



# Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux de la Dore

## Rapport provisoire des scénarios alternatifs



## Introduction

---

Le bassin versant de la Dore était inscrit au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne de 1996 comme Unité Hydrographique Cohérente (UHC) devant faire l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) prioritaire.

Le périmètre du SAGE Dore a été défini par arrêté préfectoral du 31 décembre 2004. Il comprend 104 communes réparties sur le Puy-de-Dôme et la Haute-Loire dans la région Auvergne ainsi que sur la Loire dans la région Rhône-Alpes. La composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a été établie par arrêté préfectoral du 22 novembre 2005, modifiée le 30 septembre 2008. Elle est présidée par M. Terrier, adjoint au maire de Job et vice-président de la Communauté de commune du Pays d'Ambert et compte 50 membres titulaires représentant des instances impliquées dans la gestion et les usages de l'eau sur le bassin versant. L'installation de la CLE marque le début de la phase d'élaboration du SAGE, dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le Parc Naturel Régional Livradois Forez.

Les phases d'état des lieux, de diagnostic et de scénario tendanciel ont été respectivement validées en février 2008, mars 2010 et juillet 2010. Ce rapport présente les scénarios alternatifs du SAGE. Il compte deux parties :

- Scénarios alternatifs par grand thème (quantité des eaux, qualité, milieux aquatiques, organisation) après un bref rappel des conclusions du diagnostic et du scénario tendanciel,
- Evaluation économique et évaluation des bénéfices marchands et non marchands de ces scénarios.

Rappelons enfin que l'élaboration du SAGE s'inscrit dans un calendrier particulier en matière de planification dans le domaine de l'eau avec la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) et de la nouvelle loi sur l'eau à travers le nouveau SDAGE du bassin Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2009.

## Table des matières

	1	DESCRIPTIF TECHNIQUE DES SCENARIOS ALTERNATIFS.....	7
1.1		NOTE DE PRESENTATION DE LA METHODE.....	8
1.2		THEME GESTION QUANTITATIVE .....	10
	1.2.1	<i>Contexte général</i> .....	10
		1.2.1.1 Constat.....	10
		1.2.1.2 Rappel des tendances d'évolutions .....	10
		1.2.1.3 Objectifs poursuivis .....	11
		1.2.1.4 Lecture globale des scénarios gestion quantitative.....	11
	1.2.2	<i>Scénarios proposés</i> .....	11
		1.2.2.1 Objectif 1 : Economiser l'eau .....	11
1.3		THEME QUALITE DES EAUX .....	14
	1.3.1	<i>Contexte Général</i> .....	14
		1.3.1.1 Constat.....	14
		1.3.1.2 Rappel des tendances d'évolution.....	14
		1.3.1.3 Objectifs poursuivis .....	15
		1.3.1.4 Lecture globale des scénarios qualité.....	15
	1.3.2	<i>Scénarios proposés</i> .....	16
		1.3.2.1 Objectif 1 : Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants).....	16
		1.3.2.2 Objectif 2 : Restaurer l'état sanitaire de la Dore et du Miodet.....	19
		1.3.2.3 Objectif 3 : Atteindre le bon état de la ME souterraine Alluvions Allier Amont (nitrates).....	23
		1.3.2.4 Objectif 4 : Connaître et maîtriser les risques induits par les sédiments du lac de Sauviat.....	25
1.4		THEME QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....	28
	1.4.1	<i>Contexte général</i> .....	28
		1.4.1.1 Constat.....	28
		1.4.1.2 Rappel des tendances d'évolutions .....	28
		1.4.1.3 Objectifs poursuivis .....	29
		1.4.1.4 Lecture globale des scénarios milieux aquatiques et humides.....	29
	1.4.2	<i>Scénarios proposés</i> .....	30
		1.4.2.1 Objectif 1 : Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore .....	30
		1.4.2.2 Objectif 2 : Restaurer la dynamique fluviale de la Dore .....	31
		1.4.2.3 Objectif 3 : Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore.....	34
		1.4.2.4 Objectif 4 : Améliorer la continuité écologique des cours d'eau .....	37
		1.4.2.5 Objectif 5 : Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée .....	39
		1.4.2.6 Objectif 6 : Améliorer la connaissance des zones humides .....	43
		1.4.2.7 Objectif 7 : Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité.....	43
		1.4.2.8 Objectif 8 : Réduire la vulnérabilité aux inondations.....	45
		1.4.2.1 Objectif 9 : Atteindre le bon état écologique des ME.....	46
1.5		THEME ENJEUX TRANSVERSAUX.....	48
		1.5.1.1 Objectif 1 : Mieux gérer les activités utilisatrices des cours d'eau .....	48
		1.5.1.2 Objectif 2 : Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin .....	49
		1.5.1.3 Objectif 3 : Favoriser la prise de conscience de la fonctionnalité des têtes de bassin.....	50
1.6		THEME ORGANISATION / COMMUNICATION DU SAGE.....	51
	1.6.1	<i>Contexte général</i> .....	51
		1.6.1.1 Constat.....	51
		1.6.1.2 Objectifs poursuivis .....	51
	1.6.2	<i>Scénarios proposés</i> .....	51
		1.6.2.1 Objectif 1 : Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions .....	51
		1.6.2.2 Objectif 2 : Structurer des maîtrises d'ouvrage pour la coordination des actions par sous-bassins versants .....	52
		1.6.2.3 Objectif 3 : Réfléchir la future politique de communication du SAGE .....	55
1.7		FAISABILITE DES SCENARIOS PROPOSES.....	58
1.8		CONCLUSION.....	58
	2	EVALUATION ECONOMIQUE DES SCENARIOS ALTERNATIFS.....	59
2.1		OBJECTIFS.....	60
2.2		EVALUATION DU COUT DES SCENARIOS ALTERNATIFS .....	60
	2.2.1	<i>Méthodologie</i> .....	60

2.2.2 Coûts par enjeu .....	60
2.2.3 Coûts par catégorie d'acteurs .....	62
2.2.4 Comparaison avec les dépenses d'investissement réalisées dans le domaine de l'eau durant les dix dernières années.....	63
Autres repères pour l'appréciation des coûts.....	64
2.3 APPRECIATION ET ESTIMATION DES BENEFICES (OU AVANTAGES CREEES) .....	65
2.3.1 Présentation de la démarche .....	65
2.3.2 Evaluation des bénéfiques .....	65
2.3.2.1 Part des bénéfiques marchands et non marchands .....	69
2.3.2.2 Autres bénéfiques possibles, liés à l'amélioration des conditions de vie aquatique.....	69
2.3.2.3 Autres éléments non monétarisés.....	69
2.3.2.4 Conclusion sur les bénéfiques dégagés par le SAGE.....	69
2.4 ANALYSE COUTS-BENEFICES.....	70
2.4.1 Résultats.....	70
2.4.2 Clés d'interprétation.....	70
3 ANNEXES .....	72
3.1 ANNEXE 1 : BILAN DES SCENARIOS, EVALUATION DU NIVEAU DE FAISABILITE ET D'EFFICACITE DES MESURES.....	73
3.2 ANNEXE 2 : TABLEAU DETAILLE DES MESURES, DES COUTS ET DES HYPOTHESES DE CALCUL DES MESURES RELEVANT DES SCENARIOS ALTERNATIFS	78
3.3 ANNEXE 3 : TABLEAU DETAILLE DES MESURES, DES COUTS ET DES HYPOTHESES DE CALCUL DES MESURES RELEVANT DU SCENARIO TENDANCIEL	85
3.4 ANNEXE 4 : HYPOTHESES D'EVALUATION DES BENEFICES.....	89

---

## Table des figures

Figure 1 : Cartes des communautés de communauté existantes sur le bassin de la Dore (maîtrises d'ouvrage potentielles), rappel du découpage du territoire en sous-bassins versants et état DCE des masses d'eau .....54



# **1 Descriptif Technique des Scénarios Alternatifs**

---

## **1.1 Note de présentation de la méthode**

---

Après la réalisation de l'état des lieux et du diagnostic, le scénario tendanciel a permis d'identifier les enjeux du SAGE qui ne seront pas ou partiellement satisfaits à moyen terme compte tenu des politiques actuelles et à venir.

Tous les enjeux identifiés dans le diagnostic ont été conservés lors de cette phase de scénario tendanciel.

L'objectif des scénarios alternatifs est de proposer à la Commission Locale de l'Eau des solutions qui pourraient être mises en œuvre en application du SAGE pour satisfaire ses enjeux. A noter que le SAGE doit à minima satisfaire les objectifs définis par le SDAGE en termes d'atteinte du bon état au niveau de chaque masse d'eau.

La faisabilité technique et le coût de ces solutions sont présentés de manière à faciliter les prises de décision de la CLE dans la dernière phase de réflexion qui consiste à formaliser la stratégie du SAGE.

Si les scénarios alternatifs commencent à dessiner le futur programme d'actions du SAGE, ils identifient également et surtout les besoins organisationnels pour sa mise en œuvre.

Les scénarios ont été élaborés avec les acteurs du bassin versant sous forme d'échanges individuels. Une première formulation des objectifs a été validée par le bureau de la CLE le 27 octobre 2010. Chaque objectif a ensuite été décliné en une ou plusieurs mesures constituant ainsi un scénario.

Les objectifs, le détail des mesures et le dimensionnement des hypothèses de travail ont ensuite été présentés lors des commissions thématiques « gestion quantitative et qualitative » et « gestion des milieux aquatiques » du 15 décembre 2010 et de la commission économique du 13 janvier 2011.

Plusieurs types de mesures sont proposés pour répondre aux objectifs :

- des mesures organisationnelles (Org) lorsqu'il s'agit de mettre en place des maîtres d'ouvrages et/ou des moyens humains,
- des mesures opérationnelles (Op) lorsqu'il s'agit d'aménagement ou de gestion des milieux naturels,
- des mesures d'amélioration de la connaissance (E) lorsque des études doivent être menées préalablement aux programmes d'actions,
- des mesures de communication (Com) lorsqu'il s'agit d'information et de sensibilisation des différents acteurs et du public.

Lors des commissions thématiques, 18 mesures ont été considérées comme satisfaites sur un plan tendanciel en application de la réglementation ou sur la base des études déjà programmées par les acteurs locaux. Elles sont présentées dans le tableau suivants.

Thème	Objectif	Mesure	Type	Maîtrise d'ouvrage	Argumentaire
Gestion quantitative	Améliorer la gestion des ressources en eau Credogne et Durolle	Réaliser un schéma de gestion des ressources Credogne & Durolle	E	PNRLF	Etude déjà programmée
	Economiser l'eau	Réaliser des diagnostics de réseaux AEP et améliorer leurs rendements	Op	Collectivités	Obligation SDAGE
Gestion qualitative	Améliorer la qualité des eaux de baignade / normes sanitaires et cyanobactéries	Réaliser le profil de baignade des PE	E	Collectivités	Réglementation
	Atteindre le bon état des eaux / macropolluants	Fiabiliser les réseaux de collecte les plus impactants (augmentation du taux de transfert)	Op	Collectivités	Réglementation
		Remplacer ou réhabiliter les unités de dépollution existantes les plus impactantes	Op	Collectivités	Réglementation
		Améliorer les rejets de l'assainissement autonome	Op	Collectivités et particuliers	Réglementation
		Améliorer les rejets de l'assainissement industriel en macropolluants	Op	Industriels	Réglementation ICPE
	Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat	Réhabiliter et confiner la mine d'Auzelles	Op	DREAL Auvergne	Réhabilitation programmée
Gestion des milieux aquatiques	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau	Achever le diagnostic des ouvrages	E	DDT	Etude déjà programmée
		Fixer partout des débits réservés adaptés au fonctionnement des dispositifs de franchissement et instrumenter les ouvrages	Op	Exploitants de microcentrale hydroélectrique	Réglementation
		Disposer d'ouvrages de franchissement fonctionnels sur l'ensemble des cours d'eau classés	Op	Exploitants de microcentrale hydroélectrique	Réglementation
	Améliorer la connaissance des zones humides	Améliorer les connaissances en réalisant l'inventaire des enveloppes des zones potentiellement humides	E	PNRLF	Etude déjà programmée
		Définir les ZHIEP et ZSGE	E	PNRLF	Etude déjà programmée
	Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité	Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme lorsque cela est possible (servitudes TPME)	Op	Collectivités	Réglementation
	Réduire la vulnérabilité aux inondations	Respect des obligations imposées aux communes	Op	Collectivités	Réglementation PPRI
		Respect des obligations imposées aux exploitants d'établissements accueillant du public	Op	Propriétaires	Réglementation PPRI
		Respect des obligations imposées aux exploitants des équipements collectifs et des entreprises supérieures à 20 salariés	Op	Propriétaires	Réglementation PPRI
		Respect des obligations imposées aux propriétaires	Op	Propriétaires	Réglementation PPRI

## **1.2 Thème gestion quantitative**

---

### **1.2.1 Contexte général**

#### *1.2.1.1 Constat*

En 2005, les prélèvements dans les ressources naturelles du SAGE étaient de l'ordre de 11 millions de m<sup>3</sup>. L'essentiel de ce volume est réparti entre l'alimentation en eau potable (environ 55%) et l'alimentation pour usage industriel (de l'ordre de 45%). Une très faible part des prélèvements est dédiée à l'irrigation agricole.

A l'échelle du bassin versant de la Dore, l'alimentation en eau potable est réalisée à 50% à partir de sources (aquifères de socle) et les usages industriels sont satisfaits à 96% dans les cours d'eau principalement avec l'industrie SANOFI AVENTIS sur le bassin de la Dore moyenne.

A l'étiage, la satisfaction des besoins est répartie de manière plus marquée sur tous les sous-bassins versants. Les prélèvements en eau potable sont réalisés pratiquement exclusivement dans les eaux souterraines et les prélèvements industriels en eaux superficielles. La sollicitation des ressources en eaux superficielles de SAGE à l'étiage oscille selon les bassins entre 15 et 20%. Le niveau de sollicitation atteint 33% en Dore moyenne du fait des prélèvements industriels.

Sur les territoires du Livradois et de la Montagne Thiernoise, les ressources disponibles sont essentiellement liées à des aquifères de socle naturellement sensibles aux périodes de sécheresse. Ces ressources demeurent mal connues. Les collectivités rencontrent sur ces secteurs des difficultés d'approvisionnement en eau potable en période de pointe.

Sur le bassin de la Credogne, la ville de Thiers située sur le bassin de la Durolle exploite le barrage de la Muratte. Cette exploitation permet la satisfaction d'une partie de son alimentation en eau potable, en particulier en période d'étiage. Une étude est actuellement en cours pour réaliser une prise d'eau permanente dans le barrage de la Muratte afin de sécuriser l'alimentation en eau de la ville haute.

#### *1.2.1.2 Rappel des tendances d'évolutions*

Etant donné le maintien prévisible de la population du SAGE, le scénario tendanciel a conclu à un maintien voire à une légère baisse de la consommation d'eau potable. Les collectivités devraient sécuriser leur distribution d'eau potable, tant vis à vis des problèmes quantitatifs que qualitatifs (arsenic naturel), grâce à la mise en place d'interconnexions ou à l'exploitation de nouveaux captages. Un maintien des niveaux de prélèvements pour l'industrie et l'irrigation est par ailleurs présagé.

Les futurs besoins devraient donc être satisfaits avec les capacités de production actuelles. Certaines ressources sont cependant sensibles en période estivale, notamment sur la Montagne Thiernoise et le Haut Livradois où les débits d'étiage déjà fragiles des sources sont impactés par les prélèvements. Un schéma de gestion des ressources en eau devrait être initié à cet effet par le Parc Naturel Régional Livradois Forez, et en particulier sur le sous-bassin versant Credogne-Durolle. Il permettrait de répondre aux enjeux d'amélioration de la connaissance des ressources ainsi que de préservation des

ressources en eau du bassin versant et d'amélioration de la gestion quantitative, identifiés en phase de diagnostic.

Concernant l'atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, les masses d'eau souterraines font l'objet d'un objectif d'état quantitatif spécifique. Pour les masses d'eau superficielles, la notion d'hydrologie est intégrée dans le bon état écologique. Sur les trente masses d'eau superficielles situées dans le territoire du SAGE, seule la Durolle a été déclassée pour le paramètre hydrologie. Les trois masses d'eau souterraines (sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne, alluvions de l'Allier amont et masse d'eau Madeleine bassin versant Allier) respectent quant le bon état quantitatif à l'horizon 2015.

### *1.2.1.3 Objectifs poursuivis*

La problématique liée à la faiblesse des ressources en eau sur le territoire du SAGE, notamment en période d'étiage, liée à la satisfaction et la sécurisation des besoins en eau, devrait être solutionnée par le schéma de gestion des ressources en eau.

Un programme d'économies d'eau pour tous les usages doit être envisagé conformément au SDAGE. Cet aspect fait de plus l'objet d'une volonté de la CLE.

Seul un objectif d'optimisation des consommations en eau est donc retenu pour ce thème.

- Economiser l'eau

### *1.2.1.4 Lecture globale des scénarios gestion quantitative*

L'élaboration des scénarios sur le thème de la gestion quantitative a été entièrement guidée par une logique d'image et d'inscription du SAGE dans une démarche de développement durable en matière d'économies d'eau. Ce thème constitue un sujet de communication porteur permettant d'associer l'ensemble des acteurs au projet de SAGE.

## **1.2.2 Scénarios proposés**

### *1.2.2.1 Objectif 1 : Economiser l'eau*

#### *Descriptif des mesures associées*

➤ **Mesure 1 : Constituer des réseaux de professionnels & identifier les secteurs potentiels d'économies**

En matière d'économies d'eau, la coopération de plusieurs types de partenaires permet de démultiplier l'action. Une bonne information des professionnels du secteur et leur mobilisation active peut constituer un soutien précieux pour faire avancer les chantiers d'économie d'eau.

La sensibilisation de tous les consommateurs doit ainsi être relayée par un réseau de professionnels locaux (plombiers, installateurs d'équipements électroménagers). L'appui des chargés de mission des Chambres de Commerces et d'Industries (CCI) et des

Chambres des Métiers (CDM) est proposé pour la constitution et l'animation de ce réseau de professionnels (relai de l'information).

Un gain intéressant peut être obtenu au niveau des zones de surpression du réseau AEP, propices à une surconsommation. Des réducteurs de pression peuvent être installés sur la canalisation après le compteur pour régler la pression du logement ou de l'immeuble. Ce dispositif plus coûteux doit être installé et réglé par un professionnel. Cela nécessite toutefois d'identifier au préalable les secteurs du réseau concernées par ces surpressions ( $P > 4$  bars).

La sensibilisation des professionnels par les Chambres de Commerces et d'Industries et des Chambres des Métiers doit donc à la fois porter sur l'installation de dispositifs hydro-économiques aux endroits propices, sur la surveillance des fuites et sur les pratiques d'utilisation de l'eau.

➤ **Mesure 2 : Installer des dispositifs hydro économes dans l'habitat**

Des dispositifs relativement simples d'installation et peu coûteux peuvent contribuer à réduire la consommation en eau des ménages, ce qui réduit également la facture et le chauffage de l'eau. L'installation de limiteurs de débit et d'aérateurs sur la robinetterie, ainsi que de dispositifs pour limiter le réservoir de la chasse d'eau peut générer des économies de 30%, soit environ 15 m<sup>3</sup>/an/foyer de 3 personnes.

Ces gains en consommation d'eau sont par ailleurs d'autant plus intéressants qu'ils sont réalisés dans les secteurs de surpression des réseaux préalablement identifiés par la profession et les collectivités distributrices.

➤ **Mesure 3 : Installer des dispositifs hydro économes dans les bâtiments collectifs**

Les collectivités doivent montrer l'exemple dans la gestion économe des ressources. D'après des retours d'expériences, le potentiel d'économie d'eau pourrait être de 20%. Il repose notamment sur la performance des équipements sanitaires (réducteurs de volume des chasses d'eau, mitigeurs, boutons poussoirs, limiteurs de débits...) installés dans les bâtiments accueillant du public (écoles, salle des fêtes, salles de sports, etc.).

Ces équipements devront être envisagés dès la conception lors de la construction de nouveaux bâtiments publics. La délivrance de permis de construire ou de subventions pour la construction pourrait également être conditionnée par l'équipement en dispositifs économes en eau.

La sensibilisation des élus et le partage des retours d'expérience pour illustrer les gains (baisses de consommation) et l'amortissement des investissements favoriseraient la mobilisation des collectivités en ce domaine.

➤ **Mesure 4 : Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économie d'eau par les collectivités**

Cette mesure rejoint l'enjeu Communication du SAGE. Sa mise en œuvre consiste en la diffusion de plaquettes d'informations ou de guides afin d'associer le grand public à la démarche d'économie d'eau (sensibilisation des particuliers à la récupération d'eau de pluie, pratiques économes, etc.).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
1) Constituer des réseaux de professionnels & identifier les secteurs potentiels d'économies	SAGE	Org	Mise en place d'une animation CCI & CDM sur 10 ans => 1/8 <sup>e</sup> CCI & 1/8 <sup>e</sup> CDM	Programmes existants (SME, certification ISO, dispositif « objectif environnement de la CCI Auvergne...), Constitution de réseaux de professionnels (plombiers, installateurs,
2) Installer des dispositifs hydro économes dans l'habitat	Credogne-Durolle et Dore amont / SAGE	Op	Gain de 30% sur la consommation (50 m <sup>3</sup> pour foyer 3 personnes par an) => Economie de 15 m <sup>3</sup> /an  <u>Ambition 1 : Credogne-Durolle et Dore Amont</u> 35% des foyers : 2 685 foyers => gain de 40 283 m <sup>3</sup> (2,6% conso AEP 2005)  <u>Ambition 2 : SAGE</u> 25% des foyers : 5 822 foyers => gain de 87 341 m <sup>3</sup> (1,5% conso AEP 2005)	Dépend de la sensibilisation des particuliers
3) Installer des dispositifs hydro économes dans les bâtiments collectifs	SAGE	Op	Gain potentiel de 20% sur les installations :  <u>Stade</u> : conso. réf. 3 000 m <sup>3</sup> /an Pour 20 stades → 12 000 m <sup>3</sup> /an  <u>Ecole de 60 élèves</u> : 180 m <sup>3</sup> /an Pour 50 écoles → 1 800 m <sup>3</sup> /an  <u>Salle des fêtes</u> : 200 m <sup>3</sup> / an Pour 50 salles → 2 000 m <sup>3</sup> /an  <u>Gain potentiel total</u> = 15 800 m <sup>3</sup> /an soit 0,3 % des consommations AEP 2005	Conditionner la construction de nouveaux bâtiments à l'équipement en matériels économes en eau (permis de construire, subventions)  Mobiliser les collectivités par communication sur l'amortissement rapide des dépenses
4) Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économie d'eau par les collectivités	SAGE	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

## **1.3 Thème qualité des eaux**

---

### **1.3.1 Contexte Général**

#### *1.3.1.1 Constat*

La reconquête de la qualité de l'eau est un enjeu majeur du SAGE avec des problématiques relativement ciblées tant sur le plan géographique que chimique (micropolluants minéraux et substances médicamenteuses). Ces problèmes de qualité limitent l'atteinte des objectifs écologiques sur trois masses d'eau superficielles : la Dore depuis Vertolaye jusqu'à la confluence avec l'Allier (2 masses d'eau) et la Durole.

Nous pouvons détailler plus précisément les problématiques suivantes :

- Dans le secteur de Thiers, les établissements industriels ou artisanaux traitant des métaux (coutellerie) sont à l'origine d'une mauvaise qualité de la Dore aval vis-à-vis des micropolluants minéraux (présence de Cu, Zn, Ni, Cd, Cr).
- Dans le bassin de la Dore moyenne, les terrils de l'ancienne mine de plomb argentifère d'Auzelles sont lessivés en direction du Miodet. Les micropolluants minéraux ainsi solubilisés sont ensuite en partie stockés dans les sédiments de la retenue de Sauviat.
- Dans le bassin de la Dore moyenne, des substances médicamenteuses à l'origine de perturbations endocriniennes chez les poissons ont été détectées dans les eaux de la rivière en aval du site pharmaceutique Sanofi Aventis.

Les eaux souterraines sont concernées par des altérations de qualité dues aux macropolluants et aux micropolluants :

- La nappe alluviale de la Dore, rattachée à la masse d'eau souterraine « Alluvions Allier Amont », est déclassée pour la chimie (fortes concentrations en nitrates) avec report d'objectif DCE pour l'atteinte du bon état chimique en 2021.
- Les eaux brutes issues des aquifères de socle présentent naturellement des concentrations en arsenic élevées, en particulier sur les secteurs du Livradois et de la Montagne Thiernoise.

Certains plans d'eau (Saint-Rémy-sur-Durole, Ambert) présentent une eutrophisation due à un sur-enrichissement des eaux en nutriments (azote et phosphore), pouvant entraîner un développement épisodique de cyanobactéries en période estivale limitant la baignade.

#### *1.3.1.2 Rappel des tendances d'évolution*

Le scénario tendanciel ne prévoit pas de nette amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines concernant l'ensemble des thématiques précédemment cités.

La qualité des eaux en macropolluants (matières organiques, Phosphore, Azote) devrait s'améliorer avec les travaux liés à la réglementation sur les rejets domestiques ou industriels, ainsi qu'avec la suppression des pollutions ponctuelles d'origine agricole. Un maintien des pollutions diffuses agricoles est cependant envisagé, en lien avec le report d'objectif d'état global en 2021 pour la masse d'eau souterraine « Alluvions de l'Allier ».

Amont » (état chimique - nitrates). Les risques d'eutrophisation des plans d'eau se maintiendront également en lien avec (charge interne).

La qualité des eaux en micropolluants minéraux devrait s'améliorer localement avec le confinement des terrils de l'ancienne mine d'Auzelles qui est prévu à moyen terme. Il n'y aura cependant aucune amélioration de la qualité des sédiments déjà accumulés dans la retenue de Sauviat. Sans intervention supplémentaire, la qualité en micropolluants minéraux devrait de plus rester mauvaise sur la Dore à partir des gorges, sur la Durolle, sur le Dorson et les Roches, compromettant la satisfaction des objectifs DCE.

La gestion de la pollution en substances médicamenteuses est une problématique émergente à l'échelle nationale. Le scénario tendanciel de la Dore statue particulièrement sur un besoin de connaissances en ce domaine. Une étude a été réalisée par l'INERIS à cet effet et un suivi des substances médicamenteuses dans les eaux de surface devrait se poursuivre.

