

## Orientation B :

# Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation

### Rappel de l'État des lieux / Diagnostic

Le régime pluviométrique des Gardons est caractérisé par des **épisodes « Cévenols »** intenses et violents, souvent à l'automne, auxquels le bassin versant répond par des « **crues éclair** », violentes et marquées— « **les Gardonnades** » qui peuvent s'avérer catastrophiques à l'échelle du bassin (crues de 1958 ou de 2002) comme à une échelle plus locale (Avène 1997, Droude 2001, Grand Combien 2008...). Le bassin versant se caractérise par ailleurs par une **grande vulnérabilité au risque inondation**.

La mise en place du **PAPI** a été une réussite sur de nombreux volets : elle a permis de mieux **communiquer**, mieux **protéger** et mieux **gérer le risque inondation**. Néanmoins, la vulnérabilité du territoire au risque inondation dans un contexte de **dynamique démographique et économique** témoigne de l'importance de cet enjeu.

Le **contexte législatif** est en pleine évolution dans ce domaine via la nouvelle Directive Inondation. Le SAGE prend parti de profiter du **nouveau Plan d'Action de Prévention des Inondations 2ème génération** pour moderniser son approche.



### Résumé de la stratégie

La **forte amélioration de la gestion** du risque inondation sur le bassin versant, en partie en lien avec le **PAPI** et les **évolutions réglementaires**, est indéniable. Néanmoins, ce risque est bien entendu toujours fortement attaché au territoire, essentiellement au regard de son exposition aux **phénomènes cévenols** et de sa **forte vulnérabilité**.

Ces caractéristiques intrinsèques au bassin versant ont conduit à une évolution progressive d'une politique d'aménagement **vers une politique de prévention**. Effectivement, les aménagements collectifs ne sont pas toujours suffisamment efficaces au regard de **l'intensité des phénomènes** et de la forte exposition des populations et du bâti aux inondations. Il est donc primordial d'anticiper finement les épisodes pluvieux, de développer une véritable conscience du risque auprès de la population et des acteurs de l'eau, et d'adapter les modalités de protection à la situation particulière du bassin.

Aussi, la **stratégie** se décline sur les grands axes suivants :

- ➔ Renforcer et développer la **conscience du risque**, notamment par une forte sensibilisation de la population et des élus.
- ➔ Poursuivre le **développement des connaissances**, notamment au regard des exigences de la Directive Cadre sur les Inondations (DI).
- ➔ Optimiser la gestion de crise.
- ➔ **Cesser l'exposition au risque** des enjeux futurs et développer les actions de **réduction de la vulnérabilité** des enjeux actuels.
- ➔ Favoriser les actions de **ralentissement des écoulements** et s'appuyer sur les **fonctionnalités des cours d'eau** pour réduire les impacts des crues.
- ➔ Poursuivre les efforts de **protection** des enjeux forts.

Enfin la stratégie de gestion du risque inondation intègre les enjeux de la directive cadre sur l'eau et est cohérente avec le **PAPI 2**. **L'EPTB** (Etablissement Public Territorial de Bassin) joue un rôle prépondérant dans sa mise en œuvre.

### Objectifs généraux

<b>B1</b>	Renforcer la conscience et la connaissance du risque
<b>B2</b>	Accroître la capacité de gestion de crise
<b>B3</b>	Réduire la vulnérabilité et prendre en compte l'inondation dans l'urbanisation future
<b>B4</b>	Favoriser la rétention de l'eau et les fonctionnalités naturelles des cours d'eau
<b>B5</b>	Protéger les enjeux forts par une gestion adaptée

#### Rappel des documents fondateurs :

- ➔ Contrat de rivière des Gardons (SMAGE des Gardons, comité de rivière, 2009)
- ➔ Plan d'Action pour la Prévention du risque Inondation (SMAGE des Gardons, 2004 et 2011/12)
- ➔ Atlas des zones inondables hydrogéomorphologiques (DIREN, Carex environnement, 2003)
- ➔ Étude de la dynamique fluviale des Gardons (SMAGE, SIEE/ ETRM/Berga Sud, 1997)
- ➔ Hydrologie du bassin versant des Gardons (SMAGE des Gardons, ISL, 2005)
- ➔ Étude de l'espace de mobilité et des seuils des Gardons d'Anduze, d'Alès et réunis (SMAGE des Gardons, SIEE, 2007)

Directive européenne relative à la gestion des risques inondations du 23 novembre 2007.

Dans le cadre de la Directive européenne relative à la gestion des risques d'inondation, la mise en œuvre d'une politique de gestion des risques à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, s'est déclinée en 3 étapes, dont : a) 'Évaluation Préliminaire des Risques d'inondation (EPRI) au niveau des bassins hydrographiques, dont celui de "l'Ardèche et du Gard" - b) l'identification des "Territoires à Risques Importants d'Inondation" (TRI); dans ce cadre, 38 communes du bassin versant du Gardon ont été sélectionnées dans une poche d'enjeux "TRI d'Alès". La cartographie des TRI sera validée en 2013. c) élaboration sur ces TRI d'un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), d'ici la fin 2015.

#### Ce que dit le SDAGE :

Cette orientation est en lien avec l'orientation fondamentale 8 du SDAGE : gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Cette orientation s'appuie notamment sur la réduction de l'aléa, la réduction de la vulnérabilité, le « savoir mieux vivre avec le risque » et la connaissance et planification.

Elle est également en lien avec l'orientation fondamentale 6 « préserver et re développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

## Objectif général B1

Renforcer la conscience et la connaissance du risque.

### Éléments Cadres :

#### Lien avec le SDAGE :

- ➔ oF8-09 Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information
- ➔ OF8-11 Réaliser une évaluation des risques inondations pour le bassin, y compris en zone littorale, établir une cartographie des risques inondations, et élaborer des plans de gestion

### Objectif :

Améliorer et mettre à jour la connaissance tout en maintenant un niveau élevé de conscience du risque.

### Sous-objectif :

N°		Intitulé	nb de dispositions
1	Sensibiliser au risque inondation	1.1 Pérenniser les repères de crues et compléter les équipements lors des crues à venir	0
		1.2 Poursuivre la sensibilisation des scolaires et la formation des élus	1
		1.3 Sensibiliser la population	1
2	Diffuser, développer et mettre à jour les connaissances en matière de risque inondation	2.1. Maintenir l'observatoire du risque	1
		2.2 Développer et mettre à jour la connaissance générale en matière de risque inondation	1

## 1. Sensibiliser au risque inondation

### 1.1. Pérenniser les repères de crues et compléter les équipements lors des crues à venir

#### Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ Disposition 8-09 du SDAGE : Développer la conscience du risque
- ➔ Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages,
- ➔ Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles
- ➔ Art. L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles

La pose de repère de crue est encadrée par les dispositions de l'article L. 563-3 et R. 563-11 à R. 563-15 du code de l'environnement. Les macarons permettent à la population de prendre connaissance des hauteurs d'eau, des dates et des cours d'eau responsables d'inondations remarquables sur leur territoire.

Une vaste campagne de pose a été mise en œuvre en 2006 par l'EPTB Gardons sur le territoire de ses membres. Près de **200 repères de crues** ont ainsi été **posés** sur une centaine de sites. Des actions ponctuelles lui ont succédé (ajout de nouveaux repères, réparation de repères vandalisés...).

Compte tenu de l'importance patrimoniale et réglementaire de ce dispositif et de sa forte contribution à la conscience collective du risque inondation, il est indispensable de le maintenir à long terme.

***Rappel de la réglementation*** : Les repères de crue existants sont maintenus et entretenus et de nouveaux repères sont posés sur les secteurs non couverts et suite aux prochaines inondations. (article L. 563-3 du Code de l'environnement)

### 1.2. Poursuivre la sensibilisation des scolaires et la formation des élus

Depuis 2006, le Département du Gard assure des opérations de sensibilisation des scolaires et la formation des élus communaux et de leurs services sur la gestion du risque inondation sur le bassin versant des Gardons (en cohérence avec le Département de la Lozère).

Ce dispositif connaît un réel succès.

La sensibilisation des scolaires permet de diffuser un **message de prévention** aux populations les plus jeunes, ce qui constitue un investissement sur le court comme le long terme pour consolider et développer la conscience du risque sur le territoire.

La formation des élus, réalisée en collaboration avec les services de l'Etat, permet aux élus qui assistent aux formations de retirer des enseignements indispensables à la bonne gestion de leur territoire durant leur mandat. Compte tenu du renouvellement des équipes municipales et de leurs services, ces formations se doivent de perdurer dans le temps.

Ces dispositifs concourent à ancrer la conscience du risque sur le territoire et constituent un enjeu stratégique fort de la politique de prévention des inondations.

**Disposition B1-1.2 (action) : Les dispositifs de sensibilisation et de formation des scolaires et des élus sont maintenus à long terme.**

Les formations des élus et de leurs services et **la sensibilisation des scolaires** dépassent le cadre des inondations et permettent d'aborder le lien avec les autres politiques, et notamment les objectifs de non dégradation des masses d'eau et d'atteinte du bon état écologique. Ce volet est important car il permet d'ancrer la dimension de reconquête des cours d'eau dans les actions de gestion du risque inondation.

Évaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Poursuite de la sensibilisation des scolaires	Département du Gard	En continu
Poursuite de la sensibilisation des élus et agents de collectivités	Département du Gard, CDE du Gard	En continu

### 1.3. Sensibiliser la population

La liste des repères de crues existants sur le territoire de la commune et l'indication de leur implantation, ou la carte correspondante, sont incluses dans le document d'information communal sur les risques majeurs prévu à l'article R. 125-11 du code de l'environnement (Cf art. R. 563-15 du code de l'environnement).

Afin de maintenir un niveau élevé de conscience du risque, il est nécessaire de fournir à la population des **informations régulières** sur le risque inondation et plus généralement le fonctionnement des cours d'eau. La stratégie d'actions s'organise autour :

- ➔ De la mobilisation de **relais locaux** en s'appuyant sur les médias locaux (journaux, radios, télévisions locales), les moyens de **communication de proximité** développés par les collectivités (bulletin d'informations, brochure inondation du SMAGE, site internet) et le développement d'un réseau de partenaires (associations, site touristique en lien avec l'eau...),
- ➔ Du développement d'une **communication événementielle**.

**Disposition B1-1.3 (action) : Le SAGE encourage la poursuite et le développement des actions de communication et de sensibilisation visant à maintenir un niveau élevé de conscience du risque.**

Évaluation des moyens (cf. tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Poursuivre la diffusion de la "brochure risque inondation"	EPTB Gardons	2017 et 2022
Étude de définition et mise en œuvre d'une "campagne médiatique inondation"	Département du Gard	2014-2015
Étude de définition et mise en œuvre de stands "risque inondation"	EPTB Gardons	2015-2016
Étude de définition et mise en œuvre de parcours thématiques transversaux	EPTB Gardons	2015-2016
Poursuivre l'animation de conférences débats par sous bassin versant	EPTB Gardons	2015
Porter à connaissance et DICRIM	Collectivités, Etat	En continu

## 1. Diffuser, développer et mettre à jour les connaissances en matière de risque inondation

### Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ Disposition 8-11 du SDAGE : Evaluer les risques et les cartographier
- ➔ Directive européenne 2007/60 du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation
- ➔ Art. L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles

### 2.1 Maintenir l'observatoire du risque

La centralisation de l'information relative au risque inondation au sein de l'observatoire du risque du Gard est aujourd'hui effective. A ce jour, un **vaste partenariat** entre les intervenants sur cette thématique a été mis en place afin de partager les données. Le Département du Gard a mis en place et gère cet observatoire.

