

# EPTB GARDONS



## *Rapport d'activité Année 2021*

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

---

<b>I. INONDATION</b> .....	<b>7</b>
1. <b>AXE I - Amélioration de la connaissance et renforcement de la conscience du risque par des actions de formation ou d'information</b> .....	<b>7</b>
2. <b>Axe V - Action de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens</b> .....	<b>7</b>
2.1 Relocalisation d'enjeux identifiés suite aux crues de 2002 et de 2014.....	7
2.2 Opération de relocalisation sur le bassin versant du Grabieux.....	8
2.3 Plans de mise en sécurité des bâtiments publics et de l'habitat.....	8
3. <b>AXE VI - Action de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées</b> .....	<b>11</b>
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.....	16
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.....	32
4. <b>AXE VII - Amélioration et développement des aménagements collectifs de protection localisées des lieux habités</b> .....	<b>41</b>
4.1 Etudes d'aménagement des débordements et de traversées de localités.....	41
4.2 Etudes et travaux de sécurisation des ouvrages hydrauliques classés (pour la Sécurité Publique).....	43
<b>II. Gestion quantitative</b> .....	<b>60</b>
1. <b>PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU</b> .....	<b>60</b>
2. <b>Plans locaux de gestion du Gardon Saint Jean, de la Salindrenque, du Gardon de mialet et du galeizon et APPUI aux préleveurs</b> .....	<b>67</b>
3. <b>Etude des karsts Hettangien et Urgonien</b> .....	<b>78</b>
4. <b>Réseau de suivi des débits d'étiage</b> .....	<b>88</b>
5. <b>Suivi piézométrique du karst urgonien et du karst hettangien</b> .....	<b>93</b>
6. <b>Etude des potentialités de stockage de la ressource</b> .....	<b>105</b>
7. <b>Etudes des eaux souterraines</b> .....	<b>108</b>
8. <b>Comités de pilotage</b> .....	<b>116</b>
<b>III. Qualité de l'eau</b> .....	<b>118</b>
1. <b>Lutte contre les pesticides et les économies d'eau en zone non agricole</b> .....	<b>118</b>
2. <b>Lutte contre les pesticides et les économies d'eau en zone agricole</b> .....	<b>119</b>

3.	Démarche « toxiques » sur le bassin versant de l'Avène.....	119
4.	Observatoire scientifique du Galeizon.....	120
5.	Accompagnement des profils de baignade .....	120
6.	Réalisation de fiches masse d'eau .....	122
7.	Comités de pilotage et groupes de travail .....	123
IV.	Milieux aquatiques .....	124
1.	Plan de gestion des espèces invasives .....	124
2.	Stratégie d'actions sur les zones humides.....	138
3.	Rivières Sauvages et Rivières en Bon Etat .....	147
4.	Continuité écologique .....	148
4.1	Bas Gardon .....	148
4.2	Gardonnenque .....	160
4.3	Projet de centrales hydroélectriques .....	163
5.	Restauration physique .....	164
6.	Comités de pilotage.....	166
V.	CRUES.....	168
1.	Crue du 12 juin 2020 .....	168
2.	Crue du 19 septembre 2020 .....	172
3.	Tempête du 20 juin 2021.....	182
VI.	GOVERNANCE .....	185
1.	PAPI (Plan d'actions de Prévention des Inondations).....	185
2.	Contrat de rivière .....	188
3.	SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).....	192
4.	Animation de la CLE (Commission Locale de l'Eau) .....	194
5.	GEMAPI.....	197
6.	Mise en œuvre de la Directive Inondation .....	213
7.	Projet de SDAGE et de PDM.....	214
VII.	APPUI TECHNIQUE .....	216
1.	Appui aux gestionnaires de béals .....	216
2.	Appui à la commune d'Aramon pour la restauration des étangs asséchés des Paluns et mise en œuvre du plan de gestion .....	216
3.	Appui à la Commission Locale de l'Environnement de la carrière de sable de Vallabrix-St Victor des Oules	216

4. Appui à la fédération de pêche du Gard pour le projet d'effacement du seuil aval du moulin paradis sur la Droude.....	217
5. Divers appuis techniques et travaux ponctuels .....	218
<b>VIII. COMITES DE SUIVI.....</b>	<b>227</b>
1. Comités permanents.....	227
2. Comités de pilotage provisoires et autres.....	228
<b>IX. STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'EPTB.....</b>	<b>229</b>
1. Les équipes .....	229
1.1 Equipe verte de l'EPTB Gardons.....	230
1.2 Equipe du siège .....	231
1.3 Equipes mises à disposition .....	232
2. Statut et territoire de compétences de l'EPTB Gardons.....	232
3. Partenariats .....	232
3.1 Partenariat EPTB Gardons / Organisme de bassin versant du Canada .....	232
3.2 Partenariat « Recherche » .....	234
4. EPTB Gardons et Associations de réseau.....	235
1. L'ANEB.....	235
2. France digues.....	236
3. Structure de bassin ou nappes de l'ex Languedoc Roussillon .....	237
5. Comité de bassin .....	237
6. Structuration interne.....	238
6.1 Informatique et SIG .....	238
6.2 Sécurité et prévention .....	239
6.3 Emprunt .....	239
6.4 Archives .....	240
6.5 Groupe de travail éco-responsabilité .....	241
6.6 Dématérialisation .....	241
6.7 Télétravail .....	242
7. Communication / Sensibilisation.....	243
7.1 Le Journal des Gardons (4 700 ex - 5000 € par an) .....	243
7.2 Site internet.....	244
7.3 Événementiels.....	245
7.4 Médias .....	245
7.5 Plan de communication et stratégie de communication.....	246
7.6 Communication et sensibilisation des élus et membres de la CLE.....	247

7.8 Partage d'expérience - Interventions et représentation de l'EPTB Gardons .....	247
<b>8. Animation générale.....</b>	<b>248</b>
8.1 La forte présence du personnel sur le terrain .....	248
8.2 Comité syndicaux.....	249

Le **FEDER** finance un poste durant le premier semestre 2021 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 2021 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 principale, 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 SHVC<sup>1</sup> pour l'agent d'équipe verte sur le Galeizon).

Le financeur principal des postes hors PAPI est l'**Agence de l'eau**. La Région finance le poste Gestion Quantitative à hauteur de 10%.



<sup>1</sup> 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 contribue au suivi de l'observatoire du risque porté par le Département du Gard (<https://noe.gard.fr/>). L'année 2021 a été marquée par la mise ligne du **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 qui a pu **déposer un dossier de demande de financement** au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs.

**Le dossier a finalement été rejeté par l'Etat en 2021.**

***En charge du suivi : Hugo COULON - Etienne RETAILLEAU***



## 2.2 Opération de relocalisation sur le bassin versant du Grabieux

---

L'étude hydraulique du bassin versant du Grabieux a conduit à établir des travaux dont les montants sont très importants et qui présentent une analyse multicritère défavorable. Dans ce contexte, le projet n'a pas pu être inscrit au PAPI Gardons n°3. Faute de financement, l'opération ne peut pas être poursuivie.

Il a alors été décidé de poursuivre l'action pour ce territoire en travaillant sur la **réduction de la vulnérabilité**. L'opération ALABRI menée par la communauté d'Alès Agglomération a permis à certains propriétaires de s'équiper en batardeaux. Un **nouveau programme** est prévu dans le cadre du PAPI Gardons n°3.

En complément de l'aménagement des bâtiments existants, une réflexion a été menée pour chercher des solutions pour les biens présentant la plus forte vulnérabilité. En premier lieu, il s'agit de maisons de plain-pied très fortement inondables. Certaines maisons sont inondables pour des fréquences de débordement faibles et en cas de crue importantes, les hauteurs d'eau sont très importantes. Ce type de bien a également été intégré dans la réflexion.

Sur la base de critères d'inondabilité, **41 biens ont été identifiés** comme pouvant faire partie d'une démarche de relocalisation.

Les propriétaires de ces logements ont été contactés en fin d'année 2021 pour connaître leur intention de participer à un **programme de relocalisation**. En fin d'année 2021, 13 propriétaires ont fait un retour positif sur la démarche.



*Opération d'hélicoptère sur le quartier du Moulinet durant la crue de septembre 2002, Habitation fragilisée par la crue du Grabieux (soulèvement du plancher)*

**En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU**

## 2.3 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 2021, l'EPTB Gardons a accompagné la commune de Vallabrègues dans le versement des subventions. Un point de situation a été fait avec **les communes d'Anduze et d'Aramon** pour que les travaux puissent être **programmés en 2022**.

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
<b>Nombre de diagnostic remis</b>	474	404	<b>878</b>
<b>Dossier de demande de financement</b>	50	60	<b>110</b>
<b>Dossier de demande de versement de subvention</b>	32	49	<b>81</b>

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 €.

En 2021, l'EPTB Gardons a répondu aux demandes ponctuelles des propriétaires en zone inondable souhaitant réduire la vulnérabilité de leur bâtiment. Le lancement d'une opération ALABRI 3 est programmée dans le cadre du PAPI Gardons n°3.

Illustrations :



*Exemples 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 amont*

**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 2021 a été marquée par une activité hydrologique modeste : 2 légères mises en eau se sont produites.

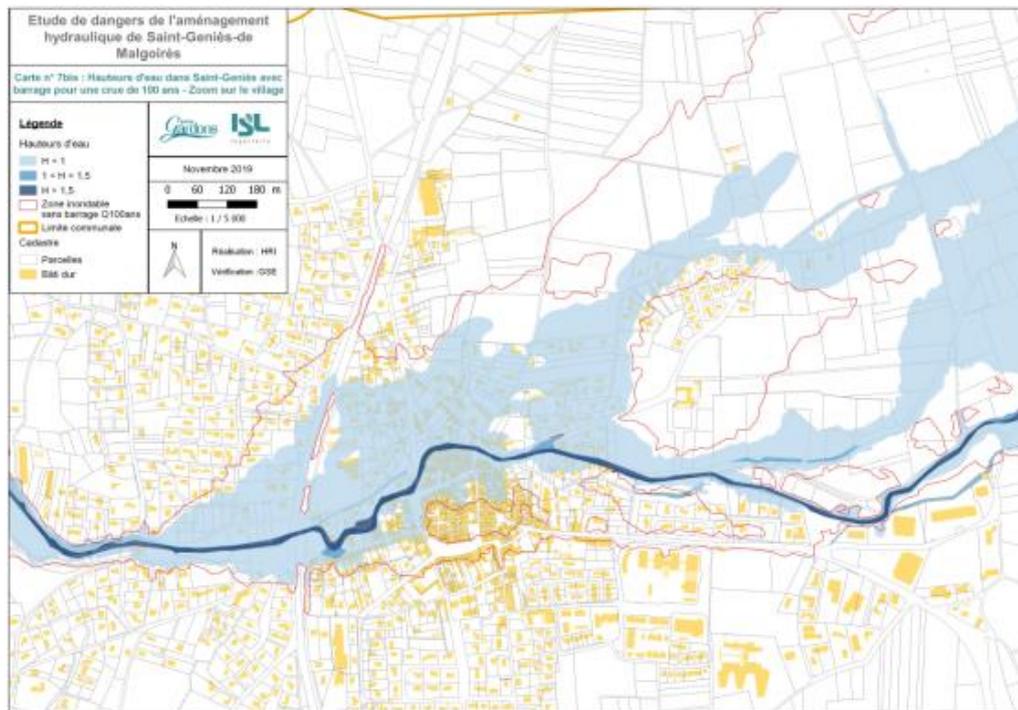
Du point de vue de l'exploitation, les actions suivantes ont été conduites :

- ➔ 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.

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.

**L'arrêté préfectoral d'autorisation du barrage en tant qu'aménagement hydraulique a été signé le 4 février 2021.**



*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 sureté 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.

**Le dossier a été déposé en 2021 auprès du guichet unique de la DDTM.** Il a fait l'objet d'une instruction de la part des services de l'Etat et de remarques auxquelles l'EPTB Gardons a répondu. Un projet d'arrêté préfectoral a été transmis à l'EPTB Gardons permettant de clore l'instruction de dossier. Il est toutefois demandé de produire des éléments complémentaires dans un délai de 6 mois. La fin de l'instruction est attendue pour 2022.

***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 (CLI)** s'est réunie pour la dernière fois en début d'année 2020. Le Département a présenté le bilan de l'activité de 2019 autour du barrage. La CLI ne s'est pas réunie en 2021.

Le comité de pilotage en présence du Préfet du Gard s'est tenu le 13 janvier 2021. Il a permis de faire un point d'avancement du projet notamment sur les sites d'installation de chantier et la concertation précèdent la phase d'enquête publique. Le comité technique s'est tenu le 4 juin 2021. La fin de l'année 2021 a été consacrée à la communication et la concertation autour du projet (réunion des 5 et 16 novembre 2021). La réunion publique prévue initialement le 15 décembre 2021 a été annulée en lien avec la crise sanitaire.

L'EPTB Gardons a participé à ces différentes réunions et accompagne le Département du Gard dans la définition de mesures compensatoires liées à la destruction de zones humides.

COMPLEXE HYDRAULIQUE FORMÉ PAR LES BARRAGES DE SAINTE-CÉCILE-D'ANDORGE ET DES CAMBOUS

PRÉPARER L'AVENIR ET ANTICIPER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

RÉUNION PUBLIQUE DE RESTITUTION

MERCREDI 15 DÉCEMBRE de 18H30 à 20H30 salle Marcel PAGNOL La Grand'Combe

Suite à la concertation qui s'est déroulée sur le projet de mise en sécurité des barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et des Cambous, le Conseil départemental du Gard organise une réunion publique ouverte.

Le bilan de la concertation est disponible sur [caldee.com/CD30](http://caldee.com/CD30)

Cette réunion sera l'occasion de vous présenter les grands enseignements de la concertation et l'actualité des études en cours.

POUR VOUS INSCRIRE : Appelez le 04.66.05.41.97 ou Envoyez un courriel à l'adresse [concertation@gard.fr](mailto:concertation@gard.fr)

Le pass sanitaire sera exigé pour accéder à la réunion et le pass du masque obligatoire.



*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 programmées.**

**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.**

**Une mise en eau très significative a eu lieu suite à une pluie de 65 mm en 45 minutes le 3 octobre 2021.** Le plan d'eau a atteint 2,8 m sur une hauteur totale de 4,3 m avant mise en service de l'évacuateur de crue. Une visite post crue a été menée. Elle a conclu au bon fonctionnement de l'ouvrage.

**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. L'année 2021 a été consacrée à la définition au niveau projet des travaux et à l'organisation administrative de l'opération (préparation des conventions).



*Vue sur le barrage lors des travaux de renaturation du Briançon et système de télésurveillance mis en place en 2018*

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

### **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 est en cours d'achèvement (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 ont été 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 m<sup>3</sup> (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 :

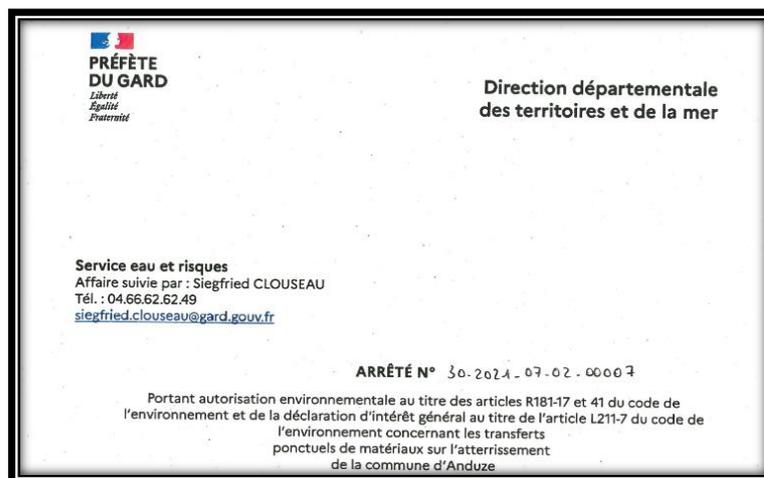
- ➔ n°50 : traversée d'Anduze (entre le pont principal, ou vieux pont, et l'aval immédiat du pont submersible),
- ➔ n°65-66 : Brignon, au niveau du pont de la RD 7
- ➔ n°190 à 198 : traversée d'Alès.

La traversée d'Alès dans son ensemble fera l'objet de la reprise d'un dossier d'autorisation sur l'année 2022 selon le plan de charge des agents.

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. Les deux enquêtes publiques distinctes se sont tenues simultanément dans les Mairies d'Anduze et de Brignon, entre le 22 janvier 2021 (ouverture) et le 10 février 2021 (clôture). Ces enquêtes concernaient 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.

Lors des enquêtes publiques, plusieurs remarques ont été émises pour le projet de Brignon, et une seule pour le projet d'Anduze sur un total de 45 lectures numériques des dossiers. Après analyse des dossiers et échange avec l'EPTB Gardons les commissaires enquêteurs ont émis des avis positifs pour les 2 projets.



Suite à cela les arrêtés d'autorisation environnementale et de DIG ont été émis le 02 juillet 2021, pour les 2 sites (Anduze et Brignon). Les projets de déplacement des matériaux pourront donc être mis en œuvre, plus d'informations sur la mise en œuvre dans la partie « Gestion des atterrissements ».

## Restauration forestière

### **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 est 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,
- ➔ Intervention de 3 entreprises spécialisées (via marché public) : Environnement Bois Energie, DIAZ Frères et le groupement RIVEO.

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 réalisation des travaux de la tranche 7 a été reprise au cours de l'année 2021.

L'opération RFT7 a été divisée en 4 lots comme suit :

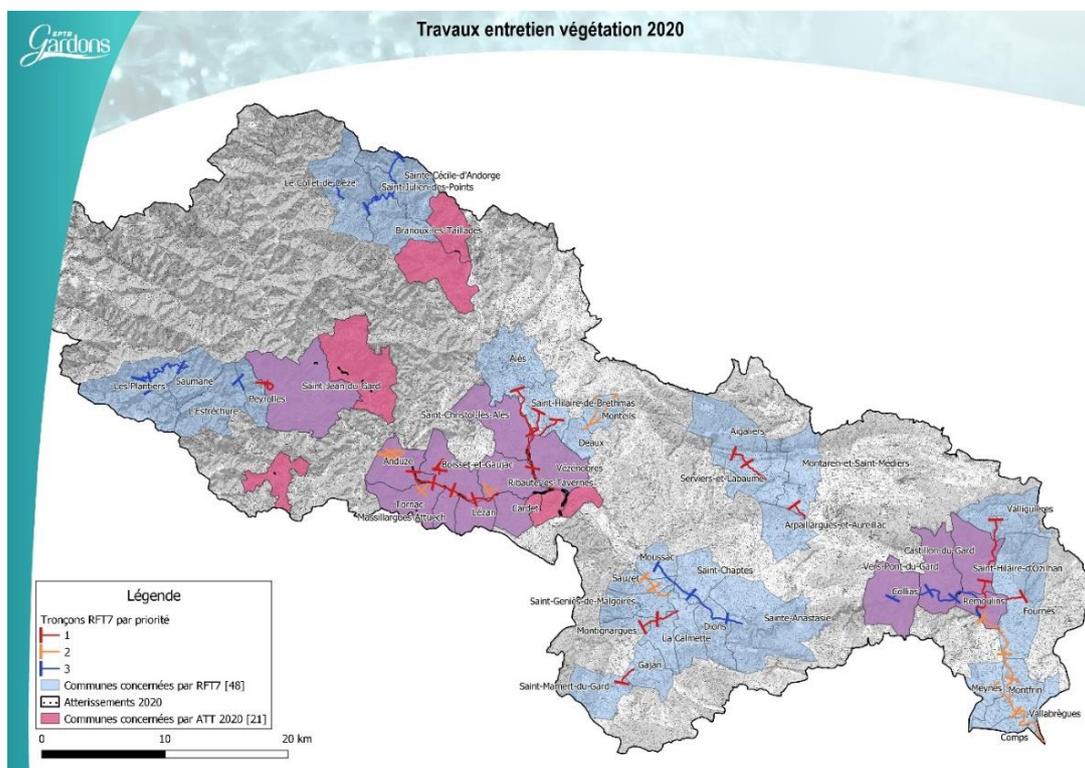
- Lot n°1 : Gardons principaux  
Secteur des cours d'eau du Gardon, du Gardon d'Anduze et du Gardon d'Alès.  
Quantité ou étendue : 9 tronçons de cours d'eau représentant 19km.
- Lot n°2 : Bas Gardon  
Secteur des cours d'eau du Gardon et d'un affluent.  
Quantité ou étendue : 8 tronçons de cours d'eau répartis sur 25 km.
- Lot n°3 : Affluents Gardonnenque - Piémont  
Sont compris des affluents répartis sur les secteurs de la Gardonnenque (Braune) et du Gardon d'Anduze.  
Quantité ou étendue : 12 tronçons de cours d'eau répartis sur 13,5 km de cours d'eau.
- Lot n°4 : Affluents Seynes / Droude  
Sont compris des affluents du Secteur des Seynes et de la Droude.  
Quantité ou étendue : 6 tronçons de cours d'eau répartis sur 12,5 km.

En fin d'année 2021, la majorité des travaux classés en priorité 1 ou 2 (cf. carte ci-après) ont été réalisés où vont l'être dès les premières semaines de 2022 ce qui représente environ 65% des linaires de travaux programmés.

Le total des travaux réalisés en 2021 représente **74 km de cours d'eau** ayant bénéficié de travaux de restauration forestière pour un montant de 256 000 € TTC.

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 dans le cadre des opérations RFT7 et ATT20

Taux de réalisation financière : 95 %

Taux de réalisation technique : 90 %

**En charge du projet : Pierre NEGRE avec l'appui de Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER, et Adonis MORALES**

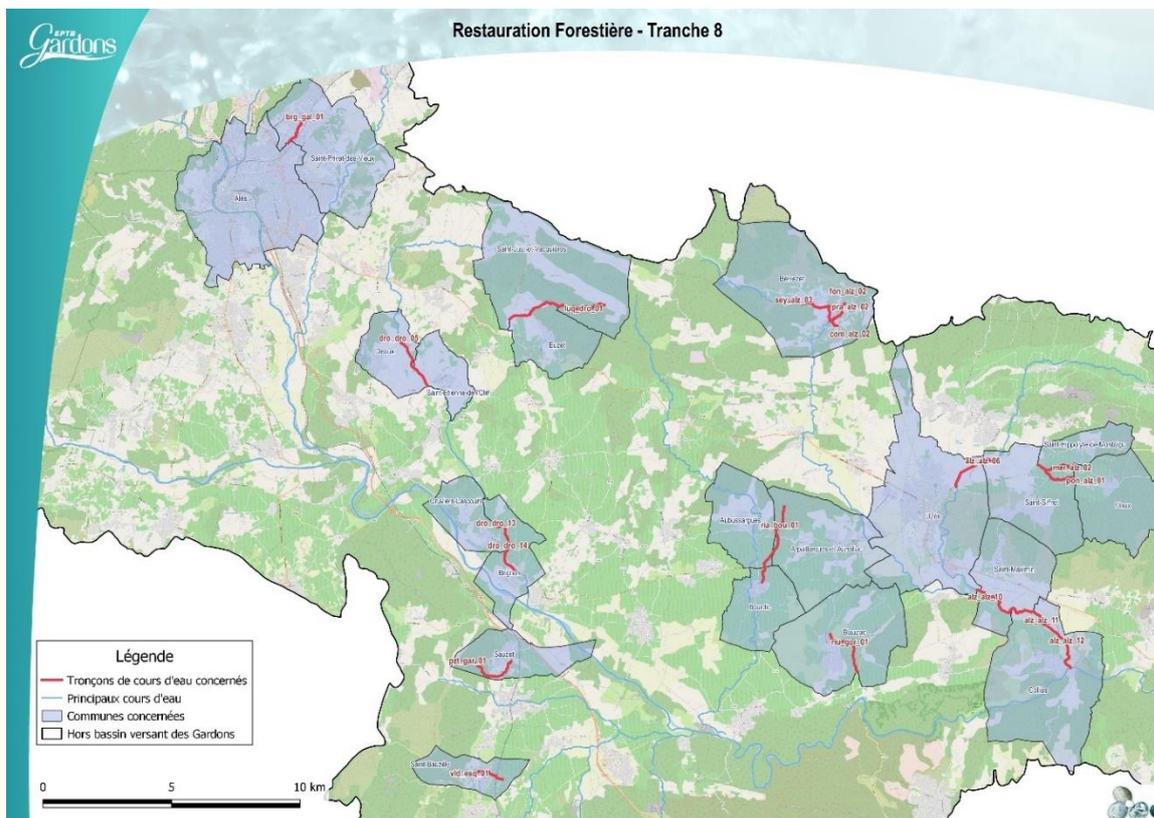
## Restauration forestière - Tranche 8 (RFT8)

Dans la continuité du programme pluri annuel d'entretien des cours d'eau, et en parallèle de la tranche 7, la tranche 8 de restauration forestière de la végétation des abords de cours d'eau a été lancée au cours de l'année 2021. Cette opération a été l'occasion de traiter plusieurs secteurs nécessitant des travaux ponctuels où des sollicitations ont été transmises aux services de l'EPTB Gardons.

L'opération en quelques chiffres :

- ➔ Enveloppe de 72 000 € TTC (dont 60 000 € de travaux),
- ➔ 22 km de cours d'eau, répartis principalement sur la Gardonnenque et l'Uzège,
- ➔ 20 communes concernées,
- ➔ 3 EPCI concernés.
- ➔ Intervention de 2 entreprises (par le biais de marché public) : Donnadiou Bois et DIAZ Frères

La quasi-totalité des tronçons de cours d'eau prévus a pu être traitée. Les travaux se sont déroulés du mois de juillet au mois de décembre 2021.



Carte présentant les travaux d'entretien de cours d'eau prévus dans le cadre de l'opération RFT8

Taux de réalisation financière : 100 %

Taux de réalisation technique : 98 %

**En charge du projet : Adonis MORALES avec l'appui de Régis NAYROLLES, Pierre NEGRE**

## 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 ponctuels et/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<sup>ème</sup> 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.

Ce marché à bon de commande a été très utile et a permis une très forte réactivité à la suite des crues de 2020 (intervention J+1). A tel point que le montant maximal du marché été atteint au cours de l'année 2021. Une nouvelle consultation a été réalisée au mois de mai 2021.

Ce 4<sup>ème</sup> marché du même type a été attribué au mois d'août 2021 au groupement DIAZ FRERES TP / ENVIRONNEMENT BOIS ENERGIE / MARRON BTP. Pour un montant maximal de 200 000 € HT et une période de 1 an renouvelable 3 fois.

Présentation des travaux qui peuvent être réalisés dans le cadre de ce marché :

Catégorie de travaux	Localisation	Nature des travaux
<b>Intervention d'entretien de cours d'eau ponctuelle et localisée (tronçon indéterminé)</b>	<i>Tout le bassin versant</i>	Interventions ponctuelles sur des tronçons de cours d'eau : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ travaux de restauration forestière (abattages, débroussaillage, débardage)</li><li>▪ travaux de traitement d'embâcles,</li><li>▪ travaux de traitement ponctuel d'atterrissement : débroussaillage, scarification, régilage, déblai,...</li></ul>
<b>Traitement de végétaux invasifs</b>	<i>Tout le bassin versant</i>	Interventions ponctuelles de : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ suppression de pieds de Renouée du Japon</li><li>▪ suppression de pieds de Canne de Provence</li><li>▪ suppression de pieds de Buddleia, Amorpha, Ailantes...</li><li>▪ arrachage manuel d'espèces végétales aquatiques</li></ul>
<b>Interventions d'urgence et /ou en appui aux équipes vertes</b>	<i>Tout le bassin versant</i>	Suite à un événement climatique exceptionnel et/ou en appui aux équipes de l'EPTB Gardons dans le cadre de leurs interventions de restauration forestière ou d'entretien : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ travaux de d'abattages, débardage, débitage,</li><li>▪ travaux de désembâclement (retrait de bois accumulé)</li><li>▪ travaux d'abattage ou démontage puis de débardage, d'arbres difficiles,</li><li>▪ travaux de débroussaillage mécanique,</li><li>▪ travaux de terrassement, déblai, régilage</li><li>▪ travaux de traitement et/ ou d'évacuation de bois et rémanents</li></ul>

Au cours de l'année 2021 les travaux réalisés par ce marché sont les suivants :

- ➡ Intervention post-crue sur le Gardon de Saint Jean à Saint-Jean-du-Gard,

- ➡ Restauration forestière du Merlançon et du ruisseau des Creux des pontets à Saint Maximin,
- ➡ Restauration forestière de l'Alzon à Collias,
- ➡ Retrait d'embâcle sur les Seynes à Belvezet,
- ➡ Démontage d'arbres dangereux sur le Gardon d'Alès à la Haute Levade et à La Grand Combe sur le Berbezier,
- ➡ Enlèvement d'embâcles sur le Gardon de Saint Jean à La Baraquette – Corbès,
- ➡ Enlèvement d'embâcles sur la roubine du Pradas à Meynes,
- ➡ Broyage de débris d'embâcles à Belvezet.

**En charge du projet : Pierre NEGRE / Adonis MORALES**

### Entretien du Briançon aval

La partie aval du Briançon (4 km) concerne l'EPTB pour les communes de Théziers et Montfrin et la Communauté de Communes (CC) Beaucaire Terre d'Argence pour la commune de Vallabrègues.

Cette portion du Briançon a été fortement modifiée par le passé. La ripisylve est absente et les berges sont envahies par la canne de Provence. Les travaux d'entretien consistent à un broyage de la canne de Provence sur les berges (y compris cheminement en haut de berge pour maintenir accessible le passage des engins nécessaires à l'entretien).

Une convention a été établie entre l'EPTB Gardons et la CC pour la réalisation de ces travaux et la prise en charge financière de la partie hors périmètre EPTB.

Les travaux se sont déroulés du 05 au 20 octobre 2021.



## Entretien des atterrissements

### Travaux de Gestion des atterrissements – Campagne 2020

Les **travaux** de gestion des atterrissements sont conduits avec les objectifs suivants :

- ➔ favoriser le **transport solide** dans des zones de déficit en matériaux et à favoriser la recharge de zones déficitaires (réengraissement du lit) ;
- ➔ favoriser les **faciès de méandrage** et la **diversification des écoulements** (lits secondaires) ;
- ➔ **limiter la production d'embâcles** ;
- ➔ garantir des **sections hydrauliques cohérentes au droit d'ouvrages publics** (ponts) et des zones à enjeu (traversée d'Alès,...) ;
- ➔ **limiter l'impact d'érosions** au droit d'ouvrages publics ;
- ➔ **supprimer les espèces invasives** dans l'emprise des chenaux secondaires scarifiés (broyage des rhizomes et stockage en fosse de dépôt).

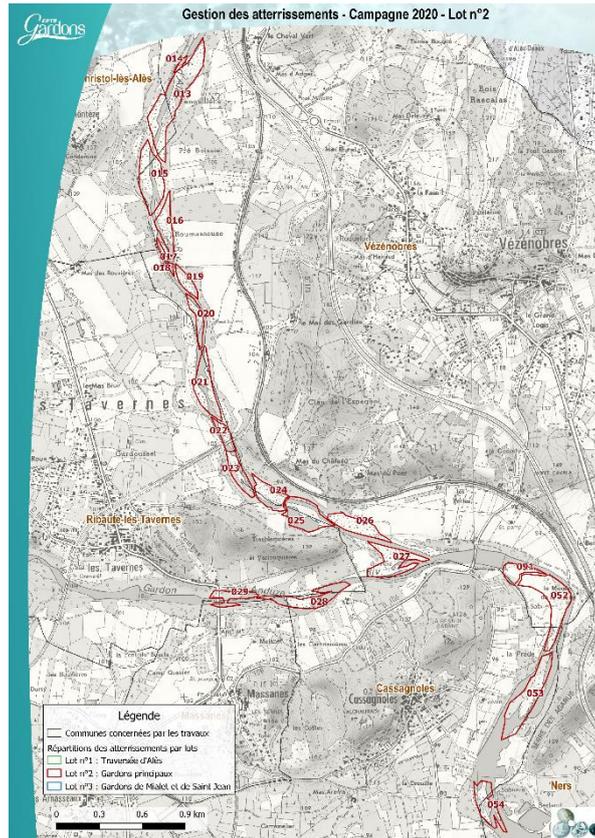
Les sites retenus pour 2020 correspondaient aux sites :

- ➔ **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).

Tout comme les travaux de restauration forestière (RFT7) prévus en 2020, le programme de gestion des atterrissements 2020 a dû être décalé en lien avec les 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 sur cette opération et remplacés par des travaux « Post-Crue » (Cours d'eau du Gardon de Saint Jean et du Gardon de Mialet).

Les travaux se sont déroulés de septembre 2021 jusqu'à la fin de l'année. L'opération en quelques chiffres :

- ➔ Montant des travaux **77 000 €TTC**,
- ➔ **17 sites** représentant 8 km de cours d'eau,
- ➔ 3 Gardons principaux concernés : Gardon d'Anduze, Gardon d'Alès, Gardon réuni,
- ➔ 5 communes concernées,
- ➔ 2 EPCI concernés.
- ➔ Entreprise (par le biais de marché public) : PHILIP Frères



Carte présentant les travaux de gestion des atterrissements – campagne 2020, réalisés en 2021



Comparaison photos d'un site avant puis après travaux : Gardon d'Alès, Vézénobres

### **Gestion des atterrissements 2021 – Traversée d'Alès**

La gestion des atterrissements dans la traversée d'Alès relève 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. 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 des 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 de juillet et d'août ont permis de traiter tout le linéaire de la traversée d'Alès soit **10 km** de cours d'eau pour un montant de **32 000 € TTC**.



*Atterrissements scarifiés- Gardon d'Alès - Alès*

*Taux de réalisation financière : 100%*

*Taux de réalisation technique : 100%*

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

### **Gestion des atterrissements 2021 – Scarification du Grabieux**

En septembre 2021, en complément des travaux réguliers, une intervention spécifique a eu lieu sur le Grabieux. Au niveau du secteur du pont de Grabieux, des atterrissements peu mobiles et la présence de bloc d'enrochements dans le lit mineur avaient été recensés. L'objectif des travaux a été de décompacter la surface des bancs de graviers pour augmenter le transport sédimentaire et de retirer les blocs du milieu du cours d'eau. Ces travaux ont été réalisés par l'entreprise DIAZ Frères, pour un montant de 5 000 € TTC.

Les travaux ont montré leur efficacité rapidement. Une crue survenue quelques semaines après la réception des travaux a permis un déplacement important des matériaux à la surface des bancs de graviers.



*Comparaison photos d'un site avant puis après travaux : Grabieux, Alès*

Taux de réalisation financière : 100%  
Taux de réalisation technique : 100%

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

### **Gestion des atterrissements 2020 – Traitement des Renouées asiatiques sur les atterrissements stratégiques**

Les atterrissements (bancs de graviers) sont parfois colonisés par des espèces végétales exotiques envahissantes (renouées asiatiques, amorpha, buddleia, canne de Provence, ...) qui doivent impérativement être supprimées des secteurs sur lesquels la dévégétalisation est nécessaire (atterrissements stratégiques). Ces travaux de gestion des espèces invasives sont à mener préalablement et nécessitent du matériel et des modes opératoires spécifiques, réalisés par des entreprises spécialisées.

#### **Sites de gestion de la renouée du Japon**

L'ampleur des travaux de gestion des espèces exotiques envahissantes sur les atterrissements stratégiques impose de réaliser des travaux sur plusieurs programmes.

Les critères de sélection des sites sont le croisement entre :

- ➔ des priorités géographiques liées à la colonisation du bassin versant et au ralentissement de la dissémination sur des secteurs préservés,
- ➔ et la nécessité de supprimer les mattes dans les chenaux d'écoulement définis dans le plan de gestion des atterrissements. Ces chenaux sont maintenus dévégétalisés par scarification pour faciliter la remobilisation des matériaux.

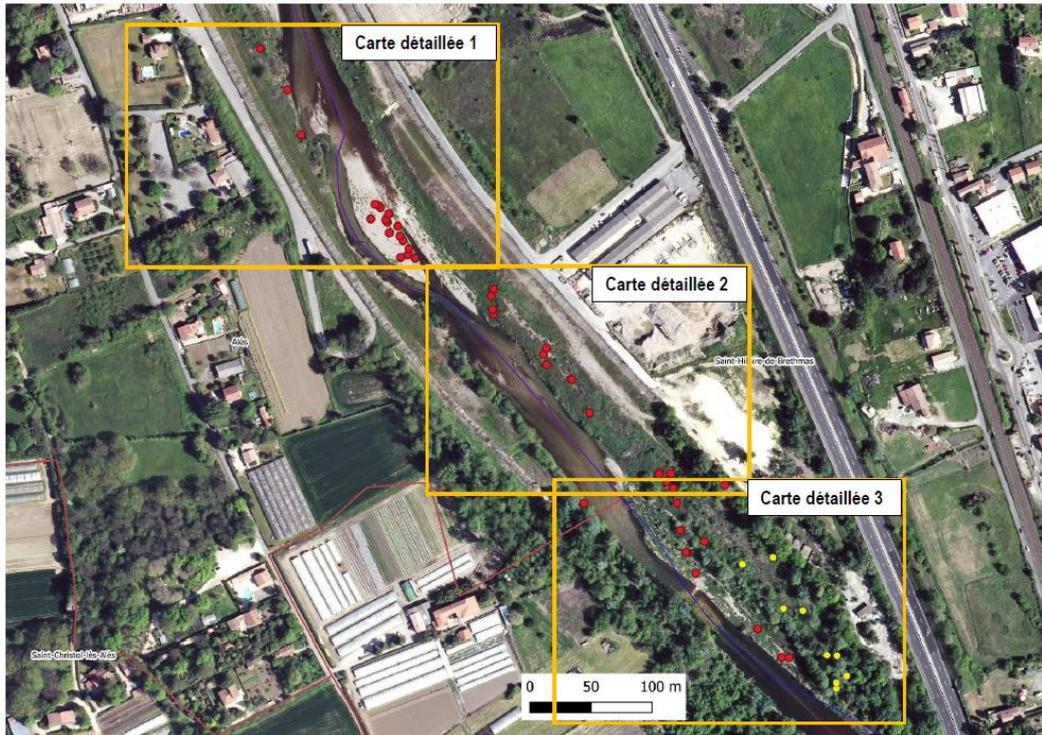
La campagne de travaux réalisée en 2021 a été concentrée sur le site du Gardon d'Alès à l'aval d'Alès (aval rocade).

L'objectif des travaux est la suppression des mates dans les chenaux d'écoulement définis dans le plan de gestion des atterrissements. Une fois les Renouées traitées, les travaux de gestion des bancs de graviers pourront être menés (scarification et/ou remobilisation des matériaux).

Les travaux en quelques chiffres :

- ➔ 1 entreprise (DIAZ Frères),
- ➔ Volume de rhizome et de terre infestée traité : 900 m<sup>3</sup>,
- ➔ Coût des travaux : 90 000 € TTC,
- ➔ 2 atterrissements traités,
- ➔ 2 communes concernées et 1 EPCI.

#### Localisation des cartes détaillées : secteur Alès



*Localisation des travaux sur les communes d'Alès et Saint Hilaire de Brethmas*

Les mattes de renouée sont entièrement excavées à la pelle mécanique (matériaux terreux contenant des rhizomes) et intégralement broyées. Les rhizomes, ainsi fragmentés et abimés, sont ensuite positionnés dans une fosse créée sur le secteur de travaux à l'abri des crues fréquentes (l'absence d'export à l'extérieur du site limite les coûts et les risques de dissémination de l'espèce) et bâchés au moyen d'un géotextile biodégradable.

La dégradation complète des rhizomes est généralement effective après 2 années végétatives. Un suivi est réalisé.



*Photo sur la réalisation des travaux : broyage de rhizomes sur une matte vulnérable aux crues du Gardon*

Cette phase de travaux prévoyait également une intervention sur l'atterrissement du pont de Brignon. En raison des contraintes budgétaires, les travaux n'ont pas pu être réalisés. Ils sont décalés en 2022 et seront réalisés en priorité.

*Taux de réalisation financière : 100%*

*Taux de réalisation technique : 100%*

**En charge du Projet : Jean-Philippe REYGROBELLET avec l'appui de Rénaud VAGNER**

### ***Gestion des atterrissements 2021 et 2022 – Traitement des Renouées asiatiques sur les atterrissements stratégiques***

En cohérence avec le programme de travaux de gestion des atterrissements, les atterrissements stratégiques retenus pour la gestion de la renouée du Japon durant cette campagne sont :

- ➔ **le Gardon d'Alès dans la traversée d'Alès.** Ce secteur est nouvellement géré par l'EPTB Gardons. L'inventaire récent confirme la présence d'un nombre conséquent de mattes de renouée du Japon. Les linéaires concernés (8km) et les surfaces à traiter dépassent cependant la capacité annuelle de travaux et s'étaleront sur plusieurs années : l'aval du pont de la rocade est en cours de traitement dans le cadre du programme 2020, le programme 2021 concerne les mattes de renouées situées en amont, au niveau du pont de La Royale. Les programmes suivants s'attacheront à poursuivre cette gestion cohérente de la renouée du Japon afin de traiter la totalité du secteur endigué.
- ➔ **L'atterrissement situé à la confluence de la Salindrenque avec le Gardon de Saint Jean.** Il s'agit d'un secteur fortement colonisé et très exposé au transport solide qui doit impérativement être maintenu dégagé. Vu l'inventaire réalisé sur le site, les travaux seront étalés sur plusieurs années car les surfaces à traiter dépassent la capacité (budgétaire, technique...) annuelle de réalisation travaux. Le programme 2021 concerne les mattes les plus

vulnérables à la dissémination par les crues (classe de vulnérabilité « immédiate » et « forte »). Les programmes suivants intégreront les classes de vulnérabilité suivantes par ordre de priorité.

Note : Le programme 2020 prévoyait le traitement de la confluence entre la Salindrenque et le Gardon Saint-Jean. Pour des raisons stratégiques et financières, cet atterrissement a été remplacé par celui de Brignon. Le programme 2021 réintègre le traitement de la renouée sur la confluence entre la Salindrenque et le Gardon Saint-Jean.

Ces deux opérations (gestion des atterrissements 2021 et 2022) ont fait l'objet de délibération en comité syndical et ont été approuvées. Des demandes de financement ont également été déposées auprès de l'agence de l'eau RMC avec un taux de financement espéré de 70 %.

Vu le volume important de ces 2 opérations, un bureau d'études a été sollicité en appui au dimensionnement des travaux et à la rédaction du cahier des charges. Après consultation, c'est le bureau d'études RIPARIA qui a été sélectionné. La consultation des entreprises est prévue au printemps 2022 pour une réalisation à l'été 2022.

*Taux de réalisation financière : 10%*

*Taux de réalisation technique : 10%*

**En charge du Projet : Jean-Philippe REYGROBELLET / Pierre NEGRE / Régis NAYROLLES**

### 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 Gardons, basée à Vézénobres et composée de 6 agents,
- ➔ le service mis à disposition par Alès agglomération : basé à Alès, le service comprend 3 agents dont 2,25 ETP sont mis à disposition (2,5 ETP mis à disposition à 90%) pour la gestion de la traversée d'Alès,
- ➔ l'agent mis à disposition par le SHVC (Syndicat des Hautes Vallées Cévenoles) : basé à Cendras, il est mis à disposition à 90% à l'EPTB Gardons pour l'entretien du sous bassin versant du Galeizon.

Ces équipes vertes représentent 9,15 ETP.

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.

L'activité de l'équipe verte de l'EPTB Gardons a été compliquée par les mesures de gestion de la pandémie de Covid 19 et la présence d'agents malades (dont une absence de longue durée). L'essentiel de l'activité a cependant pu être maintenu, avec les adaptations nécessaires.

L'équipe est toujours centrée sur les **travaux de bûcheronnage** (90% du temps de travail affecté aux chantiers). Le bilan des travaux réalisés est de **26,5 Km de restauration et d'entretien forestier** répartis entre 11,0 km issus du programme initial (les tronçons non réalisés ont été reportés sur le programme 2022 ou sur des tranches de travaux avec des entreprises) et 15,4 km d'ajouts en cours d'année (remontée de terrain, notamment après crue).

A ce linéaire, s'ajoute un linéaire toujours très important de **81 km de tronçons prioritaires** qui exigent une surveillance et/ou une intervention régulière en raison des enjeux inondation très forts.



L'équipe a consacré deux journées de travail en soutien au syndicat de la Cèze, fortement touché en septembre par des crues sur le bassin versant du Luech. Cette intervention en solidarité répondait à l'aide apportée en 2020 par l'équipe verte de ce bassin versant, sur le Gardon de Saint-Jean.

Le travail de gestion des ouvrages hydrauliques (digues, barrages, seuils, passes à poissons, béals, ... dans le cadre de la compétence GEMAPI) se situe autour de 7% du temps de travail (comparable à 2018-2019).

Le temps dévolu à l'entretien des protections de berges et 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 ces thématiques.

L'équipe est totalement installée dans le nouvel atelier qui est très fonctionnel. La conversion de l'ancien atelier en bureaux pour les techniciens de rivière est toujours en cours de préparation. Les travaux sont prévus pour courant 2022.

8 accidents de service ont été recensés, dont 4 ont donné lieu à des arrêts de travail (pour une durée cumulée de 42j), ce qui fait de l'année 2021 une année de relativement faible accidentologie. La diminution du risque est une préoccupation constante pour ces postes exposés.

La motivation et l'engagement au travail des agents de l'équipe verte font de ce service un outil particulièrement précieux pour l'EPTB Gardons.

***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 puis Florent BLUM, Martial BOYER – Appui ponctuel Hocine ABDELHAMMID)***

### ***Restauration forestière : les équipes vertes mises à disposition***

#### **Mise à disposition Alès agglomération**

L'équipe a pris en charge, comme prévu dans le programme 2021, 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 (Syndicat des Hautes vallées Cévenoles)**

Historiquement le SHVC assurait la gestion et l'entretien du bassin versant du Galeizon. Lors de la mise en œuvre de la GEMAPI, la compétence GEMAPI a été transférée par les EPCI à l'EPTB Gardons à l'échelle du bassin versant. Ainsi l'EPTB Gardons assure la gestion et l'entretien du bassin versant du Galeizon, en pleine coordination avec le SHVC qui portent de multiples missions de gestion des espaces naturels concernant les milieux aquatiques (réserve biosphère, Natura 2000, co portage avec l'EPTB du label Rivières Sauvages...).

Un agent du SHVC, qui assurait historiquement l'entretien du Galeizon et de ses affluents a été mis à disposition à 90% (de son temps) de l'EPTB Gardons pour poursuivre ces missions.

L'activité a été fortement impactée par la crise sanitaire avec l'absence de l'agent sur un période conséquente. Cette absence a été en partie compensée par un appui de l'équipe verte de l'EPTB (environ 20j/homme) et l'appui d'un agent par une prestation auprès de l'association « Les Jardins du Galeizon » (20 jours). L'activité 2021 s'est essentiellement articulée autour des actions suivantes :

➔ **Entretien des cours d'eau** : intervention sur le Galeizon et ses affluents, avec notamment une restauration forestière sur le Galeizon et sur les affluents de la partie aval du BV (Goujouse, Valmalle, Sauvage), mais aussi sur le ruisseau de Vaugran et des Combes sur lesquels plusieurs travaux de démontage d'embâcles ont été réalisés. Des interventions ont également été nécessaires suite aux crues des 03 et 31 octobre et à la tempête du 20 juin, notamment sur la partie aval du Galeizon.

➔ **Gestion des atterrissements** (élimination de la végétation) : principalement dans la partie aval (Secteur Abbaye, Rascladou, Malataverne sous le centre équestre, Pont des Camisards, ...) mais aussi plus en amont, sur Olympie, Robinson, Terre rouge, Roubarbel....

➔ **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 (en 2021 suivi des actions conduites les années précédentes), travaux sur le buddleia (chemins DFCI) et sur le raisin d'Amérique (valats secs).



➔ **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 essentiellement situées en partie aval (tronçons glz-glz6) ainsi que dans le secteur du Martinet et de Roubarbel (glz\_glz4) mais non réalisées cette année.

➔ **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 (82%) et, dans une moindre mesure, l'observatoire (11 %) et les activités de veille (7%).

### 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 étéensemencées** en ligneux 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 appartenant au syndicat ; 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. Un nouveau dépôt de faible volume a été constaté sur une autre parcelle en 2021, l'accès sera fermé en 2022.

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 direct par les propriétaires.

Pour rappel, en 2017, un propriétaire, repreneur des terres d'un autre propriétaire, 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. **Elle porte à 73 ha la surface gérée en bord de Gardon d'Alès aval.**

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 Lègue sont intégrées aux recherches d'acquisitions foncières menées par la mairie et la chambre d'agriculture.

2021 a été marquée par le lancement d'une **démarche de préemption** par la commune de Saint Christol les Alès avec l'appui de l'EPTB Gardons. Un lien a été fait avec la mesure compensatoire dans le cadre du projet de microcentrale électrique sur le seuil de Saint Chaptès. La procédure doit avoir lieu durant l'année 2022.

L'EPTB Gardons a été contacté par un propriétaire privé pour la vente de ces terrains en bord de Gardon d'Alès et d'Anduze. Un projet a été lancé pour acquérir la totalité des biens.

**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 était prévue d'être 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 était 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.

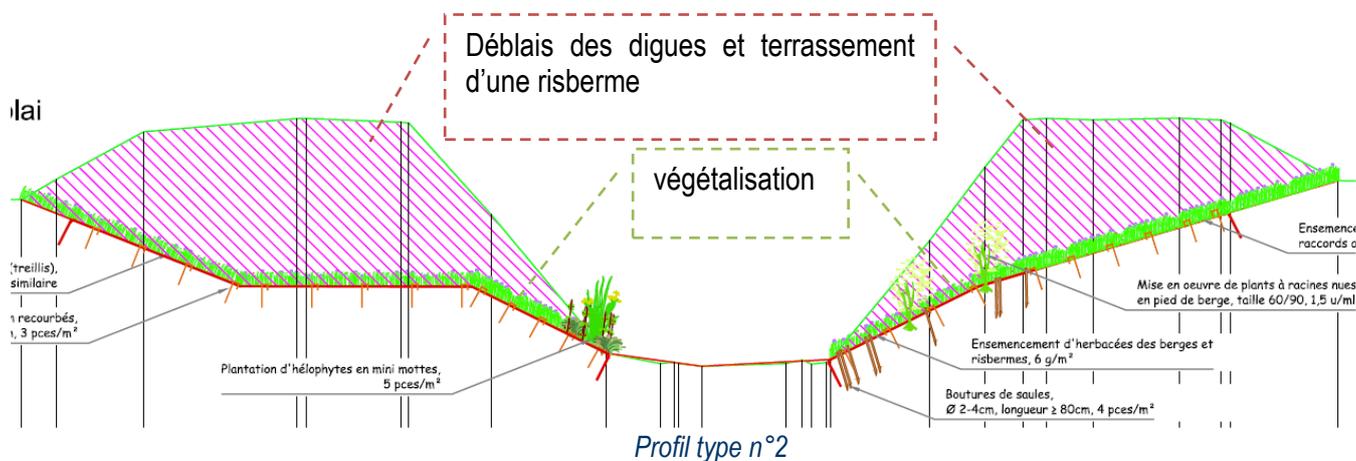
En aval de la voie ferrée, des maisons sont implantées à proximité du cours d'eau. Sur ce secteur, le projet prévoyait de **maintenir la digue existante en la confortant.** Un prolongement de l'ouvrage vers l'aval permet d'éviter une inondation du secteur par l'aval. Par ailleurs, s'agissant d'une zone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

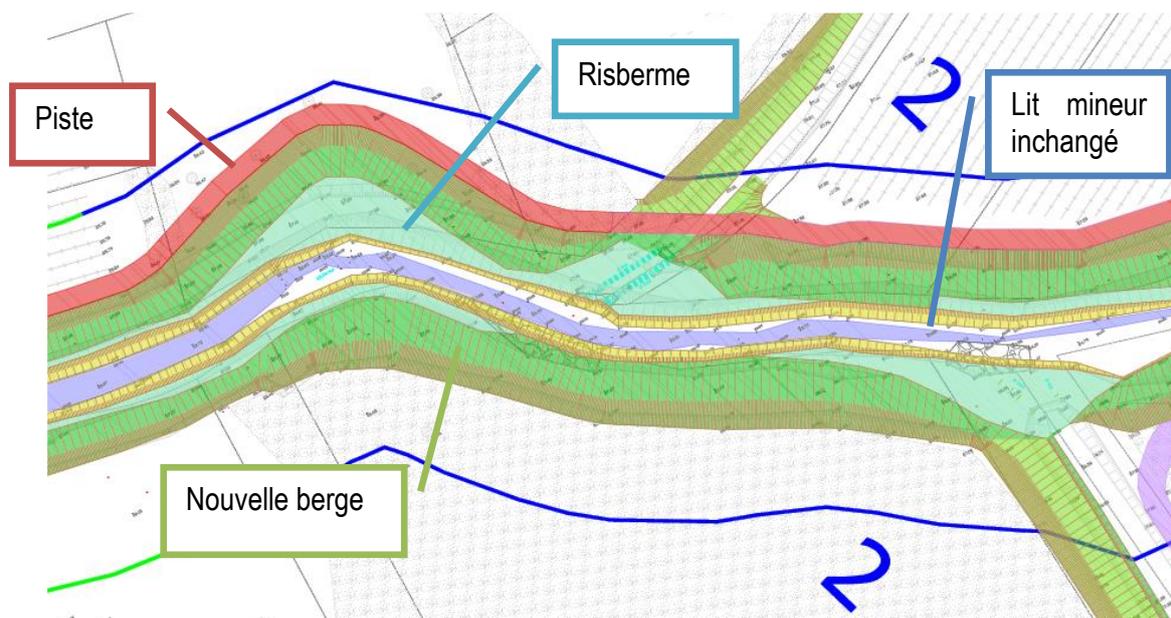
Des pistes en rive gauche et en rive droite sont prévues pour permettre l'exécution du chantier.