### *1.3.1.3 Objectifs poursuivis*

Des moyens durables doivent être envisagés pour améliorer la qualité des eaux et atteindre les objectifs fixés par la DCE et le SDAGE.

4 objectifs ont été retenus pour ce thème :

- Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants)
- Restaurer l'état sanitaire de la Dore et du Miodet
- Atteindre le bon état de la ME souterraine Alluvions Allier Amont (nitrates)
- Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat

### *1.3.1.4 Lecture globale des scénarios qualité*

Les objectifs de gestion qualitative visent à atteindre le bon état des eaux par la recherche de solutions alternatives. Les scénarios alternatifs visent cependant également à répondre aux problèmes spécifiques rencontrés par les acteurs locaux.

- 1) Les scénarios relatifs aux micropolluants ont pour objectif l'amélioration de la qualité chimique des eaux et l'atteinte du bon état. Les mesures passent par la mise en place d'un réseau d'animation et d'information des collectivités, des artisans et des industriels sur les possibilités de diminution de rejets ou les traitements possibles. Elles concernent également l'amélioration des connaissances (impact potentiel des sédiments de la retenue de Sauviat).
- 2) Les scénarios relatifs à l'amélioration de la connaissance des pollutions dues aux substances médicamenteuses (Sanofi Aventis) en vue de leur maîtrise visent notamment à pérenniser le suivi de la qualité des eau (Dore et effluents).
- 3) Les scénarios concernant le raisonnement des pratiques agricoles de fertilisation visent à diminuer les pollutions par les nitrates. Ce thème cible la nappe « Alluvions Allier Amont » à l'aval du bassin (zone vulnérable) et nécessite notamment une amélioration des connaissances de la qualité de la nappe alluviale de la Dore.

## **1.3.2 Scénarios proposés**

### *1.3.2.1 Objectif 1 : Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants)*

L'atteinte du bon état chimique des masses d'eau situées à l'aval du bassin revêt un caractère stratégique au regard de la hiérarchisation des enjeux du SAGE. Pour rappel, quatre masses d'eau figurent dans le SDAGE Loire-Bretagne en report d'objectifs environnementaux vis-à-vis du bon état chimique (Dore aval, Durolle, Roches et Dorson). Les déclassements ont été confirmés suite au suivi effectué dans le cadre du Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) pour les masses d'eau Dore aval et Durolle.

La gestion des effluents de l'activité coutellerie est un enjeu connu depuis longtemps par les acteurs locaux, et notamment de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Thiers (CCI) qui recherche des solutions et propose un accompagnement aux professionnels. Cet accompagnement a permis le suivi et la mise en conformité des rejets des principaux établissements.

Après discussion avec la CCI, il a été décidé de porter l'effort sur les artisans et les TPE dans le cadre des scénarios. Leur activité est moins bien connue (multitudes de petits rejets s'apparentant à une pollution diffuse) et les leviers réglementaires sont quasiment inexistantes (professionnels non soumis au régime de déclaration ou d'autorisation). La mise en œuvre de programmes d'actions ne présente cependant que des inconvénients pour les professionnels, qui s'ajoutent aux difficultés économiques actuelles rencontrées par la corporation. La réussite du projet dépendra de la capacité du SAGE à faire émerger un réseau de partenaires et un comportement citoyen.

Les scénarios présentés ci-dessous ciblent les artisans et les TPE du bassin de Thiers et de la Durolle (70 établissements environ dont 50% sont considérés comme ayant un impact sur les eaux). Ils proposent notamment des mesures d'accompagnement des professionnels, d'amélioration des connaissances de l'impact des rejets et des mesures de stockage et d'élimination des effluents.

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 5 : Mettre en place un réseau de partenaires artisans & TPE en coutellerie/métallurgie sur le bassin de Thiers et une animation**

Cette mesure propose un accompagnement technique des TPE & artisans (analyse des effluents, positionnement réglementaire et pistes d'amélioration). La première difficulté tient au manque d'interlocuteurs au niveau des TPE et des artisans. Il est donc nécessaire de constituer au préalable un réseau permettant de toucher l'ensemble des professionnels. La Fédération Française de la Coutellerie, basée à Thiers et regroupant les entreprises du secteur, pourrait être un partenaire privilégié dans ce chantier. La seconde difficulté tient à l'animation de ce réseau d'artisans et de TPE et suppose donc l'émergence de maîtrise d'ouvrage pour porter cette mission via un contrat territorial (collectivités, CCI, CDM).

➤ **Mesure 6 : Améliorer les connaissances des rejets collectivités et industries & de la contamination des eaux et des sols sur le bassin de Thiers**

Cette mesure a pour objet d'améliorer les connaissances des rejets en réalisant des analyses ponctuelles de micropolluants sur les effluents ainsi qu'en proposant un diagnostic de la situation des industriels au regard de la réglementation et des pistes d'amélioration possibles. Cette action pourra être mise en œuvre de manière efficace dès que le réseau de professionnels sera constitué et dès que les incertitudes liées à l'émergence de maîtrise d'ouvrage portant des actions d'animation seront levées (collectivités, Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre Des Métiers).

➤ **Mesure 7 : Généraliser le stockage des boues de tribofinition et mettre en œuvre une filière de collecte et d'élimination de ces déchets**

Sur un plan opérationnel, les scénarios techniques proposés ciblent les boues de tribofinition dont la gestion est mal connue aujourd'hui (la gestion des boues d'émouture des établissements industriels est considérée comme satisfaisante du fait du suivi et de l'accompagnement par la CCI de Thiers).

Pour rappel, la fabrication d'un couteau nécessite un grand nombre d'opérations (trouçonnage, découpage, dressage, émouture, ...). Certaines opérations de finition, comme la tribofinition, permettent d'obtenir le poli désiré en utilisant des grains abrasifs de plus en plus fins.

La tribofinition est une technique industrielle utilisant les phénomènes de friction dans un environnement chimique. Des consommables et médias abrasifs (plastique, céramique, porcelaine, métaux), des additifs chimiques et surtout des machines spécifiques générant les mouvements (centrifugeuse, vibrateurs, ...) sont employés. Les médias abrasifs sont placés dans une cuve de travail avec ajout d'eau et d'additif chimique. Les effluents récupérés sont appelés des boues de tribofinition.

Les artisans et TPE effectuant les opérations de polissage et d'émerissage disposent de bols de tribofinition. Néanmoins, les effluents à traiter pris individuellement représentent de faibles quantités de boues.

Le scénario étudié consiste donc à isoler les rejets par la généralisation de solution de stockage et la mise en place d'une filière d'élimination des boues par des prestataires de service. Ces opérations collectives sont aidées par l'Agence de l'Eau. Elles permettent de doubler les taux d'aides relatives aux investissements des artisans, PME et PMI et portent ainsi les subventions sur la collecte et le traitement des déchets dangereux pour l'eau à un taux de 50 % sur 3 ans (opération labellisée avec des prestataires conventionnés et une filière agréée). Les enjeux étant avérés, il est utile de rappeler que les aides seront plus importantes dans le cas d'un projet collectif avec l'adhésion du plus grand nombre de professionnels.

Les difficultés de mise en œuvre tiennent essentiellement à l'existence de financements pour aider les professionnels à investir (gisement peu intéressant économiquement, coûts individuels d'élimination identiques aux coûts collectifs, nécessité d'un engagement réciproque des professionnels et du prestataire retenu pour l'élimination des déchets dans la durée).

➤ **Mesure 8 : Installation de centrales de traitement des boues de tribofinition pour les établissements les plus importants**

Ce scénario propose l'installation de centrales de traitement des boues pour les TPE qui disposent de plus de 3 à 5 bols de tribofinition. Le traitement des effluents en amont permettrait leur rejet dans les réseaux d'assainissement des collectivités sans entraîner de dysfonctionnement des ouvrages ou empêcher l'épandage des boues en agriculture.

Les difficultés de mise en œuvre tiennent essentiellement à l'existence de financements pour aider les professionnels à investir sans que cela réponde à une obligation réglementaire. Le coût de ces centrales de traitement, de l'ordre de 25 000€, est assez élevé.

➤ **Mesure 9 : Informer les artisans et les TPE sur les obligations & bonnes pratiques**

Au-delà de l'animation d'un réseau de partenaires, la réalisation d'un document d'information rappelant les bonnes pratiques en la matière est également proposée. Cette action rejoint plus largement la communication du SAGE.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
5) Mettre en place un réseau de partenaires artisans & TPE en coutellerie /métallurgie sur le bassin de Thiers et une animation	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Org	<u>Temps d'animation CCI &amp; CDM</u> ½ Chambre Commerce et d'industrie ½ Chambre des Métiers	Maitrise d'ouvrage (collectivités, CCI) ? Mobilisation des interlocuteurs TPE et artisans.
6) Améliorer les connaissances des rejets collectivités et industries & de la contamination des eaux et des sols sur le bassin de Thiers	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	E	<u>Temps d'étude</u> : Etude 6 mois  <u>Analyses milieux</u> 2 stations / Durolle (fréquence 4)  <u>Analyses effluents TPE &amp; artisans</u> Assiette : 35 TPE & artisans (2 fois/an)  <u>Analyses effluents collectivités</u> Assiette : 2 ouvrages (fréquence 2) : Thiers et Saint-Rémy-sur-Durolle	Réussite conditionnée à l'existence d'une maîtrise d'ouvrage (collectivités, CCI) ? Accompagnement CCI ?
7) Généraliser le stockage des boues de tribofinition et mettre en œuvre une filière de collecte et d'élimination de ces déchets	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Op	70 établissements de 1 à 10 salariés 50% avec impact / 50% sans impact  <u>Assiette</u> : 35 TPE & artisans => Mise en place de 35 cuves de stockage (1000 l.)  <u>Volume cible</u> : 70 tonnes boue / an => Collecte 70 t.	Maitrise d'ouvrage (collectivités, CCI) ? Financements (subvention AELB) ? Engagement réciproque profession & prestataire sur un volume de boue à 5 ans
8) Installation de centrales de traitement des boues de tribofinition pour les établissements les plus importants	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Op	Equipement de 3 établissements en unité de traitement des boues de tribofinition	Réussite conditionnée à l'existence d'une maîtrise d'ouvrage : collectivités, CCI ? Quels financements AELB (%) ?
9) Informer les artisans et les TPE sur les obligations & bonnes pratiques	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

**1.3.2.2 Objectif 2 : Restaurer l'état sanitaire de la Dore et du Miodet**

Cet objectif « restauration sanitaire des eaux de la Dore et du Miodet » est lié aux activités de production de principes actifs médicamenteux par l'établissement SANOFI AVENTIS, implanté sur la commune de Vertolaye à l'entrée des gorges de la Dore. Il s'agit d'une préoccupation forte de la CLE et des acteurs locaux.

Des anomalies anatomiques, liées à une activité hormonale anormale, ont en effet été constatées sur des goujons entre 1989 et 2001 et en 2008. Suite à la détection de ces anomalies, un arrêté préfectoral d'interdiction de consommation des poissons a été pris par précaution sur le tronçon des gorges de la Dore (arrêté du 23 mai 2008). Le renouvellement de cet arrêté, daté du 15 octobre 2009, interdit la consommation et la conservation des poissons pêchés sur l'ensemble du linéaire de la Dore. Il déconseille également l'abreuvement des animaux au cours d'eau dans les gorges de la Dore.

Une étude a été confiée en 2010 à l'INERIS pour identifier les substances pharmaceutiques susceptibles d'être à l'origine des malformations des poissons. Un Comité de suivi « Malformations des poissons de la Dore » est régulièrement informé par l'INERIS des avancées de l'étude. Ce comité est composé de représentants de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) du Livradois, de l'Agence Régionale de Santé (ARS), du Contrat Restauration et Entretien (CRE) Dore moyenne, de la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP), de la Direction Départementale des Territoires (DDT), de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF), de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), de la Fédération Départementale pour l'Environnement et la Nature (FDEN), de la Fédération de Pêche du Puy-de-Dôme, de la Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement (FRANE), de l'Institut National de l'Environnement industriel et des Risques (INERIS), de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), du Parc Naturel Régional Livradois Forez, de SANOFI AVENTIS, des Syndicats Intercommunaux à Vocations Multiples (SIVOM) d'Ambert et de Marat-Vertolaye ainsi que du maire de Vertolaye et du président du Comité Local de l'Eau (CLE) du SAGE Dore.

Les dernières réunions du comité de suivi se sont déroulées le 25 juin 2010 et le 16 décembre 2010.

Cette étude est basée sur des analyses chimiques sur sédiments et sur eau superficielle de la Dore. Les effluents de la STEP de SANOFI AVENTIS sont également suivis ainsi qu'un ensemble de biomarqueurs chez les poissons afin d'évaluer l'exposition des individus aux substances médicamenteuses.

Il est aujourd'hui avéré que le fort taux d'intersexualité observé sur les goujons femelles résulte des rejets du site de SANOFI AVENTIS. Le cocktail de substances à l'origine des perturbations endocriniennes de ces poissons a été très probablement identifié. Il s'agirait de glucocorticoïdes dont de très fortes activités sont détectées dans les effluents de la STEP de SANOFI AVENTIS ainsi que dans les eaux de la Dore en aval du rejet du site. Les sédiments de la rivière ne présentent par contre pas de concentrations significatives en perturbateurs endocriniens.

#### Descriptif des mesures associées

#### ➤ **Mesure 10 : Améliorer les connaissances de la contamination des milieux aquatiques de la Dore moyenne et aval par les substances médicamenteuses**

Cette mesure d'amélioration des connaissances de la contamination des milieux aquatiques par les substances médicamenteuses revêt un caractère stratégique au regard de la hiérarchisation des enjeux du SAGE.

L'arrêté de rejet de SANOFI AVENTIS est actuellement en cours de révision en lien avec l'étude de l'INERIS. La révision porte plus particulièrement sur le suivi de la qualité des rejets de l'entreprise d'une part et de la qualité des eaux de la Dore en amont et en aval du rejet d'autre part.

Il est en effet nécessaire de déterminer si les activités des substances mesurées à proximité du rejet de l'établissement se retrouvent en aval éloigné de Vertolaye et si oui, jusqu'où et avec quelle intensité.

Un protocole de suivi des substances médicamenteuses dans les eaux de surface a été établi pour l'année 2011. Il détaille la position et le nombre de POCIS (Polar Organic

Chemical Integrative Sampler) qui seront placés dans la rivière. Ce protocole sera acté dans un arrêté préfectoral ICPE de l'établissement SANOFI AVENTIS, actuellement en cours de rédaction. Il s'agit plus particulièrement d'un arrêté préfectoral complémentaire à l'AP n°10-01483 de juillet 2010 prescrivant l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques générés par SANOFI AVENTIS.

Le plan de suivi de l'efficacité des efforts mis en œuvre par SANOFI AVENTIS pour réduire ses flux de substances actives par des analyses régulières de leurs effluents figurera également dans cet arrêté préfectoral ICPE.

D'après le compte rendu du comité de suivi, il était également proposé. Deux autres points d'étude devraient faire également l'objet d'arrêtés préfectoraux ICPE :

- la détermination du niveau d'activité maximal dans le milieu au-delà duquel apparaissent les malformations observées sur les goujons,

Cela ne devrait pas figurer dans le prochain arrêté complémentaire.

Une fois l'étendue du linéaire de cours d'eau impacté connue, la question de l'impact sur les captages d'alimentation en eau potable (AEP) situés en aval pourra être abordée.

Cependant, lors du comité de suivi du 25 juin 2010, il a été rappelé que les résultats d'analyses de substances médicamenteuses sur un captage AEP ne peuvent être interprétés à ce jour faute de valeur de référence. Il a de plus été indiqué que les substances pharmaceutiques, par définition métabolisées par les organismes, ne sont que très peu bioaccumulables tout au long de la chaîne alimentaire.

Suite à la révision et en fonction du contenu du « suivi de la qualité des effluents et du milieu » de l'arrêté de rejet de SANOFI AVENTIS, il pourra être opportun de proposer une densification du réseau de mesures et/ou une extension du réseau de mesures plus à l'aval, voire dans la nappe alluviale de la Dore.

### ➤ **Mesure 11 : Réduire les rejets de substances médicamenteuses de l'établissement SANOFI AVENTIS**

La réduction des rejets en substances médicamenteuses par les différentes structures émettrices (sites de production, établissements hospitaliers, station d'épuration des agglomérations importantes) constitue une problématique émergente à l'échelle nationale dont la résolution relève encore de la recherche fondamentale.

Le Service de la Recherche du Commissariat Général au Développement Durable conduit par exemple un Programme National de Recherche « Perturbateurs Endocriniens » (PNRPE). Suite à deux appels à propositions de recherche (APR) publiés en 2005 et en 2008, un nouvel APR a été lancé en 2010. Les thèmes de recherche prioritaires de cet APR sont détaillés sur le site internet de l'INERIS en ces termes :

- caractérisation de l'exposition aux perturbateurs endocriniens,
- le développement d'outils et de stratégies permettant d'améliorer l'évaluation des dangers et des risques des perturbateurs endocriniens,
- les phénomènes de cocktail de substances et de leurs métabolites ou produits de dégradation,
- la modulation de la réponse aux perturbateurs endocriniens,
- l'analyse du risque sanitaire ou des coûts induits par l'exposition aux perturbateurs endocriniens,
- la prise en charge du problème des perturbateurs endocriniens dans les politiques publiques,
- la pratique scientifique sur les perturbateurs endocriniens.

Une réflexion pour réduire les rejets en substances pharmaceutiques est d'ores et déjà menée au sein de l'établissement SANOFI AVENTIS qui dispose d'une équipe dédiée à la gestion des problématiques environnementales (bruit, odeur, déchet, eau, ...) et dont l'objectif est de maintenir l'activité actuelle du site à l'avenir. Cette réflexion est menée en lien avec l'étude INERIS en cours et est relayée auprès des acteurs locaux via les comités de suivi.

Suite aux dernières conclusions de l'étude INERIS quant aux causes des malformations des poissons de la Dore, une réduction des rejets à la source des glucocorticoïdes va être menée par SANOFI AVENTIS. Notons qu'elle sera menée en lieu et place des composés oestrogéniques, pressentis antérieurement comme responsables des perturbations des poissons.

Les glucocorticoïdes correspondent à 70% de la production du site et présentent une très forte variété. Ils peuvent se dégrader en sous-produits par le traitement biologique de la station d'épuration du site, eux-mêmes potentiellement actifs. SANOFI AVENTIS envisage donc de limiter le volume d'effluent dirigé vers la station d'épuration, dans le but d'augmenter le temps de séjour des substances et donc de favoriser leur élimination.

D'après le compte rendu du comité de suivi du 25 juin 2010, deux autres voies pourraient être explorées pour la réduction soit des quantités globales de molécules actives rejetées (traitement des effluents) soit des activités de quelques substances « traceurs » de cette activité.

Par ailleurs des travaux expérimentaux sont également menés en vue de réduire les rejets de différentes substances (collecte de déchets liquides et destruction par incinération, aspiration des broyeurs de principes actifs).

*Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures*

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
10) Améliorer les connaissances de la contamination des milieux aquatiques de la Dore moyenne et aval par les substances médicamenteuses	Dore moyenne	E	Amélioration de la connaissance de la contamination des milieux par densification du réseau de mesures (POCIS) ? Dimensionnement ? Nombre de stations ? Fréquence ?	Réussite conditionnée à l'existence d'une maîtrise d'ouvrage,  Difficultés d'ordres techniques et financières
11) Réduire les rejets de substances médicamenteuses de l'établissement SANOFI AVENTIS	Dore moyenne	Op	En attente	Mobilisation des acteurs concernés

### 1.3.2.3 Objectif 3 : Atteindre le bon état de la ME souterraine Alluvions Allier Amont (nitrates)

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 12 : Améliorer la connaissance de la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore en nitrates**

La nappe alluviale de la Dore est rattachée à la masse d'eau souterraine « Alluvions Allier Amont » déclassée pour la chimie (nitrates, pesticides) avec report d'objectif DCE pour l'atteinte du bon état chimique en 2021.

La qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore est peu connue du fait de l'absence de stations de mesure. Seule la ville de Thiers analyse la qualité de l'eau de la nappe alluviale dans le cadre de sa production en eau potable. Les concentrations en nitrates sont en moyenne de 10 mg/l avec des maximales à 15 mg/l (Rapport annuel sur le prix de l'eau et la qualité des services publics de l'eau et de l'assainissement, septembre 2009 / Etude pour la fiabilisation des ressources en eau du « Bas de la ville », SAFEGE, février 2010)

La mise en place de stations de mesures est donc souhaitable afin d'améliorer la connaissance de la qualité des eaux de cette nappe et d'assurer son suivi. La maîtrise d'ouvrage reste à identifier.

➤ **Mesure 13 : Mettre en place une animation agricole**

Le développement d'une animation sur les techniques de réduction des pollutions liées aux pratiques agricoles est proposé. Cette animation est ciblée sur la zone vulnérable située à l'extrême aval du SAGE dont 6 communes font parti sur le bassin de la Dore : Charnat, Crevant-Laveine, Limons, Puy-Guillaume, Ris, Vinzelle. Cette animation, associée à la réalisation de diagnostics d'exploitations, permettra de toucher l'ensemble des exploitants agricoles de ce territoire (2 300 ha, 56 exploitations) et particulièrement ceux ne recevant pas de conseils techniques de la part des Chambres d'agriculture ou des coopératives agricoles par exemple.

Il reste cependant à définir la maîtrise d'ouvrage pour la conduite de cette animation et pour le développement de conseil auprès des agriculteurs sur ce secteur.

➤ **Mesure 14 : Réaliser des diagnostics d'exploitations azote**

Cette mesure vise à réaliser des diagnostics d'exploitations agricoles afin d'améliorer les pratiques de fertilisation. Les exploitations agricoles ne recevant pas ou peu de conseils techniques de la part des différents acteurs présents localement seront prioritairement ciblées. Elles pourront être identifiées lors d'une étude préalable de contrat territorial.

Les diagnostics agricoles auront une double fonction d'élaboration des préconisations et de relais de communication auprès des agriculteurs diagnostiqués. Une animation complémentaire pourra être mise en place suite aux diagnostics (cf. mesure 13).

Cette mesure implique un partenariat avec les Chambres d'agriculture, les coopératives, etc.

➤ **Mesure 15 : Encourager une conversion partielle des systèmes cultureux en bio**

La conversion des systèmes cultureux vers des systèmes demandant moins de fertilisation (agriculture biologique, tout herbe, etc.) est une mesure intéressante à proposer aux professionnels. Ces conversions de systèmes sont des dispositifs aidés au moyen de Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEter) dont peuvent bénéficier les exploitants après contractualisation avec l'Etat.

Il sera nécessaire de préciser la structure porteuse d'un tel contrat.

Nous pouvons toutefois nous interroger sur la rentabilité et les débouchés du bio et sur le devenir des MAE à l'issue du contrat de 5 ans. Une concertation entre les agriculteurs, les élus et les entreprises agro-alimentaires est donc indispensable pour cette mesure.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
12) Améliorer la connaissance de la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore en nitrates	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Org	<u>3 stations de mesure sur 5 ans</u> : => transect en zone agricole dans la nappe alluviale (basse vallée Dore)  - 5 années de suivi avec 4 analyses/an (2 à l'étiage, 2 en hautes eaux) - macropolluants dont produits azotés	Maîtrise d'ouvrage à identifier
13) Mettre en place une animation agricole	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Org	<u>Exploitations ciblées</u> => exploitations ne recevant pas de conseils techniques Chambres ou Coopératives  <u>Ambition</u> 25% des exploitations situés en zone vulnérable = > 14 exploitations	Maîtrise d'ouvrage à identifier
14) Réaliser des diagnostics d'exploitations azote	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Op	<u>Exploitations ciblées</u> => exploitations ne recevant pas de conseils techniques Chambres ou Coopératives <u>Ambition</u> 25% des exploitations situés en zone vulnérable = > 14 exploitations <u>Temps d'animation</u> : 1/2 journée par exploitation	Maîtrise d'ouvrage à identifier
15) Encourager une conversion partielle des systèmes cultureux en bio	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Op	<u>Hypothèse</u> : zone vulnérable (2 300 ha SAU) Excédent moyen de 20 UN/ha SAUf → Objectif d'effort de conversion de 20% des surfaces (460 ha)  <u>Ambition 1</u> : 50% bio 50% herbe, <u>Ambition 2</u> : 50% Ferti / 25% bio / 25% herbe.	Maîtrise d'ouvrage à identifier, Débouchés rentables pour une conversion des systèmes ? Quel devenir après 5 ans de MAE ?

#### 1.3.2.4 Objectif 4 : Connaître et maîtriser les risques induits par les sédiments du lac de Sauviat

Le barrage hydroélectrique de Sauviat est exploité par EDF dont la concession a été renouvelée le 20 avril 2001 pour une période 40 ans. La retenue est alimentée à la fois par le Miodet et par une prise d'eau réalisée sur la Dore.

Les sédiments accumulés au fond de la retenue, dont le volume est de l'ordre de 260 000 m<sup>3</sup> et l'épaisseur varie entre 3 à 9 m, ont des teneurs élevées en micropolluants minéraux (plomb, chrome, zinc, arsenic, nickel, mercure, cuivre et cadmium). Ces contaminations ont tendance à croître avec la profondeur, ce qui permet d'envisager une source de pollution ancienne, à savoir les activités de la mine de plomb argentifère d'Auzelles. Elles peuvent avoir également d'autres origines présentes ou passées d'ordre anthropique (rejets industriels) ou naturel (arsenic).

Les terrils de cette ancienne mine sont actuellement lessivés en direction du Miodet. Les micropolluants minéraux ainsi solubilisés dans la rivière sont ensuite stockés dans les sédiments de la retenue de Sauviat en des teneurs néanmoins moindres que par le passé (Source : Etude du devenir des sédiments déposés dans la retenue, EDF, 2010).

Le lessivage des terrils de l'ancienne mine d'Auzelles est par ailleurs à l'origine d'un arrêté d'interdiction de consommation des poissons sur le Miodet en aval d'Auzelles. Cet arrêté fait suite à des analyses de chairs de poissons dans le Miodet (IRAP, septembre 2000 - ONEMA/DRRAF, 19 octobre 2009). Notons que le même type d'analyses a été mené en 2009 par EDF sur les poissons de la retenue de Sauviat. Cette étude révèle des taux de métaux dans les chairs de poissons ne mettant pas en danger la santé humaine.

