

Orientation D:

Préserver et reconquérir les milieux aquatiques

Rappel de l'Etat des lieux / Diagnostic

Le territoire est riche en **milieux remarquables** sur l'ensemble du bassin. On peut notamment citer le **Parc National des Cévennes**, pour lequel une nouvelle **charte** est en cours d'élaboration, et les **Gorges du Gardon**.

En revanche, le secteur de la plaine hérite d'un lourd **passé d'aménagement** au cours duquel les activités **d'extraction et les travaux hydrauliques** ont gravement **altéré** la fonctionnalité morpho-écologique des Gardons. La **multiplication des seuils** a préservé quelques secteurs alluvionnaires mais au prix de la **compartimentation** des milieux et de la **fixation du lit**.

L'état morphologique des cours d'eau du bassin est essentiel pour l'atteinte d'un bon état écologique.

Par ailleurs, un développement important des **espèces invasives** a été observé au cours de cette dernière décennie.



Résumé de la stratégie

Le SAGE pose comme priorité l'atteinte de l'**objectif de bon état morphologique et la contribution au respect du principe de non dégradation des milieux aquatiques**.

Elle s'appuie tout d'abord sur la gestion et la restauration des **espaces** de fonctionnement des cours d'eau. Cette gestion s'appuie sur la gestion intégrée des milieux, la restauration de sites et la sensibilisation.

Cette stratégie repose également sur la préservation des zones humides en réalisant des efforts particuliers pour mieux les connaître et **les prendre en compte dans les documents d'urbanisme**.

La stratégie est basée sur une politique de reconquête **hydromorphologique et écologique** des milieux dans l'objectif de préserver et restaurer les **fonctionnalités des cours d'eau**. Cette reconquête s'appuiera notamment sur des politiques de gestion sédimentaires et morphologiques, sur une gestion stratégique des seuils ainsi que sur l'amélioration des axes de vie des grands migrateurs.

Enfin, cette **reconquête** des milieux aquatiques est dépendante d'une **gestion intégrée** des espèces floristiques et faunistiques, en intégrant une lutte renforcée contre les **espèces invasives végétales** en développement inquiétant.

Objectifs généraux

D1	Gérer et restaurer les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau
D2	Mieux connaître pour mieux préserver les zones humides
D3	Agir sur la morphologie et la continuité écologique pour restaurer la fonctionnalité des cours d'eau
D4	Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau, en renforçant la lutte contre les espèces invasives.

Interaction avec les autres thématiques

L'état des milieux aquatiques est très **dépendant de la qualité de l'eau** et de la **gestion quantitative** des ressources en eau en **étiage**. Et réciproquement, un bon fonctionnement des milieux améliore la **capacité auto-épuratrice** des cours d'eau et par conséquent la **qualité des eaux**.

Rappel des documents fondateurs:

Cette partie s'appuie principalement sur les études suivantes :

- ➔ Etude sur l'espace de mobilité et des seuils des Gardons d'Alès, d'Anduze et réunis (Ginger, Biotope, 2008).
- ➔ Etude sur les milieux naturels des Gardons (FACEN, CoGard, 1996).
- ➔ Etude de la dynamique fluviale (novembre 1997, SIEE).
- ➔ Contrat de rivière (SMAGE des Gardons, comité de rivière, 2009).
- ➔ PAPI des Gardons (SMAGE des Gardons, 2004- 2012).

Ce que dit le SDAGE :

Cette orientation est très liée à l'orientation fondamentale n°6 du SDAGE Rhône Méditerranée : préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques

Elle s'appuie sur les orientations fondamentales suivantes :

- ➔ [A] Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.
- ➔ [B] Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides.
- ➔ [C] Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau.

Sur le bassin versant des Gardons, le programme de mesure du SDAGE préconise les **mesures suivantes** pour les problèmes à traiter précisés en italique :

Problème de transport sédimentaire

- ➔ Mesure 3C07 Supprimer ou aménager les ouvrages bloquant le transit sédimentaire.
- ➔ Mesure 3C32 Réaliser un programme de recharge sédimentaire.

Problème d'altération de la continuité biologique

- ➔ Mesure 3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison.

Objectif général D1

Gérer et restaurer les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ 6[A] Agir sur la morphologie et le déclioisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
- ➔ 6A-01 Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux
- ➔ 6A-02 Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux

Objectif :

Afin de mettre en place une gestion globale la plus pertinente possible, cet **objectif** vise à renforcer la cohérence de gestion des **espaces de bon fonctionnement**, notamment par la **restauration** des zones d'expansion des crues, des ripisylves, des anciennes gravières, ainsi que la mise en place d'une **gestion cohérente** des loisirs et la **sensibilisation** des acteurs.

Sous-objectifs

N°	Intitulé	Nb de dispositions	
1	Préserver ou restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	1.1 Gérer, restaurer et protéger les espaces de mobilité et les zones d'expansion des crues	1
		1.2 Restituer au Gardon un espace tampon en zone de plaine	2
2	Gérer les cours d'eau et ripisylves de manière globale pour garantir la cohérence des interventions	2.1 Gérer les ripisylves	1
		2.2 Préserver la ripisylve	1
		2.3 Favoriser le redéploiement de la ripisylve	1
4	Gérer et restaurer les sites des anciennes gravières	2	
5	Mettre en place une gestion globale des activités nautique et loisirs motorisés pour préserver les milieux aquatiques	1	
6	Sensibiliser les acteurs du territoire à la préservation des milieux aquatiques	1	

1. *Préserver ou restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques*

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM : 6A – agir sur l'espace de bon fonctionnement des milieux et les boisements alluviaux : l'espace de mobilité doit être identifié selon la méthode précisée dans le guide technique SDAGE n°2 « détermination de l'espace de mobilité » (novembre 1998).
 - 6A-01 Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux
 - 6A-09 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages et aménagements : « Le SDAGE préconise que [...] les mesures de protection contre l'érosion latérale soient limitées à celles qui sont motivées par la protection des populations et des ouvrages existants [...] »
 - 8-01 Préserver les zones d'expansion de crue voire en recréer
 - 8-02 Contrôler les remblais en zone inondable
 - 8-07 Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque
- ➔ Article L.515-3 du Code de l'environnement : « Le schéma départemental des carrières doit être compatible ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe. »
- ➔ « Arrêté du 30 mai 2008 [fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement] » : l'article 3 prévoit « Les extractions de matériaux dans le lit mineur ou dans l'espace de mobilité des cours d'eau ainsi que dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites [...] ».

La pérennisation du **fonctionnement des milieux aquatiques (par milieu aquatique on entend sur le bassin des Gardons tous les cours d'eau principaux et secondaires)** dépend non seulement de leurs caractéristiques intrinsèques (taille du cours d'eau, débit, pente, transport solide, ...) mais aussi de **l'espace environnant au cours d'eau, lui garantissant une forme de « respiration »** : l'espace de bon fonctionnement (EBF).

Ce dernier joue en effet un rôle majeur dans :

- ➔ l'équilibre sédimentaire (apports solides plus ou moins équilibrés liés aux phénomènes d'érosion plus ou moins marqués),
- ➔ le renouvellement des habitats (berges et ripisylves),
- ➔ la limitation du transfert des pollutions vers le cours d'eau, agissant comme barrière (espace tampon entre les sources de pollution et le cours d'eau permettant l'infiltration et la dégradation partielle des eaux de ruissellement chargées en substances polluantes),
- ➔ l'existence de corridor de communication pour les espèces terrestres et aquatiques (garantit une continuité écologique le long du cours d'eau).

Ces espaces de bon fonctionnement peuvent être approchés à différentes échelles. Ils incluent notamment le lit mineur, l'espace de mobilité, les annexes fluviales (zones humides en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant), le lit majeur, l'espace de fonctionnalité des zones humides, les zones d'expansion naturelles des crues, les réservoirs biologiques, les corridors écologiques et les zones d'échanges privilégiées.

Les zones inondables font donc partie intégrante de ces espaces de bon fonctionnement.

De façon générale, **les champs d'expansion de crue des Gardons et de leurs affluents sont préservés et fonctionnels**. Les crues des 8 et 9 septembre 2002 l'attestent. Elles ont, en effet, mobilisé l'ensemble du lit majeur des Gardons et leurs affluents. La surface inondée a été évaluée à environ 200 km² soit 10% de la surface du bassin versant. Aucun aménagement en zone naturelle ou agricole n'a contrarié la mobilisation des volumes de stockage des zones inondables. Seules les digues de protection des centres urbains ont ou auraient pu réduire le champ d'expansion de crue. La **Gardonnenque** dispose de la principale zone d'expansion du bassin. Celle-ci est fortement mobilisée lors des crues importantes car elle est verrouillée à l'aval par les gorges du Gardon. On considère qu'elle a stockée de l'ordre de 90 millions de m³ lors de la crue de 2002.

Ces zones inondables sont bien connues. En effet, il existe une **cartographie précise**, à l'échelle 1/25 000^{ème}, de ces zones sur les principaux tronçons et affluents des Gardons. Cette cartographie a été élaborée sur des bases **hydrogéomorphologiques (Atlas des Zones Inondables, DIREN, 2001/2003)** et validée par les retours d'expérience de la crue de septembre 2002. Dans les zones urbaines, les zones inondables ont été affinées par le biais de modélisations (PPRi, études hydrauliques).

En outre, sur le bassin versant des Gardons, les lits mineurs, espaces de mobilité, et lits majeurs ont été analysés au cours d'une étude sur l'espace de mobilité et des seuils des Gardons d'Alès, d'Anduze et réunis (Ginger, Biotope, 2008). Les enveloppes des espaces de mobilité ont été définies sur les Gardons selon le guide technique du SDAGE n° 2 « Détermination de l'espace de mobilité ». Ils comprennent :

- ➔ **L'espace de mobilité maximal (EMAX)**, qui correspond à l'enveloppe balayée par le cours d'eau au cours des derniers millénaires. Non mobilisable pour le cours d'eau à notre échelle de temps, cet espace le plus externe permet de mettre en perspective et de relativiser les processus actuels régissant les ajustements latéraux,
- ➔ **L'espace de mobilité fonctionnel (EFONC)**, qui correspond à l'enveloppe minimale indispensable au cours d'eau pour assurer son équilibre dynamique. Cette enveloppe prend en compte les points de blocage liés aux principaux enjeux forts (infrastructures, zones urbaines, ouvrages...),
- ➔ **L'espace de mobilité minimal (EMIN)** qui correspond à la restriction locale de l'espace de mobilité fonctionnel, avec un argumentaire adapté (autres points de blocage plus locaux).

Au regard de la lenteur de la dynamique du lit et du contexte socio-économique, l'EPTB Gardons a souhaité définir un **espace de mobilité supplémentaire** particulièrement opérationnel : **l'espace de mobilité minimal volontariste**. Cet espace est la résultante du croisement de l'espace de mobilité minimal, du lit moyen (méthode hydrogéomorphologique), des zones de ripisylve et des secteurs d'érosion. La traduction fonctionnelle, sur le terrain, de cet espace est nommée **la zone tampon**. Cette enveloppe, quasiment identique à l'espace de mobilité minimal volontariste, est délimitée plus finement sur le terrain et à une échelle cadastrale. Elle intègre la mobilité du Gardon potentiel pour les 50 prochaines années, les érosions issues des jets de rive en crue et l'espace dédié au milieu naturel nécessaire à la création d'un corridor écologique de qualité. Elle résulte du croisement des érosions latérales, des points de débordement pour les grands écoulements en lit majeur et de la ripisylve présente. Cette enveloppe n'a été définie que sur le Gardon d'Alès aval dans le cadre du Plan de Gestion durable (EPTB Gardon, 2009). Elle a notamment plusieurs vocations :

- ➔ répondre aux objectifs de restauration physique par réactivation de l'érosion latérale,
- ➔ répondre aux objectifs de non dégradation de l'état écologique par la protection d'un espace fonctionnel particulièrement important pour le cours d'eau,
- ➔ concourir aux objectifs de bon état et de bon potentiel,
- ➔ assurer la continuité des milieux.

L'objectif est donc de favoriser des démarches volontaristes, basées sur la concertation, (acquisition amiable, préemption dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles, adaptation des activités avec des compensations...) pour restituer et garantir cet espace minimal à restituer au cours d'eau.

La cartographie des zones inondables (cf. B4-3) et des espaces de mobilité (cf. D1-1.1) du Gardon sont annexés au PAGD (atlas cartographique). Les dispositions en lien avec les zones inondables sont situées dans le chapitre B3.

Ces différents espaces peuvent s'englober et se chevaucher. Le synoptique ci-après permet de mieux appréhender leur localisation, leur rôle et les objectifs de préservation et de reconquête affichés dans le SAGE.

Figure 10 : Synoptique sur les espaces tampon

Les espaces de mobilité

Source : Etude de l'espace de mobilité (EPTB Gardons, GINGER/ETRM, 2008) – Définition selon la méthode « officielle » (guide technique n°2 du bassin RMC)

Cartographie disponible : Gardon uniquement sur les secteurs Gardon d'Alès depuis le barrage des Cambous, Gardon d'Anduze depuis Anduze, Gardonnenque, Bas Gardon depuis la sortie des gorges

Cartographie SAGE : oui

Protection : SDAGE RM 2010 (disposition 6A-01 – pas de cartographie associée) et SAGE (pour les espaces minimal et fonctionnel – cf disposition D1-1.1 – cartographie associée)

L'espace de mobilité minimal volontariste

Source : Etude de l'espace de mobilité (EPTB Gardons, GINGER/ETRM, 2008) – Définition selon une méthode EPTB Gardons / GINGER-ETRM

Cartographie disponible : Gardon uniquement sur les secteurs Gardon d'Alès depuis le barrage des Cambous, Gardon d'Anduze depuis Anduze, Gardonnenque, Bas Gardon depuis la sortie des gorges

Cartographie SAGE : oui

Protection : SAGE (cf disposition D1-1.1 – cartographie associée)

Zone tampon

Source : Plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval (EPTB Gardons, 2009) – Traduction opérationnelle de l'espace de mobilité minimale volontariste (échelle cadastrale, analyse fine de terrain) – enveloppe pour l'acquisition

Cartographie disponible : Gardon d'Alès aval de la sortie de la zone endiguée d'Alès au seuil de la Mayre

Cartographie SAGE : non

Protection : aucune – zone d'objectif de maîtrise foncière publique (EPTB Gardons, acquisition amiable, servitudes négociées, communes par la préemption notamment) – les zones tampon seront définies suite à la mise en œuvre des plans de gestion durable projetés par le SAGE (disposition D1-1.2b)

Espaces naturels associés à l'espace tampon

(nommés « zones humides et naturelles rivulaires »)

Source : SAGE des Gardons (EPTB Gardons) sur la base des cartographies aériennes de 2010

Cartographie disponible : Gardons et affluents sur lesquels il est possible d'identifier une ripisylve ou un espace naturel à l'échelle des photographies aériennes utilisées

Cartographie SAGE : oui

Protection : SDAGE (disposition 6A-02- pas de cartographie associée) et SAGE (disposition D1-1.2a – cartographie associée)

Zones humides

Source : Inventaire départemental des zones humides du Gard – zones humides supérieures à 1 ha selon la définition officielle des zones humides

Cartographie disponible : partie gardoise du bassin versant

Cartographie SAGE : oui

Protection : SDAGE RM 2010 (6B-04 et 6B-06 – pas de cartographie associée) et SAGE (disposition D2-2 – cartographie associée)

