



# ***Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents***

LA REYSSOUZE ET SES AFFLUENTS

## **Etude globale de la Reyssouze et de ses affluents**

Phase 3 – Définition des enjeux et des objectifs

Rapport final



**Agence de Lyon**

19, rue de la Villette  
69425 LYON Cedex 03  
Tél : 04 37 91 20 50 - Fax : 04 37 91 20 69



**Gestion des Espaces Naturels -Teréo**

Chef-Lieu  
73800 LA CHAVANNE  
Tél : 04 79 84 30 44 - Fax : 04 79 84 47 86

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 1

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT ET D'ENTRETIEN DE LA  
REYSSOUZE ET DE SES AFFLUENTS

**Etude globale du bassin versant de la Reyssouze**

Phase 3 – Définition des enjeux et des objectifs  
Rapport final

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
REMANCE00093 Phase 3 – rapport provisoire	01/07/11		G.GILLES P.VALLET		F.LAVAL		F.LAVAL	
REMANCE00093 Phase 3 – rapport final	29/09/11		G.GILLES P.VALLET		F.LAVAL		F.LAVAL	

<b>Numéro de rapport :</b>	<b>REMANCE00093</b>
<b>Numéro d'affaire :</b>	<b>A.25777</b>
<b>N° de contrat :</b>	<b>CLyZ100170</b>
<b>Domaine technique :</b>	<b>BV01</b>
<b>Mots clé du thésaurus</b>	<b>HYDROLOGIE, HYDROGEOMORPHOLOGIE, BASSIN VERSANT, RUISSELLEMENT, INONDATION, ZONES INONDABLE, PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS, ECOULEMENT A SURFACE LIBRE, ENTRETIEN DE BERGE, ENTRETIEN DE COURS D'EAU, ESPACE DE MOBILITE, TRANSPORT SOLIDE PAR SUSPENSION, HABITATS AQUATIQUES, OUVRAGE DE COURS D'EAU, RESTAURATION PHYSIQUE</b>

BURGEAP  
19 rue de la Villette  
69425 LYON CEDEX 03

Téléphone : 33(0)4.37.91.20.50

Télécopie : 33(0)4.37.91.20.69

e-mail : agence.de.lyon@burgeap.fr

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 2

# SOMMAIRE

<b>1 - Présentation de l'étude</b>	<b>6</b>
1.1 Contexte et objectifs de l'étude	6
1.2 Méthodologie	8
<b>2 - Les enjeux du bassin versant</b>	<b>8</b>
2.1 Les enjeux de préservation	9
2.1.1 Préservation des zones inondables (zones d'expansion des crues)	9
2.1.2 Préservation des zones humides, de la flore et de la ripisylve	9
2.2 Les enjeux de gestion	10
2.2.1 Gestion des ouvrages hydrauliques	10
2.2.2 Gestion de l'équilibre sédimentaire et du profil en long	10
2.2.3 Partage de la ressource en eau	10
2.2.4 Gestion des espèces invasives	10
2.3 Les enjeux de restauration	12
2.3.1 Restauration des zones inondables	12
2.3.2 Restauration de la qualité de l'eau	12
2.3.3 Restauration de la continuité écologique et des habitats aquatiques	12
2.3.4 Restauration des annexes aquatiques, des zones humides	12
2.3.5 Restauration de l'autoépuration et maîtrise de l'eutrophisation	13
2.3.6 Connexion des trames bleue et verte	13
2.4 Les enjeux de connaissance	14
2.4.1 Connaissances écologiques	14
2.4.2 Suivi hydrologique	14
2.4.3 Base de données des usages de l'eau	14
<b>3 - Documents de référence</b>	<b>15</b>
3.1 La Directive Cadre Européenne sur l'Eau	15
3.1.1 Généralités	15
3.1.2 Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau	21
3.2 La Directive Cadre relative à la gestion des Inondations (DCI)	23
3.2.1 Contenu global de la directive	23
3.2.2 Modalités de mise en œuvre	23
3.2.3 Remarques	25
3.3 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) et le Code de l'Environnement	26
3.3.1 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques	26
3.3.2 Le Code de l'Environnement	27
3.4 Le S.D.A.G.E. 2010-2015	28
3.4.1 OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	29
3.4.2 OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	29

3.4.3	OF 3 Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux	30
3.4.4	OF 4 Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	30
3.4.5	OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	31
3.4.6	OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	37
3.4.7	OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir	43
3.4.8	OF 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	43
3.4.9	Le programme de mesures (PDM) du SDAGE	48
<b>3.5</b>	<b>La Directive Nitrate</b>	<b>49</b>
<b>3.6</b>	<b>Les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI)</b>	<b>51</b>
3.6.1	Cadre général	51
3.6.2	PPRI Saône	51
3.6.3	PPRI Reyssouze	51
<b>3.7</b>	<b>Le Schéma de Cohérence Territoriale Bourg en Bresse - Revermont</b>	<b>52</b>
<b>3.8</b>	<b>Le Contrat de Rivière Reyssouze</b>	<b>53</b>
<b>3.9</b>	<b>Les plans de gestion des ressources piscicoles</b>	<b>54</b>
<b>4 -</b>	<b>Objectifs d'aménagements et de gestion proposés</b>	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Présentation des objectifs</b>	<b>55</b>
<b>4.2</b>	<b>Déclinaison des objectifs « milieux »</b>	<b>57</b>
4.2.1	Objectif 1 – Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques	57
4.2.2	Objectif 2 – Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long, les ouvrages en travers et entretenir le lit des cours d'eau et le réseau de drainage	63
4.2.3	Objectif 3 – Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques	69
4.2.4	Objectif 4 – Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel	79
<b>4.3</b>	<b>Déclinaison des objectifs « risques »</b>	<b>81</b>
4.3.1	Objectif 5 – Agir sur la réduction des risques à la source	81
4.3.2	Objectif 6 – Réduire les aléas à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	82
<b>4.4</b>	<b>Déclinaison des objectifs « ressources »</b>	<b>90</b>
4.4.1	Objectif 7 – Améliorer la connaissance et le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau et mieux gérer le partage de l'eau	90
<b>ANNEXES</b>		<b>94</b>

## TABLEAUX

<b>Tableau 1 : Correspondance masses d'Eau – Sectorisation du bassin de la Reyssouze</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 2 : Objectifs d'atteinte et échéance du bon état par masses d'eau</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 3 : Programme de mesures (PDM) prioritaire pour la Reyssouze</b>	<b>48</b>
<b>Tableau 4 : Programme de mesures (PDM) non prioritaire et potentiel pour la Reyssouze</b>	<b>49</b>
<b>Tableau 5 : Objectifs proposés pour le bassin versant de la Reyssouze</b>	<b>56</b>
<b>Tableau 6 : Secteurs concernés par des actions de ralentissement dynamique</b>	<b>83</b>
<b>Tableau 7 : Démarche et liste de documents à produire pour les ouvrages hydraulique classés (d'après MISE Lorraine)</b>	<b>85</b>
<b>Tableau 8 : Démarche et liste de documents à produire pour les digues classées (MISE Lorraine)</b>	<b>87</b>

## FIGURES

<b>Figure 1: Masses d'eau superficielles du bassin de la Reyssouze</b>	<b>17</b>
<b>Figure 2 : Localisation et nature des stations de surveillance sur le bassin de la Reyssouze (Agence de l'eau RM&amp;C)</b>	<b>22</b>
<b>Figure 3 : Directive Nitrates- Zones vulnérables nitrate sur le département de l'Ain</b>	<b>50</b>
<b>Figure 4: PPRI Saône - Carte d'aléa à Reyssouze et Pont-deVaux.</b>	<b>51</b>
<b>Figure 5: Documents de références – Périmètre du SCOT Bourg en bresse-Revermont</b>	<b>52</b>
<b>Figure 6 : Exemple d'espace de bon fonctionnement sur la commune de Viriat</b>	<b>61</b>
<b>Figure 7 : Exemples d'opérations de type R1 (techniques minérales et végétales)</b>	<b>74</b>
<b>Figure 8 : Exemples d'opérations de type R2 (Buffalon, 30)</b>	<b>76</b>
<b>Figure 9 : Exemples d'opération de type R3 (Vistre, 30)</b>	<b>76</b>
<b>Figure 10 : Localisation des zones de renforcement des continuités bocagères</b>	<b>78</b>
<b>Figure 11 : Schéma descriptif du devenir des digues et merlons du bassin de Reyssouze</b>	<b>86</b>

# 1 - Présentation de l'étude

## 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents (SIAERA) fédère les communes du bassin versant (37) autour de la gestion de la ressource en eau, des cours d'eau et des milieux aquatiques.

Ce syndicat, créé en 1956 pour pallier les problèmes de crues et de salubrité, a porté de 1997 à 2004 un premier Contrat de Rivière qui a permis de résoudre un certain nombre de dysfonctionnements, principalement sur la Reyssouze :

- qualité des eaux (réhabilitations et constructions de stations d'épuration),
- inondations (automatisation des vannages de moulins, meilleure répartition des débits dans Bourg en Bresse),
- restauration partielle de la ripisylve de la Reyssouze,
- communication, sensibilisation des acteurs de la rivière (éducation à l'environnement, Lettres de Ma Reyssouze, etc.).

Une étude bilan de ce Contrat de Rivière a été conduite puis présentée en 2005 au Comité d'Agrément du bassin Rhône Méditerranée. L'étude a montré que le contrat de rivière Reyssouze a été un très bon contrat de première génération, avec un montage technique et une gestion financière efficaces et une qualité d'animation reconnue (volet C).

Des actions innovantes et ambitieuses pour l'époque ont été initiées : lutte contre la pollution des eaux et l'eutrophisation (volet A), restauration écologique par la plantation de ripisylve (volet B1), amélioration du fonctionnement hydraulique par la mise en place de vannes « clapet » automatiques et par l'automatisation de vannages d'anciens moulins (volet B2).

L'étude préconisait le lancement d'un 2<sup>nd</sup> Contrat de Rivière permettant de répondre à de nouveaux enjeux identifiés liés à la lutte contre les pollutions agricoles et industrielles, à l'aménagement du territoire (gestion du pluvial, ruissellement, risque inondations), à la restauration physique et écologique des cours d'eau et à la gestion quantitative de la ressource.

Pour préparer le futur Contrat de Rivière, une étude globale du bassin versant est lancée. Cette étude doit permettre d'analyser, diagnostiquer et proposer des améliorations pour la plupart des fonctionnements physiques et écologiques des milieux aquatiques du bassin versant. Elle s'organise pour cela autour de plusieurs volets thématiques : hydrologie et hydraulique, morphologie, écologie et sociologie.

L'objectif général de l'étude est d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement physique des cours d'eau du bassin versant en prenant en compte la fonctionnalité des milieux riverains et humides afin de définir une politique globale, concertée et cohérente de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Cette politique visera à mettre en œuvre des actions à court et moyen terme pour réhabiliter, restaurer voire renaturer puis entretenir les cours d'eau au niveau de toutes les fonctionnalités.

Deux grands enjeux motivent le lancement de cette étude globale :

- **Le bon état des cours d'eau** : la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000) demande l'atteinte du bon état chimique et écologique des cours d'eau à l'horizon 2015. Les cours d'eau du bassin versant, et en particulier la Reyssouze, ont fait l'objet d'aménagements lourds par le passé (recalibrages, curages, suppression quasi-totale de la ripisylve), ce qui entraîne aujourd'hui une perturbation de leur fonctionnement physique et écologique avec notamment une altération des fonctionnalités auto-épuratrices des écosystèmes associés aux cours d'eau ;

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 6



- **Les risques naturels** : la gestion hydraulique du bassin versant est très présente dans les préoccupations locales et rappelée à chaque survenue de crues dans le bassin versant. La gestion des risques hydrauliques sera certainement un objectif affiché du Contrat de Rivière, et elle se place dans le cadre de la Directive Cadre sur les Inondations (Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007) qui demande l'évaluation et la gestion des inondations.

Plus précisément, les objectifs et moyens de l'étude sont les suivants :

- Diagnostic hydrologique du bassin versant permettant de mieux comprendre le régime des cours d'eau et les phénomènes liés aux crues ;
- Diagnostic sur l'évolution de la dynamique fluviale et du transport solide et les espaces de mobilité, en lien avec l'occupation du sol ;
- Cartographie des zones inondables et des espaces de mobilité des cours d'eau ;
- Eléments de diagnostic des digues ;
- Diagnostic de la qualité des habitats des cours d'eau et des annexes hydrologiques du point de vue de leur fonctionnalité écologique en pointant les secteurs à enjeux ;
- Diagnostic des zones humides ;
- Diagnostic piscicole ;
- Définition d'objectifs de gestion des cours d'eau et programme d'actions plurithématique : dynamique fluviale, gestion des milieux, gestion des risques liés aux crues (restauration, préservation, gestion, protection) ;
- Définition d'un protocole et des indicateurs de suivi de la gestion des cours d'eau du bassin versant.

La présente étude devra être menée de façon cohérente avec les études réalisées ou en cours. En particulier, les études suivantes font référence :

- SOGREAH (1995) a établi un premier diagnostic hydraulique et géomorphologique qui a permis d'alimenter le premier Contrat de Rivière ;
- BCEOM (2000) a réalisé une étude hydraulique visant à mieux gérer les débits de la Reyssouze dans la traversée de Bourg en Bresse ;
- la Direction Départementale des Territoires de l'Ain (DDT 01) a lancé en 2010 une étude hydraulique visant à établir un Plan de Prévention des Risques Inondation sur la Reyssouze. Les résultats de cette étude feront référence en matière d'affichage du risque et de gestion de l'urbanisation.

Aux objectifs d'étude précédents correspondent 5 phases d'étude :

- **PHASE 1** : Etat des lieux et investigations
- **PHASE 2** : Diagnostic multicritère
- **PHASE 3** : Définition des enjeux et des objectifs de gestion
- **PHASE 4** : Schéma d'aménagement – programme d'actions et scénarii d'aménagement
- **PHASE 5** : Elaboration du programme du Contrat de Rivière et définition d'un protocole et des indicateurs de suivi

Le présent rapport constitue le rapport de Phases 3 de l'étude.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 7

## 1.2 Méthodologie

Compte tenu de l'état des lieux et du diagnostic établis en Phase 1 et 2, le rapport de Phase 3 décline les étapes suivantes :

- Enjeux identifiés sur le bassin versant de la Reyssouze ;
- Textes réglementaires et de référence qui s'imposent dans le cadre d'une gestion globale et intégrée des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant ;
- Propositions d'objectifs et de mesures, permettant de répondre aux enjeux identifiés.

Le rapport présente donc les parties suivantes :

1. Les enjeux du bassin versant ;
2. Documents de référence ;
3. Objectifs d'aménagement et de gestion proposés.

## 2 - Les enjeux du bassin versant

L'état des lieux et le diagnostic des cours d'eau et des milieux aquatiques ont permis d'identifier plusieurs enjeux sur le bassin versants.

- Des enjeux de « préservation » :
  - préservation des zones inondables ;
  - préservation des zones humides et de la flore associée ;
- Des enjeux de « gestion » :
  - gestion des ouvrages hydrauliques ;
  - gestion de l'équilibre sédimentaire et du profil en long ;
  - gestion du partage de la ressource en eau ;
  - gestion des espèces invasives ;
- Des enjeux de « restauration » :
  - restauration des zones inondables ;
  - restauration de la qualité de l'eau
  - restauration de la qualité des habitats aquatiques ;
  - restauration des annexes aquatiques et des zones humides ;
  - restauration de l'auto-épuration et maîtrise de l'eutrophisation ;
  - restauration des connexions trame bleue et trame verte ;
- Des enjeux de « connaissance » :
  - connaissances écologiques ;
  - suivi hydrologique
  - base de données des usages de l'eau.

De ces enjeux, découlera par la suite la définition des objectifs pour le bassin versant de la Reyssouze.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 8



## 2.1 Les enjeux de préservation

### 2.1.1 Préservation des zones inondables (zones d'expansion des crues)

Outre la zone urbanisée de Bourg en Bresse, et dans une moindre mesure celle de Pont de Vaux, ainsi que le village de Cras sur Reyssouze, le bassin versant de la Reyssouze reste globalement peu vulnérable aux inondations.

Une grande majorité des zones inondables a été préservée de l'urbanisation et participe aujourd'hui à l'écroulement des crues en jouant un rôle de ralentissement dynamique. De ce fait, les débits de crues générés par le bassin versant sont bien inférieurs aux débits de pointe générés par d'autres bassins versants de tailles comparables (Veyle, Reyssouze pour citer les plus proches).

Ce fonctionnement est à préserver en priorité, voire à améliorer dans certains cas, d'une part pour ne pas aggraver la vulnérabilité et d'autre part pour conserver cet effet « tampon » qui protège aujourd'hui les secteurs à enjeux du territoire.

### 2.1.2 Préservation des zones humides, de la flore et de la ripisylve

La préservation et amélioration des zones humides du bassin versant nécessite d'intervenir sur trois points distincts : l'intégrité des zones humides, leur alimentation en eau et la sensibilisation de la population locale.

L'intégrité des zones humides du bassin versant doit être préservée. Il s'agit en effet de conserver l'affectation actuelle des terrains (pas de plantations supplémentaire de peupliers ni de cultures de maïs en particulier) et notamment l'exploitation agricole des prairies humides et des cariçaies exploitées. Cette agriculture doit être raisonnée, en limitant les intrants, les pratiques de drainage et en favorisant les fauches tardives dans la mesure du possible.

Enfin, les espèces invasives repérées doivent être éradiquées afin d'éviter toute prolifération.

La préservation ou restauration de l'alimentation en eau des zones humides, aussi bien du point de vue de la qualité que de la quantité, est également indispensable à leur conservation. Etant donné que la majorité des sites est directement alimentée par la nappe alluviale ou les crues, la qualité de l'alimentation en eau sous entend une qualité de l'eau des cours d'eau. Il est donc nécessaire d'intervenir en amont en contrôlant régulièrement la qualité des rejets faits au cours d'eau.

L'implantation ou le développement de ripisylves et de haies pourrait également concourir à cette qualité d'eau par leur fonction épuratrice.

Il est également nécessaire de restaurer le fonctionnement des milieux en favorisant l'alimentation en eaux des sites, particulièrement des prairies humides, par un ralentissement des écoulements.

Dans ce cadre, les seuils des moulins qui favorisent l'alimentation des zones humides en maintenant des niveaux d'eau suffisamment élevés doivent dans leur majorité également être préservés.

Enfin, l'accent doit également être porté sur la communication avec la population locale et en particulier la sensibilisation des communes et des agriculteurs qui sont des acteurs incontournables de la gestion des zones humides. La rédaction de plaquettes de communication, le dialogue avec les différents acteurs (agriculteurs, locaux, forestiers, ONF) et des réunions d'informations semblent indispensables pour que la population locale s'implique et s'approprié la gestion des zones humides du bassin versant.

Par ailleurs, les berges des cours d'eau, en particulier de la Reyssouze, doivent être prises en compte dans la réflexion. Ainsi, un reprofilage des berges et un développement des ripisylves apparaissent indispensables à une augmentation de biodiversité et à une amélioration de la fonctionnalité des berges. Tout recalibrage sera au contraire à proscrire.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 9

## 2.2 Les enjeux de gestion

### 2.2.1 Gestion des ouvrages hydrauliques

Compte tenu de la morphologie du cours d'eau et de son anthropisation, la gestion des ouvrages hydrauliques (moulins et digues) est une des préoccupations majeures sur le bassin versant.

La gestion des niveaux d'eau par les moulins conditionne le fonctionnement physique du cours d'eau mais également le fonctionnement écologique (maintien de zones humides, zones propices pour les odonates). Des objectifs de gestion adaptés à chaque secteur homogène (masse d'eau ou grande unité fonctionnelle) doivent donc être proposés.

### 2.2.2 Gestion de l'équilibre sédimentaire et du profil en long

Le diagnostic a pointé certains dysfonctionnements dans le transit sédimentaire des cours d'eau du bassin versant (envasement, accumulation de sédiments en amont d'ouvrages).

Une des mesures de gestion consistera donc à restaurer un transit sédimentaire d'amont en aval satisfaisant le fonctionnement écologique et compatible avec les usages. Cet équilibre du transit sédimentaire se traduit globalement par un équilibre du profil en long (« dimension verticale ») de fond de lit.

### 2.2.3 Partage de la ressource en eau

Etant donné les étiages sévères que subissent les cours d'eau du bassin versant, et les nombreuses dérivations présentes au fil des cours d'eau principaux, il paraît primordial d'élaborer des protocoles de partage de l'eau au droit des principaux ouvrages du bassin versant. Ces protocoles viseront à satisfaire les principaux usages de l'eau dans le respect de la future loi sur l'eau (débit réservé au 1/10<sup>ème</sup> du module en 2014) et pour le maintien de la vie aquatique (notion de débit minimum biologique).

### 2.2.4 Gestion des espèces invasives

#### - Renouée du Japon

Le niveau d'invasion actuel à l'échelle du bassin versant est peu important. Il s'agit d'un début de contamination du réseau hydrographique avec pour l'instant peu d'impacts écologiques, mais une gêne pour certains usagers. A l'avenir et si on considère que la dispersion naturelle est peu efficace, l'expansion de la plante va se faire essentiellement par le déplacement des terres et par la croissance des rhizomes dans le sol, quand une croissance latérale est possible (absence d'obstacles physiques ou de pression d'entretien). Dans les zones les plus aménagées, on peut donc rapidement voir les berges des cours d'eau entièrement envahies par la plante.

Les mesures de gestion vis-à-vis de la Renouée du Japon tiendront essentiellement dans des actions de sensibilisation du grand public, de contrôle et de suivi de l'espèce ainsi que des mesures de précautions dans tous les travaux entraînant de terrassements.

#### - Ragondin

Le ragondin, espèce invasive animale, prolifère depuis maintenant deux décennies sur le bassin versant de la Reyssouze et l'évolution de sa population ne semble pas sur le déclin. La morphologie du cours d'eau, la stabilité des niveaux d'eau et la présence de nourriture à proximité sont autant de facteurs favorables au développement de l'animal.

Les dégâts aux cultures (source de nourriture), la dégradation des berges (terriers), les risques sanitaires (vecteurs de maladies, leptospirose) liées à la présence du ragondin méritent une gestion particulière du problème. Actuellement, des actions de piégeage (tir, déterrage et piégeage) sont réalisées sur l'ensemble du bassin versant mais ces dernières semblent manquer de coordination et de cohérence territoriale.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 10

Les mesures de gestion de l'espèce porteront donc a priori :

- sur la poursuite des actions de piégeage ;
- sur la réduction des capacités d'accueil du milieu : recul des cultures, retalutage des berges, mise en place d'une ripisylve ;
- sur des actions de sensibilisation.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 11

## 2.3 Les enjeux de restauration

### 2.3.1 Restauration des zones inondables

D'une manière générale, les zones d'expansion de crues doivent être préservées sur l'ensemble des cours d'eau du bassin de la Reyssouze. On rejoint ici l'enjeu de préservation des zones inondables.

De la même manière, on peut préconiser la restauration de nouvelles zones d'expansion des crues, notamment celles correspondant à la reconquête de zones soustraites à l'inondation par des digues ou merlons de berges. En plus de l'impact bénéfique sur le ralentissement dynamique des crues et la préservation des zones à enjeux vis-à-vis de l'inondation, ces actions peuvent s'accompagner d'un enjeu écologique lorsqu'il s'agit de reconnecter des annexes aquatiques.

### 2.3.2 Restauration de la qualité de l'eau

Depuis une dizaine d'années, des progrès ont été réalisés en matière d'assainissement collectif et industriel, ainsi qu'une réduction significative des flux polluants rejetés par les élevages.

Les efforts doivent cependant être poursuivis face à la croissance démographique, au développement touristique et urbain et à l'emprise agricole.

### 2.3.3 Restauration de la continuité écologique et des habitats aquatiques

Un bon fonctionnement morphologique est une condition nécessaire à l'atteinte du bon état écologique. En effet, la qualité écologique d'un milieu résulte d'un faisceau de facteurs, biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques en interaction.

Les actions à engager au titre de la restauration physique des milieux produisent donc des gains durables pour le fonctionnement des milieux aquatiques et des bénéfices multiples, notamment sur les plans hydrologique (recharge des nappes alluviales) et biologique (amélioration de la biodiversité).

La préservation et la restauration des milieux aquatiques sont alors dépendantes de trois facteurs écologiques prépondérants : la quantité d'eau dans le milieu, la continuité biologique et le transit sédimentaire.

Les habitats aquatiques (y compris la continuité piscicole) sont très altérés sur les cours d'eau du bassin versant. Leur restauration constitue un des enjeux majeurs du bassin versant.

### 2.3.4 Restauration des annexes aquatiques, des zones humides

Les annexes aquatiques du bassin versant de la Reyssouze (mortes, bras secondaires) sont particulièrement altérées, notamment au niveau de leur attractivité. Le constat est sensiblement le même pour les zones humides associées aux cours d'eau. Au même titre que la restauration des habitats aquatiques, la restauration de ces milieux constitue un des enjeux importants du bassin versant. Elle passe par des actions de type R2 voire R3 (degré d'ambition de restauration plus ou moins important) en référence à la classification de l'Agence de l'Eau :

- R2 : restauration de la totalité des compartiments de l'écosystème, sur une largeur inférieure à 10 fois la largeur de lit mineur ;
- R3 : restauration de la totalité des compartiments de l'écosystème, sur une largeur supérieure à 10 fois la largeur de lit mineur.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 12

### 2.3.5 Restauration de l'autoépuration et maîtrise de l'eutrophisation

Bien qu'une baisse sensible des teneurs en phosphore et en nitrate ait été constatée du fait de la mise en œuvre des directives « nitrates » et « ERU » et des actions du premier Contrat de Rivière, l'eutrophisation persiste encore sur de nombreux secteurs, posant des problèmes parfois aigus.

En dégradant la biodiversité et en menaçant certains usages (baignade et tourisme associé), l'eutrophisation revêt donc des enjeux multiples : écologiques, sanitaires et économiques, nécessitant des interventions diverses et visant globalement à :

- limiter le réchauffement des eaux ;
- restaurer l'autoépuration des cours d'eau.

### 2.3.6 Connexion des trames bleue et verte

Sur la Reyssouze, la trame verte est particulièrement altérée sur la partie amont du bassin versant. En effet, à l'amont de Bourg en Bresse, les haies sont sporadiques, peu denses et discontinues, vraisemblablement en raison de l'intensification de l'agriculture et du remembrement important du secteur. Les haies peuvent être considérées comme moyennement fonctionnelles mais apparaissent indispensables puisqu'il s'agit des seuls éléments linéaires permettant la connexion de la Dombes et du Revermont. Cependant, leur physionomie ne correspond pas à celle de haies fonctionnelles (arbres jeunes, absence de strate arbustive, discontinuités...).

La Reyssouze occupe une part essentielle de la trame bleue, puisqu'elle structure et traverse l'ensemble du bassin versant, faisant la jonction entre l'amont et l'aval. Sa fonctionnalité est cependant réduite en raison de l'absence fréquente de ripisylve associée, d'une morphologie fortement dégradée et d'une mauvaise qualité des eaux. Le problème se répète à l'identique sur les principaux affluents, qui connaissent quasiment le même diagnostic. Cette physionomie dégradée apparaît particulièrement néfaste aux espèces piscicoles et à certaines espèces d'odonates.

A l'échelle d'un bassin versant, la fonctionnalité des milieux naturels peut être évaluée en prenant en compte :

- les « noyaux de biodiversité identifiés » ;
- les principaux éléments constitutifs de la trame verte et bleue (massifs boisés, cours d'eau et zones humides) ;
- les principales discontinuités et coupures (Agglomérations et autoroute).

En effet, il est particulièrement indispensable que des corridors existent entre les différents noyaux de biodiversité et que ces corridors ne soient perturbés par aucune discontinuité, afin de permettre le déplacement des espèces au niveau des sites regroupant les principaux enjeux.

Dans ce sens, la restauration des connexions des trames verte et bleue semble un des enjeux écologiques importants du territoire.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 13

## 2.4 Les enjeux de connaissance

### 2.4.1 Connaissances écologiques

Les connaissances écologiques sont désormais importantes et réparties de manière égale sur l'intégralité du bassin versant. Il reste maintenant à approfondir le diagnostic sur les secteurs d'intérêt (noyau de biodiversité identifiés) et suivre les populations d'espèces remarquables qui ont été identifiées dans le cadre de l'étude.

### 2.4.2 Suivi hydrologique

Actuellement, la connaissance de l'état quantitatif des eaux superficielles du bassin versant est effectuée grâce aux deux stations hydrométriques de Montagnat et Majornas, située sur la Reyssouze dans la partie amont du bassin versant. Une troisième station, située à St Julien sur Reyssouze, vient compléter ce dispositif pour le suivi et l'annonce des crues

Le réseau existant possède certaines lacunes :

- aucune station hydrométrique enregistrant les basses eaux en aval de Bourg en Bresse : les débits en provenance de la STEP de Majornas ne sont pas pris en compte ;
- aucune station existante sur les affluents de la Reyssouze ;
- les stations de Majornas et Montagnat fournissent une bonne connaissance de l'hydrologie de la Reyssouze mais ne permettent pas de prévenir les crues car les données ne sont compilées qu'à une fréquence hebdomadaire.

Pour améliorer la connaissance actuelle et le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau, il serait opportun de :

- augmenter, en accord avec les services de gestion (DREAL – SPC Rhône Saône), la fréquence de mise à jour des données aux stations de Majornas et Montagnat ;
- installer une station hydrométrique (étiage et crue) sur le cours aval afin de disposer d'un point de référence sur la partie aval du bassin versant ;
- équiper le réseau hydrographique secondaire.

### 2.4.3 Base de données des usages de l'eau

L'état des lieux sur les usages de l'eau est aujourd'hui complet. Toutefois, compte tenu de l'étendue du bassin versant, la bancarisation des points de prélèvements reste non exhaustive.

L'usage AEP ainsi que les principaux rejets domestiques sont clairement identifiés. Les points de prélèvements d'eau pour l'industrie sont également bien connus car peu nombreux.

En revanche, ce sont tous les prélèvements agricoles (irrigation et abreuvement du bétail) qui méritent aujourd'hui une plus grande attention.

Dans l'objectif d'améliorer la connaissance des usages de l'eau et d'affiner les protocoles de partages de l'eau, une base de données complète sur les usages de l'eau dans le bassin versant pourrait être constituée : les points de prélèvements pour l'AEP, l'industrie, l'agriculture, l'usage domestique.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 14



### 3 - Documents de référence

#### 3.1 La Directive Cadre Européenne sur l'Eau

##### 3.1.1 Généralités

La Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau donne la priorité à la protection de l'environnement. Elle vise à ce que les eaux superficielles et souterraines atteignent un bon état général dans un délai de 15 ans, soit en 2015. Une certaine souplesse est cependant prévue et un report d'échéance reste possible pour certains bassins versants comme celui de la Reysouze (2021).

Ces objectifs seront atteints en réduisant ou en interdisant le rejet de certaines substances (principalement des métaux lourds, ou des substances chimiques de type hydrocarbures).

L'autorité compétente pour l'application des Directives est le Préfet coordinateur de bassin. Les instances de bassin conservent leurs responsabilités opérationnelles (programmes pluriannuels d'intervention des agences de l'eau) et leurs responsabilités planificatrices (élaboration des SDAGE). Le SDAGE devient le plan de gestion prévu par la Directive. Elaboré et adopté par le comité de bassin, il continue d'être approuvé par le préfet coordinateur de bassin. L'élaboration et l'adoption du programme de mesures, essentiellement de nature réglementaire dépendent soit du niveau national soit du préfet de bassin.

La Directive comporte 4 orientations majeures :

- l'objectif de « bon état écologique des masses d'eau »,
- la systématique de l'approche et de la gestion par bassin hydrographique (district hydrographique),
- l'unicité de la ressource en eau : eaux de surface et eaux souterraines,
- la prise en compte du recouvrement des coûts : « faire payer l'eau à son prix ».

La date d'échéance finale d'obtention de l'objectif général de bonne qualité des masses d'eau est octobre 2015, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint. Cet objectif de bonne qualité est en cours de traduction en France (Agences de l'Eau/DIREN) en termes physico-chimiques, biologiques et physiques, en utilisant le nouveau système d'évaluation de la qualité (SEQ). Au titre de la révision du SDAGE, il est prévu une révision des objectifs de qualité en 2008.

Les principales échéances fixées par la DCE étaient :

- l'élaboration d'un état des lieux : un avant-projet d'état des lieux a été validé en juillet 2004 ;
- l'élaboration d'un plan de gestion d'ici 2009, qui a fixé les objectifs à atteindre pour 2015. En France, le plan de gestion consiste en une modification et une approbation du SDAGE, réalisé en novembre 2009;
- l'élaboration d'un programme de mesures en 2009 : programme de mesures du SDAGE 2010-2015.