Le projet nécessite d'importants terrassements. De l'ordre de **120 000 m<sup>3</sup> 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.

Une 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 a 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 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**.

En 2021, les travaux se sont prolongés avec la fin **des travaux de génie végétal. Plus de 20 000 arbres, arbustes et héliophytes ont été plantés.** Les 460 m linéaires les plus sensibles aux crues ont également été protégés par génie végétal utilisant le saule.

Un arrosage régulier a été assuré pendant 2021 pour permettre une bonne reprise des végétaux. Il sera poursuivi en 2022.

Le suivi écologique des travaux a été réalisé. Il a fait l'objet d'un rapport spécifique.

## REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES TRAVAUX



*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*



*Travaux de génie végétal et développement de la végétalisation*

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 : 96 %*

*Taux de réalisation de la phase : 98 %*

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

### **Restauration physique du Gardon en Gardonnenque**

Entre les années 1950 et 1990, une importante **activité de prélèvement de matériaux** a eu lieu en Gardonnenque dans le lit du Gardon. La faible épaisseur alluvionnaire disponible (quelques mètres) a conduit à étendre l'exploitation sur des surfaces importantes. Les volumes extraits correspondent à l'apport naturel du Gardon de plusieurs siècles. A ce stade, **il est possible de qualifier l'état du Gardon comme dégradé sur le long terme.**

L'objectif économique d'exploitation des matériaux s'est conjugué avec un objectif de réduction du risque inondation, notamment après les crues de 1958 responsables de décès sur le bassin versant. Le Gardon a alors été chenalisé avec une capacité de plein bord affichée (1 300 m<sup>3</sup>/s à Dions).

Les conséquences de l'extraction des matériaux sont apparues rapidement. **Les nappes phréatiques se sont abaissées et le substratum est apparu sur des linéaires importants.** Pour pallier localement cette difficulté, **6 seuils ont été réalisés** : seuil de la Maire, de Cassagnoles, de Ners, de Moussac, de Sauzet et de Saint Chaptés. De nombreux linéaires de cours d'eau sont restés fortement dégradés.

Le seuil du canal de Boucoiran est plus ancien. Il alimente la prise d'eau de ce canal qui traverse la Gardonnenque et rejoint le Gardon à Moussac.

**Deux projets de microcentrale** implantés sur les seuils de Sauzet et Saint Chaptés ont obtenu une autorisation réglementaire. Une troisième est envisagée sur le seuil de Cassagnoles.

**Une opération de réinjection de matériaux** a eu lieu au niveau Dions en 2013 et 2014. De l'ordre de 7 000 m<sup>3</sup> ont été déposés en amont d'un seuil naturel marneux. Ces travaux ont permis la remise en eau de nombreux bras secondaires du Gardon. En 2021, l'impact positif de cette opération est toujours présent.

Le SDAGE en vigueur qualifie de masse d'eau fortement modifiée le Gardon d'Alès au Bourdic. Le programme de mesures prévoit la réalisation d'un **schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques.**

Le Gardon en aval d'Alès a déjà bénéficié un programme spécial qui a permis l'acquisition foncière de plus de 70 ha visant à protéger ou redéployer la ripisylve et à maintenir la dynamique hydromorphologique naturelle.

Le **cahier des charges d'une étude** ayant pour objectif de répondre aux attentes du SDAGE et à son programme de mesures sur le tronçon de Gardon parcourant la Gardonnenque a été élaboré en 2021. La **demande de financement** pour cette prestation a été déposée.

L'appel d'offres et le lancement de l'étude sont prévus en début d'année 2022.



*Ancien épi déstabilisé – secteur de marne affleurante*

**En charge du suivi : Etienne RETAILLEAU - 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 exhaustif 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'étude de **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.

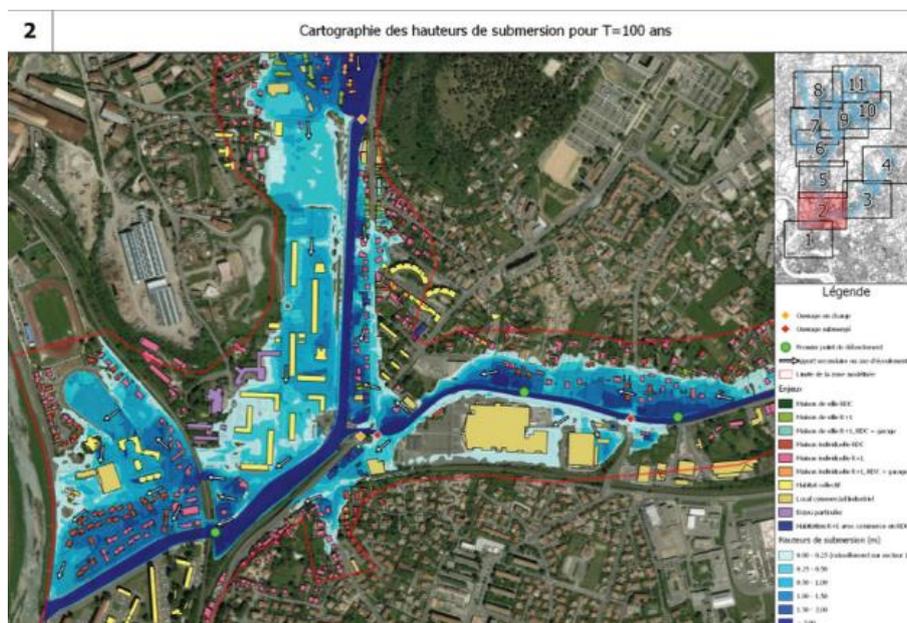
La **tranche conditionnelle** a été lancée afin d'approfondir la définition des 2 aménagements retenus à l'étape précédente. Un premier rapport a été remis fin 2019. Des optimisations ont été identifiées. Elles ont fait l'objet de **compléments d'étude** en 2020. Le bureau d'études a procédé à la définition au niveau AVP des projets retenus. Le montant des travaux a été revu selon une majoration très importante. L'analyse multicritère s'est avérée défavorable et les financeurs ont fait connaître leur impossibilité de subventionner un tel programme de travaux. Dans ce contexte, le projet n'a pas été intégré au PAPI Gardons n°3.

Une approche sur la **relocalisation** a été également menée. Elle a permis d'établir des critères d'éligibilité et une liste de biens potentiellement concernés.

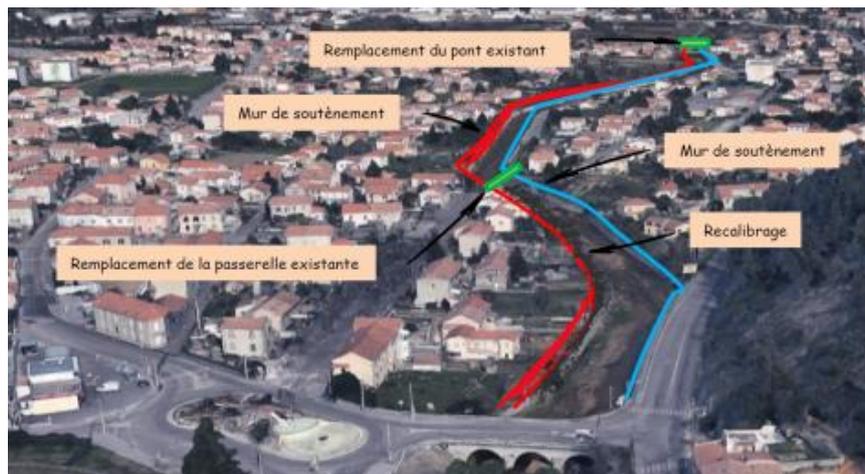
**Le comité de pilotage** s'est réuni le 8 janvier 2021. Il a été acté l'impossibilité de mener à bien le programme de travaux et de lancer une opération innovante en matière de relocalisation. Les éléments de l'étude ont été présentés une première fois à une délégation de l'association des sinistrés du Grabieux à cette occasion.

**2 réunions se sont ensuite tenues avec les représentants de l'association des sinistrés du Grabieux** pour leur présenter plus en détail les conclusions du rapport et identifier des études complémentaires notamment en matière de création de carrières à réhabiliter en ouvrages de rétention et en termes de création de barrages écrêteur de crue par optimisation de sites existants. Ces études ont été réalisées durant l'année 2021 et seront présentées en 2022.

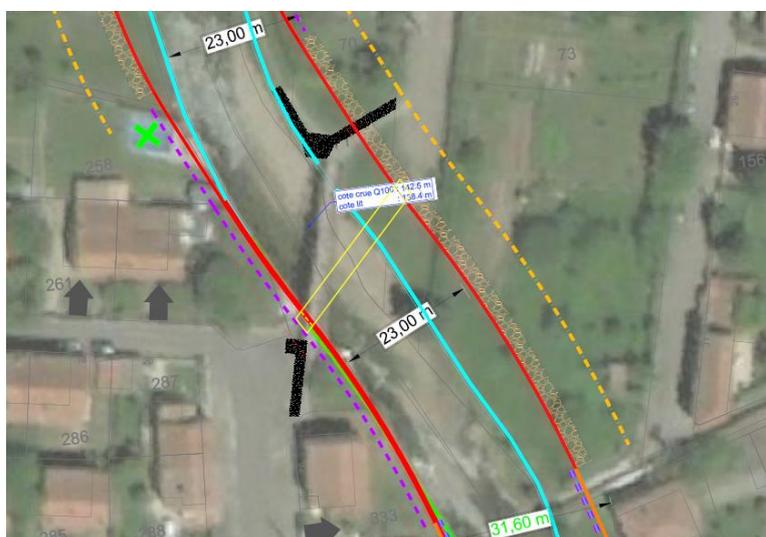
Le projet de relocalisation a été lancé dans le cadre d'une opération propre à ce sujet.



Exemple de rendu cartographique – crue centennale du Grabieux sur Alès



Exemple d'aménagement étudié sur le Grabieux



Exemple de rendu pour l'aménagement du Grabieux

Montant engagé : 150 000 € HT  
 Taux de réalisation financière : 88%  
 Taux de réalisation de l'opération : 95%

**En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU**

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

### Travaux de confortement de la digue d'Anduze

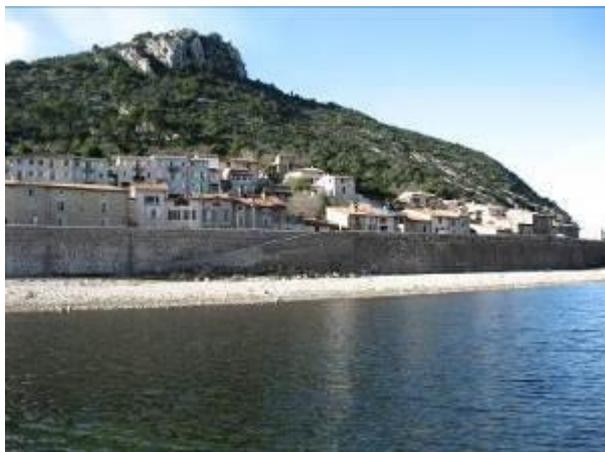
Dans le cadre des **travaux de sécurisation des ouvrages classés** (A-V-2.2), l'EPTB Gardons participe au comité de pilotage du confortement de la **digue d'Anduze** (partie départementale et communale). L'avant-projet a été produit et validé. Des travaux de réfection de la voirie intégrant la fonction 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 a été 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**. La création d'une **piste en pied d'ouvrage doit être réalisée en 2022**.

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 – état avant travaux*



*Travaux de confortement – micropieux et épaulement maçonné*



*Vue sur l'ouvrage conforté et inauguration*

**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 digues et les quais. Ce programme de travaux comprenait la mise en œuvre d'une risberme de part et d'autre 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 m 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 m 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. **Durant l'année 2021, le maître d'œuvre a été recruté (RIPARIA et ISL) puis les prestations ont été lancées** : recherche de l'évolution historique du Gardon sur ce secteur, levée topographique, reconnaissances géotechniques et définition des travaux au stade Esquisse intégrant 3 scénarios comparés au travers d'une analyse multicritère.



*Vue sur l'érosion*

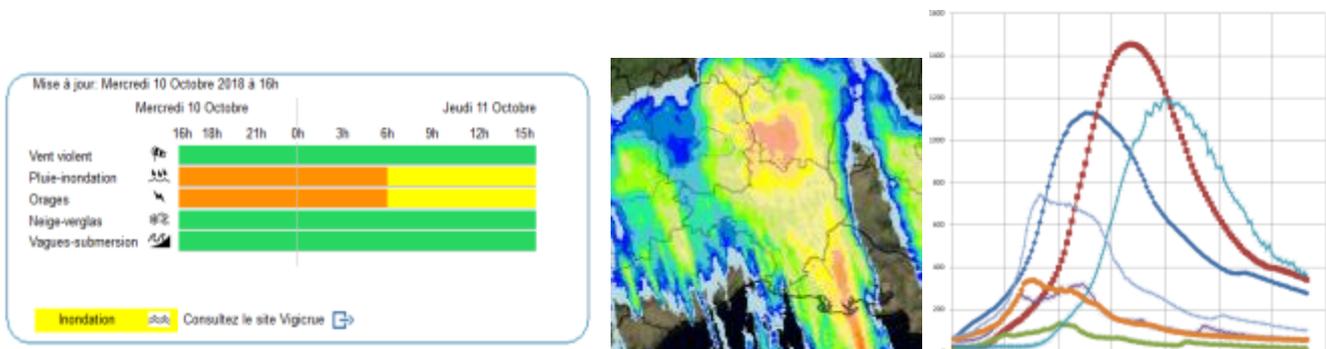
**En charge du dossier : Hugo COULON**

## 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 2021, 12 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** et à la **pose du batardeau à Saint Jean du Gard** avec l'appui des communes dans le cadre des conventions signées, ainsi qu'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.

Les digues d'Anduze, des Salles du Gardon, de la Grand'Combe, de Remoulins et de Comps ont fait l'objet d'une demande d'une prorogation des délais pour le dépôt **de la demande d'autorisation du système d'endiguement** (les délais réglementaires de dépôt de dossiers ne pouvant être respectés).

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

- ➔ digue d'Alès,
- ➔ digue d'Aramon,
- ➔ digue de Comps,
- ➔ digue de Remoulins,
- ➔ digue d'Anduze,
- ➔ digue de Saint Jean du Gard.

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 – Dignes de Comps, 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 départementales 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 et signé en 2021 pour tenir compte d'un tronçon supplémentaire identifié par Egis dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation.

Une **convention avec la DIR MED** a été préparée en 2020 et signée en 2021 afin de mettre à disposition la digue d'Alès, dont il assure la gestion, à l'EPTB Gardons.

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

Le **dossier de demande d'autorisation du système d'endiguement a été déposé** au guichet unique de l'Etat. Le **document d'organisation** relatif à l'exploitation et à la surveillance des digues d'Alès a été **mis à jour** et transmis à la DREAL.

Le système d'endiguement concerne les communes de **Saint Christol les Alès et Saint Hilaire de Brethmas**. Le dossier a été présenté en mairie et les contacts ont été mis à jour.

**La DIR MED a procédé à des travaux** sur le tronçon de digue relatif à la route nationale 106. L'EPTB Gardons a pu participer à la réunion de lancement et à la réception. Les documents produits lors de ces travaux seront versés au dossier de l'ouvrage. L'intervention a consisté à démolir puis reconstruire une dalle du perré béton, certains joints ont été repris, des souches ont été traitées, des fissures ont été injectées et une partie de maçonnerie rejointoyée.

### ➔ **Digue de Saint Jean du Gard**

La risberme en pied de digue a fait l'objet de travaux de la part de la mairie suite à la crue du Gardon du 19 et 20 septembre 2020.



*Reconstitution de la risberme en pied de digue à Saint Jean du Gard*

Dans le cadre de l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude ISL, il est apparu qu'une reprise intégrale des ouvrages était nécessaire pour créer un système d'endiguement. Au vu du montant des travaux et du nombre restreint d'enjeux protégés, les membres du comité de pilotage ont retenu un scénario visant la neutralisation de la digue. Dans ce contexte, le Président de la Communauté d'Alès Agglomération et le Maire de Saint Jean du Gard ont demandé à l'EPTB Gardons de mener à bien cette opération.

### ➔ **Digue d'Anduze**

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. Il a été signé en 2021.

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

Peu après la crue du 19 septembre 2020, un **fontis de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>** 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 réalisées. Un programme de travaux a été établi et l'appel d'offres lancé. **L'intervention des entreprises est prévue en début d'année 2022.**



*Le fontis en crête de digue et les reconnaissances géotechniques*

#### ➔ 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 et signé en 2021 par la commune, la communauté de communes du Pont du Gard et l'EPTB Gardons.

La composition du **dossier d'autorisation** du système d'endiguement a été lancée en 2020. Elle s'est tenue durant l'année 2021. Le dépôt à la DDTM est prévu en début d'année 2022.

#### ➔ Digue de Comps

Un **exercice de pose des batardeaux** a été mené. Il a fait l'objet d'un rapport.



*Exercice de pose d'un batardeau à Comps*

Les **pompes des Arènes** ont été entretenues. Deux campagnes d'entretien de la végétation aux abords de la digue ont été réalisées en 2021 afin de contrôler le développement de la canne de Provence et de permettre une bonne inspection de la digue.

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

La **convention de mise à disposition des agents** a été renouvelée en 2021.

#### ➔ Digue d'Aramon

Le **document d'organisation de la surveillance des digues** mis à jour a été transmis à la DREAL et à la commune.

En 2021, le **dossier de demande d'autorisation du système d'endiguement** a été déposé au guichet unique de l'Eau. Il a fait l'objet de demandes de compléments de la part de la DDTM du Gard. Ils seront apportés en 2022 pour une clôture du dossier.

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

En 2021, des **terriers présents sur le tronçon n°5 ont été bouchés**. Des **enrochements ont été posés** pour réduire la fréquentation des engins motorisés sur la digue. La **maçonnerie de la vanne des Agasses** a été réparée. Deux campagnes d'entretien de la végétation aux abords de la digue ont été réalisées en 2021 afin de contrôler le développement de la canne de Provence et de permettre une bonne inspection de la digue.

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

La **convention de mise à disposition d'agents** a été renouvelée en 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 REYGROBELLET 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'affluents 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 repris 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 s'est orientée vers une neutralisation de l'ouvrage.**

En 2021, un complément d'étude a été remis par ISL. La crue de septembre 2020 a été simulée et les conditions de neutralisation précisées. Il s'agit de mettre en transparence la digue dans sa partie la plus aval par la pose d'une conduite de diamètre 800 mm. Une présentation des conclusions de l'étude a eu lieu. **Le comité de pilotage a validé la démarche**

**de neutralisation.** Le Président de la Communauté d'Alès Agglomération et le Maire de Saint Jean du Gard ont demandé à l'EPTB Gardons de mener à bien cette opération.



*Digue de Saint Jean du Gard*

Montant : 84 000 €TTC

Taux de réalisation financier : 100 %

Taux de réalisation de l'opération : 100%

**En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU**

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

L'Association Syndicale Autorisée d'irrigation de Beaucaire (ASA de Beaucaire) a été créée au XIX<sup>ème</sup> 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 des 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**. Elle a été confiée à BRL.

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.

Durant l'année 2021, **BRL a poursuivi l'étude en procédant à l'identification d'éventuels projets en lien avec l'eau** : restauration des traversées de cours d'eau, valorisation de zones humides... Une réflexion spécifique concernant un remblai présent en rive gauche du canal dans sa partie amont a été menée en lien la possibilité d'une fonction de digue. Des modélisations hydrauliques ont caractérisé l'état initial, les conséquences d'une rupture des remblais ou d'une neutralisation complète hydraulique. **Les résultats de cette phase vont être présentés au comité de pilotage durant le début de l'année 2022.**



*Exemples de vues sur le canal*

Montant : 96 000 € TTC

Taux de dépense : 65%

Taux de réalisation : 90%

**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 topographiques. 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. Les résultats ont été présentés au comité de pilotage durant l'année 2021.**

Le document d'organisation de surveillance a été rédigé.

L'**organisation administrative** a été lancée au travers de la préparation des documents suivants :

- ➔ un procès-verbal de mise à disposition de la digue communale,
- ➔ une convention de mise à disposition de la digue départementale,
- ➔ une convention de gestion de l'ouvrage avec la commune,
- ➔ une convention de mise à disposition d'agents avec la commune.

Leur signature est attendue en 2022.

La demande de financement pour la **réalisation des travaux**, l'implantation d'une **station hydrométrique** et la **maîtrise foncière** de l'ouvrage a été déposée en 2021.

Ces missions débiteront en 2022.



*Partie aval de la digue de La Grand'Combe*

Montant : 102 000 € TTC  
Taux de dépense : 73%  
Taux de réalisation : 80%

Un complément de réflexion a été mené sur un tronçon d'ouvrage au niveau du quartier de **Trescol** à La Grand'Combe. En effet, une portion de route le long du Gardon a été décrite comme une digue par le zonage du PPRi. Il est apparu que la hauteur de digue était modeste. Elle ne permettait pas de protéger les logements présents dans le lit majeur. De fait, le comité syndical de l'EPTB Gardons du 22 juin 2021 a pris la décision de **ne pas déclarer de système d'endiguement sur ce secteur**.

**En charge du dossier : Hugo COULON et Etienne RETAILLEAU**

### **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<sup>er</sup> janvier 2018. **Un transfert de compétence de 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 cotés, 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** pour :

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

La phase d'établissement du dossier réglementaire a été lancée. Elle a permis de **déposer le dossier de demande d'autorisation auprès du guichet unique au mois de juin 2021**. Les services de l'Etat ont procédé à l'instruction du dossier et ont fait une demande de compléments. Ceux-ci vont être produits par le bureau d'études et adressés à la DDTM du Gard début 2022.

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 : 58 %

Taux de réalisation : 90 %

**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.

**Une convention de servitude a été préparée et signée en 2021 par l'EPTB Gardons et la société Foncière de France**. Son enregistrement est en cours par les services de la publicité foncière.

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**.

Des éléments de dimensionnement du mur de soutènement ont été transmis par la société Foncière de France.



*Ouverture de la digue*



*Pose de la conduite*



*Reconstitution du perré bétonné*



*Terrassement*



*Création du mur de soutènement en parpaings banchés*



*Travaux de finition*

**En charge de l'ensemble des dossiers : Etienne RETAILLEAU**

## Digue de l'Habitarelle aux Salles du Gardon

La **digue de l'Habitarelle a été transférée à l'Etat** à la suite de disparition des entités en charge de l'exploitation du charbon sur le bassin versant du Gardon d'Alès. Le BRGM a été nommé pour en assurer l'exploitation.

En tant que patrimoine de l'Etat, l'exploitation des digues est assurée jusqu'au début de l'année 2024. Avant cette échéance, il est nécessaire qu'une convention soit établie ou non avec la collectivité tributaire de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations.

Ainsi, le BRGM a lancé avec l'appui de l'EPTB Gardons une **étude hydraulique** visant à déterminer le rôle de cet ouvrage : une modélisation hydraulique a été menée selon plusieurs hypothèses de crue du Gardon. Les enjeux présents dans le lit majeur ont été identifiés et leur vulnérabilité aux inondations caractérisée.

Durant l'année 2021, l'étude a été lancée et un premier rapport a été diffusé. Il doit faire l'objet de corrections. Une fois la version finale remise, le comité syndical de l'EPTB Gardons pourra prendre **une position sur la nécessité ou non de déclarer un système d'endiguement** pour cet ouvrage et de signer une convention avec l'Etat.

Cette réflexion est attendue pour 2022.



*Vue sur la crête de l'ouvrage – vue sur le parement amont*

**En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU**

## 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.

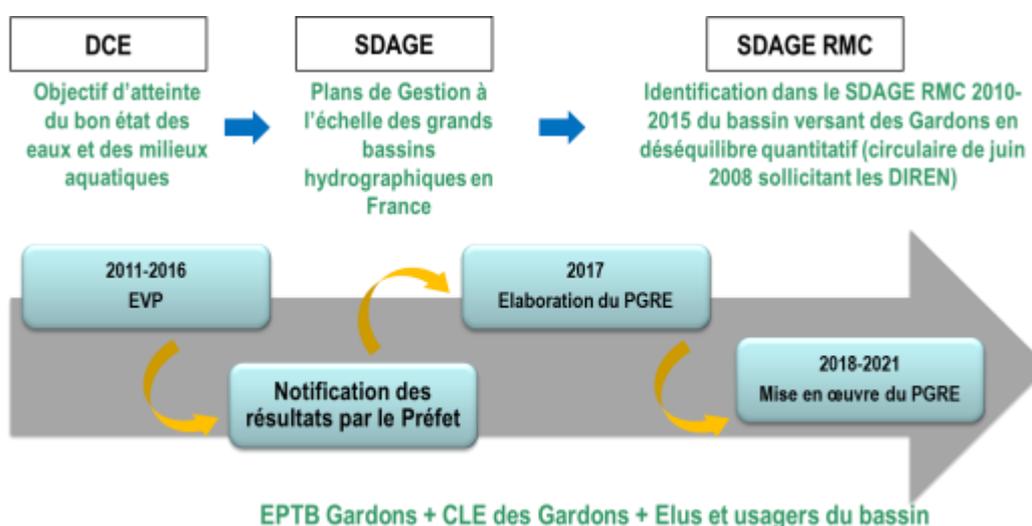
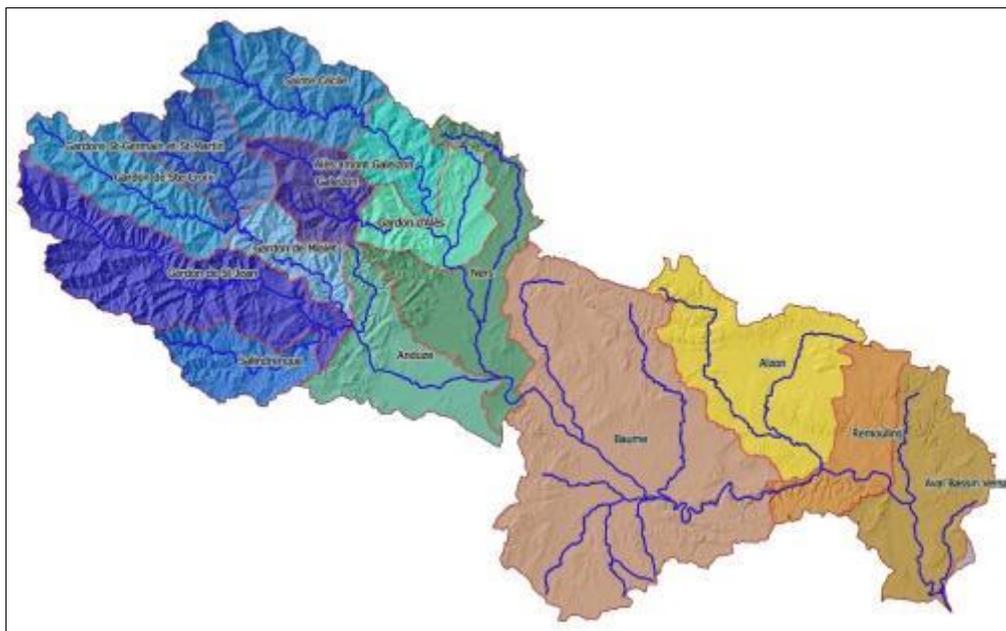


Schéma de principe de l'origine des PGRE : des documents cadre (DCE/SDAGE) à l'application locale

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 :

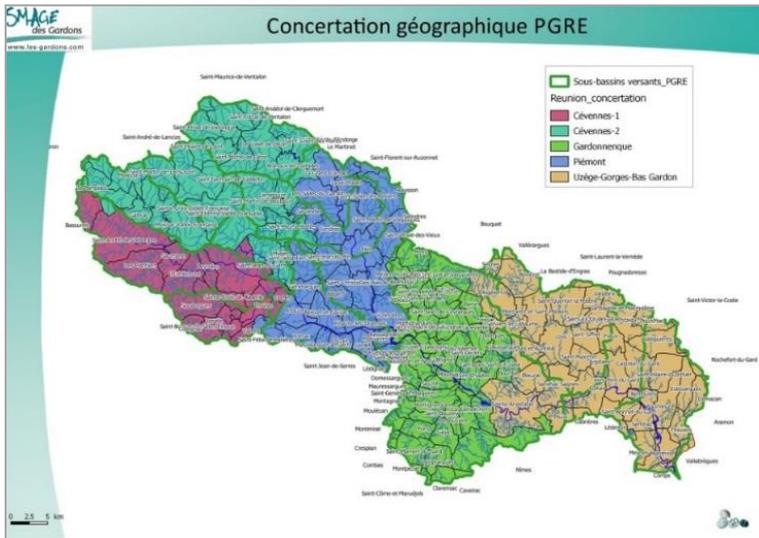
- ➔ 172 maires ou représentants des communes du bassin versant,
- ➔ 46 conseillers départementaux,
- ➔ 75 représentants d'EPCI (EPTB, Communauté de communes ou d'agglomération, SIAEP, SCOT, etc.),
- ➔ 16 représentants des administrations,
- ➔ 78 usagers ou représentants d'usagers.

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><b>Piémont</b> (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><b>Cévennes 1</b> (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><b>Cévennes 2</b> (Vallées du Gardon de Muret et Vallée Longue) le 9 mai 2017 à 18h Salle communale Saint-Etienne-Vallée-Française</p>	<p><b>Gardonnenque</b> (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><b>Uzège, Gorges du Gardon et Bas Gardon</b> (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 Equilibrée 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 édition du Plan de Gestion de la Ressource en Eau qui concerne le volet « quantité » (tension à l'échelle) et de s'assurer d'une bonne prise en compte des observations faites.

SMAGE des Gardons  
E. Avenue Général Lachet - 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><b>Mieux comprendre et mieux agir</b> Améliorer les connaissances sur la ressource, les besoins, le changement climatique, état de la ressource, optimiser la gestion...</p>	<p><b>Economiser l'eau</b> Amélioration de rendements du réseau d'eau potable, optimisation de l'irrigation, sensibilisation aux économies</p>	<p><b>Chercher des solutions alternatives en complément des économies</b> 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. A la demande de l'Agence de l'eau, un **comité technique** a été organisé le 19 octobre 2021 afin de présenter un bilan des actions portées par l'EPTB Gardons depuis le début du PGRE, et notamment en 2021, et les perspectives 2022. Ce comité technique a regroupé les services de l'Etat (DDTM30, DDT48, ARS, Agence de l'eau RMC, DREAL Occitanie) et les partenaires techniques et financiers (CD30, Région Occitanie et les chambres d'agriculture du Gard et de la Lozère). Le bilan 2021 est finalisé et sera présenté à la CLE en mars 2022.

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 31/12/2021 des Gardons est le suivant :

#### ***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 a poursuivi le suivi sur les stations identifiées comme pertinentes par l'EPTB Gardons et l'UMR ESPACE<sup>2</sup>. Les fermetures de bassins hydrographiques ou les stations représentatives des interactions karst/rivières ont été ciblées en priorité, tout en analysant la qualité des sites à la lumière des 6 années de suivi (2015-2020). Six stations ont été installées et suivies par l'EPTB Gardons en 2021 et une station (Galeizon) est restée à la charge de l'UMR ESPACE.

<sup>2</sup> L'UMR ESPACE est l'Unité Mixte de Recherche regroupant le CNRS, l'Avignon Université et l'IMT d'Alès. La convention de recherche a été signée entre Avignon Université et l'EPTB Gardons.

➔ **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 du karst hettangien, a été réalisé en août/septembre 2019. Depuis le 1<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> décembre 2020, **un pluviomètre sur la commune d'Aigaliers** a également été mis en place dans le cadre de ce suivi. A la lumière des résultats de l'étude des karsts 2016-2020 et des préconisations en termes de réseau de suivi piézométriques, l'EPTB Gardons envisage de compléter les réseaux respectifs de suivi des karsts hettangien et urgonien par la création et l'équipement en dispositif de suivi du niveau de 2 ou 3 ouvrages à partir de 2022.

➔ **Les études programmées de 2020 à 2022** sur la connaissance des aquifères majeurs du bassin versant sont en cours. Une convention d'assistance scientifique et technique avec le BRGM a été signée en 2020 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. Les études des secteurs des calcaires du Lias et du jurassique sur le territoire de St Julien les Rosiers/St Martin de Valgagues et sur le secteur des calcaires du Ludien ont démarré en juillet 2021. La mise en place des observatoires hydrogéologiques sur ces secteurs (équipements de forages /sources par des dispositifs de suivi, création de piézomètre, détermination des ouvrages de suivi pour l'établissement de cartes piézométriques, etc.) est en cours.

Les 2 autres secteurs étudiés qui concernent les alluvions du Gardon (Alluvions du moyen Gardon, d'Anduze et d'Alès) et le secteur de l'Uzège regroupant le système karstique de la Fontaine d'Eure (urgonien) et les Molasses Miocènes (qui regroupent les formations du Burdigalien et du Cénomaniens) feront l'objet d'une convention de recherche avec le BRGM à partir du 2<sup>nd</sup> trimestre 2022. Les programmes d'étude ont été transmis fin 2021 à l'EPTB Gardons et seront discutés et validés le 5 janvier 2022 avec les partenaires et les financeurs. La demande de financement sera réalisée et transmise fin janvier 2022 à l'Agence de l'eau.

➔ 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 était un préalable. Une rencontre avec le SPC sera programmée en 2022 afin d'échanger sur le cahier des charges de l'étude préalable à l'échancrure du seuil de Boucoiran, faire le point sur le fonctionnement de la passe à poissons de Remoulins (finalisée à l'automne 2021) et échanger sur les sites de suivis hydrométriques portés par l'EPTB Gardons.

➔ **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 de présentation de la fin de l'étude sur la Bas Gardon s'est tenu en mars 2021.

- ➔ Etude des **potentialités de stockage de la ressource** : initiée en 2018 via la concertation avec les partenaires concernant le CCTP, l'étude a débuté en juin 2019 et la phase 1 (méthodologie) a été validée en octobre 2019. Les phases 2 et 3 d'identification et de hiérarchisation des retenues potentielles et l'analyse multicritère se sont déroulées de 2020 à début 2021. En 2021, l'EPTB Gardons a réalisé une analyse contextuelle à dire d'experts et sur la base de la bibliographie existante en matière de ressource souterraine sur les 95 premiers sites issus de l'analyse multicritère. Cette analyse a permis d'identifier 6 sites préférentiels à étudier plus précisément dans le cadre de la 4<sup>ème</sup> phase de l'étude (tranche optionnelle) afin d'affiner la faisabilité technique et l'estimation financière sur ces sites d'étude plus poussée. L'analyse a été présentée au **comité technique** le 19 octobre 2021 puis validée par le **comité de pilotage** (élu de l'EPTB Gardons) le 25 novembre 2021. Cette ultime phase débutera au 1<sup>er</sup> trimestre 2022.
- ➔ **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 en 2020. Le CPIE du Gard est intervenu 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"). Malgré la crise sanitaire, 33 dates sur 35 ont été maintenues auprès du grand public.

En 2021, le CPIE du Gard a poursuivi son action auprès des scolaires orientant son intervention sur 2 thématiques (1) *Identifier les causes et conséquences du changement climatique et ses répercussions sur la ressource en eau* (2) *Prendre conscience de l'importance de la ressource en eau et de sa fragilité pour pouvoir la préserver*. L'action auprès du grand public basé sur la découverte de l'écosystème de rivière et ses composantes et la gestion de la ressource visait 28 dates prévisionnelles d'intervention.



## **AXE III : Démarches de gestion concertée des ressources en eau**

Les plans locaux de gestion initialement envisagés 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. Une demande d'aide pour le complément du SDAEP d'Uzès a été déposée en 2020 et acceptée en 2021. La commune de Comps a également déposé une demande en 2021 et les communes de St André de Valborgne et Parignargues, accompagnées par le Département, devraient être en mesure de déposer un dossier en 2022 (cahier des charges en cours). Les montants engagés depuis 2018 représentent 63% du montant prévisionnel estimé pour la période 2018-2021 et 50% du montant du programme global du PGRE.
- ➔ **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 46 M d'€ HT sollicités auprès des financeurs pour les secteurs en zone urbaines et rurales et 9,6 M en zone urbaine (Alès) sur la période 2018-2021, ce qui représente respectivement 140 % et 400 % du prévisionnel sur la période 2018-2021. L'objectif du PGRE est clairement atteint pour cette opération en matière de moyens mis en œuvre. L'évaluation qui sera réalisée à l'issue de l'année 2022 permettra d'analyser l'évolution des rendements de réseaux.
- ➔ **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'Combienne et 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 fin de programme (2022). Les projets du Gravelongue (Grand Combien) et du Bruel (Générargues) ont bénéficié d'un accord de financement en 2019. Un complément a également été déposé en 2021 en lien avec le changement de ressource sur le Galeizon, favorable à l'hydrologie de ce dernier sur sa 1<sup>ère</sup> partie amont. En dehors des projets liés à la mise en place d'un traitement de la ressource, les montants engagés sur la période 2018-2021 représente 76 % du montant prévisionnel pour cette période.
- ➔ 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 était de 14. Le suivi de ces actions s'est poursuivi en 2021. **L'accompagnement des gestionnaires de béals** est toujours en place pour la mise aux normes des prises d'eau (respect du débit réservé) et l'optimisation du prélèvement. Deux prélèvements par béal vont être optimisés par la mise en place de tuyau et un autre va être substitué par la mise en place d'un pompage direct sur le sous-bassin versant de la Salindrenque. La chambre d'agriculture du Gard a également accompagné 2 gestionnaires pour la création (St André de Valborgne) et restauration (Salindrenque) de stockage en Cévennes. 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. En 2021, le journal consacre un zoom sur les réseaux de suivi piézométrique et hydrométrique mis en place ainsi que sur le lancement des 4 études des eaux souterraines. L'EPTB Gardons a réalisé fin 2021 une demande de financement pour la période 2021-2024 afin de mener des actions de communication et de sensibilisation sur la ressource en eau (conférences de restitution des résultats des études des karsts, réalisation de dossier de synthèse de la connaissance des 6 systèmes hydrogéologiques étudiés de 2016 à 2024, réalisation de documents pédagogiques, etc.)

### **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**

---

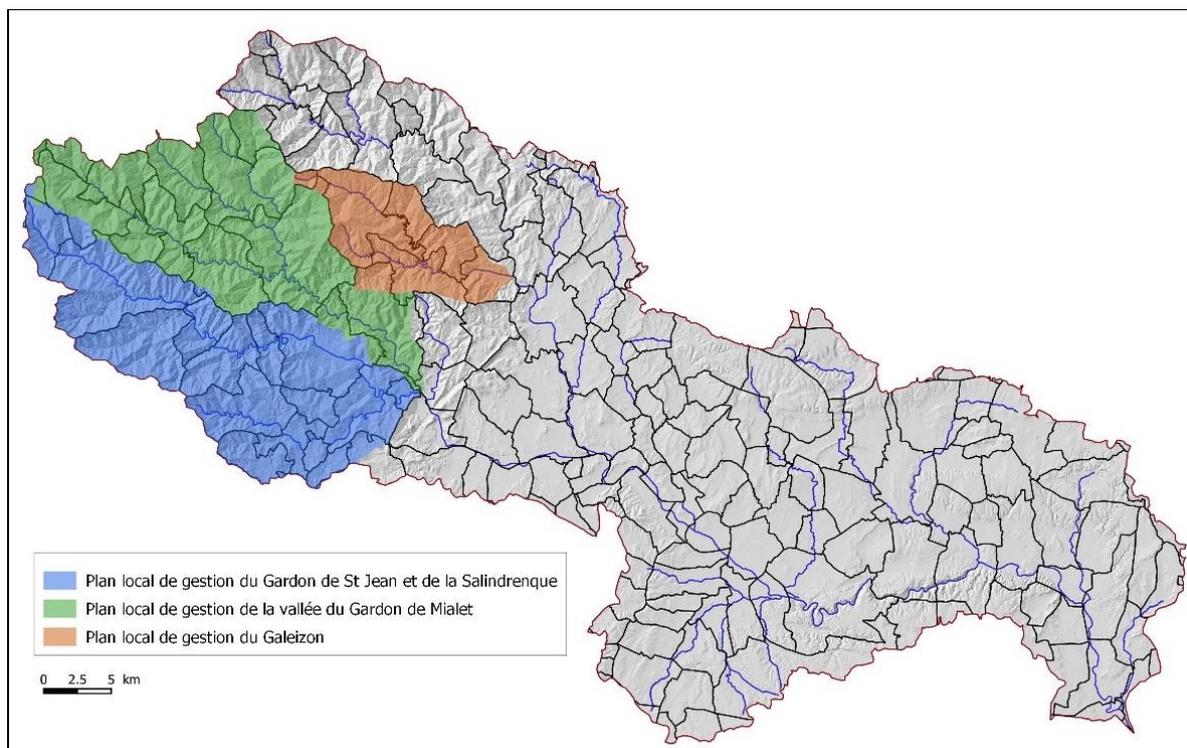
## **2. PLANS LOCAUX DE GESTION DU GARDON SAINT JEAN, DE LA SALINDRENQUE, DU GARDON DE MIALET ET DU GALEIZON ET APPUI AUX PRÉLEVEURS**

---

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 réglementaires des prises d'eau,
- ➔ Action 2 : Amélioration de la gestion technique des canaux,
- ➔ Action 3 : Réduction des pertes d'eau sans modification structurelle 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'infiltrations 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 2021

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 2021, 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 du béal du Thonas (détarage suite à la crue de septembre 2020)
- ➔ Accompagnements de gestionnaires pour le dimensionnement de dispositifs de substitution de prélèvements par béal (tuyaux, stockage) et de définition des besoins en eau : visites de terrain, dimensionnement des dispositifs, réalisation des dossiers de déclaration et demande de financement le cas échéant (projets de stockage).

**Les béals ou exploitations sur lesquels des investigations ont eu lieu en 2021 sont surlignés en bleu.**



*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 31/12/2021
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/le propriétaire 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. Pas d'avancement 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. Suite aux 2 crues de 2020, le béal n'est plus fonctionnel, une recherche de financement a été réalisé mais n'a pu aboutir, les prélèvements étant liés à un usage domestique
	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 Pausés/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	<i>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.</i>
<b>Salindrenque</b>	Salindrenque	Lasalle	Foucart/Pont Vieux/SAL2	Agricole	Substitution du prélèvement par pompage direct	<i>Travaux réalisés en 2016 - 1ere campagne d'irrigation en 2017</i>
		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)	<i>Différentes solutions proposées au gestionnaire par l'EPTB et la CA30 entre 2015 et 2018, non retenues par le gestionnaire.</i>
		St Bonnet de S	Le moulin/SAL4	Agricole	Abandon du béal - substitution du prélèvement par pompage envisagée	<i>Projet similaire à SAL 2 en attente de possibilité d'investissement du propriétaire – Une nouvelle rencontre avec le propriétaire et la CA30 a eu lieu en 2021. Demande de financement réalisée pour la substitution par pompage</i>
		St Bonnet de S	Calviac/SAL12	Agricole	Dispositif à confirmer – difficultés techniques	<i>Pas d'avancée (béal a priori non utilisé)</i>
		Lasalle	Le Mogador/SAL5	Agricole	Système passif (vanne + batardeau)	<i>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 martellières 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.</i>
		Lasalle	La Roque/SAL6	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) + reprise de la crête du seuil	<i>Suivi du dispositif par l'EPTB + réalisation de jaugeages pour établissement annuel de la courbe de tarage le 12 août 2020</i>
		Thoiras	Bambouseraie/SAL7	Agricole	Plusieurs dispositifs étudiés dont substitution par aspersion mais maintien du béal probable	<i>Réalisation de jaugeages pour établissement de la courbe de tarage en 2016 - jaugeages à prévoir pour recalage éventuel – non utilisé en 2019 et 2020</i>

		Thoiras	Le Moina/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
	Ruisseau du Buissesson	Lasalle	Calviac/CAL1	Agricole	Béal utilisé par vidange d'un bassin	Volumes déclarés annuellement à l'agence de l'eau. Rencontre du gestionnaire afin d'étudier les différentes possibilités de partage de la ressource avec les autres utilisateurs de l'eau du ruisseau du Buissesson
	Ruisseau du Buissesson	Lasalle	Calviac/CAL2	Domestique	Substitution du béal du château de Calviac par la mise en place d'un tuyau prélevant dans le ruisseau du Buissesson	Rencontre avec le propriétaire + levé topo du béal + proposition de dimensionnement et rédaction du dossier de déclaration pour la DDTM 30
	Ruisseau du Buissesson	Lasalle	Calviac/CAL3	Agricole	Substitution du béal SAL3 par la mise en place d'un tuyau dans le ruisseau du Buissesson	Une rencontre avec le propriétaire afin d'étudier l'irrigation de ces prairies à partir d'un tuyau prélevant dans le ruisseau de Buissesson et l'utilisation d'un bassin existant a eu lieu en 2021 + dimensionnement du dispositif
	Ruisseau du Vernet	Lasalle	Petit Bosc/VER1	Agricole	Substitution du béal par la mise en place d'un tuyau dans le béal et utilisation d'un bassin tampon	Rencontre avec les gestionnaires (mise en place d'un projet agricole) avec la CA30 pour dimensionner le dispositif. Rédaction du dossier de demande de financement par la CA30 pour restauration du bassin.

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
<b>Gardon de Mialet</b>	R <sup>au</sup> de la Devèze	Ste Croix VF	Bessoux/DEV1	Agricole	Système passif (vanne + batardeau)	Faisabilité technique à étudier car débit faible - en attente
	R <sup>au</sup> de la Devèze	Ste Croix VF	Baumelles/DEV2	Agricole	Respect du débit réservé par déversoir au niveau du seuil	Faisabilité technique à étudier car débit faible - en attente
	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	Validation du dispositif par Arrêté préfectoral en mars 2021. Reconstruction de la courbe de tarage et contrôle du dispositif de respect du débit réservé le 01/07/2021.
	Gardon de Ste Croix	Le Pompidou	Campemenard/GASC2	Agricole	Réflexion en cours (problématique du seuil/diagnostic agricole complet de l'exploitation)	Analyse des potentialités de substitution du prélèvement (expertise agricole/hydraulique par BRL finalisée au premier semestre 2016) – faisabilité technico-financière très complexe - en attente

	Gardon de Ste Croix	Ste Etienne VF	Le Martinet/GASC3	Agricole	Système passif (vanne + batardeau) + bassin intégré à DFCl (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 règlementaires, 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>Autorisation Préfectorale 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 (Programme de Développement Rural).</i>
	R <sup>au</sup> d'Aire ventouse	Gabriac	Le Rivet	Agricole	Dispositif non défini – réflexion en cours avec DDT/ONEMA/CA48/SMAGE	<i>Proposition suite à réunion avec les 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 <sup>au</sup> 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>
<b>Ourne</b>	Ourne	Tornac	<b>Le Mas Blanc / OUR3</b>	Agricole	Solution technique difficile à mettre en œuvre – Proposition d'un pompage direct en substitution du béal	<i>Rencontre de l'usager 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'usager 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. En 2021, suite au constat de sous-cavement du béal sur sa partie enterrée en berge rive droite, il a été conseillé au gestionnaire suite à sa demande de conseil d'étudier à nouveau la substitution du béal par un pompage direct avec stockage tampon dans le bassin existant. La CA 30 a accompagné le gestionnaire pour la réalisation du DLE. Suite à une demande de</i>

						complément des services de l'Etat, le gestionnaire ne souhaite pas poursuivre la démarche.
<b>Galeizon</b>	R <sup>ou</sup> 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.
<b>Merlançon</b>	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 réglementaires 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

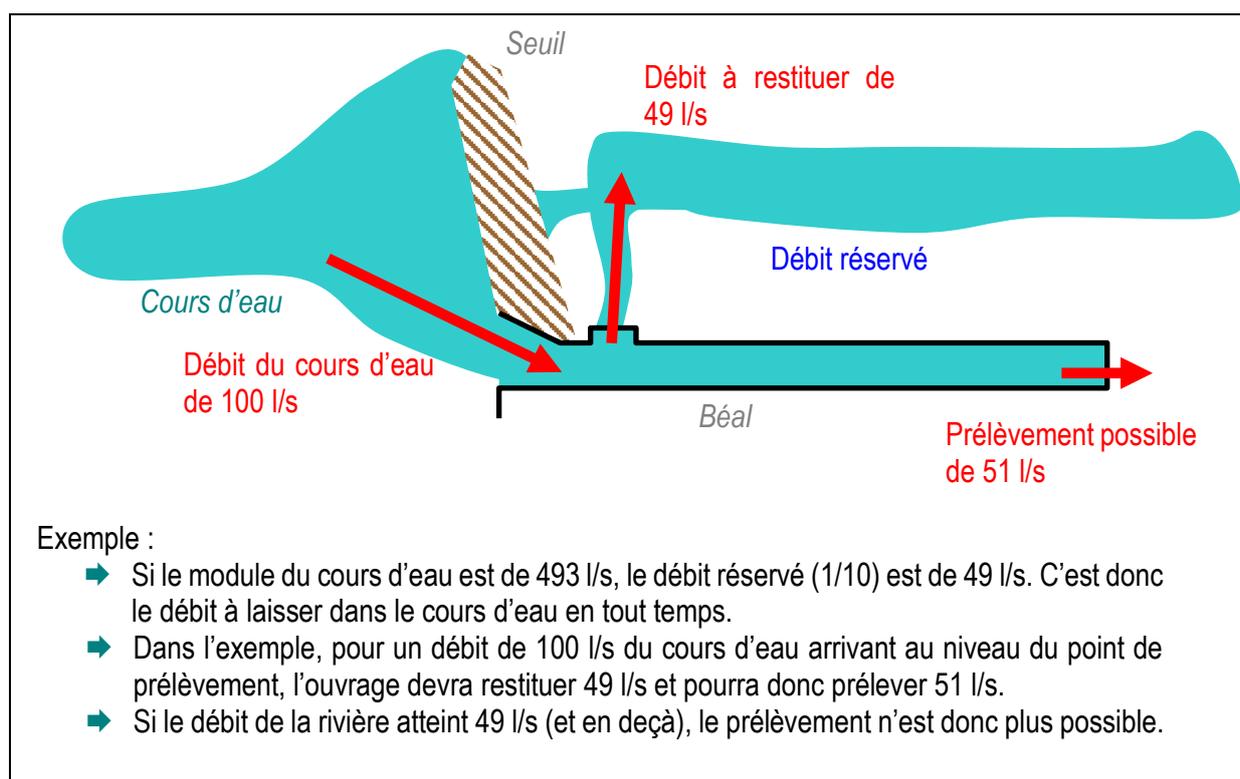
L'EPTB Gardons propose de mettre en place un dispositif de respect du débit minimal (débit réservé) lorsque la configuration du béal et les débits en jeu le permettent sur la base d'un système passif et rustique. Le dispositif permet ainsi la restitution du débit minimal vers le cours d'eau en tout temps.