L'observatoire du risque est basé sur l'évaluation d'indicateurs. Il permet au travers d'un site internet de rendre accessible l'essentiel des résultats au grand public. De plus, il constitue un outil **d'évaluation des politiques** mises en œuvre. Son développement se poursuit avec un effort particulier pour l'appropriation par le grand public.

L'observatoire du risque se décline par bassin versant et prend donc en compte le bassin versant des Gardons dans sa totalité. Un site internet permet un accès aisé à l'observatoire : [www.no.e.gard.fr](http://www.no.e.gard.fr).

Le SAGE s'appuiera sur cet outil pour mettre en place sa politique de gestion du risque

**Disposition B1-2.1 (action) : Compte tenu du rôle essentiel que joue l'observatoire du risque pour la population et les acteurs publics, ce dernier est maintenu à long terme.**

Évaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Établissement des données relatives à l'observatoire départemental du risque (sondage, données)	Département du Gard	En continu

### 2.2 Développer et mettre à jour la connaissance générale en matière de risque inondation

Le bassin versant des Gardons dispose d'une **connaissance relativement complète** sur les crues et les inondations, enrichie notamment par les événements récents et leurs conséquences (crue de septembre 2002). La connaissance s'articule notamment autour :

- ➔ Des **études cadre** : atlas des zones inondables hydrogéomorphologiques, étude hydrologique (référentiel de débits de crue à l'échelle du bassin...), étude sur la dynamique fluviale et l'espace de mobilité...
- ➔ Des études de définition de l'aléa et du risque : PPRI, études de zonage, données sur les enjeux en zone inondable, études hydrauliques liées à des aménagements...

La directive européenne 2007/60 du 23 octobre 2007 relative à **l'évaluation et à la gestion du risque inondation** constitue aujourd'hui le socle de la politique des inondations. Transposée en droit français par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, la directive demande notamment de :

- ➔ faire une **évaluation préliminaire** du risque d'inondation et identifier les territoires à risque d'inondations (TRI). Le bassin versant des Gardons est concerné directement par le TRI d'Alès et plus marginalement par le TRI d'Avignon (commune d'Aramon),
- ➔ cartographier les inondations potentielles pour ces zones et évaluer les **dommages**,
- ➔ élaborer ensuite des **plans de gestion** des risques d'inondations pour ces zones à l'échelon des grands bassins hydrographiques,
- ➔ développer et mettre en place des **stratégies locales** pour réduire le risque inondation et les dommages.

Si la connaissance générale sur le bassin versant des Gardons semble aujourd'hui suffisante, il est toutefois nécessaire de la mettre à jour (nouvelles crues, mises à jour des données sur les enjeux), de l'adapter aux exigences de la directive cadre sur les inondations (premières crues dommageables, évaluation des dommages, inondations exceptionnelles...) et de la développer en fonction des besoins (étude de fonctionnement des crues, études historiques...).

**Disposition B1-2.2 (action) : Le SAGE encourage la mise à jour et le développement d'une connaissance générale en matière de risque inondation.**

*La maîtrise d'ouvrage dépendra de la nature de ces études (État, collectivités, EPTB Gardons...).*

*Le SAGE attire l'attention sur l'exposition au risque inondation, particulièrement marquée dans les territoires méditerranéens, incluant celui des Gardons. Le SAGE insiste donc sur la nécessité de bien s'assurer que chaque échelle de gestion, comme précisé dans le cadre de la DI (bassin, territoire à risque inondation, bassin versant, enjeux locaux), dispose des moyens nécessaires à la prévention et la protection équitable des populations et des enjeux. En effet, le nombre d'enjeux à l'échelle du territoire peu densément peuplé des Gardons peut apparaître réduit en comparaison à d'autres territoires. Il convient donc de bien prendre en compte sa spécificité méditerranéenne et considérer la violence des phénomènes de type cévenol.*

*Évaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Établissement des zones inondables au sens de la Directive Inondation	Etat	2014
Étude du fonctionnement des crues du Gardon	EPTB Gardons	A déterminer
Études historiques sur le fonctionnement hydrologique et hydraulique des principaux cours d'eau du bassin	EPTB Gardons	2015, 2017 et 2019

## Objectif général B2

### Accroître la capacité de gestion de crise

#### Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ OF8-10 Améliorer la gestion de crise en agissant le plus amont possible, et apprendre à mieux vivre la crise

#### Objectif :

Accroître la capacité de gestion de crise en :

- ➔ Développant un système de vigilance de crue sur les zones non couvertes.
- ➔ Assurant le développement et le suivi des outils de gestion de crise.

#### Sous-objectifs

N°	intitulé	Nb de dispositions	
1	Compléter les dispositifs actuels de mise en vigilance et l'alerte	1	
2	Développer et assurer le suivi des outils de gestion de crise communale	2.1. Former les gestionnaires de crise communaux à l'utilisation des données hydrométéorologiques	1
		2.2. Achever l'adoption des Plans Communaux de Sauvegarde	0
		2.3. Veiller à assurer une information communale à la population tous les deux ans et procéder à des exercices de mise en situation de crise régulièrement	0
		2.4. Mettre à jour les PCS annuellement	1

## 1. Compléter les dispositifs actuels de mise en vigilance et l'alerte

### Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ disposition 8-10 : Améliorer la gestion de crise et mieux vivre la crise

Le bassin versant des Gardons est fortement exposé aux crues qui sont généralement rapides et violentes. Les épisodes récents ont rappelé, par le nombre de victimes, que l'alerte de crue constituait un des piliers de la protection des populations.

Un audit sur les systèmes d'alerte de crue avait été réalisé sur le bassin versant dès 1999 et avait déjà mis en évidence la forte volonté d'améliorer et d'étendre les systèmes existants.

Le Service de Prévision des Crues (SPC) Grand Delta est en charge, notamment, de la **surveillance** des principaux tronçons des Gardons. Le système d'alerte, initialement créé pour la surveillance, a évolué vers la prévision et apporte une information plus fiable, plus rapide et plus complète depuis plusieurs années.

Toutefois, de nombreux enjeux en zones inondables sont concernés par des cours d'eau non couverts par le SPC Grand Delta.

Le développement d'un système de mise en vigilance ou d'alerte sur ces territoires permettrait **d'anticiper la formation des crues**.

L'EPTB Gardons a porté des études visant à développer un système d'anticipation des crues sur les territoires non couverts par le SPC. Elles ont permis de conclure que les lames d'eau radar produites pour le compte du Service de Prévision des Crues Grand Delta sont exploitables dans un but d'informer les gestionnaires de crise communale. Une grille d'analyse de la pluviométrie a été élaborée. Elle permet de convertir les cumuls d'eau en niveau de risque de crue. Les premières évaluations relatives à l'efficacité du dispositif ont montré des résultats encourageants.

A ce jour, Météo France projette la mise en service d'un **nouveau système** répondant à cet objectif à court terme. L'EPTB Gardons a donc cessé le développement de son système pour s'investir pleinement dans la démarche nationale.

Au regard de la rapidité et de la violence des phénomènes qui affectent le bassin versant, **l'anticipation des crues** est le socle d'une grande réactivité des gestionnaires de crise pour mettre en sécurité la population, dont la collaboration efficace dépend en grande partie de son niveau de conscience du risque (cf. B1). La mise en place de procédures d'alertes fiables et opportunes, dans la limite des difficultés liées à la prévision des phénomènes, concourt par ailleurs à garantir la crédibilité du système et donc le maintien en éveil de la population.

**Disposition B2-1 (orientation de gestion) : Compte tenu de l'importance des enjeux en zones inondables non surveillées actuellement par le SPC Grand Delta, le SAGE préconise que les acteurs publics en charge de la gestion de crise continuent de s'impliquer dans le développement et la mise en service des nouveaux systèmes d'anticipation des crues sur ces bassins versants de taille modeste.**

Le SAGE insiste sur la nécessité de disposer d'un système de prévision adapté aux besoins locaux. Ainsi, les acteurs de l'eau du bassin versant ont souligné l'éventuelle possibilité de compléter le futur système, s'il ne répond pas à la totalité des attentes exprimées. Le système étudié par l'EPTB Gardons pourra donc, le cas échéant, être réactivé pour répondre à ces besoins.

Par ailleurs il conviendra d'être particulièrement attentif à la bonne appropriation du système par les élus et le personnel qui l'utilisent afin de s'assurer d'une compréhension correcte des données et d'une réactivité optimale dans l'anticipation de crise, garante de la mise en œuvre de moyens adaptés. Le SAGE prévoit donc de favoriser l'investissement des acteurs du bassin (services de l'Etat, EPTB, collectivités, établissements publics locaux...) sur ce volet (cf. chapitre suivant).

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<i>Intitule</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage pressentie</i>	<i>Calendrier prévisionnel</i>
<i>Accompagnement du déploiement de l'APIC</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014 à 2017</i>
<i>Retour d'expérience relatif à la mise au point d'outils innovants</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014 à 2017</i>

## **2. Développer et assurer le suivi des outils de gestion de crise communale**

### *Quelques rappels du cadre et de la réglementation :*

- ➔ Disposition 8-10 : Améliorer la gestion de crise et mieux vivre la crise
- ➔ Loi risque de 2003 n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
- ➔ Art. L. 125-2, L. 562-3, L. 563-3, L. 563-6, et L. 564-1 du code de l'environnement
- ➔ Article L. 731-3 du Code de la sécurité intérieure sur les plans communaux de sauvegarde

### **2.1. Former les gestionnaires de crise communaux à l'utilisation des données hydrométéorologiques**

De nombreuses sources d'information sur la situation hydrométéorologique sont disponibles : mise en vigilance de Météo France, Service de Prévision des Crues Grand Delta, messages téléphoniques de la Préfecture, nombreux sites internet.

La multiplication des sources d'information, les fréquentes évolutions et les pré-requis techniques nécessaires à leur compréhension imposent une **formation régulière et adaptée** des gestionnaires de crise à l'échelle de la commune. De réelles avancées peuvent être obtenues sur cette problématique.

Pour cela, des sessions de formation pourraient être mises en place. Elles permettraient d'aborder l'évaluation d'une situation hydrométéorologique en se basant sur des événements réels et les outils actuellement disponibles. L'objectif est de développer chez les participants une aptitude à évaluer la gravité de l'événement afin que les actions inscrites dans les plans communaux de sauvegarde soient mises en œuvre de manière optimale (éviter les alertes intempestives ou tardives).