La DCE confirme et renforce les principes de la gestion de l'eau en France : gestion par bassin versant, gestion équilibrée de la ressource en eau et participation des acteurs. Elle va plus loin en introduisant trois notions majeures :

- la fixation d'objectifs de résultats environnementaux,
- la prise en compte des considérations socio-économiques,
- la participation du public.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 15

Une masse d'eau est un tronçon de cours d'eau, ou un lac, un étang, une portion d'eau côtière, tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères, d'une taille suffisante tout en présentant des caractéristiques biologiques et physico-chimiques homogènes. Tant du point de vue qualitatif que quantitatif, une masse d'eau comporte un objectif de gestion déterminé. La masse d'eau est donc à la fois l'unité de description du district et la maille d'analyse de l'atteinte ou non des objectifs fixés par la directive.

Le bassin de la Reyssouze présente les masses d'eau suivantes (Figure 1) :

- R594 : La Reyssouze amont de sa source jusqu'à la confluence avec le Clairtant,
- R593a : La Reyssouze de la confluence avec le Clairtant jusqu'au Reyssouzet, le Jugnon et le bief de la Gravière,
- R593b : Le Reyssouzet,
- R593c : La Reyssouze du Reyssouzet jusqu'à la Saône ;
- L40 : les gravières de Montrevel en Bresse.

Les masses d'eau des très petits cours d'eau :

- R11389: La Leschère,
- R10369 : La Vallière,
- R11565 : Le Salençon,
- R11225 : Le Bief d'Augiors,
- R11469 : Le Bief d'Enfer
- R11091 : Le Bief de Rollin.

La correspondance entre les masses d'eau identifiées ci-dessus et la sectorisation du bassin versant de la Reyssouze est reportée dans le Tableau 1.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 16

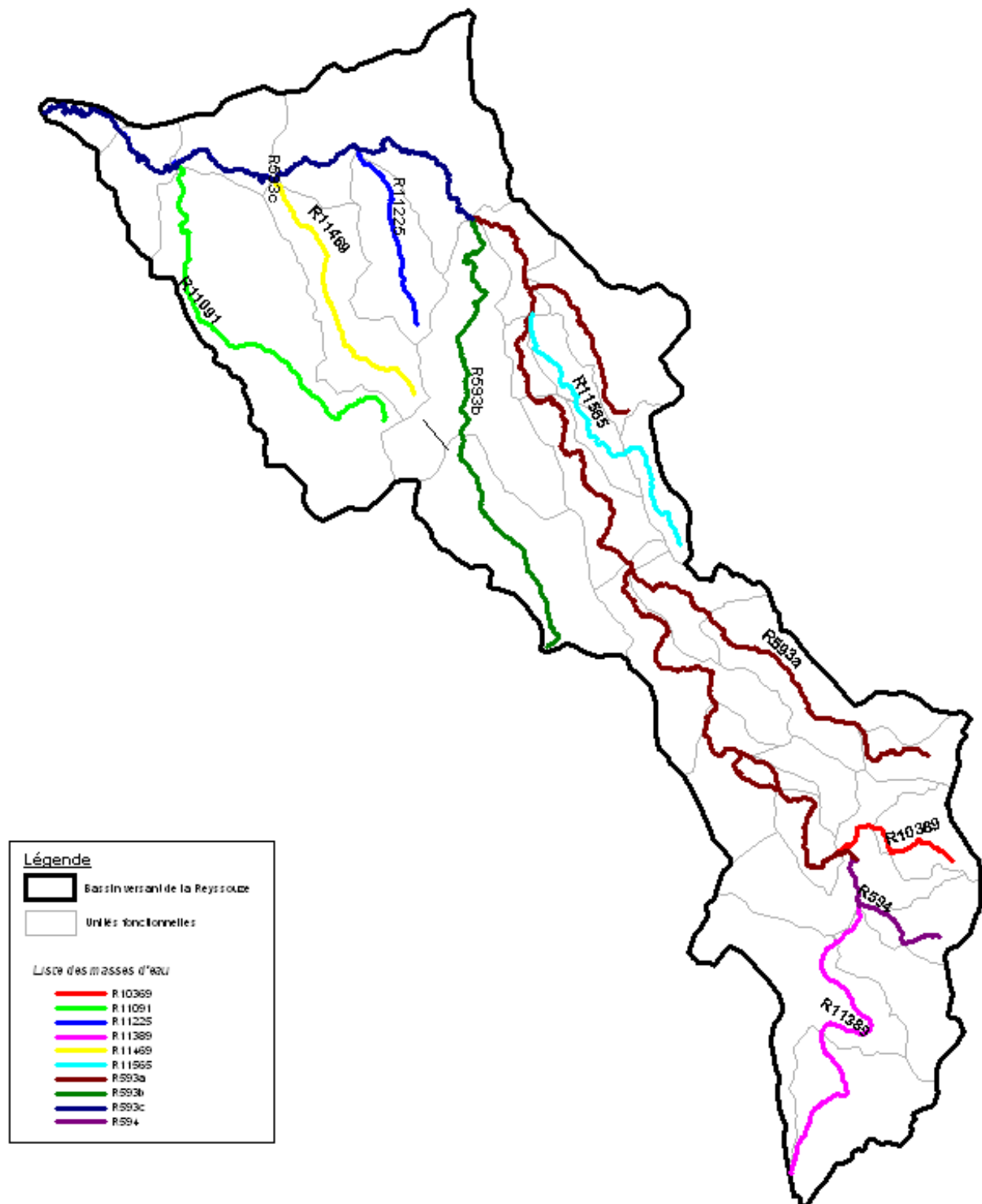


FIGURE 1 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DU BASSIN DE LA REYSSOUZE

**TABEAU I : CORRESPONDANCE MASSES D'EAU – SECTORISATION DU BASSIN DE LA REYSSOUZE**

Unités homogènes	Unités fonctionnelles	Rivière	pK amont	Limite amont	Numéro de masse d'eau	Intitulé de masse d'eau
<b>REYSSOUZE</b>						
RE1a1	RE1	Reyssouze	0.00	Source de la Reyssouze	R594	La Reyssouze de la source jusqu'au Clairant
RE1a2		Reyssouze	0.93	Entrée village de Tossiat		
RE1b1		Reyssouze	2.45	Confluence Bief de Challix		
RE1b2		Reyssouze	3.11	Le Montet		
RE2a	RE2	Reyssouze	4.15	Confluence avec la Léchère	R593a	La Reyssouze de la confluence avec le Clairant jusqu'au Reyssouzet
RE2b		Reyssouze	5.78	La Cra, Montagnat		
RE3a	RE3	Reyssouze	7.28	Confluence avec la Vallière		
RE3b		Reyssouze	9.48	Pont de Noire Fontaine		
RE3c		Reyssouze	10.07	Confluence avec les 2 bras		
RE3d		Reyssouze	12.48	Mouline de Curtafray		
RE4a	RE4	Reyssouze	13.64	Diffuence avec le canal Sud de Bourg		
RE4b		Reyssouze	16.50	Confluence Canal Sud de Bourg		
RE5a	RE5	Reyssouze	20.27	Rejet STEP Majornas		
RE5b		Reyssouze	22.74	Moulin Riondaz		
RE5c		Reyssouze	24.22	Moulin Gallet		
RE5d		Reyssouze	26.86	Moulin Peloux		
RE6a	RE6	Reyssouze	29.76	Moulin de Brêt		
RE6b		Reyssouze	31.84	Moulin Crangeal		
RE6c		Reyssouze	32.82	Moulin Bayard		
RE6d		Reyssouze	34.86	Moulin Verne		
RE6e	RE7	Reyssouze	37.75	Moulin de la Bévière		
RE7a		Reyssouze	40.86	Moulin Neuf		
RE7b	RE8	Reyssouze	43.32	Moulin Riottier		
RE8a		Reyssouze	45.13	Moulin de la Vavre		
RE8b		Reyssouze	46.94	Moulin Brunot		
RE8c	RE9	Reyssouze	48.68	Moulin Veyriat	R593c	La Reyssouze de la confluence avec le Reyssouzet jusqu'à la Saône
RE9a		Reyssouze	51.25	St-Julien-sur-Reyssouze		
RE9b		Reyssouze	54.54	Moulin de Mantenay		
RE9c		Reyssouze	57.15	Moulin de Servignat		
RE9d	RE10	Reyssouze	60.81	Moulin de Haute Serve		
RE10a		Reyssouze	63.25	Moulin de la Besace		
RE10b	RE11	Reyssouze	67.41	Moulin de Montrin		
RE11a		Reyssouze	68.71	Moulin de Corcelles		
RE11b	RE12	Reyssouze	72.22	Seuil de Pont-de-Vaux		
RE12a		Reyssouze	72.79	Barrage des Aiguilles		
RE12b		Reyssouze	73.34	Fin de la section rectiligne		

Unités homogènes	Unités fonctionnelles	Rivière	pK amont	Limite amont	Numéro de masse d'eau	Intitulé de masse d'eau
AU1a	AU1	Bief d'Augiors	0.000	le Cornaillon	R 11225	le bief d'Augiors
AU1b	AU1	Bief d'Augiors	1.700	Grand Pré		
AU1c	AU1	Bief d'Augiors	4.200	pont de la RD1		
AU1d	AU1	Bief d'Augiors	7.090	Seuil des Rattes		
BB1a	LE3	Bief des Bottes	0.000	Les Claies		
BB1b	LE3	Bief des Bottes	1.720	Bouvatière		
BB1c	LE3	Bief des Bottes	2.860	Aval Mas Ballet		
BB1d	LE3	Bief des Bottes	3.960	Amont ZAC		
BR1a	GR1	Bief de la Rente	0.000	Pré des Serpents		
BR1b	GR1	Bief de la Rente	1.640	Etang neuf		
BR1c	GR1	Bief de la Rente	3.660	la Rente		
BT1	GR1	Bief des Tronches	1.080	station d'épuration d'Etrez		
BS1	GR1	Bief de la Spire	0.000	Guignebois		
BZ1a	GR1	Bézentet	0.000	source		
BZ1b	GR1	Bézentet	1.360	la Baisse		
CH1a	RE1	Challix	0.000	Source de Chally		
CH1b	RE1	Challix	0.140	Lavoir de Chally		
CH1c	RE1	Challix	1.100	Chemin communal près de Charvet		
DE1a	DE1	Dévorah	0.550	amont usine Renault Trucks		
DE1b	DE1	Dévorah	2.620	pont des Tirands		

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

Page : 18

Unités homogènes	Unités fonctionnelles	Rivière	pK amont	Limite amont	Numéro de masse d'eau	Intitulé de masse d'eau
EN1a	EN1	Bief de l'Enfer	1.650	l'étang de Maronnas	R11469	le bief de l'Enfer
EN1b	EN1	Bief de l'Enfer	4.550	Montcel		
EN1c	EN1	Bief de l'Enfer	6.270	moulin de Neuplot		
EN1d	EN1	Bief de l'Enfer	8.110	pont de la RD1		
EN1e	EN1	Bief de l'Enfer	11.550	Moulin de la Vernette		
GR1a	GR1	Gravière	2.720	confluence bief de la Spire	R593a	la Gravière
GR1b	GR1	Gravière	4.220	confluence avec le bief de la Rente		
GR1c	GR1	Gravière	5.520	moulin de la Gravière		
GR1d	GR1	Gravière	7.030	ancien moulin		
JU1a	JU1	Jugnon	0.000	source du Lavoir	R593a	le Jugnon
JU1b	JU1	Jugnon	1.140	moulin de la Tourterelle		
JU1c	JU1	Jugnon	3.460	pont de la RD936		
JU2a	JU2	Jugnon	4.270	autoroute A40		
JU2b	JU2	Jugnon	6.040	moulin des Loups		
JU2c	JU2	Jugnon	8.030	Pont du Jugnon		
JU2d	JU2	Jugnon	10.820	seuil du moulin de Grange Neuve		
JU3a	JU3	Jugnon	13.340	anciens vannages du moulin de Jugnon		
JU3b	JU3	Jugnon	14.950	Pont de Curtaringe	R11389	la Leschère
LE1a	LE1	Léschère	2.280	Pont de la D17 - "Bois Bas"		
LE1b	LE1	Léschère	4.450	Montbègue		
LE1c	LE1	Léschère	6.000	Donsonnas		
LE2a	LE2	Léschère	7.210	Confluence Pisseur		
LE2b	LE2	Léschère	8.030	Pont de la RD 109		
LE2c	LE2	Léschère	9.230	Pont de l'autoroute		
LE2d	LE2	Léschère	10.560	Aval aire d'autoroute		
LE2e	LE2	Léschère	12.130	Limite aval gravière		
LE3	LE3	Léschère	14.160	Confluence Bief des Bottes		
OU1a	RO1	Bief d'Ouche	0.000	Etang St Aubin		
OU1b	RO1	Bief d'Ouche	2.650	Bramoz		
OU1c	RO1	Bief d'Ouche	6.220	Ouche	R11091	le bief de Rollin
PI1a	LE1	Pisseur	0.960	la Blétonnée		
PI1b	LE1	Pisseur	2.350	entrée marais du Pisseur		
RO1a	RO1	Bief de Rollin	0.000	Chazette		
RO1b	RO1	Bief de Rollin	2.760	L'étang Bévy		
RO1c	RO1	Bief de Rollin	5.420	Laissard		
RO1d	RO1	Bief de Rollin	9.010	Moulin de la Pérouse		
RO1e	RO1	Bief de Rollin	12.940	Rollin		
RO1f	RO1	Bief de Rollin	15.600	Fromental	R593b	le Reyssouzet
RY1a	RY1	Reyssouzet	0.000	Berdighod		
RY1b	RY1	Reyssouzet	2.200	autoroute A40		
RY1c	RY1	Reyssouzet	4.730	confluence bief des Platières		
RY1d	RY1	Reyssouzet	8.200	Pont du Temple		
RY2a	RY2	Reyssouzet	10.830	Moulin de Clermont		
RY2b	RY2	Reyssouzet	13.680	Moulin du Sougey		
RY2c	RY2	Reyssouzet	17.120	Moulin de Vernessin		
RY2d	RY2	Reyssouzet	19.720	seuil de la Petite Poyatière	R11565	le Salençon
SA1a	SA1	Salençon	0.000	Champ de l'Etang		
SA1b	SA1	Salençon	2.650	Jalamonde		
SA2a	SA2	Salençon	5.330	Seuil de l'Ange		
SA2b	SA2	Salençon	7.100	Gué des Matrais		
SA3a	SA3	Salençon	8.820	Amont Gravière - RD28		
SA3b	SA3	Salençon	10.540	Lac de Corcelles		
SA3c	SA3	Salençon	12.160	Etang des Cachets		
TR1a	VA1	Tréconnas	0.000	Source du Tréconnas	R10369	la Vallière
TR1b	VA1	Tréconnas	0.390	Lavoir		
TR1c	VA1	Tréconnas	0.940	Aval étang RD		
TR1d	VA1	Tréconnas	1.760	Route nationale		
VA1a	VA1	Vallière	0.570	Sources de la Vallière		
VA1b	VA1	Vallière	1.230	Les Billets		
VA1c	VA1	Vallière	1.720	la Cascade		

REMNCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

Page : 19



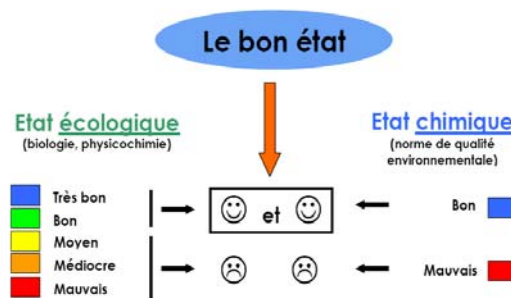
Le bon état des masses d'eau superficielles dépend de plusieurs compartiments :

- **L'atteinte du bon ou du très bon état écologique.** Dans ce compartiment il est distingué l'état biologique de l'état physico-chimique :

L'état biologique est basé sur la qualité de la faune aquatique défini par rapport au calcul des indices IBGN, IBD et IPR.

La qualité de certains paramètres physico-chimiques qui supportent la biologie, soit : le bilan oxygène, la température, les nutriments, l'acidification, la salinité, les polluants synthétiques spécifiques et les polluants non synthétiques spécifiques.

- **L'atteinte du bon état chimique ;** il est fixé par rapport à une liste de 41 substances polluantes et dangereuses pour lesquelles il a été défini des seuils maximum à ne pas dépasser.



Les compartiments « état morphologique » ou « continuité biologique » n'interviennent pas directement dans la définition du bon état (cf. Annexe V de la Directive). Par contre, l'analyse de ces compartiments peut mettre en évidence les altérations que subissent les milieux et donc les milieux biologiques. Ainsi, on peut alors utiliser la « restauration morphologique » ou la « restauration de la continuité écologique » comme outil pour aider à l'atteinte du bon état.

Le tableau suivant (Tableau 2) résume la situation des cours d'eau et on y découvre notamment des reports d'échéances pour la majorité des masses d'eau en 2021, voire 2027 pour la Vallière par exemple.

**TABEAU 2 : OBJECTIFS D'ATTEINTE ET ÉCHÉANCE DU BON ÉTAT PAR MASSES D'EAU**

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Catégorie	Etat écologique		Etat chimique	Objectif de bon état	Motif d'exemption
			état	échéance	échéance	à échéance	
Sous bassin versant : SA04 04 - Reyssouze							
FRDL40	gravière de montreuil n°1	Plans d'eau artificiel	BP	2015	2015	2015	
FRDR10369	rivière la vallière	Cours d'eau	BE	2027	2015	2027	FT
FRDR10605	ruisseau de manziat	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11091	bief de rollin	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11209	bief de la jutane	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11225	bief d'augiors	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11389	ruisseau de la leschère	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11469	bief de l'enfer	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11565	ruisseau le salençon	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR11784	ruisseau de saint-maurice	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR593a	Le Jugnon, la Reyssouze du Clairant à la confluence avec le Reyssouzet, et le bief de la gravières	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR593b	Le Reyssouzet	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR593c	La Reyssouze de la confluence avec le Reyssouzet à la Saône	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT
FRDR594	La Reyssouze de sa source au Clairant inclus	Cours d'eau	BE	2021	2015	2021	FT

FT : Faisabilité technique



### 3.1.2 Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau

La Directive européenne 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

En fonction du risque identifié de non respect des objectifs environnementaux de la DCE, un ou deux types de réseau, correspondant aux niveaux de contrôle exigés par la directive, ont été mis en place sur les cours d'eau :

- Un **réseau de contrôle de surveillance (RCS)** qui doit permettre d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque district et son évolution à long terme. Ce réseau doit être pérenne et doit être constitué de sites représentatifs des diverses situations rencontrées sur chaque district. Ce réseau pérenne a été mis en œuvre au 1<sup>er</sup> janvier 2007. Il remplace le Réseau National de Bassin (RNB) et le Réseau Complémentaire de Bassin (RCB).
- Un **réseau de contrôle opérationnel (RCO)** (programme défini suivant les résultats de la caractérisation des masses d'eau et du programme de contrôle de surveillance) afin « d'établir l'état chimique de toutes les masses d'eau superficielles identifiées comme courant un risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2015, établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant suite à l'activité anthropogénique » et informer des renversements de ces tendances à la hausse. Le contrôle opérationnel consiste en la surveillance des seuls paramètres à l'origine du déclassement des masses d'eau. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état. En cela ce réseau est non pérenne.

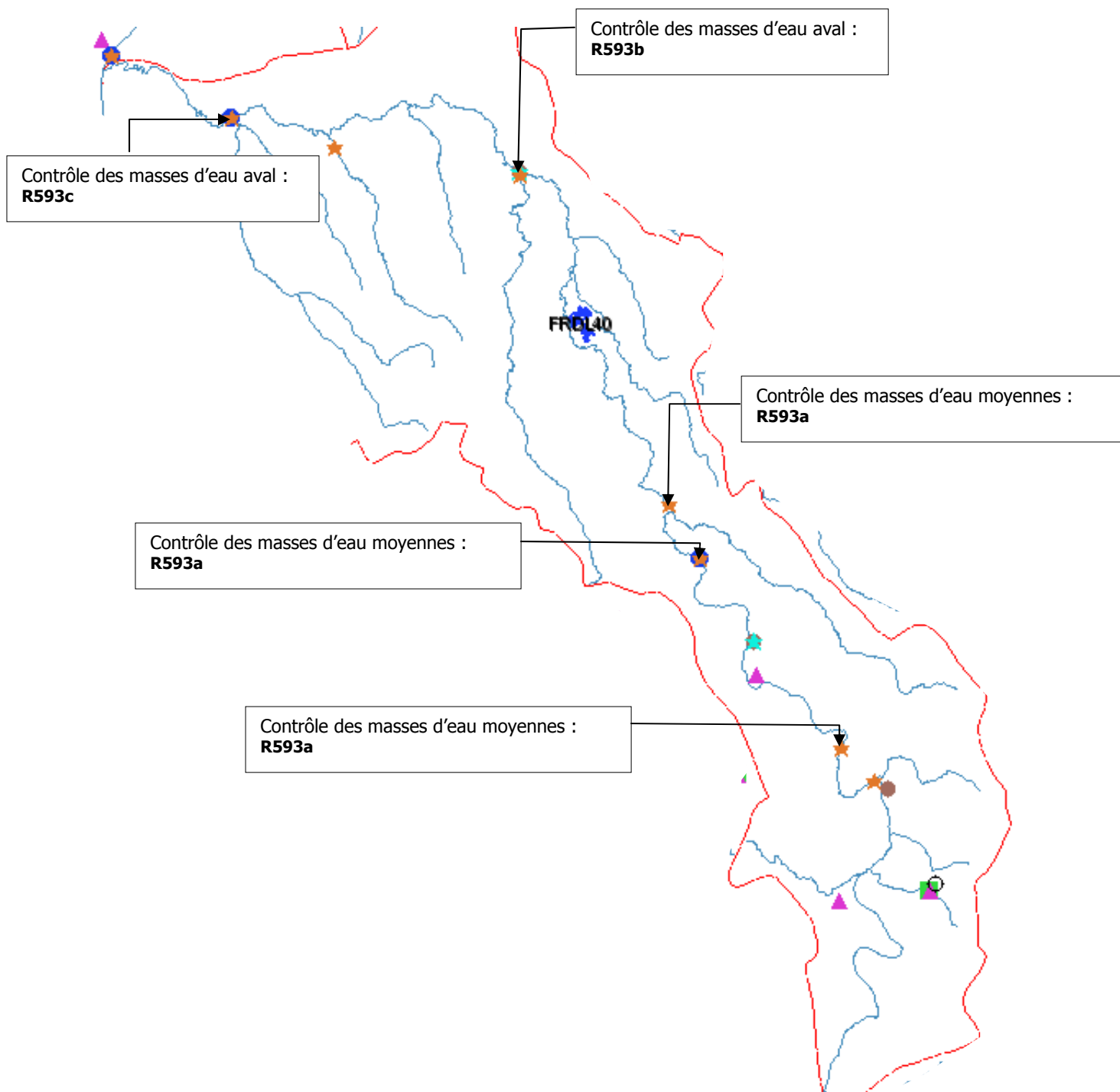
Le programme de surveillance des cours d'eau est composé du réseau de contrôle de surveillance et du contrôle opérationnel.

Sur le bassin de la Reyssouze, plusieurs stations de mesures du programme de surveillance apportent plusieurs informations :

- Qualité physico-chimique des eaux superficielles,
- Qualité physico-chimique des eaux souterraines,
- Quantité des eaux souterraines.

La Figure 2 localise les stations du programme de surveillance sur le bassin de la Reyssouze.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 21



**FIGURE 2 : LOCALISATION ET NATURE DES STATIONS DE SURVEILLANCE SUR LE BASSIN DE LA REYSSOUZE (AGENCE DE L'EAU RM&C)**

Légende générale	<p>■ Masse d'eau plan d'eau</p> <p>▬ Masse d'eau rivière de niveau 1</p> <p>▬ Masse d'eau rivière de niveau 2</p> <p>▬ Commune</p> <p>▬ Département</p>	Qualité des eaux souterraines	<p>■ Contrôle de surveillance</p> <p>▲ Contrôle opérationnel</p>
	<p>● Contrôle de surveillance</p> <p>★ Contrôle opérationnel</p>	Quantité des eaux souterraines	○ Contrôle de surveillance

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

Page : 22

## 3.2 La Directive Cadre relative à la gestion des Inondations (DCI)

### 3.2.1 Contenu global de la directive

Adoptée en septembre 2009 par le Conseil, la nouvelle directive relative à la gestion des inondations en Europe est entrée en vigueur le 26 novembre. Complément important à la législation de l'Union européenne relative à l'eau, elle a été élaborée afin d'assurer sa compatibilité avec la directive cadre sur l'eau. Elle concerne tous les types d'inondations, qu'elles soient causées par les crues des cours d'eau ou des lacs, qu'elles se produisent en zone urbaine ou côtière, ou qu'elles soient la conséquence de marées de tempête ou de tsunamis. Cette réglementation a pour finalité de réduire les risques d'inondation et leurs conséquences négatives dans l'Union européenne. Pour cela, elle impose aux États membres de privilégier une approche de planification à long terme et sa mise en œuvre s'organise en trois étapes :

1. **Dans un premier temps, les États membres sont invités à recenser les bassins hydrographiques et les zones côtières à risque.** Cette évaluation préliminaire doit informer sur la topographie de la zone, l'hydrologie, l'occupation des sols, les inondations passées, les axes d'évacuation des eaux, les infrastructures artificielles, la localisation des zones habitées, etc. Cette première étape doit être achevée au plus tard le 22 décembre 2011.
2. **Les États membres doivent ensuite déterminer pour chaque zone identifiée des cartes liées à la probabilité d'inondation** (faible, moyenne ou forte). Les cartes doivent fournir des détails tels que le niveau que pourrait atteindre l'eau, le débit des crues, les activités économiques qui pourraient être touchées, les installations susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, le nombre d'habitants qui pourraient être concernés et les dégâts éventuels que pourrait subir l'environnement. Ces cartes doivent être finalisées au plus tard pour le 22 décembre 2013.
3. **Enfin, sur la base de ces cartes, les États membres vont devoir établir des plans de gestion des risques.** L'accent doit être mis sur la réduction des conséquences négatives potentielles d'une inondation pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Ils devront également englober la prévision des inondations et les systèmes d'alerte précoce et l'encouragement à des modes durables d'occupation des sols, l'amélioration de la rétention de l'eau, ainsi que l'inondation contrôlée de certaines zones en cas d'épisode de crue. Ces plans de gestion devront être opérationnels au plus tard le 22 décembre 2015.

### 3.2.2 Modalités de mise en œuvre

#### Echelle d'intervention

Les mesures de réduction des risques doivent dans la mesure du possible être coordonnées à l'échelle d'un district hydrographique (qui peut regrouper plusieurs bassins hydrographiques).

La directive inondations est articulée avec la directive cadre sur l'eau qui établit que des plans de gestions de districts hydrographiques soient élaborés afin d'y atteindre un bon état écologique et chimique, ce qui contribuera à atténuer les effets des inondations.

#### Autorités compétentes en matière de gestion des inondations

Conformément à la directive cadre eau, les États membres prennent les dispositions administratives appropriées, y compris la désignation de l'autorité compétente adéquate (ou unité de gestion), pour l'application des règles prévues par cette directive au sein de chaque district hydrographique situé sur leur territoire.

Toutefois pour la mise en œuvre de la directive inondations, les États membres peuvent désigner une unité de gestion différente de celle choisie pour mettre en œuvre la directive eau. Si c'est le cas, les États membres en informent la Commission avant le 26/05/2010.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 23

## Evaluation préliminaire des risques

Ces évaluations doivent être achevées le 22/12/2011. Elles servent à identifier les zones à risques. Ces évaluations par districts hydrographiques ou unité de gestion devront comprendre au moins :

- a) **des cartes du district hydrographique** comprenant les limites des bassins hydrographiques, des sous-bassins et des zones côtières, et indiquant la topographie et l'occupation des sols;
- b) **la description des inondations survenues dans le passé** et ayant eu des impacts négatifs significatifs sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique, pour lesquelles il existe toujours une réelle probabilité que se produisent des événements similaires à l'avenir. Cette description doit contenir aussi la description de l'étendue des inondations et des axes d'évacuation des eaux, et une évaluation des impacts négatifs qu'ont induits les inondations considérées;
- c) **la description des inondations significatives survenues dans le passé**, lorsqu'il est envisageable que des événements similaires futurs aient des conséquences négatives significatives.

Selon les besoins spécifiques des États membres, l'évaluation peut prendre en compte les conséquences négatives potentielles d'inondations futures en tenant compte autant que possible d'éléments tels que la topographie, la localisation des cours d'eau et leurs caractéristiques hydrologiques et géomorphologiques générales, y compris les plaines d'inondation en tant que zones de rétention naturelle, l'efficacité des infrastructures artificielles.

Les États membres peuvent décider de ne pas procéder à ces évaluations pour les bassins hydrographiques, les sous-bassins ou les zones côtières lorsqu'ils ont:

- a) soit déjà procédé à une évaluation des risques leur permettant de conclure, avant le 22 décembre 2010, qu'il existe un risque potentiel important
- b) soit décidé, avant le 22 décembre 2010, d'élaborer des cartes des zones inondables et des cartes des risques d'inondation ainsi que d'établir des plans de gestion des risques d'inondation.

## Cartes des zones inondables et cartes des risques d'inondation

Ces cartes devront être achevées au 22/12/2013. Elles doivent être réalisées à l'échelle du district hydrographique ou de l'unité de gestion choisie.

Les cartes des zones inondables couvrent les zones géographiques susceptibles d'être inondées. Les cartes des risques d'inondation montrent les conséquences négatives potentielles associées aux inondations selon les scénarios.

Les cartes des zones inondables couvrent les zones géographiques susceptibles d'être inondées selon les scénarios suivants:

- a) crue de faible probabilité ou scénarios d'événements extrêmes;
- b) crue de probabilité moyenne (période de retour probable supérieure ou égale à cent ans);
- c) crue de forte probabilité, le cas échéant.

Pour chacun des scénarios, ces cartes devront faire apparaître les éléments suivants :

- a) l'étendue de l'inondation;
- b) les hauteurs d'eau ou le niveau d'eau, selon le cas;
- c) le cas échéant, la vitesse du courant ou le débit de crue correspondant.

Pour chacun des scénarios les cartes des risques d'inondation devront faire apparaître les éléments suivants :

- a) le nombre indicatif d'habitants potentiellement touchés;
- b) les types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée;
- c) les installations IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)
- d) les autres informations que l'État membre juge utiles.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 24

Pour les zones côtières faisant l'objet d'une protection adéquate et pour les zones dont les inondations sont dues aux eaux souterraines, les Etats membres peuvent décider de se limiter à la description sur premier scénario.

### **Plans de gestion des risques d'inondation**

Ces plans de gestion devront être achevés au 22/12/2015.

Sur la base des cartes des zones inondables et des cartes des risques d'inondation, les Etats membres établissent des plans de gestion des risques d'inondation pour chaque district hydrographique ou unité de gestion choisie. Pour chaque zone répertoriée, les Etats membres définissent des objectifs en matière de gestion.

La directive impose un certain nombre de mesures à inclure dans ces plans de gestion. Ces plans devront prévoir des mesures visant à réduire la probabilité de survenue des inondations et à en atténuer les conséquences potentielles. Ils devront couvrir toutes les phases du cycle de gestion des risques d'inondation, mais se concentreront principalement sur la prévention des dommages par exemple en évitant la construction de logements et d'installations industrielles dans les zones déjà exposées, en prenant des mesures visant à réduire la probabilité des inondations ou encore en donnant des instructions au public sur la conduite à tenir en cas d'inondation.

Un Etat membre peut faire état à la Commission européenne et à d'autres Etats membres de son incapacité à résoudre certains problèmes et formuler des recommandations. Dans ce cas, la Commission apporte une réponse aux recommandations émanant des Etats membres dans un délai de six mois.

### **Articulation avec la directive cadre eau**

Les informations nécessaires à la mise en œuvre des directives eau et inondations doivent être cohérentes et coordonnées.

### **Information du public**

Les Etats membres mettent à la disposition du public l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, les cartes des zones inondables, les cartes des risques d'inondation et les plans de gestion des risques d'inondation.

### **Participation des collectivités locales**

La directive prévoit la participation active de toutes les parties concernées. La directive précise que, compte tenu des capacités existantes des Etats membres, une grande marge de manœuvre devrait être laissée aux niveaux local et régional, notamment pour ce qui est de l'organisation et de la responsabilité des autorités.

### **Réexamen**

L'évaluation préliminaire des risques est réexaminée et si nécessaire mise à jour au plus tard le 22/12/2018 puis tous les six ans.

