

EPTB GARDONS



Rapport d'activité Année 2020

L'équipe de l'EPTB Gardons est financée par :



EPTB Gardons

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

TABLE DES MATIERES

I. INONDATION	7
1. AXE I - Amélioration de la connaissance et renforcement de la conscience du risque par des actions de formation ou d'information	7
2. Axe V - Action de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	7
2.1 Relocalisation d'enjeux identifiés suite aux crues de 2002 et de 2014	7
2.2 Plans de mise en sécurité des bâtiments publics et de l'habitat	8
3. AXE VI - Action de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées	11
3.1 Ouvrages de ralentissement dynamique des crues	11
3.2 Mise en œuvre des programmes pluri annuels de restauration et d'entretien des ripisylves et des atterrissements des cours d'eau du bassin versant	15
3.3 Etudes et travaux en faveur d'une amélioration de l'état morphologique des cours d'eau : gestion durable des Gardons et de ses affluents	28
4. AXE VII - Amélioration et développement des aménagements collectifs de protection localisées des lieux habités	35
4.1 Etudes d'aménagement des débordements et de traversées de localités	35
4.2 Etudes et travaux de sécurisation des ouvrages hydrauliques classés (pour la Sécurité Publique)	39
4.3 Etudes et travaux de protections localisées des lieux habités sur le Bas Gardon (Confluence Gardon-Rhône)	54
II. Gestion quantitative	57
1. PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	57
2. Plans locaux de gestion du Gardon Saint Jean, de la Salindrenque, du Gardon de mialet et du galeizon et APPUI aux préleveurs	63
3. Etude des karsts Hettangien et Urganien	73
4. Convention de suivi des débits d'étiage CNRS/Université d'Avignon/EPTB Gardons	82
5. Suivi piézométrique du karst urgonien et du karst hettangien	86
6. Etude des potentialités de stockage de la ressource	96
7. Etudes des eaux souterraines	98
8. Comités de pilotage	105

III. Qualité de l'eau	106
1. Animation pour la lutte contre les pesticides et les économies d'eau en zone non agricole 106	
2. Lutte contre les pesticides et les économies d'eau en zone agricole	107
3. Démarche « toxiques » sur le bassin versant de l'Avène	108
4. Observatoire scientifique du Galeizon	108
5. Accompagnement des profils de baignade.....	109
6. Comités de pilotage et groupes de travail.....	109
IV. Milieux aquatiques	111
1. Plan de gestion des espèces invasives	111
2. Stratégie d'actions sur les zones humides	124
3. Rivières Sauvages et Rivières en Bon Etat	132
4. Continuité écologique.....	133
4.1 Bas Gardon	133
4.2 Gardonnenque	143
4.3 Projet de centrales hydroélectriques	147
5. Restauration physique.....	147
6. Comités de pilotage	149
V. CRUES	151
1. Crue du 12 juin 2020.....	151
2. Crue du 19 septembre 2020	155
VI. GOUVERNANCE	162
1. PAPI (Plan d'action et de Prévention des Inondations).....	162
2. Contrat de rivière.....	165
2.1 La concertation pour l'élaboration du bilan à mi-parcours en 2019 et 2020 :.....	166
2.2 Bilan à mi-parcours	167
2.3 Synthèse de la programmation – enveloppes prévisionnelles	170
3. SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eau)	171
4. Animation de la CLE (Commission Locale de l'Eau)	173
5. GEMAPI.....	177

6. Mise en œuvre de la Directive Inondation	179
VII. APPUI TECHNIQUE	181
1. Appui aux gestionnaires de béals.....	181
2. Appui à la commune d'Aramon pour la restauration des étangs asséchés des Paluns et mise en œuvre du plan de gestion	181
3. Appui à la Commission Locale de l'Environnement de la carrière de sable de Vallabrix-St Victor des Oules	181
4. Appui à la fédération de pêche du Gard pour le projet d'effacement du seuil aval du moulin paradis sur la Droude.....	182
5. Divers appuis techniques et travaux ponctuels.....	183
VIII. COMITES DE SUIVI.....	186
1. Comités permanents	186
2. Comités de pilotage provisoires et autres	186
IX. STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'EPTB	188
1. Les équipes.....	188
1.1 Equipe verte de l'EPTB Gardons.....	189
1.2 Equipe du siège	191
1.3 Equipes mises à disposition	192
2. Statut et territoire de compétences de l'EPTB Gardons	192
3. Partenariats.....	192
3.1 Partenariat EPTB Gardons / Organisme de bassin versant du Canada	192
3.2 Partenariat « Recherche »	194
4. EPTB Gardons et ANEB.....	195
5. Comité de bassin.....	195
6. Structuration interne	196
6.1 Informatique et SIG	196
6.2 Sécurité et prévention	197
6.3 Emprunt	198
6.4 Archives	199
6.5 Groupe de travail éco-responsabilité	199
6.6 Dématérialisation	199
7. Communication / Sensibilisation	200

7.1 Le Journal des Gardons (5000 ex - 5000 € par an)	200
7.2 Site internet	201
7.3 Événementiels.....	202
7.4 Médias	202
7.5 Elaboration d'un plan de communication.....	203
7.6 Réseaux des syndicats de bassin	203
7.7 Communication et sensibilisation des élus et membres de la CLE.....	204
7.8 Partage d'expérience - Interventions et représentation de l'EPTB Gardons	204
8. Animation générale	205
8.1 La forte présence du personnel sur le terrain	205
8.2 Comité syndicaux.....	205
8.3 Demande de sur redevance sur les prélèvements en eau.....	205

Le **FEDER** finance un poste correspondant à équivalent temps plein réparti pour moitié entre le poste de chargé de mission inondation, restauration physique et PAPI – Directeur adjoint (Etienne RETAILLEAU) et celui de chargé de mission prévention du risque inondation (Hugo COULON).



Les actions sont présentées par axe du PAPI. Un axe absent signifie qu'aucune action sous la maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Gardons n'a été engagée dans l'année 2020 sur l'axe.

Les **postes financés pour les actions hors PAPI** sont les suivants : directeur et Appui animation SAGE, contrat de rivière et gestion quantitative (Lionel GEORGES), chargé de mission en charge de la qualité des eaux et de l'équipe verte (Régis NAYROLLES), chargé de mission en charge des milieux aquatiques (Jean Philippe REYGROBELLET), chargé de mission gestion quantitative (François JOURDAIN), chargée de missions outils de gestion (Elisa RICHARD) pour moitié entre le poste de chargé de mission inondation, restauration physique et PAPI – Directeur adjoint (Etienne RETAILLEAU) et celui de chargé de mission prévention du risque inondation (Hugo COULON) technicien en charge de l'entretien des cours d'eau (Pierre NEGRE), technicien de rivière gestion du Galeizon (Rénald VAGNER) et équipes vertes (6 agents pour l'équipe verte principal, 2,25 Equivalent Temps Plein ou ETP pour l'équipe verte mise à disposition dans la traversée d'Alès et 0,9 ETP mis à disposition par le SHVC¹ pour l'agent d'équipe verte sur le Galeizon).

Le financeur des postes hors PAPI est **l'Agence de l'eau**.



¹ SHVC : Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles

I. INONDATION

1. AXE I - AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET RENFORCEMENT DE LA CONSCIENCE DU RISQUE PAR DES ACTIONS DE FORMATION OU D'INFORMATION

L'EPTB Gardons participe aux **sessions de formation des élus** organisées par le Département du Gard en assurant une présentation des actions de **réduction de la vulnérabilité**.

Cette action a été mise en œuvre en 2013, 2015, 2016, 2017, 2018 et 2019. Du fait des conditions sanitaires et des élections municipales, cette action n'a pas pu être réalisée.

Il contribue au suivi de l'observatoire du risque porté par le Département du Gard (<https://noe.gard.fr/>). 2020 a été marqué par un projet de développement d'un **nouveau site NOE**. Il s'agit d'une mise à jour et d'une évolution vers un site plus communicant.



En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU

2. AXE V - ACTION DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS

2.1 Relocalisation d'enjeux identifiés suite aux crues de 2002 et de 2014

L'EPTB Gardons a lancé en 2019 la production du **rapport technique permettant de compléter un dossier de relocalisation sur la commune de Remoulins**.

La prestation a été confiée au bureau d'étude MAYANE. **La prestation s'est terminée en 2020** avec la remise du rapport à la commune pour qu'elle puisse déposer un dossier de demande de financement au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs.

En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU – Hugo COULON

2.2 Plans de mise en sécurité des bâtiments publics et de l'habitat

BATIMENTS PUBLICS

Après avoir accompagné les communes de Cardet, Saint Geniès de Malgoirès, Ners et Brignon pour la réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics, l'EPTB Gardons a lancé en 2016 le diagnostic de **50 nouveaux bâtiments** appartenant aux communes de **Comps, Vallabrègues, Aramon, Anduze, la Grand Combe, les Salles du Gardon, aux Communautés de Communes du Pays Grand Combien et du Pont du Gard** ainsi qu'au **Département du Gard**. Cela concerne des **mairies, des écoles primaires et maternelles, un collège, des locaux de services techniques, une gendarmerie, un musée, des bureaux de poste, des centres socio-culturels et des équipements sportifs**.

Les financements de l'opération ont été obtenus et l'appel d'offres lancé en 2016.

Les diagnostics ont été réalisés en 2017. **Les rapports ont été remis en début d'année 2018.**

Deux comités de pilotage se sont tenus durant le mois de juin 2018 (22 juin à Vallabrègues et 25 juin aux Salles des Gardons).

Les communes ont été accompagnées par l'EPTB Gardons jusqu'au dépôt de leur demande de financement début 2019 : Vallabrègues, Aramon, Anduze, communauté de communes de Beaucaire Terre d'Argence.



Exemple de bâtiments avec repères de crue – Mairie de Comps, d'Anduze, groupe scolaire d'Aramon

En 2020, l'EPTB Gardons a procédé à une relance des communes pour connaître l'état d'avancement des dossiers de travaux. **Les travaux ont été réalisés par la commune de Vallabrègues et ils sont programmés pour Anduze et Aramon.**

Montant de la demande de financement : 120 000 € TTC

Taux de réalisation de l'opération : 100%

En charge du projet : Hugo COULON et Etienne RETAILLEAU

ANIMATION ALABRI sur le Gardon d'Alès, la confluence Rhône Gardon et Anduze



Compte tenu de l'importance de réduire la vulnérabilité du bâti au risque inondation et de la poursuite de la mise en place de PPRi avec des **mesures obligatoires**, l'EPTB Gardons a décidé de poursuivre son action initiée en Gardonnenque sur le territoire du PPRi du Gardon d'Alès, sur Anduze et sur la confluence Rhône Gardon (Comps, Aramon, Vallabrègues). Pour cela, le cahier des charges de cette nouvelle prestation a été élaboré et les financements obtenus en 2013.

En parallèle, Alès agglomération a souhaité lancer le même type de mission sur son territoire en lien avec le PPRi du Gardon d'Alès. Ainsi, il a été décidé de créer un **groupement de commande entre l'EPTB Gardons et Alès agglomération** qui a permis de lancer un appel d'offres commun en 2014.

Le marché a été attribué à ECOSTUDIO pour un montant de **279 400 € HT pour l'EPTB Gardons** et 389 120 € HT pour Alès agglomération.

Suite à une phase préparatoire qui s'est déroulée en 2014, l'opération est déployée sur le territoire depuis 2015. Une forte mobilisation de la population a été enregistrée sur le secteur Grabieux à Alès et sur la commune de Vallabrègues en raison des récentes inondations pour le premier et d'une association de sinistrés très active pour le second. De nombreuses **réunions publiques** ont eu lieu (La Grand Combe, Comps, Vallabrègues et Anduze pour le SMAGE des Gardons). Des dépliants ont été distribués et les sites internet ont présenté l'opération. En 2017, les bailleurs sociaux que sont Habitat du Gard et Néolia, se sont montrés intéressés par la démarche ALABRI. Ainsi, les premiers diagnostics de **bâtiments de plus de 10 logements** ont pu être réalisés.

Une importante **relance de la communication** a été réalisée en 2017. Un courrier a été préparé par la **DDTM** rappelant les obligations des propriétaires et l'existence du dispositif ALABRI. Ce courrier a été **diffusé en plusieurs milliers d'exemplaires par les communes** directement dans les boîtes aux lettres dans la majeure partie des cas. Une **quarantaine de demandes de diagnostic supplémentaires a été enregistrée suite à cette campagne**.

Suite au transfert de compétence GEMAPI entre la communauté Alès Agglomération et l'EPTB Gardons, le syndicat s'est vu chargé de l'exécution du marché ALABRI du territoire alésien en 2018.

Les marchés ALABRI sont entrés dans une **phase de clôture**. Un **courrier a été adressé aux propriétaires** qui ont déposé une demande de financement mais qui n'ont pas demandé le versement des subventions. 18 dossiers ont été ainsi clôturés dans le cadre de cette démarche.

Les 2 opérations ALABRI ont été soldées en 2020.

Le tableau ci-dessous synthétise les chiffres clés des opérations :

	EPTB Gardons secteur confluence et Cévennes	EPTB Gardons Secteur alésien	Total
Nombre de diagnostic remis	474	404	878
Dossier de demande de financement	50	60	110
Dossier de demande de versement de subvention	32	49	81

Plus de 3,8 M€ de travaux ont été chiffrés au travers de **878 diagnostics achevés**. Les demandes de financement et les dossiers achevés représentent respectivement 410 000 € et 315 000 €.

Illustrations :



Exemple de batardeaux posés dans cadre d'ALABRI en Gardonnenque

Montant de l'opération EPTB Gardons – secteur confluence Cévennes : 370 000 € TTC

Taux de réalisation financière : 60 %

Taux de réalisation de l'opération : 100 %

Montant de l'opération EPTB Gardons – secteur alésien : 390 000 € TTC

Taux de réalisation financière : 35 %

Taux de réalisation de l'opération : 100 %

Prestataire : SCOP ECOSTUDIO

En charge du projet : Etienne RETAILLEAU

3. AXE VI - ACTION DE RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS À L'AMONT DES ZONES EXPOSÉES

3.1 Ouvrages de ralentissement dynamique des crues

Saint Geniès de Malgoirès

Le barrage de Saint Geniès de Malgoirès a été construit durant les années 2009 – 2010 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Gardons. Le syndicat en assure l'exploitation. Il a été inauguré le 13 octobre 2010.



Barrage de Saint Geniès de Malgoirès - vue aval

Il a permis d'éviter l'inondation du village de Saint Geniès de Malgoirès à 3 reprises lors des crues de 2014.



Ouvrage de surstockage de Saint Geniès de Malgoirès en eau lors des événements de septembre et d'octobre 2014

L'année 2020 a été marquée par une activité hydrologique modeste (absence de mise en eau).

Du point de vue de l'exploitation, les actions suivantes ont été conduites :

- ➡ visites trimestrielles et annuelles,

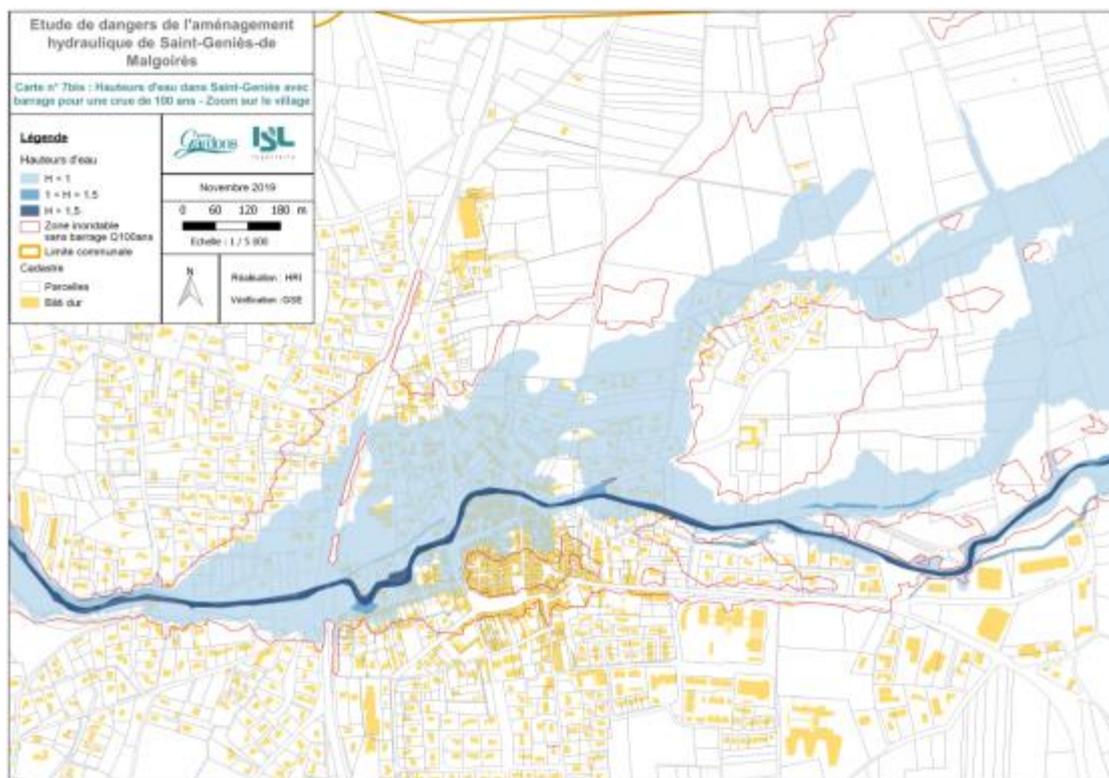
- ➔ entretien de la végétation,
- ➔ suivi hydrométéorologique lors des mises en vigilance Météo France,
- ➔ suivi du contrôle externe du serveur du système de télésurveillance,
- ➔ relevé du dispositif d'auscultation,
- ➔ production du rapport de surveillance sur la période de 5 ans écoulée.

La DREAL a mené **une inspection du barrage**. Cela a consisté à une vérification du respect des consignes de surveillance et des obligations réglementaires de l'EPTB Gardons. L'inspecteur s'est ensuite rendu sur le site du barrage pour poursuivre son examen.

La **nouvelle équipe municipale a bénéficié d'une présentation** de l'ouvrage et d'un accès aux données du système de télésurveillance.

L'élaboration du **dossier d'autorisation** a été lancée en 2019. La prestation a été confiée au bureau d'études ISL. L'hydrologie et la cartographie ont été mises à jour. Les **consignes de surveillance** ont été révisées et une nouvelle **convention a été signée avec la commune** en lien avec l'information faite par le gestionnaire en cas de dépassement du niveau de protection.

Le dossier a été déposé auprès de la DDTM en 2020. Des échanges avec la DREAL ont conduit à apporter des modifications au document avant de le redéposer.



Exemple de rendu cartographique du dossier d'autorisation

La **révision de l'étude de danger** déposée en 2010 a été conduite durant l'année 2020. Il s'agit de vérifier les conditions de sûreté du barrage, d'effectuer les calculs de stabilité sur la base de l'ouvrage réellement exécuté, de tenir compte des événements qui se sont produits depuis la mise en service du barrage.

Une **vidange de la fosse de dissipation de l'évacuateur de crue** a été menée ainsi qu'une inspection des drains par caméra. Ces données ont alimenté le dossier.

Ce document va être diffusé en début d'année 2021.

En charge du projet : Etienne RETAILLEAU – Hugo COULON, ponctuellement Lionel GEORGES et Jean-Philippe REYGROBELLET

Sainte Cécile d'Andorge

Le barrage départemental de Sainte Cécile d'Andorge nécessite des aménagements visant à **accroître son niveau de sûreté**. Les études ainsi qu'une revue de projet ont été menées par le Conseil départemental du Gard. Un arrêté préfectoral a demandé au Département du Gard d'étudier la déconstruction de l'ouvrage. Ces études ont abouti à une **analyse multicritère** qui a été transmise aux services de l'Etat. Les conclusions de cette analyse identifient comme solution la plus pertinente le projet de confortement soutenu par le Département et faisant l'objet d'un avis favorable avec réserves de la part du Comité Technique Permanent des Barrages et Ouvrages Hydrauliques.

Le Département a déposé la **demande de financement pour la phase conception de l'opération de confortement** du barrage de Sainte Cécile d'Andorge.

Un comité de révision spéciale s'est tenu le 13 février 2018. Il a permis de présenter l'analyse multicritère et de **conclure à la pertinence du projet porté par le Département du Gard et d'abandonner le projet de déconstruction**.

L'EPTB Gardons et le Département ont travaillé à la rédaction d'une **convention d'organisation de la gestion du barrage dans le cadre de la compétence GEMAPI**.

La convention retenue a été signée le 9 octobre 2019. Elle prévoit de maintenir le Département dans ses fonctions historiques de propriétaire et de gestionnaire du barrage de Sainte Cécile d'Andorge.

Une réunion est organisée annuellement pour faire le bilan de l'année écoulée entre l'EPTB Gardons et le Département du Gard.

L'année 2019 a été marquée par le **recrutement du maître d'œuvre** en charge du projet de sécurisation et la poursuite des études, notamment réglementaires.

3 comités techniques et une réunion de révision spéciale se sont tenus.

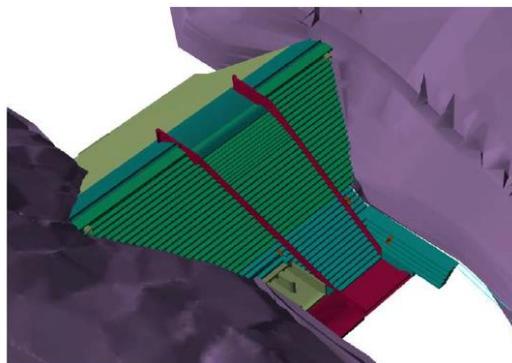
2020 s'inscrit dans la continuité de 2019. **Les prestations se sont poursuivies** : levé topographique, analyse de la membrane amont étanche, recherche de sites pour l'accueil des installations de chantier, modélisation 3D des écoulements dans l'évacuateur de crue, développement et exploitation d'un modèle physique (maquette du site et reproduction des écoulements à l'échelle) ... Le contexte sanitaire a constitué une contrainte supplémentaire.

2 comités techniques se sont tenus.

La **Commission Locale d'Information** s'est tenue en début d'année 2020. Le Département a présenté le bilan de l'activité autour du barrage de 2019.



Vues amont et aval du barrage de Sainte Cécile d'Andorge



Vue aérienne du barrage et projet d'aménagement

En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU

Barrage de Théziers

Dans le cadre de la mise en place de la compétence GEMAPI sur le bassin versant des Gardons, le SICE du Briançon a transféré au syndicat la gestion du barrage de Théziers.

Le syndicat a équipé l'ouvrage d'un **système de télésurveillance** doté d'une sonde limnométrique et d'un pluviomètre en 2018.

Il a procédé à l'entretien de la végétation, à des travaux de **prise de la fissuration de la poutre déversante** de l'évacuateur de crue et aux visites courantes de l'ouvrage.

En 2020, le barrage a bénéficié d'un **suivi hydrométéorologique, d'un entretien de la végétation et de visites d'inspection programmée.**

La nouvelle équipe municipale a bénéficié d'une présentation de l'ouvrage et d'un accès aux données du système de télésurveillance.

Une des deux rampes d'accès à la retenue a été remise en état. Des travaux d'aménagement de descentes d'eau sont programmés pour 2021.

Une légère mise en eau du barrage a été observée.



Reprise de la pise d'accès rive droite

Des fontis ont été observés le long de la route départementale. Ils se superposent à l'implantation d'un câble ENEDIS enfoui. L'EPTB Gardons a demandé à ENEDIS de lancer une **expertise du problème** et à mettre en œuvre les travaux nécessaires à la remise en état de l'ouvrage. Le bureau d'études ISL a été mandaté par ENEDIS sur le sujet. Des **investigations** ont été menées en 2020 mettant en évidence des écoulements entre les fontis et la retenue. Le bureau d'étude ISL préconise donc **une remise en état du remblai**. Ces travaux seront conduits par ENEDIS sous la surveillance d'un bureau d'études agréé.



Vue sur le barrage lors d'une mise en eau suite à un orage en 2013 et système de télésurveillance mis en place en 2018

En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU – Hugo COULON

3.2 Mise en œuvre des programmes pluri annuels de restauration et d'entretien des ripisylves et des atterrissements des cours d'eau du bassin versant

Déclaration d'intérêt général (DIG)

DIG 2018 entretien des cours d'eau « nouveaux territoires »

La DIG pour les travaux d'entretien des cours d'eau a été obtenue en 2018 (arrêté n° 30-20180912-002 du 12/09/18) et porte sur **3 422 km de cours d'eau en gestion**. Cet arrêté inter préfectoral est valable 5 ans, soit jusqu'au 12 septembre 2023. Il est donc toujours en vigueur et permet la mise en œuvre concrète des travaux d'entretien des cours d'eau.

Lors de l'élaboration de la DIG il a été lancé l'élaboration d'un SIG associé à l'entretien. Le module restauration forestière du SIG a été achevé lors du dépôt du dossier de DIG. Le module sur les atterrissements a pris du retard (manque de temps) et est en cours de constitution. Il doit être achevé en 2021 (prestataire Poisson soluble).

DIG « Atterrissements »

En complément de la DIG globale des dossiers spécifiques de Déclaration d'Intérêt général et d'Autorisation au titre du Code de l'environnement doivent être déposés pour les **sites d'Anduze et de Brignon** afin de permettre la réalisation des travaux de gestion d'atterrissements.

En effet, sur les 214 zones d'atterrissements recensées en 2016, trois sites nécessitent des travaux de déblai-transfert localisé de matériaux pouvant dépasser le seuil de Déclaration de 2 000 m³ (au titre de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement). Il s'agit des atterrissements :

- ➔ n°50 : traversée d'Anduze (entre le pont principal ou vieux pont) et l'aval immédiat du pont submersible,
- ➔ n°65-66 : Brignon, au niveau du pont de la RD 7
- ➔ traversée d'Alès.

La traversée d'Alès dans son ensemble fera l'objet de la reprise d'un dossier d'autorisation en 2021 ou 2022.

En 2019, la rédaction du dossier de DIG pour les atterrissements de Brignon et d'Anduze a été achevée. Il a été déposé le 27 septembre au guichet unique. Une demande de complément a été apportée le 17 décembre. Les dossiers sont enregistrés sous les numéros 30-2019-00461 (Anduze) et 30-2019-00462 (Brignon).

En 2020, le processus d'enquête publique a été lancé en décembre par la DDTM. Deux enquêtes publiques distinctes vont se tenir simultanément dans les Mairies d'Anduze et de Brignon, entre le 22 janvier 2021 (ouverture) et le 10 février 2021 (clôture)

Ces enquêtes concernent la demande de déclaration d'intérêt général (DIG) et d'autorisation environnementale requise au titre des articles L181-10 et R181-35 à 38 du code de l'environnement et portant sur l'autorisation loi sur l'eau et l'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000,

Au terme de l'enquête publique, pourront être adoptés par le préfet du Gard : Une décision d'autorisation environnementale et déclaration d'intérêt général (DIG) ou de refus au titre du code l'environnement.

Le dossier est consultable en particulier sur les sites suivants :

- ➔ sur le site de l'État : <https://www.gard.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques/Procedures-loi-sur-l-eau>
- ➔ Sur les sites de registres numériques ouverts par l'Eptb Gardons :
 - <https://www.registre-numerique.fr/eptb-gardons-publique-brignon> (pour Brignon),
 - <https://www.registre-numerique.fr/eptb-gardons-publique-anduze> (pour Anduze).

Sous réserve des suites données à l'instruction, ce dossier sera clôturé dans le courant du premier semestre 2021.

Restauration forestière

Restauration forestière - Tranche 6

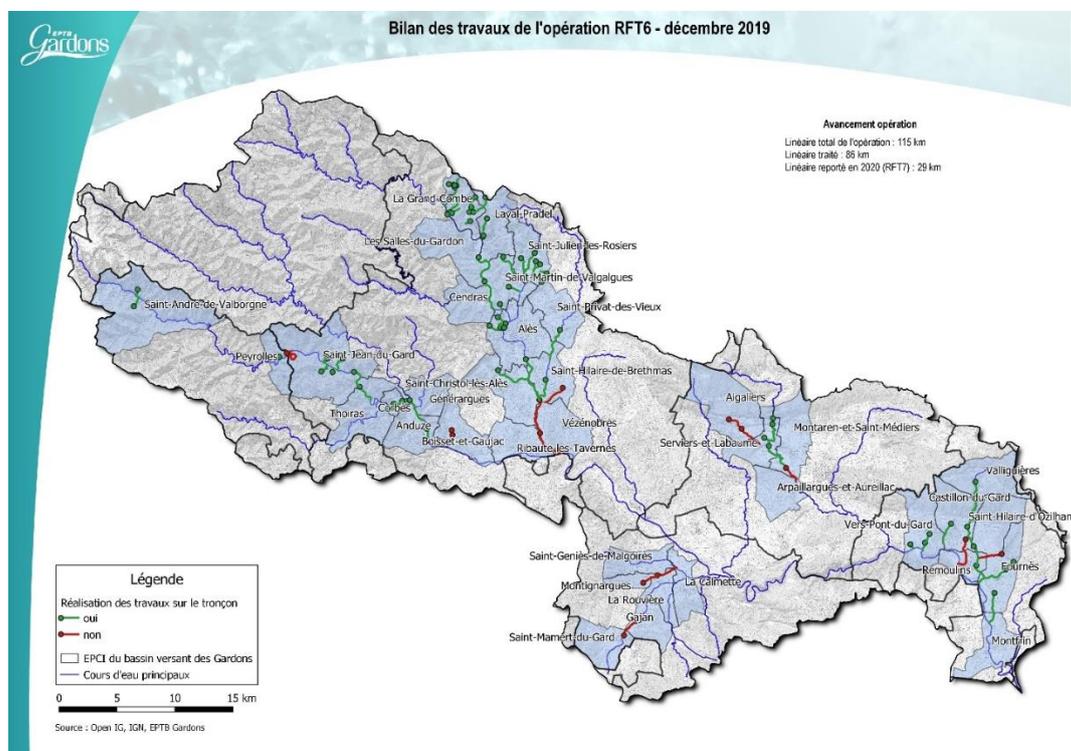
Dès la précédente tranche de travaux (tranche 5) achevée, la Tranche 6 de restauration forestière a été mise en œuvre dans la continuité du « plan de gestion de la végétation du lit et des berges » défini en 2018.

Cette opération volontairement importante, afin d'anticiper la disparition du financement du SMD, a été répartie en 6 secteurs :

- ➔ Gardon d'Alès en amont et aval d'Alès et l'Alzon,
- ➔ Seynes et Valat de Guye,
- ➔ Gardon de Saint Jean et plusieurs affluents de petits gabarits,
- ➔ Nombreux affluents du Bas Gardon,
- ➔ L'amont des ruisseaux couverts et les affluents du Grabieux,
- ➔ Plusieurs cours d'eau répartis sur les secteurs de la Gardonnenque et du Gardon d'Anduze.

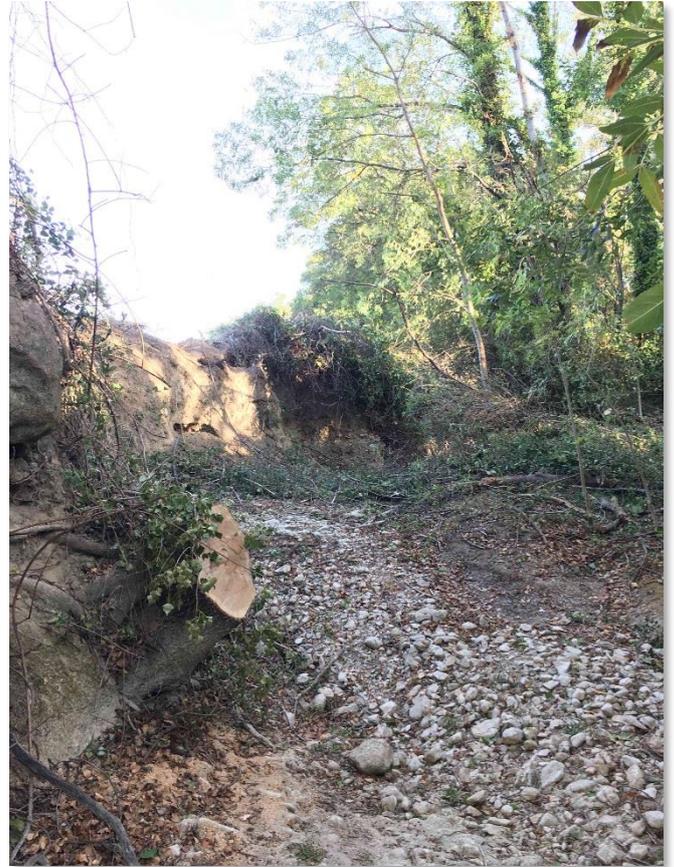
Ces travaux ont débuté au mois d'août 2019 et une majorité (70 %) a été achevée au mois de novembre 2019. Certains secteurs retardés par des problèmes climatiques (sécheresse avec interdiction de débroussaillage, crues avec inondation du chantier, ...) se sont poursuivis en début d'année 2020.

Cette opération de travaux d'un montant de 348 000 € TTC aura permis au total de restaurer la végétation de 94 km de cours d'eau répartis sur 25 communes et 4 EPCI.



Carte présentant le bilan de l'opération RFT6

Avant – Après



*Travaux de rétablissement des capacités d'écoulements avec retrait d'embâcle et abattage d'arbres instables
Entretien du cours d'eau des Seynes à Serviers*

Taux de réalisation financière : 100 %

Taux de réalisation technique : 100 %

En charge du projet : Pierre NEGRE avec l'appui de Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER, et Elisa RICHARD

Restauration forestière - Tranche 7 (RFT7)

Dans la continuité du programme pluri annuel d'entretien des cours d'eau, la tranche 7 de restauration forestière de la végétation des abords de cours d'eau a été lancée durant le premier semestre 2020.

Cette opération basée sur une enveloppe de 270 000 € et concerne :

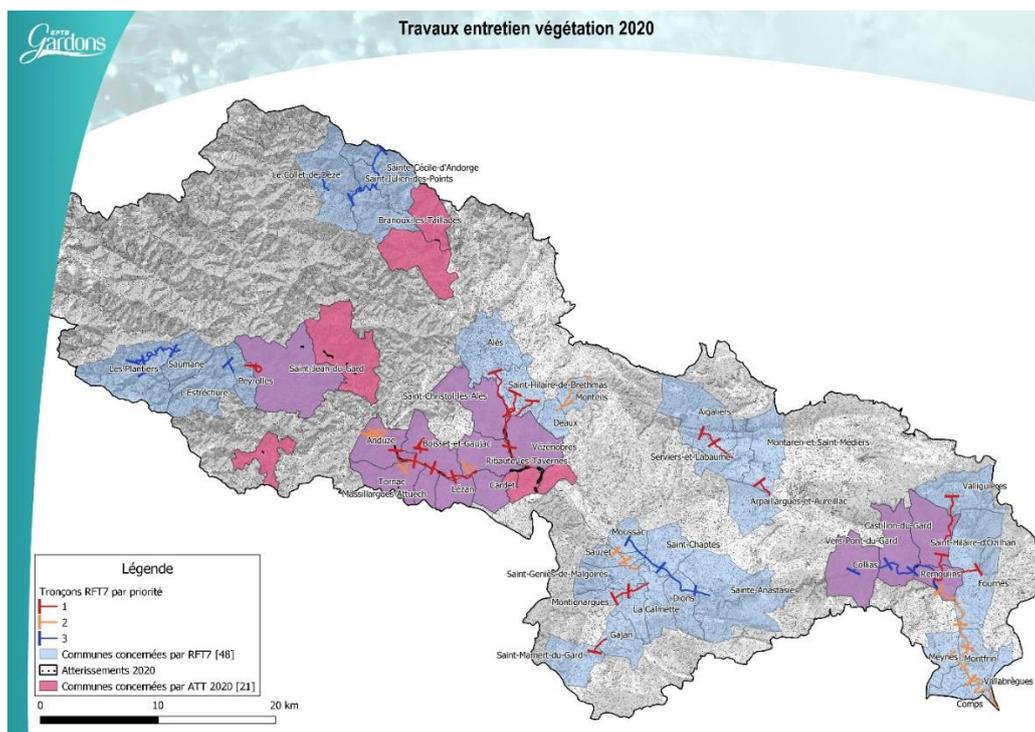
- ➔ 116 km de cours d'eau, réparties en 3 niveaux de priorité,
- ➔ 47 communes,
- ➔ 7 EPCI.

La phase de préparation des travaux a été réalisée (estimation des travaux, demandes de financements, marchés publics) jusqu'à l'attribution des offres aux entreprises retenues en septembre 2020.

La phase d'exécution prévue à partir de septembre 2020 n'a pas pu être réalisée en lien avec les 2 épisodes de crues de juin et septembre 2020. La priorité a été donnée aux travaux d'urgence post crues. Ainsi la tranche 7 de travaux a été repoussée en 2021. Un paragraphe spécifique détaille les travaux réalisés suites aux crues de juin et septembre 2020.

Rappelons que les travaux de restauration forestière ont pour principaux objectifs de traiter la végétation des rives des cours d'eau pour :

- ➔ assurer le libre écoulement des eaux dans le lit mineur,
- ➔ éviter l'encombrement du lit et ouvrages (ponts, seuils, digues,...)
- ➔ préserver la stabilité des berges,
- ➔ maintenir et favoriser une végétation adaptée et équilibrée garantissant le fonctionnement optimal de la ripisylve et plus largement des milieux aquatiques,
- ➔ de concourir à l'atteinte des objectifs d'atteinte du bon état ou du bon potentiel et de non dégradation des masses d'eau superficielles.



Carte présentant les travaux d'entretien de cours d'eau prévus en 2020 dans le cadre des opérations RFT7 et ATT20

Taux de réalisation financière : 1 %
Taux de réalisation technique : 25 %

En charge du projet : Pierre NEGRE avec l'appui de Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER, et Elisa RICHARD

Accord cadre à bon de commande

Depuis 2013 des marchés à bon de commande « petits travaux courants et exceptionnels » permettent à l'équipe technique de l'EPTB Gardons de gérer avec plus de réactivité et d'efficacité un certain nombre de travaux récurrents ou exceptionnels liés à des phénomènes climatiques (crues principalement). Un premier marché est arrivé à échéance au cours de l'année 2016. Au vu du très fort intérêt de cet outil, un deuxième accord cadre à bon de commande a été conclu au mois de décembre 2016 pour un montant maximal de 148 000 € HT. Le montant du marché étant proche du seuil maximum de dépense, une consultation a été lancée en 2019 afin d'anticiper la fin du 2^{ème} marché.

En septembre 2019 un nouvel accord cadre à bon de commande (nouvelle appellation du code des marchés publics) a été attribué à l'entreprise DIAZ frères pour une période d'un an renouvelable 3 fois et montant maximum de 200 000 €HT.

Les travaux réalisés dans le cadre de ce marché sont :

- ➔ Le traitement de **végétaux invasifs** lors des entretiens sur les ouvrages (digues, barrages, protections de berge) ou en préalable à d'autres travaux. Les espèces ciblées sont essentiellement la Canne de Provence et la Renouée du Japon.
- ➔ Des **interventions forestières ponctuelles et localisées**, de débroussaillage, de débardage, d'abattages difficiles,... qui ne peuvent être assumées par l'équipe verte car demandant un équipement mécanique dont elle ne dispose pas.
- ➔ Des **prestations ponctuelles**, en complément aux interventions citées précédemment ou en appui aux équipes vertes, permettant de gagner du temps et de l'efficacité (broyage, transport de matériaux, matériel supplémentaire).

Au cours de cette année les chantiers suivants ont été réalisés en appui à l'équipe verte de l'EPTB:

- Démontage d'arbres dangereux
 - sur le Gardon d'Alès à Branoux les Taillades,
 - sur le ruisseau Rouge à Saint Julien les Rosiers
 - sur le Valadas à Meynes,
- Débroussaillage mécanisé :
 - sur le Grabieux à Alès,
 - sur le Bruèges à Alès,
 - sur le canal de Beaucaire à Meynes.
- ➔ Des **travaux exceptionnels liés à des événements extrêmes**, l'expérience des dernières crues (automne 2014, décembre 2015, janvier 2016) nous a montré qu'au-delà des interventions de l'équipe verte, et en complément de cette dernière, l'intervention d'engins mécanisés est indispensable. Là également, un marché à bon de commande permet de répondre à la fois rapidement et qualitativement aux attentes des communes touchées. Cela a **été le cas en 2020 avec de nombreuses interventions dès le lendemain des crues de juin et septembre 2020**.
 - Interventions d'urgence à la suite de la crue de juin sur 17 sites localisés sur le secteur des Cévennes.
 - Interventions d'urgence à la suite de la crue de septembre sur plus de 60 sites localisés sur le secteur des Cévennes.

Ce marché à bon de commande a été très utile et a permis une très forte réactivité à la suite des crues (intervention J+1). A tel point que le montant maximal du marché a quasiment été atteint. Un renouvellement est envisagé pour 2021.

En charge du projet : Pierre NEGRE

Le marché à bon de commande qui s'est achevé en 2019 prenait en charge l'entretien de la végétation des ouvrages hydrauliques de protection contre les inondations sous gestion de l'EPTB Gardons depuis l'entrée en vigueur de la loi GEMAPI.

Afin de faciliter la gestion de ces prestations d'entretien de la végétation, un nouvel accord cadre à bons de commande spécifique à la **gestion des ouvrages hydrauliques** a été mis en place en 2020. L'entreprise DIAZ frères a été retenue pour mener à bien ces prestations qui ont débuté en 2020.

En charge du projet : Hugo COULON

Entretien des atterrissements

Travaux de Gestion des atterrissements – Campagne 2020

Les sites retenus pour 2020 correspondaient aux sites :

- ➔ **initialement prévus** sur le programme 2019 et qui n'ont pu être réalisés suite à la consultation des entreprises : enveloppe globale des travaux ayant été surconsommée (Tranche optionnelle du marché de travaux) ;
- ➔ **prévus en 2020 dans le cadre de la DIG** ;
- ➔ **dans la traversée d'Alès** ;
- ➔ **faisant l'objet d'un suivi topographique** régulier compte-tenu de leur sensibilité (Anduze, Alès, Brignon) ;
- ➔ **où des travaux de gestion de Renouées asiatiques sont nécessaires** préalablement à des travaux de gestion des écoulements (volonté de suppression des mattes dans les chenaux d'écoulements principaux).

Les tableaux ci-dessous présentent les sites retenus dans le programme 2020.

1- Sites reportés du programme 2019 sur le programme 2020

Id	Dénomination	Prio.	Cours d'eau	Commune(s)	Freq.	Inter. Prec.	Inter. Fut.
013	Fenouillette	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 60%, Saint-Christol-les-Ales 40%	7	2004	2019
014	Fenouillette amont	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2004	2019
079	Traversée de la Gd Combe	1	Gardon d'Alès	La-Grand-Combe 100%	1	2017	2019
092	Seuil Ners	2	Gardon	Ners 20%, Boucoiran-et-Nozières 80%	5	2013	2019
167	Pont de la RD364	3	Avène	Salindres 100%	7	-	2019

Les colonnes correspondent à : Numéro d'identifiant de l'atterrissement / Dénomination de l'atterrissement / Nom du cours d'eau / Commune / Fréquence d'intervention prévisionnelle / Année de la précédente intervention sur cet atterrissement (inter. Préc.) / Année d'intervention prévisionnelle dans le cadre de la DIG (Inter.future).

2- Sites programmés en 2020 dans le cadre de la DIG

Id	Dénomination	Prio.	Cours d'eau	Commune(s)	Freq.	Inter. Prec.	Inter. Fut.
015	Pré Boissier	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 66%, Saint-Hilaire-de-Brethmas 34%	7	2012	2020
016	Amont Roumassouse	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	-	2020
017	Amont seuil Roumassouse	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2006	2020
018	Aval seuil Roumassouse	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2004	2020
019	Aval Roumassouse	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	-	2020
020	Plaine de Vézenobres RD	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2012	2020
021	Amont pont RFF	3	Gardon d'Alès	Ribaute-les-Tavernes 90%, Vezenobres 10%	7	2012	2020
022	Pont RFF	3	Gardon d'Alès	Ribaute-les-Tavernes 90%, Vezenobres 10%	7	2004	2020
023	Aval pont RFF	3	Gardon d'Alès	Ribaute-les-Tavernes 90%, Vezenobres 10%	7	-	2020
024	Amont carrière	3	Gardon d'Alès	Ribaute-les-Tavernes 20%, Vezenobres 80%	7	-	2020
025	Carrière de Ribaute	3	Gardon d'Alès	Ribaute-les-Tavernes 40%, Vezenobres 60%	7	2009	2020
026	Amont confluence	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2007	2020
027	Confluence des Gardons	3	Gardon d'Alès	Vezenobres 100%	7	2012	2020
078	Aval de la Passerelle de la Pise	1	Gardon d'Alès	Les-Salles-du-Gardon 80%, La-Grand-Combe 20%	3	2017	2020
028	Circuit de moto	3	Gardon d'Anduze	Ribaute-les-Tavernes 60%, Massanes 30%, Cassagnoles 60%	7	2012	2020
029	Aval pont des Tavernes	1	Gardon d'Anduze	Ribaute-les-Tavernes 90%, Massanes 10%	3	2012	2020
033	Amont seuil Cardet	3	Gardon d'Anduze	Ribaute-les-Tavernes 10%, Cardet 90%	7	2004	2020
037	Face Mas Martin	5	Gardon d'Anduze	Boisset-et-Gaujac 100%	0	-	2020
038	Sigalas	5	Gardon d'Anduze	Massillargues-Atuech 50%, Boisset-et-Gaujac 50%	0	2004	2020
040	Aval seuil lac Atuech	2	Gardon d'Anduze	Massillargues-Atuech 10%, Boisset-et-Gaujac 90%	5	2010	2020
041	Amont RG du Camping	2	Gardon d'Anduze	Boisset-Gaujac 100%	5	2012	2020
042	Aval Seuil Tour de Barre	2	Gardon d'Anduze	Massillargues-Atuech 10%, Boisset-et-Gaujac 90%	5	2010	2020
046	Madeleine	2	Gardon d'Anduze	Tornac 20%, Anduze 80%	5	2012	2020
047	Bel été	2	Gardon d'Anduze	Anduze 100%	5	2011	2020
048	Face STEU Anduze	2	Gardon d'Anduze	Anduze 100%	5	2012	2020
049	Aval Anduze	1	Gardon d'Anduze	Anduze 100%	3	2011	2020
111	Amont seuil Lac Atuech	3	Gardon d'Anduze	Massillargues-Atuech 90%, Boisset-et-Gaujac 10%	7	2010	2020
141	Aval Madeleine	3	Gardon d'Anduze	Tornac 100%	7		2020
142	Aval STEU Anduze	3	Gardon d'Anduze	Anduze 100%	7	0	2020
052	Face au Moulin de la Resse	3	Gardon	Vezenobres 80%, Cassagnoles 20%	7	2012	2020
053	Amont seuil de Cassagnoles	3	Gardon	Cassagnoles 100%	7	2012	2020
054	Aval seuil de Cassagnoles	3	Gardon	Cassagnoles 50%, Ners 50%	7	2004	2020
091	Aval Seuil de la Mayre	2	Gardon	Vezenobres 80%, Cassagnoles 20%	5	2012	2020
097	Pont du Gard RG	3	Gardon	Vers-Pont-du-Gard 90%, Remoulins 10%	7	2012	2020
098	Pont du Gard RD	3	Gardon	Vers-Pont-du-Gard 10%, Remoulins 90%	7	2012	2020
085	Lasalle Amont	2	Salindrenque	Lasalle 100%	5	0	2020
100	Aqueduc de Tornac	3	Ourme	Tornac 100%	7	2006	2020
184	Les Toures	2	Gardon de Mialet	Mialet 100%	5		2020
185	Pont des camisards	2	Gardon de Mialet	Mialet 100%	5		2020
186	Roussarié amont	2	Gardon de Mialet	Mialet 100%	5		2020
187	Cambonnet	2	Gardon de Mialet	Mialet 100%	5		2020
188	Amonts campings Mialet	2	Gardon de Mialet	Mialet 100%	5		2020

3- Travaux annuels (Traversée d'Alès et de Saint Jean du Gard)

Ces atterrissements sont traités (scarifiés et/ou débroussaillés à annuellement, en raison des enjeux très forts de cette portion de Gardon.

Ces travaux intègrent également le traitement de la végétation d'un affluent du Grabieux : le Bruèges (brg_gal_02), totalement endigué et historiquement réalisé en même temps que le Grabieux.

Id	Dénomination	Prio.	Cours d'eau	Commune(s)	Freq.	Inter. Prec.	Inter. Fut.
190	Aval pont rocade	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
191	Prairie - T4	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
192	Droit du stade la prairie - T3 aval	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
193	Aval du seuil escamotable - T3 amont	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
194	AEP à Seuil Escamotable - T2b	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
195	Rochebelle à AEP - T2a	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
196	Rochebelle à passerelle Prés Rasclau - T1b aval	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
197	Grabieux à Rochebelle - T1b amont	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
198	Tronçon 1a : Royale à Grabieux	1	Gardon d'Alès	Alès 100%	1	2019	2020
199	Grabieux Aval	1	Grabieux	Alès 100%	1	2019	2020
200	Grabieux Médian	1	Grabieux	Alès 100%	1	2019	2020
178	Traversée de Saint-Jean-du-Gard	1	Gardon de Saint Jean	Saint-Jean-du-Gard 100 %	1	2019	2020
179	Amont Saint-Jean-du-Gard	1	Gardon de Saint Jean	Saint-Jean-du-Gard 100 %	1	2019	2020

4- Sites faisant l'objet d'un suivi topographique particulier

Des relevés topographiques étaient prévus dans la traversée d'Alès (atterrissements 190 à 200) en cas de nécessité de transport de matériaux.

Aucun relevé n'a été réalisé en 2020 sur le reste du bassin versant, sauf survenue d'une crue particulièrement morphogène.

5- Sites de gestion de la Rénouée

En cohérence avec le plan de gestion des plantes invasives, les priorités retenues pour la gestion de la Rénouée du Japon durant cette campagne sont :

- ➔ le Gardon d'Alès : notamment le traitement des mates de renouée présentes dans la traversée d'Alès
- ➔ la confluence Salindrenque-Gardon de Saint-Jean : une très importante matte est présente sur cet atterrissement très morphogène. Son traitement passera obligatoirement par des interventions sur plusieurs campagnes ;

Gestion des atterrissements – Traversée Alès 2020

La gestion des atterrissements dans la traversée d'Alès est de la compétence de l'EPTB Gardons depuis la mise en place de la GEMAPI et l'adhésion d'Alès Agglomération au syndicat en mars 2018. Ainsi cette opération est désormais intégrée dans la gestion des atterrissements à l'échelle du bassin versant des Gardons.

Ces travaux d'entretien visent à conserver les capacités d'écoulement au niveau de secteurs endigués sur le Gardon d'Alès et de 2 de ses affluents, le Grabieux et le Bruèges.

Concrètement, les atterrissements ont été débroussaillés et/ou scarifiés (décompaction du sol, pour rendre les matériaux mobilisables). Ces travaux réalisés au cours des mois d'août et septembre ont permis de traiter tout le linéaire de la traversée d'Alès soit **10 km** de cours d'eau pour un montant de **45 000 € TTC**.



Atterrissements scarifiés- Gardon d'Alès - Alès

En revanche tous les autres travaux prévus pour l'automne 2020 ont dû être décalés à cause des 2 épisodes de crues de juin et septembre 2020. Ainsi le programme de gestion des atterrissements de 2020 a été repoussé en 2021 (mis à part les travaux dans la traversée d'Alès). Certains travaux prévus sur les secteurs impactés par les crues ont même été annulés et remplacés par des travaux « Post-Crue ». Un paragraphe détaille les travaux réalisés suites aux crues de juin et septembre 2020.

Taux de réalisation financière : 20%

Taux de réalisation technique : 40%

En charge du Projet : Pierre NEGRE avec l'appui de Régis NAYROLLES et Vincent RAVEL

Restauration forestière par les équipes vertes

Depuis la mise en œuvre de la GEMAPI, l'EPTB Gardons intervient sur les cours d'eau avec plusieurs équipes vertes :

- ➔ L'équipe verte de l'EPTB pour 7 ETP² (zone d'intervention : tout le **bassin versant**, hors traversée d'Alès et sous bassin du Galeizon),
- ➔ Les équipes mises à disposition :
 - Alès agglomération : 2,25 ETP pour la **gestion de la traversée d'Alès**,
 - SHVC (Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles) : 0,9 ETP pour la **gestion du sous bassin versant du Galeizon**.

L'activité des équipes vertes fait ainsi l'objet de 3 rapports spécifiques.

L'équipe verte de l'EPTB Gardons

Un rapport spécifique présente les travaux effectués par l'équipe verte de l'EPTB Gardons et rappelle les objectifs d'interventions, les méthodes et les résultats obtenus.

Dans le cadre de la crise sanitaire, l'équipe verte de l'EPTB Gardons a été placée en confinement dès le 17 mars et jusqu'au 11 mai, à l'exception du Chef d'équipe qui a assuré la continuité de l'activité, assisté de son adjoint dès le 27 avril. Cette implication a permis de limiter l'impact sur l'activité de l'équipe qui a maintenu un volume d'activité globalement comparable aux années antérieures.

L'activité de l'équipe est toujours très axée sur les opérations de bûcheronnage (88% du temps de travail affecté aux chantiers).

Le bilan des travaux réalisés est de **14,6 Km de restauration et d'entretien forestier** répartis entre **10,7 km** issus du programme initial et **3,9 km** d'ajouts en cours d'année (remontée de terrain, notamment après crue).

A ce linéaire, s'ajoute un linéaire toujours très important de **156 km de tronçons prioritaires** qui exigent **une surveillance** et/ou une intervention régulière en raison des enjeux inondation très forts.

Mais le fait marquant en 2020 est la très **forte mobilisation sur des travaux d'urgence** crues du 12 juin et du 19 septembre, avec une intervention sur **25 km de cours d'eau** (326 jH, 42% du temps de travail).

Les agents ont accepté d'augmenter leur charge hebdomadaire de travail pendant les mois de septembre à décembre pour répondre à l'urgence de la situation. Leur implication et leur conscience professionnelle doivent être soulignées.



² ETP : Equivalent Temps Plein

Le travail de gestion des ouvrages hydrauliques (digues, barrages, seuils, passes à poissons, béals, ... dans le cadre de la compétence GEMAPI) se maintient autour de 10% du temps de travail (comparable à 2018-2019).

Il n'a pas été réalisé de travaux de plantation ou d'entretien des protections de berge en génie végétal en 2020.

Le temps dévolu à la gestion des espèces invasives est peu important et stable ces dernières années (1% du temps) en raison du réajustement de l'EPTB Gardons sur cette thématique.



En charge du Projet : Régis NAYROLLES et équipe verte de l'EPTB Gardons (Romuald BARRE, chef d'équipe, Xavier PRADY, adjoint au chef d'équipe, Marc MARTIN, Sergio GARBIN, Oscar DUBOIS, Axel France puis remplacé par Martial BOYER).

Restauration forestière les équipes vertes mise à disposition

Mise à disposition Alès agglomération

L'équipe a pris en charge, comme prévu dans le programme 2020, les actions suivantes :

- ➔ **Entretien de la ripisylve, traitement des embâcles** et gestion des **espèces invasives végétales** en contexte urbain : **6,6 km**,
- ➔ **Entretien végétal** des ouvrages longitudinaux (digues, parements bétonnés) au niveau des joints et des interstices existants : 15 km d'ouvrages longitudinaux et 25 km de linéaire de joints bitumineux à dévégétaliser,
- ➔ **Restauration des milieux aquatiques** : aménagement de roselières, plantations, bouturages, entretien des passes à poissons, sensibilisation (intervention en contexte urbain donc en « interaction » avec le public)...



Mise à disposition SHVC

La mise à disposition sur le secteur du Galeizon a concerné les actions suivantes :

- ➔ **Entretien des cours d'eau** : intervention sur le Galeizon et ses affluents, avec notamment une restauration forestière plus poussée sur le haut du Galeizon (du pont de la Fage à la Nougarede - environ 1200 m), sur le Galeizon (du ruisseau du Moulinas au pompage de Lamelouze - 1000 m) et sur la Salandre (du passage à gué au pont submersible du Plaignole - environ 500 m) et sur les affluents de la partie aval du BV (Goujouse, Valmalle, Rieusset, Rascadou). L'agent est intervenu ponctuellement en dehors du sous bassin du Galeizon à la demande de l'EPTB Gardons (Gravelongue, Gardon Saint Jean),
- ➔ **Gestion des atterrissements** (élimination de la végétation) : principalement dans la partie aval (Pont de la Baume, Malataverne sous le centre équestre, Pont des Camisards), mais aussi plus en amont à Olympie ou sous Roubarbel, ainsi que sur la Salandre au niveau de Mandajors,
- ➔ **Travaux de lutte contre les espèces invasives** : surveillance et sensibilisation sur la renouée du Japon, expérimentation de différentes techniques de suppression de l'ailanthe glanduleux, travaux sur le buddleia (chemins DFCI) et sur le raisin d'Amérique (valats secs). L'année a été marquée par un chantier de bénévoles (habitants) d'arrachage du buddléias à Saint Martin de Boubaux,
- ➔ **Travaux de restauration de la ripisylve et de renforcement des berges** : renouvellement des boutures de saules sur la partie aval, aménagements en génie végétal (pieux et tressage en saules vivants), dans les secteurs déficitaires ou présentant un risque de déstabilisation pouvant impacter des infrastructures (route, protection de berge...). Ces plantations sont réalisées notamment en partie aval ainsi que sur le secteur du Martinet et de Roubarbel,
- ➔ **Sensibilisation et observatoire** : l'agent participe à la sensibilisation, aux mesures de l'observatoire du Galeizon, à la sensibilisation, au suivi de terrain (agrément « garde champêtre »), au ramassage de déchets ... Certaines de ces missions s'effectuent sur le temps non mis à disposition de l'EPTB (déchets, agrément « garde champêtre »).



L'activité principale de l'agent (sur le temps mis à disposition) concerne les travaux (76%) et, dans une moindre mesure, l'observatoire (13 %) et les activités de veille (9%). Les interventions de sensibilisation et de veille (hors invasives) restent réduites (3%). L'année 2020 a été par contre très perturbée par la crise sanitaire (confinement et maladie de l'agent) qui a influencé la partie travaux du programme (absence sur des périodes consacrées en grande partie aux travaux).

3.3 Etudes et travaux en faveur d'une amélioration de l'état morphologique des cours d'eau : gestion durable des Gardons et de ses affluents

Plan de gestion durable du Gardon d'Alès aval

L'EPTB Gardons a élaboré un **Plan de Gestion Durable (PGD) sur 10 km du Gardon d'Alès aval** en 2009 (communes de Saint Christol les Alès, Saint Hilaire de Brethmas, Ribaute les Tavernes et Vézénobres). Ce plan prévoyait la **préservation de la ripisylve ou son redéploiement là où elle est absente** et a été mis en œuvre entre 2011 et 2016.

Grâce aux 5 années de mobilisation des acteurs autour de ce projet, **155 parcelles** sont désormais gérées par l'EPTB Gardons, pour une surface de **61,3 ha**, soit **29 % de l'emprise totale du projet**.

74% de cette surface est constituée de **milieux naturels** à préserver en l'état (ripisylve, annexes hydrauliques). Les 26% restant sont **d'anciennes parcelles agricoles** trop proches du cours d'eau qui **ont été ensemençées** en ligne afin de reconstituer un cordon rivulaire boisé dense et protecteur en cas de crue.

Le suivi des parcelles acquises se poursuit. En 2019, des premiers dépôts sauvages ont été constatés sur des terres acquises ; un dépôt de plainte ainsi qu'une fermeture définitive du chemin d'accès a été mise en place avec l'accord et la participation du voisin. Aucun nouveau dépôt n'a été constaté en 2020.

La proposition de soutien aux opérations d'acquisition par les communes grâce aux **zones de préemption** mises en place sur Ribaute les Tavernes, Saint Christol Les Alès et Saint Hilaire de Brethmas se poursuit. L'EPTB reste également à l'écoute des propositions d'achat directe par les propriétaires.

Pour rappel, en 2017, M. RAUSSIN, repreneur des terres de M. JOLIVET, a été rencontré par l'EPTB Gardons et les objectifs du PGD lui ont été exposés. Il a proposé de céder à l'EPTB Gardons **11,7 hectares de parcelles** dont il est propriétaire le long du Gardon. Une grande part est déjà composée de ripisylve dense (70%). Les 30% restant avait été déboisés par l'ancien propriétaire en 2012. **La vente a été finalisée en 2019**. Elle permet la restauration des fonctionnalités de cette ripisylve dont la continuité écologique était rompue.

L'EPTB Gardons s'associe à toute démarche permettant de poursuivre la démarche de restauration des zones humides et des continuités écologiques sur le Gardon d'Alès aval. En 2020, l'EPTB Gardons a principalement participé au projet de la mairie de St Hilaire de Brethmas pour le développement d'un circuit court de maraichage : les possibilités de renforcement de la ripisylve sur le secteur de la Légue sont intégrées aux recherches d'acquisitions foncières menées par la mairie et la chambre d'agriculture.

L'EPTB Gardons a été également sollicité pour proposer une mesure compensatoire dans le cadre du projet de microcentrale électrique sur le seuil de St Chaptas. L'acquisition de plus d'1ha de terres agricoles a été retenue, cette surface serait acquise par l'EPTB Gardons avec des financements du porteur de projet et s'intégrerait au plan de gestion en vue d'un reboisement naturel. L'acquisition pourra être engagée après l'autorisation du projet par les services de l'état.

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU et Jean Philippe REYGROBELLET

Restauration de la morphologie du Briançon

L'EPTB Gardons a lancé l'opération de **restauration physique du Briançon à Théziers** en 2012. Les prestations de relevés topographiques, d'analyses géotechniques et de recherches de réseaux ont été menées. Le maître d'œuvre a élaboré les dossiers d'avant-projet qui ont été validés.

Les travaux consistent à assurer la restauration physique du Briançon depuis le bassin de rétention jusqu'au pont de la route départementale 500 sur la commune de Théziers, soit **un linéaire de 3,5 km**.

Il s'agit de supprimer l'endiguement existant et de terrasser un nouveau lit moyen tout en maintenant le lit mineur actuel. Ce lit moyen est végétalisé de manière à disposer d'une **diversité d'habitats**. La risberme ainsi créée présente une hauteur variable par rapport au fond du lit. Les plantations sont étagées en lien avec le taux d'humidité des sols. Les espèces invasives (canne de Provence) sont traitées.

La capacité d'écoulement du lit sera préservée afin d'éviter des impacts négatifs liés au projet. Des merlons assurant un niveau de berge identique à chaque rive sont prévus.

Trois ouvrages de franchissement routier sont à modifier. Les ponts de Lorette et du Moulin sont remplacés par des passages à gué. Le pont des Moutonnes n'est pas maintenu. La création d'une nouvelle piste en rive droite permet de rétablir la continuité de circulation.