**Disposition B2-2.1 (action) : Compte tenu de la rapidité de formation des crues du Gardon et de ses affluents et des nombreuses sources de données fiables disponibles, le SAGE préconise de renforcer la formation des gestionnaires locaux de crise au suivi hydrométéorologique.**

*Les sessions de formation seront mises en place à la lumière du système développé par les services de l'Etat.*

*Évaluation des moyens (cf. tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<i>Intitule</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage pressentie</i>	<i>Calendrier prévisionnel</i>
<i>Formation des gestionnaires locaux de crise</i>	<i>Etat, CDE30, EPTB Gardons</i>	<i>En continu</i>

## 2.2. Achever l'adoption des Plans communaux de Sauvegarde

L'état des lieux a mis en évidence la bonne couverture en Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) du bassin versant des Gardons. En effet, 71% des communes ayant l'obligation de mettre en place la démarche sont en voie de l'achever à court terme. Il convient toutefois de poursuivre les efforts afin d'assurer une couverture totale des territoires à risques.

Les PCS sont des documents essentiels à la gestion de crise. Ils précisent l'organisation à adopter ainsi que les moyens humains et matériels à mettre en œuvre en période de crise. Ils permettent de formaliser les interventions rendant ainsi la gestion plus efficace.

**Rappel de la réglementation :** Les communes sur lesquelles a été prescrit ou approuvé un PPRi réalisent leur plan communal de sauvegarde (PCS).

Afin de s'assurer d'une efficacité maximale dans la réalisation des PCS, l'animation en place conduite par le Département du Gard doit être maintenue ainsi que les incitations financières qui dynamisent la réalisation de ces démarches.

## 2.3. Veiller à assurer une information communale à la population tous les deux ans et procéder à des exercices de mises en situation de crise régulièrement

Les communes ayant approuvé leur PCS se doivent de mettre en œuvre une information biennale à l'attention de la population concernant le risque inondation.

Le respect de cette obligation s'inscrit dans la politique de développement de la **conscience du risque**. Les communes sont libres de mobiliser les moyens qu'elles jugent nécessaires : bulletin municipal, dépliant, réunion publique, exercice avec la population... L'intégration des consignes en cas de crise par la population ne peut se faire que par la répétition des messages et la diversité des moyens de communication.

L'efficacité des PCS repose en grande partie sur l'adhésion de la population et sur le maintien d'une continuité entre la gestion de crise et les différents acteurs (élus, services, population).

Par ailleurs, la conduite d'exercice de mise en application du PCS mobilisant les équipes gestionnaires de crise est l'assurance d'une appropriation des consignes des fiches actions par les différents intervenants. Cela contribue à accroître l'efficacité dans la gestion de crise et de veiller à ce que les dispositions restent opérationnelles.

**Rappel de la réglementation :** Conformément à la réglementation, le maire informe la population sur le risque inondation au moins une fois tous les deux ans : sur les caractéristiques des risques naturels, les mesures de prévention et de sauvegardes possibles, les modalités d'alerte et d'organisation des secours (pour la protection et le soutien de la population) une information communale à l'attention de la population sur le risque inondation est effectuée tous les deux ans par les communes qui procèdent par ailleurs régulièrement à des exercices.

## 2.4. Mettre à jour les PCS annuellement

Les plans communaux de sauvegarde (PCS) comportent des annuaires : recensement des responsables, des personnes à évacuer en priorité, des entreprises à réquisitionner en cas d'urgence...

Ainsi, il est indispensable de tenir à jour les PCS afin qu'ils soient pleinement opérationnels en cas de crise.

**Rappel de la réglementation :** le délai de révision (réglementaire) des PCS ne peut excéder cinq ans. Le document est consultable à la mairie.

**Disposition B2-2.4 (orientation de gestion) :** le SAGE préconise une mise à jour annuelle des PCS.

## Objectif général B3

Prendre en compte l'inondation dans l'urbanisation future et réduire la vulnérabilité

### Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ OF8-07 Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque
- ➔ OF8-08 Réduire la vulnérabilité des activités existantes

### Objectif :

La gestion du risque inondation passe en premier lieu par la maîtrise de l'urbanisation pour l'orienter en dehors des zones à risques puis par le développement de mesures de réduction de la vulnérabilité des enjeux existants.

La gestion du ruissellement fait partie intégrante des axes de gestion.

### Sous-objectifs

N°	Intitulé	nb de dispositions	
1	Elaborer et réviser les Plans de Prévention du Risque inondation	1	
2	Intégrer le risque inondation dans les documents d'urbanisme	2.1. Collecter les données existantes en matière de risque inondation et produire celles manquantes pour les intégrer à l'élaboration ou la révision des PLU	1
		2.2. Créer des zones de précaution inconstructibles et accessibles pour l'entretien le long des talwegs et des cours d'eau secondaires	1
		2.3. Privilégier les opérations d'ensemble afin de définir des mesures communes de compensation du ruissellement	1
		2.4. Mettre en place des clôtures transparentes hydrauliquement dans les zones inondables	1
3	Assurer une bonne prise en compte du pluvial en dehors des documents d'urbanisme	2	
4	Réduire la vulnérabilité	4.1. Conduire des opérations programmées de réduction de la vulnérabilité de l'habitat	1
		4.2. Conduire des opérations programmées de réduction de la vulnérabilité de l'activité économique	1
		4.3. Réduire la vulnérabilité des bâtiments publics	1

## 1. *Élaborer et réviser les Plans de Prévention du Risque inondation*

88 communes du bassin versant des Gardons disposent de Plans de Prévention du Risque inondation (PPRi) approuvés et 35 communes sont intégrées dans le programme de révision conduit par l'Etat. Ces outils réglementaires, portés par les services de l'Etat, jouent un rôle essentiel pour s'assurer d'une bonne maîtrise du risque dans l'urbanisation future, par une prise en compte dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, cartes communales...).

Toutefois, au regard des secteurs non couverts à ce jour, et des secteurs **nécessitant une révision** suite à la crue de septembre 2002, et compte tenu des nouvelles doctrines en vigueur (intégration complète du réseau hydrographique, règlement étendu, réduction de la vulnérabilité...), la programmation suivante peut être proposée :

- ➔ révision du PPRi " Gardon aval " (prochainement re-prescrit avec une extension du périmètre - études en cours),
- ➔ révision du PPRi d'Anduze (en cours),
- ➔ réalisation du PPRi " Alzon Seynes " (prescrit le 17/09/2002),
- ➔ réalisation du PPRi Gardon "Saint Jean et de Mialet, et Salendrinque " (prescrit le 17/02/2002).

**Disposition B3-1 (orientation de gestion) : Le SAGE préconise la mise en œuvre de la programmation des PPRi décrite ci-dessus.**

*Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<i>Intitule</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage pressentie</i>	<i>Calendrier prévisionnel</i>
<i>Réalisation des PPR</i>	<i>Etat</i>	<i>2014 à 2017</i>

## 2. *Intégrer le risque inondation dans les documents d'urbanisme*

Le présent objectif rassemble les actions qui apparaissent importantes pour une bonne gestion du risque inondation en zone urbaine. Certaines actions peuvent être reprises en zones naturelles et agricoles, elles sont alors regroupées dans le sous objectif B4 car elles sont plus en lien avec la préservation des fonctionnalités des cours d'eau.

### **2.1 Collecter les données existantes en matière de risque inondation et produire celles manquantes pour les intégrer à l'élaboration ou la révision des PLU et cartes communales**

Le risque inondation présente plusieurs composantes : le **risque lié aux débordements** de cours d'eau principaux et secondaires, le **risque de ruissellement pluvial** (agricole et urbain) et le **risque d'érosion de berges**. Ces aléas concernent l'ensemble du réseau hydrographique qu'il convient d'identifier sur le territoire communal (à minima) : cours d'eau, fossés, roubines, thalwegs secs et ruisseaux couverts.

L'aléa débordement est lié aux cours d'eau, qui concernent les parties du réseau hydrographique drainant une surface de bassin versant supérieure à 1 km<sup>2</sup>. L'aléa "érosion de berges" concerne l'ensemble du réseau hydrographique.

**Enfin, les zones couvertes par un PPRi ou qui disposent d'une connaissance suffisante du risque d'inondation, doivent également étudier le risque de ruissellement pluvial (étude de zonage et schéma d'assainissement pluvial).**

Pour les communes couvertes par un PPRi qui disposent d'une connaissance supplémentaire du risque inondation (plus précise et/ou portant sur des événements plus récents) sur un territoire, les derniers éléments sont pris en compte et, **le niveau d'aléa le plus pénalisant est toujours retenu** (localement).

En l'absence de PPRi et de connaissances suffisantes du risque d'inondation, les communes lancent généralement des études complémentaires sur le risque d'inondation, sous maîtrise d'ouvrage communale, suivies et validées par les services concernés (Etat, Conseil Général). Ces études appelées « **zonage du risque** » :

- ➔ identifient les zones inondables,
- ➔ caractérisent les aléas : Il s'agit de distinguer les secteurs d'aléa fort (hauteur d'eau pour la crue de référence supérieure à 50 cm, hors crue du Rhône ), modéré (hauteur d'eau inférieure ou égale à 50 cm) et résiduel (secteurs compris dans l'enveloppe hydrogéomorphologique).
- ➔ définissent un projet de zonage et les préconisations à intégrer dans les documents d'urbanisme (POS, PLU, cartes communales).

Une priorisation des communes nécessitant ce type d'étude a été définie sur le Département du Gard selon une méthodologie élaborée par le GERI (Groupe d'Etude sur le Risque Inondation) du Gard. Ces études bénéficient de financements spécifiques.

Un niveau fin de connaissance du risque inondation est un préalable à la détermination des modes d'occupation des sols.

**Disposition B3-2.1 (orientation de gestion) : En l'absence de PPRi, le SAGE préconise aux communes, ou aux établissements publics locaux compétents en matière d'urbanisme, qui souhaitent mettre en révision ou élaborer leurs documents d'urbanisme, de réaliser des études préalables (études de zonage) pour identifier l'ensemble des secteurs concernés par le risque d'inondation.**

*La connaissance des risques doit guider les décisions politiques d'aménagement et de planification. Les SCoT pourront ainsi s'appuyer sur cette disposition pour améliorer connaissances du risque et favoriser leur intégration dans les documents d'urbanisme.*

*Les études de zonage préconisées identifieront le risque inondation afin que ce dernier soit intégré par les documents d'urbanisme locaux sur la base d'un objectif fondamental de non aggravation du risque d'inondation. Cet objectif s'apprécie dans les documents d'urbanisme sur la base de l'orientation du développement urbain en dehors des zones à risques.*

*Le maintien de l'animation en place (Département du Gard) et la priorisation portée par le GERI (Groupe d'Etude Risque Inondation) constituent une des clés de l'efficacité de cette disposition.*

*Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<b>Intitulé</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
<i>Etudes de zonage du risque inondation préalables à l'établissement des documents d'urbanisme</i>	<i>Communes ou établissements publics locaux compétents en matière d'urbanisme</i>	<i>2014 à 2017</i>
<i>Suivi de la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme et outils d'aménagement du territoire</i>	<i>Département du Gard</i>	<i>En continu</i>

## **2.2 Créer des zones de précaution inconstructibles et accessibles pour l'entretien le long des talwegs et des cours d'eau secondaires**

Le niveau de connaissance des zones inondables et du risque lié aux cours d'eau principaux est relativement important sur le territoire du bassin versant des Gardons et bien intégré dans la planification de l'aménagement du territoire.

