

PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS N°3 GARDONS



Pièce 8

Note d'analyse environnementale



Porteur de projet :
Établissement Public Territorial de Bassin Gardons

Version 25/03/2021



Poste préparation PAPI financé par le FEDER



EPTB Gardons

6, avenue Général Leclerc • 30000 NÎMES • Tél. : 04 66 21 73 77
eptb.gardons@les-gardons.fr • www.les-gardons.fr

SOMMAIRE

I. Introduction	4
II. Le périmètre du SAGE et du PAPI	4
III. Le bassin versant et les enjeux du territoire	4
III.1. Milieu physique	4
III.1.1. Situation géographique	4
III.1.2. Contexte climatique	5
III.1.3. Hydrographie	6
III.1.4. Géologie	7
III.1.5. Les grandes unités géomorphologiques	8
III.1.6. Le paysage	9
III.2. Fonctionnement hydrologique et transport sédimentaire	12
III.2.1. Contexte hydrologique	12
III.2.2. Contexte hydraulique	13
III.3. État des masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE)	15
III.3.1. Évolution du classement des masses d'eau superficielles	16
III.3.2. Évolution du classement des masses d'eau souterraines	17
III.4. Les milieux aquatiques remarquables	17
III.4.1. Le réseau Natura 2000	18
III.4.2. Les ZNIEFF	20
III.4.3. Réserves naturelles régionales	22
III.4.4. Arrêtés de protection de biotope	22
III.4.5. Parc National	22
III.4.6. Réserve de biosphère	23
III.4.7. Les espaces naturels sensibles	23
III.4.8. Les zones humides	23
III.4.9. Espèces migratrices et continuité écologique	25
III.5. Les conséquences possibles du changement climatique sur la ressource naturelle	27
III.5.1. Impacts du changement climatique dans le domaine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse	27
III.5.2. Explore 2070	28
III.5.3. Eau et Climat 3.0 : perspectives climatiques dans le Gard d'ici à 2100 et tendances d'évolution des précipitations	30
IV. Les enjeux du territoire	32
IV.1.1. L'enjeu de la gestion quantitative	32
IV.1.2. L'enjeu de la gestion du risque inondation	33
IV.1.3. L'enjeu de la qualité de l'eau	33
IV.1.4. L'enjeu de la préservation et de la reconquête des milieux aquatiques	34
IV.1.5. L'enjeu de la gouvernance	34
V. Évaluation des conséquences potentielles des travaux et aménagements sur l'environnement	35
V.1. Séquence Eviter, Réduire, Compenser	35
V.2. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge	35

Habitats naturels	37
V.3. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps	38
V.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes	38
V.5. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière	39
V.6. Travaux de création du système d'endiguement à La Grand'Combe	39
VI. Justification des travaux et aménagements au regard de leurs conséquences potentielles résiduelles	39
VI.1. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge.....	39
VI.2. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps	39
VI.3. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes	39
VI.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière	40
VI.5. Travaux de création du système d'endiguement de La Grand'Combe	40
VII. Gouvernance et concertation en lien avec les enjeux environnementaux.....	40
VII.1. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge.....	40
VII.2. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps	41
VII.3. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes	41
VII.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière	41
VII.5. Travaux de création du système d'endiguement à La Grand'Combe	41

I. Introduction

La **note d'analyse environnementale** présente en premier lieu le bassin versant sur lequel porte ce 3^{ème} PAPI, mettant en évidence les enjeux naturels du territoire. Envisagé dans une logique d'évaluation pour laquelle le présent document est conçu comme un élément constitutif, le PAPI s'inscrit dans la politique de **gestion intégrée du bassin versant formalisée par le SAGE**. En prévision du suivi et de l'évaluation du programme d'actions du PAPI, le présent document présente ensuite les principes et caractéristiques de cette politique, l'évaluation des conséquences potentielles des travaux et aménagements du PAPI sur l'environnement et leur justification, ainsi que les modalités de gouvernance et de concertation.

II. Le périmètre du SAGE et du PAPI

Le périmètre du **SAGE des Gardons** porte sur 172 communes : **152 gardoises et 20 lozériennes**. Il a été initialement arrêté en 1993 puis modifié par arrêté inter-préfectoral en 2013.

Ce périmètre comprend de manière exhaustive toutes les communes qui ont une partie de leur territoire au sein du bassin versant des Gardons. Parmi ces communes, certaines ne sont concernées que par des superficies limitées, situées en tête de bassin et disposant de peu d'enjeux en lien avec la gestion de l'eau. Ainsi, le **nombre de communes dont la quasi-totalité de la superficie est implantée sur le bassin versant des Gardons est de 161**.

Il est à noter que ce périmètre est étendu sur la commune d'Aramon par la prise en compte de la zone inondable du Gardon qui est commune avec celle du Rhône.

Le bassin versant en chiffres :

- ➔ 1 région et 2 départements
- ➔ 172 communes
- ➔ 203 255 habitants
- ➔ 2 030 km²

III. Le bassin versant et les enjeux du territoire

Source : SAGE des Gardons, *État des lieux* (EPTB Gardons, Mars 2014)

III.1. Milieu physique

III.1.1. Situation géographique

Dernier affluent du Rhône, le Gardon prend sa source dans le département de la Lozère, au niveau des crêtes des Cévennes sur la ligne de partage des eaux atlantiques et méditerranéennes. Il rejoint le Rhône après avoir traversé le département du Gard qui représente 80% de son linéaire.

Le bassin versant est entièrement inclus dans la région Occitanie et appartient au district Rhône-Méditerranée.

III.1.2. Contexte climatique

Le bassin versant des Gardons fait partie du **domaine climatique méditerranéen** dont il présente pleinement les caractéristiques :

- ➔ un **été généralement chaud et sec, un hiver doux et humide** ;
- ➔ une **pluviométrie très irrégulière**, caractérisée par des épisodes violents à la fin de l'été et à l'automne, qui peuvent atteindre des centaines de millimètres d'eau en 24h (les épisodes cévenols) et une pluviométrie plutôt abondante au printemps ;
- ➔ un **régime des cours d'eau très irrégulier**, avec des crues soudaines pouvant être catastrophiques et des étiages très marqués (assecs récurrents en été sur certains tronçons).

Le climat du bassin versant présente toutefois une **variabilité spatiale** liée à la taille et aux caractéristiques du territoire. On rencontre ainsi sur le bassin versant quatre types climatiques, qui se succèdent, de l'aval vers l'amont :

- ➔ **type I** : il concerne la zone proche du Rhône et le Gardon aval. C'est un climat méditerranéen chaud et humide, modérément pluvieux ;
- ➔ **type II** : de type méditerranéen chaud en été, frais en hiver, pluvieux au printemps et en automne, il concerne le massif des Garrigues et la plaine de la Gardonnenque ;
- ➔ **type III** : méditerranéen sec en été, froid de l'automne au printemps avec de fortes précipitations, il concerne les contreforts des Cévennes jusqu'à 1000 mètres d'altitude ;
- ➔ **type IV** : il s'agit d'un climat montagnard, plus froid et très pluvieux, que l'on rencontre dans le massif des Cévennes.

Le bassin versant des Gardons est exposé au vent pluvieux du Sud Est. Du Nord-Ouest au Sud-Est le caractère méditerranéen s'affirme : décroissance de l'altitude, des isothermes et de la pluviométrie qui s'échelonne de 1 200 mm/an à 800 mm/an.

Ce contexte climatique global n'exclut bien entendu pas certaines irrégularités thermiques et pluviométriques : des **pluies orageuses brutales et intenses** peuvent éclater en été, et l'hiver peut être doux ou connaître des gelées tardives. Par ailleurs les étiages se prolongent fréquemment en septembre voire jusqu'en novembre. Certaines périodes hivernales peuvent par ailleurs être particulièrement sèches (hiver 2011/2012).

La caractéristique climatique principale du bassin des Gardons concerne la pluviométrie, intense et brutale en automne et parfois quasiment absente en été.

À ces **variations extrêmes entre saisons arrosées et saisons sèches s'ajoute la brutalité des changements**. Effectivement suite à un été sec et sans pluie peuvent se produire des précipitations torrentielles de l'ordre de plusieurs centaines de mm en quelques jours.

Des précipitations brutales et irrégulières peuvent atteindre plusieurs centaines de millimètres d'eau en 24 heures. Les 8 et 9 septembre 2002, **un cumul de 687 mm en 24h a été observé sur Anduze**.

Les périodes les plus arrosées se situent généralement à **l'automne** : notamment en octobre, secondairement au printemps ou l'hiver (janvier et février pouvant être des périodes de fortes eaux).

Cependant les exceptions climatiques (ou accidents climatiques) sont si nombreuses que les informations saisonnières précédentes deviennent purement indicatives.

La variabilité de ce climat est exacerbée au regard de la pluviométrie de janvier qui, lorsque le régime anticyclonal d'hiver est installé, fait que ce mois peut être le plus sec après le mois de juillet alors qu'il peut devenir une des périodes les plus arrosées lorsque les dépressions atlantiques issues du golfe de Gascogne atteignent la Méditerranée avec des vents de Sud-Est, entraînant avec elles d'importantes précipitations (comme en janvier 1958 ou février 1957 qui ont été marqués par de très importantes précipitations).

Si l'apparition des épisodes pluvieux intenses semble être très **variable dans le temps** d'une année sur l'autre, elle l'est aussi **dans l'espace** : si les pluies les plus fortes tombent particulièrement sur le cours supérieur du bassin (pluies orographiques), les précipitations catastrophiques de septembre 2002 ont eu lieu sur les moyens Gardons.

III.1.3. Hydrographie

Le Gardon, d'une longueur de **144 km**, s'inscrit dans un bassin versant de **2030 km²**. Il prend « ses sources » dans différentes vallées cévenoles à une altitude de l'ordre de 1 400 m NGF et conflue avec le Rhône à une altitude proche de 11 m.

Les différents cours d'eau qui constituent le Gardon sont dénommés « Gardon » enrichi du nom d'un village qu'ils traversent. On retrouve ainsi 5 branches parallèles, axées Nord Ouest - Sud Est : Gardon d'Alès, de Saint-Germain, Saint-Martin, Sainte-Croix et Saint-Jean. Le Gardon de Saint-Martin rejoint le Gardon de Saint-Germain qui conflue avec le Gardon de Sainte-Croix pour former le Gardon de Mialet. Le Gardon de Saint-Jean et le Gardon de Mialet forment le Gardon d'Anduze.

La confluence des Gardons d'Anduze et d'Alès, au centre du bassin versant, forme le Gardon ou Gard. Le Gardon comporte ainsi deux artères majeures, le Gardon d'Alès, de 445 km² de bassin versant, et le Gardon d'Anduze, de 631 km².

Les principaux affluents des Gardons sont la Salindrenque, le Galeizon, l'Avène, la Droude, le Bourdic, les Seynes, l'Alzon et le Briançon.

Le contexte hydrographique peut être distingué globalement en deux ensembles :

- ➔ le **haut bassin cévenol**, qui présente un chevelu hydrographique en arrêtes de poisson, très dense, avec des thalwegs courts,
- ➔ **depuis Alès et Anduze jusqu'au Rhône**, où un tracé oscillatoire prévaut avec une pente moyenne générale très faible, de l'ordre de 1‰.

À la lumière de ce découpage, notons que plus de la moitié du bassin versant est en dessous de la cote 200 m.

Les principales caractéristiques des cours d'eau du bassin versant sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Nom	Linéaire (km)	Surface du bassin versant (km ²)
Gardon d'Alès	65	443
Galeizon	26	86
Grabieux	12	34
Alzon	14	28
Avène	30	58
Gardon de Mialet	43	242
Gardon Saint-Germain	18	89
Gardon de Saint-Martin	13	87
Gardon de Sainte-Croix	31	100
Gardon de Mialet (hors autres Gardons)	20	52
Gardon de Saint-Jean	50	267
La Borgne	12	31
La Salindrenque	23	68
Gardon d'Anduze	68	631
Amous	9	20
Ourne	11	16
Allarenque	7	11
Gardon d'Anduze (hors autres Gardons)	17	120
Gardon dans la Gardonnenque	23	247
Droude	24	138
Bourdic	25	95
Auriol	13	15
Esquielle	11	29
Braune	12	112
Gardon dans les gorges (Russan-amont Remoulins)	30	392
Bas Gardon (hors Gardon Amont)	18	210
Seynes	23	90
Alzon	24	203
Briançon	14	33
La Valliguière	11	93
Gardons réunis	71	940
Gardon	144	2030

Tableau 1 : Principales caractéristiques des cours d'eau du bassin versant

III.1.4. Géologie

Les cours d'eau des Gardons d'Alès, d'Anduze et Gardons réunis traversent les formations géologiques suivantes :

- ➔ Le **haut bassin** est constitué de **schistes** et de **granites** globalement imperméables,
- ➔ la **bordure cévenole calcaire** traversée par les Gardons en amont d'Alès et d'Anduze. Les terrains sont ici composés par deux types de formations :

- **du Trias** : cette série est constituée successivement par des conglomérats à sa base, des calcaires dolomitiques et dolomies avec niveaux marneux au milieu, des marnes noires, vertes et rouges, dolomies, grès au sommet. Cette série est constituée de roches plutôt tendres.
- **du Jurassique** : cette série est essentiellement constituée de calcaires, de calcaires dolomitiques alternant avec des niveaux de calcaires marneux et marnes plus tendres.
- ➔ **les terrains crétacés**, traversés par le Gardon d'Anduze jusqu'à la confluence avec le Gardon d'Alès et par les Gardons réunis entre Ners et Boucoiran et dans les gorges du Gardon :
 - **les formations du Valangien à Hauterivien** : ces terrains sont à dominante marneuse avec intercalations de quelques niveaux calcaires plus nombreux vers le sommet. Ils affleurent dans le bassin de Lédignan et sont traversés par le Gardon d'Anduze jusqu'à la confluence avec le Gardon d'Alès. Ces formations sont globalement peu résistantes et sensibles à l'altération et à l'érosion.
 - **les formations du Barrémien à faciès Urgonien** : il s'agit de calcaires massifs durs très karstifiés qui affleurent entre Ners et Boucoiran, et sont entaillés par le Gardon dans des gorges profondes entre Dions et Remoulins (Gorges du Gardon).
- ➔ les terrains tertiaires constitués par plusieurs centaines de mètres de dépôts lacustres formant les **vastes bassins d'Alès au niveau du Gardon d'Alès et de Saint-Chaptes sur la Gardonnenque** :
 - **les formations de l'Oligocène** : les marnes jaunes ou rouges de l'Oligocène supérieur et « les formations de Célas » de l'Oligocène inférieur affleurent largement dans la région et constituent de vastes plaines sur lesquelles le lit du Gardon s'élargit et dépose les alluvions récentes. Ces formations sont imperméables.
 - **les formations du Miocène** constituées de molasse calcaire, de grès molassiques et de marnes qui affleurent dans la région d'Uzès et Vers - Pont du Gard et forment localement des reliefs de cuestas. Les niveaux molassiques sont assez résistants, les marnes très tendres.
 - **les formations d'alluvions anciennes et Pliocène** : il s'agit de galets et de cailloutis hétérogènes. Les alluvions anciennes forment des terrasses perchées à différentes altitudes.
 - dans la basse vallée, **les marnes pliocènes** constituent localement le substratum de la nappe alluviale.
- ➔ **les alluvions récentes** tout le long des Gardons. Elles sont constituées par des dépôts grossiers (sables, graviers, galets) étalés de part et d'autre du Gardon. Au niveau de la plaine d'inondation, ils sont recouverts par des limons d'épaisseurs variables.