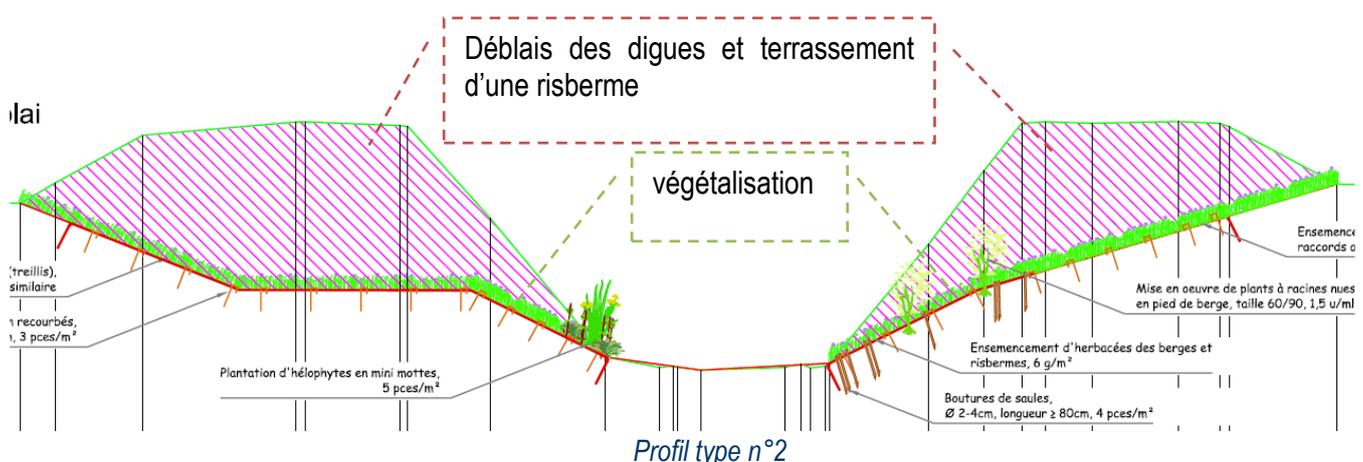
En aval de la voie ferrée, des maisons sont implantées à proximité du cours d'eau. Sur ce secteur, il est prévu de **maintenir la digue existante en la confortant**. Un prolongement de l'ouvrage vers l'aval permet d'éviter une inondation du secteur par l'aval. Par ailleurs, s'agissant d'une zone à forte contrainte hydraulique, le lit de la rivière est conforté également en rive gauche.

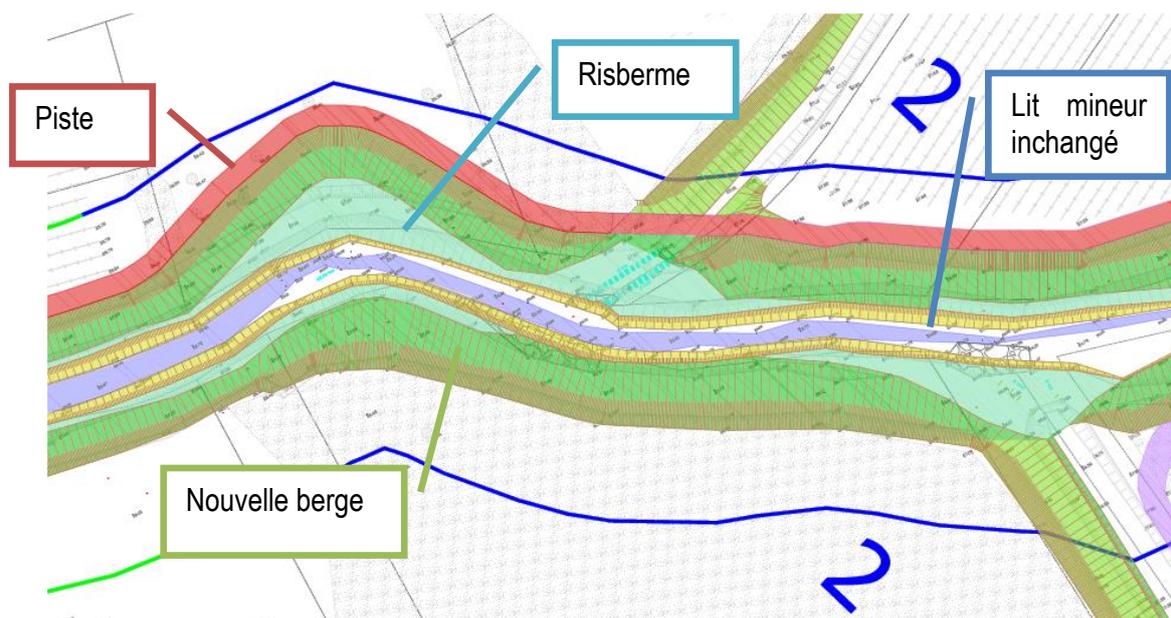
Des pistes en rive gauche et en rive droite sont prévues pour permettre l'exécution du chantier.

Le projet nécessite d'importants terrassements. De l'ordre de **120 000 m³ de terre sont à évacuer**. Des terrains destinés à accueillir ces déblais ont été pré-identifiés.

Une espèce protégée (le papillon, la Diane) **a été recensée sur le site**. Elle se reproduit sur une plante (l'Aristolochie) impactée par les travaux. Des mesures de gestion spécifiques ont été prises (transfert des plantes).

Sur les parcelles communales ou propriété du SICE du Briançon qui sont riveraines du Briançon, **une végétalisation est pratiquée** afin de renforcer la ripisylve là où cela est possible.





Exemple de vue en plan du projet

En 2017, un comité de pilotage s'est tenu afin d'analyser l'important travail de recherche de sites pour accueillir les déblais générés par le chantier. Une stratégie a été retenue. Elle a été ensuite adoptée par le comité syndical. Cela a permis de signer des **compromis de vente avec les propriétaires des sites choisis**.

Une fois cette étape franchie, la **circulation des poids lourds** de transport des matériaux a été étudiée. Cela a conduit à prévoir quelques aménagements de carrefours pour garantir la sécurité routière et ainsi intégrer aux dossiers réglementaires ces emprises foncières.

La **Direction de l'Immobilier de l'Etat** a continué à émettre des estimations détaillées des biens en fonction des données collectées auprès des propriétaires. Sur l'année, **23 compromis de vente ont été signés** portant leur nombre total à 43. Des rencontres avec les propriétaires ont eu lieu facilitant le dialogue et la compréhension du dossier.

La nouvelle réglementation concernant les **autorisations réglementaires** est entrée en vigueur mi-2017. Un dossier unique relatif aux procédures du code de l'environnement a été préparé.

Le dossier ICPE nécessaire pour la mise en dépôt des matériaux a été constitué. Une campagne **d'analyses d'échantillons** des matériaux du corps de la digue a été réalisée afin de prouver le caractère inerte des matériaux.

Une demande **au cas par cas** a été adressée à la DREAL suite aux modifications du code de l'environnement portant sur le projet soumis à autorisation environnementale. La DREAL a estimé qu'au vu du dossier déposé par l'EPTB Gardons, le projet de restauration physique du Briançon n'est pas soumis à étude d'impact.

L'étude d'impact rédigée en 2016 a été transformée en dossier d'incidence.

Compte tenu du délai écoulé depuis la première rédaction de la première enquête parcellaire, les recherches menées auprès des services des hypothèques et des mairies ont été renouvelées. Le plan cadastral a été mis à jour.

La DIG et la DUP ont été mises à jour.

Ainsi, **le dossier réglementaire a été déposé auprès de la DDTM et de la préfecture en septembre 2017**. La phase d'instruction préalable par les services a ainsi pu débuter. Elle s'est achevée au mois de mars après des échanges entre la DDTM et l'EPTB Gardons. La préfecture du Gard a été désignée pour porter la **phase enquête publique**. Un commissaire enquêteur a été désigné au mois de mai. Le public a été consulté durant le mois de juin. Le commissaire a remis son rapport dès le mois juillet. **L'arrêté préfectoral de DUP a été pris au mois d'août, celui relatif à l'autorisation environnementale date du mois d'octobre 2018.**

La phase conception de l'opération a été soldée.



Le Briançon à Théziers avant intervention

La **demande de financement pour la phase travaux** a été déposée auprès de l'Agence de l'Eau RMC et du SMD. Les accusés de réception ont permis de lancer les **procédures d'acquisition foncière**.

Les demandes de découpage des parcelles ont été formulées auprès des services du cadastre. La démarche a nécessité 6 mois. Elle est indispensable à l'acquisition des biens et à la procédure d'expropriation.

Concernant cette dernière, les évaluations détaillées relatives à ces dossiers ont été lancées pour pouvoir en disposer fin 2018.

Un notaire a été consulté pour pouvoir régulariser des dossiers présentant des hypothèques ou des défauts de succession. Deux conventions d'accès à des terrains pour aménager des carrefours pour les camions semi-remorques ont également été signées.

En parallèle des démarches foncières, un contact a été pris dans le cadre du **dévoisement des réseaux** : Enedis (3 pylônes), RTE (1 pylône), BRL (déplacement d'une conduite de diamètre 400 mm), Orange et un particulier (enfouissement des réseaux sous le lit du Briançon).

Des contacts ont été pris avec les services de la SNCF et de son gestionnaire foncier (Yxime) pour pouvoir disposer des contraintes techniques d'intervention à proximité des installations ferroviaires et des autorisations nécessaires pour pénétrer et aménager leurs terrains.

En 2019, les marchés relatifs à l'accompagnement juridique de la phase expropriation et au suivi écologique du chantier ont été signés.

La phase d'acquisition amiable s'est achevée au mois de mars 2019.

Les acquisitions foncières ont été menées à leur terme, soit à l'amiable, soit par la procédure d'expropriation.

La phase d'acquisition par voie d'expropriation a débuté par l'obtention de l'ordonnance d'expropriation en avril 2019. Le transport du juge et l'audience publique se sont tenus le 21 mai. Les jugements ont été rendus début juillet puis signifiés aux intéressés par voie d'huissier.

Ainsi, **ce sont 82 unités foncières qui ont été acquises, représentant 17,6 ha et 193 parcelles.**

Des permis d'aménager les parcelles d'accueil des déblais ont été déposés en mairie et les autorisations ont été obtenues.

Un **marché de travaux pour la libération des emprises** a été préparé et signé avec l'entreprise Philip Frères. Il a débuté en juillet pour ce finir en décembre. Le travail mené a permis de dévégétaliser les emprises, procéder aux démolitions, assurer l'évacuation des déchets amiantés, piquer les emprises. Des difficultés ont été rencontrées avec cette entreprise conduisant à la mise en œuvre par l'EPTB Gardons d'une procédure de résiliation du marché au tort de l'entreprise.

BRL a réalisé la première phase du dévoiement de sa conduite.

ENEDIS a repoussé à 2020 le déplacement des pylônes du fait d'une réquisition suite à des intempéries dans la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Le marché principal de travaux comportant les terrassements, le génie civil et la végétalisation ont fait l'objet d'un appel d'offres durant l'été. Après analyse des offres, **les entreprises PERRIER TP et DIAZ ont été retenues respectivement pour le lot 1 et lot 2. Les travaux ont débuté en décembre 2019** avec les installations de chantier.

Suite à la dissolution du SMD au mois de décembre 2019, un **second plan de financement** a été mis en place en cours d'exécution. Les nouveaux partenaires financiers sont l'Europe – fonds FEDER – et le Département du Gard

Un **courrier d'information** du déroulement des travaux a été distribué par la commune dans les boîtes aux lettres des habitants de Théziers.



Campagne d'analyse des sols – dévoiement de la conduite BRL - Désamiantage

2020 aura été l'année de réalisation du chantier.

Les **réseaux ont été dévoyés** : seconde phase de l'intervention sur le réseau BRL, réseau ENEDIS, Orange et eau potable. L'entreprise PERRIER TP a procédé aux **terrassements**. Une noria de camions a été mise en œuvre pour évacuer les déblais sur les sites de dépôt prévu à cet effet. Les terres présentant des rhizomes de cannes de Provence ont fait l'objet d'un traitement spécifique : extraction des rhizomes et éléments grossiers par tri et criblage pour désactiver la plante, puis enfouissement sous 2 m de terre des matériaux dans les zones de dépôt. La **terre végétale issue du criblage** a été remise en place sur les berges du Briançon.

Deux ponts limitant la section hydraulique ont été remplacés par des passages à gué. Le secteur en aval de la voie ferrée a fait l'objet d'un confortement. Les **mesures d'accompagnements environnementales** ont été réalisées : transplantation des plants d'aristoloche, gîte à chauve-souris, à macrofaune et à entomofaune.

L'entreprise DIAZ a mis en œuvre **les géotextiles** sur les zones soumises aux écoulements les plus contraignants puis à **ensemencé le site**. La **fin des travaux de génie végétal est programmée pour 2021** avant de débiter une phase d'entretien.

La situation sanitaire et le **confinement du printemps 2020** ont dû être gérés alors que le chantier était en cours. Il a connu une phase d'arrêt avant de pouvoir reprendre. Des visites de chantier en petit comité ont été organisées avec les élus de Théziers et les financeurs. Il n'a pas été possible d'organiser une visite ouverte à un public plus élargi.

La procédure de résiliation au tort de Philip Frères du marché de libération d'emprise s'est achevée par la signature d'un **protocole transactionnel**.



Travaux d'effacement des digues et d'élargissement du lit moyen – pose de la terre végétale



Aménagement en aval de la voie ferrée et création d'un passage à gué



Vue aérienne du chantier



Nouvelle morphologie du lit du Briançon et végétalisation en cours

Prestataires :

- ➔ maîtrise d'œuvre ISL – RIPARIA – Naturalia,
- ➔ assistant foncier : SETIS,
- ➔ document d'arpentage et plan parcellaire : Géo Fit,
- ➔ dossier ICPE : ANTEA
- ➔ Avocat – assistance phase judiciaire expropriation : Me BOREL – FCA
- ➔ Huissier : Destas-Jullien
- ➔ Notaire : CARLOTTI
- ➔ Travaux marché n°1 de libération d'emprise : Philip Frères

➔ Travaux marché n°2 de terrassement et de végétalisation : lot 1 PERRIER TP – lot 2 DIAZ

Phase conception :

Le montant de l'opération s'élève à 280 000 €HT (phase conception)

Taux de réalisation financière : 84 % (soldé)

Taux de réalisation de la phase : 100 %

Phase réalisation :

Le montant de l'opération s'élève à 3 717 000 €HT (phase réalisation)

Taux de réalisation financière : 88 %

Taux de réalisation de la phase : 90 %

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU et Jean-Philippe REYGROBELLET

4. AXE VII - AMÉLIORATION ET DÉVELOPPEMENT DES AMÉNAGEMENTS COLLECTIFS DE PROTECTION LOCALISÉES DES LIEUX HABITÉS

4.1 Etudes d'aménagement des débordements et de traversées de localités

Schéma d'aménagement du bassin versant du Grabieux

Le bassin versant du **Grabieux** a généré **trois crues exceptionnelles** en 2002, 2014 et 2015. Des associations de sinistrés se sont créées et souhaitent que le risque inondation généré par ce cours d'eau soit étudié.

L'EPTB Gardons a participé au travail mené sur ce dossier (production d'une note technique, entretien avec les représentants de l'association et réponse aux questions posées, réunion de calage avec la DDTM, échange avec les services d'Alès agglomération, contribution aux cahiers des charges de l'étude rédigée par Alès agglomération, relecture des rapports produits, visite du barrage de Saint Geniès pour l'association des sinistrés du Grabieux).

Le syndicat a participé **aux comités techniques**, aux **comités de pilotage** et aux **réunions publiques**. Une réunion spécifique s'est tenue au sujet du **réseau karstique** du bassin versant du Grabieux.

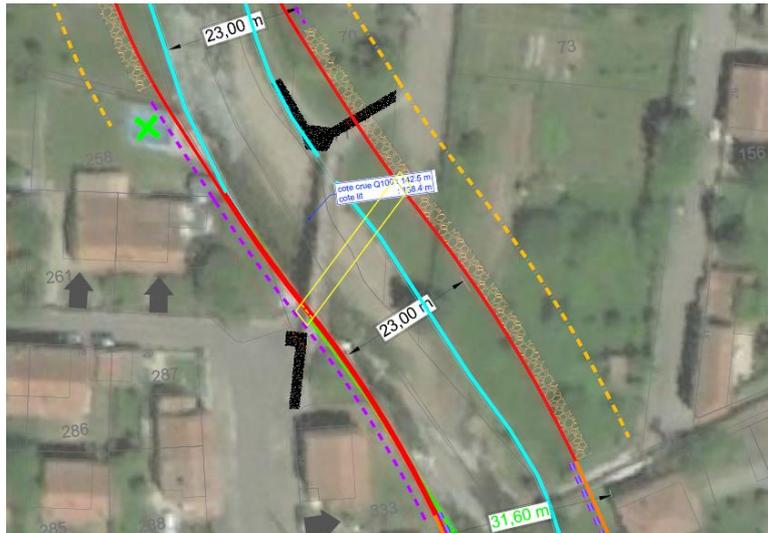
Les phases 1 et 2 ont été réalisées. La phase 3 a été lancée. Une réunion publique de présentation des résultats de la phase 2 a eu lieu le 22 janvier 2018.

Dans le cadre du schéma de transfert de la compétence GEMAPI, **le dossier a été transféré d'Alès Agglomération à l'EPTB Gardons**. Le dossier s'est poursuivi. Un comité technique a eu lieu. 2 avenants ont été signés afin de pouvoir disposer d'un rapport le plus exhaustif possible et poser les bases des discussions les plus solides possibles.

Le rapport de phase 2 a été remis en 2019. Il a été présenté en comité technique, aux élus, à l'association des sinistrés du Grabieux ainsi que lors d'une réunion publique.

Il a permis de retenir, pour la tranche conditionnelle, **l'aménagement du Grabieux du pont de la rocade au Gardon et un barrage écrêteur de crue sur la commune de Saint Martin de Valgalgues** pour contenir les eaux du ruisseau du Rouvègues.

La **tranche conditionnelle** a été lancée afin d'approfondir la définition des 2 aménagements retenus à l'étape précédente.



Exemple de rendu pour l'aménagement du Grabieux

Montant engagé : 150 000 € HT
 Taux de réalisation financière : 74%
 Taux de réalisation de l'opération : 80%

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

Etude de prolongement de la digue d'Anduze

L'EPTB Gardons s'est porté maître d'ouvrage du prolongement de la digue d'Anduze.

Ont été réalisés depuis 2007 :

- ➔ les études préliminaires,
- ➔ les sondages géotechniques,
- ➔ les levés topographiques,
- ➔ la localisation des réseaux interférents avec le projet,
- ➔ les études hydrauliques,
- ➔ le diagnostic des bâtiments et des terrains situés rive gauche,
- ➔ les études faune flore,
- ➔ les études paysagères,
- ➔ l'avant-projet,
- ➔ l'analyse technique de l'avant-projet par un expert indépendant,
- ➔ l'analyse coût bénéfice – l'analyse multicritère,
- ➔ l'étude de danger de la digue et de son prolongement,
- ➔ les estimations de France Domaine,

- ➔ l'étude d'impact,
- ➔ le dossier ICPE pour le prélèvement des matériaux de construction de la digue sur des terrains voisins du chantier.

Les dossiers réglementaires (étude d'impact et dossier ICPE) ont été élaborés en 2016 et clôturés en 2017 sur la base des éléments disponibles.

Le projet prévoit la création d'un **nouveau tronçon de digue de 1,2 km** dans le prolongement de celui existant. La première partie de l'ouvrage est composé d'un **voile béton architecturé appuyé sur un remblai armé habillé de gabions**. **Une porte batardeau permet de maintenir l'accès au pont routier.**

La seconde partie est composée d'une digue en remblai. La hauteur de l'ouvrage varie de 3,0 à 4,6 m. Ce prolongement assure un **niveau de protection centennal du centre-ville face aux crues du Gardon**. **Ce projet concerne la protection de 800 habitants et 71 entreprises.**

Le dossier a été mis en attente de celui portant sur le confortement de la digue porté par le Département du Gard qui a été réalisé en 2019-2020.

Quelques photomontages produits dans le cadre des études :



Photomontage – vue du prolongement de la digue dans la continuité de celle existante



Photomontage – vue du prolongement de la digue depuis le pont submersible



Photomontage – vue du prolongement de la digue sur le secteur aval

Prestataires : maître d'œuvre : ISL – dossier réglementaire Egis

En 2019, **une analyse multicritère a été réalisée pour tenir compte du nouveau guide national imposé et préparer le PAPI Gardons n°3**. Ce document a été transmis à la DDTM pour avis en matière de financement. Le retour sur un financement potentiel a été négatif.

En l'absence de financement, **l'EPTB Gardons a délibéré en 2020 pour cesser les études concernant cette opération.**

Montant de l'opération : 500 000 €HT

Taux de réalisation financière : 60 %

Taux de réalisation de l'opération (phase conception du projet) : 70%

Dossier soldé

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

4.2 Etudes et travaux de sécurisation des ouvrages hydrauliques classés (pour la Sécurité Publique)

Mise en transparence hydraulique du remblai ferroviaire à Remoulins

Suite à la signature de l'avenant au PAPI Gardons, **l'EPTB Gardons a relancé la démarche d'étude de mise en transparence hydraulique du remblai ferroviaire à Remoulins.**

SNCF Réseau a établi un nouveau devis suite aux importantes restructurations qu'a connues la société. Une **convention entre SNCF Réseau et la commune de Remoulins** a été établie sur la base de ce nouveau devis. Elle a pu être signée en 2017. **Les prestations ont été réalisées en 2018.** Une réunion de restitution s'est tenue le 26 septembre 2018.

Les ouvrages de mise en transparence ont été chiffrés. Ils permettront de réaliser une analyse coût bénéfice qui sera à programmer dans le PAPI 3.

Le rapport a été remis en 2019.

La facture de SNCF Réseau a été transmise à la commune début 2021.

L'EPTB Gardons accompagne la commune dans cette démarche. Il a préparé la convention. Il est l'interlocuteur de SNCF Réseau.



Vue aval sur le pont ferroviaire

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

Travaux de confortement de la digue d'Anduze

Dans le cadre des **travaux de sécurisation des ouvrages classés** (A-V-2.2), l'EPTB Gardons participe au comité de pilotage du confortement de la **digue d'Anduze** (partie départementale et communale). L'avant-projet a été produit et validé. Des travaux de réfection de la voirie intégrant la fonction digue ont été réalisés en 2015. L'ouvrage fait l'objet d'un suivi topographique.

En 2017, le Département du Gard a sollicité l'EPTB Gardons pour assurer le rôle de maître d'ouvrage désigné pour cette opération. Une convention a été préparée dans ce but. Toutefois, après de nombreux échanges sur le sujet, le **Département s'est porté maître d'ouvrage désigné en co-maîtrise d'ouvrage avec la commune**. La convention est signée.

Par anticipation sur les transferts de compétence liés à la GEMAPI, l'EPTB Gardons a déposé de manière simultanée au Département du Gard une **demande de financement** portant sur la phase conception.

En 2018, le Département a lancé la procédure d'appel d'offres de maîtrise d'œuvre.

En 2019, des mouvements importants constatés sur la partie amont de l'ouvrage ont conduit le Département à lancer une démarche de **travaux d'urgence** dès le début d'année. Elle a fait l'objet d'une gestion spécifique du trafic routier, de réunions en préfecture, de réunions publiques...

Une **première tranche de travaux a été réceptionnée en septembre 2019**. Une seconde tranche a été menée en **2020**. L'ensemble de l'**épaulement de la digue a été réalisé**. Seule la création d'une **piste en pied d'ouvrage** doit encore être réalisée.

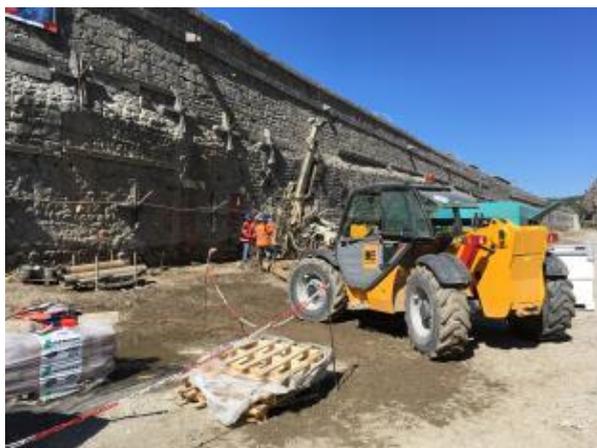
Les travaux ont été inaugurés le 15 juillet 2020.



Des demandes de financement de travaux ont été déposées rapidement par le Département et l'EPTB Gardons. La partie communale de la digue n'a pas été concernée par ces travaux car elle ne présente pas les mêmes problématiques, notamment de trafic routier, que le tronçon départemental. Le nouveau cadre réglementaire n'impose pas la réalisation de travaux. Par ailleurs, le projet de prolongement de la digue n'a pas été poursuivi. Dans ce contexte, **l'EPTB Gardons a renoncé aux travaux de confortement de la partie communale de la digue d'Anduze.**



Digue d'Anduze vue de face et en crête



Travaux de confortement – micropieux et épaulement maçonné

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

Travaux de protection de la risberme des digues d'Alès – secteur aval

Le Gardon dans la traversée d'Alès a été aménagé par la création de risbermes et par des quais de part et d'autre de son lit mineur. Certains tronçons de quai jouent un rôle de protection contre les inondations.

Suite à la crue de 2002, Alès agglomération a mis en œuvre un **programme de travaux** visant à aménager le Gardon dans la traversée d'Alès afin de réduire les conséquences des crues sur les biens, les personnes mais également de protéger les ouvrages de protection contre les inondations et les quais. Ce programme de travaux comprenait la mise en œuvre

d'une risberme de part et d'autres du lit mineur du Gardon sur toute la traversée urbaine et la réalisation d'aménagements de protection des berges des risbermes sur les secteurs les plus exposés aux forces érosives causées par les écoulements du Gardon.

Les **travaux de protection des risbermes étaient scindés en 4 tranches**. Les 3 premières tranches ont été réalisées entre 2007 et 2012. **La dernière tranche qui concernait la protection des risbermes exposées au risque d'érosion sur le secteur en aval du pont de la rocade n'a pas été mise en œuvre.**

Les risbermes en aval du pont de la rocade sont ainsi vulnérables au risque d'érosion causé par la divagation du Gardon.

Les études de diagnostic des digues d'Alès établies par le bureau d'études GINGER CEBTP en 2011 et d'EGIS en 2014 ont mis en évidence que, compte tenu de l'incision généralisée du fond du lit du Gardon et de la profondeur d'ancrage des fondations des digues, les digues sont vulnérables au risque d'affouillement. **Le diagnostic recommande ainsi de maintenir les risbermes** de part et d'autre du lit du Gardon en l'état afin de se prémunir du risque de déstabilisation des ouvrages de protection contre les inondations (digues).

En 2018, l'EPTB Gardons est devenu le gestionnaire des ouvrages de protection contre les inondations sur l'ensemble du bassin versant des Gardons et notamment des digues d'Alès. Les digues d'Alès sont de classe B. Dès sa prise de compétence, **le syndicat a mis en place un suivi de l'évolution des zones d'érosion** des risbermes dans la traversée urbaine d'Alès afin de connaître la dynamique du phénomène.

Il a été observé par les services de l'EPTB Gardons lors des visites régulières des digues que les risbermes en aval du pont de la rocade présentaient des signes d'érosion au niveau des zones d'extrados des méandres du Gardon.

En effet, en aval du pont de la rocade, le Gardon a emporté, en rive droite, une partie de la risberme sur environ 150 ml et a ainsi causé le recul de la risberme d'une dizaine de mètres. La distance entre le pied de la digue et le haut de la berge s'est fortement réduite au droit de la zone la plus érodée. **L'anse d'érosion présente une berge quasiment verticale d'une hauteur de plusieurs mètres.** Les berges situées en amont et aval de cette zone sont également exposées au risque d'érosion.

Les berges de la risberme de la rive gauche située en aval immédiat du pont de la rocade présentent également des signes d'érosion qui les rendent instables. Un linéaire d'environ 250 ml de risberme est potentiellement vulnérable sur ce secteur.

Compte tenu de la dynamique d'évolution de ces zones, observées ces dernières années, et du rôle identifié des risbermes sur la protection des fondations des digues, **le syndicat souhaite engager un programme de travaux visant à se prémunir du recul des risbermes en aval du pont de la rocade.** Le recul des risbermes pourrait conduire à terme à l'affouillement des fondations des digues de protection et à leur ruine.

L'EPTB Gardons prévoit de poursuivre les travaux de protection des risbermes en aval du pont de la rocade qui avaient été initialement prévus par Alès Agglomération suite à la crue de septembre 2002.

En 2020, une fois les financements de l'opération obtenus, l'EPTB Gardons a lancé l'appel d'offres de maîtrise d'œuvre. **Les premières phases de l'étude vont pouvoir se dérouler en 2021.**



Vue sur l'érosion

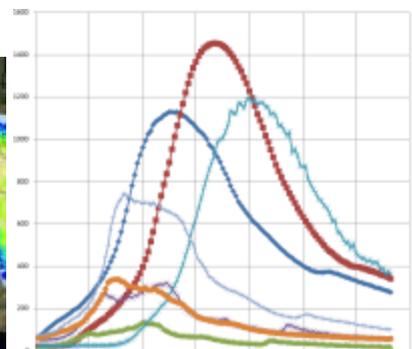
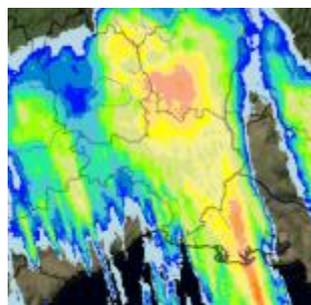
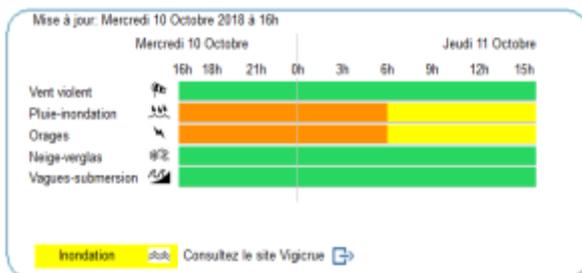
En charge du dossier : Hugo COULON

Gestion des digues

➔ Partie commune aux ouvrages

Dans le cadre du transfert de compétence GEMAPI, l'EPTB Gardons est devenu le gestionnaire des digues communales de Saint Jean du Gard, d'Anduze, d'Alès, de Remoulins, de Comps et d'Aramon.

En 2020, **9 événements hydrométéorologiques** ont fait l'objet d'un suivi par les agents de l'EPTB Gardons. Dans le cadre de ces suivis, il a été procédé, à plusieurs reprises, à la **manœuvre de la vanne des Agasses à Aramon, de celles de Remoulins, de Saint Jean du Gard**, à la **pose du batardeau à Saint Jean du Gard** avec l'appui des communes dans le cadre des conventions signées, au dégonflage de la membrane du seuil gonflable d'Alès.



Exemples de mise en vigilance, de carte de cumuls pluviométriques et d'hydrogrammes de crue

Une convention a été signée avec **Météo France** pour la mise à disposition d'un mini site internet et l'envoi d'**avertissement de pluie intenses** en fonction des cumuls prévus.

La **convention avec le CEA de surveillance des séismes** a été renouvelée.

Les digues d'Alès, d'Aramon, de Saint Jean du Gard ont fait l'objet d'une demande d'un **report de la remise de la demande d'autorisation** prévue par la réglementation.

Les **Visites Techniques Approfondies** suivantes ont été réalisées :

- ➔ digue d'Alès,
- ➔ digue d'Aramon.

Les **visites de surveillance programmées** ont été réalisées sur l'ensemble des ouvrages.

L'**entretien de la végétation** a également été réalisé.



Entretien de la végétation – digue de Comps de Saint Jean du Gard et d'Aramon

➔ **Digue d'Alès**

Une **surveillance de l'érosion de la risberme** qui soutient le tronçon de digue d'Alès sur le secteur de la prairie a été mise en place.

Une **convention de mise à disposition des digues départementale a été signée entre le Conseil Départemental et l'EPTB Gardons**. Elle prévoit que le syndicat devient le gestionnaire de la fonction digue et que le Département conserve la gestion de la fonction routière. Compte tenu de l'incertitude de l'état des ouvrages traversants et de travaux déjà envisagés mais non réalisés, le Département prendra à sa charge les dépenses ultérieures relatives à ces différents points. Un **avenant à la convention** a été préparé en 2020 pour tenir compte d'un tronçon supplémentaire identifié par Egis dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation. Sa signature devrait intervenir en 2021

Une **convention avec la DIR MED** a été préparée afin de mettre à disposition la digue d'Alès dont il assure la gestion à l'EPTB Gardons. Sa signature doit intervenir en 2021.

Un **procès-verbal de mise à disposition** de l'ouvrage a été préparé en 2020. Il doit être signé par la commune, la communauté d'Alès Agglomération et l'EPTB Gardons en 2021.

➔ **Digue de Saint Jean du Gard**

La digue de Saint Jean du Gard a été concernée par **les crues du Gardon du 12 juin 2020 et du 19 septembre 2020**.

Le premier évènement a atteint la limite de débordement. Une panne du réseau téléphonique a conduit à une amélioration des consignes de surveillance en lien avec la commune.

Le second évènement a généré une crue majeure dans la vallée du Gardon de Saint Jean du Gard (supérieure à la crue de septembre 2002). Les vannes ont été fermées et le batardeau posé. Toutefois, l'eau a pu pénétrer la zone protégée via le réseau pluvial. Le ruissellement a également contribué à l'inondation de la zone bâtie.



Batardeau posé pendant la crue et dégâts en pied de digue – évènement du 19 septembre 2020

Les 2 évènements ont fait l'objet d'un **rapport d'état de crue** transmis à la DREAL et d'une **visite post-crue**.

➔ Digue d'Anduze

Les **consignes de surveillance de la digue d'Anduze ont été révisées** pour tenir compte de la fin de la réalisation de l'épaulement de la partie départementale. Il s'agit d'un retour à la normale.

Une **convention avec le Département** a été préparée et signée. Elle prévoit le **transfert de la gestion** de la fonction digue du tronçon départemental une fois ce dernier conforté.

Un avenant a été préparé en 2020 pour prendre en compte les adaptations générées par les travaux d'urgence.

Un **procès-verbal de mise à disposition** de l'ouvrage a été préparé en 2020. Il doit être signé par la commune, la communauté d'Alès Agglomération et l'EPTB Gardons en 2021.

La crue du 19 septembre 2020 a été marquante pour la commune. Un **rapport d'état de crue** a été produit et une **visite post-crue** menée.

Peu après la crue, un **fontis de l'ordre de 1 m³** est apparu en crête de digue communale. Cela correspond à un effondrement dans le corps de la digue. Une expertise a été demandée à BRL et des investigations géotechniques ont été programmées.



Le Gardon en crue lors de l'évènement du 19 septembre 2020

➔ Digue de Remoulins

La protection de berge au droit de la digue a été reprise (remise en place de la terre végétale).
Les **vannes implantées** sur le réseau pluvial traversant la digue ont été manipulées et entretenues.
Les **jauges de suivi des fissures** ont été relevées.

Un **procès-verbal de mise à disposition** de l'ouvrage a été préparé en 2020. Il doit être signé par la commune, la communauté du Pont du Gard et l'EPTB Gardons en 2021.

La composition du **dossier d'autorisation** du système d'endiguement a été lancée en 2020. Le rendu et le dépôt à la DDTM sont attendus pour 2021.

➔ Digue de Comps

Les consignes de surveillance ont été modifiées pour tenir compte de la topographie du village et du risque de refoulement des eaux du Gardon.

Le rapport de surveillance des 5 dernières années a été produit et transmis à la DREAL.

Les **pompes des Arènes** ont été entretenues.

Les élus et les employés de la commune ont été **formés à l'utilisation du système de télésurveillance** pour disposer de la mesure de niveau d'eau faite par la station de Comps.

Un **procès-verbal de mise à disposition** de l'ouvrage a été préparé en 2020. Il doit être signé par la commune, la communauté du Pont du Gard et l'EPTB Gardons en 2021.

➔ Digue d'Aramon

La **pompe des Agasses** a été entretenue. Un essai de pompage a été mené. A l'issue de cet exercice, un désordre sur le génie civil est apparu (pierres descellées). Une analyse du phénomène a été réalisée. Des travaux de reprise sont prévus. Le parement aval d'une partie du tronçon 5 était envahie par une végétation dense et arborée. Elle a fait l'objet d'une dévégétalisation.

La **fissure de l'ouvrage de l'Aiguille** a fait l'objet d'un suivi.

Un **exercice de pose des batardeaux** a été organisé par la commune le 29 octobre 2020.



Exercice de pose d'un batardeau

Les élus et les employés de la commune ont été **formés à l'utilisation du système de télésurveillance** pour disposer de la mesure de niveau d'eau faite par la station de Comps.

Un **procès-verbal de mise à disposition** de l'ouvrage a été préparé en 2020. Il doit être signé par la commune, la communauté du Pont du Gard et l'EPTB Gardons en 2021.

La composition du **dossier d'autorisation du système d'endiguement** a été lancée en 2020. Le rendu et le dépôt à la DDTM sont attendus pour 2021.



Digue d'Anduze



Digue de Remoulins



Digue de Comps



Digue d'Aramon

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU – Hugo COULON accompagnés de Lionel GEORGES et Jean-Philippe REYGRBELLET pour les astreintes

Digue de Saint Jean du Gard – Etude et réduction du risque inondation de la commune de Saint Jean du Gard

Le centre-ville de Saint Jean du Gard est concerné par les inondations causées par les crues du Gardon et d'affluents. Une première estimation de l'emprise de la zone inondable a été établie dans le cadre de l'atlas hydromorphologique. Par ailleurs, des ouvrages ont été réalisés pour se prémunir des érosions de berge et protéger des inondations les terrains riverains des cours d'eau. Il s'agit pour l'essentiel de murs en maçonnerie.

Dans le cadre du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, l'Etat a identifié des digues le long du Gardon. La communauté Alès Agglomération disposait de la compétence gestion de digue. Elle a mis en place des consignes de surveillance, a fait réaliser un diagnostic de l'ouvrage et une étude de danger. Des visites courantes sont assurées. Le linéaire de digue concerné par ce classement se situe en terrains privés et en terrains publics.

Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 prévoit la création de systèmes d'endiguement visant à assurer la protection de zones clairement identifiées. Les digues aujourd'hui connues sont longitudinales au Gardon et discontinues. La question des retours amont et aval, les venues d'eau provenant d'affluent ou de ruissellement n'ont pas été abordées. Il existe des batardeaux rustiques et peu étanches ainsi que trois vannes pluviales anciennes.

Une étude a été lancée en 2018 afin d'approfondir le niveau de connaissance du fonctionnement des crues affectant le centre-ville de Saint Jean du Gard et les ouvrages qui ont un rôle de protection. Les financements ont été obtenus. La réunion de lancement a eu lieu le 4 septembre 2018.

En 2019, l'EPTB Gardons a fait produire les **données topographiques** nécessaires. Le bureau d'étude a remis son rapport de phase 1. Toutefois, le syndicat est resté dans l'attente de la fourniture du levé topographique LIDAR réalisé pour le compte de la DDTM dans le cadre du PPRi. Ces données n'ont été remises qu'au mois d'octobre 2019. La réalisation des prestations n'a donc reprise qu'en fin d'année 2019.

En 2020, **le bureau d'étude ISL a remis son rapport d'étude en 2020.** Un **comité de pilotage** s'est tenu sur la base des rendus. En l'état, il apparaît que des investissements trop lourds en regard de la population protégée rendent impossibles la création d'un système d'endiguement. **L'étude oriente donc la gestion vers une neutralisation de l'ouvrage.** La dernière phase de l'étude va préciser ce point.



Digue de Saint Jean du Gard

Montant : 84 000 € TTC

Taux de réalisation financier : 83 %

Taux de réalisation de l'opération : 90%

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

Digue de Comps – Etude de raccordement sud du système d'endiguement de Comps

Le village de Comps est protégé des crues du Rhône et du Gardon par **des digues**. Celles-ci sont **ancrées dans le canal de l'ASA de Beaucaire**. Cet ouvrage est **aujourd'hui en cours d'abandon**. Il constitue un **point de faiblesse dans le dispositif de protection** du fait de son absence de surveillance et du risque de brèche qui peut survenir.

Par ailleurs, au sud du centre de village, le ruisseau du **Grand Valat** longe ce canal d'irrigation. Le ruisseau a été aménagé par la main de l'homme afin d'assécher d'anciennes zones marécageuses présentes sur les communes de Jonquières-Saint-Vincent, Redessan, Manduel et Comps. L'assainissement du point bas de ces zones marécageuses se fait aujourd'hui grâce à un ouvrage souterrain (tunnel) qui évacue les eaux en direction du village de Comps pour confluer ensuite au Gardon via un ouvrage de régulation (station d'exhaure) situé dans le casier des baisses. Les écoulements du Grand Valat pourraient inonder le centre du village. Dans le cadre de l'étude du devenir du canal en lien avec les digues de Comps, il est nécessaire d'intégrer ce cours d'eau à la réflexion.

De la même manière, les écoulements provenant du ruissellement sont à prendre en considération.

Ainsi, **afin de définir le système d'endiguement de Comps** selon le décret digue de 2015, il est indispensable d'étudier le raccordement sud des digues actuelles dans le but de garantir un niveau de protection au village.

Une prestation d'étude a été préparée : cahier des charges, appel d'offres, attribution. Les financements ont été obtenus. Une **réunion de lancement** s'est tenue le 17 septembre 2018.

Durant l'année 2019, des **campagnes de levés topographiques et de reconnaissances géotechniques** ont été réalisées. Le bureau d'études a débuté leur analyse et la prestation de phase 2.

En 2020, le rapport d'étude a été remis et présenté au comité de pilotage. **Le scénario visant à obstruer le canal s'est avéré être le plus pertinent**. La question foncière sera un point spécial de ce projet.



Raccordement de la digue retour amont au canal



Raccordement de la digue retour aval au canal

Montant : 84 000 € TTC

Taux de dépense : 67%

Taux de réalisation : 100%

En charge du dossier : Hugo COULON

Digue de Comps – Etude de réhabilitation du canal de l'ASA de Beaucaire

L'Association Syndicale Autorisation d'irrigation de Beaucaire (ASA de Beaucaire) a été créée au XIX siècle afin d'entretenir et d'exploiter le canal d'irrigation de Beaucaire et de délivrer de l'eau à ses adhérents pour des usages agricoles.

Le canal d'un linéaire d'environ 34 km traverse les communes de Remoulins, Sernhac, Meynes, Montfrin, Comps, Beaucaire et Fourques. Le canal était alimenté historiquement par une prise d'eau implantée sur le Gardon au niveau du seuil de Lafoux (commune de Remoulins). Dans les années 1950, des alimentations supplémentaires du canal par pompage ont été réalisées afin d'assurer un meilleur approvisionnement en eau, notamment sur la partie aval du canal (Stations de pompage de la Bagnade et de la Tourette).

Depuis 2015, l'ASA n'est plus en capacité de prélever l'eau du Gardon. Ainsi, la partie amont du canal jusqu'à la station de la Bagnade n'est plus alimentée et ne permet plus de délivrer de l'eau aux adhérents.

Compte tenu des contraintes financières et réglementaires pour alimenter en eau la partie amont du canal, l'ASA a été contraint **d'abandonner la partie amont de son canal sur un linéaire d'environ 18 km**. Une procédure de distraction a été mise en œuvre afin de réviser le périmètre de l'ASA sur la partie amont du canal.

Toutefois, l'ASA reste propriétaire du canal et des ouvrages sur sa partie amont.

Par ailleurs, l'EPTB Gardons est devenu compétent en 2018 en matière de gestion du risque d'inondation sur le bassin versant des Gardons. Il est devenu à ce titre le gestionnaire des digues de protection contre les inondations et notamment les digues communales de Comps.

Le système d'endiguement de Comps est traversé par le canal d'irrigation de Beaucaire, ce qui crée une ouverture dans le système d'endiguement. Un risque de contournement des digues par le canal est possible en cas de brèches dans la berge ou de défaillance d'une vanne de prise d'eau.

Afin d'apporter une réponse adaptée à cette situation, l'EPTB Gardons a lancé une étude dont l'objectif est de déterminer les solutions afin d'assurer le niveau de protection actuel du système de protection.

Plusieurs scénarios sont à l'étude. Un des scénarios propose d'obturer le canal d'irrigation en amont et aval du linéaire traversant le système d'endiguement.

Compte tenu de l'abandon de l'exploitation de la partie amont du canal, l'obstruction du canal peut être envisagée. Toutefois, le canal sur sa partie amont est traversé par plusieurs réseaux hydrographiques et joue un rôle en matière d'assainissement pluvial. Il convient de définir une gestion spécifique de ces écoulements.

Dans ce contexte, l'EPTB Gardons s'est porté maître d'ouvrage d'une **étude de réhabilitation de la partie amont du Canal de l'ASA de Beaucaire**.

L'année 2019 a été consacrée à la rédaction d'un cahier des charges et à l'obtention de financement. Un premier **comité de pilotage** s'est tenu fin 2019.

L'année 2020 a été consacrée à l'établissement du diagnostic du canal. Pour cela, des enquêtes et des visites de terrain ont été réalisées. Certaines parties du canal ont été entretenues pour faciliter leur accès.



Exemples de vues sur le canal

Montant : 96 000 € TTC
Taux de dépense : 0%
Taux de réalisation : 50%

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU - Hugo COULON

Digue de La Grand Combe

Une partie du centre-ville de la commune de La Grand Combe est protégée des inondations du Gardon d'Alès d'une part par une digue et d'autre part par le barrage de Sainte-Cécile d'Andorge.

La digue de la Grand Combe, construite en maçonnerie, présente une longueur d'environ 1000 m. Elle est implantée en rive gauche du Gardon au droit du centre-ville, située entre la gendarmerie et la passerelle de la Pise. Cette digue protège des habitations et activités économiques publiques et privées situées à l'arrière de l'ouvrage.

A ce jour, il n'existe pas de documents et/ou études permettant de statuer sur la stabilité de cet ouvrage en crue, de définir son état de conservation et de définir son rôle sur la protection du centre-ville. Aucun plan topographique de l'ouvrage n'est disponible.

Dans le cadre de la réglementation relative au système d'endiguement, l'EPTB Gardons souhaite établir un **diagnostic de l'ouvrage** et de le compléter par une **étude de danger** et une étude d'incidence environnementale.

Pour ce faire, l'EPTB Gardons a lancé en 2018 une étude de diagnostic de l'ouvrage et une campagne de levés topographique. Un comité de pilotage de lancement a eu lieu le 24 septembre 2018.

Une **campagne de reconnaissance géotechnique** a été conduite en 2019 pour compléter les éléments indispensables aux études de stabilité. Des **investigations complémentaires ont été menées sur les réseaux** afin de définir précisément leur implantation dans l'ouvrage et procéder aux sondages géotechniques du corps de la digue.

En 2020, le diagnostic de l'ouvrage a été réalisé et l'établissement de l'étude de danger a débuté.



Partie aval de la digue de La Grand'Combe

Montant : 72 000 € TTC
Taux de dépense : 72%
Taux de réalisation : 80%

En charge du dossier : Hugo COULON

Digue d'Alès - dossier d'autorisation

Le Gardon traverse la ville d'Alès. Il a fait l'objet d'importants aménagements historiques. Il s'agit d'une succession de digues et de quais.

Par un courrier du 18 avril 2008, le Préfet du Gard a notifié à la commune d'Alès, la DIR Méditerranée et le Conseil Départemental du Gard la **présence d'une digue de classe B**.

Une étude de danger a été réalisée en 2017 par chacun des 3 gestionnaires. Elles ont été transmises au service contrôle des ouvrages hydrauliques de la DREAL.

La nouvelle compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2018. **Un transfert de compétence entre la communauté d'Alès Agglomération à l'EPTB Gardons s'est opéré.**

Dans le cadre du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, il appartient à l'EPTB Gardons de déterminer le **système d'endiguement d'Alès et d'obtenir son autorisation**.

La détermination du système d'endiguement est complexe du fait de zones protégées disjointes, d'une distinction à faire entre les zones de quai et celles de digue, de caractéristiques géométriques variables, de la présence d'un tronçon ouvert par l'aval...

Le cahier des charges d'une étude de définition du système d'endiguement d'Alès et la demande de financement correspondante ont été réalisés en 2018. L'objectif est de compléter la connaissance de l'ouvrage par des reconnaissances géotechniques, l'analyse des réseaux présents dans les ouvrages, la réalisation des plans côtés, les études de stabilité...

L'étude a débuté en 2019. Un premier rendu a été établi concernant les zones pouvant être considérées comme faisant partie du système d'endiguement.

En 2020, l'étude s'est poursuivie en :

- ➔ établissant à l'échelle cadastrale l'emprise des ouvrages,
- ➔ réalisant une campagne topographique sur l'ensemble des ouvrages,
- ➔ conduisant des investigations géotechniques,
- ➔ étudier la stabilité des tronçons le nécessitant.

La phase d'établissement du dossier réglementaire a été lancée.

Suite à la dissolution du SMD, un **second plan de financement** a été mis en place pour cette prestation. L'Etat intervient en substitution à hauteur de 50%.



Exemples de vues sur le Gardon dans la traversée d'Alès

Bureau d'études : EGIS Eau – ISL – GINGER CEBTP

Montant : 190 000 € TTC

Taux de dépense : 46 %

Taux de réalisation : 50 %

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

Digue d'Alès – implantation d'un réseau pluvial dans la digue du quai du Mas d'Hours

La **société Foncière de France** procède à l'aménagement de terrains situés au sud d'Alès le long de la route nationale 106, à proximité du Gardon. Il s'agit du projet « Portes Sud d'Alès ».

Afin de pouvoir évacuer les eaux pluviales des terrains urbanisés, un réseau pluvial sera réalisé et connecté à un bassin de compensation à partir duquel une **conduite de diamètre 1000 mm dirige les eaux jusqu'au Gardon en traversant la digue du quai du Mas d'Hours.**

Les travaux ont débuté avec une autorisation de voirie délivrée par la ville d'Alès. L'EPTB Gardons n'a pas été informé de l'intervention et en a eu connaissance par l'envoi d'un courriel de la DREAL.

Dans ce contexte l'EPTB Gardons a déclaré un Evènement Important pour la Sureté Hydraulique de niveau orange.

L'EPTB Gardons a pris contact avec les intervenants du dossier : la société Foncière de France, le maître d'œuvre agréé EGIS Eau et l'entreprise Giraud.

Il ressort des informations collectées que le défaut d'information résulte d'une méconnaissance de la réglementation des digues. Toutefois, il a été fait recours à un maître d'œuvre agréé qui a produit des plans et suivi le chantier. **Les travaux sont achevés.** Un dossier des ouvrages exécutés a été remis à l'EPTB Gardons.

Un projet de mise en place d'une servitude a débuté avec la création d'une parcelle dans le domaine public.

En parallèle des travaux sur le réseau pluvial, **le parement aval de la digue a également été taluté et repris par un mur de soutènement.** L'EPTB Gardons est en relation avec cette société pour disposer d'information sur les travaux menés. Des éléments de dimensionnement du mur de soutènement ont été transmis.



Ouverture de la digue



Pose de la conduite



Reconstitution du perré bétonné



Terrassement



Création du mur soutènement en parpaings banchés



Travaux de finition

En charge de l'ensemble des dossiers : Etienne RETAILLEAU

4.3 Etudes et travaux de protections localisées des lieux habités sur le Bas Gardon (Confluence Gardon-Rhône)

L'EPTB Gardons s'est porté maître d'ouvrage pour l'aménagement du Gardon dans la traversée de Montfrin au droit du pont de la route départementale 500. Les études d'avant-projet ont été produites ainsi que les dossiers réglementaires. Les autorisations administratives ont été obtenues. Une **procédure d'expropriation** a été lancée en 2016 suite à l'obtention de la Déclaration d'Utilité Publique du projet. **Des échanges ont eu lieu avec GSM** pour pouvoir mettre en dépôt les déblais dans la carrière exploitée à proximité du chantier. GREN, bureau d'études retenu pour la prestation de maîtrise d'œuvre a

cessé son activité. Un nouveau maître d'œuvre a été missionné suite à un appel d'offres. Ce dernier a remis une analyse des études établies par le précédent maître d'œuvre.

Le projet consiste à **évacuer 8 000 m³ de matériaux meubles** qui se sont accumulées sous l'arche rive gauche du pont de la route départementale 500. Ces travaux visent à réduire le risque inondation sur la commune de Montfrin.

En 2017, la maîtrise foncière nécessaire au projet a été assurée par **l'acquisition d'une parcelle par la commune et une procédure d'expropriation menée par l'EPTB Gardons** dans le cadre de l'arrêté de Déclaration d'Utilité Public qu'il a obtenu suite à l'enquête publique.

GSM n'a pas été en capacité **d'accueillir les déblais** comme cela avait été discuté. L'EPTB Gardons a donc procédé à une nouvelle recherche de terrain. Dans le cadre du travail mené sur cette thématique pour la restauration physique du Briançon à Thézières, un accord a pu être trouvé avec un propriétaire. Une convention a été signée avec ce dernier.

Le dossier de consultation des entreprises a été rédigé et l'appel d'offres de travaux lancée.

Les entreprises Diaz et GECO ont été attributaires respectivement du lot 1 « terrassement » et du lot 2 « végétalisation ».

Les travaux ont eu lieu durant l'été 2017 pour l'évacuation des matériaux et le mois novembre pour la réalisation des plantations et la pose des géotextiles. Les travaux sont achevés.

Le maître d'œuvre et l'entreprise titulaire du lot n°2 ont procédé à la visite des lieux en 2018 et en 2019. La végétation est en bon état. Quelques reprises ponctuelles ont été menées.

Le marché de travaux s'est achevé en 2020 avec la dernière année d'entretien.



Arche du pont à désobstruer



Terrassement en cours



Travaux achevés



Le site en 2019

Maître d'œuvre : Riparia
Entreprise : DIAZ - GECO

Montant de l'opération (phase conception) : 28 000 €HT
Taux de réalisation financier : 98 %
Taux de réalisation de l'opération (phase conception) : 100 %

Montant de l'opération (phase réalisation) : 200 000 €HT
Taux de réalisation financier : 68 %
Taux de réalisation de l'opération (phase réalisation) : 100 %

En charge du dossier : Hugo COULON

II. GESTION QUANTITATIVE

1. PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016-2021, prévoit la mise en place de Plan de Gestion de la Ressource en Eau – PGRE – dans l'objectif de tendre vers un **retour à l'équilibre sur les territoires en tension** ; c'est à dire les bassins versants sur lesquels le bilan besoins-ressource laisse apparaître un déficit en eau pour le bon état des milieux aquatiques.

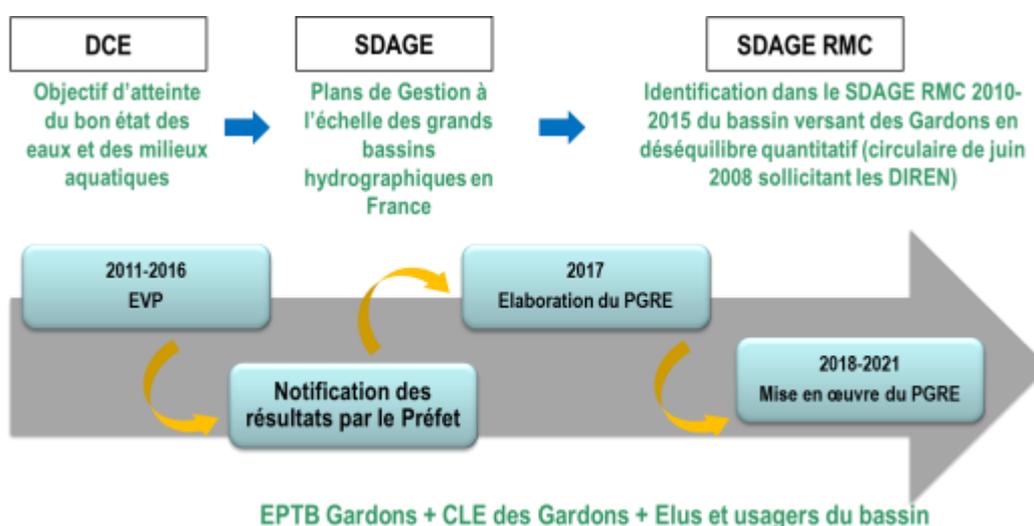
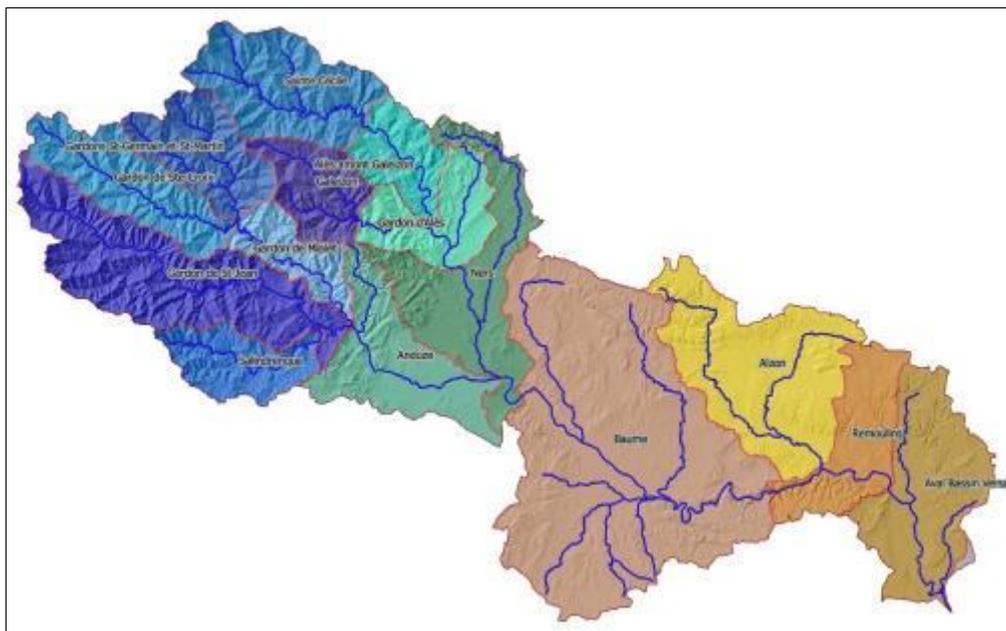


Schéma de principe de l'origine des PGRE : des documents cadre (DCE/SDAGE) à l'application locale

A la demande du Préfet, la Commission Locale de l'Eau (CLE) des Gardons, assistée par l'EPTB Gardons, a élaboré un PGRE sur le bassin versant entre 2016 et 2018.

Un bilan besoin-ressource a été réalisé pour chacun des **15 sous-bassins** définis, permettant d'identifier ceux sur lesquels la ressource est en forte tension au regard des besoins pour les usages et les milieux aquatiques et la disponibilité de la ressource naturelle. Sur la base de **débit « objectif »**, le bilan est déterminé pour chacun d'entre eux. En d'autres termes, **un volume dit « prélevable »** est calculé visant à maintenir un débit, le débit objectif, indispensable au bon fonctionnement des milieux aquatiques et aux besoins des usages.

Lorsque ce volume prélevable est inférieur aux besoins des usages, le PGRE prend tout son sens et vise à **déterminer des actions** dont l'objectif est un retour à l'équilibre.



Découpage des 15 sous-bassins versants

La concertation de 2016 à 2018

Pour rappel la démarche d'élaboration du PGRE s'est appuyée sur une concertation au sein de la CLE et auprès des acteurs du territoire, principalement par représentation. A ce titre 5 réunions de concertation par secteur géographique ont été proposées en 2017.

Un nombre important de catégories d'acteurs a été invité à participer à ces réunions :

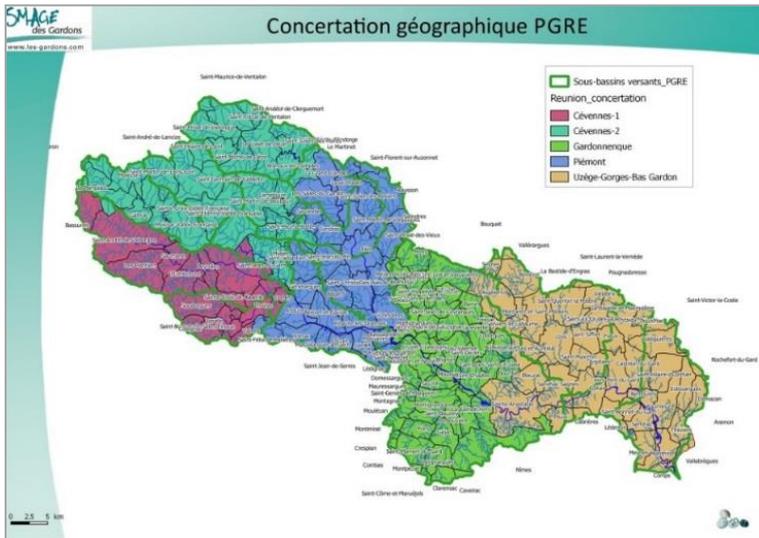
- ➔ 172 maires ou représentants des communes du bassin versant,
- ➔ 46 conseillers départementaux,
- ➔ 75 représentants d'EPCI (EPTB, Communauté de communes ou d'agglomération, SIAEP, SCOT, etc.),
- ➔ 16 représentants des administrations,
- ➔ 78 usagers ou représentants d'usagers.

L'ensemble des relevés de discussions et des suites données aux remarques et propositions formulées par les participants est synthétisé dans un tableau figurant en annexe du rapport du PGRE des Gardons.

Le document du PGRE présenté lors de la CLE du 26 juin 2018 a été validé à l'unanimité par les membres de la CLE. Il a été approuvé par le Préfet du Gard le 28/12/2018.

Une synthèse du PGRE a été mise en ligne début 2019 sur le site internet de l'EPTB Gardons intégrant un accès au téléchargement de l'ensemble des pièces du PGRE (Rapport synthétique du PGRE, Annexes, Programme d'actions, fiche de synthèse par sous-bassin versant).

Pour consulter la page internet du PGRE : <https://www.les-gardons.fr/plans-actions/plan-ressource-en-eau>



COMMISSION LOCALE DE L'EAU DES GARDONS

Calendrier des Concertations géographiques

Plan de Gestion de la Ressource en Eau

<p>Piémont (Gardon d'Anduze et Gardon d'Alès à l'aval, des barrages et affluents) le 25 avril 2017 à 14h Salle polyvalente Nelson Mandela – place SAINTE ALEXANDE Cendras</p>	<p>Cévennes 1 (Vallée du Gardon de St Jean et Saindrengue) le 5 mai 2017 à 14h Salle de la Mairie (avenue René Boudon) Saint-Jean-du-Gard</p>
<p>Cévennes 2 (Vallées du Gardon de Muret et Vallée Longue) le 9 mai 2017 à 18h Salle communale Saint-Etienne-Vallée-Française</p>	<p>Gardonnenque (Gardon de la confluence des Gardons d'Alès et d'Anduze aux Gorges du Gardon et affluents) le 11 mai 2017 à 14h Foyer communal de Boucoiran Boucoiran-et-Nozières</p>
<p>Uzège, Gorges du Gardon et Bas Gardon (Gardon des Gorges au Rhône et affluents) le 23 mai 2017 à 18h Mairie (Salle du conseil) Remouins</p>	

Ces réunions, animées par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibre des Gardons (SMAGE des Gardons), sont ouvertes à tous les acteurs d'eau, de représentants d'associations, d'acteurs socio-professionnels... Elles doivent permettre de présenter la dernière élaboration du Plan de Gestion de la Ressource en Eau qui concerne le volet « quantité » (tension à l'étagé) et de s'assurer d'une bonne prise en compte des observations faites.