Ripisylve

Source : intégré dans la cartographie des espaces naturels associés à l'espace tampon

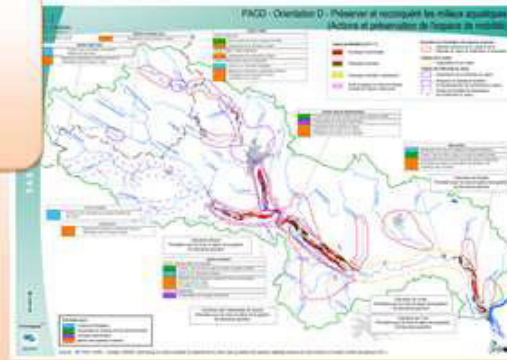
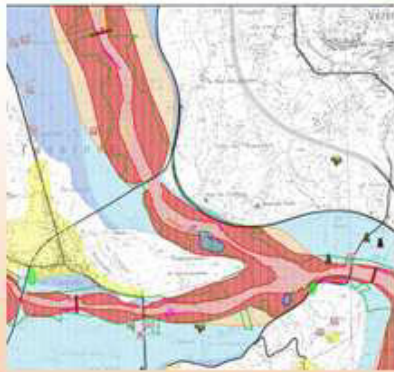
Cartographie disponible : cf espaces naturels associés à l'espace tampon

Cartographie SAGE : non pas de cartographie propres mais intégrés dans les espaces naturels associés à l'espace tampon

Protection : SDAGE RM 2010 (disposition 6A-01 et 6A-02 – pas de cartographie associée) et SAGE (disposition D1-1.2a – cartographie associée pour les espaces naturels associés à l'espace tampon et D1-2.2 – pas de cartographie associée)

Les espaces de mobilité (fonctionnel, minimal et minimal volontariste)

*Etude espace de mobilité (ci-dessous)
Report dans la cartographie du PAGD*



L'espace de mobilité minimal volontariste

*Etude espace de mobilité (ci-dessous)
Report dans la cartographie du PAGD et dans les
cartes des espaces naturels de l'espace tampon*

Ripisylve

Pas de cartographie SAGE
– Cartographie dans le plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval
– Intégré dans les espaces naturels associés à l'espace tampon

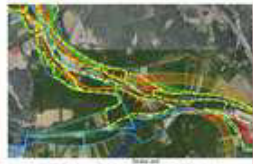
Espaces naturels associés à l'espace tampon

Cartographie du PAGD



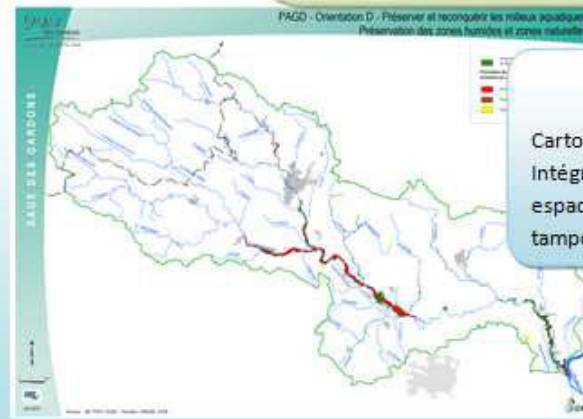
Zone tampon

*Pas de cartographie SAGE –
Cartographie dans le plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval (ci conter) – Intégré en majeure partie dans les espaces naturels associés à l'espace tampon*



Zones humides

*Cartographie du PAGD (ci-contre)
Intégrée en grande partie dans les espaces naturels associés à l'espace tampon*



1.1. Gérer, restaurer et protéger les espaces de mobilité

Au regard de leur rôle majeur dans le fonctionnement des cours d'eau, le SAGE pose le principe de la **restauration et la reconquête des espaces de mobilité**.

La stratégie du SAGE vise à **préserver** les espaces cartographiés par la maîtrise des activités qui pourraient s'y développer (par les documents d'urbanisme et les décisions administratives dans le domaine de l'eau, des ICPE et des carrières).

La **reconquête** de ces espaces est plus complexe car elle s'attache à transformer des activités existantes. En ce sens, la stratégie du SAGE pose le principe de la gestion concertée pour la reconquête de ces espaces. Elle s'appuie sur les études nécessaires à la priorisation des actions, la maîtrise foncière des espaces les plus stratégiques, et l'adaptation des activités qui pourraient être incompatibles avec le bon fonctionnement de ces espaces.

Disposition D1-1.1 : Le SAGE fixe l'objectif de préservation des espaces de mobilité des Gardons, tels que définis dans la cartographie associée au PAGD.

Disposition de mise en compatibilité
des documents d'urbanisme et des nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau

La préservation des espaces de mobilité (hors espace de mobilité maximal) passe essentiellement par la limitation des protections de berge aux zones à enjeux forts, une gestion des seuils et à la limitation des travaux hydrauliques.

Les projets d'intérêt général au sens de l'article L 211-7 du code de l'environnement pourront déroger au respect au sens strict de cet objectif sous réserve :

- de bien mettre en évidence que le parti d'aménagement constitue la meilleure solution envisageable après une analyse technique, économique et d'incidence sur les milieux, et notamment sur l'espace de mobilité,
- et de proposer des mesures compensatoires à la hauteur des incidences induites par le projet.

Les éléments à fournir pour déterminer l'incidence des travaux et les mesures définies seront bien entendu proportionnés au projet et surtout à son incidence sur la fonctionnalité des espaces de mobilité.

Les nouvelles autorisations et les déclarations pour les IOTA délivrées au titre des rubriques 3.1.2.o. (IOTA conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau), 3.1.4.o. (Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes), et 3.2.6.o. (Digues) de la nomenclature loi sur l'eau (en vigueur à la date d'approbation du SAGE) institués à l'article L.214-1 du Code de l'environnement, doivent être compatibles avec l'objectif de conservation des espaces de mobilité.

Les nouvelles autorisations (simplifiées ou non) et déclarations soumises à la législation des ICPE doivent être compatibles avec l'objectif de préservation des espaces de mobilité.

Les documents d'urbanisme locaux doivent également être compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif. Pour ce faire, ils préservent de manière durable les espaces de mobilité, notamment en :

- affichant cet objectif dans les orientations des pièces à portée juridique (PADD, DOO),
- orientant les projets de développement à l'extérieur de ces espaces.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Préservation des espaces de mobilité	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT, porteurs de projets	En continu

1.2. Restituer au Gardon un espace tampon en zone de plaine

Suite à l'étude sur l'espace de mobilité, un **projet pilote de gestion durable de l'espace de mobilité** a été initié par l'EPTB Gardons sur le secteur aval du Gardon d'Alès.

Il est basé sur l'acquisition à l'amiable des parcelles en bordure de cours d'eau situées sur **l'espace tampon**. Il concourt aux objectifs suivants :

- ➔ restituer au Gardon un **espace de liberté** pour restaurer sa mobilité naturelle. Cet espace pourra s'éroder au gré des crues et ainsi assurer un rechargement du cours d'eau en matériaux. Son étendue est compatible avec les évolutions historiques du tracé du lit du Gardon,
- ➔ **reconstituer une ripisylve dense** là où elle a disparu afin de supprimer les érosions par jet de rive en cas de débordements et de rétablir la continuité du corridor végétal,
- ➔ **filtrer latéralement et verticalement les écoulements**. En effet, lors des crues, cet espace et la ripisylve associée jouent un rôle de barrière latérale naturelle qui limite le transport de matériaux, pouvant générer de potentiels embâcles, du lit majeur et son bassin versant vers le lit mineur. Inversement, la ripisylve permet de capter et stopper les potentiels embâcles transportés par le cours d'eau. En complément, les écoulements d'eau en profondeur sont filtrés. Ainsi, les pollutions contenues dans les eaux échangées entre le Gardon et sa nappe sont filtrées par le tissu racinaire. Le rôle auto-épurateur de la zone est ainsi accru,
- ➔ **préserver les zones où l'espace tampon est de qualité** (ripisylve très développée, milieux à forte valeur écologique, zone d'érosion stratégique...). La maîtrise foncière apportera la garantie d'une bonne gestion,
- ➔ permettre une **recolonisation spontanée des zones de moindre intérêt** (avec une gestion de la ripisylve qui s'installe pour s'assurer de son équilibre).

La stratégie d'action pour la reconquête de l'espace tampon repose sur le croisement de différents enjeux : mobilité (points de contraction tels que les ponts ou les seuils stratégiques, secteurs érodés,...), milieux (habitats, espèces...), économie (essentiellement agricole)...

Le cœur du projet repose sur la **maîtrise foncière** d'un espace de sollicitation directe et de moyen terme du cours d'eau. Celle-ci permettra de développer une politique de gestion active de la zone pour favoriser la restauration morphologique (cf. D3) et constituera un accompagnement à la reconquête de zones humides (cf. D2). L'espace tampon ou enveloppe de reconquête sera *in fine* entièrement restitué au cours d'eau.

A ce jour, l'espace tampon n'a été défini que sur le Gardon d'Alès aval. Il correspond à l'espace de mobilité minimal volontariste confronté à la réalité de terrain (échelle cadastrale).

Dans le cadre du SAGE, une **cartographie des espaces naturels associés à l'espace tampon** a été réalisée sur la base des éléments suivants :

- ➔ secteurs concernés par un zonage dans le cadre de l'espace de mobilité (Gardon en plaine essentiellement) : croisement de l'enveloppe de l'espace de mobilité minimaliste, issue de l'étude sur l'espace de mobilité (EPTB Gardons, 2008) et des espaces naturels (ripisylve, zones d'érosion, ...) observés sur les photographies aériennes de 2010,
- ➔ secteurs non concernés par un zonage dans le cadre de l'espace de mobilité (essentiellement les affluents) : zonage des espaces naturels en lien avec les cours d'eau (ripisylve, zones d'érosion,...) observés sur les photographies aériennes de 2010.

La cartographie des grands écoulements suite à la crue de septembre 2002 (étude dégâts) a été également exploitée.

Le zonage ainsi réalisé ne prend en compte que les secteurs sur lesquels il est possible d'identifier un espace naturel à l'échelle des photographies aériennes. Il n'est donc pas identifié sur les secteurs où la ripisylve est très étroite, tels que les Cévennes et tout ou partie des affluents.

La complexité de ces zonages est élevée. Effectivement les espaces naturels associés à l'espace tampon se croisent avec différents autres zonages :

- ➔ la **ripisylve** : les espaces naturels de bord de cours d'eau sont essentiellement constitués de ripisylve mais pas uniquement, dans le sens où des espaces non arborés, mais pouvant jouer un rôle dans la mobilisation des matériaux ou pouvant donner lieu à un développement ultérieur de la ripisylve, sont intégrés dans le zonage (tels que des friches herbacées par exemple). Le zonage des espaces naturels de cours d'eau inclut la ripisylve mais peut être plus étendu,
- ➔ les **zones humides** de bord de cours d'eau : les zones humides répondent à une définition particulière dans laquelle ne rentre pas forcément l'ensemble des espaces naturels de bord de cours d'eau cartographiés. Par ailleurs certaines zones humides, notamment herbacées, peuvent bien entendu ne pas être identifiées à l'échelle de l'analyse des photographies aériennes qui ont servi au zonage des espaces naturels de bord de cours d'eau,
- ➔ les **espaces de mobilité** : les différents espaces de mobilité, excepté l'espace de mobilité maximal, subissent des contractions au droit des « points durs » du cours d'eau (ponts, seuils, enjeux spécifiques...). Les espaces naturels de bord de cours d'eau ont été cartographiés en maintenant la continuité des espaces naturels observés. Ils peuvent donc aller au-delà des espaces de mobilité. A contrario, et fort logiquement, ils peuvent être inférieurs à l'enveloppe des espaces de mobilité puisqu'il n'est recherché que les espaces naturels au sein des enveloppes de l'espace de mobilité minimal (et non les espaces agricoles par exemple).

La stratégie du SAGE se base sur la protection des enjeux naturels présents associés à l'espace tampon des cours d'eau, définis sur la cartographie associée au PAGD, et le développement de plans de gestion durable sur l'ensemble de la zone alluviale du Gardon afin de délimiter les espaces tampons et les plans d'action associés.

Disposition D1-1.2a : Le SAGE fixe l'objectif de protection des espaces naturels associés à l'espace tampon identifiés dans le zonage associé au PAGD.

**Disposition de mise en compatibilité des documents d'urbanisme
et des nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau**

La protection de ces espaces passe par le maintien de leur fonctionnalité et, notamment, le maintien de leur caractère naturel et disponible pour le cours d'eau. Tout nouveau projet soumis à déclaration ou à autorisation au titre du code de l'Environnement (article L 214-1 et suivant) situé sur cet espace doit être compatible avec l'objectif de préservation de ses fonctionnalités. Dans le document d'incidence il doit donc faire l'objet d'une évaluation de son impact sur les fonctionnalités du cours d'eau et en assurer le maintien.

Certaines activités agricoles, respectueuses de la fonctionnalité de l'espace tampon (agroforesterie, prairies...) et qui peuvent avoir été identifiées dans la cartographie peuvent être compatibles avec les espaces naturels définis ci-dessus sous réserve du maintien d'une ripisylve adaptée.

Si des projets d'intérêt général au titre de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement répondant à des enjeux forts (infrastructures, ouvrages existants, protection contre les inondations de secteurs urbanisés, réseaux...) concernent cet espace et présentent un impact sur sa fonctionnalité, le SAGE recommande de prendre certaines précautions. A cet effet notamment le maître d'ouvrage retient les modalités d'intervention présentant le moins d'impact sur les milieux et le fonctionnement des cours d'eau (mobilité, transport solide, maintien du caractère naturel...) et assure une compensation lorsque ces impacts ne peuvent être supprimés. Les mesures compensatoires sont déterminées en concertation avec les acteurs de la gestion de l'eau et sont proportionnées au projet et à son incidence sur les espaces naturels identifiés.

Les documents d'urbanisme locaux doivent également être compatibles ou rendus compatibles, si nécessaire, avec l'objectif de protection des espaces naturels associés à l'espace tampon.

Pour ce faire les espaces naturels cartographiés peuvent être identifiés dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, Cartes communales), de manière à assurer leur préservation. Les documents d'urbanisme peuvent désigner ces espaces en "espace boisé classé" (zonage et règlement) pour assurer leur préservation.

Ces espaces, basés sur l'état de la connaissance à un temps donné (photographie aérienne 2010, étude espace de mobilité de 2008) peuvent évoluer. La portée du SAGE repose bien entendu sur la cartographie qui lui est associée. Toutefois, la concertation avec les gestionnaires, et notamment l'EPTB Gardons, permettra d'appliquer avec bon sens cette disposition, prenant ainsi en compte les éventuelles évolutions de ces espaces.

Ces espaces concourent à la préservation des zones humides en lien avec la disposition C2-2.1. Ils ne sont pas dans leur totalité des zones humides et certaines zones humides peuvent être plus étendues. Effectivement la définition de ces espaces est basée sur des surfaces évaluées naturelles sur la base de photographie aérienne et non répondant aux critères caractérisant les zones humides.

Ces espaces concourent également à la préservation de la continuité écologique (continuité latérale).