III.1.5. Les grandes unités géomorphologiques

Sources :

- ➔ *Étude de la dynamique fluviale préalable au SAGE (SIEE pour SMAGE des Gardons, 1997)*
- ➔ *Étude de l'espace de mobilité et des seuils des Gardons d'Alès, d'Anduze et réunis, Rapport (Biotopie, SIEE, ETRM pour SMAGE des Gardons, 2008)*

Le bassin versant des Gardons s'étend en suivant une orientation Nord-Ouest/Sud-Est et traverse cinq unités géomorphologiques :

➔ **les Cévennes**

Elles concernent tout le bassin supérieur, en amont des villes d'Alès et d'Anduze, et représentent plus d'un tiers de la totalité du bassin versant (850 km²). Cette unité relativement homogène, trouve sa limite aval sur la racine du piémont des Cévennes, les deux villes d'Alès et d'Anduze constituant deux terminaisons.

Dans sa partie supérieure, les caractéristiques hydrogéomorphologiques sont un peu plus accentuées qu'en partie inférieure. Le réseau très ramifié, en arête de poisson, est composé par de profondes vallées, aux versants pentus qui découpent le relief en crêtes aiguës. Les Gardons cévenols jouent un rôle majeur dans la dynamique du Gardon à qui ils donnent naissance. En effet, dans cette unité la production de matériaux fluviaux est maximale.

➔ **le piémont cévenol**

Cette unité se développe en aval immédiat de la précédente jusqu'au niveau de la confluence des Gardons d'Anduze et d'Alès, et s'appuie sur la bordure des garrigues de Lussan au Nord et des Lens au Sud.

Le piémont cévenol s'apparente à une région de plaine ne comportant que quelques faibles reliefs. Le réseau complexe et ramifié de l'amont se simplifie à la traversée des formations plus tendres à partir d'Alès.

➔ **la Gardonnenque**

Elle correspond au développement aval du piémont cévenol et s'ancre également sur les garrigues de Lussan et de Lens, entre la confluence des Gardons d'Alès et d'Anduze et l'entrée des gorges urgonniennes. C'est l'unité la plus évasée de tout le bassin versant.

➔ **les gorges du Gardon et l'Uzège**

Entre Dions et le Pont du Gard, cette unité, très dissymétrique, est l'une des plus originales. Elle s'insère dans un espace très linéaire, abrupt, au droit du Gardon et de sa rive droite, plus évasé et nuancé en rive gauche au niveau du bassin d'Uzès et des garrigues qui l'entament.

➔ **le Gardon rhodanien ou Bas Gardon**

Cette unité, qui s'étend du Pont du Gard au Rhône, est homogène et évasée mais moins qu'en Gardonnenque. Elle est encadrée par des reliefs plus hétérogènes en rive gauche qu'en rive droite où le bassin versant a une extension plus limitée.

III.1.6. Le paysage

Le croisement des caractéristiques topographiques, pédologiques, géologiques, d'occupation du sol, et anthropiques effectué par l'INRA permet de distinguer six ensembles physiographiques au sein du bassin versant des Gardons, en plus des zones artificialisées (villes) et des étangs :

- ➔ **les plaines alluviales récentes ;**
- ➔ **les terrasses d'alluvions anciennes et glacis plio-quadernaires ;**
- ➔ **les plateaux et collines tabulaires ;**

- ➔ les collines, versants et bassins ;
- ➔ les serres et collines de type cévenol ;
- ➔ les moyennes montagnes et plateaux.

Sous-bassin versant (ssBV) et bassin versant complet (BV)		Le Bas Gardon	Gardon-nenque	Gardon d'Alès	Gardon d'Anduze	Gardon de St-Jean et Mialet	BV
Surfaces des ss BV / BV (km²)		512	449	448	119	508	2034
Ensembles physiographiques (en %)	Plaines alluviales récentes	10	17	7	21	4	10
	Terrasses d'alluvions anciennes et glacis plio-quadernaire	30	1				8
	Plateaux et collines tabulaires	45	26	4	7		18
	Collines, versants et bassins	14	56	41	72	29	37
	Serres et collines de type Cévenol			45		62	25
	Moyennes montagnes et plateaux			1		5	1
	Villes			2			

Tableau 2 : Part d'occupation de l'espace des différents ensembles physiographiques dans chaque sous-bassin versant et dans le bassin versant

Les plaines alluviales récentes occupent environ 10% de la surface du bassin versant, et se retrouvent dans tous les sous-bassins en proportions variables (de 4 à 21 % de leurs surfaces) suivant à peu près un gradient amont-aval. Elles sont le résultat d'un creusement puis remblaiement en alluvions récentes par les principaux cours d'eau, ce qui peut se déduire de leur localisation le long de ces derniers. Elles sont par ailleurs un lieu d'accumulation fréquent d'apports latéraux en colluvions, notamment au niveau des petites vallées. La texture du sol est fortement hétérogène, et peut présenter un gradient dans les plaines les plus développées.

On y pratique la viticulture de façon intensive, bien que la surproduction ait orienté la tendance à l'arrachage. Aussi, depuis les années 80, une diversification de l'agriculture y a débuté lorsque le facteur « eau » n'était pas limitant.

Les terrasses d'alluvions anciennes ne sont présentes que dans la partie aval du bassin, c'est à dire le sous-bassin versant du Bas Gardon, où elles occupent 30 % de la surface. Elles sont localisées essentiellement après les plaines alluviales par rapport au lit des cours d'eau. Elles consistent en un ensemble de substratums locaux, auxquels se superposent des dépôts anciens.

Les substratums sont sédimentaires (molasse miocène ou éocène, et/ou roches calcaires) et partiellement recouverts de dépôts colluviaux divers et d'âge indéterminé, et de dépôts éoliens.

Les dépôts anciens consistent en des formations d'origines alluviales du quaternaire et forment des terrasses depuis les plaines alluviales récentes. Leur âge est croissant avec l'éloignement à ces dernières. Des dépôts encore plus anciens forment des glacis fortement érodés et mal conservés.

On y pratique essentiellement une viticulture de qualité, et de l'arboriculture et du maraîchage lorsque les secteurs sont irrigués.

Les plateaux et collines tabulaires suivent également un gradient, avec une forte représentation dans les deux sous-bassins versants aval Gardonnenque et Bas Gardon, avec respectivement 26 et 45 % d'occupation de la surface. Ils consistent en de vastes replats tabulaires associés à leurs versants, et

collines plus ou moins aplanies, quelquefois largement entaillées. La lithologie, calcaire, est de deux types : calcaire dur karstique plus ou moins siliceux dans le Bas Gardon, et calcaire plus tendre à débit en plaquette et lit marneux dans le Gardonnenque. C'est la garrigue qui constitue la végétation dominante de ces paysages.

L'association collines, versants et bassins est l'élément pédopaysager majoritaire du bassin versant, cumulant 37 % de sa surface totale, et se retrouvant notamment dans sa partie médiane.

C'est un ensemble très hétérogène du point de vue lithologique puisqu'il se pose comme zone de transition entre plaines et montagnes. Ainsi la diversité des roches, et l'alternance entre faciès tendres et durs sont responsables d'une variabilité importante de la résistance de ces dernières à l'érosion, d'où une variété importante de formes collinaires.

Les collines présentent un relief classique (pentes moyennes, surfaces arrondies) et sont colonisées par une végétation naturelle, tandis que les petits bassins et les dépressions plus étendues sont cultivés.

Les serres et collines de type cévenol forment un bloc à l'amont du bassin versant (25% de sa surface totale) répartie entre les parties lozériennes des sous-bassins versants Gardon de St-Jean et Gardon de Mialet, et Gardon d'Alès ; elles y occupent respectivement 62 et 45% des surfaces.

Cet ensemble est constitué de collines à structure monoclinale de type appalachien qui se sont développées sur un type de roche homogène du socle primaire : les schistes à séricite. Les schistes se délitant facilement, les vallées sont longues et très encaissées, les valats, et sont dominées par des crêtes étroites aux pentes escarpées et ravinées, les serres cévenoles. Le pendage de ces couches schisteuses influence les processus érosifs et donc les reliefs : lorsque le pendage est conforme (dans le sens de la pente), les pentes sont douces, et au contraire, lorsqu'il est inverse les pentes sont abruptes et des éboulis s'y forment.

Toutes ces surfaces sont recouvertes de forêt à plus de 80%. En dessous de la limite altitudinale des 500m, cette dernière est essentiellement constituée de chênes verts, tandis qu'au-dessus et jusqu'à la limite supérieure du châtaignier (900m), ce sont les landes à bruyère, genets et fougères aigles, qui dominent avec présence de taillis de châtaigniers et chênes blancs. L'agriculture y est présente de façon très sporadique.

Les moyennes montagnes et plateaux d'altitude sont constitués des points hauts des mêmes sous-bassins versants que précédemment. Ces zones se caractérisent par des altitudes comprises entre 900 et 1700m, ce qui d'un point de vue végétation représente la zone délimitée par la limite supérieure du châtaignier et celle de la forêt. Le facteur climat y joue un grand rôle puisque la pluviométrie/nébulosité forte associée aux faibles températures moyennes annuelles est responsable d'un faible taux de minéralisation, et donc d'une accumulation de matière organique pour former des horizons humifères de plus en plus épais avec des niveaux tourbeux. Ces milieux organiques sont généralement acides.

On y observe trois sous-ensembles : les grands causses, plateaux calcaires à sol brun calcique, et leurs versants calco-marneux-gréseux ; les versants schisteux à landes et forêts sur sol peu et moyennement épais; et les versants sur granite, à lande et résineux sur sol brun ocreux et ranker.

Pour résumer, les serres et collines de type cévenol et les moyennes montagnes et plateaux, en amont, occupent un quart de la superficie du bassin versant. Ce sont des espaces présentant des altitudes et des pentes supérieures à la moyenne du bassin versant, et dont la végétation est essentiellement naturelle.

La partie médiane et le lit majeur des principaux cours d'eau présentent des unités paysagères de type « collines, versants et bassins », « plaines alluviales récentes » et « terrasses d'alluvions anciennes et

glacis plio-quaternaires », occupant 54% de la surface du bassin versant. Ce sont des zones plus ou moins vallonnées et mises en valeur du point de vue agricole.

Dans la partie aval, les zones les plus éloignées des lits des cours d'eau constituent des plateaux et collines tabulaires, à couvert végétal naturel, et sont présents sur 18% de la surface du bassin versant.

Il convient tout de même de noter que les villes (Alès dans la partie médiane Nord, Uzès dans la partie aval) occupent 0,4% de la surface du BV. Les zones humides quant à elles représentent une très faible proportion de la surface du BV.

III.2. Fonctionnement hydrologique et transport sédimentaire

III.2.1. Contexte hydrologique

Le Gardon est un cours d'eau méditerranéen qui se caractérise par des fluctuations importantes de son débit au cours de l'année avec notamment des étiages sévères et des crues soudaines et de très fortes intensités. Le changement de situation hydrologique peut être particulièrement **brusque**, fort bien illustré le 6 septembre 2005 par le passage dans la même journée d'une cellule sécheresse à une alerte crue rouge.

Les **crues cévenoles**, appelées parfois « Gardonnades », constituent un phénomène caractéristique de l'hydrologie des Gardons. Il a été relevé jusqu'à 7 000 m³/s à Ners lors de la crue de septembre 2002. Les débits « records » sont fréquents sur ce bassin que ce soit sur le Gardon comme sur ses affluents.

Les crues se concentrent en général entre les mois de septembre et novembre.