SMAGE des Gardons
E. Avenue Général Lachon • 30200 NIMES • TEL : 04 66 21 73 77 • FAX : 04 66 21 24 28
smage@desgardons.com • www.desgardons.com

ACCUEIL | L'EPTB GARDONS | CLE & SAGE | PLANS D' ACTIONS | LE BASSIN VERSANT | COMPRENDRE ET AGIR

Un plan d'actions à l'horizon 2022

Elaboré en concertation avec les acteurs du territoire (5 réunions de concertation géographique, 2 réunions avec les partenaires techniques, 2 journées de formation et 6 réunions de la CLE), le PGRE est un document qui propose une **stratégie d'actions à l'échelle du bassin versant** pour les 5 années à venir et au-delà afin d'anticiper les conséquences du changement climatique annoncé.

La concertation a abouti sur un compromis entre les **attentes du territoire** et le besoin d'actions pour tendre vers un retour à l'équilibre. La stratégie du PGRE repose sur une **logique de moyens** qui se traduit par un plan d'actions opérationnel sur 5 ans.

Parallèlement, de nombreuses actions d'amélioration de la connaissance nécessaire pour une gestion optimale et anticiper l'avenir sont proposées.

Le document traduit le **besoin d'actions sans négliger les attentes des acteurs du territoire**. Leur implication dans ce travail d'élaboration et la logique de moyens d'ores et déjà mise en œuvre (17 millions d'euros investis entre 2015 et 2017 par les gestionnaires AEP) témoignent de la conscience partagée de l'enjeu de la ressource en eau.

Validé à l'unanimité par la CLE des Gardons le 26 juin 2018, le PGRE a été approuvé par le Préfet du Gard le 28 décembre 2019.

LES 3 GRANDES DIRECTIONS DES ACTIONS DU PGRE

<p>Mieux comprendre et mieux agir Améliorer les connaissances sur la ressource, les besoins, le changement climatique, état de la ressource, optimiser la gestion...</p>	<p>Economiser l'eau Amélioration de rendements du réseau d'eau potable, optimisation de l'irrigation, sensibilisation aux économies</p>	<p>Chercher des solutions alternatives en complément des économies Etudes des possibilités de stockage, de la mobilisation de ressources complémentaires, locales ou extérieures, substitution entre ressources</p>
---	--	--

[Télécharger](#) Télécharger le rapport synthétique du PGRE des Gardons

[Télécharger](#) Télécharger les annexes du rapport du PGRE des Gardons

[Télécharger](#) Télécharger le plan d'actions 2018-2022

[Télécharger](#) Télécharger les fiches de synthèse par sous-bassin versant

[Télécharger](#) Télécharger le courrier d'approbation du Préfet du Gard du 28 décembre 2019

Extrait de la page internet du PGRE sur le site de l'EPTB Gardons

Un plan d'action à l'horizon 2022

Elaboré en concertation avec les acteurs du territoire, le PGRE est un document qui propose une **stratégie d'actions à l'échelle du bassin versant** pour les 5 années à venir et au-delà afin d'anticiper les conséquences du changement climatique annoncé.

La concertation a abouti sur un compromis entre les **attentes du territoire** et le besoin d'actions pour tendre vers un **retour à l'équilibre**. La stratégie du PGRE repose sur une **logique de moyens** qui se traduit par un plan d'actions opérationnel sur 5 ans. Parallèlement, de nombreuses actions d'amélioration de la connaissance nécessaire pour une gestion optimale et anticiper l'avenir sont proposées.

L'élaboration du PGRE Gardons, à travers la concertation, n'a pas suivi une trajectoire déterminée à l'avance. Le document traduit ainsi le **besoin d'actions sans négliger les attentes des acteurs du territoire**. Leur implication dans ce travail

d'élaboration et la logique de moyens d'ores et déjà mise en œuvre (17 millions d'euros investis entre 2015 et 2017 par les gestionnaires AEP) témoignent de la conscience partagée de l'enjeu de la ressource en eau.

LES 3 GRANDES DIRECTIONS DES ACTIONS DU PGRE

Mieux comprendre et mieux gérer

Améliorer les connaissances sur la ressource, les besoins, le changement climatique, suivi de la ressource, optimiser la gestion...

Economiser l'eau

Amélioration de rendements du réseau d'eau potable, optimisation de l'irrigation, sensibilisation aux économies

Chercher des solutions alternatives en complément des économies

Etudes des possibilités de stockage, de la mobilisation de ressources complémentaires, locales ou externes, substitution entre ressources

L'ensemble des comptes rendus de la CLE et ses délibérations liées à l'élaboration du PGRE est téléchargeable sur le site internet de l'EPTB Gardons via la page <https://www.les-gardons.fr/cle-sage/deliberations-cle>

Mise en œuvre du PGRE

Le suivi de la mise en œuvre des actions depuis 2018 est réalisé annuellement. Compte-tenu de la validation du PGRE fin 2018, le premier bilan de la mise en œuvre du PGRE a été réalisé en fin d'année 2019 pour les 2 premières années. Le bilan 2020 est finalisé et sera présenté à la CLE en 2021.

Un tableau synthétique du tableau de bord précisant les engagements financiers et la réalisation des actions est disponible.

En synthèse l'avancement du plan d'actions du PGRE au 31/12/2020 des Gardons est très bon :

AXE I : Amélioration des connaissances des ressources et des besoins en eau

- ➔ **Maintien du réseau de suivi pilote** dans le secteur cévenol : la collaboration entre l'EPTB Gardons et Avignon Université, initiée en 2015 est arrivée à son terme fin 2020. Tel qu'initialement prévu, l'EPTB Gardons prévoit de poursuivre le suivi d'une partie des 12 stations suivies depuis 2015. Une demande de financement a été déposée fin 2020 pour la poursuite d'un réseau de **suivi hydrologique des basses eaux sur 7 stations** à partir de 2021.
- ➔ **Suivi du karst urgonien** : le réseau initialement suivi par le Conseil départemental du Gard a été repris par l'EPTB Gardons en octobre 2018 ; un diagnostic des ouvrages de suivi du karst urgonien (passage caméra, analyse du réseau pour installation d'un système de télétransmission) et de 2 ouvrages qui pourraient être intégrés au suivi du karst hettangien, a été réalisé en août/septembre 2019. A la lumière des résultats de l'étude des karsts en cours et des préconisations en termes de réseau de suivi piézométriques, les réseaux respectifs de suivi des karsts hettangien et urgonien pourraient être complétés respectivement par le suivi de 2 ou 3 ouvrages. Depuis le 1^{er} juillet 2020, **4 piézomètres du réseau de suivi du karst urgonien** sont désormais équipés par un nouveau dispositif opérationnel et **1 piézomètre a également été équipé sur le karst hettangien**. Depuis le 1^{er} décembre 2020, un **pluviomètre sur la commune d'Aigaliers** a également été mis en place dans le cadre de ce suivi.

- ➔ **Les études d'aquifères programmées de 2020 à 2022** sur la connaissance des aquifères vont être lancées à la fin du 1^{er} semestre 2021. Une convention d'assistance scientifique et technique avec le BRGM a été signée au printemps pour la réalisation d'une synthèse bibliographique et la réalisation de 4 cahiers des charges pour les études des 4 aquifères programmées dans le PGRE. Les démarrages initialement échelonnés entre 2020 et 2022 dans le PGRE ont été modifiés dans le cadre de l'actualisation à mi-parcours du contrat de rivière. En effet pour bénéficier d'une information sur l'ensemble des nappes d'eau souterraines d'importance du territoire à moyen terme, il a été décidé de lancer les 4 études de manière concomitantes afin de bénéficier d'une bonne connaissance des eaux souterraines dès 2024.
- ➔ L'action concernant **l'installation et l'optimisation des stations hydrométriques stratégiques** notamment portées par l'Etat a été engagée par l'intermédiaire d'une rencontre DDTM/SPC/DREAL/EPTB fin 2019 afin de dégager les axes d'actions pour l'optimisation des stations hydrométriques de Ners et Remoulins. Une étude préalable de faisabilité d'une échancrure dans le seuil du canal de Boucoiran pour optimiser la station de Ners en basses eaux est prévue. Le SPC prévoit installer une station de mesure de basses eaux pour compléter la station hautes eaux de Remoulins et ne pas être dépendant de la station de la CNR durant l'étiage. La réalisation des travaux sur la passe à poissons de Remoulins est un préalable (prévue en 2021).
- ➔ **Amélioration de la connaissance des prélèvements et besoins agricoles** : l'étude d'évaluation des besoins en eau d'irrigation agricole sur le secteur du Gardon d'Anduze est achevée (2018), ainsi que sur le secteur de l'Uzège (début 2020). Un comité de pilotage pour la réalisation de l'étude sur la Bas Gardon s'est tenu en janvier 2020. L'étude portée par la Chambre d'agriculture du Gard est en cours.
- ➔ Etude des **potentialités de stockage de la ressource** : cette étude a été engagée en 2018 via la concertation avec les partenaires concernant le CCTP. Le marché a été attribué en juin 2019 et la phase 1 (méthodologie) a été validée en octobre 2019. Les phases 2 et 3 d'identification des retenues potentielles et de l'analyse multicritère se sont déroulées en 2020. Une phase **d'analyse à dire d'expert des résultats** par l'EPTB Gardons et la présentation de ces derniers aux élus de l'EPTB Gardons et à la CLE des Gardons est prévue pour le 1^{er} semestre 2021. Une 4^{ème} phase d'analyse plus poussée de la faisabilité technico-économique et sociale de 5 à 10 retenues est prévue à partir du second semestre 2021.
- ➔ **L'évaluation des besoins futurs en eau potable** n'a pas pu être engagée à ce stade. Une approche à court terme (horizon 2022) a été réalisée par l'EPTB Gardons dans le cadre du PGRE. Cette évaluation a toutefois été menée dans le cadre du schéma départemental stratégique de la ressource en eau "Eau Climat 3.0" qui a débuté fin 2018. A ce titre, le PGRE prévoyait une étude sur le changement climatique sur la ressource en eau à l'échelle du territoire ; cette étude a finalement été réalisée dans le cadre de "Eau Climat 3.0" à l'échelle du département divisé en 4 secteurs dont 3 intègrent le bassin versant des Gardons. Elle s'est achevée en 2020.

AXE II : Animation et sensibilisation pour une meilleure gestion de la ressource en eau

Animation et sensibilisation pour une meilleure gestion de la ressource en eau : **2 diagnostics d'hébergements touristiques** ont été réalisés en 2019 aboutissant à des préconisations en matière d'économies d'eau. **La Sensibilisation des scolaires** via le dispositif « Eau climat » a été fortement perturbé par la crise sanitaire. Elle a été réalisée par le CPIE du Gard auprès de **12 classes du bassin versant en 2020** (6 classes ont pu bénéficier du projet dans son intégralité. 6 autres classes ont pu continuer le projet grâce à la continuité pédagogique (les intervenants ont travaillé durant le confinement à la réalisation d'un document ressource capitalisant par

thématique, des fiches actions pour permettre la sensibilisation "à distance"). Le CPIE a également conduit des animations grands publics avec le maintien de 33 dates sur 35 malgré la crise sanitaire, concernant 8 participants en moyenne par date (jauge maximum à 10) ;

AXE III : Démarches de gestion concertée des ressources en eau

Les plans locaux de gestion initialement envisagée à partir de 2019 sur le secteur de la Gardonnenque et du bas Gardon n'ont pas été réalisés. Dans le cadre de l'actualisation du contrat de rivière à mi-parcours réalisée fin 2019, ces 2 actions sont supprimées. En effet des actions d'accompagnement des irrigants sont réalisées par la Chambre d'agriculture du Gard et l'EPTB Gardons ; elles s'inscrivent dans le cadre des actions de l'axe IV ci-après mais ne constituent pas de véritables plans de gestion.

AXE IV : Actions d'amélioration de la gestion des ressources en eau

- ➔ **Réalisations de schémas directeurs ou diagnostics AEP** : les gestionnaires poursuivent l'amélioration de la connaissance de leur réseau ; 100 % du montant prévisionnel affecté à la réalisation de SDAEP ou diagnostics en 2018 et 2019 a été engagé. Une demande d'aide pour le complément du SDAEP d'Uzès a été déposée en 2020.
- ➔ **Travaux d'amélioration de rendements de réseaux AEP** : les gestionnaires d'eau potable poursuivent leur investissement remarquable dans les travaux d'économies d'eau avec un peu plus de 23 M d'€ HT sollicités auprès des financeurs pour la période 2018-2019, soit environ 88% de la programmation initiale globale et 100 % des priorités 1. En 2020, avec près de 43,5 M d'€HT sollicités auprès des partenaires financiers, **le programme de travaux prévus dépasse d'un facteur 10 les prévisions pour l'année 2020.**
- ➔ **Projets de substitution de la ressource** : plusieurs projets de substitution de ressource AEP suivent un bon avancement (dépôt de dossier faits par le SIDEA Grand'Combiennes, Générargues) mais l'engagement financier n'avait pu être réalisé en 2017 ni 2018 car il nécessitait la validation du PGRE. La plupart des projets sont en phase de DUP et devraient émerger en seconde partie du contrat. Les projets du Gravelongue (Grand Combiennes) et du Bruel (Générargues) ont bénéficié d'un accord de financement en 2019.
- ➔ **Les actions avec le monde agricole** sont en place. Le syndicat de gestion du Canal de Boucoiran travaille actuellement avec la Chambre d'agriculture du Gard afin de mettre en œuvre des orientations de gestion (compteurs, passage en goutte à goutte, etc.). Le système de télétransmission des mesures de débit entrant dans le canal a été remplacé fin 2018. Par ailleurs des sondes tensiométriques ont été installées sur 8 sites par la Chambre d'agriculture du Gard sur le secteur de la Gardonnenque et du Gardon d'Anduze afin d'optimiser le pilotage des exploitations en 2019. Six sites supplémentaires ont été équipés en 2020, dont 3 sur le secteur de l'Uzège, en phase avec la finalisation de l'étude d'amélioration des connaissances sur les besoins en eau d'irrigation agricole. Le nombre de sites suivis par la Chambre d'agriculture du Gard en 2020 est de 14. Les actions auprès des entreprises n'ont toutefois pas pu être conduites, par désengagement de la Chambre de commerce et d'industrie.

AXE V : Mettre en place les moyens nécessaires à la mise en œuvre du PGRE

Le suivi des actions du PGRE est réalisé via le tableau de bord du PGRE et en lien avec le suivi du contrat de rivière. Sur le plan de la communication, des articles consacrés à la gestion de l'eau (Elaboration du PGRE, Etude

des karst, Stratégie de l'EPTB Gardons pour la ressource en eau) ont été insérés dans le journal des Gardons 2018, 2019 et 2020.

Le PGRE en chiffres :

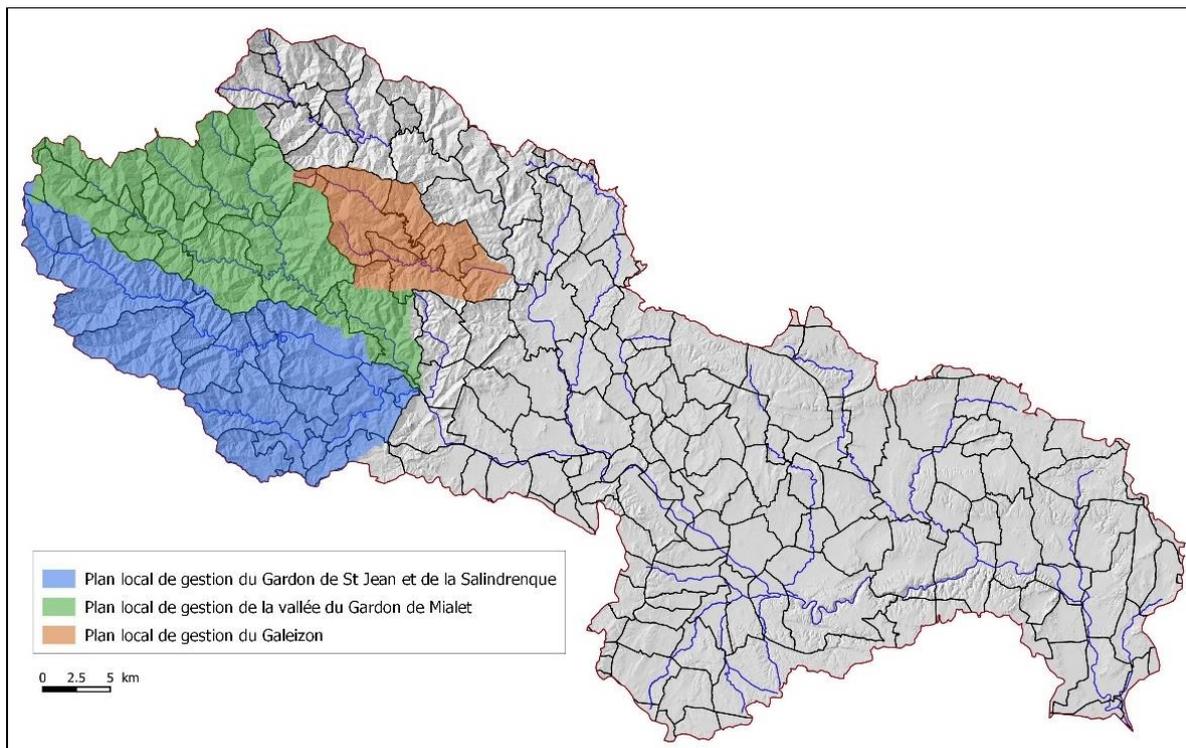
- ➔ *Elaboration 2016-2018 – approbation par le Préfet le 28/12/2018*
- ➔ *2 sessions de formation et 5 réunions de concertations géographiques en 2017 et 6 réunions de CLE (de 2016 à 2018) et un atelier technique (juin 2018).*
- ➔ *Le plan d'actions du PGRE s'articule autour de **5 axes** regroupant **50 opérations** pour un montant global de **64,4 millions d'euros** hors taxes sur la période 2018-2022 :*
 - *AXE I : Amélioration des connaissances des ressources et des besoins en eau (Prévisionnel 2018-2022 = 1,65 M d'€ HT ; Engagement au 31/12/2020 = 0,5 M d'€ HT) ;*
 - *AXE II : Animation et sensibilisation pour une meilleure gestion de la ressource en eau (Prévisionnel 2018-2022 = 0,3 M d'€ HT ; Engagement au 31/12/2020 = 0,16 M d'€ HT) ;*
 - *AXE III : Démarches de gestion concertée des ressources en eau (Prévisionnel 2018-2022 = 0,1 M d'€ HT ; actions supprimées) ;*
 - *AXE IV : Actions d'amélioration de la gestion des ressources en eau (Prévisionnel 2018-2022 = 61,9 M d'€ HT ; Engagement au 31/12/2020 = 76 M d'€ HT) ;*
 - *AXE V : Mettre en place les moyens nécessaires à la mise en œuvre du PGRE (Prévisionnel 2018-2022 = 0,5 M d'€ HT ; Engagement au 31/12/2020 = 0 M d'€ HT).*

En charge du dossier : François JOURDAIN et Lionel GEORGES

2. PLANS LOCAUX DE GESTION DU GARDON SAINT JEAN, DE LA SALINDRENQUE, DU GARDON DE MIALET ET DU GALEIZON ET APPUI AUX PRÉLEVEURS

Pour rappel, les secteurs sur lesquels une action concernant la gestion des prélèvements par béal est menée sont :

- ➔ Le Gardon de St Jean et la Salindrenque,
- ➔ Le Gardon de Mialet y compris les Gardons de Ste Croix, de St Martin et St Germain,
- ➔ Le Galeizon



Localisation des secteurs couverts par un plan local de gestion

Poursuite des actions cibles issues des plans de gestion locaux

Les principales actions actuellement menées sur les béals issues des plans locaux de gestion sont les suivantes :

- ➔ Action 1 : Mise en conformité règlementaires des prises d'eau,
- ➔ Action 2 : Amélioration de la gestion technique des canaux,
- ➔ Action 3 : Réduction des pertes d'eau sans modification structurelles des systèmes irrigués,
- ➔ Action 4 : Etude de solutions alternatives pour l'optimisation des systèmes,
- ➔ Action 5 : Amélioration de l'organisation institutionnelle des structures gestionnaires.

A ce jour, parmi les 39 béals étudiés, environ la moitié a fait l'objet d'un accompagnement par l'EPTB Gardons avec l'appui des chambres d'agriculture du Gard et de la Lozère.

L'objectif poursuivi est avant tout de rapprocher le plus possible le volume prélevé du besoin des plantes. En effet, l'irrigation gravitaire via un béal nécessite bien souvent de détourner un débit conséquent de la rivière comparé aux réels besoins des plantes. La longueur des ouvrages, leur vétusté et rusticité étant souvent à l'origine de fuites ou d'infiltration de l'eau ou encore l'absence de systèmes de régulation du débit entrant sont à l'origine de ce décalage entre le débit brut prélevé et le débit utile à l'irrigation des plantes.

Pour plusieurs d'entre eux des programmes d'actions et d'optimisation du prélèvement ont été proposés et sont en cours de mise en œuvre :

- ➔ mise en œuvre de système de respect du débit réservé et de comptage des volumes prélevés,
- ➔ travaux d'étanchéification,
- ➔ plan de gestion et règlement d'eau,
- ➔ solution alternative à l'usage du béal.

Synthèse des actions menées en 2020

La mise en œuvre des plans locaux de gestion est en cours depuis 2014.

Plusieurs types d'actions continuent d'être menées par l'EPTB Gardons en lien, le cas échéant avec les Chambres d'agriculture du Gard et de la Lozère. **Le tableau ci-après présente l'état d'avancement des actions menées depuis 2014. En 2020, les actions menées sont les suivantes :**

- ➔ Contrôle du dimensionnement de dispositif de débit réservé notamment sur le béal du Thonas,
- ➔ Réalisation de la courbe de tarage d'un béal (Thonas),
- ➔ Contrôle de la courbe de tarage de 3 béals (la Roque, Maogador et la Peyre),
- ➔ Accompagnement d'un gestionnaire pour déclaration d'un prélèvement par tuyau en remplacement d'un béal (Le Lauret),
- ➔ Réflexion sur les dispositifs à mettre en œuvre pour 2 béals et jaugeages (Bannière, Péras).

Les béals sur lesquels des investigations ont eu lieu en 2020 sont surlignés en vert.



Jaugeages de béal

Sous bv	Cours d'eau	Commune	Lieu-dit/Nom béal	Usage	Solution d'optimisation et de respect du débit réservé	Avancement au 31/12/2020
Gardon St Jean	Gardon St Jean	St Jean du Gard	Le Péras / GAJ12	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) pour le comptage des volumes prélevés	Réunion sur site (8/07/2020) CA30/EPTB Gardons/M. PIERREDON pour préciser les besoins d'aménagements relatif au dispositif de comptage. Suite à une visite de l'agence de l'eau le 16 juillet indiquant des possibilités d'aménagement du dispositif proposé et compte tenu des dégâts liés à la crue du 19 septembre, une nouvelle visite sur site sera nécessaire en 2021
	Gardon St Jean	St André de Valborgne	Le Mazauric/GAJ7	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) + étanchéification	Substitution du prélèvement par béal par un pompage direct suite aux dégâts sur le seuil (crue de 2014) – le béal a subi de gros dégâts lors de la crue du 19/09/2020
	Gardon St Jean	St André de Valborgne	Volte et Saumanelle (GAJ8)	Domestique	Système passif (vanne + batardeau)	Mise en œuvre du système par le propriétaire en avril 2015. Le président de l'ASA a été rencontré en novembre 2020 suite à la crue. Le béal a subi trop de dégâts pour être restauré. Ce dernier devrait être abandonné.
	Gardon St Jean	Saumane	La Peyre/GAJ9	Domestique	Système passif (vanne + batardeau) – étanchéification à analyser	Réalisation de jaugeages pour actualisation de la courbe de tarage (cf annexe) + accompagnement du Président de l'ASA pour l'actualisation du prélèvement auprès de la DDTM et calcul de déclaration des volumes à l'Agence de l'eau
	Gardon St Jean	St Jean du Gard	Massiès/GAJ12.2	Agricole	Pas d'intervention programmée	Rencontre du gestionnaire en novembre 2019. Béal faisant l'objet d'une autorisation de prélèvement au titre du Code de l'environnement. Volumes prélevés déclarés annuellement.
	Ruisseau de Bannière	St Jean du Gard	Bannière /GAJ11.2 et 11.3	Agricole	Comptage des volumes prélevés et respect du débit réservé pour GAJ11.3	Une première rencontre a été réalisée en novembre 2019 avec le gestionnaire (CA30+ EPTB). Intervention sur site le 8 juillet 2020. Discussion sur les principes de gestion, dimensionnement du bassin pour comptage des volumes.
	La Borgne	Les Plantiers	Les Pauses/BOR3	Domestique	Prélèvement déjà optimisé (travaux de réduction de fuite réguliers et gestion fine des débits mais empirique)	Gestion en cours - Pas d'échange en 2016-2020
	La Borgne	Les Plantiers	Le Mas de la Theule/BOR6	Domestique	Abandon projeté du béal vu les contraintes réglementaires et difficulté d'entretien – pompage direct envisagé	Choix d'un prélèvement direct par pompage + cuve pour stockage tampon voté en AG -2 visites sur site + montage du dossier de subvention au premier trimestre 2016 + échanges tel – mise en œuvre du projet en attente par l'ASA depuis 2017 au regard des difficultés à avancer la dépense totale – Suite à la rencontre d'un usager le 20/09/2020, il semble que le projet pourrait voir le jour en 2021

Salindrenque	Salindrenque	Lasalle	Foucart/Pont Vieux/SAL2	Agricole	Substitution du prélèvement par pompage direct	Travaux réalisés en 2016 - 1ere campagne d'irrigation en 2017
		Lasalle	Camping/SAL3	Agricole	Dispositif à confirmer (tuyau ?) – difficultés techniques et conflits entre usagers (camping/agriculteur) ; Un relevé topographique réalisé par l'EPTB Gardons met en évidence une très faible pente (0.018 m/m)	Réflexion en cours sur choix du dispositif optimal techniquement et financièrement – analyse de la faisabilité technique en cours par CA30 : devis pour étanchéification du béal transmis au propriétaire en 2018
		St Bonnet de S	Le moulin/SAL4	Agricole	Abandon du béal - substitution du prélèvement par pompage envisagée	Projet similaire à SAL 2 en attente de possibilité d'investissement du propriétaire
		St Bonnet de S	Calviac/SAL12	Agricole	Dispositif à confirmer – difficultés techniques	Pas d'avancée (béal a priori non utilisé)
		Lasalle	Le Mogador/SAL5	Agricole	Système passif (vanne + batardeau)	Suivi du dispositif par l'EPTB + réalisation de jaugeages pour établissement annuel de la courbe de tarage. Jaugeages réalisés en 2020 non concluant. La proximité des martelières de dérivation pour l'irrigation de la prairie et la très faible pente influe sur la hauteur d'eau au niveau de l'échelle. Le calcul du volume via une courbe de tarage n'est finalement pas approprié. Nous préconisons une déclaration forfaitaire.
		Lasalle	La Roque/SAL6	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) + reprise de la crête du seuil	Suivi du dispositif par l'EPTB + réalisation de jaugeages pour établissement annuel de la courbe de tarage le 12 août 2020
		Thoiras	Bambouseraie/SAL7	Agricole	Plusieurs dispositifs étudiés dont substitution par aspersion mais maintien du béal probable	Réalisation de jaugeages pour établissement de la courbe de tarage en 2016 - jaugeages à prévoir pour recalage éventuel – non utilisés en 2019 et 2020
		Thoiras	Le Moïna/SAL8	Agricole	Abandon de l'usage agricole car trop de contraintes mais réflexion à venir pour l'usage domestique	Contact avec propriétaires du béal pour projet d'utilisation du béal comme réservoir – test à prévoir à l'étiage-pas d'échange depuis 2016
	Valat de Calviac	Lasalle	Calviac/CAL1	Agricole	Béal utilisé par vidange d'un bassin	Volumes déclarés annuellement à l'agence de l'eau.

Sous bv	Cours d'eau	Commune	Lieu-dit/Nom béal	Usage	Solution d'optimisation et de respect du débit réservé	Avancement au 31/12/2020
Gardon de Mialet	R ^{au} de la Devèze	Ste Croix VF	Bessoux/DEV1	Agricole	Système passif (vanne + batardeau)	<i>Faisabilité technique à étudier car débit faible - en attente</i>
	R ^{au} de la Devèze	Ste Croix VF	Baumelles/DEV2	Agricole	Respect du débit réservé par déversoir au niveau du seuil	<i>Faisabilité technique à étudier car débit faible - en attente</i>
	Gardon de St Martin	St Germain de C.	Moulin de Thonas/GASM3	Agricole et Domestique	Système passif (vanne + batardeau) + dispositif de comptage + solutions alternatives en période sèche à étudier	<i>Réunions DDT/AFB/PNC/CA48/EPTB/Elus de CC Cévennes au Mont Lozère et maire de St Germain de Calberte/14 usagers réalisée le 28 mars 2019 - validation des aménagements proposés par la DDT (respect du débit réservé, dispositif de comptage, etc.) – nombreux échanges avec référente des usagers – constitution d'une association loi 1901 – rédaction du dossier de déclaration par la CA48 avec appui technique de l'EPTB pour dimensionnement hydraulique - Réalisation de la courbe de tarage et contrôle du dispositif de respect du débit réservé le 5/08/2020. Réunion avec DDT/PNC/OFB/Association et CA48 pour échanges concernant procédure contradictoire de l'AP d'autorisation le 26/06/2020.</i>
	Gardon de Ste Croix	Le Pompidou	Campemenard/GASC2	Agricole	Réflexion en cours (problématique du seuil/diagnostic agricole complet de l'exploitation)	<i>Analyse des potentialités de substitution du prélèvement (expertise agricole/hydraulique par BRL finalisée au premier semestre 2016) – faisabilité technico-financière très complexe - en attente</i>
	Gardon de Ste Croix	Ste Etienne VF	Le Martinet/GASC3	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) + bassin intégré à DFCI (étanchéification prévue) – étanchéification partielle du béal projetée	<i>Levé topo réalisé par la mairie. La pente du béal est quasiment nulle et n'autorise pas les aménagements envisagés. Echanges EPTB/DDT et Mairie : Au regard de l'usage actuel (patrimoine/tourisme) les services de l'Etat n'envisagent pas de régulariser le prélèvement pour faire transiter de l'eau en continu, même avec respect du débit réservé. Au regard des contraintes techniques et réglementaires, la remise en eau du béal apparaît peu probable. Béal non utilisé actuellement.</i>
	Gardon de Mialet	Généragues	La Bambouseraie/GAM3	Agricole	Etanchéification du béal réalisée en 2012 + pose d'un canal venturi + projet de mélange des eaux du béal avec eaux de forage en basses eaux	<i>AP d'autorisation d'utilisation du béal + mise en service des forages Fe1 (Sud) et Fe2 (Nord) le 19/02/2019. Dossier de demande de financement réalisé par la CA30 et déposé dans le cadre du PDR.</i>

	R ^{au} d'Aire ventouse	Gabriac	Le Rivet	Agricole	Dispositif non défini – réflexion en cours avec DDT/ONEMA/CA48/SMAGE	<i>Proposition suite à réunion partenaires d'utiliser ce béal comme un béal test représentant des prélèvements sur des petits cours d'eau et dont l'équipement et l'optimisation doivent être analysés au regard du rapport difficulté technique/coût et capacité de portage des usagers. Des mesures de débit et un suivi à réaliser (le jaugeage par dilution sera probablement la meilleure méthode) en 2019</i>
	R ^{au} du Lauret	Mialet	Le Lauret	Domestique	Béal condamné à la prise – Prélèvement réalisé par un tuyau PE	<i>Accompagnement du gestionnaire pour dimensionnement du tuyau, conseils et actualisation du prélèvement auprès de la DDTM. Une visite sur site réalisée le 9 juin 2020 (mesure du débit, levé topo de l'installation).</i>
Ourne	Ourne	Tornac	Le Mas Blanc / OUR3	Agricole	Solution technique difficile à mettre en œuvre	Rencontre de l'utilisateur en février 2018 (EPTB + CA30) pour analyser les possibilités d'irrigation de vigne à partir du béal via l'utilisation d'un bassin tampon. Réunion Usager/Mairie/EPTB le 13/06/2019 puis mesures de débit EPTB/CA30 le 10/07/2019. En 2020, l'utilisateur ne souhaite pas poursuivre la réflexion au regard des solutions proposées et compte-tenu de la mise en demeure reçue de l'Agence de l'eau concernant la déclaration de son prélèvement. Devant la difficulté de mesurer les volumes prélevés, une déclaration au forfait a été conseillée.
Galeizon	R ^{au} de la Roque	St Martin de Boubaux	Mas Cambonnet	Domestique	Prélèvement réalisé par crépine+tuyau en gravitaire utilisant le béal comme cheminement. Vanne de régulation du débit en sortie de propriété	Rencontre des usagers en juillet 2018 pour accompagnement et conseils pour la déclaration du prélèvement auprès de la DDT (estimation des besoins, comptage des volumes prélevés, préconisations de gestion). Prélèvement considéré comme domestique par la DDT. Prélèvement autorisé par la DDT en 2019.
Merlançon	Canalette	St Hippolyte de Montaigu	Ancien Lavoir / MER1	Domestique	Divers scénarios étudiés mais impossibilité au regard de l'hydrologie (plus d'écoulement suffisant dès mai/juin) du Merlançon et des contraintes règlementaires d'utiliser la canalette	Réflexion avec la mairie pour l'étude de différents scénarios ; la réalisation d'un forage à proximité des potagers semble l'option la plus favorable sur le plan technico-financier – en cours

Rappel du principe des dispositifs de respect du débit réservé mis en place et comptage des volumes prélevés/dérivés

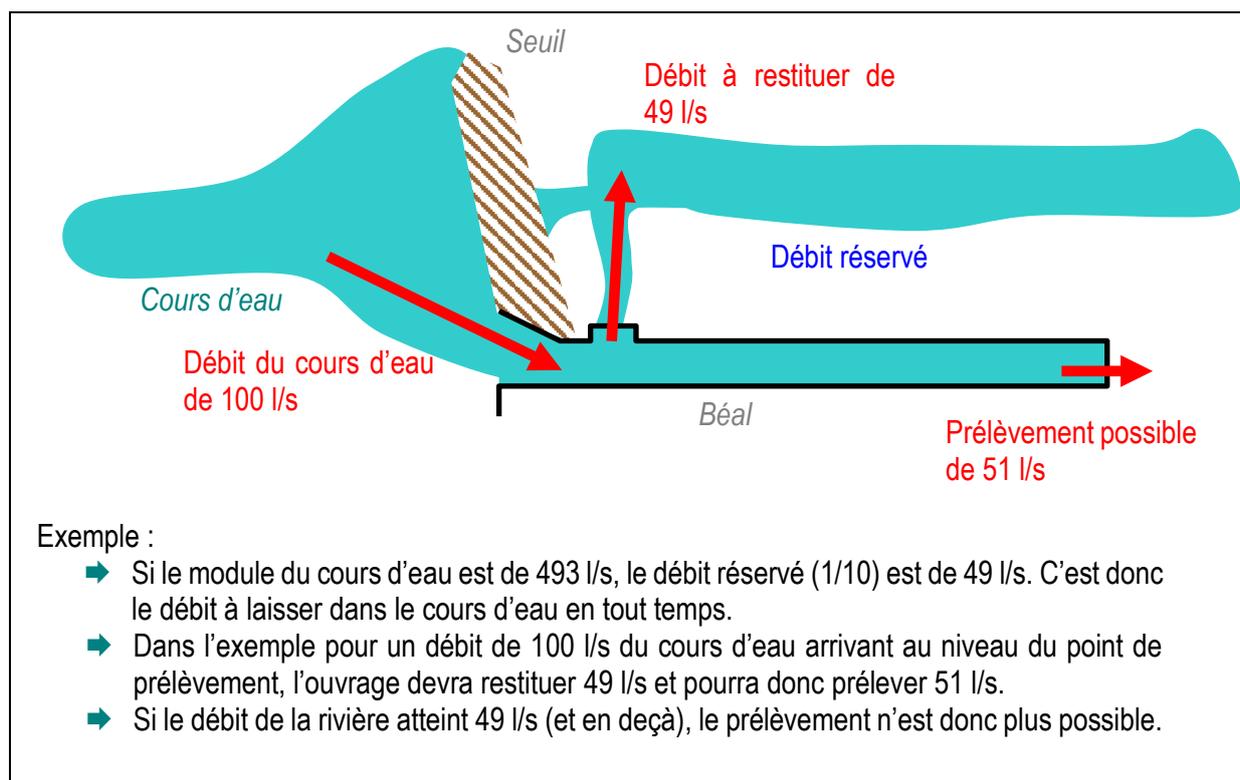
L'EPTB Gardons propose de mettre en place un dispositif de respect du débit minimal (débit réservé) lorsque la configuration du béal et les débits en jeu le permettent sur la base d'un système passif et rustique. Le dispositif permet ainsi la restitution du débit minimal vers le cours d'eau en tout temps.

Le fonctionnement proposé est présenté ci-dessous (exemple de la mise en œuvre de ce dispositif sur le béal du Thonas en 2019/2020) :

Le débit minimal est en général fixé au **1/10^e du module** (le débit moyen annuel est appelé module). C'est à dire que le débit à laisser dans la rivière doit toujours être supérieur à 10% du débit moyen. Dans le cas du béal du Moulin de Thonas, **la valeur du module est égale à 493 l/s**. Cela signifie qu'il doit toujours rester dans la rivière un minimum **de 49 l/s pour respecter le 1/10^{ème} du module**.

Mais des modulations de ce débit minimal sont possibles sur l'année : il peut dans certains cas (sur justification, et après validation des services de l'Etat), descendre jusqu'au 1/20^e du module (25 l/s dans le cas du béal concerné ici), à condition que le débit minimal moyen sur l'année soit supérieur au 1/10^e du module.

Schéma de principe du respect du débit réservé :



La solution proposée et validée par les services de la Police de l'Eau est la suivante :

Utilisation de la restitution située environ 15 mètres après la prise en utilisant la martellière existante. L'ouverture de la vanne permet de restituer le débit minimal en rivière. Il est proposé que l'ouverture de la vanne soit réglable afin de pouvoir faire varier la valeur de débit minimal à restituer :

- Position 1 correspond à la valeur du **1/10 du module : 15 cm**,
- Position 2 correspond à la valeur du **1/20 du module : 5 cm**.

Mise en place d'un batardeau dans le béal après la vanne de restitution dont la **hauteur fixe** est calculée pour permettre de maintenir la ligne d'eau correspondant au débit réservé pour une ouverture de vanne donnée. Pour les valeurs d'ouverture de vanne définies ci-avant, **la hauteur du batardeau doit être de 18 cm**.

Mise en place **d'une échelle de comptage** des volumes entrant. La hauteur d'eau entrant dans le béal est lue sur l'échelle mis en place en aval du batardeau. Une courbe de tarage doit être définie afin de transcrire la hauteur en débit puis en volume.

Schéma de principe des aménagements :

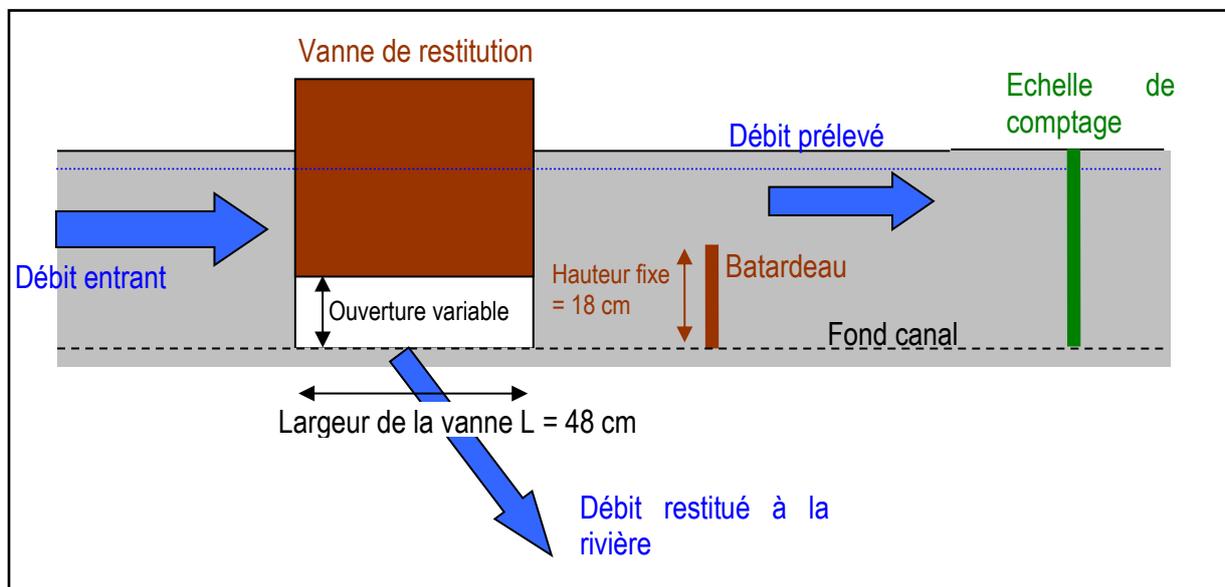
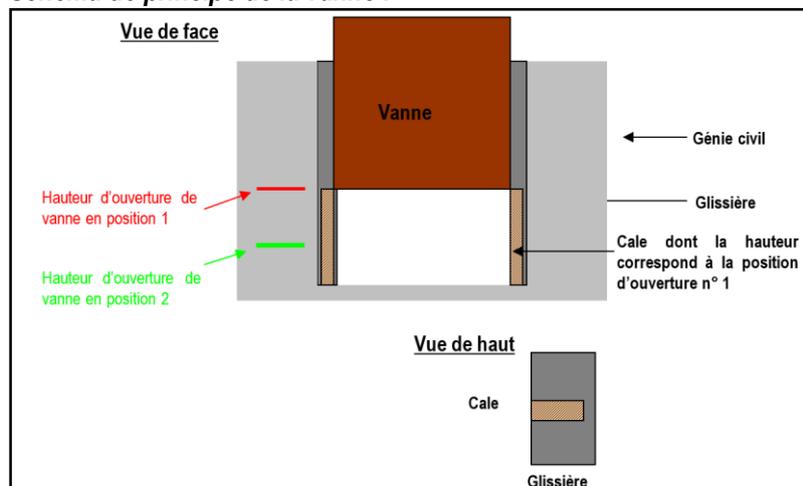


Schéma de principe de la vanne :

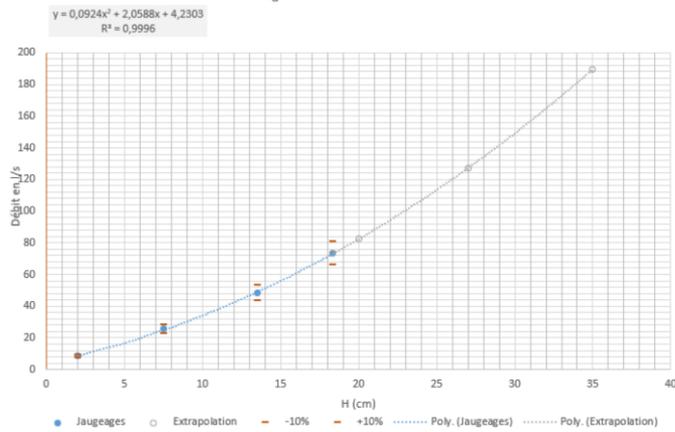




Batardeau (à gauche) et vanne de restitution (à droite) avec une ouverture de 5 cm



Courbe de tarage du béal du Moulin de Thonas- 2020



Echelle limnimétrique associée à une courbe de tarage

En charge du dossier : François JOURDAIN

3. ETUDE DES KARSTS HETTANGIEN ET URGONIEN

Le SAGE des Gardons inscrit **l'amélioration des connaissances** comme un objectif essentiel pour une bonne gestion de l'eau sur le territoire. Le projet de programme d'action du PGRE en cours de finalisation reprend et complète par ailleurs la plupart des actions du contrat de rivière 2017-2022 qui visent cette amélioration de la connaissance.

Des études ont déjà été réalisées sur les systèmes karstiques hettangien et urgonien dans les 50 dernières années mais elles ne permettent pas de répondre complètement à plusieurs questions prépondérantes en matière de gestion de l'eau actuelle et future : quelle est l'efficacité du soutien d'étiage assuré par le barrage de Ste Cécile d'Andorge au regard des pertes dans le karst dans le secteur Grand Combien ? Quel est l'impact des prélèvements dans les karsts sur le débit des cours d'eau (effet tampon du karst lié au temps de transfert de l'eau) ? Quelle est la possibilité de créer de nouveaux prélèvements dans les karsts ?

Dans l'attente d'une meilleure connaissance disponible, l'hypothèse d'un impact des prélèvements dans les karsts à hauteur de 50% (effet tampon) est admise.



Dans cette optique, l'EPTB Gardons, assisté par le BRGM (AMO), a lancé une étude hydrogéologique en 2016 afin de mieux comprendre le fonctionnement de ces hydro-systèmes et leurs relations avec le Gardon et ses affluents. Cette étude doit permettre de définir le plus précisément possible leur structure et leur fonctionnement notamment en lien avec les cours d'eau (volumes transitant, axes d'écoulement, vitesses de transfert, relations nappes-rivière).

Une convention de co-maîtrise d'ouvrage pour la partie étude du karst hettangien et l'AMO correspondante a par ailleurs été signée par l'EPTB Gardons et le SIAEP de l'Avène. Ce dernier contribuant à hauteur de la moitié de l'autofinancement, soit 4 118,90 € TTC pour la prestation du BRGM et 23 392,84 € TTC pour l'étude du karst hettangien. Ces montants prennent en compte les avenants établis en 2017.

La consultation lancée le **21/12/2015** a permis de retenir le groupement de prestataires HYDROFIS-BRLi-HYDOGEOSPHERE (marché notifié le 3 avril 2016).

Le déroulement de l'étude était prévu sur 40 mois, intégrant 2 cycles hydrologiques complets et un troisième partiel (année 2016).

La première année a été marquée par la **réalisation de 2 piézomètres** : 1 au niveau des pertes du Gravelongue (Les Salles du Gardon – La Favède), 1 au niveau des pertes du Galeizon (Cendras - Malataverne). Un seul des 2 ouvrages est finalement fonctionnel, celui du Gravelongue étant sec, il a été rebouché.

Six ouvrages (piézomètres et/ou forages AEP) ont également été **instrumentés** afin de collecter en temps réel les données piézométriques (pression, conductivité, température) : Champ captant AEP du Gravelongue (SIDEA Grand Combienne), Champs captant AEP des Dauthunes et des Plantiers (SIAEP de l'Avène), Source de la Tour (Alès), Piézomètre du Galeizon et le forage de la Grotte de Pacques (Collias). Le SMAGE des Gardons dispose ainsi d'un accès à un serveur permettant de suivre le niveau piézométrique sur ces secteurs en temps réel.



Piézomètres du Galeizon et instrumentation pour la télétransmission des données

En parallèle de la réalisation des ouvrages et leur instrumentation, **31 sites ont fait l'objet de jaugages** avec mesures du débit, de la conductivité et la température lors de 4 campagnes annuelles entre juin et octobre 2016 et 2018. Ce dispositif complète les données récoltées par les stations de mesures pérennes (SPC, convention CNRS/SMAGE) et permet de quantifier les pertes et résurgences liées aux karsts et d'établir des relations débits des cours d'eau/niveau piézométrique des karsts.

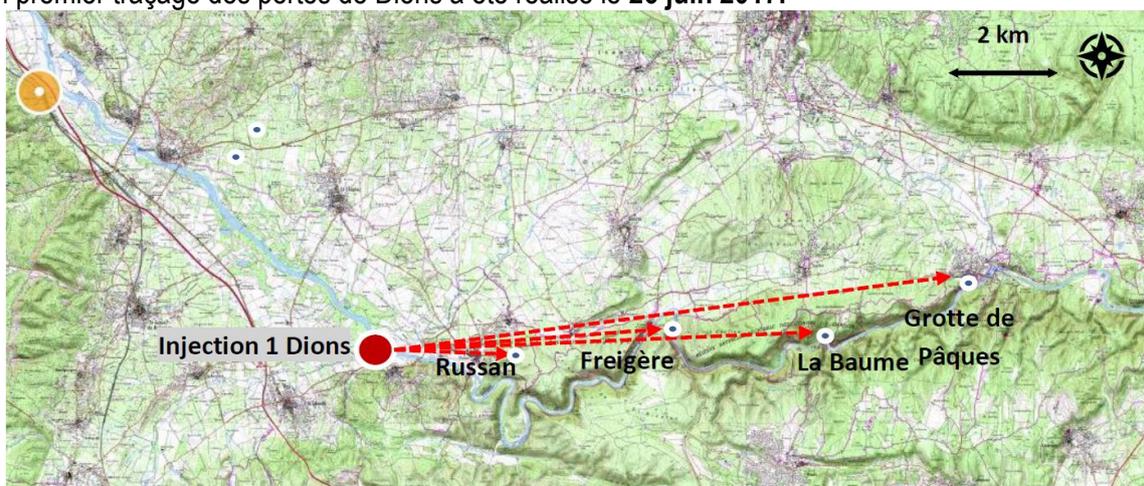


Jaugeage du débit du Gardon à la Baume par BRLi à l'ADCP en septembre 2017

Une collecte et analyse de la bibliographie et des données existantes a également été un travail important du prestataire lors de la première année. Les investigations 2017 prévues au cahier des charges ont permis de compléter, à la fois la connaissance sur les données existantes et la compréhension du fonctionnement de ces systèmes grâce à la poursuite des jaugeages, à la récolte des données des stations pérennes mise en place par le CNRS et l'Université d'Avignon dans le cadre de cette étude mais également par la mise en œuvre de 2 opérations de traçages des pertes du Gardon sur le secteur du karst urgonien (cf ci-après).

Traçages 2017 sur le karst urgonien

Un premier traçage des pertes de Dions a été réalisé le **26 juin 2017**.



Le colorant utilisé, la Sulforhodamine b, a ainsi coloré les eaux du Gardon en rouge pendant plusieurs heures avant son infiltration dans le karst via les pertes qui s'échelonnent entre Dions et Russan.



Injection de sulforhodamine en amont du pont de Dions et coloration du Gardon

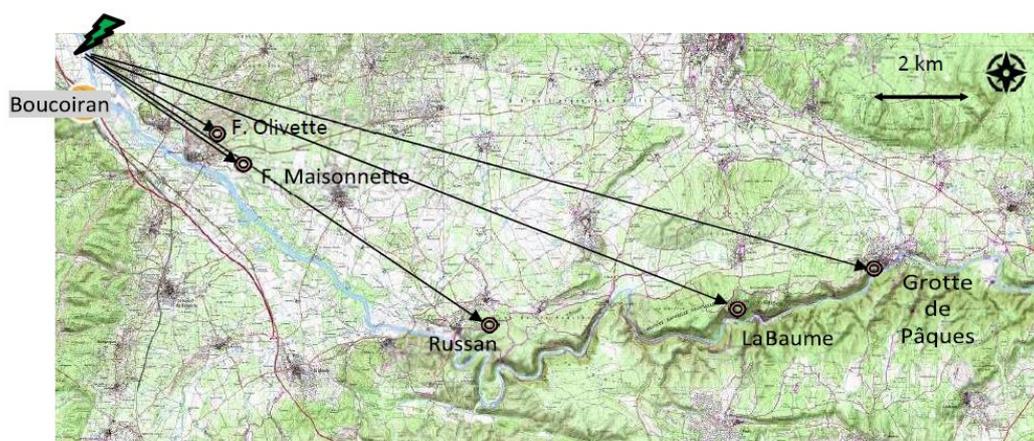
Un second traçage, dit **micro traçage test**, a eu lieu le 31/07/2017. L'injection d'une faible quantité de colorant, la fluorescéine, dans les **pertes de Cruviers Lascours**, visait à analyser le **taux de restitution via les forages de BRL** à Moussac (Maisonnette et Olivette). Ce test avait pour objectif d'étudier la **faisabilité d'un traçage en grand** en fonction de l'importance du taux de restitution du colorant. Une restitution trop élevée au niveau des forages BRL n'aurait pas permis une injection avec d'importantes

quantité de colorant tel que défini dans le protocole. Les résultats de ce test a permis la réalisation du traçage des pertes en septembre.



Injection sur le front des pertes à Cruviers-Lascours le 31/07/2017

Le traçage à la fluorescéine des pertes de Cruviers-Lascours a eu lieu le **6 septembre 2017**. Une quantité de 25 kg de fluorescéine a été injectée 500 m en amont des pertes totales.



Le suivi a été réalisé sur 5 points.



Injection de Fluorescéine dans les pertes de Cruviers Lascours le 6 septembre 2017

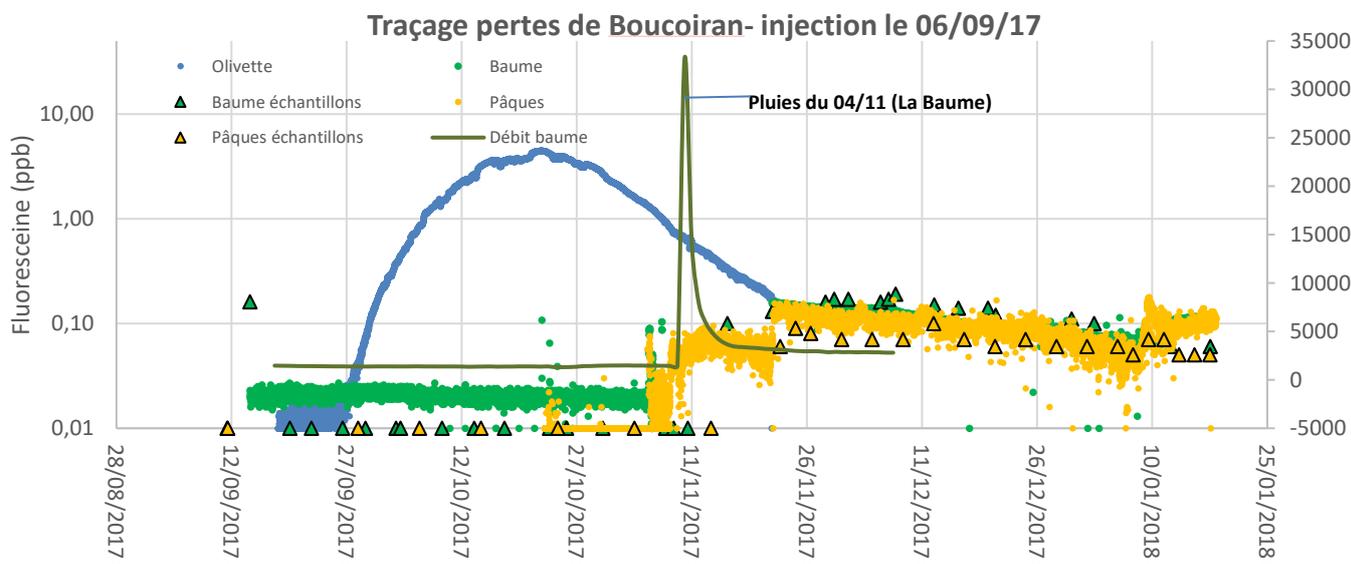
L'ensemble de ces traçages a été fait l'objet de l'installation d'un dispositif de suivi (fluorimètre+préleveurs automatiques) avec un suivi en temps réel de la coloration sur 4 à 5 points de suivi (forages BRL, forage de Russan, résurgence des Freygères et de La Baume et la Grotte de Pâques).

Le faible réseau disponible sur le secteur de La Baume n'a pas permis la télétransmission des données et la difficulté d'installer un préleveur automatique sur le site au regard de la forte fréquentation a engendré la mise en place de **prélèvements manuels** tout au long de l'été. Ces prélèvements ont pour objectif d'effectuer un recalage de la courbe de restitution mesurée par le fluorimètre et pallier à une éventuelle panne de batterie le cas échéant.

Il convient, à ce titre, de **remercier vivement l'équipe de gardes du Département du Gard et la réserve naturelle des Gorges du Gardon** qui se sont mobilisées en appui à l'EPTB Gardons au mois de juillet et de septembre à décembre pour réaliser des prélèvements hebdomadaires sur le site de la Baume. **Un peu plus de 80 prélèvements ont été réalisés dont 20 par l'EPTB Gardons.**

La vitesse du passage du traceur était estimée de 2,5 à 3 mois au regard des résultats de l'opération de traçage de 1998.

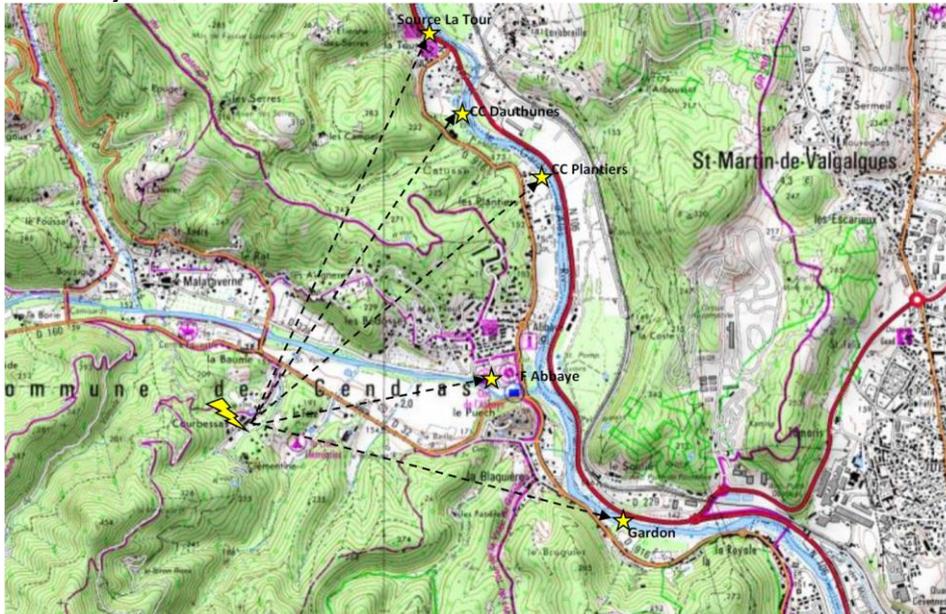
Or, l'effondrement de la ligne piézométrique dans le karst urgonien à l'automne 2017 (gradient amont/aval < 0,1 %) et l'absence de fortes pluies en octobre/novembre ont eu pour conséquence des vitesses de transfert faibles (ligne piézométrique quasiment horizontal). Le suivi du traceur jusqu'à Collias a été réalisé jusque fin janvier 2018. La figure ci-dessous illustre les temps de transferts entre les différents points de suivi.



Courbes des concentrations de fluorescéine détectée au niveau des points de suivi du forage d'Olivette, des résurgences de la Baume et de la Grotte de Pâques à partir des fluorimètres (points) et des échantillons prélevés (triangles).

Traçage 2018 sur le karst hettangien

Un traçage des pertes du Galeizon a été réalisé en juin 2018 afin de confirmer ou non un drainage des pertes vers le sud du système. Le traceur, la fluorescéine, a été injectée le 20/06/2016 à 18h00. Cinq points de suivis ont été équipés de fluorimètres et de préleveurs automatiques. Seul le point de suivi sur le Gardon en fermeture du système a permis de détecter le traceur. Le passage de ce dernier s'est étalé sur près de 12 jours, du 25/06 au 7/07.



Points de suivi du traçage sur l'hettangien



Injection de la fluorescéine, mise en place de la sonde fluorimètre et du préleveur automatique dans le Gardon

Diagnostic karstologique

Le diagnostic karstologique vise à déterminer, de façon préliminaire, les éléments géologiques, hydrogéologiques et géomorphologiques et les facteurs dominants qui permettent de reconstituer la **géométrie** et les **principales étapes de l'évolution du réservoir karstique** et à termes son **état de structuration**.

Cette démarche permet :

- ➔ de distinguer les facteurs dominants des étapes majeures de structuration karstique du réservoir ;
- ➔ de distinguer une zonéographie des extensions des systèmes karstiques et de leurs fonctionnements en fonction de la variation de la zone de recharge et de restitution des eaux au cours du temps géologique ;
- ➔ de présenter un **modèle conceptuel** de l'organisation d'un système karstique profond.

Une première approche de cette phase a été réalisée en 2017 par le bureau d'étude CENOTE. L'année 2018 a permis de finaliser cette approche, laquelle a été présentée lors du comité technique du 20 novembre 2018.



Figure 17 : Grotte de Cristal (commune de Sanilhac). Cette grotte a en partie été creusée pour la recherche (infructueuse) de phosphates, dans un paléokarst colmaté par des méga-cristaux de calcite. Ce phénomène, se répète à de nombreux endroits à proximité des paléo-littoraux miocènes du bassin d'Uzès. Nous les attribuons en première analyse (études de paléo températures en cours) à la fermeture des systèmes karstique à la suite des transgressions marines qui submergent les massifs karstiques.

Etude de caractérisation géologique du réservoir karstique profond dans la région de la Gardonnenque

Une étude localisée sur le secteur de la Gardonnenque a également été commandée à l'Université de Montpellier II (Géosciences) dans l'objectif de **caractériser géologiquement le réservoir profond sur le secteur de la Gardonnenque** et notamment déterminer plus précisément la profondeur du « toit » de l'urgonien, qui dans ce secteur « plonge » sous plusieurs centaines de mètres sous des couches géologiques plus récentes (Paléogène) et **mieux appréhender les connexions éventuelles entre ces couches**.

Cette étude basée sur les données de sismique-reflexion acquises lors de campagnes réalisées entre 1982 et 1997 par BRL a été menée de mars à septembre 2018 par une étudiante de MASTER II, Céline BARAL, sous la maîtrise de stage de Michel SERANNE. Hubert CAMUS (CENOTE) et Pascal FENART (HYDROFIS) ont également contribué à l'étude par un accompagnement sur le terrain et la transmission de leurs connaissances locales.

La restitution de l'étude a été réalisée lors de la réunion du Comité technique du 20 novembre 2018.

Echantillonnage ponctuel en 2017 par l'EPTB Gardons

Au regard de l'importance de la **sécheresse au cours de l'été 2017** qui s'est largement poursuivie durant l'automne, l'EPTB Gardons a procédé à un **échantillonnage**, le 17 octobre 2017, sur 4 points sur le karst urgonien. En effet, les faibles débits mesurés au niveau des résurgences de la Baume en septembre et octobre marquent une vidange marquée du karst cette année. L'analyse de ces échantillons (éléments majeurs, traces et isotopes stables de l'eau et du strontium) peut potentiellement apporter des informations liées à cette situation exceptionnelle.

Les résultats d'analyses ont été transmis au bureau d'étude Hydrofis. L'analyse de cette campagne sera intégrée dans le volet géochimie du rapport final de l'étude.

Poursuite des investigations en 2018, dernière année d'investigation

Les opérations de jaugeages et de collecte des données piézométriques se sont poursuivies en 2018. Le traçage des pertes du Galeizon dans le secteur du karst hettangien a été réalisé en début d'été (cf chapitre précédent).