Ces espaces pourront être utilisés, à défaut d'éléments plus précis, pour l'identification des trames vertes et bleues.

Les nouvelles autorisations et les déclarations délivrées et acceptées au titre des rubriques 3.1.2.o. (IOTA conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau), 3.1.4.o. (Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes), et 3.2.6.o. (Digues) de la nomenclature loi sur l'eau (en vigueur à la date d'approbation du SAGE et annexée sous l'article R. 214-1 du Code de l'environnement), doivent être compatibles ou rendues compatibles avec l'objectif de conservation des espaces naturels identifiés par la présente disposition.

Les nouvelles autorisations (simplifiées ou non) et déclarations soumises à la législation des ICPE doivent également être compatibles avec l'objectif de préservation des espaces naturels associés à l'espace tampon identifiés par le SAGE.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Préservation des zones humides et naturelles rivulaires	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT, porteurs de projets	En continu

Disposition D1-1.2b (action) : Le SAGE recommande la mise en place de plans de gestion durable permettant la reconquête de l'espace tampon sur le cours du Gardon en zone de plaine avec les priorités suivantes :

- priorité 1 : Gardon d'Anduze,**
- priorité 2 : Gardonnenque,**
- priorité 3 : Bas Gardon.**

La maîtrise d'ouvrage pressentie de la réalisation des plans de gestion durable est l'EPTB Gardons. Les actions qui en découlent font intervenir de nombreux maîtres d'ouvrage : EPTB Gardons, Département du Gard (ENS), communes (préemption dans le cadre de la politique ENS), chambre d'agriculture du Gard pour l'animation agricole, agriculteurs...

Le SAGE rappelle que le plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval est en phase de mise en œuvre.

Le SAGE attire toutefois l'attention sur le fait qu'il s'agit d'une politique de long terme qui ne pourra conduire à des acquisitions systématiques.

Dans le cadre d'acquisition foncière il sera recherché, sous maîtrise d'ouvrage ou en partenariat étroit avec les acteurs agricoles, une approche foncière globale pour faciliter la mobilisation de terres agricoles pour les agriculteurs qui cèdent leurs parcelles situées dans l'espace tampon.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Plan de gestion durable du Gardon d'Anduze	EPTB Gardons	2014-2015
Plan de gestion durable du Gardon dans la Gardonnenque	EPTB Gardons	2016-2017
Plan de gestion durable du Bas Gardon	EPTB Gardons	2018-2019

2. Gérer les cours d'eau et ripisylves de manière globale pour garantir la cohérence des interventions

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM : Agir sur l'espace de bon fonctionnement et les boisements
 - 6A-01 Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux
- ➔ Réglementation :
 - Arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement
 - Article L. 130-1, alinéa 1er du code de l'urbanisme : les espaces boisés classés correspondent aux « bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements »

2.1 Gérer les ripisylves

Assurer une gestion équilibrée de la ripisylve

Au regard de la violence des crues sur le bassin versant, comme plus généralement en zone méditerranéenne, l'entretien de la ripisylve et des cours d'eau constitue **un des enjeux majeurs de prévention du risque inondation**. L'entretien permet notamment de prévenir les embâcles générant des sur-inondations à l'origine de pertes de vies humaines et de dommages très conséquents sur les ouvrages. Toutefois la ripisylve jouent bien d'autres rôles : épuration des eaux (les végétaux piègent et absorbent certains polluants), richesse écologique, ombrage (permet de limiter le réchauffement des eaux et atténue donc les phénomènes d'eutrophisation), élément fort du paysage...

Les actions de gestion équilibrée de la ripisylve reposent sur l'élaboration et la réactualisation de plans pluri annuels de gestion, portés par les différents maîtres d'ouvrage (EPTB Gardons, SM du Galeizon, Alès Agglomération...). Les principaux objectifs de gestion, différenciés en fonction des enjeux présents, sont les suivants :

- ➔ assurer le libre écoulement des eaux,
- ➔ éviter l'encombrement des ouvrages et du lit par des objets flottants (arbres, déchets...) à l'amont des zones à enjeux forts (habitat, infrastructure, ouvrages...),
- ➔ préserver la stabilité des berges et du lit,
- ➔ maintenir et favoriser une végétation adaptée et équilibrée garantissant son fonctionnement optimal,
- ➔ maintenir ou améliorer les fonctions écologiques et paysagères de la végétation,
- ➔ éviter le développement d'espèces invasives végétales indésirables (renouée du Japon, jussie...).

Les travaux sur la ripisylve intègrent le maintien des milieux favorables aux espèces patrimoniales telles que la Loutre, le Castor, l'Écrevisse à pattes blanches (maintien des boisements et d'embâcles non remobilisables en haut de berges, désinfection des vêtements et outils entre 2 secteurs d'intervention pour limiter la dissémination de la peste de l'écrevisse, par exemple). Les gestionnaires entretiennent un échange permanent avec les différents experts (ONEMA, PNC, ...).

Disposition D1-2.1 (action) : La restauration et l'entretien de la ripisylve sont poursuivis sur le long terme.

Le SAGE insiste sur la nécessité d'élaborer et réactualiser des plans pluri annuels de gestion. Une cohérence d'ensemble est assurée par l'EPTB Gardons. Un bilan est présenté régulièrement à la CLE (2 à 3 ans).

Au regard de l'importance de la gestion de la ripisylve dans la prévention des inondations, le SAGE souligne le rôle stratégique des politiques de financement pour le maintien de la disposition de gestion équilibrée de la ripisylve à long terme. Par ailleurs, si les propriétaires restent les responsables de l'entretien de la ripisylve sur leur propriété, le SAGE rappelle que la maîtrise d'ouvrage publique de la gestion de la ripisylve, dans le cadre de l'intérêt général et de plans de gestion, apporte des garanties sur l'efficacité et la cohérence des actions.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mise en œuvre du programme pluri annuel de restauration et d'entretien des cours d'eau sous la compétence de l'EPTB Gardons	EPTB Gardons	2014-2023
Mise en œuvre du programme pluri annuel de restauration et d'entretien des cours d'eau sous la compétence d'Alès Agglomération	Alès agglomération	2014-2023
Mise en œuvre du programme pluri annuel de restauration et d'entretien des cours d'eau sous la compétence du SM du Galeizon	SM Galeizon	2014-2023

2.2 Préserver la ripisylve

Les ripisylves, fortement dégradées sur certains secteurs du bassin versant des Gardons, doivent faire l'objet d'une attention particulière. En effet, ces milieux constituent une véritable **zone tampon** entre les cultures et la rivière et contribuent à la stabilisation des berges, à la filtration des pollutions et au ralentissement de l'écoulement de l'eau. Les ripisylves constituent également des milieux indispensables à la présence de nombreuses espèces faunistiques dont certaines espèces patrimoniales telle que la Loutre (présente significativement sur les secteurs cévenols et la Gardonnenque). Il est donc indispensable de préserver la ripisylve.

Disposition D1-2.2 (orientation de gestion) : Le SAGE fixe l'objectif de protection de la ripisylve présente sur les cours d'eau du bassin versant.

Disposition de mise en compatibilité des documents d'urbanisme et des nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau

La ripisylve est identifiée dans le SAGE sur les cours d'eau principaux par son intégration dans les espaces naturels associés au cours d'eau (cf. disposition D1-1.2a). Les espaces naturels identifiés peuvent être plus étendus (zones naturelles non boisées parfois intégrées) ou moins étendus que la ripisylve si cette dernière s'est développée (la cartographie annexée au PAGD a été réalisée sur la base des photographies aériennes de 2010). Par ailleurs plusieurs cours d'eau n'ont pas fait l'objet d'identification de la ripisylve, celle-ci étant trop réduite au regard de l'échelle de travail.

La préservation de la ripisylve passe donc par une phase d'identification de son extension notamment sur la base de :

- photographie aérienne plus récentes que celle de 2010 pour prendre en compte son extension,
- Cartographie réactualisée disponible (gestionnaires, cartographie des espaces naturels sensibles, zones humides, Natura 2000...),
- Identification de terrain pour des projets plus localisés.

La préservation de la ripisylve s'entend comme le maintien de ses fonctionnalités, et notamment son caractère boisé.

Si des projets d'intérêt général au titre de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement répondant à des enjeux forts (infrastructures, ouvrages existants, protection contre les inondations de secteurs urbanisés, réseaux...) concernent la ripisylve et présentent un impact sur sa fonctionnalité, le SAGE recommande de prendre certaines précautions. A cet effet notamment, le maître d'ouvrage retient les modalités d'intervention présentant le moins d'impact sur les milieux et le fonctionnement des cours d'eau (mobilité, transport solide, maintien du caractère naturel...) et assure une compensation lorsque ces impacts ne peuvent être supprimés. Les mesures compensatoires sont déterminées en concertation avec les acteurs de la gestion de l'eau et sont proportionnées au projet et à son incidence sur les espaces naturels identifiés.

Les ripisylves sont identifiées dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, CC), qui doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de leur préservation. Le SAGE recommande que les documents d'urbanisme désignent ces espaces en "espace boisé classé" (zonage et règlement) pour assurer leur préservation. En l'absence d'éléments plus précis (cartographie plus récente, données spécifiques...) que la cartographie des espaces naturels de l'espace tampon annexée au présent PAGD, ces espaces naturels pourront être assimilés à la ripisylve par les documents d'urbanisme.

Les nouvelles autorisations et les déclarations délivrées et acceptées au titre de la législation IOTA rubriques 3.1.2.0. (IOTA conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau), 3.1.4.0. (Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes), et 3.2.6.0. (Digues) de la nomenclature loi sur l'eau (en vigueur à la date d'approbation du SAGE et annexée sous l'article R. 214-1 du Code de l'environnement), doivent être compatibles avec l'objectif de préservation de la ripisylve.

Les nouvelles autorisations (simplifiées ou non) et déclarations soumises à la législation des ICPE doivent être compatibles avec l'objectif de préservation de la ripisylve.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Préservation de la ripisylve	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT, porteurs de projets	En continu

2.3 Favoriser le redéploiement de la ripisylve

Certains secteurs n'ont pas de ripisylve ou présentent une ripisylve dégradée ou de mauvaise qualité. Ces zones sont des lieux de débordements privilégiés, conduisant à des érosions de berges et la destruction des sols des parcelles limitrophes. Les fonctionnalités des cours d'eau sont alors fortement perturbées.

Disposition D1-2.3 (orientation de gestion) : Afin que la ripisylve joue pleinement son rôle naturel lors des crues, le SAGE encourage le développement de projets et l'adoption de comportements qui assurent le maintien ou le développement d'une bande de ripisylve sur chaque berge, d'une largeur indicative à minima de 50 m pour les cours d'eau principaux en plaine et de 10 m pour les autres cours d'eau.

Les valeurs sont fournies à titre indicatif et visent à être adaptées à la situation de terrain, notamment sur les têtes de bassin, les secteurs encaissés ou les Cévennes. Le redéploiement de la ripisylve nécessite un suivi permettant notamment d'assurer l'équilibre des espèces et strates présentes ainsi que le contrôle des espèces invasives végétales.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Maintien et développement de la ripisylve	Propriétaires, collectivités	En continu

2. Gérer et restaurer les sites des anciennes gravières

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM : Agir sur l'espace de bon fonctionnement et les boisements
 - 6A-01 Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux

Le Gardon dans la plaine a fait l'objet d'exploitation massive de matériaux des années 60 à 90. De nombreux anciens sites d'extraction demeurent présents aux abords des cours d'eau sous différentes configurations :

- ➔ Gravières en eau.
- ➔ Sites occupés par des installations de stockage et concassage de matériaux.
- ➔ Zones naturelles.

L'étude sur l'espace de mobilité a identifié plusieurs **gravières** dont le **risque de capture** serait particulièrement **préjudiciable** pour les cours d'eau (forte perturbation du transport solide sur un bassin versant déjà en déséquilibre très marqué). Le tableau suivant précise ces éléments. A noter que, d'après les éléments fournis par les services de l'Etat, les gravières citées ont fait l'objet d'une réhabilitation.

Tableau 17 : Gravières pour lesquelles une stratégie de gestion est prioritaire

Gravières pour lesquelles une stratégie de gestion est prioritaire			
Site (commune)	Proposition de disposition	Distance du lit mineur et surface de la souille Profondeur (si connues)	Type de mesure
Attuech (MARSILLARGUES-ATTUECH)	RD Gardon d'Anduze	150 m – 3,7 ha	Risque de capture préjudiciable
Les Habitareilles de Sauzet (SAUZET)	RD Gardons Réunis	100 m – 3,3 ha	Risque de capture préjudiciable
Le Pradas (Remoulins, Fournes)	RD Gardons Réunis	50 m – 10,7 ha	Risque de capture préjudiciable
Le Limac (SERNHAC, Fournes)	RD Gardons Réunis	50 m – 10,6 ha – 7 m	Risque de capture préjudiciable
Le Tor (Montfrin)	RD Gardons Réunis	100 m – 19,2 ha – 7-8 m	Risque de capture préjudiciable

Afin d'éviter une accentuation du déséquilibre du transport solide sur le bassin versant, la stratégie du SAGE s'appuie sur la préservation du risque de capture des gravières existantes.

Disposition D1-3a (action) : Sur l'ensemble des gravières, et plus particulièrement sur les gravières identifiées ci-dessus, le SAGE préconise de mettre en place une gestion qui permettent de prévenir leur capture.

Au regard des éléments de connaissance disponible, la gravière « Le Limac » apparaît prioritaire car l'ouvrage de séparation présente déjà une brèche.

Le SAGE recommande de mettre ainsi en place une stratégie d'action complète pour s'assurer de l'efficacité des mesures :

- Approche réglementaire, comprenant l'identification des gestionnaires,
- Accompagnement technique et financier pour les acteurs concernés du bassin versant : partenaires financiers, ...

Dans l'esprit des dispositions visant à répondre aux objectifs D1-1, D1-2, D2 et D3, les gravières qui sont réoccupées par des espaces naturels en lien avec la ripisylve et les espaces de fonctionnement des cours d'eau constituent des axes prioritaires de préservation et de restitution d'espace tampon tout en préservant du risque de capture (politique d'acquisition au titre des ENS).

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Etude des risques de captures	Propriétaires, gestionnaires, EPTB Gardons	2016

Les installations de concassage et stockage situées à proximité du Gardon ou de ses affluents sont particulièrement sensibles, notamment vis-à-vis des risques de pollution du cours d'eau. Il a pu être constaté sur certains sites, des extractions et/ou des dépôts illégaux en contact avec la nappe, ou encore des pollutions accidentelles.

Disposition D1-3b (action) : Le SAGE préconise un contrôle régulier des installations de concassage et de stockage situés à proximité des cours d'eau avec une attention particulière à porter sur les risques de pollution et la préservation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Contrôle des installations	Etat	En continu

3. Mettre en place une gestion globale des activités nautiques et loisirs motorisés pour préserver les milieux aquatiques

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 4-07 Intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire

➔ Réglementation

- Article L. 1332-20 du code de la santé publique : « chaque personne responsable d'une eau de baignade élabore le profil de celle-ci prévu à l'article L. 1332-3.
- Art. L. 1332-1 et suivants, et D. 1332-14 et suivants du code de la santé publique
- Décret n° 2011-1239 du 4 octobre 2011 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade
- Arrêté du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade

Le bassin versant des Gardons constitue un pôle d'attractivité touristique majeur. Les activités liées à l'eau (baignade, canoë, pêche principalement) ou aux milieux naturels environnant sont présentes et génèrent des pics de fréquentation localement très importants durant la période estivale. Des niveaux importants de fréquentation et certaines activités, notamment motorisées, peuvent constituer une pression forte sur les habitats naturels et les espèces patrimoniales, d'autant plus que ces activités s'exercent préférentiellement dans des milieux fragiles à des périodes sensibles.