Les cartes des zones inondables et les cartes de risques d'inondations sont réexaminées et si nécessaires mises à jour au plus tard le 22/12/2019 puis tous les six ans. Les plans de gestion des inondations sont réexaminés et si nécessaires mis à jour au plus tard le 22/12/2021 puis tous les six ans.

### **3.2.3 Remarques**

La DCI ne comprend pas explicitement de mesures concrètes. Celles-ci sont développées plus amplement dans la boîte à outil de l'Orientation Fondamentale n°8 (cf. 3.4.8).

Enfin, on notera que la DCI devrait être retranscrite dans le droit français d'ici la fin de l'année 2009.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 25



### 3.3 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) et le Code de l'Environnement

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) et le Code de l'Environnement sont présentés conjointement puisque plusieurs articles de la LEMA et des lois antérieures ont été codifiés dans le Code de l'Environnement.

#### 3.3.1 La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Après la loi sur l'eau de 1964 qui instaura le système des agences de l'eau, et celle de 1992 qui fit naître les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 doit notamment permettre d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre Eau de l'Union Européenne, en particulier le bon état pour toutes les eaux d'ici 2015.

Les principales dispositions de la LEMA, retranscrites dans le Code de l'Environnement ont pour objet une gestion « équilibrée et durable de la ressource en eau » et « cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique ». Le changement climatique risque en effet d'accentuer les phénomènes extrêmes, c'est à dire les crues et les étiages, ainsi que les risques qui en découlent pour la vie économique et l'équilibre des ressources en eau.

De nouveaux aménagements hydrauliques et l'entretien régulier des milieux aquatiques sont devenus un enjeu pour le respect des objectifs de la directive-cadre sur l'eau (DCE) et pour la prévention des inondations.

La LEMA permet les mesures suivantes :

- regroupement de l'ensemble des éléments nécessaires à l'instruction des dossiers « entretien des milieux aquatiques » dans des rubriques de la nomenclature « eau »,
- délivrance d'une autorisation pluriannuelle (cinq ans, voire plus) au titre de la loi sur l'eau pour un plan de gestion établi à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Ensuite, annuellement, un simple rapprochement du gestionnaire avec le service chargé de la police de l'eau sera suffisant pour caler les interventions annuelles. Ce plan de gestion pourra faire l'objet d'adaptations, notamment pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur, ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations.
- organisation des structures maîtres d'ouvrage à la bonne échelle pour :
  - adapter l'aire géographique de compétence de la structure maître d'ouvrage aux enjeux et aux actions à mettre en œuvre (bassin versant), de façon à ce qu'elle ait la légitimité à agir sur un territoire donné, les moyens financiers adéquats et la possibilité de se doter de moyens en personnel.
  - inciter la création de structures de maîtrise d'ouvrage publiques (structures de coopération intercommunale, syndicats mixtes, EPTB, ...).
  - faciliter la mise en place de schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) (simplification des procédures, adaptation de leur contenu aux exigences de la directive cadre sur l'eau, enjeux décisionnels, tout ou partie d'un SAGE rendu opposable au tiers).
  - Enfin, après la loi n°2005-781 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, adoptée le 13 juillet 2005, qui voulait tendre à la réduction de l'impact environnemental de la consommation énergétique, à l'optimisation de l'utilisation du potentiel hydraulique, et à faciliter des procédures pour autoriser à utiliser l'énergie hydraulique sur des ouvrages existants déjà autorisés au titre de la loi sur l'eau, la nouvelle loi sur l'eau :
- fait obligation, à compter du 1er janvier 2014, des règles du 1/10<sup>e</sup> pour les débits réservés (sauf cas particuliers) ;
- assouplit la réglementation actuelle sur les « débits réservés » en offrant la possibilité de passer à la notion de « régime réservé » : possibilité de variations des valeurs du débit minimal à respecter dans les cours d'eau au droit d'un ouvrage au cours de l'année.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 26



- permet d'appliquer un débit réservé inférieur sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau dits à « fonctionnement atypique » (exemple : secteurs de cours d'eau où les retenues hydroélectriques constituent une chaîne en cascade).

### 3.3.2 Le Code de l'Environnement

Plusieurs articles du Code de l'Environnement sont en lien direct avec les problématiques de la présente étude.

**(1) Lorsque les installations, ouvrages, travaux ou activités liés à un ouvrage sont définitivement arrêtés, le propriétaire remet le site dans un état** tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée à l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau (L 214-3-1 du Code de l'Environnement). Cet objectif est décliné par l'article L211-1 : la gestion équilibrée de la ressource en eau doit également permettre de satisfaire ou concilier, les exigences des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

**(2) Le Programme de Mesures du SDAGE 2009 met en avant la nécessité de rétablir la continuité écologique** afin de parvenir aux objectifs fixés par la DCE (L432-6 et L214-17 CE).

Ce dernier article amène à classer au sein de chaque masse d'eau :

*1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.*

*Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;*

*2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.*

**(3) Le respect des débits réservés** (Art. L214-18 du Code de l'Environnement) est une problématique locale sur le bassin de la Reyssouze. L'obligation réglementaire (article L 214-18 du CE) rappelle que :

*L'ensemble des ouvrages existants et en projet devront, au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2014, maintenir dans le lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module au droit de l'ouvrage (sauf dérogations détaillées dans l'article), ou au débit entrant à l'amont immédiat de l'ouvrage si celui-ci est inférieur au dixième du module.*

Le débit réservé (Qr) utilisé par la suite est le débit indiqué dans l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage. En l'absence d'étude d'évaluation du débit biologique minimum (DBM), le Qr est en général égal au 1/10<sup>e</sup> du module (sauf régime dérogatoire, fixé par arrêté ministériel). Il peut arriver qu'une étude ait évalué la valeur du débit biologique minimum (DBM) à l'aval immédiat d'une prise d'eau. Si la valeur du DBM est supérieure au 10<sup>ème</sup> du module, alors le débit réservé assigné à l'ouvrage peut (et devrait) être au moins égal à la valeur du DBM.

Il peut arriver que le Qr soit supérieur au DBM, dans le cas par exemple où il tient compte des besoins en eau liés à certains usages comme la pratique du canoë, captage d'eau potable, etc.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 27

**(4) Enfin, le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques**, modifiant le Code de l'Environnement, amène à classer les barrages et digues de cours d'eau d'une hauteur supérieure ou égale à 2 m, selon des classes A, B, C ou D (Cf. § 4.3.2 Mesure 6.3).

Ainsi, les ouvrages dont la hauteur est supérieure ou égale à 2 m, seront classés à court terme par arrêté préfectoral dans la classe D. Le Préfet peut demander sur le sur-classement en classe C en cas d'enjeux particuliers en amont ou en aval (volume d'eau stocké, activité de loisir, population comprise entre 10 et 1000 habitants dans la zone à enjeux en cas de rupture de l'ouvrage).

Les propriétaires de ces ouvrages sont tenus de mettre à disposition des services d'Etat :

- Un dossier d'ouvrage et registre de l'ouvrage,
- Des consignes de gestion écrites,
- En cas de surclassement en catégorie C, le propriétaire est également tenu de faire réaliser une auscultation de l'ouvrage, un rapport de surveillance et une visite technique approfondie.

### 3.4 Le S.D.A.G.E. 2010-2015

Le nouveau SDAGE 2010-2015 et son programme de mesures associé ont été adoptés par le Comité de bassin Rhône-Méditerranée le 16 octobre 2009 et approuvé le 20 novembre 2009 par le Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la Région Rhône-Alpes.

Le SDAGE est entré en vigueur le 21 décembre 2009 comme sur les 7 autres bassins hydrographiques métropolitains, pour une durée de 6 ans. Il s'appuie sur 8 orientations fondamentales définies comme suit :

- OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- OF 4 Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF 8 Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau ; des stratégies d'actions à adapter pour prendre en compte les spécificités des différents milieux.

A sein de ces grandes orientations fondamentales, plusieurs objectifs et mesures sont proposés afin de tendre vers les objectifs fixés par la DCE. Dans le cas de la présente étude, la totalité des mesures inscrites aux orientations fondamentales (programme 2010 – 2015) nous intéressent. Les enjeux et objectifs et ces dernières orientations fondamentales sont décrits ci-après.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 28

### 3.4.1 OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

Le SDAGE incite à mettre davantage l'accent sur la **prévention**, afin d'anticiper les problèmes à venir, principe qui consiste à privilégier les actions à la source, moins coûteuses et plus efficaces sur le long terme que les actions curatives.

En terme de moyens, beaucoup d'idées pertinentes (programmes d'actions, outils d'incitation économique...) doivent s'ancrer largement dans le quotidien. De même les approches prospectives sont à développer en prenant en compte les diverses variables naturelles, sociales et économiques pour enrichir la démarche de prévention, soutenue par une politique de sensibilisation renforcée.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Disposer, pour 2011, de scénarios prospectifs d'évolution du bassin Rhône-Méditerranée à moyen terme, intégrant notamment les évolutions potentielles dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques engendrées par les dérèglements climatiques,
- Accroître significativement d'ici 2015 la part des actions menées au titre de la prévention dans le domaine de l'eau,
- Avoir concrétisé d'ici 2015 quelques partenariats exemplaires, associés à des actions concrètes ayant fait jouer la synergie entre l'eau et d'autres secteurs économiques.

*Remarque :* Orientation fondamentale d'ordre général applicable à tous les bassins versants de RM&C.

### 3.4.2 OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

La non dégradation de l'état des milieux aquatiques est un **objectif environnemental majeur** de la directive cadre sur l'eau (art.4.1) et devient un principe sur lequel repose la gestion équilibrée et durable des milieux et de la ressource, en synergie avec les principes de prévention (OF n°1), de préservation et de précaution (Charte de l'environnement, art.2 et 5). La dégradation d'une masse d'eau n'est en effet pas compatible avec les principes généraux de la directive cadre sur l'eau.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Préserver la fonctionnalité et l'état des milieux en très bon état ou en bon état,
- Ne pas accentuer le niveau des perturbations subies par les milieux qui présentent un état dégradé,
- Préserver les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques et ne pas compromettre l'équilibre quantitatif des milieux aquatiques,
- Ne pas compromettre l'intégrité des zones définies comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable,
- Préserver la santé publique,
- Intégrer le nécessaire respect des objectifs environnementaux dans les politiques d'aménagement du territoire et de développement économique,
- Intégrer le principe de non dégradation dans la définition des politiques reposant sur des usages nouveaux ou en développement : neige artificielle, biocarburants, hydroélectricité etc,
- Anticiper et gérer les pollutions chroniques et accidentelles.

Un renforcement du suivi de l'impact des aménagements permettra de mieux connaître leur incidence à long terme sur les milieux aquatiques et de mieux anticiper le principe de non dégradation pour les nouveaux ouvrages.

*Remarque :* Orientation fondamentale d'ordre général applicable à tous les bassins versants de RM&C.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 29

### 3.4.3 OF 3 Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux

La directive cadre privilégie une approche plus globale, intégrant les trois dimensions du développement durable - sociale, économique et environnementale -, à laquelle adhère la majorité des acteurs.

Le projet environnemental étant ambitieux, se pose bien entendu la question de la faisabilité économique et de l'acceptabilité sociale. Aussi il importe d'établir un plan de gestion qui prenne en compte les réalités économiques et sociales du bassin. Il s'agit donc d'examiner la capacité contributive des acteurs à supporter les coûts nécessaires à l'atteinte des objectifs, d'évaluer également les bénéfices attendus et coûts évités, et bien sûr d'intégrer une vision à long terme sur l'évolution socioéconomique du bassin.

Dans ce cadre, le SDAGE incite au développement de stratégies de financement optimisées privilégiant les synergies entre les différents acteurs.

En outre, il est opportun que la politique de l'eau étayée d'une analyse socio-économique approfondie se développe plus systématiquement à des niveaux de projets locaux.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Disposer d'un observatoire des coûts opérationnel dès la fin 2009.
- Chaque nouveau SAGE contient un volet socio-économique.
- Améliorer la récupération des coûts en veillant à une répartition équitable des charges.

*Remarque : Le bassin de la Reyssouze n'est pas identifié comme bassin prioritaire, mais cette orientation doit être prise en compte dans la gestion locale (Cf. disposition 3-03 Développer les analyses économiques dans les projets ci-dessous).*

*« A l'aide des éléments de référence disponibles (données, méthodes, expériences pilotes), les services en charge de la conduite de la politique de l'eau au niveau du bassin et les maîtres d'ouvrage locaux, chacun en ce qui les concerne, développent et mettent en œuvre des analyses économiques dans le cadre des projets concernant directement l'eau. A ce titre, le SDAGE préconise :*

- *de développer de telles approches dans le cadre des SAGE et contrats de milieu ;*
- *que les résultats de ces études soient transmis par les maîtres d'ouvrage à l'observatoire du bassin ;*
- *que les services en charge de la police de l'eau s'assurent que les projets soumis à autorisation comprennent une approche des grands enjeux économiques liés au dossier. »*

### 3.4.4 OF 4 Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Le bassin Rhône Méditerranée est couvert à environ 70% par des démarches de gestion locale de l'eau par bassin versant. Il est aussi marqué par un développement de l'urbanisation et d'activités économiques générant des impacts importants sur les milieux aquatiques, parfois même irréversibles.

La cohérence entre les démarches d'aménagement du territoire et les politiques locales de l'eau apparaît donc comme étant un enjeu essentiel qui nécessite le renforcement de la concertation entre les acteurs de l'eau et hors eau, ainsi que le développement d'une vision prospective sur le plan socio-économique.

Ainsi, dans l'objectif de mettre en œuvre la gestion équilibrée de la ressource en eau et d'assurer la protection des milieux, il importe que les politiques d'aménagement du territoire et les projets prennent en compte le plus en amont possible les enjeux liés à l'eau et que les documents d'urbanisme notamment intègrent les préconisations du SDAGE (occupation des bassins versants, espaces de fonctionnalité des milieux...).

Enfin, le SDAGE invite à rechercher la cohérence entre les financements publics dans les domaines de l'eau et hors eau.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Avoir stabilisé d'ici 2015 un système institutionnel et financier qui garantisse la pérennité des structures de gestion de l'eau par bassin.
- Avoir mis en place d'ici 2015 un dispositif de gestion locale concertée de l'eau sur les territoires orphelins prioritaires.
- Toute procédure locale de gestion (SAGE, contrat de milieu...) intègre de façon systématique les objectifs du SDAGE.
- Quelques opérations exemplaires d'intégration des enjeux de l'eau dans des projets d'aménagement du territoire (urbanisme, gestion du foncier, financements...) sont menées et font l'objet d'une communication appropriée.

*Remarque : Le bassin de la Reyssouze n'est pas identifié comme bassin prioritaire nécessitant des mesures de gestion locale de l'eau et de cohérence d'aménagement.*

### **3.4.5 OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé**

- **OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle**

Depuis une dizaine d'années, des progrès ont été réalisés en matière d'assainissement collectif et industriel, ainsi qu'une réduction significative des flux polluants rejetés par les élevages.

Les efforts doivent cependant être poursuivis face à la croissance démographique, au développement touristique et urbain, et au retard dans la mise en conformité de grandes collectivités du bassin vis-à-vis des obligations de la directive eaux résiduaires urbaines (ERU).

La stratégie générale du SDAGE tient donc compte des progrès qui seront accomplis dans la lutte contre la pollution domestique d'ici 2015, avec l'achèvement de la mise aux normes des équipements. Des mesures complémentaires aux obligations réglementaires sont définies et adaptées pour les milieux fragiles ou subissant de fortes pressions.

Le SDAGE définit également des mesures visant les principales activités accidentogènes et les bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles.

Enfin, dans le cadre du maintien du bon état, le SDAGE fixe des orientations devant pérenniser les acquis épuratoires en abordant la question de l'exploitation des ouvrages et du financement de leur renouvellement.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

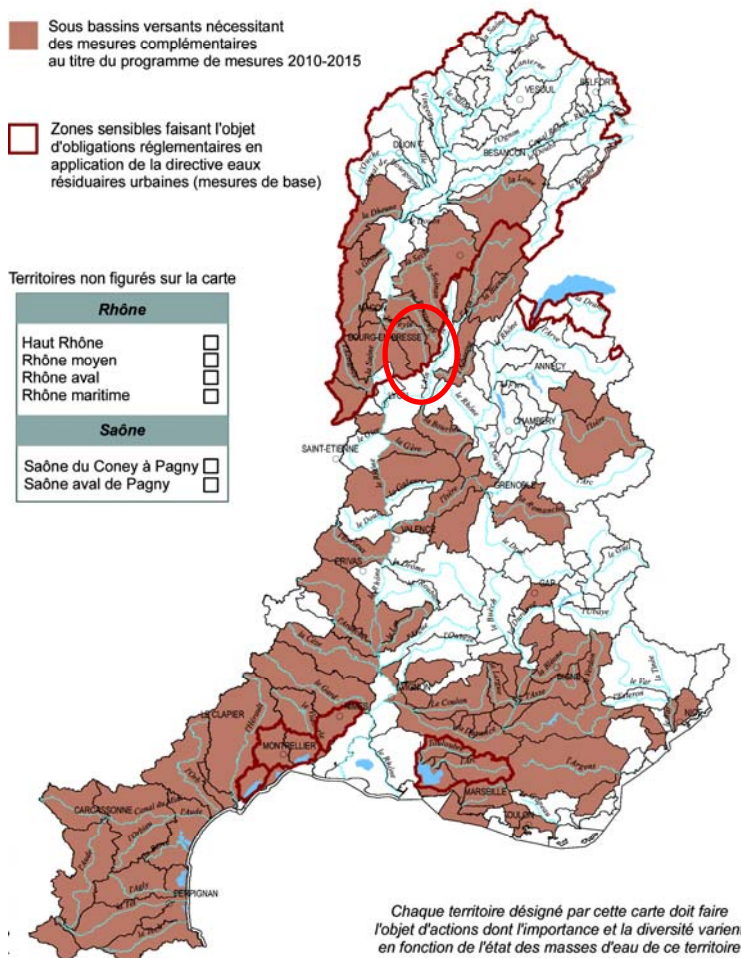
- Pour mémoire, l'achèvement complet de la mise en conformité des systèmes d'assainissement des agglomérations de plus de 2000 EH avec la directive ERU dans les plus brefs délais ;
- La couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les plans locaux d'urbanisme, ces schémas devant comporter un volet "pluvial" pour toutes les collectivités urbaines ;
- La couverture générale du bassin par des schémas départementaux de gestion des boues d'épuration et de matière de vidange ;
- La réalisation d'un plan d'intervention de bassin destiné à coordonner les plans départementaux pour les pollutions accidentelles majeures.

Le Bassin de la Reyssouze est identifié comme bassin prioritaire nécessitant des mesures complémentaires au titre du programme de mesures 2010-2015 (cf. Carte ci-dessous).

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 31



**CARTE 5A-A : Lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle  
(hors substances dangereuses)**



#### • **OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques**

Bien qu'une baisse sensible des teneurs en phosphore ait été constatée du fait de la mise en œuvre des directives « nitrates » et « ERU » et du précédent SDAGE, l'eutrophisation persiste encore sur certains milieux du bassin, posant des problèmes parfois aigus.

En dégradant la biodiversité et en menaçant certains usages (baignade et tourisme associé, conchyliculture...), l'eutrophisation revêt donc des enjeux multiples : écologiques, sanitaires et économiques, nécessitant des interventions diverses.

La stratégie du SDAGE concernant l'eutrophisation consiste à :

- (1) Privilégier les interventions à la source ;
- (2) Intervenir à l'échelle du bassin versant, de façon coordonnée sur les différents facteurs de contrôle de l'eutrophisation : pollutions phosphorées et azotées (principalement d'origines agricole et urbaine), qualité physique des milieux, hydrologie ;
- (3) S'appuyer sur une meilleure connaissance des mécanismes de l'eutrophisation.



Dès le premier plan de gestion, des programmes d'actions ambitieux associant lutte contre les pollutions phosphorées, restauration physique des milieux, amélioration de l'hydrologie, et lutte contre les pollutions azotées (en milieu lagunaire), doivent être mis en œuvre sur les bassins prioritaires. L'application du SDAGE devrait permettre de résoudre les problèmes d'eutrophisation en vue de l'atteinte du bon état pour une part des masses d'eau atteintes par les pollutions par l'azote et le phosphore.

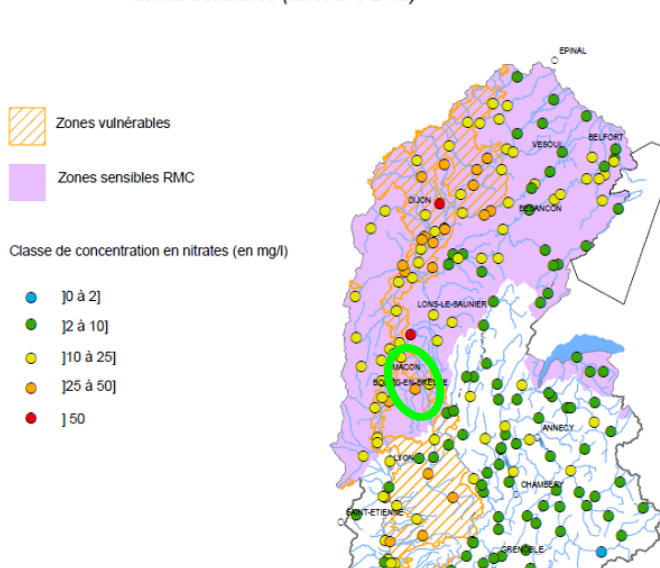
Le bassin de la Reyssouze est identifié comme bassin prioritaire pour la lutte contre l'eutrophisation (cf. Cartes ci-dessous).

**CARTE 5B-A : Milieux superficiels atteints par des phénomènes d'eutrophisation**



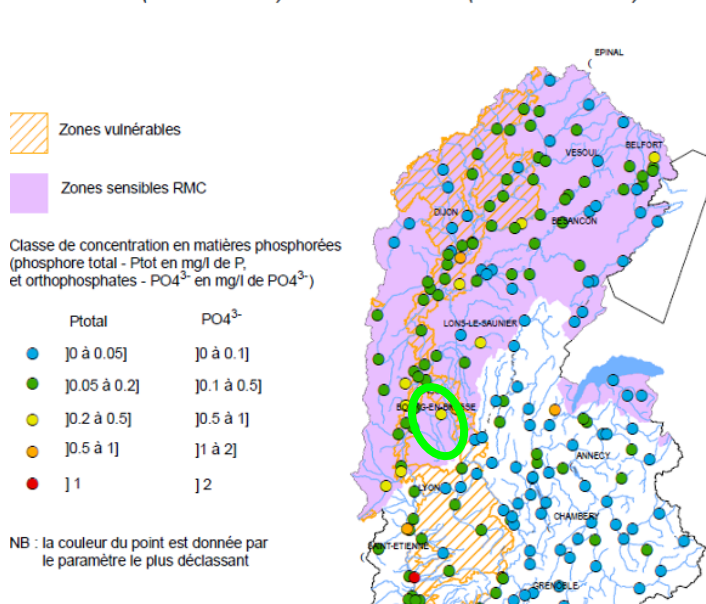
**(A) Eutrophisation excessive**

**CARTE 5B-C : Concentration des eaux en nitrate/zones vulnérables (direct zones sensibles (directive ERU))**



**(B) Pollution par les nitrates**

**CARTE 5B-B : Concentration des eaux en matières phosphorées/zones sensible: (directive ERU)/zones vulnérables (directive nitrates)**



**(C) Pollution par les matières phosphorées**

- **OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses**

L'étendue de la contamination est variable selon les territoires et selon les substances : pollution quasigénérale dans les sédiments pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), contamination des sédiments par les polychlorobiphényles (PCB) pour le Rhône et d'autres cours d'eau, nombre limité de foyers de pollution ponctuelle bien identifiés, dépassements des normes de qualité dans le bassin pour quelques substances.

Il devient urgent d'engager des actions concrètes pour réduire ces contaminations qui concernent de nombreux acteurs. Les actions à mettre en œuvre au cours du SDAGE poursuivent deux objectifs :

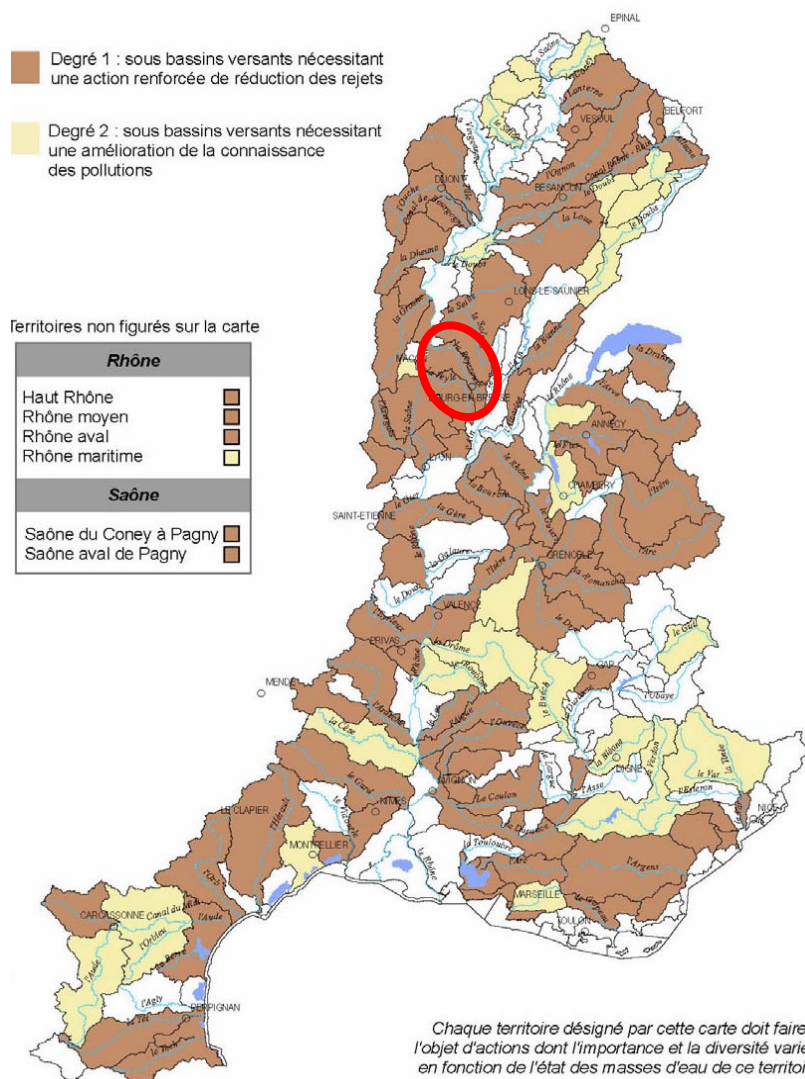
- (1) Un objectif environnemental général visant l'atteinte du bon état chimique ;
- (2) Un objectif de suppression ou de réduction des rejets pour 41 substances.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Atteindre le bon état chimique pour l'ensemble des masses d'eau, à l'exception de celles listées en report de délai ;
- Réduire au minimum de moitié des rejets de substances dangereuses prioritaires devant être supprimées dans un délai de 20 ans. Pour ces substances, les émissions seront supprimées ou réduites dans un nombre suffisant d'établissements pour atteindre l'objectif national de réduction d'au minimum 50% des rejets connus d'ici 2015. Par ailleurs, les nouveaux rejets de ces substances ne sont pas autorisés ;
- Sur les secteurs identifiés en bassins de degré 1 (Cf. Carte ci-dessous) où les normes de qualité environnementales ne sont pas respectées ou sont compromises par des flux de polluants élevés, réduire significativement les rejets individuels pour les substances concernées de manière à garantir le respect des NQE ;
- Réduire les émissions dans un nombre suffisant d'établissements de manière à contribuer à l'objectif national de réduction de 30% des rejets de substances prioritaires et de 10% des rejets des substances pertinentes au titre du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;
- Respecter les valeurs limites d'émission préconisées par le protocole tellurique de la convention de Barcelone ;
- Interdire et limiter les introductions de substances dangereuses dans les eaux souterraines en application de l'article 6 de la directive fille relative aux eaux souterraines ;
- Disposer d'ici 2010 d'un plan d'action de réduction des rejets par substance à l'échelle du bassin Rhône- Méditerranée en particulier sur les bassins versants de degré 1 ;
- Approfondir le diagnostic sur les niveaux de contamination des milieux et les sources de substances dangereuses pour les bassins versants de degrés 1 et 2 (Cf. Carte ci-dessous).

Le bassin de la Reyssouze est identifié comme bassin prioritaire pour la lutte contre les pollutions dangereuses (cf. Cartes ci-dessous).

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 34



- **OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles**

45% de la superficie du bassin Rhône Méditerranée présente une contamination par les pesticides (eaux superficielles et souterraines). Aussi, pour atteindre le bon état, des changements dans les pratiques sont à rechercher.

Ils s'inscrivent dans le cadre du Grenelle de l'environnement qui vise un objectif de réduction de 50% de l'usage des pesticides en 10 ans et prévoit le développement de techniques alternatives, notamment de l'agriculture biologique (6% en 2012, 20% en 2020), la certification environnementale des exploitations (objectif : 50% des exploitations en 2012) et le développement progressif des bandes enherbées. Les actions visant la réduction des pollutions diffuses et la résorption des pollutions ponctuelles agricoles s'appuient principalement sur le dispositif agri-environnemental national basé sur un principe de contractualisation des agriculteurs avec l'Etat. Le plan végétal pour l'environnement (PVE) et les mesures agro-environnementales (MAE) sont les instruments principaux.

L'atteinte des objectifs sur toutes les masses d'eau contaminées ne peut être envisagée pour 2015 et les actions devront être étalées jusqu'à 2027 en raison de la rémanence de certaines substances.

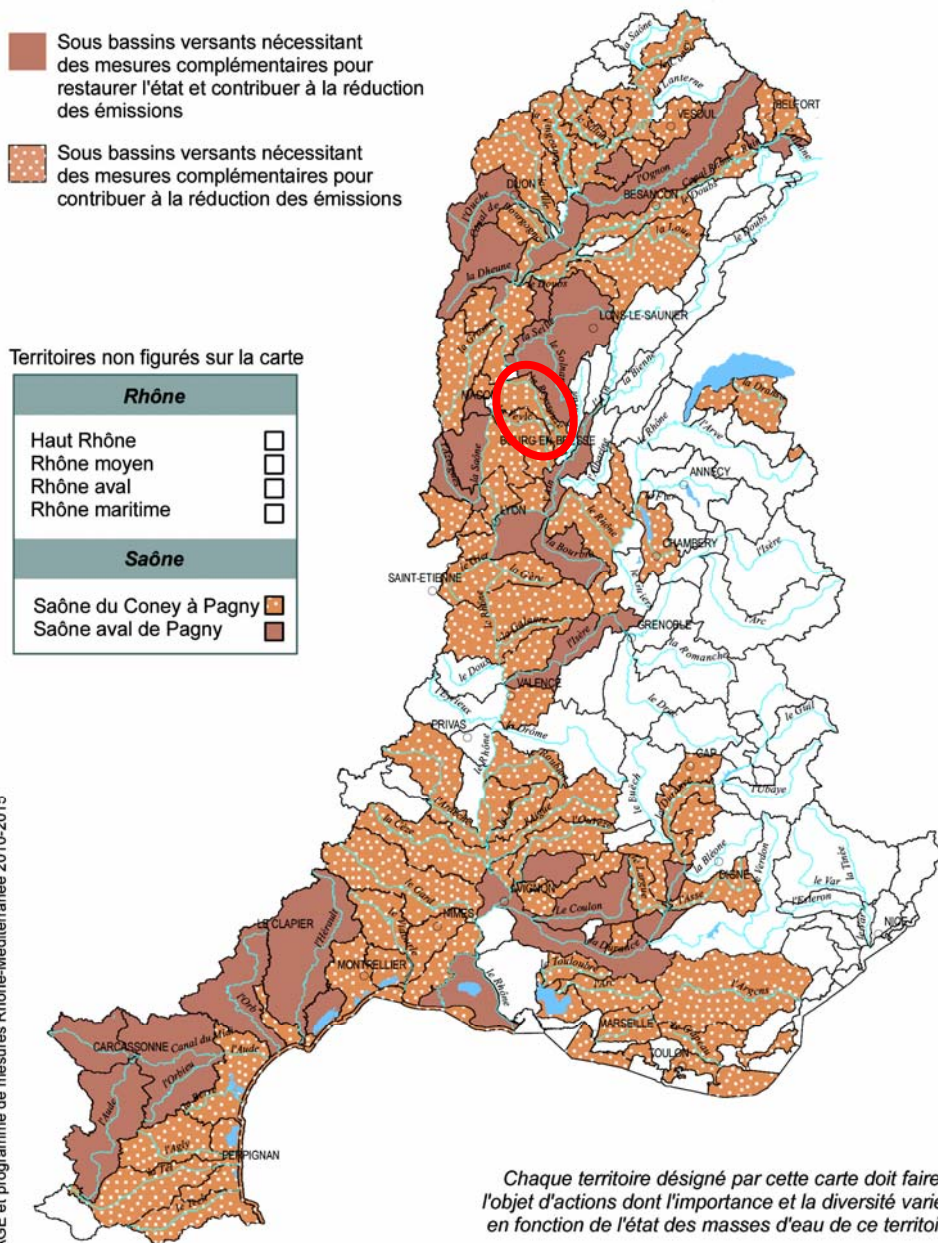
Pour les cours d'eau, les actions engagées permettront d'atteindre le bon état sur certains secteurs affectés par une contamination de base peu élevée et/ou d'actions engagées plus volontaristes que dans le reste du bassin.