Les **2 campagnes d'échantillonnages** programmées au cahier des charges en vue des **analyses géochimiques** ont été réalisées en mai et août 2018. Douze stations ont été échantillonnées sur le secteur hettangien et 17 sur le secteur urgonien.

L'analyse de ces échantillons porte sur 43 paramètres (éléments majeurs, traces et isotopes stables de l'eau et du strontium). L'interprétation des résultats doit permettre de préciser le fonctionnement et l'organisation des écoulements karstiques au sein des karsts et de préciser la nature et l'importance des échanges avec les eaux de surface en contexte de moyennes et basses eaux. L'objectif est ici de caractériser et/ou de mettre en évidence l'existence des mélanges avec les eaux de surface.

Lors du Comité technique du 30 janvier 2018, afin d'affiner les temps de transferts des eaux superficielles qui se perdent dans le karst urgonien au niveau des pertes de Cruviers-Lascours, il a été recherché **l'existence d'un traceur naturel, les sulfates**, permettant cette analyse entre les eaux superficielles et différents points de suivi dans le karst.

Un suivi de la conductivité en continu a alors été mis en place de mars à novembre afin de suivre l'évolution de sulfates sur les points d'entrée et de sortie du système et sur le cheminement des eaux dans le karst sur les forages BRL. Ce suivi a été couplé avec une campagne de prélèvements ponctuels complémentaires aux 2 campagnes de prélèvements pour l'analyse de la géochimie. **Quinze campagnes de prélèvements** ont été effectuées **de juin à novembre** sur 4 à 7 stations (en fonction de l'interruption de l'écoulement de surface entre Dions et La Baume) par l'EPTB Gardons.



Les paramètres suivants ont été analysés afin de corréliser la valeur de conductivité avec la concentration en sulfates : sulfates, chlorures, bicarbonates, carbonates et nitrates.

En 2019, le bureau d'étude Hydrofisis a proposé une note méthodologique d'estimation de l'impact des prélèvements dans les karsts sur le débit des résurgences. Une réunion technique entre le bureau d'étude Hydrofisis, le BRGM et l'EPTB Gardons s'est tenue le 14/02/2019 afin d'analyser la proposition de méthodologie.

Un comité technique a ensuite été organisé le 11 avril 2019 puis un comité de pilotage le 5 juillet 2019.

L'automne 2019 a consisté pour le bureau d'étude en un important travail de synthèse des 3 années d'investigations afin de transmettre en fin d'année un rapport final.

Le comité technique du 14 janvier 2020 et le **comité de pilotage du 17 septembre 2020** ont permis de valider les résultats de l'étude. Une présentation des principaux résultats et la réalisation de documents de synthèse à destination des élus et du grand public sont prévues pour l'année 2021.

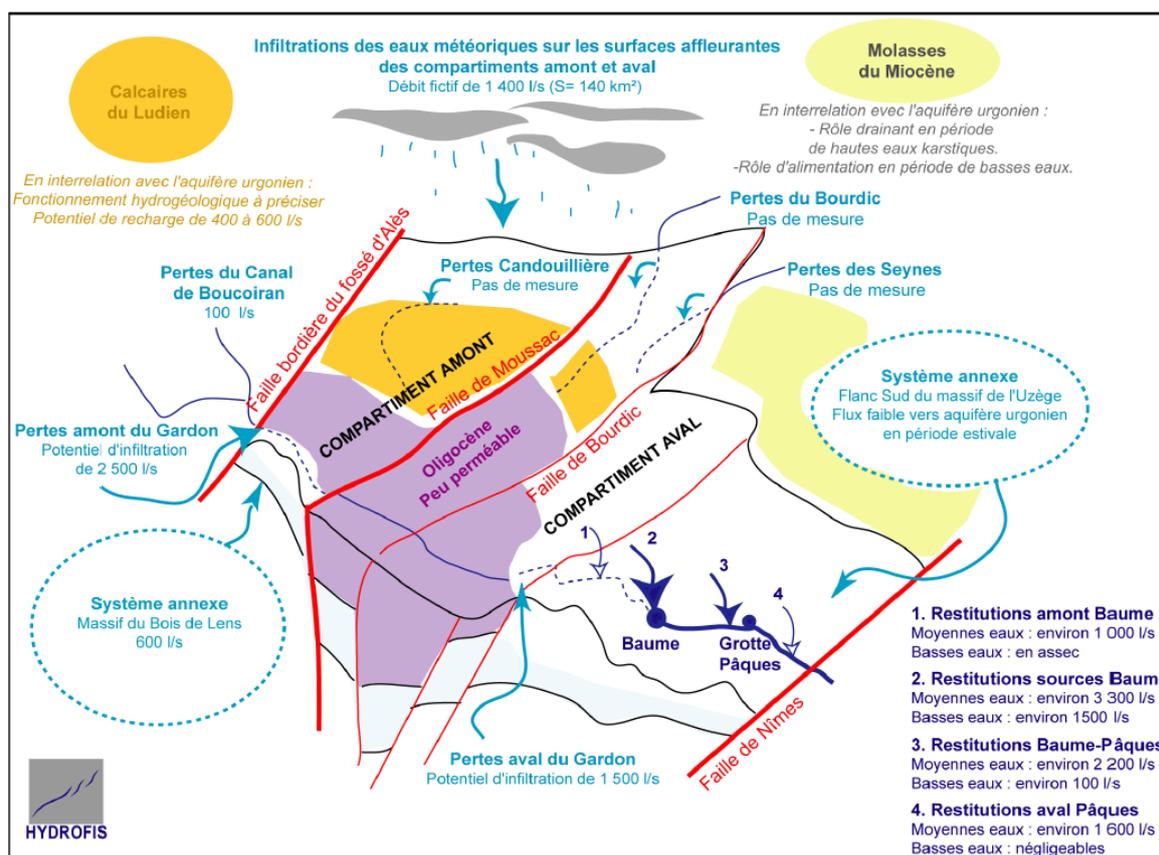


Illustration du schéma conceptuel final du fonctionnement du karst urgonien (Hydrofisis)

L'étude des karsts en chiffres :

- ➔ Durée 2016-2020,
- ➔ 6 Comités de pilotage et 9 Comités techniques,

- ➔ Montant final de l'étude (marché + commandes annexes) = 555 000 € TTC,
- ➔ Enveloppe financière AMO (BRGM) = 109 837 € TTC,
- ➔ Financement à hauteur de 80 % par l'Agence de l'eau (étude + AMO).

En charge du dossier : François JOURDAIN avec l'appui de Lionel GEORGES

4. CONVENTION DE SUIVI DES DÉBITS D'ÉTIAGE CNRS/UNIVERSITÉ D'AVIGNON/EPTB GARDONS

Les différentes démarches achevées (PGCR, plans locaux, Etude des volumes prélevables) ont souligné le **déficit important de connaissance sur les débits d'étiage**, notamment dans les secteurs cévenols et sur le tronçon du Gardon d'Alès en lien avec le karst Hettangien (perte du Gardon à l'aval de La Grand Combe, résurgences à l'amont d'Alès, efficacité du soutien d'étiage du barrage de Sainte Cécile d'Andorge).

L'EPTB Gardons a travaillé durant de nombreuses années avec le CNRS dans le cadre du projet pilote sur la ressource en eau à Peyrolles. Dans ce cadre, le CNRS a mis en place différents stations de suivi de débits d'étiage pour des coûts modestes. Un échange avec le CNRS et l'université d'Avignon a mis en évidence la possibilité de tester l'installation de différentes stations hydrométriques provisoires en lien avec les besoins spécifiques de l'EPTB pour la gestion de l'étiage et pour l'amélioration des connaissances. Une convention entre l'Université d'Avignon et l'EPTB Gardons a été signée **le 30 mars 2015** permettant l'installation et le suivi pour une **durée de 3 années de 10 stations limnimétriques** afin de répondre aux objectifs suivants :

- ➔ Suivi des points d'entrée et sortie du Gardon d'Alès dans le karst Hettangien,
- ➔ Suivi des débits d'étiage des cours d'eau cévenols en appui de l'optimisation de la gestion des béals,
- ➔ Faisabilité d'un observatoire participatif des débits d'étiage en Cévennes.

Poursuite du suivi de 2018 à 2020

La première convention avec l'UAPV d'Avignon arrivant à termes le 31 décembre 2017, une nouvelle convention a été validée afin de reconduire ce suivi sur les années 2018 à 2020. Une formation de 2 agents de l'EPTB Gardons pour l'installation/désinstallation des équipements, la collecte des données et leur interprétation, l'identification des sites de jaugeages et les techniques appropriées, a été intégrée en prévision de la reprise du suivi post 2020 par l'EPTB Gardons. Pour le suivi 2018-2020, la prestation de formation et le remplacement éventuel de quelques stations, **une enveloppe de 66 000 € TTC a été votée en 2017. Un financement à hauteur de 80% a été accordé par l'Agence de l'eau RMC.**

La formation a eu lieu du 13 au 17 mai 2019 à Saint Christol les Alès.

Dans le cadre de l'étude des karsts hettangien et urgonien, le Comité de pilotage a émis le besoin d'implantation de station supplémentaire : 1 station en amont des pertes du Gravelongue (La Favède) et 1 station à La Baume dans les Gorges du Gardon, principale exutoire du karst urgonien. De plus, à l'issue de la première année d'investigations liées à l'étude, disposée d'une station pérenne en fermeture du système hettangien s'est avérée nécessaire. Le CNRS a donc recherché un site propice en amont d'Alès (en aval de la confluence Galeizon/Gardon d'Alès) pour l'installation d'une troisième station : le site de la Blaquièrre, en aval de la confluence avec le Galeizon.



Récupération des données d'une sonde par la CNRS

Une **nouvelle convention** avait été signée le **19 mai 2016** permettant l'installation et le suivi pour une durée de 2 années des 2 stations limnimétriques. Un avenant à cette convention prolongeant le suivi sur l'année 2018 et intégrant la troisième station en fermeture de l'hettangien a été signé pour un montant de 11 760 € TTC s'ajoutant au suivi 2016-2017 (10 320 € TTC). Depuis 2019, la station du Gravelongue a été abandonnée car elle ne présentait d'intérêt que pour estimer les pertes du Gravelongue vers le karst dans le cadre de l'étude. Les stations de la Blaquièrre et de la Baume ont été maintenues pour les années 2019-2020 pour un montant de 11 400 € TTC.



Les données collectées de 2015 à 2017 et leur analyse ont fait l'objet d'un rapport annuel transmis à l'EPTB Gardons au début de chaque année et relayé auprès de l'Agence de l'eau, partenaire financier de ce projet pilote.

Au regard de la nécessité de **connaître de manière la plus fine possible les débits de basses eaux** pour assurer une **gestion efficace et adaptée** notamment au regard des perspectives liées au changement climatique et, bénéficier d'une base de données consolidées utilisable dans le cadre des analyses hydrologiques utilisées dans les bilans besoins/ressources (PGRE), **maintenir une partie de ce réseau expérimental** apparaît indispensable.

Le 17/12/2021, le Comité syndical de l'EPTB Gardons a ainsi délibéré favorablement pour le maintien de 7 stations à partir de 2021.

Une demande de financement a été déposée en fin d'année 2020 pour un montant de 33 000 € HT.

Le retour d'expérience du CNRS et de l'Ecole des Mines d'Alès concernant ce réseau sur les 6 dernières a permis d'évaluer la pertinence des stations (pertinence de la section de mesure, fiabilité des différents types de sondes utilisées, stabilité de la station et donc stabilité de la courbe de tarage³). Un croisement entre la faisabilité technique et opérationnelle tirée de l'expérience 2015-2020 et l'importance de connaître les débits de basses eaux de cours d'eau identifiés (fermeture de sous-bassins versant de l'Etude Volumes Prélevables et du PGRE notamment) a donc été réalisé.

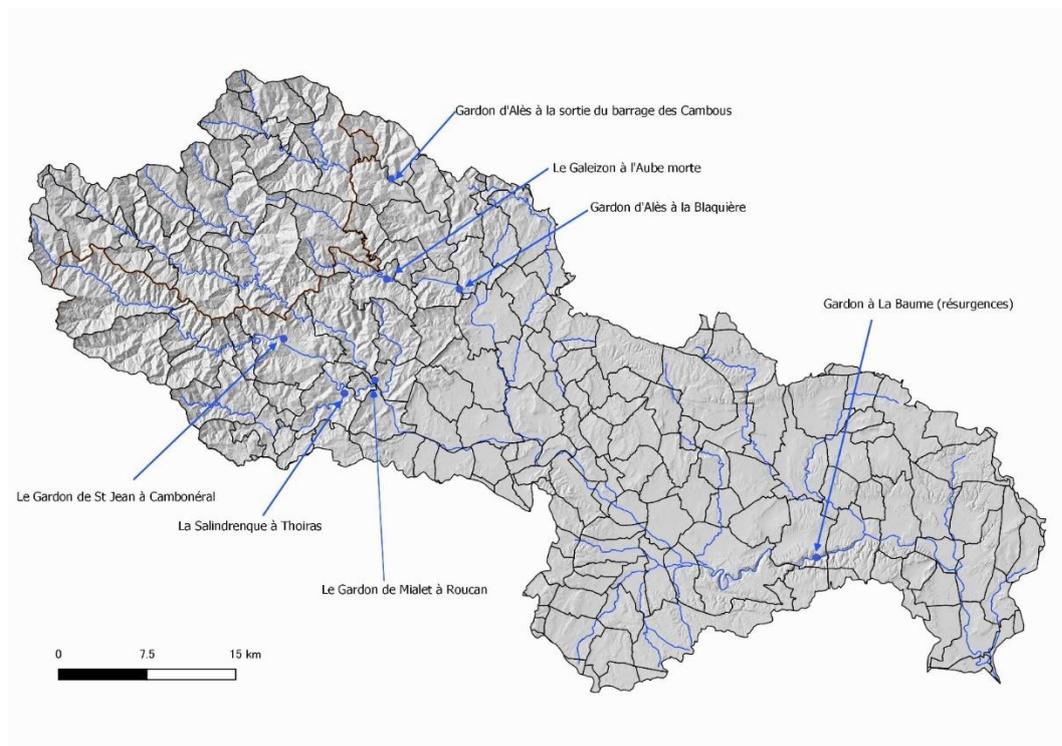
Il en résulte la proposition de **maintenir les 7 stations** suivantes :

- ➔ La Salindrenque à Thoiras,
- ➔ Le Gardon de St Jean à Cambonéral,
- ➔ Le Gardon de Mialet à Roucan,
- ➔ Le Galeizon à l'Aube morte,
- ➔ Le Gardon d'Alès aux Cambous,
- ➔ Le Gardon d'Alès à la Blaquièrre,
- ➔ Le Gardon à la Baume.

Le maintien d'une station sur le Gardon de Sainte Croix et sur le Gardon de St Germain/St Martin aurait été souhaitable, mais les stations installées sur ces cours d'eau sur des secteurs alluvionnaires nécessitent une intervention trop importante pour être maintenue (détarage, site de baignade (micro-barrages modifiant la hauteur d'eau). Il n'a pas été identifié d'autres secteurs favorables sur ces tronçons.

La réinstallation des sites et le suivi seront réalisés par l'EPTB Gardons.

³ *Lorsqu'une station est installée dans une section du cours d'eau où le lit est susceptible de bouger au gré des crues (lit alluvionnaire), un détarage de la station est courant. Pour un débit donné, la hauteur d'eau varie ainsi d'une année à l'autre (détarage). Ce type de station nécessite de construire une courbe de tarage annuellement (nécessité d'une dizaine de jaugeages). Le choix de stations stables d'une année sur l'autre (lit rocheux ou présence d'un seuil) est privilégié.*



Carte de localisation des stations du réseau à partir de 2021

Le suivi des débits d'étiage en chiffres :

- ➔ Enveloppe financière pour la réinstallation et le suivi du réseau 2021-2023 = 39 600 € TTC,
- ➔ Mise en place du réseau = 2015,
- ➔ Enveloppe financière liée au suivi sur le secteur cévenol pour les 6 années = 90 600 € TTC,
- ➔ Enveloppe financière liée au suivi complémentaire sur les karsts pour les années 2016 à 2018 = 22 080 € TTC (intégrée à l'enveloppe sur l'étude karst),
- ➔ Enveloppe financière liée au suivi des 2 stations de la Baume et de la Blaquièrre pour la période 2019-2020 = 11 400 € TTC,
- ➔ Financement à hauteur de 80 % par l'Agence de l'eau pour les opérations avant 2020.
- ➔ Financement à hauteur de 50 % par l'Agence de l'eau, 20 % par la Région Occitanie et 10 % par le Département du Gard concernant la période de suivi 2021-2023.

En charge du dossier : François JOURDAIN et Lionel GEORGES

5. SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE DU KARST URGONNIEN ET DU KARST HETTANGIEN

Le karst urgonien correspond aux **massifs calcaires** formés pendant l'ère secondaire et qui se sont développés largement dans la partie est du département du Gard. Ces calcaires Urgonien constituent l'essentiel des reliefs qui structurent le paysage, depuis le Mont Bouquet ou le Bois des Lens, jusqu'aux gorges de la Cèze en passant par celles du Gardon, et même bien au-delà jusque dans la chaîne alpine.

Ces roches, formées dans une mer tropicale il y a environ 115 millions d'années, ont subi une histoire complexe, pendant lesquelles elles ont été intensément plissées et fracturées, et des phases de lessivage par des eaux agressives qui ont eu pour conséquence la dissolution et l'évacuation d'une fraction notable de leur masse, du fait de la solubilité du carbonate de calcium qui les constitue. C'est ainsi que se sont formés des **réseaux de vides** qui affectent de façon plus ou moins homogène l'ensemble des formations calcaires. Ces vides, constitués aujourd'hui en un important tissu continu, donnent lieu à des circulations d'eau de grande ampleur.

C'est de ce phénomène, la **karstification**, que sont héritées les structures caractéristiques que l'on peut observer aujourd'hui : grottes, avens, pertes de cours d'eau, résurgences, etc.

Ces calcaires karstifiés peuvent retenir **d'importantes ressources en eau souterraine**, dont la présence se manifeste notamment par l'apparition de belles sources telles que la Fontaine d'Eure à Uzès, ou les nombreuses résurgences rencontrées dans les gorges du Gardon.

Ces ressources représentent un stock, qui est alimenté en permanence par les apports des pluies et des pertes des cours d'eau, qui peut être exploité pour l'alimentation en eau de consommation ou d'irrigation, sous réserve que le bilan entrées/sorties ne soit pas négatif.

Afin d'exploiter ces ressources, de très nombreuses études ont été réalisées pour tenter de mieux comprendre les phénomènes assez complexes de la circulation des eaux dans ce milieu karstique. La dernière étude pilotée par le Conseil Départemental du Gard et réalisée par BRLi s'est achevée en 1998. Suite à ces différentes études, un réseau de suivi de l'aquifère karstique en équipant certains forages ou piézomètres réalisés lors des investigations a été créé par le Conseil Départemental du Gard en 1997 à partir d'appareillages enregistrant l'évolution des niveaux piézométriques.

Pour compléter le système d'observation et tenter de quantifier les apports, une station pluviométrique a été installée, en plus de celle existante à La Rouvière gérée par Météo France. Une deuxième station était également présente dans le secteur mais a été supprimée fin février 2012, il s'agit de la station de Cruviers-Lascours.

D'abord sous la responsabilité de BRLi, le suivi de ce réseau a été poursuivi dès l'année 2001 directement par les services du Département (DEEAR – SERI : Direction de l'Eau, de l'Environnement et du Développement Rural – Service des Eaux et des Rivières).

Depuis 1997, 3 pluviomètres et 8 piézomètres ont donc fait l'objet d'une surveillance, ce qui permet de disposer aujourd'hui d'un historique de plus de 20 ans.

La station du Mas Combet a été arrêtée le 17 avril 2008 suite à la mise en service de la station d'alimentation en eau potable du SIVOM de Collorgue.

Afin de compléter les études existantes et notamment affiner la connaissance des relations nappes/rivières et estimer le stockage potentiel que représente ce réservoir karstique, l'EPTB des Gardons a lancé une étude de connaissance des karsts urgonien et hettangien en 2016. Dans ce cadre, **le forage AEP de la Grotte de Pâques à Collias, a été équipé en 2016** afin de bénéficier d'un suivi piézométrique en aval du système par l'EPTB Gardons.

Comme le karst urgonien, **le karst hettangien**, calcaire d'âge antérieur (période du jurassique) a subi un processus de karstification laissant place à un réseau de circulation d'eau souterraine, dont l'exutoire principal se situe entre le secteur de Lavabreille et la confluence avec le Galeizon en amont d'Alès. Contrairement au karst urgonien, ce système souterrain n'a pas été étudié de manière aussi poussée et ne bénéficiait pas d'un réseau de suivi avant 2016. C'est la raison pour laquelle, dans le cadre de l'étude, **4 ouvrages existants ont été instrumentés et 1 piézomètre a été créé et instrumenté** :

- ➔ Un piézomètre du champ captant du Gravelongue en cour d'équipement pour alimenter le SIDEA Grand Combienne
- ➔ Le forage des sources de la Tour (anciennement utilisé pour alimenter la ville d'Alès),
- ➔ Un piézomètre du champ captant des Dauthunes alimentant le SIAEP de l'Avène,
- ➔ Un piézomètre du champ captant des Plantiers alimentant le SIAEP de l'Avène,
- ➔ Le piézomètre créé en rive gauche du Galeizon sur la commune de Cendras.

L'ensemble des données collectées depuis 2016 constitue la base de la compréhension du fonctionnement piézométrique de ce système souterrain.

Au regard des **besoins d'amélioration de la connaissance pour une gestion structurelle** de la ressource optimale et notamment au regard de l'importance des hypothèses considérées dans l'EVP et le PGRE des Gardons sur le rôle des karsts, bénéficier d'un **suivi piézométrique de ces masses d'eau**, karst hettangien et urgonien, est apparu incontournable.

Concernant le karst urgonien, le Département du Gard a cessé la gestion du réseau en 2018. La gestion fine des masses d'eau étant étroitement liée à leur connaissance et leur suivi, le Comité syndical de l'EPTB Gardons a acté le 10 octobre 2018, **la reprise du suivi du karst urgonien** à son compte à partir d'octobre 2018 ainsi que le **maintien du suivi du réseau du karst hettangien** à l'issue de la fin de l'étude karst.

Le dispositif de suivi du karst urgonien mis en place il y a une vingtaine d'années n'était plus opérationnel :

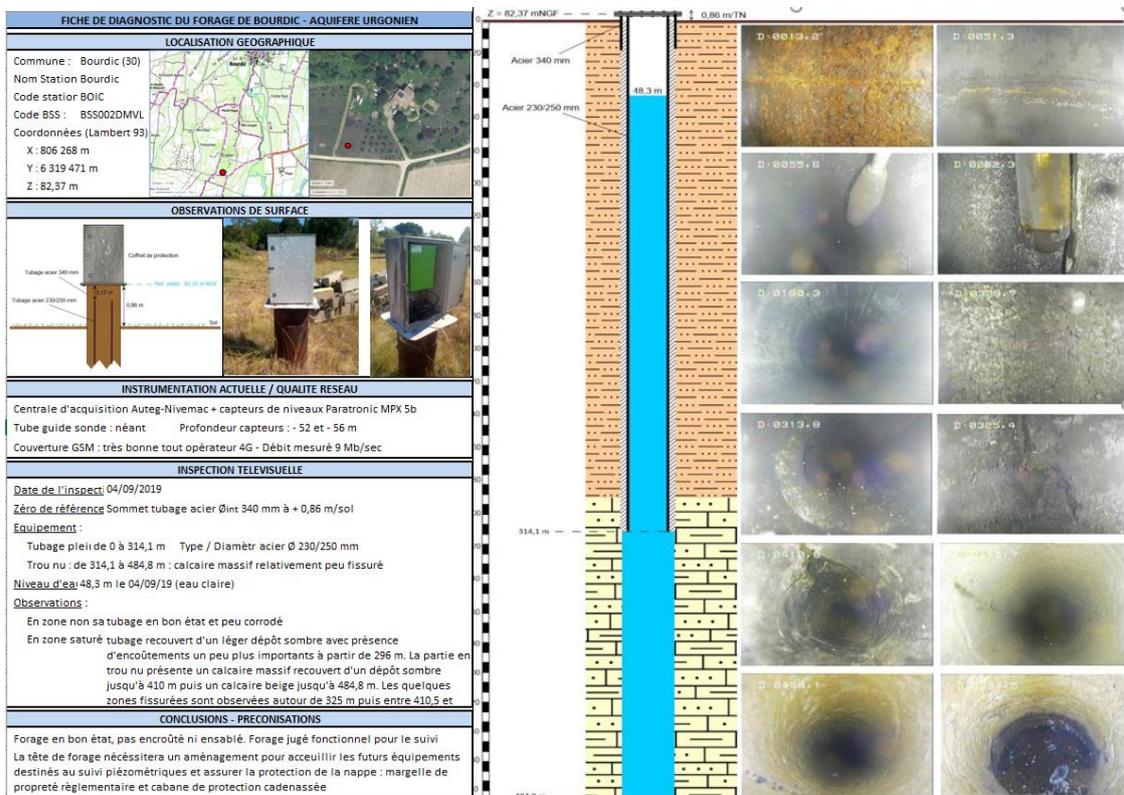
- ➔ L'ensemble des stations du karst urgonien présentaient des dysfonctionnements (importante dérive des sondes, problème de communication entre la centrale d'acquisition et le logiciel),
- ➔ L'absence de télétransmission ne permettait pas de détecter un problème de batterie ou autre dysfonctionnement de la station à distance, ce qui est était à l'origine de la perte ponctuelle de données,

- ➔ Certaines stations ne fonctionnaient plus du tout telle que la station de Cruviers-Lascours ou celle d'Euzet (Galizzi).

C'est dans ce contexte qu'un **diagnostic complet du dispositif** en parallèle de la finalisation de l'étude des karsts a été **lancé en septembre 2019**. Ce diagnostic a concerné 6 piézomètres sur le secteur urgonien et a été étendu à 2 ouvrages potentiellement intéressant à équiper (Piézomètres de Pallières et de Soustelle) sur le secteur hettangien.

Le diagnostic reposait sur une inspection caméra, une description globale de l'état de l'ouvrage et son opérationnalité pour un suivi hydrogéologique et l'analyse du réseau téléphonique (GSM/2G/3G/4G) en vue de la mise en place de la télétransmission.

Une fiche diagnostic a été remise pour chaque ouvrage.



Fiche diagnostic d'un piézomètre



Passage caméra dans un piézomètre

Au regard du diagnostic* et des préconisations formulées dans le cadre de l'étude des karsts urgonien et hettangien pour un réseau de suivi optimal, les piézomètres ci-dessous ont été équipés et/ou maintenus :

Maintien des dispositifs pour les piézomètres de :

- ➔ Gravelongue (Les Salles du Gardon) sur le karst hettangien,
- ➔ La Tour (Cendras) sur le karst hettangien,
- ➔ Les Dauthunes (Cendras) sur le karst hettangien,
- ➔ Les Plantiers (Cendras) sur le karst hettangien,
- ➔ Malataverne (Cendras) sur le karst hettangien,
- ➔ La Grotte de Pâques (Collias) sur le karst urgonien.

Les ouvrages équipés en 2020 sont les suivants :

- ➔ Piézomètre de Soustelle (Soustelle) sur le karst hettangien,
- ➔ Piézomètre de Cruviers-Lascours (Boucoiran) sur le karst urgonien,
- ➔ Piézomètre de St Génies (St Génies de Malgoirès) sur le karst urgonien,
- ➔ Piézomètre de Moussac (Moussac – site d'Olivettes) sur le karst urgonien,
- ➔ Piézomètre de Bourdic (Bourdic) sur le karst urgonien.

Le pluviomètre de Bourdiguet a également été remplacé.

Les marchés d'installation et de gestion du suivi (abonnements téléphoniques liés à la télétransmission et l'hébergement des données sur un serveur distant y compris interface de gestion ont été confiés à la Société TETRAEDRE.

Ce réseau complète le réseau suivi par le BRGM (piézomètre de la Grand Combe sur le karst hettangien, du Pont St Nicolas à Russan, de l'Oule à la Calmette et de Maisonnette à Moussac sur le karst urgonien).

** Le piézomètre de Pallières n'a pu être inspecté car le forage (non tubé) s'est effondré. Sa réhabilitation a été jugé trop onéreuse. Le piézomètre de Galizzi est obstrué par des pierres. Identifié en seconde*

priorité dans l'étude karst et la nécessité de re-forer l'ouvrage pour le réhabiliter ont induit un abandon du suivi pour cet ouvrage.

Équipement du piézomètre de Soustelle (karst hettangien)

Lors du diagnostic mené fin 2019, le passage caméra du piézomètre de Pallières que l'EPTB Gardons projetait d'équiper au regard des préconisations de l'étude du karst 2016-2020 (intérêt pour le suivi du panneau de Lavabreille), n'a pu être réalisé du fait de l'effondrement de l'ouvrage (non tubé). En contrepartie, le piézomètre de Soustelle implanté en bordure de la faille de Soustelle a été inspecté. Après échange avec Hydrofis (en charge de l'étude du karst) et le BRGM, cet ouvrage a été considéré comme intéressant à suivre pour une meilleure connaissance des flux entrant en hautes et moyennes eaux sur la bordure ouest du système.

L'équipement de ce piézomètre a été réalisé le 30 juin 2020.



Installation de la sonde et du TRMC le 30 juin 2020

Une mise aux normes de l'ouvrage est programmée en 2021 : réalisation d'une margelle de propreté.

Piézomètre de St Génies de Malgoirès

En accord avec Nîmes Métropole, gestionnaire du site, le dispositif a été installé à l'extérieur de l'ouvrage de protection en béton du piézomètre. L'installation a été réalisée le 1^{er} juillet 2020.



Installation du dispositif de St Génies le 1er juillet 2020

Piézomètre de Moussac

Le piézomètre de Moussac correspond à ancien forage de BRL sur le site d'exploitation d'Olivette. La sonde suivie par le Département était glissée entre le tubage et la colonne de pompe toujours en place.

Afin de sécuriser l'installation et éviter tout risque de blocage de la sonde lors des opérations des maintenance, BRL exploitation a retiré la colonne de pompe le 24 avril 2020 de manière à ce que l'ouvrage puisse être équipé en début de saison d'été.



Retrait de la colonne de pompe par l'équipe de BRL

L'installation du dispositif a pu être réalisée le 1^{er} juillet 2020.



Installation du dispositif de Moussac le 1er juillet 2020

Piézomètre de Cruviers

Le piézomètre de Cruviers est implanté sur une parcelle privée sur la commune de Boucoiran-et-Nozières. L'EPTB Gardons a ainsi opté pour l'acquisition de la parcelle. La procédure d'acquisition a été confiée au cabinet SETIS.

Une promesse unilatérale de vente (PUV) a été signée avec le propriétaire.

Lors du diagnostic en septembre 2019, la profondeur du piézomètre était apparue 15 m inférieure à celle indiquée sur la banque de donnée du sous-sol. Par ailleurs la crépine n'était pas visible. Le bureau d'étude a alors conclu à un comblement du fond du piézomètre par des éléments sableux (visible via le passage caméra).

Une opération de décolmatage par AirLift a été programmée le 28 mai 2020. Les travaux ont été confiés à la Société Idées Eaux. L'opération n'a pas permis de décolmater le fond du piézomètre mais a permis de confirmer le caractère fonctionnel de l'ouvrage pour le suivi piézométrique. Le fond du piézomètre n'étant pas tubé, le comblement est probablement dû à un effondrement de la roche calcaire (ludien).



Air Lift simple colonne

Air Lift double colonnes

Le piézomètre a ensuite été équipé le 1^{er} juillet 2020.



Installation du dispositif de Cruviers le 1er juillet 2020

Une mise aux normes de l'ouvrage est programmée en 2021 : réalisation d'une margelle de propreté.

Piézomètre de Bourdic

Le dispositif a été installé le 2 juillet 2020. Une mise aux normes de l'ouvrage est programmée en 2021 : réalisation d'une margelle de propreté.



Installation du dispositif de Bourdic le juillet 2020

Piézomètre de Mas Combet

Il a été convenu avec le SIVOM de Collorgues d'intégrer un guide tube dans le nouveau forage qui sera créé sur le site de Mas Combet afin d'y placer une sonde qui sera suivie par l'EPTB Gardons. En effet ce site, initialement suivi, a été confirmé comme prioritaire pour le suivi par Hydrofisis dans le cadre de l'étude du karst urgonien.

L'installation de ce dispositif se fera en lien avec l'avancement des travaux de réalisation et d'équipement du futur forage (2021 ?).

Installation du pluviomètre d'Aigaliers (Karst urgonien)

Initialement placé sur le hameau de Bourdiguet, commune d'Aigaliers, sur une parcelle privée, il a été décidé de poursuivre le suivi pluviométrique sur la commune d'Aigaliers mais sur une parcelle communale. Afin de ne pas s'éloigner de manière importante du site initial et pouvoir associer la chronique historique à la nouvelle, l'implantation retenue se situe sur une parcelle à proximité de la mairie à 2,5 km à vol d'oiseau du site de Bourdiguet.

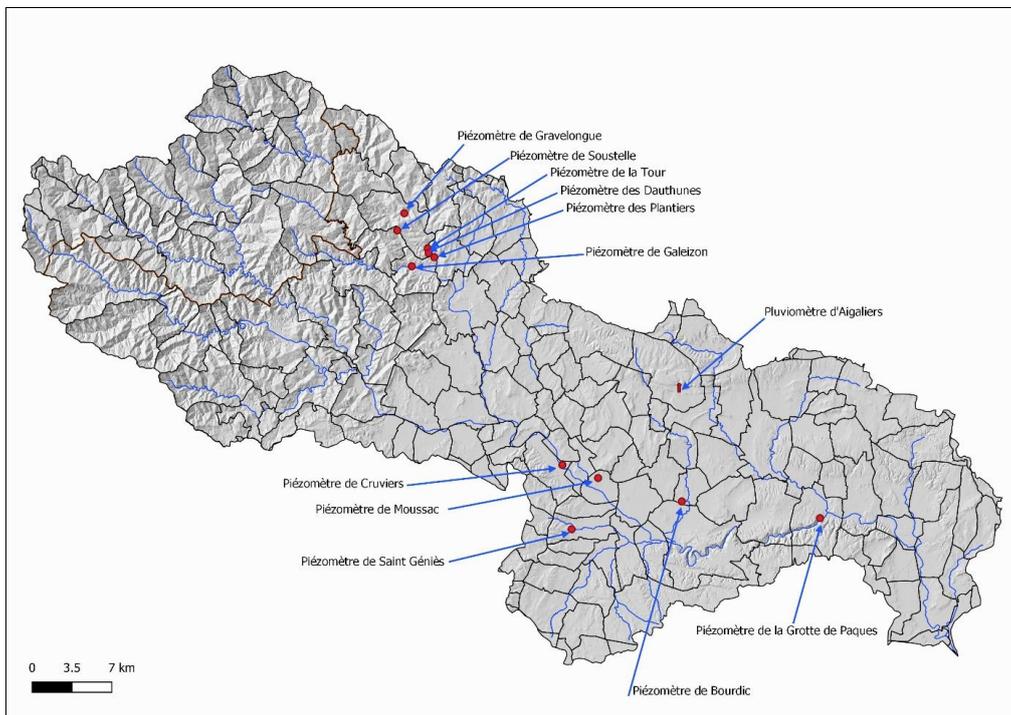
Une convention permettant l'accès et l'implantation du pluviomètre sur la parcelle communale a été signée en avril 2020 entre l'EPTB Gardons et la mairie d'Aigaliers.

Une dalle béton et une clôture ont été mises en œuvre en novembre 2020. La prestation a été confiée à l'entreprise Pierredon.

L'installation du pluviomètre a été réalisée par l'EPTB Gardons le 1^{er} décembre 2020. Les données pluviométriques sont également télétransmises quotidiennement (2 fois par jour).



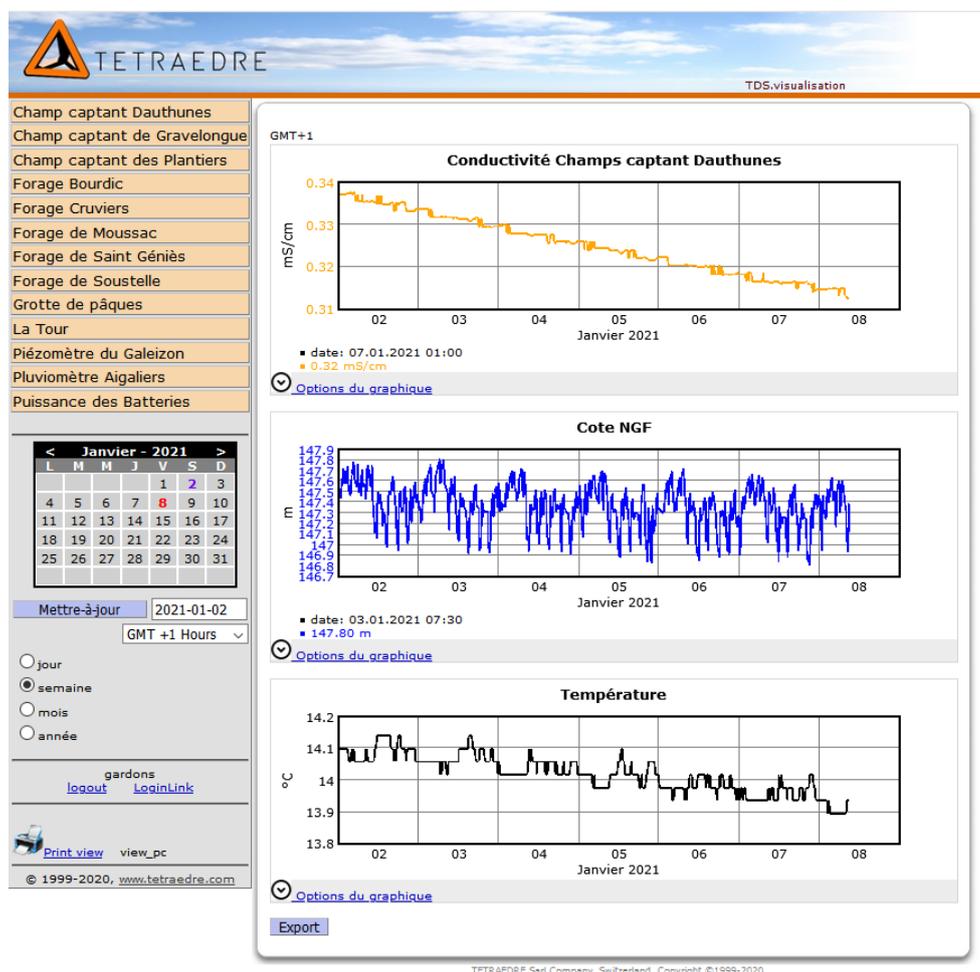
Mise en place du pluviomètre d'Aigaliers en novembre 2020



Localisation des piézomètres et pluviomètre suivi par l'EPTB Gardons sur le bassin versant

Télétransmission des données

L'ensemble des données des piézomètres et pluviomètre est télétransmis quotidiennement. Les données sont stockées pendant une durée de 2 ans sur le serveur de Tétraèdre. Les données sont exportables en format excel en permanence.



Extrait de l'interface de gestion du réseau EPTB

Il est prévu en 2021 de mettre en œuvre la bancarisation de l'ensemble des données des piézomètres sur la plateforme ADES.

Le suivi piézométrique en chiffres :

- ➔ Nombre de piézomètres suivis sur l'urgonien : 5 (+1 en attente de la création du forage de Mas Combet +3 suivis par le BRGM),
- ➔ Nombre de piézomètres suivis sur l'hettangien : 6 (+1 suivi par le BRGM),
- ➔ Nombre de pluviomètre suivi sur l'urgonien : 1,
- ➔ Nombre de piézomètres complémentaires à créer préconisés par l'étude des karsts : 3 sur le karst hettangien + 4 sur le karst urgonien

- ➔ Enveloppe financière (investissement) pour la mise en place du réseau (hors compléments préconisés par l'étude des karsts) : 66 000 € HT,
- ➔ Enveloppe financière (fonctionnement) liée aux 12 abonnements téléphoniques (télétransmission) et à l'hébergement des données pour 3 ans (2020-2022) : 7 776 € TTC,
- ➔ Financement de l'investissement à hauteur de 80 % (50% par l'Agence de l'eau, 20% par la Région Occitanie et 10 % par le Département du Gard).

En charge du dossier : François JOURDAIN

6. ETUDE DES POTENTIALITÉS DE STOCKAGE DE LA RESSOURCE

Le PGRE et son programme d'actions, sur la base de l'actualisation des prélèvements et de l'estimation des économies potentielles qui peuvent être dégagées d'ici 2022, ont été élaborés afin de répondre à la situation de tension à court terme sur la ressource en eau. Toutefois, les scénarios d'anticipation à l'échelle locale, liés aux perspectives de changement climatique, estime une potentielle diminution de l'hydrologie de l'ordre de 20 à 30 % à l'étiage. Parallèlement, l'évapotranspiration (ETP) va probablement augmenter, accroissant les besoins en eau d'irrigation agricoles et d'agrément. Si la stratégie du PGRE des Gardons est dans un premier temps d'améliorer la connaissance sur la ressource et dégager les économies potentielles sur la ressource, il est important de mener, en parallèle une **réflexion sur la mobilisation de nouvelles ressources complémentaires à moyen terme**, qu'elles soient locales (karsts exploitables, stockage...) et/ou exogène (autre ressource tel que le Rhône s'il le permet...) pour faire face aux besoins, même s'ils seront par définition économes (population, agriculture, industrie...) mais probablement plus importants. Les délais de réflexions et de concertations, les choix techniques et les investissements financiers qu'impliquent ces orientations nécessitent de prendre en compte cette orientation sans délai.

Le SDAGE RMC identifie clairement à travers l'Orientation fondamentale 7-01, la possibilité de prévoir dès à présent la mobilisation de nouvelles ressources de substitution dont les stockages, tout en priorisant les économies d'eau. L'orientation fondamentale 7-03 précise les conditions de mise en œuvre de cette approche.

Le SAGE des Gardons identifie ce besoin à travers l'objectif général A4 Mieux anticiper les évolutions du territoire au regard de la ressource en eau. La disposition A4-4 du SAGE identifie le stockage saisonnier comme une des solutions à mettre en œuvre. Dans cet esprit, au regard des orientations du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016-2021 (cf ci-avant), une étude de potentialités de stockage de la ressource a été inscrite dans le contrat de rivière des Gardons 2017-2022 (action A4-4.2) et reprise dans le programme d'actions du PGRE (action A4-3.4).

Au premier semestre 2018, le Département du Gard a décidé de développer une Stratégie de Gestion de la Ressource en Eau, à travers la réalisation d'un Schéma départemental. Ce schéma doit débiter à l'automne 2018 et être finalisé fin 2019. L'étude de potentialités de stockage que souhaite porter l'EPTB Gardons s'inscrira dans l'esprit du schéma départemental. Si ce dernier permettra de cibler, au regard des propositions qui seront formulées pour le territoire, des secteurs stratégiques et prioritaires, **l'objectif de l'étude de potentialités vise à identifier dès à présent, en grande masse, les sites de stockages potentiels**, à l'instar de la démarche SDAPI réalisée en 2004 dans le cadre de la stratégie

de lutte contre les inondations (identification de sites de stockage à travers un schéma départemental d'écrêtement des crues) et qualifier leur pertinence.

Objectif de l'étude

L'objectif est d'étudier **l'opportunité de réalisation et la faisabilité d'ouvrages**, par le **recensement de sites favorables au stockage** (topographie, conditions hydrauliques/hydrogéologiques...) et une **analyse multicritère** portant notamment sur une analyse coût/bénéfice, les aspects fonciers, l'impact sur les milieux, l'acceptation sociale, l'intégration paysagère, les autres usages possibles, ...

Dans l'attente des résultats du Schéma départemental, le périmètre géographique portera sur l'ensemble du bassin versant à l'exception du secteur cévenol, territoire sur lequel des solutions à la parcelle apparaissent plus adaptées (contraintes topographiques).

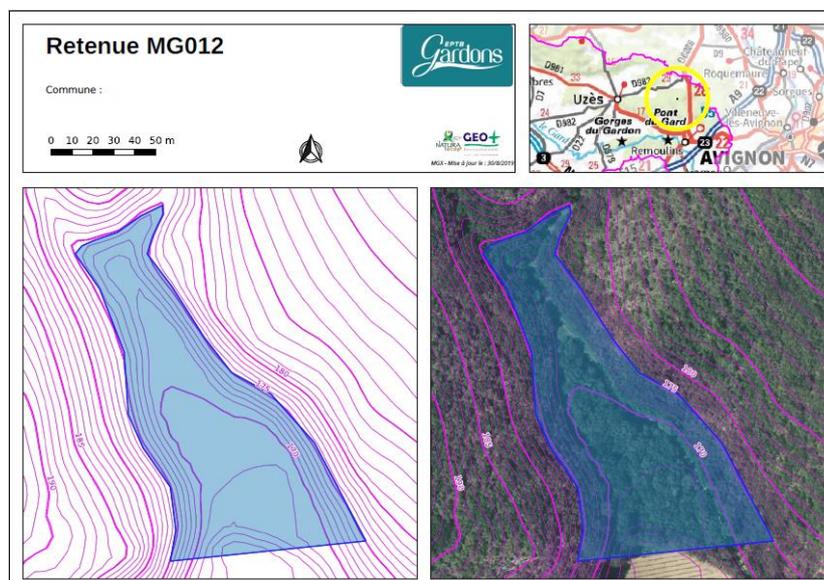
L'objectif d'une telle étude vise à identifier le potentiel en termes de stockage du bassin versant hors Cévennes. **Le volume stocké pourrait être multi usages** même si une attention particulière sera portée sur l'irrigation collective au regard des besoins actuels et futurs. Ce recensement de sites potentiels peut permettre d'identifier des solutions à moyen terme pour résorber des situations de déficits qui risquent de survenir avec la diminution de l'hydrologie (changement climatique) et de la croissance du besoin. A plus long terme, il pourra servir d'aide à la réflexion dans l'élaboration de véritables projets de territoires qui prennent en compte les potentialités d'utilisation de la ressource.

Les sites potentiels concerneraient des stockages d'un volume supérieur à 50 000 m³. Cette valeur n'est pas un objectif mais bien une limite inférieure pour borner les recherches de sites. Effectivement certains sites identifiés pourront tout à fait être beaucoup plus importants en volume.

Le cahier des charges transmis aux partenaires en fin d'année 2018 a été complété et validé en début d'année 2019.

Suite à la consultation le groupement NATURA SCOP et GéoPlus Environnement a été retenu comme prestataire. Une première phase d'élaboration de la méthodologie s'est déroulée de juillet à septembre 2019. Elle a été validée à l'issue de la réunion du Comité de pilotage du 30 septembre 2019.

La seconde phase visant à la détermination de sites potentiels préalablement à l'analyse multicritères a été réalisées en 2020.



Exemple de rendu cartographique de l'analyse topographique

Une phase d'analyse à dire d'expert des résultats par l'EPTB Gardons et la présentation de ces derniers aux élus de l'EPTB Gardons et à la CLE des Gardons est prévue pour le 1^{er} semestre 2021. Une 4^{ème} phase d'analyse plus poussée de la faisabilité technico-économique et sociale de 5 à 10 retenues est prévue à partir du second semestre 2021.

L'étude des potentialités de stockage en chiffre :

- ➔ Dépôt de la demande de financement : septembre 2018 ;
- ➔ Lancement de l'étude : juillet 2019 ;
- ➔ Financement prévisionnel : Agence de l'eau (50%), Région Occitanie (20%), EPTB Gardons (30%) ;
- ➔ Enveloppe prévisionnelle : 180 000 € TTC.

En charge du dossier : François JOURDAIN et Lionel GEORGES

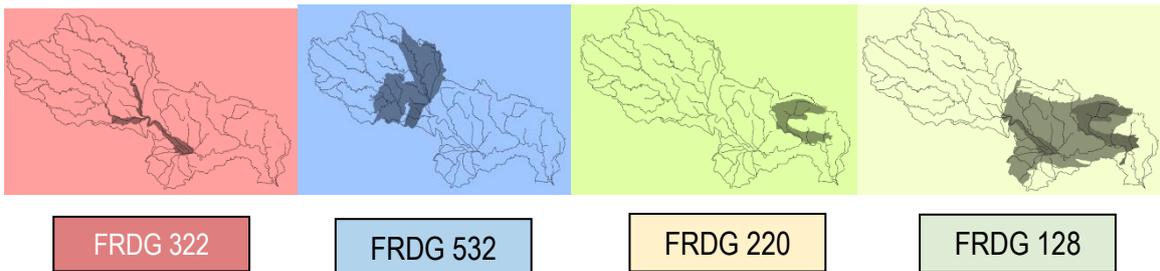
7. ETUDES DES EAUX SOUTERRAINES

Au regard de la situation de tension sur la ressource en eau sur le bassin versant et compte tenu des prévisions concernant les effets du changement climatique au niveau mondial et précisées à l'échelle locale via l'étude Eau-Climat 3.0, l'EPTB Gardons poursuit sa **stratégie d'amélioration de la connaissance** de la ressource définie dans le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE). Le lancement des études de connaissance des ressources souterraines locales est ainsi un des objectifs programmés pour 2021.

A travers cette première phase de conception basée sur la réalisation d'une synthèse bibliographique et la rédaction des cahiers des charges, le BRGM travaille à la définition des enveloppes financières prévisionnelles pour la réalisation de ces 4 études.

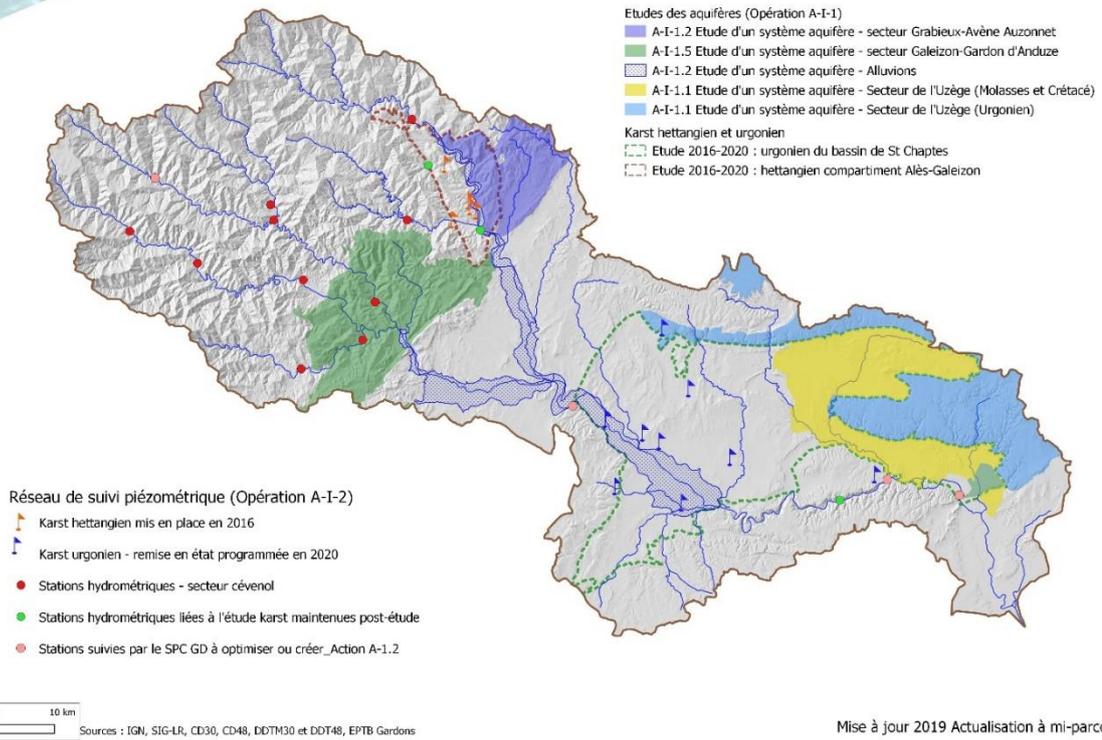
Parmi les formations aquifères recensées au niveau du bassin versant des Gardons, certaines sont particulièrement peu connues voire **insuffisamment connues au regard de leur exploitation actuelle mais également dans l'objectif d'estimer le potentiel local en termes de ressource en eau**. Ces systèmes aquifères sont les suivants :

- ➔ calcaires et marnes du Lias et du Trias et les calcaires du Jurassique supérieur et moyen de la bordure cévenole entre St Ambroix et Alès (**secteur d'Alès, en lien avec le bassin de la Cèze**) au sein de la masse d'eau FRDG 532
- ➔ calcaires et marnes du Lias et du Trias et calcaires jurassiques entre Alès et Sumène (**secteur d'Anduze**) appartenant également à la masse d'eau FRDG532,
- ➔ calcaires et marnes tertiaires du bassin de St Chaptes (**Calcaires lacustres Ludien du Secteur Droude-Bourdic à la plaine de Ners-Boucoiran**) appartenant à la masse d'eau FRDG128,
- ➔ **molasses du bassin d'Uzès** (burdigalien) et **les grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur du bassin d'Uzès** appartenant à la masse d'eau FRDG 220,
- ➔ **secteur du karst urgonien de l'Uzège** composé notamment par les calcaires urgoniens de la Fontaine d'Eure et les calcaires urgoniens sous couverture de la vallée des Gardons appartenant à la masse d'eau FRDG128
- ➔ les **alluvions quaternaires du Gardon d'Alès, du Gardon d'Anduze et du Moyen Gardon** appartenant à la masse d'eau FRDG 322 et dans une moindre mesure les alluvions du bas Gardon appartenant à la masse d'eau FRDG 323.



Cette opération d'amélioration de la connaissance des eaux souterraines sur le bassin versant s'inscrit :

- ➔ dans le programme d'actions du PGRE des Gardons,
- ➔ dans le contrat de rivière des Gardons 2017-2022,
- ➔ dans le SAGE des Gardons à travers l'objectif A2-1 *Améliorer la connaissance des aquifères et notamment des karsts*.



NB : les calcaires lacustres du Ludien ont été identifiés comme importants à étudier à la fin de l'étude du karst urgonien (2020) et ne figurent pas sur cette carte, leur localisation est précisée ci-après.

Amélioration de la connaissance globale et du fonctionnement des aquifères

Masse d'eau FRDG 532 : FORMATIONS SÉDIMENTAIRES VARIÉES DE LA BORDURE CÉVENOLE (ARDÈCHE, GARD)



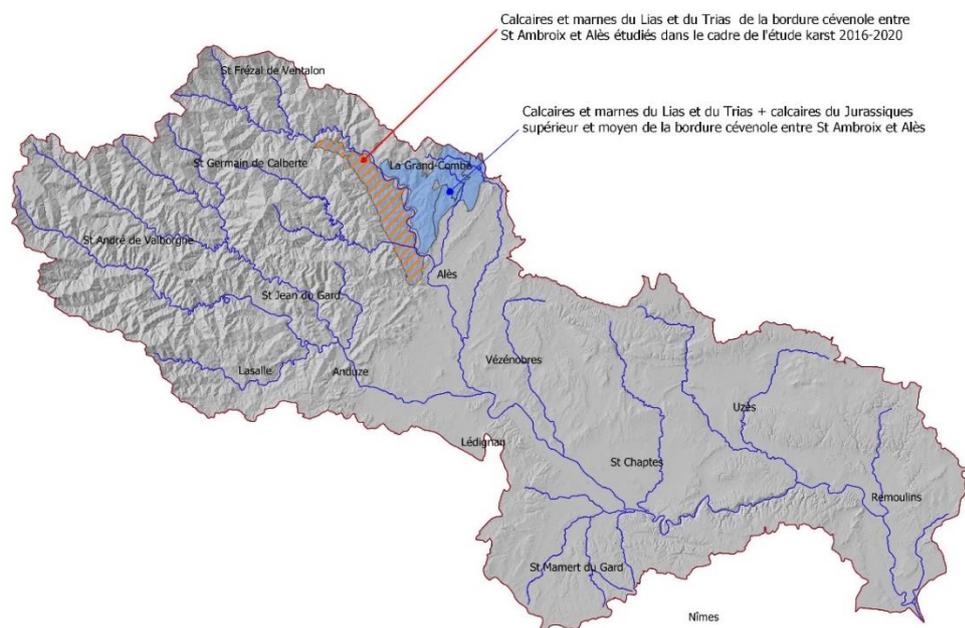
L'EPTB Gardons, appuyé par le BRGM dans le cadre d'une assistance scientifique et technique, a engagé une étude sur le karst Hettangien (masse d'eau FRDG532 – compartiment Alès-Galeizon).

Des projets de recherche du CNRS sur le compartiment est du karst hettangien – compartiment Alès-Galeizon, mettent en évidence une ressource potentielle de cette aquifère karstifié. Ce secteur mérite également d'être étudié au regard de son potentiel en termes de mobilisation de nouvelles ressources sur le bassin versant. Les entités hydrogéologiques correspondantes sont les calcaires et marnes du Lias et du Trias et les calcaires du Jurassique supérieur et moyen de la bordure cévenole entre St Ambroix et Alès (BDLISA 533AP01 et 533AP02).

La partie sud de la masse d'eau sur le bassin versant des Gardons est également exploitée pour l'AEP et l'agriculture et des projets sont émergents (Captage AEP du Bruel pour la commune de Générargues, forage pour l'irrigation de la Bambouseraie, captage AEP de la Madeleine pour le SIAEP de l'Avène,

source du Pont de Salindres alimentant le SIAEP de Lasalle, etc.). Ce secteur représenté par les entités hydrogéologiques des calcaires et marnes du Lias et du Trias et les calcaires jurassiques entre Alès et Sumène (BDLISA 533AR01 et 533AR02) avait été initialement identifié pertinent pour faire l'objet d'une étude de compréhension de son fonctionnement. Les premières investigations bibliographiques menées par le BRGM en 2020 ne confirment pas cet intérêt à l'échelle d'une étude globale. Ce secteur est "composé d'une multitude de systèmes karstiques indépendants de tailles modestes à très modestes (quelques km²) qui ne permettent pas de définir un programme d'actions globales pour caractériser cette entité". Ce secteur d'étude ne sera pas maintenu dans le cadre de cette opération.

- ➔ étude d'amélioration des connaissances et des potentialités en termes de ressource du **secteur Grabieux - Avène de la masse d'eau FRDG532** mériterait des investigations afin de mieux caractériser les liens avec le Gardon d'Alès et les potentialités en termes de ressource locale. Les entités hydrogéologiques ciblées sont les suivantes :



Masses d'eau FRDG 220 et 128 : MOLASSES MIOCÈNES DU BASSIN D'UZÈS et CALCAIRES URGONIENS DES GARRIGUES DU GARD BV DU GARDON

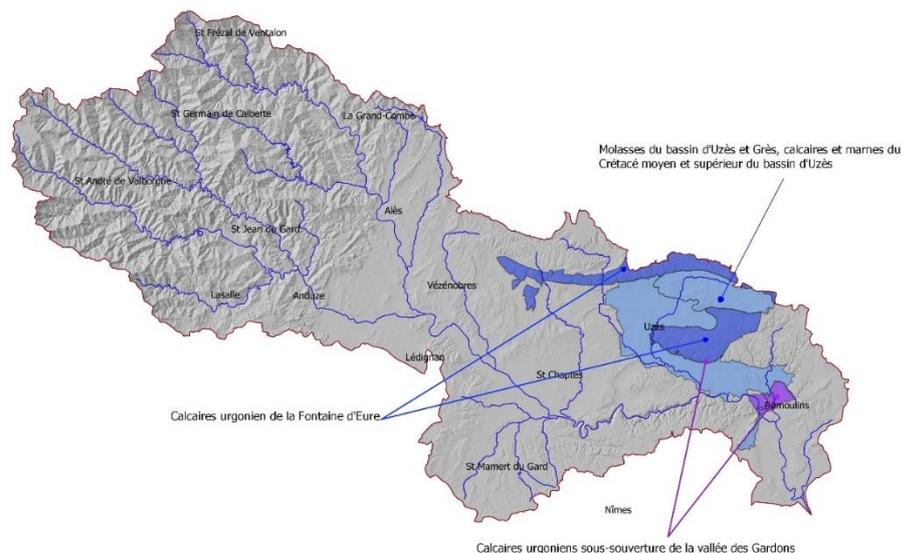


La masse d'eau FRDG220 Molasses Miocène du bassin d'Uzès constitue également une ressource importante sur le bassin versant (identifiée comme zone de sauvegarde de la ressource dans le SDAGE) dont les connexions avec les formations du karst urgonien (FRDG128) sont mal connues. Également sollicitée par de nombreux prélèvements (prélèvements domestiques, agricoles et AEP (SIAEP de Collorgues, Uzès, St Quentin la Poterie, etc.), cette masse d'eau mérite d'être étudiée en lien avec les calcaires urgonien du secteur de l'Uzège.

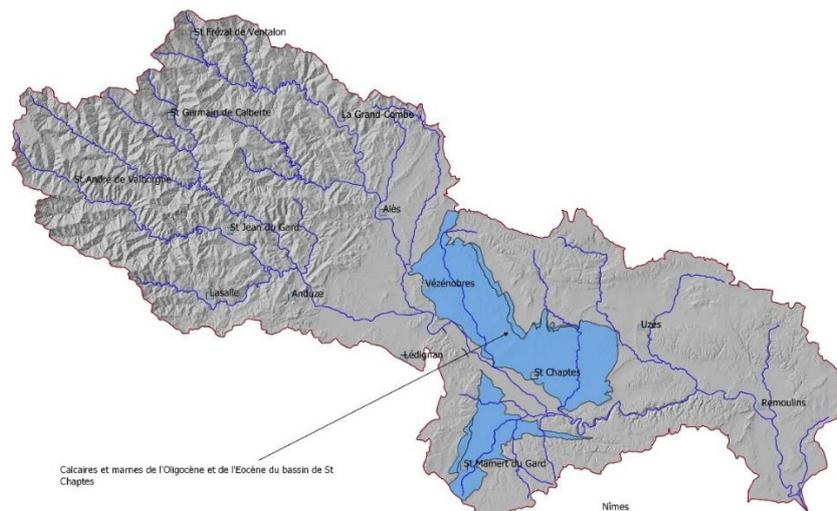
Les entités hydrogéologiques correspondantes sont les molasses du bassin d'Uzès, les grès, calcaires et marnes du crétaé moyen et supérieur du bassin d'Uzès et les calcaires urgoniens de la fontaine d'Eure

et les calcaires urgoniens sous couverture de la vallée du Gardon (BDLISA 643AD01, 643AD02, 534AF, 534AN et 533AR02).