S'il n'est pas identifié de problématique généralisée à l'échelle du bassin, certains milieux fragiles (gorges du Gardon et Galeizon notamment) sont concernés.

Disposition D1-4 (action) : Le SAGE recommande la mise en place d'une gestion des activités en lien avec l'eau et les milieux associés par les gestionnaires de sites sensibles : zones Natura 2000, sites classés, réserves de biosphère...

Les gestionnaires des sites sensibles s'appuieront sur la sensibilisation et le travail partenarial avec les responsables des activités nautiques et motorisées.

Par ailleurs, le SAGE :

- recommande une **coordination étroite** sur cette thématique entre les gestionnaires de l'eau et des milieux,
- encourage l'acquisition de connaissance,
- encourage le développement de **politique d'accompagnement financière** de ces mesures.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Gestion des activités en lien avec l'eau sur les sites sensibles	Gestionnaires des sites	2014-2016

4. Sensibiliser les acteurs du territoire à la préservation des milieux aquatiques

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 6B-1 Poursuivre l'effort d'information et de sensibilisation des acteurs

Le fonctionnement des cours d'eau et des milieux associés est complexe et souvent difficile à appréhender. La compréhension et la sensibilisation des acteurs du territoire et du public sont pourtant essentielles pour la préservation et la reconquête des milieux aquatiques, notamment dans le cadre de politiques ambitieuses portées par le SAGE (gestion sédimentaire, continuité écologique, zones humides, espace de bon fonctionnement, espèces invasives...).

Disposition D1-5 (action) : Afin de sensibiliser les acteurs du territoire à la préservation des milieux aquatiques, le SAGE recommande d'élaborer un plan de communication à l'attention du grand public, des scolaires, des collectivités et des professionnels.

Cette **sensibilisation** passera par la réalisation de plaquettes d'information, de conférences débats...

Un **programme d'animation sur l'eau** à destination des scolaires à l'échelle du bassin versant des Gardons est porté par le Département du Gard. Il pourra être complété, comme cela est le cas sur certains secteurs, par des animations spécifiques liées à des milieux riches ou sensibles (gorges du Gardon, Galeizon, Cévennes...).

Concernant les collectivités et les professionnels, des **sessions de formations et des animations de terrain** permettront d'assurer une sensibilisation efficace.

Par ailleurs le SAGE encourage le développement **d'un observatoire participatif** sur les espèces et les milieux du bassin versant des Gardons, ayant pour vocation d'assurer une sensibilisation grand public tout en améliorant les connaissances.

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>Développement d'animation sur le site internet de l'EPTB Gardons</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2015-2016</i>
<i>Observatoire participatif sur les milieux et les espèces</i>	<i>Gard Nature</i>	<i>2014-2023</i>
<i>Création de supports de communication/sensibilisation</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2015-2016</i>
<i>Organisation de conférence débats</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2016, 2019 et 2022</i>
<i>Réappropriation des cours d'eau par la population dans les traversées de village</i>	<i>EPTB Gardons, collectivités</i>	<i>2014-2023</i>
<i>Sensibilisation des scolaires</i>	<i>Département du Gard, MNE, collectivités, SM Gorges, autres</i>	<i>2017-2023</i>
<i>Sensibilisation / formation des élus</i>	<i>Département du Gard, EPTB Gardons</i>	<i>2017-2023</i>
<i>Sensibilisation des professionnels</i>	<i>Chambres d'agriculture du Gard et de la Lozère, EPTB Gardons, autres</i>	<i>2017-2023</i>

Objectif général D2

Mieux connaître pour mieux préserver les zones humides

Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE : 6[B] Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides

- ➔ 6B-1 Poursuivre l'effort d'information et de sensibilisation des acteurs
- ➔ 6B-3 Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des « zones humides »
- ➔ 6B-4 Utiliser avec ambition les outils "ZHIEP" et "ZSGE"
- ➔ 6B-5 Mobiliser les outils financiers, fonciers, et agri environnementaux en faveur des zones humides
- ➔ 6B-6 Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets
- ➔ 6B-7 Mettre en place des plans de gestion des zones humides
- ➔ 6B-8 Reconquérir les zones humides

Objectif :

Les **zones humides** jouent un rôle essentiel dans la **régulation** des eaux, l'**autoépuration** et constituent un **réservoir de biodiversité**. Toutefois, elles tendent à disparaître, **menacées** par l'urbanisation, l'endiguement, et les activités humaines (agriculture, aménagement...)

Par une **meilleure connaissance** de ces zones, la mobilisation d'**outils de protection** et de **gestion**, le SAGE entend largement **inverser la tendance** et créer une **dynamique de reconquête et de valorisation**

Sous-objectifs

N°	Intitulé	nb de dispositions
1	Réaliser un inventaire détaillé des zones humides pour mieux les protéger	1
2	Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets	1
3	Améliorer la gestion des zones humides	1
4	Promouvoir la reconquête des zones humides	1

1. Réaliser un inventaire détaillé des zones humides pour mieux les protéger

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM : Améliorer la connaissance et faire connaître les zones humides
 - 6B-1 Poursuivre l'effort d'information et de sensibilisation des acteurs
Les nouveaux inventaires et ceux qui seront mis à jour devront adopter les critères posés par les articles L211-1 et R211.108 du code de l'environnement.
 - 6B-2 Assurer un accompagnement des acteurs
- ➔ La loi du 3 Janvier 1992 définit les **Zones Humides** comme des "terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"
- ➔ Articles L211-1 et R211.108 du Code de l'environnement présentant les nouveaux critères d'exigences pour les zones humides

Les zones humides jouent un rôle fondamental dans le bon fonctionnement des cours d'eau. En effet, elles fonctionnent comme une éponge, permettant de stocker l'eau lorsqu'elle est en excès et la restituer en période sèche ; elles permettent l'épuration des eaux, elles sont propices à la biodiversité, elles constituent des espaces riches de valorisation...

Plusieurs inventaires existent qui recensent les zones humides sur le bassin versant des Gardons :

- ➔ **L'inventaire départemental du Gard (2005)** qui concerne les zones humides supérieures à 1 ha. Un comité de pilotage animé par le Département du Gard et confié aujourd'hui au groupe d'étude zones humides du Comité Départemental de l'Eau du Gard, animé conjointement par le Département du Gard et l'Agence de l'eau assure le suivi de ce travail.
- ➔ Les inventaires mis en place par le **Parc National des Cévennes**.
- ➔ **L'inventaire des mares** réalisé par le CEN LR (Conservatoire des Espaces Naturels Languedoc Roussillon).
- ➔ Les travaux spécifiques réalisés sur les secteurs Natura 2000.

Les éléments disponibles mettent en évidence :

- ➔ Le manque de connaissance sur les zones humides de Lozère > 1ha.
- ➔ Le manque de connaissance sur les petites zones humides (<1 ha).
- ➔ La ripisylve constitue de loin les principales zones humides du bassin versant.

Pour assurer la protection et la reconquête des zones humides indispensables au bon fonctionnement des milieux aquatiques, il est nécessaire de mieux les connaître.

Les gestionnaires des zones de protection existantes (Natura 2000, site classé, Parc national des Cévennes) développent une connaissance spécifique sur le sujet.

La stratégie du SAGE vise à mieux identifier et caractériser les zones humides en général et, de façon spécifique, les zones humides de petites tailles peu appréhendées jusqu'à présent. Les zones humides situées en dehors de zones de protection seront prioritairement ciblées afin de compléter la connaissance à l'échelle du territoire et de favoriser la mise en place d'une gestion adaptée.

Disposition D2-1 (action) : Le SAGE recommande la réalisation d'un inventaire des zones humides inférieures à 1 ha pour le Gard et sans limite de surface pour la Lozère.

Le SAGE recommande vivement de réaliser une **synthèse des données naturalistes** existantes sur le bassin versant et de coordonner **les producteurs de données naturalistes** de manière à **acquérir dans un format mutualisé** les données récoltées.

Le SAGE préconise que cet inventaire comporte au moins les éléments suivants :

- Une identification des zones humides, ripisylves incluses
- La caractérisation de l'état de ces zones humides (dégradée, préservée),
- La hiérarchisation des zones humides pour la mise en place de mesures de gestion ou de protection (la hiérarchisation des zones humides se fera en lien avec les travaux méthodologiques menés par le Groupe "Zone Humide" du Comité Départemental de l'Eau du Gard, coordonné avec la Lozère),
- L'opportunité de mettre en place des zonages permettant de faciliter leur gestion (cf. D2-2.1).

Un effort de coordination sera nécessaire pour le maître d'ouvrage de l'étude pour coordonner les différents acteurs des zones humides (PNC, gestionnaires Natura 2000, EPTB Gardons...).

Au regard de l'importance des investigations nécessaires, cette démarche pourra utilement s'effectuer par sous-secteurs, la hiérarchisation s'effectuant alors au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances

Il existe a priori peu de petites zones humides sur le secteur lozérien, un inventaire spécifique n'est donc pas prioritaire. A noter l'existence du système d'information sur la nature et les paysages (SINP), auquel pourraient être adossées les données issues des inventaires de zones humides.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Inventaire et étude des petites zones humides	EPTB Gardons	2014-2018

2. Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM :
 - 6B-5 Mobiliser les outils financiers, fonciers, et agri environnementaux en faveur des zones humides
 - 6B-6 Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets
- ➔ reconnaissance de l'intérêt général attaché à la préservation et à la gestion durable des zones humides de l'article L211-1-1 du code de l'environnement

Au regard de leur rôle essentiel dans le fonctionnement des cours d'eau (stockage d'eau en crue, restitution en période sèche, biodiversité, capacité auto épuratoire...), les zones humides doivent être préservées.

Le Code de l'environnement prévoit la possibilité d'utiliser deux outils de zonage particuliers *visant à la préservation des zones humides (annexe 8 de la circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagements et de gestion des eaux)* :

- ➔ les « **zones humides d'intérêt environnemental particulier** » (ZHIEP) qui font l'objet d'un programme d'actions « zone soumise à contrainte environnementale » (ZSCE) au titre des articles R 114-1 à R 114-10 du code rural et de la pêche maritime. L'identification de ZHIEP et la définition d'un programme d'actions dans le SAGE sont validées par un arrêté préfectoral,
- ➔ les « **zones stratégiques pour la gestion de l'eau** » (ZSGE) qui font l'objet de servitudes d'utilité publique pour préserver et restaurer ces zones (articles L. 211-12 du code de l'environnement). La ZSGE doit être englobée dans la ZHIEP délimitée par le préfet. Cette zone stratégique permet au Préfet d'établir, par arrêté, des servitudes d'utilité publique imposant aux propriétaires et exploitants de s'abstenir de tout acte de nature à nuire à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et la conservation de la zone humide. Les actes visés sont notamment le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairie.

La connaissance des zones humides est encore trop incomplète et imprécise sur le bassin versant des Gardons pour mettre en place ces outils. Si la priorité est d'améliorer la connaissance (cf. D2-1) pour mettre en place ultérieurement des zonages de protection, il n'en demeure pas moins indispensable de protéger les zones humides identifiées en l'état des connaissances

Disposition D2-2 (orientation de gestion) : Le SAGE fixe l'objectif de préservation des zones humides.

**Disposition de mise en compatibilité
des documents d'urbanisme et des nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau**

Les nouvelles autorisations et déclarations délivrées ou acceptées sur le fondement de la nomenclature IOTA ou ICPE doivent être compatibles avec cet objectif de préservation des zones humides. Les services de l'Etat chargés de la police de l'eau veilleront à l'application de ce principe, notamment pour les projets (IOTA, ICPE) modifiant les fonctionnalités de ces zones.

Ce principe implique par ailleurs la création d'une dynamique de préservation, de gestion et de reconquête des zones humides s'appuyant sur les zonages disponibles, et notamment, sans qu'elle soit exhaustive, la cartographie annexée au PAGD issue de l'inventaire départemental du Gard. Les zonages complémentaires présentés dans l'état des lieux identifient des zones humides potentielles et peuvent être utilisés par les gestionnaires et les services de l'Etat lors de l'analyse de dossiers réglementaires (de type autorisation / déclaration IOTA et ICPE).

L'identification des zones humides repose principalement sur :

- la cartographie départementale des zones humides hiérarchisées (priorités 1 à 3) pour la partie gardoise du département,
- toute autre connaissance cartographique de zones humides, notamment celles < 1ha et dont l'inventaire est recommandé par le SAGE (cf. D2-1) ou les cartographies spécifiques qui pourraient être produites notamment par les gestionnaires de milieux naturels (Parc National des Cévennes, zones Natura 2000, sites classés...)

A noter que le zonage des espaces naturels de l'espace tampon (cf. D1-1.2a) constitue un des éléments de protection des zones humides en lien avec le cours d'eau (les espaces naturels ne sont pas systématiquement des zones humides en lien avec le cours d'eau mais ils en renferment les principales).

Les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides dans leur démarche dans l'esprit de la préservation de la fonctionnalité des zones humides.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Préservation des zones humides	Collectivités en charge de l'urbanisme, SCoT, porteurs de projets	En continu

3. Améliorer la gestion des zones humides

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 6B-7 Mettre en place des plans de gestion des zones humides
- 6B-5 Mobiliser les outils financiers, fonciers, et agri environnementaux en faveur des zones humides
- 6A-02 Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux

Les **zones humides** sur le bassin versant des Gardons sont à préserver. Elles nécessitent par ailleurs une gestion spécifique pour assurer leur pérennisation et optimiser leur fonctionnement. Dans les secteurs concernés par une zone Natura 2000, une gestion est généralement mise en place.

Disposition D2-3 (action) : Le SAGE recommande la mise en place d'une gestion sur les principales zones humides.

La mise en œuvre de cette disposition passera notamment par :

- l'identification de maîtres d'ouvrage adaptés,
- la poursuite de la prise en compte des zones humides dans les plans de gestion de la ripisylve,
- la définition et la mise en œuvre d'un plan de gestion sur les autres zones humides caractéristiques, et notamment l'étang de la Capelle en synergie avec la démarche Natura 2000.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mise en place de plans de gestion sur les zones humides	Collectivités, propriétaires, EPTB Gardons, autres	2014-2020
Restauration de zones de frayère et de bras mort	Fédérations de pêche, EPTB Gardons, gestionnaires, collectivités	2014-2018

4. Promouvoir la reconquête des zones humides

La gestion et la préservation des zones humides **constitueront un des socles de la stratégie visant au respect du principe de non dégradation** de l'état écologique des masses d'eau.

En outre, **la reconquête de ces zones contribuera** à l'atteinte des objectifs de la DCE et du SDAGE.

Ainsi, sur plusieurs secteurs, la ripisylve a disparu, les zones humides associées sont discontinues et leur fonctionnement est localement perturbé.

Disposition D2-4 (action) : Le SAGE encourage la reconquête des zones humides.

Pour atteindre cet objectif, le SAGE se base sur la **concertation et le travail partenarial**.