La reconquête du bon état des masses d'eau souterraine ne pourra pas être effective d'ici 2015 compte tenu de l'ampleur de la surface à couvrir. Néanmoins, cette échéance peut être tenue pour certaines d'entre elles aujourd'hui polluées pour lesquelles, des actions pilotes à caractère expérimental peuvent être engagées dès le premier plan de gestion sur les bassins versants propices pour initier des changements en profondeur des systèmes d'exploitations agricoles.

Le bassin de la Reyssouze est identifié comme bassin prioritaire nécessitant la mise en place de mesures complémentaires visant la réduction des émissions (cf. Cartes ci-dessous). Plus largement, le territoire de Bresse (Chalaronne, Veyle, Reyssouze), a été retenu pour un projet régional « Bio et Eau ».

**CARTE 5D-A : Lutte contre la pollution par les pesticides**



AGE et programme de mesures Rhône-Méditerranée 2010-2015

- **OF 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine**

Pour atteindre les objectifs de réduction des pollutions et assurer sur le long terme la qualité sanitaire de l'eau, le SDAGE identifie trois domaines d'actions prioritaires :

- (1) L'eau destinée à la consommation humaine : deux objectifs principaux de préservation ou restauration de la qualité des eaux aux points de captages et des ressources identifiées comme stratégiques pour l'alimentation actuelle ou future ;
- (2) Les eaux de baignade, de loisirs aquatiques, de pêche et de production de coquillages : objectif de réduction des pollutions chroniques et temporaires en maîtrisant les apports des bassins versants et les effets des aléas climatiques ;
- (3) La lutte contre les nouvelles pollutions chimiques (perturbateurs endocriniens, substances médicamenteuses ...) : objectif de progression dans le diagnostic des substances, dans l'identification de leurs sources et la détermination d'une méthode de surveillance...

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- 1. Garantir l'objectif de non dégradation dès le premier plan de gestion pour :
  - Les eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable ;
  - Les ressources en eau destinées à un usage eau potable futur ;
  - Les eaux de baignade, de loisirs aquatiques et celles utilisées pour la pêche et l'aquaculture.
- 2. À l'issue du 1er plan de gestion en 2015, obtenir :
  - Une qualité d'eau brute conforme aux exigences de la directive cadre sur l'eau ;
  - Une liste des ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, délimitées, et approuvée localement ;
  - Une reconquête du bon état des masses d'eau ou portions de masses d'eau dont les ressources sont à préserver pour la consommation humaine ;
  - La création de structures de gestion sur ces ressources majeures pour l'eau potable, lorsque c'est pertinent.

### 3.4.6 OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques

- **OF 6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.**

Un bon fonctionnement morphologique est une condition nécessaire à l'atteinte du bon état écologique. En effet, la qualité écologique d'un milieu résulte d'un faisceau de facteurs, biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques en interaction.

Les actions à engager au titre de la restauration physique des milieux produisent donc des gains durables pour le fonctionnement des milieux aquatiques et des bénéfices multiples, notamment sur les plans hydrologique (recharge des nappes alluviales) et biologique (amélioration de la biodiversité).

La préservation et la restauration des milieux aquatiques sont alors dépendantes de trois facteurs écologiques prépondérants : **la quantité d'eau dans le milieu, la continuité biologique et le transit sédimentaire.**

Ils constituent des actions de restauration basées sur les fonctionnalités suivantes :

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 37

- (1) De l'hydrologie fonctionnelle (actions d'adaptation des débits),
- (2) De la continuité biologique (interventions sur les ouvrages perturbants) avec au besoin définition d'une stratégie globale pour le bassin versant,
- (3) Des équilibres sédimentaires (mesures de gestion des apports sédimentaires et de gestion des ouvrages).

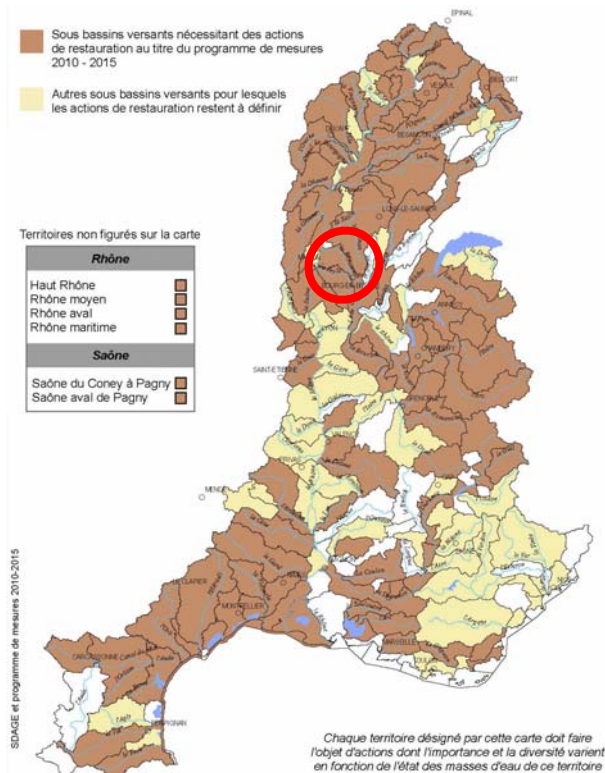
Sur le bassin de la Reyssouze, les actions visant à la restauration de la diversité morphologique sont définies comme prioritaires dans la période 2010 – 2015 (Cf. Cartes ci-dessous).

Le SDAGE classe également le bassin versant de la Reyssouze comme « devant faire l'objet d'actions préparatoires pour le plan de gestion ultérieur » pour les thématiques suivantes :

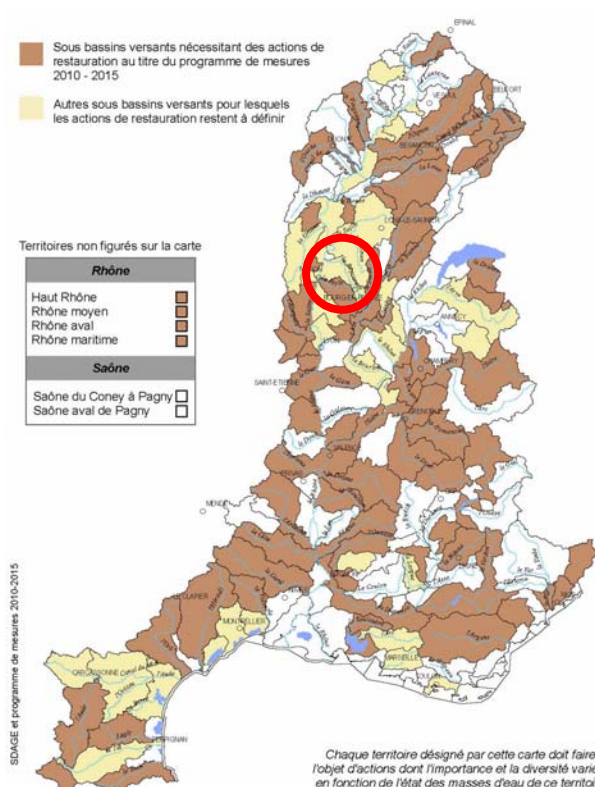
- la restauration du transit sédimentaire ;
- la restauration de la continuité biologique.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- De prendre en compte les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques dans les politiques locales,
- De disposer, pour les cours d'eau, des éléments nécessaires à la révision des classements existants et à l'établissement de nouvelles listes conformes aux critères définis par le code de l'environnement,
- Sur les masses d'eau dont les perturbations, constituant un facteur limitant à l'atteinte du bon état, peuvent être réduites par l'engagement d'actions relativement "simples", de rétablir une morphologie, une dynamique et un fonctionnement biologique compatibles avec l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologiques du milieu en 2015,
- Sur les masses d'eau nécessitant une organisation et une mise en œuvre de mesures plus complexes, de réaliser plusieurs opérations pilotes.

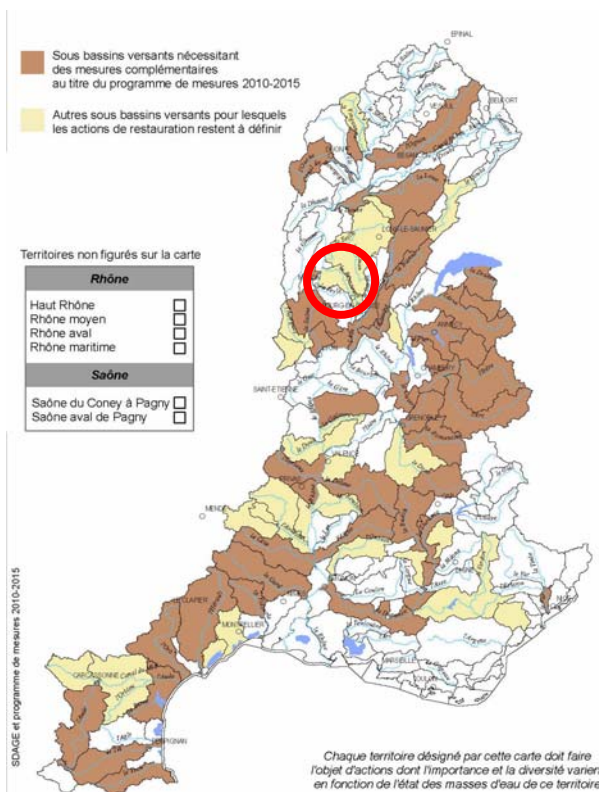


(1) Restauration de la diversité morphologique



(2) Altération de la continuité biologique amont / aval





*(3) Problèmes liés au déséquilibre du transport sédimentaire*

• **OF 6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides**

Les zones humides jouent un rôle essentiel en termes de régulation des eaux, d'autoépuration et de réservoir pour la biodiversité et interviennent dans l'atteinte des objectifs de la directive. Malgré les efforts réalisés depuis une dizaine d'années pour les préserver, leur destruction reste alarmante.

C'est pourquoi la situation justifie une mobilisation forte de tous les acteurs dans le cadre du SDAGE. Celui-ci réaffirme la nécessité :

- De ne pas dégrader les zones humides existantes et leurs bassins d'alimentation,
- D'engager des programmes contribuant à leur reconquête hydraulique et biologique,
- Préconise notamment de conditionner toute décision administrative et tout financement public à l'examen des conséquences de tout projet sur les zones humides, de communiquer sur leur intérêt environnemental.

L'amélioration de la prise en compte, la préservation et la restauration des zones humides constituent un volet du programme de mesures, non exigé par la directive cadre sur l'eau, mais qui sont préconisées en raison de leur contribution à l'atteinte des objectifs environnementaux des milieux aquatiques.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Disposer d'une évaluation actualisée de zones humides du bassin qui permette un suivi du patrimoine du bassin,
- D'avoir engagé des opérations de restauration visant à une reconquête hydraulique et biologique de zones humides.

Les mesures à mettre en œuvre, sont organisées selon quatre thèmes :

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 39

- Développement de la connaissance notamment sur le fonctionnement hydraulique,
  - Réhabilitation sociale des zones humides en requalifiant en particulier leur rôle d'infrastructure naturelle, pour l'épanchement des crues par exemple,
  - Préservation et restauration en prenant appui sur différents outils (protection réglementaire, actions partenariales et contractuelles, acquisitions), des actions de restauration dimensionnées en fonction de l'état de dégradation voire des opérations de récréation,
  - Développement du suivi au sein d'observatoires de l'évolution des zones humides cohérent avec le suivi des masses d'eau.
- **OF 6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau**

Les milieux aquatiques et humides, auxquels sont liés de nombreuses espèces animales et végétales, représentent des vecteurs essentiels pour la biodiversité.

La fragmentation, la banalisation, la pollution et l'artificialisation des milieux provoquées par les activités humaines entraînent une érosion rapide de cette diversité biologique, en mettant notamment en péril la capacité des milieux à s'auto régénérer.

Satisfaire les besoins des organismes vivants inféodés aux milieux aquatiques demeure un objectif de la directive cadre.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Mettre en œuvre un état des lieux des connaissances et du suivi des espèces intégrant la pression anthropique,
- Etablir un réseau écologique cohérent reposant sur les différentes catégories de milieux,
- Intégrer la gestion des espèces aquatiques autochtones et/ou emblématiques dans les démarches de type SAGE ou contrat de milieu et, s'il y a lieu, la gestion des espèces exotiques envahissantes.

Dans ce volet s'inscrivent les notions de réservoirs biologiques et de trame verte et bleue.

- **Les réservoirs biologiques**

La dégradation des écosystèmes aquatiques a pour conséquence d'amoindrir les capacités d'auto épuration des cours d'eau, notamment en raison de la régression ou de la disparition de la faune et de la flore aquatiques. Le risque encouru est de ne pas arriver à respecter les objectifs de la directive-cadre sur l'eau, puisque l'évaluation de l'état écologique repose principalement sur des indicateurs biologiques de faune et de flore aquatiques.

Dans ce contexte, il est ainsi nécessaire de pouvoir identifier à l'échelle d'un bassin versant ou d'un sous-bassin, certaines secteurs à partir desquels les autres tronçons perturbés de cours d'eau vont pouvoir être « ensemencés » en espèces piscicoles et participer ainsi au respect du bon état écologique. Ces secteurs dénommés **réservoirs biologiques**, qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'un tronçon de cours d'eau ou d'une annexe hydraulique, vont jouer en quelque sorte le rôle de pépinière, de « fournisseur » d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers.

L'article R.214-108 définit ainsi les réservoirs biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de **phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune**, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. »

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 40

Le réservoir biologique n'a ainsi de sens que si la libre circulation des espèces est (ou peut être) assurée en son sein et entre lui-même et les autres milieux aquatiques dont il permet de soutenir les éléments biologiques. Cette continuité doit être considérée à la fois sous l'angle longitudinal (relations amont-aval) et latéral (annexes fluviales, espace de liberté des cours d'eau). C'est pourquoi les réservoirs biologiques sont une des bases du classement des cours d'eau au titre du 1° de l'article L.214-17-I et qu'ils peuvent également être mis en continuité avec d'autres secteurs du bassin grâce aux classements au titre du 2°.

En référence aux articles L214-17 I et R214-108 du Code de l'environnement, seul le ruisseau du Pisseur sur la partie amont du bassin versant est identifié comme réservoirs biologiques sur le bassin de la Reyssouze. Cette liste est amenée à évoluer en parallèle de la restauration progressive des milieux actuellement dégradés.

#### • Les trames verte et bleue :

Lors de la séance du 5 octobre 2009, le Sénat a achevé l'examen du titre III "Energie et climat" du projet de loi Grenelle 2, ainsi que celui des deux premiers chapitres (dispositions relatives à l'agriculture et trame verte et bleue) du titre IV consacré à la biodiversité.

Les sénateurs ont adopté une définition de la trame verte et bleue (TVB) plus cohérente avec celle retenue par la loi de programmation Grenelle 1 qui retient pour la préservation des continuités écologiques, non seulement les espaces reliant des milieux naturels mais les milieux eux-mêmes. Il est également précisé que la trame bleue ne concernera pas seulement les eaux de surfaces mais bien l'ensemble des milieux aquatiques.

Les notions de trame verte, trame bleue et de réseau écologique précisent que ces trames visent à « enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels ». L' Art. L. 371-1. - I du projet de Loi n° 155 (2008-2009) déposé au Sénat le 12 janvier 2009 précisait qu'« À cette fin, ces trames contribuent à :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèce ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique ».

Le réseau de trame verte et bleue est composé de la manière suivante :

#### La « trame verte » comprend :

1° Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, et notamment tout ou partie des espaces visés aux livres III et IV » du code de l'Environnement ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés ci-dessus ;

3° Les surfaces en couvert environnemental permanent mentionnées au I de l'article L. 211-14.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 41

**La « trame bleue » comprend :**

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application des dispositions de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés au 1° ou au 2° ci-dessus (et qui doivent être identifiés par les schémas mentionnés à l'article L. 371-3 du Code de l'environnement).

La trame verte et bleue vise à reconnecter ces ensembles naturels tout en facilitant leur redistribution géographique dans la perspective du changement climatique. Elle constitue ainsi un atout important pour la restauration et le maintien du bon état des milieux (bande enherbée et continuité biologique).

Dans l'optique de la constitution de cette trame, le SDAGE préconise l'identification et la préservation de secteurs d'intérêt patrimonial ainsi que des corridors écologiques qui concourent à la connexion entre ces secteurs.

Les secteurs d'intérêt patrimonial sont des milieux continentaux (cours d'eau, plans d'eau, lacs, ...) ou littoraux (lagunes, petits fonds marins, ...) à valeur environnementale reconnue. Il s'agit essentiellement des secteurs définis comme réservoirs biologiques ou des cours d'eau en très bon état, des sites du réseau Natura 2000 dans leur composante aquatique, des habitats dont font partie des espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire ou d'espèce protégée, de tout ou partie des ZNIEFF et enfin des zones humides.

Ces secteurs d'intérêt patrimonial, ainsi que les corridors écologiques, sont identifiés au plus tard en décembre 2012. Ce sont des milieux dont la préservation ou le renforcement de la qualité et du fonctionnement écologique sont importants pour atteindre les objectifs communautaires et nationaux en matière d'environnement notamment aquatique. Ils doivent être pris en compte lors de l'élaboration des documents régionaux concernant la trame verte et bleue.

Plusieurs actions sont préconisées pour l'intégration de la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans la gestion de l'eau. Elles consistent à :

- Mettre en place des actions de préservation, des aménagements dans les sites menacés,
- Intervenir sur les populations d'espèces invasives avec instauration d'une veille active, éradication des foyers, plans de gestion pluriannuels,
- Poursuivre le développement des connaissances tant sur les espèces de grand intérêt que sur les espèces communes,
- Informer et sensibiliser les usagers.

### 3.4.7 OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir

La composante hydrologique est une caractéristique physique très importante qui participe, au même titre et en association avec la morphologie, à l'atteinte du bon état écologique.

Les régimes hydrologiques contribuent en effet aux processus de création et de connectivité entre les habitats, et ainsi à leur diversité et pérennité. Les actions en faveur de la protection ou de la restauration des régimes hydrologiques constituent donc un levier central dans les stratégies de restauration fonctionnelle des milieux.

Il revient donc au SDAGE de fixer une stratégie en matière de gestion de la ressource en situation de pénurie, compte tenu de l'intensité des étiages sur certains territoires du bassin.

En cohérence avec les orientations nationales, la stratégie du SDAGE vise à :

- (1) Assurer la non dégradation des milieux aquatiques ;
- (2) Intervenir dans des secteurs en déséquilibre.

Les objectifs et les résultats attendus sont définis comme suit :

- Atteindre le bon état quantitatif dans les secteurs ou sous-bassins en déséquilibre quantitatif pour lesquels des connaissances suffisantes sont acquises et les acteurs organisés ;
- Disposer des connaissances nécessaires et de faire émerger des instances de gestion pérennes sur les autres secteurs dégradés en vue d'un retour au bon état quantitatif à partir du SDAGE (2016- 2021)
- Respecter l'objectif de non dégradation des ressources actuellement en équilibre.

*Remarque : Le bassin de la Reyssouze n'est pas identifié comme bassin prioritaire nécessitant des mesures pour la gestion quantitative des eaux souterraines et superficielles.*

### 3.4.8 OF 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

La politique publique de prévention du risque inondations repose ainsi sur les principes suivants :

- Agir sur la réduction des risques à la source,
- Réduire l'exposition des populations aux risques,
- Engager les démarches de planification spatiale et réglementaire des actions de prévention,
- Développer la culture du risque (connaissance et mise à disposition de l'information).

La mise en œuvre de ces principes, en particulier la réduction des risques à la source, nécessite d'intégrer autant que possible le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques. En effet, la gestion du risque inondation ne doit pas être déconnectée des objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau repris par le présent SDAGE. On recherchera ainsi à chaque fois que possible, lors des actions de prévention des inondations (par exemple la préservation et la reconquête des zones d'expansion de crue), des bénéfices multiples : au plan hydraulique bien sûr, mais aussi au plan écologique.

La reconquête de zones humides, de corridors biologiques, d'espace de mobilité des cours d'eau, etc. peut s'opérer via des actions de prévention des inondations et contribuer ainsi à l'atteinte de l'objectif de bon état et à la mise en œuvre de la stratégie nationale sur la biodiversité.

- **Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en recréer**

D'une manière générale, les zones d'expansion de crues (ZEC) doivent être préservées sur l'ensemble des cours d'eau du bassin, les structures locales de gestion ou les collectivités territoriales peuvent élaborer une cartographie précise des zones d'expansion de crues. Sur la base de cette cartographie, une évaluation de l'intérêt hydraulique de ces zones est à conduire et les mesures de préservation et de gestion nécessaires sont mises en œuvre : convention de gestion, servitudes, achat du foncier, etc.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 43



Les structures en charge de la gestion des crues à l'échelle des bassins versants étudient et mettent en œuvre, dans les zones possédant une capacité d'écroulement des crues, toutes les mesures nécessaires au maintien de cette capacité et à l'optimisation de leur gestion (améliorer la capacité d'écroulement et l'évacuation des eaux).

De la même manière, ces structures étudient systématiquement les possibilités de mobilisation de nouvelles ZEC, notamment celles correspondant à la reconquête de zones soustraites à l'inondation par des digues. Elles mettent en œuvre cette mobilisation en recherchant une synergie entre les intérêts hydrauliques et un meilleur fonctionnement écologique des tronçons concernés.

Dans la mesure où des travaux d'optimisation de Zones d'Expansion de Crues appartiennent à un projet global qui présente un bénéfice d'ensemble avéré sur la capacité de stockage et d'écroulement en crue majeure, les impacts hydrauliques individuels des travaux sur chaque ZEC ne nécessiteront pas de compensation hydraulique localisée du fait de ce bénéfice d'ensemble.

Pour cela les conditions simultanées suivantes doivent être réunies pour ces travaux :

- (1) Ils doivent être clairement identifiés dans une liste limitative constituant le projet global,
- (2) Une description de l'état initial du fonctionnement hydraulique avant la mise en œuvre du projet global doit être réalisée,
- (3) Le projet global doit être assorti d'une chronologie de réalisation précise au regard des effets induits dans les phases transitoires successives au fur et à mesure de la réalisation des travaux sur chaque ZEC.
- (4) Le projet global doit être reconnu d'intérêt général par l'Etat.

L'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et carte communale) doit tenir compte de la nécessité de préservation des zones d'expansion de crue.

#### • Contrôler les remblais en zone inondable

En application du décret du 17 juillet 2006 et de l'arrêté du 27 juillet 2006, tout projet de remblais en zone inondable nécessitant une étude d'impact au titre de l'article R 122-3 doit étudier différentes alternatives limitant les impacts sur l'écoulement des crues, en terme de ligne d'eau et en terme de débit.

Tout projet de remblai en lit majeur doit être examiné en regard de ses impacts propres mais également du risque de cumul des impacts de projets successifs, même indépendants. Ainsi tout projet de cette nature présente une analyse des impacts jusqu'à la crue de référence :

- vis à vis de la ligne d'eau ;
- en considérant le volume soustrait aux capacités d'expansion des crues.

- Lorsque le remblai se situe en zone d'expansion de crues la compensation doit être totale sur les deux points ci-dessus. La compensation en volume correspond à 100 % du volume prélevé sur la ZEC pour la crue de référence et doit être conçue de façon à être progressive et également répartie pour les événements d'occurrence croissante : compensation « cote pour cote ». Dans certains cas, et sur la base de la démonstration de l'impossibilité d'effectuer cette compensation de façon stricte, il peut être accepté une surcompensation des événements d'occurrence plus faible (vingtennale ou moins) mais en tout état de cause le volume total compensé correspond à 100 % du volume soustrait à la ZEC.

- Lorsque le remblai se situe en zone inondable hors zone d'expansion de crues (zones urbanisées par exemple) l'objectif à rechercher est la transparence et l'absence d'impact de la ligne d'eau, et une non aggravation de l'aléa. La compensation des volumes est à considérer comme un des moyens permettant d'atteindre cet objectif.

La mise en place de nouveaux ouvrages de protection doit être exceptionnelle et réservée à la protection de zones densément urbanisées ou d'infrastructures majeures, au plus près de celles-ci, et ne doit entraîner en aucun cas une extension de l'urbanisation ou une augmentation de la vulnérabilité. De même, à l'exception

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 44



des projets listés dans le SDAGE en application de l'article R- 212-11 du code de l'environnement, la mise en place de tels ouvrages ne doit pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau concernées ainsi que celles qui en dépendent (cf. OF 2). Il est impératif que les nouveaux projets d'endiguements ne soient autorisés que s'ils précisent le mode de mise en place et de fonctionnement pérenne de la structure de gestion et d'entretien des ouvrages concernés.

- **Limiter les ruissellements à la source**

En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents et décisions d'urbanisme, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

Il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

- limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;
- maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
- maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- privilégier des systèmes culturels limitant le ruissellement ;
- préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement des milieux aquatiques et de zones humides, inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières ...

- **Favoriser la rétention dynamique des crues**

Dans le cadre de plans d'action à l'échelle du bassin versant, les structures locales de gestion favorisent les mesures permettant de réguler les débits lors des épisodes de crues, ainsi que les mesures de rétention dynamique afin de favoriser les inondations dans les secteurs à faibles enjeux socio-économiques tout en écrêtant les pointes de crues à l'aval, en prenant en compte les risques de concomitance de crue des cours d'eau. Parmi les mesures de rétention dynamique celles ayant le moins d'impacts sur le milieu naturel seront privilégiées. Ainsi, la construction d'ouvrages transversaux dont l'objectif principal est la rétention dynamique et qui créeraient des points durs dans le lit mineur ne peut être envisagée que dans des cas où aucune alternative n'est possible.

- **Améliorer la gestion des ouvrages de protection**

La gestion des ouvrages de protection doit permettre d'assurer au mieux la sécurité des riverains. Elle s'appuie avant tout sur le contrôle et l'entretien par les gestionnaires des digues existantes. Sur la base de diagnostics préalables, des programmes de mise en sécurité et de gestion des ouvrages de protection sont à engager avec les maîtres d'ouvrage concernés. Ces programmes doivent garantir de façon pérenne la sécurité des ouvrages dans toutes les hypothèses (non déversement pour la crue de projet et absence de rupture au-delà).

Pour ce faire, il est nécessaire de rechercher le bon niveau de gestion, et d'inciter au regroupement et au renforcement des maîtres d'ouvrage de digues pour aboutir à une capacité technique et financière suffisante, tout en veillant à une implication forte des collectivités locales, notamment pour la gestion des ouvrages en temps de crise.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 45

- **Favoriser le transit des crues en redonnant aux cours d'eau leur espace de mobilité, et fiabiliser la gestion de l'équilibre sédimentaire ainsi que de la ripisylve**

Les interventions sur le lit des cours d'eau doivent permettre de mobiliser plus efficacement le lit majeur, sans aggravation des lignes d'eau, en redonnant aux cours d'eau leur espace de mobilité.

Pour cela, à l'occasion de tous travaux de réfection ou de confortement de grande ampleur sur les ouvrages de protection, l'alternative du recul des digues au large (ou de leur effacement) est à étudier ; en particulier, les bénéfices suivants sont évalués :

- la diminution des contraintes hydrauliques sur les digues ;
- la recréation d'un fuseau de mobilité du cours d'eau favorable au maintien de la capacité d'écoulement du lit et aux fonctionnalités des milieux (capacités autoépuratrices, équilibre sédimentaire, ...).

La gestion équilibrée des sédiments participe aussi à la meilleure gestion des crues et de l'espace de mobilité. Les travaux de recalibrage ou de « restauration capacitaire » sont à éviter du fait de leurs impacts négatifs sur la déconnexion du lit mineur et du lit majeur du cours d'eau, sur l'accélération des crues et sur l'équilibre sédimentaire.

La gestion des atterrissements doit respecter l'équilibre sédimentaire du cours d'eau, en se basant sur les plans de gestion des profils en long. A ce titre, la mobilisation des atterrissements par le cours d'eau doit toujours être favorisée par rapport aux opérations d'enlèvement des sédiments, sauf opérations nécessaires pour le rétablissement du mouillage garanti dans le chenal de navigation.

Dans le même objectif d'avoir une bonne gestion de l'écoulement des crues, les plans de gestion de la ripisylve doivent prendre en compte des objectifs spécifiques aux crues : limiter les embâcles, renforcer la stabilité des berges, favoriser les écoulements dans les zones à enjeux et les freiner dans les secteurs à moindre enjeux.

- **Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque**

La première priorité reste la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable aujourd'hui et demain, tout d'abord par une bonne prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des documents d'urbanisme à une échelle compatible avec celles des bassins, notamment les SCOT, avec un objectif fondamental de non aggravation du risque. Dans l'établissement des SCOT et des PLU, le SDAGE préconise de privilégier la recherche de zones de développement urbain hors zone inondable à une échelle intercommunale.

Ainsi, l'objectif central à poursuivre dans l'élaboration et la mise en œuvre des documents d'urbanisme est le maintien en l'état des secteurs non urbanisés situés en zone inondable.

La mise en œuvre des PPRI institués par la loi du 2 février 1995 doit se poursuivre en priorité sur les secteurs non couverts et à forts enjeux, dans un souci de cohérence par bassins versants.

Enfin, tous les PPRI doivent prescrire des mesures de réduction de la vulnérabilité.

- **Réduire la vulnérabilité des activités existantes**

Au-delà des prescriptions applicables au développement de nouvelles activités, des actions sont à entreprendre en exploitant tous les dispositifs disponibles pour réduire la vulnérabilité des installations et équipements qui resteront inondables : habitat, activités économiques, agriculture, services et réseaux publics, infrastructures de transport.

- **Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information**

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 46

Mieux vivre avec le risque passe en premier lieu par le développement d'une véritable culture du risque et une information préventive des populations. L'objectif global est que chacun puisse s'approprier le risque et se positionner comme véritable acteur face au risque plutôt que d'en être seulement victime. Cette culture du risque sera d'autant plus probante que sera mise en œuvre, de façon plus large, une culture du cours d'eau permettant une appropriation par les riverains.

Il est nécessaire de donner aux maires et aux habitants, des moyens efficaces de connaître les risques et de s'informer. Pour ce faire,

- les services de l'Etat et les structures porteuses de plan de gestion poursuivent la production et la synthèse des connaissances sur le risque, et en assurent la diffusion au plus près des populations concernées ;
- les acteurs de l'eau développent la sensibilisation de cibles particulières, notamment les scolaires ;
- les communes, structures locales de gestion..., développent la pose de repères de crues et mettent en œuvre un plan de communication autour des Plans Communaux de Sauvegarde.

- **Améliorer la gestion de crise en agissant le plus en amont possible, et apprendre à mieux vivre la crise**

Au-delà de l'appropriation par les populations d'une réelle culture du risque, la gestion de crise doit également être améliorée, en particulier :

- la diffusion des informations pertinentes et en temps réel concernant les crues non seulement aux acteurs de la chaîne d'alerte, mais au plus près des populations concernées - la réforme des Services de prévision des crues y a déjà contribué ;
- le développement des systèmes d'alerte de submersion marine en lien avec les fortes tempêtes pouvant affecter les zones littorales ;
- la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde définis par la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004 ;
- la diffusion à la population de l'information sur la conduite à tenir avant, pendant et après la crise ;
- l'organisation d'exercices.

Pour mieux vivre la crise, il est également nécessaire :

- d'accompagner les personnes touchées dans leurs démarches et initier des réflexions sur la mise en place d'un soutien des populations sinistrées pendant et après l'épisode de crise ;
- de systématiser les recueils de témoignages et les retours d'expérience suite aux crues, afin d'évaluer et faire évoluer les plans de gestion, et afin de maintenir la culture du risque.

- **Réaliser une évaluation des risques d'inondation pour le bassin, y compris en zone littorale, établir une cartographie des risques d'inondation, et élaborer les plans de gestion**

La directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations est en vigueur depuis le 26 novembre 2007. Elle sera transposée en droit français avant le 26 novembre 2009.

