

CONTRAT DE RIVIERE DES GARDONS

2017-2022

Présentation

Version finale – Validée par la CLE le 21 octobre 2016

PREAMBULE

La gestion de l'eau sur le bassin versant des Gardons est **une histoire ancienne**.

Par son **caractère méditerranéen prononcé**, le territoire est façonné par les **événements extrêmes** : crues cévenoles dévastatrices et sécheresses particulièrement marquées. Très tôt les hommes ont dû s'organiser pour faire face aux **défis de la gestion de l'eau**, comme peuvent en témoigner certains ouvrages emblématiques tels que le pont du Gard, d'anciennes digues ou les aménagements hydrauliques cévenols.



Fortement touché par la crue de 1958, le territoire a été le lieu d'une **politique hydraulique active**, qui a toutefois montré rapidement ses limites à la fin des années 80.

Les **acteurs de l'eau**, en tension localement, se sont alors saisis de l'outil SAGE pour construire progressivement une **politique équilibrée, concertée et globale de l'eau**.

Premier périmètre de SAGE défini en France, **seconde** CLE (Commission Locale de l'Eau) mise en place, le bassin versant des Gardons est **un précurseur de la définition d'une politique locale de gestion de l'eau**.

Le premier SAGE fut approuvé en 2001.

La mise en œuvre du SAGE nécessitait à la fois le développement de la structure porteuse et la mise en place d'un outil facilitant la réalisation d'actions concrètes : le **contrat de rivière**. Le comité de rivière fut créé dès 2001, seulement quelques mois après l'approbation du SAGE.

La **crue de septembre 2002**, particulièrement meurtrière et à l'origine de dégâts considérables, a entraîné le gel du contrat de rivière afin de permettre au SMAGE des Gardons (EPTB Gardons) de se concentrer sur la reconstruction (2002-2006), la prévention des inondations (PAPI des Gardons) et sa structuration (nombreuses adhésions, structuration interne, adaptation des statuts...).

Repris début 2007, le **contrat de rivière des Gardons 2010-2015** a été signé **le 13 janvier 2010**. Réactualisé à mi-parcours en 2012, il s'est achevé fin 2015.

Fin 2009 la CLE a engagé une révision du SAGE des Gardons. Ce dernier a été approuvé le **18 décembre 2015**.

Le SAGE des Gardons prévoit la réalisation d'un **second contrat de rivière** qui vise à faciliter sa mise en œuvre. Ainsi, profitant de la très forte dynamique de concertation mise en œuvre pendant le SAGE, l'élaboration d'un nouveau contrat de rivière a débuté en 2015.

Un **premier PAPI** a été engagé et mis en œuvre par l'EPTB Gardons entre 2004 et 2012. En partie réactualisé, il a constitué le volet inondation du précédent contrat de rivière. Un second PAPI a été signé le 16 mai 2013 pour la période 2013-2016. Le volet inondation du précédent contrat de rivière a été ainsi réactualisé à mi-parcours sur la base du second PAPI.

Un avenant au PAPI2 prolongeant sa durée jusqu'à la fin 2017 a été validé et est en cours de signature. Un PAPI3 est d'ores et déjà en préparation.

Afin de simplifier la démarche du nouveau de rivière, il a été décidé de ne pas intégrer de volet inondation dans le nouveau contrat de rivière ce dernier étant traité de manière complète dans le PAPI.

Bilan du contrat de rivière 2010-2015

Un grand succès en termes de réalisation

Un bilan complet du contrat de rivière 2010-2015 a été réalisé en 2016.

Le contrat de rivière comportait **251 actions**. Il a été ajouté 16 actions lors de la réactualisation à mi-parcours qui a réorganisé significativement le volet « milieux aquatiques ».

Le contrat de rivière est évalué sur la base de **225 actions**, 42 actions ayant été retirées des bilans essentiellement suite à la réactualisation à mi-parcours. Effectivement de nombreuses actions ont été supprimées dans le cadre de réorganisation (par exemple 8 actions sur la gestion des invasives végétales ont été regroupées en une seule).

	Contrat de Rivière Original	Contrat de rivière après réactualisation à mi-parcours	Actions retenues pour l'évaluation
Priorité brute 1	172	181	151
Priorité brute 2	63	67	57
Priorité brute 3	16	19	17
Priorité opérationnelle 1	83	84	70
Priorité opérationnelle 2	78	72	60
Priorité opérationnelle 3	78	111	95
Total	251	267	225

L'évaluation du contrat de rivière a été réalisée de manière brute et contextualisée. **L'analyse brute** compare simplement les actions réalisées au nombre total d'actions. **L'analyse contextualisée** retire certaines actions non réalisées liées à un contexte particulier qui est indépendant de l'animation du contrat de rivière (refus de financement,...).

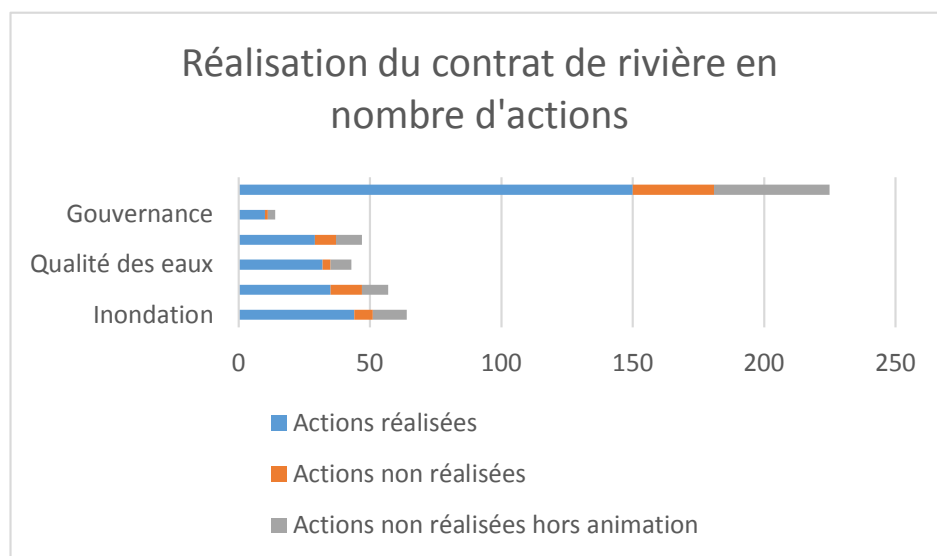
	Actions réalisées	Actions non réalisés	Actions non réalisées liées à des contraintes extérieures	Taux de réalisation brut	Taux de réalisation contextualisé
Priorité brute 1	111	17	23	74%	87%
Priorité brute 2	32	9	17	56%	80%
Priorité brute 3	7	5	4	41%	54%
Priorité opérationnelle 1	64	3	3	91%	96%
Priorité opérationnelle 2	45	8	8	75%	87%
Priorité opérationnelle 3	41	20	33	43%	66%
Total	150	31	44	67%	83%

Les taux de réalisation des actions sont **particulièrement satisfaisants** avec 91% pour les PO1 et

75% pour les PO2, portés respectivement à 96% et 87% en analyse contextualisée.

Les taux de réalisation en priorité brute sont forcément plus réduits mais restent toutefois très bons.

Le taux de réalisation global est tout à fait intéressant, avec des valeurs comprises de 67% et 83%.



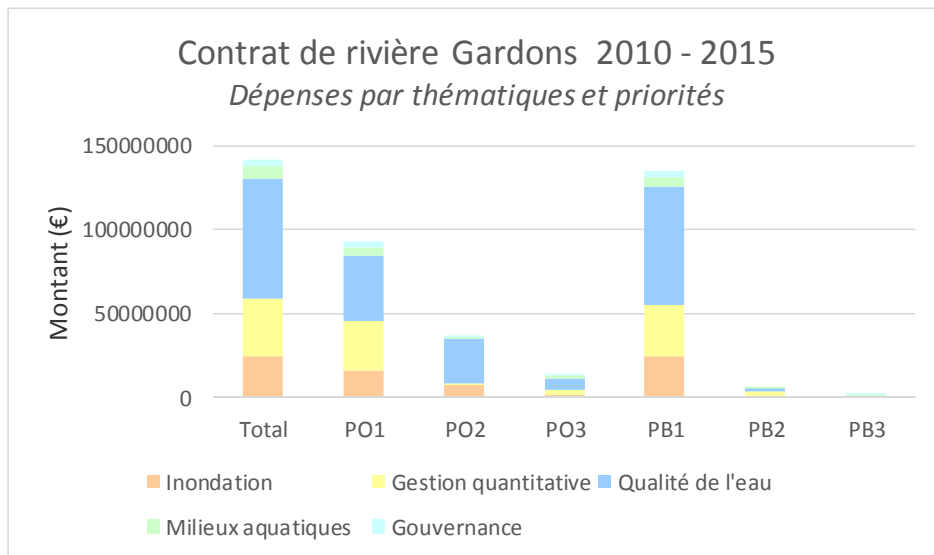
Un très bon bilan financier

Le **bilan financier du contrat de rivière** est excellent avec plus de **140 millions d'euro investis**. Le taux global de réalisation atteint 94% pour l'analyse brute et 106% pour l'analyse contextualisée. L'indicateur qui avait été fixé comme objectif (100% des actions en PO1 et 50% des actions en PO2) est largement dépassé.

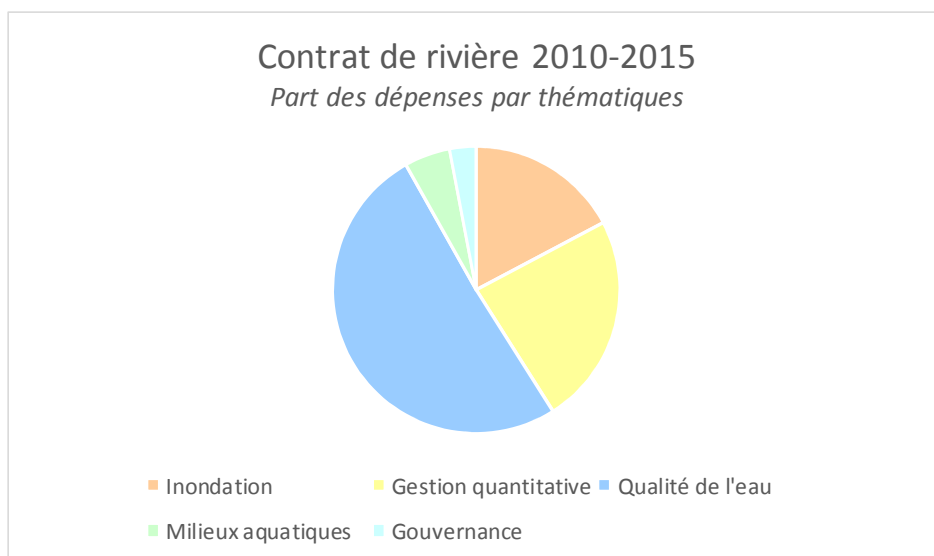
Les dépenses se concentrent sur les **actions de première priorité** qu'elles soient brutes ou opérationnelles.

Priorité et indicateur	Analyse brute			Analyse contextualisée <i>en intégrant les contraintes extérieures</i>		
	Montant programmé (€)	Montant dépensé (€)	Taux de réalisation	Montant programmé (€)	Montant dépensé (€)	Taux de réalisation
PO1	50 025 751	93 246 247	186%	49 977 861	93 246 247	187%
PO2	53 869 216	35 380 848	66%	48 844 016	35 380 848	72%
PO3	45 430 136	13 448 361	30%	34 237 016	13 448 361	39%
PB1	99 152 709	135 040 094	136%	88 893 939	135 040 094	152%
PB2	47 743 282	5 157 153	11%	42 447 802	5 157 153	12%
PB3	2 429 112	1 878 210	77%	1 717 152	1 878 210	109%
Total	149 325 103	142 075 457	95%	133 058 893	142 075 457	107%
Indicateur	76 960 359	128 627 096	167%	74 399 869	128 627 096	173%

Le graphe d'analyse thématique et par priorité met en évidence la part importante du montant investi pour les actions sur la qualité des eaux et la prépondérance des montants investis dans les actions de première priorité.



Thèmes (volets)	Montants investis (€)
Inondation	24 506 092
Gestion quantitative	33 771 572
Qualité de l'eau	72 243 435
Milieux aquatiques	7 302 253
Gouvernance	4 252 104



La majorité des dépenses relève du volet sur la **qualité des eaux** principalement en relation avec un volume important de travaux sur les stations d'épuration domestiques (24 millions d'€) et industrielles (23 millions d'€) et des travaux sur les réseaux (11,5 millions).

Le volet **gestion quantitative** constitue le second montant investi avec plus de **33 millions d'€**. Il est fortement influencé par les actions liées à l'eau potable, avec les schémas AEP (plus de 4 millions d'€), les travaux d'amélioration des rendements (18 millions d'€) et de sécurisation (7 millions d'€).

Les actions sur le volet des inondations ont généré une dépense de 24.5 millions d'€. Les principaux postes de dépenses sont les suivants :

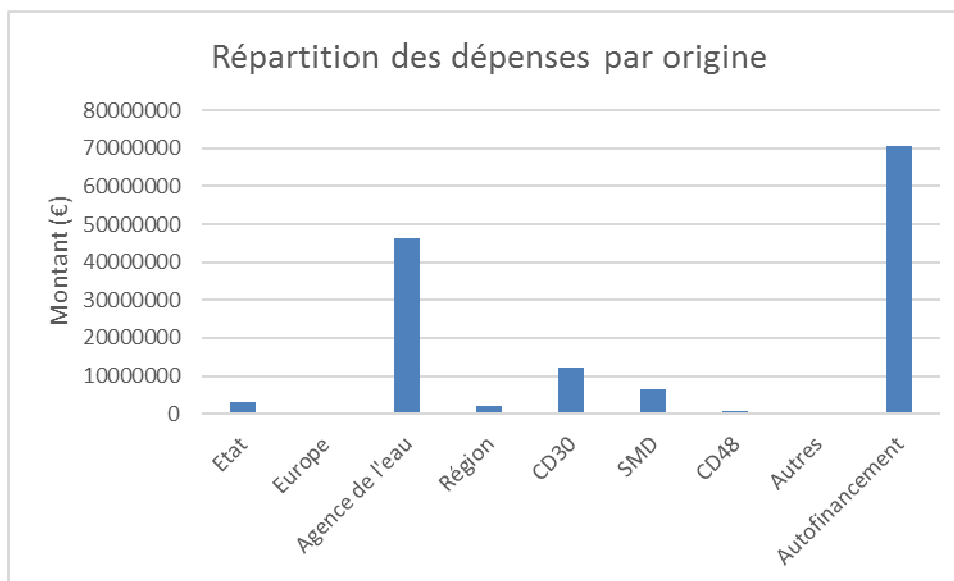
- ➔ Les **projets structurants portés par l'EPTB** pour plus de 7 millions (protection de berge de la digue de Remoulins, travaux de restauration du Briançon à Théziers et Domazan, travaux hydraulique à Montfrin, Plan de Gestion durable du Gardon d'Alès aval),
- ➔ Les opérations de **délocalisation** et de réalisation de **PPRi** portées par l'Etat, avec, respectivement des dépenses de 4.5 millions d'€ et 1.5 millions d'€,
- ➔ **L'entretien des cours d'eau** : plus de 4.5 millions dont plus des $\frac{3}{4}$ portés par l'EPTB,
- ➔ Les études et démarches pour la **sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge** portées par le Département du Gard pour plus de 2 millions d'€.

Le volet **milieux aquatiques** a généré un montant de dépense de l'ordre de **7 millions d'euros** principalement affectés à la restauration de la **continuité écologique** (2.5 millions), la **gestion des espèces invasives végétales** (2.5 millions) et à la maison du castor (1.8 million d'€).

Le volet **Gouvernance** est l'origine d'une dépense de plus de **4 millions d'€** principalement concentrés sur l'animation.

La participation des financeurs est la suivante :

Acteurs	Taux de participation	Montant (€)
Etat	2,3%	3 215 274
Europe	0,3%	377 287
Agence de l'eau	32,6%	46 276 547
Région	1,3%	1 910 388
CD30	8,7%	12 292 229
SMD	4,7%	6 611 734
CD48	0,5%	687 386
Autres	0,0%	70 415
Autofinancement	49,7%	70 634 197
Total	100,0%	142 075 457
SMAGE	3,2%	4 559 862



L'Agence de l'eau constitue le principal financeur avec **33% de participation**, ce qui apparaît logique au regard de sa vocation.