La disposition B4-4, qui encourage la préservation et le redéploiement de la ripisylve et les dispositions D1-1.1 et 1.2, qui visent à restaurer un espace tampon sur les Gardons en plaine et plus largement à mieux préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, contribueront pleinement à la reconquête des zones humides.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Reconquête des zones humides	Collectivités, propriétaires, EPTB Gardons, autres	2014-2015 et 2018-2019

Objectif général D3

Agir sur la morphologie et la continuité écologique pour restaurer la fonctionnalité des cours d'eau

Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ 6A-04 Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques
- ➔ 6A-05 Mettre en œuvre une politique de gestion sédimentaire
- ➔ 6A-10 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux
- ➔ 6A-13 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versant
- ➔ 6A-07 Poursuivre la reconquête des axes de vie des grands migrateurs
- ➔ 6A-08 Restaurer la continuité des milieux aquatiques

Objectif :

Continuité écologique et restauration de la morphologie sont intimement liées sur ce territoire. Il s'agit donc de bien comprendre le **fonctionnement des milieux** pour favoriser la **restauration des fonctionnalités** perdues par les lourds héritages du passé tout en les préservant pour l'avenir.

Sous-objectifs

N°	Intitulé	nb de dispositions
1	Elaborer et mettre en œuvre une politique de gestion sédimentaire et morphologique pour maîtriser l'impact des nouveaux ouvrages	3
2	Intégrer les paramètres de continuité écologique et continuité sédimentaire pour réaliser une gestion stratégique des seuils	4
3	Améliorer la continuité biologique amont/aval notamment sur les axes de vie des grands migrateurs et les tronçons cévenols	3

1. *Elaborer et mettre en œuvre une politique de gestion sédimentaire et morphologique pour maîtriser l'impact des nouveaux ouvrages*

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 6A-04 Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques
- 6A-05 Mettre en œuvre une politique de gestion sédimentaire
- 6A-10 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extractions en lit majeur avec les objectifs environnementaux
- 6A-13 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versant

➔ L'Arrêté du 30 mai 2008 [fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement] » prévoit :

- l'interdiction d'extraction de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par les cours d'eau (article 1),
- les conditions de dérogations à cette interdiction (article 5), le recours au curage devant se limiter aux opérations menées pour : remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause les usages et à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques, lutter contre l'eutrophisation, aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.
- l'obligation de réinjection des matériaux (article 9) dans le cas d'opération d'entretien et les conditions de dérogation à cette obligation.

Politique de gestion sédimentaire et morphologique

Le bassin versant des Gardons est identifié par le SDAGE RM comme nécessitant des mesures complémentaires au titre du programme de mesures 2010-2015 pour la **restauration du transit sédimentaire (carte SDAGE 6A-A)**.

Les anciennes extractions de matériaux et la politique de gestion hydraulique des années 60 (curage, recalibrage, rectification, chenalisation...) ont en effet fortement altéré la morphologie et la fonctionnalité des cours d'eau. Ces opérations ont entraîné un enfoncement majeur du lit mineur qui peut atteindre plus de 2 mètres sur certains secteurs, laissant alors affleurer le substratum.

L'étude sur la dynamique fluviale (1997) et l'étude sur l'espace de mobilité des Gardons (2008) ont permis de disposer d'une **bonne connaissance de l'état morphodynamique** des Gardons. Il en ressort une **forte altération de cet état**, avec des **secteurs irrémédiablement touchés** au sein d'une dynamique fluviale relativement lente. Dans les secteurs de plaine fortement affectés par l'enfoncement du lit, le stock alluvionnaire résiduel est maintenu en place uniquement par **les seuils** qui ont été, pour leur majorité, réalisés dans le cadre des mesures compensatoires liées aux conséquences des extractions.

Ces différents éléments incitent à une **grande prudence dans les actions de restauration physique** et un rapport au temps particulier. Effectivement, **le temps de réponse du milieu**, suite à une action de restauration physique, est particulièrement long. Il convient donc d'analyser finement, notamment dans la gestion des seuils, la situation de chaque tronçon **en privilégiant les solutions de recharge avant d'envisager toute déstabilisation du profil**. En effet, cette dernière pourrait être particulièrement préjudiciable (la suppression inconsidérée d'un seuil peut conduire à la perte du matelas alluvionnaire).

Au regard des éléments disponibles sur le bassin versant, la **politique de gestion sédimentaire et morphologique** repose sur le **principe de préservation du transport solide** à l'échelle globale et sur la mise en œuvre **d'actions de restauration de la morphologie** favorisant la **réactivation de ce transport**.

Cette politique se traduit sur le terrain par une gestion différenciée en fonction **des secteurs, de l'échelle** et **des enjeux** en présence :

➔ 4 principaux secteurs sont distingués :

- **Les Cévennes : zone de production de matériaux**, les Cévennes ne sont pas en déficit de transport solide. Si les versants sont aujourd'hui fortement boisés, ce qui limite la production de matériaux, il n'en demeure pas moins des apports importants. On peut observer des perturbations sur de courts tronçons. Elles peuvent être dues à des excès de matériaux liés aux modalités de transport (stockage, déstockage), ou à des déficits locaux liés à la fixation du lit moyen (Gardon d'Alès lozérien aval : St Michel de Dèze/Collet de Dèze et probablement certains secteurs alluvionnaires des Gardons cévenols). Les Gardons dans les Cévennes, et notamment les Gardons de Saint Jean et de Mialet, sont fortement segmentés par des seuils très anciens qui sont majoritairement transparents au transport solide (seuils comblés). Le Gardon d'Alès présente la particularité d'une rupture de transport solide par la présence de deux barrages en cascade : le barrage de Sainte Cécile d'Andorge et le barrage des Cambous.
- **Le Gardon en plaine** (Gardon d'Anduze, Gardon d'Alès aval, Gardonnenque et Bas Gardon) : ce secteur est particulièrement déficitaire. Le matelas alluvionnaire présent est essentiellement maintenu en place par des seuils créés pour bloquer l'enfoncement du lit. Ces seuils sont majoritairement comblés. Les secteurs du Gardon d'Anduze aval et de la Gardonnenque sont en déficit très marqués (perte des alluvions, affleurements majoritaires). Il semble que la partie amont du Bas-Gardon ait bénéficié d'un transport solide important lors de la crue de septembre 2002, probablement lié à un déstockage dans les gorges. Le Gardon d'Alès aval bénéficie d'un matelas alluvionnaire résiduel, lié à une meilleure maîtrise de la pression d'exploitation passée des matériaux et à la présence des seuils.
- **Les gorges du Gardon** : secteur intermédiaire propice, par les très fortes vitesses en crue, à des phénomènes de stockage/déstockage. La crue de septembre 2002 a probablement contribué au déstockage massif de matériaux vers l'aval.
- **Les affluents du Gardon en plaine** : ces secteurs sont marqués par une dégradation forte de leur morphologie liée aux travaux hydrauliques passés (recalibrage, rectification, curage, endiguement...). Le transport solide sur ces affluents est généralement peu actif.

➔ On distingue deux échelles spatiales d'approche dans la gestion :

- **Echelle globale** : le bassin versant est marqué par un déficit fort en matériaux sur le secteur de plaine et nécessite donc l'application de principes de préservation des matériaux intéressants pour le cours d'eau (hors matériaux fins qui ne jouent pas de rôle majeur pour le transport).
- **Echelle locale** : même dans les secteurs à fort déficit en matériaux, on peut observer localement des excès de matériaux qui peuvent être à l'origine de perturbations dans les zones à enjeux forts (zones urbaines, infrastructures...).

➔ Les enjeux en présence déterminent le mode de gestion à mettre en place :

- secteurs **naturels** : aucune intervention n'est a priori nécessaire, excepté pour la restauration du transport solide (réinjection),
- secteurs **agricoles** : une gestion de restauration de la morphologie est prioritaire, sur la base de projets concertés, excepté en Cévennes où la gestion s'oriente sur la stabilisation (pas de bénéfices suffisants à attendre sur la morphologie en lien avec la faible capacité de divagation latérale),
- secteurs à **enjeux forts** (zones urbaines, ouvrages,...) : une gestion adaptée à la prévention du risque inondation est favorisée tout en respectant les principes de préservation du transport solide.

La stratégie du SAGE repose sur la mise en œuvre et la consolidation de la politique de gestion sédimentaire et morphologique détaillée ci avant.

Disposition D3-1a : Le SAGE acte la politique de gestion sédimentaire et morphologique détaillée ci avant et l'affine au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances.

Disposition de mise en compatibilité
des nouvelles décisions administratives dans le domaine de l'eau

La politique de gestion sédimentaire et morphologique est en lien avec :

- La préservation et la reconquête de l'espace tampon (D1-1.1a et b, D1-1.2a),
- La gestion des atterrissements (D3-1c),
- La gestion des seuils (D3-2).

Les nouvelles autorisations et déclarations délivrées ou acceptées sur le fondement de la nomenclature IOTA ou ICPE doivent être compatibles avec la politique de gestion sédimentaire et morphologique détaillée dans la présente disposition.

La mise en œuvre de la politique de gestion sédimentaire passe par :

- la définition de **profils en long de référence** pour évaluer les politiques mises en place et assister la gestion,
- la **poursuite d'une gestion des atterrissements** en lien avec les enjeux et avec pour objectifs la remobilisation des matériaux, à adapter localement,
- la **promotion des actions de recharge sédimentaire** à la fois à travers la préservation des zones d'érosion et du fonctionnement morphodynamique des cours d'eau et par une action volontariste adaptée au contexte local (espace tampon, réinjection...).

Les profils de référence des Gardons en plaine datent des années 40 et ne peuvent pas constituer un objectif au regard des volumes extraits et de l'enfoncement du lit qui leurs ont succédé.

Le SAGE recommande de prendre en compte **les profils en long du Gardon en plaine**, issus des études globales par sous bassin versant, car ils sont postérieurs à la crue de 2002 et de les réactualiser régulièrement (tous les 10 ans ou après une crue importante).

Ces profils, éventuellement réactualisés, pourront être utilisés :

- comme côte de référence pour s'assurer du non enfoncement du lit pour tout projet pouvant avoir un impact sur le cours d'eau (principe de non dégradation), excepté pour les projets de restauration physique qui seront analysés au cas par cas (la suppression d'un seuil entraîne un abaissement du lit qui peut être accepté dans un objectif de restauration d'un bon fonctionnement physique du cours d'eau),
- pour un objectif de reconquête avec la valeur indicative de +50 cm dans les zones d'affleurement et de 0 à 50 cm dans les zones alluvionnaires qui ne sont pas contrôlées par un seuil.

Les valeurs citées sont indicatives et vouées à guider la gestion. D'une manière générale, la politique de gestion sédimentaire vise à préserver les matelas alluvionnaires existants. Au regard de l'importance de l'enfoncement du lit, de la forte perturbation du transport solide et de l'application du principe de non dégradation de l'état écologique des masses d'eau, l'effacement des seuils jouant un rôle sur le maintien d'un matelas alluvionnaire significatif sera envisagé **prioritairement après le constat d'une réactivation du transport solide**, permettant de compenser les effets négatifs de la suppression de l'ouvrage sur le profil en long.

Les modalités de gestion des atterrissements sont détaillées dans la disposition D3-1c.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Application de la politique définie	Porteurs de projets	En continu

Disposition D3-1b (orientation de gestion/action) : Le SAGE encourage les actions de recharge sédimentaire.

La recharge sédimentaire revient en premier lieu à **favoriser le transit sédimentaire**, notamment entre les zones de production et les zones de transport. Il s'agit ensuite de maintenir la capacité d'érosion latérale. En lien avec l'**orientation B5**, le SAGE recommande de **limiter les protections de berge à la protection des enjeux forts**. En effet, ces dernières rendent indisponibles les matériaux en berge et figent la mobilité des cours d'eau.

Toutefois, **une gestion spécifique des zones d'érosion** sera envisagée dans les Cévennes, avec une analyse au cas par cas. Effectivement sur ces secteurs de production de matériaux, la recharge latérale et l'espace de divagation sont moins intéressants pour les milieux (très faible espace disponible lié à la présence des versants proches du cours d'eau). Par ailleurs, les superficies disponibles suffisamment planes pour accueillir des activités économiques ou sociales (agriculture, tourisme...) sont faibles. Aussi, limiter l'occupation de ces secteurs en figeant des zones de divagation trop contraignantes, pourrait nuire à la dynamique socio-économique du secteur. La disposition B5-1.2 prend en compte ces éléments.

La gestion de l'espace tampon (D1-2a) et de la ripisylve (B4-4.2.1 et D1-2) prennent en compte les besoins de recharge latérale dans les zones d'érosion hors enjeux forts.

Les actions de recharges sédimentaires sont favorisées par des projets pilotes de réinjection de matériaux dans le cadre, notamment, de la reconquête de l'espace tampon. La priorité est donnée au Gardon d'Anduze aval et à la Gardonnenque, secteurs les plus affectés par l'enfoncement (affleurements).

Sur les Gardons en plaine, la restauration de la morphologie s'appuie essentiellement sur la reconquête de l'espace tampon (D1-2a). Il apparaît peu réaliste de prioriser la restauration de la morphologie des affluents en plaine, fortement affectés par les travaux hydrauliques, au regard de l'importance des actions à engager sur le Gardon. Toutefois, le SAGE encourage tous les projets de restauration de la morphologie sur les affluents en plaine.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Projet de recharge sédimentaire du Gardon d'Anduze	EPTB Gardons	2017-2019
Restauration physique du Briançon à Théziers	EPTB Gardons	2014-2017
Plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval	EPTB Gardons	2014-2015
Autre projet de restauration physique	EPTB Gardons, autres	2018-2021

Gestion des atterrissements

Les Gardons présentent un lit moyen constitué de matériaux graveleux. Il s'agit d'atterrissements qui, en l'absence de fortes crues, se végétalisent. Les racines fixent les matériaux et les parties aériennes provoquent une accélération de la sédimentation.

Ainsi, les atterrissements augmentent de volume et peuvent générer des débordements plus fréquents (surélévation de la ligne d'eau) voire un dysfonctionnement local des processus érosifs (érosion latérale, incision).

Ce phénomène contribue généralement au **bon fonctionnement des cours d'eau** en favorisant la divagation latérale. Toutefois, dans les secteurs à enjeux (zones urbaines, infrastructures...) les atterrissements doivent faire l'objet d'une **gestion spécifique** pour être compatible avec la protection de la population et des biens.

Le bassin versant des Gardons présente une forte perturbation du transport solide marquée par un **déficit très important** de matériaux en zone de plaine, en lien essentiellement avec les extractions massives réalisées par le passé.