Néanmoins, la pluviométrie régionale exceptionnelle conduit à transformer un simple vallon sec en un torrent particulièrement dévastateur. Ainsi, le **réseau hydrographique secondaire et les enjeux de proximité** ne doivent pas être négligés que ce soit en termes d'inondation comme d'érosion.

Pour intégrer les risques liés à ces réseaux secondaires, l'approche hydrogéomorphologique ou la modélisation hydraulique permettent de fournir des indications intéressantes, mais ne sont pas toujours la méthodologie la plus adaptée.

Ainsi, en l'absence de connaissance de l'aléa dans les zones où il n'est pas nécessaire de recourir aux méthodes hydrogéomorphologiques ou à une modélisation hydraulique des écoulements du fait de l'importance restreinte du réseau hydrographique, et dans l'objectif de ne pas négliger les risques de ruissellement pluvial et d'érosion de berges, la préservation des chevelus hydrographiques secondaires passe par l'établissement de bandes de précaution.

Elles permettent de garantir une distance de sécurité minimum pour l'implantation des enjeux, et favoriser l'entretien pour éviter la formation d'embâcles qui obstruent la section d'écoulement et engendrent une sur-inondation.

Stratégiquement, cette zone de franc-bord à vocation à être inconstructible et non clôturée. Elle permettra ainsi de garantir une distance de sécurité minimum pour l'implantation des enjeux et les prémunir des risques associés aux érosions qui peuvent se produire. Elle permettra également de favoriser l'entretien pour éviter la formation d'embâcles qui obstruent la section d'écoulement et engendrent une sur-inondation.

**Disposition B3-2.2 (orientation de gestion) : Afin de ne pas négliger les risques d'inondation (par débordement et ruissellement) et d'érosion de berges associés au réseau hydrographique secondaire, le SAGE recommande aux collectivités, ou aux établissements publics locaux compétents, d'instaurer une bande de précaution de 20 m minimum à partir du haut des berges, de part et d'autre des cours d'eau identifiés dont le bassin versant est supérieur à 1 km<sup>2</sup>. Cette bande est réduite à minima à 10 m dans le cas d'un bassin versant inférieur à 1 km<sup>2</sup>.**

*La disposition concerne les cours d'eau et non le pluvial.*

*La zone de précaution recommandée par le SAGE ne vise pas à se substituer aux distances que pourraient définir des études plus précises mais bien à ne pas négliger le réseau hydrographique secondaire et donner aux collectivités, ou aux établissements publics locaux compétents, des valeurs indicatives qui peuvent permettre de trouver un compromis entre le besoin d'études, pas toujours adapté à la situation, et l'impératif de prévention du risque inondation.*

*Cette disposition complète la précédente (disposition B3-2.1) sur le volet des cours d'eau les plus modestes.*

*Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Instauration d'une bande de précaution	Collectivités en charge urbanisme, SCoT	En continu

### **2.3. Privilégier la réalisation de projet dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble afin de définir des mesures de compensation globale**

Le développement de l'urbanisme conduit à une **augmentation des surfaces imperméabilisées** et par conséquent accroît le **ruissellement pluvial**.

Pour se prémunir d'une augmentation non contrôlée des débits liés aux ruissellements urbains, la LEMA et ses décrets d'application prévoient qu'il soit mis en œuvre des mesures compensatoires visant à ne pas aggraver la situation. Ainsi, les projets sont étudiés au regard de leur régime de classement soit de déclaration ou d'autorisation : si la surface totale du projet, augmenté de la surface correspondant à la partie du bassin versant (dont les écoulements sont interceptés par le projet) est supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha (au sens strict), il s'agit du régime de Déclaration. Au-delà de 20 ha, c'est un régime d'Autorisation (cf article R 214-1, rubrique 2.1.5.0. du code de l'environnement).

**En dessous du seuil de déclaration il n'y a aucune obligation réglementaire au titre de la loi sur l'eau. Toutefois le Code Civil contient certaines dispositions relatives aux servitudes d'écoulement des eaux et au droit d'usage des eaux pluviales qui tombent sur le fonds d'un propriétaire (articles 640, 641 et 581).**

Ainsi, pour limiter les effets cumulatifs des petits projets, il paraît nécessaire de favoriser les opérations groupées d'aménagement, permettant de dépasser le seuil d'1ha et donc à la fois de s'assurer qu'une compensation du surplus de ruissellement sera mise en œuvre mais également que la mesure mise en œuvre soit collective. Celles prises à l'échelle de chaque parcelle ne peuvent être que des mesures complémentaires.

**Disposition B3-2.3 (orientation de gestion) : Afin de ne pas aggraver le risque inondation par l'augmentation du ruissellement non compensé lié aux petites opérations d'aménagement, le SAGE suggère que les PLU et cartes communales favorisent les opérations d'ouverture de l'urbanisme de plus d'un hectare intégrant un projet collectif de compensation du surplus de ruissellement issu de l'imperméabilisation des sols.**

Il conviendra de privilégier la réalisation d'ouvrages de rétention en déblai et non couvert (cf. B4-1.2). Les acteurs porteurs de PLU et cartes communales auront bien entendu intérêt à réaliser une réflexion préalable sur les conséquences de cette mesure sur les politiques d'aménagement communes afin de se conformer à l'objectif tout en l'adaptant au projet communal.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Opération d'urbanisme groupée	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT	En continu

#### 2.4 Favoriser les clôtures transparentes hydrauliquement dans les zones inondables

Les clôtures qui présentent un **obstacle aux écoulements**, conduisent à une différence de niveau d'eau entre la parcelle et les terrains avoisinants. Cette différence peut être à l'origine d'une rupture de la clôture, notamment des murs, et d'une inondation brutale (sur la hauteur de la ligne d'eau au moment de la rupture) dommageable sur les secteurs résidentiels.

De nombreux règlements d'aménagement peuvent intégrer des mesures favorisant la transparence hydraulique des clôtures. Néanmoins, les contrôles et actions correctrices sont rares.

**Disposition B3-2.4 (orientation de gestion) : Afin de limiter le risque de surinondation lié à la rupture de clôtures non transparentes d'un point de vue hydraulique, le SAGE suggère que les PLU et cartes communales préconisent la mise en place de clôtures transparentes aux écoulements en zones inondables.**

Un effort important devra être réalisé par les communes pour sensibiliser les aménageurs et la population à la réalisation de clôtures transparentes aux écoulements, contrôler les aménagements et faire ainsi, le cas échéant, respecter les dispositions.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Clôtures transparentes	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT	En continu

### 3. Assurer une bonne prise en compte du pluvial en dehors des documents d'urbanisme

Le bassin versant est caractérisé par des intensités de pluies très fortes qui provoquent des ruissellements particulièrement importants. Ces phénomènes sont insuffisamment pris en compte dans la planification urbaine, notamment dans les zones urbaines et périurbaines à enjeux. L'intégration du risque inondation dans les documents d'urbanisme, présenté au chapitre précédent, permet de répondre à cette problématique quand les documents d'urbanisme nécessitent d'être réactualisés. Dans les autres secteurs, il convient **d'intégrer le risque pluvial dans les réflexions communales**.

A noter que le SDAGE prévoit dans sa disposition 8-03 la prise en compte par les documents d'urbanisme des mesures nécessaires à la limitation du ruissellement à la source.

Les communes dotées d'un PPRi doivent élaborer un zonage d'assainissement pluvial dans un délai de cinq ans, à compter de l'approbation du PPRi (Cf. article L 2224-10 du CGCT et L 562-1 du code de l'environnement ).

**Disposition B3-3a (action) : Le SAGE recommande aux communes concernées par des problèmes de ruissellement de mettre en place un schéma d'assainissement pluvial qui leur permettra d'identifier le risque inondation associé, de le prendre en compte dans les projets d'aménagement et de planifier des travaux d'aménagement qui améliorent la situation locale.**

Ces travaux ne sont généralement pas financés. Toutefois, le législateur a prévu la possibilité de percevoir une taxe qui permet de mobiliser des moyens financiers spécifiques (Taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines – Cf. art. L2333-97 à L2333-101 du CGCT).

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Réalisation de schémas pluviaux	Collectivités compétentes	2014 à 2020

Les projets d'aménagement doivent également intégrer le risque pluvial pour s'assurer de l'absence d'impact sur les inondations et d'exposition au risque.

**Disposition B3-3b (orientation de gestion) : Les projets d'aménagement au sens de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme (ZAC, ZAE, lotissement...) intègrent le risque pluvial.**

Le SAGE incite à ce que les projets comportent une analyse du risque pluvial et soient cohérents avec le schéma d'assainissement pluvial s'il existe. Le cas échéant, ils s'attacheront à réduire la vulnérabilité des enjeux et à limiter et compenser le ruissellement.

En l'absence de zonage pluvial sur les communes gardoises, la doctrine définie dans le département du Gard par les services de l'Etat est que l'extension de l'urbanisation dans les secteurs soumis à du ruissellement pluvial, en secteur peu ou pas urbanisé, n'est possible que dans la mesure où les aménagements permettent de mettre hors d'eau les terrains concernés pour une pluie de période de retour 100 ans. L'extension de l'urbanisation est ainsi subordonnée à la réalisation d'une étude spécifique démontrant la possibilité de mettre hors d'eau les terrains, et à la réalisation préalable des aménagements compensatoires.

Le SAGE recommande que les eaux issues du ruissellement pluvial des opérations d'aménagement et des projets soient recueillies dans des dispositifs de rétention, souhaités paysagers (adaptés à la configuration des sites), dont les caractéristiques dépendent des doctrines départementales :

- Dans le Gard : les dispositifs de rétention des eaux pluviales préconisés à titre compensatoire, se caractérisent par une capacité minimale de 100 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé avec un débit de fuite de 7l/s dans un milieu ou collecteur adapté (soit de capacité suffisante)

- Dans la Lozère : pas de doctrine compte tenu des risques moindres en présence des enjeux de faible densité urbaine, étude au cas par cas.

Le SAGE se rapporte à ces doctrines et à leur évolution.

Le volet sur la qualité des eaux pluviales est traité dans la disposition C4-4. A noter que le SAGE se concentre sur la connaissance et la mise en place d'ouvrages qui permettent d'assurer la double fonction compensation du ruissellement et amélioration de la qualité des eaux. Ce second objectif de l'ouvrage doit être appréhendé avec bon sens au regard de la complexité des phénomènes.

