EPTB Gardons

Le Journal des Gardons

L'Etablissement Public Territorial de Bassin Gardons vous informe

Octobre 2019 • n° 14

EDITO

L'EPTB Gardons, des travaux...

L'EPTB Gardons est un **syndicat de travaux**. Il assume donc son rôle de gestionnaire de l'eau et des cours d'eau à l'échelle du bassin versant des Gardons mais il porte également les travaux, dans le cadre de la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), pour le compte de ses membres. Cette caractéristique de notre syndicat permet de **mutualiser les moyens,** d'**être plus efficace** et d'assurer la cohérence des actions à l'échelle de tout le bassin versant. Les **années 2019 et 2020 voient la réalisation d'un volume très important de travaux** avec le croisement des travaux annuels d'entretien et de gestion, et la phase travaux de projets portés depuis de longues années. Ces différentes interventions vous sont présentées par le biais de plusieurs articles : les gardons entretenus, l'aménagement du Briançon ou encore les dossiers en bref. L'article Gardons nature, sur la Diane et l'aristoloche, complète cette présentation et permet de mettre en évidence que « travaux sur les inondations » et « protection des milieux aquatiques » ne sont pas incompatibles, ils sont au contraire très souvent complémentaires.

Un mot d'ordre, anticiper...

La phase travaux d'un projet est l'aboutissement de plusieurs années de préparation. **L'étude du Grabieux** donne un exemple caractéristique des premières phases d'une conduite de projets, avec la recherche de **solutions réalistes et efficaces** pour améliorer le fonctionnement de ce cours d'eau à l'origine de dégâts considérables lors des inondations. La **concertation** associée à l'étude, notamment avec l'association des sinistrés, est une des clés du succès pour des projets aussi complexes. Les études sont également indispensables pour un autre grand sujet : la ressource en eau. L'**étude sur les karsts urgonien et hettangien**, qui vous est présentée dans ce numéro, s'inscrit dans de multiples démarches que nous portons pour **mieux gérer notre ressource tout en prenant en compte les besoins et le changement climatique**. Nous travaillons également sur l'étude de **stockage en plaine,** le **suivi des ressources** (cours d'eau et nappes), les **besoins agricoles, la connaissance des eaux souterraines**… et nous participons activement à l'étude sur la ressource en eau, « eau et climat 3.0 », lancée par le Département du Gard. L'ensemble de ces actions vise à donner aux élus toutes les clés pour prendre des décisions structurantes pour l'avenir de notre territoire. L'**anticipation** peut prendre aussi la forme de participations à des projets de recherche. L'utilisation des résidus liés aux travaux de gestion des espèces exotiques envahissantes pour le traitement de pollution métallique en est un exemple marquant que vous retrouverez dans les « dossiers en bref ».

Un autre chantier complexe, faire évoluer des règles financières...

Comme les autres structures de bassin, l'EPTB est confronté à la baisse des financements, aux **tensions budgétaires** des collectivités mais aussi à des règles financières très techniques mais qui ont des impacts très forts : conséquence du contrat financier, affectation des cotisations d'investissement des adhérents en budget de fonctionnement, absence de financement sur les missions hors GEMAPI…Nous avons engagé un travail conséquent pour faire évoluer la situation : sollicitation de nos parlementaires, **action nationale** dans le cadre de l'ANEB (Association Nationale des Elus de Bassin) dont nous sommes membres, mobilisation de nos partenaires… La réalisation concrète de projets passe aussi par ce travail « de l'ombre »…

Le Président de l'EPTB Gardons

SOMMAIRE

2-3 • DOSSIER :
• Aménagement de 3,5 km du Briançon à Théziers

4 • ZOOM SUR
• Etude hydraulique et d'aménagement du bassin versant du Grabieux

5 • ZOOM SUR
• Etude des écoulements souterrains des karsts en cours de finalisation

6 • GARDONS ENTRETENUS

7 • DOSSIERS EN BREF

8 • GARDONS NATURE :
• Aristoloche et Diane – une plante et un papillon inséparables

Dossier

Aménagement de 3,5 km du Briançon à Théziers

Une longue histoire

Le Briançon est le dernier affluent du Gardon rive gauche avant la confluence avec le Rhône. Il prend sa source sur la commune de Domazan puis traverse les communes de Théziers, Montfrin et Vallabrègues. Il a fait l'objet de **nombreux aménagements : recalibrage, endiguement, curage…**

Il a été responsable **d'importantes inondations à répétition ces dernières décennies.** Malgré les travaux réalisés, des débordements ont été à l'origine d'importants dégâts sur les parcelles agricoles ainsi que sur les quartiers les plus bas de Théziers.