La suppression de cette source de pollution diffuse en métaux est prévue à moyen terme par le confinement des terrils. La gestion du site d'Auzelles fera suite à celle des terrils de l'ancienne mine de plomb argentifère de Pontgibaud dont le confinement est en cours de planification.

La gestion et le devenir des sédiments déjà contaminés dans la retenue de Sauviat posent cependant problème.

#### Descriptif des mesures associées

#### ➤ **Mesure 16 : Améliorer la connaissance de l'impact potentiel des sédiments de la retenue par la réalisation d'un plan de gestion**

L'objet de ce scénario est d'envisager des mesures de gestion dans l'attente de la maîtrise du risque de contamination du milieu et d'exposition des personnes aux sédiments pollués de la retenue soit techniquement réalisable et finançable. Cette approche est possible, sachant que les mesures de protection immédiates des populations ont été prise (interdiction de pêche,...)

La source et l'état de la pollution des sédiments et de l'eau de la retenue ont été à ce jour identifiés par différentes études menées par EDF et par les services de l'Etat.

Afin d'envisager un plan de gestion, cette mesure propose d'identifier :

- Les cibles de la pollution éventuelle par les sédiments de la retenue de Sauviat, c'est à dire les différents usages de l'eau en aval du barrage (AEP, irrigation, etc.).
- Les vecteurs de cette pollution, c'est à dire le niveau de risque de dévalaison des sédiments pollués en cas de forte crue.

Les services de la DREAL Limousin et ceux d'EDF travaillent actuellement sur la faisabilité d'une telle étude.

Cette étude a été demandée à EDF.

Rappelons que des mesures de gestion du risque ont d'ores et déjà été initiées par les services de l'état (DREAL) avec, notamment, l'arrêté préfectoral d'interdiction de consommation des poissons sur le Miodet en aval des mines d'Auzelles.

➤ **Mesure 17 : Etudier les solutions permettant une maîtrise pérenne des risques liés aux sédiments du barrage de Sauviat**

La faisabilité de l'extraction des sédiments de la retenue de Sauviat a été analysée lors d'une « étude sur le devenir des sédiments déposés dans la retenue » réalisée par EDF en 2009. Elle détaille les aspects techniques et financiers relatifs à différentes méthodes de curage et de traitement de la totalité des 260 000 m<sup>3</sup> de sédiments, ainsi qu'à leur transport et à leur enfouissement dans un Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe I.

Cette étude explique que toutes les étapes de gestion des sédiments sont génératrices d'importantes nuisances tant pour l'environnement (remise en suspension de substances toxiques) que pour les habitants du territoire (nuisances sonores et encombrements des routes par les camions).

Une opération de vidange ou de curage poserait en effet un problème de remise en suspension des sédiments pollués. L'augmentation du pH des eaux interstitielles lors de leur mélange avec les eaux de surface causerait des modifications physico-chimiques entraînant une remobilisation de micropolluants minéraux (plomb, chrome, cuivre, mercure, zinc et arsenic).

Les conditions d'accès difficiles de la retenue ainsi que sa localisation dans un site encaissé, compliquent la décantation des sédiments d'une part, ainsi que le transport des matériaux hors de la vallée dans le CET de classe le plus proche d'autre part (Drambon à 350 km en Côte-d'Or).

Les coûts associés à ces différentes interventions sont de plus extrêmement prohibitifs. Ils peuvent varier de 39 900 k€ à 65 250 k€ en fonction des modes de curage et de transport adoptés. Le transport des sédiments sur une distance de 350 km a quant à lui été évalué à 14 600 k€.

En conclusion, l'extraction des sédiments de la retenue et leur acheminement vers un CET existant est peu réaliste tant techniquement que financièrement.

L'objet de cette mesure est donc de proposer une étude de faisabilité et de détermination des moyens de confinement des sédiments dans la retenue de Sauviat ou à proximité immédiate.

Une inscription du confinement des sédiments de la retenue dans le cahier des charges de l'exploitation pourrait être envisagée lors du prochain renouvellement de concession en 2041. L'étude de faisabilité du confinement des sédiments devrait alors s'accompagner

d'une évaluation des modalités d'exploitation. Ces dernières pourraient en effet évoluer suite au confinement, en raison notamment, d'une diminution des hauteurs de marnage. A ce jour il ne s'agit que de réflexions et hypothèses sur le long terme menées par la CLE. Dans cette attente, il semble donc nécessaire de disposer des études ad hoc et de maintenir des dispositions conservatoires adaptées (interdiction de consommation de poissons, etc.)

Dans tous les cas, les sédiments contaminés de cette retenue ne pourront être gérés de manière acceptable et durable tant que les sources de pollutions du Miodet et de la Dore sont toujours actives. Ils sont à ce jour entreposés de manière stable et la moins impactante possible pour l'environnement, sans mettre en danger la sûreté et le fonctionnement de l'exploitation du barrage.

*Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures*

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
16) Améliorer la connaissance de l'impact potentiel des sédiments de la retenue par la réalisation d'un plan de gestion	Dore moyenne	E	Temps d'étude	Mobilisation des acteurs concernés, Maîtrise d'ouvrage ? EDF ? Etat ?
17) Etudier la faisabilité du confinement des sédiments du barrage de Sauviat	Dore moyenne	E	Temps d'étude Analyse de la faisabilité technico-économique du confinement des sédiments de la retenue de Sauviat	Financement ?

## **1.4 Thème qualité des milieux aquatiques et humides**

### **1.4.1 Contexte général**

#### *1.4.1.1 Constat*

Si certains cours d'eau et zones humides du bassin sont encore relativement préservés, les milieux aquatiques subissent globalement des atteintes altérant leurs qualités écologiques et patrimoniales.

Sur le bassin de la Dore, les principales altérations de l'équilibre fragile des cours d'eau et de leurs peuplements sont :

- les nombreux obstacles à la circulation piscicole ainsi qu'au transport sédimentaire, présents sur les cours d'eau.
- le blocage de la dynamique naturelle de la Dore lié à la fois aux anciennes extractions de granulats dans la plaine alluviale et au corsetage du lit par des enrochements et des protections de berges.
- les plantations de résineux qui remplacent les boisements naturels de bords de cours d'eau. Cet enrésinement est la principale perturbation des petits cours d'eau du bassin, il provoque des phénomènes d'érosion et d'ensablement.

D'autres altérations sont évoquées de manière plus ponctuelle et notamment les travaux hydrauliques en cours d'eau, le drainage des zones humides ou à l'inverse l'abandon de l'entretien des parcelles humides et des bords de cours d'eau.

Quant aux actions pour restaurer et préserver les cours d'eaux, elles sont aujourd'hui limitées au secteur de la Dore moyenne qui a fait l'objet d'un Contrat Restauration Entretien (CRE), grâce à la mobilisation des Communautés de communes concernées.

#### *1.4.1.2 Rappel des tendances d'évolutions*

Les dégradations observées sur les cours d'eau et zones humides relèvent de pressions d'aménagements lourds aujourd'hui passées ou tout du moins à présent très encadrées par la réglementation. Certaines actions en faveur des milieux aquatiques pourront être engagés ponctuellement, notamment pour les zones humides (Natura, ENS) ou la continuité écologique (ouvrages grenelle). La réduction des impacts liés à l'existant demande cependant une importante mobilisation des gestionnaires ainsi que l'adhésion des propriétaires. Elle ne sera donc pas généralisée.

L'amélioration significative de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau et zones humides relève de démarches coordonnées à l'échelle de bassins versants et d'une organisation des maîtres d'ouvrage. Sur le territoire du SAGE, la mobilisation des collectivités pour ce type de démarche restera encore insuffisante.

Selon les engagements SDAGE 2010-2015, 7 masses d'eau cours d'eau parmi les 30 que recense le SAGE n'atteindront pas le bon état en 2015 mais font l'objet d'un report de délais. Pour 5 d'entre elles, l'atteinte à la morphologie est une cause de déclassement.

Enfin, soulignons que les programmes de gestion et d'entretien en faveur des milieux naturels ont été délaissés dans les investissements publics ces dix dernières années, notamment au profit de l'assainissement et de l'eau potable. De nouvelles priorités devront donc être affichées dans les programmes à venir.

#### *1.4.1.3 Objectifs poursuivis*

L'objectif poursuivi par le SAGE en application de la Directive Cadre sur l'Eau est l'atteinte du bon état écologique sur l'ensemble des cours d'eau et la non dégradation de l'existant. Ce bon état écologique est principalement mis à mal par les dégradations morphologiques. D'une manière générale les objectifs doivent conduire à retrouver les fonctionnalités naturelles des cours d'eau et zones humides, et à instaurer des pratiques d'aménagement et de gestion permettant de les maintenir. 9 objectifs sont retenus sur ce thème.

- Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore
- Restaurer la dynamique fluviale de la Dore
- Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore
- Améliorer la continuité écologique des cours d'eau
- Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée
- Améliorer la connaissance des zones humides
- Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité
- Réduire la vulnérabilité aux inondations
- Atteindre le bon état écologique des ME

#### *1.4.1.4 Lecture globale des scénarios milieux aquatiques et humides*

Si le SAGE, à l'image de la DCE, place la restauration des milieux aquatiques et humides au centre de sa politique de l'eau, la définition de solutions techniques n'est alors pas le principal problème.

La gestion des cours d'eau et des zones humides est en général un thème assez mal perçu des acteurs et du grand public : mauvaise compréhension du fonctionnement des hydrosystèmes, pas d'association évidente à un impact positif sur les usages ou à un intérêt collectif. Ainsi, pour chaque grand type d'opération, des mesures d'animation et de sensibilisation sur les principes de fonctionnement et les bonnes pratiques de gestion sont proposées.

Le SAGE a également et prioritairement, un rôle à jouer pour impulser une dynamique auprès des maîtres d'ouvrage potentiels. Il est rappelé que les contrats territoriaux seront l'outil de mise en œuvre des mesures du SAGE à l'échelle de sous-bassins versants. Les porteurs de projets restent cependant à mobiliser.

Il est également rappelé que les scénarios du SAGE ne proposent pas des programmes d'intervention ciblés pour chaque cours d'eau (lesquels seront précisés lors des études de terrain). Ces scénarios ont plutôt pour objectif de rappeler les principes d'intervention et de gestion permettant de répondre aux enjeux du territoire.

Dans la formulation de ces scénarios, les problématiques spécifiques au territoire du SAGE sont mis en avant : dynamique fluviale de la Dore aval, ripisylve sur les secteurs

fortement concernés par l'enrésinement des berges, etc. Tous les thèmes contribuent néanmoins à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau.

Bien que les différents compartiments soient distingués (lit mineur, milieux riverains, continuité, zones humides), une forte interaction entre les différents scénarios proposés existe donc souvent. L'efficacité de certaines mesures pourra être limitée si leurs actions ne sont pas combinées à celles menées sur d'autres compartiments.

Nous pouvons enfin souligner la logique de construction des différents niveaux d'ambitions de certains scénarios. L'ambition de l'étendue géographique des interventions doit être choisie lors de la structuration de la maîtrise d'ouvrage. Elle doit à minima permettre de répondre à l'obligation d'atteindre le bon état sur les masses d'eau dégradées ou peut concerner l'ensemble du territoire du SAGE de manière plus ambitieuse. Cette ligne de conduite qui se répercutera ensuite sur les ambitions des scénarios techniques.

## **1.4.2 Scénarios proposés**

### *1.4.2.1 Objectif 1 : Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore*

Une enquête de perception sur le fonctionnement de la rivière et ses enjeux a été menée par le CEPA dans le cadre de son étude globale de la plaine alluviale de la Dore. Cette enquête révèle une perception des acteurs contradictoire avec le diagnostic de l'étude et les principes généraux de dynamique fluviale. Le ressenti majoritaire est en effet celui d'un surplus de sédiments et d'un manque d'entretien créant des problèmes d'érosion alors que le diagnostic met en avant un déficit en transport solide et une érosion latérale très limitée.

Afin d'éviter les conflits d'enjeux lors de la mise en œuvre des objectifs de restauration de la dynamique fluviale de la Dore et de préservation de la qualité des milieux riverains, une bonne compréhension des principes de fonctionnement et de gestion de la Dore doit être instaurée.

#### Descriptif des mesures associées

#### ➤ **Mesure 18 : Animer la réflexion sur les fonctionnalités et la gestion de la plaine alluviale de la Dore**

Concernant la dynamique fluviale, l'animation auprès des élus, riverains et autres usagers de la rivière est un pré-requis indispensable. Elle vise à la fois :

- à faire évoluer des mentalités afin de contrecarrer l'idée que les accumulations de sédiments ou l'érosion des berges sont des dysfonctionnements qui doivent être contenus. Ce sont des ajustements naturels et nécessaires de la rivière lui permettant d'assurer ses fonctions.
- à apaiser les craintes que peuvent susciter les notions de dynamique fluviale ou d'espace de liberté, car il s'agit bien de rechercher un équilibre naturel en cohérence avec les activités humaines. Les actions proposées n'iront donc pas à l'encontre de la sécurité des personnes et des enjeux publics.

Outre les actions de communications de la mesure suivante (mesure 19), des échanges interactifs tels que des visites de terrains doivent être engagés. Des exemples d'actions de préservation engagées sur d'autres territoires avec une problématique similaire peuvent être présentés (cf : SAGE de la Basse Vallée de l'Ain, précurseur sur la mise en place de ce type d'actions).

Le porteur de cette animation reste à identifier.

➤ **Mesure 19 : Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée de la plaine alluviale de la Dore**

Une fois l'animation engagée et les principes de bon fonctionnement et de bonne gestion de la plaine alluviale de la Dore partagés et validés par la CLE, il s'agira de les expliquer et de les diffuser largement.

Cette diffusion pourra se faire à l'aide de différents supports : lettre du SAGE, journal du parc, site Internet, affiches à faire circuler dans les mairies, plaquettes envoyées aux habitants ...

Les cibles et les moyens de communication seront définis avec la structure d'animation précédemment mise en place.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
18) Animer la réflexion sur les fonctionnalités et la gestion de la nappe alluviale de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Org	<u>Temps d'animation</u> => 1/2 temps plein technicien de rivière	Maîtrise d'ouvrage à identifier
19) Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée de la nappe alluviale de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

**1.4.2.2 Objectif 2 : Restaurer la dynamique fluviale de la Dore**

La restauration de la dynamique fluviale sur la Dore aval constitue un enjeu au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (Dore de Vertolaye à l'Allier en report d'objectif pour l'écologie lié à la morphologie).

La dynamique fluviale est par ailleurs un des principaux moteurs de l'évolution des milieux naturels, source d'une grande biodiversité. C'est un enjeu reconnu dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 et par le plan Loire Grandeur Nature.

C'est par conséquent un enjeu fort du SAGE (hiérarchisation des enjeux à l'issue du diagnostic)

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 20 : Affiner la définition de la zone de divagation historique de la Dore et anticiper la gestion des protections de berges sur la plaine alluviale**

La mise en place d'une gestion durable de la plaine alluviale de la Dore passe, entre autres, par la gestion adaptée des protections de berges. Il s'agit de faire en sorte que les décisions d'enrochements ou de réfection de protections existantes prennent en compte l'importance de l'enjeu de restauration de la dynamique fluviale affichée par le SAGE.

Dans un premier temps, il est nécessaire d'envisager les déplacements potentiels de la rivière à plus ou moins long terme. La prévision de ces déplacements s'appuie sur la connaissance de la zone de divagation historique de la Dore. L'identification et la datation des lits anciens de la rivière permet d'évaluer la partie du lit majeur dans laquelle sa probabilité de déplacements du lit de la rivière est la plus forte.

Une délimitation de cette bande de divagation historique a ainsi été proposée dans l'étude CEPA/ CRENAM. Elle est basée sur l'étude des archives et des recherches géomorphologiques. Cependant, l'absence d'investigations (sondages géomorphologiques) sur certains secteurs de la plaine alluviale laisse penser que la bande de divagation historique a certainement été minimisée.

Il est donc proposé d'engager des travaux géomorphologiques complémentaires afin d'ajuster les limites de cette zone de divagation.

Cette délimitation doit ensuite être couplée à une analyse des enjeux liés aux activités humaines de la plaine alluviale au regard de la dynamique fluviale (localisation et hiérarchisation).

La cartographie ainsi obtenue, devient un outil d'aide à la décision pour la gestion des futures demandes de protections de berges.

Une base de travail pour la construction de cet outil est proposée dans l'étude CEPA / CRENAM . Il devra cependant être élaboré en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, dans le cadre de l'animation préalablement mise en place (mesure 18).

➤ **Mesure 21 : Restaurer de manière expérimentale la dynamique fluviale sur un tronçon de rivière potentiellement actif**

Il s'agit de redonner à la rivière la possibilité de divaguer sur une partie de sa plaine alluviale par l'enlèvement de certaines contraintes physiques (seuils et enrochements). Cette opération sera bien entendu accompagnée d'un suivi scientifique du réajustement géomorphologique de la rivière.

Une section d'une dizaine de kilomètres entre Pont Astier et Charnat a été proposée par l'étude CEPA / CRENAM pour mener cette expérimentation.

Le suivi scientifique proposé comporterait deux volets :

- un état des lieux avant les travaux (levé d'un profil en long ; levés de plusieurs profils en travers qui intégreraient le lit mineur et le lit majeur ; étude sédimentologique des bancs alluviaux, du fond du lit mineur et du lit majeur le long de ces profils en travers ; cartographie détaillée des formes fluviales, des sols et

de la végétation ; étude de la charge alluviale (charge grossière); installation à Dorat d'une station de prélèvements automatiques de Matière En Suspension )

- un suivi du site sur 10 ans (suivi permanent des MES à la station de mesure; profil en long et en travers refaits un an après les travaux puis tous les deux ans ; 4 campagnes annuelles de mesure de la charge grossière; cartographie géomorphologique et de végétation tous les deux ans).

Notons que cette mesure génère des coûts importants ainsi que des difficultés d'acceptation sociale auprès des propriétaires qui se verront enlever leurs protections de berges. L'accompagnement de cette mesure par de l'animation sera important.

➤ **Mesure 22 : Restaurer de manière expérimentale des captures de gravières**

Cette mesure expérimentale a également pour but de permettre à nouveau les divagations latérales de la Dore par l'enlèvement d'enrochements.

La section proposée pour cette expérimentation est comprise entre les Ferriers, sur la commune de Néronde-sur-Dore, et Mayoux, sur la commune d'Escoutoux (trois bassins situés juste en amont de la confluence avec le ruisseau de Minat).

Sur ce site, la reprise des divagations latérales devraient entraîner la destruction de la cloison d'une trentaine de mètres qui isole la Dore de trois anciens bassins d'extraction de granulats.

Le suivi scientifique de mesure des impacts des captures de gravières comporterait également deux volets :

- un état des lieux avant les travaux (levés topographiques de toute la section et de la plaine alluviale, levés bathymétriques des bassins; étude sédimentologique et toxicologique du remplissage des trois bassins ; cartographie du secteur - formes du relief, végétation, culture, sols).
- un suivi du site sur 10 ans (un levé topographique la 1<sup>ère</sup> année puis un levé tous les deux ans ; il conviendrait cependant de prévoir au moins un levé supplémentaire lors de la connexion rivière/bassin, des levés bathymétriques chaque année à partir du moment où la capture est effective ; deux campagnes annuelles de mesure des MES et de la charge alluviale à l'aval immédiat de la zone de capture, et des campagnes ponctuelles pour la période de capture).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
20) Affiner la zone de divagation historique de la Dore et mettre en place un programme pluri annuel d'entretien des berges et des enrochements	Basse Vallée de la Dore	E	<u>Temps d'étude</u> <u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18	Maîtrise d'ouvrage à identifier
21) Restaurer de manière expérimentale la dynamique fluviale sur un tronçon de rivière potentiellement actif	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18 <b>Travaux d'enlèvements de seuils et enrochements</b> <b>Suivi scientifique</b>	Maîtrise d'ouvrage à identifier, Acceptation sociale Coûts importants
22) Restaurer de manière expérimentale des captures de gravières	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Ambition</u> : restauration de 3 sites sur la Dore situés entre Nérondes-sur-Dore et Escoutoux <b>Travaux d'enlèvements d'enrochements</b> <b>Suivi scientifique</b>	Maîtrise d'ouvrage à identifier

*1.4.2.3 Objectif 3 : Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore*

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 23 : Favoriser le corridor fluvial de la Dore**

Cette mesure repose plutôt sur des préconisations visant à éviter toute dégradation supplémentaire du corridor fluvial de la Dore permettant ainsi d'assurer le maintien des habitats naturels, de la faune et la flore de ses milieux riverains

Les principes à faire valoir auprès des propriétaires et gestionnaires de la Dore et de ses milieux riverains, sont en particulier :

- le maintien de la ripisylve bordant la rivière et la non intervention sur les principaux boisements à proximité de la Dore (forêt alluviale),
- l'absence d'interventions majeures sur les bancs de galets du DPF et sur leur végétation dont le renouvellement se fera naturellement au gré des crues,
- l'arrêt du développement de l'urbanisation au sein du lit majeur.

La construction d'une culture commune du bon fonctionnement de la Dore (voir Objectif 1 ci-dessus) devrait contribuer à terme à réduire ce type d'intervention sur la rivière.

Par ailleurs, la mise en application de ces principes relève déjà de différents dispositifs tels que :

- Natura 2000 sur les sites concernant la plaine alluviale, avec l'adoption de chartes (engagement des propriétaires sur des bonnes pratiques de gestion) ou les

contractualisations de Mesures - Agri-Environnementales Territorialisées (MAEter).

- La mise en place des bandes enherbées dans le cadre des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) du Programme de Développement Rural Hexagonal 2007-2013.

Ces dispositifs ne sont donc pas directement liés à la mise en œuvre du SAGE Dore, mais contribuent à ses objectifs et doivent donc être suivis en parallèle.

#### ➤ **Mesure 24 : Préserver les principaux enjeux écologiques**

Les principaux enjeux écologiques de la plaine alluviale de la Dore ont été ciblés dans l'étude CEPA/ CRENAM.

Il s'agit à la fois de sites bien localisés (station de Marsilée à quatre feuilles et d'Utriculaire / petites zones de pelouses calcaires / site de nidification de la Sterne pierregarin / zones de reproduction de l'Agriion de Mercure, de l'Hirondelle de rivage et du Guêpier / territoire vital de Castor d'Europe) et d'ensembles fonctionnels plus vastes (axe migratoire pour le Saumon atlantique, la Grande alose, la Lamproie marine et la Lamproie de Planer / secteurs de forêts alluviales).

Les sites concernant les enjeux écologiques ponctuels font l'objet de propositions de gestion détaillées par le CEPA dans l'étude de la plaine alluviale.

Outre des opérations spécifiques telles que la limitation de la fermeture du milieu, le reprofilage de certaines berges ou la reconnection de certains méandres et bras morts, les plans de gestion relèvent d'une combinaison de préconisations détaillées dans d'autres mesures. La combinaison suivante peut par exemple être produite : préserver la dynamique fluviale par le non renouvellement des enrochements, préserver la forêt alluviale par la non intervention, gérer les milieux riverains de manière plus écologique (MAEt)...

L'aspect opérationnel sera mené dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature, sur 4 sites prioritaires.

#### ➤ **Mesure 25 : Favoriser la gestion extensive des zones agricoles**

Il s'agit de mettre en place des pratiques agricoles plus favorables à la préservation de la ressource en eau et du patrimoine naturel.

Pour cela, les outils existants que sont les Mesures Agri-Environnementales territorialisées, permettent d'accompagner les exploitants agricoles avec un engagement contractuel sur 5 ans. Cependant, ces mesures ne sont mises en place que sur des territoires à enjeux tels que les sites Natura 2000, les bassins versants prioritaires au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ou des zonages à autres enjeux environnementaux. Selon ces critères, les MAEt ne peuvent être mises en place que sur les deux sites Natura 2000, qui ne concernent qu'une partie de la plaine alluviale.

Afin d'assurer une cohérence générale de la gestion agricole et de permettre la contractualisation des MAEt sur l'ensemble de la plaine alluviale, cette dernière devrait être désignée au titre des autres territoires à enjeux environnementaux.

Cette éventualité nécessite la nomination d'un opérateur de projet, puis l'élaboration d'un projet cohérent avec des financeurs identifiés, et enfin la validation par la Commission Régionale AgroEnvironnementale.

Il conviendra, si ce dispositif complémentaire se met en place, d'assurer une certaine cohérence avec les différentes MAEt qui auront été définies dans le cadre des sites Natura 2000, qui sont en cours d'élaboration.

➤ **Mesure 26 : Faire évoluer les gravières vers des milieux plus naturels**

Le paysage de la plaine alluviale de la Dore est marqué par la présence de nombreuses gravières et trous d'eau, plus ou moins importants, et plus ou moins réaménagés. L'objectif de cette mesure est de rechercher une harmonisation globale dans l'aménagement, la valorisation et l'entretien de celles-ci. Un des principes fondamentaux est de favoriser la végétation rivulaire en limitant l'entretien systématique des berges et des rives.

Outre le suivi des éventuelles demandes de travaux et autres démarches administratives concernant ces gravières que peut assurer le SAGE, l'incitation des propriétaires pourra passer par l'élaboration et la diffusion d'un guide technique de gestion et de valorisation des gravières.

La mise en œuvre de cette mesure est donc à rapprocher des missions d'animation et de communication autour de la plaine alluviale, vues précédemment (mesures 18 et 19).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
23) Favoriser le corridor fluvial de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18	Maîtrise d'ouvrage à identifier
24) Préserver les principaux enjeux écologiques	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18 Aspect opérationnel mené dans le cadre du Plan Loire grandeur nature sur 4 sites => Felet, Pont Astier, Boudet et Chabanne (~10% plaine alluviale)	Maîtrise d'ouvrage à identifier
25) Favoriser la gestion extensive des zones agricoles	Basse Vallée de la Dore / Plaine d'Ambert	Op	<u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18 Désignation de la plaine alluviale de la Dore comme zonage à enjeux environnementaux	Maîtrise d'ouvrage à identifier
26) Faire évoluer les gravières vers des milieux plus naturels	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Temps d'animation</u> : comprise dans celui de la mesure n°18 Elaboration et diffusion d'un guide technique de gestion et de valorisation des gravières	Maîtrise d'ouvrage à identifier

#### 1.4.2.4 Objectif 4 : Améliorer la continuité écologique des cours d'eau

##### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 27 : Mettre en place une animation pour mobiliser les propriétaires et diffuser des conseils de bonnes pratiques en matière d'entretien ou de gestion d'ouvrages**

Outre les difficultés techniques et financières, la mise en œuvre de la mesure suivante « gérer, aménager ou supprimer les ouvrages » va se heurter à des difficultés d'acceptation sociale et de mobilisation des propriétaires.