Le SAGE recommande également de fournir un effort particulier sur la conception et l'entretien des bassins.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Intégration du risque pluvial dans les projets d'aménagement	Porteurs de projet, SCoT	2014 à 2017

#### 4. Réduire la vulnérabilité

Compte tenu du nombre important d'enjeux forts situés en zones inondables sur le bassin versant des Gardons et qu'il n'est pas envisageable pour chacun d'entre eux que soient mis en œuvre des aménagements réduisant significativement le risque encouru, les mesures de réduction de la vulnérabilité représentent une réelle opportunité pour **mettre en sécurité la population et réduire les dommages**.

##### 4.1. Conduire des opérations programmées de réduction de la vulnérabilité de l'habitat

En 2010, l'EPTB Gardons a lancé le premier **programme d'intérêt général** visant à réduire la vulnérabilité du bâti en Gardonnenque suite à l'adoption du PPRi Gardon amont. Le projet concerne plus de 1000 bâtiments. L'EPTB Gardons, à travers la démarche dénommée **ALABRI** (Accompagnement pour L'Adaptation de votre Bâti au Risque Inondation), apporte un accompagnement technique et administratif aux propriétaires : réalisation gratuitement du diagnostic, appui aux demandes de financement, réception des travaux... L'opération ALABRI 2 a été lancée en 2013 sur le territoire couvert par les PPRi du secteur d'Alès (pour les collectivités membres de l'EPTB Gardons).

Il est opportun de pouvoir faire bénéficier à l'ensemble de la population habitant en zone inondable de ce type d'opération.

Les mesures de réduction de la vulnérabilité constituent une réponse à un problème hydraulique, notamment dans les zones où les aménagements collectifs sont peu pertinents. Sur les secteurs qui bénéficient d'une protection collective, elles constituent un complément important pour réduire les dommages.

##### **Disposition B3-4.1 (action) : Le SAGE incite à la réalisation d'actions de réduction de la vulnérabilité du bâti pour les communes sur lesquelles la crue de référence a été établie.**

Les actions de réduction de la vulnérabilité du bâti pourront se matérialiser dans le cadre d'une opération d'animation portée par une institution publique. Au regard de la complexité des programmes à mettre en œuvre et des capacités de portage des maîtres d'ouvrage d'opération d'animation, les secteurs seront priorisés. La priorisation reposera sur l'adoption des PPRi et les opportunités locales. La priorité dans le cadre du SAGE est la poursuite du programme en Gardonnenque et le lancement d'un programme de même nature, enrichi de l'expérience de la Gardonnenque, sur le secteur des PPRi du Gardon d'Alès (approuvés en 2010).

Le SAGE attire toutefois l'attention des financeurs sur la nécessité d'un fort soutien à ces mesures, dans l'esprit de leur investissement dans le programme d'intérêt général (programme permettant le financement des mesures de réduction de la vulnérabilité de la Gardonnenque - programme ALABRI).

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Animation et études préalables à la mise en œuvre d'un plan de réduction de la vulnérabilité de l'habitat	EPTB Gardons, Alès Agglomération, EPCI	2014 à 2023
Travaux de réduction de la vulnérabilité de l'habitat	Propriétaires	2014 à 2023

#### 4.2. Conduire des opérations programmées de réduction de la vulnérabilité de l'activité économique

Une part importante des activités économiques est implantée en zone inondable. Une étude conduite en 2008 par la Chambre de Commerce et d'Industrie met en évidence que plus de 2000 entreprises, soit 26% des entreprises recensées sur le bassin versant, sont situées en zone inondable pour un total de 7 000 employés et un chiffre d'affaire de 1,45 milliards d'euros hors taxe.

On dénombre par ailleurs 24 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur les 76 du bassin versant en zone inondable.

On recense **57 campings** en zone inondable, essentiellement sur le Gardon Saint Jean, le Gardon d'Anduze et le Bas Gardon, pour une capacité d'accueil de l'ordre de 15 000 personnes.

Au-delà des terres agricoles logiquement situées pour nombres d'entre elles en zone inondable, des bâtiments (hangars, bâtiments d'exploitation...) peuvent être exposés aux crues. Sur le secteur de la Gardonnenque couvert par le PPRi et adhérent à l'EPTB Gardons, l'étude conduite par l'EPTB Gardons a mis en évidence 13 exploitations agricoles en zone inondable.

Ainsi, la mise en œuvre d'un programme de réduction de la vulnérabilité au risque inondation des activités économiques permettrait de réduire lors des prochaines inondations l'ampleur des dégâts et faciliterait la reprise d'activité.

**Disposition B3-4.2 (action) : Le SAGE recommande la mise en place d'opérations de réduction de la vulnérabilité aux risques inondations visant les activités économiques.**

Ces opérations peuvent notamment être mise en œuvre dans le cadre d'un programme général avec un rôle fort des chambres consulaires dans l'animation.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Animation et études préalables à la mise en œuvre d'un plan de réduction de la vulnérabilité du secteur économique - volet entreprises	Chambres de commerce et d'industrie	2014 à 2023
Travaux de réduction de la vulnérabilité du secteur économique - volet entreprises	Entreprises	2014 à 2023
Animation et études préalables à la mise en œuvre d'un plan de réduction de la vulnérabilité du secteur économique - volet agricole	Chambres d'agriculture	2014 à 2023
Travaux de réduction de la vulnérabilité du secteur économique - volet agricole	Agriculteurs	2014 à 2023

#### 4.3. Réduire la vulnérabilité des bâtiments publics

Selon l'observatoire du risque départemental, on recense 22 mairies, 1 gare, 36 lieux de cultes et 7 bâtiments sportifs concernés par le risque inondation.

Des opérations spécifiques ont d'ores et déjà été lancées sur les bâtiments publics (EPTB Gardons pour les communes en Gardonnenque, Cardet avec l'appui du SMAGE, Comps...).

Les bâtiments publics permettent d'exercer des missions de service public indispensables à la gestion des communes (mairie, école, crèche, foyer d'accueil...). Ainsi, la préservation de leur fonctionnalité en matière de gestion de crise et la mise en sécurité des personnes sont une priorité.

**Disposition B3-4.3 (action) : Le SAGE recommande la conduite d'actions de réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics situés en zone inondable.**

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments publics	Communes	2014 à 2023

## Objectif général B4

### Favoriser la rétention de l'eau et les fonctionnalités naturelles des cours d'eau

#### Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ OF8-01 Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC) voire en recréer
- ➔ OF8-02 Contrôler les remblais en zone inondable
- ➔ OF8-03 Limiter les ruissellements à la source
- ➔ OF8-07 Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque
- ➔ OF8-08 Réduire la vulnérabilité des activités existantes
- ➔ 6A-09 Maîtriser les impacts des ouvrages (barrages, ponts, modification de berges, endiguements, ports, épis,...) et activités (extraction de matériaux, plans d'eau de loisirs...) pour ne pas dégrader le fonctionnement et l'état des milieux aquatiques

#### Objectif :

La protection des inondations ne doit pas compromettre le **bon fonctionnement des milieux**. En effet, le respect de ce bon fonctionnement permet de réduire les conséquences des inondations. Aussi, il est important de glisser progressivement d'une politique de protection vers une politique de gestion intégrée des inondations.

Dans cette optique, les techniques permettant de favoriser la rétention naturelle et la préservation des zones naturelles, le tout dans le cadre d'un entretien intégré des cours d'eau et de choix raisonnés sur les mesures de protection des inondations permettront de garantir ces fonctionnalités naturelles.

#### Sous-objectifs

N°	Intitulé	Nb de dispositions	
1	Favoriser l'infiltration	1.1. Mettre en œuvre des pratiques agricoles favorisant la micro rétention et l'infiltration des eaux de ruissellement	3
		1.2. Réduire l'imperméabilisation des sols et aménager les secteurs urbains en favorisant la micro rétention et l'infiltration	1
2	Ecrêter les crues	2.1. Réaliser des ouvrages de rétention lorsqu'ils sont pertinents du point de vue socio-économique	1
		2.2. Assurer la gestion des ouvrages existants et futurs en regard des enjeux de sécurité publique	0
3	Préserver les champs d'expansion de crue	3.1. Valoriser les études existantes pour préserver les zones d'expansion des crues	1
		3.2. Assurer une protection des cours d'eau en zone agricole et naturelle vis-à-vis du recalibrage et des endiguements	1
		3.3. Contrôler strictement le remblaiement en lit majeur des cours d'eau en zone naturelle ou agricole	1
4	Poursuivre la gestion équilibrée du lit mineur et de l'espace tampon des cours d'eau	0 (cf volet D)	

## 1. Favoriser l'infiltration

### 1.1. Mettre en œuvre des pratiques agricoles favorisant la micro rétention et l'infiltration des eaux de ruissellement

L'agriculture représente une activité économique majeure du bassin, notamment sur les zones de plaines. Les surfaces agricoles peuvent être particulièrement significatives dans l'occupation des sols de certains secteurs.

Le recours à des **pratiques culturales** qui réduisent le ruissellement et à une agriculture plus organique, respectueuse du fonctionnement des sols, contribue à réduire le risque inondation.

Pour réduire le ruissellement sur son lieu de production et favoriser la rétention, de multiples mesures peuvent être mises en place : bandes enherbées le long des fossés et des cours d'eau, enherbement des vignes, couverture hivernale des sols, orientation stratégique des labours et des rangs de vigne, plantation ou entretien de haies,... Ce type de pratiques permet également de lutter contre l'érosion des sols.

Par la constitution des zones de dépression, de mares, de fossés évasés et enherbés, **l'aménagement de l'espace agricole** contribue à la réduction du ruissellement et donc à limiter l'ampleur des crues. A ce titre, des opérations ont été menées sur le Briançon et sont en prévision sur le secteur de Montfrin pour coupler la lutte contre la pollution diffuse et la réduction du ruissellement (animation par la Chambre d'agriculture du Gard).

Par ailleurs le développement d'une **agriculture organique** augmente la capacité de rétention des sols.

Ces mesures, conduites de manière globale, peuvent avoir un impact positif sur le ruissellement.

**Disposition B4-1.1a (orientation de gestion/action) : Le SAGE encourage la mise en œuvre de pratiques agricoles favorisant la micro rétention, l'infiltration des eaux de ruissellement et le développement de la capacité de rétention des sols.**

Si la modification des pratiques culturales est une mesure à généraliser sur le bassin versant, son efficacité locale nécessite une opération groupée et cohérente sur un territoire relativement homogène, ce qui rend difficile sa mise en œuvre. Le SAGE insiste sur la nécessité d'accompagner des agriculteurs dans la démarche (Chambres d'agriculture, CIVAM bio...) et les besoins de financements spécifiques. A ce titre le SAGE encourage la poursuite des opérations menées par les partenaires agricoles qui ont pour vocation de lutter contre la pollution diffuse et le ruissellement (exemple du Briançon). Ces opérations peuvent bénéficier de mesures agri environnementales.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Animation pour développer les pratiques agricoles limitant le ruissellement	Chambres d'agriculture	2014 à 2023

**Disposition B4-1.1b (orientation de gestion) : Le SAGE encourage le développement d'une agriculture organique**

La gestion organique des sols permet la structuration des sols et limite au minimum voire supprime la fertilisation et l'utilisation de produits susceptibles de détruire la faune du sol.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Développement d'une agriculture organique	Agriculteurs	En continu

## 1.2. Préserver les éléments du paysage

Les éléments du paysage, essentiellement les haies, jouent un rôle important sur la **limitation du ruissellement à la source**. Leur incidence sur le ruissellement est d'autant plus significative qu'elles sont nombreuses sur un territoire (réseaux de haies).