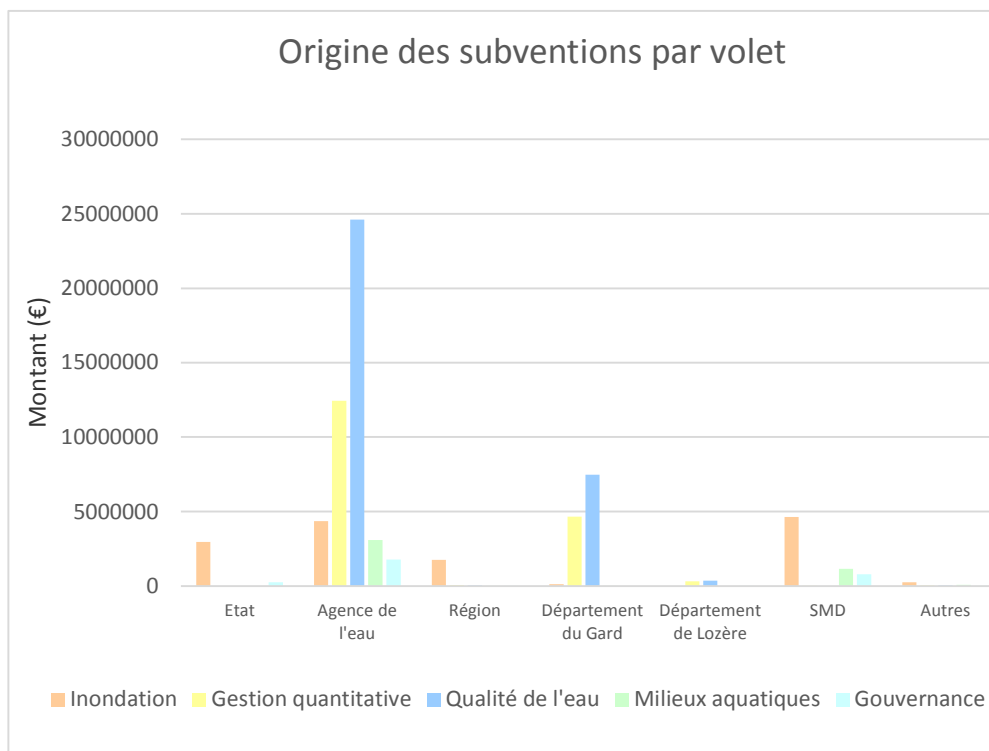
En considérant les différentes contributions du **Département du Gard** (subvention, autofinancement, participation au SMAGE et au SMD), il participe à hauteur de **14%** aux dépenses pour un montant qui approche **20 millions d'€**.

Pour **l'Etat**, la participation est portée à **7%** en considérant les actions portées en maîtrise d'ouvrage. Il devient alors le troisième contributeur des actions du contrat de rivière. L'Etat intervenant essentiellement sur le volet des inondations, il peut être ainsi mesuré l'importance de son action sur cette thématique.

Le **SMD** participe à hauteur de **5%** aux dépenses, ce qui est élevé sachant qu'il ne subventionne pas les actions sur la ressource en eau qui correspondent à **75%** des dépenses. Il joue un **rôle central** aux côtés de l'Agence de l'eau sur la **gouvernance** qui est à l'origine du très bon avancement des actions du contrat.

La **Région Occitanie Pyrénées Méditerranée** contribue à hauteur de **1.4%** mais quasiment uniquement sur les inondations ce qui en fait un **contributeur important** de cette thématique.

Le **Département de Lozère** contribue peu sur la masse financière globale car les communes lozériennes sont peu nombreuses et très rurales. Toutefois, pour la partie lozérienne du bassin versant, la contribution du Département de Lozère est très **significative**.



L'**autofinancement** reste important puisqu'il représente près de 50% des dépenses. En retirant les montants les plus ciblés (Etat et Département du Gard), l'autofinancement de bassin versant approche 44% du montant total dépensé.

Le **SMAGE des Gardons** contribue à l'autofinancement à hauteur de 7%, voire 10% en retirant l'autofinancement des entreprises du GIE pour leurs investissements (action « ponctuelle » avec un fort montant). Cette contribution est très importante en sachant que le SMAGE ne porte pas d'action sur l'assainissement et l'eau potable qui représente près de $\frac{3}{4}$ des dépenses.

Un bilan technique très favorable

INONDATION

Les grandes opérations conduites (engagées financièrement) durant le contrat de rivière sont résumées ci-après par thématique.

- ➔ Un effort conséquent sur la **culture du risque** (axes I et II) : brochure inondation diffusée, campagne médiatique réalisée, repères de crues en place, sensibilisation des scolaires et des élus et agents en place, observatoire du risque en place,
- ➔ Le renforcement de **gestion préventive** avec la poursuite d'une bonne dynamique sur la réalisation des Plans communaux de sauvegarde, des plans de prévision des risques (60 communes concernées durant le contrat de rivière), de la démarche de relocalisation (50 habitations supplémentaires),

- ➔ La poursuite des démarches de **réduction de vulnérabilité aux inondations**, notamment sur le bâti, avec le programme ALABRI sur la Gardonnenque et le lancement d'une nouvelle démarche sur le Gardon d'Alès (commande groupée SMAGE et Alès agglomération). Il a été réalisé de l'ordre de **1000 diagnostics** pour environ **130 dossiers de travaux**. Les travaux de réduction de la vulnérabilité sur les bâtiments publics ont été réalisés en Gardonnenque, à Comps et Cardet.
- ➔ Un **entretien des cours d'eau en place** intégrant des opérations de désembaclement post crue très efficaces (crues de fin 2014). Le bilan sur le territoire du SMAGE (seuls chiffres disponibles, territoire représentant environ 80% du bassin versant) est le suivant : 236 km de cours d'eau restaurés, 163 traités en post crue et 70 km stratégiques surveillés annuellement et entretenus si nécessaire,
- ➔ Un effort conséquent dans la **restauration physique des milieux aquatiques** avec la mise en œuvre du plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval (149 parcelles acquises sur 10 km de Gardon, pour une surface de 61 ha dont 9 ha ensemencés), la restauration physique sur le Briançon réalisée à Domazan (250 m) et engagée sur Théziers (3,5 km),
- ➔ Un **suivi en place des digues classées** et notamment la réalisation des VTA et études de danger sur Aramon, Comps, Remoulins et Anduze,
- ➔ Une **amélioration de la protection des populations** avec l'avancement des études sur le confortement et le prolongement de la digue d'Anduze (retard toutefois sur les travaux de confortement), l'achèvement des études de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge (scenarios réellement achevés mi 2016) et la mise en œuvre des travaux de protection de la digue de Remoulins.

GESTION QUANTITATIVE

- ➔ Un effort conséquent sur **l'amélioration des connaissances** avec, notamment, le lancement de l'étude sur les karsts Hettangien et Urgonien - bassin de Saint Chaptès, la réalisation de l'étude sur les volumes prélevables et l'acquisition de données de débits d'étiage avec l'installation de 12 stations hydrométriques pilotes par le SMAGE.
- ➔ Une **forte concertation sur la gestion quantitative**, qui n'apparaît pas directement dans les actions du contrat de rivière car elle s'est déroulée dans le cadre de l'élaboration du SAGE et de l'étude sur les volumes prélevables,
- ➔ Une importante **sensibilisation des scolaires** avec les actions du Département du Gard et la MNE RENE 30 (environ **2000 élèves sensibilisés** entre 2013 et 2015 par les actions MNE RENE 30),
- ➔ L'élaboration puis la mise en œuvre de **plans locaux de gestion de la ressource** (PLG, déclinaison locale du PGCR) dans les secteurs ciblés prioritaires : Gardon Saint Jean, Salindrenque, Gardon de Mialet, Galeizon et dans une moindre mesure (étude en préparation mais engagée financièrement) sur le Gardon d'Anduze. Dans le cadre du PGCR et des PLG, il a été réalisé des investigations spécifiques sur **41 béals** et la mise en œuvre

des plans intègre un **accompagnement sur les économies d'eau pour plus de 20** d'entre eux.

- ➔ Une **véritable dynamique d'économie d'eau sur l'eau potable** s'est enclenchée sur le bassin versant avec plus d'une centaine de communes engagées dans un schéma directeur d'eau potable et un volume très conséquent de travaux d'amélioration des rendements ;
- ➔ Un **effort important sur les économies d'eau agricoles** avec le recensements des prélèvements et besoin sur la Gardonnenque, une forte animation par les chambres d'agriculture et l'arrêt des prélèvements sur le canal de Beaucaire (prélèvement brut de l'ordre de 10 millions de m³).

Qualité des eaux

- ➔ Un effort conséquent sur **l'amélioration des connaissances** avec la réalisation d'une étude sur **l'eutrophisation et sur les toxiques** de l'Avène ainsi que le maintien des réseaux de suivi départementaux et l'ajout de deux stations RCO stratégiques (Avène et Ourne),
- ➔ Une **véritable dynamique sur les ouvrages d'épuration** avec une trentaine de communes avec de nouveaux ouvrages représentant **28 000 EH**,
- ➔ Une mobilisation des collectivités sur **les schémas directeurs d'assainissement** avec une quarantaine de communes engagées,
- ➔ Un **effort très important** sur les pollutions toxiques avec notamment la **mobilisation des entreprises du secteur de la chimie** (SOLVAY, AXENS, RIO TINTO) qui ont réalisé des ouvrages d'épuration sur la base des meilleures techniques disponibles. L'aboutissement des travaux de stabilisation de l'ancien site minier de Saint Sébastien d'Aigrefeuille (Etat par le biais de l'ADEME) et lancement d'études complémentaires sur les autres sources de pollution minière du secteur constitue également une grande avancée.
- ➔ Une **forte dynamique sur la lutte contre les pollutions diffuses** que ce soit des acteurs agricoles (captages prioritaires, développement de l'agriculture biologique, amélioration des pratiques notamment les secteurs du Briançon et de la Gardonnenque) comme non agricoles (PAPPH),
- ➔ La poursuite des démarches de **régularisation des captages AEP** avec de nombreux dossiers en cours que ce soit sur le Gard comme sur la Lozère.

Milieux aquatiques

- ➔ La mise en œuvre d'un **plan de gestion des espèces invasives végétales ambitieux** et réévalué chaque année,
- ➔ Une **forte dynamique de restauration écologique** avec un accès à plus de 15 km de Gardon pour l'Alose, d'une dizaine de km de Gardon pour l'anguille (Gardonnenque)

- ➔ L'élaboration et la mise en œuvre d'une **stratégie pour les zones humides** à l'échelle du bassin versant.

Gouvernance

- ➔ Une **animation forte** que ce soit par le biais des structures de gestion comme du fonctionnement de la CLE,
- ➔ Un **agrément EPTB** de la structure porteuse,
- ➔ Un **SAGE adopté fin 2015**,
- ➔ Un lien établi entre les **structures d'aménagement du territoire**.

Retour d'expérience

Le retour d'expérience du contrat de rivière 2010-2015 repose en premier lieu sur son grand succès en terme de réalisation. Ce succès est rattaché à la **très bonne gouvernance** sur ce bassin :

- ➔ Une **Commission Locale l'Eau** en place depuis plus de 20 ans et qui est devenue, depuis le lancement de la révision du SAGE en 2009, un acteur central de la concertation à l'échelle du bassin versant,
- ➔ Une **structure de bassin versant** active depuis une quinzaine d'années, **bien structurée** et qui porte l'ensemble des outils disponibles de gestion de l'eau. La reconnaissance du syndicat s'est en grande partie faite sur **sa compétence « travaux »**, notamment sur le volet des inondations. Le fait de porter des travaux a également permis d'être efficace sur des thématiques complexes telles que la continuité écologique et la restauration physique.
- ➔ Une **très bonne coordination des partenaires financiers**, organisées notamment en comité départemental de l'eau et des inondations dans le Gard. Les partenaires sont également particulièrement investis dans le portage d'action en maîtrise d'ouvrage (Département du Gard, Etat) et dans l'accompagnement des collectivités, notamment les départements du Gard et de la Lozère pour le petit cycle de l'eau et les inondations, appuyés par les services de l'Etat, en parallèle à leur rôle réglementaire.

La mobilisation des différents outils de gestion, SAGE, PAPI et contrat de rivière facilite également la réalisation d'actions par une bonne programmation, la mobilisation de volumes importants de financement et l'implication des acteurs locaux.

Les **crues de fin 2014**, particulièrement dévastatrices, ont également rappelé que toute programmation peut être largement perturbée sur les territoires méditerranéens par des événements climatiques qui mobilisent l'ensemble des acteurs. Ainsi, quelques actions importantes engagées

(Plan de Gestion durable du Gardon d'Anduze notamment) ou qu'il était prévu d'engager en fin de contrat de rivière n'ont pas pu se réaliser.

Si **la programmation** globale s'est avérée bonne dans son ensemble, le fait d'avoir inscrit de très nombreuses actions sur le volet des milieux aquatiques avec parfois des priorités « surestimées » a nécessité une réorganisation non négligeable à mi-parcours et a perturbé « artificiellement » les taux de réalisation. Ce parti pris, bien adapté pour le précédent contrat de rivière, avec une volonté de mobiliser les différents acteurs de cette thématique, n'est pas forcément à renouveler afin de recentrer la programmation sur des actions sur lesquelles une mobilisation plus opérationnelle est nécessaire.

Un effort sera par ailleurs nécessaire sur **l'évaluation des actions**. L'existence d'un observatoire départemental du risque permet de disposer d'indicateurs fiables et adaptés pour évaluer les actions de la thématique inondation. Pour les autres thématiques, pour certaines beaucoup plus difficiles à quantifier, il sera nécessaire de mieux appréhender la question de l'évaluation en début de contrat pour bien renseigner les indicateurs, tout en restant raisonnable en termes de moyens humains et financiers affectés à l'évaluation.

Le contrat de rivière 2010-2015 a en partie souffert d'un **manque d'informations sur le petit cycle de l'eau** et notamment des données caractérisant les pressions : rendements de réseaux, volumes prélevés, flux de pollution...Les données sont globalement connues mais issues d'études qui ne peuvent fournir des données évolutives. L'observatoire de la ressource, qui devait alimenter le contrat en indicateur n'a pas pu se réaliser au regard de sa complexité et de la situation générale (baisse budget, tension sur les moyens humains...).

Enfin, le contrat de rivière a également souffert, pour certaines actions, d'ambiguïté sur le financement. Effectivement des maitres d'ouvrage ont présenté des actions qui ont essuyé des refus de financement. La situation est tout à fait possible, car le contrat de rivière programme des actions mais n'assure pas l'instruction des dossiers qui doivent alors correspondre aux règles de financement de chacun des partenaires. La communication doit donc être améliorée et les ambiguïtés levées pour éviter une mauvaise perception d'un outil très performant.

Présentation du bassin versant des Gardons

Le **bassin versant des Gardons** totalise une superficie de 2014 km². Il s'étend des Cévennes en Lozère jusqu'à la confluence avec le Rhône dans le Gard. Il rassemble 172 communes (152 dans le Gard et 20 en Lozère).

Les cours d'eau de ce bassin versant sont caractérisés par un **régime hydrologique méditerranéen** donnant lieu en alternance à des étiages estivaux très marqués et à des périodes de hautes eaux avec des crues rapides (phénomènes cévenols) qui peuvent provoquer des inondations dévastatrices (octobre 1958 et septembre 2002 pour les majeures, crues de fin 2014).

Le bassin versant des Gardons connaît une grande richesse sur le plan floristique et faunistique. On y dénombre de nombreuses zones humides, des sites Natura 2000, des zones d'inventaires. Les zones les plus remarquables en termes d'espèces et d'habitats sont les gorges du Gardon (aigle de Bonelli et nombreuses espèces de chauves-souris) et l'amont du bassin versant qui héberge une partie du Parc National des Cévennes (zone périphérique principalement, même si les communes périphériques sont également intégrées dans la zone cœur) et présente plusieurs sites Natura 2000 (Gardon de Mialet, Gardon de Saint Jean, Vallée du Galeizon). De nombreuses espèces remarquables sont retrouvées sur ces sites tels que l'écrevisse à pattes blanches, le castor, la loutre et plusieurs espèces de chauve-souris et de rapaces.

Le bassin versant présente également de nombreux **sites d'intérêts patrimoniaux**. Les gorges du Gardon et le Pont du Gard sont labellisés Grand Sites. La vallée du Galeizon est labellisée Réserve de biosphère, le site du Pont du Gard et plus récemment le site « Cévennes et Grands Causses » sont classés au patrimoine culturel mondial de l'UNESCO.

Le territoire des Gardons présente une grande **majorité de milieux forestiers et naturels**. Un quart de sa surface est recouvert de **milieux agricoles** dont une majorité de vignes et fruits. Il demeure très faiblement artificialisé avec 5 % de terres artificialisées, majoritairement situées sur le Gardon d'Alès.

Les serres et collines de type cévenol et les moyennes montagnes et plateaux, en amont, occupent un quart de la superficie du BV. Ce sont des espaces présentant des altitudes et des pentes supérieures à la moyenne du BV, 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 glaciaires plio-quadernaires », occupant 54% de la surface du BV. 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 BV.

Usages de la ressource en eau

Source des données : étude des volumes prélevables (2011-2016, données 2011), Etude de la qualité des eaux du bassin versant (2008-2012, données 2008), SAGE des Gardons (2010-2016, rédaction en 2013). Attention seule une mise à jour partielle a été réalisée, les données de base peuvent donc être anciennes

Rappel des principaux usages de la ressource en eau

Les principaux usages de la ressource en eau sont associés aux différentes dynamiques socio-économiques du territoire. Ainsi, on recense :

- ➔ Les usages préleveurs en eau suivants :
 - Alimentation en eau potable ;
 - Irrigation ;
 - Alimentation en eau industrielle.

- ➔ Les rejets ou apports en eau liés à :
 - L'assainissement (pluvial / eaux usées) domestique et industriel ;
 - L'amendement des terres agricoles.