Il apparaît donc important de pouvoir s'appuyer sur une animation contribuant à informer les propriétaires sur les enjeux de la continuité écologique des cours d'eau. Cette animation permettra d'engager une réflexion sur les intérêts soit à maintenir leurs ouvrages soit à y intervenir de différentes manières possibles selon les impacts qu'ils génèrent.

Il sera également nécessaire pour les ouvrages qui restent en place (totalement ou partiellement) de diffuser des conseils sur les bonnes pratiques d'entretien et de gestion afin d'en minimiser les impacts.

Au vu de l'importance du nombre d'ouvrages, il est proposé de cibler cette mesure sur les ouvrages qui ne présentent pas d'usage économique (hydroélectricité) et qui ne font donc pas l'objet d'un suivi administratif. D'autre part, pour être cohérent, un ciblage pourra être réalisé en fonction des priorités retenues dans la mesure suivante.

➤ **Mesure 28 : Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages**

Afin de répondre aux obligations sur la continuité écologique, mais également de viser une amélioration de l'hydromorphologie des cours d'eau (réduction des sections ennoyées par les ouvrages), le SAGE doit être plus ambitieux qu'un seul équipement des ouvrages par des passes à poissons. Il doit promouvoir les aménagements qui permettent les meilleurs résultats en termes de transparence migratoire pour l'ensemble des espèces, mais aussi de récupération d'habitats et d'écoulements libres. Comme le préconise le SDAGE, les solutions à privilégier, après études au cas par cas, et par ordre d'efficacité sont :

- 1°) l'effacement,
- 2°) l'arasement partiel avec aménagement de transparence (échancrures, doubles pendages, rugosités, petits seuils franchissables),
- 3°) l'ouverture de barrages et transparence par gestion de l'ouvrage,
- 4°) et l'aménagement de dispositifs de franchissement (+ fonctionnement et entretien permanent).

Une priorisation des interventions sur les ouvrages du territoire, basée sur les classements des cours d'eau, est proposée.

Pour rappel, deux listes de cours d'eau vont être établies d'ici fin 2012 :

- ⇒ **en liste 1** (cours d'eau classés axes grands migrateurs + réservoirs biologiques + cours d'eau en très bon état), les obligations qui s'appliqueront aux ouvrages concernés ont une vocation conservatoire pour maintenir la qualité biologique des axes. Le classement interdira la construction de nouvel ouvrage et imposera des prescriptions adaptées lors du renouvellement des concessions ou autorisations.

- ⇒ **en liste 2**, le classement imposera dans les 5 ans de rendre les ouvrages existants transparents sur les aspects sédimentaires et piscicoles.

Ainsi, vu les obligations à appliquer, il paraît plus opportun d'orienter les interventions en priorité sur les ouvrages de la liste 2 (délai de 5 ans).

A la suite de réunions techniques menées par la DDT 63, une proposition de classement des cours d'eau en liste 1 et 2 a été réalisée. La liste 1 comprend pratiquement toutes les masses d'eau du bassin (95%). La liste 2 comprend en particulier : le Batifol, la Carcasse, le Couzon, la Credogne, la Dolore, la Dore, la Faye et ses affluents, le Mende et ses affluents, le Vauziron. Ainsi, 365 ouvrages sont concernés par le classement liste 2. Il est proposé d'intervenir sur 25% des ouvrages qui correspondraient aux ouvrages infranchissables d'après le retour d'expérience du diagnostic réalisé dans le Puy de Dôme.

L'autre possibilité de priorisation est de cibler les ouvrages « prioritaires Grenelle », dont la liste a été établie par les experts locaux de chaque département.

Pour rappel, les listes d'ouvrages dits « prioritaires », ont pour objectif de cibler les interventions financières de l'Agence de l'Eau (taux d'aide majorée) en vue d'une mise en œuvre rapide (travaux à engager d'ici 2012). Sur le bassin de la Dore, 52 ouvrages ont été proposés (cf scénario tendanciel).

Pour garantir la mise en œuvre de cette mesure, une animation, des accompagnements techniques et financiers doivent être mis en place. Les contrats territoriaux présentent là encore le cadre adapté, mais en dehors du secteur Dore moyenne, les maîtrises d'ouvrage restent à identifier.

➤ **Mesure 29 : Suivre et faire partager les retours d'expérience des suppressions d'ouvrages**

Les actions d'aménagement et/ou de suppression d'ouvrages doivent être accompagnées d'un suivi et d'une diffusion des résultats afin d'encourager les efforts en ce sens. Cette mesure, à vocation pédagogique, permettra d'expliquer les bénéfices écologiques et fonctionnels, mais également d'atténuer les craintes concernant les effets de la suppression d'ouvrage sur l'aspect paysager, le maintien des berges, etc. Des documents synthétiques de retour d'expérience ont d'ores et déjà été produits au niveau national par les services de l'ONEMA. Le SAGE pourra également s'appuyer sur des exemples au plus près de son territoire, suite au bilan du CRE Dore Moyenne.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
27) Mettre en place une animation pour mobiliser les propriétaires et diffuser des conseils de bonnes pratiques en matière d'entretien ou de gestion d'ouvrages	SAGE	Org	<u>Ambition</u> : animation sur les cours classés en liste 1 et en liste 2 => 1/2 temps plein technicien de rivière	Maîtrise d'ouvrage à identifier
28) Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages	SAGE	Op	Retour d'expérience diagnostic 63 => 125% d'ouvrages infranchissables  <u>Ambition 1</u> Assiette de 365 ouvrages sur les cours d'eau classés en liste 2, Intervention sur 25 % => 90 ouvrages  <u>Ambition 2</u> Assiette des 52 ouvrages prioritaires  <u>Hypothèses d'intervention</u> - 40% des ouvrages à supprimer - 30% à modifier - 10 % à équiper en passe à poissons (20% en gestion, non chiffré)	Maîtrise d'ouvrage à identifier  Difficultés pour mobiliser les propriétaires, Coûts et aspects juridiques,
29) Suivre et faire partager les retours d'expérience des suppressions d'ouvrages	SAGE	Com	Action de communication du SAGE, Réaliser un suivi (observation de l'évolution morphologique photos à l'appui, suivi biologique et chimique possible).	Relai local pour suivi des actions

*1.4.2.5 Objectif 5 : Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée*

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 30 : Mettre en place une animation pour assurer la surveillance de la prolifération des espèces envahissantes**

Les espèces envahissantes ont par définition un fort pouvoir de colonisation, et entraînent des déséquilibres dans les écosystèmes. Elles représentent une menace pour la biodiversité locale.

Il est quasiment impossible d'éradiquer les plantes envahissantes sur certains secteurs. Dans l'état des connaissances actuelles, trois espèces de plantes posent problème du fait de leur présence et de leur développement sur la plaine alluviale de la Dore : la Renouée du Japon, la Jussie, l'Ambroisie (également dangereuse pour l'homme en raison de son pollen très allergisant).

L'objectif est donc d'empêcher leur propagation, notamment vers l'amont du bassin ou sur les zones non envahies à proximité des stations actuelles où elles sont détectées (par exemple à partir des gravières vers la Dore pour la Jussie).

Globalement, il s'agira d'assurer une veille régulière de la présence des espèces envahissantes afin de détecter précocement des apparitions et ainsi pouvoir intervenir rapidement et efficacement.

Ce type de veille pourrait être mis en place en collaboration avec les associations locales de pêche, et en lien avec le Groupe Régional Auvergne Plantes Exotiques Envahissantes (GRAPEE), animé par le CEPA, associé au Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC). Elle devra être centralisée à l'échelle du SAGE en s'assurant du bon retour des informations et des actions engagées pour diffusion.

➤ **Mesure 31 : Améliorer la connaissance concernant la contamination et la prolifération des espèces envahissantes**

Mis à part sur la plaine alluviale de la Dore avec l'étude CEPA et sur le secteur Dore moyenne avec le CRE, la connaissance et la localisation des espèces envahissantes ne couvre pas l'ensemble du territoire du SAGE.

Il s'agit de recenser clairement les secteurs contaminés afin de prioriser les actions de maîtrise des proliférations. Cette amélioration des connaissances passe également par une mise au point sur les échanges de contaminations entre le bassin de la Dore et ses bassins versants mitoyens.

Comme pour la mesure précédente, l'établissement d'une collaboration avec le GRAPEE est nécessaire (CEPA-CBNMC). Notons que, dans le cadre de la stratégie du PNR pour la biodiversité, le CEPA finalise actuellement une étude sur un plan de lutte contre les espèces envahissantes (rendu d'ici fin mars 2011)

➤ **Mesure 32 : Mettre en place une animation auprès des professionnels et des propriétaires forestiers**

L'enrésinement des berges est marqué sur le territoire, on peut l'estimer entre 20 et 25% du linéaire sur les bassins Dore amont et Dore moyenne. Le diagnostic du SAGE l'identifie comme une source importante de dysfonctionnement des cours d'eau.

L'objectif principal de cette animation serait de conduire à la mise en place des zones de recul des plantations de résineux et à la restauration d'une ripisylve adaptée aux bords des cours d'eau. L'animation peut également traiter de l'adaptation des pratiques d'exploitations des forêts dans le but de limiter l'impact sur les cours d'eau.

En effet, même si des recommandations existent à ce sujet dans les documents de gestion forestière, la mise en œuvre effective pour les plantations en place nécessite un démarchage et une sensibilisation des propriétaires.

Il s'agit donc de s'appuyer sur une animation forte en collaboration avec les acteurs impliqués tels que le CRPF (Centre Régional de la Propriété Forestière), d'autant que la tâche est complexifiée par la multitude de propriétaires privés recensés sur le territoire.

La mesure est ciblée sur les bassins Dore amont et Dore moyenne, ainsi que sur la Montagne Thiernoise.

➤ **Mesure 33 : Réaliser des plans de développement des massifs forestiers**

Cette mesure rejoint les objectifs de la mesure précédente, ainsi que le principe de préservation des têtes de bassin.

Le Plan de Développement de Massifs forestiers (PDM) est un outil favorisant le regroupement et la gestion forestière, dans une logique de territoire et non individuelle. Cette démarche implique un travail de diagnostic puis de réflexion avec les propriétaires et les autres acteurs du territoire afin de réaliser des opérations adaptées aux particularités de chaque massif ainsi que des actions cohérentes entre les propriétés. Dans ce cadre, les propriétaires bénéficient d'un accompagnement par un animateur (organisation de réunions d'informations) qui les forme et les informe.

Cet outil est donc particulièrement adapté à la sensibilisation des propriétaires le long d'un même cours d'eau afin de faire respecter les préconisations de maintien d'une distance de recul par rapport aux cours d'eau.

Comme pour la mesure précédente, les territoires ciblés sont les bassins Dore amont, Dore moyenne, et la Montagne Thiernoise.

➤ **Mesure 34 : Restaurer la ripisylve dans les secteurs où elle a disparu et l'entretenir**

Outre son intérêt écologique et paysager, la restauration et l'entretien de la ripisylve contribuent à la lutte contre l'érosion des berges et l'ensablement du lit des cours d'eau.

Les zones dans lesquelles la ripisylve est absente ou très dégradée, suite par exemple au retrait de résineux sur les bords de cours d'eau, la plantation d'un boisement rivulaire avec des espèces locales favorisant le maintien des berges est préconisée (aulnes, frênes, etc.).

L'entretien de la ripisylve fait également appel à des travaux forestiers (débroussaillage, abattage, recepage, etc.), à réaliser de manière ciblée et équilibrée (maintien d'un couvert végétal suffisamment dense, alternance des tailles et essences).

Les travaux seront réalisés dans le cadre contrats territoriaux suite à des études préalables (avec visites de terrain) permettent d'identifier et de planifier les interventions à l'échelle d'un ou plusieurs cours d'eau. La planification des actions de restauration/entretien se fera en partenariat avec les professions agricoles et forestières.

Dans l'attente de telles études, le dimensionnement technique de cette mesure est basé sur l'évaluation du niveau d'altération par le REH pour le compartiment ripisylve. Il fait l'objet de 2 niveaux d'ambitions, selon que l'on s'intéresse aux masses d'eau en report de délais des objectifs DCE pour la morphologie ou à l'ensemble du SAGE. Notons que dans un premier temps, le petit chevelu n'est pas pris en compte, le chiffrage est donc certainement sous estimé.

➤ **Mesure 35 : Communiquer sur les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve**

La grande majorité des cours du SAGE appartient à des propriétaires riverains privés, responsables de leur entretien. L'aboutissement et la pérennité des interventions proposées précédemment (mesure 34) reposent sur une sensibilisation préalable des

propriétaires sur les bonnes pratiques d'entretien et de gestion des berges et de la ripisylve.

Cette action de sensibilisation complète la mesure 32 qui ciblait uniquement les propriétaires forestiers et la problématique des résineux. Elle sera mise en œuvre par les animateurs des contrats territoriaux, mais la diffusion des informations pourra être relayée par le SAGE et l'ensemble des partenaires via leurs propres outils de communication.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
30) Mise en place d'une animation pour assurer la surveillance de la prolifération des espèces envahissantes	SAGE	Org	<u>Temps d'animation</u> => 1/4 temps plein technicien de rivière => compris dans la mesure n°37	Actions du(des) CT en partenariat avec le CEPA, Maîtrise d'ouvrage à identifier.
31) Améliorer la connaissance concernant la contamination et la prolifération des espèces envahissantes	SAGE	E	<u>Temps d'animation</u> => 1/4 temps plein technicien de rivière => compris dans la mesure n°30	
32) Mettre en place une animation auprès des professionnels et des propriétaires forestiers	Dore amont / Dore moyenne / Montagne Thiernoise	Org	<u>Temps d'animation</u> => 2 temps pleins techniciens de rivière	
33) Réaliser des plans de développement des massifs forestiers	Dore amont / Dore moyenne / Montagne Thiernoise	Op	<u>Temps d'animation</u> => 2 temps pleins techniciens de rivière => compris dans la mesure n°32	
34) Restaurer la ripisylve dans les secteurs où elle a disparu et l'entretenir	SAGE	Op	<u>Hypothèse 1</u> ME report morphologique / altération moyenne REH "berges et ripisylve" Durole, Miodet, Credogne => 42 km  <u>Hypothèse 2</u> ME respect 2015 / altération moyenne REH "berges et ripisylve" Hypothèse 1 + Dolore, Faye, Vauziron => 77 km  <u>Ambitions</u> : entretien courant de 30% ou 50% du linéaire dont plantation ripisylve 10% linéaire.	Travaux à réaliser dans le cadre de Contrats territoriaux,  Maîtrise d'ouvrage à identifier.
35) Communiquer sur les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve	SAGE	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

### 1.4.2.6 Objectif 6 : Améliorer la connaissance des zones humides

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 36 : Améliorer les connaissances en réalisant les inventaires de terrain des zones humides**

Les recensements actuels des zones humides sur le territoire de la Dore restent limités aux bases de données existantes et aux connaissances liées à l'intérêt patrimonial des sites (inventaire des habitats Natura 2000, recensement CEPA/PNRLF). Ils permettent d'estimer la surface totale des zones humides à 34 km<sup>2</sup>, soit près de 2% de la superficie du bassin de la Dore. Ce chiffre est néanmoins sous-estimé.

Pour répondre à la disposition 8E-1 du SDAGE Loire-Bretagne, le Parc Naturel Régional Livradois Forez a planifié sur la période 2011-2012 l'inventaire des enveloppes des zones potentiellement humides, ainsi que la définition et la cartographie des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE).

Des investigations de terrain seront ensuite menées sur la base de la cartographie précédemment réalisée, afin de vérifier la présence effective de zones humides. Celles-ci devront alors être délimitées précisément et caractérisées (état, fonctionnalités, intérêt environnemental).

La réalisation des inventaires de terrain pourra s'appuyer sur des acteurs locaux, à l'échelle des communes ou des syndicats intercommunaux. Cette opération pourra s'accompagner d'une animation par la structure porteuse du SAGE. Cette démarche permettra également de sensibiliser les communes à leur patrimoine.

#### Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
36) Améliorer les connaissances en réalisant les inventaires de terrain des zones humides	SAGE	E	Dimensionnement de la mesure dépendant de la pré-identification SIG des zones potentiellement humides	Maîtrise d'ouvrage à identifier,  Difficultés financières, organisationnelles, et techniques.

### 1.4.2.7 Objectif 7 : Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 37 : Mettre en place une animation/conseil pour de bonnes pratiques en matière d'entretien et de gestion des zones humides**

Cette mesure consiste à mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides (diffusion des connaissances scientifiques, conseils de gestion, aide juridique pour les dossiers de financement, etc.).

Ses objectifs principaux sont, d'une part, d'informer et de sensibiliser les usagers (agriculteurs, gestionnaires forestiers) sur les bonnes pratiques de gestion des zones humides et, d'autre part, d'assister les collectivités dans la définition de modes de gestion (conventions de gestion avec les agriculteurs, MAE, etc.) adaptés aux différents types de zones humides (alluviales, en bordure de cours d'eau, étangs, tourbières, etc.).

➤ **Mesure 38 : Restaurer et entretenir les zones humides**

Cette mesure consiste à mener des actions de restauration des fonctionnalités des zones humides (remise en eau, nettoyage, ouverture des milieux, remise en prairie, etc.) et d'entretien de ces sites (broyage de la végétation, promotion de pratiques agricoles adaptées, telles que le pâturage et la fauche par exemple).

Les zones humides à cibler ainsi que les mesures à entreprendre seront identifiées lors des études préalables aux contrats territoriaux en lien avec les pré-identifications du SAGE. Elles pourront être réalisées par le biais d'outils de gestion contractuels (MAE, conventions de gestion, etc.).

Des opérations sont d'ores et déjà en cours sur les sites déjà identifiés pour leur intérêt écologique (sites Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, etc.). Nous pouvons par exemple citer les sites des Monts du Forez, des Bois Noirs, de la plaine des Varennes et le site des vallées et piémonts Nord-Forez.

➤ **Mesure 39 : Favoriser l'acquisition des zones humides par les collectivités ou les associations**

La maîtrise foncière permet de préserver efficacement les zones humides et d'en pérenniser la gestion. Elle doit cibler en priorité les zones humides identifiées par les inventaires de terrain et qui présentent un intérêt hydrologique, écologique ou paysager particulier.

Les organismes envisagés pour l'acquisition des terrains sont essentiellement les Conseils Généraux au titre de leur politique sur les Espaces Naturels Sensibles (2 ENS, soit 112 ha actuellement) et les associations compétentes comme le Conservatoire des Espaces et des Paysages d'Auvergne (CEPA : 3 sites de tourbières et marais, soit 52 ha). Pour cette mesure, une augmentation des surfaces gérées et/ou acquises par les organismes précédemment cités est visée.

➤ **Mesure 40 : Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des zones humides**

Les zones humides présentent de multiples intérêts, à la fois pour la gestion quantitative (régulation des débits d'étiage/de crue) et qualitative (épuration) de la ressource en eau et pour la biodiversité (habitat spécifique).

En accompagnement des mesures de protection et de gestion des zones humides, il paraît essentiel de renforcer la sensibilisation des acteurs locaux sur l'intérêt de ces zones et sur les moyens de les préserver durablement.

Cette mesure sera reprise dans les actions de communication du SAGE (diffusion de plaquette, réunions publiques, etc.). Les communes pourront également relayer l'information et sensibiliser les propriétaires après une potentielle intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme de certaines d'entre elles.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
37) Mettre en place une animation/conseil pour de bonnes pratiques en matière d'entretien et de gestion des zones humides	SAGE	Org	<u>Temps d'animation</u> => 1 temps plein technicien de rivière	Maîtrise d'ouvrage à identifier
38) Restaurer et entretenir les zones humides	SAGE	Op	<u>Ambition 1</u> : 3 400 ha ZH dans le SAGE - 50% gestion/entretien = 1 700 ha <u>Ambition 2</u> : ZNIEFF type 1 hors étangs (20 200 ha) - 20% gestion/entretien = 4 000 ha	Réussite dépend de l'existence d'une maîtrise d'ouvrage, Prise en compte des ZH identifiées par le SAGE.
39) Favoriser l'acquisition des zones humides par les collectivités ou les associations	SAGE	Op	<u>Hypothèse</u> : doubler les surfaces actuellement en gestion/acquisition par le CG (112 ha) et le CEPA (52 ha) => 162 ha	Volonté et moyens des collectivités et associations, Intérêt des milieux, Mesure à envisager suite aux inventaires de zones humides.
40) Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des zones humides	SAGE	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

**1.4.2.8 Objectif 8 : Réduire la vulnérabilité aux inondations**

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 41 : Mettre en place une animation/conseil pour la réduction de la vulnérabilité des équipements/habitations vis-à-vis du risque d'inondation**

En ce qui concerne les risques d'inondation, le principal outil est le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Ce dernier s'impose aux documents d'urbanisme, il permet de réglementer l'urbanisation en fonction du risque et de préserver les zones d'expansion des crues.

Sur le territoire du SAGE des PPRI sont en cours d'étude ou approuvés pour les principaux secteurs (Durole et Dore au droit de Thiers, Dore amont de Dore l'Eglise à Ambert, Courpière).

La plus value du SAGE pour cette thématique est de participer à l'information de la population. Cette communication doit porter des messages à la fois sur la culture du risque (importance, fréquence, conséquences des crues) et sur la réduction de la vulnérabilité des populations (comportements à adapter lors d'un épisode de crue, mesures d'organisation existantes...).

La mise en œuvre de cette mesure pourra s'appuyer à la fois sur l'animation autour de la dynamique fluviale de la Dore (mesure 18) et sur les actions de communication du SAGE (mesure 50). C'est d'ailleurs une des dispositions du SDAGE 2010-2015, que les SAGE concernés par un enjeu inondation comportent un volet sur la culture du risque.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
41) Mettre en place une animation/conseil pour la réduction de la vulnérabilité des équipements/habitations vis-à-vis du risque d'inondation	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durole	Org	<u>Temps d'animation</u> => 1/4 temps plein technicien de rivière => compris dans la mesure n°18  + actions de communication du SAGE	Maîtrise d'ouvrage à identifier  Rejoint l'enjeu Communication du SAGE

**1.4.2.1 Objectif 9 : Atteindre le bon état écologique des ME**

Pour rappel, 5 des 30 masses d'eau du SAGE font l'objet d'un report d'atteinte de l'objectif 2015 au titre du bon état écologique : la Dore depuis la confluence du ruisseau de Vertolaye jusqu'à Courpière (2021), la Dore depuis Courpière jusqu'à sa confluence avec l'Allier (2021), la Credogne (2021), le Miodet (2021) et la Durole (2027). Par ailleurs, lors de l'évaluation des masses d'eau, deux autres masses d'eau avaient fait l'objet d'un classement en risque concernant l'atteinte du bon état écologique pour le paramètre morphologie (le Lilion et le Vauziron).

D'autres scénarios présentés précédemment contribuent à l'atteinte du bon état écologique de ces masses d'eau en particulier ceux concernant la dynamique fluviale de la Dore ou la continuité écologique.

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 42 : Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques sur les sections dégradées**

Cette mesure propose la mise en œuvre d'interventions sur le lit et les berges des cours d'eau afin de retrouver d'une part les conditions de bon fonctionnement des cours d'eau et d'autre part l'habitat permettant le maintien et la diversité des peuplements biologiques.

Selon les dégradations subies par les cours d'eau, les travaux seront plus ou moins importants. De petites interventions pour diversifier les écoulements pourront être effectuées aussi bien que des travaux de restauration des profils naturels.

D'une manière générale, les actions seront plus légères sur les têtes de bassin, avec pour principal objectif le décolmatage du lit. Elles interviendront en accompagnement des actions de limitation du piétinement (mesure 44) et de restauration de la ripisylve (mesure 34).

Pour les cours d'eau dont le fonctionnement est fortement influencé par la présence d'ouvrages, les travaux sur la morphologie ne pourront être entrepris qu'après intervention sur ces derniers (mesure 28).

La définition précise des travaux nécessite une étude préalable avec des visites de terrain qui formaliseront un plan pluriannuel interventions à l'échelle d'un ou de plusieurs cours d'eau.

Dans l'attente de telles études, le dimensionnement technique de cette mesure est basé sur l'évaluation du niveau d'altération par le REH pour le compartiment lit mineur. Il fait l'objet de 2 niveaux d'ambitions, selon que l'on s'intéresse aux masses d'eau en report de délais des objectifs DCE pour la morphologie ou à l'ensemble du SAGE. Notons que dans un premier temps, le petit chevelu n'est pas pris en compte, le chiffrage est donc certainement sous estimé.

➤ **Mesure 43 : Restaurer la connexion latérale avec les annexes hydrauliques**

La masse d'eau particulièrement concernée par cette mesure est la Dore à l'aval de Courpière.

D'après le CEPA, deux annexes hydrauliques réelles sont présentes dans la plaine alluviale de la Dore :

- un bras mort « des Planchettes » sur la commune d'Escoutoux - site qui est par ailleurs au sein d'un secteur prioritaire pour la restauration de la dynamique fluviale (étude CEPA) et du site Natura 2000 « Dore-Faye-Couzon »,
- un ancien méandre de la Dore au niveau du Pont de l'autoroute, ce dernier n'est pas reconnectable car la Dore a été dérivée.