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<sup>e</sup> du module** (le débit moyen annuel est appelé module) ce qui signifie 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<sup>ème</sup> du module**.

Des modulations de ce débit minimal sont toutefois possibles sur l'année : il peut dans certains cas (sur justification, et après validation des services de l'Etat), descendre jusqu'au 1/20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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.

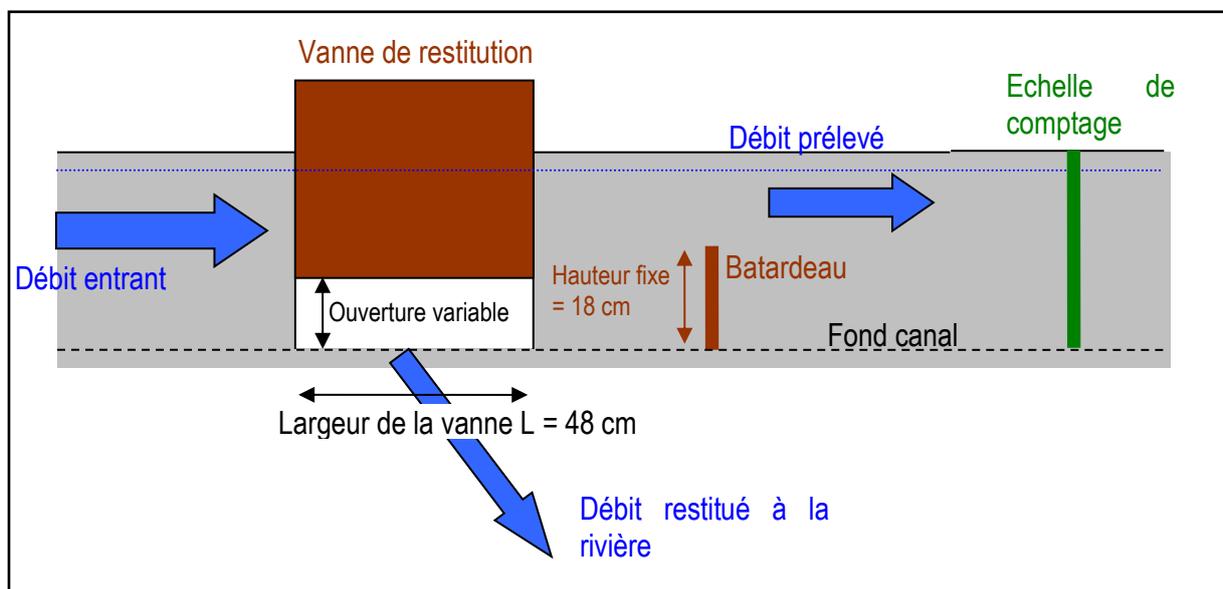
L'ouverture de la vanne permet de restituer le débit minimal en rivière. Il est proposé que l'ouverture de la vanne soit réglable afin de pouvoir faire varier la valeur de débit minimal à restituer :

- ➔ 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**.

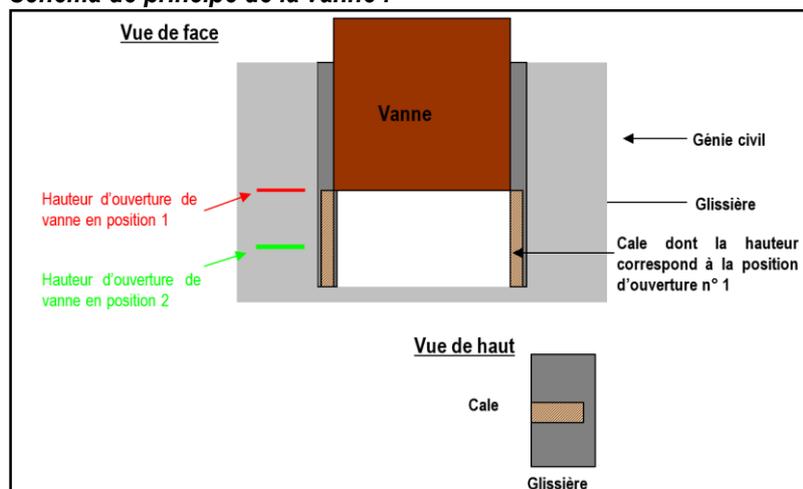
**Mise en place d'un batardeau** dans le béal après la vanne de restitution dont la **hauteur fixe** est calculée pour permettre de maintenir la ligne d'eau correspondant au débit réservé pour une ouverture de vanne donnée. Pour les valeurs d'ouverture de vanne définies ci-avant, **la hauteur du batardeau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

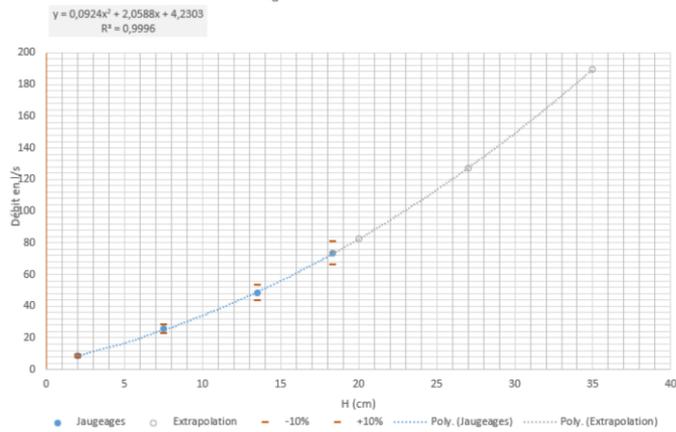




Batardeau (à gauche) et vanne de restitution (à droite) avec une ouverture de 5 cm



Courbe de tarage du béal du Moulin de Thonas- 2020



Echelle limnimétrique associée à une courbe de tarage

**En charge du dossier : François JOURDAIN**

---

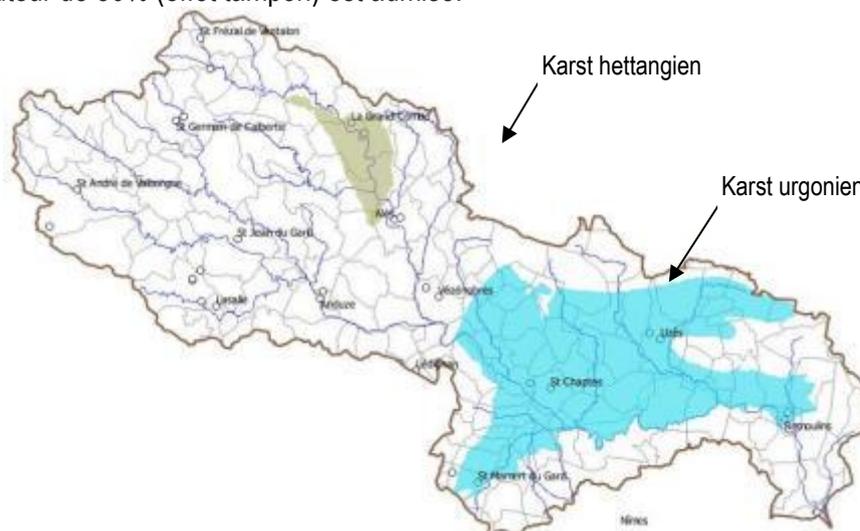
### 3. ETUDE DES KARSTS HETTANGIEN ET URGONIEN

---

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 (AST<sup>3</sup>), 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.

---

<sup>3</sup> AST : Assistance scientifique et technique

**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). L'EPTB 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/EPTB Gardons) 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.

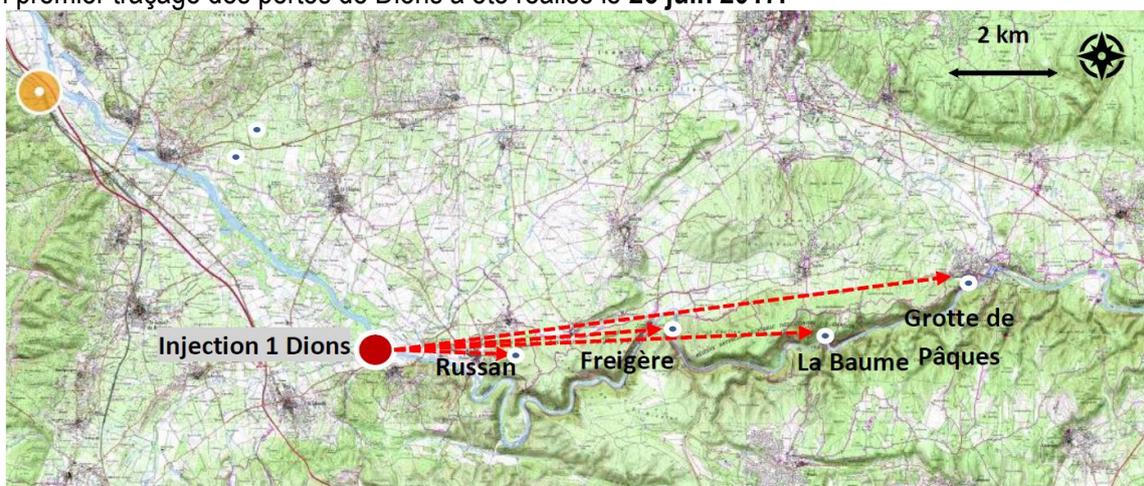


*Jaugeage du débit du Gardon à la Baume par BRLi à l'ADCP en septembre 2017*

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 prévus 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*

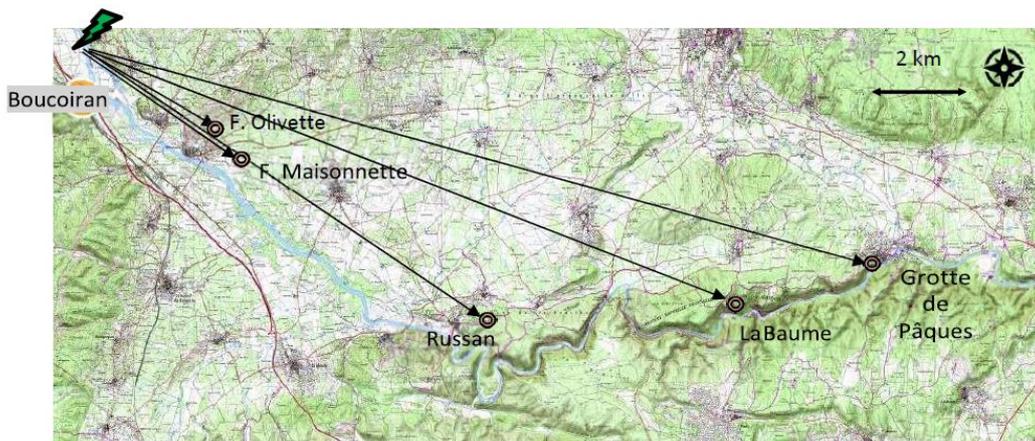
Un second traçage, dit **micro traçage test**, a eu lieu le 31/07/2017. L'injection d'une faible quantité de colorant, la fluorescéine, dans les **pertes de Cruviers Lascours**, visait à analyser le **taux de restitution via les forages de BRL** à Moussac (Maisonnette et Olivette). Ce test avait pour 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*

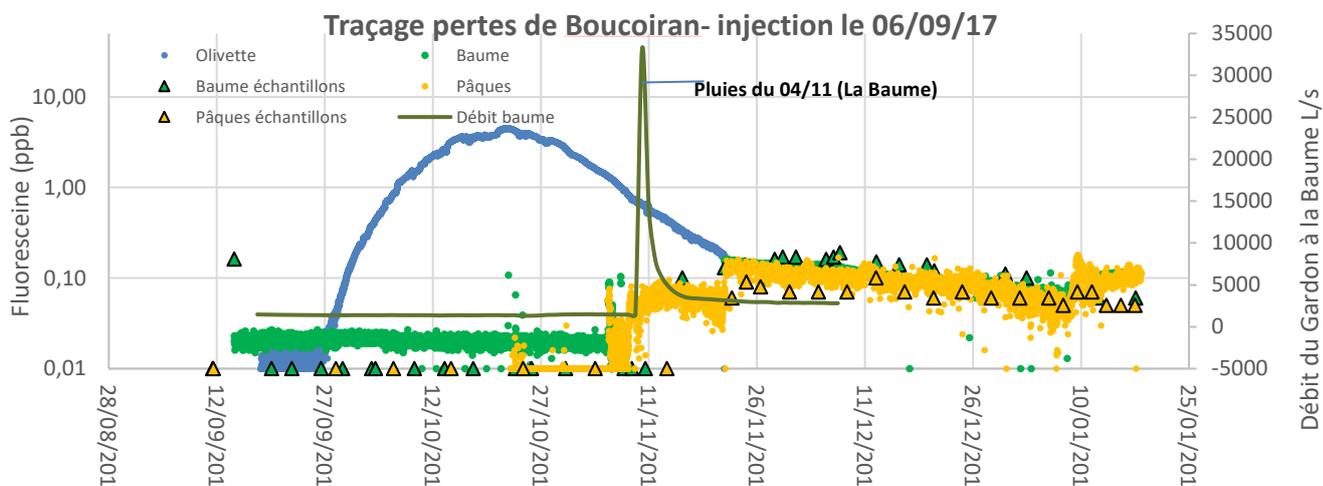
L'ensemble de ces traçages a fait l'objet de l'installation d'un dispositif de suivi (fluorimètre+préleveurs automatiques) avec un suivi en temps réel de la coloration sur 4 à 5 points de suivi (forages BRL, forage de Russan, résurgence des Freygères et de La Baume et la Grotte de Pâques).

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.

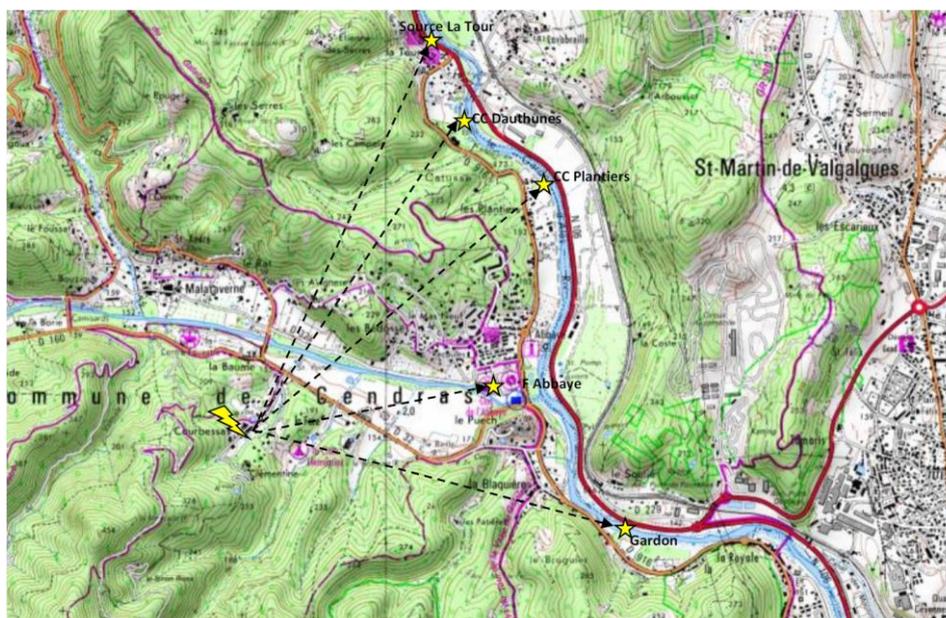
Or, l'effondrement de la ligne piézométrique dans le karst urgonien à l'automne 2017 (gradient amont/aval < 0,1 %) et l'absence de fortes pluies en octobre/novembre ont eu pour conséquence des vitesses de transfert faibles (ligne piézométrique quasiment horizontal). Le suivi du traceur jusqu'à Collias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



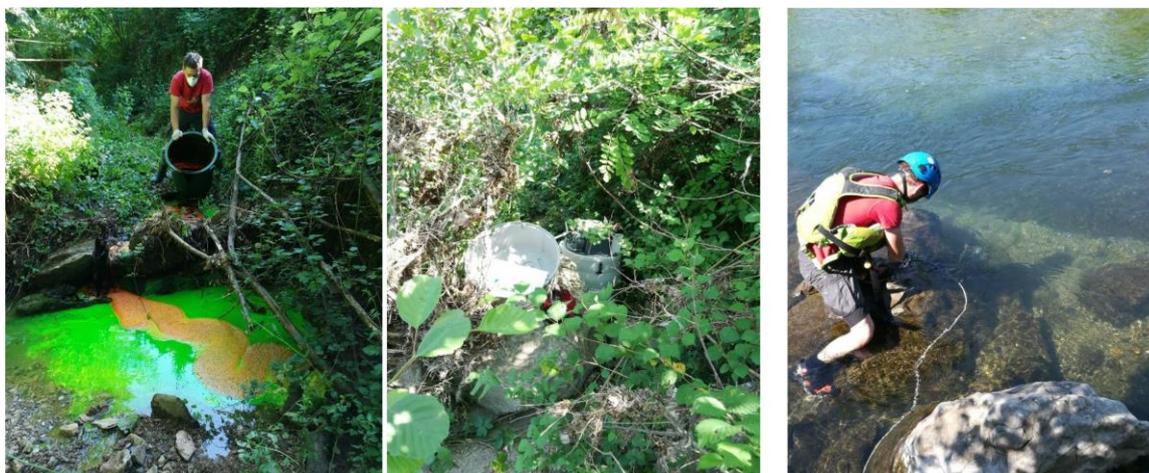
*Courbes des concentrations de fluoresceïne détectées au niveau des points de suivi du forage d'Olivette, des résurgences de la Baume et de la Grotte de Pâques à partir des fluorimètres (points) et des échantillons prélevés (triangles).*

## 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 a été 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 corrélérer la valeur de conductivité avec la concentration en sulfates : sulfates, chlorures, bicarbonates, carbonates et nitrates.

En 2019, le bureau d'étude Hydrofifis 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 Hydrofifis, 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.

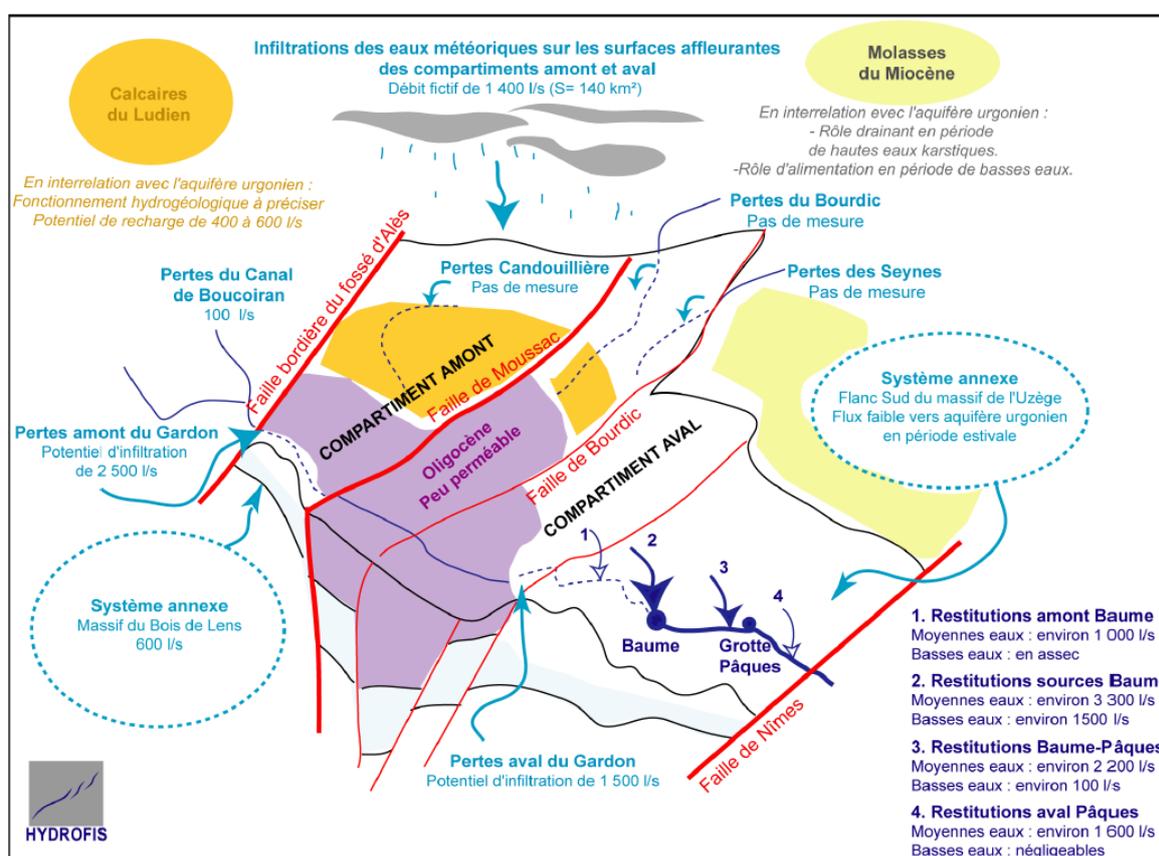
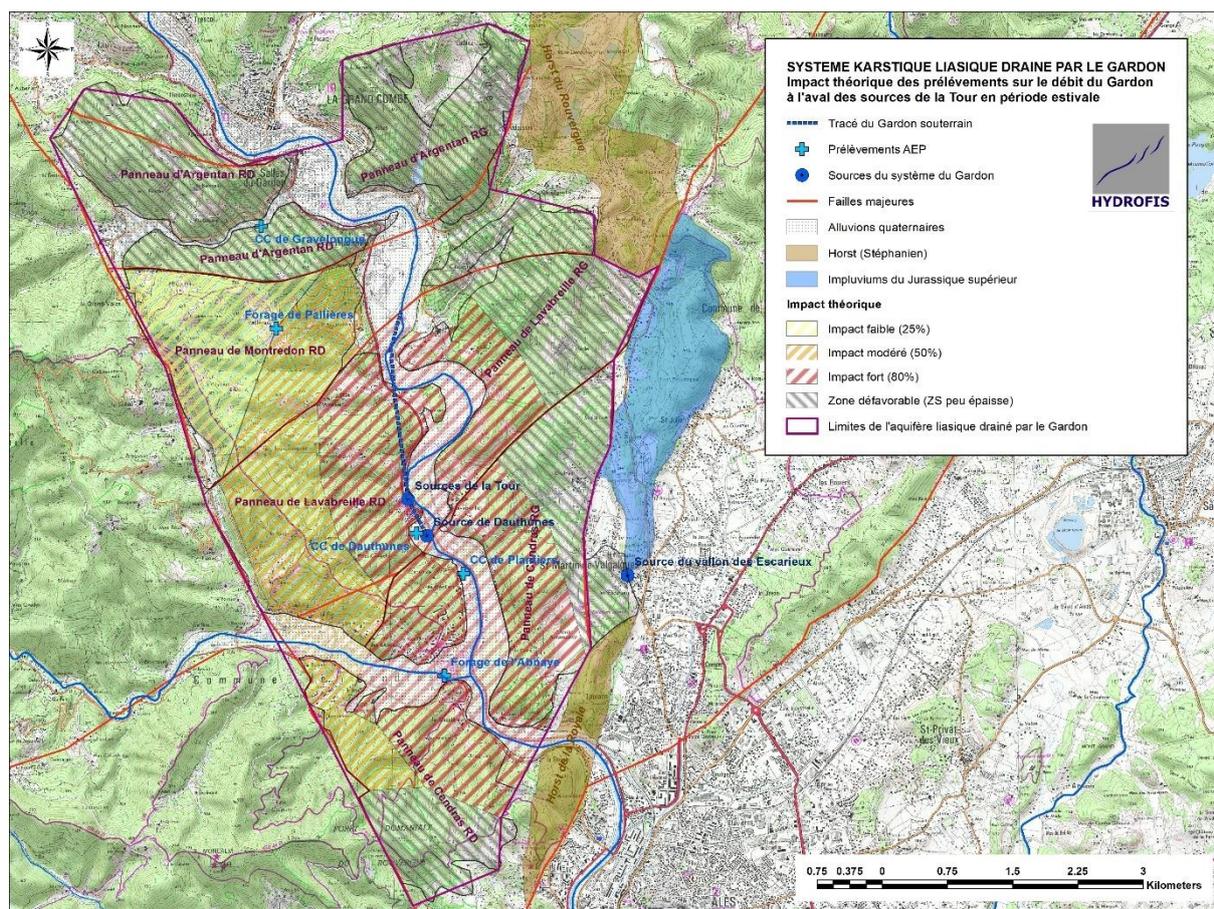


Illustration du schéma conceptuel final du fonctionnement du karst urgonien (Hydrofifis)

## Déclinaison opérationnelle des résultats de l'étude

L'ultime phase de transcription des résultats de l'étude a porté sur la définition de niveaux d'impact d'un prélèvement dans les eaux souterraines des karsts hettangien et urgonien étudiés sur eaux superficielles. A la lumière des études historiques, l'hypothèse généraliste d'un impact d'un prélèvement dans les eaux karstiques à hauteur de 50 % sur les eaux de surface avait été adoptée lors de la réalisation de l'études des volumes prélevables sur le bassin versant des Gardons. Les études menées de 2016 à 2020 ont permis de sectoriser et d'affiner ces estimations de pourcentage d'impact en fonction du point de prélèvement. Cette déclinaison opérationnelle a donné lieu à la transmission d'un rapport complémentaire intégrant une **cartographie des secteurs et leur pourcentage d'impact estimé** associé.



*Cartographie des secteurs et des pourcentages d'impact théorique d'un prélèvement dans le karst hettangien sur le Gardon d'Alès*

## Présentation des résultats des études

**Trois conférences** à destination des élus, des membres de la CLE, des services de collectivités et des hydrogéologues agréés ont été programmées en 2021. L'objectif de ces conférences était de présenter les résultats principaux des études par secteur aux élus d'une part, et d'autre part, de proposer une restitution des études plus technique et scientifique aux hydrogéologues agréés du département et aux partenaires techniques (services de l'Etat, services des collectivités, etc.). Le programme était le suivant :

- ➔ 8 décembre 2021 à Alès : présentation des résultats de l'étude du karst hettangien aux élus,
- ➔ 9 décembre 2021 à St Chaptes (matinée) : présentation des résultats de l'étude du karst urgonien aux élus,
- ➔ 9 décembre 2021 à Collias (après-midi) : présentation des résultats des 2 études aux hydrogéologues agréés et partenaires techniques.

**Le contexte sanitaire de la fin de l'année 2021 a contrarié ce programme ; les 3 conférences ont été reportées à 2022.**

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 pour l'assistance technique (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. RESEAU DE SUIVI DES DÉBITS D'ÉTIAGE**

---

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).

##### **a) Convention de recherche et développement entre l'Université d'Avignon<sup>4</sup> et l'EPTB Gardons**

L'EPTB Gardons a travaillé durant de nombreuses années avec le CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) 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,

---

<sup>4</sup> La convention est signée entre Avignon Université et l'EPTB Gardons mais le programme de recherche est mené par l'UMR ESPACE, Unité Mixte de Recherche regroupant Avignon Université, le CNRS et l'IMT d'Alès.

- ➔ 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'Université 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 le 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 Blaquière 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.

Le suivi des débits d'étiage de 2015 à 2020 en chiffres :

- ➔ 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 Blaquière 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.

## b) Suivi du réseau hydrométrique par l'EPTB Gardons à partir de 2021

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** est apparu indispensable.

Le 17/12/2020, 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 de l'UMR ESPACE 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 tarage<sup>5</sup>). 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 :

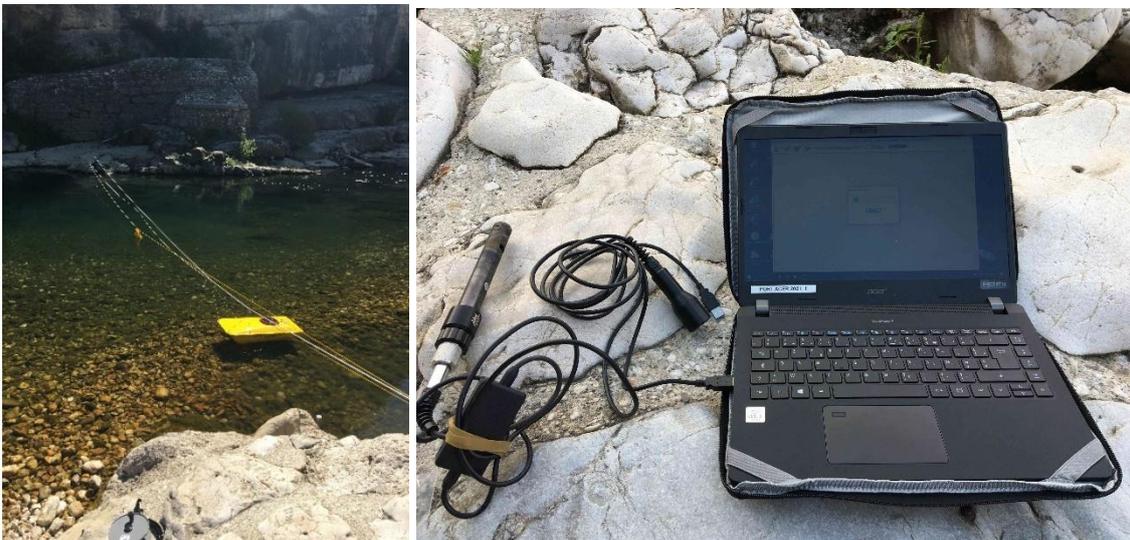
---

<sup>5</sup> 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.

- ➔ 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 Blaquière,
- ➔ 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 avec des micro-barrages réalisés par les baigneurs modifiant la hauteur d'eau). Il n'a pas été identifié d'autres secteurs favorables sur ces tronçons.

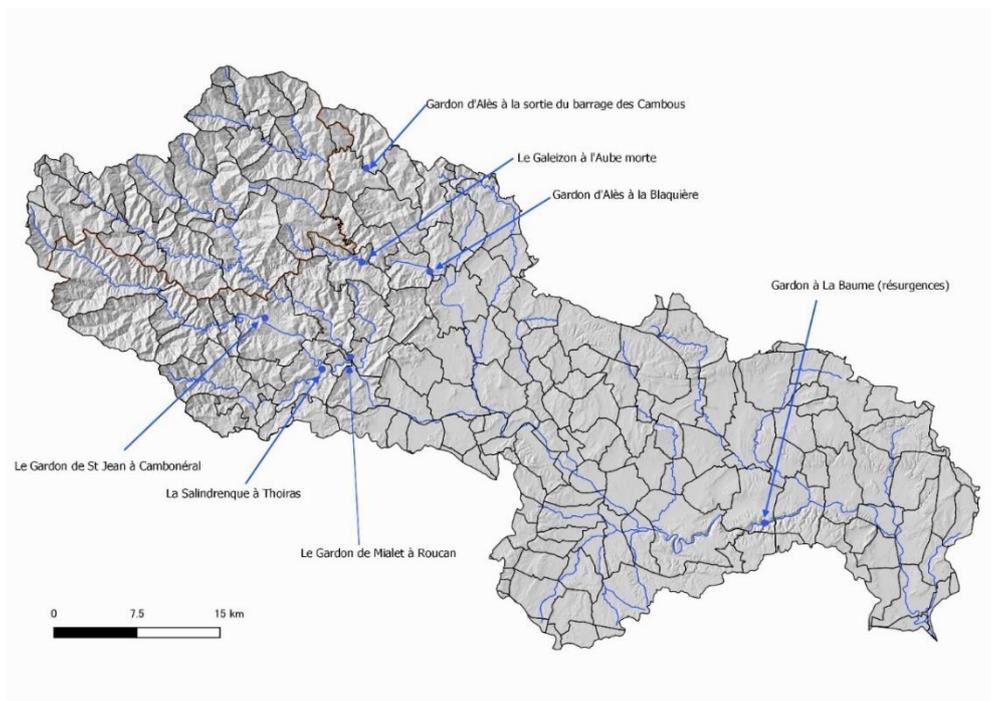
Suite à des échanges avec l'UMR ESPACE début 2021, le suivi de la station de l'Aube morte sur le Galeizon n'a pas été pris en charge par l'EPTB dans la mesure où l'Ecole des Mines d'Alès était intéressée pour poursuivre la gestion du site, ce dernier constituant un cas d'école pour les étudiants et proche d'Alès. Les données brutes collectées sont néanmoins transmises à l'EPTB Gardons. Dans le même esprit, au regard de la configuration du site de la Baume, les jaugages sont réalisés conjointement entre l'UMR ESPACE et l'EPTB Gardons à l'aide du matériel de l'Ecole des Mines d'Alès (ADCP)<sup>6</sup>. En contrepartie, l'EPTB Gardons transmet les données à fine résolution à l'UMR ESPACE.



*Jaugeage à l'ADCP par l'UMR ESPACE et collecte des données par l'EPTB Gardons*

---

<sup>6</sup> ADCP : Acoustic Doppler Current Profiler. Il s'agit d'un courantomètre à effet Doppler



*Carte de localisation des stations du réseau à partir de 2021*

Les sites de mesure sur la Salindrenque, le Gardon de St Jean, le Gardon et le Gardon d'Alès (Blaquièrre), équipés uniquement en basses en eaux, ont été installés le 5 mai 2021. Le site du Gardon de Mialet n'a pu être rééquipé au même endroit que la station de l'UMR ESPACE du fait d'un dépôt alluvionnaire suite aux crues de l'hiver. La recherche d'un nouveau site a été réalisée et équipé le 17 juin 2021.



*Installation des tubes (à gauche) et station opérationnelle à droite (Salindrenque)*

L'emplacement retenu pour la station de Mialet n'a pas donné entière satisfaction lors des plus basses eaux. La sonde s'est retrouvée hors d'eau du 10 août au 10 septembre. Un nouvel emplacement a été identifié plus en aval, bénéficiant d'une hauteur d'eau suffisante en basses eaux. La faisabilité de l'équiper en 2022 sera étudiée durant le 1<sup>er</sup> trimestre 2022.



*Jaugeage du Gardon d'Alès à la Blaquièrre et collecte des données des capteurs sur la Salindrenque*

Le réseau de suivi des débits d'étiage en chiffres :

- ➔ Enveloppe financière pour la réinstallation et le suivi du réseau 2021-2023 = 39 600 € TTC,
- ➔ Gestion du réseau en interne à l'EPTB Gardons : 2021,
- ➔ Nombre de jours pour l'installation des sites et la collecte des données : 18,
- ➔ Nombre de jaugeages réalisés sur les 6 sites suivis : 32.

***En charge du dossier : François JOURDAIN et Lionel GEORGES, avec l'appui de Romuald BARRE et Régis NAYROLLES***

---

## 5. SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE DU KARST URGONIEN 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 Urganien 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, bénéficiant 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.

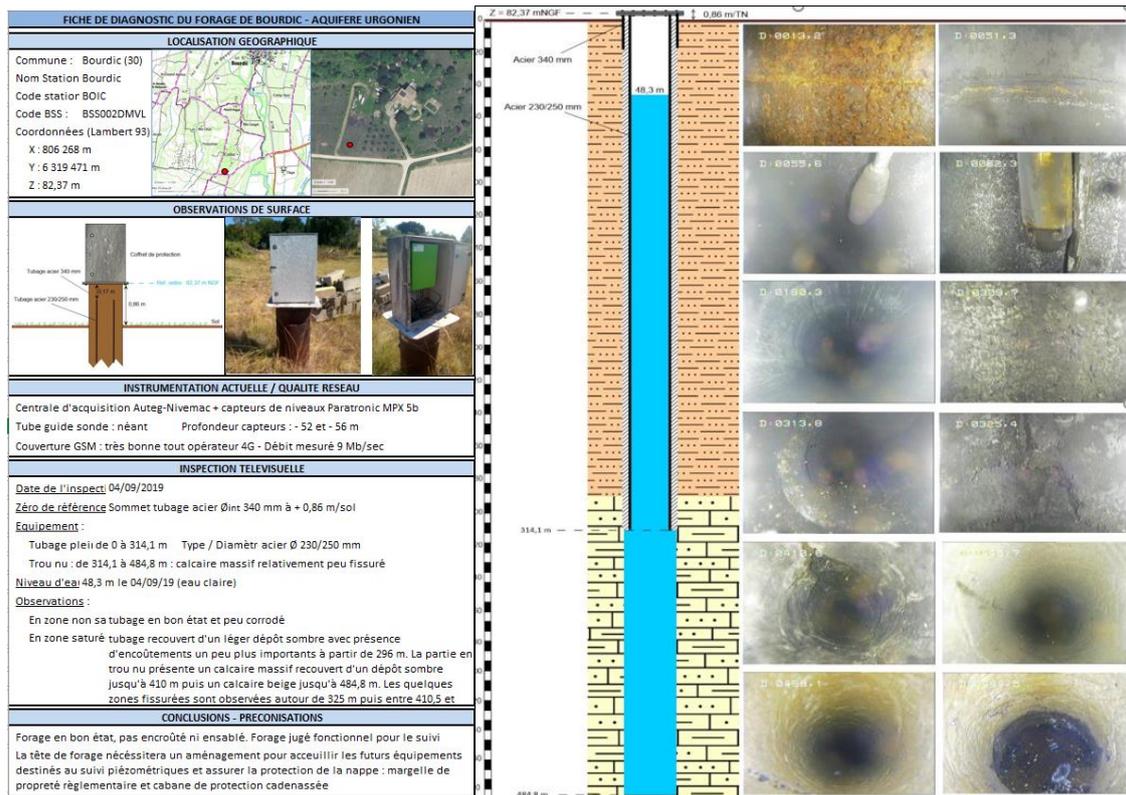
Le dispositif de suivi du karst urgonien mis en place il y a une vingtaine d'années n'était plus opérationnel :

- ➔ Les 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 étai 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 intéressants 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<sup>7</sup> 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 :

<sup>7</sup> 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.

- ➔ Gravelongue<sup>8</sup> (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 Maissonette à Moussac sur le karst urgonien).

### **Equipement 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.

---

<sup>8</sup> Le dispositif est actuellement inopérant car en 2020, le câble de la sonde a été sectionné (probablement par un animal). La sonde et le câble sont donc tombés au fond du piézomètre. Le dispositif de télétransmission a été retiré. Cet ouvrage étant considéré moins prioritaire pour le suivi piézométrique du karst hettangien et le fait qu'à terme il devrait être équipé pour l'alimentation en eau potable, nous ne l'avons pas rééquipé à l'heure actuelle.



*Installation de la sonde et du TRMC le 30 juin 2020*

### **Piézomètre de St Génès 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<sup>er</sup> juillet 2020.



*Installation du dispositif de St Génès 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<sup>er</sup> juillet 2020.



*Installation du dispositif de Moussac le 1er juillet 2020*

Le câble a subi une dégradation par des rongeurs en début d'année 2021. Lors de l'opération de maintenance programmée le 30 mars 2021, une protection du câble par une gaine a été mise en place.

### **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.

La procédure d'acquisition s'est achevée fin 2021. La parcelle est désormais propriété de l'EPTB Gardons.

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 avait alors conclu à un comblement du fond du piézomètre par des éléments sableux (visible via le passage caméra).

Une opération de décolmataje 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 un effondrement de la roche calcaire (ludien).



*Air Lift simple colonne*



*Air Lift double colonnes*

Le piézomètre a ensuite été équipé le 1<sup>er</sup> juillet 2020.



*Installation du dispositif de Cruviers le 1<sup>er</sup> juillet 2020*

## **Piézomètre de Bourdic**

Le dispositif a été installé le 2 juillet 2020.



*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 Hydrofis 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.

### **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.

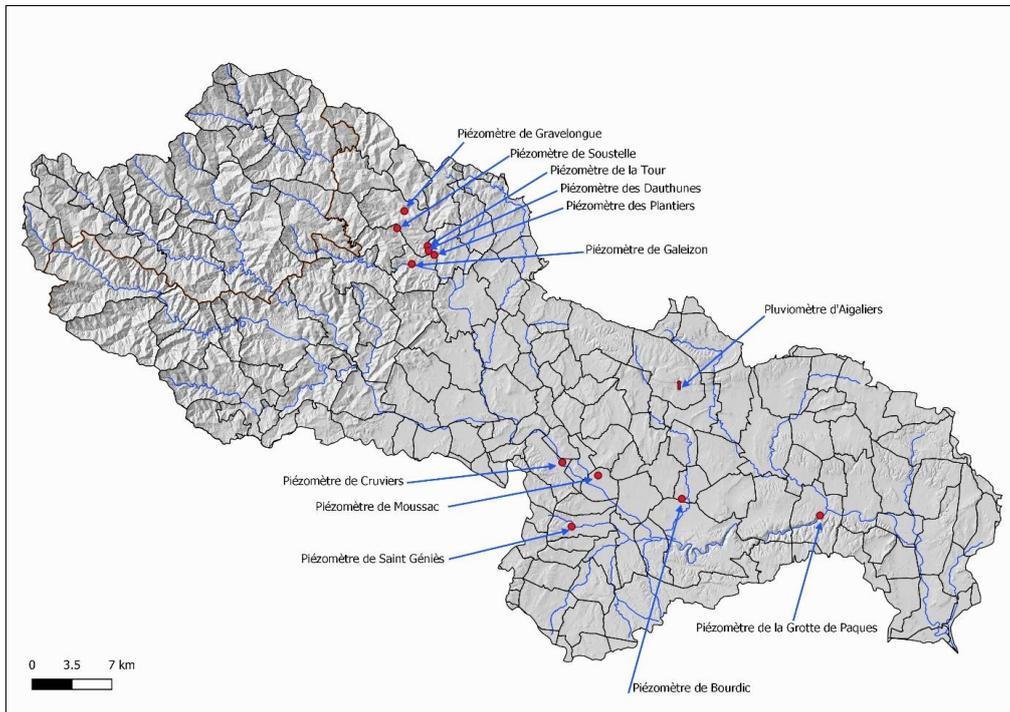
Une convention permettant l'accès et l'implantation du pluviomètre sur la parcelle communale a été signée en avril 2020 entre l'EPTB Gardons et la mairie d'Aigaliers.

Une dalle béton et une clôture ont été installées 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<sup>er</sup> décembre 2020. Les données pluviométriques sont également télétransmises quotidiennement (2 fois par jour).



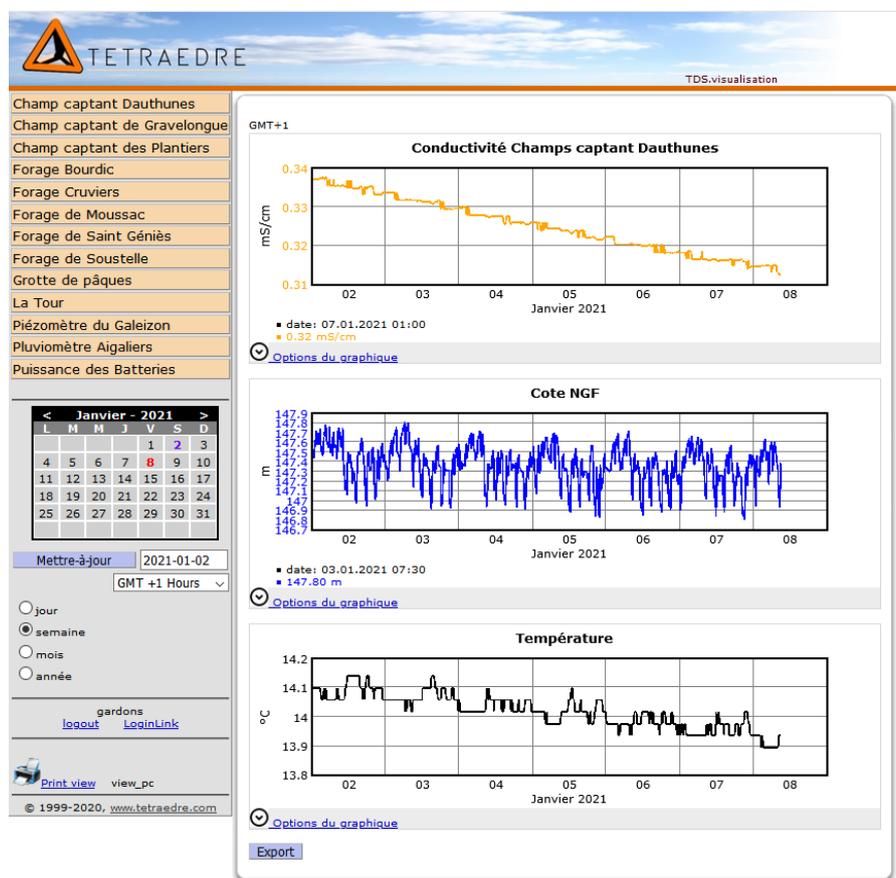
*Mise en place du pluviomètre d'Aigaliers en novembre 2020*



*Localisation des piézomètres et du pluviomètre suivis 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 Tétrædre. Les données sont exportables en format excel en permanence.



Extrait de l'interface de gestion du réseau EPTB

Il est prévu en 2022 de mettre en œuvre la bancarisation de l'ensemble des données des piézomètres sur la plateforme ADES.

## Maintenance des dispositifs

Un contrat de maintenance avec la société Tétrædre a été signé intégrant une visite annuelle de l'ensemble des dispositifs, permettant de vérifier le bon fonctionnement des installations et définir les éventuelles dérives des capteurs.

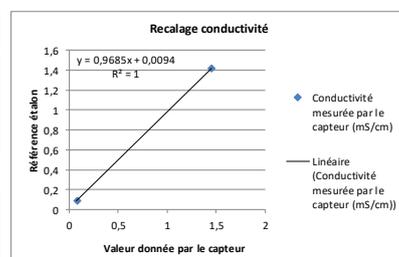
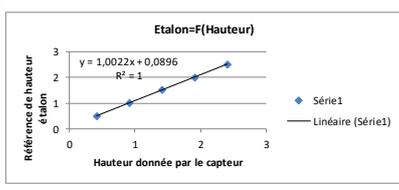
Chaque ouvrage inspecté a fait l'objet d'une fiche d'intervention lors des inspections du 29 mars au 1<sup>er</sup> avril 2021.

Le contrat intègre également une hotline permettant d'intervenir sur site en direct avec l'appui technique de la société Tétrædre.



Contrôle de la dérive d'un capteur

		Fiche de maintenance		Indice	1	
				Date	30/03/2021	
<b>Forage</b>			<b>Cote en m NGF</b>			
Commune de Cendras	Source de la tour		Sommet du 1 <sup>er</sup> puis bordure intérieure de l'ouverture du tampon:	156,370 m		
<b>Informations du matériel</b>						
Type de matériel	Sonde limnimétrique / conductivité / température		Gamme d'utilisation	0 - 5 m / -5 - +60 °C / 0 - 1mS/cm		
Marque	DATAQUA		Précision	Limnimétrie: ± 0,1 %FS Température: ± 0,1 °C Conductivité: ± 1 %FS		
Modèle	DA-S-LKTRB 122		Résolution	Limnimétrie: ± 0,01 %FS Température: ± 0,01 °C Conductivité: ± 0,01 %FS		
Numéro de série	20706012					
Installation	ao 04-B					
<b>Nettoyage du matériel</b>						
Vérification du dépôt	Fait					
Etat général du matériel avant nettoyage	Excellent état général					
Solution de nettoyage utilisée	Pas de nettoyage particulier / Eau distillée					
Etat général du matériel après nettoyage	Excellent état général					
	Photo avant nettoyage			Photo après remontage		
<b>Protocole limnimétrique</b>						
Explications	La vérification du capteur limnimétrique (de niveau) se fait par le biais d'un tube calibré à différentes hauteurs d'eau (0, 0,5m - 1m; 1,5m; 2m; 2,5m). Le tube est rempli, puis une vanne en pied permet d'ajuster chaque palier. La différence entre la hauteur mesurée par le capteur et la hauteur réelle dans le tube est comparée aux tolérances et précisions admises par le fabricant.					
	Pour la cote mesurée dans le tube étalon: La dérive est celle de l'état actuel de la sonde par rapport à l'état neuf					
Tube étalon	0	0,08525	0,075	min-max 0,095	NON	0,08525
	0,5	0,40993	0,400	min-max 0,420	NON	-0,09007
	1	0,90697	0,897	min-max 0,917	NON	-0,09303
	1,5	1,40975	1,400	min-max 1,420	NON	-0,09025
	2	1,90468	1,895	min-max 1,915	NON	-0,09532
	2,5	2,40566	2,396	min-max 2,416	NON	-0,09434
				Moyenne de la dérive		
Dérive cumulée	17/05/2017	28/02/2018	29/03/2021			-0,053
						-0,063
<b>Protocole conductimétrique</b>						
Explications	La vérification du capteur conductimétrique se fait par la mesure successive de solutions étalons dont on connaît parfaitement la valeur de la conductivité. Les résultats de ces mesures vont être comparés aux tolérances et précisions admises par le fabricant.					
Valeurs visées à 25°C (mS/cm)	Température (°C)	Valeurs fonction de la	Conductivité mesurée par le capteur (mS/cm)	Intervalle de conductivité tolérée par le capteur à 25 °C	Validation ramenée à 25°C (OUI/NON/Commentaires)	
0	10	0	0,005	-0,005 min-max 0,015	OUI	
0,084	10	0,070	0,077073	0,0671 min-max 0,0871	OUI	Légère dérive (Correction à calculer sur le serveur)
1,413	10	1,02	1,449	1,4393 min-max 1,4593	NON	
Commentaire :	Dérive du capteur limnimétrique, capteur de conductivité en bon état, légère dérive nécessitant un recalage conductimétrique					
Date du contrôle :	30/03/2021 à 09h00		Lieu du contrôle :		Source de la Tour	
Personnel de contrôle :	Flé + LHe		Signature :			



Exemple de fiche d'intervention de maintenance annuelle

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 agricole et d'agrément. Si la stratégie du PGRE des Gardons est dans un premier temps d'améliorer la connaissance et de 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 a débuté à l'automne 2018. 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 (Schéma Directeur d'Aménagements pour la Prévention des Inondations) 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, ...

Le périmètre géographique porte 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 m<sup>3</sup>. 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 réalisée en 2020.