Suite aux crues de septembre 2002, **un barrage a été construit en 2003** par le Syndicat Intercommunal de Curage et d'Entretien du Briançon. Cet ouvrage a vocation à contenir les épisodes pluvieux décennaux. Au-delà, une surverse entre en fonction rendant l'ouvrage transparent aux écoulements.

Malgré la présence du barrage, **les digues ont subi les fortes vitesses d'écoulement. Elles se sont érodées et ont cédé lors des dernières crues**. Un projet de restauration physique du Briançon a été élaboré en 2005. L'Etat, alors maître d'œuvre, a cessé d'accompagner le SICE du Briançon sur ce projet qui n'a pu le poursuivre.

Fin 2010, le SICE du Briançon a adhéré au SMAGE des Gardons devenu aujourd'hui EPTB Gardons. C'est donc à partir de 2011 que le projet a été relancé par le syndicat.

Un processus de conception et d'autorisation complexe

L'EPTB Gardons a d'abord obtenu le **financement des études** nécessaires à la poursuite du projet. Une **première réunion publique a été organisée en 2013** pour annoncer la reprise du projet. Elle a été l'occasion de rappeler l'historique du dossier et les interventions envisagées.

Réunion publique

Le syndicat a fait produire un certain nombre de prestations : levé **topographique** complet de la zone d'étude, **reconnaissance géotechnique** au droit des franchissements routiers et des tronçons de digue, **recherche des réseaux souterrains…**

Un marché de maîtrise d'œuvre a été attribué au groupement ISL – Riparia. Les bureaux d'étude ont produit en 2013 un **avant-projet** basé sur une modélisation hydraulique fine des écoulements du Briançon.

Alain CARRIERE
PRÉSIDENT DU SICE DU BRIANÇON ET MAIRE DE THÉZIERS

Je me bats depuis que je suis Maire de Théziers et Président du SICE du Briançon pour améliorer la situation vis-à-vis des crues de ce cours d'eau. La rapidité et la violence des inondations rendent la situation difficile.
Je suis heureux de voir aboutir le projet d'aménagement des berges du Briançon qui permettra de régler le problème des ruptures de digue tout en améliorant l'environnement.
La patience et la persévérance auront été nécessaires pour arriver à ce résultat.

Une phase de réflexion sur le programme de travaux a eu lieu en 2014. Elle a conduit à **écarter la création de nouvelles digues** que les partenaires financiers n'ont pas souhaité subventionner. Seuls les travaux de restauration physique le long du Briançon ont été maintenus, intégrant **la même capacité hydraulique** que le cours d'eau endigué.

Digue érodée

L'étape suivante a consisté à obtenir les **autorisations réglementaires** nécessaires. Pour cela des prestations supplémentaires ont été menées : composition des dossiers réglementaires, identification des propriétaires concernés par l'emprise foncière des travaux, documents de division parcellaire, inventaire faune et flore, analyse des sols en vue de leur qualification. Une **réunion publique a été organisée en 2015** pour tenir informée la population du nouveau périmètre de l'opération.

Érosion de digue

Puis des contacts individuels avec les propriétaires fonciers ont été établis. Il est alors apparu que les sites retenus pour **accueillir les déblais générés par le chantier** n'étaient pas adaptés : qualification d'inondable par le PPRi qui venait d'être adopté, modification d'occupation des sols par rapport au moment où le terrain avait été identifié, désaccords des propriétaires. L'EPTB Gardons a alors lancé une importante recherche de sites sur la commune de Théziers pendant l'année 2016 pour trouver des terrains en croisant des paramètres comme l'accord amiable des propriétaires, l'absence d'impacts environnementaux et de zones inondables, la taille et l'accessibilité des sites. Elle s'est achevée début 2017 avec le choix de 4 sites.

Le dossier réglementaire a alors été mis à jour puis déposé

auprès des services instructeurs de la Préfecture du Gard au mois de septembre 2017. Une première phase d'instruction par les services de l'Etat a lieu avant que n'ouvre l'**enquête publique en 2018**. L'**arrêté préfectoral** de Déclaration d'Utilité Publique est alors publié en août et celui relatif à l'autorisation au titre du code de l'environnement en octobre. Le financement des travaux est obtenu auprès de l'**Agence de l'Eau** et du **Syndicat Mixte Départemental** simultanément aux arrêtés préfectoraux.