Les étiages sont fréquemment très tendus avec des illustrations fortes dans les dernières années (2003, 2005 à 2007, 2012, 2017, 2019). Les étiages se produisent en général entre juillet et août avec des débits d'étiage qui atteignent leur minima fréquemment en septembre. Les mois estivaux sont généralement marqués par la **rareté voire l'absence de pluies** et des **températures très élevées**. On rencontre également des sécheresses automnales avec la prolongation des étiages jusqu'en octobre ou novembre voire des étiages en hiver (2005, 2012) qui couplent une quasi absence de pluie avec des températures particulièrement clémentes.

Les situations à l'étiage sont toutefois contrastées à l'échelle du bassin versant :

- ➔ en Cévennes l'absence de ressources souterraines et le ruissellement important conduisent à des débits d'étiage généralement très sévères ;
- ➔ les secteurs du Gardon d'Alès entre la Grand'Combe et Alès, et du Gardon dans la Gardonnenque connaissent des assecs naturels liés aux pertes karstiques ;
- ➔ les secteurs d'Alès amont et des gorges du Gardon bénéficient d'un soutien d'étiage naturel par les résurgences des karsts ;
- ➔ le secteur du Gardon d'Alès entre le barrage des Cambous et les pertes au niveau de la Grand Combe bénéficie d'un soutien d'étiage par les barrages de Sainte-Cécile et des Cambous ;

La majorité des affluents est en assec estival ou présente des débits extrêmement faibles.

III.2.2. Contexte hydraulique

Sources :

- ➔ *SAGE des Gardons, État des lieux (EPTB Gardons, Mars 2014)*
- ➔ *Opération de restauration physique du gardon d'Anduze, Étude préliminaire hydromorphologique et propositions d'aménagement, Rapport de phase 1 (Ginger Burgeap pour SMAGE des Gardons, 2017)*

a) Fonctionnement hydraulique

Les crues torrentielles caractéristiques du bassin versant se forment principalement dans le **bassin amont (Cévennes)** qui présente de nombreuses caractéristiques favorables à la formation de crues : substrat relativement imperméable, précipitations fortes et brutales (épisodes cévenols) et pentes très fortes.

Malgré un boisement important, ces facteurs physiques aboutissent à un coefficient de ruissellement fort, conjugué à un temps de concentration dans les talwegs très court. Il s'agit de la **zone de production des « Gardonnades » où se concentrent les principaux phénomènes de transport solide et d'érosion**. Les risques d'inondation y sont plus limités qu'en aval en raison d'une très faible urbanisation et souvent implantée hors zone inondable. Les crues y affectent surtout les ouvrages hydrauliques, les infrastructures linéaires et parfois quelques petits hameaux récents.

On relève dans cette zone amont la présence du **barrage écrêteur de crues de Sainte-Cécile-d'Andorge**, un des 3 barrages écrêteurs du bassin versant, les deux autres étant situés en Gardonnenque à Saint-Geniès-de-Malgoirès et à Théziers à l'aval du bassin. Ce barrage a vu le jour dans le cadre d'une vaste politique lancée par le Département du Gard suite aux crues de 1958. Seul ouvrage parmi 5 prévus sur le bassin versant, il a été réceptionné en 1967. Il présente **une hauteur de 42 m** pour un volume de stockage en crue de **16,4 millions de mètres cube**. Sa fonction première est d'écrêter les crues du Gardon d'Alès et ainsi réduire les hauteurs d'eau au droit des Salles du Gardon, la Grand Combe et Alès (21 642 habitants en zone inondable). Il assure par ailleurs le soutien d'étiage durant la période estivale. Signalons ici que suite aux crues de 2002, le Département du Gard a procédé à une évaluation de la sécurité de l'ouvrage. Le niveau requis à l'heure actuelle pour un ouvrage de cette ampleur n'est pas assuré. **La phase réalisation du projet de sécurisation du barrage est l'action principale du PAPI 3 Gardons** (plus d'information sur le barrage de Ste Cécile dans la partie 2 du présent dossier : Diagnostic approfondi et partagé du territoire).



Figure 1 : Photo de l'amont du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

Dès la sortie des Cévennes, au niveau d'Anduze, le fonctionnement hydrologique devient différent, on entre dans une zone de transfert des crues. La plaine alluviale devient beaucoup plus ample, la zone inondable est plus large, permettant les premiers grands écrêtements à l'échelle du bassin global. Le Gardon y reçoit des affluents conséquents (Droude, Bourdic, Auriol, Esquielle, Braune) et les débits de crue y sont plus importants. Ce secteur de plaine, la Gardonnenque, est ainsi affecté par des crues dévastatrices, d'autant plus que les agglomérations principales se situent sur ce tronçon et sont en partie développées dans le lit majeur.

La carte des zones inondables montre l'importance particulière des crues sur les zones du Gardon d'Anduze et d'Alès, avec des repères de crues éloignés du lit mineur.

Suite à une étude menée dans le cadre de l'observatoire du risque départemental, la population en zone inondable et son évolution au cours du temps ont été déterminées. Ainsi, **48 000 habitants** sur les 202 000 que compte le bassin versant des Gardons **habitent en zone inondable**, Alès **constituant 39% de la population en zone inondable du bassin versant** (cf. partie 2. du présent dossier - Diagnostic). Signalons ici une population saisonnière en zone inondable, présente notamment sur le Gardon d'Anduze et de Saint-Jean.

Depuis la confluence des Gardons d'Alès et d'Anduze, la vaste **zone d'expansion de crues** que **constitue la Gardonnenque** est contrôlée hydrauliquement par le verrou des gorges du Gardon à partir de Russan. Le **secteur des gorges** se caractérise quant à lui par un écoulement rapide et peu écrêté.

Enfin, le bas Gardon prend naissance à la sortie des gorges à Remoulins et chemine sur une quinzaine de kilomètres pour rejoindre le Rhône à Comps. Ce secteur est caractérisé par une faible pente et une grande plaine alluviale se confondant rapidement avec celle du Rhône. Vaste champ d'expansion de crues, il présente une forte vulnérabilité aux inondations du Gardon et du Rhône.

b) Crues historiques et aménagements

Plusieurs crues majeures ont été recensées depuis 1650, celles de septembre 2002 et d'octobre 1958 étant les événements les plus marquants du siècle passé.

Depuis 1650, sur les 136 événements trouvés dans les archives (CLCV1, 2009), les 3/4 concernent des crues banales (en moyenne 1 fois tous les 3 ans) et 1/4 des crues graves, voire exceptionnelles (1 à 2 fois par siècle). 75 % se sont produites en automne (37 % en octobre), moins de 10 % en hiver, mais 6 % en août et 10 crues dont certaines aux conséquences dramatiques ont eu lieu entre fin août et septembre. Certaines de ces crues ont largement dépassé le bassin versant des Gardons.

Les crues les plus importantes ont été à l'origine de travaux importants, notamment :

- ➔ La crue de **1768** a déclenché la création du quai-digue à Anduze ;
- ➔ La crue de **1958** a déclenché un projet de chenalisation du Gardon d'Anduze dans la plaine, et de ce fait, l'exploitation de granulats à grande échelle ; elle a également suscité une vaste politique de réalisation de barrages par le Conseil départemental, aboutissant à la réalisation du barrage de Ste Cécile d'Andorge (réceptionné en 1967) parmi 5 ouvrages prévus sur le bassin versant.
- ➔ La crue de **1977** et l'étiage de 1976 ont déclenché la création des seuils dans la plaine du Gardon.

NB : la pièce 2 du présent dossier - Diagnostic approfondi et partagé du territoire, est à consulter pour des compléments d'informations et d'analyse sur l'historique des crues et les aménagements hydrauliques du bassin.

III.3. État des masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE)

La mise en œuvre de la DCE s'appuie sur les grands bassins hydrographiques (district). Le bassin versant des Gardons dépend du bassin Rhône-Méditerranée. Rappelons que l'unité d'évaluation de la DCE est appelée « masse d'eau », portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Les masses d'eau superficielles du bassin versant sont classées dans la commission territoriale de bassin « Ardèche Gard » et le territoire SDAGE « rive droite du Rhône Aval ».

Le bassin versant des Gardons a été découpé en **32 masses d'eau superficielles** et **7 masses d'eau souterraines principales** (13 en tout).

L'élaboration du bilan à mi-parcours du Contrat de rivière des Gardons (2017-2022) a donné lieu à une analyse de l'évolution, entre deux cycles de la DCE, de l'état et de l'origine du classement des masses d'eau du territoire vis-à-vis du risque de non atteinte des objectifs environnementaux fixés par la Directive, c'est à dire entre 2015 (SDAGE en vigueur) et 2019 (révision de l'état des lieux pour le prochain cycle 2022-2027). Pour rappel, c'est le classement en « risque » ou non qui déclenche l'inscription de mesures dans le programme de mesures du SDAGE (le « PDM »). On peut noter que le prochain cycle est le dernier cycle d'application de la DCE, le non-respect des objectifs fixés entraînant

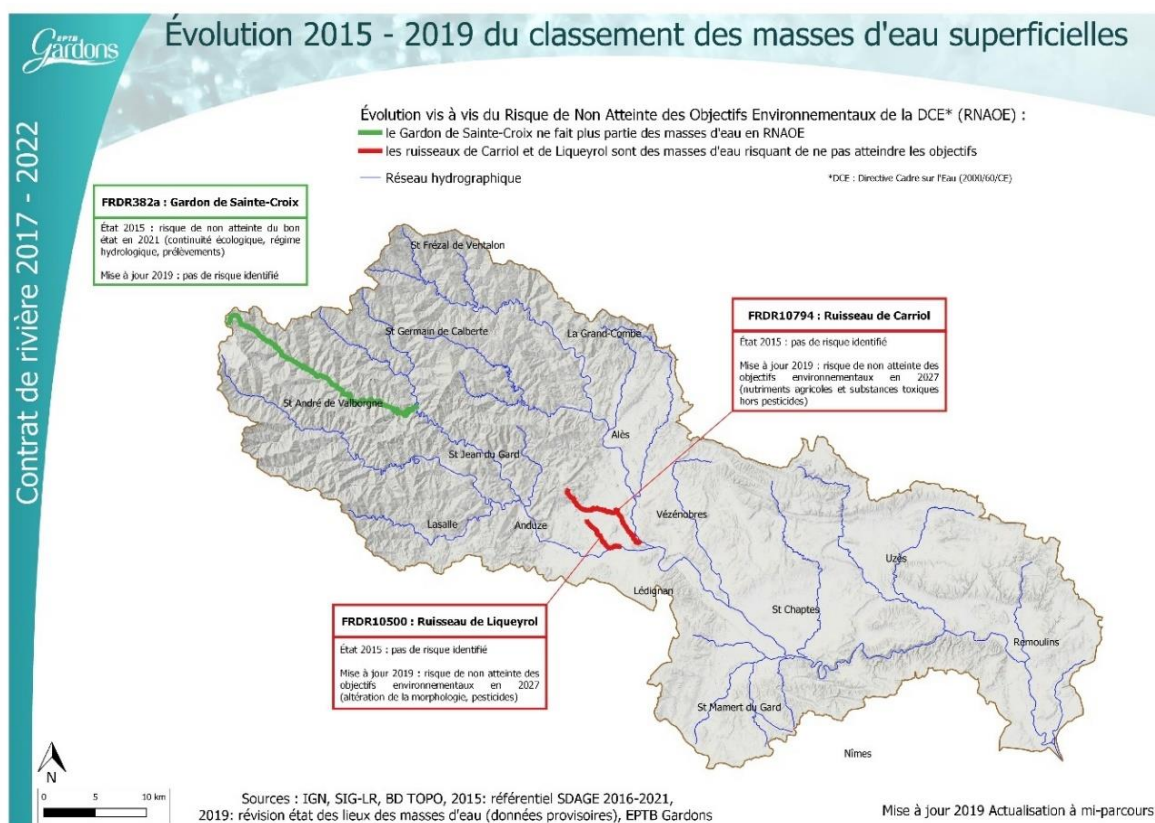
¹ CLCV : association Consommation, Logement, Cadre de Vie

ensuite une logique d'amendes auprès de la commission européenne par les États membres, qui restent à préciser.

Il faut noter que l'état « 2019 » n'a, au moment de la rédaction du présent document, qu'un caractère provisoire, dans l'attente de la validation du prochain SDAGE Rhône-Méditerranée Corse (adoption prévue en 2021). Pour le présent exercice, il a été néanmoins jugé pertinent de présenter ces informations.

III.3.1. Évolution du classement des masses d'eau superficielles

Dans le cadre de l'état des lieux DCE, le réseau hydrographique du bassin versant des Gardons a été découpé en **32 masses d'eaux superficielles** dont **7 masses d'eau principales** et **25 affluents** (TPCE ou « très petit cours d'eau », affluents du cours d'eau principal avec un bassin versant supérieur à 10 km²).



Carte n°2 : Évolution 2015 - 2019 du classement des masses d'eau superficielles vis-à-vis du risque de non atteinte des objectifs de la DCE

Ainsi, on peut noter que **seules 3 masses d'eau superficielles du bassin versant sont concernées par un changement de classement entre 2015 et 2019 vis-à-vis des risques de non atteinte des objectifs environnementaux** (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.) : les ruisseaux du **Liqueyrol** et du **Carriol** semblent désormais classés comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux alors qu'ils ne l'étaient pas, le **Gardon de Sainte Croix** n'étant au contraire plus une masse d'eau considérée comme « en risque » alors qu'il l'était en 2015.

Les motifs du déclassement sont :

- ➔ Pour le **ruisseau du Liqueyrol** : des altérations de la morphologie et la présence de pesticides,
- ➔ Pour le **Carriol** : la présence de nutriments agricoles et de polluants toxiques hors pesticides.

À la date de la rédaction du présent document, il reste à analyser plus finement les raisons de ces déclassements, certains paramètres semblant en discordance avec la configuration du tissu socio-économique local.