- ➔ Les usages liés à l'eau mais non préleveurs en eau :
 - la baignade, pratiquée en de nombreux cours d'eau du bassin, ainsi que dans le barrage des Cambous ;
 - la pratique du canoë, limitée, en situation d'étiage, à la zone en aval des gorges ;
 - la randonnée aquatique, le canyoning (pratiqué dans des canyons amont) et plus généralement les activités de loisir liées au paysage ;
 - la pêche de loisir, pratiquée sur l'ensemble du linéaire ;
 - l'orpaillage, pratiqué dans le Gardon d'Anduze et en Gardonnenque ;
 - La production d'électricité au niveau de la microcentrale du canal de Boucoiran.

Ainsi, l'ensemble de ces usages est tributaire des dynamiques socio-économiques ou forces motrices existantes. Les parties suivantes s'attachent à les décrire.

Etat des forces motrices influant sur les usages

Un territoire touristique et attractif pour de nouvelles populations

Le bassin des Gardons compte environ 200 000 habitants répartis sur 145 communes. Il s'agit donc de **communes faiblement peuplées** (85% d'entre elles ont moins de 2 000 habitants), exceptée pour la commune d'Alès. Les zones les moins peuplées se trouvent principalement à l'amont du bassin, notamment sur les Gardons de Saint-Jean et de Sainte-Croix ainsi que sur une large partie de la Gardonnenque.

Les secteurs les plus densément peuplés sont les suivants :

➔ le bassin versant du Gardon d'Alès autour de la **ville d'Alès** qui concentre 41 000 habitants soit 21 % de la population de l'ensemble du bassin versant des Gardons.

➔ L'Uzège et la ville d'Uzès constituent une autre zone de concentration de population. Les principales activités humaines sont l'agriculture, le tourisme, et l'industrie.

Par ailleurs, le bassin des Gardons est caractérisé par une **population saisonnière importante** : c'est un **territoire très touristique**, disposant d'une capacité d'hébergement de 70 000 lits, ce qui correspond à la population touristique annuelle. Le territoire où la population saisonnière est la plus forte est le secteur du Gardon de Saint-Jean.

Très orienté vers la nature, le **tourisme des Gardons** regroupe plusieurs activités en relation avec l'eau : pêche, baignade, canoë, randonnée, escalade. Ces activités sont pratiquées essentiellement dans les gorges du Gardon ainsi que sur le bassin versant des Gardons de Mialet et de Saint-Jean.

Et dans la tendance...

En termes de projections futures, **les populations permanente et touristique sont en augmentation** sur le bassin versant.

On distingue plusieurs secteurs à enjeux :

- ➔ **Alès et son agglomération** immédiate bénéficiant d'un secteur économique dynamique et d'infrastructures publiques favorables à l'installation de la **population permanente** ;
- ➔ **Le sud du territoire profite de la proximité** de Nîmes et Avignon et accueille une population permanente en croissance. La population touristique est également en augmentation sur ce secteur grâce à une offre intermodale d'activités entre la montagne, les activités aquatiques et le patrimoine culturel dans un environnement naturel privilégié ;
- ➔ **Le nord du territoire**, voué à l'agriculture et aux espaces naturels, accueille une population touristique en augmentation venant chercher le calme, la découverte du patrimoine local, les produits du terroir.

La population permanente trouve également des emplois sur ce territoire, notamment dans la région d'Alès, économiquement dynamique, et qui développe des infrastructures publiques pour répondre aux besoins et pérenniser sa population. En recherche d'authenticité et de nature, la population touristique plébiscite le caractère naturel du territoire et des activités, le patrimoine local et l'agriculture du terroir. **Ces caractéristiques attrayantes constituent des enjeux majeurs pour les communes qui doivent concilier le maintien de cet environnement, petite économie locale et développement urbain et économique.**

Des dynamiques économiques variées : une industrie en reconversion, une agriculture omniprésente et un tourisme en augmentation

L'industrie

Suite à la déprise minière, les secteurs du tourisme et des services se sont développés sur le bassin des Gardons. Il en résulte un **territoire dominé par le secteur des services, mais qui reste globalement plus industrialisé** que le reste de la région. Marqué par la déprise minière, **le secteur d'Alès et la Grand Combe tend aujourd'hui à diversifier ses activités industrielles**, au travers du développement dynamique de pôles d'excellence, qui abritent notamment de nouvelles PME dans le domaine de l'agro-alimentaire. Le **Bas Gardon** bénéficie également d'une bonne dynamique.

L'agriculture

L'agriculture est très présente et très contrastée sur le bassin des Gardons et correspond à une logique spatiale de territoire.

- ➔ l'aval du bassin versant (la plaine de la Gardonnenque et Bas Gardon) présente les superficies agricoles les plus importantes, on y retrouve des cultures plus intensives en plaine telles que les **cultures fruitières, le maraîchage et la viticulture**.
- ➔ sur la partie amont, dans les Cévennes, subsiste une agriculture traditionnelle et extensive, caractérisée par un élevage extensif (25 % de la SAU) sur de nombreuses prairies.

Néanmoins, on observe une tendance à la baisse des surfaces agricoles et du nombre d'exploitations, retrouvée sur l'ensemble de la France. C'est néanmoins au niveau de l'emploi que le secteur agricole est de plus en plus affecté et les difficultés économiques de certaines exploitations poussent les exploitants à combiner plusieurs métiers.

Le Tourisme

Enfin, **le tourisme est une activité majeure** sur le bassin versant, grâce aux nombreux sites d'intérêt majeur présents sur le territoire. Il est notamment très représenté dans les gorges du Gardon (canoë-kayak, randonnée, baignade...) et à l'amont du bassin versant (Parc national des Cévennes). Le tourisme a des **retombées économiques importantes** sur le territoire. De plus, il est **en augmentation**, notamment par la consolidation des circuits d'écotourisme, le soutien aux circuits courts liés à l'agro-tourisme et à l'œno-tourisme, la valorisation des patrimoines identitaires, la réalisation de carto-guides pour les activités de pleine nature.

En outre, la **pêche** est pratiquée sur l'ensemble du bassin versant.

Quelques chiffres caractéristiques des usages liés à la ressource en eau

Les prélèvements actuels et besoins futurs

Il existe actuellement **68 maîtres d'ouvrage AEP** utilisant les ressources en eau du bassin. Leur prélèvement brut total est de 19,7 Mm³ en 2011 (contre 22,7 Mm³ en 2005). Globalement, les prélèvements AEP ont connu un pic en 2003 (26,8 Mm³), ont diminué entre 2003 et 2008 et se sont stabilisés depuis 2008. Les 18 principaux préleveurs AEP prélèvent 83% du volume total prélevé sur le bassin pour l'AEP. Les 3 principaux préleveurs, représentant 56% des prélèvements bruts, sont :

- ➔ le **Syndicat de l'Avène** (secteur d'Alès) : 8,2 Mm³ (contre 10,3 Mm³ en 2005). Ses prélèvements ont baissé de 41% entre 2003 et 2011 grâce à l'importante amélioration des rendements des réseaux qui a été mise en œuvre depuis 2004 ;
- ➔ la **mairie d'Uzès** : 1,5 Mm³ (inchangé par rapport à 2005) ;
- ➔ le **Syndicat de distribution des Eaux Grand Combienne** : 1,2 Mm³ (contre 1,3 Mm³ en 2005).

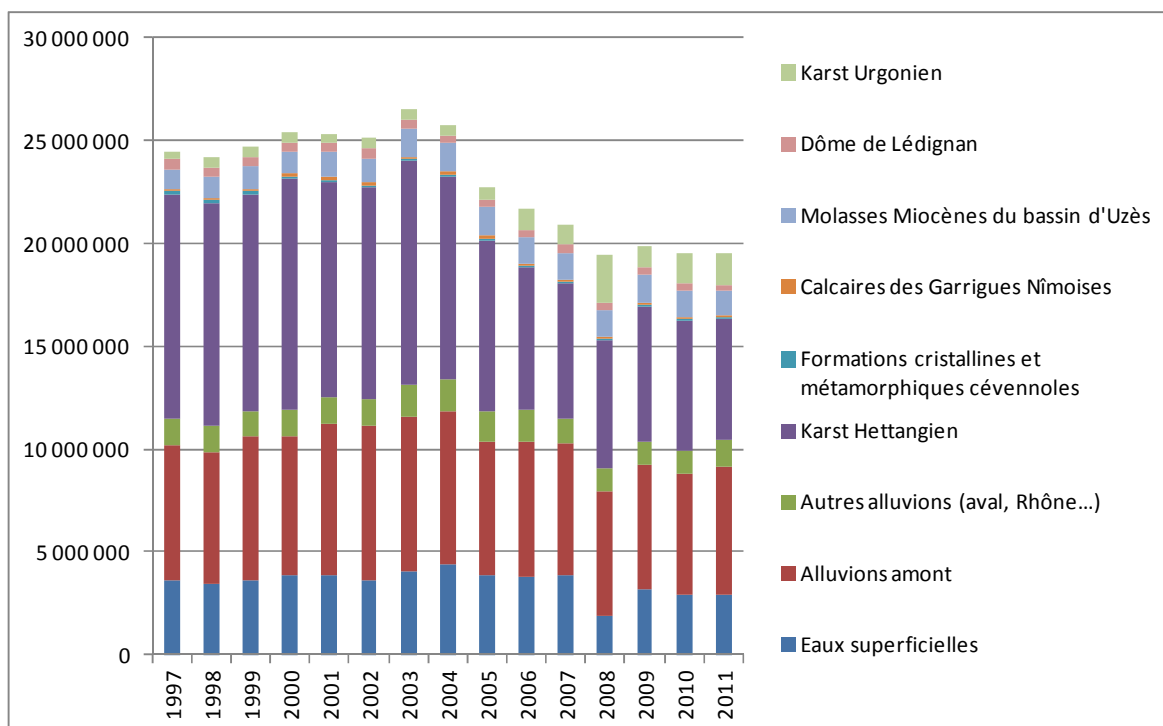
Les **prélèvements nets** AEP annuels totaux sur l'ensemble du bassin versant, ont été estimés par application d'un taux de retour de 40% aux prélèvements bruts impactants (sauf cas du Galeizon). Concernant la ressource le comité pilotage a retenu l'hypothèse que 50% des prélèvements sur les karsts* avaient un impact sur la ressource superficielle (cf détail de l'hypothèse dans le chapitre 3 - p8). Ainsi sur la base de ces hypothèses, les prélèvements nets AEP annuels totaux s'élèvent, en moyenne sur la période 1997-2011, à **6,8 Mm³, soit un débit fictif continu¹ (dfc) d'un peu plus de 210 l/s sur l'année**. Le mois de pointe (juillet), ce prélèvement est de l'ordre 0,6 Mm³ soit un dfc de 230 l/s sur un mois.

Les ressources les plus sollicitées sont les suivantes, (on indique entre parenthèses l'évolution du prélèvement entre 1997 et 2011, et l'hypothèse retenue sur l'impact des prélèvements sur la ressource superficielle) :

- ➔ le karst Hettangien (5,9 Mm³/an, en baisse, 50% d'impact direct²) ;
- ➔ les aquifères alluviaux (7,5 Mm³/an, en hausse, 100% d'impact) ;
- ➔ les ressources superficielles (3 Mm³/an, stable, 100% d'impact) ;
- ➔ le karst Urgonien (1,5 Mm³/an, en hausse, 50% d'impact direct) ;
- ➔ les molasses Miocènes (1,2 Mm³/an, en hausse, sans impact direct).

¹ Les « débits fictifs continus » correspondent à la traduction en débit (en litre ou m³ par seconde), d'une unité de volume (en m³) : par exemple, 2 600 m³/mois correspond à un débit fictif continu de 1 l/s pendant un mois. L'utilisation de débits fictifs continus permet une comparaison plus facile avec la ressource disponible, elle aussi exprimée en débit.

Évolution des prélèvements annuels AEP sur le bassin versant des Gardons entre 1997 et 2011 selon les ressources mobilisées (m³)



Agriculture

Il existe plusieurs types de systèmes irrigués sur le bassin :

- ➔ **Les grands canaux** dont le prélèvement se fait dans le milieu superficiel.
 - Pour le canal de Boucoiran, le prélèvement brut estimé en 2011 est de 29 Mm³ (inchangé par rapport à 2005) soit 930 l/s en dfc annuel, et 1300 l/s en dfc du mois de pointe (juin à cause des restrictions de prélèvement imposées par le règlement d'eau). Ces prélèvements servent à l'irrigation d'un peu moins de 90 ha ainsi qu'à la production d'hydroélectricité (microcentrale d'une puissance de 30 KW). Le fonctionnement du canal de Boucoiran est assez complexe puisqu'il court-circuite les pertes à l'étiage pour restituer de l'aval plus à l'aval.
 - Pour le canal de Beaucaire, il n'y a plus de prélèvement dans les Gardons.
- ➔ **Les périmètres d'irrigation gérés par BRL** : prélèvements dans l'Urgonien à Moussac et Maisonnette : 0,9 Mm³ pour les deux forages en 2011 (contre 1,1 Mm³ en 2005), dfc=29 l/s, dfc en juillet 62 l/s. Ce prélèvement dessert une soixantaine d'agriculteurs et contribue également à l'alimentation en eau potable de quelques collectivités (Saint-Chaptes, SIVOM de la région de Collorgues, communes de Sauzet et Moussac), et à l'alimentation de quelques industriels.
- ➔ **Les forages privés**, nombreux en piémont et mal connus.

Les béals Cévenols dont le prélèvement représente souvent une importante partie du débit du cours d'eau en étiage, mais qui desservent des usages dont les besoins sont relativement faibles. Leurs prélèvements bruts dépassent de beaucoup les prélèvements nets. Leur impact local sur le cours d'eau peut être ainsi fort, en dépit d'un prélèvement net faible à l'échelle des sous-bassins étudiés.

Les prélèvements nets agricoles annuels totaux sur l'ensemble du bassin versant, estimés par application d'une surconsommation de 30% aux besoins théoriques des plantes, s'élèvent en **année quinquennale sèche sur la période 1997-2011 à près de 4,4 Mm³** (4,3 Mm³ en prenant en compte la suppression de la prise gravitaire du canal de Beaucaire). **Le mois de pointe (juillet), le prélèvement net agricole s'élève à 1,2 Mm³ (près de 30% du prélèvement net annuel), soit un dfc de 465 l/s.**

Industrie

Beaucoup d'industries ne possèdent pas de point de prélèvement propre, mais sont raccordées aux réseaux domestiques, ou aux réseaux d'adduction d'eau brute de BRL.

Les prélèvements nets industriels annuels totaux sur l'ensemble du bassin versant, estimés par application d'un taux de retour de 90% aux prélèvements bruts impactant les débits des cours d'eau, **s'élèvent en moyenne sur la période 1997-2011 à 0,13 Mm³ (dfc de 4 l/s).**

Les rejets et apports aux milieux

Historique du bassin et origine des pollutions

Le territoire hérite d'un lourd passé minier et industriel. La situation de l'assainissement est marquée par un effort important de renouvellement des ouvrages d'épuration mais un besoin de travaux pour les réseaux.

L'agriculture, usage majeur du bassin, est fortement développée en plaine et peut être à l'origine de pollutions diffuses. Le bassin connaît également une urbanisation importante. Ainsi, de nombreuses sources de pollution des eaux existent sur le bassin versant. Les nappes alluviales et les aquifères souterrains karstiques, qui alimentent une part importante de la population du bassin, y sont particulièrement vulnérables. Ces pollutions d'origine anthropique s'ajoutent aux teneurs déjà naturellement élevées d'éléments traces métalliques dans les fonds géochimiques qui peuvent influencer sur l'état chimique des eaux.

On retrouve notamment :

- ➔ des **altérations générales de la qualité** (liées à la pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses),
- ➔ des **substances dangereuses hors pesticides** dont les métaux et métalloïdes et les HAP qui concernent tous les cours d'eau, des PCB dans l'Avène et le Gardon d'Alès. Pour les eaux souterraines, la qualité est, a priori, bonne d'après le suivi disponible. Les rejets industriels et rejets d'eaux pluviales semblent être les sources majeures de contamination,
- ➔ des risques de pollutions accidentelles, liés essentiellement aux 8 établissements SEVESO et aux infrastructures majeures,

- ➔ des pollutions phytosanitaires diffuses et ponctuelles : la vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions diffuses et la pression de pollution en produits phytosanitaires sont fortes dans le bassin hors zone cévenole. La contamination impacte l'usage AEP : 6 captages sont prioritaires pour la mise en place de programmes d'actions dans les aires d'alimentation (2 supplémentaires mais en lien avec les nitrates),
- ➔ De **l'eutrophisation** qui tend à augmenter du fait d'apport en nutriments et des conditions hydromorphologiques fortement dégradées par les pratiques passées (extraction, chenalisation...) : faibles débits en étiage (aggravés par les prélèvements), ralentissement des écoulements, réchauffement (notamment lié à la réduction ou l'absence de ripisylve) et réduction des infiltrations dans le substrat alluvionnaire.

Les faibles débits et les dégradations morpho-dynamiques (impact des anciennes extractions) limitent de manière plus générale les capacités d'autoépuration des milieux aquatiques.

Les altérations générales de la qualité liées aux pollutions domestiques

Si l'on considère qu'un dispositif d'assainissement autonome traite une charge équivalente à 3 équivalent-habitants, alors la population non raccordée du bassin des Gardons s'élève environ à 46 000 équivalents habitants, soit 24% de la population permanente totale du bassin.