Un rapport présentant l'ensemble des phases et les résultats de l'analyse multicritère a été remis à l'EPTB Gardons au 1<sup>er</sup> trimestre 2021. Chaque site étudié (432) fait l'objet d'une fiche de synthèse des principaux résultats d'analyse (coût, volume stocké, surface, etc.) et des principales informations cartographiques des sites étudiés.



analyse plus poussée pour la détermination de la faisabilité technique et du coût de ce type d'ouvrage (investissement et fonctionnement) a permis de proposer 6 sites à étudier plus précisément dans le cadre de la tranche optionnelle prévue au marché en 2022.

Un **comité technique** regroupant les partenaires techniques et les services des collectivités a été organisé le **19 octobre 2021** afin de présenter la méthodologie d'analyse contextualisée réalisée par l'EPTB Gardons. Un **comité de pilotage** regroupant les élus de l'EPTB Gardons a permis de valider la démarche et l'affermissement de la tranche optionnelle en 2022 pour l'étude de 6 sites (25 novembre 2021).

L'étude des potentialités de stockage en chiffre :

- ➔ Dépôt de la demande de financement : septembre 2018 ;
- ➔ Lancement de l'étude : juillet 2019 ;
- ➔ Financement : 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

---

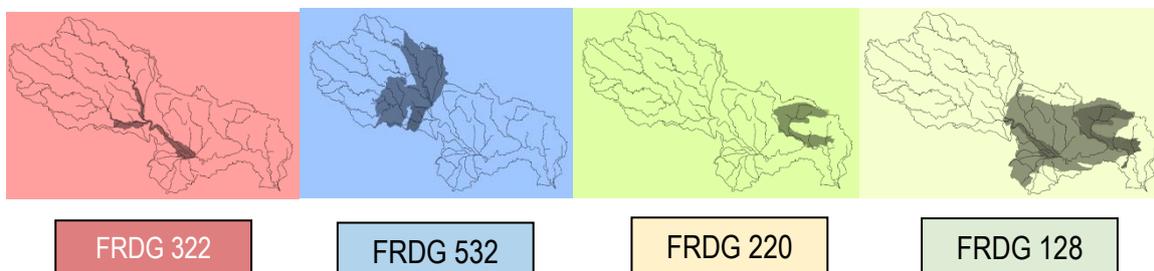
Au regard de la situation de tension sur la ressource en eau sur le bassin versant et compte tenu des prévisions concernant les effets du changement climatique au niveau mondial et précisées à l'échelle locale via l'étude Eau-Climat 3.0, l'EPTB Gardons poursuit sa **stratégie d'amélioration de la connaissance** 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 a travaillé 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 :

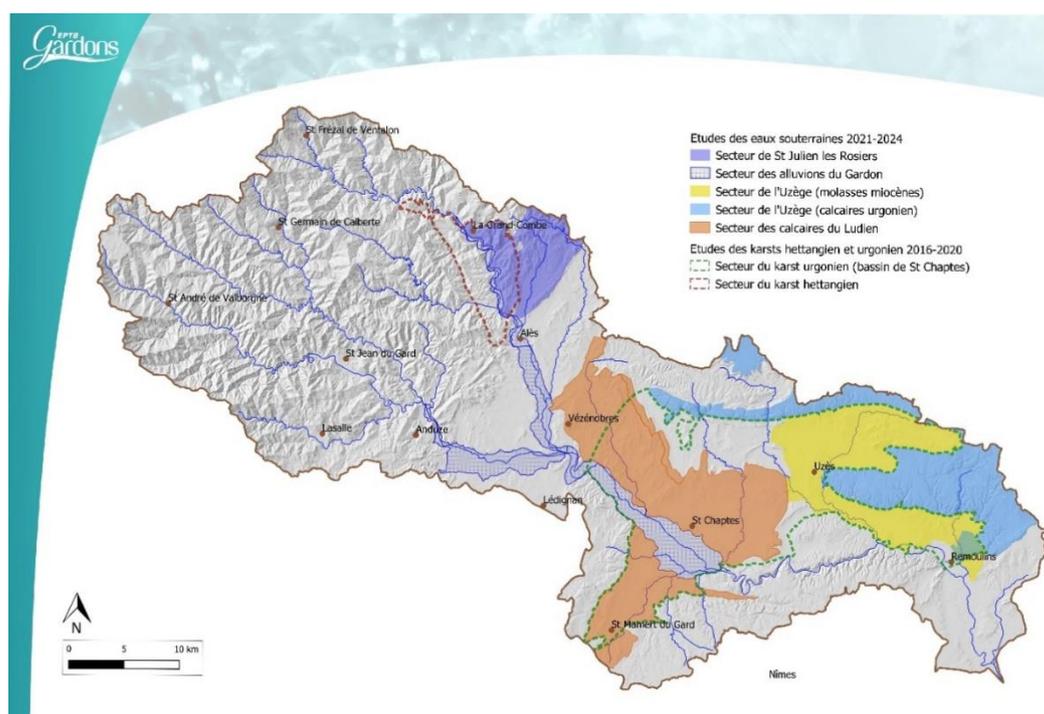
- ➔ calcaires et marnes du Lias et du Trias et les calcaires du Jurassique supérieur et moyen de la bordure cévenole entre St Ambroix et Alès (**secteur d'Alès, en lien avec le bassin de la Cèze**) au sein de la masse d'eau FRDG 532,
- ➔ calcaires et marnes du Lias et du Trias et calcaires jurassiques entre Alès et Sumène (**secteur d'Anduze**) appartenant également à la masse d'eau FRDG532,
- ➔ calcaires et marnes tertiaires du bassin de St Chaptès (**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.*



*Cartographie des secteurs d'étude des eaux souterraines*

*Le secteur d'Anduze identifié 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 n'ont pas confirmé cet intérêt à l'échelle d'une étude globale : "ce secteur apparaît composé d'une multitude de systèmes karstiques indépendants de tailles modestes à très*

modestes (quelques km<sup>2</sup>) qui ne permettent pas de définir un programme d'actions globales pour caractériser cette entité. Pour l'étudier, il faudrait procéder à l'étude de chaque sous-système pris indépendamment les uns des autres." Ce secteur n'a donc pas été retenu dans la demande de financement et l'étude des calcaires du Ludien a été privilégiée.

## Amélioration de la connaissance globale et du fonctionnement des aquifères

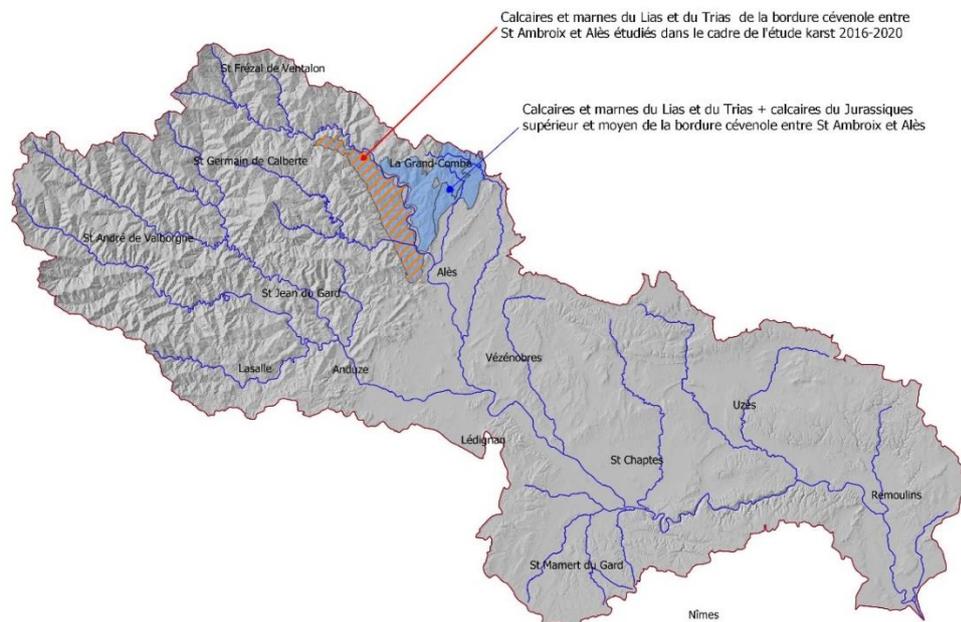
### Masse d'eau FRDG 532 : FORMATIONS SÉDIMENTAIRES VARIÉES DE LA BORDURE CÉVENOLE (ARDÈCHE, GARD)



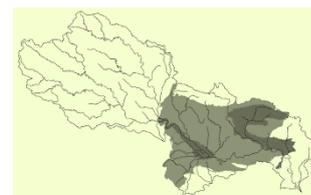
L'EPTB Gardons, appuyé par le BRGM dans le cadre d'une assistance scientifique et technique, a engagé une étude sur le karst Hettangien (masse d'eau FRDG532 – compartiment Alès-Galeizon).

Des projets de recherche du CNRS sur le compartiment est du karst hettangien – compartiment Alès-Galeizon, mettent en évidence une ressource potentielle de cet 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).

L'étude vise l'amélioration des connaissances et l'identification des potentialités en termes de ressource du **secteur Grabieux - Avène de la masse d'eau FRDG532** ce qui nécessite 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 :



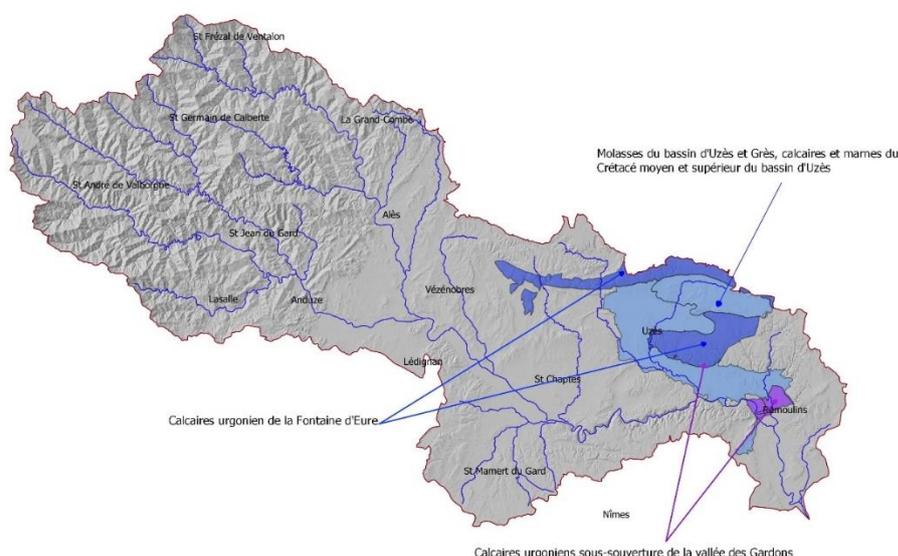
## Masses d'eau FRDG 220 et 128 : MOLASSES MIOCÈNES DU BASSIN D'UZÈS et CALCAIRES URGONIENS DES GARRIGUES DU GARD BV DU GARDON



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.

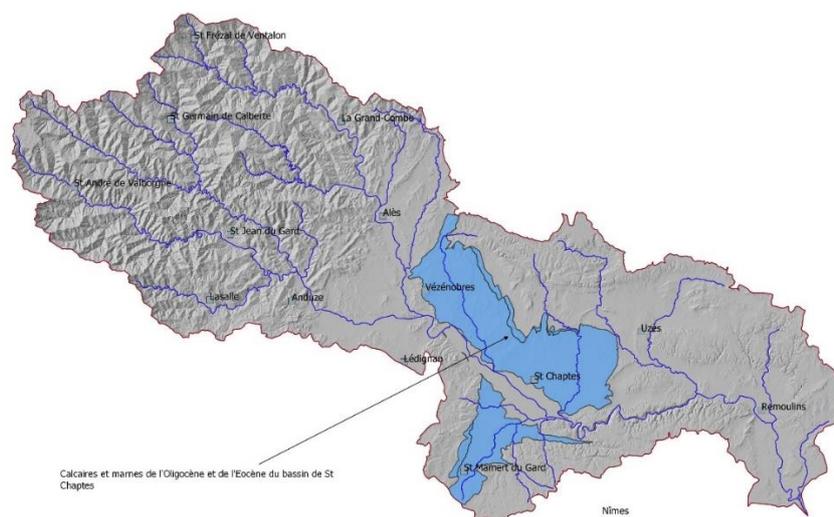
Les entités hydrogéologiques correspondantes sont les molasses du bassin d'Uzès, les grès, calcaires et marnes du crétacé moyen et supérieur du bassin d'Uzès et les calcaires urgoniens de la fontaine d'Eure et les calcaires urgoniens sous couverture de la vallée du Gardon (BDLISA 643AD01, 643AD02, 534AF, 534AN et 533AR02).

- ➔ une étude vise l'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 le **système urgonien** de la Fontaine d'Eure (FRDG128). Cette masse d'eau est en lien direct avec les cours d'eau notamment l'Alzon via 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 :

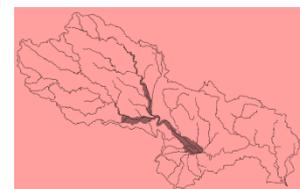


- ➔ une étude vise l'amélioration des connaissances de l'aquifère des **calcaires lacustres du Ludien**. Le BRGM précise que *"parmi les formations aquifères recensées au niveau du bassin de Saint-Chaptes, qui sont en connexion hydraulique avec le karst Urgonien, il ressort que les calcaires lacustres du Ludien, dont l'impluvium est estimé à 30 km<sup>2</sup>, 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 Chaptès.



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

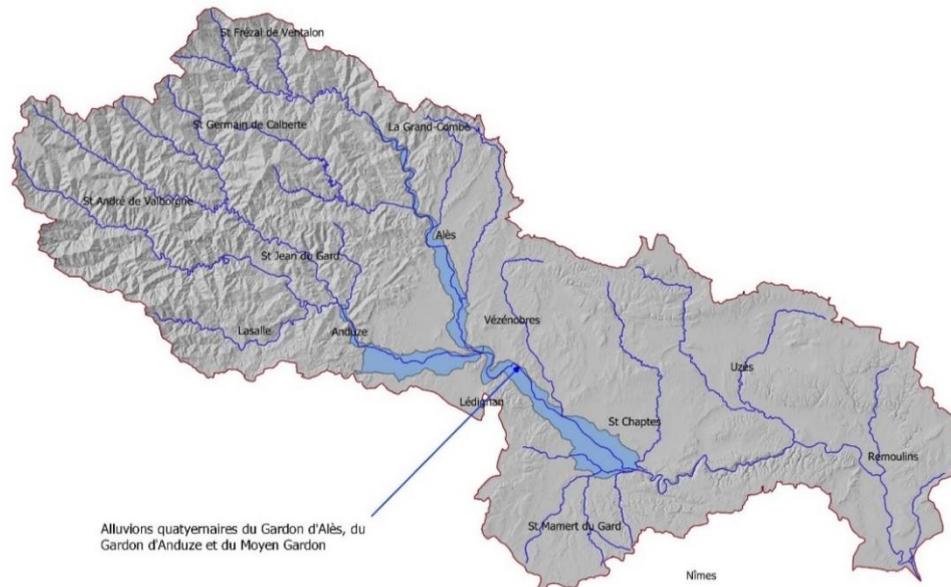


Le SDAGE définit la masse d'eau des **alluvions des moyens Gardons (FRDG322)** comme masses d'eau affleurantes pour lesquelles des actions sont nécessaires sur tout ou partie du territoire pour résorber les déséquilibres et atteindre le bon état quantitatif.

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 comporte ainsi un volet "délimitation technique des zones stratégiques de sauvegarde" pour les 3 masses d'eau concernées.

## Marchés d'étude et partenariat avec le BRGM

L'EPTB Gardons a sollicité le BRGM pour une **assistance technique et scientifique** afin d'une part, de réaliser une première synthèse bibliographique des secteurs d'étude et la rédaction des programmes d'études (CCTP) et d'autre part, d'assister l'EPTB dans le suivi des marchés d'étude.

Au regard de l'intérêt que présente les études concernant les alluvions, notamment à travers la recherche bibliographique et l'analyse du fonctionnement du barrage souterrain d'Attuech, et le secteur de l'Uzège (Molasses Miocène et calcaires urgonien de la Fontaine d'Eure) en terme de recherche scientifique, il a été décidé, en accord avec les partenaires financiers, de confier la réalisation des études des alluvions du Gardon et des formations du secteur de l'Uzège au BRGM via une convention de recherche et développement.

### 1- Etude des calcaires et marnes du Lias et du Jurassique sur le secteur de St Julien les Rosiers et étude des calcaires du Ludien

La consultation s'est déroulée au printemps 2021. Le marché a été attribué au **groupement de bureau d'études HYDRIAD-BERGASUD**. Une réunion de lancement de l'étude s'est déroulée le 6 juillet 2021.

Les premières investigations ont consisté à compléter la synthèse bibliographique réalisée par le BRGM et la mise en place des observatoires hydrogéologiques : rédaction des dossier de déclaration réglementaire et création des piézomètres \* et seuils de jaugeages (source de la Baume Rascasse), mise en place des équipements de mesure (niveau d'eau, conductivité, température) sur les ouvrages pré-identifiés dans le cahier des charges sur le secteur de St Julien les Rosiers, identification des ouvrages à équiper sur le secteur des calcaires du Ludien et identification des ouvrages à retenir pour un suivi ponctuel dans l'objectif de la définition d'une carte piézométrique.

Les forages/piézomètres et sources équipées de manière continue ont fait l'objet d'une convention entre les propriétaires des parcelles et l'EPTB Gardons (9 conventions).



*Seuil de jaugeage de la résurgence de la Baume Rascasse et équipement de télétransmission*

\* La réalisation des piézomètres sur le secteur de St Julien les Rosiers ne sera effective qu'en 2022 au regard des complications rencontrées lors de leur mise en œuvre :

- ➔ **Piézomètre de la piste du mas des Roberts** : le franchissement d'un petit pont communal a nécessité une **étude de structure** de l'ouvrage afin de vérifier la possibilité de le franchir sans dommage par un convoi de 18 tonnes (foreuse). L'étude réalisée par le bureau d'étude Cévennes Structures Ingénierie a permis de confirmer ce point. Le forage étant supérieur à 50 m de profondeur (100 m), l'avis de l'Autorité environnementale a été sollicité. Une autorisation de la DDTM, intégrant l'avis de l'Autorité environnementale, devrait être transmise au 1<sup>er</sup> trimestre 2022.
- ➔ **Piézomètre de la source de Carabiol** : le piézomètre réalisé à quelques mètres de la source de Carabiol s'est avéré non opérationnel. En effet, les calcaires très massifs dans la bordure sud est de la source ne permettent pas des échanges d'eau rapide ce qui rend le piézomètre inopérant pour analyser les réactions piézométriques. Un suivi de la résurgence a été mis en place afin d'établir la relation entre le niveau piézométrique et le débit tant que la source déborde. Une solution pour intégrer une sonde de niveau dans les éboulis qui obstruent la résurgence sera recherchée en 2022 afin de bénéficier d'une mesure du niveau piézométrique en basses eaux (sans débordement de la source de Carabiol).



*Foration du piézomètre de Carabiol et vasque aménagée de la source de Carabiol*

Un comité technique est programmé le 2 février 2022 afin de préparer les investigations 2022 (traçages, campagnes de prélèvements et analyses géochimiques, jaugeages, etc.).

## 2- Etude des alluvions du Gardon et du secteur de l'Uzège (Molasses Miocène et Calcaires urgoniens de la Fontaine d'Eure)

Ces études confiées au BRGM vont faire l'objet d'une demande de financement au 1<sup>er</sup> trimestre 2022 sur la base des programmes d'études proposés et validés par les partenaires techniques et financiers le 5 janvier 2022.

Une convention de recherche et développement sera signée entre le BRGM et l'EPTB Gardons dans le courant du 1<sup>er</sup> semestre 2022.

### Les études des eaux souterraines en chiffres :

- ➔ Lancement de l'étude réalisée par les bureaux d'étude : juillet 2021 ;
- ➔ Financement : Agence de l'eau (70%), Région Occitanie (10%), EPTB Gardons (20%) ;
- ➔ A noter que le BRGM finance 20 % du budget total de son intervention dans le cadre de l'Assistance technique et scientifique (suivi des 2 études) et du partenariat de recherche. Les 80% restant constituent l'assiette de financement sollicitée auprès de l'Agence de l'eau et la Région et la part EPTB.
- ➔ Enveloppe financière globale hors part BRGM : 1 110 000 € TTC.

---

## 8. COMITÉS DE PILOTAGE

---

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

- ➔ Des **SDAEP** et projets spécifiques : COPIL de validation du SDAEP de Cognac le 27/09/2021, réunion spécifique au projet de forage de Mas Combet (SIVOM de Collorgues) le 4/03 et au projet de substitution du forage de la Plaine (SIAEP de Domessargues) le 9/04,
- ➔ **Comité sécheresse** : 7/04, 30/06, 27/07 et 3/09,
- ➔ **Accompagnement des irrigants dans le Gard** par la Chambre d'agriculture : COPIL de la mission d'accompagnement des irrigants le 31/03,
- ➔ **Etude des besoins en eau d'irrigation agricole sur le Bas Gardon** : COPIL du 28/01 et du 19/03,
- ➔ **Comité technique et comité de pilotage de l'étude de potentialités de stockages** : 19/10 (Cotech) et 25/11 (Copil),
- ➔ **Comité de pilotage de validation des cahiers des charges des études des eaux souterraines** : 01/04,
- ➔ **Réunions techniques des études des eaux souterraines** : 6/07 (lancement), 1/12 (problématique du forage de Carabiol),
- ➔ **Réunion technique Eau agricole et stockage pour l'Agglomération d'Alès** : 22/01,
- ➔ **Réunion des directeurs et animateurs PGRE (réseau des animateurs PGRE)** : 12/02, 12/05 et le 16/11 (Narbonne),
- ➔ **Comité technique du PGRE** : 19/10,
- ➔ **Réunion de GERAR** : 23/03,

- ➔ **CLE des Gardons** : 23/06,
- ➔ **Journée "Partage de l'eau : concerter, anticiper et agir "**organisée par l'Agence de l'eau : 29/06,
- ➔ **Conseil scientifique du PNC** : présentation de la démarche PGRE sur le bassin versant des Gardons le 30/08,
- ➔ **Réunion de restitution de l'étude régionale sur la réutilisation des eaux usées traitées en Occitanie** : 15/09,
- ➔ **Colloque hydrométrie** à Montpellier : 24/11,
- ➔ **Atelier technique du PCAET de la CC du Pays d'Uzès** : 26/11,
- ➔ **Comité technique du projet de Cartographie de la GMI (Géothermie) portée par le BRGM** : 6/12.

**En charge du suivi : François JOURDAIN, Lionel GEORGES**

### III. QUALITE DE L'EAU

---

#### 1. LUTTE CONTRE LES PESTICIDES ET LES ÉCONOMIES D'EAU EN ZONE NON AGRICOLE

---

En 2020 et 2021 ce volet a souffert du contexte **pandémique**, peu propice l'animation en direction du grand public ou des professionnels du tourisme.

Cette action a graduellement perdu en vitalité en raison de l'arrêt du financement des PAPPH (Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles) par l'Agence de l'eau depuis 2018.

Malgré ce, les communes de **Brignon, Boucoiran-et-Nozières et Cruviers-Lascours** ont sollicité l'EPTB Gardons pour la réalisation de **PAPPH simplifiés**. En effet, au-delà de l'obtention de financements, ces études permettent aux élus et aux services de faire le point sur leurs pratiques de gestion des espaces extérieurs et de modifier leurs pratiques en faveur d'une meilleure gestion de l'eau et de la biodiversité.

Le marché à bons de commande n'ayant pas été soldé (prestataire : Envilys), ces études ont pu se réaliser durant le second semestre 2021. Deux comités de pilotages se sont tenus les 22 septembre et 18 novembre.

L'**exposition « Les pesticides, s'en passer tout naturellement ! »** a été prêtée cette année à la Mairie de **La Calmette** entre le mois d'août et d'octobre. Cette dernière a utilisé cet outil pour sensibiliser sur son passage au zéro phyto.

L'accompagnement des démarches de **protection de la ressource en eau dans les établissements touristiques** a été annulé, suite à des échanges avec l'Agence de l'eau.

Un prolongement de l'action dans les campings (nouveaux diagnostics, promotion de la charte zéro phyto régionale) et sur le thème des économies d'eau dans les bâtiments publics est envisagée. Elle demande cependant d'être redéfinie et redimensionnée en lien avec les partenaires techniques et financiers.

Cette opération (083ANRESS) « 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 » est désormais soldée (fin 2021).

Elle a fait l'objet d'un rapport de bilan technique et financier transmis au financeur lors de la demande du solde (joint à tous les livrables).

**En charge du dossier : Régis NAYROLLES**

---

## 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 : ZSCE<sup>9</sup> du Gardon d'Anduze (Copils du 8 mars et du 6 novembre) ; réunion de travail avec l'animatrice et l'Agence de l'eau (21 septembre). Impossibilité à participer au Copil de la ZSCE de Pouzilhac.
- ➔ 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 Tampons Humides Artificielles** (ZTHA), qui permettent l'abattement 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. Ces prestations ont été réalisées en 2020. Les contraintes géotechniques ont induit une modification des études projet sur un des trois sites. Une présentation des études de niveau Projet est prévue en début d'année 2022.
- ➔ Journée de démonstration de matériel du travail du sol - Cardet - Chambre d'agriculture (30 mars).
- ➔ Le groupe départemental d'échange sur les pollutions diffuses (**GEPOD**) ne s'est pas réuni cette année.



Figure 13 - Exemple de la ZTHA végétalisée de Rampillon

**En charge du dossier : Régis NAYROLLES, Hugo COULON (ZTHA Briançon)**

---

## 3. DÉMARCHE « 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 stations d'épuration industrielles ;
- ➔ l'étude et les travaux de gestion des eaux de ruissellement sur le site de la plateforme chimique (historique) et l'étude d'éventuels rejets industriels diffus sur ce secteur ;

---

<sup>9</sup> ZSCE : Zone Soumise à Contrainte Environnementale

- ➔ 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 2021 en raison du plan de charge.

Aucune action programmée en 2022 par l'EPTB Gardons pour les mêmes raisons.

A noter toutefois la visite des travaux de confinement du massif de résidus miniers de la plateforme chimique de Salindres, par Rio Tinto (18 janvier).

***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 2021, la récolte de données a été contrariée pour différentes raisons : crue, tempête, arrêt maladie... De ce fait certaines valeurs n'ont pu être relevées.

La deuxième campagne de prélèvement d'échantillon de diatomées pour une **analyse ADN** a pu être effectuée en collaboration avec la DREAL Occitanie.

Des données sur les températures sont aussi disponibles ainsi que sur les débits grâce un suivi au niveau du seuil de l'Aube-Morte effectué par la Fédération départementale de pêche depuis 6 ans (les données seront disponibles courant 2022).

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. Cette année, nous avons participé aux réunions concernant :

- ➔ Profil de baignade du Gouffre Mourier à **Lasalle** (1<sup>er</sup> et 22 juin et 1<sup>er</sup> juillet),
- ➔ Profils des Communes de **Corbès** et de **Mialet** (25 mars et 1<sup>er</sup> avril),
- ➔ Profil de la baignade du pont à **Saint-Hilaire-de-Lavit** (10 avril).

Le site de baignade de **Lasalle** est classé en qualité « insuffisante » suite aux résultats de l'année 2018. La Commune a mandaté le Bureau d'étude Gaxieu pour la réalisation du profil de baignade (rendu en version provisoire fin 2020, version finale non validée à notre connaissance). La commune est confrontée à la **double problématique** de la **mauvaise qualité de l'eau** et de **conflits croissants entre propriétaires et baigneurs**. La situation au moment du Covid a contribué à augmenter la fréquentation du site et les comportements inappropriés de certains baigneurs créent un phénomène d'exaspération de la part des riverains. La question de la responsabilité juridique des propriétaires est également source de préoccupation de la part de ces derniers.

La commune a organisé deux réunions techniques en Mairie (1<sup>er</sup> et 22 juin) et une réunion publique (1<sup>er</sup> juillet, une centaine de personnes) sur le sujet.

Des analyses renforcées étaient prévues durant l'été 2021. Aucun bilan n'a à ce jour été communiqué.

Pour les sites de **Mialet et de Corbès**, l'EPTB assure un accompagnement technique des collectivités : aide à la rédaction du cahier des charges et à la consultation, suivi des prestations. Ces profils ont été confiés à Cereg Ing. et seront réalisés courant 2022.

Pour la deuxième année consécutive, l'EPTB Gardons a proposé un accompagnement renforcé à la commune de **Saint-Hilaire-de-Lavit**, confronté à des problèmes récurrents et difficiles à identifier sur sa baignade.

L'EPTB prend 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 départemental de Lozère (en complément des prélèvements du suivi baignade) et les échantillons analysés par le Laboratoire des Pyrénées et des Landes.

La Commune a également doublé les sites de prélèvements.

Malgré les moyens mobilisés, les résultats ne permettent pas d'identifier la source de pollution dans cet environnement par ailleurs très naturel.

Une réunion de pilotage doit être organisée durant le premier trimestre 2022.

**La gestion des sites de baignade est confrontée depuis quelques années à deux problématiques qui se cristallisent :**

- ➔ Le classement insuffisant de sites dont les résultats sont essentiellement « moyens » (Gouffre Mourier à Lasalle) ou très ponctuellement « mauvais » (Pont de Saint-Hilaire). L'application de la **nouvelle règle européenne de calcul** (calcul statistique complexe intégrant les données sur 4 ans) pénalise ces sites qui jusqu'à présent restaient sous la barre de l'interdiction. S'agissant de pollutions diffuses et/ou ponctuelles difficiles à identifier, le retour à l'autorisation de baignade est compliqué. Les tentatives de localisation des sources de pollution sur ces deux sites n'ont pas été concluantes à ce jour.

- ➔ Une **fréquentation** que les acteurs locaux qualifient d'**importante** avec son cortège d'incivilités et de tensions entre baigneurs (mal informés du droit) et les propriétaires. La tension est signalée notamment sur le bassin versant du Galeizon, le Gardon de Mialet, autour d'Anduze et à Lasalle. La situation Covid, avec des interdictions de baignade « mal comprises » en 2020, a semble-t-il généré une forte augmentation de la fréquentation des sites les plus proches des agglomérations (Alès, Nîmes, Montpellier) à la sortie du confinement. Cette augmentation s'insère dans une tendance plus profonde d'augmentation de la pratique baignade en rivière. L'EPTB conseille aux communes concernées de solliciter les acteurs du tourisme (Département, EPCI) et de la gestion des populations (Préfecture) pour un appui. Il semblerait pertinent de partager les retours d'expérience des communes du département confrontées à ce type de situation et de favoriser les pratiques ayant fait leur preuve.

---

## 6. RÉALISATION DE FICHES MASSE D'EAU

---

On recense sur le bassin versant des Gardons 13 masses d'eau souterraines et 33 masses d'eau superficielles. Une multitude de données a été produite dans le cadre de réseaux de suivi de la qualité, d'études, de bases de données sur les pollutions (sites et sols pollués, données sur les prélèvements, les rejets, etc...).

L'objectif des fiches masse d'eau est de compiler à l'échelle de chaque entité hydrologique cohérente (masse d'eau ou groupe de masse d'eau) la totalité des données disponibles.

En 2019, l'EPTB Gardons a recruté une stagiaire de Master 2 pour la réalisation de fiches de synthèse sur les masses d'eau souterraines. Manon GUERNEZ a réalisé **13 fiches masse d'eau souterraines** qui compilent toutes les données disponibles sur ces entités.

Ce travail s'est prolongé sur les masses d'eau superficielles en 2020 avec Vicky LEPOURSOT puis en 2021 avec Alice THEUREL. Ces deux stages de master 2 également (le premier a été fortement perturbé par la situation sanitaire) ont permis de produire les **7 fiches masse d'eau superficielles** suivantes en version définitive :

- ➔ Gardon d'Anduze (FRDR381) et affluents (FRDR10318 - L'Allarenque ; FRDR10277 – l'Amous, FRDR10500 – Le Liqueyrol ; FRDR10026 - l'Ourne),
- ➔ L'Avène (FRDR11390),
- ➔ La Droude (FRDR12022).

2 fiches masse d'eau ont été produites en version de travail (prédéfinies) :

- ➔ La Salindrenque (FRDR12042),
- ➔ Alzon et Seynes (FRDR10224).

Les parties les plus difficiles ont été réalisées, notamment avec le cadrage méthodologique et le traitement des masses d'eau les plus complexes (Avène et affluents miniers autour d'Anduze). L'objectif est d'achever ce travail durant l'année 2022.

---

## 7. 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 (Copil global aggro le 6 avril, SDA Salindres-St Privat-des-Vieux-Rousson le 19 janvier), SDA de Maruéjols-les-Gardons et Cassagnoles (21 mai et 21 septembre), Nîmes métropole (Copil SDA Gardonnenque le 10 mars, réunion sur STEUi Haute Braune le 22 septembre), Lasalle (Copil SDA le 17 février),
- ➔ Réunion de programmation financière assainissement annuelle : cette année, l'EPTB n'a pas été associé à cette réunion,
- ➔ Participation au **GEQUEAU** le 23 septembre,
- ➔ Dossiers **miniers** :
  - CSI de la Croix de Pallières (18 janvier, visio),
  - CSI de Saint-Sébastien-d'Aigrefeuille (21 septembre),
  - Visite du chantier de confinement Rio Tinto Salindres (18 janvier).
- ➔ Cérémonie de remise du prix régional "territoire bio engagé" à la Commune de Massillargues-Atuech (09 novembre),
- ➔ Formation d'une journée sur l'après-mine par France Nature Environnement (Webinaire, 26 janvier),
- ➔ Formation d'1/2 j organisé par le GRAIE sur les « Outils thermie cours d'eau » (27 mai),
- ➔ Formation d'une journée sur la reconnaissance des cyanobactéries (Quézac, EPAGE du Tarn-amont, 20 septembre),
- ➔ Réunion technique sur le cahier des charges de l'étude amélioration connaissance eaux Souterraines (Molasses miocènes et alluvions du moyen Gardon, le 20 janvier),
- ➔ Restitution des résultats du Réseau complémentaire départemental de suivi de la qualité des eaux superficielles (10 mai, visio),
- ➔ Participation au jury du Grand site des gorges Man and biosphere (7 septembre),
- ➔ Prospection de terrain avec l'atelier LUMA d'Arles pour la mise à disposition d'Ailanthès dans le cadre de la valorisation d'espèces invasives (16 février),
- ➔ Actualisation de la programmation assainissement : Réunion visio sur les priorités assainissement en Lozère avec CD48 et DDT48 + Réunion téléphonique avec les Services d'Alès Agglomération (30 septembre),
- ➔ Réunion avec le prestataire PIXSTART sur les outils de collecte de données sur la qualité de l'eau via l'imagerie satellite (18 octobre),
- ➔ Exposé sur la « qualité de l'eau, l'exemple des Gardons » pour ANPBSE (association nationale des professeurs de Biotechnologie Santé Environnement, 26 octobre).

**En charge du dossier : Régis NAYROLLES et Élisabeth 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 certaines espèces (renouées, houblon du Japon, jussie, balsamine de l'Himalaya) et des partenariats nationaux essentiels (Centre de Ressources sur les Espèces Exotiques Envahissantes<sup>10</sup>, 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 a été conduite en 2021 et validée par l'Agence de l'Eau dans le cadre de son accord de financement pour les actions 2021.

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.

---

<sup>10</sup> 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://especes-exotiques-envahissantes.fr/>) en 2018.

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).

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.

## 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 2021*

Bilan 2021 : le parcours des **60 km de cours d'eau** s'est achevé en septembre 2021.

En 2020, une nouvelle implantation de jussie avait été découverte en aval du Gardon d'Alès, sur la commune de Ribaute les Tavernes. Les recherches ont identifié une colonisation relativement importante sur le Carriol, en rive droite du Gardon d'Alès. **Le bilan de la prospection sur le Carriol en 2021 est que la jussie est déjà implantée très en amont et qu'il n'est techniquement pas possible d'en identifier la source** (nombreuses ramifications dans les lotissements, impossibles à prospecter individuellement).

**Deux sites d'implantation de la jussie ont également été observés en août sur le Briançon à Théziers**, sur le secteur ayant été renaturé en 2020. Une mission d'inventaire et d'arrachage a immédiatement été commandée (septembre) ; cette prestation n'est pas terminée au moment de la rédaction de ce document mais les premiers éléments permettent d'espérer un enlèvement total de la jussie sur ce linéaire.

## Gestion des espèces émergentes

Deux espèces nouvelles, découvertes en 2014 sur le bassin versant des Gardons, ont fait depuis l'objet d'attentions particulières. L'EPTB a été informé de la présence d'une nouvelle espèce en 2021.

**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 m<sup>2</sup> 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.



Herbier d'égérie dense au niveau du seuil de Ners  
(Photo N. GRANJEAN)

Ce linéaire correspond aux secteurs déjà fortement colonisés par la jussie et le choix technique doit être similaire : la gestion de ces espèces, trop couteuse 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 progresse sur les cours d'eau amont.

**Bilan 2021** : Le constat de progression lente des surfaces d'égérie dense se confirme. Cette espèce s'implante pour l'instant de façon régulière mais sans impact sur la biodiversité à l'heure actuelle.

**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, ou quelques pieds isolés ont été enlevés par un agent de l'EPTB Gardons en 2012.



Enlèvement de la laitue d'eau par la CNR dans le contre canal du Rhône en 2016

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.

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 2021 : pas d'arrachage en 2021, l'été relativement frais n'a pas été propice à une expansion de la laitue d'eau.

***Solanum viarum*** : Une nouvelle espèce exotique envahissante a été découverte en 2019 sur les berges du Gardon, à Collias, par différents botanistes. Cette découverte a fait l'objet d'une validation, puis d'une recherche bibliographique et d'un article d'information (<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/solanum-viarum-une-nouvelle-espece-pour-la-metropole/>). Comme pour le houblon du Japon en 2008, il s'agit d'une espèce ayant été très peu observée en Europe et en France. La gestionnaire de la Réserve Régionale des Gorges du Gardons, gérée par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN), et Yves MACCAGNO, botaniste, ont souhaité engager une réflexion sur le suivi de cette espèce. Après échange avec d'autres structures concernées (Syndicat Mixte des Gorges du Gardons et Conseil Départemental), le suivi et la gestion de ce site ont été considérés comme nécessaires. Cette espèce étant potentiellement en capacité d'étendre son implantation au-delà des gorges du Gardon, l'EPTB s'est proposé de piloter la démarche sur cette espèce.

Certains membres du REST EEE<sup>11</sup> ont été sollicités afin de bénéficier de leur avis critique sur la situation et les choix de gestion envisageables.

**Une visite a été réalisée le 11 mai 2021** avec l'ensemble des personnes. Elle a permis de retrouver un pied sec de cette espèce annuelle (sur les 4 qui avait été recensés en 2019). Afin de limiter les risques de dispersion des graines, les fruits tombés au sol ont été recueillis et détruits. Une partie des graines a été mise en culture sécurisée par Yves MACCAGNO afin de bénéficier d'un premier retour sur la capacité de germination de l'espèce.

Il a été convenu qu'un suivi « informel » serait mis en place, les personnes présentes s'engageant à surveiller ce site à l'occasion de leurs passages. Le CEN a accepté de mettre à disposition son outil internet de suivi de données de terrain pour collecter et partager les données recueillies.

A la connaissance de l'EPTB, aucun pied « vif » n'a été détecté sur ce site durant l'été 2021.



*Photos de la plante et d'un fruit lors de sa découverte initiale (Photo Guillaume FRIED)*

---

<sup>11</sup> Réseau d'expertise scientifique et technique (sur les Espèces Exotiques Envahissantes)



... et aperçu de la plante et des fruits tels que découverts en mai 2021...

## 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 2021 : aucune animation spécifique n'a été menée.

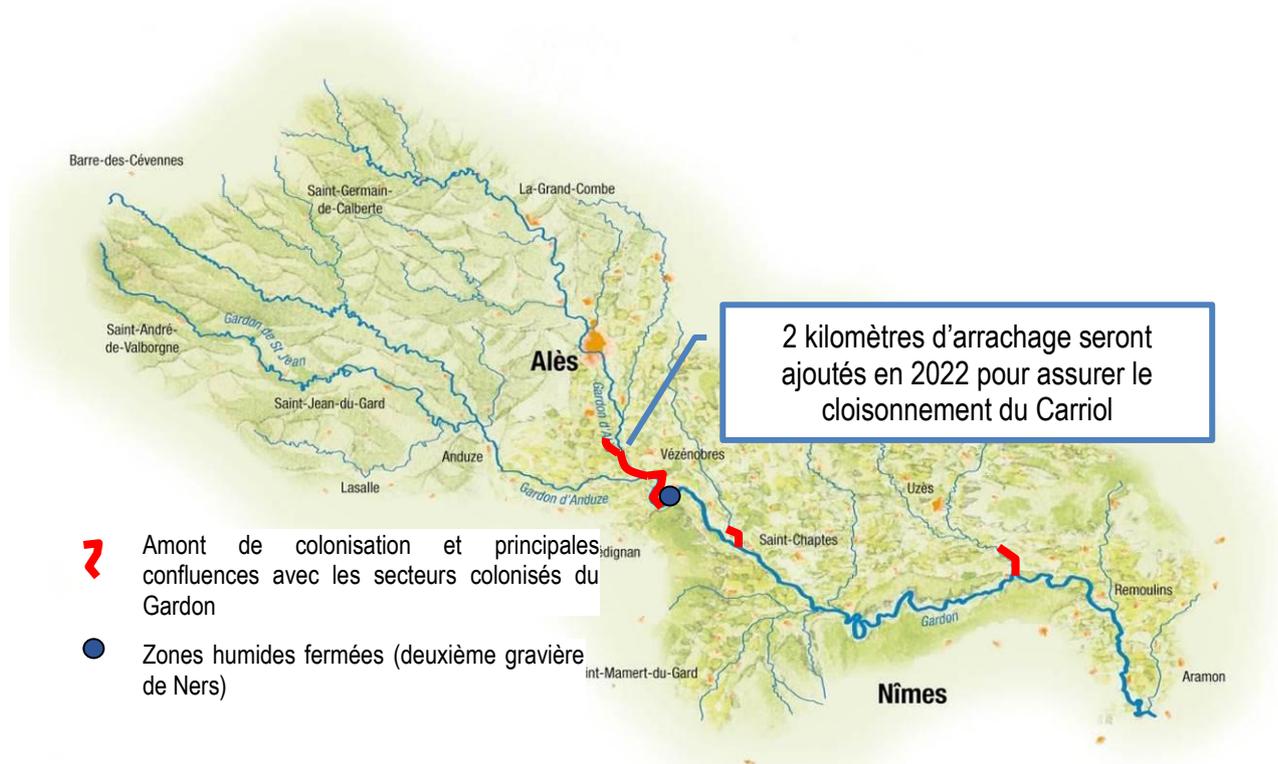
## Travaux et actions sur la Jussie et l'Egérie dense

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 stabiliser la prolifération de la jussie depuis plusieurs années.

Bilan 2021 : Le Carriol aval avait été ajouté au programme d'arrachage suite à la découverte d'une nouvelle implantation en 2020 (Cf. chapitre 2, surveillance et détection précoce). Le premier arrachage a été réalisé en juillet 2021 sur 7 300 mètres de cours d'eau (Carriol aval, Gardon depuis la confluence à Vézénobres jusqu'à Ners, l'ancienne gravière de Ners, la Droude aval et l'Alzon aval). Environ 3 m<sup>3</sup> de jussie ont été extraits.

Ce même linéaire a été parcouru en août et en septembre.



Localisation des secteurs d'arrachage de jussie

## 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.

Par souci de lisibilité et de cohérence, le bilan de ces travaux est cependant détaillé dans ce document.

**1 - 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.

L'arrachage annuel des éventuelles repousses sur les sites traités mécaniquement (Anduze, Tornac, Thoiras,...) est également confié à ces structures.

Les travaux entre les 2 structures se répartissent ainsi :

- ➔ TEDAC : traversée de la Grand'Combe + 5 kilomètres aval du Gardon d'Alès aval + 5 kilomètres amont de la Gardonnenque aval,
- ➔ Les Jardins du Galeizon : le Gardon entre La Grand'Combe et Cendras + 5 kilomètres amont du Gardon d'Alès aval + 5 kilomètres aval de la Gardonnenque aval + les atterrissements d'Anduze, de Tornac et de Thoiras.

**Bilan 2021 : les périmètres des conventions avec TEDAC et Les Jardins du Galeizon ont été étendus en 2018 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 rendue 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 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), en 2017 (Traversée d'Anduze et de Tornac) et en 2019 (Traversée de La Grand'Combe et atterrissement à Thoiras) ont été suivi manuellement.



*Rhizomes de renouée du Japon extraits par un chantier d'insertion*

**2 - Le traitement mécanique des atterrissements stratégiques** (sur le plan de gestion des atterrissements) : 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 (débroussaillage, 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.**



*Broyage de la renouée du Japon dans une fosse hors crue à Alès en 2020*

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 2021 : suite à l'inventaire de terrain réalisé en 2020, l'implantation de la renouée du Japon apparaît forte dans la traversée d'Alès. Cette observation a conduit à l'intégration de ce linéaire dans le plan de gestion des atterrissements. Pour des raisons financières, mais également techniques, le traitement de l'intégralité du linéaire s'échelonne sur plusieurs années. Une contrainte supplémentaire est effectivement notée : la renouée est régulièrement présente dans des enrochements qui rendent l'extraction mécanique impossible.

**La première opération de gestion de la renouée dans la traversée d'Alès a eu lieu en 2021** : La quasi-totalité des mattes de renouées présentes entre le pont de la rocade et l'ancienne cimenterie a été traitée.

## Localisation des actions « renouée »



## 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.



*Ambroisie sur les atterrissements de la traversée d'Alès en 2020*

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 2021 : 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. L'action de l'animatrice du réseau ambroisie fonctionne bien et permet une meilleure coordination des acteurs locaux.

### 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 européennes. 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 était considérée comme faible en 2015 (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.

Bilan 2021 : l'EPTB Gardons maintient sa présence dans les différents groupes de suivi. L'EPTB est par contre sans nouvelle depuis plusieurs années du groupe de recherche du CHU...

### 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 premier 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 efficace.

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

Bilan 2021 : Cette année et malgré les difficultés liées au confinement et à l'arrêt longue durée de l'agent d'entretien, la présence d'un stagiaire à compter du mois de septembre a permis d'effectuer un **arrachage généralisé des buddleias ainsi que des raisins d'Amérique** (lorsque cela a été possible). Lorsqu'il s'agit de gros sujets, une taille à environ 40 cm permet de préparer les sujets à subir l'affouillement par une crue et ainsi favoriser leur arrachage futur. Ces travaux s'effectuent à la main ou à l'aide d'une pelle mécanique lorsque cela est opportun. Un chantier de bénévole a également été organisé sur la partie amont qui restait à traiter.

Les secteurs traités sont :

- ➔ *La partie aval du Galeizon depuis le site du Martinet jusqu'à l'aval du pont de Robinson,*
- ➔ *Le secteur de Les Pièces au pont de Roubarbel (atterrissement inclus),*
- ➔ *Interventions ponctuelles sur plusieurs affluents (Vaugran, Valmalle, Goujouse...).*

Un suivi des linéaires traités l'an passé a également permis de qualifier le niveau de reprise du buddleia.

## 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 l'objectif 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 ou d'extraction de métaux à partir d'éléments végétaux (racines, rhizomes et feuilles). La renouée du Japon et la jussie sont des espèces donnant de bons résultats et l'EPTB a fourni des rhizomes de renouée en 2019 et 2020. Ce matériau, bien qu'efficace, s'avère complexe à traiter et leur utilisation est, au moins temporairement, exclue du partenariat.

En 2022, le partenariat avec le laboratoire ChimEco s'est recentré sur les feuilles de renouée.



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



Le procédé de l'entreprise se recentre sur des espèces plus faciles à traiter que la renouée. Cette année encore, 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. 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 la communauté d'Alès Agglomération.

La recherche d'un prestataire permettant de mettre en place un pâturage pour la sécurité incendie est en cours. La mise en place d'un troupeau, initialement envisagée en 2021, est reportée en 2022.

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

Des partenariats avec des structures spécialisées, dont la FREDON France, sont recherchés.

L'EPTB participera financièrement aux frais de gestion du troupeau pour les mois de présence dans le Gardons.

Cette action, si elle est concluante, permettra de réduire les frais annuels de gestion mécanique 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 ressource, 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 2021 : en raison des restrictions COVID, la première réunion du REST a eu lieu par visio-conférence le 30 mars 2021. La deuxième réunion a eu lieu les 19 et 20 octobre dans le Puy de Dôme. Ces rencontres permettent 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.

Le dernier ouvrage du centre de ressource, traitant des possibilités de valorisation des déchets issus des EEE, est en cours de relecture.

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.

## Bilan financier

Montant total des actions réalisées en 2021 : 80 000 € HT

Financier : 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 versés au SAGE.

La stratégie d'actions sur les zones humides a fait l'objet d'une **nouvelle présentation à la CLE le 08 novembre 2021**, à la suite de la recomposition de cette instance fin 2020 et aux élections renouvelant ses instances au cours de l'année 2021.

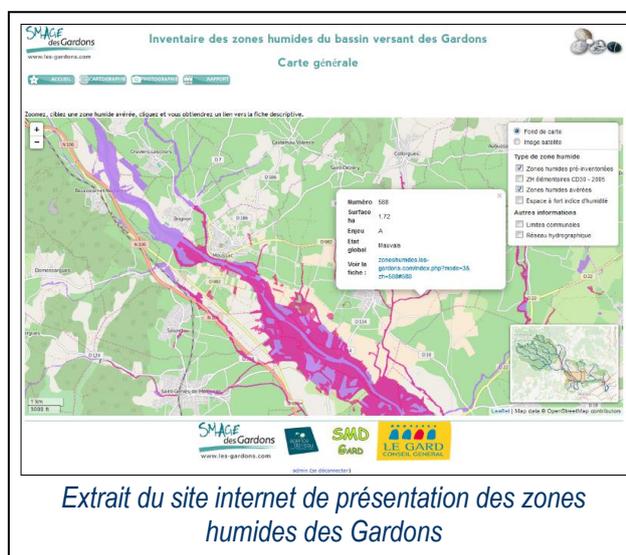
Les zones humides présentes sur les communes inventoriées depuis 2016 ont donc été versées au SAGE des Gardons en 2021.

#### 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://zoneshumides.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 2021, 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 2021, l'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 Chaptès s'est poursuivi. 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 validées et intégrées à l'arrêté d'autorisation des 2 microcentrales. La mise en œuvre des actions (acquisition et travaux) est programmée en 2022 et 2023.

#### **➔ 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 2021, comme en 2020, les mesures sanitaires ont sensiblement 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.

**Grâces 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 et la ressource en eau.

**Deux nouveaux SCoT** ont été engagés en 2021 sur l'amont du bassin versant, à l'initiative de la Communauté de communes du **Piémont Cévenol** et du **PETR<sup>12</sup> Causses et Cévennes**.

La première réunion des personnes publiques associées au SCoT Piémont Cévenol a eu lieu **le 28 juin 2021** dans le cadre du diagnostic du territoire et afin d'échanger sur les premiers enjeux.

Sur le territoire Causses et Cévennes, l'objectif visé par les élus est l'approbation du SCoT d'ici 3 à 4 ans. L'EPTB Gardons est associé à l'élaboration aux côtés de deux syndicats de bassins voisins concernés (Tarn amont et fleuve Hérault). Un premier comité technique a eu lieu le **10 septembre 2021** afin d'échanger sur les éléments de pré-diagnostic et les premiers enjeux.