Seul le premier site a été retenu dans le dimensionnement de cette mesure. Les travaux seront réalisés dans le cadre des contrats territoriaux mis en place par ailleurs. Une sensibilisation des propriétaires concernés sur l'intérêt et les modalités d'entretien du site sera également à mener.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
42) Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques sur les sections dégradées	Credogne Miodet Durolle Lilion Vauziron	Op	<u>Ambition 1</u> ME report morphologique / altération moyenne à fort REH "lit mineur" Durolle, Miodet, Credogne => 88 km  <u>Ambition 2</u> ME respect 2015 / altération moyenne à fort REH "lit mineur" Hypothèse 1 + Lilion, Vauziron => 106 km  <u>Hypothèse:</u> intervention sur 50% du linéaire	Travaux réalisés dans le cadre de contrats territoriaux suite à étude préalable identifiant les actions à mener,  Maîtrise d'ouvrage à identifier.
43) Restaurer la connexion latérale avec les annexes hydrauliques	Basse Vallée de la Dore	Op	<u>Ambition :</u> 1 site d'annexe hydraulique Les Planchettes à Escoutoux => site de 500 à 600 m	

## 1.5 Thème enjeux transversaux

---

### 1.5.1.1 Objectif 1 : Mieux gérer les activités utilisatrices des cours d'eau

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 44 : Installer des abreuvoirs et limiter les accès aux cours d'eau par les animaux d'élevage dans les secteurs sensibles**

Dans certains secteurs, le piétinement des bovins venant s'abreuver directement dans le cours d'eau accentue la dégradation des berges. La mesure proposée vise donc à réduire l'accès des animaux aux petits cours d'eau de tête de bassin, afin de préserver les berges, et donc de limiter l'érosion et l'ensablement.

La mise en place de clôtures le long de la rivière est donc proposée en association à deux types d'aménagements possibles pour assurer l'abreuvement : l'installation d'abreuvoirs sur la rive (pompes de prairies, abreuvoirs gravitaires, etc.) ou un aménagement de la zone d'accès au cours d'eau.

Le critère des masses d'eau en risque de non atteinte du bon état DCE n'est pas suffisant pour prioriser les secteurs d'action ciblés par cette mesure. Il est nécessaire, au sein de ces masses d'eau déclassées, d'identifier le linéaire de petit chevelu de cours d'eau réellement impacté par le piétinement. A priori, les secteurs concernés seront principalement situés sur la Dore amont, la Plaine d'Ambert et la Dore Moyenne.

L'ambition de la mesure sera définie en fonction des études préalables aux contrats territoriaux relatifs à la restauration des milieux aquatiques et en partenariat avec la profession agricole.

➤ **Mesure 45 : Informer les usagers de la rivière des bonnes pratiques**

Cette information vise en particulier les usagers des loisirs au bord de la rivière (pêcheurs, promeneurs, kayakistes, etc.). L'objectif est de leur faire prendre conscience de la fragilité des milieux aquatiques et des conséquences de leurs actes et de leurs activités. Il s'agit surtout d'éviter certaines incivilités (dépôts de déchets, bruits, destruction de milieux...) ainsi que de limiter certaines pratiques qui peuvent être néfastes aux abords des cours d'eau (circulation d'engins motorisés par exemple).

Cette mesure sera reprise dans les actions de communication du SAGE, des supports plus spécifiques, tels que des panneaux installés aux endroits les plus fréquentés pourraient être étudiés.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
44) Installer des abreuvoirs et limiter les accès aux cours d'eau par les animaux d'élevage dans les secteurs sensibles	SAGE	Op	<u>Hypothèse</u> 1 abreuvoir tous les 1,2 km et pose de clôtures sur 30% linéaire ? <u>Animation et étude</u> : 3 mois  Ambition à définir suite à l'étude du contrat territorial milieu	Réussite de la mesure conditionnée à l'existence d'une animation locale
45) Informer les usagers de la rivière des bonnes pratiques	SAGE	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

*1.5.1.2 Objectif 2 : Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin*

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 46 : Améliorer les connaissances concernant les caractéristiques écologiques et hydrologiques / définition d'objectifs et de règles de gestion**

Le SDAGE Loire-Bretagne définit de la manière suivante les têtes de bassin : il s'agit de « bassins versants de cours d'eau dont le rang de Strahler est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1% ».

Ces têtes de bassin sont à préserver pour la richesse de leur écologie et de leur biodiversité. Elles conditionnent les caractéristiques qualitatives et quantitatives des ressources en eau situées en aval.

Sur le bassin de la Dore, 41% des cours d'eau répondent à cette définition du SDAGE. Cette dernière n'est donc pas adaptée en vue de l'élaboration de règles de gestion sur ce territoire.

Une définition des têtes de bassin propre au bassin de la Dore doit donc être établie pour délimiter ces zones. Leurs caractéristiques écologiques et hydrologiques devront être analysées afin de formuler des objectifs et des règles de gestion adaptés.

Une réflexion sur ce thème est actuellement en cours à l'échelle de la région Auvergne.

Il conviendra d'adapter les politiques publiques à mettre en place (aménagements, rejets, prélèvements) pour tenir compte des spécificités de ces têtes de bassin.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
46) Améliorer les connaissances concernant les caractéristiques écologiques et hydrologiques / définition d'objectifs et de règles de gestion	SAGE	E	Temps d'étude	Maîtrise d'ouvrage à identifier, PNRLF ?

### 1.5.1.3 Objectif 3 : Favoriser la prise de conscience de la fonctionnalité des têtes de bassin

#### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 47 : Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des têtes de bassin**

Il s'agit d'informer et de sensibiliser les usagers sur le rôle des têtes de bassin et l'intérêt majeur de la préservation de leurs fonctionnalités hydrologiques.

Il est important de leur faire prendre conscience de la fragilité du milieu, dans le but de contribuer à la réduction des impacts de leurs activités sur les milieux naturels.

Cette mesure sera reprise dans les actions de communication du SAGE (diffusion de plaquettes, réunions publiques, etc.).

#### Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
47) Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des têtes de bassin	SAGE	Com	Action de communication du SAGE	Rejoint enjeu Communication du SAGE

## **1.6 Thème Organisation / Communication du SAGE**

### **1.6.1 Contexte général**

#### *1.6.1.1 Constat*

Une fois approuvé, la Commission Locale de l'Eau assurera la mise en œuvre du SAGE et la coordination des actions par les différents maîtres d'ouvrage. Pour rappel, la Commission Locale de l'Eau n'a pas vocation à être maître d'ouvrage des opérations prescrites par le SAGE. Elle ne dispose ni du statut, ni des moyens nécessaires à la mise en œuvre des actions. La création de ce thème transversal « organisation/communication » rappelle donc l'importance de disposer d'une structure porteuse pérenne en phase de mise en œuvre (appui technique et animation) et le nécessaire engagement des maîtres d'ouvrages pour la réalisation des actions.

#### *1.6.1.2 Objectifs poursuivis*

Cette partie rappelle les besoins en termes structure porteuse, de maîtrises d'ouvrage et de communication nécessaires à la mise en œuvre du SAGE. Trois objectifs ont été retenus pour ce thème :

- Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions,
- Structurer la maîtrise d'ouvrage pour réaliser l'entretien et la restauration des milieux aquatiques,
- Réfléchir à la future politique de communication du SAGE.

### **1.6.2 Scénarios proposés**

#### *1.6.2.1 Objectif 1 : Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions*

##### Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 48 : Réfléchir à la structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre**

L'animation et la coordination des actions nécessitent la mise en place d'une structure porteuse adaptée à l'échelle du territoire. Bien que dans la majeure partie des cas, la structure porteuse de la phase d'élaboration soit confortée en phase de mise en œuvre, la loi Grenelle II N° 2010-788 du 12 Juillet 2010 a introduit de nouveaux éléments à prendre en compte.

Cette loi renforce en effet les compétences des Etablissements Publics territoriaux de bassin (EPTB) dans une logique décentralisatrice. Elle précise notamment que la mise en œuvre des SAGE doit être assurée par les EPTB dans le cas où leurs périmètres ne sont

pas inclus en totalité dans le territoire de la structure porteuse initiale (expertise et moyens reconnus en matière de gestion équilibrée des ressources en eau).

Or, le territoire du Parc Naturel Régional Livradois Forez (PNRLF) n'englobe pas la totalité du périmètre du SAGE. A la suite du renouvellement de la Charte pour la période 2010-2022, 13 communes sont sorties du territoire du Parc (Bulhon, Cervières, Charnat, Craponne, Crevant-Laveine, La Forie, Marat, Orléat, Puy-Guillaume, Saint-Jean-D'Heurs, Saint-Just, Les Salles et Vinzelles).

Le PNR ne pourrait donc pas en théorie assurer la mise en œuvre du SAGE. Notons cependant que les décrets d'application de cette loi n'ont toujours pas été publiés. En outre, il est précisé dans la Charte 2010 2022 qu'après l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Dore, le Parc en coordonnera la mise en œuvre.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
48) Réfléchir à la structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre	SAGE	Org	Temps d'animation et coûts de fonctionnement divers, Autre poste à prévoir ?	Réflexion autour de mutualisation de structures (Groupement de collectivités) ou EPL

*1.6.2.2 Objectif 2 : Structurer des maîtrises d'ouvrage pour la coordination des actions par sous-bassins versants*

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 49 : Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de porter des contrats territoriaux**

L'entretien des cours d'eau est rarement réalisé par les propriétaires riverains ou de manière souvent inadaptée (coupe sévère, jardinage). Dans tous les cas, les connaissances techniques et les moyens des propriétaires ainsi et surtout l'échelle d'intervention parcellaire apparaissent inadaptés pour atteindre l'objectif de bon état écologique sur l'ensemble de la masse d'eau et ce, d'autant plus lorsque des travaux de restauration sont nécessaires.

La solution est de faire porter l'entretien et la restauration des cours d'eau à l'échelle d'un territoire cohérent (sous bassins versant) par des collectivités ou leurs groupements. Cette organisation est confortée par la LEMA et appuyée techniquement et financièrement par les différents partenaires (Agence de l'Eau, Conseils généraux et régionaux).

Une fois les maîtres d'ouvrages mobilisés, il est souhaitable que des procédures contractuelles de type « contrat territorial » puissent être initiées en recherchant la meilleure cohérence possible des périmètres d'intervention des collectivités existantes avec ceux des sous-bassins versants identifiés par le SAGE.

Les contrats territoriaux ont pour objectif la mise en œuvre des actions de lutte contre la pollution des eaux ainsi que l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques. Ils peuvent être monothématiques ou plurithématiques en fonction des enjeux.

Il n'existe aujourd'hui sur le bassin de la Dore aucun syndicat de bassin ayant la compétence pour mettre en œuvre les actions d'entretien et de restauration des milieux aquatiques. Il existe cependant une collectivité qui a acquis les compétences pour jouer ce rôle et qui a d'ores-et-déjà engagé des actions. Il s'agit de la communauté de communes du Pays d'Olliergues qui est maître d'ouvrage du Contrat Restauration Entretien (CRE) Dore Moyenne. Elle porte ce CRE en collaboration avec 7 autres communautés de communes.

- Cc Montagnes du Haut Forez (département de la Loire)
- Cc Montagne Thiernoise
- Cc Pays de Courpière
- Cc Billom Saint-Dier
- Cc Pays de Cunlhat
- Cc Haut-Livradois
- Cc Pays d'Ambert

En fin d'année 2010, le CRE Dore moyenne est arrivé en phase de bilan de la période 2005-2010. Il devrait être renouvelé en Contrat Territorial.

En termes d'organisation, plusieurs scénarios peuvent être envisagés (création EPCI, utilisation EPCI existants, ...). Les communautés de communes, qui pourraient potentiellement être sollicitées pour porter des contrats territoriaux comme cela est le cas en Dore Moyenne, sont présentées à partir de la carte suivante.

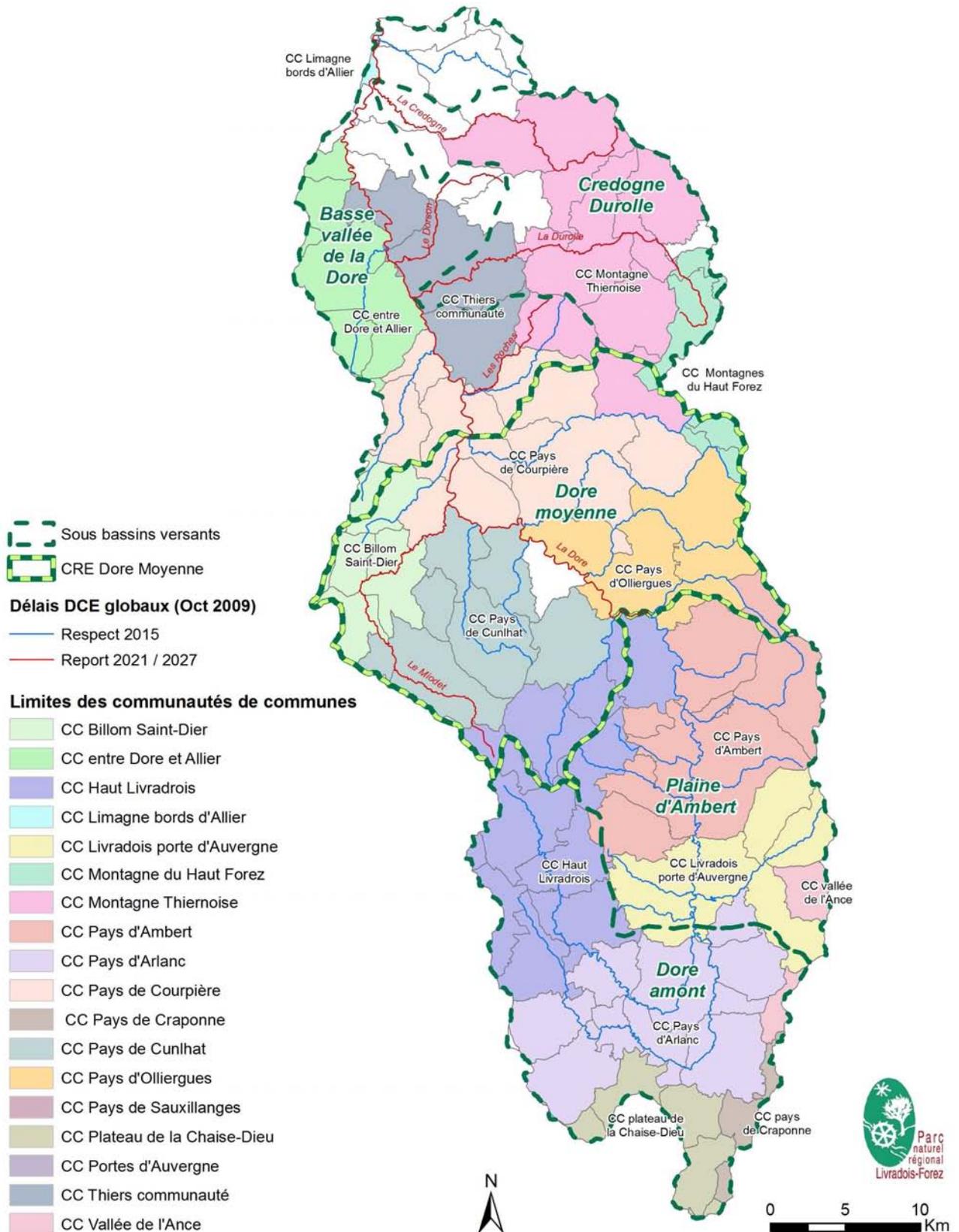


Figure 1 : Cartes des communautés de communauté existantes sur le bassin de la Dore (maîtrises d'ouvrage potentielles), rappel du découpage du territoire en sous-bassins versants et état DCE des masses d'eau

Les contrats territoriaux sont mis en œuvre par des animateurs chargés de la concertation locale et du suivi des actions. Dans le cadre des scénarios du SAGE, des besoins d'animation ont été identifiés dans de nombreux domaines. Ils concernent principalement :

- les actions de gestion des effluents de l'activité de coutellerie du bassin de Thiers,
- les actions de réduction des pollutions agricoles diffuses,
- les actions de gestion/entretien des milieux aquatiques au sens large.

Le SAGE peut aider à mettre en place et à coordonner à l'échelle du bassin l'ensemble de ces opérations d'animation. A noter qu'une partie de ces actions d'animation peut être déléguées par les collectivités aux organisations professionnelles ou à certaines associations.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
50) Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de porter des contrats territoriaux	SAGE	Org	Evolution du CRE Dore moyenne en Contrat territorial  Secteurs prioritaires et non satisfaits aujourd'hui (ME en risque Morpho) :  Assurer un découpage cohérent du territoire par un réseau de structures intercommunales à compétence aménagement de rivières  <u>Ambition:</u> couvrir toutes les masses en risque morphologique ou couvrir tout le SAGE ?	Mobilisation locale, Volonté politique,  Révision des statuts, des compétences et des financements,  Création de Syndicats de Bassins (périmètres liés aux bassins versants) ?

*1.6.2.3 Objectif 3 : Réfléchir la future politique de communication du SAGE*

Descriptif des mesures associées

➤ **Mesure 50 : Identifier les besoins de communication / sensibilisation pour accompagner les mesures proposées**

Pour garantir la réussite de ses actions, le SAGE doit avant tout faire connaître ses enjeux, son contenu, ses moyens et sa portée à l'ensemble des usagers de la ressource et des milieux aquatiques : acteurs publics, associatifs, professionnels, habitants du bassin ... Les besoins en communication apparus lors de l'élaboration des scénarios sont rappelés dans le tableau suivant.

Thème	Objectif	Détail
Gestion quantitative	Economiser l'eau	Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économies d'eau par les collectivités
Gestion de la qualité des eaux	Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants)	Informers les artisans et les TPE sur les obligations & bonnes pratiques
Gestion des milieux aquatiques	Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée de la nappe alluviale de la Dore
	Améliorer la continuité écologique des cours d'eau	Suivre et faire partager les retours d'expérience des suppressions d'ouvrages
	Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée	Communiquer sur les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve
	Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des zones humides
	Réduire la vulnérabilité aux inondations	Communiquer sur culture du risque et les moyens de réduction de la vulnérabilité des populations
Enjeux transversaux	Mieux gérer les activités utilisatrices des cours d'eau	Informers les usagers de la rivière des bonnes pratiques
	Favoriser la prise de conscience de la fonctionnalité des têtes de bassin	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des têtes de bassin

La réalisation de ces documents de communication sera effectuée en interne par le PNR Livradois Forez. Elles seront largement diffusées sur le territoire du SAGE (Journal du Parc, site internet, etc.)

Pour rappel, le SDAGE indique que « *la sensibilisation et l'éducation des citoyens à la gestion de l'eau sont d'intérêt général au bassin* ». Il demande notamment que les structures porteuses de politiques territoriales organisent des débats publics sur les enjeux de l'eau et que les SAGE comportent un volet pédagogique. La disposition « Favoriser la prise de conscience » est reprise dans plusieurs thèmes dont :

- *Repenser les aménagements de cours d'eau* : prise de conscience sur le rôle positif d'un milieu aquatique dont le fonctionnement est satisfaisant,
- *Maîtriser la pollution par les pesticides*, dans le but de limiter l'utilisation des pesticides par le grand public,
- *Préserver les zones humides et la biodiversité* : prise de conscience sur la nécessité de conserver et d'entretenir les zones humides,
- *Préserver les têtes de bassin versant* : prise de conscience sur le rôle bénéfique que jouent les têtes de bassin pour l'atteinte de l'objectif de bon état

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
51) Identifier les besoins de communication / sensibilisation pour accompagner les mesures proposées	SAGE	Org	Réaliser et diffuser des plaquettes et guides sur les thèmes qui le nécessitent en lien avec les objectifs du SAGE	Plan de communication du SAGE

## **1.7 Faisabilité des scénarios proposés**

---

La faisabilité des scénarios est détaillée en annexe 1 en fonction de quatre critères : l'existence d'une maîtrise d'ouvrage, la difficulté technique, la difficulté financière et la difficulté liée à la mobilisation de la cible de la mesure (industriels, propriétaires, agriculteurs, etc.).

Certains scénarios présentent des difficultés de faisabilité d'ordres technique et économique. Ils concernent principalement les mesures relatives à la réduction des pollutions par les substances dangereuses (bassin de Thiers), la restauration de l'état sanitaire du Miodet vis-à-vis des substances médicamenteuses ainsi que certaines mesures d'entretien/restauration des milieux aquatiques (morphologie des cours d'eau, zones humides, ripisylve,...).

Afin d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau, il est cependant nécessaire d'identifier des porteurs de projet pour les scénarios relatifs à l'entretien/restauration des cours d'eau mais également à la diminution des pollutions en micropolluants minéraux sur la Durolle ou à la diminution des pollutions organiques sur la Dore aval (agriculture).

Les actions des scénarios visant le grand public (économies d'eau pour les habitants, propriétaires de parcelles en bords de cours d'eau, etc.) seront lourdes et l'efficacité est conditionnée à l'animation mise en place.

## **1.8 Conclusion**

---

Avec l'élaboration des scénarios alternatifs, les acteurs du bassin commencent à définir concrètement le projet de SAGE à engager durant les dix prochaines années. Sa mise en œuvre impliquera des efforts mais également des changements de comportements et de pratiques. Les programmes d'actions nécessiteront l'adhésion et la mobilisation des acteurs au delà des seuls membres de la CLE.

Dans la phase suivante, la CLE arrêtera sa stratégie. Pour ce faire, elle formalisera sur la base des hypothèses techniques et des différents niveaux d'ambition proposées lors des scénarios, les objectifs et les actions retenus pour le SAGE.

## **2 Evaluation économique des scénarios alternatifs**

---

## 2.1 Objectifs

---

L'évaluation économique du SAGE constitue pour les acteurs locaux un outil supplémentaire de discussion et d'appréciation des scénarios alternatifs. Suite au débat autour du contenu technique des scénarios, leur évaluation économique propose un angle de vue sensiblement différent, en mettant en rapport les coûts consentis et les effets attendus.

Il s'agit d'apporter des éléments de réponse à la question :

*Quels avantages, quels « bénéfiques » environnementaux et économiques sommes-nous en droit d'attendre, au regard des efforts envisagés ? Ces bénéfiques justifient-ils le coût des scénarios envisagés ?*

## 2.2 Evaluation du coût des scénarios alternatifs

---

### 2.2.1 Méthodologie

Les coûts évalués ici correspondent majoritairement aux coûts spécifiques dégagés par l'application des scénarios alternatifs du SAGE. Il s'agit des coûts induits par la traduction des objectifs définis par le SDAGE Loire-Bretagne (socle « a minima ») en mesures, les objectifs étant complétés et précisés en fonction des enjeux et des spécificités locales de gestion de la ressource.

Les coûts induits par la poursuite des programmes en cours ne sont donc pas pris en compte (sauf indication), ni les dépenses découlant de l'application de la réglementation générale dans le domaine de l'eau.

Par ailleurs, toutes les mesures étudiées dans le cadre des scénarios alternatifs n'ont pu être chiffrées (exemple : certaines mesures relatives aux substances médicamenteuses) ou chiffrées avec une marge d'erreur très conséquente, notamment les mesures dont le contenu technique et le contexte local ne sont pas définis de manière suffisamment précise, à ce stade de l'élaboration du SAGE (exemple : mesures sur la restauration de la dynamique fluviale de la Dore).

**Le détail des hypothèses utilisées lors de l'évaluation des coûts est présenté en annexe 2. Les paragraphes ci-dessous en présentent une synthèse et une analyse, par thèmes puis par catégories d'usagers en charge des actions à mener.**

### 2.2.2 Coûts par enjeu

L'évaluation du coût des scénarios alternatifs du SAGE abouti à une fourchette globale située entre **17 et 24 millions d'€** (selon les niveaux d'ambition pris en compte sur certains enjeux), sur une échelle de temps de 10 ans, dont :

- 77 à 82 % pour les thèmes « Milieux Aquatiques et Zones Humides »
- 9 à 12% pour le thème « Qualité »
- 7 % pour le thème « Quantité »

- 3 à 4 % pour les enjeux transversaux et les aspects animation / coordination.

<i>En millions d'€</i>	<b>Coût global sur 10 ans - Scénario BAS</b>	<b>Coût global sur 10 ans - Scénario HAUT</b>
Enjeu Quantité	1.2	1.4
Enjeu Qualité	2.05	2.1
Enjeu Milieux Aquatiques et Zones Humides	13.4	19.5
Enjeux transversaux <sup>1</sup>	0.2	0.2
Enjeu Animation-Coordination	0.5	0.5
<b>TOTAL</b>	<b>17.3 millions d'€</b>	<b>23.7 millions d'€</b>

A titre de comparaison, le montant programme de mesure du SDAGE Loire-Bretagne pour le secteur « Allier aval, Dore, Sioule » a été globalement estimé à environ 167 millions d'€ sur 2010-2015. L'estimation actuelle des coûts des scénarios alternatifs du SAGE Sioule est comprise entre 74 et 103 millions d'euros.

Environ 50 % du coût des scénarios alternatifs correspondent à des coûts d'investissements. Les coûts de fonctionnement incluent les coûts récurrents sur la période de mise en œuvre du SAGE :

- Des coûts de fonctionnement d'infrastructures préconisées (stations de traitement,...) ;
- Des coûts d'entretien/gestion régulier des milieux naturels suite aux investissements initiaux de restauration (cours d'eau, zones humides,...) ;
- Du coût des mesures agricoles d'évolution vers des systèmes à faible niveau d'intrants (MAE) ;
- Des coûts d'animation.

**Les postes induisant les efforts complémentaires les plus coûteux sont :**

- **Pour l'enjeu Quantité**, les coûts d'investissement dans les dispositifs économes pour les bâtiments publics (environ 1 millions d'€ sur 10 ans).
- **Pour l'enjeu Qualité**,
  - o Le coût du scénario alternatif sur le volet développement de la conversion en agriculture biologique en zone vulnérable (objectif : bon état de la nappe alluviale de l'Allier amont (environ 0.9 M€ avec les MAE correspondantes et l'animation/conseil agricole)
  - o les investissements et coûts de fonctionnement liés au stockage et traitement des boues de tribofinition en coutellerie/métallurgie (objectif : bon état en micropolluants) (environ 0.8 millions d'euros)

---

<sup>1</sup> Les enjeux transversaux intègrent mesures suivantes: « mieux gérer les activités utilisatrices d'eau » ; « adapter la politique publique aux spécificités des têtes de bassin » ; « favoriser la prise de conscience de la fonctionnalité des têtes de bassins »

- **Pour l'enjeu Milieux aquatiques/Zones Humides**, les travaux de restauration et/ou d'entretien :
  - o des cours d'eau (continuité, morphologie du lit mineur, des berges et restauration/entretien de la ripisylve) : 7.5 à 9 M€
  - o de la dynamique fluviale de la Dore : 0.85 M€
  - o des zones humides : 5 à 10 M€

Les annexes 2 et 3 décrivent, par mesure, le coût d'investissement et de fonctionnement sur la période de mise en œuvre du SAGE (10 ans), ainsi que les hypothèses utilisées pour le chiffrage.