22 stations présentaient un dysfonctionnement avéré en 2009, mais un effort conséquent a été réalisé sur ce volet avec le renouvellement d'ouvrages d'épuration pour 28 000 EH.

Les pollutions industrielles

Le secteur de l'agro-alimentaire constitue la principale origine des rejets en matières organiques, azote réduit, métaux (METOX) et phosphore total. **Les industries chimiques génèrent quelques rejets en matières organiques et phosphore total ; ils sont susceptibles de rejeter des substances toxiques**, parmi lesquelles des substances prioritaires ciblées par la DCE (micropolluants métalliques ou organiques). Un effort très conséquent a été réalisé avec l'équipement de nouvelles stations d'épuration au niveau du GIE de Salindres (SOLVAY et AXENS) et du barrage de Séguoussac (RIO TINTO).

Les activités minières

Les conséquences des travaux miniers sur la qualité des eaux sont avérées mais les processus engagés sont encore mal connus. Le **phénomène chimique à l'origine de la dissolution d'éléments minéraux dans l'eau s'appelle le drainage minier acide**. Pour les trois exploitations de houille les plus importantes sur le bassin **c'est le site de la Grand'Combe** qui a eu le plus d'impact sur l'eau, constituant un apport notable en fines, sulfates et métaux à tous les thalwegs en amont immédiat, dans et à l'aval de l'exploitation, impactant par-là les affluents du Gardon et le Gardon d'Alès lui-même (ainsi que le bassin de l'Auzonnet). En comparaison, les impacts d'Olympie et Malataverne sont plus réduits.

La digue à stériles de l'ancien site minier de Saint-Sébastien d'Aigrefeuille montre aussi son impact sur les eaux de l'Amous via les taux en arsenic relevés dans le milieu. Des études portées par les services de l'Etat sont en cours concernant l'ancien site minier de Saint Félix de Pallières.

Les pollutions d'origine agricole

Sur le bassin versant des Gardons, **la pression phytosanitaire moyenne est de 3 kg de produit phytosanitaire par hectare cultivé** (données 2009/2010). On observe une pression phytosanitaire croissante de l'amont vers l'aval du bassin versant. Cela s'explique par deux facteurs : une augmentation des surfaces agricoles et le type d'agriculture pratiquée.

Sur la partie cévenole, la pression en fertilisation est très faible. Elle est localisée sur quelques espaces en culture. La pression en azote d'origine agricole est importante sur le reste du bassin versant. **Les zones où la pression est la plus importante sont les zones de plaine où les grandes cultures et la polyculture sont les plus développées.**

La vinification entraîne la production **d'effluents viticoles**. Ces effluents sont caractérisés par une forte charge en matière oxydable qui, rejetés dans le milieu aquatique est susceptible d'entraîner une forte dégradation. **L'activité vinicole se situe principalement sur une partie du Gardon d'Anduze, la Gardonnenque et le Bas Gardon.**

Les fonds géochimiques :

Sur le bassin des Gardons, on peut ainsi identifier des zones susceptibles de présenter :

- ➔ avec un niveau de confiance élevé : un fond géochimique élevé en **baryum** pour les eaux souterraines (masse d'eau FR_D0_507 - Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze et Saint Ambroix), sur un secteur peu étendu, au nord-est au niveau de **La Grand-Combe** ;
- ➔ avec un niveau de confiance moyen : un fond géochimique élevé en **arsenic** et en **nickel** pour les eaux souterraines et superficielles, sur la **partie cévenole** du bassin ; en **baryum** pour les eaux souterraines sur la même zone.
- ➔ avec un niveau de confiance faible : un fond géochimique élevé en **antimoine** pour les eaux souterraines et superficielles sur la partie **cévenole** du bassin.

Analyse du milieu aquatique

L'analyse du milieu aquatique comprend à la fois une analyse du risque de non atteinte des objectifs de bon état du SAGE et précise l'état des milieux naturels remarquables liés à l'eau et des ressources piscicoles.

Etat des milieux: Une qualité inégale, avec des problèmes d'eutrophisation et de pollution aux toxiques

La qualité des eaux superficielles

Macropolluants et nutriments

La qualité des eaux du bassin des Gardons est généralement bonne vis-à-vis des altérations de macropollution que sont les matières organiques et oxydables (MOOX), les matières azotées (AZOT), les nitrates et les matières phosphorées (PHOS), du moins **sur les cours d'eau principaux** ; **l'exception principale est le Gardon d'Alès à l'aval d'Alès**, qui est en qualité moyenne pour les MOOX et les PHOS ; en outre, le Gardon d'Anduze à l'aval d'Anduze est en qualité moyenne vis-à-vis des MOOX. **En revanche, la qualité des affluents**, là où on dispose d'informations, c'est-à-dire sur les moyenne et basse vallées, **est plus dégradée** : c'est le cas notamment de l'Avène (mauvaise qualité AZOT), la Droude (qualité médiocre pour les MOOX), la Braune (mauvaise PHOS), les Seynes (moyenne MOOX et PHOS), et le Briançon (mauvaise à moyenne MES, MOOX, PHOS, AZOT).

Micropolluants minéraux

A l'exception de certains affluents du Gardon dans la zone aval comme la Braune, les Seynes et l'Alzon, tous les cours d'eau du bassin présentent une pollution vis-à-vis des micropolluants minéraux. **L'Avène, le Gardon d'Alès ainsi que l'Amous et le Gardon d'Anduze sont particulièrement touchés**. Compte tenu de la non-biodégradabilité de ces substances, elles contaminent des linéaires importants à l'aval des zones où elles sont émises et ont tendance à s'accumuler dans les sédiments et la faune et la flore aquatique. Selon les données de l'Agence de l'eau, au total 27 kg de métaux et métalloïdes (METOX) sont émis chaque jour sur le bassin, mais cette valeur n'intègre pas les métaux issus des sites miniers, dont les apports ne peuvent pas être quantifiés.

Le sous-bassin sur lequel la majeure partie des émissions de METOX se concentre est celui du Gardon d'Alès. Le GIE Chimie de Salindres était ainsi à l'origine de l'émission de 18 kg METOX/j, c'est-à-dire des deux tiers des émissions totales sur le bassin (hors impacts des anciennes activités minières). L'équipement en 2015 de stations d'épuration conçues sur la base des meilleures techniques disponibles devrait très fortement modifier ces chiffres à l'avenir.

Micropolluants synthétiques (hors pesticides)

A l'aval d'Anduze et à l'aval d'Alès jusqu'à Comps, les sources anthropiques sont vraisemblablement à l'origine de la qualité moyenne vis-à-vis de l'altération aux HAP : infrastructures routières, combustions en tous genres liées à l'urbanisation. Les HAP sont la raison du mauvais état chimique du Gardon dans la Gardonnenque (l'effet de concentration des polluants dans l'eau est à considérer à ce niveau du bassin).

Les chairs des poissons de l'Avène et du Gardon d'Alès ont montré une contamination par les PCB en 2008 (ainsi que les sédiments de l'Avène). Sur l'Avène, certaines valeurs dépassent les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé. La pollution par les PCB est une pollution historique des années 1950-70 ; aucun site n'en rejette dans le bassin.

Produits phytosanitaires

Le risque de contamination par les pesticides devient fort sur la partie aval du Gardon d'Anduze (en aval de la porte des Cévennes), la Gardonnenque et le Bas Gardon. Les mesures montrent que les contaminations affectent principalement les affluents situés sur les zones à risque des moyenne et basse vallées : Avène, Droude, Braune, Bourdic, Seynes, Alzon et Briançon. Les petits bassins versants sont, de fait, plus sensibles aux risques de transferts de pesticides, du fait de leur taille, donc de la rapidité des transferts et du faible effet de dilution. Les secteurs viticoles sont particulièrement concernés. Les produits retrouvés sont le plus souvent des herbicides et leurs produits de dégradation. La qualité est forte amélioration sur le Briançon en lien avec une dynamique de changement de pratiques initiée par les agriculteurs de Domazan et Estézargues avec l'appui de la chambre d'agriculture du Gard.

Indicateurs biologiques

Depuis Anduze et Alès jusqu'à la fermeture du bassin, la qualité hydrobiologique est moyenne ; elle reflète les **dégradations de la qualité de l'eau des Gardons d'Alès, d'Anduze, de l'Alzon et du Gardon**. Dans cette partie du bassin, on « hérite » de l'ensemble des apports polluants sur la globalité du bassin ; en outre, les perturbations hydromorphologiques altèrent le bon fonctionnement écologique du milieu aquatique et réduisent la capacité d'autoépuration des cours d'eau ; les phénomènes sont accentués en année sèche.

La problématique de l'eutrophisation

La plupart des cours d'eau du bassin montre une tendance à l'eutrophisation. S'il est observé depuis des années, le problème est peu ou pas restitué dans les résultats de surveillance actuellement disponibles.

L'étude eutrophisation portée par l'EPTB Gardons et réalisée par Aquascop en 2012 a eu pour objet de dresser un diagnostic de l'eutrophisation des Gardons, en particulier dans le secteur des gorges entre Russan et le Pont du Gard, grâce à un suivi détaillé d'un cycle complet de développement végétal (été 2011). A la lumière du diagnostic physico-chimique et biologique, des propositions d'actions pour enrayer ou réduire les phénomènes observés ont été réalisés.

La partie supérieure des gorges, située en amont du seuil de Collias, est le secteur le plus concerné par les développements végétaux.

C'est ainsi que sont observées des proliférations saisonnières d'algues filamenteuses (spirogyres) particulièrement de l'aval de la Baume jusqu'à Collias.

Le Gardon en aval de Collias, bien que présentant localement d'importantes proliférations de végétaux supérieurs et /ou d'algues filamenteuses, paraît moins affecté. Ce secteur semble plus équilibré sur le plan «hydromorphologique» (ripisylve en bordure, transport solide assez actif). La plus grande variété écologique limite ainsi les possibilités de prolifération végétale à grande échelle comme constaté à l'amont.

La qualité des eaux souterraines

La **qualité des eaux souterraines** du bassin vis-à-vis des matières organiques et oxydables et des matières azotées est bonne à très bonne. La minéralisation de l'eau est également généralement bonne. **Concernant les nitrates**, la qualité des masses d'eau souterraine est le plus souvent bonne, mais **quelques problèmes apparaissent** dans les zones où la vulnérabilité de la ressource est élevée et la pression en azote d'origine agricole significative. C'est notamment le cas **pour les nappes alluviales des Gardons d'Anduze et d'Alès**. La partie Est des molasses miocènes du bassin d'Uzès ainsi que les Alluvions du Rhône sont également concernées. La qualité des eaux souterraines vis-à-vis des micropolluants minéraux (métaux) semble bonne au regard des données disponibles, à une exception près. Les eaux souterraines ne semblent pas affectées par les micropolluants synthétiques. Comme pour les nitrates, une évaluation des risques de contamination par les pesticides d'origine agricole a été réalisée à l'échelle du bassin par analyse croisée de la vulnérabilité des aquifères, de l'occupation des sols et des pratiques en termes de traitements phytosanitaires. Le risque de transfert de pesticides d'origine agricole est notable sur la plupart des zones cultivées, sauf sur la partie Cévenole. Les mesures disponibles confirment l'analyse des risques : **les masses d'eau alluviales (Gardon d'Anduze, Gardon d'Alès), présentent des dégradations notables par les pesticides. Les molasses du miocène du bassin d'Uzès sont contaminées localement (partie Est) ; enfin, des problèmes ponctuels ont été mis en évidence dans les calcaires urgoniens.**

Zonages liés à la qualité

La zone vulnérable aux nitrates

Les molasses du Burdigalien, intégrées aux Molasses Miocènes du bassin de l'Uzège, sont classées en zone vulnérables « nitrates ». Ce classement est en cours de révision.

Les concentrations observées dans les forages de Flaux et Saint-Siffret (plusieurs dépassements du seuil de 50 mg/l), ainsi que sur les forages environnants témoignent d'une pollution de fond (autour de 30 mg/l).

La démarche captages prioritaires

Cinq captages sont prioritaires pour la mise en place de programmes d'actions dans leurs aires d'alimentation (Puits Durcy, alimentant Lédignan, et puits de Cardet à Cardet, Captage les Herps à Pouzilhac, Forage Combien à Pouzilhac, Puits de Lézan à Lézan) en lien avec des pollutions par les phytosanitaires. Les captages de Saint Siffret et de Flaux sont prioritaires au regard des teneurs en nitrates. Les collectivités en charge de la gestion de ces captages doivent engager des programmes de restauration et protection à long terme. Le captage de Massillargues Atuech a récemment complété cette liste. Des démarches sont en cours sur l'ensemble des captages.

Les zones de baignade

Le suivi des points de baignade est par contre beaucoup plus intéressant. Il met en évidence une qualité satisfaisante mais majoritairement moyenne des points de baignade suivis. Une grande attention est donc à porter sur la gestion de l'assainissement. Un profil de baignade doit être réalisé pour chaque point de baignade. Il vise notamment à assurer une prévention de la pollution par une bonne gestion des risques de pollution.

Les profils ont été réalisés sur la partie lozérienne du bassin versant et sont insuffisants sur la partie gardoises (environ 30% des profils réalisés).

Etat des ressources piscicoles

Diversité piscicole

Avec une diversité d'une trentaine d'espèces piscicoles, le bassin versant des Gardons présente un fort patrimoine piscicole notamment :

- ➔ le barbeau méridional : assez abondant dans les zones amont aux eaux de bonne qualité ;
- ➔ le toxostome : présent surtout dans la zone moyenne ;
- ➔ le blageon : assez bien réparti mais dont les populations sont peu abondantes et relativement fluctuantes ;
- ➔ le chabot : petit poisson aux mœurs nocturnes de la zone à truites.
- ➔ l'aloise feinte : ce grand migrateur est de retour sur l'aval du bassin versant des Gardons grâce aux aménagements réalisés. L'aloise feinte remontait autrefois en compagnie des Lamproies jusqu'au pont de Ners.

Parmi les espèces d'intérêt halieutique :

- ➔ la truite fario est assez abondante en amont, bien que les faibles débits peuvent limiter son développement ; c'est aussi une espèce patrimoniale sur l'amont du BV dans les Cévennes
- ➔ l'anguille migratrice remonte très en amont en Lozère (jusqu'à Saint-Germain de Calberte), elle est toujours bien représentée bien que très menacée (espèce en danger critique d'extinction sur la liste rouge et espèce patrimoniale)
- ➔ les carnassiers : perches et brochets fréquents, sandres et black bass localisés.
- ➔ La biomasse de poissons blancs (essentiellement des cyprinidés) est souvent importante avec des secteurs prisés par les carpistes.

Sur les 9 contextes du bassin versant des Gardons, on compte 4 contextes en domaine salmonicole, 2 en domaine intermédiaire et enfin 3 contextes en domaine cyprinicole.

Au regard des PDPG du Gard et de la Lozère, en 2013, 5 contextes étaient perturbés et 4 conformes.

Espèces migratrices

Il existe une forte sensibilité vis-à-vis des espèces 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*)³.

Les milieux susceptibles d'accueillir des migrateurs sur le Gardon rhodanien sont réduits et dégradés. En revanche la relative protection des gorges du Gardon (face aux aménagements passés) offre un potentiel certain et non négligeable de zones très favorables à la plupart des migrateurs. Pour autant, ce potentiel dépend très directement de la ressource fournie par le Karst tant en qualité qu'en quantité, et des usages qui sont pratiqués à l'aval des résurgences.

En Gardonnenque et dans le Piémont, les aménagements et la gestion passée (chenalisation, extractions massives, réalisation d'ouvrages, etc.) ont profondément modifié les dynamiques naturelles et la qualité des milieux. L'assec naturel qui se produisait au niveau des pertes du Gardon a été aggravé et limite d'autant plus le contexte. Néanmoins, les conditions naturelles limitantes du passé n'empêchaient pas la migration et la reproduction de certaines espèces, et la présence d'un certain nombre de sites encore susceptibles d'accueillir des migrateurs (à différents stades) sur cet espace, ouvre des perspectives.

L'intégralité du bassin versant des Gardons est classée en zone d'action prioritaire dans le cadre du Plan Anguille.

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

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 entre les barrages de Sainte Cécile d'Andorge et 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 :

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

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

³ 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.

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

Zones humides

Conformément à l'**Objectif Général D2 du SAGE des Gardons**, le SMAGE des Gardons a mis en œuvre une **stratégie de connaissance, de préservation et de reconquête des zones humides** du bassin versant. Cet objectif s'intègre dans les efforts nationaux et internationaux destinés à stopper la dégradation de ces milieux fragiles et essentiels.

Jusqu'à peu, l'abondance et l'état des zones humides étaient insuffisamment connus sur les Gardons. Cette méconnaissance limitait les possibilités de mise en œuvre d'une stratégie efficace de sensibilisation et de protection de ces milieux fragiles.

