille-Brioude et Villeneuve, DIREN Auvergne, 1998

ECOGEA, Etude sur les débits minima biologiques pour les cours d'eau issus des émergences de la Chaîne des Puys, 2009.

European Commission, DG Eco 1, Information sheet on the methodology to prepare a baseline scenario, Mai 2004

FRANE, Communication sur l'hydrologie de l'Allier, mai 2004

FREDON Auvergne, Listes des substances actives phytosanitaires à rechercher prioritairement dans les eaux de la Région Auvergne, 2005

Géohyd, Etat des lieux des eaux souterraines sur le bassin de l'Allier aval

Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat, 3^{ème} rapport, 2001

Hydratec et ASCONIT Consultants, Complément et mise à jour des connaissances sur la dynamique fluviale de l'Allier entre Vieille Brioude et le Bec d'Allier, Etablissement Public Loire, 2007

INRA – expertise collective, Sécheresse et agriculture

INRA, Prospective « Agriculture 2013 », Résultats des travaux quantitatifs, 2008

INRA, Prospective « Agriculture 2013 », Résultats et enseignements principaux par scénario, 2008

INRA, Prospective « Agriculture 2013 », Résultats et enseignements principaux par thème, 2008

INSEE, L'Auvergne – un diagnostic pour préparer l'avenir, juin 2005

INSEE, Portrait de territoire, date d'édition 29/05/2009

INSEE, *site internet*

Limagrain, *Document de travail fourni le 21 avril 2009*

Ministère de l'Agriculture, Agriculture biologique : objectif 2012, Feuille de route

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Note de veille prospective et évaluation n°2, Quelques contre-vérités sur la hausse des prix des matières premières agricoles et sur ses implications au Nord et au Sud, juillet 2008

Mise en œuvre d'une stratégie globale de prévention du risque d'inondation : le cas de la Loire moyenne, Thèse de Nicolas Doussin, septembre 2009

OCDE-FAO, Perspective agricole de l'OCDE et de la FAO 2008-2017, 2008

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, Charte du parc naturel régional des Volcans d'Auvergne – objectif 2000-2010, p.79

Parc Naturel Régional du Livradois Forez, Diagnostic de l'année touristique dans le PNR Livradois Forez, sept 2004

Parc Naturel Régional du Livradois Forez, Plan d'actions de développement touristique 2005-2010, 14p.

Parc Naturel Régional du Livradois Forez, Stratégie de développement touristique 2005-2010, 16p.

Phyt'eauvergne (groupe régional d'action contre les pollutions des eaux par les produits phytosanitaires), Pesticides dans l'eau en Auvergne, décembre 1997 – juin 2006, synthèse des résultats du réseau de surveillance régional de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides

Phyt'eauvergne, Diagnostic régional des risques de contamination des eaux par les produits phytosanitaires en Auvergne, 2004,

Plaque Urbaine Clermont – Vichy – Le Val d'Allier : un territoire de projets fédérateurs, Janvier 2007, 74 p.

Plan Loire Grandeur Nature, Contrat de projets interrégional Loire 2007-2013

Préfecture du Puy de Dôme, Evaluation environnementale du 4^{ème} programme d'action « nitrates », Mars 2009.

Préfecture de la région Auvergne et Conseil Régional Auvergne, Contrat de projets Etat-Région Auvergne 2007-2013

Préfecture de la région Auvergne, Programmation de développement rural 2007-2013, Document régional de Développement Rural, septembre 2009

Projet de schéma directeur et de gestion des eaux du 30/11/2007.

Recensement Générale Agricole communal de l'année 1979

Recensement Générale Agricole communal de l'année 1988

Recensement Générale Agricole communal de l'année 2000

SAGE Allier Aval, Diagnostic de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages du bassin de l'Allier Aval, juillet 2008

SAGE Allier Aval, Etat des lieux de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages du bassin de l'Allier Aval, juin 2007

Schéma départemental des carrières du Puy de Dôme, notice explicative, 2007.

Système Permanent d'Observation du Tourisme Auvergne, Le panorama Auvergne sur l'année touristique 2007, édition 2008, 18p.

Système Permanent d'Observation du Tourisme Auvergne, Le panorama Auvergne sur l'année touristique 2008 – semestre été, cahier hébergement marchand, 8p.

Système Permanent d'Observation du Tourisme Auvergne, Les chiffres clés Auvergne sur l'année touristique 2006, édition 2007, 35p.

Système Permanent d'Observation du Tourisme Auvergne, Panorama sur l'année touristique 2005, édition 2006, 62p.

Système Permanent d'Observation du Tourisme : <http://www.spot-auvergne.fr/publication/>

The Economist, The collapse of manufacture, 19 février 2009

6.2 Entretiens téléphonique avec des experts

M.Barathon, DDAF de l'Allier
Mme Baumont, Contrôle Laitier du Puy de Dôme
M.Canellas, DDEA du Puy de Dôme
M.Carré, DDEA du Puy de Dôme
M.Chappat, Groupement Viande et Lait d'Auvergne
M. Chevasson, DDEA du Puy de Dôme
Mme Cournez, CSA
M.Daffix, DDAF de l'Allier
Mlle Foumarier, animatrice du SAGE Sioule
M.Garnier, Contrôle laitier de l'Allier
M.Guinard, FRANE
M.Guittard, DDEA du Puy de Dôme
Mme Héraut, service de la police de l'eau de la DDEA 63
M.Jourdan, Chambre d'Agriculture du Puy de Dôme
M.Lelièvre, FDAAPPMA de l'Allier
M.Martens, Chambre d'agriculture de l'Allier
M. Moulin, DDE de l'Allier
M.Meunier, DRAF Auvergne
M.Nicolas, agriculteur
M.Pont, service la police de l'eau de la DDEA 63
M.Potier, Chambre d'Agriculture du Puy de Dôme
Mme Radet-Taligot, Etablissement Public Loire
Mme Raynaud, Auvergne Bio
M.Renoux, Chambre Régionale d'Agriculture
M.Rideau, Conseil Général de l'Allier
M.Saillard, CEPA
M.Simon, DDAF 03