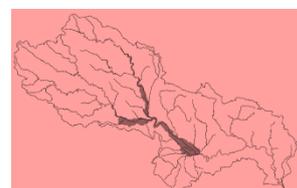
- ➔ une étude d'amélioration des connaissances des **aquifères du bassin de l'Uzège** faisant notamment intervenir les masses d'eau souterraines des molasses miocènes de l'Uzège (FRDG220) et de la partie sud des calcaires Urgonien des garrigues du Gard du bassin versant des Gardons (FRDG128). Cette masse d'eau est en lien direct avec les cours d'eau notamment par la résurgence de la Fontaine d'Eure (Uzès). Il est donc important de mieux caractériser les liens entre cette structure complexe aquifère et le cours d'eau dans le cadre de la gestion envisagée par le PGRE. Les entités hydrogéologiques ciblées sont les suivantes :



- ➔ une étude d'amélioration des connaissances de l'aquifère des **calcaires lacustres du Ludien**. Le BRGM précise que "parmi les formations aquifères recensées au niveau du bassin de Saint-Chaptes, qui sont en connexion hydraulique avec le karst Urgonien, il ressort que **les calcaires lacustres du Ludien**, dont l'impluvium est estimé à 30 km², peuvent jouer un rôle important et à ce jour mal compris dans le fonctionnement du karst Urgonien situé sous la couverture Oligocène. **Cet aquifère Ludien qui n'a pas d'exutoire connu** fait par ailleurs l'objet depuis quelques années d'études de prospection (notamment dans le secteur de la commune de Boucoiran) car il est considéré à ce jour que les prélèvements dans cet aquifère influencent pas ou peu le débit d'étiage du Gardon. D'autres ouvrages (forage d'Aureilhac, forage de Bourdic...) sollicitent cette nappe, **les impacts des prélèvements et l'importance de la recharge et le fonctionnement hydrogéologique demeurent globalement largement inconnus et méritent d'être étudiés.**" Ces calcaires lacustres du Ludien appartiennent à l'entité hydrogéologique 643AC Calcaires et marnes tertiaires du bassin de St Chaptes.



Masses d'eau FRDG 322 : ALLUVIONS DU MOYEN GARDON + GARDONS D'ALÈS ET D'ANDUZE

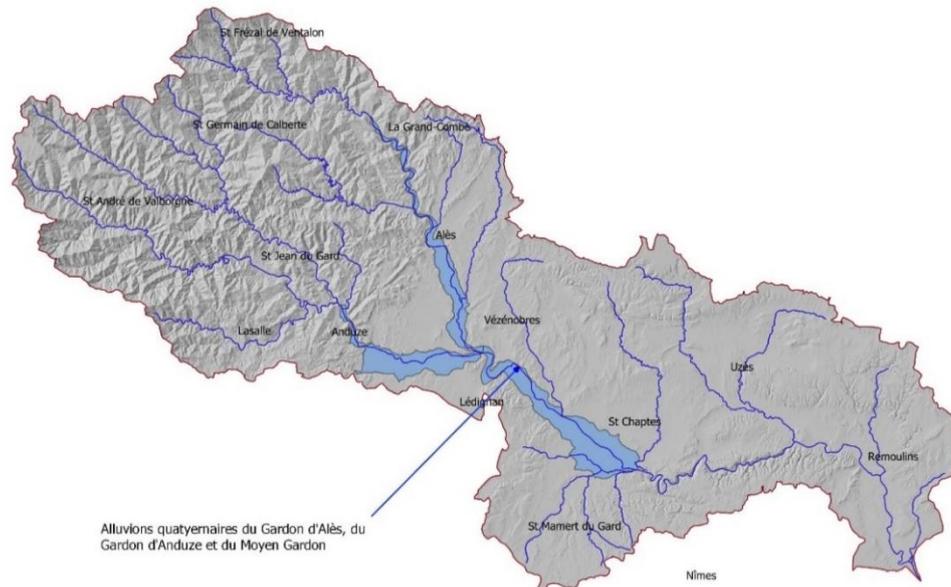


Le SDAGE définit la masse d'eau des **alluvions des moyens Gardons (FRDG322)** comme masses d'eau affleurantes pour lesquelles des actions sont nécessaires sur tout ou partie du territoire pour résorber les déséquilibres et atteindre le bon état quantitatif.

Les alluvions de l'ensemble de la masse d'eau constituent également un potentiel en termes de ressources. Cette masse d'eau mérite également d'être étudiée.

Les entités hydrogéologiques correspondantes sont alluvions quaternaires du Gardon d'Alès, du Gardon d'Anduze et du Moyen Gardon.

- ➔ une étude d'amélioration des connaissances sur les **alluvions du moyen Gardon, du Gardon d'Alès et d'Anduze (FRDG322)**. Cette masse d'eau est ciblée par le SDAGE pour des risques quantitatifs mais également qualitatifs (captages prioritaires sur les alluvions du Gardon d'Anduze). Les entités hydrogéologiques ciblées sont les suivantes :



Délimitation des zones stratégiques de sauvegarde

Le SDAGE identifie les masses d'eau suivantes nécessitant l'identification des zones de sauvegarde (disposition 5E-01, cartes 5E-A et B, Tableau 5E-A) :

- ➔ FRDG128 : Calcaires Urgonien des garrigues du Gard bassin versant du Gardon,
- ➔ FRDG220 : Molasses Miocène du bassin d'Uzès,
- ➔ FRDG322 : Alluvions du moyen Gardon + Gardon d'Alès et d'Anduze.

Afin de répondre à la disposition 5E-01 du SDAGE, les études d'amélioration de la connaissance et du fonctionnement des aquifères présentées ci-dessus qui correspondent aux zones de sauvegarde identifiées dans le SDAGE, intégreront un projet de délimitation (uniquement technique) des zones de sauvegarde.

La délimitation effective des zones de sauvegarde n'est validée qu'après concertation avec les acteurs du territoire. L'objet des présentes études est de définir un projet de délimitation qui servira de base à la concertation après la fin des études.

Le cahier des charges des études d'amélioration de la connaissance et du fonctionnement comportera ainsi un volet "délimitation technique des zones stratégiques de sauvegarde" pour les 3 masses d'eau concernées.

8. COMITÉS DE PILOTAGE

L'EPTB Gardons a participé aux comités de pilotage suivants :

- ➔ Des **SDAEP** : SIAEP du Pont du Gard le 18/02/2020,
- ➔ **Cellule sécheresse** : consultation à distance pour le 27/04 et le 16/07, 28/07, 11/08, 27/08, 9/09,
- ➔ **Accompagnement des irrigants dans le Gard** par la Chambre d'agriculture : COPIL Actions d'économie d'eau sur les bassins identifiés en déséquilibre quantitatif le 12/03 et COPIL de la mission d'accompagnement des irrigants le 29/06,
- ➔ **Etude des besoins en eau d'irrigation agricole sur l'Uzège et le Bas Gardon** : COPIL du 31/01,
- ➔ **Comité de pilotage et réunions techniques de l'Etude karst** : réunion technique le 14/01, COPIL le 17/09 et réunion technique restreinte EPTB/BRGM/Hydrofis le 26/11,
- ➔ **Comité de pilotage HYDROPOP** : 14/12,
- ➔ **Séminaire Ateliers Rivières cévenoles et ZABR** : 24 et 25/09 (ZABR), 27/11 (Ateliers Rivières Cévenoles),
- ➔ **Comité de pilotage du schéma départemental stratégique de la ressource en eau** : 14/01, 15/10 (Cotech Stratégie) et 2/11 (COPIL Stratégie),
- ➔ **Comité de pilotage de l'étude de potentialités de stockages** : 30/06.

En charge du suivi : François JOURDAIN, Lionel GEORGES

III. QUALITE DE L'EAU

1. ANIMATION POUR LA LUTTE CONTRE LES PESTICIDES ET LES ÉCONOMIES D'EAU EN ZONE NON AGRICOLE

Une opération **d'animation pour la lutte contre les pesticides et les économies d'eau en zone non agricole** a été lancée en 2010 pour la période 2010-2013, puis reconduite en novembre 2013 pour la période 2013-2016 (avec glissement en 2017).

Une troisième et ultime opération (phase 3) a été lancée sur la période 2018-2020. Elle se décompose en 4 volets :

- ➔ **Animation sur l'arrêt de l'utilisation des pesticides** : poursuivre l'accompagnement des collectivités dans la mise en œuvre de PAPPH simplifiés via un prestataire et maintien du réseau de professionnels des collectivités (formation) et éventuellement poursuivre l'action auprès des acteurs du privé.
- ➔ **Animation sur les économies d'eau dans les bâtiments publics** en développant une nouvelle proposition d'accompagnement des collectivités dans la réalisation et la mise en œuvre de diagnostics d'eau dans les bâtiments publics, avec plusieurs collectivités pilotes.
- ➔ **Animation « Ressource en eau » pour les établissements touristiques** (principalement campings et ponctuellement des hôtels), avec l'objectif d'une approche globale et écologique vis-à-vis de la ressource en eau.
- ➔ **Sensibilisation globale pour le grand public** : l'EPTB Gardons a fait le choix de développer des outils mutualisés à l'échelle du Bassin versant, 3 livrets, une exposition, un kit d'articles, ... Ces outils sont mis à la disposition des Communes adhérentes, le plus souvent dans le cadre des démarches PAPPH. Ce volet n'est pas intégré aux marchés d'animation comme par le passé, mais réalisé à l'aide de prestations ponctuelles (événementiel, prestations pour réalisation de documents de communication, ...).



En 2020 ce volet a souffert du contexte d'élection municipales et de la pandémie, peu propices à la conduite d'animation en direction du grand public ou des professionnels du tourisme.

Par ailleurs, l'arrêt du financement des PAPPH par l'Agence de l'eau depuis 2018 a éteint la dynamique de réalisation de ces études. Le marché à bons de commande n'a pas été soldé, une relance des communes après les élections municipales de 2020 était envisagée afin de réaliser quelques études complémentaires.

En raison du contexte pandémique, une animation prévue sur la Commune de Soudorgues, en lien avec le « forum citoyen de Soudorgues » a été annulée. L'exposition n'a fait l'objet d'aucun prêt.

L'accompagnement des démarches de **protection de la ressource en eau dans les établissements touristiques** est également en suspens pour les raisons évoquées ci-dessus, en plus d'un besoin de clarification sur l'évolution de la convention de financement avec l'Agence de l'eau.

Un prolongement de l'action dans les campings (nouveaux diagnostics, promotion de la charte zéro phyto régionale) et de l'action PAPPH est envisagée sur le thème des économies d'eau dans les bâtiments publics en 2021, sous réserve d'un avenant à la convention de financement.

Montant de l'opération A-II-3 : Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et de la sensibilisation du grand public (2017-2019) - Phase 3

- ➔ Montant global de l'opération : 200 000 €TTC
- ➔ Montants engagés à fin 2020 : 47 871 €TTC
- ➔ Prévisionnel 2021 : 0 €TTC

En charge du dossier : Régis NAYROLLES (et François JOURDAIN pour le volet économies d'eau des actions sur la ressource en eau dans les établissements touristiques).

2. LUTTE CONTRE LES PESTICIDES ET LES ÉCONOMIES D'EAU EN ZONE AGRICOLE

L'EPTB Gardons suit différentes démarches de réduction des pesticides sur son bassin versant :

- ➔ les **captages prioritaires**, participation aux réunions : comité de pilotage à Lédignan-Cardet-Lézan (28 janvier),
- ➔ la démarche de lutte contre les pesticides sur le **Briançon**, Comité de pilotage (16 janvier et 3 avril). L'action sur le Briançon se prolonge avec le projet de création de **Zones Tampon Humides Artificielles (ZTHA)**, qui permettent l'abatement des teneurs résiduelles en pesticides dans les eaux de ruissellement provenant des parcelles agricoles. L'EPTB Gardons assure l'accompagnement technique et méthodologique des communes de Domazan et d'Estézargues qui sont maîtres d'ouvrages. L'opération a été lancée en 2018. Une note méthodologique a été produite par le groupement de bureau d'études ENVILYS et ENTECH Ingénierie qui a permis de définir la conception des ouvrages à créer.

Les études d'Avant-projet ont été présentées au **comité de pilotage en début d'année 2019**. Une demande de subvention a été déposée par les communes pour la réalisation de 3 ZTHA (2 sur Domazan et 1 sur Estézargues) pour un montant de 246 000 €TTC. L'EPTB Gardons a préparé les **conventions de co-maitrise d'ouvrage** pour la phase Réalisation de l'opération. Des investigations **topographiques et géotechniques** ont été réalisées en fin d'année 2019 afin de mener à bien les **études PROJET** des 3 ZTHA qui ont été réalisées en 2020. Le comité de pilotage sera réuni début 2021 pour valider les études Projets et lancer la phase travaux de l'opération.



Figure 13 : Exutoire de la ZTHA végétalisée de Rampillon

- ➔ Le groupe départemental d'échange sur les pollutions diffuses (**GEPOD**) s'est réuni le 27 août.

En charge du dossier : Régis NAYROLLES, Hugo COULON (ZTHA Briançon) et Elisa RICHARD (GEPOD)

3. DÉMARCHÉ « TOXIQUES » SUR LE BASSIN VERSANT DE L'AVÈNE

Les conclusions et les perspectives de travail suite à l'étude réalisée en 2016 et 2017 (Aquascop) sont :

- ➔ la poursuite du suivi de l'impact de la mise en service des STEU industrielles ;
- ➔ l'étude et les travaux de gestion des eaux de ruissèlement sur le site de la plateforme chimique (historique) et l'étude d'éventuels rejets industriels diffus sur ce secteur ;
- ➔ la poursuite des investigations sur les PCB (source et remédiation) ;
- ➔ l'approfondissement de la chronique de données IBD sur la station de suivi nationale.

Aucune action engagée en 2020 en raison du plan de charge. Aucune action programmée en 2021 par l'EPTB Gardons pour les mêmes raisons.

A noter toutefois la présentation fin 2019 par RIO TINTO à l'EPTB du projet de réaménagement de la plateforme de Salindres pour réduire les pollutions résiduelles. Les travaux sont en cours.

En charge du dossier : Régis NAYROLLES

4. OBSERVATOIRE SCIENTIFIQUE DU GALEIZON

L'observatoire scientifique intègre un suivi physico chimique spécifique à la vallée du Galeizon (10 stations), un suivi des espèces patrimoniales inféodées aux cours d'eau (écrevisses à pattes blanches, barbeau méridional, suivi loutre et castor) et une compilation des données disponibles sur le bassin versant produites par différents partenaires.

En 2020 le suivi de la nouvelle station partenariale sur la Salandre, mise en place en 2019, a été poursuivi. Le Département du Gard a effectué les relevés physico-chimiques, l'OFB une pêche électrique et la DREAL a réalisé des relevés IBGN, IBD et IBMR.

Des données sur les températures sont aussi disponibles (Fédération de pêche) ainsi que sur les débits grâce un suivi au niveau du seuil de l'Aube-Morte effectué depuis 5 ans.

Un rapport spécifique est produit sur l'observatoire. Il s'agit dans un premier temps d'une présentation de l'observatoire et des données récoltées. Une phase d'interprétation est engagée et se développera dans les années à venir.

En charge du dossier : Rénaud VAGNER avec l'appui de François MOISSET pour les mesures de terrain et la collaboration avec le SHVC et Régis NAYROLLES (qualité des eaux)

5. ACCOMPAGNEMENT DES PROFILS DE BAIGNADE

L'EPTB Gardons participe régulièrement à des comités de pilotage d'étude de profils de baignade. En 2020 il a participé aux réunions concernant :

- ➔ Profil du Gour Mourier à Lasalle (24 juin)
- ➔ Profil de la baignade du pont à Saint-Hilaire-de-Lavit (15 mai, 11 juin).

Pour ce second profil et au regard de la complexité du site, l'EPTB Gardon a proposé un accompagnement renforcé à la Commune de Saint-Hilaire-de-Lavit en prenant directement en charge l'actualisation du profil de baignade initial. Dans ce cadre et dans l'optique de tester cette technique, l'EPTB a commandé des analyses des biomarqueurs Bactrac. Cette technique, complémentaire des analyses bactériologiques, est une approche permettant d'identifier les sources de contaminations fécales (Microbial Source Tracking) par la technique de PCR en temps réel (PCRq). Elle repose sur la recherche de marqueurs spécifiques, bactériens ou mitochondriaux, contenus dans le tube digestif de chaque hôte suspecté (humain, bovin, porc, ...).

Les prélèvements ont été réalisés par le Laboratoire départementale de Lozère (en complément des prélèvements du suivi baignade) et les échantillons analysés par le Laboratoire des Pyrénées et des Landes.

Les résultats sont en cours de traitement pour l'actualisation du profil et la définition du plan d'action.

6. COMITÉS DE PILOTAGE ET GROUPES DE TRAVAIL

L'EPTB Gardons participe à plusieurs comités de pilotage et groupes de travail :

- ➔ **Assainissement** (Schéma directeurs, comités techniques) : Alès Agglomération (17 janvier, 19 juin, 27 août), Remoulins (lancement des travaux de la STEUi, le 5 février, réunion technique pour l'implantation du rejet le 2 décembre), Nîmes métropole (réunion sur la STEUi de Gajan le 5 février), Lasalle (Copil SDA le 26 août),
- ➔ Réunion de programmation financière assainissement annuelle : cette année, l'EPTB n'a pas été associé à cette réunion,
- ➔ Participation au **GEPOD** (cf. ci-dessus), pas de **GEQUEAU** cette année,
- ➔ Dossiers **miniers** :
 - CSI de la Croix de Pallières : le 16 juillet en préfecture (Nîmes),
 - Copil de lancement de l'étude sanitaire et environnementale de Géodéris sur le secteur du Mas Dieu et de Rousson en sous-préfecture (Alès) le 13 octobre ;
- ➔ Copil de suivi du **Contrat de rivière** le 7 janvier,
- ➔ Intervention à la MFR d'Uzès sur la qualité de l'eau et les pesticides,
- ➔ Suivi du dossier de pollution aux hydrocarbures sur le Bruèges (Saint-Privat-des-Vieux) : 5 et 11 juin,

- ➔ Copil de restitution de l'étude karst sur les Gardons le 17 septembre,
- ➔ Journée de l'atelier ZABR à l'école des mines Alès le 27 novembre,
- ➔ Participation à une formation de deux jours sur l'indice IBG-DCE (OFB, Montpellier, les 24 et 25 septembre).

En charge du dossier : Régis NAYROLLES et Élixa RICHARD (SDAGE)

IV. MILIEUX AQUATIQUES

1. PLAN DE GESTION DES ESPÈCES INVASIVES

En 2008, l'EPTB Gardons a engagé ses premières actions sur les espèces invasives en cours d'eau. Les actions étaient alors ciblées sur la renouée du Japon (arrachage manuel ou mécanique) et l'ambrosie (fauchage de la plage de Collias).

La meilleure connaissance de la répartition des espèces sur le territoire et des enjeux liés à leur gestion a permis la **mise en place d'un premier plan de gestion sur 6 ans (2012 – 2017)**. Ce programme de travaux ambitieux a été élaboré en concertation avec les gestionnaires du bassin versant et les institutions partenaires (Agence de l'eau, Conseil Départemental, DREAL, DDTM,...).

Les 6 années de mise en œuvre du plan de gestion initial ont été l'occasion d'asseoir une compétence reconnue en matière de gestion d'espèces végétales invasives. Les cofinancements importants ont assuré la mise en œuvre de projets pilotes sur certains espèces (renouées, houblon du Japon, jussie, balsamine de l'Himalaya) et des partenariats nationaux essentiels (Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes⁴, groupe de travail de l'Agence de l'eau, séminaires, rédaction d'articles,...). Les solutions techniques ont évolué chaque année pour correspondre aux bilans des actions passées, aux enjeux sur les Gardons et aux capacités techniques et financières du syndicat. Un réajustement important des objectifs stratégiques a été notamment effectué en 2015 pour faire face à des contraintes budgétaires.

L'année 2017 marquait la définition d'une stratégie optimale, tirant les enseignements des résultats passés et de nos capacités d'interventions sur le moyen terme pour concentrer les efforts sur les interventions les plus efficaces et les enjeux prioritaires de notre bassin versant.

Le plan de gestion initial est arrivé à son échéance. Une mise à jour est nécessaire afin de poursuivre les actions de plan de gestion.

Un bilan des actions menées est présenté annuellement dans le cadre des délibérations et demandes de financement. Il est repris dans de présent rapport d'activité.

Pour mémoire, la dynamique engagée par l'EPTB Gardons est en adéquation avec la **stratégie nationale sur les espèces invasives** votée en France en 2016, ainsi qu'avec le **règlement européen** relatif à la « prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes » (n°1143/2014 du 22/10/2014) qui s'impose aux états membres. Ces textes valident notamment la menace importante que font peser ces espèces sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé humaine et l'économie.

Le règlement est accompagné d'une **liste des « espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union »** (n°2016/1141 du 13 juillet 2016, régulièrement mise à jour).

⁴ Le GT-IBMA (Groupe de Travail sur les Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques), auquel a été intégré de SMAGE des Gardons en 2013, est devenu le Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes (<http://especies-exotiques-envahissantes.fr/>) en 2018.

L'ensemble des actions du plan de gestion est également en cohérence avec la fiche opération C-II-3 du contrat de rivière 2017-2022 et les dispositions D4-5a et D4-5b, ainsi que la règle associée, du SAGE 2016.

Présentation globale

Les actions développées dans le cadre du plan de gestion 2011-2017 ont été régulièrement adaptées en fonction des résultats obtenus et pour correspondre aux enjeux du bassin versant et aux moyens techniques et financiers de l'EPTB Gardons. Le contenu du plan de gestion est présenté ci-après. Il est détaillé dans une mise à jour du plan de gestion établie en décembre 2020 disponible sur simple demande.

Depuis le réajustement des objectifs stratégiques du plan de gestion effectué en 2015, la gestion des espèces végétales invasives se concentre sur les plantes aquatiques (jussie, laitue d'eau, égérie dense,...). Les travaux sur les espèces terrestres ont en grande partie été abandonnés ; seules sont maintenues des interventions ponctuelles sur des secteurs où leur gestion est nécessaire au maintien de l'efficacité de missions prioritaires, comme l'arrachage des renouées asiatiques sur les atterrissements stratégiques ou le maintien de la qualité écologique de cours d'eau emblématiques.

Les premières années du plan de gestion ont montré l'inefficacité des actions d'arrachage de jussie visant à réduire durablement l'implantation de l'espèce sur les secteurs trop fortement colonisés. Les actions sur la jussie visent le cloisonnement et se concentrent depuis 2015 sur les limites amont de colonisation (amont de Ners et les principaux affluents du Gardon), permettant ainsi de réduire les coûts et d'augmenter l'efficacité des arrachages.

Les missions de surveillance et de détection précoce sont maintenues dans leur globalité et raison de leur rapport « efficacité / coût » très intéressant.

En fonction des opportunités et des besoins, des expérimentations à faible échelle sont menées afin d'aider à la définition de techniques nouvelles. Selon les résultats, ces expérimentations peuvent servir à l'élaboration d'actions de plus grande envergure.

Les actions de sensibilisation restent intégrées au plan de gestion mais ont été réduites.

L'EPTB Gardons maintient sa présence au sein des comités de suivi locaux, régionaux et nationaux.

Actions de surveillances et détection précoce

Les années de mise en œuvre du plan de gestion confirment les coûts de gestion très importants pour des espèces déjà fortement implantées. L'importance de ces coûts pouvant amener à l'impossibilité de réalisation d'une action.

Le mode de gestion le plus efficace, tant techniquement que financièrement, reste la surveillance des secteurs non colonisés et la détection précoce pour les nouvelles espèces dans le but d'un arrachage immédiat, au moment où le coût d'intervention est le plus faible.

Certaines limites sont cependant identifiées et il est important de considérer que cette recherche n'est pas infaillible :

- ➔ Elle ne concerne que quelques espèces non encore présentes et très impactantes. Des espèces moins connues ou considérées comme moins problématiques pourraient échapper aux recherches et s'implanter.
- ➔ Elles se déroulent, pour des raisons économiques, sur environ 60 kilomètres de cours d'eau jugés les plus sensibles. Il n'est pas exclu que de nouveaux foyers de colonisation apparaissent sur des cours d'eau non surveillés.



Linéaire en rouge : localisation des secteurs prospectés en 2020.

Bilan 2020 : le parcours des 56 km de cours d'eau s'est achevé en septembre 2020.

La nouvelle implantation arrachée le 13 août 2019 a été intensément prospectée. Exceptée une petite repousse rapidement arrachée, aucune autre surface n'a été observée.

En revanche, une nouvelle implantation de jussie a été découverte en aval du Gardon d'Alès, sur la commune de Ribaute les Tavernes. Comme après chaque nouvelle observation, les recherches ont été localement approfondies et une colonisation relativement importante a été constatée sur un affluent (le Carriol, en rive droite du Gardon d'Alès). Cet affluent n'est pas intégré aux suivis annuels et cette nouvelle implantation, datant de plusieurs années, n'a pu être relevée.

Sur ce nouveau secteur, la jussie est en fleur et à déjà constitué un stock de graines dans les sols. Son arrachage sera moins efficace mais les surfaces relativement restreintes permettent encore d'espérer une élimination de la plante dans le cadre des travaux 2021.

Gestion des espèces émergentes

Deux espèces nouvelles font l'objet d'attentions particulières :

L'égérie dense (*Egeria densa*) : en 2014, un pied isolé a été découvert et arraché par un agent de l'EPTB Gardons. Le foyer d'origine de plusieurs centaines de m² a été découvert sur Ners par 2 mètres de fond. Les surfaces et l'implantation ne permettaient pas de traiter la zone concernée. La plante fait donc l'objet d'un simple suivi régulier. Des observations récentes sur Cruviers-Lascours confirment que la colonisation de la Gardonnenque est enclenchée.



Fragment d'égérie dense transporté par le courant au niveau du seuil de Ners

Ce linéaire correspond aux secteurs déjà fortement colonisés par la jussie et le choix technique doit être similaire : la gestion de ces espèces, trop coûteuse et incertaine, est abandonnée sur les secteurs durablement colonisés.

Cette espèce est cependant intégrée au cahier des charges pour la surveillance du bassin versant (cf chapitre 2) et à celui des arrachages de la jussie (cf. chapitre 5) afin d'éviter que le foyer initial ne progresse sur les cours d'eau amont.

Bilan 2020 : Le parcours du linéaire en 2021 ne relève pas d'explosion des surfaces d'égérie dense. Cette espèce s'implante pour l'instant de façon régulière mais sans impact sur la biodiversité à l'heure actuelle.



Extrait du rendu de prospection 2020 pour l'égérie dense en aval de Ners.

La laitue d'eau (*Pistia stratiotes*) : cette espèce flottante, présente depuis 2005 sur le contre canal du Rhône entre Aramon et Comps, est suivie par la Compagnie Nationale du Rhône. Le contre canal est connecté au Gardon sur la commune de Comps et des plantules remontent régulièrement le cours d'eau sur quelques kilomètres. Elle a également été découverte en partie médiane du bassin versant, à Moussac, où quelques pieds isolés ont été enlevés par un agent de l'EPTB Gardons en 2012.

Le développement de cette espèce tropicale était considéré comme limité par les hivers froids, mais le réchauffement climatique ne permet plus cette régulation naturelle : des plantules passent les hivers peu rigoureux en pied de berge et se développent très rapidement dès que la température de l'eau atteint 20°C. En 2012 et 2016 son développement estival a été tel que le contre canal du Rhône a été recouvert sur plusieurs kilomètres.

Ce développement important de la plante conduit régulièrement la CNR à engager des travaux coûteux pour assurer la sécurité des ouvrages.



Recouvrement par la laitue d'eau de 4 kilomètres de contre canal du Rhône en novembre 2016

Cette plante est exclusivement flottante et transite naturellement avec le courant. Pour éviter une installation durable de cette espèce sur les Gardons, le plan de gestion intègre une action **d'arrachage minutieux des plantules présentes sur le Gardon, en amont du seuil de Comps**, lorsque les crues n'ont pas été suffisantes et que des plantules sont observées en octobre.

Bilan 2020 : Les 2 crues importantes du Gardons (Juin et septembre) sont considérées comme suffisantes pour rendre inutile une opération de recherche et d'arrachage.

Actions de sensibilisation

La sensibilisation du grand public, mais aussi des élus et acteurs de l'eau (pêcheurs, campings, canoéistes,...) doit augmenter l'efficacité des actions de détection précoce en :

- ➔ limitant les risques de disséminations involontaires de ces espèces,
- ➔ motivant certaines personnes pour une participation au réseau de surveillance des cours d'eau.

Durant toute la mise en œuvre du plan de gestion initial (2012-2017), des actions de sensibilisation ont été menées dans cet objectif. Un marché à bons de commande « Animation du plan de gestion » (conception d'outils de communication adaptés et organisation d'actions de sensibilisation à destination du grand public et des élus) a été conclu avec les Ecologistes de l'Euzière. Ce marché est arrivé à son terme en 2017.

Le bilan a été estimé moyen malgré les efforts déployés et la compétence du prestataire. Au regard du temps important nécessaire à leur mise en œuvre, la reconduction des grandes opérations de sensibilisation est écartée. Le marché à bon de commande n'a pas été relancé.

Seules sont maintenues des actions ponctuelles dans le cadre d'opportunités ou de besoins spécifiques.

Bilan 2020 : aucune animation spécifique n'a été menée.

La diffusion de l'affiche « détection précoce », créée en 2016, et des plaquettes sur la renouée et la jussie se poursuit.

Travaux et actions sur la Jussie et l'Egérie dense

Les zones fortement colonisées par la jussie ne sont plus traitées depuis 2015 (le Gardon en aval de Ners et jusqu'à Comps).

L'arrachage précoce en amont de Ners et sur les affluents est maintenu depuis le lancement du plan de gestion et a permis de stopper l'extension de la jussie depuis plusieurs années.

Bilan 2020 : un premier arrachage a été réalisé en juillet 2020 sur 5 300 mètres de cours d'eau (Gardon depuis la confluence à Vézénobres jusqu'à Ners, la Droude aval et l'Alzon aval). Environ 2 m³ de jussie ont été extraits.

Ce même linéaire a été parcouru à la fin août avec un volume arraché de moins d'1 m³.



Localisation des secteurs d'arrachage de jussie réalisés en 2020

Travaux et actions sur les renouées asiatiques

Depuis 2015 et jusqu'en 2018, les arrachages manuels et le traitement mécanique sur les secteurs à enjeux étaient intégrés au plan de gestion des espèces exotiques envahissantes.

En 2019, le plan de gestion des espèces exotiques envahissantes n'intègre plus les dépenses relatives au traitement mécanique des atterrissements stratégiques : les travaux réalisés précédemment ont permis de définir une méthodologie compatible avec l'intégration du traitement de la renouée dans les marchés de gestion des atterrissements (débroussaillage, scarification, transfert). Ce choix simplifie la gestion administrative des dossiers mais permet également de réduire le délai des travaux et leur coût financier.

La plupart des travaux mécaniques de gestion de renouée sont donc intégrés au plan de gestion des atterrissements de l'EPTB Gardons. Une enveloppe financière est cependant maintenue afin de répondre à des besoins spécifiques, urgents ou imprévisibles.

L'arrachage manuel

Deux structures d'insertion travaillent dans le cadre du plan de gestion par convention : l'association « TEDAC » depuis 2009 et l'association « Les Jardins du Galeizon » depuis 2012. Ce fonctionnement permet le traitement continu et cohérent du Gardon depuis la traversée urbaine de La Grand'Combe jusqu'à Cendras. L'arrachage y est généralement manuel en raison d'une mécanisation complexe, voire impossible sur les secteurs endigués ou très fortement végétalisés.



L'arrachage manuel ne permet pas de faire disparaître l'espèce sur ces secteurs très fortement colonisés, mais elle a permis une régression très importante des surfaces et de la vivacité de la renouée du Japon, tout en maintenant la couverture arborée limitant son développement. **La propagation de l'espèce sur l'aval, notamment sur la traversée d'Alès, autre secteur stratégique, est ainsi contenue.** Cet effort doit cependant se poursuivre pour en maintenir le bénéfice.

Bilan 2020 : conformément au plan d'actions 2018, les périmètres des conventions avec TEDAC et Les Jardins du Galeizon ont été étendus aux secteurs préalablement traités mécaniquement. Ce suivi manuel (arrachage des repousses et des nouvelles implantations issues de propagules arrivant de l'amont) est indispensable au maintien des résultats obtenus.

L'extension de périmètre en préservant le même cadre financier de la convention est rendu possible par la diminution du nombre d'arrachages manuels réalisés annuellement dans le secteur de La Grand'Combe : les 3 à 6 arrachages annuels réalisés entre 2009 et 2015 ont permis de réduire la vigueur des mattes de renouées. Deux à trois arrachages annuels semblent aujourd'hui suffisants pour maintenir les bénéfices de l'action.

Les secteurs traités mécaniquement en 2013 (Gardon entre Alès et Vézénobres, et la Gardonnenque entre Moussac et Dions) et en 2017 (Traversée d'Anduze et de Tornac) ont été suivis manuellement en 2019.

Le traitement mécanique des atterrissements stratégiques

Ces atterrissements correspondent à des secteurs sur lesquels le développement d'une végétation ligneuse est incompatible avec la réduction du risque inondation ou la remobilisation de matériaux, notamment au voisinage de zones habitées ou d'érosions proches d'enjeux importants. Des travaux de dévégétalisation (debroussaillage, scarification) y sont donc régulièrement menés (cf. plan de gestion des atterrissements de l'EPTB Gardons). **Un développement important de la renouée du Japon rendrait la gestion des atterrissements très coûteuse, voire impossible.**

Les atterrissements du Gardon d'Alès aval et de la Gardonnenque aval ont été traités en 2013 par broyage-bâchage stocké sur place. Ceux de la traversée d'Anduze/Tornac et de la Grand'Combe ont été respectivement réalisés en 2017 et 2019.



Bilan 2020 : suite à un inventaire de terrain, l'implantation de la renouée du Japon apparait forte dans la traversée d'Alès. Cette observation a conduit à l'intégration de ce linéaire dans le plan de gestion des atterrissements. **Différents éléments extérieurs (marché infructueux et confinement) ont cependant conduit à repousser l'intervention au printemps 2021.**

La réflexion spécifique avec les opérateurs Natura 2000 des secteurs Cévenoles a été engagée. Les relevés permettant de définir les besoins et la faisabilité technique et financière d'une action ont été réalisés sur le bassin versant de Mialet (50% en régie par le chargé de mission Natura 2000, 50% en prestation extérieure dans le cadre du marché « prospection » du plan de gestion EEE). Les données collectées sont en cours d'analyse pour définir une stratégie commune sur des secteurs stratégiques, intégrant notamment les enjeux de conservation des espèces patrimoniales.

Localisation des actions renouée 2020



Partenariats techniques récents

Nos travaux prévoyaient initialement que les rhizomes extraits soient broyés puis enfouis sur place et recouverts d'un feutre biodégradable. **Une évolution majeure de cette technique était à l'étude et a été confirmée en juillet 2019** : un laboratoire dépendant du CNRS (ChimEco, <http://www.chimeco-lab.com/>) développe un procédé de dépollution des eaux chargées de métaux dissouts en utilisant les capacités de fixation des racines et rhizomes de végétaux séchés et broyés. La renouée du Japon est une des espèces donnant de bons résultats et les rhizomes extraits lors de la première phase de travaux (juin-juillet) ont été intégralement transférés à Montpellier pour être intégrés au procédé. Les rhizomes extraits en octobre-novembre, trop humides, sont stockés dans l'attente d'un broyage par le CNRS au printemps 2020.



Ce partenariat permet de réduire les coûts des travaux et assure une destruction totale des rhizomes tout en les valorisant. Le renouvellement de cette opération dépendra des résultats obtenus, mais également de la capacité de tous les intervenants à trouver une technique permettant de mécaniser une plus grande partie des travaux de séparation des rhizomes et des galets.

Un nouveau partenariat a également été créé avec 2 projets des ateliers LUMA, à Arles (<https://atelier-luma.org/projets/the-uprooteds> / <https://atelier-luma.org/projets/textile-lab>) : un premier volume de tiges de renouées du Japon a été mis à disposition des équipes de designers afin de tester les possibilités d'utilisation de ces végétaux comme matière première de nouveaux matériaux ou de teintures végétales. En fonction des résultats, des échanges de plus grande ampleur pourront être envisagés. Ils s'inscrivent dans la recherche permanente de l'EPTB Gardons pour l'amélioration des travaux, la diminution des impacts, des coûts et la valorisation des rémanents.

Ambroisie

En raison de son mode de dissémination (transport de graines par le courant) et de la très forte colonisation des cours d'eau du bassin versant, l'arrachage généralisé de l'ambroisie sur les Gardons n'est pas envisageable par l'EPTB.

Cette espèce a des impacts écologiques réduits mais son pollen est très fortement allergène et affecte la santé humaine. Pour cette raison, l'EPTB Gardons réalise fin juillet/début août le débroussaillage de l'ambroisie dans les traversées urbaines fortement peuplées et où l'ambroisie est intensément présente.

L'Agence Régionale de Santé a également mis en place en 2017 un réseau d'acteurs locaux (communaux, départementaux) chargé d'aider à l'identification de l'espèce, centraliser les observations et estimer les besoins d'arrachage précoce. L'EPTB Gardons est membre du groupe de suivi de ce réseau mais, cette plante n'étant pas strictement inféodée aux milieux aquatiques, n'a pas candidaté pour être référent local.

Bilan 2020 : les atterrissements d'Anduze et de Collias ont été débroussaillés avant septembre par l'équipe verte de l'EPTB Gardons. Les atterrissements de la traversée d'Alès ont également été débroussaillés par une entreprise.

La présence au sein du groupe de suivi de l'ARS est maintenue.

Actions sur le Houblon du Japon

De 2012 à 2014, une convention passée entre l'EPTB Gardons et l'ANSES a permis d'améliorer les connaissances de cette espèce émergente à l'échelle européenne (2 pays concernés actuellement, 2 secteurs en France seulement), potentiellement impactante sur la santé humaine (pollen allergisant). Les résultats de cette étude ont fait l'objet de rapports détaillés de l'ANSES dont un résumé est disponible sur demande à l'EPTB Gardons. Les conclusions de ces recherches ont permis d'intégrer le houblon du Japon à la liste des espèces exotiques envahissantes de l'union européenne. Interdisant de fait sa vente, son transport et sa dissémination.



Le houblon du Japon est actuellement **présent sur les Gardons depuis Alès jusqu'à Comps**. Sa présence sur les berges du Rhône en aval du Gardon est confirmée mais reste faible (digues enrochées peu propices à son implantation).

Au regard des résultats de l'étude et devant l'ampleur des coûts de gestion à mettre en œuvre, toute action sur cette espèce est suspendue en vue d'un positionnement stratégique régional, voir national. Un rapport détaillé présentant l'état des connaissances et une estimation des enjeux a été transmis aux différentes instances compétentes en 2014.

Suite à cette démarche, l'Agence Régionale de Santé et le Centre Hospitalier Universitaire de Nîmes ont initié une étude pour caractériser le potentiel allergène de cette espèce. Un groupe de suivi a été créé dont l'EPTB Gardons et l'ANSES sont membres. Des analyses poussées confirment la forte probabilité d'un risque allergène en France. Du pollen a été récolté en 2016 et a permis de créer des tests de réactions allergiques. Cependant, l'utilisation de ces tests sur des patients nécessite une validation d'instances de santé nationale et des coûts conséquents. Le CHU poursuit ses recherches de fonds et d'autorisations administratives afin de réaliser ces tests au plus vite.

Bilan 2020 : l'EPTB Gardons maintient sa présence dans les différents groupes de suivi (ARS, CHU) mais aucune réunion du COPIL n'a eu lieu en 2020.

L'analyse envisagée par l'ANSES pour qualifier la dynamique de colonisation de cette espèce n'a finalement pas été possible en 2020.

Actions spécifiques sur le bassin versant du Galeizon

Le bassin versant du Galeizon a été intégré dans le nouveau territoire de compétence de l'EPTB Gardons dans le cadre de la mise en œuvre de la GEMAPI. Le **Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles (SHVC)**, précédent gestionnaire, a porté depuis de nombreuses années des actions de mise en valeur et d'amélioration de la qualité écologique de ce cours d'eau et de son bassin versant. Le bénéfice de ces actions a été officiellement reconnu en 2018 par l'obtention simultanée de 2 labels : le label « Rivière en bon état », décerné par l'Agence de l'Eau RM, et le label « **Site rivières sauvages** », décerné par le Fonds de Conservation des Rivières Sauvages.

Le maintien de cette qualité écologique et de ces labels justifie la mise en place d'actions spécifiques à ce bassin versant. Certaines concernent la gestion d'espèces exotiques envahissantes qui ne sont pas gérées par ailleurs sur les Gardons. Elles ciblent des actions efficaces sur des espèces encore peu présentes, ou un suivi de l'évolution écologique naturelle de peuplements installés. Dans un premiers temps, et afin de bénéficier d'un retour d'expérience rapide, elles se limiteront à des secteurs tests.

Il s'agit notamment de :

- ➔ *Phytolacca americana* (Faux raisin d'Amérique) : arrachage annuel de tous les plans et suivi des reprises sur le ou les secteurs tests.
- ➔ *Buddleja davidii* (Buddleia du père David) : arrachage annuel de tous les plans et suivi des reprises sur le ou les secteurs tests.
- ➔ *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia) : suivi régulier de l'évolution naturel du milieu sur les secteurs envahis. En effet, d'après les réflexions menées dans le cadre du plan de gestion des espèces exotiques envahissantes des Gardons, une intervention lourde provoque un rajeunissement du peuplement de robiniers et en renforce la dynamique invasive. Elle est à ce titre contre-indiquée sur des secteurs fortement colonisés ; la non-gestion, en laissant la possibilité à des espèces autochtones de croître en sous-bois, serait à ce titre plus adaptée. Les avis des spécialistes contactés à ce sujet divergent cependant et aucune évaluation précise n'a encore été effectuée. L'action de suivi sur le Galeizon permettra de préciser et compléter cette réflexion. À terme, la diffusion d'une synthèse dans les réseaux nationaux est envisagée.

Dans une moindre mesure des essais de traitement de l'ailante (*Ailanthus altissima*) ont lieu sur trois sites différents afin d'aider à définir une méthode efficiente.

Ces actions seront effectuées en régie par l'EPTB Gardons et le personnel en mise à disposition par le SHVC.

Bilan 2020 : Cette année et malgré les difficultés liées au confinement, la présence d'un stagiaire a permis d'effectuer un arrachage généralisé des buddleias ainsi que des raisins d'Amérique (lorsque cela a été possible). Ces travaux s'effectuent à la main ou à l'aide d'une pelle mécanique lorsque c'est opportun. Un chantier de bénévole a également été organisé.

Les secteurs traités sont :

- ➔ La partie aval de la Salandre,
- ➔ La partie amont du Galeizon depuis la source jusqu'à la plateforme de pompage de Lamelouze
- ➔ Le secteur du pont de Roubarbel et du Martinet

Un suivi des linéaires traités l'an passé a également permis de qualifier le niveau de reprise du buddleia. Un rapport spécifique est produit sur la gestion des invasives sur le sous bassin du Galeizon.

Recherche, partenariat et innovation

Les connaissances sur les espèces invasives évoluent chaque année. Le plan de gestion de l'EPTB Gardons s'est donné dès son origine les moyens de bénéficier de ces connaissances mais également de participer à leur construction.

En conséquence, l'EPTB Gardons peut être amené à mettre en œuvre, accompagner ou participer à différentes actions particulières. Elles sont souvent associées à des démarches spécifiques du plan de gestion mais leurs particularités et leur transversalité les rendent « à part ». Elles sont donc regroupées dans ce chapitre.

Trois actions menées actuellement sont à souligner :

Laboratoire du CNRS et entreprise Bioinspir :

Depuis 2018, un partenariat est en place avec un laboratoire dépendant du CNRS (ChimEco, <http://www.chimeco-lab.com/>) pour participer à l'élaboration d'un procédé de dépollution des eaux chargées de métaux dissouts (eaux d'exore de mines notamment). Ce dernier exploite les capacités de fixation des racines et rhizomes de végétaux séchés et broyés. La renouée du Japon et la jussie sont des espèces donnant de bons résultats. L'EPTB fournit des rhizomes ou plantes extraits lors des travaux afin de les intégrer au procédé.



Ce partenariat permet d'envisager de réduire les coûts des travaux et d'assurer une destruction totale des rhizomes tout en les valorisant.

Les essais laboratoires concluants ont permis la création en 2020 d'une entreprise (Bioinspir, <https://www.bioinspir.com>) chargée de développer un procédé commercialisable.



Les rhizomes de renoués, bien qu'efficaces s'avèrent complexes à traiter et sont extraits en trop grande quantité. Leur utilisation est, au moins temporairement, exclue du partenariat.

Le procédé de l'entreprise se recentre sur des espèces plus faciles à traiter. A ce titre, la jussie arrachée chaque année par l'EPTB a été entièrement mise à disposition de Bioinspir.

Ateliers LUMA, à Arles :

Deux ateliers de la fondation LUMA, à Arles (<https://atelier-luma.org/projets/the-uprooteds> / <https://atelier-luma.org/projets/textile-lab>) ont contacté l'EPTB en 2019.

A T E L I E R
L U M A

Leur recherche est centrée sur la valorisation de végétaux locaux dans des procédés innovants et propres de développement de nouveaux matériaux ou de teintures végétales. La renouée du Japon fait partie des espèces testées (tiges sèches et feuilles) et une partie du volume de tiges coupées par les 2 chantiers d'insertion (TEDAC et les Jardins du Galeizon) est mis à disposition des équipes de designers.

L'intérêt d'autres espèces comme l'ailante ou le robinier est en cours d'analyse.

Pâturage dans la traversée d'Alès :

Le recours au pâturage pour gérer certaines espèces exotiques envahissantes n'est pas nouveau. Les contraintes qui y sont associées limitent cependant les possibilités d'y avoir recours et ces expériences sont peu documentées.

Une opportunité se présente sur la traversée d'Alès, en partenariat avec Alès Agglomération. Le troupeau pourrait être installé en été dans la traversée d'Alès, et le reste de l'année pour du débroussaillage de sécurité incendie sur d'autres territoires de l'agglomération.

Le rapprochement avec une entreprise spécialisée dans le pâturage pour la sécurité incendie est en cours et devrait permettre la mise en place d'un troupeau dès 2021.

Cette action permettrait de tester l'efficacité et la faisabilité du pâturage pour gérer l'ambrosie et la renouée du Japon.

Un partenariat avec la FREDON France est envisagé pour bénéficier d'un suivi technique et sanitaire de cette intervention.

L'EPTB participera financièrement aux frais de gestion du troupeau et au suivi technique et sanitaire de l'action pour les mois de présence dans le Gardons.

Cette action, si elle est concluante, permettra de réduire les frais annuels de gestion mécaniques des atterrissements dans la traversée d'Alès.

Partage et amélioration des compétences

Dès sa conception, le plan de gestion des espèces végétales invasives des Gardons s'est inscrit dans une démarche de partage de connaissances. À ce titre, les cahiers de charges et les résultats de nos actions sont régulièrement diffusés à d'autres maîtres d'ouvrages.

L'EPTB Gardons est membre depuis 2013 du Groupe de Travail sur les Invasions Biologiques en Milieu Aquatique. Ce dernier est devenu en 2018 le **Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes** (<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/>) en élargissant de fait ses compétences à tous les milieux naturels. Des réunions regroupant les membres du Réseau d'Expertise Scientifique et Technique du Centre de ressources (REST) sont programmées 2 fois par an. Un point sur les différentes veilles en place (réglementaire, technique, juridique,...) et de nombreux échanges techniques et scientifiques permettent de définir les actions à mener ou à orienter.

Suite à une demande du centre de ressources, l'EPTB Gardons est membre depuis décembre 2019 du Comité d'Orientation du Centre de Ressources. Cette instance regroupe différentes personnes reconnues pour leur niveau d'expertise ou d'expérience dans cette thématique et permet de guider et d'aider le REST dans ses travaux.

Bilan 2020 : la réunion du REST prévue à Paris le 18 mars 2020 a été annulée en raison des restrictions COVID. La deuxième réunion a eu lieu à Bordeaux les 14 et 15 octobre. Cette rencontre a permis d'échanger sur la biologie et les impacts d'espèces émergentes, mais également d'orienter des partenariats pour améliorer le suivi ou la mise en place d'actions sur les Gardons.

L'EPTB Gardons répond également régulièrement à des sollicitations de gestionnaires et bureaux d'études (sur le bassin versant et au niveau national) pour le partage d'expériences de gestion.

L'EPTB Gardons a également répondu à des sollicitations de gestionnaires (sur le bassin versant et au niveau national) et bureaux d'études pour le **partage d'expériences de gestion**.

Le plan de gestion des invasives se limite aux espèces végétales en zones humides. Nous sommes cependant régulièrement alertés ou sollicités pour la recherche d'espèces animales. A chaque fois que

possible, ces informations sont relayées aux agents de l'EPTB des Gardons pour intégrer ces espèces aux efforts de recherche interne.

Bilan financier

Montant total des actions réalisées en 2020 : 78 000 € HT

Financeurs : Agence de l'eau (30%)

En charge du programme : Jean Philippe REYGROBELLET et Rénaud VAGNER pour les actions Galeizon

2. STRATÉGIE D' ACTIONS SUR LES ZONES HUMIDES

Afin de préciser et encadrer les besoins d'actions sur les zones humides du bassin versant, l'EPTB Gardons s'est porté maître d'ouvrage d'une étude **d'inventaire et de stratégie d'actions sur les zones humides** qui s'est déroulée entre 2014 et 2015.

Au terme de cette étude, une stratégie d'actions adaptées à la capacité de portage de l'EPTB Gardons a été arrêtée et validée par le comité Syndical du 15 décembre 2015. Les principaux axes répondent aux **dispositions D2-2, D2-3 et D2-4 du SAGE des Gardons** et sont résumés ici :

➔ Officialiser la démarche et le porter à connaissance

Action 1 : Valider l'inventaire et la stratégie par la Commission Locale de l'eau.

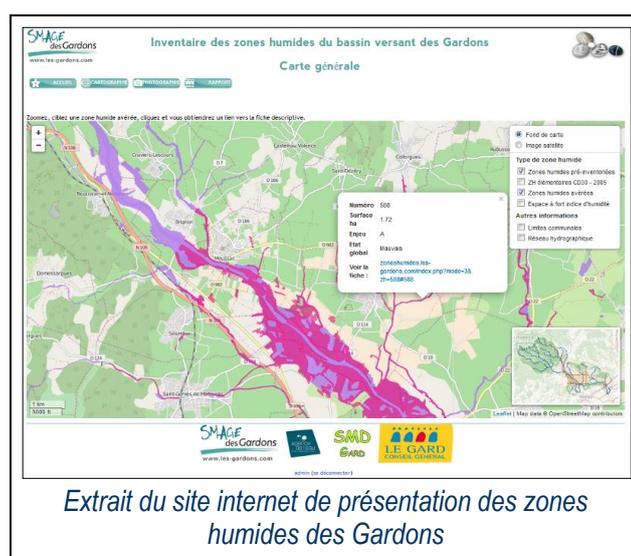
L'inventaire des zones humides réalisé en 2014 et 2015 a été validé par la Commission Locale de l'eau du 05 juillet 2016. En application de la disposition D2-2 du SAGE des Gardons, les milieux recensés sont versées au SAGE.

Les zones humides présentes sur les communes inventoriées en 2018 n'ont pas pu être versées au SAGE en 2020.

Action 2 : Porter à connaissance de l'inventaire auprès des communes.

Un site internet entièrement dédié au porter à connaissance et l'aide à la décision a été mis en ligne en 2015 : <http://zonesthumides.les-gardons.com>. Toutes les zones humides y sont visibles, qu'il s'agisse des zones pré-inventoriées (phase 1) ou issues d'un levé de terrain précis (phase 2 de l'étude + marché à bon de commande en cours + inventaires mis à disposition par des partenaires).

Le fonctionnement schématique des entrées et sorties d'eau, l'état global, les fonctions assurées, les pressions et les enjeux de chaque zone humide identifiée en phase 2 y sont décrits dans des fiches consultables via le site internet.



Ces éléments ont permis l'édition d'une hiérarchisation des zones humides (visible dans les rapports de l'étude téléchargeables sur le site internet).

Enfin, tous les rapports d'étapes de l'étude de 2014 menée par l'EPTB Gardons sont téléchargeables en cliquant sur la page « rapport » du site internet.

Toutes les zones humides inventoriées entre 2014 et 2018 sont intégrées et consultables depuis ce site internet.

Cet outil est d'ores et déjà utilisé par l'administration (DDTM) dans le cadre des porter à connaissance et par l'OFB dans le cadre des procédures de police de l'eau.

Action 3 : Porter à connaissance de l'inventaire auprès du grand public.

Les capacités de portage sont limitées et cette action est principalement assurée par la mise en ligne du site internet. Toutefois, d'autres démarches peuvent venir compléter cette action en fonction des opportunités ou des demandes directes (action de conseil par exemple).

En 2020, aucune sollicitation directe n'a été enregistrée.

➔ Optimisation des partenariats

Action 4 : S'intégrer dans les dossiers de « compensation » au titre de la loi sur l'eau.

Un rapprochement avec les services de l'Etat permet, le cas échéant, de proposer la restauration de zones humides très dégradées sur le bassin versant.

En 2020, 2 sollicitations intéressantes ont donné lieu à un accompagnement technique de l'EPTB Gardons pour des mesures compensatoires nécessaires aux projets d'équipement de microcentrale électrique sur les seuils de Sauzet et de St Chaptas. L'acquisition de parcelles agricoles riveraines du Gardons d'Alès qui viendraient s'intégrer au Plan de Gestion du Gardon d'Alès, et la restauration de prairies humides sur la commune d'Arpaillargues-Aureillac ont été proposées. Ces actions pourront être engagées après l'autorisation des projets par les services de l'état.

➔ Préserver des zones humides existantes

Action 5 : Suivre les SCOT et les PLU sur les secteurs stratégiques.

L'attente des élus est importante dans ce domaine et l'EPTB Gardons est désormais identifié comme structure relai et fréquemment sollicité pour une aide à l'intégration des zones humides dans la Trame Verte et Bleue, les documents d'urbanisme et de planification. Les inventaires réalisés permettent désormais, sur les communes couvertes, une réelle prise en compte de ces milieux.



Le marché à bons de commande sur 3 ans, décrit dans l'action suivante, a été mis en place pour répondre aux besoins de connaissance sur les communes prioritaires, notamment dans le cadre d'élaboration de PLU.

Il n'est techniquement pas possible de suivre tous les PLU actuellement en révision sur le bassin versant. En 2020, le confinement sanitaire a ralenti les procédures de mise à jour des PLU, limitant de fait les communes suivies.

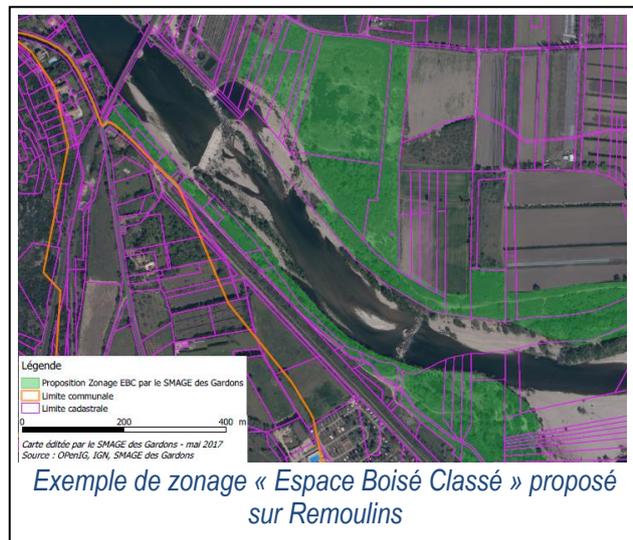
La volonté des communes est déterminante mais l'existence de ces inventaires « zones humides » et de l'obligation réglementaire qui les accompagne positionnent cette réflexion en première ligne des préoccupations environnementales des PLU.

Grâce aux inventaires menés et à l'accompagnement de l'EPTB Gardons, de nombreuses ripisylves humides sont désormais protégées par des EBC ou classées au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme (communes de Cardet, Massillargues Attuech, Moussac, Remoulins, Tornac,...).

Les rares prairies humides recensées font l'objet d'attentions particulières mais s'avèrent plus difficiles à prendre en compte dans les PLU en raison de l'absence d'outil réglementaire adapté.

Le SCOT Sud Gard et le SCOT Uzège - Pont du Gard sont désormais approuvés (2019 et 2020). **Le SCOT du Pays des Cévennes** a fait l'objet d'une évaluation en 2019. L'EPTB Gardons a été présent à la plupart des réunions de travail concernant les espaces naturels ou agricoles, la définition de la Trame Verte et Bleue, la ressource en eau. L'EPTB reste disponible pour toute sollicitation dans le cadre de l'application des SCOT.

Les inventaires « zones humides » ont été intégrés aux éléments d'analyse pour la transcription du SRCE dans la Trame Verte et Bleue, et la plupart fait désormais partie intégrante de la Trame Verte et Bleue des SCOT.



Action 6 : Poursuivre les inventaires sur les secteurs stratégiques.

L'assistance efficace décrite au point précédent nécessite l'existence d'inventaires localisant précisément les zones humides et caractérisant leurs fonctions, les usages et les pressions.

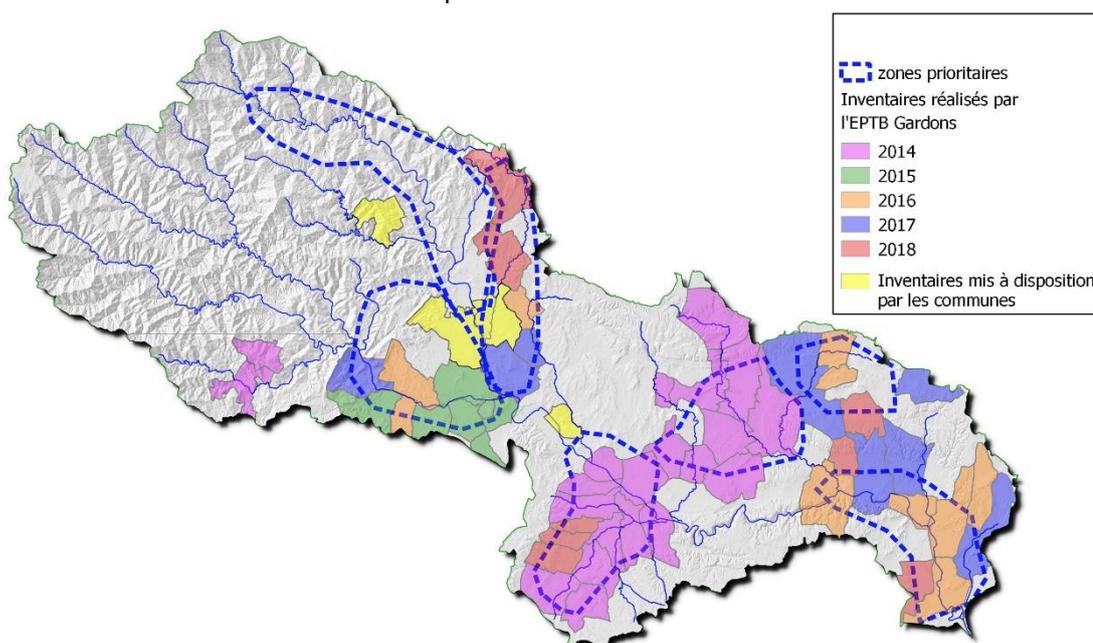
Un marché à bons de commande a été mis en place pour **poursuivre la réalisation d'inventaires communaux** sur les secteurs à enjeux. La priorité a été donnée aux communes présentant une demande sur un secteur stratégique, représentés par les tiretés bleus dans la carte ci-dessous.

Ce marché à bons de commande est arrivé à son terme à la fin 2018. Sa poursuite n'a pas encore été estimée nécessaire.

Ce marché a permis d'inventorier précisément 28 communes, à ajouter aux 28 communes déjà inventoriées entre 2014 et 2015. Les résultats confirment la nette prédominance des ripisylves dans l'éventail des typologies de zones humides du bassin versant (plus de 95 %). Cela amplifie encore l'importance de ces milieux clés de la continuité écologique et de la lutte contre les inondations, et rend incontournable leur protection dans le cadre des documents d'urbanismes.

Certaines prairies humides ont également été recensées et, dans la mesure des capacités de potage, bénéficient d'un accompagnement particulier de l'EPTB (contact auprès des propriétaires, intégration dans des démarches de structures partenaires, rédaction d'articles spécifiques dans les règlements des PLU,...).

Cartes des communes actuellement couvertes par un inventaire zones humides :



Liste des communes couvertes par un inventaire en 2019 :

Communes	Date d'inventaire	Communes	Date d'inventaire
Anduze	2017	Méjannes-lès-Alès	2016
Argilliers	2018	Meynes	2018
Arpaillargues-et-Aureillac	2014	Montaren-et-Saint-Médiers	2014
Belvézet	2014	Montfrin	2016
Blauzac	2014	Montignargues	2018
Boisset-et-Gaujac	2016	Moussac	2014
Bourdic	2014	Parignargues	2014
Cardet	2015	Pouzilhac	2017
Cassagnoles	2015	Remoulins	2016
Castillon-du-Gard	2017	Ribaute-les-Tavernes	2015
Collias	2016	Rousson	2018

Deaux	2017	Saint-Bauzély	2018
Dions	2014	Saint-Chartes	2014
Domazan	2017	Sainte-Croix-de-Caderle	2014
Estézargues	2016	Saint-Geniès-de-Malgoirès	2014
Flaux	2018	Saint-Mamert-du-Gard	2014
Foissac	2014	Saint-Privat-des-Vieux	2018
Fons	2018	Saint-Quentin-la-Poterie	2017
Fournès	2016	Saint-Siffret	2017
Gajan	2014	Saint-Victor-des-Oules	2016
Garrigues-Sainte-Eulalie	2014	Sauzet	2014
La Calmette	2014	Serviers-et-Labaume	2014
La Rouvière	2014	Théziers	2017
Lasalle	2014	Tornac	2015
Lédignan	2015	Uzès	2014
Lézan	2015	Vallabrix	2016
Massanes	2015	Vers-Pont-du-Gard	2017
Massillargues-Attuech	2016	Vézénobres	2017

S'ajoutent à cette liste les inventaires réalisés directement par les communes :

- ➔ Cruviers-Lascours,
- ➔ Saint-Christol-Les-Alès,
- ➔ Saint-Hilaire-de-Brethmas,
- ➔ Soustelle.

Une grille d'analyse des caractéristiques de chaque zone humide permet une hiérarchisation constituant une précieuse aide à la décision pour les actions de l'EPTB Gardons. Le processus de hiérarchisation est cependant complexe en raison des choix de prise en compte et de pondération de chaque critère caractérisant la fonctionnalité des zones humides. La hiérarchisation proposée par le bureau d'étude est toujours en cours de validation.

- ➔ **Sensibiliser les acteurs du bassin versant à l'intérêt de conservation des zones humides**

Action 7 : Informer les propriétaires des zones humides stratégiques.

Cette sensibilisation est en partie réalisée dans le cadre de l'action 3 « Porter à connaissance auprès du grand public ». Aucune opportunité d'établir un contact plus direct ne s'est présentée en 2020.

Action 8 : sensibiliser le grand public à l'importance des zones humides.

Entre 2015 et 2017, l'EPTB Gardons a proposé des **journées d'animation dans le cadre des Journées Mondiales Zones Humides (JMZH)**. En raison du faible taux de participation du public en 2017 (cf rapport d'activité précédent) et du temps de portage interne nécessaire à cette organisation, aucune animation n'est proposée depuis 2018.

➔ Créer un réseau de partage d'expériences

Action 9 : Identifier et se rapprocher des acteurs nationaux et locaux importants.