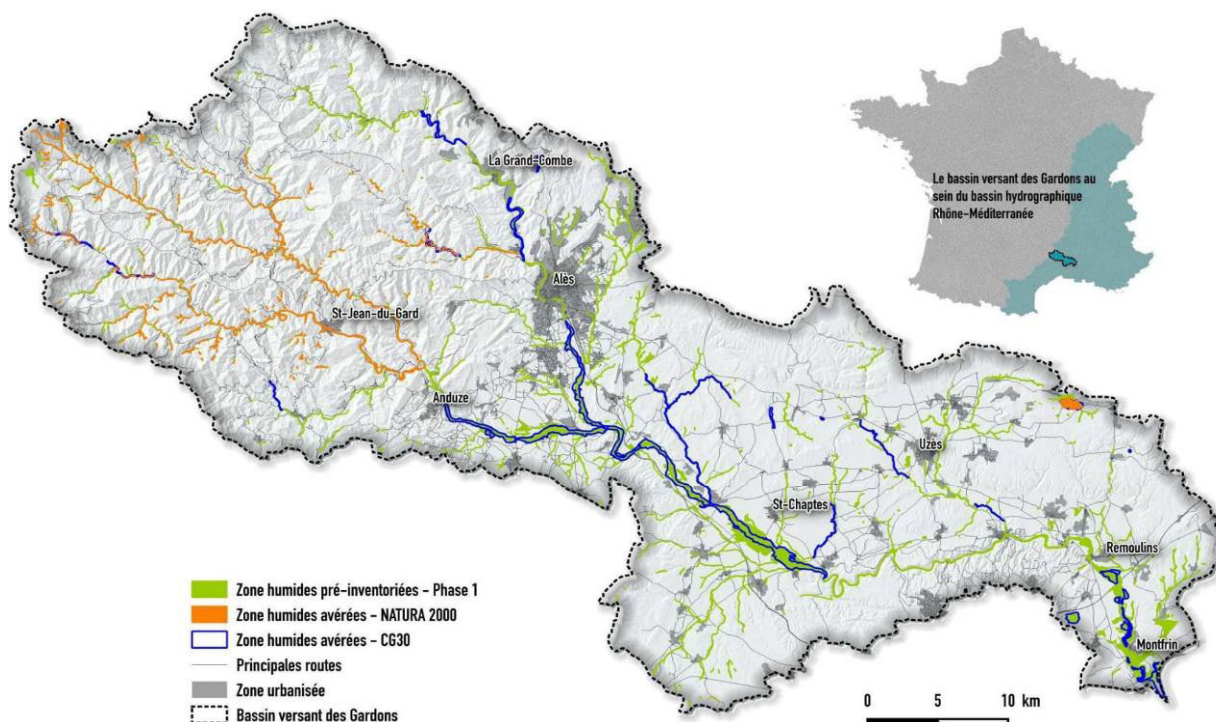
En 2014, le SMAGE des Gardons a conduit un inventaire complémentaire des zones humides du bassin versant. Cette étude comportait plusieurs étapes clés :

➔ Pré-inventaire des zones humides (1ère phase de l'étude)

A partir de données existantes et de traitements cartographiques, des zones humides avérées ou potentielles (désignées sous le vocable de zones humides pré-inventoriées dans les cartes) ont été localisées à l'échelle du 1/10 000°, sur l'ensemble du bassin versant. Ce pré-inventaire donne une idée réaliste des secteurs proposant une très forte probabilité de présence de zone humide, mais il ne permet pas d'en délimiter précisément les contours.

Résultats globaux :

- **994 zones humides pré-inventoriées** pour une surface totale de 6 106 ha soit moins de 3% du bassin versant,
- **80% des communes** du bassin versant concernées par ces entités (152 communes sur les 172 du bassin versant des Gardons),
- 226 entités représentant 816 ha (13 % de la surface totale des zones humides pré-inventoriées) repérées dans le cadre de cartographie des habitats sur les sites NATURA 2000,
- **Une très large majorité (78 %) de zones humides en relation directe avec les cours d'eau.**



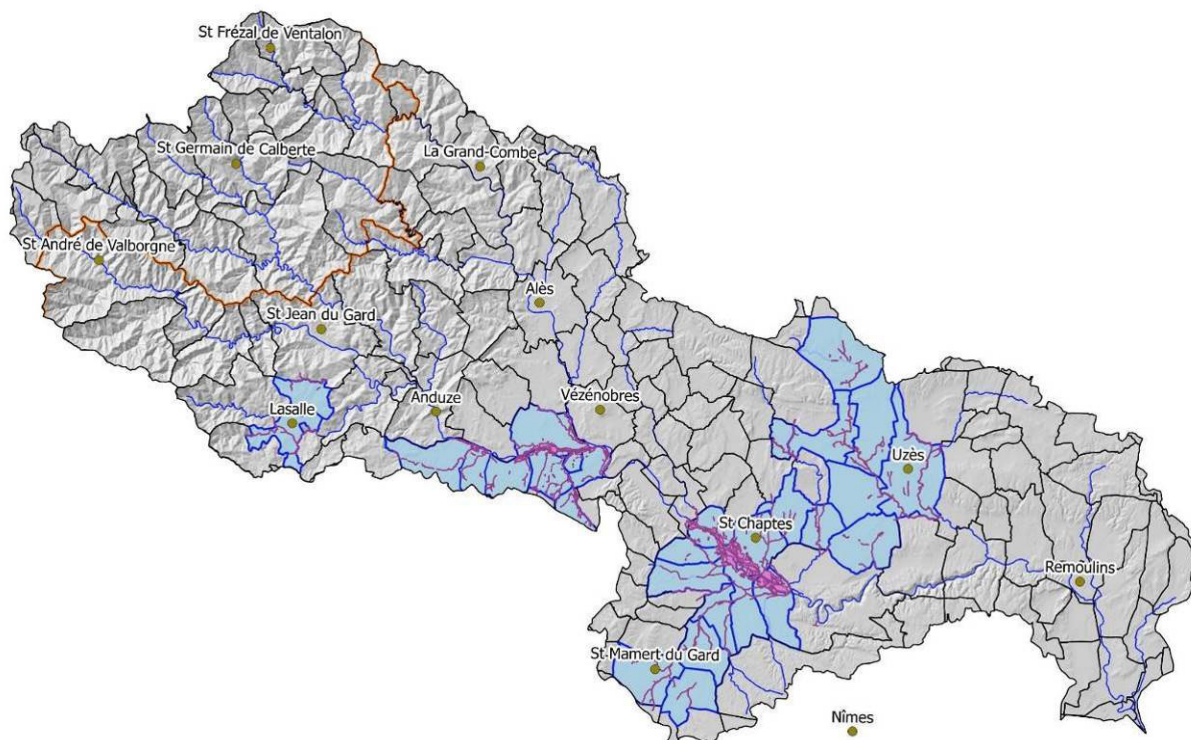
Zones humides pré-inventoriées (vertes) et des zones humides issues des inventaires précédents (bleues et oranges)

➔ Inventaire des zones humides (2ème phase de l'étude)

Afin de fournir une localisation des zones humides fiables et répondant aux obligations réglementaires, **20 communes ont été visitées** dans le but d'établir une cartographie précise des zones humides réellement présentes, en appliquant les protocoles de délimitation fixés dans l'arrêté ministériel de 2008, décrits en première partie de rapport.

Au total, **196 zones humides**, représentant une **surface cumulée de 985 ha**, ont été délimitées sur ces 20 communes et caractérisées à partir d'une grille d'évaluation pour en apprécier les fonctions, les services rendus et les menaces (pratiques inadaptées, pratiques destructrices, urbanisation, présence d'espèces invasives...).

Sept communes supplémentaires ont été inventoriées en 2015 dans le cadre d'un stage encadré par l'EPTB Gardons.



Localisation des communes couvertes par un inventaire zones humides en juin 2016

➔ Hiérarchisation et stratégie d'action (3ème phase de l'étude)

Chaque entité a été **hiérarchisée et priorisée** selon leur état et pression. Une stratégie d'action a été proposée par le bureau d'étude. Cette stratégie a été reprise par les services de l'EPTB Gardons et guide les actions à mettre en œuvre par le syndicat.

L'inventaire des zones humides ainsi que la stratégie d'action ont été validés par la Commission Locale de l'Eau le 5 juillet 2016.

Etat physique des cours d'eau et espaces de bon fonctionnement

Champs d'expansion de crue

De façon générale, les champs d'expansion de crue des Gardons et de leurs affluents sont préservés et fonctionnels comme l'ont attesté les crues des 8 et 9 septembre 2002.

Espaces de mobilité

En outre, sur le bassin versant des Gardons, les lits mineurs, espaces de mobilité, et lits majeurs ont été analysés au cours d'une étude sur l'espace de mobilité et des seuils des Gardons d'Alès, d'Anduze et réunis (SMAGE des Gardons, Ginger/Biotope, 2008).

Un espace de mobilité particulièrement opérationnel, l'**espace de mobilité minimal volontariste**, a été défini par l'EPTB Gardons. L'objectif est de **favoriser des démarches volontaristes**, basées sur la concertation, (acquisition amiable, préemption dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles, adaptation des activités avec des compensations...) pour restituer et garantir cet espace minimal.

L'action de restauration de l'espace de mobilité : le **plan de gestion durable du gardon d'Alès aval** en cours constitue un projet pilote de gestion durable de l'espace de mobilité.

Le SAGE des Gardons a fixé l'objectif de protection de l'espace de mobilité mais également des espaces naturels associés à l'espace tampon (sur la base d'une cartographie annexées au SAGE).

Etat physique des cours d'eau

Les **cours d'eau**, essentiellement en plaine ont été **fortement aménagés** : rectification, recalibrage, curage, endiguement (essentiellement levées de terre issues des résidus de curage), protection de berge (enrochement, épis sur le Gardon,...), suppression de ripisylve...

Ce type de gestion n'est plus mise en œuvre depuis une quinzaine d'années. Toutefois **l'état physique des cours d'eau est globalement fortement dégradé** sur les zones de plaine, comme peuvent en témoigner les classements liés à la DCE (MEFM, dérogation pour les TPCE).

Le **développement de la ripisylve** est irrégulier et contrasté.

Espèces invasives

L'introduction d'espèces invasives s'accélère, depuis plusieurs années, suite à l'augmentation des échanges entre les pays qui tendent à supprimer les barrières naturelles et à faciliter la migration des espèces. Ce phénomène est considéré à l'échelle mondiale comme la **deuxième cause d'extinction d'espèces et d'appauvrissement de la biodiversité** après la destruction des habitats (source : Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

L'analyse des résultats de l'inventaire collectif de 2010 a permis d'identifier le niveau de colonisation pour chacune des 9 espèces recensées. A la suite de cet inventaire, un plan de gestion espèces invasives a été réalisé sur les espèces les plus problématiques du bassin versant à savoir la Renouée du Japon, la Jussie, le Faux Indigo, la Berce du Caucase et l'Ambroisie.

Perspectives d'évolution des territoires ruraux et impacts sur la ressource

A l'aune des principales évolutions des forces motrices précisées dans la partie précédente, le diagnostic et les perspectives thématiques d'évolution du territoire au regard de la ressource sont les suivants.

Une forte tension sur la ressource en eau existante et à venir

Selon les données disponibles, pour les plus récentes issues de l'étude des volumes prélevables les constats suivants peuvent être effectués.

Une faible ressource en eau en étiage

Le régime des cours d'eau du bassin versant des Gardons est de type pluvial **méditerranéen**. En étiage, les débits peuvent être particulièrement faibles, et l'étiage peut se prolonger jusqu'à l'automne. Les débits naturels caractéristiques de l'étiage sont souvent inférieurs aux références usuelles, avec par endroits des zones d'assecs récurrents, notamment les zones où le cours d'eau se perd dans des aquifères karstiques. Les étiages forts sont souvent atteints en septembre, période à laquelle les besoins en eau sont moins importants. Le suivi des débits montre une tendance à l'aggravation des étiages depuis 40 ans, avec une baisse régulière des débits caractéristiques de l'étiage.

Un déficit de connaissance

Certains termes du bilan hydrique du bassin versant des Gardons sont **mal connus** :

- ➔ Les **stations de mesure** fiable en étiage sont mal réparties sur le bassin. Les Gardons de Saint Jean et de Mialet sont relativement bien équipés alors que le suivi de la ressource en eau en étiage dans le reste du bassin est rendu difficile par le manque de mesures fiables à l'étiage. Des stations pilotes ont été installées par l'EPTB Gardons (12 stations) pour compléter les données disponibles
- ➔ **Deux principales zones karstiques** sont présentes sur le bassin : le karst Urgonien dans la Gardonnenque et l'Uzège, et le Karst Hettangien entre la Grand'Combe et Alès. Il s'agit de zones où la géologie est fracturée et où d'importantes circulations et stockages d'eau ont lieu dans le sous-sol. Ces karsts interagissent avec les rivières de façon spectaculaire par un système de pertes et de résurgences. Ces aquifères sont très complexes et encore mal connus, malgré les investigations et les suivis réalisés, en particulier leurs interactions avec les cours d'eau et l'impact que peuvent avoir les prélèvements sur les débits restitués nécessitent, notamment, d'être appréhendés plus finement. Ainsi une étude de grande ampleur a été lancée par l'EPTB Gardons, en co-maîtrise d'ouvrage avec le SIAEP de l'Avène pour le karst Hettangien,
- ➔ Beaucoup de **prélèvements** ne sont pas équipés de systèmes de comptage, en particulier la plupart des prélèvements pour l'irrigation, ainsi qu'un nombre important de petits prélèvements pour l'eau potable, notamment dans la zone Cévenole. Des efforts conséquents sont réalisés notamment par les gestionnaires de béals avec un appui de l'EPTB Gardons et des chambres d'agriculture pour les béals agricoles.

Une forte pression de prélèvement en étiage

Les prélèvements sur le bassin versant sont essentiellement satisfaits par des **ressources locales**. Les prélèvements les plus importants en période d'étiage sont les prélèvements agricoles. Néanmoins, les prélèvements en eau potable deviennent significatifs dès l'entrée dans la plaine urbanisée.

Les prélèvements agricoles de petite envergure sont très mal connus. Lorsqu'ils sont nombreux dans un secteur, leurs impacts se cumulent et peuvent devenir importants (ex : forages en nappe alluviale, réseau de béals, ...).

Des ressources alternatives limitées

Il existe **2 grands barrages** sur le bassin versant, situés en cascade sur le Gardon d'Alès en amont de la Grand Combe, qui assurent **un soutien d'étiage** : le barrage de Sainte-Cécile d'Andorge construit pour l'écrêtement des crues et le barrage réservoir des Cambous. Si le fonctionnement des ouvrages a été optimisé pour le soutien d'étiage, il peut être amélioré par une meilleure connaissance de son efficacité. Effectivement les barrages se situent en amont des pertes du Gardon d'Alès vers le karst Hettangien. Comparativement à d'autres secteurs méditerranéens, il existe peu de retenues collinaires ou de bassins de stockage saisonnier en dérivation sur ce bassin versant, limitant ainsi très fortement les capacités de soutien d'étiage.

La possibilité de remonter l'eau du Rhône jusqu'au piémont est à l'étude (projet potentiel à moyen terme).

Une forte vulnérabilité au risque inondation, un PAPI mobilisateur

Le régime pluviométrique des Gardons est caractérisé par des **épisodes « Cévenols »** intenses et violents, souvent à l'automne, auquel le bassin versant répond par des « crues éclair », violentes et marquées – « les Gardonnades » qui peuvent s'avérer catastrophiques à l'échelle du bassin (crues de 1958 ou de 2002) comme à une échelle plus locale (Avène 1997, Droude 2001, Grand Combien 2008, généralisé en 2014...).

La mise en place du PAPI en 2004 a été une réussite sur de nombreux volets : elle a permis d'améliorer la gestion du risque inondation, la communication et la protection des biens et personnes. Néanmoins, la vulnérabilité du territoire au risque inondation, dans un contexte de dynamique démographique et économique témoigne de l'importance de cet enjeu. Il apparaît en particulier :

- ➔ Une **très forte vulnérabilité**. Comme l'illustre la carte suivante, 25 % de la population du bassin versant des Gardons se situe en zone inondable. On constate notamment que ce sont le Gardon d'Alès, la Gardonnenque et le Bas-Gardon qui sont les territoires les plus exposés.
- ➔ Le bassin versant des Gardons est caractérisé par 70 % de forêts et de milieux semi-naturels, 25% de territoires agricoles et 5% de territoires artificialisés. Cette occupation du sol n'est pas homogène sur tous les territoires : le « Gardon d'Alès » présente le territoire le plus artificialisé (10% de sa surface). Par ailleurs, les surfaces imperméabilisées accentuent le ruissellement.
- ➔ Les pratiques culturales et la couverture des sols influent sur les inondations en modifiant les coefficients de ruissellement des eaux pluviales.

- ➔ Un **développement important de l'urbanisation** est prévu avec 235 000 habitants attendus en 2020 contre environ 190 000 aujourd'hui. Cette urbanisation, parfois non maîtrisée dans un passé récent, est particulièrement concentrée sur la plaine, où le risque inondation est le plus fort.
- ➔ La plupart des communes du bassin est couverte par des PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) et se sont engagées dans des démarches de PCS (plans communaux de sauvegarde), qui en sont à différents stades d'avancement (en cours, approuvés, finalisés ou prescrits).

Peu de projets d'aménagements collectifs de protection des inondations aboutissent (faible efficacité, complexité des montages financiers...). Néanmoins des actions de réduction de la vulnérabilité se développent (Gardonnenque, Gardon d'Alès).

Un second PAPI, signé en 2013, est en phase de mise en œuvre.

Ainsi, si la problématique de l'inondation est majeure sur le bassin versant, la dynamique, les acteurs et les outils en place permettent de s'assurer d'une continuité d'action sur le territoire.