En 2019, **10 masses d'eau du bassin versant sont considérées comme pouvant atteindre les objectifs fixés par la DCE** (11 l'étaient en 2015). **Comme en 2015, celles-ci se situent principalement à l'amont du bassin versant : affluents du Gardon de Saint-Jean (Valat de Roumégous, Gardon de Saint-Germain, ruisseau de Borgne, Boisseson), le Galeizon, le Gardon Alès amont et ces affluents (Dourdon, Gardon).** On peut relever, comme évoqué ci-avant, l'amélioration concernant le Gardon de Ste Croix qui ne fait plus partie des masses d'eau classées en « risque de non atteinte des objectifs environnementaux ».

Les motifs à l'origine du classement en « risque de non atteinte des objectifs environnementaux » des masses d'eau sont détaillés dans les deux tableaux ci-après. **Les motifs les plus souvent identifiés sont des altérations de la morphologie des cours d'eau (liées aux extractions massives passées et aux travaux hydrauliques), les prélèvements d'eau et la présence de substances toxiques (hors pesticides).**

Parmi les masses d'eau en « risque », on peut relever que la masse d'eau « Alzon et Seynes » est concernée par un déclassé pour 7 paramètres considérés sur les 8.

III.3.2. Évolution du classement des masses d'eau souterraines

En 2019, 8 masses d'eau souterraines sont identifiées comme pouvant atteindre les objectifs environnementaux (9 l'étaient en 2015). Sur l'ensemble du territoire, les motifs du classement en risque des masses d'eau souterraines sont des pollutions par les pesticides ou par les nitrates et les prélèvements d'eau.

3 masses d'eau souterraines sont concernées par une évolution de classement vis-à-vis de du risque de non atteinte des objectifs environnementaux. 2 masses d'eaux sont concernées par une amélioration : la pollution par les nutriments agricoles n'est plus identifiée à l'origine du risque de non atteinte des objectifs pour la masse d'eau FRDG220 (Molasses miocènes du bassin d'Uzès), ni la pollution par les pesticides pour la FRDG322 (Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et Anduze). Les pesticides sont en revanche identifiés comme à l'origine du risque de non atteinte pour la masse d'eau FRDG519 (Marnes, calcaires + calcaires jurassiques sous couverture du dôme de Lédignan).

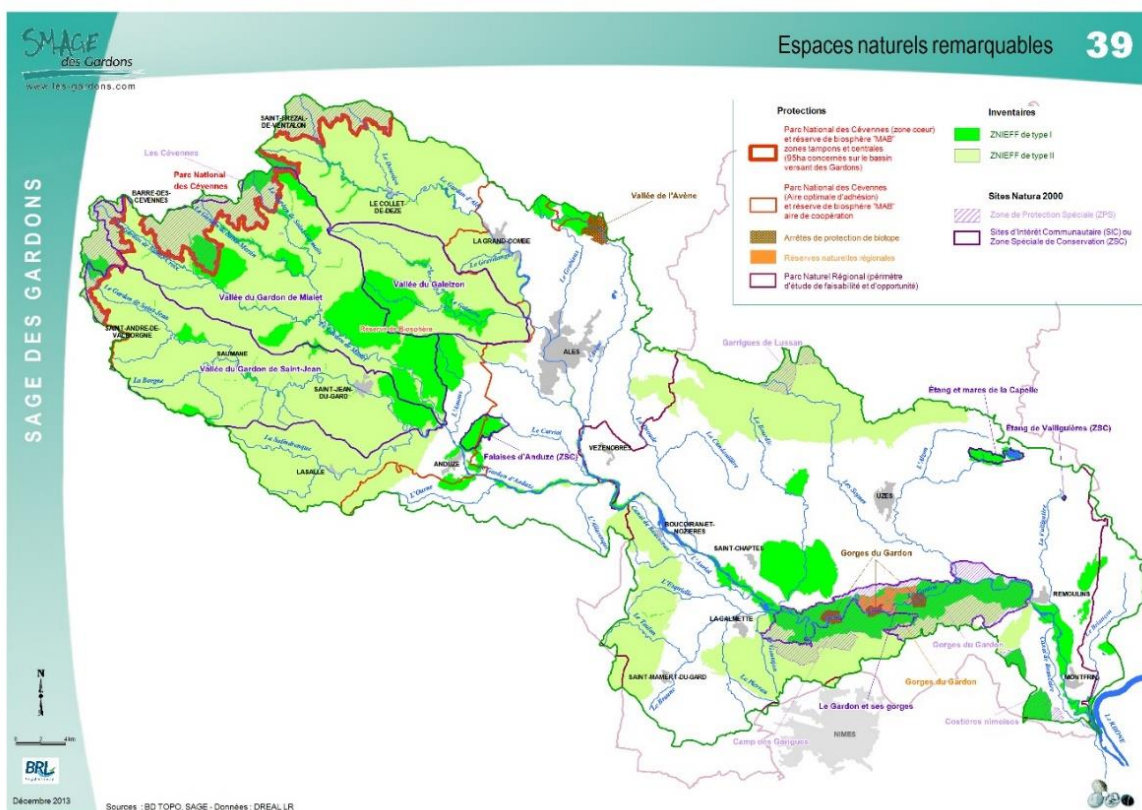
Il convient toutefois de nuancer l'importance donnée à cette analyse de l'évolution du classement des masses d'eau, compte-tenu du temps de réponse des milieux et par la complexité des paramètres en jeu, qui plus est sur un temps très court.

III.4. Les milieux aquatiques remarquables

Source : État initial, SAGE des Gardons (SMAGE des Gardons, 2014).

Le bassin versant des Gardons est un territoire riche sur le plan écologique. On peut l'approcher à travers les différents classements et mesures de protection établis sur le bassin.

- ➔ Le réseau Natura 2000
- ➔ Les ZNIEFF
- ➔ Les réserves naturelles régionales
- ➔ Les arrêtés de protection de biotope
- ➔ Le Parc National
- ➔ La réserve de Biosphère
- ➔ Les espaces naturels sensibles.



Carte n°3 : Espaces naturels remarquables

III.4.1. Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un **réseau d'espaces naturels visant à maintenir la diversité biologique des milieux de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.**

Il est composé de :

- ➔ **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992 concernant la protection des habitats naturels et espèces d'intérêt

communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Avant leur nomination en ZSC par arrêté du ministère de l'environnement, elles sont nommées en PSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire) puis SIC par la commission européenne.

- ➔ **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** désignées au titre de la Directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 qui vise à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Avant leur nomination définitive, elles sont préalablement définies en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Le périmètre du SAGE des Gardons est concerné par **14 sites Natura 2000** (2 ZSC, 7 SIC et 5 ZPS). Ils sont répartis sur l'ensemble du bassin versant des Gardons. Chacun des sites désignés au titre de Natura 2000 fait l'objet d'un **Document d'Objectif (DOCOB)**. Il s'agit d'un **plan de gestion** du site qui fixe les principes, élaborés en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux, qui permettront de préserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Ce document est réévalué tous les 6 ans et modifié en conséquence.

Sur les 14 sites Natura 2000 présents sur le périmètre du SAGE, **6 sont directement liés à la présence de milieux et d'espèces aquatiques remarquables et leur périmètre est inclus en totalité ou presque dans le périmètre du SAGE des Gardons. Certains sites comme le Rhône aval se situent quant à eux à la marge du périmètre du SAGE des Gardons.**

Le tableau suivant récapitule les 6 différents sites présents sur le périmètre du SAGE des Gardons (d'amont en aval) et leur état d'avancement.

Type	N° Site	Nom du site	Date de proposition	Surface en ha	Motifs du classement	État d'avancement *
SIC	FR 9101367	Vallée du Gardon de Mialet	12/1998	23 420	Loutre, castor, barbeau méridional, écrevisse à batte blanche	DOCOB approuvé par AP le 06/09/2011
SIC	FR 9101368	Vallée du Gardon de Saint-Jean	03/2001	19 060	Barbeau méridional, écrevisse à patte blanche, odonates	DOCOB approuvé par AP le 7/06/2013
SIC	FR 9101369	Vallée du Galeizon	02/2001	8 655	Barbeau, Blageon et écrevisse à patte blanche	DOCOB approuvé par AP le 13/12/2011
SIC	FR 9101395	Le Gardon et ses Gorges	12/1998	7 024	Castor, chiroptères, rapaces	DOCOB validé par le COPIL le 03/06/2009
SIC	FR9101402	Etang et Mares de la Capelle	02/2006	315	Triton crêté	DOCOB approuvé par AP le 16/05/2012
ZSC**	FR 9101403	Etang de Valliguières	12/1998	7		DOCOB approuvé par AP le

Type	N° Site	Nom du site	Date de proposition	Surface en ha	Motifs du classement	État d'avancement *
SIC	FR 9101367	Vallée du Gardon de Mialet	12/1998	23 420	Loutre, castor, barbeau méridional, écrevisse à batte blanche	DOCOB approuvé par AP le 06/09/2011
SIC	FR 9101368	Vallée du Gardon de Saint-Jean	03/2001	19 060	Barbeau méridional, écrevisse à patte blanche, odonates	DOCOB approuvé par AP le 7/06/2013
SIC	FR 9101369	Vallée du Galeizon	02/2001	8 655	Barbeau, Blageon et écrevisse à patte blanche	DOCOB approuvé par AP le 13/12/2011
SIC	FR 9101395	Le Gardon et ses Gorges	12/1998	7 024	Castor, chiroptères, rapaces	DOCOB validé par le COPIL le 03/06/2009
						14/05/2007

Tableau 3 : État d'avancement des DOCOB des sites Natura 2000 sur le périmètre du SAGE des Gardons

*DOCOB validés par les Comités de pilotage (COPIL) puis approuvés par arrêté préfectoral (AP)

** L'arrêté ministériel désignant le site comme Zone Spéciale de Conservation a été pris le 26 décembre 2008

III.4.2. Les ZNIEFF

Les **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)** sont des territoires présentant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et habitats naturels).

Les ZNIEFF sont classées selon 2 types :

- ➔ **ZNIEFF de type 1** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
- ➔ **ZNIEFF de type 2** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

Outil de connaissance et d'information sur les richesses du patrimoine naturel régional, c'est une référence pour tous les utilisateurs de l'espace : collectivités locales, propriétaires fonciers, bureaux d'études, gestionnaires de l'espace rural, associations et scientifiques.

Les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe car ce sont les espèces ou les habitats d'espèces présents dans la ZNIEFF qui sont protégés par la loi. Par conséquent, la présence d'une ZNIEFF n'interdit pas les aménagements. Elle sert d'inventaire de référence et permet de définir en amont des mesures d'évitement concernant un projet d'aménagement (en fonction de la nature du projet et de son impact sur les espèces et/ou habitat déterminants pour le classement en ZNIEFF).

Dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme, de création d'espaces protégés, de schémas départementaux de carrière et autres projets d'aménagements du territoire, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté et être pris en compte.

Les ZNIEFF sur le périmètre du SAGE des Gardons

Le bassin versant des Gardons comporte de nombreuses ZNIEFF dont certaines sont directement liées à la présence de milieux aquatiques.

Nom	Code	Type	Surface (Ha)	Espèces principales
Gardon aval	910030345	ZNIEFF 1	1108	Murin de Capaccinii, Bihoreau gris, Grande naïade et Petite Naïade, Jonc des chaisiers, ...
Aramon et Théziers	910030346	ZNIEFF 1	784	Diane, Gratiolle officinale, Cresson amphibie, ...
Rivière du Gardon entre Moussac et Russan	910030344	ZNIEFF 1	684	Bihoreau gris, Orchis à odeur de vanille, Crypside faux choin, ...
Gardon d'Anduze et Gardon	910011776	ZNIEFF 1	462	Castor, Bihoreau gris, ...
Gardon d'Alès à la Grand'Combe	910030297	ZNIEFF 1	179	Cordulie splendide, Cordulie à corps fin, Anguille, Chabot, Toxostome, Blageon, Vandoise, ...
Vallée du Gardon d'Alès	910030180	ZNIEFF 1	245	Castor, Écrevisse à pieds blancs, Orchis à odeur de vanille, Spiranthe d'été, ...
Rivière de la Salindrenque à Lasalle	910030308	ZNIEFF 1	24	Ecrevisse à pieds blancs
Vallon du Rouvégade	910030385	ZNIEFF 1	10	Pissenlit des marais, Gratiolle officinale, Scirpe à une écaille
Ruisseau de Lauzas et des Pradasses	910030212	ZNIEFF 1	6	Ecrevisse à pieds blancs

Tableau 4 : Principales ZNIEFF du bassin versant des Gardons

De nombreuses ZNIEFF de type 1 sont définies sur le territoire des Cévennes correspondant aux cours d'eau et leurs ripisylves. Hormis celles citées dans le tableau précédent, elles sont toutes intégrées dans le périmètre des sites Natura 2000 présents sur le territoire des Cévennes. Par ailleurs, sur le reste du bassin versant, les ZNIEFF de type 1 incluses dans un site Natura 2000 n'ont pas été reprises dans le tableau précédent, il s'agit des Gorges du Gardon, des Étangs et mares de la Capelle et de l'Étang de Valliguières.