Analyse de sol

Les promesses de vente signées à partir de 2016 peuvent alors être traduites en actes d'achats définitifs. La majeure partie des **terrains sont acquis à l'amiable**. Une **procédure d'expropriation** a tout de même été mise en œuvre durant la première moitié de l'année 2019. Elle clôt la partie foncière de l'opération. En

Recherche de réseau

parallèle, la gestion du **dévoiement des réseaux** a été mise en œuvre : contact avec les gestionnaires, signature de conventions et autorisation spécifique obtenue de la part de SNCF Réseau pour l'intervention sur les terrains lui appartenant. Un premier marché de travaux a été lancé début septembre pour assurer le **débroussaillage** et les **démolitions** nécessaires. Il sera suivi du **marché de travaux principal au mois de novembre. La réception des travaux est prévue fin 2020.**

La dissolution du Syndicat Mixte Départemental du Gard pour la fin 2019 a imposé la recherche de **nouveaux financements** auprès des fonds européens **FEDER** et du **Département du Gard**. Ils sont en cours d'obtention.

Le détail des travaux prévus

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

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

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

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

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

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

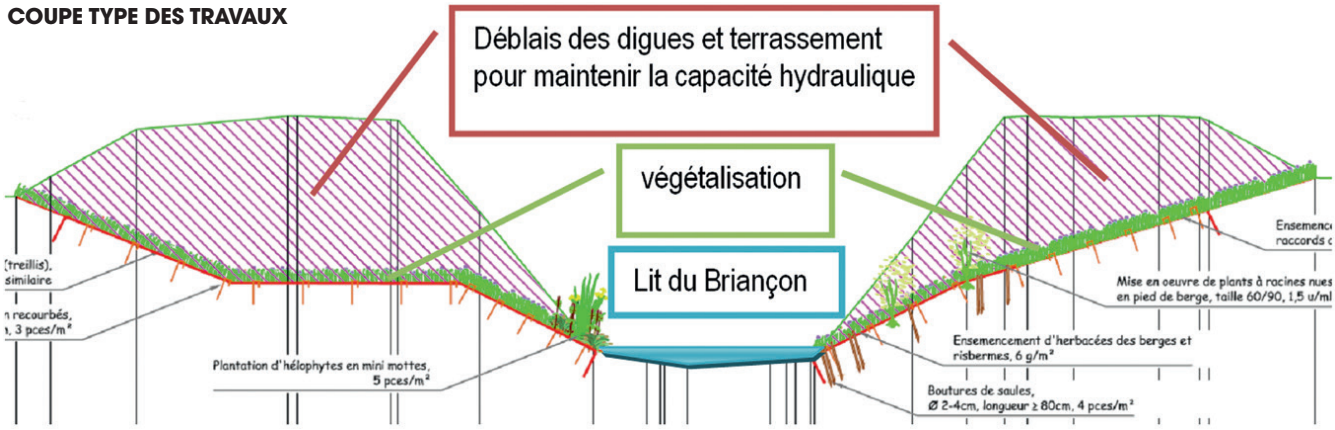
Le projet nécessite d'importants terrassements. De l'ordre de **120 000 m³ de terre sont à évacuer** sur les terrains acquis dans ce but.

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

Sur les parcelles riveraines du Briançon dont l'EPTB Gardons à la propriété ou la gestion, **une végétalisation par ensemencement sera pratiquée** afin de renforcer la ripisylve là où cela est possible.

Le projet nécessite le **dévoiement du réseau** d'eau brute BRL, du réseau électrique ENEDIS, du réseau télécommunication ORANGE et des réseaux d'assainissement et d'eau potable de la commune. Le montant de l'opération s'élève à 4,4 M€, financés par l'Agence de l'eau (50%), FEDER (19,54%), SMD (5,48%), Département du Gard (4,83%), EPTB Gardons (20,15%).

COUPE TYPE DES TRAVAUX



Zoom sur

L'étude hydraulique d'aménagement du bassin versant du Grabieux

Des crues à répétition

Le bassin versant du Grabieux a été **frappé par des crues éclairs en 2002, 2014 et 2015.** L'eau provenant des collines se concentre et forme des torrents qui débordent et inondent les bâtiments présents dans le lit majeur du cours d'eau. **Les dégâts sont considérables.** Ils touchent les habitations, les écoles, les commerces, les entreprises, les réseaux, les routes… 4 communes sont concernées : Saint-Julien-les-Rosiers, Saint-Martin-de-Valgalgues, Saint-Privat-les-Vieux et Alès. **Plus de 800 bâtiments sont recensés en zone inondable** dont la moitié sur la partie aval du Grabieux. Le coût estimé des dommages des crues les plus importantes est de 30 millions d'euros.

Une étude ambitieuse

Face à une telle situation et en concertation avec l'association des sinistrés du Grabieux, la communauté Alès Agglomération a lancé une étude spécifique sur le sujet. Elle a été confiée aux cabinets OTEIS et Gaxieu. Elle est financée par l'Etat, la Région Occitanie et le Syndicat Mixte Départemental. L'étude est portée par l'EPTB Gardons depuis le transfert de compétence de 2018.