Une richesse à préserver et un fonctionnement naturel à retrouver

Les principaux constats, qui émanent de l'Etat des Lieux et en liaison avec les tendances d'évolution, sont les suivants :

Une grande richesse des milieux naturels

Les milieux naturels hébergent une **importante biodiversité**, notamment au niveau des gorges du Gardon et des Cévennes :

- ➔ De nombreux milieux remarquables sont répertoriés : Natura 2000, Parc National des Cévennes, sites classés, ZNIEFF, ...qui abritent des espèces emblématiques (castor, loutre, aloses, barbeau, Grand Rinolophe, aigle de Bonelli...),
- ➔ Les **ripisylves** constituent un **milieu riche** sur le plan faunistique et floristique.

Une fonctionnalité morpho-écologique altérée

La fonctionnalité morpho-écologique des Gardons est extrêmement altérée :

- ➔ L'importante **activité d'extraction** de granulats a gravement altéré le fonctionnement morpho-sédimentaire : il est considéré qu'entre 4 à 11 siècles d'apports ont été retirés dans le Gardon.
- ➔ Les enfoncements conséquents du lit ont induit des évolutions irréversibles sur certains secteurs.
- ➔ De **nombreux seuils** construits pour bloquer les érosions participent désormais à un nouvel équilibre, complexe, perturbant le fonctionnement morpho-sédimentaire tout en préservant un matelas d'alluvions dans certaines zones très dégradées.

Un cours d'eau compartimenté

Le nombre important d'ouvrages en travers du lit du cours d'eau compartimentent le linéaire et posent des problèmes de **continuité écologique** :

- ➔ Le **patrimoine hydraulique ancien de la zone cévenole** (tancats, payssières,...) a été construit à des fins de mobilisation des ressources en eau et de création de sols. Il compartimente le cours d'eau et constitue aujourd'hui un ensemble d'obstacles à la continuité écologique. C'est également un patrimoine ancestral. Il s'agit en effet de l'histoire d'un territoire auquel les habitants sont fort logiquement très attachés. Une restauration adaptée, **prenant en compte les différents enjeux**, doit être envisagée sur le secteur cévenol.
- ➔ De nombreux seuils ont été construits dans les cours d'eau de 2ème catégorie piscicole afin de **limiter l'enfoncement du lit** (Gardon d'Alès, d'Anduze et Gardons réunis). Les ouvrages sont majoritairement infranchissables pour les cyprinidés d'eaux vives et les grands migrateurs. Ainsi une stratégie liée à la franchissabilité a été mise en place :
 - La **partie aval** est classée pour certains grands migrateurs (**alose**, lamproie marine et fluviatile), des gorges à l'embouchure avec le Rhône. De nombreux ouvrages ont été équipés ou sont en cours d'équipement : Comps (2011), Callet (2009), Bonicoli (2000, optimisé en 2009), Fournès aval (effacé en 2009), Canal de Beaucaire (contourné, devenir en cours d'étude), Remoulins (2007), La Baume (contourné). Les principaux points d'amélioration concernent la franchissabilité du seuil de Collias et l'amélioration du système passe à poissons de Remoulins en lien avec la franchissabilité du seuil du canal de Beaucaire qui dépend du devenir de ce même canal.
 - L'ensemble des Gardons est classé au titre de la **migration de l'anguille**, excepté le tronçon du Gardon d'Alès situé à l'amont des barrages. Le secteur de la Gardonnenque a fait l'objet de travaux pour restaurer la continuité (EPTB Gardons, RFF)
 - Concernant les autres espèces la franchissabilité est étudiée au cas par cas en fonction de **l'intérêt piscicole local**. A noter que dans les secteurs morphologiquement très dégradés, l'effacement des seuils n'est généralement pas pertinent, ce qui conduit plutôt à équiper les ouvrages.

Espèces invasives végétales

Le bassin connaît des invasions biologiques végétales, qui sont problématiques sur une bonne partie du linéaire des cours d'eau. Les espèces végétales invasives principales concernées sont les suivantes :

- ➔ La **renouée du Japon**, présente principalement sur le Gardon de Mialet, une partie du Gardon de Sainte Croix, la Salindrenque et le Gardon d'Alès. Une colonisation de l'aval du bassin est en cours ;
- ➔ L'**ambroisie**, qui n'est pas une espèce invasive au sens propre mais qui pose des problèmes de santé publique (réactions allergiques) s'est répandue sur l'ensemble du bassin versant ;
- ➔ La **jussie** a fortement colonisé la partie aval du bassin versant, de Remoulins jusqu'à la confluence avec le Rhône. Elle a amorcé une colonisation très rapide de la partie médiane du bassin versant

Une **stratégie de lutte** a été mise en place ainsi qu'un plan de gestion, réajusté chaque année.

Les tendances d'évolution, traduites dans cette synthèse de l'état des lieux de chaque thématique, sont les suivantes :

Inondation

- ➔ Une évolution de la dimension « protection du bâti » en zone inondable par le **développement des opérations de réduction de la vulnérabilité aux inondations**. Cette évolution résulte du jeu du croisement entre la politique nationale et l'absence de solutions de protection collective pour la majeure partie des habitants situés en zone inondable, qui représentent 25% de la population,
- ➔ Une **pression d'urbanisation** liée à l'évolution démographique, mais qui devrait être sans conséquence majeure sur l'exposition au risque en lien avec la bonne couverture en PPRi du territoire, la prise de conscience des acteurs locaux retraduite dans les politiques cadre, notamment départementales et régionale,
- ➔ Un **risque « essoufflement »** des efforts considérables réalisés dans la **culture du risque** en lien avec un manque de moyen, effet indirect de la crise économique,
- ➔ La **poursuite de la dynamique de prévention des inondations**, relayée par les outils PAPI.

Quantité

- ➔ La **forte pression démographique** conjuguée aux **effets du changement climatique** vont exercer une **forte pression sur la ressource en eau**. Toutefois, la prise de conscience du déséquilibre quantitatif sur le bassin versant et des risques de contraintes au développement qui en découlent peuvent permettre de s'engager vers un développement plus harmonieux, moins consommateur en eau et en espace et des efforts sur les économies d'eau.
- ➔ Le **devenir de l'agriculture irriguée est plus incertain** (contexte économique, disponibilité de la ressource, contraintes réglementaires...). Le développement de l'irrigation de la vigne devrait engendrer une pression supplémentaire sur la ressource. Par ailleurs la situation actuelle de la ressource, croisée avec les prévisions issues des différents documents cadres, mettent en évidence la nécessité d'investir dans les économies d'eau, le stockage et probablement la recherche de ressources alternatives pour le maintien de l'agriculture irriguée,
- ➔ La **prise de conscience collective du déséquilibre quantitatif** engendre une dynamique de gestion, d'économie d'eau et de planification qui peut atténuer l'augmentation de pressions sur la ressource. La forte mobilisation des acteurs du territoire sur la réalisation de schéma directeur en AEP, les travaux déjà conduits sur les réseaux et le lancement d'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau confirment cette prise de conscience.

Qualité

- ➔ Le **fort investissement des acteurs du territoire** devrait permettre la poursuite de l'amélioration de l'équipement en stations d'épuration performantes. Toutefois, la crise économique pourrait accentuer les **retards pris sur le renouvellement des réseaux** et, indirectement, exercer une pression sur la qualité de l'eau.

- ➔ **L'évolution démographique** risque de ne pas être suffisamment anticiper localement par les équipements nécessaires et pourraient conduire à une pression supplémentaire sur la ressource.
- ➔ Les **efforts constants des acteurs agricoles** et l'accompagnement réglementaire et financier devraient permettre de réduire les pressions sur la qualité de l'eau qui sont d'origine agricole. Toutefois, la crise économique et l'évolution de la réglementation accentuent les pressions économiques sur l'activité agricole qui est exposée à de fortes difficultés d'investissement et de fonctionnement. Cette situation peut engendrer un maintien des pressions actuelles,
- ➔ Le **secteur industriel s'investit** dans le meilleur traitement de ses rejets, comme en témoignent la dynamique actuelle sur la plateforme chimique de Rhodia ou les efforts réalisés sur la pollution industrielle diffuse sur le secteur d'Alès. Les contraintes réglementaires devraient accentuer ce phénomène et permettre de réduire les pressions, avec l'incertitude toutefois liée à la crise économique et donc la réduction des capacités d'investissement.
- ➔ Le **secteur minier repose sur des incertitudes** en lien avec les exploitations passées et leurs effets à moyen terme et les velléités nationales passées liées à l'exploitation des gaz de schistes. Ces éléments pourraient accroître considérablement la pression sur la qualité de l'eau, et notamment sur la gestion des toxiques qui constitue une thématique prioritaire sur le bassin.
- ➔ Les **effets du changement climatique**, par une diminution de la ressource et des débits à l'étiage, risquent de réduire l'effet bénéfique de la diminution globale des flux de pollution. Par ailleurs l'augmentation des températures et la diminution des débits peut conduire à **l'accentuation des phénomènes d'eutrophisation**.

Milieux

- ➔ Les politiques nationales et de bassin, réglementaires et financières, relayées localement, devraient permettre une **amélioration sensible des pressions sur les milieux**. Toutefois, la gestion des milieux, et donc ses tendances d'évolution, sont très dépendantes de la ressource en eau en quantité et en qualité.
- ➔ La forte dégradation des milieux liée aux extractions et travaux hydrauliques passés constitue un handicap majeur pour l'atteinte des objectifs de bon état écologique des cours d'eau. Toutefois la **forte dynamique locale** devrait largement participer à la réduction des pressions sur les milieux et à leur reconquête progressive. La crise économique, par le manque de moyens qu'elle provoque dans les collectivités, risque toutefois de freiner cette dynamique.
- ➔ La **gestion des espèces invasives végétales** mise en place devrait **enrayer les phénomènes de colonisation**. Toutefois, la forte pression sur les milieux exercée par les espèces invasives risquent de maintenir une pression forte sur certains milieux.

Gouvernance

- ➔ La **très bonne dynamique de gouvernance** sur le bassin versant des Gardons devrait se poursuivre. **Le SAGE, approuvé en décembre 2015, en témoigne.**

- ➔ Les incertitudes liées à la réorganisation des compétences locales, que ce soit la GEMAPI comme l'AEP et l'assainissement renforce toutefois, comme la crise économique et budgétaire, les incertitudes sur le portage des actions comme pour la gouvernance.

Une dynamique positive de bassin à concrétiser pour garantir des résultats

Si les **tendances d'évolution** sur les différentes thématiques de gestion de l'eau sur le bassin versant des Gardons **sont particulièrement positives**, elles peuvent être largement perturbées par les facteurs exogènes que sont le changement climatique et surtout la crise économique. En l'absence de gestion concertée, de gouvernance et de moyens conséquents, l'état futur du bassin aurait une toute autre perspective avec une accentuation très forte des pressions sur l'ensemble des thématiques.

En effet, pour l'heure, les temps de réponse des milieux ne permettent pas de voir les résultats sur le bassin mais **mettent en évidence la nécessité d'agir et confirment l'importance des moyens à mobiliser dans ce sens**.

L'évaluation du risque de non atteinte de bon état 2015 et l'évaluation de non atteinte des objectifs environnementaux 2021 constituent en ce **sens des bons outils d'analyse des évolutions tendancielle**s.

Les orientations Cadre

Le SDAGE

Le **SDAGE Rhône Méditerranée** a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015. Il couvre la période 2016-2021.

L'analyse détaillée de la correspondance SDAGE est intégrée directement dans les fiches opérations.

Le SDAGE pointe spécifiquement le bassin versant des Gardons dans différentes dispositions détaillées ci-après.

Dispositions du SDAGE pointant spécifiquement le bv des Gardons	Actions du contrat de rivière
Milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation (carte 5B-A) : les masses d'eau pointées sont le bas Gardon (377), la Valliguières (11487), l'Alzon et Seynes (10224), la Droude (12022), l'Avène (11390) et le Gardon d'Alès gardois (380b).	Opérations B-III-1, 2 et surtout 3 concernant l'amélioration de l'assainissement collectif mais également B-II (opération concernant l'assainissement non collectif) les actions de l'ensemble du volet A (gestion quantitative) et les opérations de restauration physique (C-V)
Lutte contre les pollutions ponctuelles par les substances dangereuses : Ourne (10026), Amous (10277), le Gardon d'Alès gardois (380b) et l'Avène (11390).	Opérations B-IV
Liste des bassins sur lesquels une recherche de source PCB doit être menée : Avène (11390)	Opération B-IV-3 (étude des toxiques de l'Avène en cours)
Lutte contre les pollutions par les pesticides (carte 5D-A et B) : bassin versant des Gardons, et masses d'eau souterraines des alluvions du moyen Gardon et Gardon d'Alès et d'Anduze (322) et Molasses miocènes du bassin d'Uzès (220) classé comme nécessitant des mesures pour restaurer le bon état et contribuer à la réduction des émissions au titre du programme de mesure 2016-2021	Opérations B-V
Masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'eau potable - Ressources d'enjeu départemental à régional à protéger (Cartes 5E-A et B et tableau 5E-A) : calcaire Urgonien des garrigues du Gard bassin des Gardons (128), molasses miocènes du bassin d'Uzès (220), alluvions du moyen Gardon et Gardon d'Alès et d'Anduze (322) et alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon.	Action A-I-1.3
Captages prioritaires pour la mise en place de programme d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leur aire d'alimentation (Carte et tableau 5E-C) : captages de Cardet, Lézan, Lédignan, Massillargues Atuech et Pouzilhac pour les pesticides et Flaux et Saint Siffret (Nitrates) ;	Action B-V-1.1

Réservoirs biologiques (Carte et tableau 6A-A) : Galeizon, le Gardon d'Alès et ses affluents à l'amont du barrage de Sainte Cécile, le Gardon dans les gorges (378) et le Gardon de Mialet et de Saint Jean.	-												
Reconquête des axes de migration des poissons amphihalins – anguille (carte 6A-B1) : ensemble du bassin versant excepté l'amont du barrage de Sainte Cécile d'Andorge pour l'enveloppe des actions de restauration de la continuité pour l'anguille et ensemble des Gardons excepté le Gardon d'Alès à l'amont du barrage de Sainte Cécile d'Andorge pour la zone d'action prioritaire (ZAP).	Opérations C-III												
Reconquête des axes de migration des poissons amphihalins – alose (carte 6A-B2) et lamproie marine (6A-B3) : bas gardon et gardon dans les gorges.	Opérations C-III												
Actions relatives au bon état quantitatif des masses d'eau souterraine affleurantes (carte 7A-1), souterraines profondes (carte 7A-2) et d'eaux superficielles (carte 7B) : bassin versant des Gardons pour les eaux superficielles, alluvions du moyen Gardon et Gardon d'Alès et d'Anduze pour les eaux souterraines, classés comme masses d'eau pour lesquelles des actions sont nécessaires pour tout ou partie du territoire pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état.	Ensemble des actions du volet A												
Points de confluence et points stratégiques de référence pour les eaux superficielles (carte et tableau 7C) :	Ensemble des actions du volet A												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Type</th> <th>Débit Objectif d'Etiage (DOE) - m³/s</th> <th>Débit seuil de crise (DCR) - m³/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ners</td> <td rowspan="2">Point stratégique de référence</td> <td>0.75 en 2017</td> <td rowspan="2">0.6</td> </tr> <tr> <td>1.0 en 2021</td> </tr> <tr> <td>Remoulins</td> <td>Point stratégique de référence et point de confluence</td> <td>1.7</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Point	Type	Débit Objectif d'Etiage (DOE) - m ³ /s	Débit seuil de crise (DCR) - m ³ /s	Ners	Point stratégique de référence	0.75 en 2017	0.6	1.0 en 2021	Remoulins	Point stratégique de référence et point de confluence	1.7
Point	Type	Débit Objectif d'Etiage (DOE) - m ³ /s	Débit seuil de crise (DCR) - m ³ /s										
Ners	Point stratégique de référence	0.75 en 2017	0.6										
		1.0 en 2021											
Remoulins	Point stratégique de référence et point de confluence	1.7	1										
Secteurs prioritaires où les enjeux de lutte contre les inondations sur les territoires à risque important d'inondation (TRI) et les enjeux de restauration physique convergent fortement : bassin versant et TRI d'Alès classé en secteur prioritaire pour la mise en œuvre d'actions conjointes de restauration physique et de lutte contre les inondations.	Opération C-V												
Vulnérabilité au changement climatique pour l'enjeu bilan hydrique des sols (carte 0A), pour l'enjeu disponibilité en eau (carte 0B), pour l'enjeu biodiversité (carte 0C) et pour l'enjeu niveau trophique des eaux (carte 0D) : bassin versant classé comme vulnérables nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique	Actions A-I-4.1 et D-II-4. Nombreuses actions du contrat de rivière par leur effet indirect (économie d'eau, amélioration de la qualité des eaux...)												

Le contrat de rivière est compatible avec le SDAGE et constitue même un outil qui vise à faciliter sa mise en œuvre.

Le programme de mesures

Le programme de mesures recense les mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE pour la période 2016-2021. Le tableau suivant détaille ces mesures, pour certaines indirectes (études qui concourent à des travaux) pour le bassin versant des Gardons (masses d'eau superficielles) et ses masses d'eau souterraines. Les fiches opérations précisent pour chaque opération les mesures du PDM visées.