Elle sera mise en œuvre en coordination avec la directive cadre sur l'eau. Les SDAGE seront les outils porteurs de la réalisation des différentes composantes de la directive.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 47

L'articulation des documents dans les SDAGE et programmes de mesures sera la suivante :

- l'évaluation préliminaire des risques, en cas de nécessité ; en France, celle-ci n'étant pas nécessaire, elle ne sera pas réalisée pour le premier cycle de mise en œuvre. Une mise à jour pourra intervenir autant que de besoin en 2018 ;
- la cartographie des inondations comprenant des cartes des zones inondables et des cartes des risques d'inondation. Cette cartographie sera annexée au SDAGE ;
- les objectifs de gestion des risques liés aux inondations, accompagnés de la synthèse des mesures prévues pour atteindre ces objectifs et leurs priorités, seront présentés dans un chapitre obligatoire du SDAGE ;
- le détail des mesures à mettre en œuvre sera présenté pour partie dans le SDAGE et pour partie dans le programme de mesures, selon leur nature. Pour les zones littorales, cette évaluation tient compte de l'érosion du trait de côte en s'appuyant sur la connaissance hydromorphologique acquise ou à développer au niveau de la bathymétrie, du fonctionnement sédimentaire, des caractéristiques de la houle.

*Remarque : Le bassin de la Reyssouze n'est pas identifié comme bassin prioritaire nécessitant des mesures pour la gestion des inondations.*

### 3.4.9 Le programme de mesures (PDM) du SDAGE

Le programme de mesures (PDM) établi sur le bassin « Reyssouze » est représenté ci-dessous (Tableau 3). Le tableau de mesures présenté ci dessous rassemble les actions clefs à mettre en œuvre entre 2010 et 2015 pour atteindre le bon état des eaux, en complément des mesures dites « de base » et qui correspondent à la mise en œuvre de dispositifs réglementaires ou de programmes nationaux et supra-nationaux.

**TABEAU 3 : PROGRAMME DE MESURES (PDM) PRIORITAIRE POUR LA REYSSOUZE**

SA_04_04	Reyssouze
Problème à traiter :	Gestion locale à instaurer ou développer
Mesures :	1A05 Compléter le champ d'actions et/ou prolonger le contrat de milieu et/ou SAGE 3D16 Poursuivre ou mettre en œuvre un plan de gestion pluriannuel des zones humides
Problème à traiter :	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses
Mesures :	5B17 Mettre en place un traitement des rejets plus poussé
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	5A32 Contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets 5A50 Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle
Problème à traiter :	Pollution par les pesticides
Mesures :	5D01 Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles 5D03 Substituer certaines cultures par d'autres moins polluantes 5D27 Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles 5D28 Sécuriser les différentes phases de manipulation des pesticides (stockage, remplissage, rinçage, lavage) et équiper le matériel de pulvérisation
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3A20 Assurer l'entretien et restaurer la fonctionnalité des ouvrages hydrauliques 3C14 Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires 3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel 3C17 Restaurer les berges et/ou la ripisylve
Problème à traiter :	Perturbation du fonctionnement hydraulique
Mesures :	3A28 Gérer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques (graus, vannes ...) de manière concertée
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C13 Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole
Problème à traiter :	Menace sur le maintien de la biodiversité
Mesures :	3D02 Adopter des pratiques agricoles favorables aux zones humides 6A01 Assurer une veille active sur le développement des espèces invasives 6A02 Définir de façon opérationnelle un plan de gestion pluriannuel des espèces invasives
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A01 Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes 3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

Page : 48



Ces actions seront aidées financièrement en priorité. Inversement, l'absence d'actions répondant à ces objectifs dans un programme d'actions de type Contrat de Rivière conduirait les partenaires financiers à considérer le dossier comme ne répondant pas aux principaux enjeux.

La vision globale des enjeux du bassin versant permet de confirmer et de justifier la mise en place de ces mesures.

En complément, d'autres actions qui ne figurent pas dans ces priorités pourraient être envisageables et pourraient être aidées financièrement dans la mesure où leur justification est démontrée.

Compte tenu des enjeux recensés dans le bassin versant, les mesures suivantes, qui existent dans le Programme de Mesures (PDM) du SDAGE 2010-2015 mais ne sont pas non listés comme prioritaires dans le bassin versant de la Reyssouze, pourraient être proposées.

**TABEAU 4 : PROGRAMME DE MESURES (PDM) NON PRIORITAIRE ET POTENTIEL POUR LA REYSSOUBE**

2A17	Développer des démarches de maîtrise foncière
5C18	Réduire les apports d'azote organiques et minéraux
5D07	Maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement les érosions de sols
3C09	Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide
3C37	Limiter ou éliminer les apports solides néfastes
3C29	Renforcer l'application de la réglementation portant sur les nouveaux aménagements morphologiques, les créations et la gestion de plan d'eau, les extractions de granulats
3C43	Etablir un plan de restauration et de gestion physique des cours d'eau
ZH5	Créer des filières de valorisation alimentaire et techniques des produits et services issues de la gestion des zones humides
ZH10	Développer le partenariat avec les acteurs ruraux pour préserver les zones humides
ZH12	Restaurer voir recréer des zones humides sous forme d'infrastructures humides artificielles
ZH13	Supprimer le drainage en place
6A03	Contrôler le développement des espèces invasives et/ou les éradiquer
6B01	Assurer une protection réglementaire des peuplements piscicoles ou autres espèces aquatiques

### 3.5 La Directive Nitrates

Les taux élevés en nitrates mesurés, dans les eaux superficielles et souterraines du bassin versant de la Reyssouze, et leur tendance à l'augmentation ont conduit à l'adoption de la directive européenne 91/676/CEE du 31 décembre 1991, dite **directive «nitrates»**. Ce texte constitue le principal instrument réglementaire de lutte contre les pollutions azotées d'origine agricole qui constituent la majeure partie des pollutions diffuses. Il définit ainsi les « zones vulnérables » : territoires ayant des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/l ou supérieur à 40 mg/l lorsqu'elle est en augmentation, avec également une tendance à l'eutrophisation.

Transposée en droit français par le décret n°93-1038 du 27 août 1993, son application se décline en plusieurs volets :

- **la délimitation de zones vulnérables,**
- **la définition et la mise en œuvre de programmes d'actions** en zones vulnérables se traduisant par l'obligation pour tout agriculteur dont l'exploitation est en partie ou totalement située en zone vulnérable de respecter un ensemble de prescriptions concernant essentiellement le raisonnement de la fertilisation azotée,
- **l'application volontaire d'un code national des bonnes pratiques agricoles** en dehors des zones vulnérables.

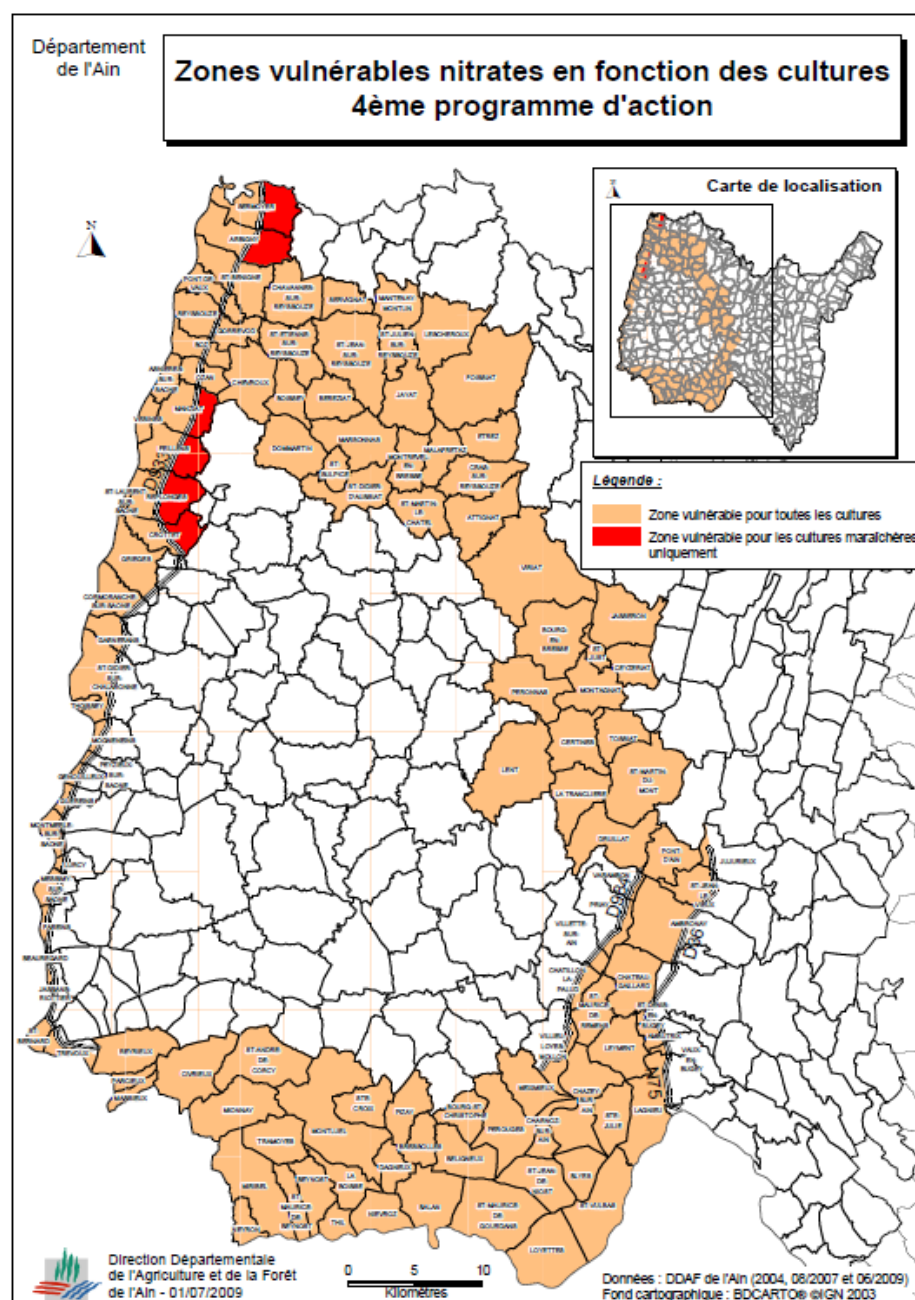
REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 49



Depuis le 1er janvier 2005, la mise en œuvre de la Directive « Nitrates » est devenue l'une des conditions pour l'obtention des aides de la PAC.

Les programmes d'action nitrates sont transcrits au niveau départemental par un arrêté préfectoral défini pour une durée minimale de quatre ans. Le 4<sup>ème</sup> programme d'action est en vigueur dans l'Ain depuis l'arrêté préfectoral du 1er juillet 2009. Ces programmes définissent en particulier : les mesures à appliquer en terme d'équilibre de la fertilisation, les périodes d'interdiction d'épandage, le contexte pédologique et la gestion adaptée des terres et enfin les documents d'enregistrement des pratiques à réaliser par les exploitants agricoles.

La carte ci-après indique les territoires de l'Ain qualifié de zone vulnérable vis-à-vis des nitrates. Le bassin de versant de la Reyssouze est entièrement concerné par cette vulnérabilité aux nitrates et ce pour toute les cultures.



**FIGURE 3 : DIRECTIVE NITRATES - ZONES VULNÉRABLES NITRATE SUR LE DÉPARTEMENT DE L'AIN**

REMCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

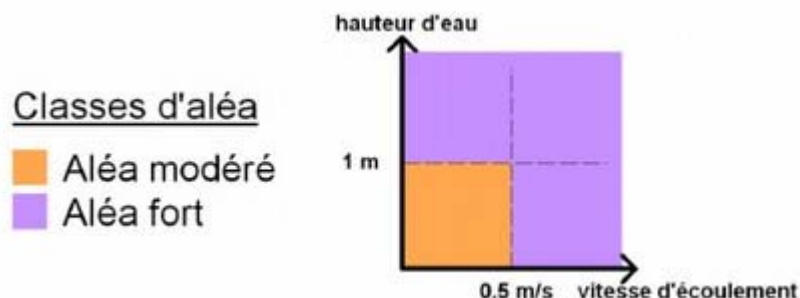
Page : 50

### 3.6 Les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI)

#### 3.6.1 Cadre général

La loi du 2 février 1995 a institué les Plans de Prévention des Risques Naturels. Le risque inondation dispose donc aujourd'hui d'un PPR propre. Ce plan de prévention est un dossier qui régit l'utilisation des sols en fonction du risque encouru pour la crue centennale, où la crue la plus importante observée, si elle est plus importante que la centennale.

Le risque inondation est défini selon l'enjeu (le type d'occupation du sol) et l'aléa inondation (hauteur d'eau et vitesse d'écoulement). Les cartes d'aléa sont obtenues par modélisation. On distingue deux types d'aléa : aléa fort et aléa modéré. L'image ci-dessous illustre la classification de l'aléa.



Le bassin versant de la Reyssouze est concerné par deux PPRI, celui de la Saône (concernant les communes de Pont-de-Vaux et de Reyssouze) et celui de la Reyssouze (en cours d'élaboration).

#### 3.6.2 PPRI Saône

La révision du PPRI de la Saône au niveau de la confluence avec la Reyssouze a été lancée en Avril 2009. Une nouvelle estimation de l'aléa inondation a été faite avec la crue de 1840 (crue supérieure à la millénale) selon les conditions actuelles d'écoulement (qui ont évolué en raison de l'urbanisation et des aménagements réalisés).

La figure ci-contre donne la carte d'aléa sur les communes de Reyssouze, Pont-de-vaux et Gorrevod pour la modélisation de la crue de la Saône de 1840.

Sur les communes de Reyssouze et Gorrevod, seules quelques bâtisses sont concernées par l'aléa fort (violet) et modéré (orange). Néanmoins, le centre de Pont-de-Vaux est quasiment entièrement concerné par un aléa modéré ou fort, indiquant une forte vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation.

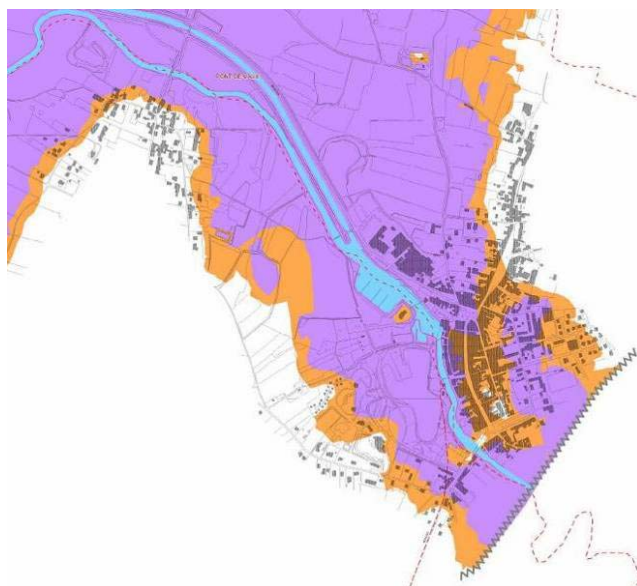


FIGURE 4: PPRI SAÔNE - CARTE D'ALÉA À REYSSOUZE ET PONT-DEVAUX.

#### 3.6.3 PPRI Reyssouze

Le PPRI Reyssouze est actuellement en cours d'élaboration par le service Risques de la Direction Départementale des Territoires de l'Ain.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 51

### 3.7 Le Schéma de Cohérence Territorial Bourg en Bresse - Revermont

La société connaît de grandes mutations en matière d'urbanisme, liées aux évolutions des modes et lieux de vie, des déplacements, du développement économique... Pour répondre à ces changements, il est nécessaire d'avoir une vision d'ensemble du territoire et de son développement.

Depuis 2000, les SCOT (Schéma de COhérence Territoriale) permettent, à l'échelle des agglomérations, voire des aires urbaines, de fixer les orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme pour les années à venir.

Le SCOT Bourg-Bresse-Revermont est un exemple concret de la mise en place de ce type de procédure. L'élaboration du SCOT Bourg-Bresse-Revermont est portée par le Syndicat Mixte Bourg-Bresse-Revermont. Son périmètre couvre un territoire urbain, périurbain, mais aussi rural en pleine évolution et en forte croissance. Il s'agit d'un bassin de vie composé de trois identités distinctes : le Revermont, la Bresse, la Dombes avec un centre d'attraction, la Ville de Bourg-en-Bresse, préfecture de l'Ain.

Le périmètre du SCOT compte 74 communes (115 000 habitants) réparties en intercommunalités (1 communauté d'agglomération et 7 communautés de communes).

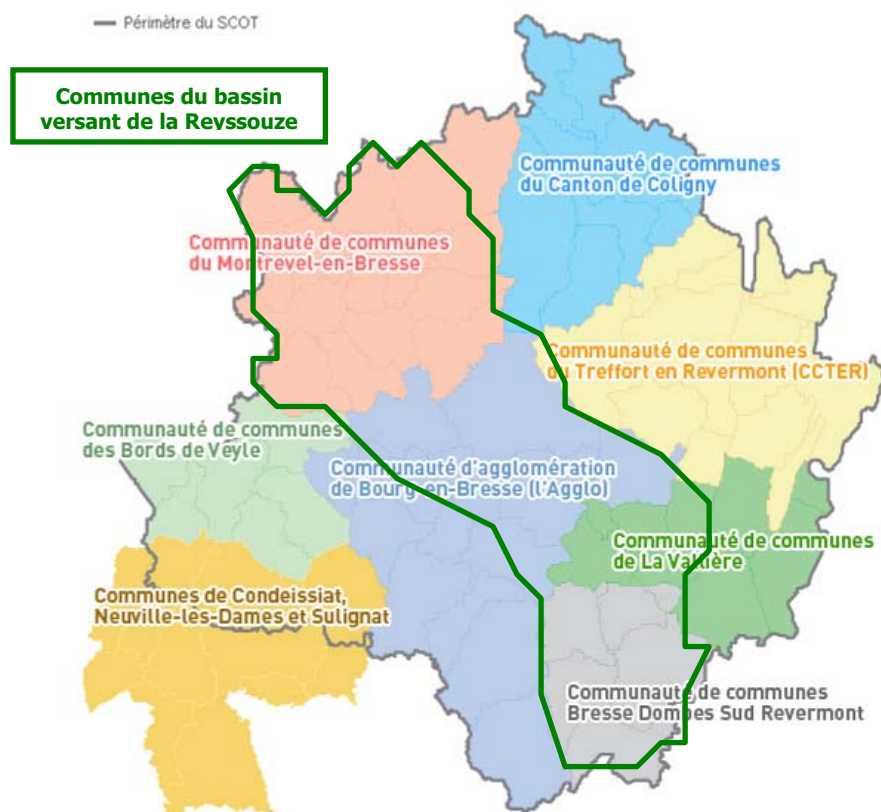


FIGURE 5: DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES – PÉRIMÈTRE DU SCOT BOURG EN BRESSE-REVERMONT

Document de planification à 20 ans, le SCOT a pour objet de donner un cadre cohérent au développement et à l'organisation de ce territoire. Il s'articule autour de 3 principes majeurs : définir les équilibres entre le développement urbain et la protection de l'espace naturel ; instaurer une diversité suffisante des fonctions urbaines et de la mixité sociale dans l'habitat ; concevoir un développement urbain.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 52

Le volet « Environnement » du SCOT comprend en particulier les objectifs suivants :

- « Préserver » la qualité des paysages naturels et la biodiversité : protéger et mettre en valeur les espaces naturels de qualité autour des pôles à forte croissance ; protéger et conforter les infrastructures vertes et bleues
- « Gérer » les risques naturels : maîtriser le ruissellement pluvial urbain
- « Garantir » les ressources: subordonner toute extension de l'urbanisation à la garantie de son alimentation en eau dans des conditions de sécurité satisfaisantes quantitativement et qualitativement ;
- « Réduire » les pollutions : appuyer les politiques de gestion des cours d'eau par bassin versant et notamment l'élaboration de Contrat de Rivière ; favoriser l'exploitation de matériaux de substitution pour préserver les granulats alluvionnaires

La phase d'élaboration du diagnostic a démarré en mai 2005 ; le SCOT a été approuvé le 14 décembre 2007 et transmis au Préfet. Il est exécutoire sur le territoire Bourg-Bresse-Revermont depuis le 25 mars 2008.

### 3.8 Le Contrat de Rivière Reyssouze

Un contrat de rivière est un instrument d'intervention à l'échelle d'un bassin versant.

Lors de son élaboration, les objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau sont définis. Ces objectifs permettent d'établir un programme d'intervention multithématique sur 5 ans (travaux ou études nécessaires pour atteindre ces objectifs, désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.). Les objectifs du contrat de rivière n'ont pas de portée juridique, mais constituent un engagement contractuel entre les signataires.

L'élaboration et l'adoption du document sont de la compétence d'un comité de rivière, rassemblant de multiples intérêts autour du projet et représentatifs des enjeux du territoire.

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

Le premier Contrat de Rivière de la Reyssouze a été signé en 1999 pour mettre en œuvre un programme d'aménagement et de gestion de la Reyssouze et de ses affluents sur une période de 5 ans (1999-2004). Il est porté par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents (SIAERA), qui regroupait alors 37 communes.

Les objectifs du contrat étaient :

- améliorer le fonctionnement hydraulique de la rivière en crue : optimisation des écoulements en crue au niveau des vannages des moulins, protection des zones habitées ;
- lutter contre la pollution des eaux et contre l'eutrophisation : amélioration de l'assainissement des eaux domestiques, traitement de la pollution industrielle, maîtrise de la pollution agricole, maîtrise des prélèvements d'eau, reconstitution de rives ombragées (ripisylve) ;
- restaurer la qualité écologique de la rivière ;
- mettre en valeur le patrimoine bâti naturel et paysager ;
- informer et sensibiliser.

Lors de ce 1<sup>er</sup> contrat de rivière, des progrès majeurs ont été fait en termes d'assainissement urbain. Des vannages automatiques ont été installés sur les bras de dérivation d'un grand nombre de moulins pour une adaptation des hauteurs de lignes d'eau aux débits. La ripisylve a été replantée de manière ponctuelle (sites pilotes) et la valorisation de certains secteurs a été réalisée.

Le Contrat de Rivière est arrivé en fin d'échéance en 2004. Il est actuellement dans une phase transitoire, dans l'attente de l'établissement d'un second Contrat de Rivière.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 53



### 3.9 Les plans de gestion des ressources piscicoles

Les documents de référence pour la gestion des populations piscicoles mis en œuvre par les fédérations départementales de pêche sont de deux types :

- Le Schéma Départemental à Vocation piscicole (SDVP),
- Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion de la ressource piscicole (PDPG).

Le SDVP est la première génération de plan de gestion à but halieutique. Ils ont été réalisés pour la plupart dans les années 1980. C'est un document qui recense l'ensemble des caractéristiques physiques, biologiques et physico-chimiques du milieu. De ces différentes caractéristiques sont déduites les altérations sur le peuplement piscicole.

A terme, des actions sont proposées afin de limiter ou supprimer les perturbations.

L'utilisation contraignante de ce document (format papier peut mobilisable non numérisé, consultation sur place) et son ancienneté sont les principales raisons de son remplacement par le PDPG.

Le PDPG est un outil plus récent qui vient suppléer le SDVP. Il permet à la Fédération Départementale des AAPPMA, de réaliser une gestion à moyen et long terme des peuplements piscicoles. Pour réaliser cet outil, trois contextes sont définis en fonction de la population dite « repère » :

- Contexte Salmonicole, espèce repère : la truite fario,
- Contexte Intermédiaire, espèce repère, l'ombre commun ou les Cyprinidés d'eau vive,
- Contexte Cyprinicole, espèce repère, le brochet.

Dans chacun de ces contextes, les différents degrés de perturbations sont répertoriés. Les populations piscicoles sont ainsi classées par degré de perturbation en fonction des écarts entre effectif réel et théorique :

- Conforme,
- Perturbé,
- Dégradé.

La PDPG de l'Ain est actuellement en cours d'actualisation par la Fédération de Pêche de l'Ain.

Seule la Reyssouze et le Jugnon sont décrits dans ce document. Les deux cours d'eau sont classés en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole. La Reyssouze amont et le Jugnon sont classés comme contextes intermédiaires à cyprinidés rhéophiles perturbés et/ou dégradés. La Reyssouze aval est classé comme contexte cyprinicole à brochets perturbés et/ou dégradés potentiellement conformes d'ici 5 ans.

Le bassin de la Reyssouze est découpé en deux :

- Contexte intermédiaire à cyprinidés rhéophiles : Reyssouze amont et Jugnon ;
- Contexte cyprinicole à brochets : Reyssouze aval.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 54



## 4 - Objectifs d'aménagements et de gestion proposés

### 4.1 Présentation des objectifs

Les objectifs d'aménagement et de gestion physique et biologique (ou « hydroécologique ») du bassin versant de la Reyssouze doivent répondre aux enjeux qui ont été identifiés en phase 1 et 2 et qui peuvent être déclinés comme suit :

1. Préservation, restauration de la biodiversité des milieux aquatiques
  - a. Equilibre géomorphologique ;
  - b. Qualité de l'eau ;
  - c. Habitats et peuplements aquatiques ;
  - d. Continuité biologique ;
  - e. Milieux humides annexes ;
  - f. Boisements de berges et espèces invasives.
2. Gestion des risques hydrauliques :
  - a. Risques d'inondation ;
  - b. Ruissellement et érosion (imperméabilisation / assainissement agricole) ;
3. Protection et gestion quantitative de la ressource en eau :
  - a. Partage de l'eau ;

Les enjeux liés à la qualité de l'eau ne seront pas directement traités par la suite puisqu'ils sont abordés parallèlement dans des études menées en interne par le Syndicat (volet assainissement et pollution par les produits phytosanitaires).

La synthèse des textes et documents de référence synthétisés en partie 3 - amène à proposer une liste de 7 objectifs pour lesquels plusieurs types de mesures peuvent être mis en œuvre.

Le Tableau 5 développe la hiérarchisation enjeux / objectifs / mesures, ainsi que les textes de références dans lesquels on retrouve une justification des objectifs et mesures. Les libellés et codification des mesures s'inspirent des mesures listées au Programme de mesures (PDM) du SDAGE.

**On notera ici que l'OF 2 « CONCRETISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES » est une orientation transversale majeure du schéma d'aménagement et de gestion et qu'elle doit s'appliquer à toutes les actions proposées.**

Nota : au sens du SDAGE 2010-2015, le terme « écologique » inclut par la suite les fonctionnalités « physiques » (hydraulique, géomorphologique, hydrogéologique) et « biologiques » (faune, flore, habitats) de l'hydrosystème.

Le tableau, issu du Programme de Mesure de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, qui récapitule l'ensemble des mesures à prévoir sur le bassin versant de la Reyssouze, a été adapté et repris au vu du diagnostic. Ce tableau est présenté en annexe.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 55

TABLEAU 5 : OBJECTIFS PROPOSÉS POUR LE BASSIN VERSANT DE LA REYSSOUZE

ENJEU GLOBAL	OBJECTIFS OPERATIONNELS	MESURES	Compatibilité avec documents de référence			
			Codes PDM	Textes réglementaires	SCOT	PDPG
Préservation et protection de la qualité de la ressource	A1 - Mieux traiter les pollutions domestiques et industrielles	<b>A1.1- Mettre en place un traitement des rejets plus poussé</b>	<b>5B17</b>	SDAGE	x	
	A2 - Préserver et protéger la ressource des pollutions par les substances dangereuses	<b>A2.1 - Contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets</b>	<b>5A32</b>	SDAGE	x	
		<b>A2.2 - Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle</b>	<b>5A50</b>	SDAGE		
		<b>A3.1 - Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives audésherbage chimique en zones agricoles</b>	<b>5D01</b>	SDAGE		
	A3 - Réduire les pollutions par les pesticides	<b>A3.2 - Substituer certaines cultures par d'autres moins polluantes</b>	<b>5D03</b>	SDAGE		
		<b>A3.3 - Sécuriser les différentes phases de manipulations des pesticides (stockage, remplissage, rinçage, lavage) et équiper le matériel de pulvérisation</b>	<b>5D28</b>	SDAGE		
Préservation, restauration, gestion des milieux	1- Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques	1.1- Préserver/restaurer un espace de bon fonctionnement (inondations, morphologie, biologie)	OF2-OF6 - 3C44	SDAGE, L211-12 CE		
		1.2- Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques en bon état	OF1-OF2	SDAGE, L214.17 CE	x	
		<b>1.3- Restaurer et entretenir les fonctionnalités écologiques des boisements de berge</b>	<b>OF2-OF6 - 3C17</b>	SDAGE, Grenelle II	x	
		<b>1.4- Préserver/restaurer les fonctionnalités des zones humides</b>	<b>OF2-OF6 - 3D16, 3D02 (ZH5, ZH10, ZH12, ZH13)</b>	SDAGE, L211-12 CE	x	
	2- Gérer - l'équilibre sédimentaire - les ouvrages hydrauliques transversaux - l'entretien du réseau de drainage - l'entretien du lit des cours d'eau	2.1- Mettre en œuvre des modalités de gestions des ouvrages perturbant le transport solide	OF2-OF6 - 3C09	SDAGE		
		2.2- Limiter ou éliminer les apports solides néfastes	OF2-OF6 - 3C37	SDAGE		
		<b>2.3- Gérer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques de manière concertée (débit réservé et gestion des niveaux)</b>	<b>OF2-OF6 - 3A28</b>	SDAGE, L214-18 CE		x
		2.4- Définir un plan de gestion et d'entretien du réseau secondaire				
		<b>2.5- Contrôler le développement des espèces invasives</b>	<b>OF2-OF6 - 6A01, 6A02 (6A03)</b>	SDAGE		
	3- Restaurer - les habitats aquatiques - le réseau écologique	<b>3.1- Définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole</b>	<b>OF2-OF6 - 3C13,</b>	SDAGE, L432.6 CE, Grenelle II	x	x
		<b>3.2- Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur</b>	<b>OF2-OF6 - 3C14</b>	SDAGE		x
		<b>3.3- Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides et restaurer l'espace de fonctionnement des cours d'eau</b>	<b>OF2-OF6 - 3C16</b>	SDAGE		x
		3.4- Limiter le réchauffement des eaux		SDAGE		x
		3.5- Restaurer un réseau écologique cohérent (trame verte et bleue, noyau de biodiversité)				
	4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel	4.1- Approfondir les connaissances écologiques - poursuite des inventaires faune/flore				
		4.2- Suivi des populations d'espèces remarquables				
Gestion des risques hydrauliques	5- Agir sur la réduction des risques à la source	5-1- Etablir et actualiser les cartes d'aléas et zonages réglementaires		SDAGE, R111.2-3 CU	x	
		5-2- Intégrer les risques dans les documents d'urbanisme		SDAGE R111.2-3 CU	x	
		5-3- Limiter le ruissellement dans les zones imperméabilisées et les zones agricoles		SDAGE, L214-1/6 CE	x	
	6- Réduire les aléas et la vulnérabilité à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques	6-1- Restaurer des zones inondables et réaliser des mesures de ralentissement dynamique		SDAGE		
		6-2- Améliorer le fonctionnement hydraulique dans les secteurs à enjeux		SDAGE		
		6-3- Assurer la sécurité des ouvrages en travers et des digues		SDAGE, DCI, Déc. 2007-		
		6-4- Déterminer et réduire la vulnérabilité dans les zones de risque potentiel important et développer des outils d'alerte et de suivi		SDAGE, Loi MSC 2004		
Gestion quantitative de la ressource	7- Améliorer la connaissance le suivi de l'état quantitatif et mieux gérer le partage de l'eau	<b>7-1- Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes</b>	<b>OF7 - 3A01</b>	SDAGE	x	
		<b>7-2- Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements</b>	<b>OF7 - 3A31</b>	SDAGE		
		<b>7-3- Etablir et adopter des protocoles de partages de l'eau</b>	<b>OF7 - 3A11</b>	SDAGE, L214-1/6 CE		

<b>OF6 - 3C16</b>	Mesure prioritaire dans le PDM du SDAGE 2010-1015
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCI	Directive Cadre sur les Inondations du 23/10/2007
CE	Code de l'Environnement
CU	Code de l'Urbanisme
MSC	Modernisation de la sécurité civile
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
PDPG	Plan Départementale de Gestion Piscicole
PDM	Programme De Mesures du SDAGE 2009

## 4.2 Déclinaison des objectifs « milieux »

### 4.2.1 Objectif 1 – Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques

L'objectif « Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques » répond globalement à l'Orientation Fondamentale n°2 du SDAGE « OF 2 : CONCRETISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES » qui est transversale, ainsi qu'à l'« OF6 : PRÉSERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES ».

Nous proposons de décliner cet objectif en mesures applicables selon les compartiments fonctionnels des milieux aquatiques : espace de bon fonctionnement (y compris espace de mobilité) ; habitats des cours d'eau ; boisements de berge ; zones humides.