L'EPTB se tient disponible pour toute sollicitation dans le cadre de l'application des SCOT, en participant aux réunions, réagissant aux documents transmis et aux comptes-rendus de réunions, mettant à profit des données géoréférencées pour alimenter la réflexion et contribuant à l'analyse pour retranscrire dans la cartographie du SCOT les enjeux du bassin versant des Gardons.

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.

---

<sup>12</sup> PÉTR : pôle métropolitain d'équilibre territorial et rural

## 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.

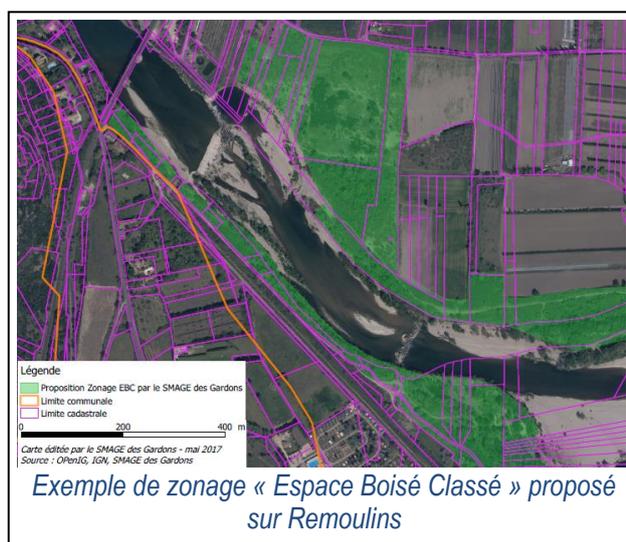
Un marché à bons de commande a été mis en place pour **poursuivre la réalisation d'inventaires communaux** sur les secteurs à enjeux. La priorité a été donnée aux communes présentant une demande sur un secteur stratégique, représentés par les tiretés bleus dans la carte ci-dessous.

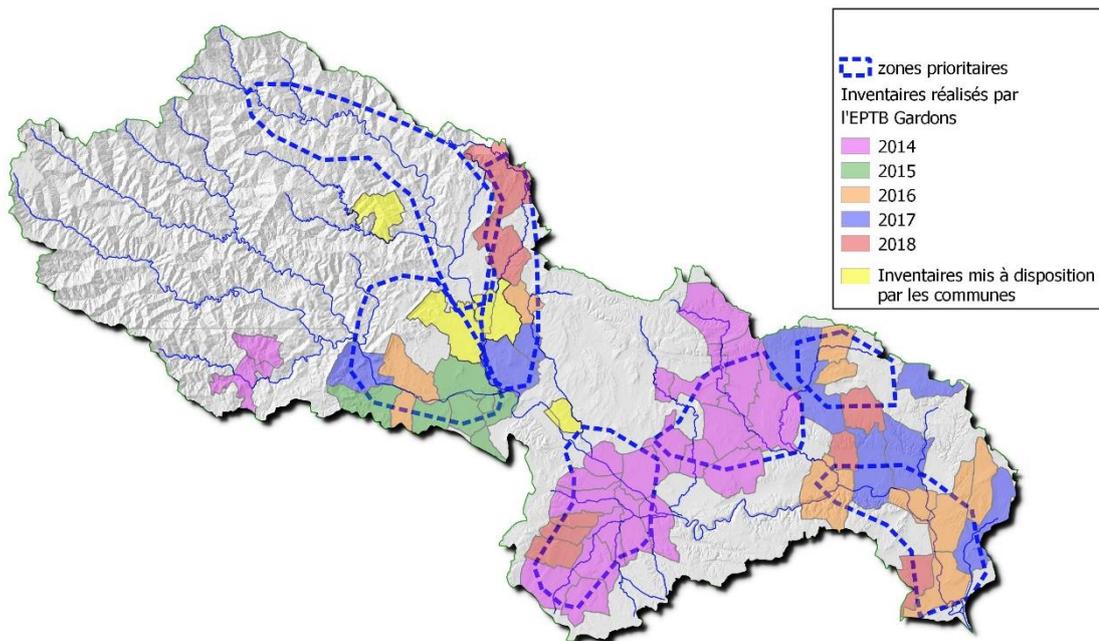
Ce marché à bons de commande est arrivé à son terme à la fin 2018. Sa poursuite n'a pas encore été estimée nécessaire.

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 actuellement couvertes par un inventaire de l'EPTB Gardons :

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.

- ➔ **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 2021.

#### 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.**

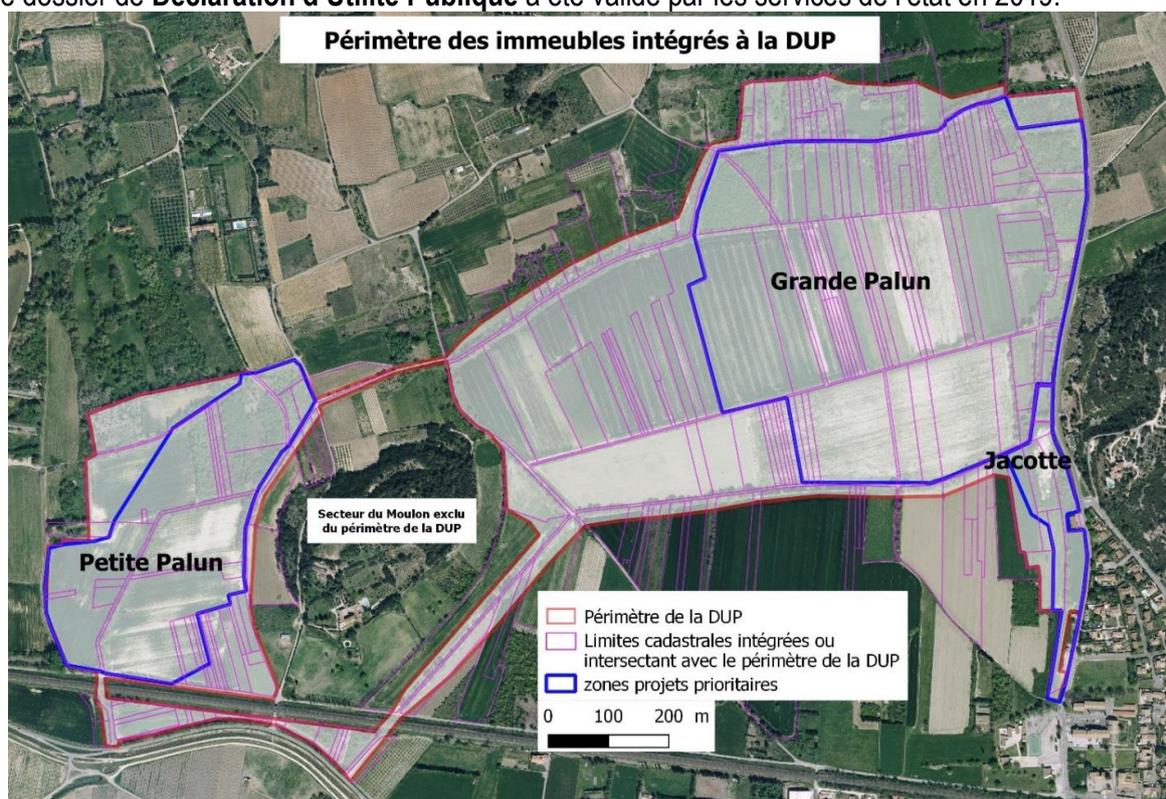
### Mise en œuvre du Plan de Gestion des Paluns à Aramon

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.



**L'acquisition des parcelles, débutées en 2018, se poursuit** grâce à un prestataire foncier qui accompagne 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. Les acquisitions ont ainsi pu se poursuivre.

**Montant de l'opération d'acquisition des parcelles des Paluns** (DUP, prestation foncière et acquisitions) :

1<sup>ère</sup> demande de financement = 468 400 € TTC - Financeurs : Agence de l'eau (80%)

2<sup>ème</sup> demande de financement = 690 000 € TTC - Financeurs : Agence de l'eau (70%),  
Département (10%)

Etat des engagements et dépenses :

- Dossier de DUP : SETIS + commissaire enquêteur : Montant dépensé : 8 183 € TTC,
- Prestataire foncier : FCA / Montant engagé : 31 972 € TTC,
- Acquisitions réalisées : 435 000 €.

*Taux de réalisation financière : 41 %*

*Taux de réalisation de l'opération : 60 %*

En 2021, les premières actions de gestion des parcelles acquises ont également débuté (demande de financement spécifique) avec **deux projets d'ingénieurs de SupAgro Montpellier**. Des analyses de sols et de potentiel agricole ont permis de zoner précisément la destination future des parcelles et d'identifier l'itinéraire technique à mettre en œuvre.

L'état écologique a également été mis à jour (prestation d'un naturaliste) et renforce la connaissance existante pour constituer un solide état initial avant le changement d'usages des sols.

Le suivi de la reprise végétale depuis l'arrêt des cultures en 2020 permettra d'identifier les parcelles sur lesquelles un semis d'herbacée de transition est nécessaire ou souhaitable en 2022.

**Montant de l'opération de mise en place des actions du plan de gestion** (analyses, premiers travaux agricoles et hydrauliques) :

Demande de financement = 96 000 € TTC - Financeurs : Agence de l'eau (50%), Région (20%),  
Département (10%)

Etat des dépenses :

- Projets d'ingénieur SUPAgro et analyses : 5 400 € TTC,
- Inventaire faune/flore : 5 400 € TTC,

*Taux de réalisation financière : 11 %*

*Taux de réalisation de l'opération : 30 %*



*Vue générale de la Grande Palun inondée en décembre 2019 Exemple d'une zone humide relictuelle des Paluns*

**Les travaux de renaturation du fossé recueillant le pluvial du quartier de la Jacotte** ont eu lieu entre août et septembre 2019. 4000 m<sup>2</sup> 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 et la mise en place naturelle de la végétation humide se poursuit au gré des mises en eaux régulières.



*La zone humide aménagée sur la Jacotte.*

### **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 Galeizon



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<sup>ème</sup> « 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 2023** 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 du technicien attaché au sous bassin versant du Galeizon.

## Le Gardon de Mialet

La mairie de Mialet a contacté l'EPTB pour mener une démarche de labellisation « Rivières Sauvages » du Gardon de Mialet.

En 2021 et 2022, la mairie de Mialet doit solliciter préalablement d'autres communes du bassin versant pour s'assurer de leur soutien à cette démarche engageante pour le territoire. La conduite par l'EPTB Gardons d'une étude de pré-labellisation pourra être engagée à l'issue de cette démarche.

***En charge du projet : Rénaud VAGNER et Jean-Philippe REYGROBELLET avec l'appui terrain de François MOISSET sur le Galeizon.***

---

## 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 aménagement de la passe en 2021 suite au contournement du seuil de l'ASA du canal de Beaucaire.

**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 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 en 2015.



*Seuils de Remoulins, Bonicoli et Callet*

### Complexe seuil du canal de Beaucaire – seuil de Remoulins

La **réhabilitation du seuil d'alimentation du canal de Beaucaire a été 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 dans le Rhône. Le devenir du seuil étant lié au devenir du canal, ce dossier est actuellement en attente.

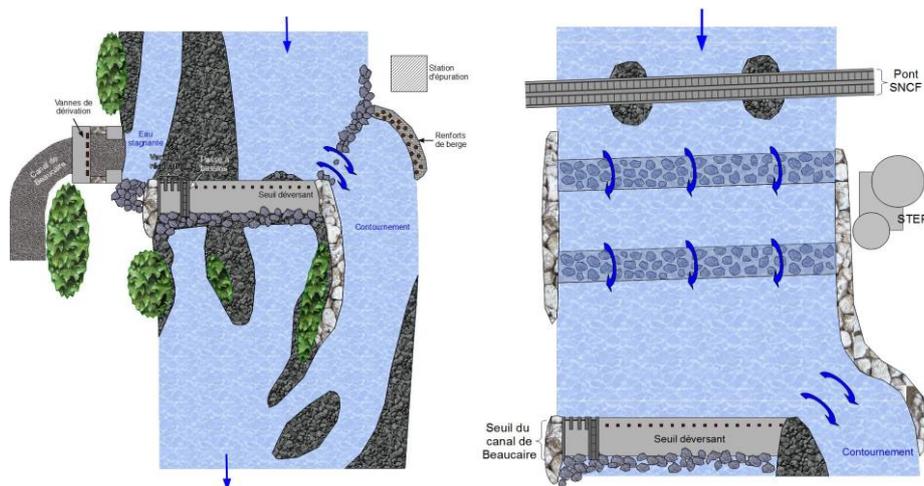
Le préfet du Gard s'est emparé du dossier pour accompagner le projet de distraction tout en prenant en compte les besoins de gestion future de la partie abandonnée.

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*



*Seuil de Fournès aval*

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).

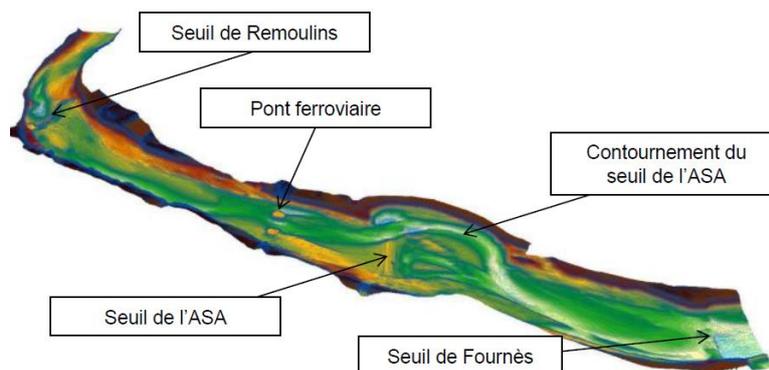
SNCF Réseau et le Département du Gard ont été interrogés sur leur volonté ou non d'intervenir en aval du secteur pour fixer le profil en long et ainsi réduire les affouillements des piles de pont en cours. Ne voyant pas de nécessité d'intervenir pour la stabilité de leur ouvrage, ils n'ont pas souhaité participer à un projet commun.

Dans ce contexte, et 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.



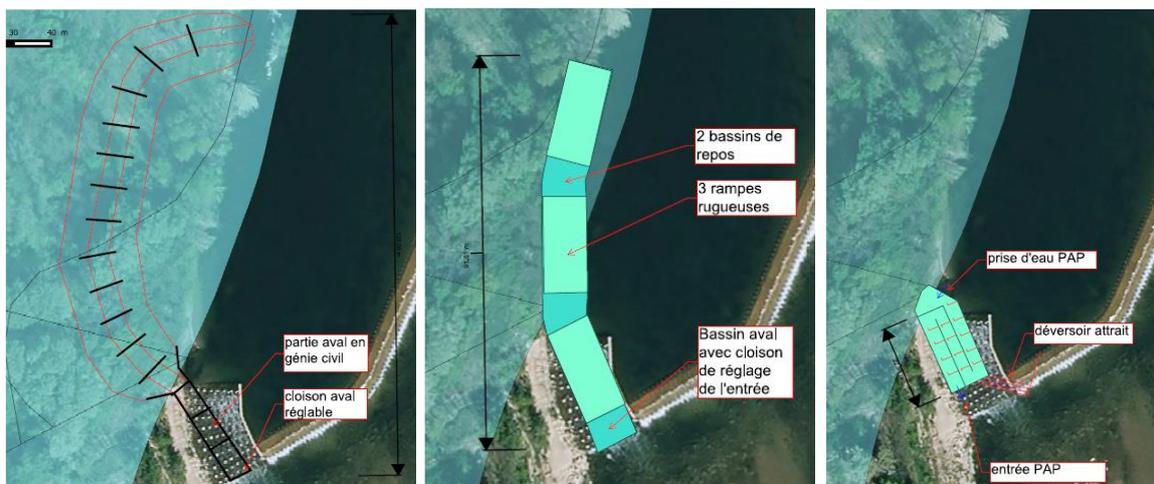
*Modèle Numérique de Terrain issu des levés topographiques*

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.

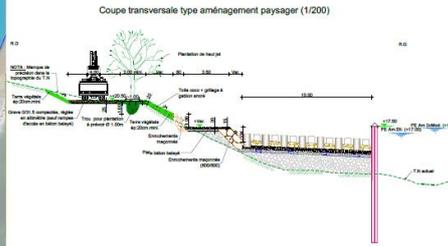


*Exemple de passes à poissons étudiés (de gauche à droite : bras de contournement et bassin – passe à menhir – passe à bassins)*

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.**



Calage planimétrique : RGF 93 CC44  
Calage altimétrique : Source OTEIS

Point	Coordonnées (X, Y)	Altitude (m)
1	1124100, 319400	112,00
2	1124100, 319400	112,00
3	1124100, 319400	112,00
4	1124100, 319400	112,00
5	1124100, 319400	112,00
6	1124100, 319400	112,00
7	1124100, 319400	112,00
8	1124100, 319400	112,00
9	1124100, 319400	112,00
10	1124100, 319400	112,00

Département du Gard  
 EPTB Gardons  
 Aménagement de la passe à poissons de Remouins  
 Avant-Projet  
 RAMPE EN ENROCHEMENTS AVEC MENHIRS  
 VUE EN PLAN - COUPE TYPE POUR AMENAGEMENT PAYSAGER  
 TRACTEBEL  
 P.011601 ETUDES HYDRO  
 R, E, 0, 0, 0, 1, D

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 a été 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 et signé début **2021**.



*Terrain dévégétalisé et mise en place de rampes pour les reconnaissances géotechniques*

**Les travaux ont pu débuter en 2021.** La phase préparatoire s'est déroulée durant les mois de mars. Les terrassements ont été menés pour accéder au Gardon et créer la piste de battage.

Les pieux et les palplanches ont été implantés durant le mois d'avril, mai et juin pour créer le caisson qui entoure la passe à poissons.

Les radiers puis les bassins de repos ont été mis en œuvre durant les mois de juin, juillet et août. Ils ont été rigidifiés à l'aide de pieux. Les menhirs et les blocs de fond de passe ont été implantés durant l'été et le mois de septembre.

Les travaux de finitions ont eu lieu en septembre, octobre et novembre pour **une mise en eau de passes à poissons en décembre.**

Malgré les multiples crues qui sont survenues durant le chantier, la passe a pu être réceptionnée avant la fin de l'année 2021.

## REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU CHANTIER



*Battage des pieux et des palplanches et mise en place du premier radier*



*Mise en place des menhirs et des blocs de fond de passe*



*Mise en eau à l'aide des plongeurs et vue aérienne du site*

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 : 100%

Taux de réalisation : 100%

**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**.

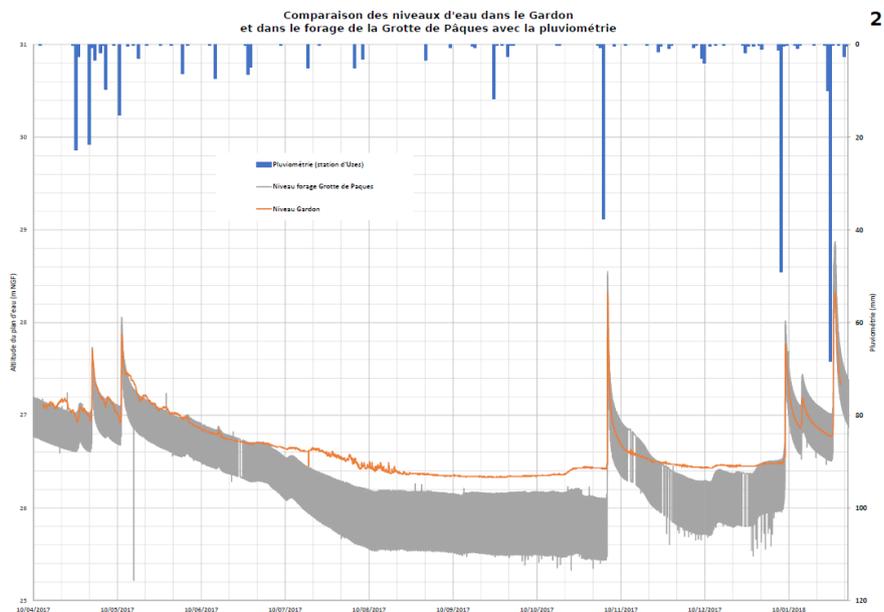
En 2017, le maître d'œuvre a remis les études au niveau Esquisse. Un comité de pilotage a fait le choix de retenir une **mise en transparence sur 25 m** et non de 47 m. Le restant de l'ouvrage sera restauré. Deux réunions se sont tenues avec les acteurs locaux qui sont l'association de défense du patrimoine 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 conductimétrie 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.

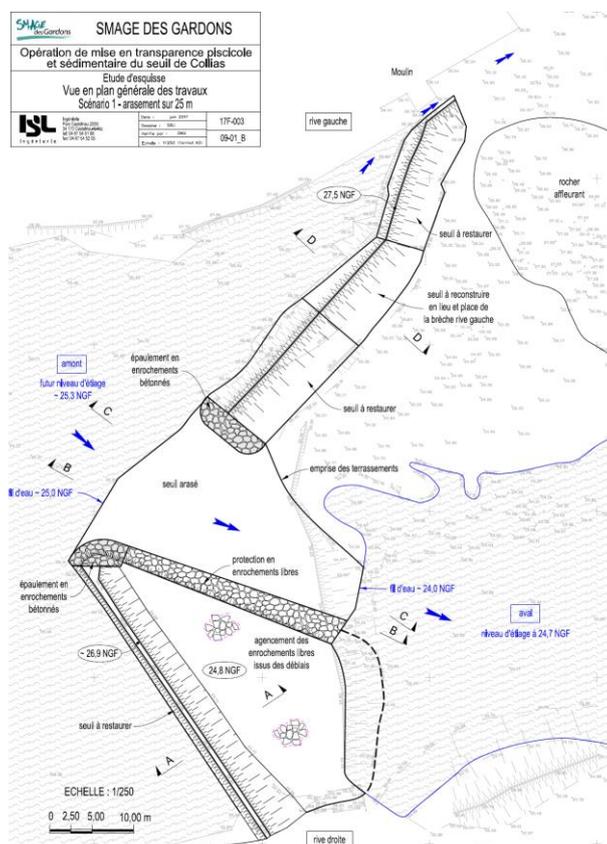
Les services de l'Etat souhaitent disposer de garantie sur la franchissabilité de l'ouvrage une fois aménagée. Par ailleurs, il était nécessaire de mieux quantifier les impacts en matière d'abaissement de lignes d'eau. Ainsi, **une modélisation 1D et 2D** au droit de l'échancrure a été lancée.

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 agréments 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. La réflexion s'est poursuivie durant l'année 2021 notamment autour d'un projet de centrale hydroélectrique à implanter dans le seuil.

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.**

La recolonisation a été effective dès l'aménagement de la franchissabilité des seuils et est confirmée chaque année depuis. Le principal site suivi est la frayère de Fournès. Le nombre d'Aloses en reproduction qui y est observé varie chaque année en fonction de la température de l'eau, de l'hydrologie relative du Gardon par rapport au Rhône, mais également de la pression de suivi qui est variable selon les années.

En 2021, le site de Fournès a été suivi une nuit par semaine entre mars et juin. 52 bulls (signal sonore de fraye effective) ont été comptabilisés.

En 2022, suite à l'aménagement de la passe à poissons de Remoulins, le nombre de sites suivis devrait augmenter afin d'intégrer le liénaire de Gardon jusqu'à Collias.

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 Chaptés 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 qui a eu lieu en 2021. Le syndicat a pu ainsi 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).

**La majeure partie du seuil est maintenant la pleine propriété de l'EPTB Gardons**. Il subsiste une dizaine de parcelles privées au niveau de l'ancrage du seuil rive gauche. Leurs propriétaires ont été contactés. 8 d'entre eux sont favorables à une vente. Du fait de problème d'héritage, un dossier est bloqué. Pour les autres, des **compromis de vente** leur ont été proposés. Ils devraient être signés en 2022.

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. A ce jour, le dossier semble abandonné par son porteur.



*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 2021.

***En charge du projet : Hugo COULON et Etienne RETAILLEAU, ponctuellement Jean Philippe REYGRABELLET 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 REYGRABELLET***

### 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 ont eu lieu en 2021.

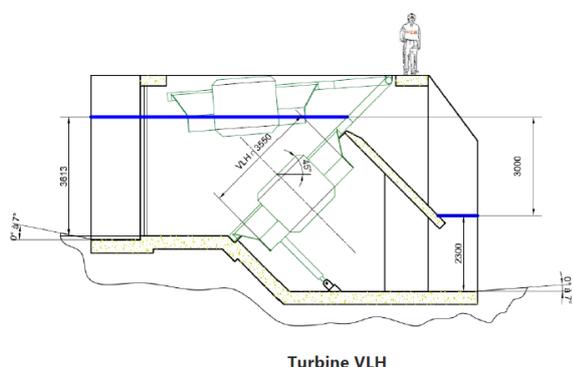
Des baux ont été signés entre la société Eléments, les propriétaires des terrains privés concernés par l'équipement et l'EPTB Gardons. En parallèle, des promesses de vente ont été signées entre les propriétaires privés et l'EPTB Gardons pour que le syndicat puisse disposer de la pleine propriété des seuils.

**Les procédures d'acquisition des terrains** pour les seuils de Saint Chaptès et de Sauzet ont été menées à leur terme.

**Le bail pour le seuil de Sauzet** a été proposé par le notaire d'Eléments. Il a fait l'objet d'une relecture par un juriste pour le compte de l'EPTB Gardons. Sa signature est prévue en 2022.

**Les travaux d'implantation de la centrale de Sauzet sont prévus pour l'été 2022. Ceux de la centrale de Saint Chaptès doivent avoir lieu en 2023** pour respecter les conditions environnementales de libération des emprises en bord de Gardon.

La société Eléments s'intéresse au seuil de Fournès, 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'**Ourne** 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<sup>er</sup> 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 médiane et 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.

Elle n'a pu réellement débuter qu'en janvier 2021, après la transmission par l'état d'un fond topographique précis réalisé dans le cadre du PPRI.

L'étude hydraulique confirme les incohérences hydrauliques du lit mineur et la sur-inondation d'une partie de la plaine agricole. La présence de secteurs habités en aval ne permet pas cependant la mise en œuvre une opération de restauration physique d'ampleur.

L'étude s'oriente désormais sur des actions **de renaturation ponctuelles et l'acquisition des surfaces les plus inondables**. S'ils sont validés par les acteurs locaux et financés, ces travaux permettront de restaurer certains linéaires de ripisylves, actuelles très dégradés, et un recul des terres agricoles sur la partie la plus inondable. Les surfaces acquises bénéficieraient de travaux légers de diversification hydraulique (effacement de merlon, création de mares temporaires ou d'un lit secondaire).

Montant de l'opération : 78 000 € TTC

Prestataire : OTEIS

Montant de l'acte d'engagement : 30 420 € TTC

Montant dépensé : 6 750 € 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 : 9%

Taux de réalisation de l'opération : 30%

**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 2017**.

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 depuis 2019.

**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) (10 juin 2021, réunion de terrain) : cf. gestion des zones humides,
- ➔ SCOT et PLU : cf. gestion des zones humides (28/06 : réunion des personnes publiques associées à Saint-Théodorit - SCoT du Piémont Cévenol et 10/09 Comité technique au Vigan – SCoT Causses et Cévennes – Le Vigan),
- ➔ Plan de gestion de la zone humide du Clau de Trouillas par Alès Agglomération (27 avril 2021) : calage du cahier des charges,
- ➔ Projet de référentiel national zone humide (7 juin 2021),
- ➔ REST-EEE (18 et 19 octobre 2021) : cf. Plan de gestion des espèces invasives,
- ➔ Suivi Ambrosie Occitanie avec l'ARS et la FREDON (18 mars 2021) : cf. Plan de gestion des espèces invasives,
- ➔ Suivi « Alose » avec MRM (25 février et 14 décembre 2021) : cf. continuité écologique,
- ➔ Natura 2000 :
  - Vallée du Galeizon (FR 9101369) : 02 avril 2021,

- Vallée du Gardon de Saint-Jean : 21 juin 2021,
  - Vallée du Gardon de Mialet : 10 juin 2021, 16 décembre 2021.
- ➔ Association rivière sauvage (22 février et 28 juin 2021) : capacité d'accueil des cours d'eau,
  - ➔ SM des Gorges du Gardon : suivi du projet Life « Terra Musiva »,
  - ➔ Fédération de pêche du Gard : Suivi projet effacement de seuil sur la Droude.

***En charge du dossier : Jean Philippe REYGROBELLET, Rénaud VAGNER (Natura 2000 et rivières sauvages) et Elisa RICHARD (PLU et SCOT)***

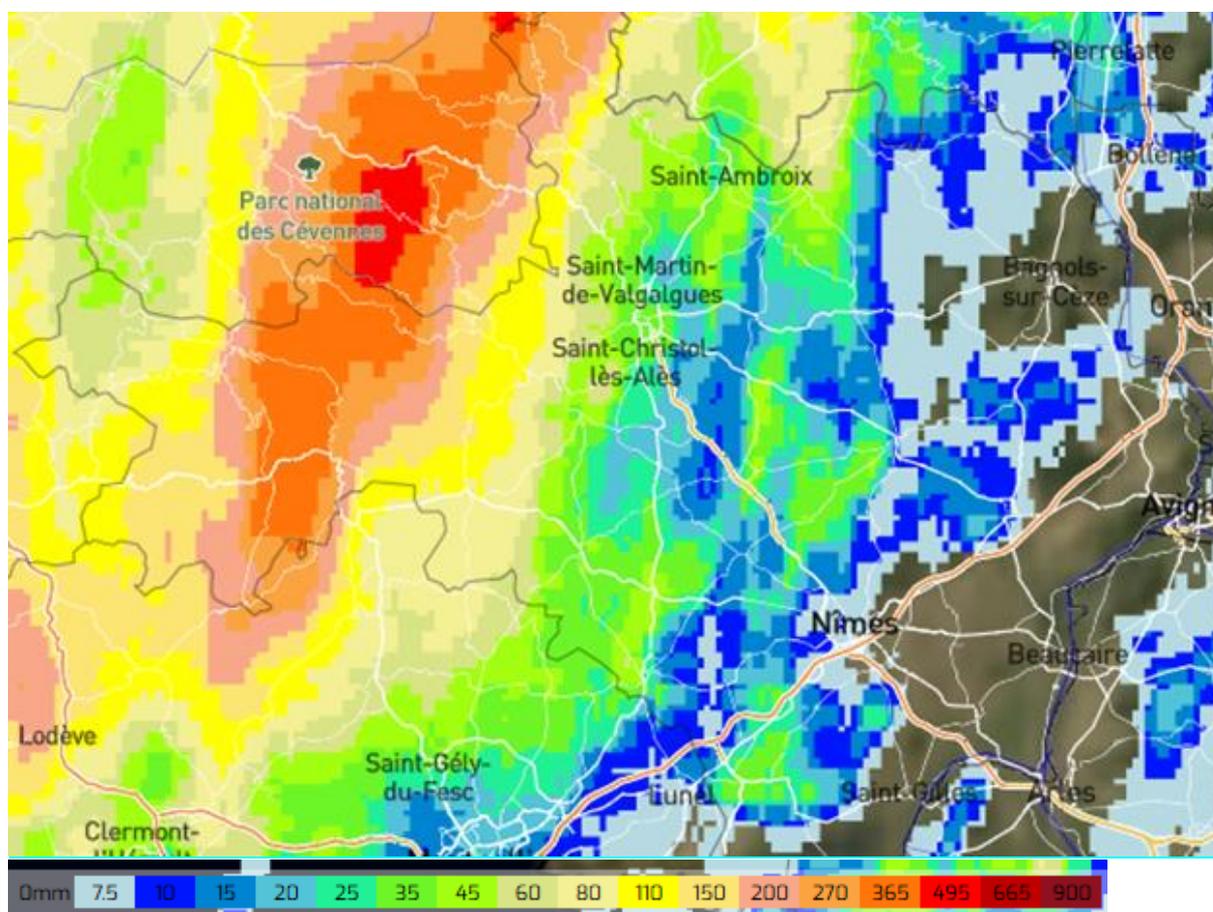
## V. CRUES

Le bassin versant des Gardons et plus précisément les Cévennes ont connus deux épisodes de crues marquants en 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 m<sup>3</sup>/s à

Anduze, 680 m<sup>3</sup>/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.

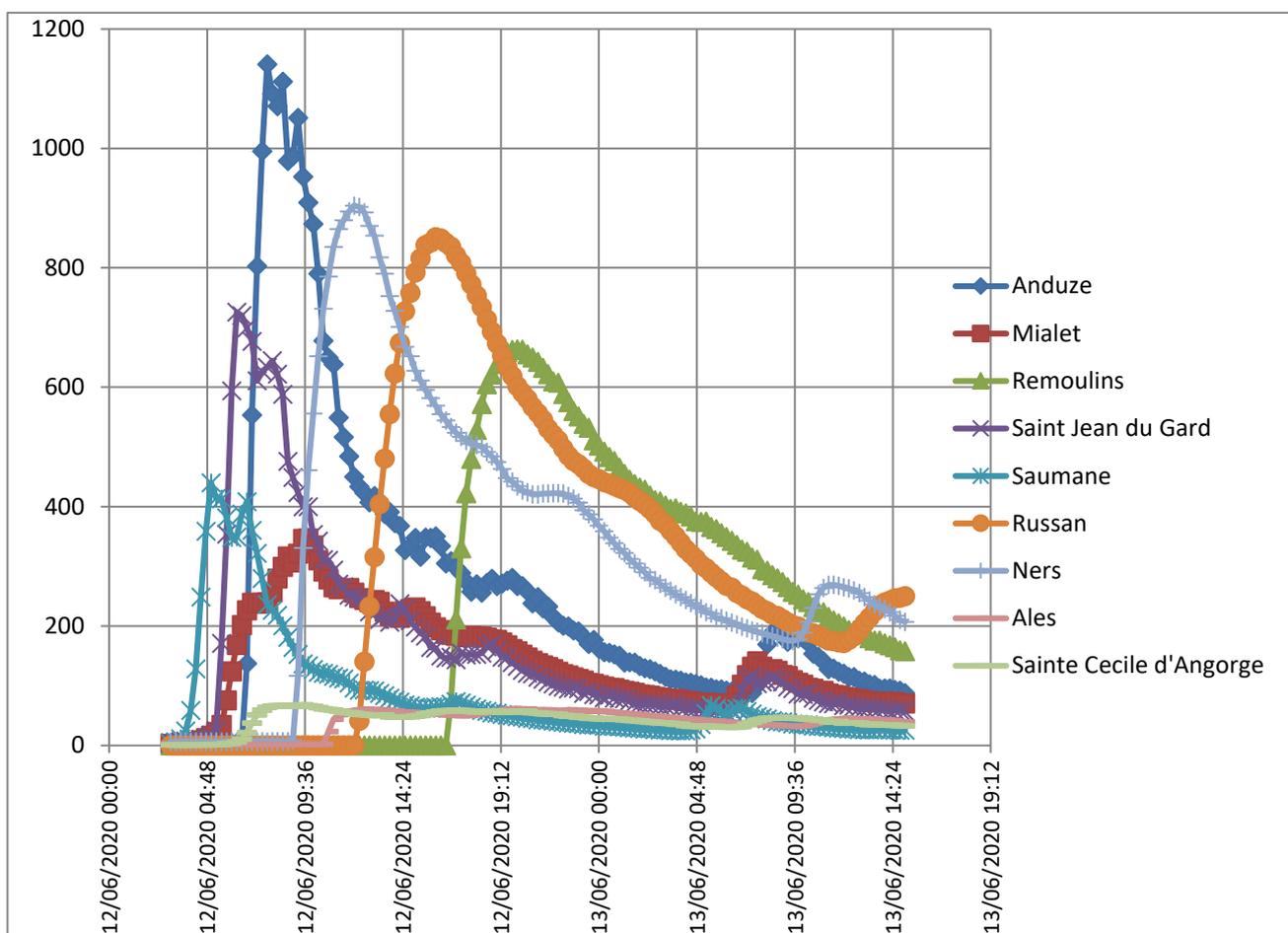


Illustration 2 - Hydrogrammes enregistrés par les stations du Service de Prévisions des Crues - valeur toutes les 15 minutes (problème du capteur à Anduze – absence des valeurs les plus fortes enregistrées environ 1 250 m<sup>3</sup>/s), source SIGMA

**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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> Urgence  
Gardon d'Alès, commune de Saint Privat de Vallongue*

## Travaux de 2<sup>ème</sup> 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 ». Le résumé des opérations post crue est détaillé dans le paragraphe

Taux de réalisation financière : 100%

Taux de réalisation technique : 100%

**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**

---

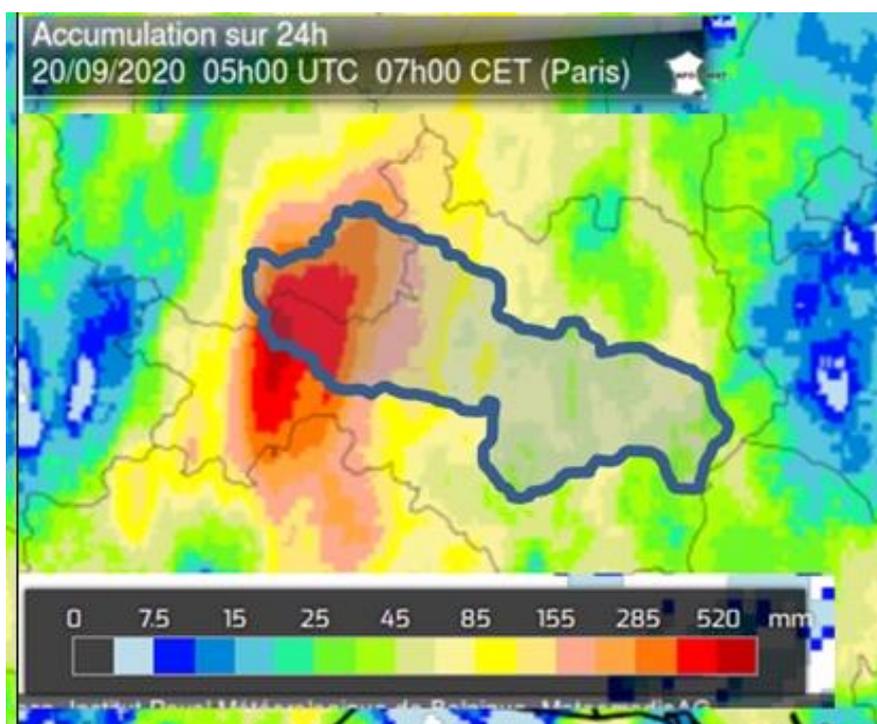
## 2. CRUE DU 19 SEPTEMBRE 2020

---

### 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 m<sup>3</sup>/s alors qu'il était inférieur à 1 m<sup>3</sup>/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**.

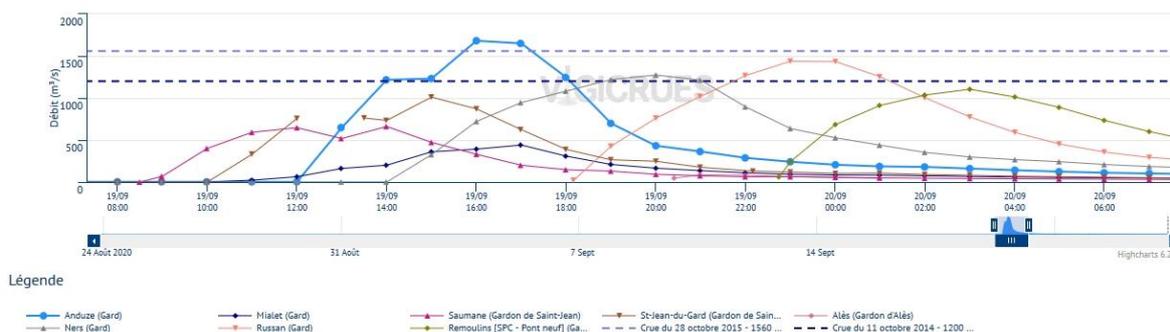


Source : infoclimat

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 m<sup>3</sup>/s** ont été dépassés à **Saint Jean du Gard** et le débit maximum a été enregistré à Anduze : 1 800 m<sup>3</sup>/s. Le Gardon de Mialet a également subi une crue significative mais bien moins violente que celle du Gardon Saint Jean (400 m<sup>3</sup>/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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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.

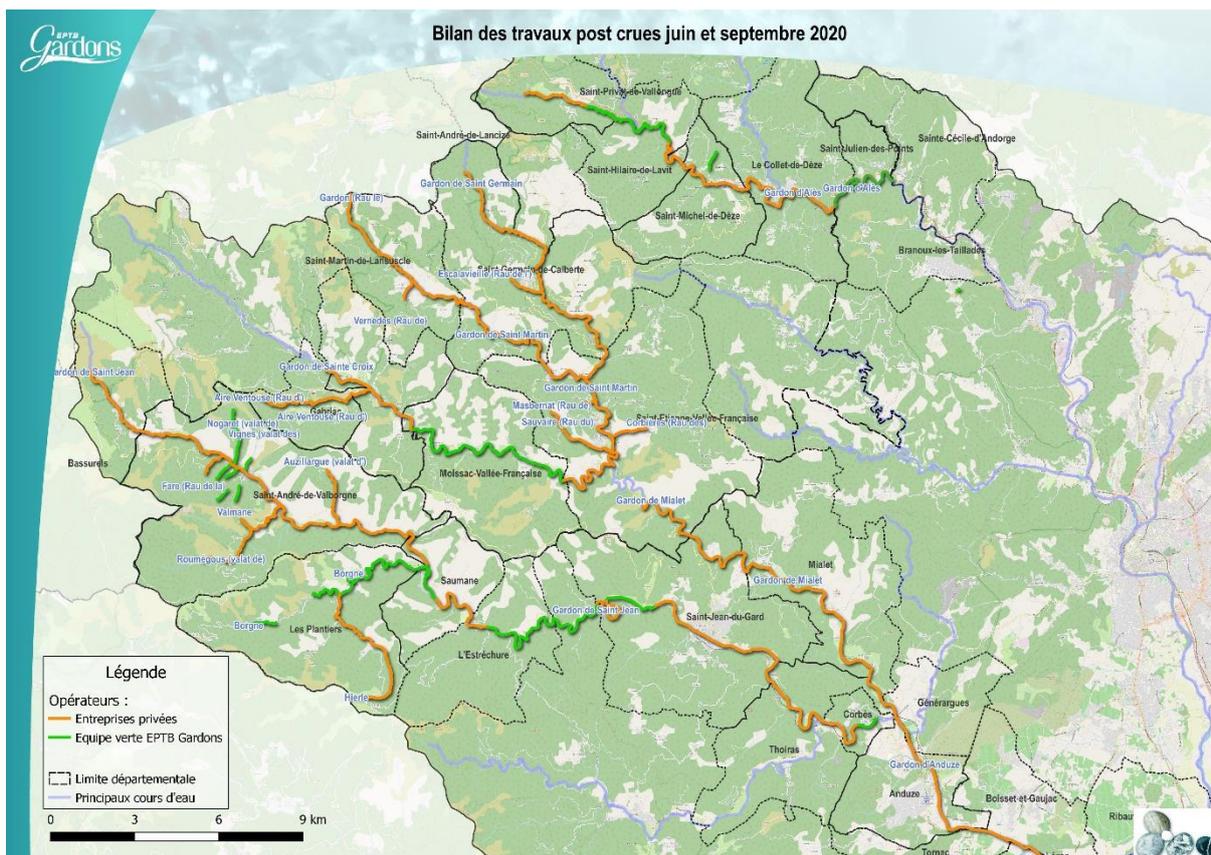
## Travaux de 2<sup>ème</sup> Urgence

En parallèle à la réalisation des travaux de première urgence, des travaux de 2<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> Urgence » ont pu être mis en œuvre dès le mois de novembre 2020 et sont se sont terminés en octobre 2021. Ils ont permis 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 du bilan des tronçons de cours d'eau traités lors des travaux post crue juin et septembre 2020*

Les lots 1, 2, 3 et 4 ont été achevés avant la période d'interruption annuelle des travaux (mars à juillet pour limiter l'impact sur les espèces sensibles). Le lot n°5 a lui été finalisé en octobre 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.



*Photo : travaux évacuation d'embâcles, Gardon de Saint Jean à Thoiras*



*Comparaison photo d'un site avant et après enlèvement d'embâcles : Gardon de Sainte Croix, Ste Croix Vallée Française*

## Bilan des opérations post crue 2020 (crue de juin et septembre 2020)

Le montant total des travaux post crue sur les opérations post-crue 1ère et 2nde urgence (opérations 138PC06 et 140PC09) a été établi à 916 000 €. Ils devraient être 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%). A noter que les financements varient selon les départements et selon le classement de la commune en catastrophe naturelle lors de l'épisode pluvieux.

**Un document de retour d'expérience** a été établi et transmis à toutes les parties impactées par ces événements. L'objet de cette note a été de tirer parti des premiers enseignements de cet épisode, elle a également vocation à informer les acteurs du territoire sur l'action de l'EPTB et son avancement, et à susciter l'échange en recueillant leurs éventuelles réactions.

*Taux de réalisation financière : 100%*

*Taux de réalisation technique : 100%*

**En charge du dossier : Régis NAYROLLES, Pierre NEGRE, Rénaud VAGNER, Adonis MORALES, 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**.

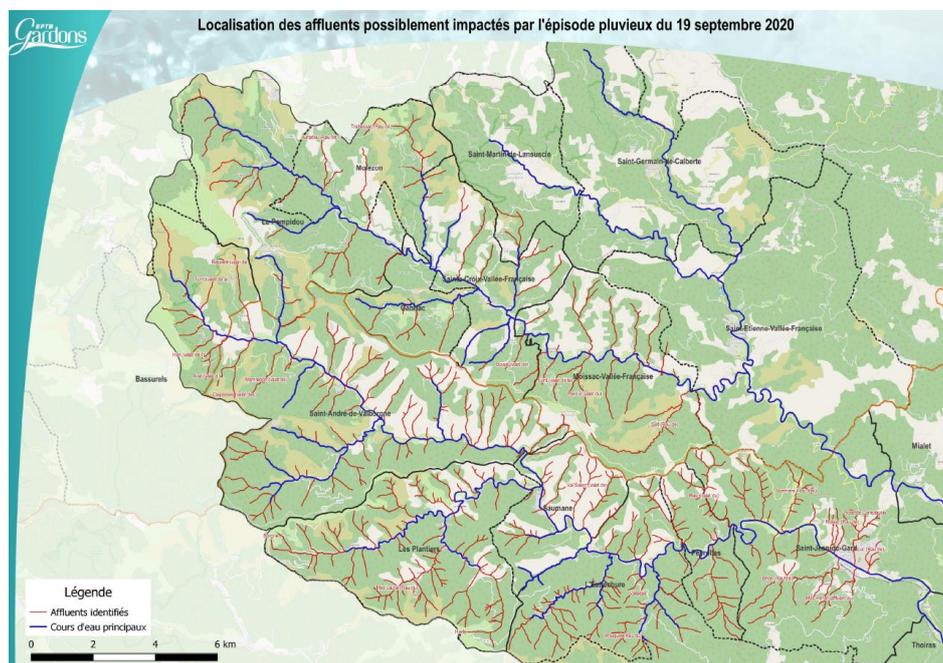
Les petits affluents concernés (Sous bassin versant les plus touchés par les cumuls pluviométriques : Gardon Saint Jean et Gardon Sainte Croix) représentent 447 cours d'eau pour un linéaire de 370 km ce qui a nécessité de développer une méthode de prospection spécifique (croisement cours d'eau / enjeux). Ce travail a fait l'objet d'un stage. Un premier croisement informatique a été réalisé entre les cours d'eau les plus impactés et la présence d'enjeux à proximité. Ainsi, il a été réalisé une prospection ciblée et progressive des affluents en priorisant ceux sur lesquels des enjeux sont présents (maisons, routes). Au cours de l'année ce sont environ **55 km de cours d'eau** qui ont été parcourus, parfois dans des conditions compliquées étant données l'inaccessibilité et la pente de certains affluents.

Suite à cette prospection chaque cours d'eau a été classé par priorité d'intervention et des lots ont été par sous-bassins versant afin de fractionner les travaux. Le lancement des travaux est prévu pour le mois de janvier 2022 et devrait s'étaler sur l'année 2022. D'ores et déjà trois phases de travaux sont prévues sur les secteurs suivants :

- 1- Bassin versant de la Borgne, commune des Plantiers.
- 2- Affluents du Gardon de Saint Jean, communes de Saumane, d'Estréchure et de Saint André de Valborgne.

### 3- Bassin versant du Roumégous, commune de Saint André de Valborgne.

Le montant total de l'enveloppe s'élève à 199 800 € TTC.



*Petits affluents potentiellement concernés par les travaux post crue*



*Valat de la Couronne : exemples d'embâcles relevés*

***En charge du dossier : Adonis MORALES avec l'appui de Pierre NEGRE, Régis NAYROLLES, Rénaud VAGNER et Elisa RICHARD***

### 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.

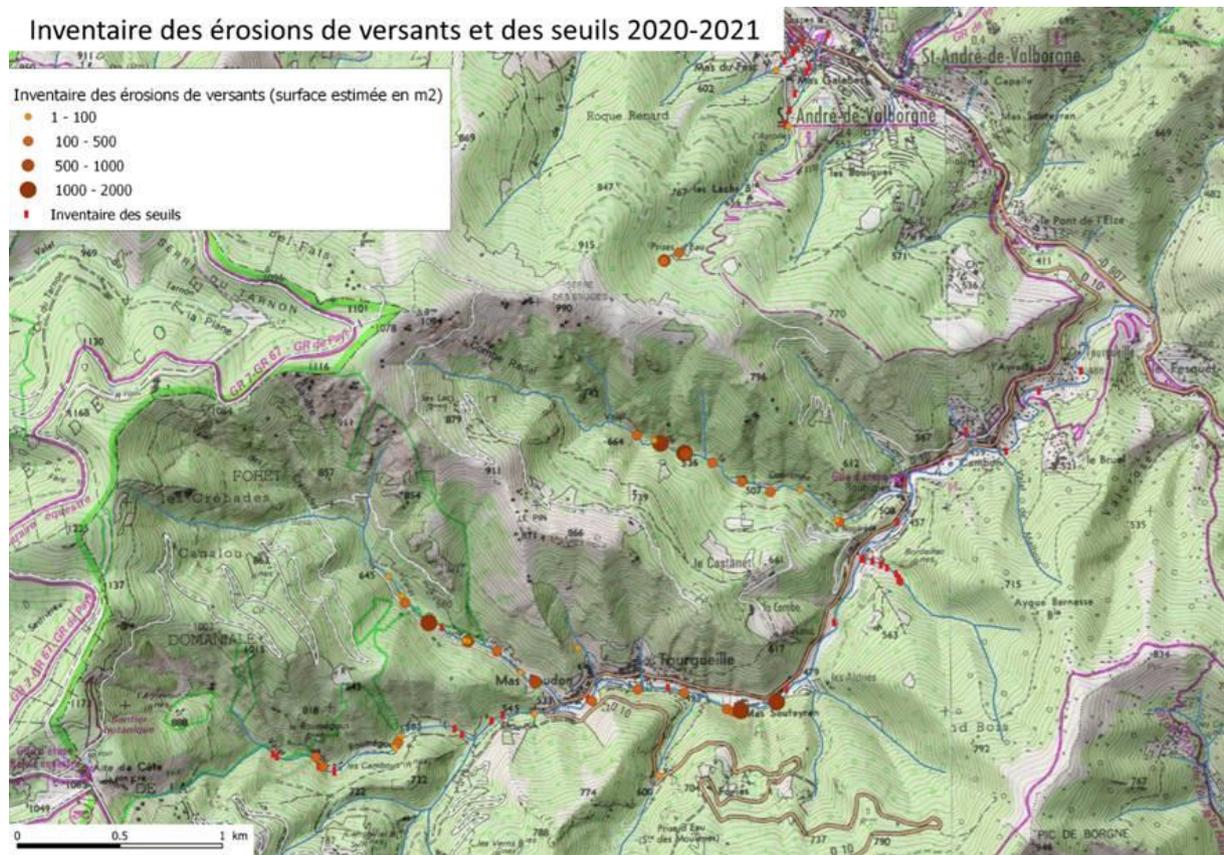
L'apport massif de matériaux lié à la crue peut être à l'origine de modification de fonctionnement des cours d'eau pouvant être localement, dans des zones à enjeux notamment, problématiques (rehaussement significatif de la ligne d'eau, changement de lit, activation de zones d'érosion ...). Par ailleurs la déstabilisation des versants, en 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).