L'intégration de l'EPTB Gardons dans un **réseau d'acteurs** est essentielle à l'efficacité de la démarche pour activer notamment un partage de retours d'expériences.

Des rapprochements ponctuels sont régulièrement réalisés avec des gestionnaires nationaux.

Les actions mises en place sont également partagées grâce au GEMA Zones Humides piloté par le CD30 et l'Agence de l'Eau (qui ne s'est cependant pas réuni depuis le 15 janvier 2018).

L'EPTB Gardons est également intégré au COPIL de la Mission Zones Humides (MIZHU), issue d'une convention entre l'Agence de l'Eau et la Chambre d'Agriculture du Gard. La zone humide inventoriée en périphérie de la RD 106 sur les communes de Sauzet et Saint Genies de Malgoirès est intégrée à l'étude de la chambre d'agriculture. La faisabilité d'un plan de gestion sera analysée à l'issue de cette étude.

➔ Travaux d'amélioration et de restauration de zones humides

Action 10 : Améliorer les zones humides aux fonctions dégradées, restaurer les zones humides non fonctionnelles.

Action 11 : Reconquérir les zones humides.

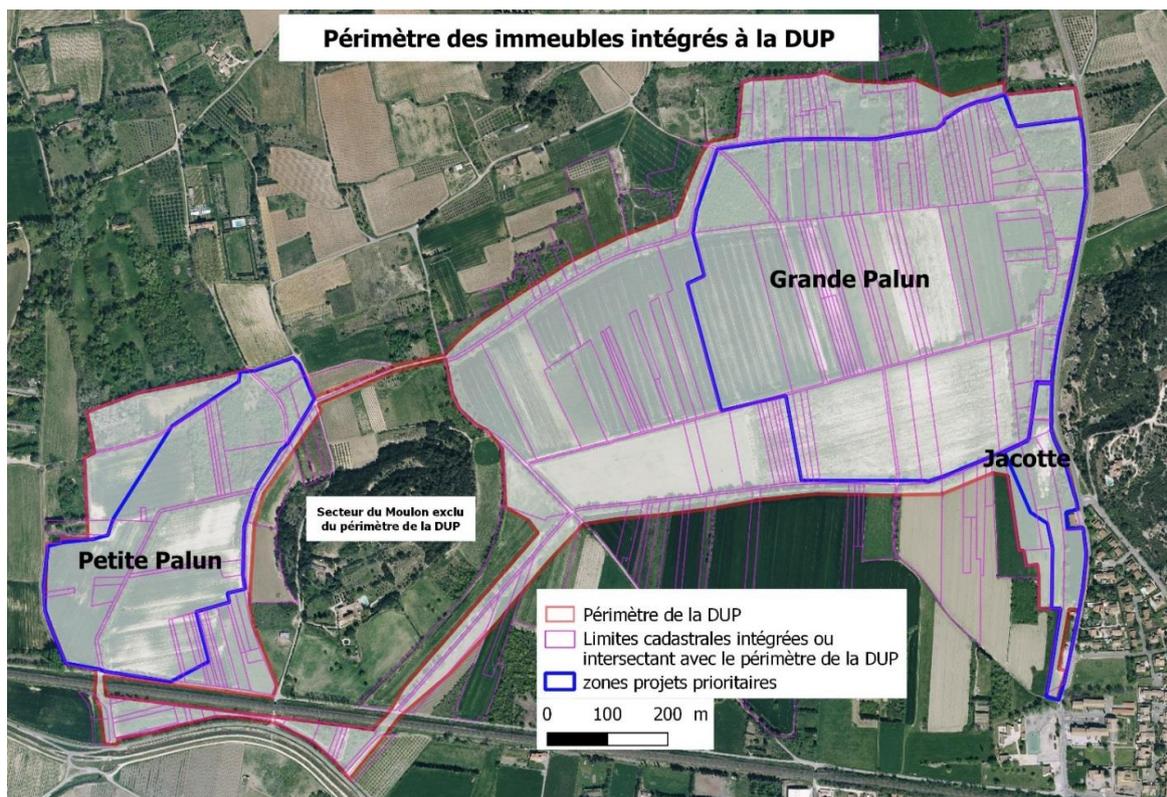
Mise en œuvre du Plan de Gestion des Paluns à Aramon

L'EPTB Gardons a accompagné la commune d'Aramon de 2014 à 2016 dans la définition d'un **plan de gestion des Paluns**. Ces anciennes zones humides ont été drainées et mises en culture dans le courant des années 1970. Le plan de gestion prévoit une restauration et une reconquête des zones humides.

La commune a délibéré durant l'été 2017 pour lancer la procédure de mise en place du **droit de préemption** sur le périmètre du plan de gestion.

L'EPTB Gardons, dans le cadre de sa compétence « zones humides », s'est porté maître d'ouvrage de la mise en œuvre des premières actions du plan de gestion des Paluns.

Le dossier de **Déclaration d'Utilité Publique** a été validé par les services de l'état en 2019.



Les prestations suivantes, débutées en 2018, se poursuivent :

- une **prestation foncière** est en cours afin de contacter chaque propriétaire concerné par la DUP et d'accompagner l'ensemble de la démarche d'acquisition amiable jusqu'à la signature de l'acte de vente.

Les services des Domaines sont sollicités pour l'estimation détaillée de la valeur des terres acquises pour chaque unité foncière.

Les retours permettent d'envisager la maîtrise foncière sur une très grande partie des Grande et Petite Paluns. Certains propriétaires, initialement opposés au projet, se sont déclarés être vendeurs. Les estimations financières initiales se sont avérées être insuffisantes, nécessitant une demande de financement complémentaire déposée en 2020. Dès réception des accords de financement, les acquisitions pourront reprendre.



Vue générale de la Grande Palun inondée en décembre 2019 Exemple d'une zone humide relictuelle des Paluns

- Les terrassements pour la **renaturation** du fossé recueillant le pluvial du quartier de la **Jacotte** ont eu lieu entre août et septembre 2019. 4000 m² de zone humide a été reconquis.

Les plantations et le calage altimétrique de la cote de fond ont été réalisés en 2020.
Les travaux ont été officiellement inaugurés le 16 janvier 2020.



La zone humide aménagée sur la Jacotte.

Montant de l'opération :

- ➔ **DUP, prestation foncière et acquisitions** : 468 400 € TTC - Financeurs : Agence de l'eau (80%)
 - Dossier de DUP : SETIS + commissaire enquêteur : Montant dépensé : 8 183 € TTC,
 - Prestataire foncier : FCA / Montant engagé : 31 972 € TTC,
 - Acquisitions réalisées : 150 980 €.

Taux de réalisation financière : 41 %

Taux de réalisation de l'opération : 40 %

- ➔ **Travaux de reconquête de zones humide sur la Jacotte** : 214 713 € TTC - Financeurs : Agence de l'eau (50%), Syndicat Mixte Départemental (30%). La dissolution du SMD fin 2019 a été compensée par le Département du Gard (20%) et la Région Occitanie (10%).
 - Maître d'œuvre : bureau d'études RIPARIA / Montant dépensé : 25 500 € TTC
 - Travaux : GECO-VINCI CT / Montant dépensé : 163 425 € TTC
 - Divers et imprévus : Montant dépensé : 25 788 € TTC

Taux de réalisation financière : 100 %

Taux de réalisation de l'opération : 100 %

Action 12 : Réaliser quelques projets vitrines.

Le plan d'actions de l'EPTB Gardons pour les zones humides définit une hiérarchisation des enjeux et une priorisation d'interventions. L'implication des acteurs locaux est indispensable à la réussite de ces projets mais ces derniers sont encore peu réceptifs. Nous manquons également de **réalisations concrètes** permettant d'illustrer l'intérêt général lié à la reconquête des fonctionnalités des zones humides.

Pour cette raison, le plan d'actions affiche la nécessité de réaliser des premiers **projets vitrines**, mis en œuvre en fonction de la réceptivité des élus et acteurs locaux et non pas uniquement en respect de la priorisation affichée.

Une opportunité intéressante s'est présentée en 2017 sur **la Peironelle**. Cet affluent du Gardon sur Massillargues-Attuech est largement chenalisé et dépourvu de ripisylve sur un très grand linéaire. Il parcourt une plaine agricole avant de traverser le bourg d'Attuech. Plusieurs facteurs laissent penser qu'un projet de redéploiement de ripisylve est envisageable sur ce linéaire classé humide par l'inventaire réalisé sur la commune : **la mairie** est très intéressée par des projets de renaturations compatibles avec les activités agricoles, le cours d'eau est intégré dans le **périmètre des captages prioritaires de Lézan et Massillagues**, certains **agriculteurs riverains** ont déjà engagé des plantations de ligneux dans le cadre de l'action de l'association GRAPPE3.

Les premiers rapprochements entre ces 3 acteurs et l'EPTB Gardons en 2017 et 2018 étaient favorables, mais les plans de charge de chacun n'ont pas permis de donner suite. Ce projet donne cependant une illustration des synergies pouvant être mise en œuvre pour faire émerger des projets structurants et transversaux sur le territoire.

En charge de la stratégie d'action sur les zones humides : Jean Philippe REYGROBELLET – appui d'Etienne RETAILLEAU pour l'action sur les Paluns à Aramon

3. RIVIÈRES SAUVAGES ET RIVIÈRES EN BON ETAT



Le Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles (SHVC) a initié et porté les démarches nécessaires à la **labellisation « Site Rivières Sauvages » du Galeizon**.

Ce label national, bientôt européen, récompense les cours d'eau ayant préservé un **très haut niveau de naturalité**.



La très bonne qualité de l'eau du Galeizon permettait également une labellisation « Rivière en Bon Etat » de l'Agence de l'Eau RMC.

Le transfert à l'EPTB Gardons de la compétence GEMAPI sur ce territoire s'est accompagné d'une récupération de la gestion de ces labels écologiques et d'un co-portage avec le SHVC des actions engagées.

Le travail effectué et la très grande qualité des milieux naturels du Galeizon a permis l'obtention de ces 2 labels en 2018.

Le Galeizon est ainsi le **premier cours d'eau labélisé** « Site Rivières Sauvages » et la 11^{ème} « Rivière en Bon Etat » de la région Occitanie (second sur le bassin versant des Gardons après le Gardon de Sainte Croix en 2017).



Ces labels complémentaires récompensent les efforts réalisés depuis des années par les habitants et les acteurs locaux impliqués dans la préservation de ce cours d'eau d'exception, au premier rang desquels le Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles.

Le label Site Rivières Sauvages s'accompagne d'un plan d'actions à mettre en œuvre entre 2019 et 2022 destiné à maintenir ou améliorer qualité des milieux sur le tronçon actuellement labellisé, mais également sur des linéaires voisins ayant un potentiel de labellisation à moyen terme.

Les actions de ce plan sont en partie intégrées aux opérations de l'EPTB Gardons (ripisylves, atterrissements, invasives, qualité de l'eau, gestion quantitative,...).

Certaines actions font ou feront l'objet d'opérations spécifiques.

Un tableau de bord du plan d'actions rivière sauvage est disponible dans le rapport d'activité spécifique consacré à la gestion du sous bassin versant du Galeizon.



En charge du projet : Rénaud VAGNER avec l'appui terrain de François MOISSET et la collaboration du SHVC.

4. CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

4.1 Bas Gardon

Le Bas Gardon est classé au titre des migrateurs (Alose, notamment) du Rhône jusqu'à Collias. L'ensemble des Gardons (excepté l'amont des barrages) est classé au titre de l'anguille.

L'EPTB Gardons s'investit avec ses partenaires (Agence de l'eau RMC, OFB, DDTM, MRM) pour la mise en œuvre de la franchissabilité des différents seuils concernés.

Travaux achevés

Seuil de Remoulins : réalisation de la passe à poissons dans le cadre des travaux de reconstruction du seuil (EPTB Gardons 2007) et réflexion sur son fonctionnement dans le cadre des travaux conduits sur le seuil du canal de Beaucaire en 2016.

Seuil de la CNR à Comps : les travaux ont été réalisés par la CNR en 2011.

Seuil de Fournès et de Callet : prise en charge des travaux par GSM. Les travaux ont été réalisés durant l'été 2009 (passe à poisson rustique sur Callet et arasement pour Fournès).

Seuil de Bonicoli : suite à des remarques sur l'optimisation du fonctionnement de la passe à poissons sur le seuil de Bonicoli dans le cadre de l'étude GSM sur les seuils de Callet et Fournès, l'EPTB Gardons a lancé un projet de travaux en 2008. Les travaux ont été réalisés en 2009 et finalisés en 2010.

Le batardeau mis en place en 2010 a rompu en 2012. De nouveaux travaux ont été réalisés en 2013 pour mettre en œuvre un batardeau sécurisé. Les travaux ont été pris en charge financièrement par les prestataires du premier marché dans le cadre d'un accord amiable (2014).

Le seuil de **Fournès aval** est un seuil dégradé dont la franchissabilité n'était pas optimale. L'EPTB Gardons a procédé à un réaménagement des blocs pour assurer une transparence complète de l'ouvrage.



Seuils de Remoulins, Bonicoli et Callet

Complexe seuil du canal de Beaucaire – seuil de Remoulins

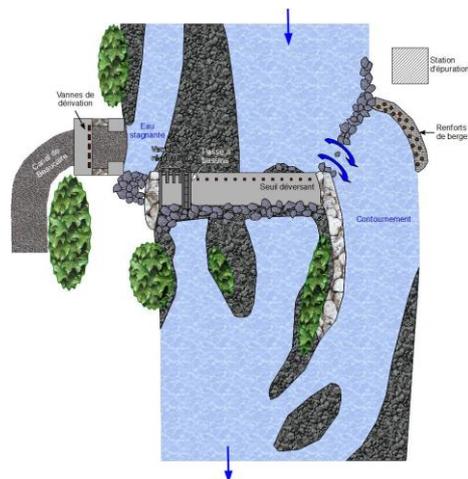
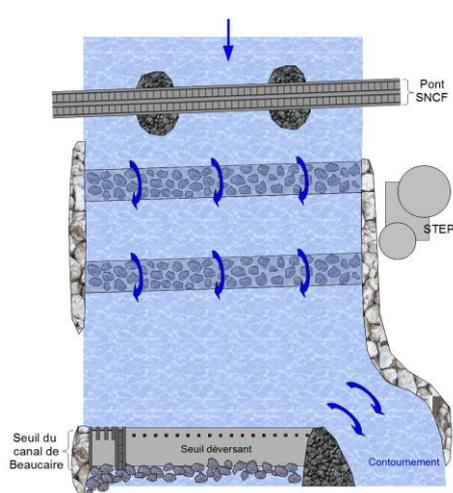
La **réhabilitation du seuil est abandonnée par l'ASA** avec la renonciation du prélèvement du canal et la distraction de l'ASA entre la partie amont (secteur situé sur le bassin versant) qui ne bénéficie plus du prélèvement sur le Gardon (abandon) et la partie aval qui bénéficie d'un prélèvement sur le Rhône. Le devenir du seuil étant lié au devenir du canal, ce dossier est actuellement en attente.

Le préfet du Gard s'est emparé du dossier pour accompagner le projet de distraction tout en prenant en compte les besoins de gestion future de la partie abandonnée.

Il a été organisé deux réunions sur le sujet par le préfet, le 10 novembre et le 12 décembre 2016. La distraction a été validée par l'ASA en décembre 2016.

La franchissabilité du seuil a été étudiée dans le cadre de l'étude sur la continuité écologique (2013, Gardonnenque, bas Gardon). Un projet d'aménagement avec la création de deux seuils amont franchissables par conception avait été envisagée (enveloppe travaux de l'ordre d'1.5 M€ HT).

A noter un travail préalable réalisé en 2015 par une société de production d'hydroélectricité (JP Energie Environnement) ayant remis une proposition à la commune de Remoulins pour une installation d'usine hydroélectrique sur le seuil (si ce dernier était restauré).



Schémas de fonctionnement du seuil actuel et projet de seuils franchissables par conception (étude continuité écologique)

Enfin, suite à la demande de la DDTM de restaurer le contournement du seuil, l'EPTB Gardons s'est impliqué dans les travaux de **destruction de la berge enrochée**, qui ont été réalisés en 2016. Ces travaux ont eu pour conséquence **une baisse du niveau du Gardon jusqu'au seuil de Remoulins** mais également une **érosion régressive** qui a produit un glissement des matériaux situés en aval immédiat du seuil de Remoulins vers l'aval.



Vue du bras de contournement du seuil – travaux d'effacement)



Mise en mouvement des matériaux sous le pont routier - Chute d'eau en pied de passe à poissons

Une **analyse de la situation du complexe d'ouvrages** « seuil de l'ASA du canal de Beaucaire » - « seuil de Remoulins » a été réalisée par l'EPTB Gardons et présentée aux partenaires (Agence de l'eau, DDTM, OFB).

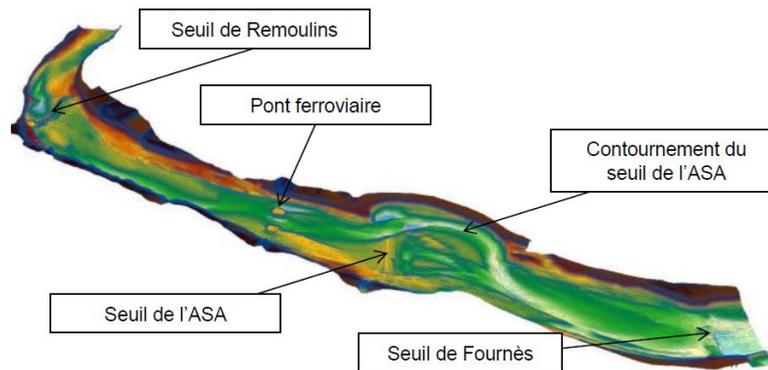
SNCF Réseau et le Département du Gard ont été interrogés sur leur volonté ou non d'intervenir en aval du secteur pour fixer le profil en long et ainsi réduire les affouillements des piles de pont en cours. Ne voyant pas de nécessité d'intervenir pour la stabilité de leur ouvrage, ils n'ont pas souhaité participer à un projet commun.

Dans ce contexte, et le selon une analyse technique et économique des différentes solutions, il a été conclu que la réponse la plus rationnelle vis-à-vis de la situation était de concentrer les efforts sur **la franchissabilité du seuil de Remoulins**.

La franchissabilité du seuil de l'ASA du Canal de Beaucaire a été constatée en début d'année 2017. Le Gardon a créé un nouveau chenal de contournement de l'ouvrage. Il n'y a pas de chute d'eau significative au droit du reliquat de protection de berge.

Sur cette base, l'EPTB Gardons a lancé un **levé topographique** depuis l'amont du seuil de Remoulins jusqu'au seuil de Fournès. Une **expertise hydromorphologique** a été lancée afin d'anticiper l'évolution du lit du Gardon. Un appel d'offre de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement de la passe à poissons a été conduit.

Le financement de la partie conception de cette opération a été obtenu.



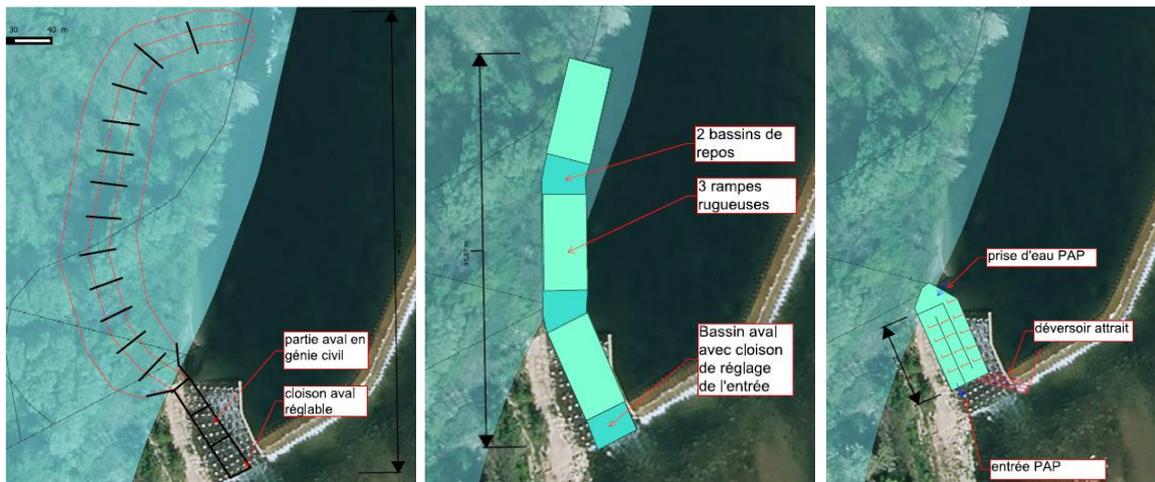
Modèle Numérique de Terrain issu des levés topographiques

Le comité de pilotage s'est réuni en novembre 2017 pour prendre connaissance des résultats issus des relevés topographiques et du rapport de l'expertise hydromorphologique. Cela a été l'occasion de lancer la prestation de maîtrise d'œuvre.

Les échanges qui ont suivi cette rencontre ont permis de caler une **cote de pied de passe à poissons**. Cette cote est indispensable au dimensionnement de l'ouvrage. Elle prend en compte un abaissement important du fond du lit durant les prochaines années.

Le maître d'œuvre a pu prendre en compte l'évolution du lit du Gardon définie par le bureau d'étude OTEIS dans le cadre des **études d'Esquisse**.

L'ensemble du champ des possibles a été balayé en matière de passes à poissons (bras de contournement, passe à bassins, passe à menhirs...). Les résultats ont été présentés au comité de pilotage du 8 mars 2018. Cette réunion a permis de valider la solution d'une **passe à poissons à menhirs composée de 3 rampes**. La dernière rampe sert à ajuster le dispositif par rapport à la cote aval du Gardon. Un dispositif de batardeau est prévu pour régler les niveaux.

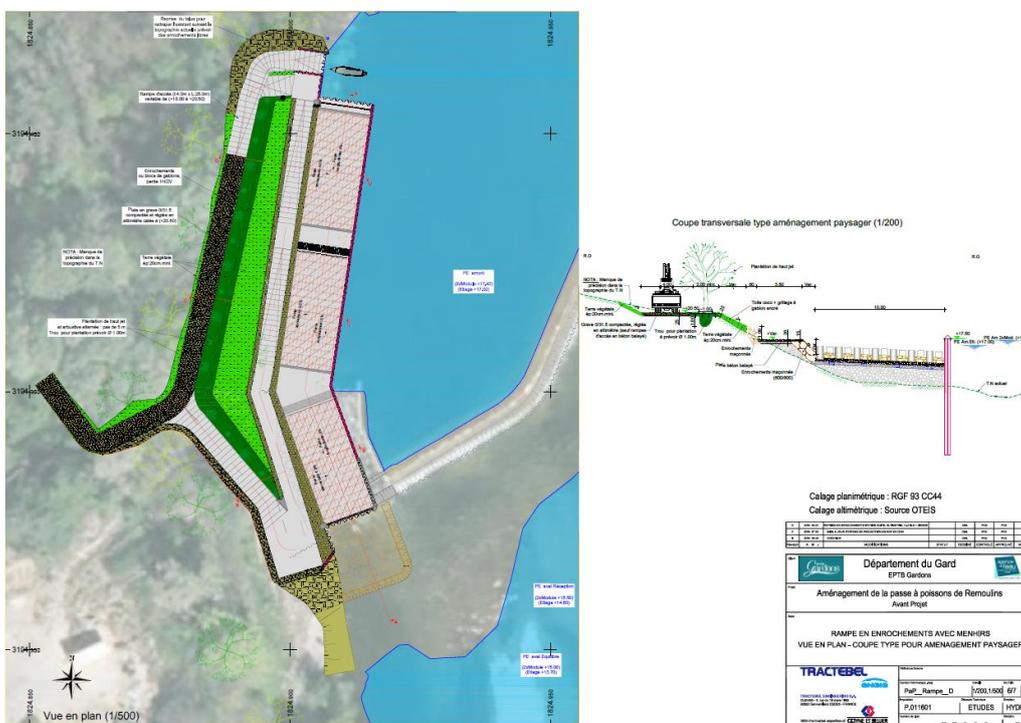


Exemple de passes à poissons étudiés (de gauche à droite : bras de contournement et bassin – passe à menhir – passe à bassins)

L'étude a été poursuivie en portant le dossier au **niveau avant-projet**. Le comité de pilotage s'est à nouveau réuni le 28 juin 2018 pour prendre connaissance des plans des ouvrages et de son fonctionnement. Le rapport a été validé en août après des échanges avec l'OFB, ce qui a permis de produire le **dossier réglementaire** pour le mois d'octobre 2018.

La procédure réglementaire a débuté fin 2018 pour s'achever en 2019 avec **l'obtention des autorisations nécessaires**.

La demande de financement pour la phase travaux a été déposée auprès des partenaires financiers. **Le financement de la phase travaux a été obtenu en 2019.**



Plan extrait de l'avant-projet

Le projet nécessite la **maîtrise foncière** d'un terrain privé. Le syndicat a acheté une partie des terrains permettant la construction de l'ouvrage sur une parcelle appartenant au syndicat et a procédé au bornage. L'EPTB Gardons s'est également rapproché du Département du Gard pour disposer d'un **accès au terrain** adapté au trafic des engins de chantier.

Des échanges importants avec le **CSPS** ont eu lieu pour définir les modalités d'interventions d'entretien en cas d'embâcles présents dans la passe. Le projet a été adapté en conséquence.

Le maître d'œuvre a remis le **rapport PRO** puis le dossier de consultation des entreprises. L'appel d'offres des travaux s'est déroulé et a permis de signer le marché avec l'entreprise BUESA en septembre 2019.

Les **travaux de dévégétalisation** ont eu lieu ainsi que les **reconnaisances géotechniques complémentaires**. L'analyse des résultats de cette dernière ont conduit à adapter la technique de réalisation de la passe à poissons. Le rideau de palplanche est complété par des pieux pour en assurer la stabilité. Cette adaptation génère un surcoût, ce qui a imposé de revoir le budget de l'opération : une nouvelle délibération a été prise et un nouveau financement obtenu auprès de l'Agence de l'Eau et du Département du Gard.

Un **avenant au marché de travaux** a été préparé en 2020 pour être signé début **2021, année de réalisation des travaux**.



Terrain dévégétalisé et mise en place de rampes pour les reconnaissances géotechniques



Le seuil de Remoulins et sa passe à poisson actuelle.

L'emprise dévégétalisée et les rampes pour la reconnaissance géotechnique marquent l'emprise de la future passe.

Prestataires :

- ➔ levé topographique : OTEIS
- ➔ expertise hydromorphologique : OTEIS
- ➔ maîtrise d'œuvre : TRACTEBEL
- ➔ entreprise de travaux : BUESA

Phase conception :

Montant de l'opération : 65 000 € HT

Taux de dépense : 80% soldé

Taux de réalisation : 100%

Phase réalisation :

Montant de l'opération : 1 300 000 €HT

Taux de dépense : 1%

Taux de réalisation : 15%

En charge du projet : Etienne RETAILLEAU - Jean Philippe REYGROBELLET

Seuil de Collias

L'équipe municipale a été rencontrée en 2008 et a insisté sur sa volonté d'un maintien du patrimoine constitué par le seuil et le moulin. L'EPTB Gardons a lancé une expertise du seuil en novembre 2008. L'expertise met en évidence le coût très important d'un maintien de l'ouvrage et propose des alternatives (suppression totale ou partielle...). Le principe de la suppression d'une partie de l'ouvrage était en discussion avec une forte réticence locale. L'EPTB Gardons a relancé les débats dans le cadre d'une expertise sur l'eutrophisation dans les gorges du Gardon et notamment à l'amont du seuil. Une rencontre du propriétaire privé présumé du seuil s'est déroulée le 11 juillet 2011 à l'initiative de la DDTM. Une mise

en demeure lui a été envoyée. Le syndicat des Gorges du Gardon a organisé une réunion en 2015 (23 septembre) et a procédé à des recherches sur la propriété foncière du seuil. Elle a abouti à la conclusion que **le seuil est de propriété communale**.

L'Agence de l'Eau a proposé à la commune une bonification pour le financement de la station d'épuration avec comme contrepartie la mise en transparence du seuil implanté dans le Gardon. La proposition a été acceptée.



Seuil de Collias

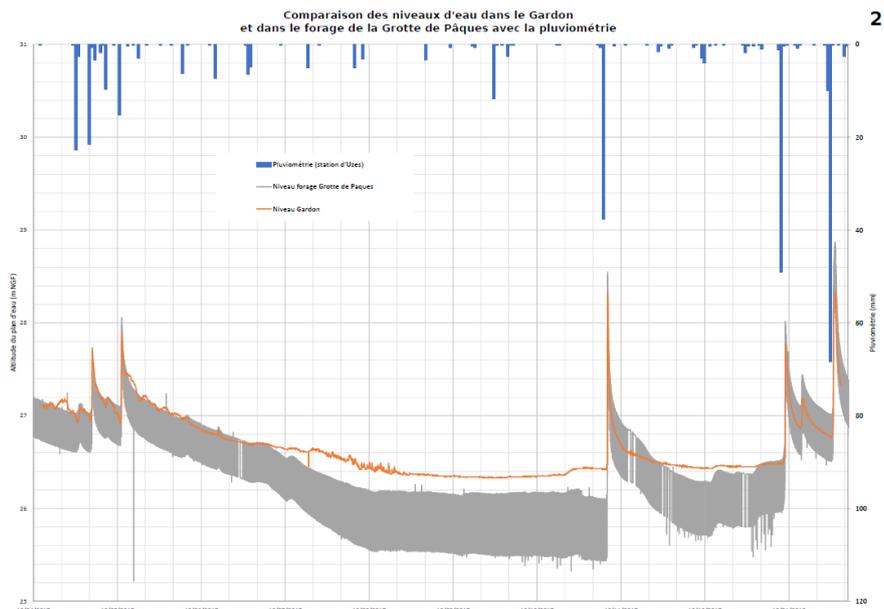
L'EPTB Gardons a alors pris la décision d'assurer la maîtrise d'ouvrage du projet de mise en transparence piscicole et sédimentaire du seuil. Pour cela, **le levé topographique de l'ouvrage** et de ses environs a été réalisé et les appels d'offres pour **la maîtrise d'œuvre** et **l'expertise hydrogéologique** ont été lancés en 2016.

En 2017, le maître d'œuvre a remis les études au niveau Esquisse. Un comité de pilotage a fait le choix de retenir une **mise en transparence sur 25 m** et non de 47 m. Le restant de l'ouvrage sera restauré. Deux réunions se sont tenues avec les acteurs locaux que sont l'association de défense du patrimoine et les loueurs de canoé – kayak. La première avait pour objectif de présenter la démarche et la seconde les conclusions des études d'esquisse.

Une **expertise hydrogéologique** a été menée. Elle a procédé à une analyse bibliographique, notamment des études BRL des années 1996 à 1998. Celle-ci n'a pas été concluante. Une campagne de mesures complémentaires a été lancée entre le mois d'avril et de décembre 2017. Elle a visé à déterminer les paramètres hauteur d'eau et conductivité du Gardon en amont du seuil.

Les résultats ont été analysés début 2018. **Il ressort du rapport l'impossibilité d'exclure qu'il existe des échanges entre le Gardon et le forage d'eau potable de la grotte de Pâques**. Il a donc été décidé de lancer **une opération complémentaire de sécurisation du captage d'eau potable de Collias**. Pour cela, la commune a retenu un maître d'œuvre et lancé la concertation auprès des intervenants du dossier dont l'ARS. Une analyse du profil hydrogéologique a été menée permettant d'identifier une zone propice à la création d'un nouveau forage. L'hydrogéologue agréé a donné un avis favorable sur ce site. L'entreprise en charge du forage de reconnaissance a été retenue et a créé un nouveau puits en 2019. Les analyses des caractéristiques de ce forage et de l'eau se sont avérées concluantes.

La commune est donc passée l'étape suivante qui consiste à obtenir les **autorisations d'exploitation** au travers d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique.



Extrait du rapport hydrogéologique – comparaison du niveau du Gardon et celui du forage de la grotte de Pâques

En parallèle, L'EPTB Gardons a établi l'existence d'une source en pied du seuil rive droite. Un contact a été pris avec la DREAL afin de clarifier le contexte réglementaire vis-à-vis du classement de la commune en **site classé** pour la protection du patrimoine. Un dossier réglementaire de permis de démolir sera à produire.

Une réflexion spécifique sur les **enjeux environnementaux** a été menée et notamment la présence d'une famille de castor qui bénéficie du plan d'eau généré par le seuil. Un recensement des gîtes a été réalisé par le syndicat des Gorges du Gardons et l'association Pile Poil. Un géomètre a permis d'établir les cotes d'entrée de chacun d'entre eux. Le prestataire en charge des questions environnementales du dossier réglementaire a procédé à une première visite du site et analyse l'ensemble des données faune flore afin de pouvoir échanger avec les services de l'Etat sur le contenu du dossier réglementaire.

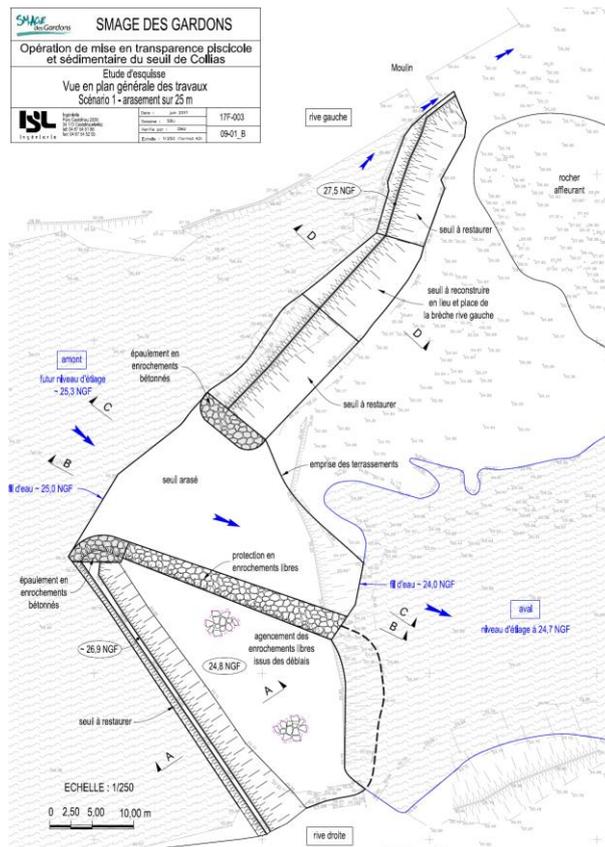
Les services de l'Etat souhaitent disposer de garantie sur la franchissabilité de l'ouvrage une fois aménagée. Par ailleurs, il est nécessaire de mieux quantifier les impacts en matière d'abaissement de lignes d'eau. Ainsi, **une modélisation 1D et 2D** au droit de l'échancrure a été lancée.

Un **complément topographique** a été réalisé afin de permettre la réalisation de la modélisation hydraulique et mieux caractériser les impacts.

Compte tenu de besoins supplémentaires apparus en cours d'étude, une **demande de financement complémentaire** a été déposée et obtenue auprès de l'agence de l'eau.

Le comité de pilotage s'est réuni le 4 avril 2018 pour étudier les résultats de la **phase avant-projet agrémentés des études complémentaires** (modélisation 2D des écoulements, inventaire des gîtes de castor, topographie supplémentaire, rapport de l'hydrogéologue).

Le **dossier a été validé** permettant la production du porté à connaissance de la modification de l'ouvrage à destination des services de la DDTM. Le dossier a été déposé au mois de juillet 2018. **L'arrêté préfectoral d'autorisation a été obtenu fin 2018.**



Extrait du rapport de maîtrise d'œuvre – niveau esquisse

La demande de financement pour la partie travaux a été déposée auprès des partenaires financiers.

Une **réunion publique** s'est tenue en 2019 afin de présenter à la population les résultats des études et le projet de travaux. Elle a fait l'objet d'un article dans le **Midi Libre**.

Une interview a été donnée à une journaliste de **France 3**. Un reportage est passé au journal régional. Une **Association pour la Protection du Gardon et de ses Affluents** s'est mise en place en réaction au projet.

Les élections municipales de 2020 ont conduit à la mise en place d'une **nouvelle équipe municipale qui ne souhaite pas que le projet porté par l'EPTB Gardons soit réalisé en l'état**. Des **réflexions alternatives sont lancées par la commune**. L'EPTB Gardons a eu l'opportunité d'informer la commune du contexte réglementaire et des obligations qui sont les siennes en tant que propriétaire du seuil. Le dépôt du dossier d'autorisation par l'EPTB Gardons en juin 2018 a permis de disposer d'un délai de 5 ans supplémentaire pour conduire les travaux de mise en transparence. A défaut du respect des obligations réglementaires en 2023, elle s'expose à une mise en demeure de la part du Préfet.



Entreprise :

- ➔ Maîtrise d'œuvre : ISL
- ➔ Hydrogéologue : Berga Sud
- ➔ Topographie : GEO Expert - Dhombres
- ➔ CSPS : Bureau Alpes Contrôle

Phase conception :

Montant l'opération : 35 000 € HT

Taux de réalisation financière : 47 %

Taux de réalisation de l'opération : 100%

Phase réalisation :

Montant l'opération : 270 000 € HT

Taux de réalisation financière : 0 %

Taux de réalisation de l'opération : 5%

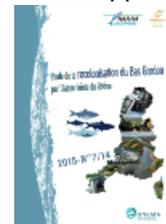
En charge du projet : Etienne RETAILLEAU

Recolonisation du bas Gardon

A noter que les suivis réalisés par MRM sur l'Alose ont mis en évidence de **très bons résultats quant au retour de ces migrateurs sur le territoire.**

En effet, la recolonisation a été effective en 2012, 2013 et 2015 mais pas en 2014. Selon le rapport « Etude de la recolonisation de l'aloise feinte du Rhône » (MRM, ONEMA, 2015), « *Le Gardon joue un rôle important pour le maintien de la population d'Alose à l'échelle du bassin du Rhône, en lien avec l'hydrologie sur le couple RCC*/Gardon qui influence à la fois l'attractivité et le franchissement du seuil de Beaucaire dont le dispositif de franchissement apparaît limitant pour l'Alose.* ».

*RCC : Rhône Court-Circuité



L'équipe de l'EPTB Gardons participe chaque année aux campagnes de mesures.

4.2 Gardonnenque

L'EPTB Gardons s'est engagé en 2011 dans le lancement d'une étude sur la continuité écologique. **L'étude s'est achevée en 2013** avec la validation des principaux partis d'aménagement par seuil. L'EPTB Gardons a ainsi lancé une prestation de maîtrise d'œuvre pour la réalisation de **4 passes à anguilles sur les seuils de Cassagnoles, Sauzet, Moussac et Saint Chaptés** et une adaptation mineure sur seuil de Fournès amont afin d'accroître sa franchissabilité (cf ci-avant).

La maîtrise d'œuvre de l'opération a été confiée à la société IRH (marché de maîtrise d'œuvre : 48 999,50 € HT). En 2014, les études d'avant-projet ont été élaborées et ont fait l'objet d'une présentation au comité de pilotage en date du 6 novembre 2014 en mairie de Cassagnoles. Ces études ont été validées sous réserve de certaines adaptations. Les dossiers réglementaires (dossier de déclaration au titre du code de

l'environnement) ont été élaborés et pré-validés par la DDTM. Ils ont été déposés en début d'année 2015. Le dossier de consultation des entreprises pour réaliser les travaux a été établi en fin d'année 2014. La consultation des entreprises a été lancée le 23 décembre 2014. **Les travaux ont été réalisés durant l'été 2015.** Des difficultés sont apparues en matière de dégradation des dalles macro-plots et de collage des dalles. La passe à anguille du seuil de Sauzet a été ruinée lors d'une crue du Gardon.

En 2016, le **seuil de Cassagnoles** a fait l'objet d'une **reprise des dalles défectueuses**. Il a été décidé d'équiper la passe à anguille du seuil de Saint Chaptès en dalles élastomériques présentant de meilleures caractéristiques que celles en béton. Un avenant au marché de travaux a été discuté avec l'entreprise puis validé en commission d'appel d'offres en décembre 2016. **Les travaux de pose des dalles élastomériques ont été réalisés durant l'été 2017.**

L'étude d'un déflecteur de transport solide a été lancée sur le seuil de Moussac afin de réduire l'impact du charriage sur les dalles macroplots. Au vu des résultats et après consultation des partenaires, il a été décidé de ne pas donner suite à ce projet de déflecteur.

Concernant la passe à anguille du **seuil de Sauzet**, une **expertise a été menée** pour le compte de l'EPTB Gardons qui a montré que la responsabilité du maître d'œuvre et de l'entreprise pouvait être engagée. L'EPTB Gardons a mis en demeure les 2 sociétés d'intervenir pour pallier aux dommages constatés. Un **référé constat** a été réalisé durant l'été 2016. En l'absence de dialogue avec les entreprises mises en cause, l'EPTB Gardons a demandé au tribunal administratif de conduire un **référé expertise** afin d'établir les responsabilités. Un premier expert a été nommé. Il a procédé à une visite contradictoire. Les entreprises ont souhaité qu'Egis Eau soit mis en cause également au motif que ce bureau d'étude avait réalisé l'étude préalable au marché de maîtrise d'œuvre. L'expert étant lié à cette société, il s'est dessaisi du dossier au profit d'un nouvel expert. Ce dernier a procédé à une rencontre contradictoire supplémentaire où la société Crozel a demandé à ce que son sous-traitant Intervia en charge des études d'exécution soit appelé à la cause par l'expert, ce qui a été fait. Ainsi, une troisième rencontre contradictoire a eu lieu en fin d'année 2017.

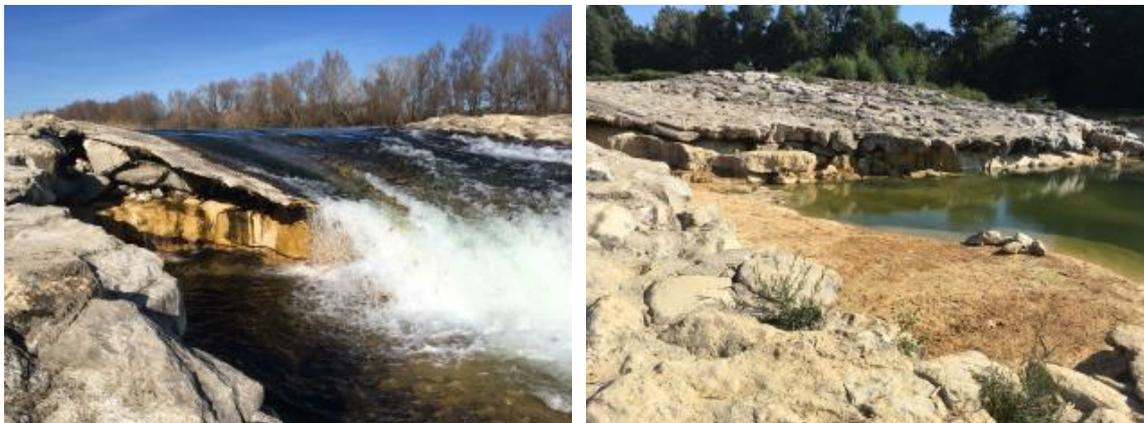
L'EPTB Gardons a établi en parallèle de la procédure le **montant du préjudice réclamé**. Pour cela, une expertise a été commandée à bureau d'études ISL pour déterminer les travaux de remise en état du site et le coût qu'ils représentent. A la demande de l'expert, des compléments ont été apportés concernant le renforcement du pied de l'ouvrage et la création d'une passe à anguille basée sur les mêmes dispositions que celle réalisée en 2015.

Suite à des échanges écrits entre les parties, le rapport de l'expert a été délivré en 2018. Une démarche amiable a été lancée par l'EPTB Gardons sans succès. Un **référé de réparation du préjudice au fond** a été déposé auprès du tribunal administratif en 2019. En parallèle, l'avocat de l'EPTB Gardons a poursuivi les démarches amiables réussissant à réunir les parties au mois de juillet. Cette réunion a permis d'établir un montant et des taux de répartition partagés entre les protagonistes qui ont pu être validés par les instances décisionnaires en fin d'année 2019. Cet accord a été converti en un **protocole transactionnel**. La **signature de ce document est intervenue en 2020**. Les versements correspondants ont été effectués l'exception de l'assurance d'IRH. Ce dernier doit avoir lieu début 2021. Une fois ce dernier obtenu, le syndicat pourra se dédire de la procédure contentieuse.

En parallèle du règlement du contentieux concernant les travaux de la passe à poissons du seuil de Sauzet, l'EPTB Gardons a lancé **l'acquisition des terrains** sur lesquels le seuil a été construit. Cette

démarche est liée à celle portée par la société Eléments qui vise à implanter une centrale hydroélectrique sur ce site (voir ci-après).

Dans ce contexte, l'EPTB Gardons a lancé en 2019 le projet de **réparation du seuil de Sauzet** afin de le remettre en bon état. **Le chantier a été mené en 2020.**



Vue sur la brèche du seuil de Sauzet – ouvrage en eau et à sec



Travaux en cours et remise en eau du seuil

Montant de l'opération : 599 000 €HT

Taux de réalisation financière : 100%*

Taux de réalisation de l'opération : 100 %*

* : l'action est considérée comme achevée dans la mesure où les travaux ont été réalisés. Le contentieux constitue un prolongement de ce dossier.

Montant des réparations du seuil de Sauzet : 145 000 €HT

Taux de réalisation de l'opération : 100 %

Le radier des ponts accolés routier et ferroviaire de Ners a été équipé d'une **passse à anguille** par SNCF Réseau et le Département du Gard. Une échancrure a été pratiquée et équipée de dalles « macroplot ».

Concernant le seuil d'alimentation du canal de Boucoiran, une entreprise est intéressée pour implanter une turbine et produire de l'électricité à partir du débit du Gardon. L'aménagement prévoit la réalisation d'une passe à anguille. L'EPTB Gardons suit cette opération au travers des échanges entre l'entreprise et les services de la DDTM. Le dossier a été peu actif en 2017. Une demande au cas par cas a été adressée à la DREAL en 2018.



Seuil de Cassagnoles



Seuil de Moussac



Seuil de Saint Chaptès équipé et passe à anguille du radier du pont routier et ferroviaire à Ners

L'étude hydrogéologique sur le seuil de Ners aval a également été réalisée afin d'évaluer l'impact de l'arasement du seuil sur la ressource en eau. Elle a permis de conclure à sa faible pertinence technique en regard de son objectif de maintien de la ligne d'eau de la nappe phréatique d'accompagnement du Gardon en cas de sécheresse. L'effacement éventuel du seuil fait l'objet d'un point de blocage de la part de la commune. Aucun avancement n'est à noter en 2019.

En charge du projet : Hugo COULON et Etienne RETAILLEAU, ponctuellement Jean Philippe REYGROBELLET et Lionel GEORGES

L'EPTB Gardons assure l'entretien des passes à poissons sur les ouvrages en gestion et participe avec l'OFB et MRM à la coordination des actions sur les passes à poissons du Bas Gardon.

En charge du dossier : Jean Philippe REYGROBELLET

4.3 Projet de centrales hydroélectriques

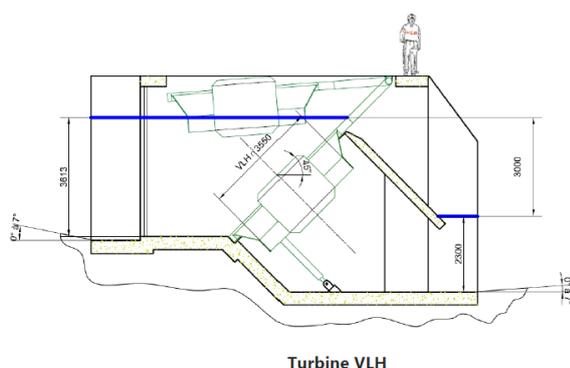
La société Eléments souhaite équiper **les seuils de Sauzet et de Saint Chaptès de centrales hydroélectriques**. Elle a déposé les **dossiers réglementaires** en vue de leur autorisation. Les enquêtes publiques pour les 2 centrales doivent avoir lieu début 2021.

Des baux ont été signés entre la société Eléments, les propriétaires des terrains privés concernés par l'équipement et l'EPTB Gardons. En parallèle, des promesses de vente ont été signées entre les propriétaires privés et l'EPTB Gardons pour que le syndicat puisse disposer de la pleine propriété des seuils.

Les procédures d'acquisition des terrains pour les seuils de Saint Chaptès et de Sauzet ont été menées à leur terme.

Les premiers travaux sont envisagés en 2022 par l'entreprise.

Eléments s'intéresse au seuil de Cassagnoles, de la Maire et ceux du Gardon d'Anduze.



Coupe type d'une turbine et exemple de photo

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

5. RESTAURATION PHYSIQUE

Plusieurs sous bassins versant présentent des problématiques récurrentes liés aux crues sans qu'il émerge de solutions techniques satisfaisantes. Une **tension légitime** est ressentie localement, accentuée par une incompréhension des modes de gestion et de fonctionnement des cours d'eau. Ainsi, suite aux crues de fin 2014, des démarches ont été engagées par l'EPTB Gardons sur 4 sous bassins versants : l'**Auriol**, en Gardonnenque, l'**Allarenque** et l'**Orne** sur le Gardon d'Anduze et le **Carriol** aval sur le Gardon d'Alès. Elles ont pour objectifs de **mieux diagnostiquer** les problématiques relevées, de chercher des **solutions durables et réalistes** et **d'améliorer les échanges** entre le l'EPTB Gardons et les habitants sur le sujet de la gestion des cours d'eau.

Ces démarches ont fait l'objet d'une réunion de **comité de pilotage le 1^{er} octobre 2015**. Le montant de l'enveloppe s'élevait à 48 000 €TTC. L'opération est achevée mais a conduit à plusieurs démarches complémentaires.

Un schéma d'aménagement spécifique a été conduit sur l'Auriol. Faute de financement, il n'a pas été suivi de travaux.

Demarches globales du sous-bassin versant de l'Allarenque

L'**Allarenque** est un cours d'eau temporaire, anciennement recalibré, traversant la plaine agricole de Lédignan, Cardet et Massanes. Sa partie amont est partiellement boisée et nécessite un entretien classique. Sa partie aval en revanche présente de nombreux dysfonctionnements : ses berges raides et hautes sont fortement enrochées et la végétation ligneuse, lorsqu'elle est présente, y est fréquemment instable. Des érosions et des incohérences de sections hydrauliques sont observables et augmentent la fréquence des débordements lors des crues moyennes.

Un premier état des lieux réalisé en 2015 a souligné l'intérêt d'une **restauration du fonctionnement naturel** de ce cours d'eau.

Des travaux de restauration forestière et un levé topographique des berges et du fond de lit ont été réalisés en 2016. L'analyse sommaire localise les secteurs d'incohérences hydrauliques et confirme l'intérêt d'une réflexion globale.

Un rapprochement avec certains agriculteurs et propriétaires riverains valide leur réceptivité de principe à un projet d'ensemble sur ce cours d'eau (restauration de section hydraulique associé à un recul ponctuel des cultures et à un redéploiement de la ripisylve et des zones humides anciennement présentes dans cette plaine).

Une prestation pour l'élaboration d'un **schéma d'aménagement** a débuté en 2018.

Après la compilation des données disponibles et la présentation du projet aux élus des communes concernées, cette étude a dû être suspendue dans l'attente de la transmission d'un fond topographique précis réalisé par l'Etat dans le cadre du PPRI. La livraison par l'Etat, attendue en début 2019 a été livrée en fin d'année 2020. L'étude a repris en janvier 2021.

Montant de l'opération : 78 000 € TTC

Prestataire : OTEIS

Montant de l'acte d'engagement : 30 420 € TTC

Financeurs : Agence de l'Eau (50%) et Syndicat Mixte Départemental (30%) jusqu'au 30 novembre 2019 puis Département du Gard (15%) et Région Occitanie au-delà

Taux de dépense financière : 0%

Taux de réalisation de l'opération : 20%

En charge du suivi : Jean-Philippe REYGROBELLET

Démarches globales du sous-bassin versant de l'Ourne

Dans le cadre des échanges d'expérience avec la structure de bassin versant COPERNIC, une démarche de concertation dans le bassin versant de l'Ourne a été conduite. Elle se basait en partie sur le modèle observé au Québec mais également par le biais de nouveau mode d'échanges, notamment avec les riverains.

Ce travail s'est déroulé sur trois journées, du **20 au 22 juin 2017**, autour de trois thématiques (trois tables de concertation) :

- ➔ Ressource en eau – pesticides,
- ➔ Ressource en eau – hors pesticides,
- ➔ Inondation, entretien et milieux aquatiques.

Les rencontres ont permis de faire interagir les acteurs de divers horizons, prenant tous part à la gestion de l'eau. Ils ont alors pu s'exprimer et échanger leurs points de vue et leurs solutions sur les thématiques.

Cette phase de concertation s'est terminée par une **réunion publique le 22 juin**.

L'ensemble du processus de concertation et de la réunion publique a fait ressortir un besoin de communication et de sensibilisation auprès des différents usagers de l'eau sur les thèmes abordés afin d'améliorer leur participation à l'amélioration de la qualité et de la quantité d'eau. En effet, ce bassin versant est directement impacté par les anciennes concessions de la Croix de Pallières et la population est préoccupée par cette problématique.

La question, des pesticides fait également débat dans la population, en raison de la présence de captages prioritaires, d'une forte activité viticole et des différentes actions engagées sur le secteur (GRAPPE 3, démarche ZSCE,...).

Le plan de charge n'a pas permis de poursuivre les investigations en 2019 ni en 2020.

En charge du suivi : Lionel GEORGES, Régis NAYROLLES et Pierre NEGRE

6. COMITÉS DE PILOTAGE

L'EPTB Gardons participe à plusieurs comités de pilotage, dont :

- ➔ Mission Zones Humides (MIZHU) (30 janvier 2020) : cf gestion des zones humides,
- ➔ REST-EEE (13 et 14 octobre 2020) : cf Plan de gestion des espèces invasives,
- ➔ Suivi Ambroisie Occitanie avec l'ARS et la FREDON (08 avril 2020) : cf Plan de gestion des espèces invasives,



- ➔ SCOT et PLU : cf. gestion des zones humides (14/10/2020 : Réunion des personnes publiques associées pour le PADD d'Anduze à Anduze),
- ➔ Natura 2000 :
 - Vallée du Gardon de Saint-Jean (FR 9101368) : 21 janvier 2020,
 - Vallée du Galeizon (FR 9101369) : 9 juin 2020.

En charge du dossier : Jean Philippe REYGROBELLET, Rénaud VAGNER pour Natura 2000 et Elisa RICHARD (PLU SCOT)

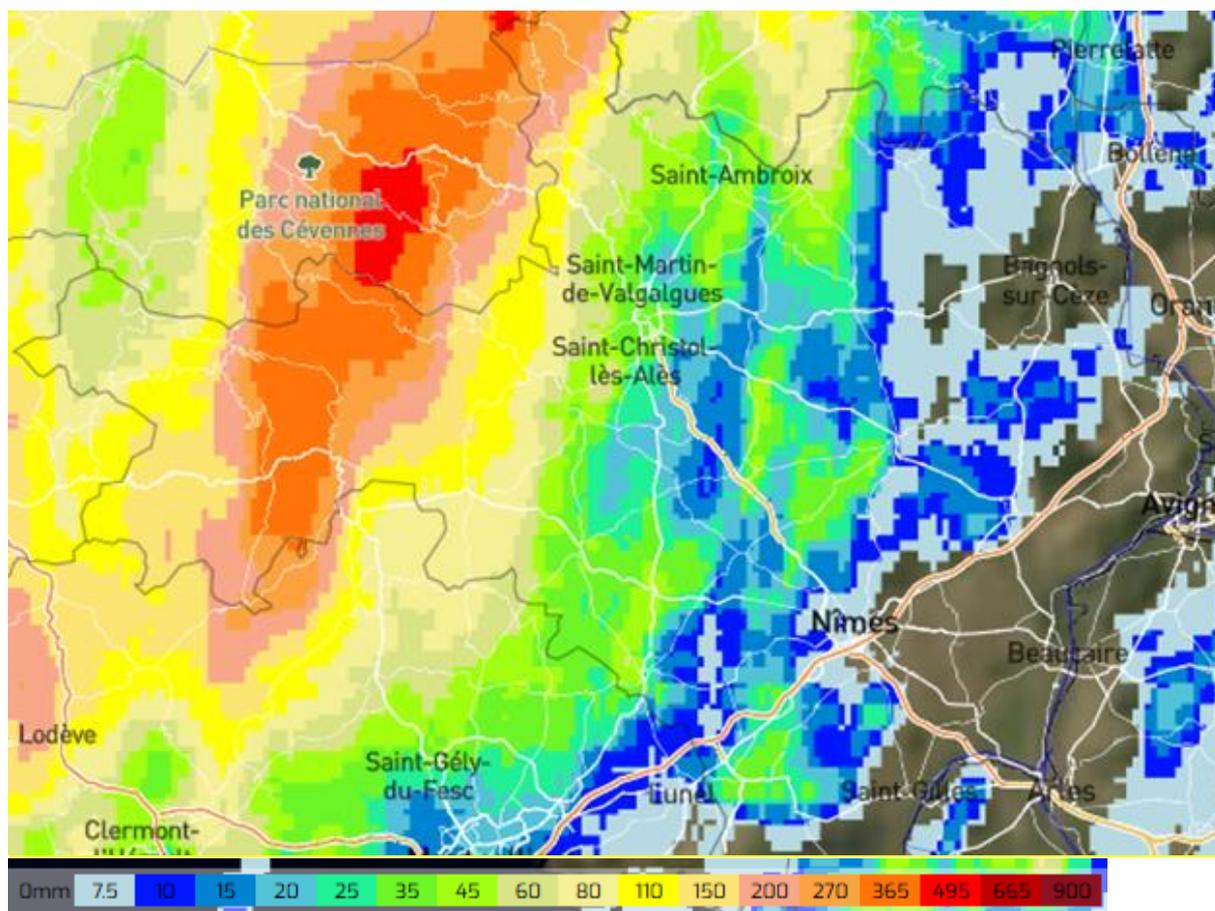
V. CRUES

Le bassin versant des Gardons et plus précisément les Cévennes ont connus deux épisodes de crues marquants en cette année 2020. Un premier épisode le 12 juin, exceptionnel pour la période et un deuxième épisode encore plus intense les 18 et 19 septembre.

1. CRUE DU 12 JUIN 2020

L'évènement

Le bassin versant des Gardons a été touché par une crue importante le 12 juin 2020 à la suite de l'épisode pluvieux du 11 et 12 juin. Lors de cet épisode, les cumuls observés ont atteint localement 400mm (cf. illustration 1), avec pour conséquences des crues importantes et particulièrement rapides, notamment du Gardon de Saint-Jean, du Gardon de Mialet et de ses affluents, du Gardon d'Alès Lozérien et du Gardon d'Anduze.



Cumul pluviométrique sur l'ensemble de l'évènement du 11 au 12 juin 2020 – lame d'eau radar
source Infoclimat

Bien que les débits atteints soient régulièrement observés sur le Gardon d'Anduze et le Gardon de Saint-Jean (2006 – 2008, 2 fois – 2011 - 2014 – 2015 pour les dernières années), ces débits (1250 m³/s à Anduze, 680 m³/s à Saint Jean du Gard, cf. illustration 2), ont été à l'origine d'importants dégâts : des engins de chantier ont été submergés à Anduze, des voitures emportées à Saint-Jean-du-Gard et Saint Germain de Calberte et la végétation aux abords des cours d'eau a été largement impactée.

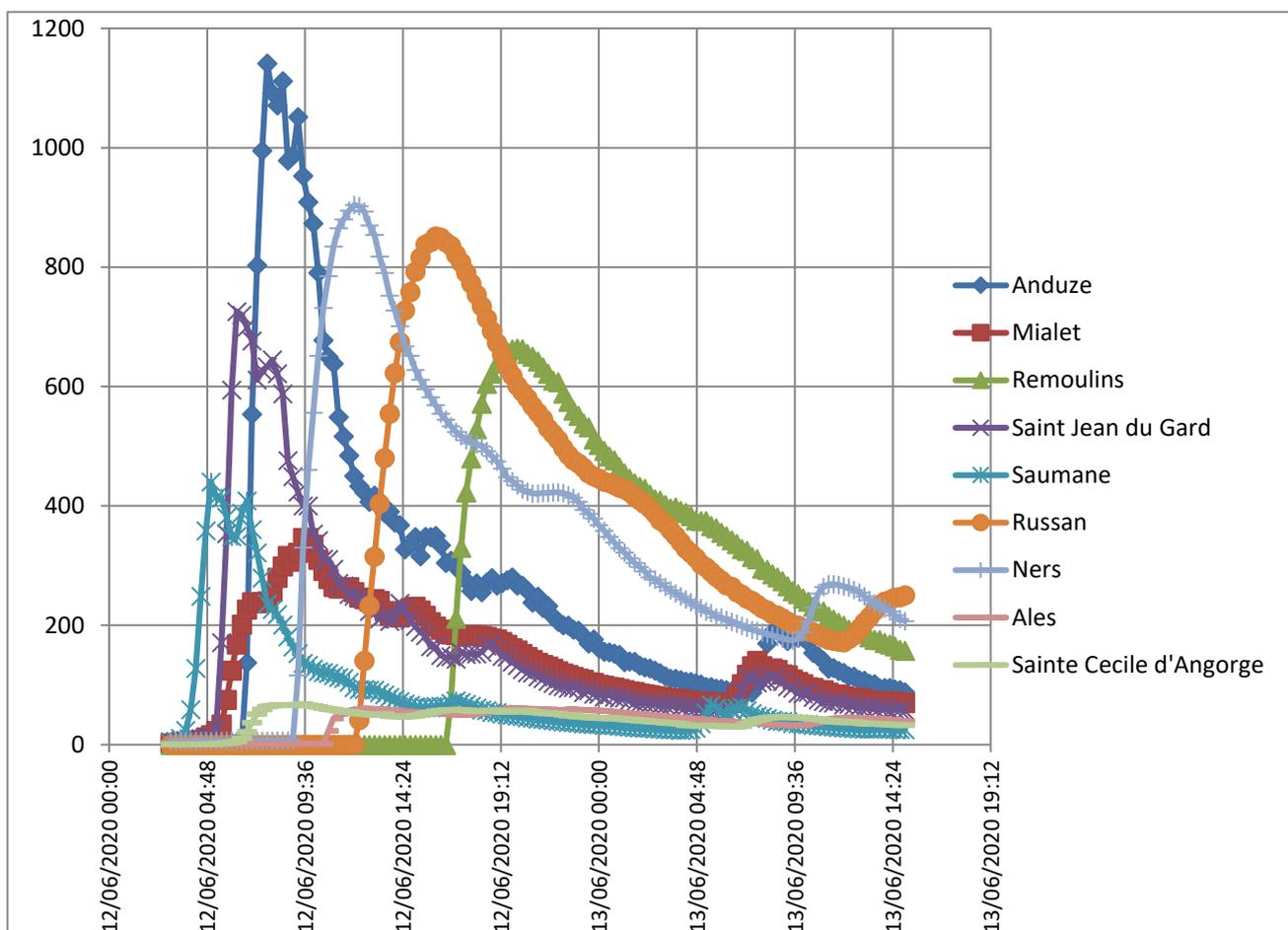


Illustration 2 - Hydrogrammes enregistrés par les stations du Service de Prévisions des Crues - valeur toutes les 15 minutes (problème du capteur à Anduze – absence des valeurs les plus fortes enregistrées environ 1 250 m³/s), source SIGMA

Cet épisode est typiquement cévenol car les forts cumuls ont été enregistrés uniquement en Cévennes. Il a très peu plu à Anduze comme à Alès. La Gardonnenque n'a été concernée qu'à la marge et il n'a pas plu sur le Bas Gardon. L'observation de ce type d'événement en juin est assez exceptionnelle (ce type d'événement s'observe plutôt en septembre ou octobre)

Dès la décrue, l'équipe technique de l'EPTB Gardons a été mobilisée afin d'expertiser les cours d'eau ayant été touchés par ces inondations. Ce sont au total **170 km de cours d'eau qui ont été visualisés** par 7 technicien.e.s en moins d'un mois, ce qui représente l'équivalent de 34 jours de terrain à raison de 5 km analysés par jour en moyenne.