- 1.1- Préserver/restaurer un espace de bon fonctionnement (inondation, morphologie, biologie) ;
- 1.2- Préserver les fonctionnalités écologiques des cours d'eau en bon état ;
- 1.3- Préserver et entretenir les fonctionnalités écologiques des boisements de berge ;
- 1.4- Préserver et entretenir les fonctionnalités des zones humides.

#### **Mesure 1.1- Préserver/restaurer un espace de bon fonctionnement (inondations, morphologie, biologie)**

##### Constat des dysfonctionnements

Les usages du lit majeur depuis plusieurs siècles et surtout depuis les années 1950, tournés vers le développement économique, agricole, démographique et urbanistique, ont peu à peu conduit à réduire l'espace disponible aux cours d'eau et aux milieux aquatiques en général. La Reyssouze et ses affluents n'échappent pas à ce constat, en particulier sur toute la partie de Moyenne et Basse Reyssouze.

En effet, la Reyssouze est une rivière aménagée de longue date dont la morphologie a été façonnée par la main de l'homme à plusieurs reprises : installation des moulins sur le cours de la rivière, curage et recalibrages importants des années 60 et 80, drainage des terrains. Tous ces travaux ont participé et participent encore aujourd'hui à créer des dysfonctionnements hydromorphologiques dont les conséquences sont désormais bien identifiées : envasement des fonds, réchauffement des eaux, dégradation des berges, banalisation des habitats aquatiques, déconnexions des zones humides et des annexes aquatiques, dégradation des ripisylves, eutrophisation excessive...

##### Bon état écologique et « état de référence »

En 1999, la Directive Cadre sur l'Eau a introduit la notion d'atteinte du « bon état écologique » et le SDAGE 2010 a formalisé cette notion par grandes masses d'eau du bassin versant Rhône Méditerranée dans le PDM (programme de mesures).

La difficulté dans le cas du bassin versant de la Reyssouze provient du manque de connaissance sur l'état naturel originel des cours d'eau et de leur éloignement temporel et morphologique par rapport à la situation actuelle.

En effet, comme vu précédemment, les rivières du bassin versant sont pour la grande majorité, pour ne pas dire la totalité, des rivières artificialisées et qui pour tous l'ont toujours été. De ce fait, les références d'une rivière « naturelle » font défaut au niveau technique. La Reyssouze était-elle une rivière « libre » à méandres mobiles dont les mortes sont aujourd'hui les dernières traces ? Ou, comme on peut le penser aussi, était-ce simplement un fond de vallée marécageux dont le premier sillon, creusé par les moines, a marqué la naissance de la rivière ?

Dans le cas présent, l'état « naturel » ne peut donc constituer l'état de référence car l'intervention humaine est trop ancienne pour en avoir des traces. Pourtant, il est important de pouvoir définir un état de référence sur lequel appuyer des orientations et des objectifs d'aménagement et de gestion.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 57

L'idée directrice qu'on se propose de suivre dans la recherche de cet état de référence est « *la reconnexion du lit mineur à la zone inondable, à son lit majeur et à ses écosystèmes associés* ».

Dans ce sens, l'état observé dans la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle paraît être une référence intéressante à prendre en compte car il est suffisamment proche et lointain en même temps. Proche car il constitue un état connu (témoignages, photographies, écrits) encore bien ancré dans la mémoire collective. Lointain, car il représente un état du cours d'eau encore peu altéré par les activités humaines récentes (zones urbaines peu étendu, état antérieur à la mécanisation et au développement de l'agriculture intensive).

L'expérience montre par ailleurs que, pour de nombreux bassins versants, l'état des cours d'eau avant guerre est bien souvent la référence choisie.

Socialement, il permet également de conserver comme état de référence une rivière « avec moulins » et d'intégrer ainsi toutes les modifications majeures (et bien souvent irréversibles) qui incombent à leur installation : déplacement de lit, rivière en escalier, mortes, gestion des lignes d'eau et développement des zones humides associés...

L'état de référence du bassin versant de la Reyssouze a donc été choisi comme **l'état du bassin versant observé sur la période 1880 – 1950**. Concrètement, il s'agit donc d'une rivière avec moulins mais avant recalibrage/curage qui présente les caractéristiques suivantes :

- un profil en long en escalier ;
- une gestion des niveaux d'eau imposée par les moulins et leur droit d'eau ;
- un stock sédimentaire encore en place ;
- des largeurs de lit plus en relation avec un état « naturel » ;
- une ripisylve davantage présente sur la Reyssouze et un bocage plus développé.

#### Politique d'aménagement et de reconquête : les espaces de bon fonctionnement

Le SDAGE, avec l'appui de tous les travaux scientifiques de ces dernières années, affirme que les fonctionnalités d'un cours d'eau sont d'autant plus satisfaisantes que l'espace dévolu au cours d'eau est important et proche d'une situation dite historique ou naturelle (ici proche de l'état de référence). Il s'agit d'un principe fort de développement durable qui permet aux cours d'eau et milieux aquatiques associés de développer tout leur potentiel écologique en temps normal, et de s'adapter aux périodes de crise (étiages, crues) et de les passer avec les moindres conséquences.

Il ne s'agit pas ici de revenir à une situation historique antérieure mais de définir l'espace minimal à laisser aux cours d'eau de façon à garantir son bon fonctionnement, tout en assurant la coexistence des usages du lit majeur (agriculture, zones d'activités, zones urbaines, infrastructures, etc.) et une bonne gestion des risques naturels. Au-delà du bon état des milieux aquatiques, ce principe aura pour effet majeur de constituer un outil de maîtrise des dépenses publiques, en fonctionnement courant ou en fonctionnement post-crise, en régulant une politique qui pourrait être interventionniste.

Ainsi, doivent être pris en compte dans les politiques d'aménagement et de gestion les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques définis par le SDAGE et qui comprennent :

- **le lit mineur** : espace fluvial, formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sable ou galets, recouverts par les eaux coulant à pleins bords avant débordement ;
- **l'espace de mobilité** : espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et terrestres. Cet espace doit être identifié selon la méthodologie précisée dans le guide technique SDAGE n° 2 "Détermination de l'espace de liberté" (novembre 1998) ;
- **les annexes fluviales** : ensemble des zones humides au sens de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 ("terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"), en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 58



connections soit superficielles soit souterraines : iscles, îles, brotteaux, lônes, bras morts, prairies inondables, forêts inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques, ...

- **le lit majeur** : espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée ;
- **les zones d'expansion naturelle des crues** ;
- **l'espace de fonctionnalité des zones humides**, à identifier selon les premiers éléments de méthode précisés dans le guide technique SDAGE n°6 "Agir pour les zones humides en RMC : boîtes à outils inventaires" (mai 2001) ;
- **pour les fonctionnalités auto-épuratoires des masses d'eau**, les espaces avec des interfaces entre milieux différents (eaux superficielles/souterraines, sols, végétations...), sièges d'activités d'assimilation et de rétention et lieux d'échanges biogéochimiques qui conduisent à mettre en place une gestion spécifique ;
- **pour les eaux souterraines, tout ou partie de leur bassin d'alimentation**, mais tout particulièrement l'ensemble des espaces d'échanges entre les masses d'eaux superficielles et leur nappe d'accompagnement (alluviales, phréatiques,...), ainsi que les espaces d'infiltration privilégiés au sein des bassins d'alimentation ;
- **les zones littorales allant de l'avant plage à l'arrière dune** qui contribuent au fonctionnement morphologique du littoral ;
- **les réservoirs biologiques** ;
- **les corridors écologiques**, qui assurent ou restaurent par leur rôle de liaison entre différents écosystèmes ou habitats les flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des espèces et le maintien de la biodiversité ;
- **les unités écologiques** participant au bon fonctionnement des milieux lagunaires et marins : cordons dunaires, sansouïres, roselières ...

L'espace de bon fonctionnement préservé ou restauré devient alors le socle préalable à toute politique de gestion durable des milieux aquatiques.

Le travail de définition des espaces de bon fonctionnement a été réalisé sur les linéaires de cours d'eau où la définition d'un espace de bon fonctionnement se justifie prioritairement :

- sur la Reyssouze de Tossiat à Pont de Vaux ;
- sur la Leschèze, du Pisseur jusqu'à la Reyssouze ;
- sur la Vallière, de la Cascade à la Reyssouze.
- sur le Jugnon, du moulin des Tourterelles jusqu'à la Reyssouze ;
- sur le Reyssouzet, du moulin de Clermont à la Reyssouze.

En pratique, la stricte superposition des 11 composantes énoncées ci-dessus conduit à définir un espace très vaste, difficile à gérer dans sa globalité et difficile à faire accepter par les gestionnaires et les acteurs locaux. Par ailleurs, à vouloir englober toutes les fonctionnalités des milieux aquatiques dans un même espace, on peut faire croire que toutes les fonctionnalités doivent être en état de fonctionner dans cet espace ou sont à restaurer dans cet espace, ce qui n'est pas toujours juste. En effet, un cours d'eau, bien que mobile, n'ira pas forcément intercepter l'ensemble de son lit majeur historique ou les tourbières de pied de versants qui le jouxtent.

Par conséquent, nous nous sommes appuyés sur **la définition d'un espace alluvial de bon fonctionnement (EABF)** qui permet de répondre au bon état écologique. Ce dernier englobe :

- **les zones fréquemment inondées** (en Q2) ;
- **les zones humides associées aux cours d'eau** ;
- **l'espace de mobilité fonctionnel effectif.**

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 59



Les espaces de bon fonctionnement sont reportés dans l'atlas cartographique : série des cartes n°73 et 74.

Les espaces recensés et cartographiés sont donc les suivants :

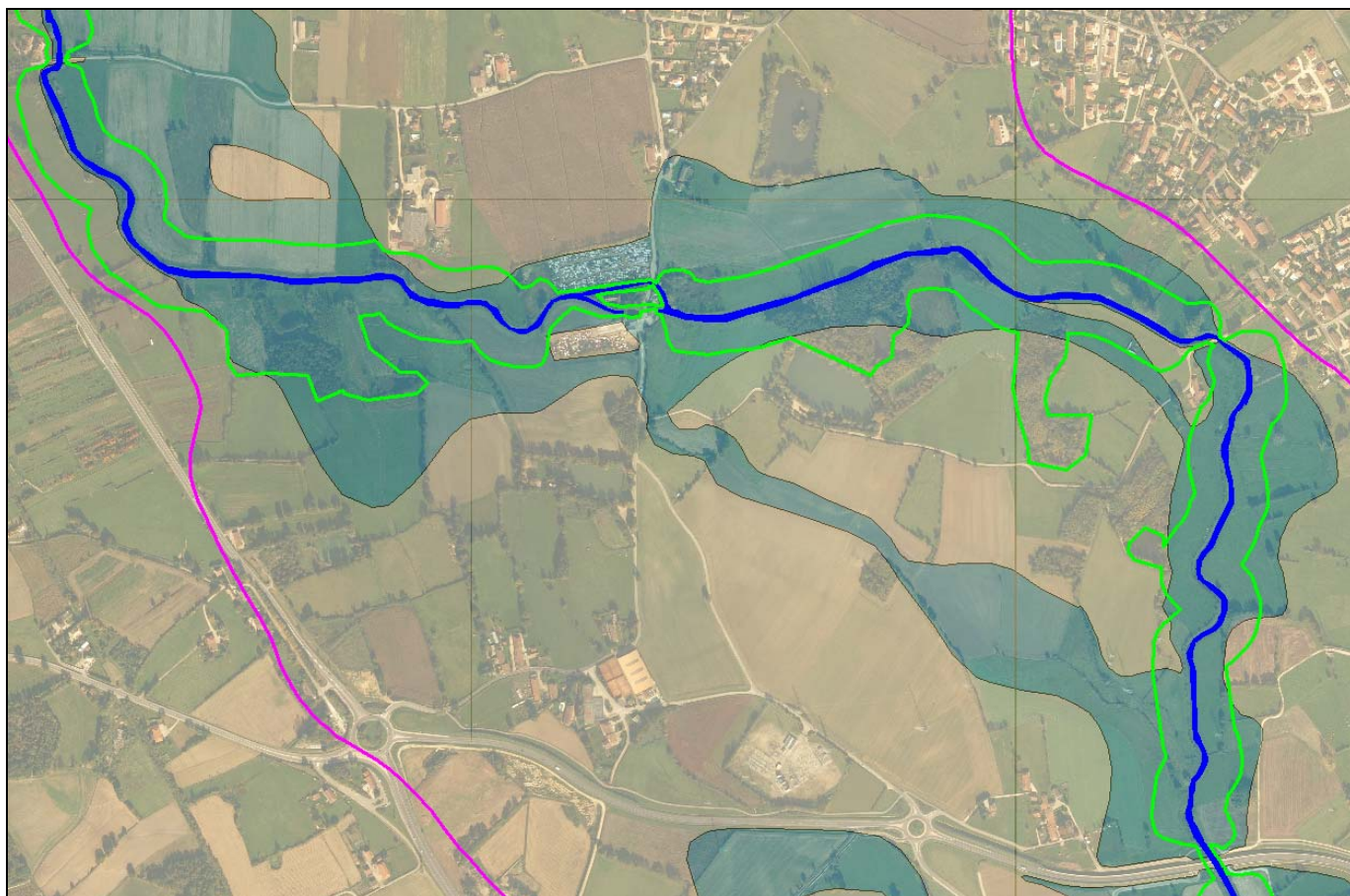
1. **Lit mineur + annexes fluviales** : le lit fréquemment mouillé (entre berges ou digues) et les annexes fréquemment en eau (bras secondaire, mortes, etc.)
2. **L'espace alluvial de bon fonctionnement** : espace (fonctionnel ou non actuellement) qui permet d'assurer correctement la dissipation de l'énergie du cours d'eau (érosion, dépôts, inondations de plein bord), la recharge sédimentaire, les habitats aquatiques, la ripisylve, les échanges nappe rivière dans un objectif de bon état. Cet espace peut tendre localement vers l'espace de mobilité EFONC. Il est défini comme un objectif à atteindre à long terme et correspond à l'espace dans lequel on décide de travailler dans le Contrat de Rivière. Deux modes de travail se présentent :
  - a) L'espace alluvial est potentiellement fonctionnel ; il suffit pour cela d'accepter socialement la mobilité du cours d'eau et l'inondation dans les parcelles. Il n'y a pas d'aménagement à réaliser, le principe consiste à convaincre les propriétaires de la perte potentielle du terrain, conventionner, acquérir ou mettre en place une servitude ;
  - b) L'espace alluvial doit être restauré (typiquement, cours d'eau endigué ou sur-recalibré). Après avoir réglé les modalités foncières (conventionnement, acquisition, servitudes), soit le cours d'eau a suffisamment d'énergie ( $EPS > 100 \text{ W/m}^2$ ), alors il suffit d'initier la restauration (suppression de digue, suppression d'ouvrage) (exemple : le Guiers Mort); soit le cours d'eau n'a pas suffisamment d'énergie ( $EPS < 30 \text{ W/m}^2$ ), il faut alors recomposer l'espace alluvial en totalité. La majorité du linéaire de Reyssouze se situe dans ce dernier cas;
3. **Le lit majeur inondable** (zones inondables historiques ou centennales) : emprise des zones inondables connues (Q100),
4. **Le lit majeur géologique ( ou espace de mobilité historique )** :
  - EMAX : espace de mobilité géologique. Cet espace a été cartographié à partir de la couche « fond de vallée » fournie par l'Agence de l'Eau ;

A noter que la restauration des espaces de bon fonctionnement est aussi portée par l'objectif opérationnel « 3.3- Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides et restaurer leur espace fonctionnement ».

Le figure suivante montre le projet d'espace de bon fonctionnement en aval de Bourg en Bresse sur la commune de Viriat et qui permettrait de répondre à l'objectif de ralentissement dynamique, à un minimum d'espace de mobilité, à la restauration des milieux aquatiques et à la reconnexion du lit mineur à son lit majeur.

A noter que la restauration des espaces de bon fonctionnement est aussi portée par l'objectif opérationnel « 3.3- Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides et restaurer leur espace de fonctionnement ».

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 60



*Sur fond orthophoto 2007*

### **Légende**

- 1. Lit mineur + annexes aquatiques
- 2. Espace alluvial de bon fonctionnement (à préserver ou restaurer)
- 3. Zones inondables (Q50)
- 4. Espace de mobilité maximale = Lit majeur

**FIGURE 6 : EXEMPLE D'ESPACE DE BON FONCTIONNEMENT SUR LA COMMUNE DE VIRIAT**

### **Mesure 1.2- Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques en bon état**

La préservation des fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques en bon état est obtenue par la non-dégradation des fonctionnalités actuelles (cf. OF2). Elle est obtenue réglementairement par le respect des exigences du Code de l'Environnement et socialement par une communication assurée autour de la fonctionnalité des espaces.

### Mesure 1.3- Préserver et entretenir les fonctionnalités écologiques des boisements de berge

Cette mesure renvoie au plan d'entretien des boisements de berge, dont les objectifs sont d'intervenir sur les enjeux suivants afin de répondre aux attentes du SDAGE, aux demandes locales et aux enjeux environnementaux locaux :

- plan d'entretien et de restauration des boisements de berge ;
- lutte contre les espèces invasives – renouées du Japon ;
- communication – sensibilisation – soutien technique auprès des acteurs locaux ;
- acquisition de matériel pour le suivi du plan d'entretien.

### Mesure 1.4- Préserver/restaurer les fonctionnalités des zones humides

#### Mettre en place une politique syndicale de préservation des zones humides, des ripisylves et des noyaux de biodiversité

Aujourd'hui, le syndicat poursuit des actions héritées de son histoire de « syndicat de curage » qui peuvent être en contradiction avec les objectifs de conservation du patrimoine naturel.

La mise en cohérence des actions du syndicat passe inévitablement par une délimitation stricte du cadre d'application des compétences du syndicat, compétences définies par les statuts du syndicat (article 2 de l'arrêté préfectoral du 4 février 2011). Il s'agit notamment de préciser la nature et la destination des « travaux, actions, ouvrages et installations » que le syndicat entend prendre en charge en tant que maître d'ouvrage et qui ne doivent pas entrer en contradiction avec les objectifs de préservation des milieux naturels. Le syndicat devra donc, en s'appuyant sur les résultats du diagnostic de l'étude qui définit les zones humides, les noyaux de biodiversité et les ripisylves à préserver, définir :

- les zones dans lesquelles il n'interviendra plus en faveur des opérations de drainage ou de curage des drains et fossés existants ;
- les principes d'intervention sur les berges des cours d'eau :
  - quelles sont les conditions d'intervention,
  - quels sont les principes techniques des interventions,
    - » abandon des enrochements ;
    - » définition des règles de talutage ;
    - » gestion des matériaux de déblai ;
- les principes d'aménagement du lit des cours d'eau :
  - lister les objectifs qui peuvent justifier des travaux sur le lit des cours d'eau ;
  - exclure certains types d'interventions comme les curages ou les recalibrages.

Le syndicat devra également définir les moyens qu'il entend se donner pour atteindre l'objectif de préservation des milieux naturels notamment sur le point de la maîtrise foncière.

NB : Les statuts ont récemment été modifiés par arrêté préfectoral du 4 février 2011. La communauté de Commune de la Vallière a notamment adhéré au Syndicat qui se constitue désormais en Syndicat mixte.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 62

#### 4.2.2 Objectif 2 – Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long, les ouvrages en travers et entretenir le lit des cours d'eau et le réseau de drainage

L'objectif « 2- Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long » répond également directement à l'Orientations Fondamentales n°6A du SDAGE « OF 6A : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques ».

Plusieurs mesures sont proposées, conformément au programme de mesure du SDAGE :

- 2.1- Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transit sédimentaire
- 2.2- Limiter ou éliminer les apports solides néfastes
- 2.3- Gérer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques de manière concertée
- 2.4- Définir un plan de gestion et d'entretien du réseau secondaire (petits cours d'eau intermittents, fossé et réseau de drainage)
- 2.5- Contrôler le développement des espèces invasives

##### Mesure 2.1- Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transit sédimentaire

Cette principale mesure consiste à restaurer un transit sédimentaire d'amont en aval satisfaisant le fonctionnement écologique et compatible avec les usages. Cet équilibre du transit sédimentaire se traduit globalement par un équilibre du profil en long (« dimension verticale ») de fond de lit.

Dans le cas de déficit en matériaux, on cherchera à rétablir les apports solides provenant de l'amont, en particulier dans le cas de points de blocage (barrage, seuil), et à favoriser la recharge latérale ou les apports d'affluents.

Dans le cas d'excédents de matériaux, qui peuvent être globalement nuisibles pour la gestion des risques et la qualité des milieux, deux situations se présentent :

1. **soit l'excédent est lié à un ouvrage hydraulique de type seuil ou barrage (« point de blocage anthropique »)**, auquel cas on cherchera à favoriser en priorité et sur le long terme la transparence de l'ouvrage. Si cette transparence n'est pas techniquement et économiquement acceptable, les solutions possibles consisteront à réaliser des curages selon des protocoles bien définis, avec, selon les enjeux, la possibilité de déposer les matériaux extraits en aval du point de blocage.

Sur la Reyssouze, le transit sédimentaire se fait essentiellement par suspension. On cherchera donc à équiper les ouvrages existants d'organes permettant les chasses des sédiments en période de crue.

Les ouvrages dont la transparence vis-à-vis du transit sédimentaire doit être recherchée sont les suivants :

- Ouvrages prioritaires :
  - Barrage des Aiguilles (S40)
- Ouvrages secondaires :
  - Moulin Riottier (S28) : les seuils du moulin Riottier constituent des points de blocages du transit sédimentaire. Aucun vannage existant ne permet de réaliser des chasses en période de crues ;
  - Vannes de St Julien sur Reyssouze (S32) : les vannes clapets actuelles devraient permettre une certaine transparence de l'ouvrage. Pourtant, le fort envasement constaté sur le linéaire amont à St Julien laisse penser que le transit n'est pas assuré ;
  - Ancien moulin de la Vallière (SVA2).

REMNE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 63



2. **soit l'excédent est lié à une situation naturelle (cône de déjection, rupture de pente),** auquel cas le transit sédimentaire par charriage n'est matériellement pas possible. On pourra alors :

- a. soit accepter les dépôts (poursuite du processus naturel de déjection), ce qui nécessite de rendre les usages compatibles et d'engager des modalités foncières adaptées ;
- b. soit, aménager des zones définies avec des protocoles de curage et d'entretien adaptés pour limiter les impacts sur les autres fonctionnalités du cours d'eau.
- c. soit combiner les deux solutions, avec un minimum de foncier mis à disposition, et avec une fréquence de curage plus rare, sur les bancs exondés.

Les secteurs où des excédents de matériaux alluvionnaires doivent être gérés concernent essentiellement des petits ruisseaux affluents rive droite de la Reyssouze sur l'ensemble du territoire de basse Reyssouze (communes de St Bégnine, Chavannes sur Reyssouze, Servignat, Mantenay).

Dans tous les cas, le devenir des matériaux extraits sera établi en fonction des enjeux du cours d'eau sur le reste du linéaire, avec la possibilité de déposer en aval de la zone excédentaire les matériaux extraits dans le cadre d'une procédure réglementaire adaptée basée sur les étapes suivantes :

- Définition d'un maillage à partir duquel seront réalisés les prélèvements. Le maillage de prélèvement (1 pour 500 m<sup>3</sup> en général) sera adapté aux risques de pollution potentiels.
- Réalisation des prélèvements à la benne Eckman et analyse des échantillons,
- Vérification de concentrations limites en polluants et validation du devenir des sédiments (réintroduction dans le cours d'eau en aval, ou traitement en centre d'enfouissement technique),
- Analyse des risques de contamination par des rhizomes d'espèces invasives (renouée du Japon par exemple), et éventuelle opération de criblage des matériaux avant dépôt dans le cours d'eau en aval.

### **Mesure 2.2- Limiter ou éliminer les apports solides néfastes**

Cette mesure, reprise du programme de mesures du SDAGE, trouve son application dans les cas 2b et 2c précédents.

Elle passe également par la mise en place de mesures agri-environnementales permettant de réduire le départ des fines des terres agricoles.

### **Mesure 2.3a- Gérer le fonctionnement hydraulique de manière concertée (gestion des débits)**

Cette mesure revêt un aspect réglementaire qui concerne le relèvement des débits réservés à partir de 2014.

Cet objectif se décompose donc en 3 volets interdépendants :

- a) Les ouvrages ou secteurs pour lesquels des conflits de partage de la ressource en eau existent dans l'état actuel (étiage sévère) ;
- b) Les ouvrages de dérivation avec usage avéré et autorisé qui devront se conformer à l'obligation du maintien d'un débit minimum supérieur ou égal au 1/10 du module d'ici 2014 ;
- c) Les ouvrages sans usage avéré actuellement, mais qui pourraient être remis en service à moyen terme.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 64



### a) ouvrages avec conflit avéré de partage de la ressource en eau

L'analyse des enjeux a montré qu'il existe 2 secteurs où la question du partage de la ressource en eau se pose actuellement :

- **Vannes des 2 Saules (S13)** à Bourg en Bresse : le vannage des 2 Saules permet la répartition des eaux entre le bras de Challes et la Reyssouze des Moulins à Bourg en Bresse. Le calage des vannes et les réglages actuels font que le système ne permet pas à l'heure actuelle de laisser transiter des débits suffisants en période d'étiage dans le bras historique des moulins.

La situation d'étiage de l'été 2010 a confirmé cette situation avec un débit total de 141 l/s dans la Reyssouze réparti de la manière suivante : 135 l/s dérivés dans le canal, et un débit de 6 l/s laissé dans un tronçon court-circuité souffrant par ailleurs de nombreuses altérations liées à la qualité et au réchauffement des eaux.

Cette situation impose dans un premier temps de définir avec la ville de Bourg en Bresse un protocole de partage de la ressource en eau, à établir en fonction des besoins sécuritaires liés au canal et du débit biologique minimum. En situation de crise d'étiage sévère, une réduction du débit transitant dans le canal ou une alimentation temporaire du canal pourraient être des solutions à développer dans ce protocole, en complément de la réparation de l'automatisme de l'ouvrage.

- **Barrage des Aiguilles / Canal de Pont de Vaux (S40)** : la forte activité du port de plaisance de Pont de Vaux soulève des problèmes de partage d'eau entre la Reyssouze naturelle et le canal en période estivale. En effet, la fréquence élevée des éclusées (10 à 15 par jour en période de forte fréquentation) impose des variations du débit transitant dans le tronçon naturel. Le débit réservé actuel au 1/40 du module est a priori en permanence respecté au niveau du barrage des Aiguilles mais dans la perspective de l'augmentation du débit réservé au 1/10 du module d'ici 2014, il convient donc d'anticiper les questions liées au débit minimum biologique.

Une étude menée par BURGEAP en 2008 a conduit aux conclusions suivantes :

- l'augmentation du débit dans le bras naturel de la Reyssouze n'est pas efficace pour améliorer la qualité des habitats aquatiques, le paramètre limitant (hauteur d'eau) étant fortement conditionné par les niveaux de Saône ;
- en revanche, le maintien d'un débit minimum dans la Reyssouze joue un rôle essentiel dans le renouvellement et le refroidissement des eaux pour la survie de la faune aquatique et la limitation des phénomènes d'eutrophisation ;
- une analyse de l'impact du débit de la Reyssouze sur l'évolution de la température a montré que la garantie d'un débit supérieur à 480 l/s (soit le 1/10<sup>ème</sup> du module calculé en 2008) s'avère primordiale pour le maintien d'une température acceptable pour la faune aquatique.

Les campagnes de jaugeages menées en phase 1 ont permis de réestimer l'hydrologie moyenne et d'étiage de la Reyssouze. Les débits moyens et d'étiage à Pont de Vaux sont a priori bien inférieurs aux estimations faites par simple proportionnalité à la station de Majornas. Ces résultats devront être confirmés par un suivi spécifique des débits à Pont de Vaux (station hydrométrique). Il conviendra ensuite de redéfinir sur ce secteur un débit biologique minimum afin de statuer sur le débit réservé à restituer au plus tard en 2014. A priori, ce débit minimum biologique devrait se situer aux alentours de la valeur estimée par BURGEAP dans l'étude de 2008.

### b) ouvrages avec passage au 1/10<sup>e</sup> du module

Au-delà des conflits de partage de la ressource en eau actuel, la totalité des ouvrages de dérivation des cours d'eau devront se conformer au plus tard le 01/01/2014 à l'obligation de restituer au minimum le 1/10 du module dans le tronçon court-circuité. Il sera donc nécessaire d'équiper les ouvrages avec des dispositifs adaptés de restitution de débit.

Les ouvrages concernés sont les suivants. Il s'agit pour la totalité d'entre eux d'anciens moulins de la Reyssouze aujourd'hui non exploités et sur lesquelles le bras naturel délaissé en morte est encore alimenté en eau, soit par l'amont, soit par l'aval :

REMANCE00093/A25777/CLY2100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 65

- Reyssouze :
  - Vanne guillotine du Moulin de Brêt (S19)
  - Seuil de la morte du moulin Souget (S22)
  - Déversoir de la morte du moulin Bruno (S30)
  - Déversoir de la morte du moulin de Servignat (S34)
  - Déversoir de la morte du moulin Montrin (S37)
- Vallière :
  - Seuil du marais des Collières (SVA2)

Tous ces ouvrages sont recensés sur la carte n°75.

### c) ouvrages avec remise en service potentielle

Nous identifions ici des ouvrages existants, dont l'état est relativement satisfaisant, et dont la dérivation pourrait être remise en service par le propriétaire. Les ouvrages ne bénéficiant pas d'un entretien régulier (art. L214-4 du Code de l'Environnement), il est fort probable que l'autorisation d'origine ne soit pas maintenue et qu'une nouvelle autorisation doive être sollicitée (à confirmer avec les Services d'Etat).

Les ouvrages concernés sont les suivants :

- Reyssouze :
  - Moulin de Tossiat amont (S4)
  - Vanne clapet du Château de Fleyriat (S15)
  - Moulin Riondaz (S16)
  - Moulin Peloux (S18)
  - Moulin Crangeal (S20)
  - Moulin Bayard (S21)
  - Moulin Bévière (S24)
  - Moulin Condamnas (S25)
  - Moulin Neuf (S26)
  - Moulin Riottier (S28)
  - Moulin de la Vavre (S29)
  - Moulin de la Besace (S36)
- Jugnon :
  - Moulin du Grange Neuve (SJU8)
- Reyssouzet
  - Moulin du Sougey (SRY2)
- Bief de l'Enfer :
  - Moulin de Vernet (SBE2)

Tous ces ouvrages sont recensés sur la carte n°75.

La liste des ouvrages et secteurs concernés par l'instauration et/ou le respect d'un débit réservé ou biologique dont traite la fiche action, est reportée ci-dessous. La discrétisation « débit réservé » et « débit minimum biologique » a été établie sur une appréciation des enjeux dans le tronçon court-circuité (à sec, continuité écologique, qualité d'eau et d'habitat).

Ouvrage	Cours d'eau	Ouvrage nécessitant le passage du Qr au 1/10ème du module au plus tard le 01/01/2014	Ouvrage nécessitant la définition d'un DBM et l'application d'un Qr éventuellement supérieur au 1/10ème du module, au plus tard le 01/01/2014	Commune
Vannes des 2 saules (S13)	Reyssouze	X		Bourg en Bresse
Ouvrages du moulin de Brêt (S19)	Reyssouze		X	Attignat
Ouvrages du moulin Souget (S22)	Reyssouze	X		Cras sur Reyssouze
Ouvrages du moulin Bruno (S30)	Reyssouze		X	Jayat
Ouvrages du moulin de Servignat (S34)	Reyssouze	X		Servignat
Ouvrages du moulin Montrin (S37)	Reyssouze	X		Saint Begnine
Barrage des Aiguilles (S40)	Reyssouze		X	Pont de Vaux
Seuil du marais des Collières (SVA2)	Vallière	X		Ceyzériat

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170

GGI/PhV – FLA

29/09/2011

Page : 66

### Mesure 2.3b- Gérer le fonctionnement hydraulique de manière concertée (gestion des niveaux d'eau)

Outre les aspects liés à la répartition des débits dans les différents bras de rivière (cf. mesure 2.3a), la gestion des ouvrages hydrauliques de moulins suppose également de définir un cadre pour la gestion des niveaux d'eau.

En effet, pour ne pas s'affranchir des conditions d'écoulements particulières de la Reyssouze liées à l'usage ancestral des moulins, l'état de référence du bassin versant a été choisi en considérant une rivière à « moulins » dont le niveau d'eau est régulé, soit l'état du bassin versant « après guerre » et avant recalibrage.

Actuellement, les difficultés de gestion liées aux moulins tiennent au fait que les droits d'eau imposent une côte maximale à respecter, mais ne donne aucun cadre pour les côtes minimales. La seule restriction réglementaire est le respect des restrictions des usages de l'eau pendant les périodes d'étiages. En période de frai, il n'y a donc aucune réglementation sur les manoeuvres intempestives des vannes qui mettent en péril la reproduction des espèces piscicoles.