Cette situation impose la mise en place d'une gestion différenciée des atterrissements, en fonction de la présence d'enjeux et de la prise en compte des besoins en matériaux des cours d'eau :

- ➔ Dans les **zones naturelles**, les principes de gestion reposent essentiellement sur une surveillance et, éventuellement, en fonction des phénomènes observés (incision, présence de seuils, volumes de matériaux disponibles pour l'aval...), un contrôle de la végétation (suppression et scarification). Lorsque ces secteurs sont situés dans des zones à fort potentiel écologique, telles que les zones Natura 2000, la gestion intègre alors des prescriptions spécifiques liées aux habitats et aux espèces.
- ➔ Dans les **zones agricoles**, généralement situées en plaine, la gestion repose sur le contrôle de la végétation et une scarification des atterrissement afin de favoriser la mise à disposition des matériaux en crue. Certains atterrissements peuvent faire l'objet de travaux de remodelage (tranchées, transfert de matériaux sur une partie érodée...) pour favoriser la remobilisation. Ces techniques font alors l'objet d'un suivi précis dans le cadre d'expérimentations.
- ➔ Dans les **zones urbaines**, les atterrissements doivent être strictement contrôlés. Ils sont alors définis par une cote de référence et font l'objet d'un suivi topographique régulier. Ainsi, au regard des indications données par le suivi topographique, des opérations de dégraissage et/ou des remodelages importants peuvent être réalisées pour maintenir la cote de référence. Les matériaux intéressants pour le cours d'eau (hors matériaux fins) sont alors réinjectés dans des secteurs avoisinants pour favoriser leur remobilisation. Sur ces secteurs, les atterrissements sont généralement maintenus à nu et régulièrement scarifiés. Les deux zones urbaines actuellement suivies sont Anduze et Alès.

Au-delà de ses principes généraux de gestion, une attention particulière est attachée aux travaux pour prendre en compte les milieux : zones humides, espèces patrimoniales (castor, loutre, gravelot...), espèces invasives végétales (essentiellement la renouée du Japon)...

Ces principes de gestion sont en cohérence avec les objectifs de non dégradation et d'atteinte du bon état écologique (ou bon potentiel) des masses d'eau.

Les différents gestionnaires (EPTB Gardons, Alès Agglomération, syndicat du Galeizon) assurent une restauration et un entretien des atterrissements selon ces principes de gestion.

Depuis 2004, l'EPTB Gardons porte la gestion des atterrissements selon un plan de gestion pluri-annuel régulièrement réactualisé (2004, 2009). Chaque atterrissement (une centaine), essentiellement sur le Gardon en plaine, a été recensé et fait l'objet d'un suivi spécifique. Dans ce cadre, l'atterrissement du Gardon dans la traversée d'Anduze bénéficie d'une gestion par transfert de matériaux avec succès depuis 2008. Des remodelages sont également effectués sur certains atterrissements (Brignon, Anduze aval, Grand Combien...).

Alès Agglomération assure également une gestion différenciée des atterrissements avec un plan de gestion spécifique dans la traversée d'Alès (en cours de réalisation).

Au regard des enjeux forts que constituent le risque inondation et la restauration d'un fonctionnement morphodynamique équilibré du bassin versant, il est indispensable de poursuivre une gestion adaptée des atterrissements sur le territoire. Cette disposition est en étroite relation avec les sous objectifs D1 et D3.

Disposition D3-1c (orientation de gestion) : la gestion des atterrissements respectueuse des fonctionnalités des milieux est poursuivie sur le bassin versant en suivant les principes de gestion déclinés dans le présent chapitre, et notamment l'élaboration et la réactualisation régulière de plans de gestion spécifiques, la prise en compte des besoins en matériaux des Gardons et affluents et le suivi topographique des atterrissements à enjeux.

La gestion des atterrissements s'intègre dans une politique morphologique et sédimentaire déclinée dans la disposition D3-1.

Un bilan des travaux sera présenté régulièrement à la CLE, notamment dans le cadre de la réactualisation des plans de gestion (5 à 6 ans).

Il est important que les principes de gestion soient adaptés aux enjeux locaux (milieux, risque de dommages, présence d'ouvrages, volumes de travaux, impacts...). Il est notamment important de s'assurer de modalités pertinentes de réinjection de matériaux (granulométrie, lieu de réinjection, acceptation sociale...). Excepté pour des travaux spécifiques et de grande ampleur, on peut considérer les éléments disponibles comme suffisants pour ne pas recourir à des études lourdes de définition de ces modalités.

Le SAGE attire l'attention sur les risques de développement des espèces invasives végétales sur les atterrissements et préconise d'intégrer un volet de prévention et de gestion de ces espèces dans les plans de gestion et d'assurer une gestion fine des travaux pour éviter toute dissémination (cf. D4-5).

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mise en œuvre du programme pluri annuel de gestion et suivi des atterrissements sous la compétence de l'EPTB Gardons	EPTB Gardons	2014-2023
Mise en œuvre du programme pluri annuel de gestion et suivi des atterrissements sous la compétence d'Alès Agglomération	Alès Agglomération	2014-2023

2. Intégrer les paramètres de continuité écologique et continuité sédimentaire pour réaliser une gestion stratégique des seuils

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ Article L.214-7 du Code de l'environnement (classement des cours d'eau)
- ➔ SDAGE RM :
 - 6A-07 Poursuivre la reconquête des axes de vie des grands migrateurs
 - 6A-08 Restaurer la continuité des milieux aquatiques

Les **seuils du Gardon**, dans son cours en plaine, ont été analysés dans le cadre de l'étude de l'**espace de mobilité**. Un **programme d'actions a été proposé sur 31 seuils en s'appuyant sur la présence ou l'absence d'usage**. Le pré requis de cette analyse est une restauration brute à grande échelle.

De nombreux seuils nécessitent d'être maintenus, même s'ils ne sont plus liés à un usage, car ils sont transparents ou très faiblement impactants vis-à-vis du transport solide et ils assurent la stabilisation de la charge alluvionnaire de fond de lit.

Les seuils ont des conséquences généralement pénalisantes sur les cours d'eau : modification des milieux (zone de ralentissement), augmentation de température, zone de dépôt de sédiments, stockage du transport solide lorsqu'ils ne sont pas comblés induisant une rupture du transport solide, blocage de la mobilité...

L'effacement ou l'accompagnement de dégradations de certains seuils moins déterminants pour le transport solide **nécessite donc d'engager des études précises** pour mieux déterminer les avantages et inconvénients de l'effacement et évaluer l'impact du projet sur les milieux en amont.

D'après les éléments disponibles, on distingue 4 scénarios de devenir selon les typologies de seuils (cf. cartographie associée) :

- ➔ **Maintien du seuil du fait de son rôle de maintien du profil en long** (milieux et/ou enjeux forts). Les seuils concernés sont les suivants :
 - Seuils récemment équipés d'ouvrages de franchissement piscicole (choix d'un maintien de l'ouvrage) : seuil de Comps, seuil de Callet, seuil de Bonicoli, seuil de Remoulins.
 - Seuils en cours d'étude pour la continuité écologique avec une forte probabilité de maintien : seuil de Saint Chaptès, seuil de Sauzet, seuil de Moussac, seuil de la voie ferrée de Boucoiran, seuil du canal de Boucoiran, seuil de Cassagnoles, seuil du canal de Beaucaire.

- Seuils du Gardon d'Alès aval (en lien avec le plan de gestion durable) : seuil de la Lègue, seuil de Saint Hilaire, seuil de Roumassouse.
- ➔ **Effacement envisagé de seuils** (suppression ou dégradation naturelle) : seuil de Fraissinet, seuils de la Levade aval (2 seuils), seuil de Trescol, seuil du Galeizon (sur le Gardon), seuil de Fournès amont. A noter que le seuil de Fournès aval a été effacé en 2009.
- ➔ **Seuils à maintenir en lien avec un usage** : seuil de la Levade amont, seuil de La Grand Combe, seuil de La Tour, seuil de la Tour de Barre, seuil du Pont de Lézan, seuil de Cardet, seuil de Ribaute, éventuellement seuil du canal de Beaucaire (étude en cours).
- ➔ **Seuils dont le devenir est à préciser** : seuil de Massillargues Attuech, seuil de la Maire, seuil de Collias.

L'article L 214-17, III du code de l'environnement prévoit la suppression au plus tard au 1er janvier 2014 des classements de cours d'eau issus de l'article L.432-6 du code de l'environnement et de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique.

Au plus tard à cette date, le Préfet Coordonnateur de Bassin Rhône-Méditerranée arrête deux listes, en application de l'article L.214-17 du code de l'environnement :

liste 1 : cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux parmi les réservoirs biologiques, les cours d'eau en très bon état ainsi que ceux nécessitant une protection complète des grands migrateurs amphihalins.

Obligations aux ouvrages : **tout ouvrage nouveau constituant un obstacle à la continuité écologique est interdit**. Les ouvrages existants doivent se mettre en conformité au moment du renouvellement de concession ou d'autorisation.

La notion de continuité écologique prend ainsi en compte non seulement la libre circulation des organismes aquatiques, mais également le transport des sédiments par le cours d'eau. L'article R 214-109 du Code de l'Environnement, définit la notion d'impacts sur la continuité écologique et précise qu'un ouvrage est un obstacle à la continuité s'il :

- ➔ Ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation et leur abri,
- ➔ Empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments,
- ➔ Interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques,
- ➔ Affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

liste 2 : cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Obligations aux ouvrages : tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. La mise en conformité des ouvrages existants doit être réalisée **dans un délai de 5 ans** à compter de la publication de la liste.

La CLE est saisie pour avis lors de l'instruction réglementaires des projets soumis à autorisation (ouvrages entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage, en application de l'article R.214-1 du code de l'environnement). Son positionnement sur ces projets dépend des enjeux protégés et de l'objectif du projet mais également du type de cours d'eau et de leur valeur écologique (mobilité, préservation, enjeux migrateurs...).

Sur le territoire du SAGE, les cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement sont :

- ➔ liste 1 (arrêté n°13-251 du 19 juillet 2013) : le Gardon réuni, les affluents du Gardon dans les gorges, le Gardon d'Alès à l'aval du barrage des Cambous, le Gardon d'Alès et ses affluents à l'amont du barrage de Sainte Cécile, le Gardon d'Anduze, le Gardon de Mialet et ses affluents (y compris Gardons amont), le Gardon Saint Jean et ses affluents excepté le ruisseau de Boissesson ,
- ➔ liste 2 (arrêté n°13-252 du 19 juillet 2013) : le Gardon de la confluence avec la Droude (Moussac) jusqu'à la confluence avec le Rhône.

Ces listes ont vocation à être revues tous les 6 ans. Sur les tronçons de cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit (cf article L 214-17 du code de l'environnement).

Sur le **secteur de plaine**, le devenir des seuils est appréhendé au cas par cas à partir des éléments développés ci-dessus. Les études sur la continuité écologique préconisée en D3-3 ont vocation à préciser les actions à engager.

Sur le **secteur cévenol**, la gestion des seuils est relativement complexe, avec la présence de nombreux ouvrages qui disposent d'une forte valeur patrimoniale et peuvent jouer un rôle local déterminant (maintien de terres agricoles, zones refuge,...). D'une manière générale, ils sont comblés et ne perturbent donc pas le transit sédimentaire. Par ailleurs, les enjeux liés à la morphologie des cours d'eau sont particulièrement réduits (peu d'espace pour la divagation).

La gestion de ces seuils est essentiellement à mettre en perspective avec la continuité écologique (cf. D3-3).

De manière globale, la création de nouveaux seuils fixes n'est pas souhaitable sur les Gardons, en dehors de cas très particuliers visant à assurer un usage prioritaire (AEP), accompagner des aménagements d'intérêt général (prévention des inondations notamment) ou stabiliser le fond de lit.

Disposition D3-2a (orientation de gestion) : Le SAGE préconise une gestion différenciée des seuils en fonction de la politique sédimentaire définie en D3-1b et des usages en présence.

Le devenir des ouvrages est précisé par les études sur la continuité écologique prévue en D3-3.

Les seuils pressentis pour un scénario d'effacement font l'objet d'études spécifiques et nécessitent des démarches particulièrement concertées.

Les ouvrages stratégiques pour la stabilité sédimentaire sont maintenus durant la période de recharge sédimentaire.

Les seuils, qui ne permettent pas le transit sédimentaire ou la mise en œuvre d'une gestion adaptée, font l'objet d'aménagements spécifiques pour assurer le transit sédimentaire. Ces aménagements seront proportionnés aux bénéfices attendus (un seuil quasiment comblé ne nécessite pas des investissements lourds, un suivi sommaire peut être suffisant).

La gestion des seuils est prioritaire sur le Gardon en plaine pour favoriser le transport solide.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mise en œuvre de la gestion différenciée des seuils	Gestionnaires de cours d'eau et d'ouvrages, Etat	2014-2023
Renforcer les seuils qui doivent être maintenus (usages, maintien du matelas alluvial...)	Propriétaires, Gestionnaires, EPTB Gardons	2016-2019

La forte dégradation morphodynamique du Gardon implique de porter une attention particulière sur les **nouveaux ouvrages**. Il n'apparaît pas pertinent de mettre en place de nouveaux seuils sur les Gardons, excepté pour assurer une stabilité du fond du lit (seuil de fond). Cette disposition s'intègre par ailleurs dans le dispositif réglementaire avec le classement en liste 1 de l'ensemble du Gardon, affluents inclus dans les Cévennes.

Disposition D3.zb (orientation de gestion) : Le SAGE préconise une attention particulière sur la création de nouveaux seuils fixes, en soulignant qu'il n'est pas souhaitable de développer ce type d'aménagement, notamment en plaine, au regard des fortes perturbations morpho dynamiques du cours d'eau et des impacts négatifs des seuils sur le fonctionnement des cours d'eau.

Sans être exhaustif et dans le respect du classement des cours d'eau, certains projets pourront être justifiés, au cas par cas, à partir du moment où il s'agit clairement de la solution techniquement ou économiquement la plus appropriée :

- *Projet d'intérêt général, au sens de l'article L 211-7 du code de l'environnement, notamment pour la prévention des inondations (stabilisation du lit pour la protection d'enjeux forts : digues classées, secteurs habités, infrastructures...),*

- *Projet visant à assurer un usage majeur (AEP), notamment par le maintien du niveau de la nappe,*

- *Stabilisation du fond de lit,*

- *Autres usages (tourisme) dans un secteur sans enjeu de mobilité (faible capacité de divagation, points de blocage de l'espace de mobilité par des enjeux existants à maintenir...) ou de qualité des eaux (eutrophisation) et avec une gestion adaptée (privilégier les seuils de fonds...).*

Tout projet de nouveaux seuils fixes devra faire l'objet d'une analyse détaillée, notamment :

- *Des solutions alternatives à la mise en place de seuils afin de montrer qu'il s'agit de la solution la plus adaptée pour répondre aux objectifs.*

- *De l'impact de l'ouvrage sur les milieux aquatiques, et notamment sur le transport solide, la qualité des eaux, la mobilité, les modifications d'habitats...*

- *De mesures compensatoires et de gestion mises en place pour réduire l'impact de l'ouvrage sur les milieux.*

Le positionnement de la CLE sur ces nouveaux seuils dépendra des enjeux protégés et de l'objectif du projet mais également du type de cours d'eau et de leur valeur écologique (mobilité, préservation...).

A ce titre les enjeux sont généralement plus forts sur le Gardon que sur ses affluents.

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>Gestion des projets de nouveaux seuils</i>	<i>Porteurs de projet, Etat</i>	<i>En continu</i>

Le bassin versant des Gardons est concerné par l'installation de plusieurs **seuils provisoires** essentiellement pour l'eau potable (maintien de la nappe) et pour les activités de loisirs (baignade). Ces seuils sont mis en place durant l'été par la construction d'ouvrages provisoires, avec les alluvions prélevés sur place ou par rehausse de seuils en dur existants. Ces ouvrages, qui n'impactent généralement pas le transport solide (transparent durant la période de transport des matériaux par les cours d'eau), peuvent toutefois être à l'origine d'**impacts sur la qualité de l'eau** (réchauffement local de l'eau, ralentissement propice au développement de végétaux et d'algues,...) et sur les milieux (modification provisoire d'habitats, blocage de la continuité piscicole, perturbation durant les travaux pour les seuils en alluvions, rupture d'écoulement...).