Un montant estimatif des travaux a été évalué et des priorités d'intervention ont été définies selon le niveau de risque de mobilisation et d'accumulation dans des ouvrages ou des zones à enjeux.

L'enveloppe globale des travaux dépasse **600 000 € TTC**. Les travaux concernent la partie cévenole du bassin versant (une soixantaine de communes réparties sur les communautés de communes Causse Aigoual Cévennes Terres solidaires, Cévennes au Mont Lozère, Piémont Cévenol et Alès Agglomération). Les travaux sont pris en charge en totalité par l'EPTB Gardons avec l'aide de financements publics (plan prévisionnel de financement) : Agence de l'Eau (30%), Conseil départemental du Gard ou de la Lozère (20%), Conseil régional Occitanie (15%), État (15%) et EPTB Gardons (20%).

Travaux de 1^{ère} Urgence

Suite à l'inventaire de terrain des travaux ont été rapidement mis en œuvre au cours du mois de Juillet. Ces travaux ont été réalisés en utilisant le marché à bon de commande, mis en place justement pour pouvoir répondre très rapidement à des besoins de travaux après crue.

Au total ce sont :

- ➔ 17 sites traités en urgence,
- ➔ 11 communes concernées,
- ➔ 15 000 € dépensés.



*Exemple d'embâcles traités en 1^{ère} Urgence
Gardon d'Alès, commune de Saint Privat de Vallongue*

Travaux de 2^{ème} Urgence

Dans un deuxième temps une phase de travaux a été élaborée. Une passation de marché public a été réalisée durant l'été 2020 pour une réalisation prévisionnelle des travaux dès octobre 2020. Cette phase de travaux comprenait la remise en état de la végétation des cours d'eau les plus touchés par la crue, soit **136 km de cours d'eau** répartis sur le secteur cévenol (comme présenté ci-dessous).



Carte des tronçons de cours d'eau prévus dans la phase de travaux post crue juin 2020

La réalisation de ces travaux a totalement été perturbée par la crue du 19 septembre 2020. Une redistribution des priorités d'intervention a dû être décidée au lendemain de l'épisode pluvieux et la phase de travaux « post crue juin 2020 » a été décalée, modifiée et parfois complétée par des travaux « post crue septembre 2020 ».

Taux de réalisation financière : 30%

Taux de réalisation technique : 70%

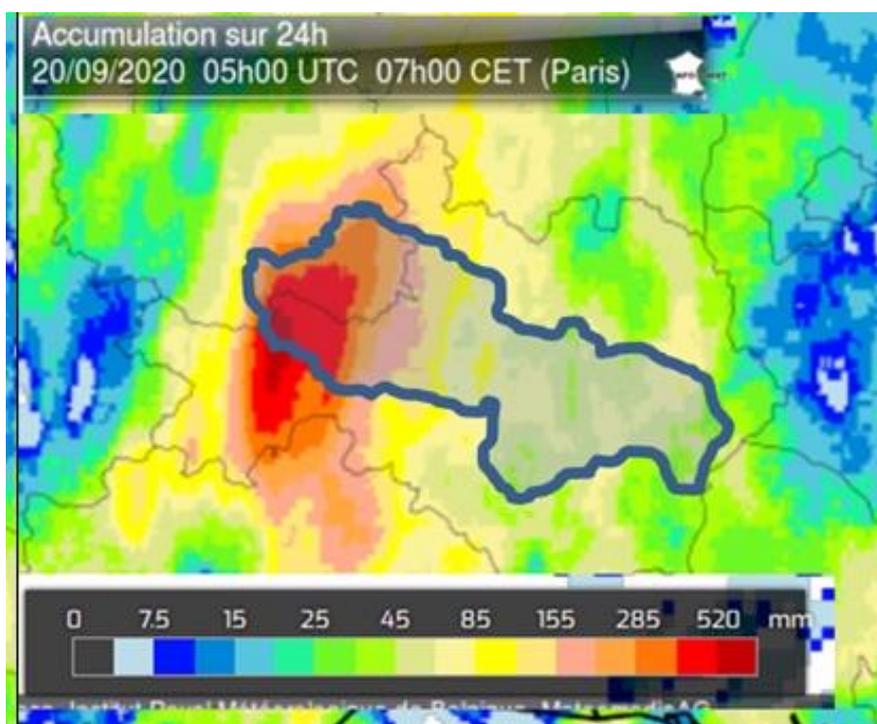
En charge du dossier : Pierre NEGRE, Rénaud VAGNER avec l'appui ponctuel de Régis NAYROLLES, Elisa RICHARD, François JOURDAIN, Romuald BARRE, Xavier PRADY, Marc MARTIN

2. CRUE DU 19 SEPTEMBRE 2020

L'évènement

Le 19 septembre 2020, à 6h, le département du Gard est placé en vigilance orange pluie inondation. Un phénomène orageux centré sur le Mont Aigoual s'est mis en place à partir de 4h du matin. A 8h30, la crue arrivait déjà à Saumane. A 10h, le Gardon a atteint le débit de 400 m³/s alors qu'il était inférieur à 1 m³/s 1h30 plus tôt.

Les cumuls pluviométriques enregistrés ont atteint des records : **plus de 500 mm** au niveau de la Vallée Borgne, 437 mm à Saumane et cela **en moins d'une dizaine d'heures**.

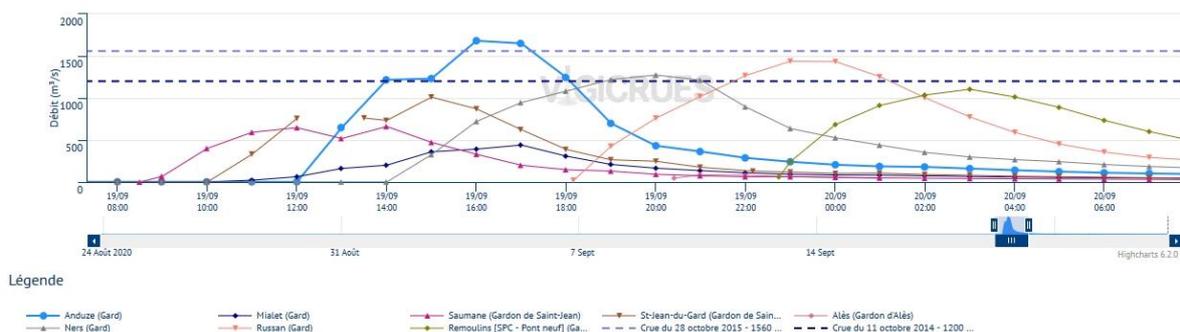


Source : infoclimat

Une telle pluviométrie a généré une onde de crue qui a été filmée à de nombreux endroits. Les eaux calmes habituelles se sont vues submergées par une vague chargée de matières en suspension et de corps flottants. Puis les niveaux sont montés très rapidement inondant les passages à gué puis le lit majeur du cours d'eau. **Le Gardon est monté de 4,4 m en l'espace de 2h à Saint Jean du Gard.**

La crue qui s'est formée sur le Gardon de Saint Jean est exceptionnelle. Elle dépasse l'évènement des 8 et 9 septembre 2002 en termes de hauteur d'eau jusqu'à L'Estréchure. La puissance des flots a arraché les berges en de nombreux secteurs, mettant à nu le rocher et emportant les arbres présents.

Les **1 000 m³/s** ont été dépassés à **Saint Jean du Gard** et le débit maximum a été enregistré à Anduze : 1 800 m³/s. Le Gardon de Mialet a également subi une crue significative mais bien moins violente que celle du Gardon Saint Jean (400 m³/s à Mialet soit supérieur à la crue de 2014 mais inférieur à celle de 2015).



Propagation de la crue le long du Gardon (source : vigicrue)

Les dégâts sont nombreux dans la vallée : maisons, commerces, entreprises inondés, terres agricoles ravagées ou emportées, routes et réseaux (eau potable, eau usée, téléphonie) coupés.

Travaux de 1^{ère} Urgence

L'EPTB était pleinement mobilisée pendant la crise dans le cadre de la gestion des digues. Au lendemain de l'épisode, dès le dimanche 20 septembre, les agents de l'EPTB Gardons étaient déployés pour faire face aux dégâts de la crue : **6 agents sur le terrain et 1 agent en coordination**. Les **moyens d'intervention étaient activés** : équipe verte de l'EPTB et entreprise spécialisée.

Dès le lundi les travaux de première urgence étaient lancés avec 3 puis 4 équipes de l'entreprise (entreprise DIAZ, titulaire pour l'EPTB d'un accord cadre à bon de commande pour les travaux post crue) et l'équipe verte de l'EPTB Gardons. La priorité pour le syndicat a été de réaliser les travaux de première urgence c'est-à-dire le désembâclement des ponts et des secteurs à fort enjeu (traversées de village notamment). Ils ont permis de traiter les accumulations de bois entravant les écoulements du cours d'eau.

Ces interventions de 1^{ère} Urgence représentent :

- ➔ plus de 50 sites/secteurs traités sur 18km de cours d'eau, 13 communes et 2 départements,
- ➔ 12 semaines de chantier,
- ➔ 250 000 € dépensés sur une enveloppe financière de 300 000 €,
- ➔ 3 agents mobilisés pour le suivi des travaux et les expertises,
- ➔ 36 expertises techniques réalisées.



Avant / après travaux : pont de La Pradelle, Saumane



Avant / après travaux : La Carrière, Saumane



Avant / après travaux : Capou, Saumane

Travaux de 2^{ème} Urgence

En parallèle à la réalisation des travaux de première urgence, des travaux de 2^{ème} Urgence ont été préparés. Afin de **réduire les délais de préparation** il a été décidé, d'utiliser les marchés publics prévus pour traiter les dégâts de la crue de juin 2020. Ces marchés concernaient quasiment les mêmes secteurs et les travaux étaient de la même nature. Des dépassements des quantités étaient prévisibles mais pouvant être gérés par des avenants compte tenu du caractère d'urgence des travaux.

Les chantiers de « 2^{ème} Urgence » ont pu être mis en œuvre dès le mois de novembre 2020 et sont en cours jusqu'à fin mars 2021. Ils permettront de restaurer la végétation des berges des cours d'eau sur 136 kilomètres de cours d'eau.

Afin de gagner en efficacité (plusieurs interventions simultanées), les travaux ont été divisés en 5 lots par secteur géographique :

- **Lot n°1 : Gardons de Mialet et de Sainte Croix**
Secteur des cours d'eau du Gardon de Mialet et du Gardon de Sainte Croix, 11 tronçons de cours d'eau représentant 35 km de cours d'eau. Les principales communes concernées sont Mialet et Sainte Croix Vallée Française.
- **Lot n°2 : Gardons de Saint Martin et de Saint Germain.**
Secteur des cours d'eau des Gardons de Saint Martin et de Saint Germain, 9 tronçons de cours d'eau représentant 29 km de cours d'eau. Les principales communes concernées sont Saint Etienne Vallée Française, Saint Germain de Calberte, et Saint Martin de Lansuscle.
- **Lot n°3 : Gardon de Saint Jean amont et Borgne**
Secteur des cours d'eau du Gardon de Saint Jean (à l'amont d'Estréchure) et de La Borgne, 12 tronçons de cours d'eau représentant 28 km de cours d'eau. Les principales communes concernées sont Saint André de Valborgne, L'Estréchure et Les Plantiers.
- **Lot n°4 : Gardon de Saint Jean aval et Gardon d'Anduze**
Secteur du Gardon de Saint Jean (aval de Peyrolles) et Gardon d'Anduze, tronçons de cours d'eau représentant 21 km de cours d'eau. Les principales communes concernées sont Saint Jean du Gard, Anduze et Thoiras.
- **Lot n°5 : Gardon d'Alès Lozérien**
Secteur du Gardon d'Alès en amont de Ste Cécile d'Andorge, tronçons de cours d'eau représentant 23 km de cours d'eau. Les principales communes concernées sont Saint Privat de Vallongue et Le Collet de Dèze.



Carte des tronçons de cours d'eau prévus pour les travaux post crue juin et septembre 2020

En ce début d'année 2021, les travaux sont en cours de réalisation sur les lots 1, 2, 3 et 4. Le lot 5 est prévu avant le printemps 2021.

Les travaux consistent, suivant les sites, en du débroussaillage et/ou l'abattage des arbres instables avec pour objectifs :

- de rétablir les capacités d'écoulement des cours d'eau,
- d'éviter l'encombrement du lit et des ouvrages,
- de préserver la stabilité des berges,
- de maintenir et favoriser une végétation adaptée, équilibrée garantissant le fonctionnement optimal de la ripisylve et plus largement des milieux aquatiques,
- de concourir à l'atteinte des objectifs d'atteinte du bon état ou du bon potentiel et de non dégradation des masses d'eau superficielles.

Le montant de ces travaux a été estimé à 636 000 €. Ils seront financés en partie par les organismes publics suivants : Agence de l'Eau (30%), Conseil départemental du Gard ou de la Lozère (20%), Conseil régional Occitanie (15%), État (15%).

Taux de réalisation financière : 50%
Taux de réalisation technique : 70%

En charge du dossier : Pierre NEGRE, Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER, Elisa RICHARD

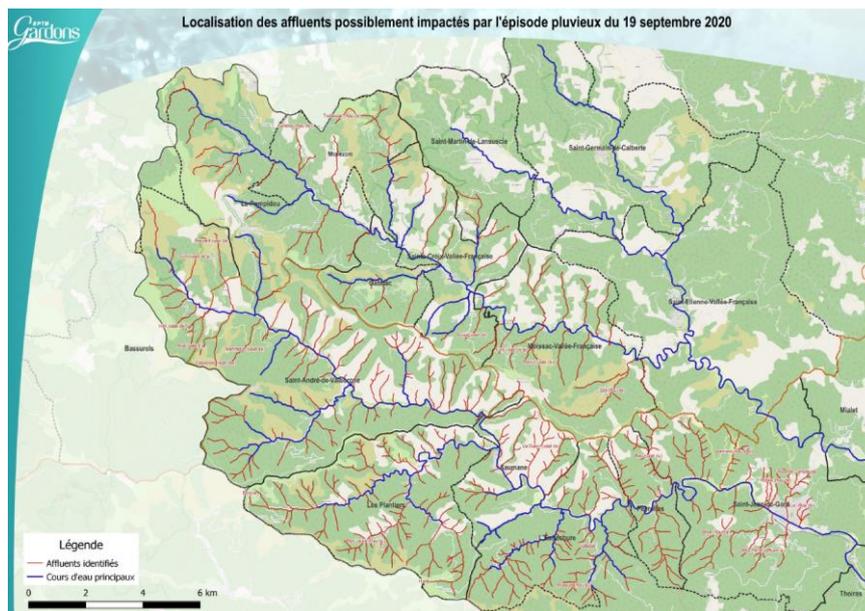
Investigations sur les petits affluents

Suite à la crue du 19 septembre il a été constaté sur le terrain une contribution très forte des petits affluents en matériaux et bois, notamment sur les zones les plus fortement touchées par les cumuls pluviométriques. Ces petits affluents ne font pas l'objet d'entretien ou d'intervention particulière en temps normal car ils ne sont pas forcément associés à des enjeux particuliers.

La violence des pluies associée à une dégradation des ouvrages (terrasses, tancats...) a conduit à créer des embâcles importants sur certains de ces petits cours d'eau. Il est ainsi nécessaire d'évaluer les **risques** associés à ces embâcles en lien avec des **enjeux situés à l'aval**.

Les petits affluents concernés (Sous bassin versant les plus touchés par les cumuls pluviométriques : Gardon Saint Jean et Gardon Sainte Croix) représentent **447 cours d'eau pour un linéaire de 370 km** ce qui nécessite de développer une méthode de prospection spécifique (croisement cours d'eau / enjeux) qui est prévu début 2021 pour des travaux (contraintes d'accès fortes) essentiellement en fin d'année 2021.

Le montant total de l'enveloppe s'élève à 199 800 €TTC.



Petits affluents potentiellement concernés par les travaux post crue

En charge du dossier : Pierre NEGRE, Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER, François JOURDAIN, Lionel GEORGES

Investigations sur la géomorphologie et le transport solide

La crue a été à l'origine de dégâts importants sur les cours d'eau, notamment sur la végétation, largement déstabilisée par la crue de juin. Par ailleurs des **volumes de matériaux très conséquents** ont été

mobilisés, que ce soit par les cours d'eau comme par les versants, avec notamment de nombreuses loupes d'érosion.

L'apport massif de matériaux lié à la crue peut être à l'origine de modification de fonctionnement des cours d'eau pouvant être localement, dans des zones à enjeux notamment, problématiques (rehaussement significatif de la ligne d'eau, changement de lit, activation de zones d'érosion ...). Par ailleurs la déstabilisation des versants, en grande partie associée à des **systèmes de terrasses dégradées**, amène le syndicat à engager des réflexions sur le niveau de risques lié à ce type d'érosion de versant.

Une démarche a ainsi été engagée visant à conduire des investigations spécifiques pour analyser les phénomènes en jeu et préparer d'éventuels projets de travaux cohérents : topographie fine, expertises ponctuelles ouvrages et géomorphologie, phase terrain en grande partie en interne, collaboration avec des partenaires techniques et scientifiques sur le volet terrasses (entente Causse Aigoual Cévennes, Ecole des mines, UMR espace).



Loupe d'érosion de versant



Exhaussement du lit (à gauche) et matériaux dans charriés dans le village de Saint André de Valborgne (source : Midi Libre)

En charge du dossier : François Jourdain, Lionel GEORGES, Jean Philippe REYGRBELLET (topographie), Etienne RETAILLEAU (topographie et expertises)

VI. GOUVERNANCE

1. PAPI (PLAN D'ACTION ET DE PRÉVENTION DES INONDATIONS)

Après un premier programme visant à réduire le risque inondation entre 2003 et 2012, le **Plan d'Action et de Prévention des Inondation du bassin versant des Gardons** a été élaboré et validé en 2012. La CLE le 22 février 2013 a approuvé le document. La convention partenariale a été **signée le 16 mai 2013**.



Compte tenu de l'évolution d'un certain nombre de dossiers importants comme la sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge, les opérations ALABRI, la relocalisation de bâtiments exposés à un risque naturel majeur menaçant la vie de leur occupant, un avenant au PAPI Gardons était nécessaire. Il a été rédigé par l'EPTB Gardons, soumis à la validation des partenaires financiers puis adressé à la DREAL. Suite l'accord du ministère, **la signature de l'avenant a pu intervenir en 2016** débloquant ainsi plusieurs projets en attente de financements.

Afin de pouvoir maintenir la dynamique en place, il a été décidé de **contractualiser un second avenant au PAPI Gardons** actuel. L'EPTB Gardons a ainsi préparé la convention correspondante en 2017. Le point essentiel est le prolongement de la durée du PAPI Gardons d'un an et le financement d'un poste PAPI sur cette durée supplémentaire.

Un **comité technique** s'est tenu le 7 septembre 2017 à ce sujet et à valider le projet de convention. Ce dernier a été adressé à la préfecture du Gard pour instruction le 11 septembre 2017.

Il a ensuite suivi un long processus de validation qui s'est achevé par **une signature de la part du Préfet du Gard le 22 juin 2018**.

Un **comité technique** s'est régulièrement tenu avec une fréquence annuelle.

Un **comité de pilotage** a eu lieu le 26 juin 2018.

Le tableau de suivi de l'Etat (SAFPA) a été mis à jour.



Portail de suivi des PAPI SAFPA

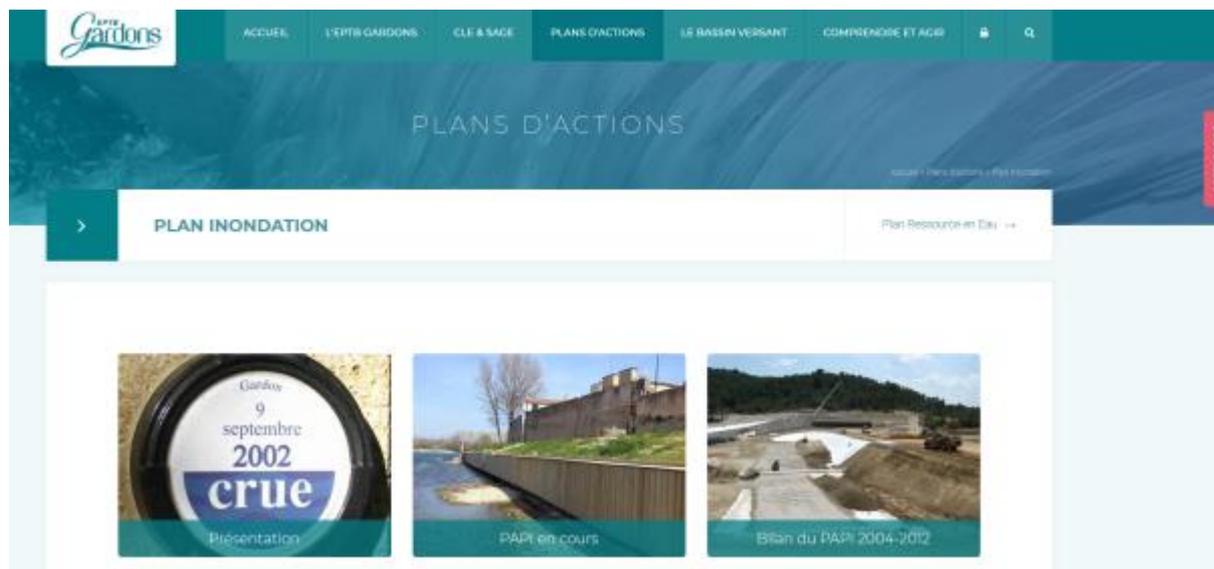
Le bilan du premier PAPI Gardons et le tableau de synthèse des actions ont été mis en ligne sur le site internet de l'EPTB Gardons.

Le 30 juin 2019, la convention PAPI Gardons n°2 est arrivée à son terme. Toutefois, les actions qui n'ont pas été achevées perdurent.

Le PAPI Gardons n°2 proposait **67 actions** réparties selon les différents axes de la politique de prévention du risque inondation.

315 demandes de financement ou actions ont été recensées dont 170 demandes de financement pour des travaux de réduction de la vulnérabilité.

Le coût total du programme initial a été évalué à **33 818 000 €TTC.**



Page d'accueil de l'espace « PAPI Gardons » du site internet de l'EPTB Gardons

En 2018, l'EPTB Gardons a adressé au Préfet du Gard un courrier l'informant de la volonté de lancer une démarche de contractualisation d'un troisième PAPI sur le bassin versant.

En 2019, la démarche a débuté par un **courrier adressé aux communes, aux EPCI du bassin versant des Gardons, ainsi qu'aux Chambres d'agriculture et du commerce du Gard et de la Lozère.** Ce courrier informait du lancement de la démarche de préparation d'un PAPI 3 et invitait à transmettre à l'EPTB Gardons des actions qui seraient souhaitées. 8 réponses ont été obtenues.

Le syndicat a rencontré les services du Département du Gard pour assurer la coordination du PAPI avec le dossier de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge.

En 2020, un dossier de labellisation du PAPI Gardons n°3 a été préparé. Il comporte de nombreuses pièces :

- ➔ Présentation du porteur,
- ➔ Diagnostic du territoire,
- ➔ Stratégie,
- ➔ Gouvernance,
- ➔ Note sur l'urbanisme,
- ➔ Programme d'actions et fiches actions,

- ➔ Analyse multicritère des projets des axes 6 et 7 (projet de travaux hydrauliques),
- ➔ Note environnementale.

Le dossier a été complété d'un bilan détaillé du PAPI Gardons n°2.

Le programme d'actions du PAPI Gardons n°3 a été bâti **dans la continuité des 2 programmes précédents**. Il s'appuie sur l'expérience acquise et **se recentre sur les actions qui ont le mieux fonctionné et les besoins en termes de travaux du territoire qui subsistent**.

Les 7 axes bénéficient d'actions. L'effort en matière de culture du risque est maintenu. **La réduction de la vulnérabilité du territoire est un axe fort de ce programme**.

Les besoins en travaux sont réduits par rapport aux programmes précédents. Toutefois, un dossier majeur reste présent, celui de la **sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge**.

Le montant total en coût global du programme est de **36 226 k€**. Les axes 2 et 3 présentent des coûts faibles à nuls. Les axes 0, 1 et 4 varient de 310 k€ à 600 k€. L'axe 7 présente un montant de 2 740 k€. Les axes 5 et 6 sont les plus importants. Les actions qui représentent un coût important sont les actions de relocalisation et de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge, respectivement 14 500 k€ et 15 180 k€.

Le principal financeur du programme est le **Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs**. Il intervient à hauteur de 54%.

Le second est le **Département du Gard**. Il intervient à la fois en tant que maître d'ouvrage pour l'opération de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge notamment et en tant que financeur. Sa contribution est de 5 310 k€, soit 15% du programme.

La **Région Occitanie** est également un acteur essentiel du programme. Il en finance 11%.

L'EPTB Gardons contribue à hauteur de 1 110 k€.

Le dossier de labellisation a été présenté aux partenaires financiers. Une fois les remarques prises en compte, le dossier a été soumis à l'avis de l'ensemble des acteurs du bassin versant : commune, EPCI, partenaires institutionnel (Etat, Région, Département), chambres consulaires, membres de la CLE, SCoT.

Un recueil cartographique a été produit ainsi que le résumé non technique.

Les remarques reçues vont permettre d'établir une version du dossier qui sera soumis à la concertation du public en 2021.

Une fois cette étape franchie, le dossier pourra être transmis pour instruction au Préfet du Gard.

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU



2. 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). Un premier contrat de rivière des Gardons, signé en 2010 et réactualisé en 2013, s'est achevé en **décembre 2015**. Le principe d'un **nouveau contrat de rivière** a été validé en 2014 par le SMAGE des Gardons, devenu EPTB en 2018, et en 2015 par la CLE. Pour rappel, afin de simplifier la démarche du présent contrat de rivière, il a été décidé de ne pas intégrer de volet inondation dans le contrat, ce dernier étant traité de manière complète dans le PAPI.



Le contrat de rivière en cours a été réalisé sur l'année 2016, sur la base bilan du 1^{er} contrat 2010-2015. Il a été validé par la CLE le **21 octobre 2016** et par le SMAGE des Gardons le **25 octobre**. Il a fait l'objet d'une convention entre les partenaires signée le 22 mars 2017, formalisant l'engagement des parties quant à **402 actions portées par 92 maîtres d'ouvrage** pour une enveloppe financière de l'ordre de **130 millions d'€**.

Un module de consultation du contrat de rivière en ligne a été intégré sur le **site internet de l'EPTB** et une page est consacrée au contrat. Une clé USB intégrant les fichiers à télécharger et le module de consultation du contrat, a été diffusée aux partenaires, collectivités et principaux maîtres d'ouvrage, associée à une clé USB contenant le SAGE, fin 2018 et en 2019.

Comme prévu par le SAGE et inscrit dans la convention du contrat de rivière signée en mars 2017, un bilan annuel de la mise en œuvre est présenté chaque année à la CLE et un bilan à mi-parcours a été engagé en 2019. La première partie de l'année 2020 a été marquée par la poursuite du réajustement des actions du contrat de rivière, à l'occasion de ce bilan à mi-parcours et de la mise à jour de la programmation pour 2020-2022.

La réactualisation du contrat a visé à optimiser le contrat de rivière dans la seconde partie de son élaboration et à construire un nouveau volet contractuel avec l'Agence de l'eau sur la période 2020-2022, sur la base du bilan au terme de la troisième année de mise en œuvre (2019). Administrativement, les échanges avec les partenaires au cours de l'élaboration du bilan ont écarté la nécessité de formaliser celui-ci par la signature d'un avenant avec tous les signataires d'origine. Il a été convenu de ne signer un avenant qu'avec l'Agence de l'eau, après validation par sa commission des aides intervenue le 15/10/2020.

Le réajustement des actions et de leur calendrier prévisionnel a été effectué en lien avec :

- ➔ l'évolution du contexte, des compétences (GEMAPI, eau et assainissement), des dispositifs d'accompagnement financier,
- ➔ l'évolution de la connaissance,
- ➔ les difficultés d'avancement ou la capacité de portage.

2.1 La concertation pour l'élaboration du bilan à mi-parcours en 2019 et 2020 :

Celle-ci s'est organisée comme-suit :

- ➔ Une information aux partenaires et aux maîtres d'ouvrage du bassin versant incluse dans le courrier d'accompagnement de la diffusion du contrat de rivière entre novembre 2018 et août 2019,
- ➔ 3 réunions entre les services de l'EPTB et de l'Agence de l'eau : un échange préalable le 4 février 2019, deux réunions de travail le 15 octobre 2019 et le 22 janvier 2020.
- ➔ **Pilotage politique par la CLE :**
 - 18 avril : échange sur le cadre d'élaboration du bilan à mi-parcours du contrat de rivière et sur le 11^{ème} programme d'intervention de l'Agence de l'eau,
 - 4 juillet : échange sur les premiers éléments de bilan et de perspectives,
 - 13 décembre : échange sur l'avancement du bilan à mi-parcours et les perspectives d'engagement 2020-2022,
 - 12 février 2020 : échange pour validation du projet de bilan à mi-parcours et des perspectives 2020-2022.
- ➔ **Pilotage technique :**
 - Composition du comité technique : État (DDTM30, DREAL), Agence de l'eau, Agence régionale de Santé, départements du Gard et de la Lozère, Région Occitanie, EPTB Gardons.
 - 2 réunions du comité de pilotage : 7 novembre 2019 et 7 janvier 2020.
- ➔ **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, Grand Combienne des Eaux, ...), services techniques départementaux du Gard et de la Lozère ainsi que ceux de la DDTM et de l'ARS pour exploiter les outils de suivi des uns et des autres et sollicités compte-tenu de leur bonne connaissance des projets sur le secteur lozérien, fédération de pêche du Gard, ...

L'ensemble des maîtres d'ouvrage identifiés initialement (maîtres d'ouvrages susceptibles de porter des actions éligibles selon le XI^{ème} programme d'intervention de l'Agence de l'eau) a été sollicité entre septembre et décembre 2019, sur la base de la programmation initialement inscrite au contrat.

Les échanges par courriel ou téléphone ont été privilégiés et se sont poursuivis en 2020, et des réunions spécifiques organisées avec les services de certaines EPCI, notamment compte-tenu du volume important des opérations envisagées et pour mutualiser les informations transmises par les maîtres d'ouvrage (d'Alès agglomération et Nîmes Métropole).

Ces échanges ont permis de compléter le bilan des actions dressé selon leur niveau de priorité, l'identification des actions prioritaires non réalisées et les justifications, et la mise à jour des ajustements d'actions et des enveloppes prévisionnelles.

Il convient de signaler les particularités de la programmation « assainissement » 2020-2022 : les prévisions initiales inscrites au contrat en 2017 ont été revues compte-tenu des priorités inscrites dans le PAOT (feuille de route du SDAGE en vigueur déclinée à l'échelle départementale), mais aussi en tenant compte des non-conformités au regard de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines, des Arrêtés préfectoraux, des problèmes identifiés localement par les services chargés du contrôle (DDTM du Gard) et du travail en cours depuis 2018 de préparation du prochain SDAGE sur 2022-2027. En effet, ont été sollicités en priorité les maitres d'ouvrages des systèmes d'assainissement situés sur des masses d'eau classées en 2018, lors de la mise à jour de l'état des masses d'eau, comme « risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux » en raison de pressions de pollution par les nutriments urbains et industriels.

Enfin, signalons que le transfert de compétences « Eau et assainissement » vers les EPCI et les échéances municipales du printemps 2020 ont complexifié notablement la visibilité pour les maitres d'ouvrage et l'établissement de programmation concernant l'alimentation en eau potable et l'assainissement pour les 3 années 2020-2022. La programmation 2020-2022 comporte un certain nombre d'incertitudes.

2.2 Bilan à mi-parcours

La validation de l'engagement financier de l'Agence en faveur des opérations inscrites au programme d'actions 2020-2022, selon les règles en vigueur de son programme d'intervention est intervenue le 15 octobre 2020 par délibération de la commission des aides de l'Agence de l'eau à Lyon.

L'engagement financier de l'Agence de l'eau sur la période 2020 - 2022 ne pourra excéder un montant total d'aide de 15 951 999 € dont 15 302 159 euros d'aides garanties, 70 000 € d'aides en majoration de taux, et 579 840 € d'aides exceptionnelles contractuelles.

À l'issue de la démarche, le dossier de réactualisation comprend les documents suivants :

Validés par la commission des aides de l'Agence de l'eau :

- ➔ Rapport et délibération de la commission des aides en date du 15/10/2020,
- ➔ Avenant portant sur la phase 2,
- ➔ Tableau des opérations du contrat avec indications des montants et taux d'aides envisagés par les partenaires du Contrat.

Et les annexes complètes suivantes formalisées par l'EPTB :

- ➔ Rapport Complet
- ➔ Rapport Synthétique
- ➔ Fiches opérations actualisées à mi-parcours présentant les objectifs poursuivis, le déroulement et contenu de l'opération, sa planification et ses coûts envisagés,
- ➔ Atlas cartographique actualisé à mi-parcours (14 cartes mises à jour).

Le tableau ci-après illustre le bon à très bon niveau d'engagement technique et financier des opérations inscrites au contrat de rivière au terme de la troisième année de mise en œuvre, en particulier celui des actions prioritaires.

Au terme de la troisième année de mise en œuvre, le taux d'engagement technique est de 58 % (79 actions engagées sur 136), représentant 84 % d'engagement financier par rapport au prévisionnel 2017-2019.

Les engagements financiers sont bons à très bons pour 3 des 4 volets, représentant 118 % des prévisions sur le volet A (Gestion quantitative), 99 % pour le volet D (Gouvernance) et 60 % pour le volet C (Milieux aquatiques). À titre d'information, les opérations « eau potable » (dans le volet A), concentrent le plus grand nombre de maîtres d'ouvrage (31), à travers 3 opérations. Le volet B (Qualité de l'eau) est le moins avancé (44 % d'avancement financier). Les difficultés et retards dans la dynamique pressentie, notamment sur l'assainissement, trouvent en majorité leur fondement dans les évolutions législatives récentes (loi NOTRE, élargissement d'EPCI-FP, transfert de la compétence eau et assainissement...), et dans l'arrêt ou la réduction des dispositifs d'aides.

**Bilan des engagements techniques et financiers des actions du Contrat de rivière à mi-parcours (2019) -
page suivante**

VOLET	BILAN À MI-PARCOURS (2017-2019)	PO = priorité opérationnelle			P = priorité brute		TOTAL (P1 + P2) ou (PO1 + PO2 + PO3)
		PO 1	PO 2	PO 3	P1	P2	
A. GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE	Montants engagés en €	37 110 543	11 835 616	195 000	37 658 183	11 482 976	49 141 159 €
	Taux d'engagement financier (engagé 2017-2019 / prévisionnel)	119%	115%	90%	119%	114%	118%
	Taux d'engagement technique (nb d'actions)	77% (13 sur 17)	78 % (7 sur 9)	/	70 % (19 sur 27)	54% (7 sur 13)	65 % (26 sur 40)
B. QUALITÉ DE L'EAU	Montants engagés en €	7 063 664	6 302 789	42 000	8 617 136	4 791 317	13 408 453 €
	Taux d'engagement financier (engagé 2017-2019 / prévisionnel)	41%	52%	4%	36%	73%	44%
	Taux d'engagement technique (nb d'actions)	100 % (10 sur 10)	60 % (6 sur 10)	/	70 % (14 sur 20)	46 % (6 sur 13)	60 % (20 sur 34)
C. MILIEUX AQUATIQUES	Montants engagés en €	2 729 231	924 960	1 668 900	5 023 991	299 100	5 323 091 €
	Taux d'engagement financier (engagé 2017-2019 / prévisionnel)	88%	43%	45%	84%	10%	60%
	Taux d'engagement technique (nb d'actions)	90 % (9 sur 10)	50 % (5 sur 10)	/	62 % (13 sur 21)	61 % (11 sur 18)	48 % (24 sur 50)
D. GOUVERNANCE	Montants engagés en €	1 992 985	/	0	1 992 985	0	1 992 985 €
	Taux d'engagement financier (engagé 2017-2019 / prévisionnel)	103%	/	0	101%	0	99%
	Taux d'engagement technique (nb d'actions)	100% (7 sur 7)	/	/	90 % (8 sur 9)	33 % (1 sur 3)	75 % (9 sur 12)
TOTAL CONTRAT	Montants engagés en €	48 896 423	19 063 365	1 905 900	53 292 295	16 573 393	69 865 688 €
	Taux d'engagement financier (engagé 2017-2019 / prévisionnel)	92%	78%	38%	84%	84%	84%
	Taux d'engagement technique (nb d'actions)	89 % (39 sur 44)	62 % (18 sur 29)	/	70 % (54 sur 77)	53 % (25 sur 47)	58% (79 sur 136)

Les actions prioritaires non réalisées

Hormis 3 actions de première priorité opérationnelle (sur 44) les actions non engagées ou non réalisées à ce stade étaient identifiées en seconde ou troisième priorité opérationnelle au moment de la signature du Contrat de rivière (c'est-à-dire pour lesquelles des contraintes et freins à l'engagement étaient connues au moment de la signature du contrat).

Considérant la priorité brute, 10 actions de première priorité (sur 77) ne sont pas engagées à ce essentiellement par manque de capacité de portage et arrêt de l'accompagnement financier. Signalons ici que des contraintes et freins à l'engagement de ces 10 actions avaient été identifiés au moment de la signature du contrat, reflétés par leur faible priorité opérationnelle.

2.3 Synthèse de la programmation – enveloppes prévisionnelles

Les enveloppes prévisionnelles pour la seconde phase (2020-2022) finalisées en 2020 sont présentées dans les deux tableaux suivants. Elles sont indicatives, l'assiette des opérations étant variable, HT ou TTC.

Par cohérence avec d'autres outils de programmation et le contrat de rivière initialement signé en 2017, cette réactualisation à mi-parcours est présentée avec des années d'engagement financier (année de dépôt de la demande de financement) et non des années de réalisation. Cette présentation est la plus réaliste et la plus fiable. En effet, la programmation « opérationnelle » est un exercice très complexe, d'autant plus dans un contexte de pleine incertitude (transfert de compétence, élections, imprévus sanitaires...).

Réajustement des enveloppes prévisionnelles à mi-parcours (€, mélange de HT et TTC)

VOLET	Prév. 2020 initial (2017)	Prév. 2020 (actu)	Prév. 2021 (2017)	Prév. 2021 (actu)	Prév. 2022 initial (2017)	Prév. 2022 (actu)
A – Gestion quantitative	13 359 575	8 398 900	5 257 460	14 864 565	5 139 500	12 967 850
B – Qualité de l'eau	7 150 000	18 543 700	3 957 000	6 071 600	2 672 000	9 699 000
C – Milieux aquatiques	4 351 000	1 205 500	2 919 000	1 922 000	1 861 000	2 656 000
D - Gouvernance	552 000	624 000	552 000	680 400	579 600	714 000

TOTAL	25 412 575	28 772 100	12 685 460	23 538 565	10 252 100	26 036 850
--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Bilan comparatif des montants prévisionnels pour 2020-2022 (en €, mélange de HT et de TTC)

Prévisions phase 2 (en 2017)	48 350 135 €
Prévisions phase 2 réajustées à mi-parcours	78 347 515 €

Les enveloppes prévisionnelles issues du réajustement à mi-parcours sont plus importantes que celles initialement prévues (en 2017), ce qui s'explique avant tout par la complexité à estimer des engagements financiers à 3 ans de terme (c'est-à-dire la difficulté d'estimer en 2017 les engagements pour 2020 et plus) et aussi par l'évolution du contexte des opérations.

Ces enveloppes prévisionnelles réajustées sont par ailleurs supérieures aux enveloppes mobilisables connues au moment du réajustement de cette programmation 2020-2022 pour certains partenaires financiers.

Le bilan à mi-parcours vient compléter les bilans annuels de la mise en œuvre du contrat présentés chaque année à la CLE (21 décembre 2017, 6 décembre 2018, 13 décembre 2019), comme prévu lors de la signature du contrat en mars 2017 et par le SAGE.

Compte-tenu de la crise sanitaire et des répercussions des échéances municipales sur la recomposition de la CLE en 2020, il n'a pas été possible d'organiser de CLE en fin d'année 2020 pour présenter le bilan annuel, réunion reportée en février 2021.

En charge du dossier : Élisabeth RICHARD (Suivi Contrat de Rivière et SAGE) en collaboration avec François JOURDAIN (volet Gestion quantitative), Régis NAYROLLES (volet qualité des eaux), Étienne RETAILLEAU (restauration physique), Jean Philippe REYGROBELLET (volet milieux aquatiques) et Lionel GEORGES (Gouvernance et appui outils contractuels).

3. SAGE (SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAU)

Le SAGE des Gardons, approuvé par arrêté préfectoral le **18 décembre 2015**, est actuellement en phase de mise en œuvre.

Une page spécifique est consacrée à la présentation de la CLE des Gardons et du SAGE sur le site internet de l'EPTB Gardons. Une version de consultation en ligne du SAGE a été réalisée (<https://www.les-gardons.fr/cle-sage/le-sage>).

Des guides d'accompagnement notamment dans le domaine de l'urbanisme étaient initialement prévus pour faciliter l'appropriation du SAGE aux porteurs de projets. En accord avec l'Agence de l'eau, financeur à hauteur de 80 % de l'opération, la proposition de réaliser un module dynamique sur le site internet a été retenue. L'outil internet semble plus approprié : d'une part, le SAGE des Gardons est désormais consultable et téléchargeable sur le site internet et ce dernier héberge une importante source de documentation (études, documents cadres, etc.) à laquelle le SAGE fait référence qui peut être utilisée par les porteurs de projets, incluant des sites internet dédiés comme [ALABRI](#) ou [L'inventaire des Zones Humides](#) ce qui permet de créer des liens directs. D'autre part, le module dynamique, réalisé sur le site internet en 2017, permet des modifications et actualisations que ne permettrait pas une guide papier.

- ➔ Les documents du SAGE sont téléchargeables et/ou consultables ici : http://les-gardons.com/2017/gardons_sage/home.html
- ➔ Le guide d'aide à la lecture du SAGE est consultable ici : http://les-gardons.com/2017/gardons_sage/guide.html

Le guide d'aide à la lecture du SAGE des Gardons oriente directement vers les dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE des Gardons que tout porteur de projet doit identifier afin que son projet ou orientation de gestion de l'eau soit compatible avec le SAGE des Gardons et la politique de gestion de l'eau et des milieux aquatiques souhaitée par la Commission Locale de l'Eau des Gardons.

Un clic sur le type de projet ou compétence de gestion ouvre une fenêtre listant les dispositions du PAGD par orientation concernée. Pour chaque disposition, le n° de la disposition et le n° de page du PAGD sont précisés.

Ce guide vise à faciliter l'appropriation du SAGE pour chaque porteur de projet ou gestionnaire, il ne dispense pas ces derniers d'une lecture plus approfondie du document, une fois les dispositions identifiées, afin de prendre connaissance des éléments de contexte rédigés pour chaque objectif qui permettent de mieux comprendre la nature de la disposition.

Illustrations de l'interface d'aide à la lecture du SAGE
(http://les-gardons.com/2017/gardons_sage/guide.html)

GUIDE D'AIDE À LA LECTURE DU SAGE DES GARDONS

Vous êtes porteurs de projet, gestionnaires AEP et/ou assainissement, collectivités »

Le guide d'aide à la lecture du SAGE des Gardons vous oriente directement vers les dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE des Gardons que vous devez identifier afin que votre projet ou gestion de l'eau soit compatible avec le SAGE des Gardons et la politique de gestion de l'eau et des milieux aquatiques souhaitée par la Commission Locale de l'Eau des Gardons.

Un clic sur le type de projet ou votre compétence de gestion ouvre une fenêtre listant les dispositions du PAGD par orientation vous concernant. Pour chaque disposition, le n° de la disposition et le n° de page du PAGD sont précisés.

Ce guide vise à faciliter l'appropriation du SAGE pour chaque porteur de projet ou gestionnaire, il ne dispense pas ces derniers d'une lecture plus approfondie du document, une fois les dispositions identifiées, afin de prendre connaissance des éléments de contexte rédigés pour chaque objectif qui permettent de mieux comprendre la nature de la disposition.

Le Plan d'Aménagement de Gestion Durable, PAGD, du SAGE des Gardons, précise dans son introduction la portée juridique des dispositions selon qu'il s'agit d'une disposition de mise en compatibilité, d'une rédaction en style direct, d'une préconisation, d'une recommandation ou d'un encouragement. Ce chapitre intitulé « Comment lire le PAGD » apparaît aux pages 10 à 13.

[Consulter le chapitre <> Comment lire le PAGD <>](#)

ACTEUR :

La diffusion d'une clé USB renfermant le SAGE, aux membres de la CLE et aux partenaires a été engagée en 2018 s'est poursuivie en 2019, en parallèle de la transmission de clés USB aux maîtres d'ouvrage du Contrat de rivière.

En charge du dossier : Élixa RICHARD avec l'appui de Lionel GEORGES

4. ANIMATION DE LA CLE (COMMISSION LOCALE DE L'EAU)

La Commission locale de l'eau des Gardons ne s'est réunie qu'une seule fois en 2020 : le 12 février. La crise sanitaire et les conséquences des élections municipales sur la recomposition de la CLE n'ont pas permis d'organiser d'autres réunions.

L'année 2020 a été principalement consacrée aux échanges en vue de la recomposition de la CLE, à la finalisation du bilan à mi-parcours du contrat de rivière ainsi qu'aux prévisions d'engagement 2020-2022.

La CLE du 12 février a été consacrée aux échanges en vue de la validation du dossier de bilan à mi-parcours du Contrat de rivière et des prévisions d'engagement 2020-2022 et à un point d'information sur l'ancien site Ancien site minier de St Félix de Pallières suite aux études Géodéris et à la dernière commission d'information tenue par la Préfecture du Gard.

Le bilan à mi-parcours des opérations du contrat et les enveloppes prévisionnelles, fruit des échanges avec les maîtres d'ouvrage, ont été présentés à l'assemblée. À l'issue des échanges, la CLE a validé en l'état le projet de bilan à mi-parcours et de perspectives de phase 2, sous réserve d'observations émises jusqu'au 28 février. Sur proposition de Mme BLANC, il a également été décidé de poursuivre le travail avec les partenaires financiers sur les ajustements des opérations et les taux d'aides, en associant les membres de la CLE le souhaitant.

Une présentation de l'historique des principaux sites miniers et en particulier celui de Saint-Félix-de-Pallières a ensuite été effectuée, ainsi que les éléments marquants des dernières études et de la gestion envisagée pour cet ancien site minier. À l'issue des échanges, il a été décidé d'adresser un courrier à l'attention du Préfet pour poser les principales questions issues de l'analyse des derniers travaux de GEODERIS. Il a été convenu d'y faire état de l'importance de mener des opérations de remédiation significatives sur les sites miniers identifiés, au regard d'enjeux sanitaires et environnementaux considérables liés à la qualité de l'eau, d'indiquer qu'un suivi des travaux et études est assuré par l'EPTB pour le compte de la CLE, et demander à ce que la CLE soit associée à la suite des travaux et investigations.

Pour rappel, le site internet consacre une page de présentation de la Commission Locale de l'Eau intégrant la possibilité de télécharger les comptes-rendus de séances et les délibérations : <https://www.les-gardons.fr/cle-sage/deliberations-cle>

Sept dossiers ont fait l'objet d'analyse et d'un avis de la CLE des Gardons en 2020, au titre du Code de l'Environnement (10 en 2019) et un au titre du Code de la Santé publique (0 en 2019). Le

calendrier des réunions de CLE n'était pas compatible avec les délais de transmission des avis aux services instructeurs, l'EPTB Gardons a remis les avis pour le compte de la CLE, validés par la Mme BLANC, Présidente de la CLE des Gardons.

2 cas particuliers sont à signaler en 2020, pour des projets portés par l'EPTB Gardons (dossier de demande d'arrêté complémentaire d'autorisation du barrage de St-Géniès-de-Malgoirès et transferts de matériaux du Gardon sur les communes de Brignon et d'Anduze). Ces dossiers n'ont pas été instruits par les services de l'EPTB mais transmis à l'ensemble des membres de la CLE préalablement à la formulation des projets d'avis.

La liste des **8 dossiers** pour lesquels un avis a été sollicité au titre du Code de l'Environnement sont les suivants :

- ➔ **Phase d'examen préalable à la demande d'autorisation environnementale liée à l'exploitation d'une centrale hydroélectrique et de production d'énergie sur le seuil de Saint-Chaptes** par la société Centrale hydro-électrique du Gardon (pétitionnaire mentionné : Société Elements). Pour rappel, un projet analogue porté par la même société sur le seuil de Sauzet a fait l'objet d'un échange en CLE et d'un avis formulé le 18 décembre 2019. Dans le cadre du présent projet, l'analyse du dossier n'a pas appelé de remarques sur les volets hydrauliques ni milieux naturels. Les remarques formulées quant à la présentation de l'état initial de l'environnement figurant dans l'étude d'incidence environnementale (pièce 6) sont les mêmes que celles formulées sur le seuil de Sauzet. Des précisions ont été apportées sur le débit d'infiltration du Gardon vers le karst, au regard de l'étude en cours portée par l'EPTB (de l'ordre de 2,5 m³/s pour un débit à Ners supérieur ou égal à 2,5 m³/s, au lieu des 1,5 m³/s mentionnés) et sur l'état de la masse d'eau. L'avis favorable a été transmis aux services instructeurs le 16 janvier.

- ➔ **Dossier de demande d'autorisation environnementale liés à deux projets de transferts de matériaux du Gardon sur les atterrissements de Brignon et d'Anduze (Maitrise d'ouvrage : EPTB Gardons)**. Comme évoqué page précédente, l'EPTB Gardons étant partie prenante de l'opération, ce dossier n'a pas été instruit par ses services mais a été transmis à l'ensemble des membres de la CLE le 16 janvier pour avis. Sept avis favorables ont été remis à l'EPTB. Les réflexions formulées sur ces projets, sans lien avec le SAGE mais destinées au porteur de projet, ont fait l'objet d'un échange lors de la réunion de la CLE du 12 février. Les avis ont été formulés par M. FLORÈS (CIVAM Bio Gard), M. CHEVALLIER (Club Cévenol), M. POINDRON (St Dézéry), M. ABBOU (CC Causses Aigoual Cévennes), Mme. MAQUART (Nîmes métropole), M. Martin (ASA du béal du Mazauric), Mme BARRERA (Agence de l'eau) et Mme BLANC (CD30, Présidente de la CLE). Les réflexions ont porté sur l'importance de la communication destinée aux riverains en particulier en secteur urbain, sur le maintien, autant que possible, de la convivialité du lieu après travaux à Anduze, sur les choix techniques retenus compte-tenu des incertitudes sur la dynamique naturelle du Gardon, du caractère provisoire des travaux et de leur coût. Sur la base des échanges, un avis favorable a été transmis le 27 janvier, en mentionnant l'attention à porter par l'EPTB sur les réflexions amenées par ces projets, reflétant l'intérêt qu'ils suscitent.

- ➔ **Dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au projet de création d'une unité de méthanisation située à Beaucaire (Maitrise d'ouvrage : société METHARGENCE).** Ce projet avait déjà fait l'objet d'un avis de la CLE formulé le 15 mars 2019, avant son retrait et l'apport de compléments par le pétitionnaire. Les compléments apportés n'ont pas appelé de remarque sur les volets hydraulique, qualitatif ni quantitatif. Ce projet se situe en dehors du périmètre du bassin versant des Gardons, tout comme les zones d'épandage identifiées. Pour rappel, aucun prélèvement n'est prévu dans le cadre du projet ni de rejet en eau souterraine et superficielle. Malgré une localisation en dehors du bassin versant, la taille du projet donne l'importance d'évaluer son impact sur les masses d'eau, en particulier sur le volet qualitatif indirectement, par stockage puis épandage de volumes considérables de digestats organiques, liquides et solides (95 000 tonnes annuelles de matières entrantes soit environ 265 tonnes par jour, produisant, en complément du biogaz des volumes considérables de digestats bruts/liquides et solides. Un avis a été formulé et transmis le 27 janvier, indiquant que l'avis formulé précédemment restait valable et que le nouveau projet n'apparaît pas incompatible avec le SAGE des Gardons.
- ➔ **Dossier de demande d'arrêté complémentaire d'autorisation de l'aménagement hydraulique sur la commune de St-Géniès-de-Malgoirès, porté par l'EPTB Gardons.** L'EPTB Gardons étant partie prenante de l'opération, ce dossier n'a pas été instruit par ses services mais transmis à l'ensemble des membres de la CLE le 16 avril pour avis. Les avis recueillis n'appelant pas d'observation particulière ou étant favorables, un avis favorable a été transmis le 11 mai.
- ➔ **Dossier en phase d'examen préalable à la demande d'autorisation environnementale pour le contournement routier de la commune de Saint-Christol-lès-Alès porté par Alès Agglomération.** L'analyse du dossier transmis n'a pas appelé d'observation sur les volets qualité de l'eau, ressource ni milieux naturels, mais a fait l'objet d'échanges entre les services de l'EPTB et les services d'Alès Agglomération sur le volet hydraulique. Les interrogations ont porté sur une clarification des impacts sur le risque inondation, le foncier concerné, l'implantation des ouvrages de décharge, la compensation des volumes de remblais, les aménagements prévus pour réduire la submersion de la chaussée, et les compléments à apporter pour clarifier impacts et mesures envisagées en valorisant la modélisation hydraulique existante. L'avis mentionnant les interrogations a été transmis le 28 mai.
- ➔ **Dossiers d'enquêtes publiques relatifs à la régularisation des captages du Puits du Fraissinet et de la Source de la Gaillarde desservant la commune de Laval-Pradel, en application du Code de la Santé Publique (Maitrise d'ouvrage : Alès Agglomération).** Ces captages avaient déjà fait l'objet d'un avis de la CLE en 2017, au titre du code de l'environnement, contenant des remarques sur les volets quantitatif, hydraulique et concernant les précautions liées à la non dissémination des espèces invasives.

Compte-tenu de la proximité du captage du Fraissinet avec le Gardon, des remarques ont été formulées pour rappeler l'importance de limiter les interventions sur la ripisylve afin de la conserver au maximum, pour contribuer à limiter les vitesses de l'eau en crue et les risques d'érosion de la parcelle. Sur ce captage, les précautions liées à la non dissémination d'espèces végétales invasives, en particulier la Renouée du Japon, ont également été rappelées conformément à la règle du SAGE, assorties d'une proposition d'échange avec les services de

l'EPTB quant aux modalités de mise en œuvre. Sur le plan quantitatif, le Schéma directeur « eau potable » envisagé a été valorisé, sur le plan des économies d'eau et des améliorations du rendement à poursuivre. Enfin, compte-tenu de la présence de nombreux usages sur l'emprise du périmètre de protection rapproché et la proximité avec le Gardon, l'engagement d'une réflexion a été suggéré sur le déplacement de ce forage à terme vers un site plus préservé, et un renforcement du suivi qualité (paramètres nitrates, phosphates et éventuellement des pesticides). L'avis a été transmis le 29 juin mentionnant la compatibilité du projet avec le SAGE, sous réserves des remarques formulées.

- ➔ **Dossier en phase d'examen préalable à la demande d'autorisation environnementale pour le renouvellement et l'extension de la carrière de calcaires à ciel ouvert aux lieux dits « Montagne de Peyremale », « Le Devois », « Mont Mijot » sur le territoire de la commune de Bagard (30).** Le site étant situé dans le périmètre de protection éloignée du captage d'alimentation en eau potable de la Madeleine, une remarque a été formulée favorable à la gestion par rebouchage des cavités concernées par l'extension, malgré un risque très limité de pollution au regard du contexte hydrogéologique. Des interrogations ont été formulées sur le volet qualitatif, pour clarifier le fonctionnement et le dimensionnement des bassins. À la lumière d'observations de terrain et de données antérieures relatives au colmatage du fond de lit par des particules fines, un renforcement du suivi du milieu a été suggéré, en restant proportionné au site et à l'activité, et il a été mentionné l'opportunité de ce projet d'extension pour réduire les impacts de cette carrière, en particulier en basses eaux. L'avis a été transmis le 18 septembre, mentionnant l'absence d'incompatibilité de ce projet avec le SAGE.

En complément des dossiers précédents, les services de la DDTM du Gard et de DDT de la Lozère ont relayé, pour information, un nombre important de décisions administratives, le cas échéant accompagnés des dossiers, concernant les dossiers de déclaration au titre du Code de l'Environnement. Nous soulignons à nouveau l'importance de ces informations qui permettent de renseigner une base de données des IOTA mis en œuvre sur le bassin versant des Gardons dont l'objectif à termes, est de pouvoir évaluer l'impact cumulé des petites opérations (Disposition E1-1d du SAGE). La transmission de ces décisions est donc primordiale pour réaliser cet « observatoire ». Ce fonctionnement mérite d'être souligné et maintenu dans les années à venir. 24 informations administratives relatives à des dossiers de déclaration ont ainsi été enregistrées en 2020 (9 dossiers portant sur des logements collectifs ou des lotissements, 5 sur des aménagements divers : ZAC, plateforme logistique, collège, etc., 4 sur des prélèvements, 3 portant sur des franchissements : buses ou pont).

Enfin, la deuxième moitié d'année 2020 a été marquée par les multiples échanges entre les services de l'EPTB, les structures et les représentants envisagés pour la CLE, et les services de la DDTM en vue de la recomposition de la CLE. L'arrêté interprefectoral a été signé le 23 novembre 2020.

En charge du dossier : *Élisa RICHARD avec l'appui de Lionel GEORGES*

5. GEMAPI

La mise en œuvre de la GEMAPI

La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'Action Public Territoriale et d’Affirmation des Métropoles (MAPTAM) à travers son article 56, crée une compétence « Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » (GEMAPI).

Cette compétence est attribuée aux communes avec transfert automatique, à partir du 1^{er} janvier 2018, aux EPCI-FP⁵ (Communautés d’Agglomérations, Communautés de Communes, Communautés Urbaines). Elle était obligatoire au 1^{er} janvier 2018 puis exclusive au 1^{er} janvier 2020.

La loi NOTRe portant nouvelle organisation territoriale de la république, promulguée le 7 août 2015 a présenté le 3^{ème} volet de la réforme territoriale qui a des effets sur l’organisation de la gestion de l’eau avec notamment la suppression de la clause des compétences Générales des Départements et des Régions ou encore l’extension des seuils de population des EPCI à fiscalité propre ou la prise de compétence obligatoire eau potable et assainissement (dont le pluvial) aux EPCI à FP.

Ces différentes évolutions ont amené à redéfinir la gouvernance à l’échelle du bassin versant.

Pour ce faire, le SMAGE des Gardons, aujourd’hui dénommé EPTB Gardons, appuyé dans un premier temps par le groupement de bureau d’études SEPIA / Philippe MARC / CALIA conseils, a travaillé à l’élaboration d’un Schéma d’organisation de la Compétence Locale de l’eau ou SOCLE. Ce schéma vise à définir la gouvernance à l’échelle du bassin versant.

Un diagnostic fin de la gouvernance et des enjeux sur le bassin versant a tout d’abord été établi (fin 2016) et partagé (début 2017). Il a permis le développement de scénarios d’évolution de la gouvernance à l’échelle du bassin versant. Un scénario, basé sur l’évolution du SMAGE des Gardons vers une prise en charge par transfert de la compétence GEMAPI et des missions hors GEMAPI à l’échelle du bassin versant a été retenu mi 2017.

La mise en œuvre du SOCLE a débuté dès juillet 2017 avec :

- ➔ L’adoption de nouveaux équilibres dans la gouvernance du SMAGE des Gardons pour anticiper la transformation du syndicat (juillet 2017),
- ➔ La définition des missions hors GEMAPI nécessaires à la gestion globale de l’eau et des cours d’eau à l’échelle du bassin versant (été 2017) et la prise de compétence de ces missions par les EPCI qui ne les avaient pas déjà intégrées dans leurs statuts,
- ➔ La dissolution de plusieurs syndicats locaux (préparation fin 2017, dissolution effective au 1^{er} janvier 2018 puis 2019 et 2020),
- ➔ Un travail spécifique a par ailleurs été engagé sur les statuts du SMAGE, qui est devenu l’EPTB Gardons avec une extension de son territoire de compétence, au printemps 2018.

⁵ EPCI-FP : Etablissement Public de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre, c’est-à-dire, pour le bassin versant des Gardons, les communautés de communes et les communautés d’agglomération.

Le retrait du Département

Une seconde étape dans la mise en œuvre de la GEMAPI a découlé du repositionnement du Département du Gard dans la cadre de la nouvelle gouvernance de l'eau. Le Département a notamment décidé de se retirer des syndicats de bassin dont il était membre et de dissoudre le SMD. Il a par contre conservé la gestion des barrages départementaux (Sainte Cécile d'Andorge pour le bassin versant des Gardons) et développé une politique de financement des actions sur l'eau et les cours d'eau en investissement.

L'incidence de ces décisions sur l'EPTB Gardons est la **perte de près de 700 000 € de recettes annuelles en fonctionnement** soit près de 40% de l'autofinancement du syndicat.

Un travail très conséquent a été réalisé en 2019 pour faire face à cette situation :

- ➔ analyse **des possibilités d'économie** et de la **mobilisation de nouvelles recettes** : il a pu être constaté les **faibles marges de manœuvre** dont disposait le syndicat **pour diminuer les dépenses** tout en maintenant le niveau de service. Sur le volet recettes le syndicat a déposé une demande de mise en place **de redevance sur les prélèvements** en 2019, qui a été refusée par l'Agence de l'eau en 2020,
- ➔ Un travail poussé a ensuite été effectué sur les **projections budgétaires 2020-2029**. L'assemblée a retenu un **scénario d'évolution** qui vise au **maintien de la situation actuelle** (postes, mises à disposition, entretien des cours d'eau) dans le cadre d'une **stratégie d'attente**. Cette stratégie est rendue possible par des excédents existants (gestion prudente de la mise en œuvre de la GEMAPI et lissage des cotisations sur 10 ans générant des excédents les premières années). Toutefois cette stratégie ne peut être que provisoire et doit être redéfinie en 2021.

Le retrait du Département du Gard de l'EPTB a par ailleurs entraîné la transformation juridique du syndicat de syndicat mixte fermé à syndicat mixte ouvert. Cette transformation a nécessité un nouveau travail sur les statuts, conduit en 2019, pour une adoption au 1^{er} janvier 2020 et une mise en œuvre début 2020 (modification de l'assemblée, fonctionnement interne...).