### **Des mesures « tendanciennes » non intégrées au chiffrage des scénarios :**

Il est important de préciser qu'un certain nombre de mesures ayant été identifiées comme « tendanciennes » ont été à la demande de la Commission « Economie » retirées de l'analyse économique des scénarios alternatifs.

Il s'agit le plus souvent de mesures déjà initiées et relevant parfois de la simple application de la réglementation en vigueur (mise en conformité des stations d'épuration, des points noirs en assainissement non collectif, réhabilitation des réseaux AEP...) voire d'études déjà lancées dans le cadre du SAGE (inventaires des zones humides...).

Ces mesures sont listées en annexe 3 où une estimation du coût par mesure est également affichée.

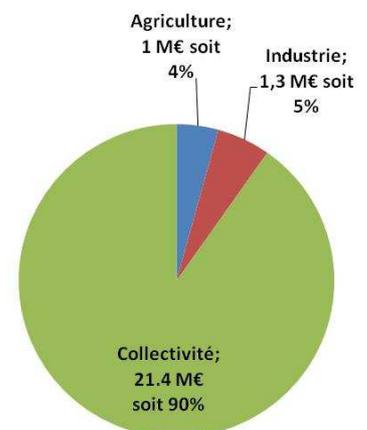
- **Les mesures « tendanciennes » représentent un coût total compris entre 36.5 et 50 millions d'euros sur 10 ans** (selon les niveaux d'ambition pris en compte sur certaines mesures)

### **2.2.3 Coûts par catégorie d'acteurs**

La figure suivante indique la répartition des coûts sur 10 ans par catégorie d'acteurs, en distinguant :

- les collectivités (intégrant notamment les coûts des mesures relatives à la structure porteuse du SAGE et les Contrats Territoriaux) ;
- l'activité industrielle ;
- l'activité agricole.

- **Les collectivités porteraient ainsi 90% du coût du scénario alternatif (scénario « haut »)**



## **2.2.4 Comparaison avec les dépenses d'investissement réalisées dans le domaine de l'eau durant les dix dernières années**

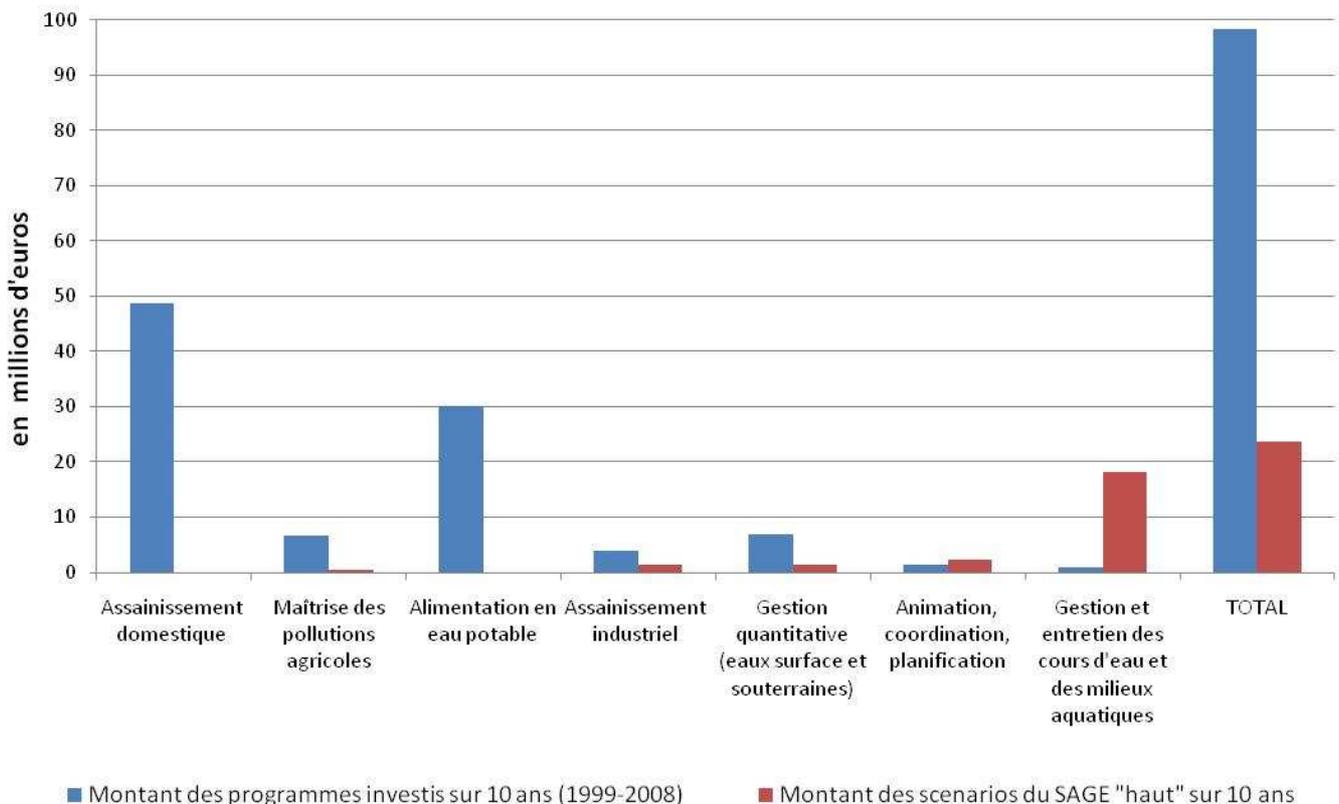
Le graphique suivant permet de comparer le poids des surcoûts générés par la réalisation du scénario alternatif du SAGE, par rapport aux dépenses liées à la gestion de l'eau sur la période 1998-2007 (et évaluées lors de l'étude économique réalisée au stade du diagnostic du SAGE).

Précisons pour cette comparaison que le scénario alternatif du SAGE tient compte des coûts d'investissement et de fonctionnement sur le long terme, tandis que sur les dix dernières années, seules sont connues les dépenses d'investissement.

**Ainsi sur la période 1999-2008, environ 98.3 millions d'euros de dépenses d'investissement** liées à la gestion de l'eau ont été investies sur le territoire (dont 49% pour l'assainissement et 31% pour l'alimentation en eau potable).

Les principaux efforts supplémentaires **d'investissements envisagés dans le cadre des scénarios alternatifs du SAGE concernent :**

- La restauration de la continuité et de l'hydromorphologie des cours d'eau,
- La préservation, gestion et restauration des zones humides,
- La maîtrise des pollutions d'origine industrielle (assainissement),
- L'animation et coordination des actions du SAGE



**A noter :** Les mesures « tendanciennes » (incluant des mesures sur l'assainissement et l'eau potable notamment) ne figurent pas dans le graphique : ne sont prises en compte que les mesures intégrées dans les scénarios alternatifs

## **Autres repères pour l'appréciation des coûts**

Par comparaison, **on peut traduire le coût des mesures supplémentaires visant les collectivités locales sous forme d'une augmentation (théorique et non réelle) du prix de l'eau<sup>2</sup>**. Globalement et en tenant compte des aides publiques extérieures dont pourront bénéficier les collectivités locales, cela représenterait sur le bassin versant de la Dore, une augmentation de :

- **+ 0.02 à 0.03 €/m<sup>3</sup>** (pour les mesures supplémentaires en eau potable et assainissement industriel)
  - **+ 0.19 à 0.27 €/m<sup>3</sup>** en incluant également les mesures du volet « milieux aquatiques », qui in fine seront également portées par les EPCI (Il s'agit bien là d'une indication : les recettes liées aux ventes d'eau n'ont normalement pas vocation à financer d'autres domaines que l'alimentation en eau potable et l'assainissement).
- **Enfin, la mise en œuvre des scénarios alternatifs du SAGE induit un coût par habitant de l'ordre de 22 à 30.5 € / habitant/an en moyenne.**

---

<sup>2</sup> Le coût des mesures est ramené au m<sup>3</sup> d'eau potable facturé (estimation approximative à l'échelle du SAGE).  
Hypothèses utilisées :

- Estimation du volume global d'eau potable facturé sur le bassin versant du SAGE à partir des données de l'état des lieux du SAGE
- Prix de l'eau 2006 sur la commission Allier-Loire amont : 2,90 €/m<sup>3</sup> (Source : AELB, Enquête prix de l'eau 2006 - Ecodécision 2007).
- Prise en compte des aides publiques. Hypothèse : les collectivités « autofinanceront » réellement entre 30 et 50% du coût des mesures dont elles auront la charge.

## **2.3 Appréciation et estimation des bénéfices (ou avantages créés)**

---

### **2.3.1 Présentation de la démarche**

La description et l'estimation des « bénéfices » (ou avantages) découlant de la réalisation d'un certain nombre d'actions en faveur de la gestion de l'eau est une étape désormais souvent exigée, lors de l'élaboration des politiques publiques à portée nationale (comme le Grenelle de l'Environnement) ou d'échelle importante. Ce fut notamment le cas lors de l'élaboration des programmes de mesure des SDAGE 2010-2015, à l'échelle des districts hydrographiques.

L'évaluation des bénéfices liés à la réalisation d'un programme d'actions consiste à les quantifier, en en estimant une valeur monétaire possible. L'idée de leur « monétarisation » permet la prise en compte ces avantages créés, marchands ou non marchands, en face des efforts financiers qui seront à investir dans la mise en œuvre d'actions de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux associés.

L'analyse simplifiée a été appliquée à plusieurs SAGE récemment élaborés, principalement dans l'idée de **susciter un débat local autour de l'appréciation des bénéfices attendus, en réponse aux efforts demandés au travers du SAGE.**

### **2.3.2 Evaluation des bénéfices**

L'étude des bénéfices dégagés par le scénario alternatif du SAGE se déroule en deux étapes :

- **Recenser** les usages et les usages potentiels liés à l'eau qui seraient impactés de manière positive,
- **Estimer**, lorsque c'est possible sous forme monétaire, les avantages/bénéfices qui en découlent, à partir :
  - o de la connaissance du contexte local,
  - o de l'utilisation d'études existantes à l'échelle nationale ou internationale, sur le consentement à payer des usagers et des non usagers de l'eau pour voir l'état des eaux et des milieux aquatiques s'améliorer)

**Les différents types de bénéfices identifiés en réponse au scénario alternatif du SAGE de la Dore sont :**

- **Des bénéfices marchands**, traduisant un gain financier pour les activités productives ou les collectivités du territoire.
- **Des bénéfices non marchands**, qui ne correspondent pas à une utilisation de l'eau qui s'achète ou qui se vend (exemple de la qualité de l'eau pour la baignade).

Une valeur monétaire peut parfois en être approchée, traduite par :

- Les augmentations de fréquentation
  - Une amélioration de la perception de la qualité de l'eau peut induire des augmentations de fréquentation pour un site ou pour une activité (pêche de loisir, canoë-kayak, baignade, promenade...).
- Les bénéfices patrimoniaux
  - Il s'agit d'une valeur que les habitants accordent à une ressource qu'ils n'utilisent pas forcément, mais dont ils ressentent l'intérêt de préservation, de reconquête (valeur accordée au bon état qualitatif des eaux souterraines, des cours d'eau, à des milieux aquatiques en bon état biologique...).

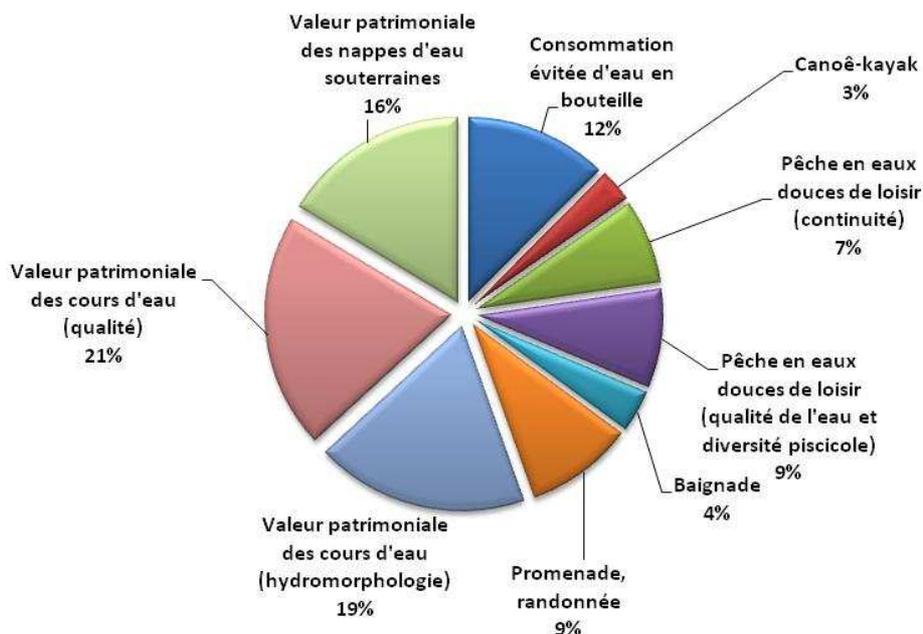
**Une estimation de ces bénéfices est proposée lorsque cela est possible (voir tableau page suivante et graphique ci-dessous).** Elle repose toutefois sur de nombreuses hypothèses, prises tant sur le niveau d'effet du SAGE que sur les valeurs de bénéfices appliquées (issues d'études ayant réalisé des enquêtes pour évaluer le consentement à payer des usagers ou pratiquants d'activités récréatives). La marge d'erreur est donc importante et les chiffres indiqués sont à retenir comme ordres de grandeur.

Compte-tenu du contexte local, il a été considéré que les bénéfices dégagés par le SAGE concerneraient les habitants et pratiquants d'activités du bassin versant, mais également :

- Une part de la population de l'agglomération clermontoise, qui de par sa proximité bénéficie aussi des améliorations de la ressource en eau et des milieux de la vallée de la Dore (particulièrement pour les activités touristiques et de loisirs liées à l'eau...), et qui reconnaît une certaine valeur patrimoniale à la Dore.

**En annexe figurent le détail des hypothèses utilisées pour approcher ces bénéfices.**

Part relative des bénéfices annuels



CHIFFRAGE DES BENEFICES								
Catégorie d'usage	Type d'usage	CE/G/ NC (1)	M/N M (2)	Type de bénéfice	Améliorations permises par les mesures du SAGE	Bénéfice annuel en M€	Bénéfice 10 ans en M€	Bénéfice sur 60 ans en M€
Consommation d'eau en bouteille	Consommation d'eau en bouteille	CE	M	Coûts évités d'achat d'eau en bouteille liés à une meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	Meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	0,6	6,2	10,4
	Canoë-kayak	G	NM	Augmentation de bien-être des pratiquants de kayak (augmentation de fréquentation)	Meilleure image du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau, de l'amélioration de la continuité, et de l'amélioration apportées à la gestion / l'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques.	0,144	1,442	2,417
Usages récréatifs	Pêche en eaux douces de loisir (continuité)	G	NM	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (réduction des obstacles piscicoles)	Meilleure perception par les pêcheurs (amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, de la gestion / entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques)	0,4	3,7	6,2
	Pêche en eaux douces de loisir (diversité piscicole)	G	NM	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (qualité de l'eau et diversité piscicole)	Amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau : - permettant de reconquérir leurs capacités d'accueil, - favorisant la diversification des espèces	0,4	4,4	7,3
	Baignade	G	NM	Amélioration de la perception des conditions de baignade (qualité de l'eau) sur le site de la base de loisirs de Confolant (retenue des Fades-Besserves)	Amélioration globale de la qualité de l'eau	0,2	1,9	3,1
	Promenade, randonnée	G	NM	Augmentation de la fréquentation de la promenade et la randonnée	Meilleure image globale des circuits de promenade situés à proximité des cours d'eau (actions morphologie,...)	0,5	4,7	7,9
	Valeur patrimoniale des cours d'eau (hydromorphologie)	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de l'hydromorphologie des eaux de surface	Amélioration significative de la morphologie et du fonctionnement hydrologique/hydraulique des cours d'eau	0,9	9,2	15,5
Valeurs patrimoniales	Valeur patrimoniale des cours d'eau (qualité)	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux de surface (pesticides et nitrates)	Amélioration significative de la qualité des eaux douces de surface	1,0	10,3	17,3
	Valeur patrimoniale des nappes d'eau souterraines	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux souterraines (pesticides et nitrates)	Amélioration significative de la qualité des eaux souterraines	0,8	8,2	13,7
	Total sans les valeurs patrimoniales (en M€) -						2,2	22,3
Total avec les valeurs patrimoniales (en M€)						5,0	50,0	83,8

CE = coûts évités, G = gain (différents type de bénéfices)  
M = bénéfices marchand, NM = bénéfices non marchands



### 2.3.2.1 Part des bénéfices marchands et non marchands

La particularité du SAGE est **qu'une part importante des bénéfices estimés correspond à des bénéfices non marchands (78 %)**. Il s'agit des avantages auxquels on n'attribue a priori difficilement une valeur monétaire, car ils ne rentrent pas en compte dans les circuits financiers classiques. Il s'agit de :

- la meilleure perception globalement ressentie pour la pratique des activités récréatives, du fait d'une meilleure qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Cela concerne principalement la pêche en eaux douces, le canoë-kayak (pour cette dernière activité touristique et sportive, l'enjeu porte majoritairement sur les débits), plus indirectement la perception du lieu par les promeneurs...
- la valeur patrimoniale accordée à une ressource en eau en bon état.

La faible part des bénéfices marchands traduit le fait que peu d'activités productives sur le territoire ont un développement vis-à-vis duquel l'état de la ressource en eau serait un facteur limitant.

### 2.3.2.2 Autres bénéfices possibles, liés à l'amélioration des conditions de vie aquatique

Dans le tableau de la page précédente est appréciée, au moyen des études référentes existantes, la valeur patrimoniale accordée par les habitants aux cours d'eau, dans le scénario où les conditions de pratique de l'activité de pêche de loisir seraient globalement améliorées (meilleure conditions de circulation piscicole, plus grande diversité piscicole...).

### 2.3.2.3 Autres éléments non monétarisés

Reste à préciser que certains coûts induits par la mise en œuvre du SAGE n'apparaissent pas dans l'analyse économique, mais doivent être mentionnés (absence d'éléments permettant d'en proposer une estimation fiable). Certains acteurs pourront en effet supporter des coûts de diverse nature, comme par exemple :

- La perte d'un certain potentiel de production d'hydroélectricité au niveau des microcentrales, en lien avec les mesures visant l'amélioration des conditions de vie et de migration aquatique.
- La baisse du chiffre d'affaires lié à la production locale d'eau en bouteille, dans le cas où la consommation baisserait localement au profit de l'eau du robinet (par définition, un bénéfice d'un côté entraîne toujours une perte ailleurs, à l'échelle des filières économiques...).

### 2.3.2.4 Conclusion sur les bénéfices dégagés par le SAGE

Plus globalement, il est certain que **d'autres bénéfices découleront de l'application de ces mesures, sans qu'il soit possible de les traduire sous forme « monétaire »**. Il s'agit notamment des effets indirects :

- sur la santé publique (amélioration globale de la qualité de l'eau) : moindre exposition au risque de contamination via l'activité professionnelle, la consommation de coquillages ou encore les activités de loisirs...
- sur la préservation du patrimoine de paysages caractéristiques du bassin versant,
- sur la protection de la biodiversité, des richesses associées aux milieux continentaux et littoraux du territoire.

- ...

**En conclusion, en face du coût des scénarios il s'agit de prendre en compte :**

- Un certain nombre de bénéfiques, pouvant être quantifiés ou non ;
- Mais également, les surcoûts qu'engendrerait à terme le « laisser-faire », dans le cas où l'on retarderait certaines interventions et où la ressource et les milieux continueraient à se dégrader par exemple (avec à terme une reconquête/restauration plus conséquente à mettre en œuvre).

---

## **2.4 Analyse coûts-bénéfices**

### **2.4.1 Résultats**

L'analyse coût-bénéfices consiste à réaliser une comparaison entre les coûts et les bénéfiques. Elle intègre la **temporalité**, c'est-à-dire que le décalage entre les coûts (à consentir principalement maintenant) et les bénéfiques (à venir à moyen terme) est pris en compte. Pour cela, une actualisation dans le temps a été prise en compte. Par ailleurs, la comparaison des coûts et des bénéfiques se réalise à longue échelle, sur une période de 50 à 100 ans, afin :

- de prolonger certains coûts récurrents liés à la gestion de l'eau (on prend l'hypothèse que certains travaux d'entretien ou programmes d'actions se prolongeront sur 60 ans).
- de prendre en compte le fait que les bénéfiques estimés annuellement n'apparaîtront pas tout de suite, mais se poursuivront ensuite dans le temps.

La période prise en compte pour l'analyse coûts-bénéfices est de 60 ans. Il est important de garder à l'esprit que de nombreux éléments n'ont pas pu être chiffrés ce qui appelle à prendre les résultats avec prudence.

- **Le coût du scénario alternatif du SAGE pour une gestion durable de la ressource en eau, prolongé sur 60 ans, atteint l'ordre de 34 à 53 M€. En face de ce coût, les méthodes de quantification des bénéfiques (qui ne permettent pas de chiffrer tous les bénéfiques) ont permis d'en estimer environ 37 à 84 M€ sur 60 ans.**

### **2.4.2 Clés d'interprétation**

**L'expérience acquise sur d'autres projets de SAGE montre davantage l'intérêt de la discussion suscitée autour de l'appréciation des bénéfiques (et leur description qualitative), que leur quantification monétaire. Cela apporte un angle de vue différent dans les débats et apparaît souvent suffisant.**

Il ne s'agit donc pas d'utiliser l'analyse coûts-bénéfices comme un outil de comparaison économique précis.

En effet vu les méthodes utilisées, les valeurs de bénéfices proposées ne sont que des fourchettes de « valeurs possibles », fortement dépendantes des hypothèses retenues.

De plus sur des territoires comme celui de la Dore, où l'écart initial par rapport à l'objectif de bon état est moins important que sur d'autres territoires du fait des actions déjà réalisées et d'une préservation de son environnement, et où l'objectif global est davantage lié à un objectif de préservation de cet état / de non dégradation : il semble logique que les bénéfices marchands que l'on peut attendre dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE soient faibles.

- On constate cependant un **état d'« équilibre » entre les coûts des scénarios alternatifs et les bénéfices associés**. Rappelons que des hypothèses importantes ont été prises dans le calcul des bénéfices (prise d'une part de la population de l'agglomération de Clermont –Ferrand bénéficiant des actions du SAGE). De plus, certaines mesures n'ont pu être chiffrées (ex : mesures relatives aux substances médicamenteuses) à ce stade et le coût des mesures « tendanciennes » retirées s'élevait entre 36.5 et 50M€.

**Il semble de part l'expérience de cette approche sur plusieurs SAGE que le bilan coûts-bénéfice ne peut raisonnablement pas servir d'outil unique d'aide à la décision**, qui permettrait de justifier sur le plan « mathématique » les efforts financiers à engager.

Si le bilan s'avère plus ou moins à l'équilibre selon les territoires étudiés, **la réelle plus-value de la démarche de SAGE reste bien le partage par les acteurs locaux d'une vision commune des enjeux liés à l'eau, et de l'accord général sur l'intérêt et la légitimité du projet de SAGE** pour définir les leviers qui contribueront à reconquérir et maintenir la qualité de l'eau et des milieux associés.

**De plus, le témoignage d'une volonté locale** de préservation et non dégradation de la ressource et des milieux du territoire, **permet d'apporter un certain soutien aux initiatives locales de valorisation touristique, de développement d'activités économiques et de l'offre récréative liée à l'eau.**

**D'ailleurs, le projet de SAGE ici défini s'inscrit et répond parfaitement aux orientations et objectifs de la Charte du Parc Naturel Livradois-Forez.**

## **3 Annexes**

---

### ***3.1 Annexe 1 : Bilan des scénarios, évaluation du niveau de faisabilité et d'efficacité des mesures***

---

Objectifs	Mesures	Faisabilité	Principaux freins				Efficacité/ objectifs SAGE	Coût sur 10 ans		Commentaire général
			Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisatio n cible		Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)	
<b>Gestion quantitative</b>										
Economiser l'eau	Constituer des réseaux de professionnels & identifier les secteurs potentiels d'économies	moyenne	X			X	faible	0,09	0,09	Programmes existants (SME, certification ISO, dispositif « objectif environnement de la CCI Auvergne... »), Constitution de réseaux de professionnels (plombiers, installateurs, ...)
	Installer des dispositifs hydro économes dans l'habitat	difficile	X		X	X	moyenne	0,16	0,35	A cibler sur les zones en surpression, Dépend de la sensibilisation des particuliers.
	Installer des dispositifs hydro économes dans les bâtiments collectifs	moyenne	X		X	X	moyenne	0,94	0,94	Conditionner la construction de nouveaux bâtiments à l'équipement en matériels économes en eau (permis de construire, subventions), Mobiliser les collectivités par communication sur l'amortissement rapide des dépenses.
	Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économie d'eau par les collectivités	bonne					faible	0,02	0,02	Arrosage des espaces verts, lavage des voiries, ... Rejoint enjeu Communication du SAGE (Fiche bonnes pratiques)
<b>Qualité des eaux</b>										
Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants)	Mettre en place un réseau de partenaires artisans & TPE en coutellerie/métallurgie sur le bassin de Thiers et une animation	difficile	X			X	bonne	0,36	0,36	Caractère stratégique de ces mesures au regard de la hiérarchisation des enjeux, Déclassement bon état chimique (Dore, Durolle, Roches, Dorson), Constitution d'un réseau d'interlocuteurs (artisans, TPE, valorisation, DREAL, CCI, CDM), Action réglementaire probablement inutile, Limite des scénarios liée coût et le financement des actions, Chantier difficile à mettre en œuvre car manque d'interlocuteur pour les TPE et artisans au sein de la profession
	Améliorer les connaissances des rejets collectivités et industries & de la contamination des eaux et des sols sur le bassin de Thiers	moyenne	X		X		bonne	0,05	0,05	
	Généraliser le stockage des boues de tribofinition et mettre en œuvre une filière de collecte et d'élimination de ces déchets	difficile	X	X	X	X	bonne	0,70	0,70	
	Installation de centrales de traitement des boues de tribofinition pour les établissements les plus importants	difficile	X	X	X	X	bonne	0,08	0,08	
	Informers les artisans et les TPE sur les obligations & bonnes pratiques	bonne					faible	0,00001	0,00001	
Restaurer l'état sanitaire de la Dore et du Miodet	Améliorer les connaissances de la contamination des milieux aquatiques de la Dore moyenne et aval par les substances médicamenteuses	moyenne		X	X		moyenne	Non chiffré	Non chiffré	Caractère stratégique de ces mesures au regard de la hiérarchisation des enjeux du SAGE, Amélioration des connaissances sur la contamination des milieux en cours, Densification du réseau de mesures (POCIS) ? Révision de l'arrêt de rejet en cours => partie suivi de la qualité des rejets et de la qualité du milieu aquatique en amont et en aval des rejets, Organisation de la veille de l'état du milieu.
	Réduire les rejets de substances médicamenteuses de l'établissement SANOFI AVENTIS	difficile	X	X	X	X	bonne	Non chiffré	Non chiffré	
Atteindre le bon état de la ME souterraine Alluvions Allier Amont (nitrates)	Améliorer la connaissance de la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore en nitrates	bonne	X				bonne	0,03	0,03	Nappe alluviale par définition peu protégée, Vérifier la qualité de l'eau potable produite à partir NA et respect des normes,
	Mettre en place une animation agricole	moyenne	X		X		bonne	0,09	0,09	Identification des exploitations agricoles à diagnostiquer suite à des études préalables pour priorisation de secteurs, Identification de débouchés pour les conversions de systèmes et interrogation autour du devenir des MAE après 5 ans.
	Réaliser des diagnostics d'exploitations azote	moyenne	X			X	moyenne	0,04	0,04	
	Encourager une conversion partielle des systèmes culturaux en bio	difficile	X		X	X	bonne	0,62	0,69	
Maîtrises d'ouvrage à identifier.										