Plusieurs investigations de terrain entre novembre 2020 et octobre 2021 ont permis de répertorier les principales érosions de versant sur le ruisseau du Fageas, du Roumégous, de la Lieurre et du valat de la Couronne. Quelques petits affluents rive droite du Gardon de St Jean ont également été parcourus au sud de village de St André de Valborgne. Lors de ces prospections, un diagnostic des seuils a également été réalisé (localisation, dimensions et état général).

Le sous bassin versant de la Borgne sera prospecté en 2022.

#### Inventaire des érosions de versants et des seuils 2020-2021





*Exhaussement du lit (à gauche) et matériaux dans charriés dans le village de Saint André de Valborgne (source photo de droite : Midi Libre)*



*Erosions de versants sur les valats de la Couronne et la Lieurre*

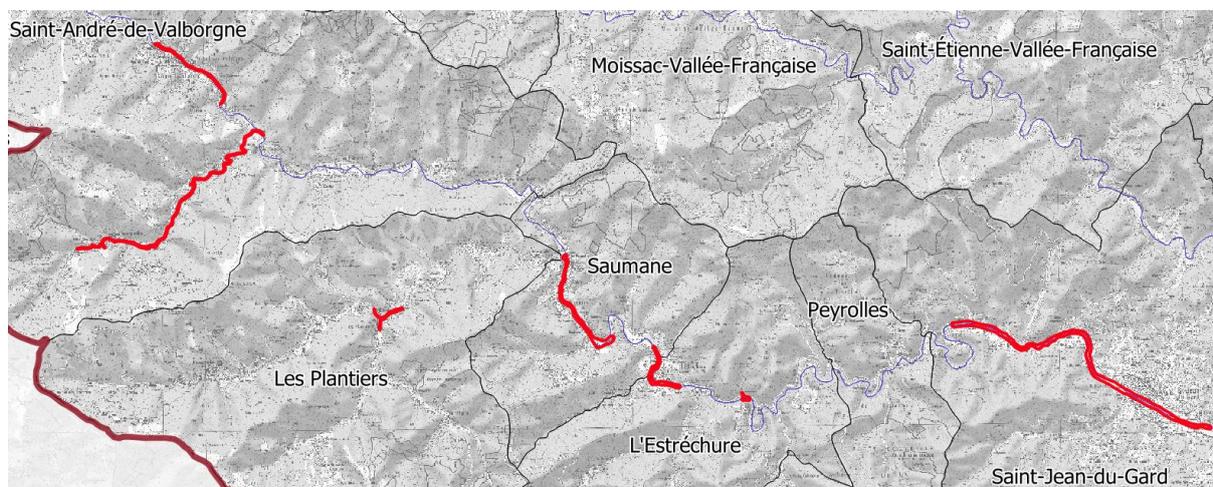


*Loupe d'érosion de versant sur le Fageas – Secteur complexe du Mas Souteyran*

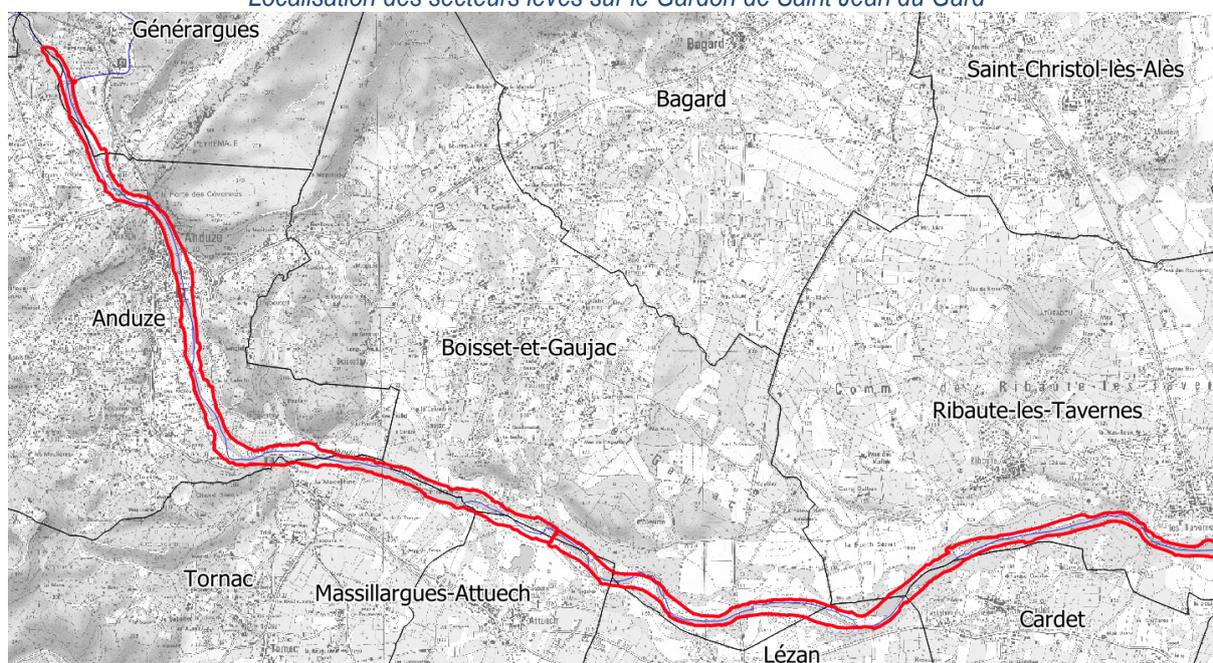
Durant l'année l'été 2021, une **mission topographique de grande ampleur** a été réalisée. **230 ha de lit moyen ont été levés sur 8 cours d'eau fortement touchés** par les crues.

Le profil en long du fond de lit a également été levé sur l'ensemble du Gardon de Saint Jean et d'Anduze. Ces données sont en cours d'analyse et seront comparées à des données antérieures lorsqu'elles existent. Cette étude permettra de mieux apprécier l'impact des crues de 2020 sur le transport solide et

la mobilité latérale du cours d'eau ou, en l'absence de comparatif possible, constituera un solide état initial en vue des crues futures.



*Localisation des secteurs levés sur le Gardon de Saint Jean du Gard*



*Localisation des secteurs levés sur le Gardon d'Anduze*

Un **cahier des charges pour une expertise sur le Gardon d'Anduze, secteur de la Madeleine** a été également rédigé. L'appel d'offres a eu lieu. Le marché sera notifié début 2022. Cette expertise permettra d'établir l'évolution du Gardon en termes d'érosion, de déplacement du lit mineur et d'apport de matériaux. Les capacités de transport solide et hydrauliques seront estimées. Trois grands scénarios seront ensuite déclinés :

- ➔ la mise en place de protections et la fixation du lit,
- ➔ l'abaissement du seuil de la Tour de Barre,
- ➔ le développement d'une gestion foncière pour permettre de créer un espace de bon fonctionnement pour le Gardon.

Les résultats de l'étude sont attendus pour 2022.

L'acquisition récente d'un drone et le passage de l'examen de télé pilote par 2 agents de l'EPTB permet de prévoir des prises de vue aériennes pour mieux qualifier l'état actuel, mais également de bénéficier de la réactivité nécessaire pour suivre les principales zones d'érosions après chaque crue conséquente.



*Vue par drone de 2 loupes d'érosion – Lieurre*

Montant de l'opération (topographie, expertise, études) : 264 000 € TTC

Prestation topographique, montant dépensé : 87 000 € TTC

Drone et formation, montant dépensé : 2 500 € TTC

Financeurs : Agence de l'Eau (70%) et Région (10%)

Taux de dépense financière : 35%

Taux de réalisation de l'opération : 40%

***En charge du dossier : François Jourdain et Lionel GEORGES (terrain, projet global), Jean Philippe REYGROBELLET (topographie), Etienne RETAILLEAU (topographie et expertises)***

---

### **3. TEMPETE DU 20 JUIN 2021**

---

Une ligne orageuse a traversé le département du Gard dimanche 20 juin aux alentours de 15h, de Sauve à Bagnols-sur-Cèze. Une **rafale de 133 km/h** a été enregistrée à Saint-Etienne-Vallée-Française (Lozère), et de près de 100 km/h sur la station de Deaux. 49 mm de pluie sont tombés à Salindres, dont 38 mm en seulement une heure.

Quarante communes du département ont été touchées, celles de Saint-Martin-de-Valgagues, Saint-Julien-les-Rosiers et Sainte Cécile-d'Andorge sont particulièrement affectées sur le bassin versant des Gardons.

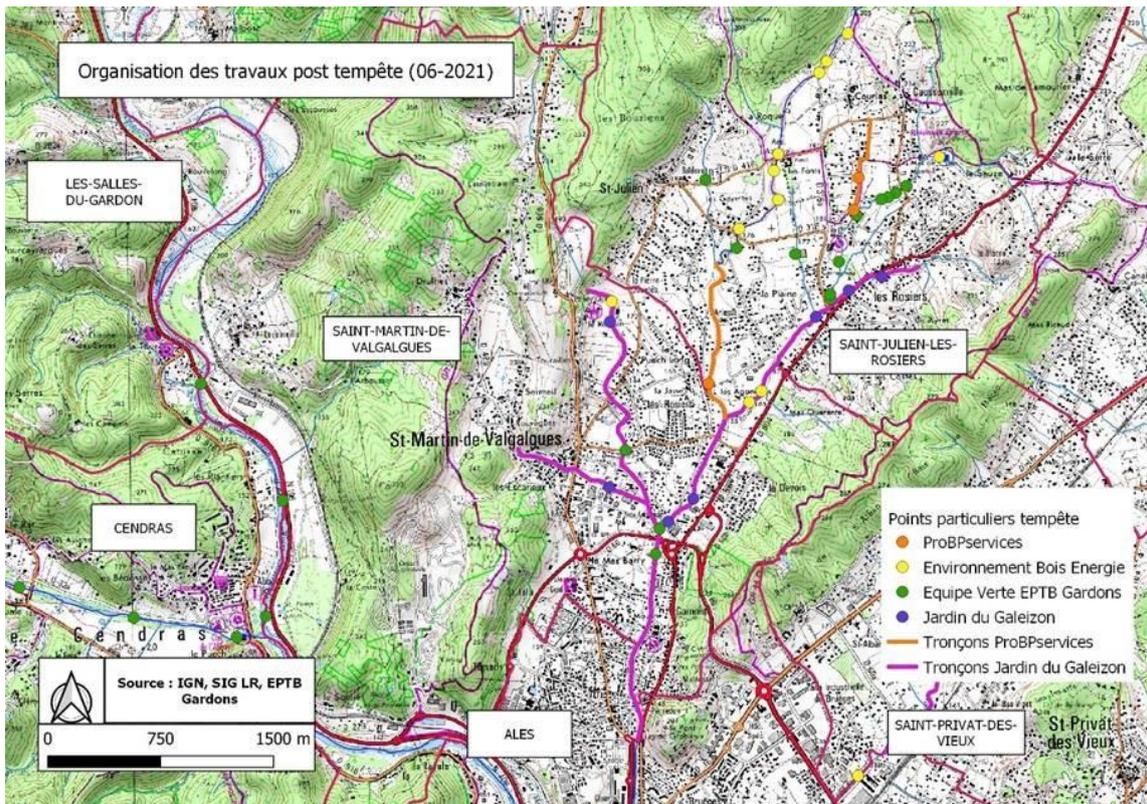
Les cours d'eau n'ont pas significativement réagi, ce qui apparait assez logique (faible superficie d'impluvium par sous bassin), le phénomène venteux a fait localement d'impressionnant dégâts sur les toitures, a brisé net des houpiers et déracinés de nombreux arbres. Certains cours d'eau se sont retrouvés comblés de branches et d'arbres déracinés.

Au lendemain de l'évènement, une enveloppe de 30 000 €TTC a été votée lors du comité syndical du 22 juin 2021 pour intervenir en urgence. Après de plus amples expertises les semaines suivantes et la réalisation des premiers travaux, l'enveloppe a été ré-évaluée à **75 600 €TTC**. Une demande de

subvention de ce montant a été déposée en Juillet 2021. Aucun financement n'a été obtenu, les communes n'étant pas classées en catastrophe naturelle.

Les chiffres de l'opération :

- ➔ 55 000 €TTC de travaux réalisés,
- ➔ **L'équipe verte** de l'EPTB Gardons ainsi que **5 entreprises** ont été mobilisées en urgence,
- ➔ **12 communes concernées** (Corbès, Thoiras, Mialet, Générargues, Boisset-et-Gaujac, Cendras, Alès, Saint-Martin-de-Valgalgues, Saint-Julien-les-Rosiers, Saint-Privat-des-Vieux, Rousson, Salindres)



Carte des travaux réalisés sur le secteur d'Alès (secteur le plus touché) par les différentes entreprises mobilisées



*Photos d'arbres touchés par la tempête du 20 Juin*



*Photos des travaux d'urgence sur les communes touchées en Juin et Juillet 2021*

Taux de réalisation financière : 75%  
Taux de réalisation technique : 100%

**En charge du projet : Réналd VAGNER, Régis NAYROLLES et Adonis MORALES**

# VI. GOUVERNANCE

---

## 1. PAPI (PLAN D' ACTIONS 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.

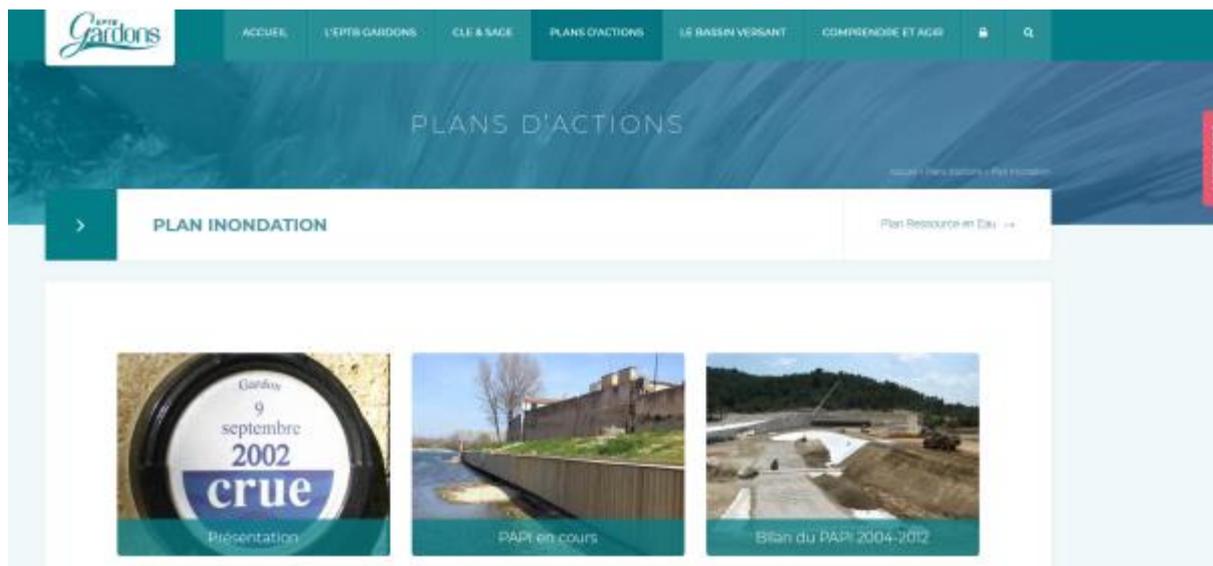
Le bilan du premier PAPI Gardons et le tableau de synthèse des actions ont été mis en ligne sur le site internet de l'EPTB Gardons.

**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 **28 640 k€**. Les axes 2 et 3 présentent des coûts faibles à nuls. Les axes 0, 1 et 4 varient de 310 k€ à 780 k€. L'axe 7 présente un montant de 3 000 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 8 740 k€ et 15 180 k€.

Le principal financeur du programme est le **Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs**. Il intervient à hauteur de 50%.

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 5 295 k€, soit 18% du programme.

La **Région Occitanie** est également un acteur essentiel du programme. Il en finance 14%.

**L'EPTB Gardons** contribue à hauteur de 1 287 k€.

Le dossier de labellisation a été présenté aux **partenaires financiers**. Une fois les remarques prises en compte, il 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. Les avis recueillis sont ceux du Département du Gard et de la Lozère, de la ville de Nîmes, des communes de Saint Martin de Valgalgues, Saint Julien les Rosiers, Collias, Soustelle, Lédenon, Vallabrègues, de la CCI Gard, de la Chambre d'Agriculture du Gard et de la Fédération de l'Hôtellerie de plein air. Ils ont été pris en compte dans la version du dossier soumis à la consultation du publique.

La **consultation du public** sur le dossier de demande de labellisation du PAPI Gardons n°3 a lieu entre le 8 et le 26 février 2021. Le dossier a été mis à disposition sur le site internet de l'EPTB Gardons. Une actualité a été publiée sur ce site pour en faire la promotion.

En parallèle, une affiche a été diffusée à l'ensemble des 171 communes du bassin versant des Gardons. Elle a été affichée sur les panneaux d'information communaux et relayée par certains sites internet (Cabrières, Saint Chaptès, Saint Mamert).

Le site de la Préfecture du Gard a également publié l'information.



*Extrait du site internet de l'EPTB Gardons*

Suite à la diffusion du dossier, **15 retours ont été obtenus**, 14 par courriel et 1 par courrier.

**2 pétitions** portant sur le même texte ont été remises.

L'intégralité des 15 avis reçus porte sur le **bassin versant du Grabeux**. Ils font suite à l'étude hydraulique lancée sur ce territoire.

La pétition comporte 129 signatures.

Le restant du dossier de demande de labellisation n'a pas fait l'objet de remarque.

Une pièce spécifique au dossier de demande de labellisation a été ajoutée pour faire la synthèse des avis et apportée les réponses aux questions soulevées.



Elle a permis de composer le **dossier final qui a été déposé en Préfecture du Gard** pour instruction le 30 mars 2021. La DDTM, la DREAL et la Direction Générale de Prévention des Risques du ministère de la transition écologique ont examiné le document. Après cette **phase d'instruction**, une délégation de l'EPTB Gardons a pu présenter le 30 septembre 2021 le programme d'intervention à la Commission Mixte Inondation, organe national de labellisation des PAPI. **Le PAPI Gardons n°3 a alors reçu un avis favorable à l'unanimité.**

La DGRP a ensuite adressé le 29 octobre 2021 à l'EPTB Gardons une réserve et 8 recommandations pour la préparation de la convention finale. La réserve a été levée et les recommandations prises en compte. **La signature de la convention a débuté au mois de novembre 2021**, elle doit s'achever début 2022.

**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<sup>er</sup> 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 réalisé en 2019-2020.

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). L'ensemble des maîtres d'ouvrage identifiés initialement (maîtres d'ouvrages susceptibles de porter des actions éligibles selon le XI<sup>ème</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'eau) a été sollicité 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).

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.

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.

**L'année 2021 est la cinquième année de mise en œuvre du contrat de rivière.**

### **Synthèse de la programmation – enveloppes prévisionnelles**

Les enveloppes prévisionnelles pour la seconde phase (2020-2022) finalisées en 2020 sont rappelées 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)
<b>A – Gestion quantitative</b>	13 359 575	8 398 900	5 257 460	14 864 565	5 139 500	12 967 850
<b>B – Qualité de l'eau</b>	7 150 000	18 543 700	3 957 000	6 071 600	2 672 000	9 699 000
<b>C – Milieux aquatiques</b>	4 351 000	1 205 500	2 919 000	1 922 000	1 861 000	2 656 000
<b>D - Gouvernance</b>	552 000	624 000	552 000	680 400	579 600	714 000
<b>TOTAL</b>	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)**

<b>Prévisions phase 2 (en 2017)</b>	48 350 135 €
<b>Prévisions phase 2 réajustées à mi-parcours</b>	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.

Le bilan à mi-parcours est venu compléter les bilans annuels de la mise en œuvre du contrat présentés et objet d'un échange chaque année en réunion plénière de 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.

La crise sanitaire est venue perturber sensiblement le fonctionnement de la CLE en 2020 et 2021, et la place donnée à la recomposition et aux élections de la CLE 2021 n'a permis qu'une brève présentation du bilan 2020 des opérations du contrat le 23 juin 2021.

Pour l'année 2021, les engagements financiers pour les opérations « assainissement » et « eau potable », marqueurs principaux d'engagements financiers du contrat de rivière, sont très bons, ils sont détaillés ci-dessous :

Volet assainissement	Prévisionnel 2021 (HT)	Engagé 2021 (HT)	Commentaire sur engagements 2021
Schémas directeurs	570 000 €	680 000 €	Dont 360 000 € par Nîmes métropole et 270 000 € Alès Agglomération)
Opérations sur les réseaux d'assainissement	4 400 000 €	4 500 000 M€	Dont 1,8 M€ Alès agglomération
Création - Rénovation de station d'épuration	3 600 000 €	1 000 000 M€	Pouzilhac
<b>Bilan 2021 Assainissement</b>	<b>8 500 000</b>	<b>6 200 000 € (72%)</b>	
Volet eau potable	Prévisionnel 2021 (HT)	Engagé 2021 (HT)	Commentaire sur engagements 2021
Schémas directeurs	700 000 €	130 000 €	Comps, Uzès
Travaux d'amélioration des rendements AEP	7 600 000 €	16 037 363 €	dont 9 M€ par Alès agglomération, 3 M€ Pays Uzès, 2 M€ Nîmes métropole,
Projet de substitution en lien avec la préservation de ressource	5 300 000 €	800 000 €	St Martin de Boubaux (CC Mont Lozère) ; le reste des opérations est reporté en 2022
<b>Bilan 2021 Eau potable</b>	<b>13 600 000 € HT</b>	<b>17 000 000 € HT (124 %)</b>	

La présentation détaillée et l'échange en réunion plénière de la CLE sur les opérations 2021 du contrat de rivière sont prévus lors de la première réunion de cette instance au printemps 2022.

***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 EAUX)

---

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](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](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.

## 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 maitres d'ouvrage du Contrat de rivière.

La mise en œuvre du SAGE implique un suivi de différentes démarches de planification territoriale sur le bassin versant, dans un souci de conformité pour certaines (SCOT, PLU), et pour veiller à la meilleure articulation possible des politiques publiques. Le suivi de ces démarches par l'EPTB Gardons consiste en une participation aux réunions, des contributions écrites aux documents, des transmissions de documents ressources, etc. Les démarches de planification ayant mobilisé l'EPTB en 2021 sont les suivantes :

- ➔ **SCOT Piémont Cévenol** : réunion des personnes publiques associées le 28/06 à St-Théodorit ;
- ➔ **SCOT Causses et Cévennes** : Comité technique le 10/09 au Vigan ;
- ➔ **Projet Alimentaire Territorial de Nîmes métropole** : atelier « Diagnostic contributif » 29/06, co-construction du plan d'Actions 25/11 à Nîmes ;
- ➔ **Projet Alimentaire Territorial de la Communauté de communes du Pays d'Uzès** : atelier le 15/11 ;
- ➔ **Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de communes CC Pont du Gard** : ateliers ressource en eau et inondation le 04/05.
- ➔ **Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de communes CC du Pays d'Uzès** : atelier le 26/11,

### Vers une révision du SAGE ?

La Commission locale de l'eau doit délibérer sur l'opportunité de réviser le SAGE tous les six ans à compter de sa date d'approbation ou de sa dernière révision ou de la précédente délibération intervenue. Le SAGE des Gardons a déjà fait l'objet d'une révision engagée en 2009, jusqu'à son approbation par arrêté inter-préfectoral le 18 décembre 2015. À ce titre il appartient à la CLE de décider l'engagement d'une nouvelle révision du SAGE ou non. Ce point a fait l'objet d'un échange en CLE le 08 novembre 2021. Il a été décidé de ne se prononcer sur la révision du SAGE qu'après l'adoption du SDAGE 2022-2027, envisagée en mars 2022. Effectivement la compatibilité du SAGE avec le nouveau SDAGE sera analysé et la question de la révision pourra être traité avec tous les éléments de réflexion à disposition.

**En charge du dossier : Élisabeth RICHARD avec l'appui de Lionel GEORGES**

---

#### **4. ANIMATION DE LA CLE (COMMISSION LOCALE DE L'EAU)**

---

La commission locale de l'eau s'est réunie à 3 reprises en 2021 : le 19 mai (après report de la CLE du 04 février en raison de la crise sanitaire), le 23 juin et le 08 novembre 2021.

L'année 2021 a été marquée principalement par les élections au sein des instances de suivi de la CLE dans le cadre de la recomposition de la CLE et par la consultation sur le projet de SDAGE et de PGRI 2022-2027.

**La CLE du 19 mai** a été l'occasion pour Mme BLANC, Présidente depuis 2015, de revenir sur les 6 années de sa Présidence en évoquant les faits marquants et les satisfactions de ce mandat. Cette réunion a été l'occasion d'élire **Monsieur Frédéric GRAS nouveau Président** de la CLE, Mme BLANC Vice-Présidente et M. ABOU (Causses Aigoual Cévennes Terres-Solidaires) au bureau de la CLE. Un poste a été laissé vacant au bureau, dans l'attente de l'issue des scrutins départemental et régional du mois de juin. M.DIDON-LESCOT (association CLCV) et Mme NEGRE (Bambouseraie) ont été élus représentants des usagers au bureau de la CLE. Les faits marquants de la vie et du fonctionnement de la CLE ont été brièvement évoqués lors de cette réunion, ainsi que 6 avis sollicités depuis la dernière réunion (5 au titre du Code de l'environnement, 1 au titre du Code de la Santé). En plus des élections, la majeure partie de cette réunion a été consacrée à la **présentation par les représentants de l'Agence de l'eau et de la DDTM du Gard** des modalités et du calendrier de la consultation sur les **projets de SDAGE et de PGRI 2022-2027**. Les échanges sur ce point ont été marqués par des critiques du calendrier extrêmement contraint posé aux assemblées pour s'approprier et se prononcer sur ces documents compte-tenu du volume et de la complexité des contenus.

**La CLE du 23 juin** a permis l'adoption du rapport d'activité de la CLE de 2020. La situation hydrologique de 2020 a ensuite fait l'objet d'une présentation avec un rappel des 2 épisodes pluvieux intenses qui ont encadré la période de basses eaux. L'étiage 2020 a été assez favorable sur la majorité des cours d'eau principaux (seul le sous-bassin de la Salindrenque laissant apparaître une valeur de débit moyen mensuel inférieure au débit cible pour le mois d'août), mais la situation a été très tendue sur les affluents. La majeure partie de la réunion a été consacrée aux échanges sur le **projet de SDAGE 2022-2027**. À l'issue des échanges, il a été décidé d'émettre un avis favorable pour le projet de PGRI<sup>13</sup> et un avis défavorable pour le SDAGE et son programme de mesures. Toutefois, il a été décidé de pouvoir faire évoluer cet avis en un avis favorable, selon la prise en compte des remarques formulées, et notamment les remarques prioritaires détaillées dans un document annexé (celles sur la question des moyens, sur la latitude à laisser aux territoires de mobiliser ou pas des règles pour gérer certaines thématiques, et enfin sur la rédaction des dispositions 5C-05 et 7-06). Le vote sur le PGRI a été adopté à la majorité avec 4 abstentions, le vote sur le SDAGE a été adopté à la majorité des votant avec une voix contre et 10 abstentions.

---

<sup>13</sup> PGRI : Plan de gestion des risques d'inondation

**La CLE du 08 novembre** a été consacrée tout d'abord aux échanges sur une éventuelle révision du SAGE. Il a été décidé de reporter la décision quant à l'engagement d'une révision après l'adoption du SDAGE 2022-2027. Des échanges ont ensuite porté sur les règles de fonctionnement de la CLE et l'élargissement du bureau. 6 représentants supplémentaires ont été prépositionnés au bureau de la CLE (3 pour les collectivités, 2 pour les usagers et associations et 1 pour l'État et ses établissements publics). La composition définitive du bureau devra être intégrée aux nouvelles règles de fonctionnement de la CLE, objet d'un prochain échange en réunion plénière. La réunion a ensuite permis l'élection du 4<sup>ème</sup> représentant des élus au bureau dans sa configuration actuelle : M. AIGOUIN (Conseil départemental de Lozère). Enfin, la réunion a donné lieu à des points d'information sur divers sujets d'actualité et opérations marquantes : le tableau de bord du SAGE, les chantiers majeurs de restauration du Briançon, de la passe à poissons à Remoulins, évolution de l'EPTB et PAPI3. Enfin, la stratégie d'actions sur les zones humides a été rappelée à l'assemblée. La dernière partie de la réunion a porté sur un échange sur un **projet de stockage à vocation agricole sur la commune de St André de Valborgne** ayant motivé un avis de la CLE. À l'issue des échanges, il a été proposé d'émettre un avis favorable sur le projet celui-ci étant inscrit dans une recherche d'équilibre local dans un bassin versant en forte tension sur la ressource en eau et compte-tenu de sa compatibilité avec la stratégie d'action du PGRE. L'assemblée a également été sensible au fait que ce projet soit porté par un jeune agriculteur sur une petite exploitation et inscrit dans une filière locale de qualité (marché, paniers bio).

*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>*

**Seuls 3 dossiers ont sollicité l'avis de la CLE en 2021 (7 en 2020), dont 2 au titre du Code de l'Environnement en plus du projet de stockage agricole évoqué ci-dessus.**

Hormis pour le projet de stockage évoqué ci-dessus, 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 formalisés avec Frédéric GRAS, Président de la CLE des Gardons.

Les 2 **dossiers pour** lesquels un avis a été sollicité au titre du Code de l'environnement sont les suivants :

- ➔ **Code Environnement / Demande d'autorisation pour des aménagements pluviaux au sein de la ZAC de Mayac sur la Commune d'Uzès : un avis favorable a été formulé le 12 février avec des remarques sur les volets hydraulique et qualité de l'eau.** Une suggestion de précision de la cartographie quant au bassin de rétention a été émise. Des interrogations ont été formulées sur les volumes, les filières et les coûts de gestion des boues décantées. Un regret a été formulé quant aux techniques de gestion des eaux pluviales retenues, ne faisant pas appel aux solutions proposées dans le cadre de l'adaptation au changement climatique (infiltration plutôt que canalisation souterraine).

➔ **Code Environnement / Consultation SDAGE** : les consultations sur le projet de SDAGE et de PGRI 2022-2027 ont été menées entre mars et juin 2021 pour les partenaires institutionnels et les assemblées et jusqu'au 1er septembre pour le public. Un premier échange a eu lieu en CLE du 19 mai puis un second avec délibération le 23 juin. **Un avis favorable a été émis sur le projet de PGRI** à la majorité des votants avec 4 abstentions. **Un avis défavorable sur le projet de SDAGE** et son Programme de mesures a été formulé, à la majorité des votants le 23 juin (25/36 membres présents ou représentés, 1 vote défavorable à l'avis, 10 abstentions). Il a été décidé que l'avis défavorable pouvait évoluer en un avis favorable si les remarques prioritaires formulées et rappelées ci-dessous, sont prises en compte :

- question des moyens,
  - des structures de gestion par bassin (EPTB, EPAGE, structures de gestion de nappes, lagunes...), notamment en fonctionnement,
  - des EPCI à fiscalité propre sur le budget général (dérogation au contrat financier ou pacte de Cahors) comme sur le petit cycle de l'eau (politique de financement de l'assainissement, du pluvial...),
  - de l'Agence de l'eau afin que son programme de financement soit réorienté pour appuyer les collectivités dans les changements souhaités.
- modification du type de rédaction des dispositions qui imposent aux SAGE d'utiliser les règles pour gérer certaines thématiques. La rédaction doit laisser la possibilité aux territoires de mobiliser ou pas des règles selon les résultats de la concertation,
- modification de la rédaction des dispositions 5C-05 et 7-06.

**L'avis ainsi que la note de remarques détaillée sur le projet de SDAGE, le PDM et le PGRI (20 pages) ont été transmis le 29 juin 2021.**

En complément des dossiers précédents, les services de la DDTM du Gard et de DDT de la Lozère ont relayé à la CLE, via l'EPTB, 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. Il faut souligner 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).

**42 informations administratives** relatives à des dossiers de déclaration ont ainsi été enregistrées en 2021 (24 en 2020) dont 13 sur des prélèvements, 10 sur des franchissements : buses ou pont, 4 sur des lotissements, 4 sur des aménagements divers.

**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<sup>er</sup> janvier 2018, aux EPCI-FP<sup>14</sup> (Communautés d’Agglomérations, Communautés de Communes, Communautés Urbaines). Elle était obligatoire au 1<sup>er</sup> janvier 2018 puis exclusive au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

La loi NOTRe portant nouvelle organisation territoriale de la république, promulguée le 7 août 2015 a présenté le 3<sup>ème</sup> 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<sup>er</sup> 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.

---

<sup>14</sup> 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 et la dissolution du SMD

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 **scenarion 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 pouvait être que provisoire et devait 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> janvier 2021).

Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> 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, Causses Aigoual Cévennes Terres solidaires, Piémont cévenol et Pays de Sommières.

## L'évolution de l'EPTB

L'année 2021 a été marquée par un travail conséquent sur l'évolution de l'EPTB. Chaque étape a été validée par le comité syndical :

- ➔ Délibération n°2021/10 du **23 mars 2021** : lancement de la démarche, présentation de la méthode et du calendrier, pilotage par le bureau,
- ➔ Délibération n°2021/35 du **22 juin 2021** :
  - Rappel du contexte,

- Détail des dépenses en fonctionnement,
  - Présentation des grands enjeux et du cadre des scenarios,
  - Création d'une commission spécifique.
- ➔ Délibération n°2021/53 du **14 octobre 2021** : présentation des scenarios chiffrés, choix des scenarios à développer (abandon du scenario 1, développement des autres scenarios en détaillant particulièrement les scenarios 4 et 5), validation de la solidarité territoire Cévenol et demande de variante sur les solidarités territoire aval.
- ➔ Délibération n°2021/64 du **15 décembre 2021** : choix du scenario Vb (actions actuelles du syndicat avec un effort sur la communication, l'entretien des cours d'eau, la gestion quantitative et l'accueil de jeunes en formation) à mettre en œuvre dès 2022 (forte augmentation de cotisation : cotisation moyenne à 14,68 €/hab contre 9,08 €/hab en 2021 mais avec de fortes disparités entre collectivité, de 6,04 €/hab à 18,23 €/hab)

## Méthode et calendrier

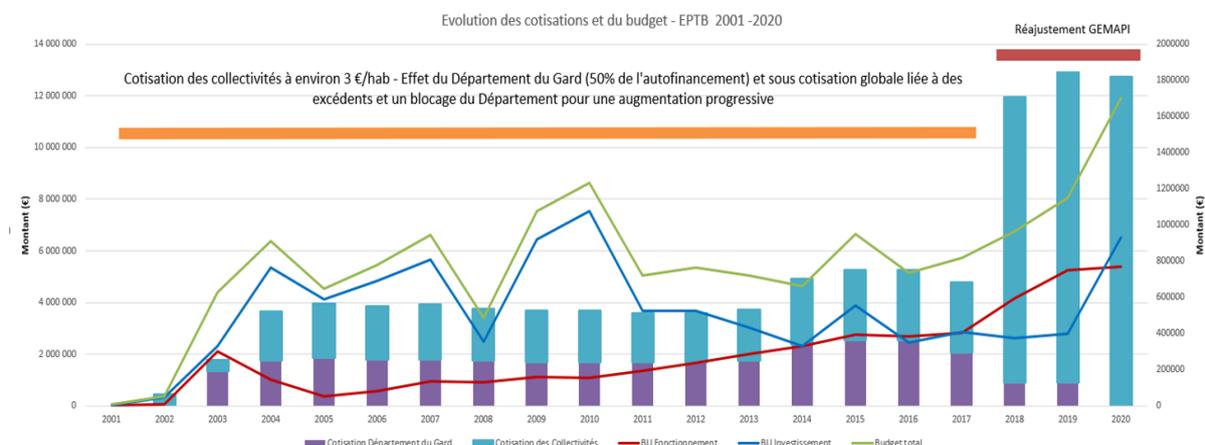
La méthode retenue a reposé sur la réalisation de **projections budgétaires** sur la période **2022 – 2030** en fonction de différents scenarios et sur une large concertation. Le pilotage s'est effectué par le bureau de l'EPTB.

Les débats se sont articulés principalement autour des réunions suivantes :

- ➔ Bureau (pilotage) : 10 juin, 28 septembre et 23 novembre,
- ➔ Commission de travail élus : 13 octobre et 29 novembre,
- ➔ Réunion avec les services des collectivités : 12 octobre et 7 décembre,
- ➔ Réunions à la demande pour les collectivités : CC Pont du Gard (4 octobre et 6 décembre), CC Causse Aigoual Cévennes (10 décembre), CC Piémont cévenol (6 décembre).

## Les dépenses de fonctionnement et les enjeux

Il a été dans un premier temps rappeler l'évolution des budgets et des cotisations de l'EPTB Gardons afin de mieux appréhender la structuration du syndicat et le niveau de cotisation actuelle.



Le taux de cotisation au SMAGE des Gardons, devenu EPTB Gardons en 2018, était faible sur la période 2001-2017, proche de 3 €/hab en moyenne. Ce taux était insuffisant pour faire face aux dépenses de l'EPTB mais s'expliquait essentiellement par :

- ➔ **Une participation du Département du Gard** à hauteur de 50% de l'autofinancement du syndicat. Ainsi, lorsque les collectivités cotisaient 3 €/hab, cela revenait à alimenter l'autofinancement du syndicat à hauteur de 6 €/hab,
- ➔ Un **effet des travaux post crue** suite à la crue de septembre 2002. Les travaux, très conséquents, étaient financés à 100%. La cotisation a permis d'avancer la TVA ce qui a constitué des excédents importants par le biais du FcTVA,
- ➔ La baisse des excédents et l'augmentation prévisionnelle de la cotisation avaient été anticipées par le syndicat mais n'avaient pas pu être mises en œuvre par des augmentations souhaitées progressives car le **département du Gard** avait souhaité stabiliser les cotisations des syndicats dont il était membre. Il a été toutefois procédé à des augmentations de cotisation sur la période 2014 à 2016, pour faire face aux effets des crues de 2014 tout en intégrant une part (modeste) d'augmentation par anticipation. Cette augmentation a très vite été neutralisée par une cotisation imposée à la baisse par le Département en 2017.

L'année 2018 a marqué la mise en œuvre de la GEMAPI avec une brusque augmentation de cotisation qui correspond à l'extension du périmètre de gestion et des compétences du syndicat et, dans une bien moindre mesure, au retrait du Département du Gard (totalement effectif en 2020) et à un effet de lissage sur les projections budgétaires réalisées dans le cadre de la GEMAPI, avec une tendance à la surcotisation en début de cycle.

Lors de la reprise des projections budgétaires en 2019 (cf ci-dessus), l'ensemble des pistes d'économie et de mobilisation de nouvelles recettes a été exploré, sans succès. Effectivement le syndicat a toujours été géré au plus juste il n'est donc pas apparu possible de réduire les cotisations sans une réduction du niveau de service.

Il n'a par ailleurs pas été identifié de nouvelles recettes envisageables, excepté la sur redevance sur les prélèvements dont nous savions qu'elle aurait peu de chance d'aboutir (l'Agence de l'eau étant opposé à ce type de mesure). Nous avons toutefois réalisé et déposé un dossier en 2019. Il a été refusé par l'Agence de l'eau en 2020. Cette sur redevance aurait permis de mobiliser de l'ordre de 300 000 €/an en autofinancement avec une augmentation modeste du prix de l'eau (1,5 à 2 €/an/foyer).

### **Les projections budgétaires 2022-2030**

La base de référence des cotisations était constituée par le niveau de cotisation défini lors de la mise en œuvre de la GEMAPI.

	Total	Alès agglomération	Nîmes métropole	Pays d'Uzès	Pont du Gard	Cévennes Mont Lozère	Causse Aigoual Cévennes Terres solidaires	Piémont cévenol	Pays de Sommières
Cotisation actuelle (€)	1 709 134	1 022 988	192 362	158 507	250 621	33 848	17 234	29 151	4 422
Cotisation actuelle (€/hab)	<b>8,56</b>	<b>8,75</b>	<b>8,56</b>	<b>6,04</b>	<b>10,60</b>	<b>8,04</b>	<b>6,59</b>	<b>9,53</b>	<b>7,48</b>

La cotisation moyenne s'élevait à **8,56 €/hab** avec une grande variabilité, de **6,04 €/hab** pour la communauté de communes (CC) Pays d'Uzès à **10,60 €/hab** pour la CC Pont du Gard.

Cette variabilité s'explique par les modes de mutualisation et les règles de solidarité choisis lors de la mise en œuvre de la GEMAPI :

- ➔ Le fonctionnement est mutualisé dans son ensemble,
- ➔ L'investissement est mutualisé excepté sur les ouvrages hydrauliques, les travaux hydrauliques et la restauration physique (dérogation pour la restauration physique si les projets servent aux négociations avec les partenaires pour obtenir des subventions sur d'autres thèmes),
- ➔ Règles de solidarité :
  - Territoire cévenol pour les CC Cévenoles (Causse Aigoual Cévennes et Cévennes au Mont Lozère) : prise en charge de 2 €/hab et plafond à 10 €/hab,
  - Territoire aval : CC Pont du Gard prend en charge une partie de la cotisation d'investissement de la CC Pays d'Uzès (résulte du fait que le scénario d'organisation retenu favorisait la CC Pont du Gard et défavorisait la CC Pays d'Uzès).

Un premier travail, **non stabilisé**, a été conduit sur le fonctionnement. Il visait essentiellement, dans un premier temps, à décomposer les dépenses pour mieux comprendre leurs origines. Les hypothèses de travail reposaient sur :

- ➔ Fonctionnement de base en maintenant le syndicat globalement comme il est et sans baisse des financements,
- ➔ Augmentation des charges de personnel d'environ 2% par an.

Les résultats sont présentés en autofinancement (dépenses - recettes).

### ***Le détail des dépenses de fonctionnement***

Il est relevé 3 grands types de dépenses de fonctionnement :

- ➔ **Les charges de personnel** (salaires et charges et frais de fonctionnement),
- ➔ **Les charges de structure**,
- ➔ **Les opérations** portées : travaux et études relevant de la section de fonctionnement.

Le coût des opérations représente une grande part des dépenses de fonctionnement.

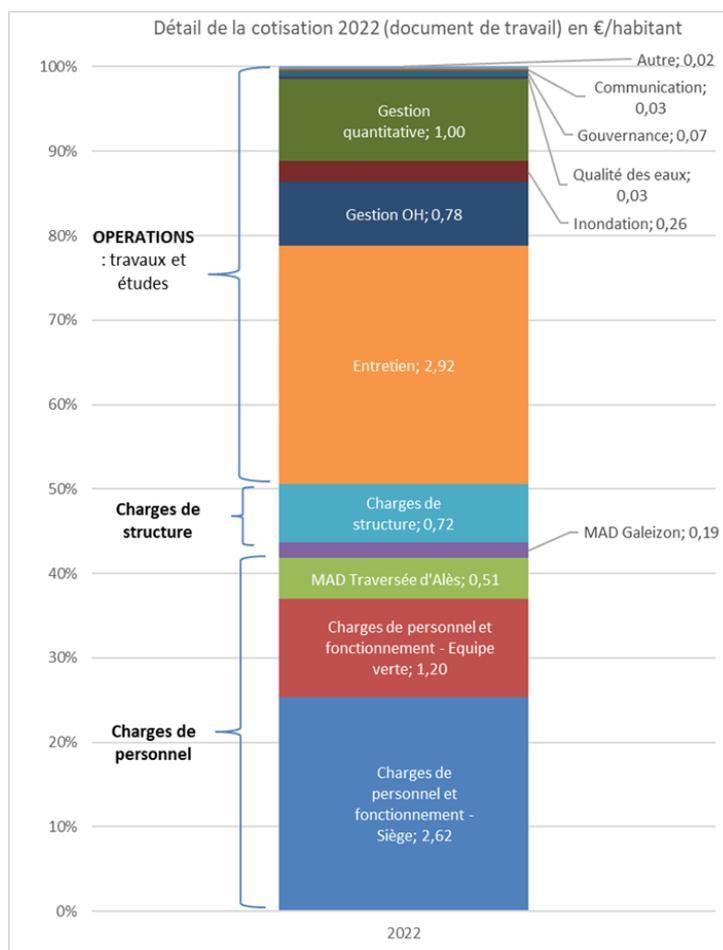
L'EPTB Gardons est un syndicat **très actif en investissement**, il génère donc **structurellement** des frais de fonctionnement pour le portage des actions et pour l'entretien des ouvrages créés.

A noter que le montant total de la cotisation présentée ne correspond pas forcément à une cotisation de fonctionnement (montants à optimiser, excédents à intégrer...). L'intérêt des graphiques est une analyse en proportion.

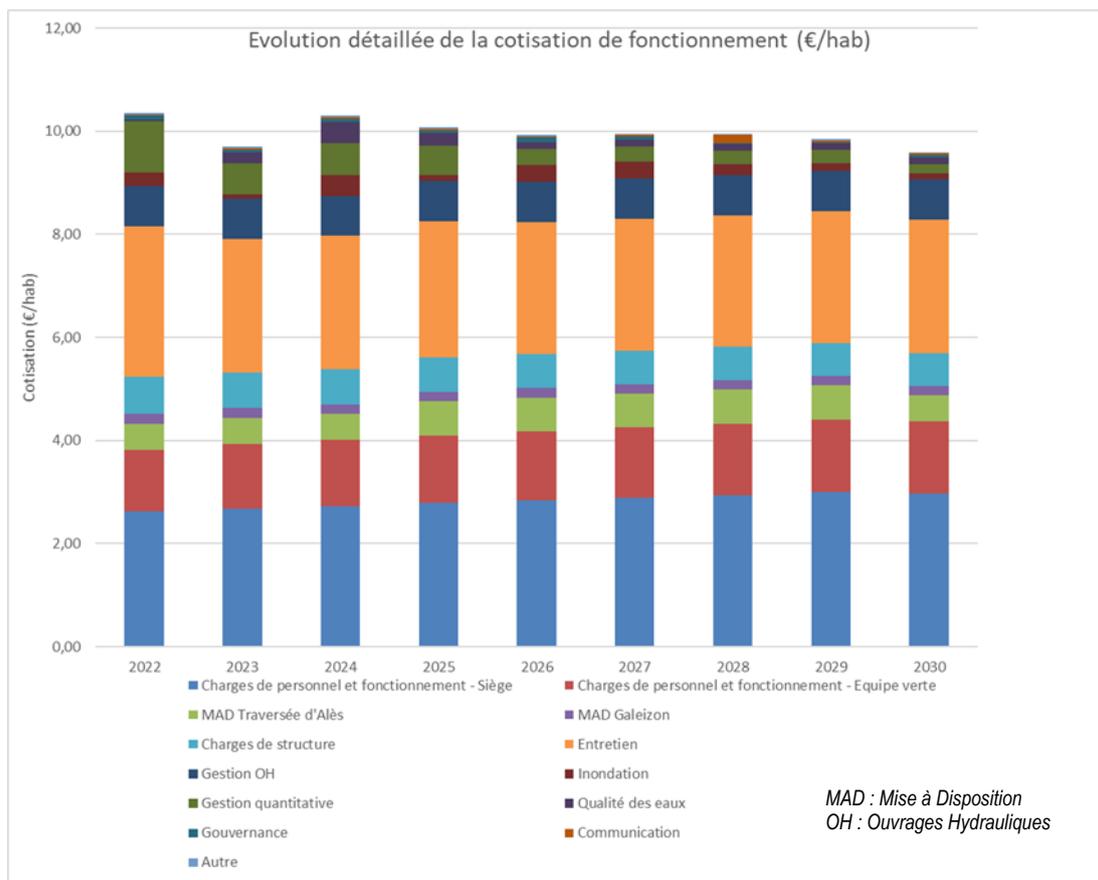
L'évolution des dépenses sur la période 2022 à 2030 met en évidence :

- ➔ Des proportions globalement de même nature dans les dépenses sur l'ensemble de la période permettant de retenir **l'année 2022 comme année de référence**,
- ➔ Un coût élevé sur les années 2022 à 2025 sur la **gestion quantitative**, qui est le reflet de la stratégie adoptée qui intègre un effort conséquent sur les études liées à la ressource en eau en quantité (études des eaux souterraines, étude des stockages, suivi de la ressource...),
- ➔ **L'effet des crues est lissé** (un montant fixe par an intégré dans l'entretien) mais sera, par nature, source de variation, toutefois tamponnée dans l'ensemble des actions d'entretien (la réalisation de travaux post crue nécessite fréquemment de repousser des travaux d'entretien plus réguliers).

Il convient par ailleurs d'être prudent car le programme de financement de l'Agence de l'eau, principal financeur de l'EPTB, doit être revu en 2025.