On rencontre également trois grands ensembles (ZNIEFF de type 2) recouvrant une grande partie d'un territoire :

Nom	Code	Type	Surface (Ha)	Localisation
Vallée moyenne des Gardons	910011775	ZNIEFF 2	1852	Gardon d'Anduze et Gardon d'Anduze à St Chaptès et Gardon d'Alès à la confluence avec le Gardon d'Anduze
Hautes vallées des Gardons	910014075	ZNIEFF 2	74052	Secteur amont du bassin versant sur le Gard et la Lozère
Le Plateau Saint-Nicolas	910011543	ZNIEFF 2	15872	Limitée au nord par les Gorges du Gardon, à l'est à la commune de Gajan, à l'ouest de St-Bonnet-du-Gard et au sud à Nîmes

Tableau 5 : ZNIEFF grands ensembles sur le bassin versant

III.4.3. Réserves naturelles régionales

Le classement en réserves naturelles régionales permet de préserver des parties de territoire d'une ou plusieurs communes présentant une importance particulière pour la conservation de la flore, du sol, des eaux, des gisements minéraux et de fossiles et en général, du milieu naturel ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Sur le bassin versant des Gardons, il existe actuellement 1 réserve naturelle régionale :

- ➔ **Gorges du Gardons** sur la commune de Sanilhac-Sagriès classée pour sa richesse tant sur le plan floristique que faunistique.

À noter que les réserves de Robiac (St Mamert du Gard) et de Saturnin-Garimond (St-Bauzély) classées pour leurs sites paléontologiques n'existent plus (source Conseil Régional Occitanie).

III.4.4. Arrêtés de protection de biotope

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) sont des arrêtés préfectoraux qui visent à assurer la conservation des biotopes (écosystèmes) nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Ils ont une valeur réglementaire et sont opposables au tiers, c'est-à-dire à toutes personnes publiques ou privées pour l'exécution de toutes installations, ouvrages, travaux....

Quatre arrêtés de protection de biotope existent dans le périmètre du SAGE :

- ➔ **Trois au niveau des gorges du Gardon** pour la préservation de l'Aigle de Bonelli (espèce rare et protégée),
- ➔ **Un sur la vallée de l'Avène** pour la présence de l'Astragale de Montpellier (espèce protégée au niveau national) et du Grand Duc d'Europe (espèce menacée).

III.4.5. Parc National

Le Parc National des Cévennes a été créé le 2 septembre 1970. Il s'étend sur 3 départements : Lozère, Gard et Ardèche. Il se compose d'une zone cœur (93 500 hectares, 55 communes, Lozère et Gard) et d'une aire optimale d'adhésion (278 500 hectares, 152 communes, Lozère, Gard, Ardèche). Cette

dernière correspond au périmètre d'étude de la charte. Sur ce territoire, les communes qui décideront d'adhérer à la charte constitueront l'aire d'adhésion.

Le bassin versant des Gardons est concerné par la zone cœur à la marge (essentiellement l'amont de la vallée Française) et par la zone optimale d'adhésion (Gardons cévenols jusqu'à Anduze, Branoux-les-Taillades, Cendras pour le Galeizon).

Au-delà des habitats et des espèces à fortes valeurs patrimoniales, on notera dans l'état des lieux du projet de charte, la désignation de l'amont du Gardon de Sainte-Croix et la partie médiane du Gardon de Saint-Martin comme cours d'eau à enjeu majeur pour la faune (écrevisse, loutre, castor, poissons, odonates). Plusieurs sections des Gardons cévenols et des affluents sont classées en enjeu fort.

III.4.6. Réserve de biosphère

Une partie du Parc National des Cévennes est classée en réserve de Biosphère depuis 1984, programme issu du programme « Man and Biosphère » (M.A.B) à l'initiative de l'UNESCO. Celui-ci consiste à promouvoir un mode de développement économique et social basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales, et pour lequel la participation citoyenne est favorisée. Depuis la création de cette réserve de Biosphère, les acteurs locaux utilisent la force du programme MAB pour aller plus avant dans la protection et la valorisation du patrimoine.

III.4.7. Les espaces naturels sensibles

Depuis 1985, le législateur a donné compétence aux départements pour mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et de valorisation des Espaces Naturels Sensibles.

Les espaces naturels sensibles sont des **sites remarquables** par leur richesse biologique et patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Ce sont des zones potentiellement menacées. Dans ces espaces, le département et les collectivités peuvent se mobiliser pour protéger les sites majeurs en les achetant pour les maintenir en l'état ou pour assurer leur ouverture au public.

Les espaces naturels départementaux constituent le **réseau de sites acquis par le Conseil départemental**, à ce titre représentatif de la diversité des milieux naturels.

Le droit de préemption permet au Conseil départemental, ou communes par substitution, d'être acquéreur prioritaire de certains territoires sensibles appelés « **zones de préemption** », à condition **que la commune ait délibéré pour disposer d'une telle zone. Ces parcelles deviennent propriétés inaliénables et sont protégées de tout projet de construction.** Les zones de préemption au titre des espaces naturels sensibles ne comprennent pas les espaces urbanisés et urbanisables. Sous certaines conditions, les espaces agricoles peuvent être inclus dans une zone de préemption ENS.

Dans un premier temps, cette politique a permis de sauvegarder des sites comme celui des Gorges du Gardon. Aujourd'hui, le champ d'intervention a été élargi aux milieux naturels le long des cours d'eau, la gestion du risque inondation et la gestion de la ressource en eau en préservant les champs naturels d'expansion de crue. Une hiérarchisation du territoire a été réalisée par le département du Gard. La politique d'acquisition et de gestion des espaces naturels sensibles se met en place. Un site a déjà été acquis en bordure du Gardon en 2007 en aval du Pont Saint-Nicolas (superficie de 20 hectares).

III.4.8. Les zones humides

Le périmètre du SAGE des Gardons (partie Gardoise) compte 34 zones humides pour une superficie totale d'environ 2218 hectares.

Le travail de hiérarchisation et de priorisation effectué dans le cadre du SAGE a conclu que 65% des zones humides du bassin versant des Gardons sont de première priorité. Selon ce travail, ces zones humides prioritaires doivent donc faire l'objet de **plans de gestion** pour leur préservation.

Ce classement s'appuie sur :

- ➔ La présence d'enjeux forts :
 - **Patrimoniaux** : structure paysagère, intérêts patrimoniaux et présence de ZNIEFF,
 - **Fonctionnels** : connexion au milieu et fonction d'écrêtement des crues,
 - **Socio-économiques** : activités de pêche, chasse, intérêt paysager et valeurs récréatives.
- ➔ Des menaces importantes pesant sur celles-ci :
 - **Réduction de la valeur patrimoniale** : pollutions potentielles et présence d'espèces invasives,
 - **Pressions urbaines** : linéaire de transport, aménagement hydraulique, proximité d'une station d'épuration, camping, drainage, aménagement hydraulique.
- ➔ L'absence de protection et de gestion pour certaines de ces zones humides.

Les zones humides classées en priorité 1 sont les suivantes :

- ➔ Plan d'eau et bras mort à la confluence du Gardon, du Briançon et du Rhône,
- ➔ Ripisylve et zone d'expansion du Gardon à l'aval du pont de Moussac à l'entrée des gorges,
- ➔ Ripisylve et bancs de galets du Gardon de l'aval de Ners à l'aval du pont de Moussac,
- ➔ Ripisylves et forêt alluviale du Gardon d'Anduze entre l'amont de Cardet et la confluence avec le Gardon de Saint-Jean,
- ➔ Ripisylve et bancs de galets du Gardon d'Alès à la confluence avec le Gardon d'Anduze,
- ➔ Ripisylve de la Droude de Saint-Césaire de Gauzignan à la confluence avec le Gardon,
- ➔ Ripisylve et atterrissements du Gardon d'Alès de l'aval de la Grand Combe à l'amont d'Alès,
- ➔ Ripisylve du Gardon d'Alès du barrage de Cambous aux Taillades,
- ➔ Succession de retenues entre la confluence des Gardon d'Alès et d'Anduze, et Ners (zone humide artificielle).

12 zones humides sont en priorité 2. Cela signifie qu'elles ne sont pas prioritaires pour l'élaboration d'un plan de gestion. Néanmoins, elles nécessitent un suivi régulier afin d'observer l'évolution des menaces qui pèsent sur celles-ci :

- ➔ Ripisylve de la Salindrenque des Horts à Lassalle (Cévennes),
- ➔ Ripisylve de la Candouillère (sur la Droude),
- ➔ Ripisylve et bras mort du Gardon entre Montfrin et Comps (Bas Gardon),
- ➔ Une série de zones artificielles sur le Bas Gardon : plan d'eau de l'ancienne gravière du Tord, plan d'eau de l'ancienne gravière de Pommières et Graves,

- ➔ Plans d'eau, atterrissements et ripisylve sur le Gardon au niveau de la Soubeyranne (Bas Gardon),
- ➔ Retenues des deux barrages sur le Gardon d'Alès : de Sainte Cecile d'Andorge et des Cambous,
- ➔ Ripisylve et bancs de galets de l'aval d'Alès jusqu'à la confluence avec le Gardon d'Anduze,
- ➔ Plan d'eau de l'ancienne gravière des Habitarelles de Sauzet (Gardonnenque),
- ➔ Ripisylve des Seynes de Serviers à Labaume à la confluence avec le ruisseau du Mas Théophile (Uzège).

Les 10 autres sont en priorité 3. Elles sont non prioritaires.

Il est à noter qu'une réflexion est en cours au sein de l'EPTB Gardons pour mettre à jour la hiérarchisation ci-dessus au regard des données complémentaires acquises dans le cadre des inventaires zones humides menés depuis 2015.

III.4.9. Espèces migratrices et continuité écologique

Source : Plan d'aménagement et de gestion durable, SAGE des Gardons, décembre 2015

Il existe une forte sensibilité vis-à-vis des espèces piscicoles migratrices sur le Gardon. Les trois espèces piscicoles migratrices amphihalines patrimoniales du bassin versant des Gardons sont : **l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*)**, **l'Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis*)** et **la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)**².

L'intégralité du bassin versant des Gardons est classée en zone d'action prioritaire dans le cadre du Plan Anguille. Dans ce cadre, quatre ouvrages ont été classés comme prioritaires (voir tableau ci-dessous).

Ouvrages	Chute maximum	Franchissement	Usage principal
Pont de la SNCF	0,7 m	Difficilement franchissable	Ouvrage d'art
Pont de Saint-Chaptes	1,9 m	Très difficilement franchissable	Agriculture*
Amont RN 106 seuil du pont de Ners	2,7 m	Très difficilement franchissable	Hydroélectricité*
Sablières	2,5 m	Difficilement franchissable	/

Tableau 6 : Ouvrages prioritaires du Plan Anguille sur le bassin versant des Gardons

**Le seuil de Saint-Chaptes joue un rôle important dans le maintien des matériaux dans un secteur où le lit a atteint le substratum. Le seuil amont RN106 ou seuil de Boucoiran permet essentiellement le prélèvement de l'eau par un canal pour l'irrigation (agriculture et particulier). La microcentrale se situe sur le canal.*

En complément du plan Anguilles, **la restauration de la libre circulation des poissons migrateurs (notamment le retour de l'Alose)** sur le Rhône jusqu'à l'Ardèche et ses affluents de rive droite dont le

² Communication de l'association Migrateurs Rhône-Méditerranée (MRM). L'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée (créée en 1993 pour animer et coordonner le Plan Migrateurs Rhône-Méditerranée) réalise de nombreuses études et suivis sur les populations de grands migrateurs du bassin. Ces travaux permettent d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement des espèces et d'évaluer l'efficacité des actions engagées depuis 1993 pour restaurer la libre circulation piscicole.

Gardon (seul affluent à ne pas être tributaire d'un grand barrage), est une **priorité du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône-Méditerranée et Corse**. Il s'agit de reconquérir les limites historiques de migration des Aloses et Lamproies.

Par ailleurs, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a réformé les anciens classements issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (« rivières réservées ») et de l'article L.432-6 du Code de l'environnement (rivières classées « échelles à poissons ») pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux. Dans ce cadre, **deux listes de cours d'eau (liste 1 et liste 2) sont établies en application de l'article L.214.17-I du code de l'environnement**. Pour le bassin Rhône-Méditerranée, les cours d'eau classés en listes 1 et 2 sont précisés depuis le 19 juillet 2013 par les arrêtés n°13-251 et n°13-252.

La **liste 1** vise à préserver les cours d'eau ciblés de toute nouvelle atteinte à la continuité écologique. Elle concerne les cours d'eau (ou portions) parmi les cours d'eau en très bon état écologique, les réservoirs biologiques des SDAGE ou les axes où la protection des migrateurs amphihalins est totale. Sur un cours d'eau classé en liste 1, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit. Les ouvrages existants devront, quant à eux, se mettre aux normes au moment du renouvellement de leur concession ou autorisation.

La **liste 2** vise à restaurer la continuité écologique sur les ouvrages existants. Elle concerne les (parties de) cours d'eau ou canaux assurant un transport suffisant de sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Sur un cours d'eau classé en liste 2, les ouvrages existants doivent se mettre aux normes dans un délai de 5 ans à compter de la publication de la liste.

Ainsi, au regard de l'arrêté n°13-251 du 19 juillet 2013, **l'ensemble du linéaire des Gardons est classé en liste 1, excepté le secteur du Gardon d'Alès situé en amont du barrage des Cambous**. Ce classement en liste 1 intègre les affluents des Gardons en Cévennes et dans les gorges du Gardon comme précisé dans le tableau suivant :

Code du tronçon classé	Tronçons de cours d'eau classés en liste 1
L1_570	Le Galeizon et ses affluents
L1_566	Le Gard et ses affluents à l'amont de l'Amous excepté le ruisseau de Boisseson
L1_569	Le Gardon d'Alès à l'aval du barrage de Cambous
L1_568	Le Gardon d'Alès et ses affluents à l'amont des barrages de Ste Cécile
L1_567	Le Gardon d'Anduze
L1_575	Le Rial
L1_574	Le Riau
L1_576	Le Ruisseau de la Signore
L1_573	Le Ruisseau de Villeneuve
L1_572	Le Ruisseau du Pontel et ses affluents
L1_571	Le Ruisseau du Rocher Rouge

Tableau 7 : Cours d'eau du bassin versant des Gardons classés en liste 1 au titre de l'article L.214.17 du code de l'environnement

De plus, au regard de l'arrêté n°13-252 du 19 juillet 2013, **le Gard est classé en liste 2 de la Droude au Rhône**.