Même si sur certains secteurs la gestion des niveaux d'eau telle qu'elle était effectuée autrefois paraît obsolète ou en contradiction avec le bon fonctionnement du cours d'eau, il est admis en revanche que sur une bonne partie du linéaire, ce fonctionnement est à conserver et à améliorer et ce pour plusieurs raisons :

- des raisons écologiques (fraie des cyprinidés (brochets), maintien en eau des zones humides et des annexes aquatiques intéressantes, zone d'habitat pour les odonates) ;
- des raisons morphologiques (stabilité des berges dégradées) ;
- des raisons d'usages (abreuvement du bétail, valeur paysagère).

Ainsi sur l'ensemble de la Basse Reyssouze et une bonne partie de la Moyenne Reyssouze, d'Attignat à Pont de Vaux, la gestion des niveaux d'eau « en escalier » est à conserver. L'opération d'automatisation des vannages, réalisée pendant le premier de Contrat de Rivière, va dans ce sens et facilite la tâche des propriétaires/gérant d'ouvrages en réduisant les interventions aux périodes de crues importantes (manoeuvre des vannes manuelles si besoin).

Dans la plupart des cas, ces règles d'usages sont déjà appliquées et respectées mais il arrive que des manoeuvres intempestives, des problèmes d'automatisation et/ou de maçonnerie (fuites) empêchent le bon fonctionnement hydraulique des ouvrages (ex : moulin de la Besace, de Mantenay, moulin Neuf) et engendrent des baisses de niveau importantes préjudiciables pour la faune piscicole.

Il pourrait donc être demandé aux gestionnaires d'ouvrages de respecter des règles d'usage en matière de maintien des niveaux d'eau, notamment en période de frai.

### Mesure 2.4- Définir un plan de gestion et d'entretien du réseau secondaire

Cette mesure vient en complément de la mesure 2.1 « Mettre en œuvre des modalités de gestion des ouvrages perturbant le transport solide » et doit s'appliquer sur le réseau hydrographique secondaire (petits cours d'eau intermittent type « Bézentet »). Elle est également dans la continuité de la mesure 1.4 « Mettre en place une politique syndicale de préservation des zones humides, des ripisylves et des noyaux de biodiversité ».

L'idée est de donner un cadre d'intervention au Syndicat sur les opérations courantes d'entretien du réseau secondaire.

Cela passe tout d'abord par une phase de diagnostic qui permettra d'analyser finement les dysfonctionnements (ex : dépôts de fines entraînant des débordements récurrents) et d'identifier les enjeux (ex : zones agricoles, voirie) sur les ruisseaux concernés.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 67

Dans un deuxième temps, des solutions adaptées seront recherchées. Celles-ci peuvent passer par les actions suivantes :

- création d'ouvrages décanteurs (piège à sables) et curage des zones définies pour un moindre impact ;
- libre évolution des cours d'eau (exhaussement et reméandrement) et acceptation de l'inondabilité ;
- remplacement des cours d'eau qui ont fait l'objet de remembrement dans le fond de talweg historique ;
- ...

### **Mesure 2.5- Contrôler le développement des espèces invasives**

Plusieurs espèces invasives ont été recensées dans le bassin versant : renouée, robinier, jussie pour les plantes, pseudorasbora, écrevisse signal, écrevisse de Louisiane, écrevisse américaine, ragondin pour la faune. Leur prolifération peut être la cause d'une dégradation significative de la biodiversité du bassin versant.

Par exemple, la renouée du Japon ou la jussie se développent sur de très grandes surfaces en éliminant tous les autres végétaux et la faune qui leur est associée. Le développement de l'écrevisse américaine a permis la prolifération d'une mycose fatale à l'écrevisse à pieds blancs.

Toutes les espèces invasives (dont la liste présentée ci-dessus n'est pas exhaustive) devraient faire l'objet d'un plan de lutte mais, compte tenu des sensibilités propres au bassin versant et des attentes des acteurs locaux, les espèces suivantes apparaissent prioritaires :

- renouée du Japon,
- jussie,
- écrevisses signal et de Louisiane,
- ragondin.

#### Principes généraux :

La lutte contre le développement des espèces invasives comporte impérativement trois volets :

1. la connaissance de l'espèce et de sa situation à l'échelle du bassin versant :
  - origine de l'espèce sur le bassin versant,
  - cartographie précise de la présence de l'espèce et étude des modalités et de la dynamique de dispersion / colonisation,
  - connaissance précise de la biologie de l'espèce et de sa stratégie d'adaptation au bassin versant,
2. la mise en œuvre d'une stratégie de lutte concertée et adaptée
  - communication et sensibilisation autour de l'espèce à l'échelle du bassin versant,
  - si des actions d'éradication sont menées, elles doivent être concertées au minimum à l'échelle du bassin versant, de préférence à l'échelle de l'aire d'expansion de l'espèce concernée,
3. le suivi de l'efficacité des mesures de lutte mises en œuvre.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 68

### 4.2.3 Objectif 3 – Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques

L'objectif « 3 - Restaurer la continuité biologique et les habitats aquatiques » répond directement à l'Orientation Fondamentale n°6A du SDAGE « OF 6A : AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DECLOISONNEMENT POUR PRESERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES ».

Il s'agit d'un objectif important, qui, en complément de la restauration de la continuité biologique (3.1) et sédimentaire (2.1), doit permettre d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau.

- 3.1 – Restaurer la continuité biologique,
- 3.2 – Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur (ambition R1) ;
- 3.3 – Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides et restaurer leur espace de fonctionnement (ambition R2 ou R3) ;
- 3.4 – Limiter le réchauffement des eaux ;
- 3.5 – Restaurer un réseau écologique cohérent.

Les mesures proposées (3.2 et 3.3) peuvent être complémentaires sur un même site. Proposées indépendamment, elles correspondent à un degré d'ambition de restauration plus ou moins important, en référence à la classification de l'Agence de l'Eau :

- R1 : restauration d'un compartiment de l'écosystème ;
- R2 : restauration de la totalité des compartiments de l'écosystème, sur une largeur inférieure à 10 fois la largeur de lit mineur ;
- R3 : restauration de la totalité des compartiments de l'écosystème, sur une largeur supérieure à 10 fois la largeur de lit mineur ;

Le facteur 10 entre la largeur développée du projet et la largeur du lit mineur est applicable essentiellement pour les cours d'eau mobiles non contraints par des obstacles naturels ou anthropiques. Il s'agit avant tout de qualifier l'ambition du projet au regard des contraintes locales. Ce principe a pu nous amener à qualifier certains projets avec une ambition R3, alors que le facteur était de 5 seulement, mais parce que le facteur 10 n'était pas atteignable.

#### Mesure 3.1- Restaurer la continuité biologique (dispositifs de montaison ou d'avalaison)

La stratégie de restauration de la continuité biologique a été définie selon les critères suivants, par ordre de priorité :

- Ouvrage situé dans un linéaire classé en réservoir biologique ou classés en liste 1 (Art. L214-17 CE) ;
- Ouvrage situé dans un linéaire classés en liste 2 (Art. L214-17 CE) ;
- Ouvrage situé sur un axe hydrographique principal (Reyssouze, Reyssouzet, Jugnon) ;
- Ouvrage constituant un obstacle par rapport à la continuité restaurée en aval ;
- Ouvrage barrant un linéaire amont (amontaison) ou aval (dévalaison) important en linéaire, comportant des zones de frayères ;
- Efficacité de l'équipement à court et moyen terme ;
- Faisabilité foncière, technique et financière de l'aménagement.

Au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement, les linéaires de cours d'eau classés en liste 1 sur la Reyssouze sont :

- la Reyssouze du barrage des Aiguilles à la Saône,
- le Pisseur.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 69



Sur ces linéaires classés, il y a donc proscription de réaliser tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité biologique. A noter qu'il n'existe actuellement aucun ouvrage sur ces linéaires.

Selon la DCE, la franchissabilité des ouvrages doit être assurée pour la totalité des espèces piscicoles. Le classement ultérieur des cours d'eau définira éventuellement des cibles particulières. Nous ne distinguons donc pas ici une différenciation de la libre circulation pour l'ombre et la truite, comme cela pourrait être réalisé ultérieurement.

Les ouvrages concernés sont classés en groupe géographique et recensés sur la Carte n°76. On dénombre :

- **12 ouvrages à équiper/supprimer en priorité** pendant la durée du second Contrat de Rivière :
  - Groupe 1 : Moulin de la Ravary (S7), Moulin de la Cra (S8), Vannes guillottes de Grange Blanche (SLE2) ;
  - Groupe 2 : Moulin Riondaz (S16), Moulin Gallet (S17), Moulin Peloux (S18), Moulin de Brêt (S19), Seuil du Moulin de Jugnon (SJU9) ;
  - Groupe 3 : Barrage des Aiguilles (S40), Seuil de Pont de Vaux (S39), Moulin de Corcelles (S38)
  - Ouvrage isolé : Moulin Bruno (S30/ morte)
- **16 ouvrages à équiper/ou supprimer dans un second temps :**
  - Groupe 4 : Moulin Crangeal (S20), Moulin Bayard (S21), Moulin du Souget (S22), Seuil du Moulin de Verne (S23), Moulin de Bévière (S24), Moulin de Bévière (S25) ;
  - Groupe 5 : Moulin de Servignat (S34), Moulin de Hautes Serves (S35), Moulin de la Besace (S36), Moulin de Montrin (S37) ;
  - Groupe 6 : Ouvrages de la Vallière (SVA1, SVA2, SVA3)
  - Ouvrages isolés sur les affluents : Seuil du moulin de Grange Neuve (SJU8 - Jugnon), Seuil de la Petite Poyatière (SRY4 - Reyssouzet), Seuil du moulin de Clermont (SRY1).

La continuité biologique (transit des espèces piscicoles d'amont en aval et d'aval en amont) peut être rétablie selon trois manières :

- (1) L'ouvrage n'a plus lieu d'être, soit parce que l'ouvrage n'a pas ou plus d'existence légale, ou parce que le propriétaire renonce à son droit d'eau ou à la possibilité de solliciter une nouvelle autorisation ; La suppression totale ou partielle de l'ouvrage peut alors être envisagée (cas du seuil du moulin Gallet) dans le cas où elle est conforme aux autres fonctionnalités du cours d'eau (profil en long d'équilibre notamment).
- (2) L'ouvrage doit être maintenu, du fait de l'existence d'un usage avéré et autorisé, ou du fait du rôle de l'ouvrage pour d'autres fonctionnalités (maintien du profil en long par exemple, cas du seuil de Corcelles). Dans ce cas, l'ouvrage doit être équipé d'un dispositif de franchissement piscicole assurant l'amontaison et/ou l'avalaison (passe à poissons).
- (3) L'ouvrage doit être maintenu, du fait de l'existence d'un usage avéré et autorisé, ou du fait du rôle de l'ouvrage pour d'autres fonctionnalités (maintien du profil en long par exemple, cas du seuil de Corcelles) et un bief de dérivation (mortes) peut être aménagé pour restaurer la continuité amont/aval. C'est le cas du moulin Bruno par exemple.

Dans certains cas, les deux premières manières (arasement partiel et passe à poissons) pourraient être conjointement mises en œuvre sur l'ouvrage. C'est le cas par exemple du seuil de Corcelles dont l'arasement complet n'est probablement pas judicieux (maintien du profil en long). Un arasement partiel avec équipement d'un dispositif de franchissement serait alors envisageable.

REMNC00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 70

Le franchissement des ouvrages par les espèces piscicoles doit pouvoir être réalisé dans le sens de l'amontaison (reproduction des géniteurs) mais également dans le sens de la dévalaison (juvéniles).

#### **4.2.3.1 Amontaison**

Plusieurs dispositifs permettent le franchissement d'obstacles. Ces dispositifs ont nettement évolués dans ces dernières années. De nouveaux types de passes à poissons sont apparus et dont leur fonctionnement plus proche d'un système naturel et plus simple, assurent une meilleure fonctionnalité.

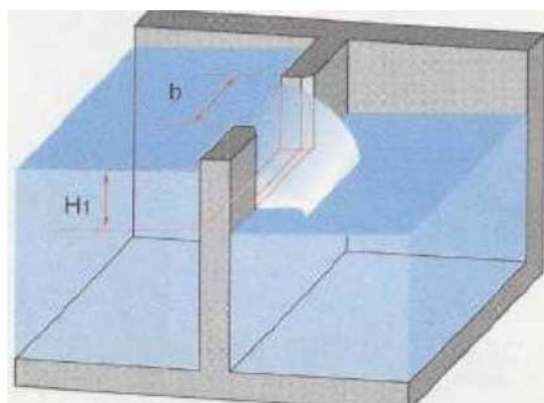
Les différents types de passes à poissons pouvant être réalisées sur le bassin de la Reyssouze sont les suivantes :

##### **Passes à bassins successifs :**

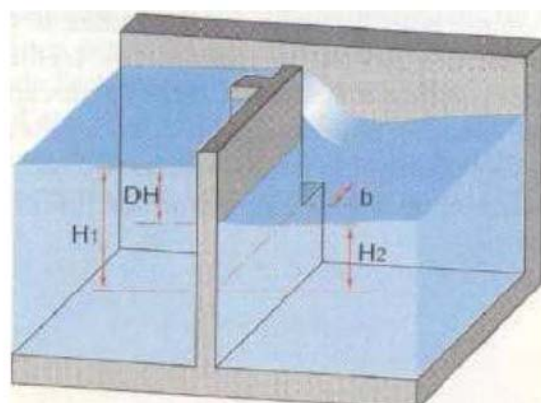
Elles sont généralement réalisées en béton armé mais de nouvelles conceptions ont été construites en rondins de bois. Elles s'adaptent généralement sur des ouvrages assez élevées ( $> 2$  m) où l'emprise de part et d'autre de l'ouvrage est réduite. La taille des bassins est directement fonction des espèces à y faire transiter. Plusieurs types de connexions entre bassins existent. La plus courante pour les cours d'eau de taille modérée est une connexion déversante. Afin de rendre plus facile le franchissement des petites espèces, le fond des bassins peut être rendu rugueux par la mise en place de blocs coulés dans le béton.



Si ce type de passe à poissons est globalement assez efficace, son coût est en revanche assez élevé.



*Passe à bassins successifs avec échancrure déversante centrale*



*Passe à bassins successifs avec échancrure déversante latérale*

##### **Les prés barrages :**

Les prébarrages peuvent être réalisés en béton armé, en maçonnerie (béton + blocs) ou en bois. Ils s'insèrent très bien dans le paysage car plus naturels. Ils peuvent s'aménager sur des ouvrages de faible hauteur ( $< 1$  m) ou en complément d'une autre passe à poissons. La connexion entre les bassins est assurée par un écoulement plongeant ou noyé améliorant le franchissement des petites espèces. Ce type de passe à poissons a l'avantage d'avoir un fonctionnement satisfaisant pour un coût modéré.

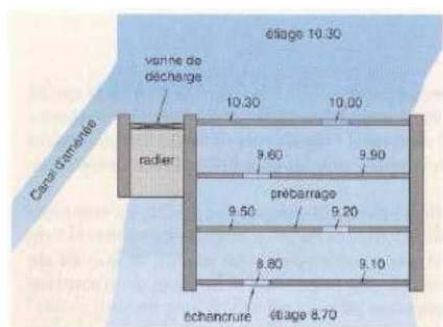


Schéma de principe de débarrages aménagés sur la totalité de la largeur du cours d'eau

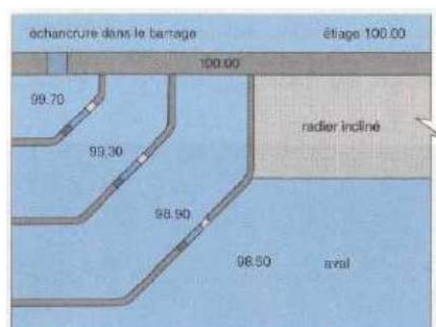


Schéma de principe de débarrages aménagés sur une des rives du cours d'eau



Profil en long

### Les chenaux de contournement ou rivière artificielle :

Ce type d'ouvrage est celui qui s'insère le mieux dans le paysage car il constitue un chenal aménagé de manière la plus naturelle possible. Ce chenal qui relie l'amont de l'obstacle à l'aval est aménagé de plusieurs petites chutes ponctuées de zones de repos. Il est franchissable par toutes les espèces, petites et grandes, mais nécessite beaucoup d'emprise à proximité de l'ouvrage. Celle-ci est en effet directement liée à la hauteur de l'obstacle qui contraint parfois à réaliser des aménagements de grande longueur développée. Toutefois, dans le cas de la Reyssouze, ce principe peut être facilement utilisé notamment dans la perspective de restauration de mortes. La morte devient en fait la rivière de contournement (cas du moulin Bruno).



### Les rampes en blocs :

La conception de ces aménagements est assez récente. Elle consiste en la réalisation d'une rampe à la pente progressive aménagée sur l'ouvrage et ponctuée de blocs pluridécamétriques jouant le rôle de ralentisseurs. Elle est une solution avantageuse lors de la réalisation de nouveaux seuils en rivière car elle ne nécessite pas la construction d'ouvrages de génie civil lourds (passe à bassins successifs). Elles peuvent même être aménagées sur toute la largeur de l'obstacle. Elle peut également venir s'insérer en complément d'ouvrages en blocs difficilement franchissables.



#### 4.2.3.2 Dévalaison

Les dispositifs de dévalaison sont nécessaires dès lors que le franchissement de l'ouvrage peut occasionner des risques de blessures ou de mortalité. C'est souvent le cas des prises d'eau pour l'alimentation de centrales hydro-électriques (conduite forcée et turbines induisant des phénomènes de surpression – dépression violents, des lacérations ou broyages). Les blessures ou mortalités peuvent également provenir du choc lié à la chute depuis le haut de l'obstacle. Les lésions sont alors directement dépendantes de la hauteur de l'ouvrage et du type de réception (fosse en eau, radier béton ou enrochements).

Pour éviter les blessures induites par le franchissement de l'ouvrage, une glissière ou goulotte, dans laquelle transite le débit réservé, peut être aménagée depuis la crête du barrage jusqu'au pied.

Parfois, la restauration de la dévalaison nécessite simplement l'agencement de quelques blocs en pied d'ouvrage pour limiter les chocs et les abrasions.

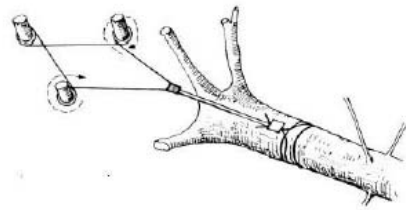
### Mesure 3.2 – Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur

Les actions de type R1 ont lieu à l'intérieur du lit mineur sans en reprendre significativement la morphologie. On recherche donc à diversifier les faciès d'écoulement, les habitats de reproduction, de croissance et de repos avec des techniques légères faisant appel au génie minéral (blocs, épis, etc. en enrochements) ou au génie végétal (épis, déflecteurs, caches, etc. en bois morts et bois vivants). Des exemples de ce type de restauration sont illustrés en page suivante (Figure 7).

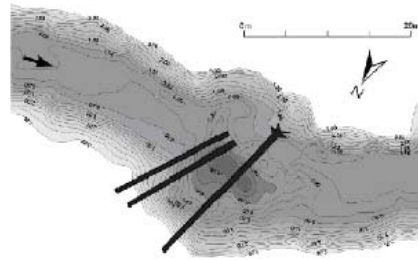
Ce type de prestation est destiné aux secteurs fortement contraints latéralement où aucune autre possibilité de restauration morphologique ne peut être réalisée.

Parallèlement, il est difficile de définir la résilience du cours d'eau, c'est-à-dire sa capacité à s'auto ajuster après une modification géomorphologique (restauration de type R2 ou R3). Le temps de réponse pourrait alors être plus ou moins long. Il pourrait en effet s'écouler plusieurs années avant de retrouver des habitats aquatiques satisfaisants. C'est pour cette raison que les projets de restauration ambitieux feront l'objet d'une restauration de type R1 en complément. Ceci dans le but d'avoir des résultats plus rapide d'un point de vue halieutique.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 73



*Système d'ancrage*



*Exemple de mouille créée par du bois mort*



*En cours d'eau artificiel*



*Bois mort immergé*



**FIGURE 7 : EXEMPLES D'OPÉRATIONS DE TYPE R I (TECHNIQUES MINÉRALES ET VÉGÉTALES)**



### Mesure 3.3 – Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides et restaurer leur espace de fonctionnement

Les actions de type R2 ou R3 nécessitent d'agir au-delà de l'emprise du lit mineur. La question foncière devient donc essentielle : le devenir des usages en place et les modalités de gestion foncière doivent avoir été établi au préalable :

- Pour le foncier : acquisition, conventionnement, servitudes, etc.
- Pour les usages : déplacement, dédommagement, reconversion, etc.

Ces questions de gestion des usages et de foncier nécessitent des actions techniques, politiques et juridiques de longue haleine qui prennent plusieurs années. La démarche initiale qui consiste à définir un espace de bon fonctionnement constitue justement l'outil adéquat pour faciliter l'émergence des projets.

Devant l'attente probable de certains acteurs souhaitant des résultats rapides, il peut alors être défini des périodes transitoires pendant lesquelles des actions moins ambitieuses, réversibles mais néanmoins efficaces peuvent être réalisées. On pourra ainsi définir un phasage des interventions dans le temps, avec par exemple sur le même site des actions de type R1 à court terme et des actions de type R2 ou R3 à moyen terme.

Les actions de type R2 et R3 seront d'autant plus aisées à réaliser et d'autant plus efficaces que le cours d'eau présentera des caractéristiques morphodynamiques favorables (Malavoi & BIOTEC, 2006) :

- Une énergie potentielle spécifique élevée ( $> 100 \text{ W/m}^2$  au minimum) ;
- Des apports sédimentaires depuis l'amont en quantité significative par rapport à la capacité de transport ;
- Des berges constituées de matériaux érodables, permettant de faciliter la recharge sédimentaire latérale.

Une carte globale (cf. carte 77) illustre le schéma de restauration morphologique envisagé pour le bassin versant.

La nécessité d'intervenir et l'ambition des projets résultent essentiellement d'un cumul des enjeux liés à la qualité des habitats aquatiques et des enjeux liés à l'équilibre sédimentaire. Ainsi, pour un secteur en déséquilibre morphologique, dans lequel les habitats aquatiques sont dégradés, il est généralement proposé d'envisager un projet de restauration de type R2 au minimum (R2 ou R3).

Des exemples de ce type de restauration sont illustrés en page suivante (Figure 8 et Figure 9).

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 75



(Avant)



(Après)

**FIGURE 8 : EXEMPLES D'OPÉRATIONS DE TYPE R2 (BUFFALON, 30)**  
(avec emprise foncière de 25 m sur l'une des berges)



Photo aérienne verticale (Avant)



Photo aérienne oblique (Après)

**FIGURE 9 : EXEMPLES D'OPÉRATION DE TYPE R3 (VISTRE, 30)**  
(avec emprise foncière de 80 m sur l'une des berges)

### Mesure 3.4 – Limiter le réchauffement des eaux

Le niveau atteint par les températures de l'eau en période estivale est un des facteurs majeurs de la dégradation de la qualité des eaux.

Les températures excessives relevées sont dues à plusieurs facteurs conjugués :

- La faiblesse des débits,
- La multiplicité des retenues,
- L'absence de boisement sur les berges,
- La forte turbidité de l'eau.

Limiter le réchauffement des eaux est indispensable pour reconquérir une qualité acceptable des milieux aquatiques. En effet, les températures élevées aggravent les désordres causés par l'eutrophisation et perturbent considérablement les peuplements piscicoles.

Les actions à engager pour atteindre cet objectif sont cependant ambitieuses puisqu'il faut intervenir sur les caractéristiques même des lits des cours d'eau pour :

- Accélérer les écoulements en période d'étiage,
- Améliorer les échanges nappes / lit mineur,
- Restaurer l'ombrage sur les cours d'eau.

### Mesure 3.5 – Restaurer un réseau écologique cohérent

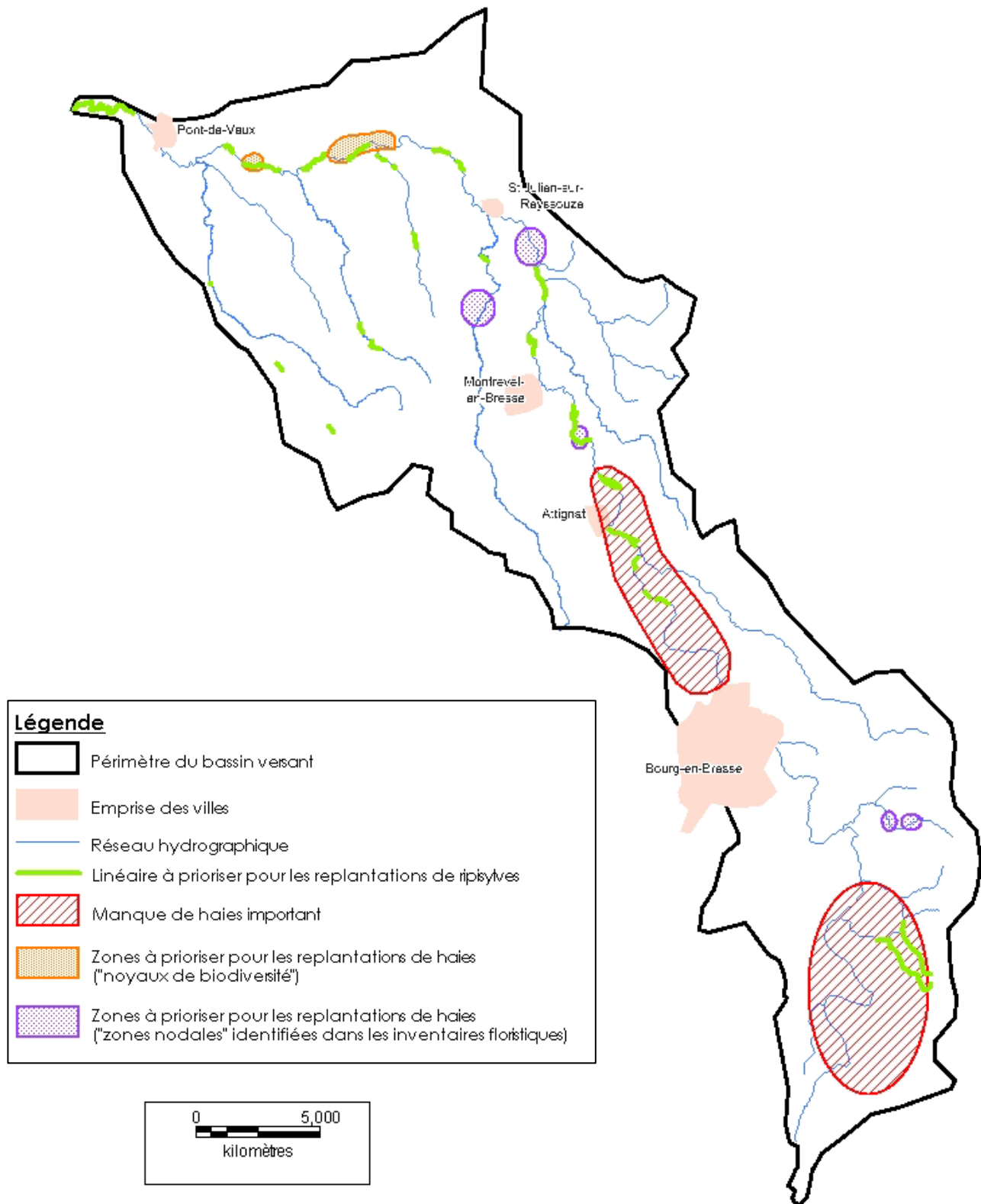
Le diagnostic a montré que la connectivité entre les différents noyaux de biodiversité du bassin versant pouvait être médiocre voire compromise. Il est aujourd'hui acquis que le maintien de ces connexions est la meilleure garantie de conservation d'une biodiversité satisfaisante à l'échelle d'un territoire tel que celui du bassin versant de la Reyssouze.

Pour assurer la cohérence du réseau écologique du bassin versant, trois axes de travail ont été mis en évidence par le diagnostic :

- l'indispensable préservation des éléments aujourd'hui fonctionnels (le Jugnon, les zones bocagères de la moyenne Reyssouze, le réseau de zones humides de la basse Reyssouze),
- le renforcement des continuités bocagères distendues (plantation de haies et de boisements),
- la résorption des deux principaux points de rupture de continuité identifiés : le secteur de Bourg-en-Bresse et la plaine de Certine.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 77





**FIGURE 10 : LOCALISATION DES ZONES DE RENFORCEMENT DES CONTINUITÉS BOCAGÈRES**

#### 4.2.4 Objectif 4 – Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel

L'objectif « 4- Améliorer la connaissance et le suivi du patrimoine naturel » répond directement à l'Orientations Fondamentale n°6C du SDAGE « OF 6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau ».

- 4.1- Approfondir les connaissances écologiques (inventaires faune/flore)
- 4.2- Suivi des populations d'espèces remarquables

##### Mesure 4.1 – Approfondir les connaissances écologiques (inventaires faune/flore)

Les études menées dans le cadre du diagnostic ont apporté des connaissances nouvelles sur des groupes faunistiques qui n'avaient quasiment pas été étudiés jusqu'à présent (odonates, chiroptères). Les connaissances naturalistes sur le bassin versant restent cependant très lacunaires et devront absolument être complétées. L'enjeu est majeur puisqu'il s'agit là de disposer des données suffisantes pour évaluer l'état de conservation actuel de la biodiversité et de suivre dans le futur proche les effets des actions entreprises pour la conserver ou la restaurer.

Les connaissances complémentaires souhaitables concernent :

- La flore terrestre :
  - ✧ mise en place de transects et placettes fixes pour le suivi de la végétation des berges et des prairies humides,
  - ✧ engager une vérification exhaustive de toutes les stations d'espèces rares et/ou protégées connues par la bibliographie,
- La flore aquatique (compléter l'inventaire de la flore aquatique du bassin versant)
- Les odonates :
  - ✧ Etendre les prospections aux étangs du bassin versant,
  - ✧ Compléter les linéaires prospectés sur les cours d'eau,
- Les poissons :
  - ✧ Recherche du toxostome,
  - ✧ Recherche du blageon,
- Les amphibiens,
- Les oiseaux,
- Les chiroptères :
  - ✧ mise en place de prospections acoustiques sur l'ensemble du bassin versant,
  - ✧ recherches spécifiques sur les espèces à enjeu élevé (murin de Bechstein, murin à oreilles échancrées) couplant prospections acoustique, captures et, éventuellement, radio-tracking.

Ce travail peut s'appuyer sur le réseau associatif local pour la partie faunistique (Fédération de pêche, FRAPNA, LPO, GRPLS...) et sur le Conservatoire Botanique National pour la partie floristique.

Le travail d'inventaire doit être complété par une approche écosystémique destinée à approfondir la compréhension du fonctionnement écologique du bassin versant. Un des enjeux sera notamment de décrire de manière plus précise et approfondie le fonctionnement des réseaux écologiques.

##### Mesure 4.2 – Suivi des populations d'espèces remarquables

La phase de diagnostic a permis de vérifier la présence d'espèces remarquables à l'échelle nationale ou européenne. Il est important de suivre ces populations pour s'assurer de leur conservation et permettre d'engager des mesures de préservation en cas de régression.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 79



Les espèces concernées sont :

- Les plantes protégées des zones humides,
- L'agrion de Mercure (Dévorah, sources de la Perrinche, un fossé affluent du Jugnon),
- La cordulie à corps fin (Jugnon),
- La lamproie de Planer (Dévorah),
- Le chabot (Haute Reyssouze, Jugnon),
- L'écrevisse à pieds blancs (Pisseur).

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 80

### 4.3 Déclinaison des objectifs « risques »

L'orientation fondamentale n°8 du SDAGE propose 4 axes de mesures pour gérer les enjeux liés aux risques sur les cours d'eau et milieux aquatiques :

- Agir sur la réduction des risques à la source,
- Réduire l'exposition des populations aux risques,
- Engager les démarches de planification spatiale et réglementaire des actions de prévention,
- Développer la culture du risque (connaissance et mise à disposition de l'information).

Nous reprenons ces 4 principales orientations et les déclinons par des mesures concrètes.

On notera que les risques pris en considération sont les risques d'inondation et de ruissellement. L'analyse ne porte pas sur les risques liés aux mouvements de terrain et séismes.

#### 4.3.1 Objectif 5 – Agir sur la réduction des risques à la source

Les mesures évoquées dans cet objectif sont les suivantes :

- 5-1- Etablir et actualiser les cartes d'aléas et zonages réglementaires,
- 5-2- Intégrer les risques dans les documents d'urbanisme,
- 5-3- Limiter le ruissellement dans les zones imperméabilisées et les zones agricoles.