Les **fossés** constituent également des éléments du paysage. Leur rôle est plus complexe car véritablement lié à leur mode d'implantation (ils peuvent avoir comme vocation l'assèchement et le drainage ce qui est contraire à l'objectif recherché par la présente disposition).

Au-delà de leur rôle bénéfique sur la limitation du ruissellement, les haies constituent généralement des éléments forts du paysage et peuvent disposer d'un intérêt écologique certain (haies diversifiées, rôle d'habitat et de source de nourriture pour certaines espèces, réservoir d'auxiliaires pour la protection des cultures...).

La stratégie du SAGE est d'assurer la préservation des éléments du paysage et, notamment les haies, par le biais des documents d'urbanisme afin de lutter contre le ruissellement à la source. Elle s'appuie sur l'amélioration de la connaissance et de la préservation de la fonctionnalité des éléments paysagers identifiés comme important pour lutter contre le ruissellement.

**Disposition B4-1.2 : Dans le souci de favoriser la rétention des eaux pluviales dans les zones agricoles et de limiter les risques de ruissellement à l'aval, les fonctionnalités des éléments du paysage, notamment les haies, déterminants dans la maîtrise des écoulements, sont préservées.**

### Disposition de mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme, notamment les SCoT (au niveau du PADD et DOO document d'orientation et d'objectifs) et les PLU (dans le PADD, orientations d'aménagement et de programmation, règlement, le zonage) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de préservation des fonctionnalités de ces éléments paysagers et les haies d'intérêt écologique contribuant aux continuités écologiques et à la stabilisation des sols.

Selon les circonstances locales, les rédacteurs de PLU pourront utilement se référer aux articles L.123-1-5-7° ou L.130-1 du Code de l'Urbanisme pour assurer la mise en œuvre de cette disposition.

La préservation des fonctionnalités permet l'entretien (renouvellement...) ou la diversification dans le cas des haies, sans toutefois figer l'existant ni bloquer les possibilités d'extension parcellaires (c'est bien la fonctionnalité qu'il convient de préserver).

Ces réflexions, dans le cadre de la mise en compatibilité, intégreront les enjeux de développement de l'activité agricole. Dans le cadre des études environnementales conduites en préalable de la révision ou l'élaboration de PLU, un recensement des haies par photographies aériennes et sur la base des connaissances existantes, ou au choix de la collectivité des investigations plus poussées, peut être réalisé.

A noter que les autres éléments du paysage jouant un rôle important dans la maîtrise des écoulements, tels que les ripisylves et les zones humides, font l'objet de dispositions spécifiques (cf. volet D1 et D2).

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitulé</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Préservation des éléments du paysage	Collectivités en charge de l'urbanisme	En continu

### 1.3. Réduire l'imperméabilisation des sols et aménager les secteurs urbains en favorisant la micro rétention et l'infiltration

Dans le cadre de la lutte contre les débordements issus des réseaux d'assainissement pluvial, il convient de favoriser les zones de rétention et d'infiltration en zone urbaine. Ainsi, le stockage de l'eau de pluie à la parcelle dans le but d'arroser le jardin, la création de fossés évasés et enherbés, la création de dépressions dans les espaces verts... sont autant de solutions ponctuelles permettant de répondre à cet objectif.

**Disposition B4-1.3 (orientation de gestion) : Le SAGE recommande la mise en œuvre de mesures de rétention et d'infiltration dans les projets d'aménagement urbain au sens de l'article L 300-1 du Code de l'urbanisme.**

Les documents d'urbanisme pourront autoriser et favoriser l'utilisation de l'eau de pluie pour les usages domestiques dans le cadre du respect de la réglementation sanitaire (recyclage des eaux de toitures), notamment par des dispositifs de rétention privés à la parcelle, dans le cadre de constructions individuelles, ou bien groupées dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble.

Par ailleurs, dans le cadre d'une gestion pluviale collective et publique assurée par une commune ou un groupement de communes, une taxe annuelle peut être instituée afin d'assurer le financement de la collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales (art. L 2333-97 du CGCT).

Les acteurs du territoire font toutefois remarquer les difficultés de mise en œuvre, d'entretien et de contrôle. Il convient de considérer les mesures sur l'habitat individuel, importantes en termes de sensibilisation, comme des mesures essentiellement d'accompagnement de mesures plus globales (bassins collectifs). Les aménagements communaux sont probablement plus stratégiques et efficaces en termes de rétention et permettent de favoriser une prise de conscience des populations sur les problématiques de rétention des eaux pluviales. Le SAGE insiste donc sur la mise en valeur des opérations qui pourraient être réalisées et sur la sensibilisation du public.

Un meilleur entretien des ouvrages et une meilleure efficacité de leur fonctionnement peut passer par :

-Favoriser la création de bassin multi usages : équipements sportifs, jardins, espace paysager... Cette autre fonction du bassin lui confère plus de garantie sur l'entretien,

-Favoriser les opérations d'aménagement groupées avec la création d'un bassin unique sous maîtrise d'ouvrage publique. Cette modalité d'aménagement nécessite une bonne anticipation des opérations d'aménagement.

Il conviendra de privilégier la réalisation d'ouvrages de rétention en déblai et non couvert.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mesures de rétention et d'infiltration dans les projets d'aménagement urbain	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT	En continu

## 2. Ecrêter les crues

De manière globale, les champs d'expansion de crue du bassin versant des Gardons sont préservées et fonctionnelles. Effectivement, seules les digues en zones urbaines peuvent réduire l'expansion de crue mais, en contrepartie, elles permettent de protéger des enjeux forts. La crue majeure de septembre 2002 a conforté ce diagnostic.

Le Gardon est peu endigué, et au regard des hauteurs d'eau en crue, toute digue hors zone urbaine est peu efficace car rapidement submergée et sans continuité. Les affluents ont été fortement affectés par les aménagements, notamment en plaine. Nombre d'entre eux sont endigués mais par des ouvrages (digues provisoires) qui résultent généralement de dépôt de résidus de curage et qui ne sont donc pas conçus pour résister aux inondations. Ces digues temporaires peuvent réduire localement le champ d'expansion de crue mais essentiellement pour des crues modestes qui ne génèrent pas de dommages. Par ailleurs, compte tenu de leur discontinuité et de leur état de dégradation, ces ouvrages sommaires sont quasiment inefficaces, ils influent donc peu à plus grande échelle.

### 2.1. Réaliser des ouvrages de rétention lorsqu'ils sont pertinents du point de vue socio-économique

Une étude conduite en 2004 par le Syndicat Mixte Départemental d'aménagement et de gestion des cours d'eau du Gard (SMD) a analysé les **possibilités de combiner des scénarios d'aménagement de bassins écrêteurs de crue** sur les bassins versants du Gard afin d'évaluer leur **efficacité cumulée** sur les crues. Une centaine d'ouvrages a été étudiée sur l'ensemble du territoire du bassin versant des Gardons. Les conclusions montrent que l'impact cumulé est apparu négligeable sur les crues du Gardon. La stratégie consiste donc à ne retenir que les ouvrages qui peuvent avoir un impact local sur l'écrêtement de crue.

La **politique des grands barrages**, conduites suite à la crue de 1958 et qui a été à l'origine de la construction du barrage de Sainte Cécile d'Andorge (1967), est aujourd'hui abandonnée au regard des fortes contraintes liées à la mise en place et la gestion de ces ouvrages.

Sur le bassin versant des Gardons, peu de projets émergent au regard de la spécificité des crues. On note la réalisation de 2 ouvrages, celui de Saint Geniès de Malgoirès par l'EPTB Gardons (2010) et celui de Théziers par le SICE du Briançon (2003). On ne note qu'un projet en phase d'étude sur Meynes, dont le financement est incertain. Certains autres ouvrages ont été étudiés mais n'ont pas été réalisés au regard des résultats des analyses technico-économiques.

Afin de réduire le risque inondation, il peut être envisagé de réaliser des ouvrages écrêteurs de crue. Pour chacun d'entre eux, les enjeux à protéger doivent être identifiés et le gain apporté quantifié. Une analyse coût bénéfice (ACB) doit être mise en œuvre dans le but d'établir la pertinence socio-économique du projet.

Le respect des fonctionnalités des cours d'eau constituera un des critères influençant le choix et l'emplacement de l'aménagement. Le fonctionnement de l'ouvrage et son influence sur les crues morphogènes, importantes pour un bon fonctionnement des cours d'eau, sont analysés. Lorsque le choix d'aménagement est réalisé, des mesures compensatoires adaptées au respect des objectifs de bon état des cours d'eau et non dégradation sont proposées.

**Disposition B4-2.1 (action) : Pour assurer une protection d'enjeux forts par rétention, et ainsi réduire le risque inondation, le SAGE précise que la réalisation d'ouvrages écrêteurs de crue peut constituer une réponse adaptée, lorsque leur pertinence technique et socio-économique a été démontrée. Le SAGE préconise donc la réalisation des ouvrages jugés pertinents.**

Le SAGE insiste dans un premier temps sur la nécessité de clarifier, affiner et normaliser les méthodologies utilisées pour réaliser les ACB (Analyse Coût/Bénéfices) sur ce type d'ouvrage. Par ailleurs, il souligne le fait que, pour l'heure, ces analyses ne s'attachent qu'aux dommages matériels effectifs et ne s'intéressent pas, par exemple, aux dommages corporels potentiels liés aux vitesses et hauteurs d'eau des vagues de crues dans les centres urbains.

Pour les projets d'ouvrage, le SAGE s'approprie les préconisations de la disposition 8-03 du SDAGE.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Travaux de réalisation d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues en amont de certains bourgs - Meynes	EPTB Gardons	2014 à 2017

## 2.2. Assurer la gestion des ouvrages existants et futurs en regard des enjeux de sécurité publique

Les ouvrages de rétention d'eau génèrent un **risque technologique**. En cas de défaillance, ils peuvent provoquer la formation d'une onde de crue particulièrement dangereuse du fait de son ampleur et de sa rapidité.

Une réglementation spécifique et un service de contrôle des ouvrages hydrauliques ont été mis en place (Cf. art. R. 214-122 à R. 214-136, et R. 214-146 du code de l'environnement, et arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques).

Une gestion rigoureuse s'impose : entretien, consignes de gestion, surveillance...