Objectifs	Mesures	Faisabilité	Principaux freins				Efficacité/ objectifs SAGE	Coût sur 10 ans		Commentaire général
			Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation n cible		Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)	
Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat	Connaître et maîtriser les risques induits par les sédiments du lac de Sauviat	moyenne				X	bonne	0,03	0,03	Retenue Sauviat intégrée à la ME CE Miodet en report sur morpho unquement / Sédiments stabilisés,  Etude de faisabilité : extractions peu réalistes techniquement et financièrement + Problème lié à la remise en suspension,
	Etudier les solutions permettant une maîtrise pérenne des risques liés aux sédiments du barrage de Sauviat	moyenne		X	X		moyenne	0,05	0,05	Mesures de gestion : identification des cibles et des vecteurs de la pollution potentielle par les sédiments de la retenue en cas de crue
<b>Qualité des milieux aquatiques et humides</b>										
Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore	Animer la réflexion sur les fonctionnalités et la gestion de la nappe alluviale de la Dore	moyenne	X			X	bonne	0,18	0,18	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore,
	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée de la nappe alluviale de la Dore	bonne	X				moyenne	0,02	0,02	Construction d'une culture de la mobilité de la Dore, Maîtrises d'ouvrage à identifier.
Restaurer la dynamique fluviale de la Dore	Affiner la définition de la zone de divagation historique de la Dore et anticiper la gestion des protections de berges sur la plaine alluviale	bonne	X				bonne	0,02	0,02	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, DPF / transfert à venir du DPF aux collectivités en application de la loi risque 2005 / Quelles modalités ? objectifs de gestion à venir et implications pour les collectivités ? / Mise en place d'un outil d'aide à la décision pour une planification globale des interventions sur les enrochements & berges Maîtrises d'ouvrage à identifier.
	Restaurer de manière expérimentale la dynamique fluviale sur un tronçon de rivière potentiellement actif	difficile	X		X	X	bonne	0,66	0,66	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, Opération proposée : enlèvement d'enrochements & seuils entre Pont Astier et Charnat + suivi 10 ans (MES, profils, ...) / Acceptation sociale et coût (contractualisation) / voir travaux mobilité Allier aval Maîtrises d'ouvrage à identifier.
	Restaurer de manière expérimentale des captures de gravières	moyenne	X		X		bonne	0,17	0,17	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, Opération proposée : enlèvement d'enrochements entre Nérondes-sur-Dore et Escoutoux pour étudier les impacts de la capture d'un ancien bassin d'extraction de granulats de la Dore + suivi 10 ans (MES, profils, ...) / Acceptation sociale et coût (contractualisation) / Voir travaux mobilité Allier aval Maîtrises d'ouvrage à identifier.
Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore	Favoriser le corridor fluvial de la Dore	moyenne	X			X	bonne	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, Améliorer/préserver les continuités écologiques au sens large (fluviale, ripisylve, ...) et limiter les milieux artificiels (ZA, routes, ...) / Limitation des interventions en lit mineur / Contractualisation propriétaires (N2000) & Agriculteurs (MAE) Maîtrises d'ouvrage à identifier.

Objectifs	Mesures	Faisabilité	Principaux freins				Efficacité/ objectifs SAGE	Coût sur 10 ans		Commentaire général
			Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible		Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)	
Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore	Préserver les principaux enjeux écologiques	moyenne	X			X	bonne	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, Enjeux faune hirondelle de rivage, Guépier, (...), flore (...), habitats (forêt alluviale, ...) identifiés / Contractualisation propriétaires (N2000) & Agriculteurs (MAE) Aspect opérationnel mené dans le cadre du Plan Loire grandeur nature sur 4 sites
	Favoriser la gestion extensive des zones agricoles	difficile	X		X	X	bonne	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, MATER sur sites N2000 / voir les possibilité d'étendre la contractualisation à l'ensemble de la plaine alluviale via le SAGE (MAE bio & gestion des ressources en eau) Maîtrises d'ouvrage à identifier.
	Faire évoluer les gravières vers des milieux plus naturels	moyenne	X		X		moyenne	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Mesure découlant de l'étude CEPA/CRENAM sur la plaine alluviale de la Dore, Inciter à une meilleure cohérence dans l'aménagement et l'entretien des gravières (entretien berges, ...) / Guide technique gestion plans d'eau et gravières Maîtrises d'ouvrage à identifier.
Améliorer la continuité écologique des cours d'eau	Mettre en place une animation pour mobiliser les propriétaires et diffuser des conseils de bonnes pratiques en matière d'entretien ou de gestion d'ouvrages	moyenne	X			X	bonne	0,18	0,18	Ciblage des cours classés en Liste 2 pour la gestion/suppression/aménagement, Freins importants : difficultés pour mobiliser les propriétaires, coûts et aspects juridiques, porteurs de projets à identifier pour la phase opérationnelle du contrat territorial. Maîtrises d'ouvrage à identifier.
	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages	difficile	X		X	X	bonne	0,45	0,81	
	Suivre et faire partager les retours d'expérience des suppressions d'ouvrages	bonne					moyenne	0,02	0,02	
Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée	Mettre en place une animation pour assurer la surveillance de la prolifération des espèces envahissantes	bonne	X				moyenne	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Eradications des plantes envahissantes impossible => Suivi à organiser avec le GRAPEE (CEPA-CBNMC) Difficultés liées à la mobilisation des acteurs du territoire ainsi qu'à la bonne remontée des informations entre les différents organismes (CEPA, CSA, SMAD, SMAT, PNR, etc.)  Restauration de la ripisylve : difficulté liée à la faible mobilisation des propriétaires et à la perception des riverains, Gestion des massifs forestiers ciblée sur la Dore amont, la Dore moyenne et la Montagne Thiernoise  Maîtrises d'ouvrage à identifier,
	Améliorer la connaissance concernant la contamination et la prolifération des espèces envahissantes	bonne	X				moyenne			
	Mettre en place une animation auprès des professionnels et des propriétaires forestiers	moyenne	X			X	bonne	0,73	0,73	
	Réaliser des plans de développement des massifs forestiers	moyenne	X			X	bonne	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	Temps d'animation déjà chiffré mesure ci- dessous	
	Restaurer la ripisylve dans les secteurs où elle a disparu et l'entretenir	difficile	X		X	X	bonne			
Communiquer sur les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve	bonne	X				faible	0,02	0,02		
Améliorer la connaissance des zones humides	Améliorer les connaissances en réalisant les inventaires de terrain des zones humides	moyenne	X		X		moyenne	0,26	0,26	Pré identification des enveloppes potentielles humides, des ZHIEP et des ZSGE par le SAGE en cours, Difficultés financières, organisationnelles, techniques,

Objectifs	Mesures	Faisabilité	Principaux freins				Efficacité/ objectifs SAGE	Coût sur 10 ans		Commentaire général
			Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisatio n cible		Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)	
Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité	Mettre en place une animation/conseil pour de bonnes pratiques en matière d'entretien et de gestion des zones humides	bonne	X				bonne	0,36	0,36	Difficultés financières, organisationnelles, techniques, Maîtrises d'ouvrage à identifier pour l'entretien/restauration des zones humides,
	Restaurer et entretenir les zones humides	difficile	X		X	X	bonne	3,64	8,56	
	Favoriser l'acquisition des zones humides par les collectivités ou les associations	moyenne	X		X		bonne	0,57	0,57	
	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des zones humides	bonne					faible	0,02	0,02	
Réduire la vulnérabilité aux inondations	Mettre en place une animation/conseil pour la réduction de la vulnérabilité des équipements/habitations vis-à-vis du risque d'inondation	bonne	X				moyenne	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	Risques d'inondation à Ambert, Courpière, Thiers, Puy-Guillaume : secteurs résidentiels et industriels construits en zone inondable, Rappels de la réglementation et relais d'information auprès des collectivités, des propriétaires et des particuliers.
Atteindre le bon état écologique des ME	Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques sur les sections dégradées	difficile	X	X	X		bonne	5,50	5,88	Mesure coûteuse et pas toujours facile à définir techniquement, Restauration morphologique en complément des interventions ouvrages, Difficulté liée à la faible mobilisation des propriétaires et à la perception des riverains Maîtrises d'ouvrage à identifier.
	Restaurer la connexion latérale avec les annexes hydrauliques	moyenne	X		X		bonne	0,01	0,01	
<b>Enjeux transversaux</b>										
Mieux gérer les activités utilisatrices des cours d'eau	Installer des abreuvoirs et limiter les accès aux cours d'eau par les animaux d'élevage dans les secteurs sensibles	difficile	X		X	X	bonne	0,17	0,17	Travaux réalisés dans le cadre de contrats territoriaux suite à étude préalable identifiant actions à mener, Maîtrises d'ouvrage à identifier. Rejoint enjeu Communication du SAGE (Fiche bonnes pratiques)
	Informers les usagers de la rivière des bonnes pratiques	bonne					faible	0,02	0,02	
Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin	Améliorer les connaissances concernant les caractéristiques écologiques et hydrologiques / définition d'objectifs et de règles de gestion	moyenne		X			moyenne	<i>Non chiffré</i>	<i>Non chiffré</i>	Définition d'un référentiel " têtes de bassin" adapté au territoire de la Dore => Réflexion en cours à l'échelle de la région Auvergne. Amélioration des connaissances avant adaptation des politiques publiques (aménagement, rejet, prélèvements)
Favoriser la prise de conscience	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des têtes de bassin	bonne					faible	0,02	0,02	
<b>Organisation / Communication du SAGE</b>										
Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions	Réfléchir à la structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre	moyenne	X			X	bonne	0,48	0,48	Caractère stratégique de ces mesures au regard de la hiérarchisation des enjeux du SAGE, Réflexion autour de mutualisation de structures (Groupement de collectivités) ou EPL, Identification des structures porteuses et du nombre de postes nécessaires, Cohérence des opportunités d'organisation sur un plan hydrographique (bassin et non rivière) et opérationnel (structures référentes & subsidiarité), Possibilité d'élargir les compétences à toute la thématique eau via un compétence globale "Gestion Intégrée"
Structurer des maîtrises d'ouvrage pour la coordination des actions par sous-bassins versants	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de porter des contrats territoriaux	difficile	X		X	X	bonne	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	<i>Temps d'animation déjà chiffré mesure ci-dessous</i>	
Réfléchir la future politique de communication du SAGE	Identifier les besoins de communication / sensibilisation pour accompagner les mesures proposées	bonne					moyenne	<i>Non chiffré</i>	<i>Non chiffré</i>	Rôle nécessaire et obligatoire du SAGE => plan de communication Evolution des mentalités nécessaires et sensibilisation à engager pour garantir l'efficacité des actions.

### **3.2 Annexe 2 : Tableau détaillé des mesures, des coûts et des hypothèses de calcul des mesures relevant des scénarios alternatifs**

---

	Intitulé mesure	secteur géographique	Type de mesure	Chiffrage	Détails / Hypothèses pour le chiffrage
<b>Quantité</b>					
<b>Economiser l'eau</b>					
1	Constituer des réseaux de professionnels & identifier les secteurs potentiels d'économies	SAGE	Organisation	O	Mise en place d'une animation CCI & CDM sur 10 ans => 1/8e CCI & 1/8e CDM => 1/4 temps à 40 000 € HT brut/an.
2	Installer des dispositifs hydro économes dans l'habitat	Credogne-Durolle et Dore amont	Opérationnel	O	17 499 ha. sur Credogne-Durolle en 2006 (INSEE) > 5 833 foyers 3 personnes 5 522 ha. sur Dore amont en 2006 (INSEE) > 1 840 foyers 3 personnes <u>Hypothèse</u> : Gain de 30% sur conso evier+lavabo (50 m3 pour foyer 3 personnes par an) : 15 m3 <u>Ambition 1 : Credogne-Durolle et Dore Amont</u> Equipement 35% des foyers : 2 685 foyers Coût de l'équipement : hypothèse pour installation d'équipements simples dans différentes pièces d'une habitation : de l'ordre de 60 € => 161 100 € <u>Ambition 2 : SAGE</u> Equipement 25% des foyers : 5 822 foyers => 350 000 €
3	Installer des dispositifs hydro économes dans les bâtiments collectifs	SAGE	Opérationnel	O	Conso de référence pour 1 stade simple (arrosage terrain + vestiaires et douches) : 3 000 m3/an / gain potentiel 20% => 600 m3/an 20 stades => 12 000 m3 2 000 € pour un système d'arrosage automatique (assimilé stade) => 40 000 € pour 20 stades  Conso de référence pour école (3 m3/élève/an) si on cible école de 60 élèves : 180 m3/an / gain potentiel 20% = 36 m3/an 50 écoles => 1 800 m3/an 10 000 € pour une école, => 500 000 € pour 50 écoles  Conso moyenne salle des fêtes 200 m3/ an => gain potentiel 20% = 40m3/an 50 salles des fêtes => 2 000 m3/an 8 000 € pour une salle des fêtes, => 40 000 € pour 50 salles des fêtes
4	Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économie d'eau par les collectivités	SAGE	Communication	O	Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.
<b>Qualité</b>					
<b>Atteindre le bon état chimique des eaux (micropolluants)</b>					
5	Mettre en place un réseau de partenaires artisans & TPE en coutellerie/métallurgie sur le bassin de Thiers et une animation	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Organisation	O	<u>Temps d'animation CCI &amp; CDM</u> ½ Chambre Commerce et d'industrie ½ Chambre des Métiers => cout d'un animateur à temps plein sur 20 ans : 40 000€ HT/an (accompagnement technique des TPE & artisans : analyse des effluents, positionnement réglementaire et pistes d'amélioration)
6	Améliorer les connaissances des rejets collectivités et industries & de la contamination des eaux et des sols sur le bassin de Thiers	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Durolle, Credogne	Etude	O	<u>Temps d'étude + campagne d'analyses</u> Etude 6 mois (50 k€ pour le temps technicien); analyses (300 €/analyse) => 35 entrepreneurs <u>Analyses milieu</u> 2 stations / Durolle (fréquence 4) <u>Analyses effluents TPE &amp; artisans</u> Assiette : 35 TPE & artisans (fréquence 2) <u>Analyses effluents collectivités</u> Assiette : 2 ouvrages (fréquence 2) : Thiers et Saint-Rémy-sur-Durolle => 82 analyses par an au cout unitaire de l'ordre de 300€ (cout référence CCI Thiers) soit 24 600 €/an d'analyses => Coût de technicien pour assurer les prélèvements: 0,5j/prélèvement => 40j/an à un cout de journée de 400€ soit 16000€/an

7	Généraliser le stockage des boues de tribofinition et mettre en œuvre une filière de collecte et d'élimination de ces déchets	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Duroлле, Credogne	Opérationnel	O	Récupération et élimination des boues de tribofinition TPE & artisans 70 établissements de 1 à 10 salariés 50% avec impact / 50% sans impact <u>Assiette</u> : 35 TPE & artisans <u>Volume cible</u> : 70 tonnes boue / an 35 cuves de stockage (1000 l.) : 3 500€ Collecte 70 t. : 63 000 €HT (900 €HT / tonne)
8	Installation de centrales de traitement des boues de tribofinition pour les établissements les plus importants	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Duroлле, Credogne	Opérationnel	O	Coût d'une unité de traitements des boues de tribofiniatiere: 25000€ pour 5 bols => Pour 3 unités de traitement : 75 000 € A noter: pas de cout de fonctionnement évalué (absence de données correspondantes)
9	Informers les artisans et les TPE sur les obligations & bonnes pratiques	Dore Moyenne, Basse Vallée de la Dore, Duroлле, Credogne	Communication	O	Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.
<b>Restaurer l'état sanitaire de la Dore et du Miodet</b>					
10	Améliorer les connaissances de la contamination des milieux aquatiques de la Dore moyenne et aval par les substances médicamenteuses	Dore Moyenne Basse Vallée de la Dore	Etude	N	Non chiffré
11	Réduire les rejets de substances médicamenteuses de l'établissement SANOFI AVENTIS	Dore Moyenne Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	N	Non chiffré
<b>Atteindre le bon état de la ME souterraine Alluvions Allier Amont (nitrates)</b>					
12	Améliorer la connaissance de la qualité des eaux de la nappe alluviale de la Dore en nitrates	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Organisation	O	<u>Mise en place de 3 stations de mesure : transect dans nappe alluviale en zone agricole en extrême aval du SAGE</u> - 5 années de suivi avec 4 analyses/an (2 à l'étiage, 2 en hautes eaux) - macropolluants dont produits azotés <u>Coût par échantillon par mesure</u> : 150€ d'analyse + 350€ de prélèvement <u>Coût total par an par station de mesure</u> : 2000€
13	Mettre en place une animation agricole	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Organisation	O	56 exploitations agricoles en zone vulnérable (2 300 ha) (Charnat, Crevant-Laveine, Limons, Puy-Guillaume, Ris, Vinzelle) <u>Hypothèse</u> : Exploitations ciblées = exploitations ne recevant pas de conseils techniques Chambres ou Coopératives <u>Ambition</u> : 25% des exploitations = 14 exploitations <u>Temps d'animation</u> : 1/4 temps plein sur 20 ans
14	Réaliser des diagnostics d'exploitations azote	Basse Vallée de la Dore (ME alluvion de l'Allier amont)	Opérationnel	O	56 exploitations agricoles en zone vulnérable (2 300 ha) (Charnat, Crevant-Laveine, Limons, Puy-Guillaume, Ris, Vinzelle) <u>Hypothèse</u> : Exploitations ciblées = exploitations ne recevant pas de conseils techniques Chambres ou Coopératives <u>Ambition</u> : 25% des exploitations = 14 diagnostics d'exploitation Temps d'animation : 1/2 journée par exploitation <u>Coût d'un diagnostic technico-économique individuel orienté vers le changement de systèmes</u> : 2000 €/agri (environ 5j - Technicien) => 14 diagnostics d'exploitations : 28 000 € <u>Coût accompagnement individuel sur le plan prévisionnel de fumure pour meilleure appropriation</u> : 3 visites par exploitant sur la période du SAGE (3j = 1200 €/expl.) => 14 exploitations : 16 800 €
15	Encourager une conversion partielle des systèmes culturaux en bio	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O	<u>Hypothèse</u> : zone vulnérable (2 300 ha SAU) / Excédent moyen de 20 UN/ha SAUf => Objectif d'effort de conversion de 20% des surfaces (460 ha). <u>Ambition 1</u> : 50% bio 50% herbe => 230 ha en bio et 230 ha en herbes <u>Ambition 2</u> : 50% Ferti / 25% bio / 25% herbe => 230 ha en ferti et 115 ha en bio/herbe <u>Coûts liés à mise en oeuvre de MAE</u> Source : circulaire du 26 mai 2008 fixant les conditions de mise en oeuvre et les montants des MAE définis par le PDRH. <u>Conversion BIO</u> - Les cinq premières années : MAE conversion bio : 200€/ha/an (cas des cultures annuelles et prairies temporaires) - Les cinq années suivantes : MAE maintien bio : 100€/ha/an (cas des cultures annuelles et prairies temporaires) <u>Conversion en système herbager</u> PHAE2 (76 €/ha) + MAE COUVER6 (Création et entretien d'un couvert herbacé (bandes et parcelles enherbées, 158 €/ha/an) => total herbe : 234 €/ha /an pendant 10 ans

Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat					
16	Améliorer la connaissance de l'impact potentiel des sédiments de la retenue par la réalisation d'un plan de gestion	Dore Moyenne	Etude	O	Cout d'étude: 25 000€ HT
17	Etudier la faisabilité du confinement des sédiments du barrage de Sauviat	Dore Moyenne	Etude	O	Cout d'étude: 50 000€ HT
Milieux quatiques					
Construire une culture commune du bon fonctionnement de la Dore					
18	Animer la réflexion sur les fonctionnalités et la gestion de la plaine alluviale de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Organisation	O	Temps d'animation : temps d'animation sur 30 ans: 1/2 temps sur l'année et 1 seul poste => coût annuel à temps plein: 40000€ HT
19	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée de la plaine alluviale de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Communication	O	Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.
Restaurer la dynamique fluviale de la Dore					
20	Affiner la définition de la zone de divagation historique de la Dore et anticiper la gestion des protections de berges sur la plaine alluviale	Basse Vallée de la Dore	Etude	O	Cout de l'étude: 20 000€ HT (source: CEPA) Temps d'animation : 1/2 temps plein technicien de rivière Temps d'animation déjà inclus dans mesure 23
21	Restaurer de manière expérimentale la dynamique fluviale sur un tronçon de rivière potentiellement actif	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O/N	Temps d'animation : 1/2 temps plein technicien de rivière : <i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 23</i> Estimation du coût des travaux (retraits des enrochements) : 200 000€ HT (avec une marge d'erreur conséquente en raison du manque d'informations précises sur les conditions existantes (importance et type d'enrochements, accessibilité des sites, devenir des matériaux, ...)) Estimation du coût de l'étude amont et du suivi après travaux : 500 000€
22	Restaurer de manière expérimentale des captures de gravières	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O/N	Temps d'animation : 1/2 temps plein technicien de rivière : <i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 23</i> Estimation du coût des travaux (retraits des enrochements) : 50 000€ HT (avec une marge d'erreur conséquente en raison du manque d'informations précises sur les conditions existantes (importance et type d'enrochements, accessibilité des sites, devenir des matériaux, ...)) Estimation du coût de l'étude amont et du suivi après travaux : 130 000€
Préserver la qualité des milieux riverains de la plaine alluviale de la Dore					
23	Favoriser le corridor fluvial de la Dore	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O	<i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 18</i>
24	Préserver les principaux enjeux écologiques	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O	<i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 18</i>
25	Favoriser la gestion extensive des zones agricoles	Basse Vallée de la Dore / Plaine d'Ambert	Opérationnel	O	<i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 18</i>
26	Faire évoluer les gravières vers des milieux plus naturels	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O	<i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 18</i>
Améliorer la continuité écologique des cours d'eau					
27	Mettre en place une animation pour mobiliser les propriétaires et diffuser des conseils de bonnes pratiques en matière d'entretien ou de gestion d'ouvrages	SAGE	Organisation	O	Temps d'animation sur 60 ans : 1/2 temps technicien de rivière
28	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages	SAGE	Opérationnel	O	<u>Enjeu continuité écologique</u> Retour d'expérience diagnostic 63 => 25% d'ouvrages infranchissables <b>Ambition 1</b> : Assurer la continuité écologique sur les cours d'eau classés en Liste 2 => 365 ouvrages présents sur cours d'eau classés (liste 1 et 2) => intervention sur 25 %, soit intervention sur 90 ouvrages <b>Ambition 2</b> : 52 ouvrages prioritaires sur le bassin de la Dore Assiette d'une 50e d'ouvrages sur le bassin de la Dore <u>Hypothèses d'intervention</u> : - 40% de ces ouvrages à supprimer (soit 36 ouvrages) - 30% de ces ouvrages à modifier (soit 27 ouvrages) - 10 % de ces ouvrages à équiper en passe à poissons (soit 9 ouvrages)  <u>Hypothèse de chiffrage</u> : 1 ouvrage = 1m de chute à traiter. <u>Coûts modification simple d'ouvrage</u> : 2000 €/ m de chute à traiter <u>Coût d'une passe à poisson</u> : 40 000€/m de chute à traiter <u>Coût suppression d'ouvrage</u> : 10 000 €/ m de chute à traiter (Source coûts : Evaluation économique du Programme de Mesure - AELB) Coût estimatif de fonctionnement annuel des passes à poissons (entretien/gestion): 1% du cout d'investissement