Le nombre d'ouvrages sur le bassin versant des Gardons est globalement peu élevé et ne semble pas présenter d'impact majeur. Toutefois, l'**impact cumulé** associé à leur multiplication pourrait devenir significatif. Les procédures nécessaires pour l'obtention d'autorisation permettent de bien encadrer ces aménagements.

La stratégie du SAGE est basée sur la vigilance au regard du développement de ces ouvrages. Si leur justification peut être légitime (AEP, baignade dans un contexte où le tourisme est une activité majeure du bassin versant,...), il convient d'être attentif aux impacts cumulés, notamment sur les milieux les plus fragiles.

Disposition D3-2c (action) : Le SAGE encourage un suivi des seuils provisoires qui prennent en compte leur impact cumulé potentiel.

La CLE est informée des ouvrages en place par un bilan annuel. Si les ouvrages se multiplient, la CLE pourra engager une réflexion sur l'impact cumulé, notamment sur les secteurs les plus fragiles (Cévennes et Gardon d'Anduze notamment).

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Suivi et évaluation des impacts des seuils provisoires	Etat, ONEMA, EPTB Gardons	2014-2023

Dans le cadre de l'étude de l'espace de mobilité, la gestion des matériaux stockés par les barrages départementaux (Ste Cécile et Cambous) a été analysée. L'étude met en évidence que le dépôt, en aval des barrages, de l'ensemble des matériaux curés en queue de retenue ne **présente** que peu d'intérêt par rapport à la **dynamique du Gardon d'Alès, notamment en lien avec le pavage de ce dernier. Il peut même être défavorable** à la **stabilité du lit**, notamment en amont d'Ales, si les volumes de sables réinjectés sont trop importants. **L'étude souligne l'intérêt de réinjecter uniquement les matériaux grossiers (dont le diamètre est supérieur à 10 cm) ce qui ne représente qu'un volume particulièrement modeste (estimé à quelques centaines de m³ par an en moyenne).** Un plan de gestion est en cours d'élaboration.

Disposition D3-2d (action) : Le SAGE recommande la mise en place d'une gestion des matériaux au droit des barrages.

La gestion des matériaux revient au Département du Gard, propriétaire des ouvrages. La réinjection pourrait présenter un intérêt pédagogique, mais ne constitue pas une priorité au regard des contraintes associées et de l'effet attendu pour une évaluation environnementale qui n'est probablement pas positive. La gestion, à mettre en place de manière concertée, pourra ainsi ne concerner que le contrôle des matériaux amont.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Gestion des matériaux au droit des barrages	Département du Gard	2015-2023

3. Améliorer la continuité biologique amont/aval notamment sur les axes de vie des grands migrateurs et les tronçons cévenols

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 6A-07 Poursuivre la reconquête des axes de vie des grands migrateurs
- 6A-08 Restaurer la continuité des milieux aquatiques

Le Gardon représente un axe migratoire essentiel pour 3 espèces de poissons migrateurs : **l'alose, la lamproie et l'anguille.**

L'ensemble des Gardons, excepté le Gardon d'Alès à l'amont des barrages de Ste Cécile et des Cambous, est classé au titre de la **migration de l'anguille**. L'anguille est retrouvée sur l'ensemble du bassin versant jusqu'en Cévennes mais les populations sont très réduites.

Le « **plan anguille** » identifie **4 ouvrages prioritaires** pour l'amélioration de la franchissabilité sur les Gardons (seuil de Saint Chaptès, seuil de la voie ferrée à Boucoiran, seuil du canal de Boucoiran, seuil de Cassagnoles).

Le Gardon est classé au titre des **grands migrateurs** (alose, lamproie) jusqu'à l'aval du seuil de Collias ; 4 ouvrages sont identifiés comme prioritaires : seuil confluence Rhône, seuil de la Foux amont, seuil de Collias et seuil de La Baume. Les principales zones de frayères de l'alose se situent à l'aval de Remoulins et dans les gorges du Gardon. La lamproie n'a pas été observée depuis de nombreuses années. Un individu de lamproie marine aurait été observé en 1994 et une frayère active en 2001. Toutefois les crues de septembre 2002 ont probablement détruit l'ensemble des frayères à lamproies.

Le Gardon est désormais accessible aux migrateurs jusqu'à Remoulins avec l'équipement en ouvrages de franchissement de 3 seuils.

Les **classements ont été révisés** (article L214-17 du code de l'environnement - cf. D3-2 contexte).

A noter que le bassin versant des Gardons n'est **pas ou peu concerné par la problématique de dévalaison**.

L'intégralité du bassin versant des Gardons est considérée comme une zone d'action grands migrateurs pour la période 2010-2014 du plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI).

Dans le cadre de la loi « Grenelle II » (loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement), **16 ouvrages** ont été classés **prioritaires** :

- ➔ 8 ouvrages en lot 1 (travaux avant fin 2012)
- ➔ 8 ouvrages sont classés en lot 2 (études avant fin 2012) A noter que 3 ouvrages sont équipés (seuil de Comps, seuil de Callet) dont 1 maintenu franchissable (seuil de La Baume).

La continuité écologique prend en compte **le transport solide, la migration des populations piscicoles (sur la base d'espèces cibles), et la connexion latérale**. Tous les seuils classés au titre du Grenelle et qui n'ont pas fait l'objet d'aménagement, font l'objet d'études en cours ou sont équipés :

- ➔ L'EPTB Gardons a lancé en 2011 **une étude sur la continuité écologique** sur 11 seuils de la Gardonnenque, du Bas Gardon et le seuil de St Etienne Vallée Française. Cette étude intègre 9 seuils classés par le Grenelle.
- ➔ Alès Agglomération porte un projet pour la franchissabilité de l'ouvrage classé Grenelle dont il est le gestionnaire.
- ➔ Réseau ferré de France (RFF), en collaboration avec le Département du Gard, a engagé une étude sur le seuil dit « de la voie ferrée » (2 seuils : voie ferrée et route départementale).
- ➔ Le seuil de Collias fait l'objet de discussions entre le propriétaire et les services de l'Etat. Une note d'expertise de l'ouvrage a été réalisée en 2008 par l'EPTB Gardons.

Disposition D3-3a (action) : Le SAGE préconise de mettre en œuvre les actions nécessaires à la restauration de la continuité écologique notamment vis-à-vis des enjeux grands migrateurs, et au respect des objectifs fixés par la loi Grenelle II.

Disposition D3-3b (action) : Le SAGE préconise la réalisation d'études sur la continuité écologique prioritairement sur le Gardon d'Anduze et le Gardon d'Alès.

Les actions conduites prendront en compte la politique de gestion sédimentaire définie en D3-2.

Les études en cours permettront de mettre en œuvre les actions nécessaires à la restauration de la continuité écologique sur le Bas Gardon (en grande partie déjà restaurée) et sur la Gardonnenque, en cohérence avec la révision du classement des cours d'eau. La logique aval / amont induit une priorité d'études et d'actions sur les Gardon d'Anduze et d'Alès.

*Le SAGE rappelle qu'une fois les seuils équipés, les maîtres d'ouvrages doivent assurer le **suivi de la fonctionnalité de l'ouvrage**, notamment par **un entretien régulier**. L'expérience montre que l'équipement des seuils doit s'accompagner d'une analyse fine des modalités d'entretien.*

*La **gestion de l'entretien des ouvrages** fera l'objet d'une action concertée entre les gestionnaires et les services compétents (ONEMA, MRM – Migrateur Rhône Méditerranée-, fédération de pêche...) de manière à optimiser l'efficacité des ouvrages tout en mutualisant les expériences.*

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>Restauration de la continuité écologique du bas Gardon et de la Gardonnenque - tranche 1</i>	<i>EPTB Gardons</i>	<i>2014-2016</i>
<i>Restauration de la continuité écologique du bas Gardon et de la Gardonnenque - tranche 2</i>	<i>Gestionnaires des ouvrages, EPTB Gardons</i>	<i>2015-2017</i>
<i>Restauration de la continuité écologique du seuil du canal de Beaucaire</i>	<i>ASA canal de Beaucaire, EPTB Gardons, Département du Gard</i>	<i>2014-2018</i>
<i>Restauration de la continuité écologique du seuil de Collias</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>2014-2016</i>
<i>Restauration de la continuité écologique du seuil de la prairie à Alès</i>	<i>Alès Agglomération</i>	<i>2014-2016</i>
<i>Restauration de la continuité écologique du seuil de la voie ferrée à Ners</i>	<i>RFF, département du Gard</i>	<i>2014-2015</i>
<i>Etude de l'efficacité des passes à poissons</i>	<i>ONEMA, MRM, EPTB Gardons</i>	<i>2020-2021</i>
<i>Gestion et suivi des ouvrages de franchissement</i>	<i>Gestionnaires des ouvrages</i>	<i>2014-2023</i>
<i>Etude de la restauration de la continuité écologique sur les Gardons d'Anduze et d'Alès</i>	<i>EPTB Gardons, Alès Agglomération</i>	<i>2016-2017</i>

Sur le **secteur des Cévennes**, la gestion des seuils est particulièrement complexe. Effectivement, les cours d'eau sont riches de très nombreux ouvrages, qui disposent pour la plupart d'une grande valeur patrimoniale et d'un attachement fort et légitime de la population. Ces ouvrages peuvent certes perturber la continuité écologique, mais ils peuvent également remplir des fonctions importantes pour les milieux : maintien de zones refuges et de zones humides sur les cours d'eau à assècs fréquents, rôle de réservoir sur les successions d'ouvrages (notamment sur les affluents) lorsqu'ils sont entretenus, maintien de terres agricoles qui concourent à la diversification de l'occupation des sols et qui jouent un rôle économique et social majeur sur ce territoire...

Au regard du nombre d'ouvrages sur les petits affluents, leur rôle hydrologique est généralement très modeste. Effectivement le projet pilote réalisé sur la vallée obscure (Peyrolles) a mis en évidence que ce rôle pouvait être notable mais avec un entretien généralisé des ouvrages qui n'est pas économiquement réalisable sans l'existence d'une activité spécifique. L'activité qui peut conduire à cet entretien est essentiellement agricole, elle induit généralement des prélèvements en eau, réduisant ainsi le rôle hydrologique des seuils.

Le rôle écologique des seuils est complexe à appréhender car contradictoire : maintien de zone refuge mais perturbation locale (déplacement des espèces, sous écoulement, ...).

Le rôle patrimonial voire économique des seuils (maintien d'une potentialité d'activité agricole) peut être particulièrement important.

Les Gardons et ses affluents en Cévennes sont classés en liste 1. Si la liste 1 conduit essentiellement à préserver les milieux de nouveaux ouvrages, elle a également vocation à régulariser les ouvrages au fur et à mesure de la révision de leur autorisation (prélèvement, travaux...).

Le secteur Cévenol nécessite une approche spécifique qui vise à coupler les objectifs de continuité écologique aux réflexions sur le rôle local des seuils (usages, stabilité profil en long, valeur patrimoniale...). Cette approche doit permettre de cibler les ouvrages les plus stratégiques pour toute action d'arasement ou destruction afin de garantir au maximum le maintien des ouvrages d'importance sociale ou sédimentaire.

Disposition D3-3c (action) : Le SAGE préconise la mise en place d'une politique spécifique de gestion des seuils sur le secteur cévenol, dans le respect du classement des cours d'eau, qui distingue les ouvrages qui nécessitent d'être effacés ou adaptés, ceux qui ont un rôle stratégique en terme de circulation des espèces et ceux qui peuvent être conservés pour lesquels l'impact en terme de continuité est plus réduit (présence de secteurs naturels infranchissables, compartimentation trop importante...) et présentant des enjeux en lien avec leurs usages et éventuellement leur valeur patrimoniale . Les priorités sont les suivantes :

- **Priorité 1 : sous bassin versant du Gardon Saint Jean,**
- **Priorité 2 : sous bassin versant du Gardon de Mialet.**

Le succès de la restauration de la continuité écologique sur le secteur cévenol passe par une forte concertation et la prise en compte des volontés locales, sensibles au maintien d'un patrimoine de grande qualité. Le SAGE invite les partenaires financiers à contribuer à l'efficacité de cette action en prenant en compte les ouvrages (financement ad hoc) à maintenir en contre partie des ouvrages à rendre franchissables.

Une concertation étroite sera assurée avec les porteurs de la démarche Natura 2000 relative aux 2 sous bassins versants prioritaires.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Etude du Gardon Saint Jean	EPTB Gardons	2014-2015
Etude du Gardon de Mialet	EPTB Gardons	2015-2016
Travaux de restauration de la continuité écologique et de restauration d'ouvrages	EPTB Gardons, collectivités, gestionnaires	2015-2018

Objectif général D4

Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau, en renforçant la lutte contre les espèces invasives

Éléments Cadres :

Lien avec le SDAGE :

- ➔ 6C-01 Assurer un accompagnement des acteurs
- ➔ 6C-03 Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue
- ➔ 6C-04 Préserver et poursuivre l'identification des réservoirs biologiques
- ➔ 6C-05 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce en tenant compte des peuplements de référence
- ➔ 6C-06 Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes
- ➔ 6C-07 Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux

Objectif :

Cet objectif vise fondamentalement à **préserver la richesse exceptionnelle** des milieux.

Pour ce faire, il s'agira de valoriser et favoriser les **corridors écologiques et les réservoirs biologiques**.

Il s'agira également de mieux connaître et gérer les espèces du bassin.

Enfin, garantir cette richesse passera également **prioritairement par un renforcement important de la lutte contre les espèces invasives végétales**, qui prolifèrent dangereusement sur le territoire.

Il est en effet nécessaire de rester **extrêmement vigilant** sur le développement de ces espèces qui **colonisent** peu à peu l'ensemble des cours d'eau et nécessitent des **moyens de lutte importants**.

Sous-objectifs

N°	Intitulé	Nb de dispositions
1	Favoriser la mise en place de trames verte et bleue	0
2	Préserver et poursuivre l'identification de réservoirs biologiques	0
3	Mettre en place une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce	0
4	Favoriser l'acquisition de connaissance sur les espèces du bassin	1
5	Renforcer durablement la lutte contre le développement important des espèces invasives par une coordination des acteurs	3

1. Favoriser la mise en place de trames vertes et bleues

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

➔ SDAGE RM :

- 6C-03 Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue

➔ Réglementation

- La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement inscrit la Trame Verte et Bleue dans le code de l'environnement (article L. 371-1 et suivants). Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue (TVB) est venu préciser le dispositif en consacrant pour les SAGE en cours de procédure, tel que le SAGE des Gardons :

La prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit se faire sans délai des adoption du SRCE par les SAGE dont l'enquête publique est lancée plus de 6 mois après adoption du SRCE de la (ou des) région(s) du territoire de SAGE ;

À noter qu'il est prévu une dispense de prise en compte pour les SAGE dont l'enquête publique est lancée dans les 6 mois après l'adoption du SRCE.

Ces dispositions rendent obligatoire la prise en compte par le présent SAGE du SRCE, actuellement en cours d'élaboration.