Contrat de rivière (2017-2022) et programme de mesures (2016-2021)				
Pressions à traiter	Code	Intitulé de la mesure	Secteurs ou code des masses d'eau concernées)	Opérations du contrat de rivière
Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	322, bv	A-I-3.2, A-IV-4.1 à 6
	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	322, bv	A-I-3.1, A-IV-1 à 3
	RES0301	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE	bv	-
	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	322, bv	A-III-1 et 2
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	bv	-
Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	322, 220, bv	B-V-1.1, 1.4 et 1.6
	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	322, 220, bv	B-V-1.1, 1.4 et 1.6
	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	322, 323, 220 (nutriments, pesticides)	B-V-1.1
	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives	322, bv	B-V-2
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat	bv	B-IV-2.1
	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)	bv	B-IV-1.1 et 1.2, 3.1 et 3.2
	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	bv	-
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	bv	-
	ASS0401	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	bv	B-III-3.1 à 3.3
	ASS0501	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	bv	B-III-3.1 à 3.3
	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)	bv	B-III-3.1 à 3.3

	ASS0601	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet	bv	B-III-3.1 à 3.3
Pression à traiter : Altération de la continuité	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	bv	B-IV-2.1 à 2.7
Pression à traiter : Altération de la morphologie	MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	bv	C-I-2.2 à 2.4
	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	bv	C-V-1.2
	MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	bv	C-I-2.2 à 2.4, C-I-3.1 et 3.2, C-V-1.1 à 1.9
Directive concernée : Qualité des eaux de baignade	AGR0801	Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates	bv	B-V-1.1
	ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	bv	-
	ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	bv	B-III-1 et 2.1 à 2.3
	ASS0801	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif	bv	B-II
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates	128, 532, 22, 323, bv	B-V-1.1
	AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates	128, 532, 22, 323 bv	B-V-1.1
	AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates	323, 128, 532, 220	-
Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	602	C-IV-3
Directive concernée : Qualité des eaux destinée à la consommation humaine	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	323, 220 (cf pollution diffuse par les pesticides)	B-V-1.1

Une lecture stricte du PDM, en ne considérant que les actions qui relèvent directement du Programme de mesures, permet de lister le détail des investissements envisagés dans le contrat de rivière :

Thématique	Nb actions	Montant (€)
Gestion quantitative	10	36 988 096
Qualité des eaux	12	18 000 000
Milieu	8	4 000 000
Gouvernance	0	0
Total	30	58 988 096

Le SAGE

Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 décembre 2015.

Le contrat de rivière est identifié dans le SAGE, avec le PAPI, comme un outil à utiliser pour faciliter sa mise en œuvre (disposition E3-4).

Le contrat de rivière est donc compatible avec le SAGE puisqu'il s'appuie sur le SAGE pour le mettre en œuvre. Le lien entre contrat de rivière et SAGE est précisé de manière détaillée dans les fiches opérations.

Présentation du contrat de rivière

Le contrat de rivière des Gardons est l'outil identifié par le SAGE pour faciliter sa mise en œuvre (disposition E3-4 du SAGE). Sa structuration s'inspire donc directement de celle du SAGE des Gardons. Le contrat de rivière ne comprend pas de volet inondation car il relève du PAPI2 en cours (2013-2017) et d'un PAPI3 en préparation.

Organisation du contrat de rivière

Le contrat de rivière est organisé de la manière suivante :

➔ **4 volets** qui reprennent les grandes thématiques du SAGE :

- Volet A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux
 - Volet B : Améliorer la qualité des eaux
 - Volet C : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques
 - Volet D : Assurer une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire
- Des **axes** (notés I à ...) dans chaque thématique qui regroupent les actions qui concourent à de grands objectifs ou à des sous thématiques.
 - Des **opérations** (notées 1 à...), dans chaque axe, qui regroupent les actions concourant à un même sous-objectif,
 - Des **actions** (notées 1 à ...).

Chaque opération est décrite par **une fiche** qui détaille l'ensemble des actions. La nomenclature des actions est la suivante : *lettre (volets A à D) – chiffre romain (axes : I à VI) – chiffre (opération 1 à...).chiffre (action)*.

Le contrat de rivière comprend les documents suivants :

- Contrat de rivière – Dossier définitif (présent document),
- Contrat de rivière – 2017/2022 : contrat signé entre les partenaires,
- Contrat de rivière – Fiches opérations,
- Contrat de rivière - Atlas cartographique.

La priorisation des actions

La priorisation des actions repose sur le croisement de la **priorité brute**, notée P, PB ou priorité, qui décrit la **pertinence** de l'action pour atteindre l'objectif qui lui est assigné (1 : action pertinente – 2 action nécessaire) et la faisabilité, notée F ou **faisabilité**, qui évalue la facilité à mettre en œuvre l'action (1 : action sans contrainte majeure à 3 : fortes contraintes) et donc permet de prendre en compte les **contraintes** (portage, difficultés juridiques, ...). Le croisement des deux paramètres aboutit à la **priorité opérationnelle**, notée PO. Le tableau de croisement est le suivant :

		Faisabilité		
		1	2	3
Priorité Brute	1	2	3	4
	2	3	4	5
	3	4	5	6

La somme P+F détermine le niveau de priorité opérationnelle :

PO1 : P+F=2
PO2 : P+F=3
PO3 : P+F>3

Cette méthode de priorisation qui a pour objet d'être plus opérationnelle et réaliste a été élaborée dans le premier contrat de rivière et reprise par la suite dans l'ensemble des documents de programmation portés par l'EPTB Gardons.

Capacité de portage des actions

L'**animation et le portage** des actions stratégiques constituent des **phases clés** de la réussite d'un contrat de rivière. De ce fait l'EPTB Gardons, structure porteuse du contrat de rivière, a réalisé une analyse de sa capacité à animer (personnel) et à porter les actions qui lui reviennent (budget).

Cette analyse a conduit à définir un **indicateur de réalisation** des actions :

Indicateur = 80% des actions PO1+ 50% des actions PO2

L'engagement du SMAGE des Gardons se réfère à cet indicateur qui traduit une **vision de réalisation probable du contrat**, axée sur les grands objectifs (directive cadre sur l'eau, directive inondation...) et sur le contexte (stabilisation du personnel, restriction budgétaire...). Cet indicateur ne traduit pas l'effort d'animation ou de portage uniquement sur les premières priorités mais plutôt une **aide à la priorisation et au dimensionnement réaliste** des capacités de portage.

La capacité de portage prend en compte le **contexte difficile** qui ne permet pas d'augmenter le l'équipe d'animation à territoire constant. Ainsi le dimensionnement en moyens humains repose

l'équipe en place (5 ingénieurs et 2 techniciens, accompagné administrativement par 3 agents) mais en tenant compte des projets en cours (engagés dans le précédent contrat) et les autres projets portés par l'EPTB sans être intégrés dans le contrat de rivière (lutte contre les inondations, animation générale...).

Enfin il est complexe de disposer d'une vision même à court terme au regard de la mise en œuvre de la GEMAPI et ses conséquences sur la gouvernance, plus particulièrement sur l'EPTB. Ce volet sera donc révisés à mi-parcours.

Concertation

Le contrat de rivière s'est appuyé sur la très forte dynamique de concertation du SAGE. Ainsi, réalisé rapidement après l'approbation du SAGE, la concertation du contrat de rivière s'est organisée ainsi :

- ➔ Pilotage politique par la CLE :
 - 10 mars 2015 : Lancement de l'élaboration du nouveau contrat de rivière,
 - 4 novembre 2015 : point d'avancement
 - 3 juin 2016 : présentation du bilan du contrat de rivière 2010-2015 et de l'avant-projet du contrat 2017-2022 ,
 - 5 juillet 2016 : point d'avancement
 - 21 octobre 2016 : validation.

- ➔ Pilotage technique par un comité de pilotage :
 - **Composition** : Etat (DDT48, DDTM30, ARS 30 et 48, DREAL), Agence de l'eau Départements du Gard et de la Lozère, Région Occitanie Pyrénées Méditerranée, SMD, PNC, ONEMA 30 et 48, SM du Galeizon, SM des Gorges du Gardon, Chambres d'agriculture Gard et Lozère, Chambre de Commerce et d'industrie d'Alès, Alès Agglomération, Nîmes métropole, EPTB Gardons.
 - **4 réunions du comité de pilotage** : 11 juin 2015, 8 octobre 2015, 13 juin 2016 et 4 octobre 2016.

- ➔ Un **courrier d'information** aux élus du bassin versant avec une plaquette explicative et mise en ligne sur le site internet de l'EPTB sous forme d'une actualité,

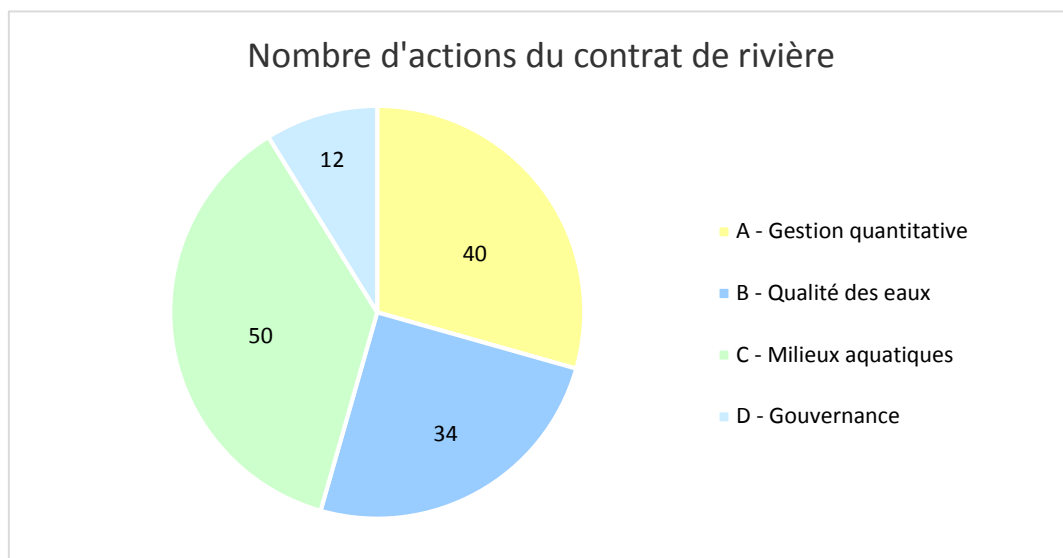
- ➔ Des **contacts directs et/ou des réunions spécifiques** avec les acteurs du territoire : gestionnaires de l'AEP et de l'assainissement (notamment Alès agglomération, Nîmes métropole, SIAEP Avène, Grand Combienne des Eaux, SIAEP Domessargues...) associations, fédération de pêche du Gard, partenaires lozériens (département, chambre d'agriculture, COPAGE, ARS, DDT), PNC, ...

- ➔ 2 séries de **réunions des « experts »** sur l'assainissement et l'eau potable dans le Gard (DDTM30, CD30, ARS, Agence de l'eau, SIAEP Avène, Alès Agglomération, Nîmes métropole) : 13 janvier 2016 (AEP et assainissement), 4 juillet (AEP) et 13 juillet 2016 (assainissement).

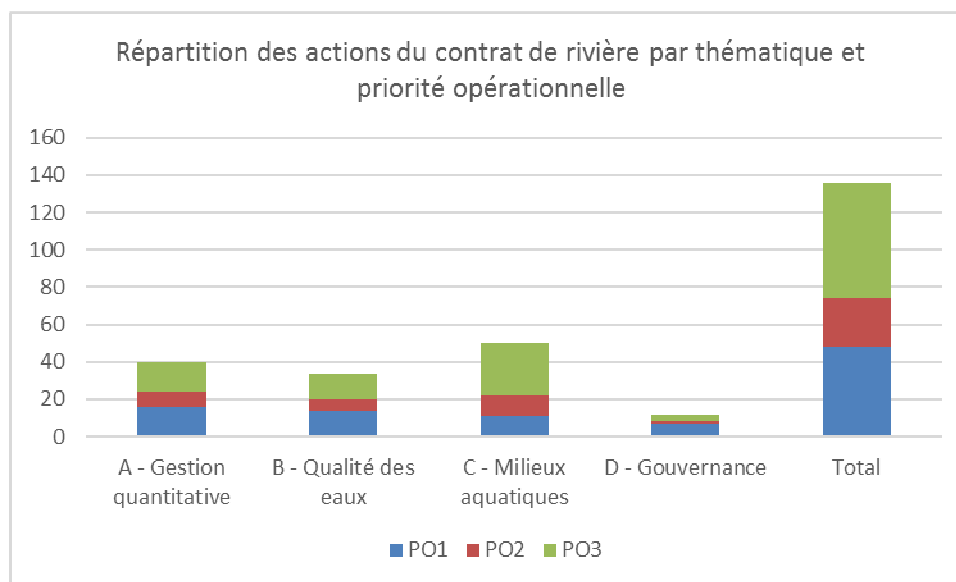
Présentation générale du contrat de rivière

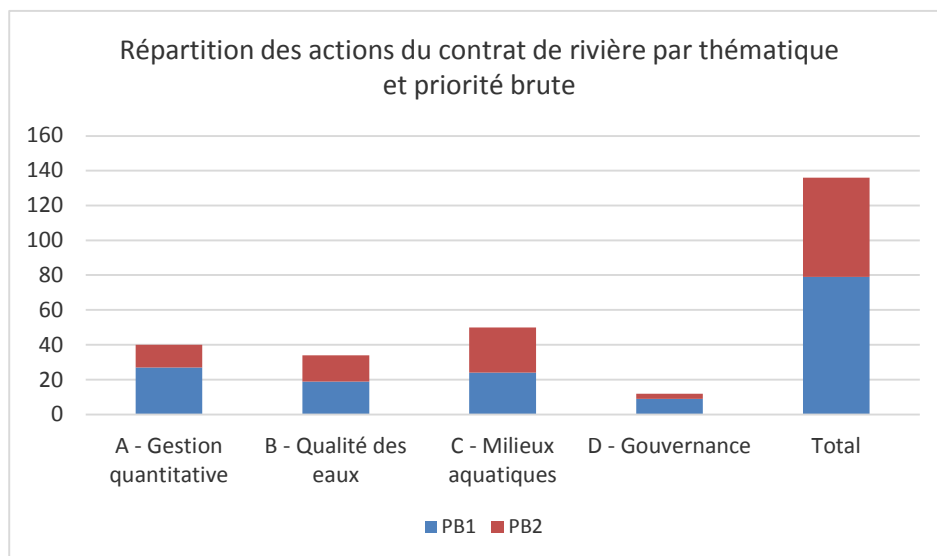
Le contrat de rivière des Gardons s'étend sur une durée de **6 ans** de **2017 à 2022**.

Le contrat de rivière comprend **136 actions** au sens strict qui se répartissent ainsi :



La répartition par priorité est la suivante :





Si l'on détaille les actions concernant l'assainissement collectif et l'eau potable, qui constituent les deux postes de dépense les plus importants, le nombre d'actions est porté à **316 actions**. Le détail sur l'assainissement et l'eau potable est le suivant :

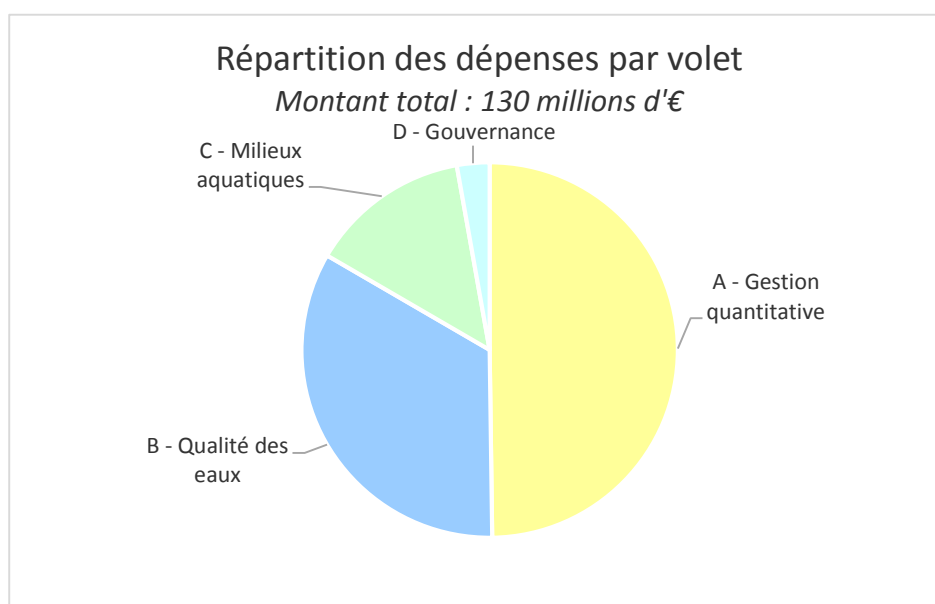
<i>Intitule</i>	Nombre d'actions
<i>Réalisation de schémas directeurs AEP et de diagnostics des réseaux AEP</i>	30
<i>Travaux d'amélioration des rendements AEP de première priorité en zone urbaine</i>	1
<i>Travaux d'amélioration des rendements AEP de première priorité en zone rurale</i>	17
<i>Travaux d'amélioration des rendements AEP de seconde priorité - économie d'eau</i>	4
<i>Travaux d'amélioration des rendements AEP de seconde priorité - travaux annexes</i>	13
<i>Travaux de substitution de ressource</i>	5
<i>Travaux de substitution de ressource - Traitement</i>	4
Total AEP	74
<i>Etudes, diagnostics et Schémas directeurs</i>	55
<i>Travaux d'amélioration des réseaux d'assainissement et création de réseaux de transfert- 1 bonifiée</i>	4
<i>Travaux d'amélioration des réseaux d'assainissement et création de réseaux de transfert-1</i>	20
<i>Travaux d'amélioration des réseaux d'assainissement et création de réseaux de transfert- 2</i>	24
<i>Mise aux normes, réhabilitation, amélioration et construction de STEU - Priorités 1 bonifiée</i>	2
<i>Mise aux normes, réhabilitation, amélioration et construction de STEU - Priorités 1</i>	12
<i>Mise aux normes, réhabilitation, amélioration et construction de STEU - Priorités 2</i>	3
Total assainissement collectif	120

Par ailleurs sachant que certaines actions peuvent comporter plusieurs sous action le nombre total d'actions le nombre total d'actions identifiées est de 402. Elles se répartissent ainsi :

	Nb actions		
	Brut	Brut avec détail AEP et assainissement	Détaillé
Gestion quantitative	40	107	112
Qualité des eaux	34	147	213
Milieux aquatiques	50	50	61
Gouvernance	12	12	16
Total	136	316	402

Pour mener à bien ces actions il a été identifié 92 **maîtres d'ouvrage**.