29	Suivre et faire partager les retours d'expérience des suppressions d'ouvrages	SAGE	Communication	O	Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.
<b>Retrouver une ripisylve fonctionnelle et diversifiée</b>					
30	Mettre en place une animation pour assurer la surveillance de la prolifération des espèces envahissantes	SAGE	Organisation	O	<u>Temps d'animation</u> => 1/4 temps plein technicien de rivière <u>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 37</u>
31	Mettre en place une animation auprès des professionnels et des propriétaires forestiers	Dore amont / Dore moyenne / Montagne Thiernoise	Organisation	O	<u>Temps d'animation</u> => 2 temps plein technicien de rivière : Dore amont + Dore moyenne + Montagne Thiernoise <u>Coût annuel</u> : 80 000 €HT pour 2 temps pleins
32	Améliorer la connaissance concernant la contamination et la prolifération des espèces envahissantes	SAGE	Etude	O	<u>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 37</u>
33	Réaliser des plans de développement des massifs forestiers	Dore amont / Dore moyenne / Montagne Thiernoise	Opérationnel	O	<u>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 31</u>
34	Restaurer la ripisylve dans les secteurs où elle a disparu et l'entretenir	SAGE	Opérationnel	O	<u>Ambition 1</u> : ME en report en morphologie + niveau d'altération moyen pour le compartiment REH "berges et ripisylve" => Durolle, Miodet, Credogne => 42 km <u>Ambition 2</u> : ME respect 2015 mais niveau d'altération moyen pour le compartiment REH "berges et ripisylve" => Ambition 1 + Dolore, Faye, Vauziron => 77 km <u>Hypothèse 1</u> : entretien courant de 50% linéaire dont plantation ripisylve 10% linéaire Entretien courant = 2 interventions tous les 10 ans Coût moyen d'entretien courant : 8,6 €/ml pour 2 berges (moyenne entre hypothèse PdM SDAGE AELB et données locales : CRE Tête de bassin Tardes, étude préalable CRE Arnon et contrat de rivière Sedelle) Plantation ripisylve - 8 €/ml selon Etude AERM 2005 - 2 à 2,5 €/ml selon données locales => hypothèse de 8 €/ml pour 2 berges <u>Hypothèse 2</u> : entretien courant de 30% linéaire dont plantation ripisylve 10% linéaire
35	Communiquer sur les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve		Communication	O	Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.
<b>Améliorer la connaissance des zones humides</b>					
36	Améliorer les connaissances en réalisant les inventaires de terrain des zones humides	SAGE	Etude	O	Dimensionnement de la mesure dépendant de la pré identification SIG Coût unitaire : 2500 €/commune (Hypothèse chiffrage du Programme de mesure AELB) Nb de communes sur le SAGE: 104
<b>Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité</b>					
37	Mettre en place une animation/conseil pour de bonnes pratiques en matière d'entretien et de gestion des zones humides	Têtes de bassin	Organisation	O	Temps d'animation : 1 temps plein technicien de rivière
38	Restaurer et entretenir les zones humides	SAGE	Opérationnel	O	3 400 ha de zones humides sur le bassin versant Dore <u>Ambition 1</u> : 50% gestion /entretien des ZH du bassin => 1 700 ha Coûts très variables selon le type de ZH et d'intervention. Hypothèses Chiffrage du Programme de Mesure du SDAGE Loire Bretagne : - ZH d'intérêt environnemental particulier (ZH "ressource en eau") : coût d'entretien de l'ordre de 140 €/ha/an (MAE) - ZH d'intérêt majeur pour la biodiversité : coût moyen de gestion et d'entretien de l'ordre de 330 €/ha/an (moyenne observée sur Loire-Nature (probablement élevée car importants moyens dégagés par les associations sur ces sites) => cout moyen de gestion/entretien: 235€/ha/an <u>Ambition 2</u> : 20% gestion /entretien des ZH déjà identifiées pour intérêt écologique (hors Natura 2000, APB, RN ou gestion prise en compte) soit les ZNIEFF humides (type I et hors étangs) 41 ZNIEFF de type 1 (20 346 ha) dont 38 hors étangs (20 200 ha) => 20% gestion/entretien = 4 000 ha

39	Favoriser l'acquisition des zones humides par les collectivités ou les associations	SAGE	Opérationnel	O	<p><u>Hypothèse</u> : Doubler les surfaces actuellement en gestion/acquisition par les CG (ENS) et conservatoires (CEPA) Deux ENS : Vallée du Fossat (43 ha) et le Bec de Dore (69 ha) Sites CEPA : 3 tourbières et marais (52 ha) =&gt; Acquisition de 162 ha Coût acquisition moyen: <b>3500 €/ha (coût de terrain + recherche des propriétaires + contacts);source : Retour d'expérience CEPA</b></p>
40	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des zones humides	SAGE	Communication	O	<p>Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.</p>
<b>Réduire la vulnérabilité aux inondations</b>					
41	Mettre en place une animation/conseil pour la réduction de la vulnérabilité des équipements/habitations vis-à-vis du risque d'inondation	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durolle	Organisation	O	<p>Temps d'animation : 1/4 temps plein technicien de rivière <i>Temps d'animation déjà inclus dans mesure 23</i></p>
<b>Atteindre le bon état écologique des ME</b>					
42	Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques sur les sections dégradées	Credogne Miodet Durolle Lilion Vauziron	Opérationnel	O	<p><u>Hypothèse 1</u> : ME en report en morphologie + niveau d'altération moyen à très fort pour le compartiment lit mineur =&gt; Dore, Durolle, Miodet, Credogne =&gt; 88 km <u>Secteur plaine</u> : travaux de restauration du lit mineur (cours d'eau moyens à grands : 150 €/ml) <u>Secteurs têtes de bassins</u> : hypothèse de coût de travaux de restauration du lit mineur : 100€/ml =&gt; coût moyen: 125€/ml <u>Hypothèse 2</u> : ME respect 2015 mais niveau d'altération fort à très fort pour le compartiment lit mineur =&gt; Ambition 1 + Lilion, Vauziron =&gt; 106 km <u>Secteur plaine</u> : sur 23 km, travaux de restauration du lit mineur (cours d'eau moyens à grands : 150 €/ml) <u>Secteurs têtes de bassins</u> : sur 83 km, hypothèse de coût de travaux de restauration du lit mineur : 100€/ml <u>Ambition</u> : 50 % de restauration</p>
43	Restaurer la connexion latérale avec les annexes hydrauliques	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O	<p><u>Ambition</u> : Annexe hydraulique à Escoutoux =&gt; 1 site de 500 à 600 m Coûts de restauration des écoulements dans les annexes, de remise en communication de bras mort (terrassment + plantations) : entre 15 et 40 k€/km (Sources : études diverses rassemblées par l'AELB lors chiffrage PdM : Etude Seille 1996, AERM 2005,...). =&gt; coût moyen = 27,5 k€/km</p>
<b>Transversaux</b>					
<b>Mieux gérer les activités utilisatrices des cours d'eau</b>					
44	Installer des abreuvoirs et limiter les accès aux cours d'eau par les animaux d'élevage dans les secteurs sensibles	SAGE	Opérationnel	O	<p>Temps d'animation et d'étude : 3 mois <u>Hypothèse</u> 1 abreuvoir tous les 1,2 km (moy retour exp. CIATE et SIASEBRE (Creuse) pour CE en contexte similaire) - coûts 500 à 900 € =&gt; cout moyen 700 € Pose de clôtures correspond à 30% linéaire (moy retour exp. CIATE et SIASEBRE pour CE en contexte similaire) - coût ml clôture : 3 à 4 € Quel linéaire de cours d'eau à couvrir par la mesure: 20% du linéaire total (1470 km de cours d'eau sur le BV) soit 294 km Ambition à définir en fonction de l'étude contrat territorial à venir (petit chevelu de tête /volonté locale des agriculteurs), la seule prise en compte des masses d'eau en risque de non atteinte du bon état DCE ne suffit pas.</p>
45	Informers les usagers de la rivière des bonnes pratiques	SAGE	Communication	O	<p>Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.</p>
<b>Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin</b>					
46	Améliorer les connaissances concernant les caractéristiques écologiques et hydrologiques / définition d'objectifs et de règles de gestion	SAGE	Etude	N	Non chiffré
<b>Favoriser la prise de conscience de la fonctionnalité des têtes de bassin</b>					
47	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des têtes de bassin	SAGE	Communication	O	<p>Coût de sensibilisation de la population du bassin aux différents enjeux de gestion des milieux aquatiques : 0,25 €/hab (source : coûts de communication AELB pour sensibilisation habitants du bassin LB). Nombre d'habitants en 2006 sur le bassin de la Dore : 69 900 hab.</p>

Organisation / Communication du SAGE					
<b>Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions</b>					
48	Réfléchir à la structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre	SAGE	Organisation	O	Temps d'animation et coûts de fonctionnement divers Coût animateur sur 60 ans: 50 000 €/an Coûts fonctionnement : 5% (2 500 €/an)
<b>Structurer des maîtrises d'ouvrage pour réaliser l'entretien et la restauration des milieux aquatiques</b>					
49	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de porter des contrats territoriaux	SAGE	Organisation	O	Syndicats de bassins Coûts inclus dans la mesure 49
<b>Réfléchir la future politique de communication du SAGE</b>					
50	Identifier les besoins de communication / sensibilisation pour accompagner les mesures proposées	SAGE	Organisation	N	Non chiffré

### ***3.3 Annexe 3 : Tableau détaillé des mesures, des coûts et des hypothèses de calcul des mesures relevant du scénario tendanciel***

---

	Intitulé mesure	secteur géographique	Type de mesure	Chiffrage	Détails / Hypothèses pour le chiffrage
<b>Quantité</b>					
<b>Améliorer la gestion des ressources en eau Credogne et Durole</b>					
1	Réaliser un schéma de gestion des ressources Credogne & Durole	Credogne - Durole	Etude	O	Plafond du coût de l'étude lancée par le PNRLF à l'échelle du bassin de la Dore : 90 000 € Au pro rata de la superficie du bassin Credogne-Durole: cout estimé à 13 500 € (15%) Temps d'animation sur 10 ans: => 1/4 temps à 40 000 € HT brut/an.
<b>Economiser l'eau</b>					
2	Réaliser des diagnostics de réseaux AEP et améliorer leurs rendements	Credogne-Durole et Dore amont	Opérationnel	O	<u>Ambition 1</u> Coûts d'étude diagnostic réseaux pour une collectivité entre 10 000 et 50 000 hab : 40 000€ (Retour d'expérience SCE) => cout moyen ici: 10 000 euros/commune  <u>Ambition 2</u> : Bassins Credogne-Durole et Dore amont Coûts interventions sur réseaux - Hypothèse de taux de renouvellement annuel du SDAEP Puy-de-Dôme : 2 % par an, et coût moyen 100€/ml (retour d'expérience SCE). Hypothèse : 1,25 km linéaire de réseau en moyenne/ km² commune rurale <u>Bassins Credogne-Durole et Dore amont</u> => 51 communes : 20 sur la Credogne-Durole / 31 sur la Dore amont => 582 km² : 248 km² sur la Credogne-Durole / 334 km² sur la Dore amont => soit 728 km de réseau => Renouvellement de 2%/ an soit 15 km/an sur 50 ans * Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement Rapport final, Oieau, MEDD/D4E (2002)
<b>Qualité</b>					
<b>Améliorer la qualité des eaux de baignade / normes sanitaires et cyanobactéries</b>					
3	Réaliser le profil de baignade des PE	SAGE	Etude	O	6 profils de baignade à réaliser dont 1 déjà prévu à Aubusson: 2 PE à Saint-Rémy-sur-Durole : qualités bonnes à moyennes depuis 2008 1 à Ambert : bonne qualité depuis 2007 1 à Cunlhat : qualité moyenne depuis 2007 1 à Chabreloche : qualité moyenne en 2007 et bonne en 2008/2009  => Réalisation de 5 profils de baignade : 1 de type 1 et 4 de type 2 ou 3  Coût études réalisation profil de baignade : 5000 € (pour une zone de type 1) à 10 000 € (zone de type 2)
<b>Atteindre le bon état des eaux / macropolluants</b>					
4	Fiabiliser les réseaux de collecte les plus impactants (augmentation du taux de transfert)	SAGE	Opérationnel	O	Ambition : SAGE & amont des Fades (fourchette basse 10% et haute 20%)  Etude diagnostic reseaux Coût unitaire études diagnostics et tests : 22,1 € HT/EH (tests à la fumée, colorants et propositions de réhabilitation)  Coûts d'amélioration de la collecte Références coûts moyens par EH (Retour d'expérience Dossier de Consultation des Entreprises par SCE) : - réduction des EPI : travaux réhabilitation : 80 € HT/EH - réduction des EPM : eaux pluviales branchées sur les eaux usées : travaux réhabilitation : 60 € HT/EH (charge du propriétaire) eaux usées branchées sur les eaux pluviales : travaux réhabilitation : 50 € HT/EH (charge du propriétaire) - maîtrise hydraulique (bassin tampon) : 20 € HT/EH Soit 80+60+50+20 = 210 € HT/EH pour les travaux (dont 110 € à la charge du propriétaire)

5	Remplacer ou réhabiliter les unités de dépollution existantes les plus impactantes	SAGE	Opérationnel	<p>Problèmes non résolus : Cunlhat (1 500 Eqh), Orléat (1 333 Eqh), Marsac en Livradois (1 000 Eqh), Courpière (6 500 Eqh) et Arlanc (3 000 Eqh)</p> <p>Source coûts unitaires : Etude BRGM/AERM 2005.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- STEP entre 1000 et 2000 EH</li> <li>Coût moyen de création d'une station d'épuration de capacité comprise entre 1000 EH et 2000 EH: (600-0,153 x nbEH) x nb EH</li> <li>- STEP de 10 000 EH</li> <li>Coût invest : entre 195 et 250 €/EH. =&gt; hypothèse 150€/EH pour capacité de 6500 EH</li> <li>- Coût annuel de fonctionnement : 15 % en comptant la provision pour renouvellement</li> </ul>
6	Améliorer les rejets de l'assainissement autonome	SAGE	Opérationnel	<p>SD Assainissement 63 : points noirs = 25% installations diagnostiquées dont 10 % qui impactent le milieu superficiel,</p> <p>Ambition = 10% des installations de tout le bassin =&gt; 12 879 résidences ANC =&gt; Objectif de réhabilitation = 10% soit ~1 288 installations à réhabiliter,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût unitaire du diagnostic / réhabilitation : 100 € /installation</li> <li>- Coût de réhabilitation (8000 €HT / installation)</li> </ul> <p>(SD assainissement 23, SOGREAH 2009, CG63)</p>
7	Améliorer les rejets de l'assainissement industriel en macropolluants	SAGE	Opérationnel	<p>Amélioration des rendements épuratoires en matières azotées, phosphorées MOOX Société fromagère du Livradois, Adiamas et la papeterie Giroux</p> <p>Ordre d'idée: si nécessité de changer de filière (passage en boues activées pour les lagunes) avec traitement P et des boues, le cout pour une entreprise ayant un débit de 300l/s (très fort débit) est de 41M€</p> <p>A noter: il est nécessaire pour assurer le dimensionnement de ces mesures de bien connaître les filières et process de traitement actuels pour chaque établissement (difficulté importante de récolte de ces données: voir industriels?)</p> <p>Seule une estimation sera fournie à ce stade de l'étude (qui peut s'avérer être sous-estimée très fortement selon les conditions d'assainissement des établissements cités): 10 M€/établissements =&gt; 30M€ au total pour cette mesure</p> <p>=&gt; absence de données précises: prise d'une hypothèse grossière: cout de 5M€/établissement</p>
<b>Améliorer la connaissance de la qualité des sédiments et du fonctionnement du Lac de Sauviat</b>				
8	Réhabiliter et confiner la mine d'Auzelles	Dore Moyenne	Opérationnel	O Pas de coûts associés

Milieux aquatiques				
<b>Améliorer la continuité écologique des cours d'eau</b>				
9	Achever le diagnostic des ouvrages	Basse Vallée de la Dore	Etude	O Environ 60 ouvrages à diagnostiquer 3 ouvrages / jour soit 1 mois de terrain + 2 mois de temps d'animation d'un technicien à 40 000 €HT /an => Coût : environ 10 500 €
10	Fixer partout des débits réservés adaptés au fonctionnement des dispositifs de franchissement et instrumenter les ouvrages	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O Capteurs de niveau : 1 Moulin, 2 capteurs, 1 échelle limnimétrique => Combien de Moulins déjà équipés ? Hypothèse : installation de 10 échelles limnimétriques et 20 capteurs Coût unitaire de pose d'une échelle + fournitures : 1500 € Coût unitaire d'un capteur de hauteur d'eau (source: rapport de Stage CNRS_géolab): 700 € HT
11	Disposer d'ouvrages de franchissement fonctionnels sur l'ensemble des cours d'eau classés	Basse Vallée de la Dore	Opérationnel	O Hypothèse: 25% des microcentrales à équiper soit 5 équipements nécessaires - Coût moyen d'un aménagement de passe naturelle par contournement ou d'une passe à bassins selon le contexte : environ 250 000€/unité (Prise en compte d'une moyenne plus haute pour intégrer d'éventuels travaux de démolition: à partir des coûts de références Maîtrise d'oeuvre SCE et des coûts de référence pris sur le SAGE Sioule)
<b>Améliorer la connaissance des zones humides</b>				
12	Améliorer les connaissances en réalisant l'inventaire des enveloppes des zones potentiellement humides	SAGE	Etude	O
13	Définir les ZHIEP et ZSGE	SAGE	Etude	O
Etude planifiée par le PNRLF sur la période 2011-2012 Enveloppe budgétée par le PNR : 60 000 euros				
<b>Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité</b>				
14	Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme lorsque cela est possible (servitudes TPME)	SAGE	Opérationnel	O Mesure à caractère réglementaire Pas de coût associé
<b>Réduire la vulnérabilité aux inondations</b>				
15	Respect des obligations imposées aux communes	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durole	Organisation	O Mesure à caractère réglementaire Temps d'animation compris dans les scénarios alternatifs (mesure 41) Pas de coût associé
16	Respect des obligations imposées aux exploitants d'établissements accueillant du public	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durole	Opérationnel	O Mesure à caractère réglementaire Temps d'animation compris dans les scénarios alternatifs (mesure 41) Pas de coût associé
17	Respect des obligations imposées aux exploitants des équipements collectifs et des entreprises supérieures à 20 salariés	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durole	Opérationnel	O Mesure à caractère réglementaire Temps d'animation compris dans les scénarios alternatifs (mesure 41) Pas de coût associé
18	Respect des obligations imposées aux propriétaires	Plaine d'Ambert Basse Vallée de la Dore Durole	Communication	O Mesure à caractère réglementaire Temps d'animation compris dans les scénarios alternatifs (mesure 41) Pas de coût associé

### **3.4 Annexe 4 : Hypothèses d'évaluation des bénéfices**

---

Catégorie d'usage	Type d'usage	CE/G/ NC (1)	M/N M (2)	Type de bénéfice	Améliorations permises par les mesures du SAGE	Etudes référentes utilisées pour le calcul des bénéfices unitaires	Niveau d'adéquation de l'étude référente au contexte de la Dore (de 1 - adéquation faible à 3 - adéquation acceptable)		Valeur unitaire		Unité	Hypothèses quantitatives	Hypothèses quantitatives	
							Niveau	Explication	Hyp. Basse	Hyp. Haut			Q1	Q2
Consommation d'eau en bouteille	Consommation d'eau en bouteille	CE	M	Coûts évités d'achat d'eau en bouteille liés à une meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	Meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	Coût moyen de consommation annuelle d'eau en bouteille=146 à 197€/habitant/ an d'après la méthodologie Agence de l'Eau Artois Picardie.	1	Les dégradations observées sur les eaux traitées portent sur des paramètres sur lesquels le SAGE apportera une amélioration très localement pour les nitrates et de manière limitée pour la bactériologie, voire pas ou peu d'amélioration dans le cas de l'arsenic par exemple	146,0	197,0	€/hab	Réduction de 50% des achats d'eau en bouteille due à la mauvaise perception de la qualité de l'eau du robinet Hypothèse : 42% des habitants ne boivent pas l'eau du robinet, dont 22% ne la boivent pas en raison d'une mauvaise perception de la qualité et pour les risques sanitaires soit environ 16 500 hab.	7 207	7 207
Usages récréatifs	Canoë-kayak	G	NM	Augmentation de bien-être des pratiquants de kayak (augmentation de fréquentation)	Meilleure image du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau, de l'amélioration de la continuité, et de l'amélioration apportées à la gestion / l'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques.	Transfert possible depuis l'étude D4E, 2005, Le Loir. (Méthode des coûts de transport) Contexte de l'étude : Bénéfice lié à l'augmentation de fréquentation induite par l'amélioration de la continuité, de la qualité de l'eau et de l'hydrologie. Pour les pratiquants Hypothèse haute =7,21€/visite, Hypothèse basse =11,71€/visite	1	<u>Contexte de l'étude référente assez différent de la Dore :</u> (rivière de plaine)	7,21	11,7	€/visite	Nb pratiquants annuels du kayak sur la Dore : hypothèse 100 pratiquants/an => très faiblement pratiqué (uniquement 6 à 8 sorties nature par an organisées par "La Catiche" (CC Courpière)) + ajout de 5% de la population de l'agglomération Clermontoise => hypothèse: 14 100 pratiquants par an	14 805	15 510
	Pêche en eaux douces de loisir (continuité)	G	NM	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (réduction des obstacles piscicoles)	Meilleure perception par les pêcheurs (amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, de la gestion / entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques)	Transfert possible depuis l'étude de F Bonnioux, C Guerrier, JP Fouet (2002) Le Lignon du Velay - Evaluation contingente. Pour les pêcheurs pratiquants(17%) H1=8,2€, H2=23,43€, pour les pêcheurs non-pratiquants(83%) H1=4,10€, H2=8,2€ Contexte de l'étude : Amélioration de la qualité de l'eau permettant la réintroduction d'espèces de poissons disparus (brochet) par un passage en classe de qualité 1B.	2	<u>Contexte de l'étude référente assez différent de la Dore :</u> - Section de cours d'eau de 29km. Fréquentation locale. Nombreux sites substitués. - Modifications hydromorphologiques ou hydrauliques visibles au départ. Passage d'une pêche aux salmonidés sédentaires par empoisonnement à une pêche sportive de salmonidés sédentaires sauvages	4,797	10,8	€/pêcheur/an	Nb pratiquants estimé (à partir des ventes de cartes 2008 - données Fédération de pêche 63) : entre 4500 et 5850 (rapport de 30%). Majoration de 15% pour tenir compte de la présence proche de l'agglomération clermontoise. => 46 700 à 48 000	46 700	48 000
	Pêche en eaux douces de loisir (diversité piscicole)	G	NM	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (qualité de l'eau et diversité piscicole)	Amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau : - permettant de reconquérir leurs capacités d'accueil, - favorisant la diversification des espèces	Transfert possible depuis l'étude de A Brunel (1996) L'Erdre - Evaluation contingente.	1	<u>Contexte de l'étude référente très différent de la Dore :</u> Rivière de petite taille à proximité de l'agglomération nantaise, fonctionnement plutôt du type d'un plan d'eau du fait de la présence d'un barrage à l'aval. Eaux de faible diversité piscicole au départ, morphologie modifiée.	9,2	9,2	€/pêcheur/an	Nb pratiquants estimé (à partir des ventes de cartes 2008 - données Fédération de pêche 63) : entre 4500 et 5850 (rapport de 30%). Majoration de 15% pour tenir compte de la présence proche de l'agglomération clermontoise. => 46 700 à 48 000	46 700	48 000
	Baignade	G	NM	Amélioration de la perception des conditions de baignade (qualité de l'eau) sur le site de la base de loisirs de Confolant (retenue des Fades-Besserves)	Amélioration globale de la qualité de l'eau	Transfert possible depuis l'étude de A Brunel (1996) L'Erdre - Evaluation contingente.	1	Baignade interdite dans la Dore, baignade assurée sur 5-6 plans d'eau (problématique locale et ponctuelle en bactériologie et toxines libérées par les cyanobactéries)	21,11	27,7	/individu/an	Hypothèse de fréquentation: 800 visites/plan d'eau => total: 4800 personnes (environ 5% de la population du SAGE) Majoration de 1% de l'agglomération clermontoise => 7600 personnes	7 600	7 600
	Promenade, randonnée	G	NM	Augmentation de la fréquentation de la promenade et la randonnée	Meilleure image globale des circuits de promenade situés à proximité des cours d'eau (actions morphologie,...)	Transfert possible depuis l'étude D4E, Le Loir,2004 - Coûts de transport.	1	Contexte assez différent (voir détails plus haut)	15,9	19,1	€/visite/promeneur	Hypothèse : 20% de la population du SAGE pratique l'activité promenade Majoration de 3 à 5% pour tenir compte de la présence proche de l'agglomération clermontoise.	23 995	29 619
Valeurs patrimoniales	Valeur patrimoniale des cours d'eau (hydromorphologie)	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de l'hydromorphologie des eaux de surface	Amélioration significative de la morphologie et du fonctionnement hydrologique/hydraulique des cours d'eau	Transfert possible depuis l'étude "Lignon-en-velay", base D4E - Evaluation contingente	2	Contexte assez différent (voir détails plus haut)	6,0	10,2	€/individu/an	Hyp : Les non-usagers concernés représentent 75% des habitants du territoire Majoration de 20% pour tenir compte de la présence proche de l'agglomération clermontoise.	114 586	114 586
	Valeur patrimoniale des cours d'eau (qualité)	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux de surface (pesticides et nitrates)	Amélioration significative de la qualité des eaux douces de surface	Transfert possible depuis l'étude "Loir", base D4E - Evaluation contingente	1	Contexte assez différent (voir détails plus haut)	22,2	34,2	€/ménage/an	Hyp : Les non-usagers concernés représentent 35% des habitants du territoire, soit environ 12 000 ménages Majoration de 20% pour tenir compte de la présence proche de l'agglomération clermontoise, soit environ 24 500 ménages	36 500	36 500
	Valeur patrimoniale des nappes d'eau souterraines	G	NM	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux souterraines (pesticides et nitrates)	Amélioration significative de la qualité des eaux souterraines	Transfert possible depuis l'étude "masse d'eau 1004 " dans l'état des lieux réalisé par l'agence de l'eau Artois-Picardie en 2004 sur la masse d'eau de la Craie d'Artois et de la vallée de la Lys - Evaluation contingente	1	Contexte très différent de celui de la Dore : secteurs à agriculture intensive de plaine. La valeur accordée par les habitants du bassin versant à la préservation de la ressource en eau serait probablement plus élevée lors d'enquêtes contingentes. Cette valeur pourrait de plus être appliquée à une population bien plus large que celle du bassin versant	28	30	€/ménage/an	A appliquer à tous les habitants du Sage dont l'eau potable ne provient pas des eaux souterraines. - Volume d'eaux non souterraines prélevées en 2005 : environ 0,9 Mm3 /an - Hypothèse de consommation par ménage : 120 m3/hab/an --> Nb ménage concernés : 3600	28 100	28 100