Outre le retrait effectif du Département et la dissolution du SMD au 1^{er} janvier 2020, l'année a également été marquée par la dissolution du SMAGGA (Gardon d'Alès aval) et la préparation de la dissolution du SICE du Briançon (effective au 1^{er} janvier 2020).

Ainsi, au 1^{er} janvier 2021, l'EPTB Gardons comprend comme membres uniquement 8 EPCI-FP : Alès agglomération, Nîmes métropole et les CC de Pays d'Uzès, Pont du Gard, Cévennes au Mont Lozère, Causse Aigoual Cévennes Terres solidaires, Piémont cévenol et Pays de Sommières.

La gestion des ouvrages hydrauliques

Avec la mise en œuvre de la GEMAPI, l'EPTB Gardons est devenu compétent sur les ouvrages hydrauliques. Il est le **gestionnaire des digues classées** (Alès, Anduze, Saint Jean du Gard, Remoulins, Comps, Aramon) et **des barrages** de Saint Geniès de Malgoirès et Thézières. Le **Département du Gard et l'EPTB Gardons ont signé une convention en 2019 pour que le Département puisse continuer à exploiter le barrage de Sainte Cécile d'Andorge**.

Des **conventions** ont été par ailleurs signées avec le Département du Gard concernant les digues départementales d'Anduze et d'Alès afin d'organiser le transfert de gestion. Celui-ci est effectif pour les digues d'Alès. Concernant le tronçon départemental de la digue d'Anduze, le transfert est conditionné à la fin des travaux de confortement.

Une convention est en cours de préparation avec la DIR MED concernant le tronçon géré par l'Etat des digues d'Alès.

La digue de La Grand Combe non classé à l'heure actuelle est en cours d'études.

Pour assurer la **gestion des digues**, notamment en crise, l'EPTB a conventionné avec **les communes** d'Aramon, Comps, Remoulins, Saint Jean du Gard, Anduze et avec Alès agglomération pour Alès.

Les discussions avec la DREAL gestionnaire de la **digue de l'Habitarelle aux Salles du Gardon** ont débutées afin de définir le devenir de cet ouvrage.

Un des enjeux très importants en cours est la meilleure connaissance de certaines digues, la définition du **système d'endiguement et la régularisation des ouvrages** avant les dates limites fixées par la réglementation :

- ➔ Barrage de Sainte Cécile d'Andorge, barrage de Saint Geniès de Malgoirès, digues d'Alès et d'Aramon : délai prorogé au 30 juin 2021,
- ➔ Barrage de Théziers et digues d'Anduze, Remoulins et Comps : avant fin 2021, (délai non prorogé),
- ➔ Digue de Saint Jean du Gard : délai prorogé au 30 juin 2022.

Le dossier d'autorisation du barrage de Saint Geniès de Malgoirès a été déposé à la DDTM du Gard.

En charge du dossier : Lionel GEORGES et Etienne RETAILLEAU (ouvrages hydrauliques)

6. MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE INONDATION

La Directive européenne sur le risque Inondation a été adoptée en octobre 2007. Elle a été traduite en droit français par une loi en juillet 2010 et précisée par un décret de mars 2011 puis une circulaire de juillet 2011. Elle prévoit de :

- ➔ travailler à l'échelle de grands bassins hydrographiques (solidarité amont/aval entre les populations),
- ➔ élaborer une Evaluation Préliminaire du Risque d'Inondation (EPRI),
- ➔ déterminer des territoires à risque d'inondation important,
- ➔ cartographier les inondations sur ces territoires,
- ➔ rédiger un Plan de Gestion des Risques Inondations à l'échelle du bassin hydrographique retenu,
- ➔ réviser les plans tous les 6 ans.



L'évaluation préliminaire du Risque d'Inondation a été réalisée en 2011. En 2012, l'Etat a déterminé les Territoires à Risque d'inondation Important. **Un territoire de 37 communes autour d'Alès a été retenu « TRI »**. Il s'étend le long du Gardon d'Anduze, de Saint Jean, d'Alès et de la Cèze.

L'Etat a ensuite engagé la cartographie des zones inondables sur ces territoires en 2013. Le PGRI a été soumis à consultation du public en 2015. L'EPTB Gardons a transmis des remarques en tant qu'EPTB. La CLE des Gardons a débattu sur le PGRI le 10 mars 2015.

Le bassin versant des Gardons est concerné en premier lieu par le TRI d'Alès mais également dans une moindre mesure celui d'Avignon (commune d'Aramon) et celui du Delta du Rhône (extension au Bas Gardon de la stratégie locale).

L'EPTB Gardons est la **structure porteuse de la stratégie locale de gestion du risque inondation** qui a été étendue au bassin versant des Gardons. Elle a été rédigée, soumise aux parties prenantes puis à la consultation du public en 2016. L'approbation du document s'est concrétisée par un **arrêté inter-préfectoral** début 2017.

La stratégie du bassin versant des Gardons a été coordonnée avec celle du bassin versant de la Cèze car elle porte sur le même TRI.

L'EPTB Gardons suit également les démarches en cours sur le TRI d'Avignon et du Delta du Rhône.

Un comité de pilotage de suivi de la stratégie locale a eu lieu le 26 juin 2018.

Durant l'année 2019, la DDTM a complété la cartographie au sens de la DI sur le secteur couvert par le PPRi Gardon aval.

En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU

VII. APPUI TECHNIQUE

1. APPUI AUX GESTIONNAIRES DE BÉALS

Cf volet B, chapitre 2.

En charge du dossier : François JOURDAIN

2. APPUI À LA COMMUNE D'ARAMON POUR LA RESTAURATION DES ÉTANGS ASSÉCHÉS DES PALUNS ET MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION

Depuis 2014, l'EPTB Gardons a accompagné la commune d'Aramon pour la définition de la stratégie d'actions pour la **restauration des zones humides** sur le secteur des Paluns.

L'EPTB Gardons a depuis pris en charge la mise en œuvre de la plupart des actions développées dans la thématique « gestion des zones humides » et continue d'accompagner celles relevant de la compétence communale.

C'est le cas de la zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensible. Le périmètre a été arrêté et validé par le Conseil Départemental du Gard. La commune a depuis été destinataire de plusieurs propositions de préemption étudiées par l'EPTB, non concrétisées en raison de la localisation excentrée des parcelles par rapport au projet des Paluns.

En charge du dossier : Jean Philippe REYGRABELLET – Etienne RETAILLEAU.

3. APPUI À LA COMMISSION LOCALE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CARRIÈRE DE SABLE DE VALLABRIX-ST VICTOR DES OULES

La carrière de sables présente sur les communes de Vallabrix et Saint Victor des Oules est gérée par l'entreprise Fulchiron. La géologie et l'histoire industrielle particulière de ce secteur géographique génère une **pollution par les sables dans l'Alzon et ses affluents** (colmatage des fonds), dont les origines se situent parfois bien au-delà du périmètre de la carrière actuelle.

La présence de cette carrière amène des risques et des responsabilités vis-à-vis de la migration de sables dans le Valadas, puis dans l'Alzon à quelques kilomètres à l'aval ; elle rend cependant également possible des actions de gestion.

L'EPTB Gardons est présent depuis 2007 au côté de la DDTM, l'OFB, la DREAL, les Mairies, les associations locales et le carrier pour définir des modes d'exploitation et des travaux permettant de réduire au strict minimum la migration des sables dans les cours d'eau.

En 2016, le protocole entre le carrier et l'EPTB Gardons pour le suivi et la gestion des sables dans le Valadas a été approuvé par les 2 parties. Ce document, imposé par le dernier arrêté d'exploitation de la carrière (2015), encadre les opérations de mesure et de gestion des sables en excès dans les exutoires de la carrière et dans le Valadas.

Les opérations de curages ont normalement lieu annuellement selon le protocole établi. Cependant, aucune réunion de suivi n'a été organisée en 2019 et 2020. La transmission par le carrier des documents prévus au protocole a eu lieu en avril 2020, sans indication sur la réalisation effective des curages.



Banquettes créées sur le site d'exploitation des Sables / bassin de décantations curé, avant l'arrivée dans le cours d'eau

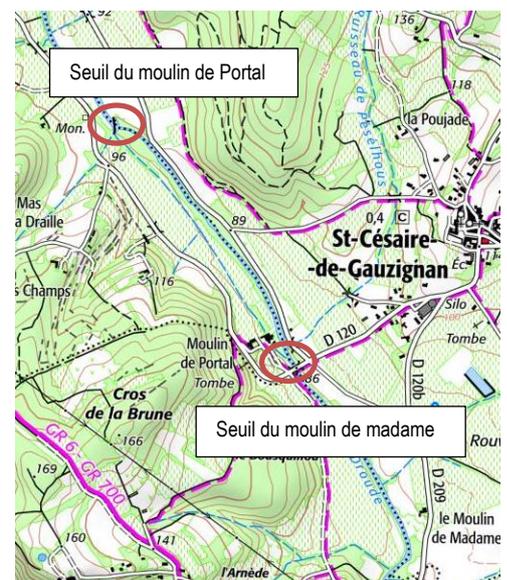
En charge du dossier : Jean Philippe REYGROBELLET.

4. APPUI À LA FEDERATION DE PECHE DU GARD POUR LE PROJET D'EFFACEMENT DU SEUIL AVAL DU MOULIN PARADIS SUR LA DROUDE

La Fédération de pêche du Gard a pris en charge une étude sur l'effacement du seuil aval du Moulin paradis (ou seuil Moulin Madame) sur la Droude, action inscrite au contrat de rivière des Gardons. Le bureau d'études BIOTEC a été mandaté pour mener à bien cette étude.

L'étude a donné lieu à **3 comités de pilotage** : 11 octobre 2019 (lancement), 9 juin 2020 (diagnostic) et 22 octobre (restitution finale). L'étude a conclu à l'absence d'action sur le seuil du moulin Madame (suivi de la dégradation « naturelle ») mais à la pertinence de conduire un **projet d'effacement sur le seuil situé à l'amont ou « seuil du Moulin de Portal »** (intégré à l'étude suite à la phase diagnostic).

La fédération de pêche se positionne sur la réalisation des travaux et a sollicité l'appui de l'EPTB Gardons qui a donné une réponse favorable. L'appui repose sur deux volets : l'appui au portage du projet et l'accompagnement sur la gestion des prélèvements amont (plusieurs préleveurs pour des usages agricoles potentiellement impactés par le projet d'effacement).





Seuil du Moulin Paradis (à gauche) et seuil du moulin Portal

En charge du dossier : Lionel GEORGES (COPIL 2020), Jean Philippe REYGROBELLET (appui conduite de projet) et François JORDAIN (appui gestion des prélèvements amont)

5. DIVERS APPUIS TECHNIQUES ET TRAVAUX PONCTUELS

Chaque année le syndicat est sollicité dans le cadre des missions de maîtrise d'ouvrage comme d'animation du territoire pour des appuis techniques et/ou des travaux ponctuels.

NB : Ces avis ne sont pas des avis liés aux crues.

Tableau des Assistances techniques / Travaux ponctuels / Notes techniques

Commune	Cours d'eau	Type dossier	Mois	Agent (s)	Description
Vers Pont du Gard	Gardon	Travaux ponctuels	Janvier	PN	Proposition travaux de gestion d'atterrissement
Alès	Bruèges	Assistance technique	Janvier	RN/RV	Appui technique suite à pollution aux hydrocarbures
Laval-Pradel	Affluent Gardon d'Alès	Assistance technique	Janvier	RV	Appui technique pour désobstruction de cours d'eau
Moussac	Gardon	Note technique	Janvier	LG/JP R/RN/ ERi/FJ/ RB/PN	Assistance technique sur plusieurs points liés au Gardon (foncier, entretien végétation, protection de berge, aménagement touristique)
Saint Siffret	Merlançon et Alzon	Note technique	Février	PN	Sollicitation pour entretien cours d'eau
Estréchure	Gardon de Saint Jean	Note technique	Mars	PN	Avis technique pour une berge déstabilisée
Mialet	Gardon de Mialet	Note technique	Avril	PN	Questionnement sur l'entretien du cours d'eau
Saint-Christol lès Alès	Gardon d'Alès	Travaux ponctuel	Avril	RN/PN /JPR	Dépôt sauvage sur parcelle de l'EPTB Gardons
Cruviers-Lascours	Gardon	Note technique	Avril	FJ/PN/ LG	Pollution industrielle du Gardon
Saint Chaptès	Le Rieu	Assistance technique	Avril	LG/PN	Suspicion pollution et vérification sur site

Saint D��z��ry	Le Rieu	Note technique	Avril	PN	Projet d'aménagement de parcelle en bordure du cours d'eau
Saint Mamert	Ruisseau des Lens	Travaux ponctuel	Mai	PN/RB	Demande désobstruction cours d'eau
Deaux	Droude	Travaux ponctuel	Juin	PN/RB	Evacuation arbres écroulés dans le cours d'eau
Branoux Les Taillades	R. du Nayzadou	Travaux ponctuel	Juin	PN/RV	Questionnement sur l'entretien du cours d'eau
Anduze	Gardon d'Anduze	Assistance technique	Juin	LG/JP R/RN	Aménagement traversée Anduze
Castillon du Gard	Gardon	Assistance technique	Juin	FJ/RN	Proposition et conseil pour gestion de la végétation en bordure du Gardon et des captages AEP
Anduze	Gardon d'Anduze	Assistance technique	Juillet	ERi	Sollicitation de riverain pour remise en état terrain
Thoiras	Salindrenque	Assistance technique	Juillet	PN/RN	Suspicion pollution et vérification sur site
Saint Hilaire de Brethmas	Le Rieu	Travaux ponctuel	Août	PN	Demande abattage d'arbre en bordure du cours d'eau
Saint Jean du Gard	Gardon de Mialet	Assistance technique	Août	FJ/RN	Demande de conseil pour création d'une retenue collinaire à vocation DFCI
Brignon	Gardon	Travaux ponctuel	Août	JPR	Demande démontage bloc béton
Lasalle	Salindrenque	Assistance technique	Septembre	HC	Avis technique pour une berge déstabilisée
Saint Jean du Pin	Alzon	Note technique	Septembre	PN	Questionnement sur l'entretien du cours d'eau
Sernhac	nd	Assistance technique	Septembre	JPR	Avis technique pour une berge déstabilisée
Castillon du Gard	Le Vayer	Travaux ponctuels	Septembre	JPR	Entretien du cours d'eau
Dions	Goutajon	Note technique	Septembre	RN/PN	Coupe à blanc ripisylve lors d'entretien de ligne électrique
Remoulin	Gardon	Assistance technique	Septembre	PN	Appui à l'organisation de journée de ramassage de déchets
Collias	Gardon et Alzon	Note technique	Novembre	LG	Entretien des cours d'eau de la commune
Anduze	nd	Assistance technique	Novembre	FJ	Avis sur réglementation et recours au sujet du tarissement d'une source
Parignargues	Ruisseaux de la commune	Note technique	Décembre	LG	Entretien des cours d'eau de la commune
Deaux	Droude	Travaux ponctuels	Décembre	ERi/RN/RB	Evacuation arbre en travers du cours d'eau
Cruviers-Lascours	Droude	Travaux ponctuels	Décembre	RN/RB	Embâcles sur pont submersible
Fournès	La Valligui��re	Assistance technique	Décembre	ERi/JP R	Gestion Jussie sur l'étang de Valligui��re
Fournès	R. de Combe de Mars	Travaux ponctuels	Décembre	ERi/PN	Evacuation bois suite à travaux forestiers et remise en état d'une parcelle
Saint Hilaire de Brethmas	Avène	Travaux ponctuels	Décembre	PN	Gestion des atterrissements sur la partie aval de l'Avène

Remoulins	Valliguière	Assistance technique	Décembre	HC	Questionnement sur entretien du cours d'eau
-----------	-------------	-------------------------	----------	----	---

ERi : Elisa RICHARD / FJ : François JOURDAIN / HC : Hugo COULON / JPR : Jean-Philippe REYGROBELLET / LG : Lionel GEORGES / PN : Pierre NEGRE / RB : Romuald BARRE / RN : Régis NAYROLLES / RV : Rénaud VAGNER

VIII. COMITES DE SUIVI

Le suivi des commissions et COPIL s'effectue par les agents en charge de la thématique concernée : Etienne RETAILLEAU et Hugo COULON (inondation, continuité écologique, restauration physique), Jean Philippe REYGROBELLET (milieux et aménagement du territoire), Régis NAYROLLES (qualité), François JOURDAIN (Gestion quantitative), Pierre NEGRE (Entretien des cours d'eau), Elisa RICHARD (SAGE, contrat de rivière, SDAGE, PDM...), Rénald VAGNER (Galeizon, Natura 2000) et Lionel GEORGES (gestion globale, gouvernance, gestion quantitative et tout sujet).

L'année 2020 a été très marquée par la crise sanitaire réduisant significativement le nombre de réunions.

1. COMITÉS PERMANENTS

L'EPTB participe à de nombreux comités de suivi qui ont été en grande partie précisés dans les présentations thématiques :

- ➔ **ANEB** (Association nationale des élus de Bassin) : Assemblée générale (2 décembre), Lionel GEORGES,
- ➔ CLIS ancien site minier de Saint Sébastien d'Aigrefeuille (Régis NAYROLLES, pas de réunion en 2020)
- ➔ **CSI de la Croix de Pallières** (Régis NAYROLLES) : le 16 juillet en préfecture (Nîmes),
- ➔ **CLI Barrage de Sainte Cécile d'Andorge** : 17 janvier (Lionel GEORGES),
- ➔ **Réunion annuelle sur la convention de gestion du barrage de Sainte Cécile d'Andorge (département du Gard)** : 19 novembre (Etienne RETAILLEAU et Lionel GEORGES),
- ➔ **Réunion annuelle avec le SHVC (Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles) sur l'animation sur le bassin versant du Galeizon et le label rivières sauvage** : 15 décembre (Rénald VAGNER et Lionel GEORGES),
- ➔ **Cellule sécheresse** : consultation à distance pour le 27/04 et le 16/07, 28/07, 11/08, 27/08, 9/09 (François JOURDAIN)

2. COMITÉS DE PILOTAGE PROVISOIRES ET AUTRES

- ➔ **Schémas AEP et assainissement** (cf présentations thématiques),
- ➔ Comité de pilotage et réunions techniques de **l'Etude karst** : réunion technique le 14/01, COPIL le 17/09 et réunion technique restreinte EPTB/BRGM/Hydrofis le 26/11 (François JOURDAIN et Lionel GEORGES),
- ➔ Comité de pilotage de **l'étude de potentialités de stockages** : réunion de validation le 30/06 des phases 2 et 3 (l'analyse multicritère a fait l'objet d'une consultation dématérialisée des partenaires en septembre afin de valider les choix retenus (François JOURDAIN et Lionel GEORGES)

- ➔ Comité de pilotage des **études des besoins en eau d'irrigation agricole** sur les sous-bassins versant Uzège et Bas Gardon : COPIL du 31/01 (François JOURDAIN)
- ➔ Comité de pilotage du **schéma départemental stratégique de la ressource en eau du Gard** : 06/01, 15/10 (Cotech Stratégie) et 2/11(COPIL Stratégie) (François JOURDAIN et Lionel GEORGES),
- ➔ **Réunion régionale sur les financements européen (FEDER)** : 3 mars (Inondation : Etienne RETAILLEAU, ressource en eau : Lionel GEORGES),
- ➔ **Réunion Barbeau méridional sur les territoires Natura 2000 Cévenols** : 2 avril (Rénald VAGNER),
- ➔ **Etude d'effacement de seuils sur la Droude portée par la Fédération de pêche du Gard** : copil du 9 juin et du 22 octobre (Lionel GEORGES),
- ➔ COPIL porté par le SM des Gorges du Gardon sur l'aménagement des **sites et parcours « canoés »** compatibles avec la préservation de la qualité écologique et le maintien de de l'attractivité des sites. Réunions le 27 juin 2020 (Jean-Philippe REYGROBELLET),
- ➔ **Réunion rivières sauvages sur le Gardon de Mialet** : 31 août 2020 (Rénald VAGNER),
- ➔ **Contrat de rivière** : réunion avec l'agence de l'eau le 2 octobre (Elisa RICHARD et Lionel GEORGES),
- ➔ **Réunions post crue (Etat)** : 22 octobre et 23 novembre avec la présentation des interventions de l'EPTB Gardons (Lionel GEORGES),
- ➔ **COPIL HYDROPOP** : projet de recherche de l'Université d'Avignon/CNRS le 14/12 (François JOURDAIN) soutenu par la ZABR (Zone Atelier du Bassin du Rhône), séminaire ZABR les 24 et 25 septembre (François JOURDAIN, Lionel GEORGES, Elisa RICHARD et Régis NAYROLLES), réunion atelier Rivières cévenoles s'est réuni en visioconférence le 27/11 (Lionel GEORGES, Régis NAYROLLES et François JOURDAIN).

IX. STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'EPTB

1. LES ÉQUIPES

L'équipe de l'EPTB comprend 3 grandes composantes :

- ➔ L'équipe du siège qui intègre la cellule administrative (4 agents), la cellule projets (6 agents) et la cellule prévention des inondations (2 agents),
- ➔ L'équipe verte (7 agents) qui est rattachée à la cellule Projets,
- ➔ Les mises à dispositions avec Alès agglomération (3,15 ETP), le SHVC (0,9 ETP) et les communes de Comps et Aramon (quelques jours par an).

L'année 2020 a bien évidemment été marquée par plusieurs événements :

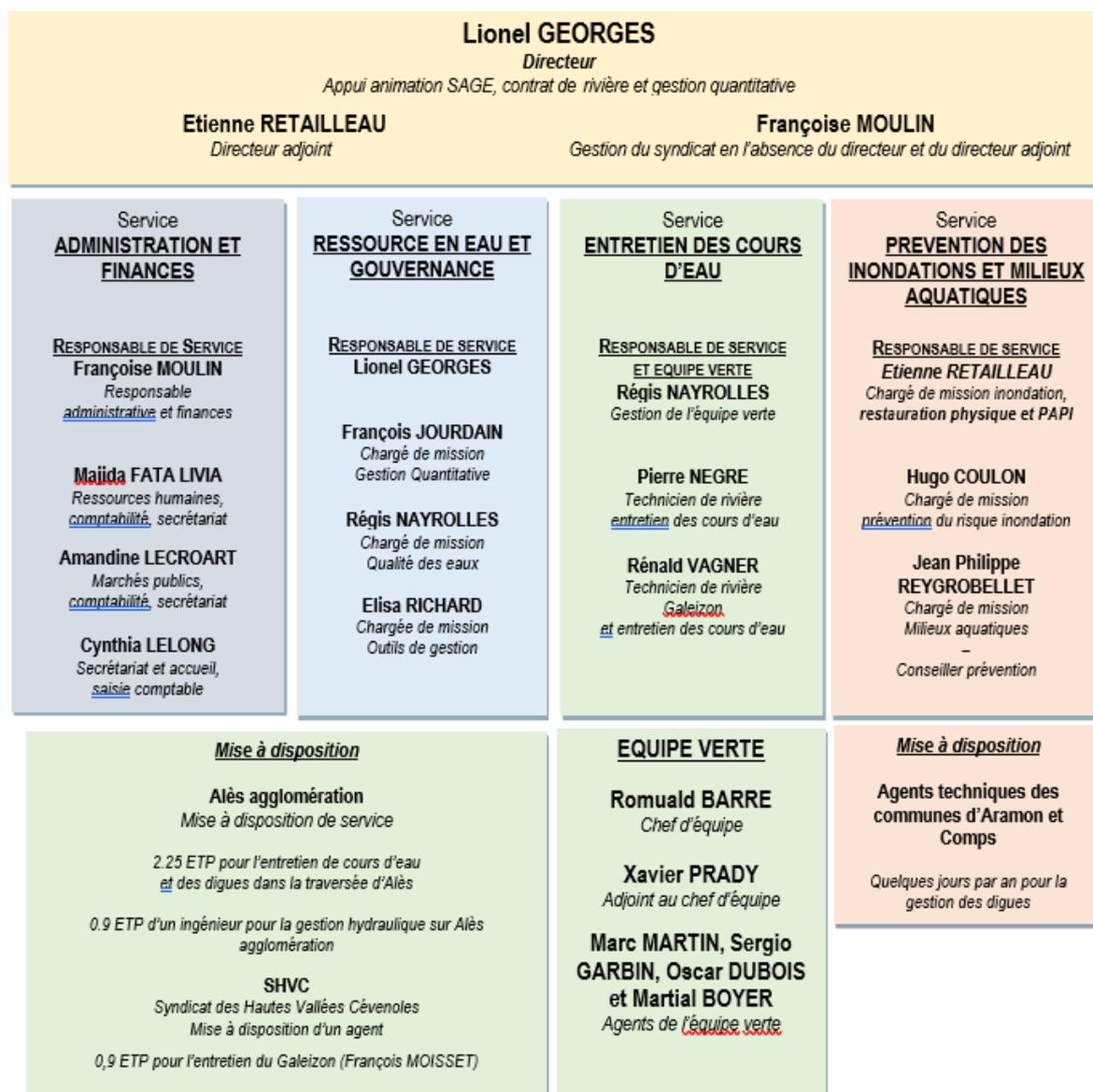
- ➔ **Une organisation de l'équipe qui s'est ajustée à la crise sanitaire** : la gestion des ressources humaines a été fortement affectée par la crise sanitaire, avec un temps important à consacrer à l'organisation du travail (mesures sanitaires, conditions de travail, organisation des présences, suivi administratif...). La **qualité de l'équipe** et la **forte motivation des agents** ont permis d'absorber ces nouvelles conditions d'exercice de nos missions **sans retarder les projets**. Le télétravail, déjà utilisé bien avant la crise sanitaire, a été généralisé et adapté à la situation. Les efforts réalisés depuis plusieurs années dans la gestion informatique et l'organisation des nouvelles modalités de travail (dont le télétravail) ont permis cette bonne adaptation.
- ➔ **Un renouvellement significatif des élus locaux qui implique un travail important d'information** : le renouvellement des élus locaux et de nos instances (comité syndical, bureau...) a impliqué un travail important de transmission de la connaissance sur le syndicat et ses actions.
- ➔ **Deux crues dans les Cévennes, dont une majeure, qui ont fortement perturbé notre activité** : les crues du 12 juin et surtout du 19 septembre 2020 ont impliqué une mobilisation très forte de l'équipe.

L'année 2020 a également été l'occasion d'une **réorganisation des services** avec l'adoption d'un nouvel **organigramme** le 17 décembre. L'équipe est ainsi composée de 4 services (certains agents sont présents sur plusieurs services) :

- ➔ Administration et finances : 4 agents,
- ➔ Ressource en eau et Gouvernance : 3 agents,
- ➔ Entretien des cours d'eau : 9 agents (6 agents de l'équipe verte),
- ➔ Prévention des inondation et milieux aquatiques.

Organigramme des services

Au 1^{er} janvier 2021



Il a été également finalisé début 2020 la mise en œuvre de l'entretien professionnel. Ce dernier était mis en œuvre chaque année mais sans le formalisme requis depuis 2015. Les fiches de poste avaient été mises à jour en 2018, elles ont été réactualisées et les critères d'évaluation ont été établis et validés, en interne après concertation, et après avis favorable du comité technique. Les comptes rendus depuis 2015 voire 2016 ont été établis et versés aux dossiers des agents.

1.1 Equipe verte de l'EPTB Gardons

Le travail des équipes vertes fait l'objet d'un rapport d'activité spécifique qui est transmis aux financeurs concernés.

L'activité de l'équipe est marquée par la pénibilité du bûcheronnage en rivière. L'EPTB Gardons fournit des efforts sur **l'adaptation des postes de travail** avec l'achat de matériels permettant la mécanisation des tâches : débusqueur autoporté, broyeur de branches (2016), broyeur forestier télécommandé (achat concrétisée début 2019). Cet achat est concomitant avec l'acquisition de locaux plus spacieux.

La gestion des ressources humaines est particulièrement chronophage pour l'équipe du siège (gestion des reclassements, procédures maladies, formations, ...).

L'équipe a évolué en 2020 avec le remplacement d'Axel FRANCE par Martial BOYER.

Les deux agents en situation de reclassement ont vu également leur situation évoluer :

- ➔ Un agent a été placé en retraite anticipée pour inaptitude (fin d'année), il n'est donc plus dans les effectifs de l'EPTB,
- ➔ Un agent a achevé sa période de préparation au reclassement ou PPR (qui avait suivi une période de reclassement déjà achevée, mais la réglementation avait évolué entre temps avec la création des PPR). Un travail important a été conduit pour accompagner l'agent, avec l'aide du centre de gestion, d'autant qu'une opportunité correspondant aux critères de recherche de l'agent et à sa situation est apparue avec l'association FAIRE. Pour se donner toutes les chances d'aboutir l'EPTB, en accord avec l'association FAIRE a pris en charge une formation individualisée de l'agent. UN poste en CDI a été proposé à l'agent qui l'a toutefois refusée. La PPR s'est achevée et un dossier de demande de retraite anticipée pour inaptitude est en cours d'élaboration.

Mais le fait marquant en 2020 est la très forte mobilisation sur des travaux d'urgence crues du 12 juin et du 19 septembre, avec une intervention sur 25 km de cours d'eau (326 jH, 42% du temps de travail).

Les agents ont accepté d'augmenter leur charge hebdomadaire de travail pendant les mois de septembre à décembre pour répondre à l'urgence de la situation. Leur implication et leur conscience professionnelle doivent être soulignées.

Le travail de gestion des ouvrages hydrauliques (digues, barrages, seuils, passes à poissons, béals, ... dans le cadre de la compétence GEMAPI) se maintient autour de 10% du temps de travail (comparable à 2018-2019).

Aucuns travaux de plantation ou d'entretien des protections de berge en génie végétal n'a été nécessaire cette année.

Le temps dévolu à la gestion des espèces invasives est peu important et stable ces dernières années (1% du temps) en raison du réajustement de l'EPTB Gardons sur cette thématique.

L'aménagement des espaces et le déménagement dans l'atelier adjacent acheté en 2019 s'est déroulé dans le courant de l'année et est quasiment achevé. Il convient de noter que ce déménagement et l'aménagement du nouvel atelier se sont déroulés en régie et sans impact notable sur l'activité.

Des travaux de conversion de l'ancien atelier en bureaux pour les techniciens de rivière sont en cours de préparation. Un bureau d'architecte a été mandaté (ADN Architectes, Nîmes). Un géomètre va procéder au relevé exhaustif des volumes. L'objectif est une réalisation des aménagements dans le courant 2021.

L'implication et l'esprit de responsabilité des agents a été exemplaire, aussi bien dans le respect et l'acceptation des mesures de prévention que dans le maintien de l'activité en situation difficile. L'équipe verte n'a été finalement impactée qu'au premier confinement avec toutefois le maintien en activité du chef d'équipe et une reprise anticipée de l'adjoint au chef d'équipe, qui a permis à l'équipe d'être opérationnelle dès sa reprise.

Leur réactivité et leur implication au moment des travaux post-crue ont été particulièrement précieuses pour l'EPTB Gardons.

1.2 Equipe du siège

L'année 2020 a été marquée par l'accueil d'un apprenti (contrat d'alternance d'1 an) à partir du mois de septembre. L'agent, Adonis MORALES, appuie l'équipe sur l'entretien des cours d'eau. Il est encadré par Pierre NEGRE.

Le fonctionnement de l'équipe a été marquée par des absences significatives d'un agent sur le secrétariat ce qui a généré une surcharge de travail pour les autres agents. Un remplacement a été effectué en fin d'année.

Le plan de charge des différentes équipes est particulièrement fourni notamment en lien avec les évolutions liées à la GEMAPI et ses conséquences, qui se superposent à un nombre de projets très important (études ressources en eau, réseaux de suivi, projets de travaux, entretien des cours d'eau...), la crise sanitaire et les deux crues.

Le retour à un plan de charge « normal » est un des objectifs majeurs en termes de gestion de ressource humaine.

En charge des dossiers : Lionel GEORGES avec l'appui de Françoise MOULIN pour l'équipe administrative

L'année 2020 a été marquée par l'accueil d'1 stagiaire :

- ➔ **Tristan BREEM** – BTSA Gestion forestière, en alternance à l'EPTB de septembre 2019 à juin 2020 – Sujet « Gestion des plantes exotiques envahissantes en ripisylve du Galeizon »,
- ➔ **Vicky LEPOURSOT**– Master sciences de l'eau spécialité hydrologie, risque et environnement (HYDRE) à Montpellier, – Stage de fin d'étude de mars à août 2020 – Sujet « Mise à jour et valorisation des connaissances sur les masses d'eau du bassin versant des Gardons ».

Encadrement : Rénaud VAGNER pour Tristan BREEM et Régis NAYROLLES, avec l'appui de François JOURDAIN et Elisa RICHARD pour Vicky LEPOURSOT.

1.3 Equipes mises à disposition

Les équipes vertes mises à disposition (Alès agglomération – mise à disposition de service et SHVC - mise à disposition d'agent) font l'objet d'un rapport spécifique par équipe.

L'année 2020 a été marquée par la conduite des programmes prévus sur la traversée d'Alès (entretien de la végétation et des digues notamment). L'impact de la crise sanitaire a par contre été beaucoup plus marquée sur le Galeizon, l'agent étant seul et ayant été absent en fin d'année.

La mise à disposition de service par Alès agglomération intègre un ingénieur hydraulicien qui assure notamment l'encadrement de l'équipe verte dans la traversée d'Alès, la surveillance des digues d'Alès pour l'EPTB et l'interface avec Alès agglomération pour tout sujet hydraulique.

2. STATUT ET TERRITOIRE DE COMPÉTENCES DE L'EPTB GARDONS

Au 1^{er} janvier 2020, le SMAG du Gardon d'Alès a été dissous et le Département du Gard s'est officiellement retiré du syndicat. L'EPTB Gardons était ainsi composé uniquement de 8 EPCI-FP et du SICE du Briançon en 2020.

L'EPTB Gardons a donc changé de statut juridique en devenant un syndicat mixte fermé ce qui avait été anticipé en 2019 (cf chapitre VI- Titre 5).

L'EPTB Gardons a accompagné la dissolution du SICE du Briançon (réunion du 21 janvier, échanges de mails...). Cette dissolution, qui n'est effective qu'au 1^{er} janvier 2021, va légèrement réduire le **périmètre de l'EPTB Gardons** en retirant la commune de Vallabrègues (CC Beaucaire Terre d'Argens). Les interventions sur les cours d'eau de Vallèbrègues étant particulièrement réduites, elles pourront s'effectuer par convention.

En charge des dossiers : Lionel GEORGES et Etienne RETAILLEAU en appui sur la dissolution du SICE du Briançon

3. PARTENARIATS

3.1 Partenariat EPTB Gardons / Organisme de bassin versant du Canada

L'EPTB Gardons a engagé un partenariat avec l'**organisme de bassin versant québécois COPERNIC** dans le cadre d'un partenariat plus global entre l'AFEPTB et le ROBVQ (Regroupement des Organismes de Bassin Versant du Québec).

Une délégation de COPERNIC et du ROBVQ a été reçue du **19 au 21 février 2014** ce qui a été l'occasion de visites, rencontres et réunions sur notre bassin versant.

Une délégation de l'EPTB Gardons s'est rendue au **Québec du 13 au 17 octobre 2014**. Elle était composée de Geneviève BLANC (vice-présidente du Conseil général en charge des risques et membre du bureau du SMAGE), de François ABBOU (vice-président du SMAGE) et de Lionel GEORGES.

Il a été décidé de poursuivre ce partenariat très riche avec pour objectif de s'enrichir mutuellement de nos expériences et de nos modes de gestion et d'étendre le partenariat à l'organisme de l'Ontario, **Conservation Nation Sud**.

La délégation québécoise, enrichie d'une représentante de CNS, a été reçue du **9 au 13 mars 2015**. Le programme de visite a été particulièrement riche. Des comptes rendus de chaque visite sont disponibles.

L'année 2015 a été également l'occasion de **finaliser la charte de partenariat** entre les 3 structures et la CLE des Gardons. Cette charte a été validée par l'EPTB (6 octobre) et la CLE (3 novembre).

Une délégation du EPTB Gardons s'est rendue au Canada entre le 15 et le 23 mai 2016. La délégation était la même que celle de 2014, enrichie de Jacques LAYRE (Président du SMAGE).

Ce voyage a permis de **signer la charte de partenariat** au Québec et en Ontario, de poursuivre les échanges d'expérience, de découvrir le bassin versant de Conservation Nation Sud et de participer à des journées de concertation (axées sur le co-développement professionnel) sur le territoire de COPERNIC.

L'année 2017 a été marquée par la visite des partenaires (19 au 23 juin) couplée à une prestation d'animation sur le bassin versant de l'Ourne pour COPERNIC.

Ils ont pu par ailleurs participer à l'inauguration label rivière en bon état sur le Gardon Sainte Croix et visiter plusieurs chantiers (programme de visite en parallèle et/ou en complément des tables de concertation sur l'Ourne).



L'année 2018 n'a pas donné lieu à des rencontres. Le contact est resté essentiellement par mail sur des sujets parfois technique et sur la préparation d'un déplacement au Québec en 2019. En l'absence de contact avec la direction, les élus voire même les agents de CNS, le partenariat n'est maintenu avec cet organisme.

Une délégation de l'EPTB Gardons s'est rendue au Québec entre le **3 et le 7 juin 2019**. Les échanges ont permis de souligner une nouvelle fois les multiples passerelles techniques et les complémentarités existantes entre les deux syndicats.



Cette semaine d'échanges a été marquée par la participation au séminaire national des organismes de bassin versant organisé à Québec les 4 et 5 juin. Les partages d'expériences et les ateliers mettant en pratique différentes démarches collaboratives ouvrent des perspectives sur la participation des acteurs locaux aux projets portés par l'EPTB Gardons.

Une synthèse complète des échanges ayant eu lieu durant cette semaine de collaboration donne lieu à un rapport spécifique.

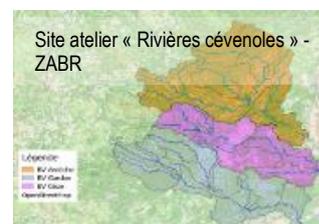
L'année 2020, au regard de sa particularité (crise sanitaire, élections), n'a pas donné lieu à des échanges formels. Des contacts entre services ont permis de planifier une réunion en visioconférence pour le début de l'année 2021 (prise de contact avec les nouveaux élus, dynamiques du partenariat...).

En charge du dossier : Lionel GEORGES avec l'appui de l'ensemble de l'équipe de l'EPTB

3.2 Partenariat « Recherche »

L'EPTB Gardons collabore plus ou moins étroitement avec différentes équipes de chercheurs :

- ➔ **Projet HYDROPOP (hydrologie populaire) – Groupe de recherche** (portage CNRS/Université d'Avignon/ UMR Espace – **M. MARTIN**) dans le cadre de la ZABR. Ce projet vise à mieux approcher la perception de l'hydrologie à l'étiage et d'analyser la faisabilité de la transmission d'information. A noter que l'équipe de recherche travaille déjà sur le secteur notamment avec l'EPTB (stations hydrométriques d'étiage). Le projet a été marqué en 2020 par un comité de pilotage (14/02), il s'agissait de la dernière année de ce programme.
- ➔ **ZABR Rivières cévenoles (portage M. MARTIN, Mme JOHANNET et Mme CLEMENS** – secteur Ardèche, Cèze et Gardons) : participation de l'EPTB Gardons à un séminaire (présentation de projets de recherche en cours, présentation des gestionnaires dont l'EPTB Gardons, présentation de l'étude Eau et climat) les 24 et 25 septembre, réunion atelier Rivières cévenoles (présentation de thèses en cours, essentiellement sur le bassin versant des Gardons le 27/11,
- ➔ **CNRS - UNR Espace**, premiers échanges sur :
 - les investigations post crue sur l'érosion, visant à bien coordonner nos actions respectives (projets de stages en 2021),
 - le réseau de suivi hydrométrique : collaborations potentielles, coordination.
- ➔ Des partenariats s'effectuent également dans le cadre de la **gestion des invasives** :
 - laboratoire CNRS « ChimEco » développant un procédé de dépollution des eaux chargées de métaux dissous en utilisant les capacités de fixation des racines et rhizomes de végétaux séchés et broyés,
 - projets des ateliers LUMA de test des possibilités d'utilisation de la renouée du Japon et de l'comme matière première de nouveaux matériaux ou de teintures végétales.



En charge des dossiers : Lionel GEORGES, François JOURDAIN, Jean Philippe REYGRBELLET (invasives)

4. EPTB GARDONS ET ANEB

L'EPTB Gardons est agréé EPTB depuis janvier 2011.

L'EPTB Gardons est membre de l'AFEPTB depuis 2006 et participe à différentes réunions de l'association. En 2017, l'ANEB (Association Nationale des Elus des Bassins) a été créée et a remplacé l'AFEPTB en 2019 afin d'élargir le poids des élus à l'échelle nationale dans le domaine de la gestion de l'eau.

La présence des services est réduite au minimum par manque de disponibilité.

Le second vice-président de l'EPTB, délégué titulaire à l'AFEPTB et à l'ANEB est présent aux réunions stratégiques de l'association (assemblée générale, conseil d'administration, réunions spécifiques,...). Le directeur a également participé à l'**Assemblée générale du 2 décembre**.

L'activité de réseau de l'association est très importante (essentiellement par échanges de mails et mise à disposition d'information). L'EPTB participe à des sollicitations au mieux de ses disponibilités (c'est-à-dire de manière assez réduite).

L'EPTB est intervenu le 9 juin 2020 pour présenter l'opération de restauration des zones humides des Paluns lors d'une formation « zones humides » proposée aux adhérents de l'ANEB ainsi que sur le thème de la réduction de la vulnérabilité du bâti le 30 juin 2020.

En charge du dossier : Lionel GEORGES (réunions, échanges généraux), Etienne RETAILLEAU (volet inondation) et Jean Philippe REYGROBELLET (volet milieux aquatiques)

5. COMITÉ DE BASSIN

L'EPTB Gardons est membre du comité de bassin au titre des EPTB. M. Frédéric GRAS a été nommé délégué de l'EPTB Gardons au comité bassin.

L'élu de l'EPTB Gardons a participé à la majeure partie des réunions du comité de bassin en 2020 et a été intégré au bureau de comité de bassin fin 2019 (le bureau est également intégré au comité d'agrément).

Les dossiers au comité de bassin, au comité d'agrément et au bureau du comité de bassin, voire au conseil d'administration de l'agence de l'eau, en cas de sollicitation par Geneviève BLANC, membre du conseil d'administration et présidente de la CLE, sont accessibles et peuvent donner lieu à des propositions d'avis.

L'année 2020 a donné lieu à plusieurs propositions d'avis concernant le projet de SDAGE.

En charge du dossier : Lionel GEORGES

6. STRUCTURATION INTERNE

6.1 Informatique et SIG

Pierre NEGRE et Jean-Philippe REYGROBELLET sont chargés de la structuration et du fonctionnement du système informatique ainsi que du SIG.

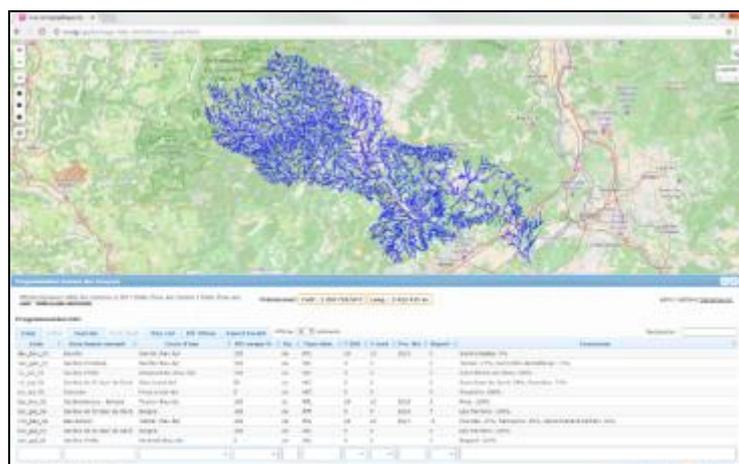
Le syndicat dispose d'un système informatique très performant (serveur, intranet, site FTP, site Internet, gestion des téléphones et de la comptabilité, serveur dédié à la surveillance des ouvrages, serveur de données...).

Plusieurs bases SIG sont en cours ou achevées : SIG qualité des eaux (dans le cadre de l'étude qualité), SIG quantité d'eau (dans le cadre du PGCR), SIG restauration forestière et travaux (dans le cadre de la DIG), SIG Inondation (repères de crues,...), SIG zones humides et ripisylves,... Ces données permettent d'assurer une réelle mission d'aide au porter à connaissance dans le cadre de démarches communales (PLU, EBC,...) et intercommunales (SCOT, Agglomérations,...).

Depuis 2016 le **SIG est exclusivement développé avec le logiciel « Qgis », gratuit** (en remplacement de « MapInfo »), permettant à tous les agents d'accéder-aux capacités de traitement cartographique.

La mise en place d'une base de données WEB-SIG basé sur PostGreSQL et QgisServeur a également été réalisée 2016 pour suivre les actions « restauration forestière » de la DIG et permet d'établir des bilans précis sur les travaux menés depuis 2003. Cette base de données est un outil central dans la capitalisation des informations sur les interventions réalisées et dans la planification.

Après une phase de tests menés en 2017, l'élargissement des capacités de l'outil à d'autres missions de l'EPTB (atterrissements notamment), ainsi que la mise en ligne de cartes dynamiques sur internet, étaient prévus pour 2018. L'action a été engagée mais a fait face à des difficultés techniques. L'élaboration du module « atterrissements » prévue en 2019 n'a pu démarrer que fin 2020. Il doit être finalisé en 2021.



Capture d'écran de l'interface WEB-SIG.

Prestataire : Poisson Soluble
Montant de l'Acte d'engagement : 17 820 € TTC
Taux de réalisation financière : 30 %

A noter que l'EPTB Gardons est membre de l'association OPenIG (anciennement SIG LR).

En charge du suivi : Pierre NEGRE, Jean-Philippe REYGROBELLET et Régis NAYROLLES (module atterrissage)

6.2 Sécurité et prévention

La sécurité dans les actions de l'EPTB est une composante majeure.

JP REYGROBELLET est « **Assistant Prévention** » (mission anciennement intitulée « ACMO ») au sein de l'EPTB Gardons depuis 2009.

L'EPTB conventionne également avec le **Centre Départemental de Gestion** pour une aide à la structuration des **missions sécurité et prévention** (convention renouvelée en 2016).

Le syndicat est doté d'un **Document unique** qui a été réactualisé en 2014 et est régulièrement mis à jour en interne. Le processus de validation officielle est déclenché lorsque des évolutions notables génèrent une mise à jour substantielle (intégration d'un nouveau risque, modification interne,...).

Le programme de **formation aux premiers secours** des agents se maintient, une mise à jour des connaissances a été réalisée en janvier 2017 (imposé aux agents de l'équipe verte, sur accord pour les autres agents). La majorité des agents sont **Sauveteurs Secouristes au Travail** (agents titulaires de l'équipe, et nombreux agents titulaires du siège), les autres agents reçoivent à minima la formation premier secours. Par manque de temps et en lien avec la crise sanitaire, aucune formation n'a été dispensée en 2020.

La prise en compte des **Risques Psycho-Sociologiques** dans le Document Unique est une obligation réglementaire depuis 2015. Les démarches préalables ont été réalisées en 2016 (appui du CDG, formation sur les modalités de prise en compte de ce risque, information des élus lors du Comité Syndical du 25 octobre 2016). La mise en œuvre de la procédure s'est poursuivie en 2017 et 2018 avec la mise en place d'un groupe de travail composé d'élus, du directeur, d'agents, de l'assistant prévention et – ponctuellement- de l'ACFI du CDG. Les questionnaires transmis à chaque agent ont permis d'évaluer le niveau de risque et d'envisager les premières mesures de prise en compte.

Cette démarche a été finalisée en 2018 et intégrée à la mise à jour du Document Unique.

L'année 2020 a été évidemment fortement marquée par la **crise sanitaire**, qui a nécessité une adaptation systématique à la situation. Un travail a été conduit en continu, notamment entre la direction, l'assistant prévention et le responsable de l'équipe verte. Des notes ont été produites sur les mesures internes, un lien fort a été maintenu avec les agents, ainsi que le SHVC pour l'agent mis à disposition, que ce soit pendant le confinement comme lors des déconfinements partiels ou totaux.

En charge du suivi : Jean-Philippe REYGROBELLET, Lionel GEORGES, Régis NAYROLLES, Françoise MOULIN

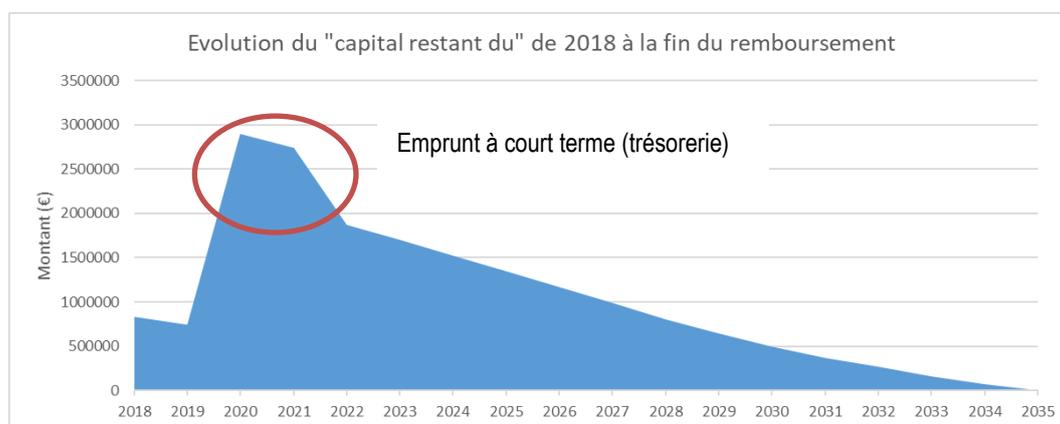
6.3 Emprunt

L'année 2020 a été marquée par la contractualisation d'un **emprunt à court terme** à la Banque postale afin de gérer la trésorerie des projets structurants : durée 2 ans (septembre 2020 à septembre 2022) – Montant : 700 000 € - Taux : 0,65%.

L'endettement de l'EPTB Gardons est caractérisé par :

- ➔ Trois emprunts mobilisés pour l'acquisition des locaux du siège (2012 et 2013) :
 - 180 000 € sur 20 ans (Caisse d'épargne),
 - 350 000 € sur 15 ans (Crédit agricole),
 - 120 000 € sur 15 ans (Banque Chaix).
- ➔ Un **emprunt** de 300 000 € sur 15 ans (Crédit agricole) pour faire face à plusieurs projets d'investissement en 2015 (protection de berge au pied de la digue de Remoulins, travaux de restauration du Briançon à Domazan, travaux de continuité écologique en Gardonnenque – tranche 1),
- ➔ Les emprunts contractualisés en 2019 :
 - 230 000 € au Crédit agricole (taux de 1.82%) sur 15 ans pour l'acquisition du bâtiment de l'équipe verte,
 - 285 658 € à la Banque postale (taux de 0.81%) sur 15 ans pour les travaux sur la passe à poissons de Remoulins,
 - 761 798 € à la Banque postale (taux de 0.81%) sur 15 ans pour les travaux sur le Briançon à Théziers.
- ➔ L'avance de trésorerie avec l'Agence de l'eau pour les travaux de la passe à poissons de Remoulins (276 900 € sur 10 ans à taux 0%, avec un premier remboursement en 2021).

Au 1^{er} janvier 2021, le **capital restant dû s'élève à 2 736 833 €**. Les remboursements se sont élevés en 2020 à 37 445 € pour les intérêts et à 136 325 € pour le capital.



En charge du suivi : Lionel GEORGES et Françoise MOULIN

6.4 Archives

Les archives de l'EPTB étaient stockées dans un local prêté par le Département. Début 2015 le Département a souhaité récupérer son local. L'EPTB a donc transféré ses archives anciennes dans un home box sur Nîmes. Un travail de recensement et de tri des archives a été initié en 2017 et devait être poursuivi en 2018. Par manque de temps ce travail a été repoussé en 2019 depuis et devrait être réalisé en 2021.

En charge du suivi : Françoise MOULIN et Cynthia LELONG

6.5 Groupe de travail éco-responsabilité

L'équipe de l'EPTB a décidé d'engager un travail spécifique sur ses pratiques pour contribuer à la lutte contre le changement climatique et agir selon des principes de respect de l'environnement.

Un groupe de travail a été constitué en 2019. En raison du contexte sanitaire et des perturbations de cette année, ce groupe de travail ne s'est pas réuni cette année.

Les principales réflexions concernent :

- ➔ La politique d'achat du syndicat : fournitures, écopup, traiteurs,...
- ➔ L'énergie : consommation électrique des locaux, isolation...
- ➔ Les transports : trajets professionnels et trajets domicile-travail.

Les premières mesures ont été mises en œuvre : vaisselle réutilisable, questionnaires auprès des traiteurs, bilan énergétique et carbone de l'EPTB.

Bien que ralenti, ce travail s'est poursuivi en 2020 avec notamment le changement de fournisseurs d'énergie (Enercoop).

En charge du suivi : Majida FATA LIVIA, Cynthia LELONG, Régis NAYROLLES, Jean Philippe REYRGOBELLET, François JOURDAIN (électricité) et Lionel GEORGES

6.6 Dématérialisation

La cellule administrative poursuit la mutation démarrée en 2015 concernant la dématérialisation des procédures et des documents :

- ➔ La **comptabilité** est en « full-demat », aussi bien au niveau interne pour les circuits de réception et validation des factures, qu'au niveau liaison avec la paierie puisque tout est dématérialisé, signature des élus comprise.
- ➔ Les **marchés** sont dématérialisés de la consultation à la réception des offres.
- ➔ La plupart des actes en **Ressources Humaines** sont transmis par voie dématérialisée.
- ➔ Les **demandes de congés** sont dématérialisées et signées numériquement.

- ➔ Sur accord des élus, les **convocations au Comité Syndical** sont transmises par voie dématérialisée.
- ➔ Les **comptes-rendus de Comité Syndical** sont téléchargeables sur le site de l'EPTB Gardons,
- ➔ Dans l'ensemble, tous les dossiers administratifs, RH, marchés publics sont désormais entièrement disponibles au format numérique.
- ➔ Un contrat avec un SAE « Service D'Archivage Externalisé » est en place pour **sauvegarder les flux** avec la préfecture et avec la papeterie.
- ➔ L'ensemble des procédures de numérisation et de dématérialisation se fait dans le respect des règles qui s'imposent aux collectivités en matière de traitement des données, de gestion des archives et de RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données).

En charge du suivi : Françoise MOULIN

7. COMMUNICATION / SENSIBILISATION

Le défaut de communication constituait un des handicaps forts de l'EPTB. Un effort très conséquent a été réalisé depuis 2012.

7.1 Le Journal des Gardons (5000 ex - 5000 € par an)

Le journal annuel des Gardons a été diffusé au mois de décembre 2020 aux abonnés, dans les communes et au mois de janvier 2021, aux partenaires et aux contacts du syndicat.

Le journal des Gardons est l'occasion pour l'EPTB Gardons de revenir sur les projets de l'année. Ainsi, le dernier numéro évoque la **nouvelle composition du comité syndicat** faisant suite aux élections municipales.

La page « Gardons en crue » détaille les **épisodes du 19 novembre 2020, épisode majeur et du 12 juin 2020**, qui ont marqué fortement les **vallées du Gardon de Saint Jean, d'Anduze et des Gardons lozériens** ainsi que les **travaux de remise en état** lancés par le syndicat.

Ce numéro fait le point sur :

- ➔ les **travaux d'aménagement du Briançon sur 3,5 km à Théziers**,
- ➔ la **stratégie de l'EPTB Gardons pour la ressource en eau dans un contexte de changement climatique**.

La page « Gardons entretenus » évoque les **travaux post crue** et la **gestion des espèces invasives** sur le Galeizon, cours d'eau labellisé « **rivière sauvage** ».

Les dossiers en bref sont consacrés aux **acquisitions foncières à Aramon** visant à **restaurer les zones humides des Paluns**, aux **10 ans du barrage de Saint**



Geniès de Malgoirès, aux sources des Gardons et au **géoguide** présentant le bassin versant sous le regard du risque inondation.

La page « Gardons Nature » vous présente le **bardeau méridional** qui constitue un véritable patrimoine naturel local.

Un système original **d'abonnement au journal** permet de réduire fortement les coûts liés à la communication tout en ciblant le public intéressé. La distribution est par contre automatique aux collectivités et partenaires. La diffusion numérique a été favorisée et est en fort développement ce qui a permis de réduire les impressions.

Conception : Crayon bleu,
Edition : Pure Impression,
Diffusion : Sud routage.

En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU avec l'appui de toute l'équipe pour la rédaction des articles

7.2 Site internet

L'ancien site internet du SMAGE des Gardons a été lancé en 2001 puis a bénéficié d'une importante mise à jour en 2011. Ce site a été développé sur la base de technologies aujourd'hui abandonnées. Il a été nécessaire de le remplacer.

Ainsi un **nouveau site a été développé et mis en ligne en 2017**. Il intègre à la fois l'activité de l'EPTB Gardons mais aussi de la Commission Locale de l'Eau.

Les principales pages portent sur la présentation du syndicat, de la CLE, des plans d'actions et du bassin versant. Un espace « comprendre et agir » est dédié aux documents pédagogiques. Le site est enrichi de documents à télécharger, de photos, de liens...

Le SAGE et le Contrat de rivière ont bénéficié d'un développement spécifique pour faciliter sa consultation sur le site internet.

Les journaux de l'EPTB Gardons sont directement téléchargeables.

Une **formation des agents** de l'EPTB Gardons a permis de donner beaucoup d'autonomie pour la gestion et la mise à jour du site.

Le site est maintenu à jour. **22 actualités ont été publiées en 2020**. Par ailleurs il a été mis à jour pour tenir compte des évolutions du syndicat (renouvellement des élus, organigramme, nouvelle compétence en matière de gestion de ouvrages hydrauliques...).

Les données d'audience du site internet démontrent une consultation constante du site avec 5 400 connexions en 2018, 5 200 en 2019. **Le nombre de connexion a fortement augmenté en 2020 pour atteindre 8000 connexions. Le nombre de pages consultées en 2020 est de 20 000.**

Parmi les domaines les plus consultés du site se trouvent les espaces privés de connexion aux membres du comité syndical ou de la CLE. Cela prouve une bonne appropriation de ces outils par les partenaires et élus du syndicat.



Page d'accueil du site internet de l'EPTB Gardons

7.3 Événementiels

L'année 2020 a été très perturbée par la crise sanitaire qui n'a pas permis de mettre en œuvre les événementiels souhaités. Il a tout de même été procédé à l'inauguration des **travaux sur la Jacotte à Aramon** (16 janvier).



7.4 Médias

Les projets portés par l'EPTB font l'objet d'articles dans la presse locale mais le syndicat n'a pas mis en place d'organisation spécifique, très consommatrice en temps, pour relever l'ensemble des articles.

7.7 Communication et sensibilisation des élus et membres de la CLE

Dans le cadre des élections municipales, le comité syndical de l'EPTB Gardons et la CLE sont renouvelés. Une stratégie de communication a été mise en place pour améliorer la connaissance de l'EPTB, du bassin et des actions et outils mis en place. Il est envisagé :

- ➔ la réactualisation de la plaquette de l'EPTB,
- ➔ la réalisation de trombinoscope des élus du comité syndical, des membres de la CLE et des services de l'EPTB,
- ➔ l'organisation de sessions de formation des élus et membres de la CLE avec visite de terrain,
- ➔ l'élaboration d'un livret de l'élu.

Au regard des contraintes fortes liées à la crise sanitaire et aux crues, les actions n'ont pu se dérouler selon le calendrier prévu. Il a été réalisé la demande de financement et le sommaire détaillé du livret de l'élu.

Une présentation détaillée de l'EPTB, de ses actions et de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant a été réalisé lors du comité syndical du 12 novembre.

En charge du suivi : Lionel GEORGES

7.8 Partage d'expérience - Interventions et représentation de l'EPTB Gardons

L'EPTB est intervenu dans les **manifestations suivantes** (majoritairement citées dans les chapitres thématiques) :

- ➔ Réunion organisée par la Région Occitanie concernant la mise en place d'un nouveau programme FEDER le 3 mars 2020 Lionel GEORGES et Etienne RETAILLEAU
- ➔ Visioconférence sur le thème de la réduction de la vulnérabilité du bâti organisé par l'ANEB le 30 juin 2020 - Etienne RETAILLEAU
- ➔ Inauguration des travaux de confortement de la digue d'Anduze partie départementale : discours du Président M. ROUSTAN – présence d'Etienne RETAILLEAU
- ➔ Comité territorial d'orientation du CEREMA le 4 novembre 2020 – Etienne RETAILLEAU
- ➔ Présentation de l'EPTB et de ses domaines d'intervention dans le cadre de deux demi-journées scientifiques organisées par l'équipe scientifique du site cévenol de l'UMR ESPACE du CNRS à l'occasion des **50 ans du Parc National des Cévennes à Génolhac, les 24 et 25 septembre 2020** – Lionel GEORGES

8. ANIMATION GÉNÉRALE

8.1 La forte présence du personnel sur le terrain

La sensibilisation passe également par l'activité même des techniciens de rivière et chargé(e)s de mission très présents sur le terrain : comités de pilotage, réunions de chantier, réunion de terrain avec les élus et/les riverains, réunions publiques...

L'EPTB poursuit sa présence, renforcée depuis 2010, sur le suivi des schémas AEP et d'assainissement. Il s'agit là d'un investissement en lien avec le contrat de rivière.

L'année 2020 a été marquée à la fois par une diminution des réunions en lien avec la crise sanitaire mais aussi par une très forte augmentation des sollicitations et de la présence sur le terrain en lien avec les crues.

8.2 Comité syndicaux

Un effort important est réalisé sur la qualité et la complétude des documents qui permettent à la fois aux élus de débattre sereinement des points à l'ordre du jour et aux partenaires pour **suivre précisément l'activité de l'EPTB**. Les rapports aux comités syndicaux sont validés par le Président puis par le bureau avant d'être transmis au comité syndical.

L'année 2020 a compté **7 comités syndicaux** : 30 janvier (2 séances), 5 mars, 11 septembre, 22 septembre, 12 novembre et 17 décembre. Il a été traité une centaine de points dont 90 ont donné lieu à une délibération. Le bureau s'est réuni à **3 reprises** (11 février, 15 septembre, 30 novembre) pour préparer les comités syndicaux.

L'année a été marquée par un renouvellement de l'assemblée dans le cadre de la transformation en syndicat mixte fermé puis par un renouvellement total dans le cadre des élections municipales. Le fonctionnement a été perturbé par la crise sanitaire et le calendrier des élections, intégrant des périodes transitoires nécessitant une gestion particulière.

8.3 Demande de sur redevance sur les prélèvements en eau

Le syndicat a déposé en 2019 un dossier de demande de majoration de redevance auprès de l'agence de l'eau

Le conseil d'administration de l'agence de l'eau a tout d'abord débattu sur un avis de principe défavorable lors de sa séance du 13 décembre 2019. La demande de l'EPTB Gardons a été officiellement rejeté lors de la séance du 12 mars 2020.

Les différents projets présentés sont financés par :