**Rappel de la réglementation** : Le SAGE insiste sur la nécessité d'assurer une gestion, une surveillance et un entretien rigoureux des barrages et ouvrages assimilés. (Cf. art. R. 214-122 à R. 214-136, et R. 214-146 du code de l'environnement).

*Les services de l'Etat ont un rôle important à jouer au-delà du contrôle des ouvrages et des procédures, sur la sensibilisation et l'explication aux maîtres d'ouvrage des démarches à suivre au regard de leur complexité. Ils pourront trouver un relai fort auprès de l'EPTB Gardons.*

*Le SAGE insiste sur l'importance des actions de gestion des ouvrages existants, qui constituent un des enjeux majeurs en termes de protection des populations. Pour s'assurer de l'efficacité de la disposition, il convient de conjuguer les efforts d'animation et de financement aux contraintes réglementaires. Le SAGE attire donc l'attention des financeurs, et notamment de l'Etat, sur la nécessité de poursuivre la mise en adéquation de la politique portée et des moyens à mettre en œuvre.*

## 3. Préserver les zones d'expansion de crue

Les zones d'expansion de crue situées en lit majeur des cours d'eau du bassin versant jouent un rôle fondamental dans la réduction du risque inondation (écrêtement des débits) et le fonctionnement des cours d'eau. Il est donc **indispensable de les préserver**. La définition des ZEC issue de la Circulaire du 24 janvier 1994 et reprise par le SDAGE RM 2010-2015 est la suivante :

*"... des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, et où la crue peut stocker un volume d'eau important, comme les zones naturelles, les terres agricoles, les espaces verts urbains et périurbains, les terrains de sports, les parcs de stationnement,..."*

### 3.1. Délimiter et préserver les Zones d'Expansion de Crue

La présente disposition aborde la notion de **Zone d'Expansion de Crue (ZEC)** au sens du SDAGE RM 2010-2015 (cf disposition 8-01). Il s'agit de zones naturelles d'expansion de crue et non de zone de surinondation.

Sur le bassin versant des Gardons, les **ZEC les plus importantes sont globalement fonctionnelles et préservées**. Effectivement les seules digues qui contraignent les débordements des Gardons sont celles rencontrées pour protéger les secteurs urbains. De nombreux affluents de plaines présentent toutefois un endiguement, rarement fonctionnel, qui est issu du dépôt en tête de berge des résidus de curage lors d'entretiens passés. Ces digues ne sont donc pas conçues comme de véritables ouvrages de protection, elles assurent donc une **protection très mesurée, peu fiable** (pouvant augmenter le risque en cas de rupture) **et particulièrement hétérogène**. Leur mise en transparence éventuelle est traitée par la disposition B5-2.2.

Lors de crues importantes, susceptibles de générer des dégâts, les zones d'expansion de crue (ZEC) sont mobilisées. Les hauteurs d'eau sont telles, notamment sur les Gardons, que d'éventuelles digues « agricoles » ne peuvent soustraire des surfaces à l'inondation. Les principales ZEC, dont celle de la Gardonnenque (le volume stocké pour la crue de septembre 2002 par le verrou constitué par les gorges du Gardon est évalué à 90 millions de m<sup>3</sup>) n'apparaissent donc pas menacées.

Lors de crues plus modestes, le réseau de digues sur les affluents peut perturber la mobilisation d'une partie, a priori réduite, du champ d'expansion des crues mais sans présenter un impact notable sur les dégâts (excepté des situations très localisées qui font généralement l'objet de conflit de riverains et qui sont « traitées » par voie réglementaire ou judiciaire). Effectivement la très **grande hétérogénéité de protection** ne permet pas de soustraire de grande surface aux débordements. Toutefois dans le cadre de la préservation et de la reconquête de la fonctionnalité des milieux, il est important de s'assurer du bon fonctionnement des cours d'eau en crue voire de leur restauration (cf B5-2.2).

Il est important de garantir la préservation des Zones d'Expansion de Crue existantes dans leur globalité. Si la réglementation apparaît bien adaptée pour le faire, le SAGE doit toutefois développer la connaissance sur les ZEC et mettre en œuvre une politique de préservation

**Disposition B4-3.1a (action) : le SAGE recommande la délimitation des ZEC.**

**Disposition B4-3.1b (orientation de gestion) : le SAGE préconise de préserver les ZEC en s'appuyant, en absence et dans l'attente d'une délimitation plus fine disponible, sur la cartographie des zones inondables annexée au PAGD.**

La cartographie des zones inondables du bassin versant (données issues de l'atlas hydrogéomorphologique) est présentée en annexe du PAGD. Cette représentation peut être affinée par les PPRi ou des études hydrauliques plus précises (cf. B3-2b). Rappelons que les ZEC correspondent aux zones inondables soustraites des secteurs urbanisés.

La préservation des ZEC passe en grande partie, hors protection d'enjeux forts, par la maîtrise des endiguements (cf disposition B4-3.2, absence d'impact amont/aval, dérogation possible en admettant une aggravation de l'aléa ponctuel pour un projet d'intérêt général ou une programme cohérent d'aménagement qui aboutit à une amélioration globale) et des remblaiements en lit majeur (cf disposition B4-3.3, dérogation possible avec compensation...).

Dans le cadre de la protection d'enjeux forts (équipements d'intérêt général, infrastructures, réseaux,...), il est recherché la préservation de la fonctionnalité des ZEC dans leur ensemble.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Délimitation des ZEC	EPTB Gardons	2017-2018
Préservation des zones d'expansion de crue	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT	En continu

### 3.2. Assurer une protection des cours d'eau en zone agricole et naturelle vis-à-vis du recalibrage et de l'endiguement.

Les travaux de recalibrage ou d'endiguements de cours d'eau peuvent avoir des conséquences particulièrement préjudiciables sur le risque inondation en réduisant le rôle d'écrêtement des crues du lit majeur. Ce type de travaux altère également les fonctionnalités des cours d'eau. Ces travaux peuvent être pertinents pour assurer la protection d'enjeux forts.

**Disposition B4-3.2 (orientation de gestion) : Afin de préserver les champs d'expansion de crue et le bon fonctionnement des cours d'eau, le SAGE recommande de limiter les opérations de recalibrage ou d'endiguement à la protection des enjeux forts (zones urbaines, infrastructures, ouvrages...) en privilégiant le motif de sécurité publique**

Les services de l'Etat seront particulièrement attentifs au respect de l'objectif de préservation des champs d'expansion de crue et des fonctionnalités des cours d'eau (cf. volet D) lors de l'analyse des dossiers IOTA.

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Limitation opérations recalibrage et endiguement	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT, maîtres d'ouvrage	En continu

### 3.3. Contrôler strictement le remblaiement en lit majeur des cours d'eau en zone naturelle ou agricole

Le lit majeur des cours d'eau joue un rôle d'écrêtement des débits. Cette fonctionnalité naturelle est à préserver afin de ne pas accroître les débits de crue. Ainsi, il convient **d'éviter de remblayer en zone inondable**. La réglementation encadre les remblaiements en zone inondable (art. R. 214-1 rubrique 3.2.2.2, et L. 411-1 du code de l'environnement, R. 421-19 k), R. 421-20 et R. 421-23 f) du code de l'urbanisme, SDAGE (disposition 8-02).

Toutefois, lorsque la réalisation d'un remblai est nécessaire (réalisation d'ouvrages de protection contre les inondations, mesures de réduction du risque inondations, infrastructures routières...), des mesures compensatoires adaptées doivent être obligatoirement mises en œuvre.

**Disposition B4-3.3 (orientation de gestion) : Afin de préserver les champs d'expansion de crue et dans le cas où les modalités de gestion des remblais ne sont pas fixées dans le PLU, le SAGE recommande de contrôler les remblaiements en zones inondables, notamment en zone naturelle ou agricole.**

*Lorsque la réalisation d'un remblai est nécessaire (réalisation d'ouvrages de protection contre les inondations, mesures de réduction du risque inondations, infrastructures routières...) le SAGE recommande que des mesures compensatoires adaptées, compatibles avec le SDAGE, soient mises en œuvre.*

*Sur le principe, les autorisations (IOTA) doivent respecter l'objectif de maintien du volume d'expansion des eaux en crue. Pour les projets autorisés qui sont d'intérêt général, des mesures compensatoires seront proposées. Le SAGE recommande qu'elles soient définies avec bon sens dans l'esprit d'une analyse écologique globale. Le niveau de précision de l'analyse sera bien entendu en relation avec l'importance du projet.*

*Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<i>Intitule</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage pressentie</i>	<i>Calendrier prévisionnel</i>
<i>Contrôler les remblais en zone inondable</i>	<i>Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT,</i>	<i>2014 à 2023</i>

### 4. Poursuivre la gestion équilibrée du lit mineur et de l'espace tampon des cours d'eau

Le lit mineur et l'espace tampon des cours d'eau jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des cours d'eau, notamment pour la prévention des inondations et la préservation de la fonctionnalité des milieux. Ces espaces nécessitent une gestion adaptée :

- ➔ **Gestion des atterrissements**, qui découlent du transport solide et de la morphologie des cours d'eau relevant de la politique sédimentaire et morphologique du bassin versant,
- ➔ **Gestion des espaces qui englobent le cours d'eau** et qui jouent un rôle dans le fonctionnement du cours d'eau : espace tampon, espace de mobilité, ripisylve...,

Il est apparu plus pertinent de traiter de la préservation et de la gestion de ces espaces dans le volet D (D1 et D3).

## Objectif général B5

### Protéger les enjeux forts par une gestion adaptée

#### Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ 8-01 Préserver les zones d'expansion des crues (ZEC)
- ➔ 8-05 Améliorer la gestion des ouvrages de protection
- ➔ 8-06 Favoriser le transit des crues
- ➔ 6A-09 maîtriser les impacts des ouvrages (barrages, ponts, modification de berges, endiguements, ports, épis,...) et activités (extraction de matériaux, plans d'eau de loisirs...) pour ne pas dégrader le fonctionnement et l'état des milieux aquatiques

#### Objectif :

Au regard de la **violence des crues** et de la **forte vulnérabilité** de la population face au risque inondation (25% de la population en zone inondable), la mise en œuvre de protections collectives des enjeux forts, lorsque cela est techniquement et économiquement pertinent, constitue une réponse à l'exposition au risque.

L'objectif de protection est toutefois réservé aux **secteurs à enjeux** forts et après une analyse poussée des techniques envisageables et une analyse coût bénéfices, au regard des contraintes importantes liées aux ouvrages.