Enfin, 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,

➔ 8 ouvrages en lot 2.

Le lot 1 correspond aux ouvrages pour lesquels les travaux de restauration de la continuité écologique devaient être engagés avant fin 2012. Le lot 2 correspond aux ouvrages pour lesquels les études techniques ou socio-économiques devaient être achevées avant fin 2012, pour ensuite engager la phase travaux avant fin 2015. Avec l'entrée en vigueur des listes 1 et 2 et le dépassement de ces échéances, les ouvrages Grenelle ne sont plus d'actualité.

De manière synthétique, le Gardon est franchissable pour toutes les espèces cible jusqu'à Remoulins (4 ouvrages équipés de passe à poissons ou aménagés). Le seuil de Remoulins est équipé d'une passe à poissons mais elle n'est plus complètement opérationnelle du fait de l'abandon d'un seuil situé en aval et l'enfoncement du lit qui s'est produit. Son remplacement est prévu pour 2021.

Un projet d'aménagement du seuil de Collias situé dans les gorges du Gardon est bien avancé. L'autorisation réglementaire des travaux a été obtenue.

Les seuils présents en Gardonnenque correspondant au milieu de bassin ont été équipés de passes à anguilles. Le seuil de Sauzet a subi d'importants dommages. Sa réparation et un projet de nouvelles passes à anguilles est en cours.

Les seuils présents dans la traversée d'Alès ont également été équipés d'une passe à anguilles.

Ainsi, le tronçon de Gardon classé en liste 2 sera prochainement rendu franchissable aux espèces piscicoles migratrices. Le programme du PAPI Gardons n°3 n'interfère pas avec cette problématique.

III.5. Les conséquences possibles du changement climatique sur la ressource naturelle

Source : *Plan de Gestion de la Ressource en Eau des Gardons (EPTB Gardons, juillet 2018)*

Les prospectives menées par le GIEC – Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat ne laissent aujourd'hui plus de doute quant à un réchauffement global de la planète au cours du siècle à venir.

Sur la base des différents scénarios d'émissions de gaz à effets de serre (GES), les différentes modélisations à l'échelle globale ramenées ensuite à l'échelle locale permettent de prédire une augmentation moyenne des températures de l'air en France. Les évolutions des précipitations restent quant à elles incertaines même si la plupart des modèles s'accordent pour une diminution des précipitations estivales.

III.5.1. Impacts du changement climatique dans le domaine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse

Pour ce qui concerne le bassin des Gardons, le bilan des connaissances réalisé par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse - *Impacts du changement climatique dans le domaine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse - Bilan des connaissances, Septembre 2012* – met en avant une diminution probable de l'hydrologie du Gardon. Un extrait de ce bilan est présenté ci-après :

[Les projections de Boé (2007) donnent un premier aperçu de la situation des bassins versants méditerranéens vis-à-vis du changement climatique. Ces projections sont issues de la modélisation

hydrologique SIM pour 14 modèles climatiques du GIEC, avec une désagrégation statistique selon le scénario A1B. L'horizon d'étude est la période 2046-2065, par rapport à la période de référence 1970-1999. Sur les graphiques ci-dessous, le trait représente la moyenne d'ensemble des simulations, et la zone gris clair est délimitée par la moyenne d'ensemble plus ou moins un écart-type intermodèle. Enfin, la zone gris foncé est délimitée par les valeurs maximums et minimums parmi les 14 modèles.]

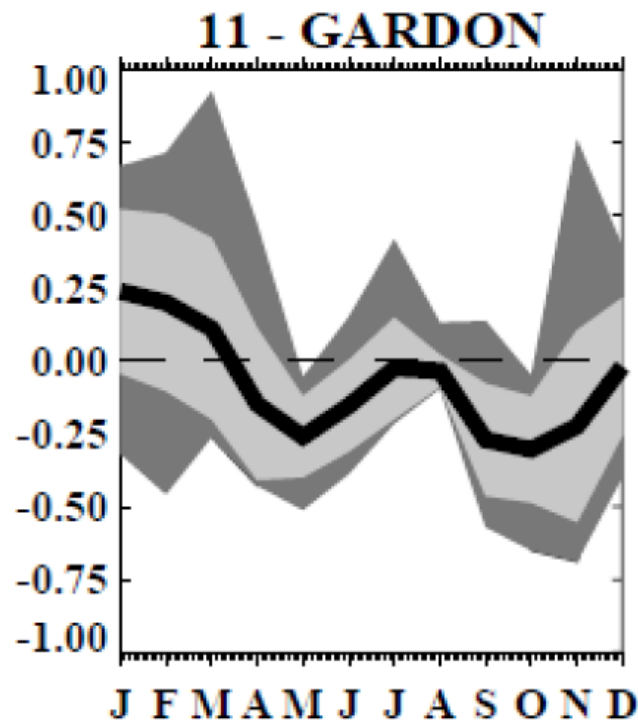


Figure 2 : Évolution mensuelle du Gardon à l'horizon 2050 – source : Boé, 2007

Ces projections indiquent une diminution moyenne probable de l'hydrologie du Gardon au printemps de l'ordre de -10 à -25 % avec un écart-type de de l'ordre de +/- 10%. Concernant les débits estivaux (juin à août), la diminution moyenne semble moindre, entre -5 et -10 % avec un écart-type du même ordre, exceptée en août où il est inférieur à 5%. Concernant l'hydrologie automnale, les projections montrent une diminution moyenne probable de l'ordre de -25 % avec un écart-type plus important, de l'ordre de 20% voire plus.

III.5.2. Explore 2070

Le projet *Explore 2070*, qui s'est déroulé entre 2010 et 2012, visait à réaliser une évaluation de l'impact possible sur les eaux superficielles, principalement en termes de débits des cours d'eau, mais aussi de température de l'eau, du scénario d'évolution climatique A1B du GIEC à l'horizon 2046-2065 en France métropolitaine et 2040-2070 sur les départements d'Outre-mer.

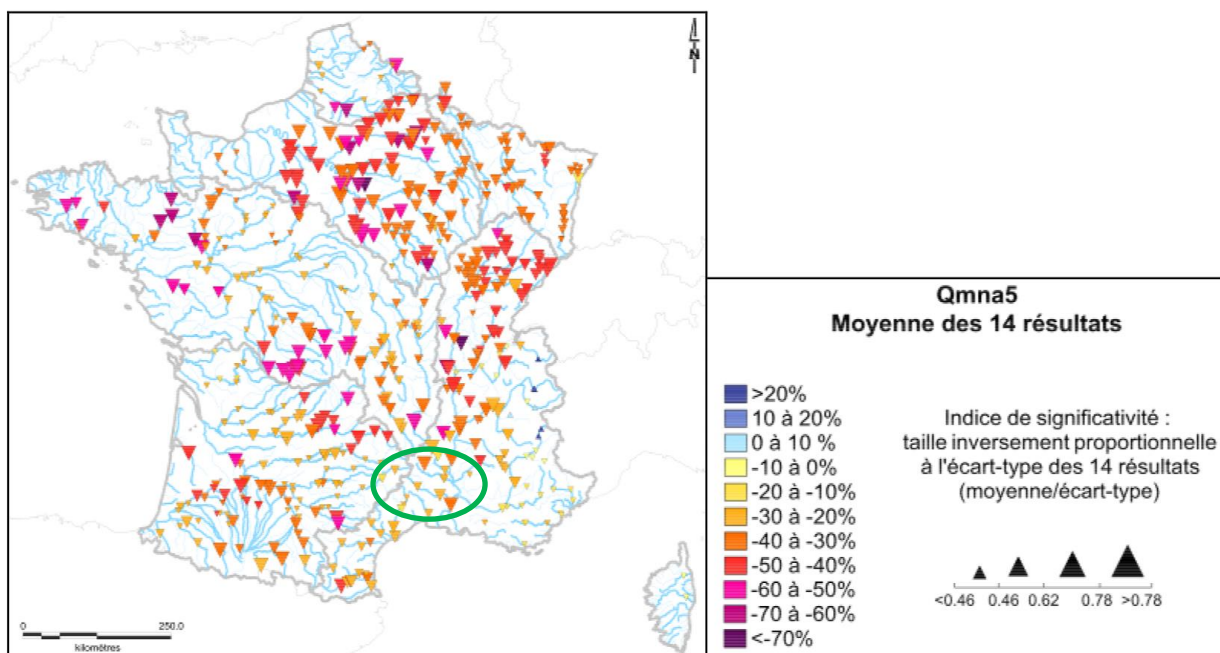


Figure 3 : Évolutions relatives possibles (en %) du QMNA5 entre 1961-90 et 2046-65. Résultats moyens établis sur 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 modèles climatiques - source : synthèse du projet explore 2070)

Lors de la formation proposée aux membres de la Commission Locale de l'eau des Gardons début 2017 dans le cadre de l'élaboration du PGRE, le bureau d'étude BRLi, co-auteur du projet explore 2070 avec le MEDDE³, Irstea, l'ONEMA et Météo-France, a proposé une carte de ce que pourrait être le débit moyen du mois d'août en comparant les mêmes périodes que sur le graphique ci-dessus.

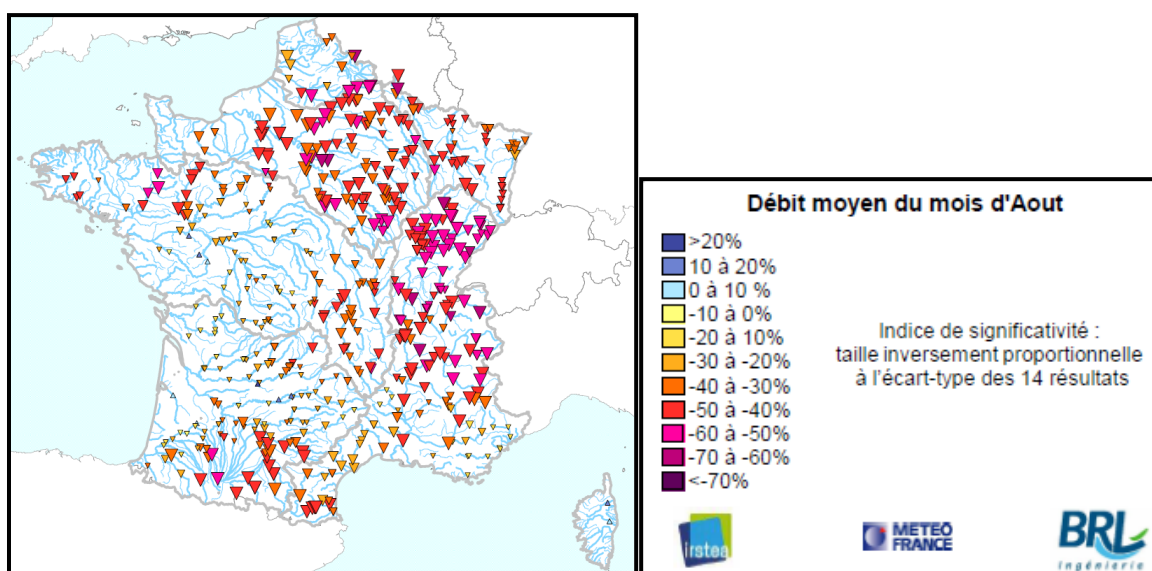


Figure 4 : Évolutions relatives possibles (en %) du débit moyen du mois d'août entre 1961-90 et 2046-65 - source : projet Explore 2070

³ MEDDE = Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie ; Irstea = Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture ; ONEMA = Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques intégré depuis 2017 dans l'AFB – Agence Française de la Biodiversité, puis depuis janvier 2020 l'OFB = Office Français de la Biodiversité par regroupement de l'AFB avec l'ONCFS (Office Français de la Chasse et de la Faune Sauvage).

Les résultats du projet *Explore 2070*, indiquent qu'en période estivale il est possible que l'hydrologie du Gardon diminue de -20 à -30% sur la période 2046-65 par rapport à la période 1961-90.

S'agissant de la ressource moyenne annuelle, concernant les affluents rive droite du bas Rhône, il n'est pas possible de conclure sur l'évolution des écoulements moyens annuels, mais on note cependant une baisse significative des débits des mois de mai à octobre dans les tendances d'évolution.

Une meilleure connaissance de l'impact du changement climatique à l'échelle locale et notamment les conséquences sur la ressource et la demande en eau devra être programmée. Cette étude servira d'appui aux décisions à venir pour répondre à ce défi.