##### Mesure 5.1- Etablir et actualiser les cartes d'aléas et zonages réglementaires

Les Phases 1 et 2 de l'étude ont permis de faire le bilan sur la connaissance des risques sur le bassin versant de la Reyssouze. Parallèlement, un PPRI est en cours d'élaboration sur la Reyssouze. Le risque inondation est donc correctement connu et identifié sur le bassin versant.

Reste à intégrer toutefois les risques liés aux ruissellements et érosions de versants. Une première approche, développée en phase 2, a permis de cibler les secteurs vulnérables mais il convient aujourd'hui de préciser l'aléa sur certains secteurs :

- plaine agricole de Certines : communes de Certines, Druillat, La Tranclière, Saint Martin du Mont, Tossiat ;
- versants rive droite de la Basse Reyssouze : communes de St Begnine, Chavannes, Servignat et Mantenay.

##### Mesure 5.2- Intégrer les risques dans les documents d'urbanisme

Les nouveaux documents ou les documents actualisés d'affichage des risques devront être intégrés dans l'élaboration des PLU des communes et annexés au document d'urbanisme.

##### Mesure 5.3- Limiter le ruissellement dans les zones imperméabilisées et les zones agricoles

A l'exception de l'agglomération de Bourg en Bresse qui revêt un caractère particulier sur le bassin versant de la Reyssouze, les zones urbanisées et plus largement les zones imperméabilisées ne sont pas un facteur majeur dans la genèse des crues des principaux cours d'eau du bassin versant.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 81

Toutefois, il existe localement des enjeux liés à de petits cours d'eau ou des enjeux de ruissellement en nappe parfois liés à l'insuffisance des réseaux d'eaux pluviales, qui peuvent ne pas impliquer les cours d'eau principaux mais le réseau secondaire. Une meilleure connaissance de ces enjeux peut également amener à réviser les zonages d'aléas de ruissellement.

Les communes suivantes sont concernées par ces enjeux. Un schéma directeur d'eaux pluviales pourrait être établi pour répondre à ces enjeux, en focalisant notamment sur les recommandations du SDAGE (maîtrise du ruissellement à la source et maîtrise des remblais) :

- Viriat : ruissellement de versant et réseau d'eaux pluviales ;
- Attignat : ruissellement de versant et réseaux d'eaux pluviales ;
- Montrevel en Bresse : ruissellement de versant et réseau d'eaux pluviales ;
- Saint Julien sur Reyssouze : ruissellement de versant et réseau d'eaux pluviales ;
- Saint Jean sur Reyssouze : ruissellement de versant (enjeu lié à un petit fossé collecteur dans une zone récemment urbanisée au nord du village) ;
- Chavannes sur Reyssouze : ruissellement de versant ;
- Pont de Vaux : ruissellement de versant.

#### **4.3.2 Objectif 6 – Réduire les aléas à l'origine des risques, dans le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques**

Les mesures évoquées dans cet objectif sont les suivantes :

- 6-1- Restaurer des zones inondables et réaliser des mesures de ralentissement dynamique
- 6-2- Favoriser le transit des crues dans les secteurs à enjeux
- 6-3- Assurer la sécurité des ouvrages en travers et des digues
- 6-4a- Déterminer la vulnérabilité dans les zones de risque potentiel important
- 6-4b- Réduire la vulnérabilité des activités existantes
- 6-4c- Développer des outils d'alerte et de suivi

Le risque est issu d'un croisement entre l'aléa (le phénomène d'une intensité donnée) et la vulnérabilité (les biens et personnes vulnérables dans la zone d'aléa). Lorsqu'aucune amélioration sur l'aléa ne peut être apportée au-delà des mesures proposées de 6-1 à 6-3, le risque peut encore être réduit en agissant sur la vulnérabilité (mesures de 6-4a à 6-4c).

#### **Mesure 6.1- Restaurer des zones inondables et réaliser des mesures de ralentissement dynamique**

Le SDAGE, par son orientation fondamentale OF8, vise à favoriser les mesures permettant de réguler les débits lors des épisodes de crues, ainsi que les mesures de rétention dynamique afin de favoriser les inondations dans les secteurs à faibles enjeux socio-économiques. Les mesures de ralentissement dynamique doivent conduire à écrêter significativement les pointes de crues à l'aval, tout en prenant en compte les risques de concomitance de crue des cours d'eau.

Les mesures concrètes possibles sont :

- La restauration de zones inondables, qui peut être obtenue par la suppression ou l'arasement de digues ou autre obstacle à l'expansion des crues ;

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 82

- La réalisation de zones ou d'ouvrages de surstockage ;
- Le remodelage du lit, éventuellement combiné avec une renaturation de l'espace alluvial, lorsque les évolutions morphologiques passées ne permettent plus de restaurer les anciennes zones inondables : cas de lits incisés par exemple, avec des anciennes terrasses inondables perchées. On est ici dans une situation où l'espace de bon fonctionnement de la rivière est à recréer, avec une configuration différente, car adaptée aux enjeux et à la configuration historique.

Parmi les mesures de rétention dynamique celles ayant le moins d'impacts sur le milieu naturel seront privilégiées. Ainsi, la construction d'ouvrages transversaux dont l'objectif principal est la rétention dynamique et qui créeraient des points durs dans le lit mineur ne peut être envisagée que dans des cas où aucune alternative n'est possible.

Ces mesures seront généralement à combiner avec la définition d'un espace de bon fonctionnement qui aura été validé au préalable.

**TABEAU 6 : SECTEURS CONCERNÉS PAR DES ACTIONS DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE**

Cours d'eau	Enjeux concernés	Techniques envisageables
Reyssouze	Zones urbaines et d'activités de Bourg en Bresse	Espace de bon fonctionnement restauré par suppression/recul de digue et remodelage du lit en amont de la zone urbaine
Reyssouze	Zones habitées clairsemées à Viriat, Attignat et Malafretaz ; Village de Cras sur Reyssouze	Espace de bon fonctionnement restauré suppression/recul de digues et remodelage du lit
Reyssouze	Zones habitées de Pont de Vaux/Gorrevod	Préservation des prairies humides inondables/ Champs d'expansion des crues restaurés suppression/recul de digue

### **Mesure 6.2- Améliorer le fonctionnement hydraulique dans les secteurs à enjeux**

Dans les secteurs où des mesures préventives de restauration d'un espace de bon fonctionnement et/ou de ralentissement dynamique ne sont pas possibles du fait de la présence d'enjeux forts (zones urbaines, zones d'activités), le transit des crues et la protection contre la divagation du lit devront être favorisés.

Les mesures envisageables pour répondre cette orientation peuvent être les suivantes :

- Création d'un ouvrage de protection contre les débordements : digue, merlon, remblai, batardeaux, etc. ;
- Protection de berge ou confortement de protection de berges existantes ;
- Abaissement d'un seuil ;
- Mise en place d'une vanne clapet ;
- Meilleure répartition des débits dans les différents bras de Reyssouze ;
- Etc.

Dans la mesure où tous les enjeux ne pourront être protégés pour la crue de référence (crue centennale ou crue historique plus forte), ces actions devront être combinées avec des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes exposés.

Les secteurs concernés par ces mesures sont notamment :

- Bourg en Bresse : traversée du centre bourg par la Reyssouze ;
- Cras sur Reyssouze : traversée du village par la Reyssouze ;
- Pont de Vaux : traversée du bourg par la Reyssouze.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 83



### Mesure 6.3- Assurer la sécurité des ouvrages en travers et des digues

Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, modifiant le Code de l'Environnement, amène à classer selon des classes A, B, C ou D, d'une part les barrages et seuils de cours d'eau d'une hauteur supérieure ou égale à 2 m, et d'autre part les digues d'une hauteur supérieure à 0,50 m intéressant la sécurité publique.

#### Critères de classement des barrages et seuils

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	$H \geq 20$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 200$ et $H \geq 10$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 20$ et $H \geq 5$
D	Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel $H \geq 2$

"H", la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet ;

"V", le volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas des digues de canaux, le volume considéré est celui du bief entre deux écluses ou deux ouvrages vannés.

#### Critères de classement des digues

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques de l'ouvrage et populations protégées
A	Ouvrage pour lequel $H \geq 1$ et $P \geq 50\,000$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 1$ et $1\,000 \leq P < 50\,000$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 1$ et $10 \leq P < 1\,000$
D	Ouvrage pour lequel soit $H < 1$ , soit $P < 10$

"H", la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet ;

"P", la population maximale exprimée en nombre d'habitants résidant dans la zone protégée, en incluant notamment les populations saisonnières.

Le classement des ouvrages a eu lieu sur le bassin versant. Quelques ouvrages sont de classe C ou D et ne sont pas prioritaires par rapport à des ouvrages de classe A ou B. La liste des ouvrages classés n'est connue que pour les digues. Il s'agit en pratique de :

- la digue du Bois des Crêts à Montagnat (classe C) ;
- la digue des Puthods à Cras sur Reyssouze (classe C) ;
- la digue des Matrais à Cras sur Reyssouze (classe C).

Les services d'Etat ne détiennent en effet pas d'information sur les ouvrages en travers (seuil ou barrage).

Des délais existent concernant la régularisation des ouvrages existants et notamment concernant l'étude de danger qui doit être produite avant le 31 décembre 2012 pour les ouvrages de classe A et le 31 décembre 2014 pour les barrages de classe B et les digues de classe B et C.

#### • Gestion de la sécurité des ouvrages en travers

La plupart des ouvrages du bassin versant possèdent une hauteur inférieure à 2 mètres et ne devraient donc pas être classés au titre de la sécurité publique. Toutefois quelques ouvrages du bassin versant, de part leur hauteur supérieure ou égale à 2 m, pourraient être classés à court terme par arrêté préfectoral dans la classe C ou D.

Pour ces ouvrages qui seront classés en catégorie C ou D, la démarche et les documents à produire sont répertoriés dans le Tableau 7.

Outre le fait du classement juridique de l'ouvrage, pour certains dont la hauteur peut être inférieure à 2 m, peuvent engendrer des risques vis-à-vis d'inondation ou d'érosion de voies routières.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 84

**TABLEAU 7 : DÉMARCHE ET LISTE DE DOCUMENTS À PRODUIRE POUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUE CLASSÉS (D'APRÈS MISE LORRAINE)**

	A	B	C	D	Observations
Examen par le CTPBOH du projet ou de la modification	oui	non	non	non	
Étude de dangers par un organisme agréé - Actualisation	oui 31/12/2012 Tous les 10 ans	oui 31/12/2014 Tous les 10 ans	non	non	Ouvrages existants : le Préfet notifie l'obligation et le délai
Revue de sûreté par un organisme agréé (après mise en service) - Actualisation	oui 5 ans Tous les 10 ans	non	non	non	Rapport adressé au Préfet. Le Préfet arrête la 1 <sup>ère</sup> échéance pour les barrages existants
Dossier de l'ouvrage	oui	oui	oui	oui	Tenu a disposition du Sce de contrôle
Registre de l'ouvrage	oui	oui	oui	oui	Tenu a disposition du Sce de contrôle
Surveillance et entretien (ouvrage et dépendances)	oui	oui	oui	oui	Vérification du bon fonctionnement des organes de sécurité
Rapport de surveillance	oui Annuel	oui ≤ 5 ans	oui ≤ 5 ans	non	Adressé au Préfet
Dispositif d'auscultation	oui	oui	oui	non *	* Sauf décision préfectorale pour raison de sécurité
	Sauf si la surveillance peut-être assurée efficacement en son absence				
Rapport d'auscultation par un organisme agréé	oui ≤ 2 ans	oui ≤ 5 ans	oui ≤ 5 ans	non	Rapport adressé au Préfet
Visite Technique Approfondie	oui Annuelle *	oui ≤ 2 ans *	oui ≤ 5 ans *	oui ≤ 10 ans	* Compte rendu adressé au Préfet
Déclaration au Préfet de tout évènement pouvant mettre en cause la sécurité publique	oui	oui	oui	oui	En fonction du niveau de gravité, le Préfet peut demander un rapport
Diagnostic de sûreté dit Révision spéciale par un organisme agréé Soumis au CTPBOH	Possible	Possible	Possible	Possible	Sur demande du Préfet en cas de doute sur la sécurité du barrage. Rapport et mesures adressés au Préfet.
	oui	non	non	non	

### • Gestion de la sécurité des digues et des merlons

Les digues et merlons sur le bassin de la Reyssouze sont souvent en très mauvais état notamment en raison du manque d'entretien pouvant s'expliquer par l'absence d'enjeux majeurs en arrière de certains de ces ouvrages (pâturages, prairie...). La restauration et l'entretien de ces ouvrages conduiraient alors à des investissements financiers lourds peu justifiés. C'est pour cette raison que certaines digues ou merlons vont faire l'objet en tout ou partie d'un arrasement. Cette préconisation s'affiche directement dans le principe de restauration de l'espace de bon fonctionnement (équilibre géomorphologique, habitats piscicoles, rétention dynamique...).

Le schéma permettant de définir le devenir des digues est décrit ci-dessous (Figure 11).

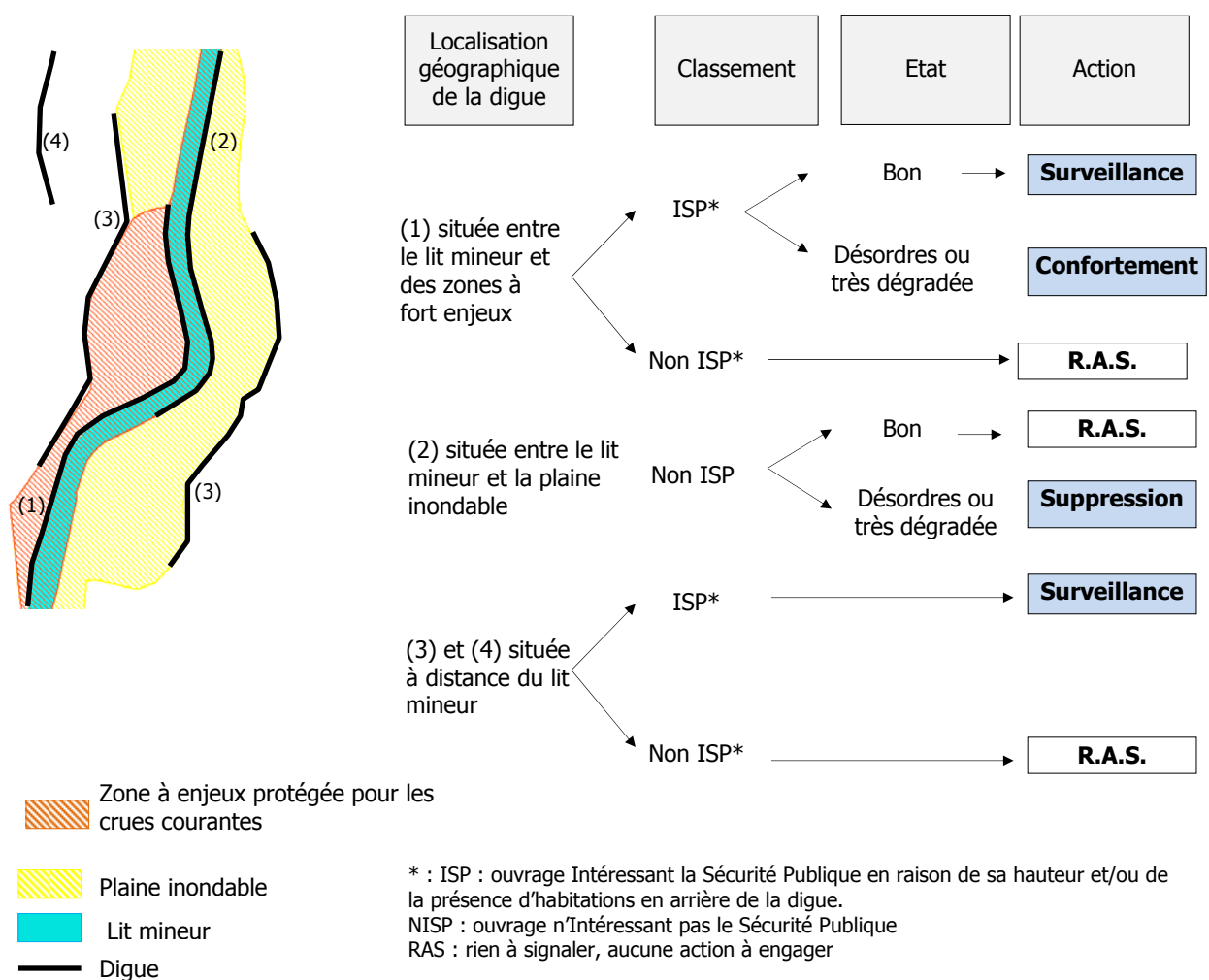


FIGURE 11 : SCHÉMA DESCRIPTIF DU DEVENIR DES DIGUES ET MERLONS DU BASSIN DE REYSSOUZE

Pour tous ces ouvrages (seuils et digues), le Préfet peut demander le sur-classement en classe C en cas d'enjeux particuliers en amont ou en aval (volume d'eau stocké, activité de loisir, population comprise entre 10 et 1000 habitants dans la zone à enjeux en cas de rupture de l'ouvrage).

Les propriétaires de ces ouvrages sont tenus de mettre à disposition des services d'Etat les documents mentionnés par le Tableau 8.

**TABEAU 8 : DÉMARCHE ET LISTE DE DOCUMENTS À PRODUIRE POUR LES DIGUES CLASSÉES (MISE LORRAINE)**

	A	B	C	D	Observations
Examen du CTPBOH du projet ou de la modification	oui Obligatoire pour les avant-projets, projets, les modifications, l'étude de dangers et les révisions spéciales	non	non	non	Cependant, l'examen peut être effectué à la demande du ministre
Étude de dangers par un organisme agréé	oui 31/12/2012 10 ans	oui 31/12/2014 10 ans	oui 31/12/2014 10 ans	non	Le Préfet notifie l'obligation de réaliser l'étude de dangers
Actualisation					
Revue de sûreté	oui 5 ans après mise en eau 10 ans	oui 5 ans après mise en eau 10 ans	non	non	Effectuée par un organisme agréé ; rapport transmis au Préfet
Fréquence					
Dossier de l'ouvrage	oui	oui	oui	oui	Sur support papier. Tenu à disposition du Service de contrôle
Registre de l'ouvrage	non	non	non	non	
Surveillance et entretien	oui	oui	oui	oui	
Rapport de surveillance	oui 1 an	oui 5 ans	oui 5 ans	/	Transmis au Préfet
Fréquence					
Dispositif d'auscultation	/	/	/	/	
Visite Technique Approfondie	oui 1 an	oui 1 an	oui 2 ans	oui 5 ans Pas de transmission au Préfet	Compte rendu transmis au Préfet
Fréquence					
Déclaration au Préfet de tout événement pouvant mettre en cause la sécurité publique	oui	oui	oui	oui	Dans les meilleurs délais
Diagnostic de sûreté dit Révision spéciale	Possible	Possible	Possible	Possible	
Soumis au CTPBOH	Obligatoire	Possible	Possible	Possible	



### Mesure 6.4a- Déterminer la vulnérabilité dans les zones de risque potentiel important

Les données précises sur la vulnérabilité ne sont pas disponibles pour aucune des communes du bassin versant. On sait globalement les enjeux qui sont concernés : école, hôpital, stade, salle de fêtes, habitations, zones d'activités, etc. mais les informations ne sont pas exhaustives. Par ailleurs, la vulnérabilité précise des personnes et des biens n'est pas connue : localisation exacte, mobilité des personnes exposées, localisation et type de matériels exposés, postes électriques, etc.

Cette mesure vise, pour les communes où les enjeux sont les plus forts, à réaliser une étude précise de localisation et de quantification de la vulnérabilité, qui permette ensuite de dégager des mesures permettant de la réduire, comme par exemple le déplacement de matériels ou de personnes vulnérables.

Les communes concernées par une étude de réduction de la vulnérabilité seraient les suivantes :

- |   |   |
|---|---|
| <p>- En priorité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bourg en Bresse ;</li> <li>• Cras sur Reyssouze ;</li> <li>• Pont de Vaux ;</li> <li>• Gorrevod.</li> </ul> | <p>- En secondaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viriat</li> <li>• Attignat</li> <li>• St Julien sur Reyssouze.</li> </ul> |
|---|---|

Ces études de vulnérabilités pourront s'appuyer sur les études menées dans le cadre du PPRI.

### Mesure 6.4b- Réduire la vulnérabilité des activités existantes

En fonction des conclusions des recensements précédents, des mesures de réduction de la vulnérabilité pourront être engagées. Il nous semble intéressant de prévoir ces mesures sur les communes prioritaires précédentes.

- Bourg en Bresse ;
- Cras sur Reyssouze ;
- Gorrevod ;
- Pont de Vaux.

### Mesure 6.4c- Développer des outils d'alerte et de suivi

Les risques pour des événements hydrauliques peuvent être réduits de façon préventive comme vu précédemment en agissant sur les aléas et/ou sur la vulnérabilité. Ils peuvent également être gérés en situation dynamique, en améliorant le déroulement des situations de crise : vigilance, alerte, évacuation/secours.

La Reyssouze est incluse dans le Service de Prévision des Crues Rhône amont / Saône, avec l'usage notamment de la station hydrométrique de St Julien sur Reyssouze. Il n'existe pas, cependant, de système d'alerte propre aux communes du bassin versant.

Les enjeux du bassin versant et les modes d'occurrence des crues ne justifient pas à notre avis, tout au moins dans un premier temps, la mise en place d'un système de vigilance et d'alerte à l'échelle du bassin versant. Les améliorations qui peuvent être apportées sont locales ou au mieux intercommunales (Canton de Pont de Vaux).

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 88

Il nous semble opportun de définir des Plans Communaux de Sauvegarde, établis par la Loi de Modernisation de la Sécurité Civile en 2004, par communes ou groupement de communes. Les PCS ont été très peu développés pour l'instant dans le bassin versant : Reyssouze, Saint Bégnine.

Ces plans communaux détermineront l'opportunité de mettre en place des systèmes d'alertes communaux ou intercommunaux. Les secteurs qui nécessitent de telles mesures sont les suivants :

- En priorité :
  - Reyssouze : Bourg en Bresse, Cras sur Reyssouze, Pont de Vaux
- En secondaire :
  - Viriat, Attignat, Malafretaz, St Julien sur Reyssouze.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 89

## 4.4 Déclinaison des objectifs « ressources »

### 4.4.1 Objectif 7 – Améliorer la connaissance et le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau et mieux gérer le partage de l'eau

Les mesures évoquées dans cet objectif sont les suivantes :

- 7-1- Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes
- 7-2- Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements
- 7-3- Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau

#### Mesure 7.1- Améliorer la connaissance et le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau

Que ce soit en période de crue ou en période d'étiage sévère, le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau doit permettre de prévenir les crises et d'adopter les mesures de vigilance, de protection et/ou de restriction correspondantes.

Actuellement, la connaissance de l'état quantitatif des eaux superficielles du bassin versant est effectuée grâce aux deux stations hydrométriques de Montagnat et Majornas, située sur la Reyssouze dans la partie amont du bassin versant. Une troisième station, située à St Julien sur Reyssouze, vient compléter ce dispositif pour le suivi et l'annonce des crues.

Le réseau existant possède certaines lacunes :

- aucune station hydrométrique enregistrant les basses eaux en aval de Bourg en Bresse : les débits en provenance de la STEP de Majornas ne sont pas pris en compte ;
- aucune station existante sur les affluents de la Reyssouze ;
- les stations de Majornas et Montagnat fournissent une bonne connaissance de l'hydrologie de la Reyssouze mais ne permettent pas de prévenir les crues car les données ne sont compilées qu'à une fréquence hebdomadaire.

Pour améliorer la connaissance actuelle et le suivi de l'état quantitatif des cours d'eau, il serait opportun de :

- augmenter, en accord avec les services de gestion (DREAL – SPC Rhône Saône), la fréquence de mise à jour des données aux stations de Majornas et Montagnat : fréquence journalière en situation normale, toutes les heures en période de crue ;
- installer une station hydrométrique (étiage et crue) à Pont de Vaux afin, d'une part, d'avoir une meilleure connaissance de l'hydrologie de la Reyssouze sur la partie aval du bassin versant et d'autre part de pouvoir organiser des mesures de gestion du risque à Pont de Vaux en fonction des débits enregistrés ;
- installer des stations hydrométriques sur les principaux affluents de la Reyssouze. Ces stations pourront être relevées à des fréquences plus lâches (fréquence hebdomadaire). Le Reyssouzet, le Jugnon et la Leschère pourrait être équipée de la sorte ;
- équiper le réseau hydrographique secondaire d'échelles limnimétriques permettant de donner des repères de crue et d'étiage. De tels équipements pourraient être installés :
  - ✕ sur le Dévorah à Bourg en Bresse (entrée de la zone urbaine) ;
  - ✕ sur le Salençon en aval du lieu-dit « Lange » ;
  - ✕ sur la Gravière en aval du moulin de la Gravière ;
  - ✕ sur le bief d'Augiors au seuil des Rattes ;
  - ✕ sur le bief d'Enfer ;
  - ✕ sur le bief Rollin.

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 90

## Mesure 7.2- Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements

Les points de prélèvements pour l'AEP, l'industrie, l'agriculture, l'usage domestique.

## Mesure 7.3- Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau

Les protocoles de partage l'eau sont en grande partie dictée par les arrêtés préfectoraux de sécheresse qui ont été réactualisés récemment (0-vigilance, 1-alerte, 2-crise, 3-crise renforcée).

En effet, les protocoles ont été simplifiés et homogénisés à l'échelle nationale. Les arrêtés ne sont désormais plus pris par cours d'eau (ou tronçons de cours d'eau) mais par grandes zones (4 zones dans le département de l'Ain ; la Reyssouze est regroupée avec le Solnan et le Sevron sur le territoire de Bresse). Ainsi, les nouveaux protocoles ne tiennent plus compte de la disparité hydrologique du bassin versant. De plus, les seuils de déclenchement ont également été abaissés pour ne plus prendre en compte les déficits structurels (cf. <http://www.syndicat-reyssouze.fr/Gestion-de-l-etiage-Secheresse,100.html>).

Les nouvelles mesures réglementaires de restriction d'usages en période de sécheresse semblent donc moins contraignantes qu'auparavant. Le travail sur l'hydrologie du bassin versant couplée à l'analyse sur le fonctionnement des cours d'eau à l'étiage nous permet d'aller plus loin et de proposer un protocole de partage de l'eau plus détaillé sur le bassin versant de la Reyssouze, qui pourrait par exemple être mis en place dans un SAGE.

Ce protocole repose sur un découpage en 3 zones :

- **la Reyssouze AVAL**, de Noirefontaine à Montagnat jusqu'à la Saône + **la Vallière** ( $qMNA5 > 1 \text{ l/s/km}^2$ ) ;
- **la Reyssouze AMONT**, de la source jusqu'à Noirefontaine + **le Challix** ( $0,4 \text{ l/s/km}^2 < qMNA5 < 1 \text{ l/s/km}^2$ ) ;
- **les affluents de la REYSSOUZE AVAL + la Leschère** ( $qMNA5 < 0,4 \text{ l/s/km}^2$ ) ;

Les seuils de déclenchement et les stations référentes pour les 3 zones figurent dans le tableau ci-après.

	BASSIN VERSANT	COURS D'EAU	STATION DE REFERENCE	Niveau 1 : Alerte	Niveau 2 : Restrictions	Niveau 3 : Interdictions
1	REYSSOUZE AVAL	la Reyssouze de Noirefontaine à Pont de Vaux + la Vallière	MAJORNAS	320 l/s	240 l/s	160 l/s
2	REYSSOUZE AMONT	la Reyssouze de la source à Noirefontaine + le Challix	MONTAGNAT	80 l/s	65 l/s	50 l/s
3	AFFLUENTS REYSSOUZE AVAL + LESCHERE	tous les affluents en aval de Bourg en Bresse + la Leschère	MAJORNAS	420 l/s	340 l/s	260 l/s

En complément, on peut également citer les protocoles de partage de l'eau au droit des dérivations (cf. mesures 1.5 sur les débits réservés au paragraphe 4.2.1).



## BIBLIOGRAPHIE

Auteur	Date	Intitulé de la référence
<b><i>Hydrogéologie/Hydrologie / Hydraulique</i></b>		
BCEOM / SIAERA	2000	Gestion des débits de la Reyssouze dans la traversée de l'agglomération de Bourg en Bresse
BURGEAP / SIDE Ain Veyle Revermont	2003	Couloir de Certines – Compléments d'investigations hydrogéologiques
BURGEAP / SIAERA	2006	Etude hydraulique de la Reyssouze pour la protection de Cras sur Reyssouze contre les inondations
BURGEAP / Communauté de Communes Pont de Vaux	2008	Etude hydraulique de la Reyssouze à Pont de Vaux
RUBY	1973	Aménagement des eaux du bassin de la Reyssouze
SILENE	2002	Etude hydraulique pour le franchissement de la Reyssouze par la Rocade Nord de Bourg en Bresse
SOGREAH / SIAERA	1996	Etude hydraulique et géomorphologique de la Reyssouze
<b><i>Qualité des eaux</i></b>		
GAY Environnement	2006	Bilan de la qualité des eaux sur le bassin versant de la Reyssouze
SIAERA / Agence de l'Eau	2006	Etude pollution diffuse (projet DEFI Reyssouze)
<b><i>Milieux naturels/ Faune /Flore</i></b>		
BERNARD H.	1909	Bulletin de la société des sciences naturelles & d'archéologie de l'Ain : Mongraphie des poissons du département de l'Ain
BILLARD R.	1997	Les Poissons d'eau douce des rivières de France
BRUSLE J. & QUIGNARD J.P.	2001	Biologie des poissons d'eau douce européens
CORA (Groupe Chiroptères Rhône-Alpes)	2002	Atlas des chiroptères de Rhône-Alpes
DELARZE R. & GONSETH Y.	2008	Guide des milieux naturels de suisse
FRAPNA-AIN	2008	Inventaire des zones humides du bassin versant de la Reyssouze
GENTIANA	2008	Atlas des plantes protégées de l'Isère et des plantes dont la cueillette est règlementé
GRAND, D., DAVID, G., HAHN, J., HENTZ, J., KRIEG-JACQUIER, R. & P. RONCIN	Sous presse	Gomphus flavipes (Charpentier, 1825) (Anisoptera, Gomphidae) de retour à Lyon et nouvelles localités rhônalpines
Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoires Naturelles de Grenoble	2008	Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes
KEITH P. & ALLARDI J.	2001	Atlas des poissons d'eau douce de France

KOTTELAT M. & FREYHOF J.	2007	Handbook of European Freshwater Fishes
LEGER L.	1926	Carte piscicole du département de l'Ain
LE LOUARN H. & QUERE J.-P.	2003	Les rongeurs de France
CALTRAN H., DAVIN A., DAVAL S.	2002	Etude ragondins sur la Reyssouze
ONEMA	2007	Réseau hydrobiologique et piscicole, bassin RMC : Synthèse des données de 1995 à 2004
SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOEL P.Y., REYNOLDS D., HAFFNER P.	2006	Atlas of crayfish in Europe
TRIPPIER L.	1902	Etude des eaux et de la pêche dans le département de l'Ain
VINCENT S. & ISSARTEL G.	2005	Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les chiroptères en région Rhône-Alpes

### **Usages**

BROCARD Maurice	2000	Bourg de A à Z
Chambre d'Agriculture de l'Ain	2009	Diagnostic de territoire PMBE – Bassin versant de la Reyssouze

### **Etudes générales et méthodologiques**

AREA & MALAVOI	2003	Stratégie d'intervention de l'Agence de l'Eau sur les seuils en rivière – Agence de l'Eau Loire Bretagne
ASCA/ Agence de l'Eau RMC	2008	La Reyssouze : Pour que revivent les Mortes
ASCA/ Agence de l'Eau RMC	2009	Eléments pour une stratégie d'action de l'Agence sur le bassin versant de la Reyssouze
BIOTEC & Malavoi, J.-R.	2006	Retour d'expérience d'opérations de restauration de cours d'eau et de leurs annexes, menées sur le bassin RM&C – Agence de l'Eau RM&C
BIOTEC & Malavoi, J.-R.	2007	Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau – Agence de l'Eau Seine-Normandie
SDAGE RM&C		Guide technique n°2 - Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau

### **Documents généraux**

Syndicat Mixte Bourg Bresse Revermont	2007	Schéma de Cohérence Territoriale de Bourg en Bresse
Agence de l'Eau RMC	2009	SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 93

# ANNEXES

**- ANNEXE I -**

**TABLEAU DE MESURES PROPOSÉES PAR**

**MASSES D'EAU**

Cette annexe contient 3 pages

REMANCE00093/A25777/CLyZ100170	
GGI/PhV – FLA	
29/09/2011	Page : 95