#### Sous-objectifs

N°	Intitulé	Nb de dispositions	
1	Assurer la réalisation de protections collectives dans les secteurs à enjeux forts	1.1. Mener à bien des travaux de protection hydrauliques lorsqu'ils sont pertinents du point de vue socio-économique	1
		1.2 Limiter les protections de berges aux secteurs bâtis, aux équipements publics et aux infrastructures en favorisant les techniques de génie végétal	1
2	Assurer l'exploitation de protections collectives	2.1. Assurer la gestion des digues existantes et futures en regard des enjeux de sécurité publique	0
		2.2. Assurer, lorsque cela est pertinent, la mise en transparence des digues et les merlons ne jouant pas leur rôle de protection des enjeux	1

## 1. Assurer la réalisation de protections collectives dans les secteurs à enjeux forts

### 1.1. Mener à bien des travaux de protection hydraulique lorsqu'ils sont pertinents du point de vue socio-économique

La protection des biens et des personnes est une priorité sur le bassin versant des Gardons. Ainsi, des projets de travaux comme la réalisation de digues, la désobstruction de ponts, la mise en transparence hydraulique d'infrastructures, peuvent émerger. Certains sont déjà recensés et en cours d'étude (prolongation de la digue d'Anduze, réalisation de digues de protection à Théziers, mise en transparence de l'ancienne voie ferrée à Cardet, dégagement du pont de Montfrin, aménagements hydrauliques à Saint Quentin La Poterie...).

De nombreuses études hydrauliques réalisées dans le cadre du premier PAPI ont permis d'identifier les **possibilités d'amélioration de la protection des populations** vis-à-vis du risque inondation. Les projets qui émergent passent par de nombreuses étapes :

- ➔ Analyse des solutions techniques envisageables en privilégiant, à efficacité identique, les solutions techniques les moins impactantes pour les milieux et la population. La réalisation de digues et d'aménagement de remodelage de cours d'eau n'est retenue qu'en dernier ressort.
- ➔ Analyse coût/bénéfices des ouvrages selon une méthodologie adaptée à l'importance du projet.
- ➔ Définition des mesures compensatoires liées aux aménagements, notamment pour le respect de la fonctionnalité des milieux.
- ➔ Travail partenarial étroit, notamment avec les financeurs et partenaires techniques des projets (Etat, Région, Conseils généraux, SMD, ...).
- ➔ Concertation locale continue.

Au regard de la violence des crues sur le bassin versant des Gardons, **peu de projets de travaux de protection hydrauliques sont envisagés**. Effectivement, les contraintes techniques et économiques sont généralement très importantes.

La stratégie développée sur le bassin versant des Gardons depuis plusieurs années est d'améliorer la protection collective tout en s'assurant de la **bonne gestion des digues et autres travaux hydrauliques**, de leur pertinence technico-économique et du respect des fonctionnalités des milieux (dans l'esprit de la disposition 6A-09 du SDAGE).

**Disposition B5-1.1 (action) : Le SAGE recommande que les travaux de protection collective des zones à forts enjeux soient réalisés lorsqu'ils sont pertinents du point de vue technique et socio-économique.**

*Dans la présente disposition, les enjeux forts sont essentiellement des secteurs urbanisés.*

*Le SAGE insiste sur la nécessité de développer les méthodes d'analyse coût/ bénéfiques pour optimiser les choix d'aménagement et de mieux prendre en compte le risque sur les vies humaines, très important sur un bassin versant soumis à des crues cévenoles.*

*Le SAGE souligne l'indispensable contrôle de l'urbanisation en lien avec la réalisation des travaux hydrauliques. Les ouvrages de protection (digues) et les aménagements hydrauliques ont pour objet de protéger l'existant et non d'assurer le développement de l'urbanisation.*

*Le SAGE affirme que la gestion des futurs ouvrages, au même titre que des ouvrages existants, constitue une priorité dans la protection des populations.*

*Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)*

<i>Intitule</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage pressentie</i>	<i>Calendrier prévisionnel</i>
<i>Etudes hydrauliques de protections localisées ou de modes d'aménagement des collectivités sur les communes à risques adhérentes au SMAGE</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014 à 2018</i>
<i>Etude de mise en transparence hydraulique du remblai ferroviaire à Remoulins</i>	<i>RFF</i>	<i>2015-2018</i>
<i>Travaux de mise en transparence hydraulique du remblai ferroviaire à Remoulins</i>	<i>RFF</i>	<i>2017-2019</i>
<i>Rehaussement du déversoir CNR de protection du village de Comps</i>	<i>SYMADREM</i>	<i>2015-2016</i>
<i>Travaux d'aménagement du Gardon dans la traversée de Montfrin</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014</i>
<i>Travaux sur le Gravelongue aux Salles du Gardon</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2016-2017</i>
<i>Travaux de protection de Cardet</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2016-2017</i>
<i>Travaux de prolongement de la digue d'Anduze</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014-2017</i>
<i>Travaux d'endiguement du Vieux Remoulins</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2016-2018</i>
<i>Travaux d'endiguement à Théziers</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2015 -2017</i>
<i>Travaux de protection de Domazan</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014</i>
<i>Travaux de protection de berge et de stabilisation du lit</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014-2023</i>
<i>Travaux de protection de berges sur le Galeizon</i>	<i>SM Galeizon</i>	<i>2014-2023</i>
<i>Travaux de confortement des parapets en traversée du centre-ville d'Alès</i>	<i>Alès Agglomération</i>	<i>2014-2015</i>

### **1.2 Limiter les protections de berges aux secteurs bâtis, aux équipements publics et aux infrastructures en favorisant les techniques de génie végétal**

Le contexte de **fort déficit de matériaux sur le Gardon** impose de disposer d'une recharge alluvionnaire optimale. Les érosions de berge contribuent à apporter des matériaux charriés par les Gardons et leurs affluents. A ce titre, elles jouent un rôle essentiel dans l'équilibre hydromorphologique. C'est pourquoi, les protections de berge doivent être limitées à la protection d'enjeux forts : zone bâtie, équipements publics, infrastructures...

Le secteur Cévenol présente toutefois des particularités avec une valeur sociale, et indirectement économique, forte des parcelles agricoles dans un contexte où les enjeux pour l'espace de mobilité (espace très réduit lié à la présence des versants) et le transport solide latéral (zone d'apport) sont réduits. Ainsi, il apparaît pertinent de considérer les enjeux agricoles comme importants en Cévennes et de permettre la protection des berges sous certaines conditions.

Par ailleurs, lorsqu'une protection de berge est indispensable, il conviendra d'étudier en premier lieu les solutions faisant appel aux techniques de génie végétal, puis les solutions de techniques mixtes, enfin les solutions minérales.

Le génie végétal permet de répondre à la fois à la problématique de stabilité, mais également à celle du redéploiement d'une végétation de berge.

**Disposition B5-1.2 (orientation de gestion) : le SAGE recommande, dans le cadre de la protection de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, que les protections de berges se limitent aux secteurs à forts enjeux (secteurs bâtis, équipements publics, infrastructures...) en favorisant les techniques de génie végétal. Sur le secteur cévenol, le SAGE recommande que les parcelles agricoles puissent faire l'objet de protection de berge en génie végétal ou en technique traditionnelle (pierres sèches) lorsque des ouvrages sont déjà présents.**

Le secteur cévenol concerne les masses d'eau 380a, 10205, 11132, 382, 10448, 10316, 12088, 12131, 12042 et leurs affluents. La protection des parcelles agricoles est liée à leur valeur sociale forte. Les projets de protection de berge devront analyser, avec un niveau de détail en cohérence avec l'importance des travaux, les différentes possibilités de protection et justifier le parti d'aménagement retenus. Une évaluation de l'incidence des travaux sur les milieux aquatiques devra être réalisée tout en restant proportionnée avec le projet. La mobilisation, dès l'amont du projet, des différents acteurs du territoire (PNC, porteur Natura 2000, administration, EPTB Gardons...) permettra d'assurer une bonne cohérence du projet.

Cette disposition est en lien étroit avec le volet D et le sous objectif B4-4.

Évaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Limitation des protections de berge aux enjeux forts	Maîtres d'ouvrage, propriétaires, gestionnaires cours d'eau	En continu

## 2. Assurer l'exploitation de protections collectives

### 2.1. Assurer la gestion des digues existantes et futures en regard des enjeux de sécurité publique

Les digues constituent un **risque technologique**. En cas de défaillance, elles peuvent générer une onde de crue particulièrement dangereuse du fait de son ampleur et sa rapidité. Une gestion rigoureuse s'impose : entretien, consignes de gestion, surveillance...

Une réglementation spécifique et un service de contrôle des ouvrages hydrauliques ont été mis en place (Cf. art. R. 214-1 rubrique 3.2.5.0 et 3.2.6.0, art. R. 214-122 à R. 214-125, et R. 214-137 à R. 214-147 du code de l'environnement). Le PAPI 2 des Gardons et le Plan de Submersion Rapide prennent en compte pleinement la gestion des ouvrages.

**Rappel de la réglementation** : Les propriétaires et les gestionnaires des digues assurent une gestion particulièrement rigoureuse de leurs ouvrages dans l'esprit de la réglementation en vigueur (Cf. art. R. 214-122 à R. 214-125, et R. 214-137 à R. 214-147 du code de l'environnement)

### 2.2. Assurer, lorsque cela est pertinent, la mise en transparence des digues et des merlons ne jouant pas leur rôle de protection des enjeux

De nombreux cours d'eau du bassin versant, essentiellement sur le réseau hydrographique secondaire, sont bordés de digues ou merlons discontinus. Ces ouvrages résultent généralement de dépôt de résidus de curage, fréquemment appelés « levées de terre » et n'ont donc pas été conçus comme des ouvrages de protection. Il s'agit bien souvent d'ouvrages abandonnés qui assuraient une protection, relative au regard de leurs caractéristiques, des parcelles agricoles.

La **rupture de digues ou de merlons** de protection de parcelles agricoles génère une inondation brutale et rapide des terrains situés en aval. Cela constitue un réel danger pour les personnes et le bâti et génère des dégâts importants sur les parcelles agricoles. Pour se prémunir du risque, les ouvrages doivent être adaptés pour résister à la surverse. Il s'agit, dans la majeure partie des cas, de réaliser des déversoirs.

La réglementation actuelle et future des digues permet d'affecter des objectifs de gestion aux ouvrages assurant ainsi une sécurisation des ouvrages à enjeux et une transparence des digues ne jouant pas leur rôle et pouvant présenter des risques pour la population et les biens.

A noter que le recul de digues qui assurent la protection d'enjeux forts ne constitue pas un enjeu sur le bassin versant des Gardons. Effectivement la majorité de ces ouvrages stratégiques se situent en zone urbaine et ne peuvent être déplacés.

**Disposition B5-2.2 (orientation de gestion) : En l'absence de travaux de sécurisation et pour les ouvrages représentant une menace en cas de défaillance pour les personnes et les bâtis, le SAGE recommande leur mise en transparence hydraulique, après une analyse détaillée de ses conséquences.**

Le SAGE attire l'attention sur la nécessité d'une analyse détaillée des projets de mise en transparence notamment sur le volet juridique (responsabilité).

Ces projets pourront être utilement couplés à des programmes de restauration physique (projet en cours sur le Briançon à Théziers notamment).

Evaluation des moyens (cf tableau détaillé des moyens en document annexe)

<b>Intitule</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage pressentie</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>
Mise en transparence hydraulique de merlons à enjeux	Propriétaires, EPTB Gardons, Collectivités	2016-2023