III.5.3. Eau et Climat 3.0 : prospectives climatiques dans le Gard d'ici à 2100 et tendances d'évolution des précipitations

Source : *Eau et Climat 3.0 : Préparons l'avenir, Étude de gestion des ressources en eau face au changement climatique, Rapport de phases 1 et 2 : Diagnostic, Mai 2020 et Rapport de phases 3, 4 et 5 Scénarios et Stratégie départementale, Juillet 2020 – BRL Ingénierie, Hydrofis pour Conseil départemental du Gard (Schéma Départemental - Stratégie départementale de gestion de la demande et de la ressource en eau face au changement climatique)*

a) Un réchauffement inéluctable

L'ensemble des modèles s'accordent sur une hausse des températures à horizon 2100, avec les tendances d'évolution suivantes :

- ➔ **À l'horizon milieu de siècle, le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre influe peu sur l'évolution des températures.** Aucune différence importante n'est constatée entre les 2 scénarios étudiés correspondant aux scénarios du GIEC (un médian/intermédiaire « RCP 4.5 » et un pessimiste « RCP 8.5 »). **Le réchauffement en température moyenne annuel par rapport à la période de référence (1971-2005) devrait être compris entre 0,8 et 1,8°C.**
Le réchauffement des températures sera plus important en période estivale. C'est sur les mois de juillet, août et septembre que l'on retrouvera le réchauffement le plus important, compris entre 0,7 et 2,9°C par rapport à la période de référence.
- ➔ **À l'horizon fin de siècle,** la dispersion des résultats augmente mais la tendance d'augmentation des températures est toujours présente et devrait encore s'amplifier. Les niveaux atteints sont différents en fonction du scénario considéré et donc seront fonction des niveaux d'émissions de gaz à effet de serre atteints au cours du siècle.
 - **Pour le scénario intermédiaire (RCP 4.5)** l'augmentation de la température moyenne annuelle par rapport à la période de référence pourrait se situer autour de + 1,8°C [min : + 1,6°C ; max : + 2,9°C]. L'été, cette augmentation devrait être encore plus importante, de l'ordre de + 2,7 °C [min : + 1,7°C ; max : + 4°C].
 - **Pour le scénario pessimiste (RCP 8.5), les niveaux de réchauffement atteints sont très importants.** À l'échelle annuelle, il pourrait être compris entre + 3,3°C et + 4,9°C

(médiane des résultats à + 3,6°C). Sur la période estivale, le réchauffement serait compris entre + 3,8°C et + 6,7°C (médiane à + 5,4°C).

En conclusion, l'ensemble des projections climatiques indiquent une augmentation généralisée des températures par rapport à la période de référence (1971-2005). La saison estivale connaîtra les plus fortes augmentations de températures. Cette augmentation sera d'autant plus forte si l'on se place à l'horizon fin de siècle et que les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle globale ne sont pas stabilisées (scénario pessimiste). Dans ce scénario pessimiste, l'augmentation de la température moyenne du Gard serait d'environ **+0,5 °C par décennie**. Ceci représente **+1.5 °C entre aujourd'hui et 2050 et + 4°C entre aujourd'hui et 2100**.

b) De fortes incertitudes sur le devenir des précipitations

Les projections climatiques sont beaucoup moins tranchées et ne s'accordent pas sur une tendance d'évolution des précipitations. Certains modèles prévoient une augmentation des précipitations annuelles, d'autre une diminution. L'un d'entre eux prévoit pour sa part une nette diminution à l'horizon milieu de siècle puis une nette augmentation à l'horizon fin de siècle (modèle IPSL_WRF).

À l'horizon milieu de siècle, les précipitations ne devraient globalement pas évoluer à l'échelle annuelle. La médiane des résultats des modèles est de l'ordre de +1% [min : -8% ; max : +4%] pour le scénario RCP 4.5 et de l'ordre de -2% [min : -11% ; +7%] pour le scénario RCP 8.5.

- ➔ **Au vu de la dispersion des données, il est impossible d'établir des tendances d'évolution de la répartition des pluies sur l'année.** Certains modèles prévoient d'importantes modifications du régime des pluies et ce même à un horizon proche, mais il n'y a pas de consensus entre modèles et il est difficile de juger qu'un modèle soit plus fiable que les autres.

À l'horizon fin de siècle, de la même manière le cumul de précipitation annuelle pourrait rester relativement stable. La médiane des résultats des modèles est de l'ordre de +2% [min : -8% ; max : +13%] pour le scénario RCP 4.5 et de l'ordre de -4% [min : -16% ; +5%] pour le scénario RCP 8.5.

- ➔ **Des tendances d'évolution des précipitations saisonnières commencent à apparaître plus nettement.** Les différents modèles semblent s'accorder sur une **diminution des précipitations en période estivale** de l'ordre de -12% [min : -37% ; max : +10%] pour le mois de juillet pour le scénario RCP 4.5 et de l'ordre de -37% [min : -57% ; max : -21%] pour le mois de juillet pour le scénario RCP 8.5. **Au contraire les précipitations hivernales pourraient connaître une augmentation significative.**

On notera que ces projections ne s'inscrivent pas dans la tendance à la baisse constatée sur les précipitations hivernales passées à partir des données SAFRAN.

En conclusion, les résultats peuvent être très variables selon les modèles climatiques considérés, des résultats peuvent même paraître contradictoires. Il convient d'être très prudent dans l'interprétation de ces résultats.

Il n'est pas possible d'établir de manière consensuelle des tendances d'évolution du régime des précipitations dans le Gard à l'horizon milieu de siècle.

À l'horizon fin de siècle, il est possible que les précipitations sur la période estivale diminuent et que celles sur la période hivernale augmentent. Aucune tendance d'évolution des cumuls annuels ne peut être établie.

IV. Les enjeux du territoire

Source : Déclaration environnementale du SAGE des Gardons (EPTB, décembre 2015)

Le diagnostic mené dans le cadre de la révision du SAGE des Gardons a permis d'identifier **les grands enjeux du territoire** :

- ➔ La gestion quantitative (il s'agit de l'enjeu phare du SAGE des Gardons) ;
- ➔ La prévention des inondations ;
- ➔ La qualité des eaux ;
- ➔ Le bon fonctionnement des milieux ;
- ➔ La gouvernance.

IV.1.1. L'enjeu de la gestion quantitative

La baisse des débits d'étiage observée depuis près de 40 ans, conjointement à l'augmentation des besoins en eau aggrave la tension sur les ressources. En parallèle, le milieu aquatique se détériore. Cela se matérialise par des conflits d'usages et la multiplication des « arrêtés sécheresse ».

Le bassin des Gardons est dès aujourd'hui **en situation de tension**. D'après le schéma départemental de gestion durable de la ressource en eau du Gard, avec les ressources actuelles et sans politique d'économie d'eau, le bassin connaîtra un déficit de production important pour satisfaire l'ensemble de ses usages en 2050. À plus court terme, le Gardon de Saint-Jean est déjà en déficit et le Gardon d'Alès le sera dès 2020.

En termes d'**évolution territoriale**, les acteurs ont globalement choisi de permettre l'**accueil de populations**, en particulier dans les zones urbaines et périurbaines, et le **développement d'activités économiques induites** nécessaires à la **dynamique du territoire**. Les acteurs ont pris conscience de la **tension sur la ressource** en eau et donc de la nécessité d'une **gestion particulièrement vertueuse** pour faire face aux évolutions démographiques, ce qui constitue un enjeu majeur pour le SAGE des Gardons.

La gestion quantitative des ressources en eau doit respecter les objectifs de **bon état** de la DCE mais aussi la dynamique socio-économique du territoire, c'est-à-dire la sécurisation de l'**alimentation en eau potable**, le **maintien des activités agricoles** et le **tourisme**.

Le SAGE des Gardons pose pour principe que l'équilibre entre les besoins et la ressource passe prioritairement par des prélèvements parcimonieux et une gestion rigoureuse avant la mobilisation de ressources supplémentaires, qu'il n'écarte pas pour autant. Des objectifs locaux pour satisfaire les besoins des milieux, ainsi que des règles de protection et de répartition doivent être définis localement afin de préserver les ressources.

Une réflexion systématique doit impliquer la CLE pour les nouvelles activités génératrices de prélèvements, par ailleurs susceptibles de générer des pollutions importantes, comme l'exploitation des gaz de schistes, discutée lors de la phase Tendances et Scénarios d'élaboration du SAGE.

Cette thématique, déjà identifiée comme un enjeu essentiel lors de l'adoption du SAGE des Gardons en 2001, devient donc plus que jamais **un enjeu majeur sur le bassin**.

La gestion quantitative est l'enjeu central du SAGE des Gardons. Aussi, il est nécessaire de se donner les moyens de ses ambitions pour garantir un équilibre entre ressources et usages respectueux des milieux aquatiques.

Pour répondre à cet enjeu, le SAGE des Gardons a retenu l'orientation suivante : « **Mettre en place une gestion quantitative équilibrée dans le respect des usages et des milieux** ».

IV.1.2. L'enjeu de la gestion du risque inondation

La crue de septembre 2002 a fait office de catalyseur d'actions et a permis l'émergence du Plan d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI).

Le contexte législatif étant en pleine évolution dans ce domaine, par la nouvelle Directive européenne Inondation, le projet de SAGE prend parti de profiter des démarches des **Programmes d'Actions de Prévention des Inondations** pour moderniser son approche et intégrer les éléments précités.

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

La situation du bassin versant a suggéré une évolution progressive de l'aménagement vers la **prévention**.

L'enjeu inondation est associé à l'orientation du SAGE des Gardons « **Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation** ».

IV.1.3. L'enjeu de la qualité de l'eau

Eau potable, usages récréatifs et vie aquatique sont dépendants de la qualité de l'eau. À chacun de ces usages sont associés des exigences spécifiques qui conditionnent les objectifs fixés :

- ➔ L'usage AEP est associé à un fort enjeu de santé publique.
- ➔ Pour la baignade et le canoë-kayak, les facteurs limitant l'aptitude d'un cours d'eau à l'usage sont la turbidité et les microorganismes. La vulnérabilité des eaux de baignade vis-à-vis du fonctionnement des systèmes d'assainissement (à l'origine de la plupart de ces pollutions) est importante.

La qualité des cours d'eau les rend praticables pour la pêche, avec certaines réserves. Pour préserver les atouts du territoire, le SAGE des Gardons a donné des objectifs de qualité ambitieux afin de restaurer une eau de qualité, fondement de la préservation des milieux aquatiques, ambassadrice du tourisme et moteur économique du territoire. Outre les objectifs de résultat imposés par la DCE, des objectifs spécifiques de qualité dans les zones à enjeux seront posés (micropolluants et pollutions émergentes).

Ainsi, la **stratégie est basée sur une politique d'amélioration des connaissances et de préservation de la ressource en eau potable**, mais également sur une **politique de lutte ambitieuse contre les pollutions** dont l'objectif est de restaurer une eau de qualité pour les milieux et l'usage tourisme.

L'enjeu qualité repose sur l'orientation : « **Améliorer la qualité des eaux** ».

IV.1.4. L'enjeu de la préservation et de la reconquête des milieux aquatiques

L'ensemble du bassin est riche en milieux remarquables et notamment sur le territoire du Parc National des Cévennes, pour lequel une nouvelle charte est en place, et dans les Gorges des Gardons.

Néanmoins, le secteur de plaine hérite d'un lourd passé industriel au cours duquel les activités d'extraction 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. Par ailleurs, un développement important des espèces invasives a été observé au cours de cette dernière décennie.

L'état des milieux aquatiques est également 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.

Aussi, le SAGE des Gardons définit la préservation et la reconquête des milieux aquatiques comme un enjeu important, dans le respect du cadre législatif et réglementaire, mais également pour leur valeur patrimoniale et leur attrait touristique. **Le SAGE des Gardons pose comme priorité l'atteinte de l'objectif de bon état morphologique et la contribution au respect du principe de non dégradation.**

La stratégie est basée sur une politique de **reconquête écologique et hydromorphologique des milieux**, et repose également sur un principe de respect et de restauration de la continuité (écologique, sédimentaire, morphologique) du bassin dans l'objectif de préserver et restaurer les fonctionnalités des cours d'eau.

L'enjeu milieu repose sur l'orientation : « **Préserver et reconquérir les milieux aquatiques** »

IV.1.5. L'enjeu de la gouvernance

La gestion de l'eau est l'affaire de tous. L'ensemble des acteurs doit s'exprimer et faire valoir sa vision dans un élan commun concrétisé par une politique de l'eau co-construite : le SAGE. Mais pour faire vivre ce SAGE et le mettre en œuvre, la CLE doit s'appuyer sur des porteurs de projet actifs et dynamiques. La gouvernance de l'eau est donc un enjeu primordial et transversal du SAGE, tant au niveau du portage politique qu'au niveau opérationnel. Elle nécessite un renforcement de la concertation entre les acteurs, déjà initiée lors de la mise en place du premier SAGE des Gardons, ainsi que le développement d'une vision prospective sur le plan socio-économique initiée lors de la phase « Tendances et Scénarios ».

Ainsi, l'enjeu est de créer une gestion locale de l'eau organisée, cohérente et associée à l'aménagement du territoire.

L'EPTB Gardons est la structure porteuse du SAGE, dont les compétences sont reconnues. L'EPTB doit intervenir en amont des décisions, pour apporter à la CLE un socle d'informations et être force de propositions, ainsi qu'en aval, pour mettre en œuvre sa politique. Le syndicat nécessite donc des moyens pour animer la CLE et garantir son efficacité.

Une gouvernance participative, efficace et dynamique est une des clefs de la concrétisation des objectifs du SAGE. L'utilisation d'un dispositif de suivi et d'accompagnement permet de valider l'atteinte des objectifs.

L'enjeu Gouvernance repose sur l'orientation « **Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE des Gardons en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire** ».

V. Évaluation des conséquences potentielles des travaux et aménagements sur l'environnement

V.1. Séquence Eviter, Réduire, Compenser

La séquence **Eviter, Réduire, Compenser** est mise en œuvre pour les différents projets intégrés au PAPI Gardons n°3 à la fois dans le cadre de la vision globale d'intervention mais également dans le cadre des dossiers de demande d'autorisation à déposer.

Les travaux concernent des ouvrages hydrauliques concourant à la sécurité des biens et des personnes. A ce titre, ils **ne peuvent pas être évités** sans porter atteinte à cet objectif de protection (niveau de sûreté exigible pour un aménagement hydraulique ou un système d'endiguement). Une absence d'intervention n'est pas acceptable.