La répartition financière est la suivante :

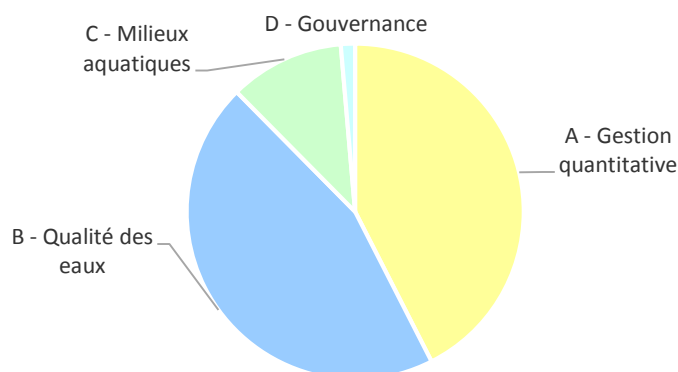


Les dépenses prévisionnelles sont donc largement orientées vers la **gestion quantitative**, essentiellement les économies d'eau, qui représente 50% du montant total. Le second poste de dépense concerne l'assainissement.

	Montant (€)
A - Gestion quantitative	65 344 030
B - Qualité des eaux	44 099 300
C - Milieux aquatiques	18 116 000
D - Gouvernance	3 688 600
Total	131 247 930

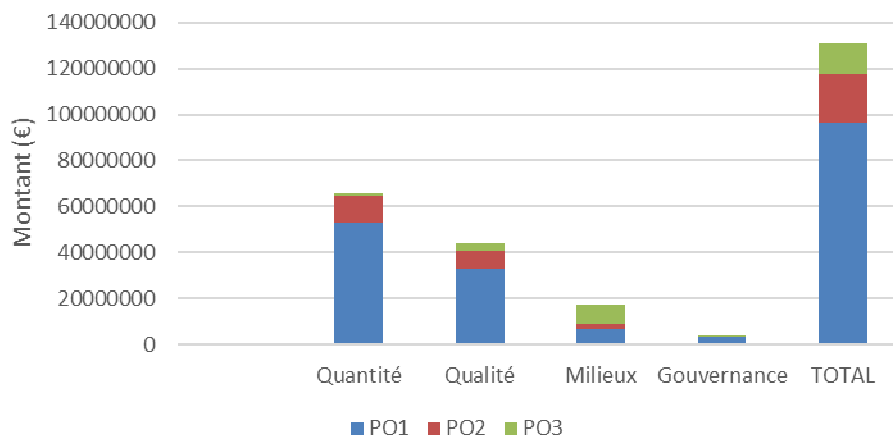
Par contre si l'analyse est réalisée sur l'autofinancement, on peut constater que les montants s'équilibrent entre la gestion quantitative et la qualité des eaux.

Répartition des dépenses d'autofinancement par volet
Montant Total : 130 millions d'€

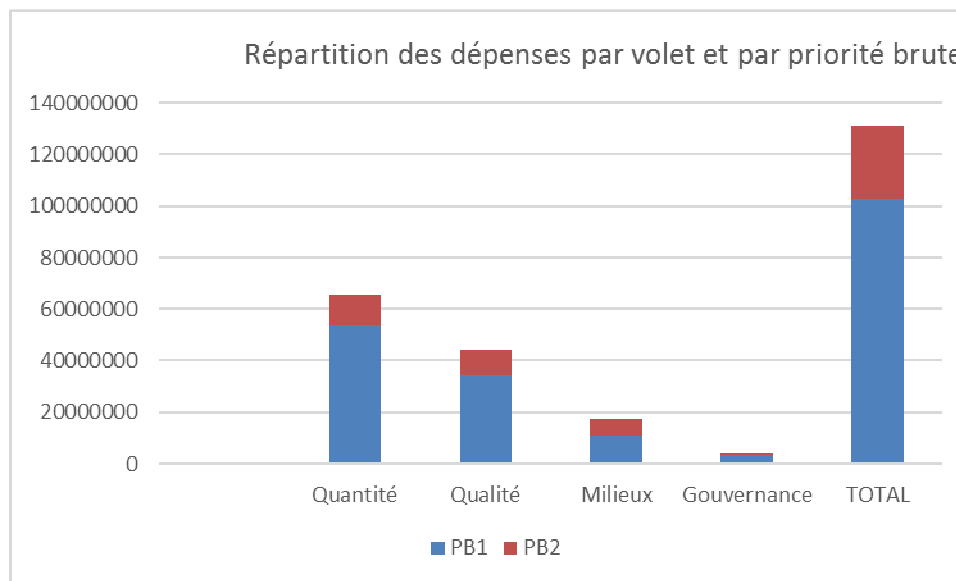


Effectivement les actions concernant la gestion quantitative, notamment l'eau potable, sont mieux financées que celles concernant l'assainissement. Dans une moindre mesure, pour le volet de la gouvernance, l'animation, qui constitue la principale dépense est également très bien financée (postes techniques uniquement).

Répartition des dépenses par volet et par priorité opérationnelle



La répartition financière par **priorité opérationnelle** met en évidence une prédominance des actions de première priorité, qui sont toutefois fortement influencées par les actions en lien avec l'eau potable et l'assainissement. La répartition par priorité brute donne des résultats similaires.



L'indicateur de réalisation (80%PO1 + 50% PO2) dépasse les **87 millions d'€** ce qui représente les 2/3 du montant du contrat de rivière.

Les financements

Une des principes du contrat de rivière est de prédéfinir un **plan de financement**. Les plans de financement sont toutefois conçus comme **un cadre** au sein duquel le plan définitif sera retenu, après instruction dans les instances prévues à cet effet.

Les chiffres présentés sont fréquemment des fourchettes de taux.

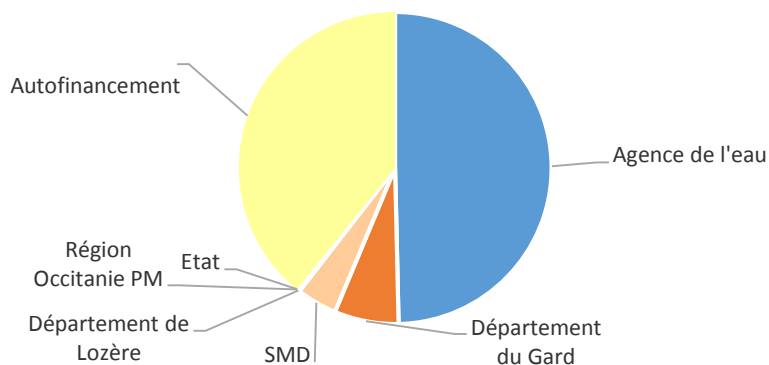
Les plans prévisionnels de financement ne dérogent pas aux règles propres à chaque financeur (plafonds, modalités administratives, conditions particulières, décroisement des aides Etat / Agence de l'eau...), qui ne sont pas systématiquement rappelés dans les tableaux (et peuvent varier sur la durée du contrat).

Il est important de souligner que **l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée** garantit les taux d'aides du programme inscrit au contrat pour les actions de priorité brute 1 sur la première partie du contrat (2017 – 2019), dans les conditions détaillées dans le document contractuel.

Sur la base des montants totaux, la répartition est la suivante :

Répartition financière des subventions prévisionnelles
pour le contrat de rivière des Gardons 2017-2022

Montant total : 130 millions d'€



L'**Etat**, la Région Occitanie et, dans une moindre mesure, l'Europe sont peu présents car ce sont des financeurs essentiellement du domaine des inondations.

Le principal financeur est l'Agence de l'eau RM qui apporte près de **50% de subvention** pour un montant total de l'ordre de **65 millions d'€**. **Son engagement** est essentiellement sur la première partie du contrat pour lequel l'Agence de l'eau mobiliserait au maximum **45 millions d'€**.

L'Agence de l'eau interviendra très fortement sur la **gestion quantitative** (60% des subventions) et la **gouvernance** (près de 60% des subventions) sur ce contrat de rivière.

Le **SMD** intervient, pour ses membres, principalement sur les thématiques « Inondation », « Milieux Aquatiques » et « Gouvernance ». Ainsi dans le présent contrat de rivière le SMD apporte de l'ordre de 5% de subvention ce qui représente plus de **5 millions d'€**. Sur les thématiques des milieux aquatiques et de la gouvernance son rôle est très important avec un apport de l'ordre de **25% de subvention**.

Les **départements du Gard et de la Lozère** interviennent principalement dans le financement du petit cycle de l'eau. Les deux départements procèdent à un financement en partie par le biais de contrats territoriaux ce qui rend délicat la prévision de dépenses, notamment pour le Gard où le pacte territorial est très récent.

Le **Département du Gard** apporte sur l'ensemble du contrat de rivière environ 7% de subventions ce qui correspond à un montant de l'ordre de **8.5 millions d'€**. La proportion d'apport sur le volet de la qualité des eaux, par le biais de l'assainissement collectif, atteint 10%.

Le **Département du Gard** est également un acteur important de la politique de l'eau par le biais d'une **maitrise d'ouvrage** en propre (réseau de suivi du karst et réseau de suivi de la qualité des eaux) mais aussi de sa cotisation en tant que membre au SMAGE des Gardons (50% de l'autofinancement) et au SMD (environ 60% de l'autofinancement). L'ensemble de sa contribution atteint **11% du montant à investir** ce qui représente **plus de 14 millions d'€**.

Le **Département de Lozère**, tout comme le Département du Gard, est un financeur très important des volets « eau potable et assainissement » pour son territoire. Les montants prévisionnels de

subventions pourraient atteindre 350 000 €. En terme de proportion, la lisibilité est moins importante que pour d'autres acteurs car les communes lozériennes sur le bassin versant des Gardons sont peu nombreuses et très rurales.

L'**autofinancement** représente près de 40% de la dépense prévisionnelle pour plus de **50 millions** d'€.

L'**EPTB Gardons** contribue à hauteur de **10% à l'autofinancement du territoire** ce qui en fait un maître d'ouvrage et un animateur très important. L'apport de l'EPTB à l'autofinancement est logiquement important pour la gouvernance (près 80%) mais également pour les milieux aquatiques (près de 60%). Ce rôle est déterminant, notamment dans l'optique de **l'atteinte du bon état écologique** des masses d'eau.

Son apport est plus réduit sur les volets gestion quantitative et qualité de l'eau car ces thématiques sont fortement influencées financièrement par les travaux sur l'eau potable et l'assainissement. L'EPTB constitue un acteur fort de la connaissance et de la gestion sur ces deux thématiques avec des contribution à hauteur de 50% sur l'autofinancement de la gestion quantitative et 20% de la qualité des eaux.

Le détail des apports prévisionnels par financeur est le suivant :

Acteurs	Montant (€)	
	Total	Indicateur
Etat	254 000	127 000
Agence de l'eau	65 056 568	44 900 296
Département du Gard	8 714 902	6 792 300
SMD	5 492 225	2 874 340
Département de Lozère	370 900	208 650
Région Occitanie Pyrénées Méditerranée	54 000	27 000
Autofinancement	51 305 335	32 903 742
Total	131 247 930	87 833 328
<i>Apport de l'EPTB Gardons</i>	<i>4 729 623</i>	<i>1 778 130</i>

Les montants totaux affichent les enveloppes globales mais les montants de l'indicateur sont des montants plus probables.

Capacité de portage

L'**indicateur** fixé par l'EPTB des Gardons pour calibrer ses interventions approche **1.8 millions d'€** pour la durée du contrat. Il est complexe de réaliser un prévisionnel des actions de l'EPTB intégrant le contrat de rivière mais également le PAPI, pour les actions sur les inondations qui influent fortement sa capacité d'autofinancement. Effectivement les réflexions à venir sur la nouvelle compétence GEMAPI vont réorganiser les compétences locales dès 2018 ce qui rend peu lisible les répartitions d'autofinancement.

Le montant de l'indicateur apparait toutefois cohérent, dans les ordres d'idée, avec les capacités de portage de l'EPTB.

L'équipe de l'EPTB est bien dimensionnée en termes de **compétences** pour le portage des actions prévues. L'analyse des moyens humains à affecter à l'animation et au portage des actions du contrat de rivière approche **6 postes techniques** à temps complet (ETP). L'indicateur de réalisation ramène les besoins à environ 4 ETP ce qui correspond aux moyens disponibles au sein de l'EPTB (en retirant les missions inondation, les animations de la CLE et du territoire, le portage du PAPI...).

Une réflexion interne sera conduite pour optimiser le lien entre les postes **inondation et restauration physique** pour de nombreux projets qui croisent les 2 thématiques, d'autant que la restauration physique des cours d'eau nécessite des moyens humains importants, notamment en termes de **concertation**.

Les moyens humains resteront toutefois tendus et ne pourront pas permettre de faire face à des inondations conséquentes.

Le détail des fiches

Les fiches constitueront un outil opérationnel de gestion des actions du contrat de rivière. Elles renferment l'ensemble des informations nécessaires au déroulement du contrat.

La fiche type suivante détaille les informations contenues dans les fiches.

NUMERO DU VOLET	INTITULE DU VOLET
NUMERO DE L'AXE	INTITULE DE L'AXE

OPERATION	Nom de l'opération	REFERENCE DE L'ACTION	1.1	1.2	1.3	1.4
		PRIORITE BRUTE	1	1	2	3
		FAISABILITE	1	2	2	1
		PRIORITE OPERATIONNELLE	1	2	3	3
OBJECTIF (S)	Intitule de l'objectif					
PLANIFICATION	Lien avec les outils de planification et d politique de l'eau : SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), PDM (Programme de mesures), SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), PGRE (Plan de Gestion de la Ressource en Eau)					
SECTEURS / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Secteur géographique et référence des masses d'eau prioritaires	MAITRE(S) D'OUVRAGE	Nom du ou des maîtres d'ouvrage			

◆ CONTEXTE ◆

Description du contexte

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

Détail de l'opération et des actions qui la composent.

◆ CONDITIONS D'EXECUTION ◆

Maitrise d'ouvrage

Précisions sur la maîtrise d'ouvrage

Conditions préalables

Conditions préalables à la réalisation de l'action en lien notamment avec la notion de faisabilité

Mise en œuvre

Conditions de mises en œuvre : conditions requises dans la mise en œuvre (concertation...), détail des coûts...

◆ MONTANT PREVISIONNEL ◆

Tableau indiquant le montant des actions et reprenant les principales informations (maitre(s) d'ouvrage et priorités)

◆ PLAN DE FINANCEMENT ◆

Tableau indiquant le plan prévisionnel de financement et l'assiette de financement (HT ou TTC).

◆ PHASAGE PREVISIONNEL ◆

Tableau indiquant le calendrier prévisionnel des engagements financiers (montant total d'une action l'année de son engagement financier).

◆ PARTENAIRES TECHNIQUES ◆

Liste des partenaires techniques pressentis

◆ SUIVI – EVALUATION ◆

Objectifs chiffrés

- **Objectif chiffré par action**

Suivi

- **Nature des paramètres de suivi. Ils seront précisés pour chaque action au moment de leur lancement. On distingue en général les phases de préparation (discussion préalable, concertation sur les cahiers des charges, décisions de prise en charge, appel d'offres...) des phases de réalisation. Pour certaines actions les phases de préparation peuvent être très longues (contraintes fortes à la maîtrise d'ouvrage par exemple) alors que les phases de réalisation sont rapides. Pour le suivi du déroulement des actions, l'indicateur de suivi est donc plus fidèle que l'indicateur de dépense présent dans les tableaux de phasage prévisionnel.**

Evaluation

- **Paramètres d'évaluation. L'évaluation repose sur des indicateurs de réalisation (réponse aux objectifs chiffrés) et des indicateurs d'effet (lorsque cela est pertinent). Les indicateurs sont en général ceux des observatoires mis en place ou à mettre en place.**

SMAGE
des Gardons
www.les-gardons.com