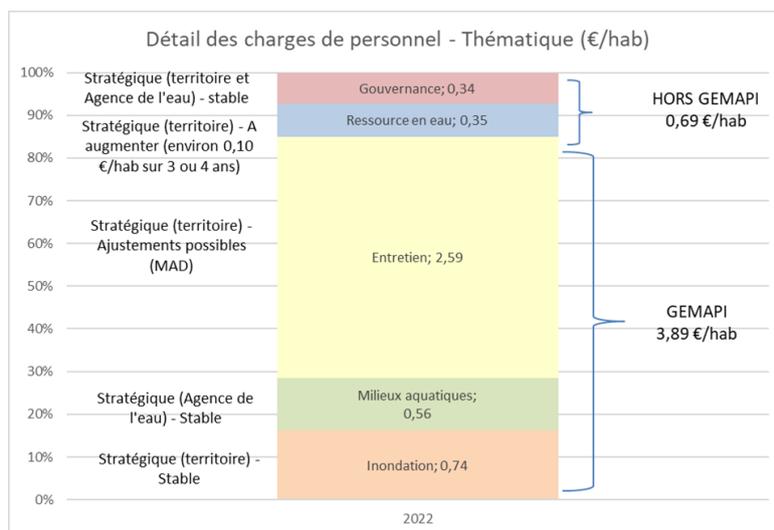
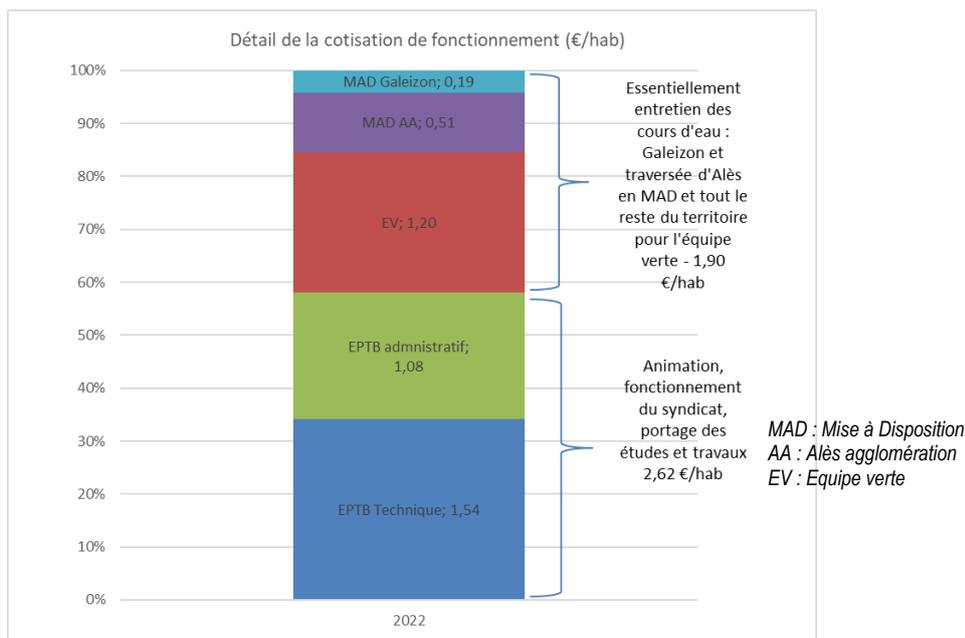


MAD : Mise à Disposition  
OH : Ouvrages Hydrauliques



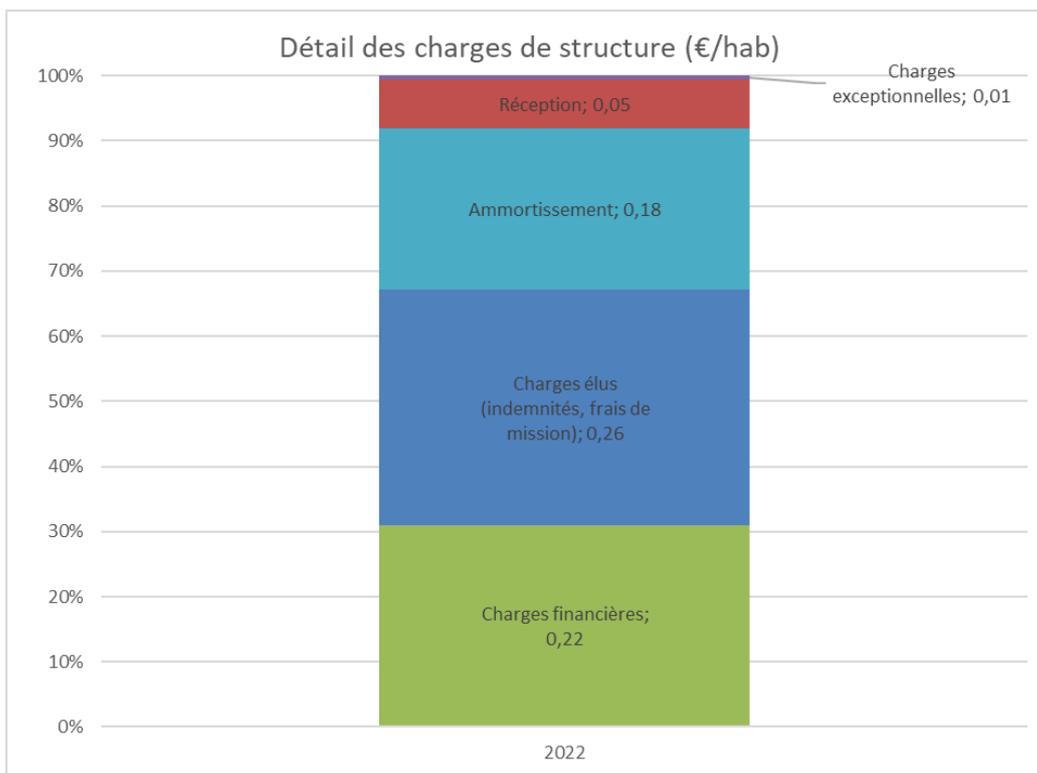
Le détail des **charges de personnel**, par thématiques et par type de dépenses, met en évidence :

- ➔ Une part importante des dépenses liée aux postes assurant **l'entretien des cours d'eau** (techniciens de rivière, équipe verte, personnel mis à disposition sur le Galeizon et la traversée d'Alès),
- ➔ Une part non négligeable des dépenses pour les mises à disposition,
- ➔ Des dépenses assez faibles pour le volet administratif sachant qu'il ne bénéficie d'aucun financement,
- ➔ Les **postes d'animation sont stratégiques** que ce soit pour le territoire (inondation, entretien des cours d'eau, gestion quantitative...) comme pour les partenaires, et notamment l'Agence de l'eau, principal financeur du fonctionnement de l'EPTB. Effectivement les thématiques milieux aquatiques et gouvernance, bien qu'importantes pour le territoire sont rarement considérées comme stratégiques localement, mais elles sont indispensables pour pouvoir continuer de disposer de certaines subventions. Par ailleurs la thématique milieux aquatiques est très souvent en lien avec les inondations (restauration physique des cours d'eau avec une dimension de prévention contre les inondations).



Il n'est pas identifié d'économies possibles sur ce poste de dépenses. L'équipe est loin d'être sur dimensionnée pour un territoire aussi vaste que le bassin versant des Gardons (2000 km<sup>2</sup> - 161 communes) et un éventail aussi important de compétences et de missions portées (travaux, études et animation, sur toutes les thématiques du grand cycle de l'eau : inondation, ressource en eau, milieux aquatiques, gouvernance).

Les charges de structures ne font pas non plus apparaître de possibilité d'économie :



Ces premiers éléments ont confirmé les difficultés à réaliser des économies sur le budget de fonctionnement.

### **Les grands enjeux du territoire**

Une analyse synthétique des grands enjeux du territoire a permis de mieux appréhender le caractère indispensable de certaines actions :

- ➔ **Prévenir les inondations** : gestion des ouvrages hydrauliques, développement d'ALABRI, PAPI 3 (dont action Grabieux), entretien des cours d'eau sur les petits affluents notamment et les secteurs urbains. Les objectifs locaux (protection des populations) et réglementaires (PGRI, décret digues, SLGRI...) seront atteints. INCONTOURNABLE,
- ➔ **Gérer l'eau en quantité** (anticiper le changement climatique sur le territoire) : efforts importants d'études sur les 3-4 prochaines années, mise en place indispensable du suivi (débits/ nappes), révision du PGRE (enjeu fort pour le territoire) – Besoin d'augmenter les moyens humains sur cette thématique sur 3 ou 4 ans. INCONTOURNABLE,
- ➔ **Continuer à s'engager pour la préservation et la restauration des milieux aquatiques** : poursuite des actions sur les zones humides et la restauration physique, renouvellement éventuel du contrat de rivière. Actions indispensables pour le meilleur fonctionnement du bassin versant mais également pour le maintien des financements Agence de l'eau en fonctionnement et pour préparer l'échéance de 2027 avec l'objectif de l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. Les objectifs ne seront très probablement pas atteints, il faut donc anticiper le report probable d'une amende communautaire sur les porteurs de compétences (qui pourrait coûter très chère au territoire). TRES STRATEGIQUE,

- ➔ **Poursuivre la mise en œuvre d'une gouvernance concertée** : continuer à porter des outils (SAGE, contrat de rivière, PGRE...) et animer la CLE. Action peu coûteuse mais particulièrement importante. TRES STRATEGIQUE,
- ➔ **Mieux communiquer sur les actions de l'EPTB auprès des élus et de la population** : des moyens à consacrer pour mieux mettre en valeur nos actions, notre rôle et ainsi justifier les dépenses. STRATEGIQUE
- ➔ **Continuer d'améliorer notre connaissance sur la qualité des eaux pour préserver la ressource et les capacités d'accueil touristiques** : toxiques, eutrophisation, pollutions émergentes...STRATEGIQUE,
- ➔ **Développer des actions spécifiques plus lisibles pour le citoyen** IMPORTANT,
- ➔ **Développer une politique d'accompagnement des collectivités** (communes notamment) IMPORTANT

Cette analyse a permis ainsi de construire les scénarios proposés :

- ➔ **Scenario 0 – Diminution des cotisations** : déstructuration du syndicat et récupération de (certaines) compétences par les EPCI-FP,
- ➔ **Scenario 1 – Maintien des cotisations actuelles** : réduction forte de l'entretien et réduction à minima de la mutualisation (fort risque à moyen terme d'aller vers le scenario 0 par mécontentement des élus et des habitants),
- ➔ **Scenario 2 – Augmentation de cotisation uniquement pour compenser les pertes de recettes et s'ajuster aux nouvelles dépenses** dont une meilleure valorisation locale (communication),
- ➔ **Scenario 3 – Augmentation de cotisation intégrant une valorisation locale de bon niveau** (communication, sensibilisation, ...) du syndicat,
- ➔ **Scenario 4 – Augmentation de cotisation intégrant une valorisation locale de très bon niveau** (communication, sensibilisation, augmentation de l'entretien...) du syndicat,
- ➔ **Scenario 5 – Augmentation de cotisation intégrant une valorisation locale de niveau maximum** (communication, sensibilisation accentuée, augmentation de l'entretien, actions citoyennes...) du syndicat
- ➔ **Scenario 6 – Augmentation de cotisation associée à une gestion à la carte par secteur**
- ➔ **Scenario 7 – Augmentation de cotisation intégrant un meilleur appui technique et administratif aux communes**
- ➔ **Scenario 8 – Augmentation de cotisation intégrant une meilleure animation locale et un appui technique et administratif aux communes**

Très rapidement le scenario 0 a été écarté car il ne correspondait pas à la demande des élus.

### Présentation des scénarios chiffrés

Un travail conséquent a été réalisé sur les scénarios qui ont été présentés aux élus lors des réunions et commissions entre septembre et octobre.

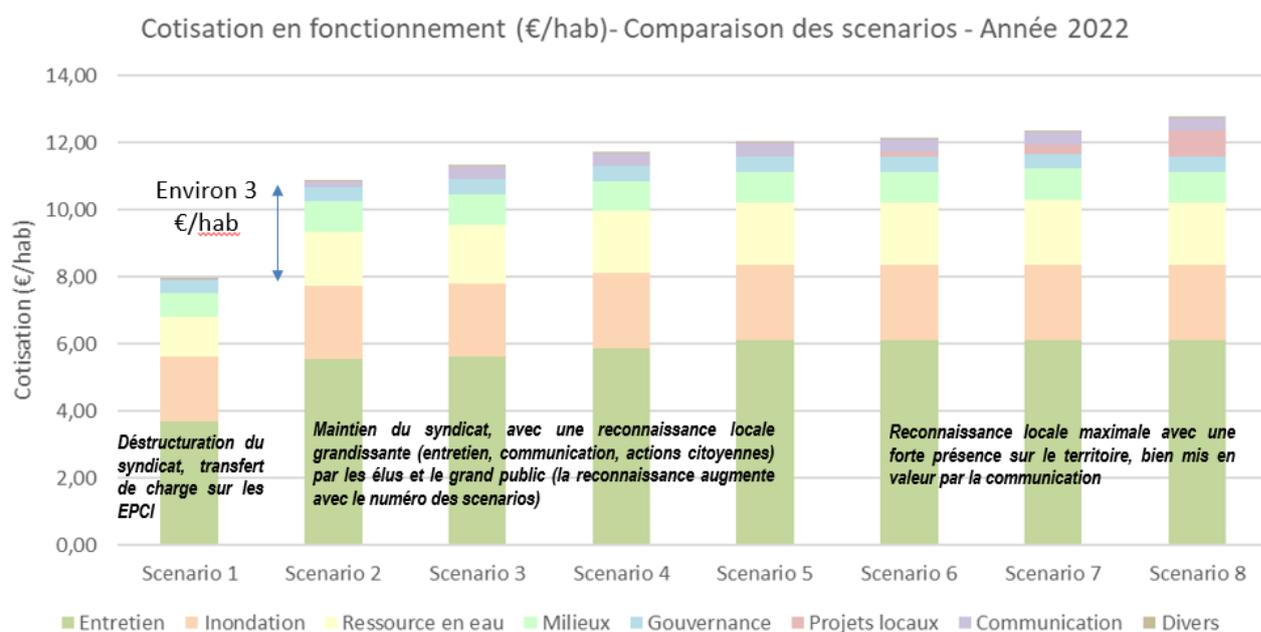
Chaque grand type de dépenses a été concerné par des scénarios de premiers niveaux :

- ➔ Charges de personnel et charge de structures : 9 scénarios (scénario de 0 à 8),
- ➔ Opérations en fonctionnement : 3 scénarios (toutes les actions ont été classées en trois niveaux de priorité, les scénarios comprennent la réalisation de toutes les actions, uniquement les actions de priorité 1 et 2 ou uniquement les actions de priorité 1),
- ➔ Investissement mutualisé et non mutualisé : 3 scénarios (même principe que les opérations en fonctionnement).

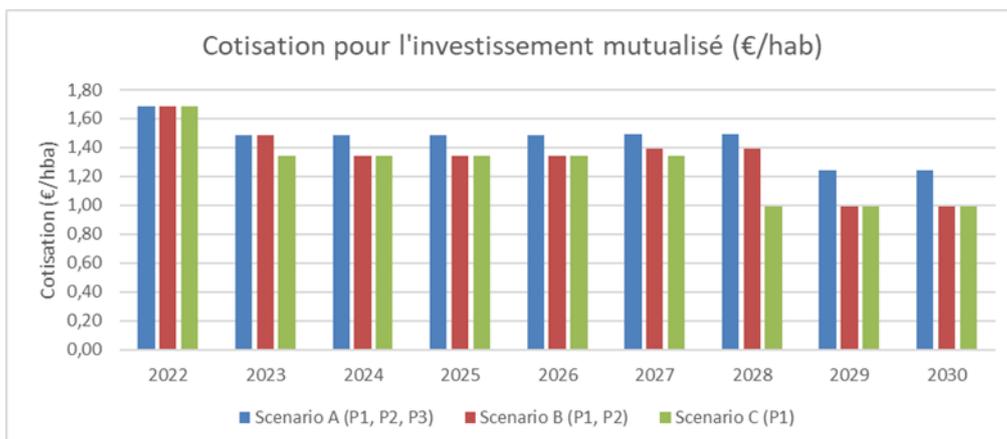
Les scénarios ont ensuite été combinés pour n'en retenir que 13 (de I à VIII, avec 3 sous scénarios II et 2 sous scénarios II, IV et V).

Sur le **fonctionnement** les scénarios sont apparus très contrastés avec trois groupes :

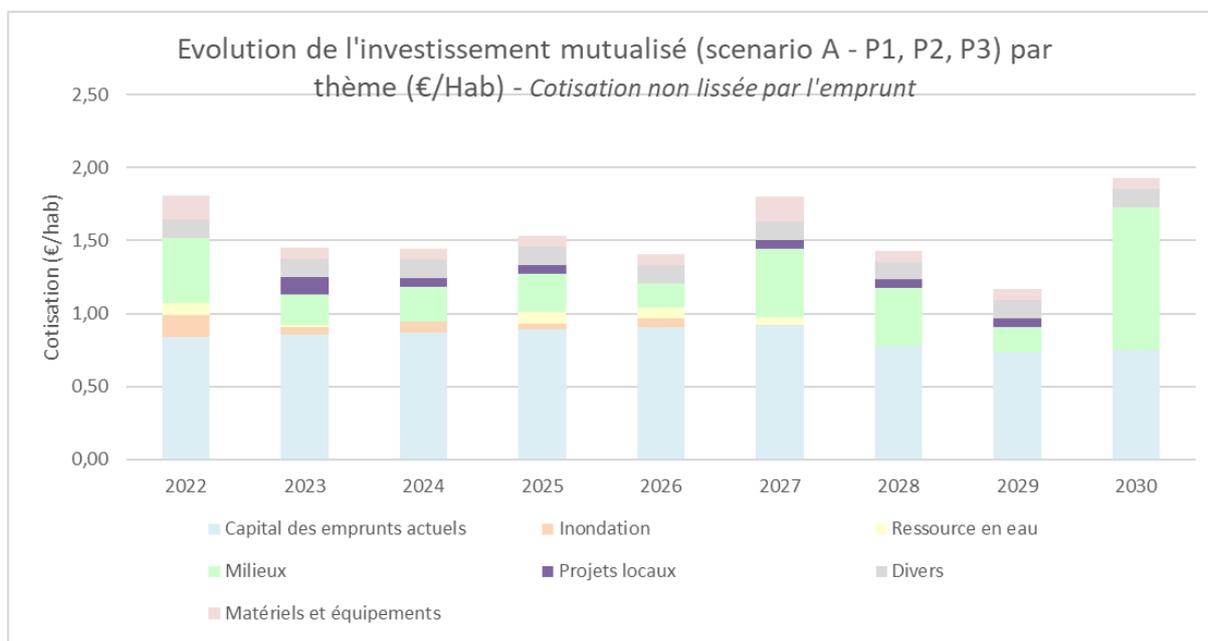
- ➔ Scénario 1 : la pérennité du syndicat n'est pas assurée
- ➔ Scénarios 2 à 5 : stabilisation du syndicat en ajustant les moyens au contexte
- ➔ Scénarios 6 à 8 : augmentation des moyens et des missions, notamment localement



L'investissement mutualisé, lissé par l'emprunt, est apparu assez stable avec une cotisation de 1,59 €/hab.

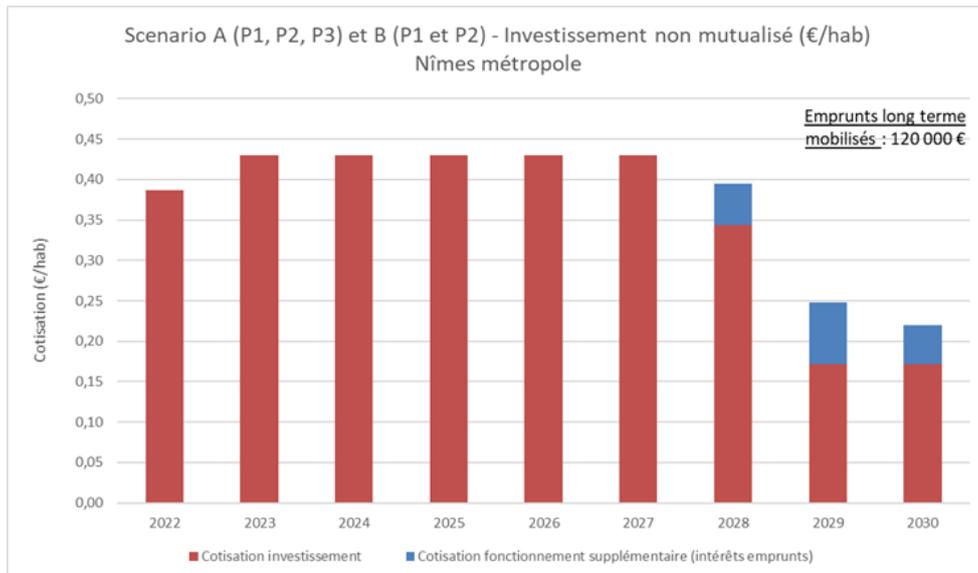
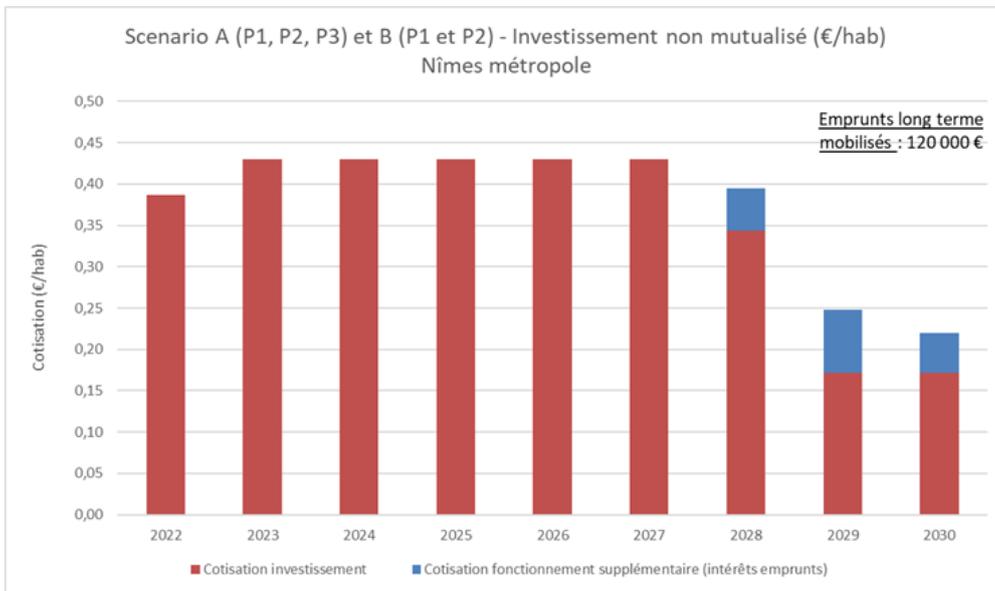
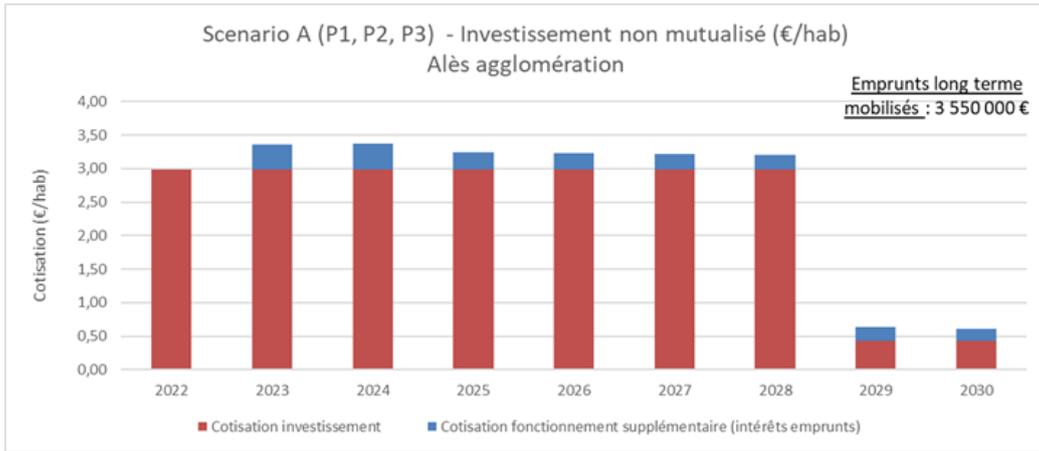


L'analyse thématique (sans lissage par l'emprunt) a fait apparaitre une dépense non négligeable pour le remboursement des emprunts et une action « milieux » logiquement significative, puisque le volet inondation n'est pas mutualisé et que le volet ressource en eau appelle peu d'investissements.



L'investissement non mutualisé était très variable avec 3 groupes de collectivités :

- ➔ Alès Agglomération et la Communauté de communes Pont du Gard : travaux hydrauliques sur les ouvrages notamment jusqu'en 2025 puis travaux de restauration physique (bon état écologique des cours d'eau). Ces actions génèrent une sur cotisation significative,
- ➔ CC Pays d'Uzès, Piémont cévenol et Nîmes métropole : travaux de restauration physique essentiellement après 2025,
- ➔ CC Causses Aigoual Cévennes Terres Solidaires, Cévennes au Mont Lozère et Pays de Sommières : pas d'action non mutualisée identifiée.

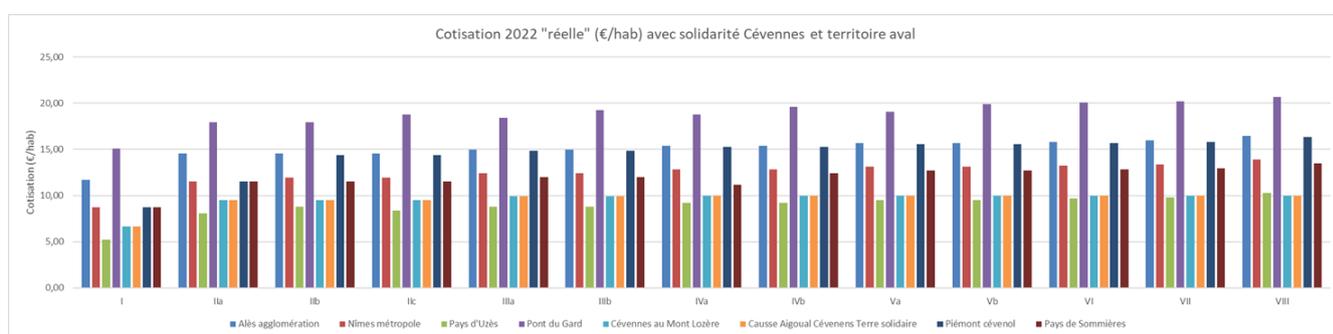


Les solidarités en place dans l'EPTB ont été introduites dans les calculs :

➔ **Solidarité Cévennes :**

- 2 €/hab (en moins pour les cotisations Cévennes au Mont Lozère et Causse Aigoual Cévennes) : coût 0,07 €/hab pour les autres collectivités,
- Plafonnement à 10 €/hab : une solidarité supplémentaire à partir du scénario IVa de 0,001 €/hab à 0,043 €/hab.

➔ **Equilibre Territoire aval :** Une part de la cotisation de la CC Pays d'Uzès est prise en charge par la CC Pont du Gard. Cette solidarité découle du fait que la CC Pont du Gard était très favorisée par les scénarios de mutualisation retenus lors de la mise en œuvre de la GEMAPI alors que la CC Pays d'Uzès était très défavorisée. Cette solidarité a oscillé entre 2 et 3,5 €/hab. Avec la valeur de 3,5 €/hab l'impact était le suivant : cotisation entre 18 et 20 €/hab pour Pont du Gard et de 8 à 10 €/hab pour la CC Pays d'Uzès.

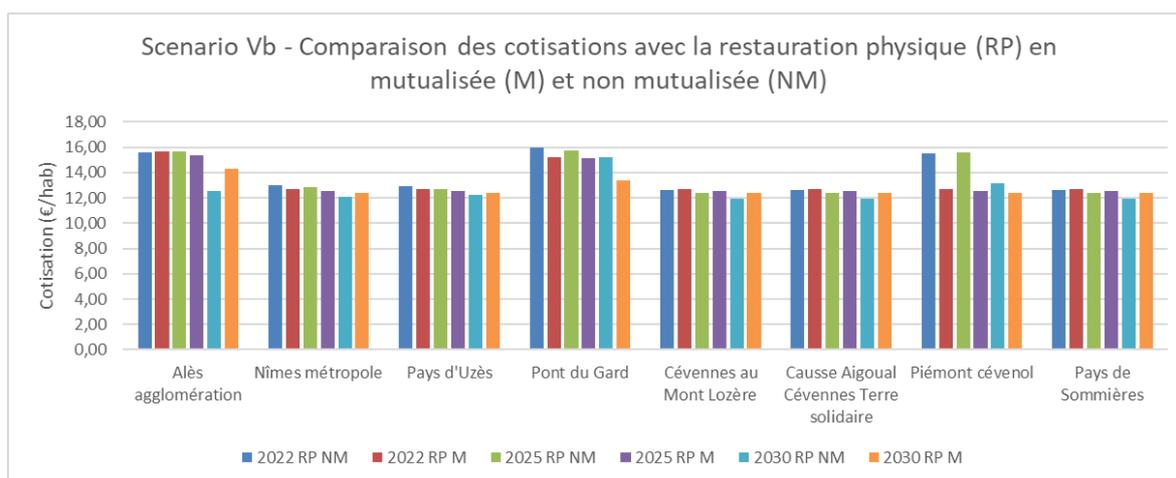


A l'issue de la présentation des scénarios il a été décidé les points majeurs suivants :

- ➔ **l'abandon du scénario 1** qui conduirait à la destruction de l'EPTB Gardons,
- ➔ la poursuite du travail et des évaluations et projections budgétaires sur les autres scénarios, en développant particulièrement les **scénarios 4 et 5**,
- ➔ développer les possibilités de **maîtrise de la cotisation de la CC Pays d'Uzès** tout en **ne pénalisant pas la CC Pont du Gard** (équilibre territoire aval) afin de maintenir l'unité du bassin versant,
- ➔ analyser la **mutualisation des actions de restauration physique** en investissement.

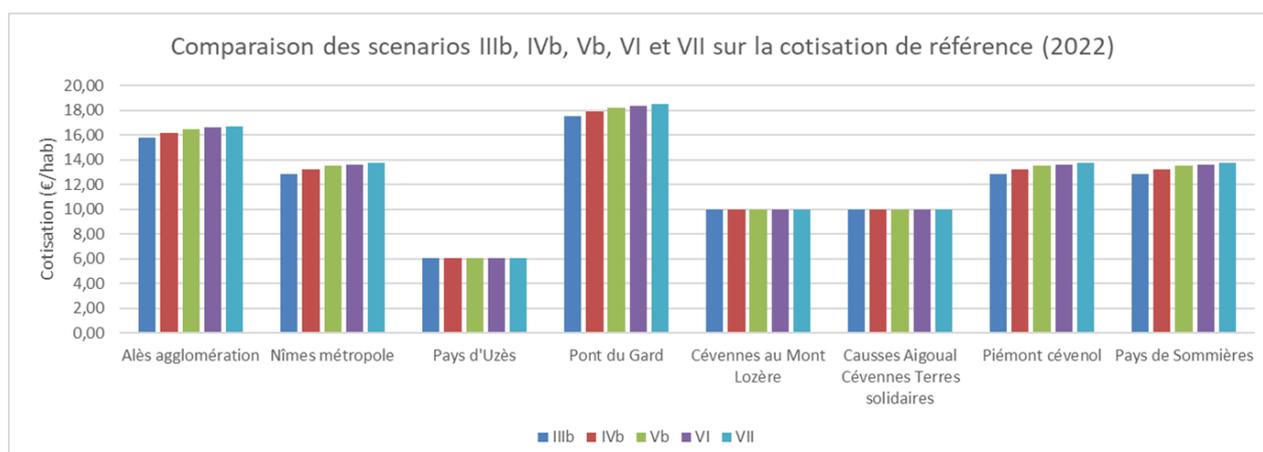
Tous les scénarios ont ainsi été retravaillés avec la mutualisation de la restauration physique et la recherche de règles d'équilibre du territoire aval permettant de satisfaire les 2 EPCI concernés.

La **mutualisation de la restauration physique** en investissement, stratégique pour le bassin versant des Gardons, est apparu sans impact significatif sur les cotisations (la seule différence notable est en 2030 pour Alès agglomération mais non significative au regard des fortes incertitudes sur les projections de travaux en restauration physique entre 2025 et 2030.)



Afin d'assurer un équilibre sur le territoire aval il a été reporté une **part de cotisation mutualisée** aux autres collectivités (excepté les collectivités cévenoles). Pour le scénario médian (Vb) cette part était de l'ordre de 0,70 à 0,75 €/hab.

Afin de simplifier les analyses et d'assurer une stabilité du syndicat sur la période, **l'année de référence** retenue pour les cotisations a été **2022** (2<sup>ème</sup> année présentant les cotisations les plus élevées, la première, 2024, pouvant donner lieu à un lissage des actions par report de certaines d'entre elles).

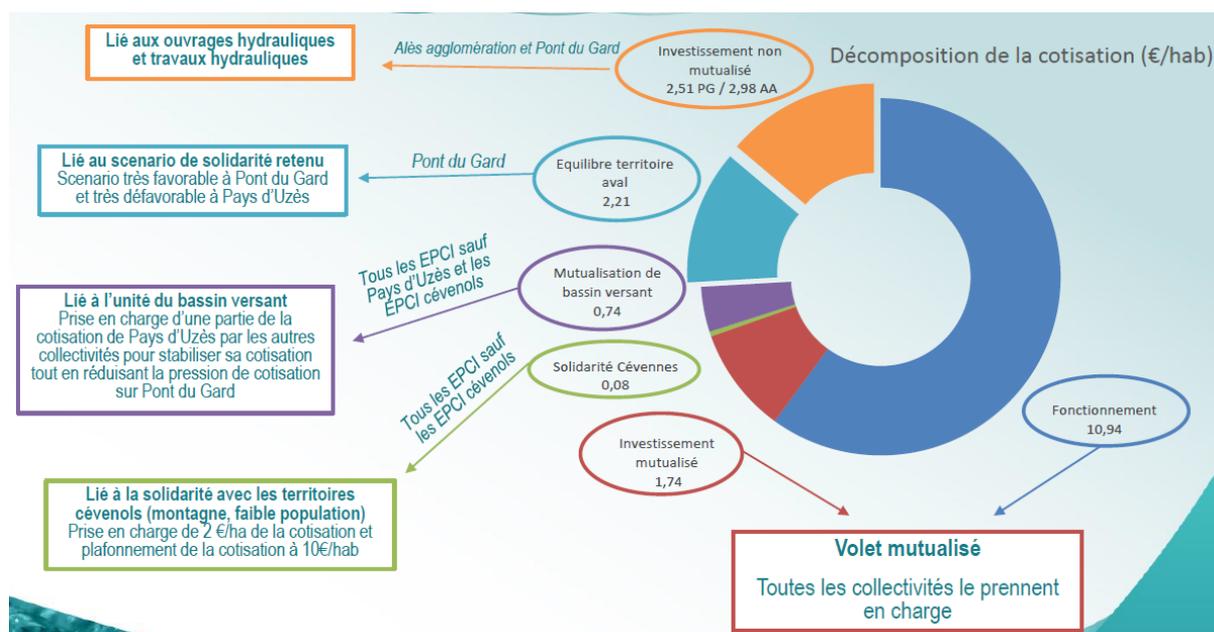


Les élus ont ainsi validé le **scénario Vb** avec les règles de solidarité et d'équilibre présentées ci-avant. Il a été également souligné la volonté d'une **réversibilité des actions supplémentaires** en fonctionnement (postes notamment) et la mise en place d'une **clause de réactualisation en 2025** (nouveau programme de financement de l'Agence de l'eau en 2025) mais dans l'esprit de **maintenir la cotisation 2022** et de n'ajuster que le **programme d'actions**.

Le montant des cotisations a ainsi été établi de la manière suivante (€/hab) :

Moyenne	Alès agglomération	Nîmes métropole	Pays d'Uzès	Pont du Gard	Cévennes Mont Lozère	Causse Aigoual Cévennes Terres solidaire	Piémont cévenol	Pays de Sommières
<b>14,68</b>	16,49	13,51	6,04	18,23	10,00	10,00	13,51	13,51

La décomposition de la cotisation est la suivante :



Ce scénario permet au syndicat de faire face aux baisses de recettes (dissolution du SMD, retrait du département du Gard) et de **répondre aux enjeux du territoire**. Effectivement les exigences réglementaires liées aux ouvrages hydrauliques ou à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau comme les besoins de connaissances sur la gestion quantitative dans une perspective de changement climatique, imposent de porter un nombre important d'actions supplémentaires et de se structurer en conséquence. Les élus ont également fait le choix, par le scénario retenu, de développer les actions de communication et d'augmenter les interventions sur l'entretien des cours d'eau.

Ce scénario intègre le **maintien de l'équipe actuelle et son renforcement provisoire** (gestion quantitative, entretien des cours d'eau, communication/sensibilisation, service administratif) ainsi qu'un effort dans la formation des jeunes (stagiaires 6 mois, stagiaire 3 mois, services civiques, apprentis).

En parallèle à cette structuration, il a été acté de définir une **stratégie de communication** avec une commission de travail avec les élus et l'appui d'un prestataire spécialisé.

**En charge du dossier : Lionel GEORGES**

### 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 Théziers**. 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 signature pour le système d'endiguement de **la Grand'Combe**.

**Une convention a été signée avec la DIR MED concernant le tronçon géré par l'Etat des digues d'Alès.**

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.** La même démarche est prévue avec **la Grand'Combe**.

Les discussions avec la DREAL gestionnaire de la digue de l'Habitarelle aux Salles du Gardon ont débuté 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 Thézières et digues d'Anduze, Remoulins et Comps : demande de prolongement des délais au 30 juin 2023 en cours,
- ➔ digue de Saint Jean du Gard : délai prorogé au 30 juin 2022.

Les dossiers d'autorisation des barrages de Sainte Cécile d'Andorge, de Saint Geniès de Malgoirès et des systèmes d'endiguement d'Alès et d'Aramon ont été déposés à la DDTM du Gard.

***En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU et Hugo COLON***

---

## **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 (PGRI) 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.

**L'année 2021** a été marquée par l'analyse du projet de PGRI, associé au projet de SDAGE. Ce projet a été présenté par la DDTM du Gard à la CLE lors de sa séance du 19 mai 2021. Une analyse du document a été produite par les services de l'EPTB. L'EPTB et la CLE ont donné un avis favorable à ce projet de document, respectivement le 22 juin et le 23 juin.

***En charge du dossier : Etienne RETAILLEAU et Lionel GEORGES (PGRI)***

---

## **7. PROJET DE SDAGE ET DE PDM**

---

Les projets de SDAGE et de PDM ont suscité de forts débats au sein du bassin versant. Une analyse poussée des documents a été réalisée par l'équipe technique de l'EPTB.

Un travail spécifique de coordination a été réalisé avec les EPCI et des échanges ont eu lieu avec d'autres EPTB (ANEB, réseau de structures).

Des avis détaillés ont été produits pour la CLE et l'EPTB. L'EPTB a par ailleurs animé ou participé aux différentes réunions organisées sur le sujet : commission géographique, CLE (2 séances), EPTB, ANEB, EPCI...

***En charge du dossier : Lionel GEORGES (principalement SDAGE), Elisa RICHARD (coordination, PDM), toute l'équipe technique (contribution à l'analyse du projet de SDAGE et de PDM)***

## 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 Sensibles**. 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 REYGROBELLET – 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 depuis 2019. La dernière 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 2020 (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).

L'effacement du seuil nécessite au préalable le remplacement des pompages agricole direct par un pompage en profondeur, seule ressource envisageable dans ce secteur. En 2021, le bureau d'étude Berga Sud a été missionné pour une analyse hydrogéologique. Les résultats sont attendus pour 2022 et permettront d'envisager ou non la poursuite du projet d'effacement du seuil.



*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 JOURDAIN (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.

Une « base de données » a été constituée pour suivre ces dossiers qui se multiplient. Elle est gérée par le Service d'entretien des cours d'eau, particulièrement sollicité. Les demandes liées aux épisodes de crue significatifs ne sont pas intégrées (gérées en intervention post crue).

En 2021, ce sont **144 demandes d'intervention** qui ont été enregistrées, à près de 50% en provenance des communes du bassin versant (Elus ou services). Le reste des demandes provient de riverains (42%), de signalements internes à l'EPTB (6%) ou d'autres services (4%, Département, DIR-Med,...).

Ces sollicitations concernent majoritairement (65%) des **demandes d'intervention d'entretien de cours d'eau** (traitement d'arbres, embâcles, déchets, ...), mais également des diagnostics d'ouvrages ou d'érosions de berge (13%). Elles peuvent également concerner des appuis sur le volet réglementaire (7%, précision sur le droit, aide à la rédaction de dossiers Loi sur l'eau), des questions ou des demandes de conseil sur la biodiversité et les zones humides (6%), des signalements de pollution ou d'intervention en rivière illégales qui sont relayées auprès de la Police de l'eau ou enfin des questions relatives à l'inondation.

**86% des sollicitations de 2021 ont fait l'objet d'un traitement et d'une réponse à la fin de l'année.** Les 14% restant sont encore en cours.

Les réponses apportées dépendent des cas de figure : le plus souvent il s'agit de travaux de gestion de la végétation via l'équipe verte ou une entreprise. Pour les questions impliquant des travaux plus complexes, les agents produisent une note technique précisant l'analyse et le positionnement de l'EPTB en regard du dossier (copie systématique aux Maires concernés). Pour les sollicitations les plus simples, une réponse par courrier électronique ou plus rarement simplement par téléphone peut suffire.

Cette procédure est en place depuis l'origine du syndicat (réponse systématique aux sollicitations, rédaction de notes techniques, réactivité dans la réalisation de travaux jugés urgents). L'objectif est aujourd'hui, dans le cadre de la restructuration de l'EPTB, de progresser encore dans la gestion de ces dossiers multiples, par ailleurs très chronophages en systématisant leur enregistrement et la centralisation de leur classement.

**Tableau des Assistances techniques / Travaux ponctuels / Notes techniques**

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
5	<b>Arbre pont vieux Saint-André</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	04/01/21	Gardon de Saint-Jean	Saint-André-de-Valborgne
5	<b>Atterrissement + érosion</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	05/01/21	Coulègne	Cognac
5	<b>Demande d'intervention sur des arbres penchés sur l'Alzon en bord de route</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	08/01/21	Alzon, bord de route et aire de pique-nique	Collias
5	<b>Entretien des cours d'eau</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	08/01/21	Alzon	Collias
5	<b>Développement algal Brignon</b>	Riverain(es)	Signalement ou question sur Code de l'environnement (IOTA, Pollution, DLE,...)	10/01/21	Gardon	Brignon
5	<b>Entretien du Fraïsset</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	12/01/21	Fraïsset	Vézénobres
5	<b>Arbre Golf Uzès</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	12/01/21	Seynes	Sanilhac Sagriès
5	<b>Correspondante ML Mialet</b>	Riverain(es)	Autre (demandes diverses sur EPTB,...)	13/01/21	Gardon de Mialet	Mialet
5	<b>Arbres tombés dans Les Seynes</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	18/01/21	Les Seynes	Serviers-et-Labaume
5	<b>Remontée d'eau dans la propriété</b>	Riverain(es)	Autre (demandes diverses sur EPTB,...)	21/01/21	Ruisseau des Rosselles	Saint-Quentin-la-Poterie
5	<b>Arbre dans Gardon à Vers PG</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	28/01/21	Gardon	Vers-Pont-du-Gard
5	<b>Maison Zavatta</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Inondations (question relative à...)	29/01/21	Gardon d'Anduze	Lézan
5	<b>Gestion des cours d'eau et fossés sur Sernhac</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	29/01/21	Bou_bas_02_af01	Sernhac
5	<b>Pont de Serre</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	01/02/21	Gardon de Saint-Jean	Saint-André-de-Valborgne

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
5	Entretien ruisseau du Fourcarés	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	02/02/21	affluent RD Galeizon fou_glz_01	Cendras
5	Dégradation seuil de Salléle	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	04/02/21	Galeizon	Cendras
5	Réduction de la vulnérabilité du bâtiment "les jardins" à Anduze	Commune (élus, agents techniques,...)	Inondations (question relative à...)	11/02/21	Gardon	Anduze
5	Embacle pied loupe d'érosion active	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	11/02/21	affluent RG du valat de la Bessède	Sainte-Croix-VF
5	Débroussaillage sous haute tension bas Gardon	Autre	Autre (demandes diverses sur EPTB,...)	11/02/21	Gardon	Montfrin
3	Quad dans le Gardon à Vézenobres	Riverain(es)	Autre (demandes diverses sur EPTB,...)	15/02/21	Gardon	Cassagnoles, Vézenobres
4	Arbres sur propriété EPTB	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	16/02/21	Gardon d'Alès	Saint-Christol-les-Alès
5	Ruisseau du Valmale - pont RD160 - Andrieu	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	23/02/21	ruisseau du Valmale	Cendras
5	Chênes face au containers	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	25/02/21	Ruisseau de la font de cinq sous	Belvezet
5	Atterrissement du Pont de Négase	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	17/03/21	Gardon de Saint-Martin (gsm_gsg_02)	Saint-Etienne-Vallée-Française
5	Embâcles Peironnelle	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	19/03/21	Peironnelle	Massillargues-Atuech
5	Peupliers Alzon Vallabrix	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	22/03/21	Alzon	Vallabrix
2	Echelle peinte sur Pont RN 106	Commune (élus, agents techniques,...)	Inondations (question relative à...)	23/03/21	Gardon	Boucoiran-et-Nozières
5	Arbre Tourgueille	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	23/03/21	Fageas	Saint-André-de-Valborgne
5	Embacle Pont RN 106 Boucoiran	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	23/03/21	Gardon	Boucoiran-et-Nozières
5	Embâcles Estrechère	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	30/03/21	Gardon de Saint-Jean	Estréchure
3	Arbre tombé sur toiture	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	31/03/21	Gardon	Remoulins
4	Peironnelle dans Atuech	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	31/03/21	Peironnelle	Massillargues-Atuech
5	Le Pradal dans le Gardon	Riverain(es)	Signalement ou question sur Code de l'environnement (IOTA, Pollution, DLE,...)	04/04/21	Gardon d'Anduze	Anduze
5	Sollicitation travaux d'entretien ruisseau de Font Grasse	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	13/04/21	Ruisseau de Font Grassa	Castillon-du-Gard

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
3	<b>Peuplier mort Mas du vétérinaire</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	18/04/21	Alzon	Uzès
4	<b>Arbres sec Boulidou</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	19/04/21	Boulidou	Vézénobres
4	<b>Arbres sec traversée Bourdic</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	20/04/21	Bourdic	Bourdic
5	<b>Tuyau acier Pont de la Planque</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	26/04/21	Gardon de Saint-Jean	Corbès
5	<b>Peuplier Saint-Julien-les-Rosiers</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	30/04/21		Saint-Julien-les-Rosiers
5	<b>Conduite AEP Lancisolle</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	01/05/21	Gardon de Saint-Germain - gsg_gsg_02	Saint-Germain-de-Calberte
5	<b>Gramentes - Ibanez</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	05/05/21	Gramentes	Estréchure
5	<b>Peuplier sur la Brassière</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	05/05/21	Brassière d'Aramon	Aramon
5	<b>Abattages bord de Droude</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	10/05/21	Droude	Saint-Etienne-de-l'Olm
5	<b>Riverain Haute-Levade</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	11/05/21	Gardon d'Alès	Sainte-Cécile-d'Andorge
5	<b>Rocher dans la Borgne</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	17/05/21	La Borgne	Les Plantiers
5	<b>Arbres tombés Ste Croix VF</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	17/05/21	Gardon de Sainte Croix	Sainte Croix Vallée Française
5	<b>Barrage castors Pont des Charettes</b>	Riverain(es)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	18/05/21	Alzon	Uzès
5	<b>Embâcle La Bédosse</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	19/05/21	Avène	Alès
4	<b>Embâcle pont de fer - Ribaute</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	25/05/21	Gardon d'Anduze	Ribaute les Tavernes
5	<b>Appui DDT48 pour EEE sur zone de travaux</b>	Autre	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	02/06/21	Gardon Alès	Saint-Michel-de-Dèze
5	<b>Appui pôle routier de Lasalle pour traitement ambroisie</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	02/06/21	Salindrenque	Lasalle
5	<b>Travaux de rétablissement d'un passage piétonnier sous la voie ferrée à anduze</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	02/06/21	Gardon d'Anduze	Anduze
5	<b>Demande d'entretien Boucoiran</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/06/21	???	Boucoiran-et-Nozières

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
5	<b>Demande aide DLE</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	03/06/21		Saint-André-de-Valborgne
4	<b>Demande entretien de cours d'eau</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	07/06/21	Ruisseau du Roucou	Soudorgues
5	<b>Appui mairie Saint-Privat-de-Vallongue pour diagnostic EI avant travaux</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	07/06/21	Gardon d'Alès	Saint-Privat-de-Vallongue
5	<b>Renouée dans le PNC</b>	Autre	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	08/06/21	BV Hérault	Seyrreède
5	<b>Erosion à Rivière, Saint-Privat-de-Vallongue</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	09/06/21	Gardons d'Alès	Saint-Privat-de-Vallongue
5	<b>Demande aide DLE</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	09/06/21	Gardon d'Anduze	Anduze
5	<b>Demande aide DLE</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	09/06/21		Saint-André-de-Valborgne
5	<b>Demande aide DLE</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	15/06/21		Saint-André-de-Valborgne
5	<b>Demande de protection de berge</b>	Riverain(es)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	17/06/21	Gardon de St Jean	Saint Jean du Gard
4	<b>Embacle ou arbres couchés sur Cassagnoles aval pont RD</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	22/06/21	Gardon	Cassagnoles
5	<b>Suite tornade sur Gardon de Mialet</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	28/06/21	Gardon de Mialet	Thoiras
5	<b>Entretien du Font Grasse</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	28/06/21	Ruisseau de Font Grasse	Castillon-du-Gard
5	<b>Souche à la Plaine</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	29/06/21	Gardon de Saint-Jean	Thoiras
1	<b>Démontage panneau du repère de crue à Cardet</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Autre (demandes diverses sur EPTB,...)	30/06/21	Gardon	Cardet
5	<b>Riverain Lavabreille</b>	Riverain(es)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	01/07/21	Gardon d'Alès	Saint-Martin-de-Valgagues
5	<b>Riverain Rieu</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/07/21	Rieu	Saint-Hilaire-de-Brethmas
5	<b>Enrochements Font-Vive</b>	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	05/07/21	Ruisseau de Font-Vive	Bagard
5	<b>Demande renseignements</b>	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	12/07/21	Ruisseau des Lanes	Saint-Privat-des-Vieux

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
2	Mare Starosta	Riverain(es)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	12/07/21	Gardon de Saint-Jean	Saumane
5	Gestion de renouées à Anduze	Commune (élus, agents techniques,...)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	13/07/21	Gardon Anduze	Anduze
4	Arbres golf Uzès	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	28/07/21	Alzon (alz_alz_09)	Uzès
1	Ferrailles traversée de Saumane	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	30/07/21	Gardon de Saint-Jean	Saumane
5	DLE Galeizon	Riverain(es)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	30/07/21	Galeizon	Soustelle
5	Rieu La Calmette	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	02/08/21	Rieu de La Calmette Est	La Calmette
5	Peuplier Granaux	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	02/08/21	Granaux	Bagard
5	Pollution au Mas Auric	Riverain(es)	Signalement ou question sur Code de l'environnement (IOTA, Pollution, DLE,...)	02/08/21	Gardon de Saint-Jean	Saint-André-de-Valborgne
5	Peuplier Serviers-Labaume	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	09/08/21	Seynes	Serviers-et-Labaume
5	Peuplier Berbezier	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	12/08/21	Berbezier	La-Grand-Combe
5	Débroussaillage Gravelongue La Favède	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	13/08/21	Gravelongue	Les-Salles-du-Gardon
5	Embâcle pont de Dions	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	18/08/21	Gardon	Dions
5	Sollicitation débroussaillage Font Barzaude + Chambonne	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	22/08/21	Font Barzaude + Chambonne	Castillon-du-Gard
5	Ruisseau Mas Brunel	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/09/21	Mas Brunel	Vézénobres
5	Entretien Rau Sauvage	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/09/21	Sauvage (Rau le)	Cendras
5	Ruisseau de Lirou	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/09/21	Ruisseau de Lirou (lir_gan_02)	Lézan
5	Nettoyage pont de Salindres	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/09/21	Avène	Salindres
5	Divers signalements de l'association des sinistrés du Grabieux	Riverain(es)	Inondations (question relative à...)	07/09/21	Grabieux et affluents	Saint-Martin-de-Valgagues
3	Acquisition foncière par la mairie via préemption ENS	Commune (élus, agents techniques,...)	Milieu naturel, zones humides, invasives, biodiversité (question, conseil, demande, travaux spécifiques,...)	09/09/21	Gardon d'Alès	Saint-Christol-les-Alès