Les impacts sur l'environnement sont dans un premier temps, quantifiés puis des mesures de réduction sont prises.

La première des mesures est **le choix du projet parmi les variantes envisageables**. Ce point est exposé pièce n°3 – stratégie, chapitre V. Analyse d'alternatives.

Par exemple, le choix des travaux sur le barrage de Sainte Cécile d'Andorge permet de réduire la superficie concernée par la zone de chantier et évite la construction d'un nouveau barrage en aval ou des terrassements de très grandes ampleurs sur les versants rive gauche ou rive droite du barrage.

L'intervention en faveur du système d'endiguement de Comps minimise également les surfaces impactées au travers du choix opéré.

Pour les projets portant sur le barrage de Sainte Cécile d'Andorge et sur l'aménagement des risbermes d'Alès, un écologue est mandaté pour définir les mesures ERC intégrées au dossier de demande d'autorisation des travaux au titre du code de l'environnement. Les études ont débuté et seront menées à leur terme.

En ce qui concerne les projets portant sur le système d'endiguement de Comps, d'Alès (tranche 2 – intervention sur les parties privées) et de la Grand'Combe, la séquence ERC sera également mise en œuvre mais dans un cadre moins contraignant du fait de l'ampleur limitée des travaux à conduire (cf. chapitre ci-après).

V.2. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

Afin d'évaluer les conséquences potentielles des travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge, **le Département du Gard a lancé une mission d'écologie pour toute la durée de**

l'opération. Au stade du dossier de labellisation PAPI Gardons n°3, les premiers inventaires ont été menés.

Les éléments ci-dessous s'appuient sur ces données.

Le projet est inclus dans :









- ➔ 1 inventaire frayères (L.432-3),
- ➔ 1 aire d'adhésion d'un Parc National ;
- ➔ 1 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II ;
- ➔ 1 zone humide ;
- ➔ 3 zonages de Plan National d'Actions ;
- ➔ 1 zonage de Trame bleue ;
- ➔ 1 zone de transition d'une réserve de biosphère ;
- ➔ 1 zone tampon d'un site UNESCO.

Le projet est situé à proximité de :

- ➔ 2 tronçons de cours d'eau classés en liste 1 (L.214-17),
- ➔ 1 site classé ;
- ➔ 3 ZNIEFF de type I ;
- ➔ 2 zonages Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation) ;
- ➔ 3 zonages de Plan National d'Actions.

Un programme de prospection a été mené en 2019 sur la base d'une analyse des potentialités d'espèces protégées établies par le croisement des zonages à vocation écologique et l'aire d'étude centrée sur le barrage.

La synthèse des dates de prospection est proposée dans le tableau ci-dessous :

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
 HABITATS ET FLORE												
 ZONES HUMIDES												
 INVERTÉBRÉS												
 POISSONS												
 AMPHIBIENS												
 REPTILES												
 OISEAUX												
 MAMMIFÈRES												

Passage réalisé
 Mois sans inventaire

Le rapport du bureau d'études fait état des enjeux, par groupe biologique, suivants :



Habitats naturels

Parmi les 13 habitats recensés au sein de la zone d'étude, 1 habitat présente un enjeu fort (cours d'eau non aménagé), deux autres habitats présentent un enjeu modéré de conservation (le plan d'eau de rétention et la frênaie riveraine) et un dernier habitat présente un faible enjeu de conservation (matorral de chêne vert). Les autres habitats apparaissent tous dégradés par les activités humaines ou sont en partie voire totalement artificialisés. Ces derniers possèdent un enjeu tout au plus très faible.



Flore

Aucune espèce à enjeu n'a été avérée au sein de la zone d'étude. Les habitats prospectés apparaissent dégradés par les activités anthropiques passées (aménagement des berges) et actuelles (tourisme, parc, entretien de la végétation...) ainsi que par la présence de plantes exotiques envahissantes. Dans ces conditions, il est plus difficile pour des espèces rares (qui possèdent souvent des préférences écologiques assez strictes) de se maintenir.



Invertébrés

La zone d'étude abrite deux espèces protégées au niveau national d'odonates, à enjeu « zone d'étude » modéré : la Cordulie à corps fin et la Macromie splendide. Par ailleurs, les boisements de chênes à proximité du cours d'eau constituent des habitats favorables à deux coléoptères : le Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne (ce dernier est protégé au niveau national).



Poissons et écrevisses

Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages constitue une zone d'actions prioritaires pour l'Anguille dans le cadre du plan national de gestion des poissons grands migrateurs. Les 2 retenues abritent une population de Brochet, espèce à enjeu modéré pouvant faire l'objet d'une gestion halieutique. Le Gardon de part et d'autre du complexe de barrages (secteurs classés en arrêté « frayères ») est favorable à la Truite fario (espèce dont les frayères sont protégées par l'arrêté « frayères »), au Chabot (espèce DH2) et aux cyprinidés rhéophiles. Aucune espèce de poisson (et d'écrevisse) à enjeu fort n'y est cependant connue.



Amphibiens

Le cortège batrachologique avéré est constitué par une espèce à faible enjeu (l'Alyte accoucheur) et deux espèces à enjeu « zone d'étude » très faible (le Crapaud épineux et la Rainette méridionale). Notons aussi la présence de la Grenouille rieuse, revêtant un enjeu nul mais néanmoins protégée.

Si le lit principal du Gardon reste peu favorable à la reproduction de ces espèces, les vasques déconnectées de l'écoulement superficiel et les habitats périphériques sont propices au cycle de vie biphasique de ces vertébrés.



Reptiles

Les lisières, enrochements, zones rudérales et partiellement ouvertes à l'échelle de la zone d'étude sont propices à l'expression d'un cortège herpétologique relativement diversifié : Lézard catalan (enjeu faible), Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Orvet fragile (enjeux très faibles). Notons la potentialité de présence de la Couleuvre d'Esculape, espèce protégée à faible enjeu « zone d'étude ».



Oiseaux

La zone d'étude présente des habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux boisés et également aux milieux aquatiques de type retenues et grands cours d'eau. Le Cincle plongeur (EZE modéré) et l'Hirondelle de

rochers (EZE modéré) sont des nicheurs avérés. Le Martin-pêcheur (EZE modéré) niche probablement aux abords du Gardon et se nourrit sur place. La majorité des autres espèces sont forestières ou utilisent le milieu aquatique en période d'hivernage.

Mammifères

Concernant les chiroptères, les enjeux principaux résident au niveau des **habitats boisés** où le Petit Rhinolophe chasse et où plusieurs **gîtes arboricoles potentiels** ont été identifiés. Plusieurs **gîtes anthropiques** sont **utilisés par des individus de Petit Rhinolophe**, espèce à fort enjeu.

Concernant les autres mammifères, les enjeux portent sur la **Loutre d'Europe** et le **Castor d'Europe** qui ont été tous deux avérés **en gîte et en alimentation**, aux abords des deux barrages.

Compte tenu des connaissances acquises, le projet devra porter une attention particulière concernant **les invertébrés** (odonates et coléoptères) et **les chiroptères**.

Aucune espèce protégée de nature à contraindre fortement le projet n'a été identifiée. Toutefois, l'écologue poursuivra sa mission en détaillant les impacts et en mettant en œuvre la démarche « éviter, réduire, compenser ».

Le Département prendra en compte les **enjeux écologiques tout au long du projet** et prévoit la mise œuvre des mesures qui sont déterminées en concertation entre le maître d'œuvre et l'écologue en regard de l'ensemble des contraintes qui pèsent sur ce dossier.

V.3. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps

L'emprise des travaux du système d'endiguement reste limitée. Elle concerne de l'ordre de 2500 m² de terres agricoles sans enjeux environnementaux.

Le secteur qui fera l'objet d'une attention particulière présente à une surface de l'ordre de 300 m² correspondant à la berge rive gauche du Gardon. Un **cordon de ripisylve** y est présent en limite de zone. Il est classé en ZNIEFF 1.

L'enjeu principal est la présence d'arbres. Leur abattage sera limité au maximum. Toutefois, il est possible que certains d'entre eux ne puissent pas être conservés.

La question des **chiroptères** sera alors traitée. Un écologue sera mandaté pour vérifier la présence de cavités susceptibles d'accueillir ce petit mammifère. Dans le cas où sa présence serait potentielle ou avérée, des mesures seront prises comme la pose de nichoirs à proximité et un abattage adapté (choix de la saison, bouchage préalable de la cavité en l'absence des chauves-souris, coupe et pose au sol du tronc, évacuation après quelques jours).

Les enjeux environnementaux seront donc pris en compte dans le cadre de ce projet. À ce stade, il reste limité.

V.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes

Les travaux de protection des risbermes du système d'endiguement d'Alès en aval du pont de la rocade feront l'objet d'investigations faune flore afin d'appréhender pleinement ce sujet. Un regard particulier

sera porté sur le **castor** car sa présence a été constatée dans la traversée d'Alès. **Les nuisances générées par une intervention dans le lit mineur du Gardon seront minimisées** par la mise en place d'une pêche de sauvegarde et la filtration des eaux provenant du chantier.

V.5. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière

Seuls des jardins à caractère urbain sont concernés par les travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage. **Aucun impact sur l'environnement n'est identifié.**

V.6. Travaux de création du système d'endiguement à La Grand'Combe

Les travaux de création du système d'endiguement à La Grand'Combe n'auront **aucun impact sur l'environnement**. Ils se limitent à l'emprise des ouvrages.

VI. Justification des travaux et aménagements au regard de leurs conséquences potentielles résiduelles

VI.1. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

Au stade des études disponibles concernant le projet de travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge, **aucune conséquence potentielle résiduelle n'est connue.**

Les études sont en cours.

La démarche portée par le Département vise à intégrer pleinement les enjeux écologiques dans le projet. À titre d'exemple, l'implantation des installations de chantier fait l'objet de recherches pour réduire au maximum l'impact sur l'environnement. Des investigations faune flore spécifiques ont été lancées à ce sujet.

VI.2. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps

Aucune conséquence potentielle résiduelle n'est identifiée pour le projet d'aménagement du système d'endiguement de Comps.

VI.3. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes

En l'état des connaissances au moment de la préparation du dossier de la labellisation du PAPI Gardons n°3, **aucune conséquence potentielle résiduelle n'est identifiée** pour le projet de protection des risbermes du système d'endiguement d'Alès.

VI.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière

Seuls des jardins à caractère urbain sont concernés par les travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage. **Aucune conséquence potentielle résiduelle** sur l'environnement n'est identifiée.

VI.5. Travaux de création du système d'endiguement de La Grand'Combe

Les travaux de création du système d'endiguement de La Grand'Combe **n'auront aucun impact sur l'environnement**. Ils se limitent à l'emprise des ouvrages.

VII. Gouvernance et concertation en lien avec les enjeux environnementaux

VII.1. Travaux de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

Le projet de sécurisation du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge fait l'objet

- ➔ **d'un comité de révision spécial** piloté par le Préfet du Gard et le Président du Département en présence de leurs services,
- ➔ **d'un comité technique** permettant des échanges entre les intervenants institutionnels et les prestataires du département,
- ➔ **d'une stratégie de communication** auprès des communes, des riverains et des associations concernés.

Le Département se donne ainsi les moyens d'échanger avec l'ensemble des intervenants du dossier afin de présenter le projet et ses conséquences. Il est alors en capacité de recueillir les avis et les remarques afin d'en tenir compte dans la définition des travaux et leur modalité de mise en œuvre. Cette démarche est progressive et s'adapte aux différentes étapes du dossier.

Les services de l'État en charge du volet environnemental seront conviés aux réunions pendant lesquelles seront traitées les questions les concernant afin de garantir la production d'un dossier réglementaire solide.

Une campagne de communication sera mise en œuvre (réunions publiques, rencontre avec les acteurs du lac des Cambous...) avant que l'enquête publique n'ait lieu.

Le dossier de demande d'autorisation des travaux sera instruit par les services de l'Etat. L'avis de la Commission Locale de l'Eau dont les associations de défense de l'environnement font partie, sera sollicité durant la procédure réglementaire. Le Département produira et diffusera une déclaration d'intention préalable dans le cadre d'une concertation. Le dossier d'enquête publique permettra aux citoyens de prendre connaissance du dossier et faire un retour au commissaire enquêteur.

Ce processus d'élaboration et d'autorisation du projet permet de **garantir la prise en compte des enjeux environnementaux** pour cet aménagement.

VII.2. Travaux d'aménagement du système d'endiguement de Comps

Les aspects environnementaux seront traités dans le cadre du dossier réglementaire. Ils feront l'objet **d'un échange avec la DREAL dans le cadre du dossier cas par cas** à déposer.

Les analyses faites et les dispositions retenues seront étudiées par les services de l'État compétents. L'EPTB Gardons pourra intégrer des recommandations ou des demandes complémentaires le cas échéant dans sa démarche.

VII.3. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 1 - Travaux de protection des risbermes

Les aspects environnementaux seront traités dans le cadre du **dossier réglementaire**. Ils feront l'objet d'un échange avec la DDTM dans le cadre du comité de pilotage de l'opération.

Les analyses faites et les dispositions retenues seront étudiées par les services de l'État compétents. L'EPTB Gardons pourra intégrer des recommandations ou des demandes complémentaires le cas échéant dans sa démarche.

VII.4. Système d'endiguement d'Alès – Tranche 2 - Travaux d'aménagement des parties privées d'ouvrage et gestion foncière

Aucun impact sur l'environnement n'est prévu pour cette action.

VII.5. Travaux de création du système d'endiguement à La Grand'Combe

Aucun impact sur l'environnement n'est prévu pour cette action.

EPTB
Gardons