La mise en place du réseau écologique nommé "trame verte et bleue" constitue un objectif national. Elle est motivée par le constat de la fragmentation importante du territoire induisant un fractionnement et une fragilisation des populations d'espèces animales et végétales, y compris des espèces ordinaires.

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

Un **schéma de cohérence écologique** sera produit à l'échelle de la Région et déclinera les trames verte et bleue. Les documents d'urbanisme devront être compatibles avec ce schéma.

Le territoire du SAGE est composé de secteurs d'intérêt patrimoniaux (cours d'eau, plans d'eau,...) dont les valeurs environnementales sont reconnues. En effet, il comporte :

- ➔ de nombreux milieux aquatiques remarquables protégés dans des zones Natura 2000 (Le Gardon et ses gorges, Gardon de Mialet, Gardon de Saint Jean, Vallée du Galeizon, étang et mares de la Capelle, étang de Valliguières),
- ➔ des milieux remarquables : Parc National des Cévennes, réserves naturelles,

Les différentes préconisations du SAGE en lien avec la préservation et la reconquête des espaces de bon fonctionnement ainsi que les objectifs de restauration de la continuité écologique apporteront des éléments de base à la définition des trames vertes et bleues sur le territoire.

Rappel de la réglementation : Le SAGE rappelle les obligations réglementaires fixées pour l'identification de corridors écologiques et recommande de favoriser la mise en place des trames verte et bleue.

La mise en place des trames vertes et bleues pourra s'appuyer sur l'ensemble des dispositions en lien avec la préservation et la reconquête des espaces tampons (D1-1.2a). La politique d'acquisition et de gestion des Espaces Naturels Sensibles développée par le Département du Gard constituera un outil important pour la mise en œuvre de cette disposition.

2. Préserver et poursuivre l'identification de réservoirs biologiques

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM :
 - 6C-04 Préserver et poursuivre l'identification des réservoirs biologiques

En cohérence avec l'orientation fondamentale 2 relative à la non dégradation des milieux aquatiques, le SDAGE préconise que les services en charge de la Police de l'eau s'assurent que les documents prévus dans le cadre de la procédure "eau" **évaluent tous les impacts directs ou indirects sur ces réservoirs biologiques et leurs fonctionnalités.**

Toutes les mesures nécessaires au maintien de leurs fonctionnalités, et donc de leur rôle de réservoirs à l'échelle des bassins versants doivent être envisagées et mises en œuvre.

A noter que le SAGE prend en compte la préservation des réservoirs biologiques en identifiant ces zones comme prioritaires pour les actions relatives à l'amélioration de la qualité des eaux (cf. C1-1). Les dispositifs en place ne rendent pas nécessaire la rédaction d'une disposition.

3. Mettre en place une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce

Quelques rappels du cadre et de la réglementation :

- ➔ SDAGE RM :
 - 6C-05 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce en tenant compte des peuplements de référence

Le SDAGE édicte un certain nombre de principes de gestion du patrimoine piscicole en eau douce qui doivent être intégrés dans les SAGE et contrats de milieux.

Ainsi, les organismes en charge de la gestion de la pêche en eau douce favorisent une gestion patrimoniale du cheptel piscicole qui s'exprime au travers des Plans Départementaux de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles établis conformément à l'article R434-30 du Code de l'environnement. Les principes essentiels sont suivants :

- ➔ Les souches génétiques autochtones et les réservoirs biologiques doivent être préservés ;
- ➔ Les masses d'eau en très bon état ne doivent pas être soumises à des campagnes de repeuplement, sauf cas particuliers limités aux situations où il est démontré que la demande halieutique n'entraîne pas de dégradation de leur très bon état ;
- ➔ les masses d'eau dont l'objectif est le bon état en 2015 pourront être soumises à des campagnes de repeuplement sous condition que l'état de la masse d'eau ne soit pas dégradé et que l'objectif d'atteinte du bon état ne soit pas altéré ;
- ➔ les repeuplements à des fins halieutiques seront orientés en priorité vers les contextes piscicoles perturbés ;
- ➔ la gestion des populations ne remet pas en cause à terme les peuplements caractéristiques des différents types de masse d'eau ; les espèces patrimoniales (Ecrevisse à pattes blanches, Barbeau méridional,..) doivent faire l'objet d'une gestion spécifique ;
- ➔ l'état des stocks d'espèces d'intérêt halieutique et indicatrices de l'état des milieux telles que la Truite fario, le Brochet, doit faire l'objet d'un suivi régulier.

Le SAGE s'appuie sur la gestion proposée par le SDAGE.

4. Favoriser l'acquisition de connaissances sur les espèces du bassin

Le bassin versant des Gardons comprend de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale : poissons migrateurs, castor, loutre, écrevisses à pattes blanches, oiseaux, reptiles, batraciens, chauves-souris ... Une meilleure connaissance de ces espèces permettra de mieux assurer leur protection.

Si les poissons, les mammifères et les oiseaux sont relativement bien connus, d'autres familles sont moins investiguées (batraciens, insectes, invertébrés, globalement les espèces végétales). Elles sont généralement concentrées sur les milieux protégés (sites classés, zone Natura 2000, Parc National des Cévennes...).

La stratégie du SAGE repose sur l'amélioration des connaissances des espèces peu investiguées et des secteurs géographiques peu prospectés.

Disposition D4-4 (action) : Le SAGE recommande de développer la connaissance sur les espèces animales et végétales du bassin versant en donnant la priorité aux secteurs peu investigués et aux espèces sur lesquelles le niveau de connaissances reste modeste. Les investigations porteront en premier lieu sur les tronçons concernés par la mise en place d'un plan de gestion durable de l'espace tampon (cf. D3-1).

A partir de la connaissance acquise, le SAGE recommande, en relation avec les actions de sensibilisation (D1-6), de valoriser la connaissance par la diffusion d'information aux gestionnaires (notamment règles de gestion pour préserver les espèces) et au grand public. A ce titre le SAGE insiste sur la mutualisation des données et sur l'intérêt de conforter et de développer les observatoires participatifs.

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

Intitule	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Etude d'approfondissement des connaissances des espèces et populations d'amphibiens et de reptiles	EPTB Gardons	2014-2020
Suivi des populations d'écrevisses à pattes blanches sur le territoire de gestion du Parc National des Cévennes	Parc National des Cévennes	2014-2023
Suivi des populations d'écrevisses à pattes blanches et de certaines espèces piscicole sur le territoire de gestion du SM du Galeizon	SM du Galeizon	2014-2023
Suivi des populations de castor sur les gorges des Gardons	SM des Gorges du Gardon	2014-2023

5. Renforcer durablement la lutte contre le développement important des espèces invasives par une coordination des acteurs

Les investigations sur les espèces végétales invasives sont relativement récentes sur le bassin versant des Gardons. Les premiers recensements datent d'une dizaine d'années et les travaux de gestion, essentiellement sur la renouée du Japon, la jussie et l'ambroisie, s'effectuent depuis la fin des années 2000 :

- ➔ Syndicat du Galeizon : depuis 2006, gestion de l'ambroisie et de la renouée du Japon.
- ➔ EPTB Gardons : depuis 2008, travaux de gestion sur la jussie, la renouée et ponctuellement sur l'ambroisie (1 site fréquenté).
- ➔ Alès Agglomération : intervention sur la renouée du Japon depuis 2008.
- ➔ Gestionnaires de sites fréquentés : actions ciblées sur l'ambroisie.
- ➔ Fédération de pêche du Gard : action sur la jussie au droit de certains postes de pêche.

Suite à l'élaboration d'un premier plan de gestion des espèces végétales invasives en 2007, l'EPTB Gardons a mis en place en 2008 un **comité de pilotage à l'échelle du bassin versant**. Ce groupe de travail, composé de l'ensemble des gestionnaires et acteurs du bassin versant concernés par la thématique, se réunit régulièrement.

Le comité de pilotage (COFIL) a constaté la **forte mobilisation des acteurs** mais le **manque de coordination des actions**, en lien notamment avec le peu de connaissances à l'échelle du bassin. Ainsi un **inventaire partenarial** a été réalisé en 2010 sur plus de 800 points répartis sur plus de 1000 km de cours d'eau sur l'ensemble du bassin. L'inventaire concernait une dizaine d'espèces végétales.

Afin de répondre aux demandes du COFIL, l'EPTB Gardons anime un **réseau d'acteurs** à l'échelle du bassin, participe à des journées d'actions extérieures et a mis en place un serveur d'appui aux projets sur les espèces invasives, <http://invasives.les-gardons.com/> (base documentaire et outil de structuration des actions collectives).

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, et fort du constat que le développement de certaines de ces espèces pourrait être de nature à perturber l'atteinte des objectifs de bon état et le principe de non dégradation, l'EPTB Gardons a défini un nouveau plan de gestion en 2011. Il se décline sur 6 années (2012-2017) mais avec une définition des travaux sur les trois premières années qui permettront, après leur évaluation, de préciser les travaux sur les trois années suivantes. Sur le même principe, et au regard du peu d'expérience à l'échelle nationale de gestion à grande ampleur des espèces végétales invasives sur les cours d'eau, les partenaires s'engagent annuellement et poursuivent leur appui en fonction de l'évaluation de chaque tranche de travaux.

Le scénario le plus ambitieux du plan a été retenu, il vise à gérer les espèces suivantes :

➔ **Espèces cibles prioritaires en fort développement :**

- **Jussie** : fortement présente sur la partie aval du bas Gardon, elle colonise l'amont jusqu'à la confluence des Gardon d'Alès et d'Anduze. Les actions visent à « sanctuariser » la zone du bas Gardon fortement colonisée, maîtriser le développement de l'espèce sur les tronçons en voie de colonisation et surveiller les affluents connectés à ces tronçons afin d'éviter leur colonisation..
- **Renouée du japon** : fortement implantée sur le Gardon de Mialet, le Gardon d'Anduze, la Salindrenque, le Gardon Saint Jean et le Gardon d'Alès Grand Combien, elle colonise dorénavant l'aval : Gardon d'Alès aval et Gardonnenque. Des foyers de colonisation ont été également notés sur le Collet de Dèze. La stratégie d'action est la suivante :
 - Gestion fine sur les secteurs en voie de colonisation,
 - absence de gestion et blocage du front de colonisation sur les secteurs trop densément colonisés : le Gardon de Mialet et la Salindrenque notamment,
 - sanctuarisation et, si possible, réduction de densité sur les secteurs fortement colonisés (notamment le Gardon d'Alès Grand Combien).

➔ **Espèce non invasive mais à risque sanitaire : l'ambrosie** est présente sur l'ensemble du bassin versant. Le plan de gestion intègre la gestion de cette espèce dans les zones fréquentées en bords de cours d'eau : Traversée d'Alès et du Grand Combien, site du Pont du Gard et Collias.

➔ **Espèces très localisées mais à forte potentialité de développement : Berce du Caucase** (une station repérée sur le Gardon de Mialet), **faux indigo** (repéré sur Comps et Montfrin), **Myriophylle du Brésil** (une station sur Comps et deux sur des plans d'eau privés). La gestion repose sur l'éradication en milieu naturel, la sensibilisation des propriétaires des plans d'eau concernés et une surveillance accrue autour des zones sur lesquelles sa présence a été décelée.

➔ **Espèces nécessitant des investigations complémentaires** : impatience de l'Himalaya (amont du Gardon de Mialet) et houblon japonais (un station à Dions et deux à Saint Anastasie).

Le plan de gestion prévoit également un volet important **d'animation et de sensibilisation**, une **évaluation** des actions et une **surveillance** des cours d'eau en intégrant, le cas échéant, de nouvelles espèces. Fin 2012, la première tranche de travaux a été évaluée pour permettre le calage de la tranche de travaux sur 2013. L'année 2012 a permis également de lancer la réalisation d'un site internet participatif dédié à la détection précoce (compatible SINP, mise en ligne envisagée en 2013 pour les institutionnels et en 2014 pour le grand public). Enfin, un inventaire précis de la renouée du japon, lancé de 2010 à 2013, a relevé l'ensemble des mottes de renouée sur le Gardon d'Anduze, la Gardonnenque, le Gardon d'Alès et le Bas Gardon.

Le plan de gestion des espèces végétales invasives de 2012 à 2017 est évalué à 4 à 5 millions d'€. Les montants engagés en 2012 et 2013 s'élèvent respectivement à 830 000 €TTC en 2012 et 730 000 € en 2013.

Au regard de l'importance de l'impact des espèces invasives végétales sur le fonctionnement des cours d'eau (perte de biodiversité, altération des fonctionnalités des cours d'eau, impact sur les zones de fraies, dégradation de la qualité de l'eau, perturbation des usages...), la stratégie du SAGE vise à **mettre en œuvre des moyens importants** pour leur gestion.

Disposition D4-5a (action) : Le SAGE préconise la mise en œuvre du plan de gestion des espèces végétales invasives 2012-2017 et son évaluation lorsqu'il sera achevé.

Le plan de gestion est enrichi de l'expérience accumulée et peut subir des réajustements (réajustement en 2012 et 2013). La problématique des espèces invasives végétales est à intégrer systématiquement dans **les plans de gestion de la ripisylve et des atterrissements**. Les plans de gestion doivent ainsi définir les modalités de gestion associées à ces espèces et les maîtres d'ouvrage doivent être particulièrement attentifs durant les travaux.

Partant du constat qu'il est intolérable pour les gestionnaires de milieux et de cours d'eau d'investir massivement des fonds pour lutter contre des espèces invasives dont la commercialisation se poursuit, le SAGE recommande vivement aux différents acteurs, dont les services de l'Etat, de se saisir de la question et **d'œuvrer au niveau national et européen pour l'interdiction de la commercialisation des espèces les plus problématiques et le contrôle de la commercialisation des autres espèces invasives avérées**.

Enfin le SAGE recommande de poursuivre la dynamique de réseau sur le sujet.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Mise en œuvre du plan de gestion des espèces végétales invasives	EPTB Gardons	2014-2023

Cette disposition est concernée par une règle

Disposition D4-5b (orientation de gestion) : Le SAGE préconise de développer les actions de sensibilisation sur les espèces invasives végétales

Cette sensibilisation passera par la mise en place de journées de formation, diffusion de plaquettes informatives et par la structuration des opérations à l'échelle du bassin (présence de différents maîtres d'ouvrages sur le bassin). Ces actions sont intégrées dans le plan de gestion (disposition précédente)

Le SAGE préconise également de **mettre en place une veille** pour éviter l'introduction de nouvelles espèces invasives sur le territoire.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Actions de sensibilisation sur les espèces végétales invasives	EPTB Gardons	2014-2023

Certaines espèces animales invasives sont présentes sur le bassin versant (tortue de Floride, écrevisses américaines...). Les connaissances relatives à ces espèces sont modestes. Au regard du manque de connaissance et de l'importance des moyens à mettre en œuvre sur les espèces invasives végétales, les actions sur ces espèces ne sont pas aujourd'hui prioritaires. Toute action d'amélioration des connaissances, notamment sur les zones à fort enjeu milieux (zone Natura 2000, site classé...), ne peut toutefois qu'être encouragée.

Disposition D4-5c (action) : le SAGE encourage l'acquisition de connaissance sur les espèces animales invasives.

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

Intitulé	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Calendrier prévisionnel
Etude sur les espèces invasives animales	EPTB Gardons, ONEMA	2020