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
5	"Embâcles" pont Droude (Cruvièrs-L - Brignon)	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	10/09/21	Droude	Cruvièrs Lascours
5	Coupe d'Aulne en amont du cours d'eau	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	10/09/21	Gardon de St Germain	Saint-Germain-de-Calberte
4	Glissement de terrain et embâcles	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	13/09/21	Ruisseau de la Combe	Saint-Michel-de-Dèze
5	Riveraine Pont des Adams	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	15/09/21	Gardon de Saint-Jean	Corbès
5	Arbre sur Droude	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	17/09/21	Droude	Cruvièrs Lascours
5	Travaux Pont du Saltet	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	20/09/21	Ruisseau de la Deveze	Molezon
5	Demande d'entretien	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	21/09/21	Alzon	Saint-Christol-les-Alès
5	Entretien du Vayer	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	21/09/21	Vayer	Castillon-du-Gard
5	Défaut d'entretien et présence de buttes sur parcelle opposée	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	22/09/21	Ruisseau du Pont (pont_bra_02)	Parignargues
5	Dossier DLE	Commune (élus, agents techniques,...)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	25/09/21	Galeizon affluent	Soustelle
5	Demande aide pour confortement de berge	Autre	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	27/09/21	Gardon de Sainte Croix	Saint-Etienne-Vallée-Française
5	Post crue 18/09/21 mairie Massanes	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	27/09/21	R. de la Fontaine d'Estelle	Massanes
5	Questions diverses sur l'entretien du Gardon après crue du 09/2020	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	27/09/21	Gardon de Saint Jean	Estréchure
4	Questions sur l'entretien des cours d'eau	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	27/09/21	Ruisseau de Roquefeuil	Mialet
4	Post crue 18/09/21 mairie Boisset et Gaujac	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	29/09/21	Granaux	Boisset Gaujac
5	Brèche dans la digue Briançon	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	04/10/21	Briançon	Montfrin
4	Demande abattage aplomb érosion	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	05/10/21	Gardon de Sainte Croix	Sainte Croix Vallée Française
5	Embâcle Montèze	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	08/10/21	Carriol	Saint-Christol-les-Alès
5	Peupliers jumeaux Gajan	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	08/10/21	Braune	Gajan

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
5	Reprise ouvrage de franchissemnt	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	10/10/21	Creux des Pontets	Saint-Siffret
5	Embacle pont de l'Arenas	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	14/10/21	Gardon de Saint Jean	Peyrolles
3	Buttes de M. REMY - Domazan	Riverain(es)	Règlementation (aide pour DLE, clarification,...)	22/10/21	Briançon	Domazan
2	La Lane épisode 4 abattages + embâcles	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	22/10/21	Gardon de Saint Jean	Estréchure
5	Cannes de Provence Rieu de ST Quentin	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	25/10/21	Rieu	Saint-Quentin-la Poterie
5	Arbre tombé dans les Seynes (Bister...)	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	26/10/21	Seynes	Serviers-et-Labaume
5	Passerelle du Moulin du Juge	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	27/10/21	Avène	Saint-Hilaire-de-Brethmas
5	Entretien de l'Avène à Rousson	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	28/10/21	Avène	Rousson
3	Peuplier Bruèges Soualah	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	29/10/21	Bruèges	Saint Privat des Vieux
5	Embâcles dans passerelle piétonne à fleur d'eau au Mas Auric	Autre	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/11/21	Gardon de Saint-Jean (gaj_gaj_06)	Saint-André-de-Valborgne
5	Desembaclement pont submersible Cruviers Lascours	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/11/21	Droude	Cruviers Lascours
5	Contournement du seuil du Rascladou	EPTB	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	01/11/21	Galeizon	Cendras
4	Dégâts sur pigeonnier	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/11/21	Seynes	Serviers-et-Labaume
3	Arbres destabilisés sur l'Alzon	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/11/21	Alzon	Uzès
3	Arbres tombés Remoulins	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	05/11/21	Gardon	Remoulins
5	Buse bouchée Castillon	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	05/11/21	Vayer	Castillon-du-Gard
5	Gué de la Planche	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	07/11/21	Ourne	Tornac
2	Erosion berge et ancienne route rive gauche sous mur Priuré	Autre	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	08/11/21	Gardon	Ste-Anastasie
5	Demande d'information concernant l'entretien du Valadas	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	08/11/21	Valadas	Meynes

Statut	Appellation	Type de sollicitation	Type de demande	Date signalement	Cours d'eau	Commune
2	Intervention complémentaire aux Cambous	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	09/11/21	Gardon d'Alès	Collet-de-Dèze
5	Embâcles sur Belvezet	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	12/11/21	Les seynes	Belvezet
5	Abattages au lac d'Atuech	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	15/11/21	Lac d'Atuech	Massillargues-Atuech
5	Riveraine Corbès, signalement embâcle	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	18/11/21	Gardon de Saint-Jean	Corbès
5	Erosion sur pontet, Peyras	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	23/11/21	Peyras	Bagard
1	Restauration d'un pont sur Creux des Pontets	Riverain(es)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	24/11/21	Creux des pontets	Saint-Siffret
5	Erosion chemin des cascades	Commune (élus, agents techniques,...)	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	29/11/21	Alzon	Uzès
5	Embâcle amont de Trabuc	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	01/12/21	Gardon de Mialet	Mialet
3	Abattages arbres secs	EPTB	Travaux d'entretien de cours d'eau	03/12/21	Briançon	Montfrin
3	Sollicitation atterrissements Gabriac/St croix VF	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	15/12/21	Gardon de St Croix	Gabriac/St croix VF
4	Debroussaillage ruisseau	Commune (élus, agents techniques,...)	Travaux d'entretien de cours d'eau	16/12/21	Ruisseau pont des près	Parignargues
2	Demande d'entretien du lac d'Atuech	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	20/12/21	Lac d'Atuech	Atuech
3	Site berge dégradée sur terrain communal	EPTB	Ouvrage ou érosion de berge (diagnostic, entretien, travaux....)	20/12/21	Gardon de Saint-Germain	Saint Etienne vallée française
0	M. SEGALA - Roubine du Pradas	Riverain(es)	Travaux d'entretien de cours d'eau	21/12/21	Roubine du Pradas	Meynes
5	Feu déchets Cardet	Riverain(es)	Signalement ou question sur Code de l'environnement (IOTA, Pollution, DLE,...)	23/12/21	Allarenque	Cardet
5	Pollution au fioul Salindres	Commune (élus, agents techniques,...)	Signalement ou question sur Code de l'environnement (IOTA, Pollution, DLE,...)	31/12/21	Avène	Salindres

Tableau de correspondances du code avancement ou statut

Statut	
0	Dossier enregistré, à affecter à un agent
1	Dossier affecté - A traiter par l'agent
2	Avancement 25% : appel téléphonique, mail, prise de rdv
3	Avancement 50% : 1er rdv, travaux programmés
4	Avancement 75% : travaux réalisés, finitions ou dernières démarches à faire (rapport, envoi note,...)
5	Dossier traité (travaux réalisés ou pas de travaux et réponse/note envoyée) ou problème résolu

## 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 2021 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) : comité directeur (08/02 et 30/03), réunion des directeur (24/06, 07/09), Assemblée générale (09/04), Lionel GEORGES,
- ➔ **Rivières sauvages** : 22/02, 28/06 et 18/11 (Rénald VAGNER),
- ➔ **CLIS ancien site minier de Saint Sébastien d'Aigrefeuille** : 21/09 (Régis NAYROLLES),
- ➔ **CSI de la Croix de Pallières** : 18/01 (Régis NAYROLLES),
- ➔ **Réunion sur le suivi de la qualité des eaux du Département du Gard** : 10/05 (Régis NAYROLLES),
- ➔ **Réunion annuelle sur la convention de gestion du barrage de Sainte Cécile d'Andorge (département du Gard)** : 17 décembre 2021 (Etienne RETAILLEAU),
- ➔ **Cellule sécheresse** : 7/04, 30/06, 27/07, 3/09 (François JOURDAIN),
- ➔ **Comité de pilotage de l'observatoire du risque du Département du Gard – NOE** : réunion du 02/20/2021 (Etienne RETAILLEAU)
- ➔ **Groupe d'échange sur le risque inondation (GERI)** concernant l'évolution des Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs le 15 juin 2021 (Etienne RETAILLEAU),
- ➔ **Groupe d'échanges sur la ressource en eau (GERAR)** : 23/03 (François JOURDAIN),
- ➔ **Groupe d'échanges sur la qualité de l'eau (GEQUEAU)** : 23/09 (Régis NAYROLLES),
- ➔ **Commission géographique du comité de bassin** : 15/04 (Lionel GEORGES).
- ➔ **Comité Départemental de l'Eau stratégique (CDE stratégique)** : 11 octobre (Lionel GEORGES).

---

## 2. COMITÉS DE PILOTAGE PROVISOIRES ET AUTRES

---

- ➔ **Schémas AEP et assainissement** (cf présentations thématiques),
- ➔ Comité de pilotage de **l'étude de potentialités de stockages** : comité technique et comité de pilotage de l'étude de potentialités de stockages : 19/10 (Cotech) et 25/11 (Copil) - validation de la première étape de l'étude (identification de sites potentielles, analyse multicritère et méthode de contextualisation des résultats par l'EPTB) et des choix de sites à étudier en tranche optionnelle (François JOURDAIN et Lionel GEORGES),
- ➔ Comité de pilotage des **études des besoins en eau d'irrigation agricole** sur le sous-bassin versant du Bas Gardon : COPIL du 28/01 et du 19/03 (François JOURDAIN)
- ➔ COPIL porté par le SM des Gorges du Gardon sur la sécurisation du risque crue pour la pratique du canoé dans les gorges du Gardon. Réunions en juin 2021 (Jean-Philippe REYGROBELLET),
- ➔ **Comité de pilotage du PAPI ruisseaux couverts** : réunion les 28 janvier 2021 et 27 septembre 2021 (Etienne RETAILLEAU),
- ➔ **Présentation des zones d'inondation potentielle par le SPC** autour de la station de Russan le 13 juillet 2021 (Etienne RETAILLEAU)
- ➔ **Comité de pilotage de validation des cahiers des charges des études des eaux souterraines** : 01/04 – validation des cahiers des charges avec les partenaires techniques et financiers (François JOURDAIN et Lionel GEORGES)
- ➔ **Réunion avec l'Agence de l'eau sur les bilans des PGRE** : 12/02 (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),
- ➔ **Rencontre directrice Agence de l'eau délégation de Montpellier / structure de bassin et nappes de la délégation** : 10/06 (Lionel GEORGES),
- ➔ **Comité technique du PGRE** : 19/10 – Présentation de l'état d'avancement des actions du PGRE et perspectives 2022 (François JOURDAIN et Lionel GEORGES)
- ➔ **Journée "Partage de l'eau : concerter, anticiper et agir "organisée par l'Agence de l'eau** : 29/06 (François JOURDAIN et Lionel GEORGES)
- ➔ **Atelier technique du PCAET de la CC du Pays d'Uzès** : 26/11 (François JOURDAIN),
- ➔ **Atelier technique du PCAET de la CC Pont du Gard** : 04/05 (Ressource en eau - Lionel GEORGES, inondation – Etienne RETAILLEAU),
- ➔ **Echanges sur la ressource en eau avec la commission agriculture d'Alès Agglomération** : 22 janvier (François JOURDAIN et Lionel GEORGES),
- ➔ **Projet hydroélectricité sur le seuil de Bonicoli à Fournès** : 09/03 (Lionel GEORGES),
- ➔ **Projet d'aménagement dans la traversée de Saint Jean du Gard** : 04/02 et 16/04 (Lionel GEORGES).
- ➔ **Projet d'aménagement dans la traversée d'Anduze** : 12/07 (Lionel GEORGES).
- ➔ **ANEB** (Lionel GEORGES) :
  - Commission Finances : 20/01, 08/02, 08/03, 30/03
  - Commission Communication : 14/12,
  - Livre bleu : 25/05, 08/06

- Réunion d'échanges : décret gestion quantitative (05/02), SDAGE (07/06)
- ➔ **Partenariat avec COPERNIC (Québec)** : 05/02 (Lionel GEORGES)
- ➔ **Réunion d'échanges avec la SAFER** : 10/11 (Etienne RETAILLEAU, Jean Philippe REYGROBELLET, Lionel GEORGES)

## IX. STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'EPTB

---

### 1. LES ÉQUIPES

---

L'équipe de l'EPTB comprend 3 grandes composantes :

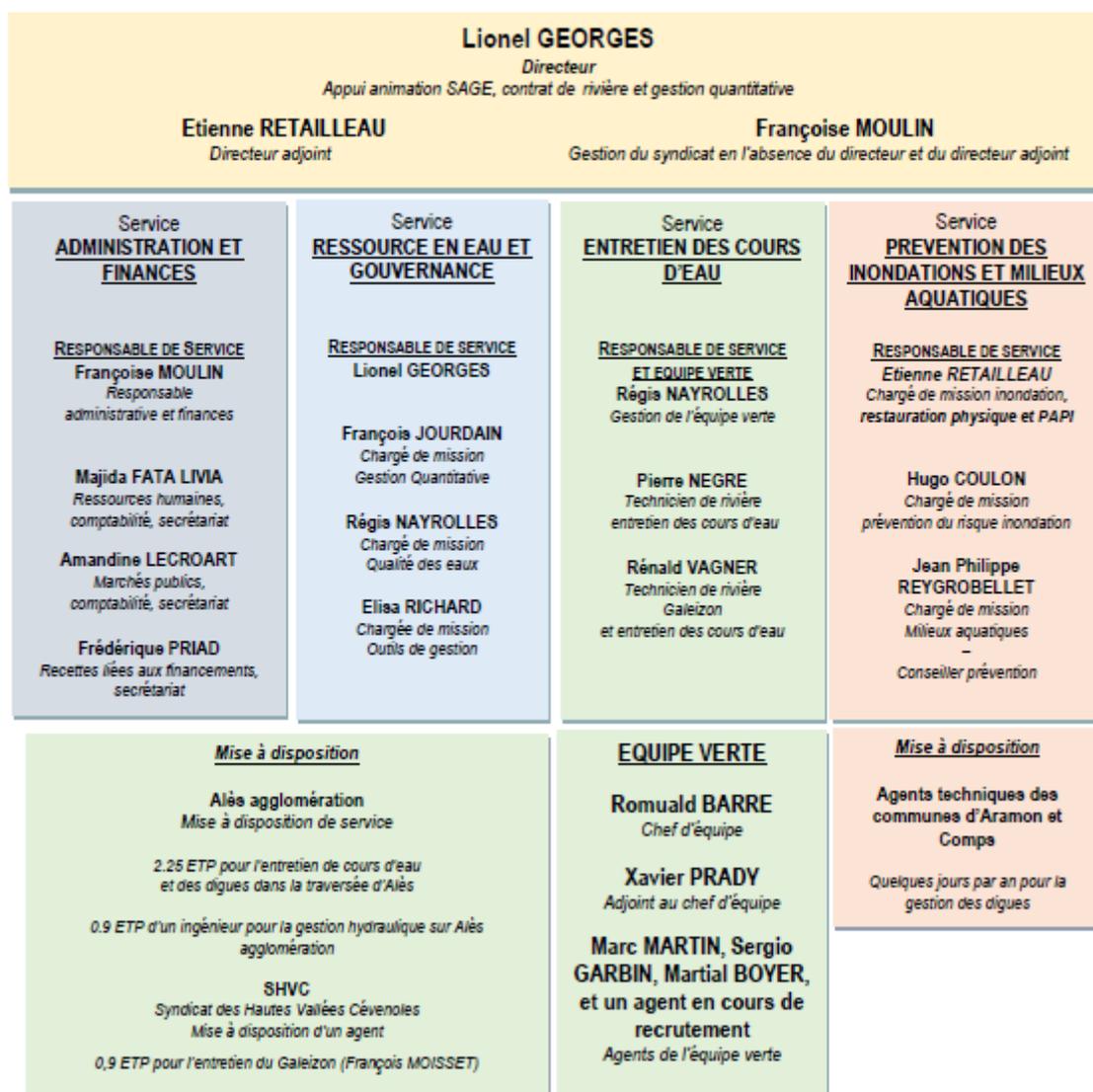
- ➔ L'équipe du siège qui intègre le service « administration et finances » (4 agents), le service « Ressource en eau et Gouvernance » (3 agents), le service « Entretien des cours d'eau » (3 agents) et le service « Prévention des inondations et milieux aquatiques » (3 agents),
- ➔ L'équipe verte (6 agents) qui est rattachée au service « Entretien des cours d'eau »,
- ➔ 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 2021 a été marquée par plusieurs événements :

- ➔ **Une organisation de l'équipe qui s'est de nouveau ajustée à la crise sanitaire** : fortement impacté dans son organisation par la crise sanitaire, les équipes se sont de nouveau adaptées à la situation. 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**.
- ➔ La transformation du poste « Secrétariat et accueil » en **poste « Recettes** liées aux financements et secrétariat », le **recrutement** d'un agent pour ce poste (Frédérique PRIAD) et la modification de l'organigramme (juin 21),
- ➔ La finalisation du second dossier de retraite anticipée pour inaptitude,
- ➔ La poursuite de l'**apprentissage** d'Adonis MORALES au sein du service « Entretien des cours d'eau » jusqu'en septembre 2021 et son recrutement par un contrat court (6 mois) pour appuyer le service, notamment sur les dossiers post crue 2020 (petits affluents),
- ➔ Le départ d'Oscar DUBOIS de l'équipe verte et son remplacement par Florent BLUM.

# Organigramme des services

Au 1<sup>er</sup> juillet 2021



## 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 concrétisé 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 2021 avec le remplacement d'Oscar DUBOIS de l'équipe verte et son remplacement par Florent BLUM.

Deux agents étaient concernés depuis de nombreuses années par des inaptitudes. Après la mise en œuvre de longues procédures visant à rechercher des solutions pour les agents les dossiers ont évolué vers la retraite anticipée pour inaptitude. Un premier dossier a été achevé en 2020 et le second fin 2021.

**Le fait marquant en 2021 est la très forte mobilisation sur des travaux d'urgence suite à la tempête du mois de juin.**

L'aménagement des espaces et le déménagement dans l'atelier adjacent acheté en 2019 s'est déroulé dans le courant de l'année 2020 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) et a produit les plans qui ont été validés début 2022. L'objectif est une réalisation des aménagements dans le courant 2022.

## 1.2 Equipe du siège

---

L'année 2021 a été marquée par le recrutement de Frédérique PRIAD en remplacement de Cynthia LELONG suite à la transformation du poste « Accueil secrétariat » en un poste « Gestion des recettes et secrétariat ». Cette évolution de poste a permis de mettre à jour l'ensemble des dossiers de recettes et d'assurer une **gestion beaucoup plus dynamique des subventions**.

Le service « Entretien des cours d'eau » accueille un apprenti depuis septembre 2020 (Adonis MORALES, encadré par Pierre NEGRE). UN CDD de 6 mois a été signé avec l'agent en octobre 2021 pour appuyer le service dans le suivi des travaux, notamment pour finaliser les travaux post crue (petits affluents).

Le plan de charge des différentes équipes est particulièrement fourni.

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 2021 a été marquée par l'accueil de 2 stagiaires :

- ➔ **Antoine GAZULL** – Ingénieur Polytech Nice Sophia (3<sup>ème</sup> année), janvier et février 2021 – Sujet « Incidence de la crue de septembre 2020 en Cévennes sur la gestion des cours d'eau : entretien des petits affluents » (encadrement : Lionel GEORGES, Elisa RICHARD),
- ➔ **Alice THEUREL** – Master 2 Sciences de la Terre, des Planètes et de l'Environnement, mention Sol, Eau, Milieu, Environnement, à DIJON (Université de Bourgogne) – Stage de fin d'étude de

mars à août 2021 – Sujet « Mise à jour et valorisation des connaissances sur les masses d'eau du bassin versant des Gardons » (encadrement de Régis NAYROLLES avec l'appui de François JOURDAIN – volet quantité, et d'Élisa RICHARD – volet SDAGE et programmes de mesures).

### 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 2021 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 absent la première moitié de l'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.

Les mises à disposition pour la surveillance des digues de Comps et d'Aramon ont été renouvelées en 2021. Une mise à disposition d'agents de la commune de La Grand'Combe a été préparée dans le cadre de la mise en place du système d'endiguement.

---

## 2. STATUT ET TERRITOIRE DE COMPÉTENCES DE L'EPTB GARDONS

---

Au 1<sup>er</sup> janvier 2021, le SICE du Briançon a été dissous. L'EPTB Gardons était ainsi composé uniquement de 8 EPCI-FP en 2021. La CC Beaucaire Terre d'Argence n'est donc plus membre de l'EPTB Gardons pour Vallabrègues. L'entretien du Briançon sur Vallabrègues a été réalisé par l'EPTB Gardons par le biais d'une convention.

**En charge des dossiers : Lionel GEORGES**

---

## 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 2021 a été l'occasion d'un échange par visioconférence le 5 février sur la prolongation de notre partenariat. Les élus des deux structures ont insisté sur leur volonté de poursuivre ce partenariat. Il a été convenu d'attendre l'issue de la démarche d'évolution de l'EPTB pour construire concrètement la suite de cette collaboration.

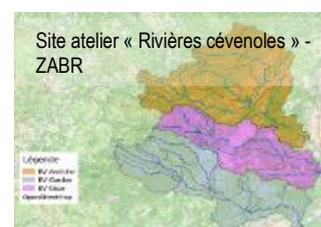
**En charge du dossier : Lionel GEORGES avec l'appui de l'ensemble de l'équipe de l'EPTB**

### 3.2 Partenariat « Recherche »

---

L'EPTB Gardons collabore plus ou moins étroitement avec différentes équipes de chercheurs :

- ➔ **ZABR Rivières cévenoles (portage M. MARTIN, Mme JOHANNET et Mme CLEMENS – secteur Ardèche, Cèze et Gardons) : pas d'échanges en 2021**
- ➔ **CNRS - UMR Espace :**
  - les investigations post crue sur l'érosion, visant à bien coordonner nos actions respectives (stages en 2021 – rencontre sur le terrain le 13 avril 21),
  - le réseau de suivi hydrométrique : prise en charge de la station du Galeizon, appui de l'EPTB pour la courbe de tarage de la Baume, échanges de données et appuis réciproques,
- ➔ 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 la jussie comme matière première de nouveaux matériaux ou de teintures végétales.



Plusieurs étudiants ont contacté l'EPTB pour échanger dans le cadre de leurs travaux :

- ➔ **Antoine FRICARD (30/03) – Thèse sur la résilience de la gestion de l'eau dans le bassin versant des Gardons – Ecole des mines d'Alès (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),**
- ➔ **Maxime GILLET (30/11) – Thèse sur la relation eaux souterraines/eaux de surface durant les basses eaux sur le bassin du Gardon d'Anduze, participation (invité) à la soutenance (Participation empêchée par dysfonctionnement du dispositif de visioconférence - Régis NAYROLLES),**
- ➔ **Léa MANSION (13/04 et différents échanges) – Stage fin d'études Master 1 GÉOÏDES. Renforcement des extrêmes climatiques : Quels enseignements et perspectives pour les terrasses du site Causses et Cévennes inscrit au Patrimoine Mondial de l'Humanité ? Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine - Entente Interdépartementale des Causses et des Cévennes (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),**
- ➔ **Bérénice NOURY (27/04) – Master 1 « Géomatique et Conduite de Projets Territoriaux » - Université d'Avignon. Stage sur « La représentation, la perception et les stratégies d'adaptation des acteurs au changement climatique dans les Cévennes » (Lionel GEORGES),**

- ➔ **Johanna DUMONT** (24/06, soutenance 08/09) – Stage Master 2 à la Chambre Régionale d'Agriculture : « Préfiguration d'un outil de modélisation portant sur la vulnérabilité et l'objectivation des besoins de l'agriculture face au changement climatique en lien avec la gestion de la ressource » (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),
- ➔ **Jean Jacques BARRAZZA** - Master 2 en Sciences de l'eau – Stage de fin d'études à l'Université de Montpellier sur les études volumes prélevables (transmission de documents, François JOURDAIN),
- ➔ **Fabienne Emilie HERRERO** (01/04) – Stage sur les interactions entre activités humaines et eau en Cévennes depuis le XIXème siècle à l'Ecole des Mines d'Alès, (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),
- ➔ **Mathilde DELAIRE** (03/03) – Stage Master 1 à l'université d'Avignon : « Cartographe, à partir de modèles d'érosions (Rusle et Kinos), l'érosion potentielle du Gardon Saint Jean » (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),
- ➔ **Ghita SERRHINI-NAJI** (31/03) – Stage de Master 2 à l'école des mines d'Alès « Caractériser les flux sédimentaires dans les bassins cévenols, du point de vue des interactions socio-écologiques entre les sédiments, les activités humaines et les services écologiques associés » (Lionel GEORGES et François JOURDAIN),
- ➔ **Chloé GIRALDI** (07/10) – Travail de fin d'étude de l'école du Paysage et de la Nature de Blois : proposer une adaptation du système hydraulique à travers le paysage (adapter le risque inondation et la tension sur la ressource en eau face au changement climatique) (Etienne RETAILLEAU)
- ➔ **Groupe d'étudiants** (28/10) – Master à **Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier** CIHEAM-IAMM - Intervention et transmission de documents et études dans le cadre d'un projet de territoire portant sur l'agriculture et le changement climatique sur le territoire d'Alès Agglomération dans le cadre de sa réflexion sur le Projet Alimentaire de Territoire (Jean-Philippe REYGROBELLET et François JOURDAIN).

***En charge des dossiers : Lionel GEORGES, François JOURDAIN, Jean Philippe REYGROBELLET (invasives) et tout autre agent en fonction des sujets***

---

## 4. EPTB GARDONS ET ASSOCIATIONS DE RESEAU

---

### 1. L'ANEB

---

L'EPTB Gardons est agréé **EPTB depuis janvier 2011**.

L'EPTB Gardons est membre de l'AFEPTB (Association Française des EPTB) 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.

Le second vice-président de l'EPTB, délégué titulaire à l'ANEB, est présent aux réunions stratégiques de l'association (assemblée générale, conseil d'administration, réunions spécifiques, ...). Il est par ailleurs devenu en 2021 le représentant de l'ANEB au sein de l'OIE (Office International de l'Eau).

Le directeur a également participé à plusieurs instances (AG, comités directeur, réunions des directeur...) et **commissions de travail** (finances, communication, livre bleu....). Il a par ailleurs suivi des webinaires sur la formation des élus (21/05) et sur les outils de gestion de projet (05/07) et a participé au congrès de l'ANEB « Climat, mettons les pieds dans l'eau ! – Solutions pour une gestion locale de l'eau à la hauteur des enjeux climatiques sur nos bassins » (20 octobre).

L'année 2021 est marquée par une **forte participation des services à l'ANEB** en lien avec la réalisation de nombreuses réunions en **visioconférence**.

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.

***En charge du dossier : Lionel GEORGES (réunions, échanges généraux), Etienne RETAILLEAU (volet inondation) et Jean Philippe REYGROBELLET (volet milieux aquatiques)***

## 2. France digues

---

L'EPTB Gardons a adhéré à l'association France digues en 2021 (mars).

L'association France Dignes rassemble depuis 2013 des gestionnaires de digues de toute la France dans un réseau permettant d'échanger leurs savoir-faire et expériences, de partager leurs questionnements et problématiques liées à la gestion des digues et de développer leurs connaissances.

L'objectif de l'association est de structurer et consolider la filière professionnelle pour les gestionnaires de digues autour de 5 axes :

- ➔ Renforcer les compétences métiers,
- ➔ Mettre en réseau les gestionnaires,
- ➔ Représenter la profession,
- ➔ Assister les gestionnaires,
- ➔ Avoir des projets.

En tant que gestionnaires de digues, l'EPTB Gardons portait un intérêt particulier à cette association, notamment pour participer à la **mise en réseau des gestionnaires et enrichir les compétences du syndicat sur les digues**.

***En charge du dossier : Lionel GEORGES (adhésion), Etienne RETAILLEAU***

### 3. Structure de bassin ou nappes de l'ex Languedoc Roussillon

---

Dans le cadre d'échanges entre l'Agence de l'eau et plusieurs structures de bassin, il est apparu intéressant de renouer des liens entre les structures de bassin versant dépendants de la délégation de Montpellier de l'Agence de l'eau (globalement territoire de l'ex Région Languedoc Roussillon).

Le directeur de l'EPTB s'est investi, avec plusieurs de ses collègues directeurs, dans l'organisation de réunions visant à créer un **réseau informel** favorisant le partage d'expérience et de problématiques entre les structures.

L'année 2021 a été marquée par le lancement de la démarche et la réalisation de plusieurs réunions :

- ➔ Réunions d'échanges : 02/03, 06/04, 08/04,
- ➔ Réunion avec la directrice de l'Agence de l'eau de la délégation de Montpellier : 10/06.

Une réunion spécifique aux PGRE a par ailleurs été organisée par une des structures (15/04).

L'objectif des structures de bassin et de nappes est de maintenir ce réseau informel d'échanges et d'éventuellement assurer sa durabilité par une structuration à définir.

**En charge du dossier : Lionel GEORGES**

---

### 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 2021.

Les dossiers au comité de bassin sont accessibles et peuvent donner lieu à des propositions d'avis.

L'année 2021 a été marquée par un travail conséquent sur le projet de SDAGE et de PDM. Il a été marqué par des réunions de travail interne, des réunions externes et des avis :

- ➔ Réunion et échanges avec les EPCI : CC Piémont Cévenol (06/06), Alès agglomération (15/06), Nîmes métropole (16/07), échanges (CC Pont du Gard), mail à tous les EPCI,
- ➔ Commission géographique sur le SDAGE et le PDM (15/04),
- ➔ Présentation du projet de SDAGE à la CLE : 19/05,
- ➔ Echanges externes : réunion ANEB (07/06), syndicats de bassin et nappes ex LR (avril à juin),
- ➔ Débats sur les projets et avis :
  - EPTB : 22/06,
  - CLE : 23/06

**En charge du dossier : Lionel GEORGES, Elisa RICHARD (coordination et CLE pour le SDAGE) et toute l'équipe (SDAGE)**

---

---

## 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.

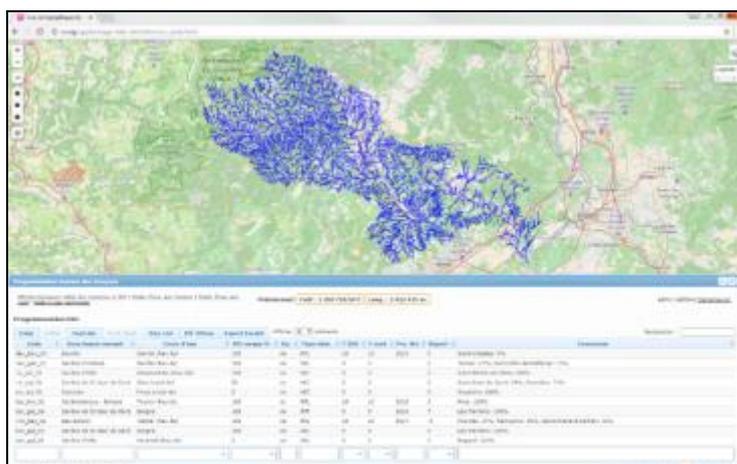
Le syndicat dispose d'un système informatique très performant (serveur, intranet, site FTP, site Internet, gestion des téléphones et de la comptabilité, serveur dédié à la surveillance des ouvrages, serveur de données...).

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 et a été finalisé fin 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 : 100 %

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.

Jean Philippe REYGROBELLET est « **Assistant Prévention** » 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**.

Le syndicat est doté d'un **Document unique** qui a été réactualisé en 2019 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 décembre 2021 (imposé aux agents de l'équipe verte, sur accord pour les autres agents). Une part importante des agents est **Sauveteur Secouriste du Travail**, la formation Premier Secours Civique 1 est proposée aux autres agents du syndicat. La formation au maniement des **extincteurs** est également régulièrement mise en place

Depuis 2018, le Document unique intègre la prise en compte des **Risques Psycho-Sociologiques**.

Comme 2020, l'année 2021 a été évidemment fortement marquée par la **crise sanitaire**, qui a nécessité une adaptation régulière à la situation. Des notes ont été produites sur les mesures internes, un lien fort a été maintenu avec les agents et le syndicat a accéléré son équipement pour permettre à chaque agent de pouvoir recourir au **télétravail** de façon souple, efficace et sécurisé.

**En charge du suivi : Jean-Philippe REYGROBELLET, Lionel GEORGES, Régis NAYROLLES, Françoise MOULIN**

## 6.3 Emprunt

---

L'année 2021 n'a pas donné lieu à une contractualisation d'emprunt.

L'endettement de l'EPTB Gardons est caractérisé par :

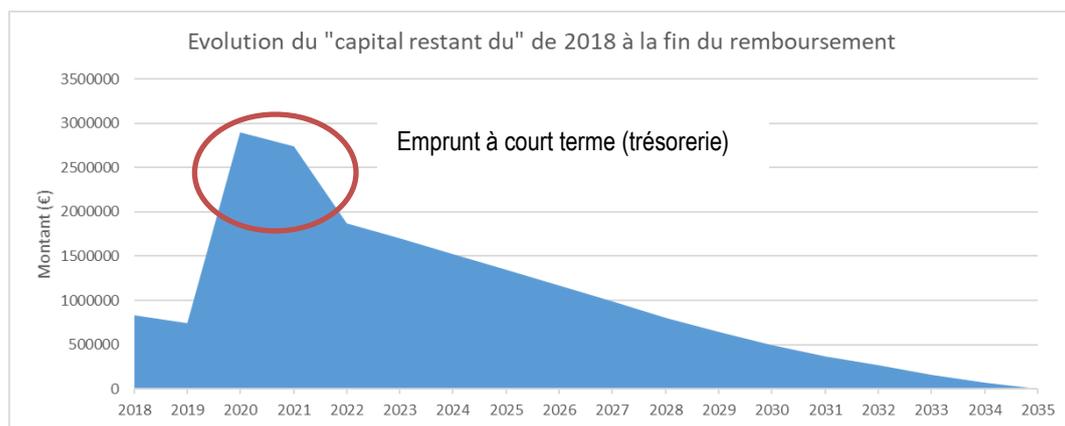
- ➔ Trois emprunts mobilisés pour l'acquisition des locaux du siège (2012 et 2013) :
  - 180 000 € sur 20 ans (Caisse d'épargne),

- 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).

Un emprunt à court terme a été contractualisé en 2020 (700 000 € - 2 ans), il sera à rembourser en septembre 2022.

Une ligne de trésorerie d'un montant de 400 000 € au taux de 1,25%, a été ouverte en septembre pour une durée d'un an.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2022, le **capital restant dû s'élève à 2 569 684 €**. Les remboursements s'élèveront en 2022 à 35 044 € pour les intérêts et à 869 877 € pour le capital (remboursement de l'emprunt à court terme de 700 000 €).



**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. La charge de travail du service ne permet pas de gérer le dossier des archives. De ce fait, il est envisagé de faire appel à un contractuel, un personnel en alternance ou à un prestataire. Ce travail constitue une priorité pour 2022.

**En charge du suivi : Françoise MOULIN**

## 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.

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 raison du contexte sanitaire et de ses conséquences depuis 2020, ce groupe de travail ne s'est plus réuni.

**En charge du suivi : Majida FATA LIVIA, Régis NAYROLLES, Jean Philippe REYRGOBELLET, François JOURDAIN (électricité) et Lionel GEORGES**

## 6.6 Dématérialisation

---

Le Service Administration et Finances poursuit la mutation démarrée en 2015 concernant la dématérialisation des procédures et des documents :

- ➔ La **comptabilité** est en « full-demat<sup>15</sup> », 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 en « full-demat » : dématérialisés de la consultation à la réception des offres, puis la passation et l'exécution. Le PES (Protocole d'Echanges Standard) marché est effectif et fonctionne bien avec la paierie.

---

<sup>15</sup> Terme technique signifiant une dématérialisation totale

- ➔ Tous les actes en **Ressources Humaines** sont transmis par voie dématérialisée. Un nouveau parapheur dématérialisé (courant 2022) permettra de sécuriser les signatures des agents.
- ➔ 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 paie. En 2022, le versement sur le SAE des factures et des dossiers personnels des agents devrait être mis en œuvre.
- ➔ 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**

## 6.7 Télétravail

---

Le télétravail était en place à l'EPTB Gardons **depuis 2017**. Son utilisation contrainte suite à la pandémie COVID 19 a conduit la collectivité à revoir son organisation et a permis à tous les agents dont les postes étaient éligibles de mieux appréhender les contours et l'utilisation de ce nouveau mode de travail.

Une délibération prise en **octobre 2021** a donc permis **d'acter règlement et modalités de mise en œuvre**. Le télétravail est utilisé par tous les agents dont les missions le permettent, sur un nombre de jours qui varie de 1 à 3 (3 jours étant le maximum réglementaire pour la Fonction Publique), en fonction de leur choix (hors contraintes liées au Covid).

Cette nouvelle organisation de travail s'avère être un plus en termes d'efficacité et de mobilisation des agents. Pour certains, cela apporte de créneaux de temps sur lesquels ils peuvent gérer des tâches qui appellent de la concentration, pour d'autres, le télétravail est un facteur de mieux être au travail car des temps de trajets, notamment, se trouvent évités. Une vigilance est toutefois apportée sur la cohésion d'équipe avec une présence obligatoire des agents le lundi et une attention sur les risques pour certains agents de ne plus se croiser.

**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 (4 700 ex - 5000 € par an)

Le journal annuel des Gardons a été diffusé au mois de décembre 2021 aux abonnés, dans les communes, 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.

Le numéro n°16 de 2021 revient sur les **travaux très importants qui ont été menés suite aux crues de 2020** : dégagement des ponts, retrait des amas de bois, coupe des arbres déstabilisés...

Le dossier est consacré au **Plan d'Actions de Prévention des Inondations** du bassin versant des Gardons. Il s'agit du 3<sup>ème</sup> programme de ce type. Il prévoit 28 millions d'euros pour les 6 prochaines années.

Des **travaux d'une grande ampleur** visant à améliorer les milieux aquatiques ont été menés, le journal les présente :

- ➔ l'aménagement de la **passé à poissons du seuil de Remoulins**,
- ➔ la **végétalisation de 3,5 km du Briançon à Théziers**.

En matière de **ressource en eau**, ce numéro fait le point sur :

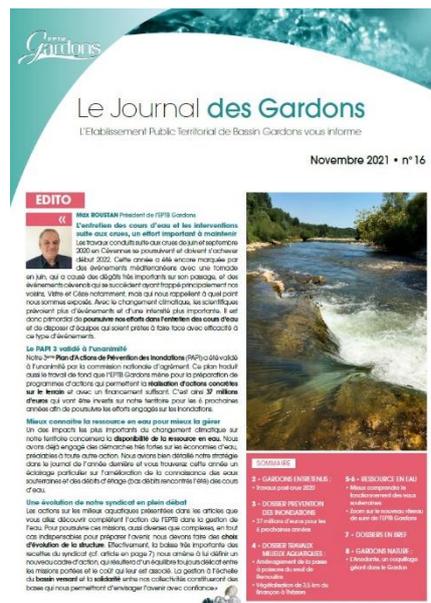
- ➔ la compréhension du fonctionnement des eaux souterraines avec le lancement de **4 nouvelles études majeures pour le territoire**,
- ➔ le nouveau **réseau de suivi des eaux souterraines et des cours d'eau** de l'EPTB Gardons.

Les dossiers en bref sont consacrés à l'avenir de l'EPTB Gardons, à l'avis donné sur le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, au renouvellement des membres de la Commission Locale de l'Eau et à la concertation autour du projet de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge.

La page « Gardons Nature » présente l'anodonte, ce coquillage géant qui peuple le Gardon.

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 faite systématiquement aux collectivités et partenaires. La diffusion numérique a été favorisée. Elle 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. **19 actualités ont été publiées en 2021**. 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, 8 000 en 2020. **Le nombre de connexion a fortement augmenté en 2021 pour atteindre 11 000 connexions. Le nombre de pages consultées en 2021 est de 26 000.** L'actualité consacrée à la crue de septembre 2020 a été très consultée : 785 fois.



Page d'accueil du site internet de l'EPTB Gardons

## 7.3 Événementiels

---

Le contexte particulier de 2021 (crise sanitaire, plans de charge très fournis avec notamment les chantiers importants, les travaux post crue et l'évolution de l'EPTB) n'a pas permis d'organiser les événementiels souhaités.

Le **09 septembre 2021** il a été organisé la signature de l'avenant au contrat de rivière avec l'Agence de l'eau mais en comité restreint.

Une rencontre a été réalisée avec Mme CHATEL et M. VIGNOLLES (élu de la commune d'Aramon) sur le projet de **Festival Emergences sur Aramon** en 2022. Ce festival croise musique du monde, commémoration de la crue de septembre 2022 et sensibilisation sur les inondations et les milieux aquatiques.



Signature de l'avenant au contrat de rivière des Gardons : programmation 2020-2022



## 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.

L'EPTB Gardons a été concerné par plusieurs articles sur les journaux locaux (Midi Libre) concernant les travaux post crue.

Il peut également être noté :

- ➔ Un article sur le chantier du Briançon a été réalisé dans le magazine de l'Agence de l'eau (Sauvons l'eau – Avril 21),
- ➔ Un article sur ALABRI dans ingénierie territoriale (février 21),
- ➔ Un article dans le Grillon en août 21 (journal local Salindrenque),
- ➔ Une émission sur la télévision Via Occitanie sur les crues 2020 et le changement climatique (18/10).

L'étude hydraulique sur le bassin versant du Grabieux a fait l'objet de 3 articles dans le Midi Libre à l'initiative de l'association des sinistrés. Un 4<sup>ème</sup> article a été publié sous la forme d'une interview d'Etienne RETAILLEAU.

Le dossier a également été évoqué dans le cadre de l'émission de France 3 « Dimanche politique » du 24 octobre 2021 avec l'interview de M. RIVENQ et M. RETAILLEAU.

**Midi Libre**

Accueil > Actu > Météo > Intempéries

**Gard : après les inondations de 2020, les berges du Gardon ont été nettoyées**



L'entreprise Environment bois énergie se termine à La Roquevache / MIDI LIBRE

Intempéries, Urbanisme, Miellet Publié le 04/02/2021 à 09:08, mis à jour à 12:28

LEPTB (Établissements publics territoriaux de bassin) intervient sur 1 000 km dans le Gard, 150 km dans la zone et 10 km de cours d'eau à Miellet.

**Massillargues-Atuech**

**Le plan d'eau d'Atuech, un site à protéger et à améliorer**

Le plan d'eau d'Atuech, depuis sa création en 1953, sous l'impulsion de Claude Foubert, le maire de l'époque, est l'un des sites naturels le plus courts et le plus apprécié de la région. Au fil des vingt-huit ans écoulés, simples promeneurs, manifestations sportives ou culturelles, initiations pédales ou opérations d'entretien ont jalonné sa vie. Cela sous la surveillance de la municipalité, propriétaire du lieu, du Gardon alésien et de haute Gardonnoise (GARH) qui gère le lac, d'Als Agglomération qui entretient le circuit de randonnée pédestre et de l'EPTB (établissement public territorial de bassin) Gardons. Ce dernier est chargé de la gestion de l'eau, de la prévention des inondations, de l'entretien de la végétation de cours d'eau et de lutte contre les espèces invasives. Alertée par des usagers et par les services municipaux, une équipe s'est rendue sur place pour constater qu'un grand nombre d'arbres présente un danger de chute par leur état sanitaire désestivé – souvent fragilisés par les attaques des nombrés castors présents sur le site.

**Les arbres menaçants ont été abattus**

Après un plan d'action élaboré avec la commune, une équipe de six hommes, bien outillés, sous la direction de Romuald, a enlevé, du mardi 7 au jeudi 13 décembre, toutes les essences qui menaçaient la sécurité des personnes.

Les employés de mairie ont supervisé l'opération tout en expliquant qu'ils s'en tenaient aux actions des aménagements pour rendre ce lieu encore plus accueillant : tout en gardant le chemin d'accès au lac, aplatissement des deux côtés des berges et aménagement du site. Les arbres abattus et débris ont été emportés par des camions, pour ceux qui le souhaitent, aux fins de chauffage ou autres utilisations.



Le chantier de nettoyage a duré trois jours.

**« Sur la question de la rétention, nous n'avons pas trouvé de solution »**

**ORLABIÈUX**

Christophe Bouchard, directeur adjoint de l'EPTB Vistre, les perspectives après l'abandon du projet.

Stéphane Bouchard, directeur adjoint de l'EPTB Vistre

Après l'annonce de l'abandon du projet de retenue de la commune de Orlabieux, le directeur adjoint de l'EPTB Vistre, Christophe Bouchard, a été interviewé par le Midi Libre.

Quel était le plan pour faire passer le projet de retenue ?

Le premier enjeu, c'est la mise en sécurité de la commune. On a dû intervenir sur les berges de rétention pour éviter les ruptures de digues. Ensuite, il y a eu la question de la rétention elle-même. On a cherché à trouver une solution technique, mais on n'a rien trouvé. On a donc décidé de ne pas construire de retenue.

Les collectivités sont-elles satisfaites de la décision ?

Oui, car on a évité une situation de conflit. On a pu continuer à vivre tranquillement dans la commune. C'est une bonne solution.

Quel est le bilan de ce projet ?

C'est un projet qui a permis de sécuriser la commune et de maintenir la tranquillité. On a évité une situation de conflit qui aurait pu être très dommageable.

Les entreprises de travaux s'activent sur les berges du Gardon à hauteur de la commune de Théziers. Les silos, anciennement d'herbes et les plantations de boueuses de saules, ont été remplacés par des arbres. On a aussi planté des saules pour stabiliser les berges. C'est un projet qui a permis de sécuriser la commune et de maintenir la tranquillité.

**GARD**

**Opération végétalisation pour le Briançon**

À hauteur de la commune de Théziers (Gard), le Briançon, affluent du Gardon, coule aujourd'hui sur 2,6 kilomètres dans un lit restreint et l'endiguement laisse place à de hautes berges végétalisées.

Le mardi 22 septembre 2019, des équipes de bénévoles ont travaillé sur les berges du Briançon à hauteur de la commune de Théziers. Les silos, anciennement d'herbes et les plantations de boueuses de saules, ont été remplacés par des arbres. On a aussi planté des saules pour stabiliser les berges. C'est un projet qui a permis de sécuriser la commune et de maintenir la tranquillité.



7 km de digue supprimés

**Inondations : un diagnostic et des actions pour se mettre ALABRI**

Parmi les actions inscrites dans les programmes d'action de prévention des inondations (PAPI), les EPTB insèrent l'information sur les obligations vis-à-vis du plan de prévention des inondations (PPPI), la réalisation de diagnostics et de travaux de réduction de la vulnérabilité de l'habitat et des bâtiments sur les secteurs en risque inondation. Ces actions, couplées avec une sensibilisation, permettent aussi d'animer une culture du risque sur le territoire.

**PAB ETIENNE RETAILLEAU, DIRECTEUR ADJOINT, EPTB GARDONS**

Chaque commune a des obligations de prévention des inondations. C'est un travail qui se fait en commun. On a travaillé avec les communes de la zone pour faire un diagnostic et mettre en place des actions de prévention.

Le diagnostic a permis de voir les zones à risque et de mettre en place des actions de prévention. On a travaillé avec les communes de la zone pour faire un diagnostic et mettre en place des actions de prévention.

**7.5 Plan de communication et stratégie de communication**

Dans le cadre du financement des actions de communication par l'Agence de l'eau il est nécessaire de produire un plan de communication. Ce dernier a été établi au printemps 2020. Il détaille la stratégie du syndicat et décline les actions passées, actuelles et envisagées.

L'année 2020 a également été l'occasion d'un échange d'expérience entre plusieurs structures de Languedoc Roussillon, à l'initiative de l'EPTB Vistre.

En 2021 l'EPTB s'est investi dans les **réflexions menées par l'ANEB** sur le sujet (Communication, formation des élus...). Un retour d'expérience des EPTB et des syndicats a été engagé par l'ANEB avec des premiers résultats en fin d'année 21. Ces éléments sont précieux pour ajuster la stratégie et les actions de communication futures de l'EPTB Gardons.

Enfin le **scenario d'évolution de l'EPTB** retenu par les élus en décembre 2021 intègre un effort particulier sur la communication et la sensibilisation. Il est envisagé en 2022 de créer un poste sur le sujet (2 à 3 ans), de réactualiser la stratégie de communication et de conduire de nombreuses actions de communication.

**En charge du suivi : Lionel GEORGES**

## 7.6 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 en 2020.

Les autres actions ont été repoussées en 2022.

**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) :

- ➔ Contribution à la fiche **CEREMA** « Témoignages et retours d'expérience pour un guide d'aide aux collectivités à préparer un plan d'actions **GEMAPI** » - Lionel GEORGES,
- ➔ Participation au webinar organisé par l'**ANEB** sur le thème du **ruissellement** le 9 mars 2021 – Etienne RETAILLEAU,

- ➔ Elaboration d'un **livre blanc sur les personnes vulnérables en zone inondable** porté par l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles : participation au groupe de travail les 08 avril et 28 juin 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Participation à la concertation du **Plan Climat Air Energie de la Communauté de Communes du Pont du Gard** et proposition de fiche action le 4 mai 2021 – Etienne RETAILLEAU (inondation) et Lionel GEORGES (ressource en eau),
- ➔ Présentation du barrage de Saint Geniès de Malgoirès à une délégation du **Syndicat Mixte du Delta de l'Aude** le 19 mai 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Intervention durant le **Webinaire organisée par l'IRMA** concernant le **retour d'expérience post crue** le 17 juin 2021 – Lionel GEORGES et Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Participation au Webinaire organisé par la **DREAL de bassin** concernant le PGRI le 25 juin 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Participation au **groupe d'échange régional** concernant les **ouvrages hydrauliques** les 2 juillet et 16 décembre 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Présentation du **PGRE Gardons** au comité scientifique du **Parc National des Cévennes** à Florac, le 30 août 2021 – François JOURDAIN et Lionel GEORGES,
- ➔ Présentation des projets d'hydroélectricité sur le bassin versant des Gardons dans le cadre du Plan paysage et transition énergétique porté par le **Syndicat des Gorges du Gardon et de l'EPCC du Pont du Gard** le 16 septembre 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Participation à l'atelier web **MIAM** portant sur le changement climatique et inondations sur l'Arc Méditerranéen le 16 septembre 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Comité territorial d'orientation du **CEREMA** le 19 octobre 2021 – Etienne RETAILLEAU,
- ➔ Intervention à l'**ANPBSE** (Association Nationale de professeurs de Biotechnologie Santé Environnement) sur la politique de gestion de l'eau 27 octobre à Nîmes - Régis NAYROLLES,
- ➔ Intervention lors d'une réunion organisée par AB Cèze sur la politique d'intervention **post crue et d'entretien des cours d'eau** de l'EPTB Gardons 28 octobre au Chambon - Lionel GEORGES,
- ➔ **Réunion publique** sur l'entretien des cours d'eau à **Saint Jean du Pin** le 25 novembre - Pierre NEGRE,
- ➔ Présentation de la **démarche PAPI** sur le bassin versant des Gardons depuis 2003 dans le cadre d'une **formation pour les agents de l'Etat** en charge de l'instruction et du suivi des PAPI le 7 décembre 2021 – Etienne RETAILLEAU.

---

## 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 2021 a été marquée à la fois par une diminution des réunions en présentiel en lien avec la crise sanitaire mais à la multiplication des réunions en visioconférence et à la forte présence sur le terrain (travaux post crue, travaux d'entretien, passe à poissons de Remoulins, sollicitations locales...).

## 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 présentés à la 1<sup>ère</sup> Vice-Présidente, validés par le Président puis par le bureau avant d'être transmis au comité syndical.

L'année 2021 a compté **5 comités syndicaux** : 02 février, 23 mars, 22 juin, 14 octobre et 15 décembre. Il a été traité une centaine de points dont 70 ont donné lieu à une délibération. Le bureau s'est réuni à **4 reprises** (11 mars, 10 juin, 28 septembre, 23 novembre) pour préparer les comités syndicaux et piloter le projet d'évolution de l'EPTB.

La préparation de ces réunions a nécessité 5 réunions avec le Président et autant avec la 1<sup>ère</sup> Vice-Présidente.

**Les différents projets présentés sont financés par :**