La prestation a débuté par une **campagne topographique** et la **collecte de données de terrain** afin de disposer des niveaux atteints par les crues connues. De nombreux éléments ont été transmis par les riverains (photos, vidéos, témoignages).

Le Grabieux après la crue de 2014

Un **modèle hydraulique** a été réalisé pour simuler les crues du Grabieux et de ses affluents. La dynamique de formation des crues a pu être décryptée.

Un ensemble d'aménagements potentiels (barrages écrêteur de crue, recalibrages, modifications de ponts) a été déterminé. Le modèle hydraulique a été ensuite utilisé pour simuler l'effet de ces aménagements et en évaluer l'efficacité. Un processus itératif[1] a été nécessaire pour aboutir à des scénarios qui ne présentent pas d'impacts hydrauliques négatifs à l'échelle du bassin versant du Grabieux. **Une analyse du coût des travaux en regard des dommages évités** a été produite.

A ce stade de l'étude, les aménagements techniquement les plus pertinents sont l'aménagement du Grabieux de la rocade au Gardon et un ouvrage de rétention sur le ruisseau du Rouvègues pour protéger le centre-ville de St Martin de Valgalgues.

Max ROUSTAN
PRÉSIDENT DE LA COMMUNAUTÉ ALÈS AGGLOMÉRATION, MAIRE D'ALÈS ET PRÉSIDENT DE L'EPTB GARDONS

*Les inondations causées par le Grabieux et ses affluents sont un **traumatisme** pour notre territoire.*
*L'étude lancée se déroule dans de **bonnes conditions.** Les résultats techniques montrent qu'un aménagement massif du Grabieux dans sa partie aval pourrait contenir les eaux d'une crue centennale. L'enjeu majeur qui nous attend est **le financement** d'un tel programme de travaux particulièrement onéreux.*

Dommages après la crue de 2014

L'étude se poursuit sur la base de ces deux projets afin de déterminer plus en détail leurs caractéristiques, leur coût et leur pertinence. **Ces résultats sont très attendus** de la part de l'EPTB Gardons, d'Alès Agglomération, des communes et bien évidemment de la part des riverains mais également par les partenaires financiers qui auront à se prononcer sur l'attribution de subventions.

Une étude concertée

Afin d'établir l'étude sur des bases solides, elle fait l'objet d'un **comité de pilotage** regroupant les 4 maires concernés et les partenaires financiers, d'un **comité technique** où participent les agents des services (DDTM[2], Région Occitanie, Département du Gard, Alès Agglomération, EPTB Gardons), de **réunions publiques** à chaque étape du projet et de **réunions spécifiques** avec l'association des sinistrés du Grabieux.

Le pont de Grabieux

1 – Simulations répétées qui combinent les différents aménagements avec toutes les variations nécessaires
2 – DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (service de l'État compétent sur ces questions)

Zoom sur

L'étude des écoulements souterrains des karsts en cours de finalisation

Au terme de 3 années, l'étude des karsts hettangien et urgonien sur le bassin versant des Gardons enrichit fortement la connaissance et la compréhension de ces hydro-systèmes souterrains. Les **karsts** sont des aquifères ou nappes d'eau souterraine en terrain calcaire. Erodé chimiquement au fil du temps, notamment par l'action du gaz carbonique, ce calcaire présente un **réseau de fissures et de conduits pouvant donner naissance à de véritables rivières souterraines**. Le karst dit « hettangien » entre La Grand'Combe et Cendras provient de l'érosion de calcaires qui se sont formés entre -200 et -180 millions d'années au cours de la période jurassique, celui dit de « l'urgonien » entre Ners et Remoulins, entre -120 et -110 millions d'années au cours de la période Crétacé.

De nombreuses investigations ont été mises en œuvre par les bureaux d'étude missionnés pour cette étude sous la maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Gardons et du SIAEP de l'Avène (secteur hettangien) assistés techniquement par le BRGM, Bureau de Recherche Géologique et Minière. Les bureaux d'étude ont mis en place un panel de **dispositifs de mesures afin de collecter des données de 2016 à 2018 : mesures de niveau d'eau** (piézométrie), campagnes d'échantillonnage sur 30 points de suivi (avec 36 paramètres analysés) permettant une **analyse de la géochimie** renseignant sur l'origine des eaux, l'organisation des écoulements et les échanges avec les eaux de surface.
Des **mesures de débits** ont également été réalisées au cours de 4 campagnes annuelles depuis 2016 permettant d'encadrer les pertes des cours d'eau vers les eaux souterraines : elles ont permis d'estimer les débits d'alimentation des karsts par les cours d'eau. Les **opérations de traçages** réalisées en 2017 et 2018 par des colorants ont fourni également des informations quant aux vitesses de transferts des eaux infiltrées vers les exutoires et les cheminements préférentiels de ces écoulements.

Des études dans l'étude

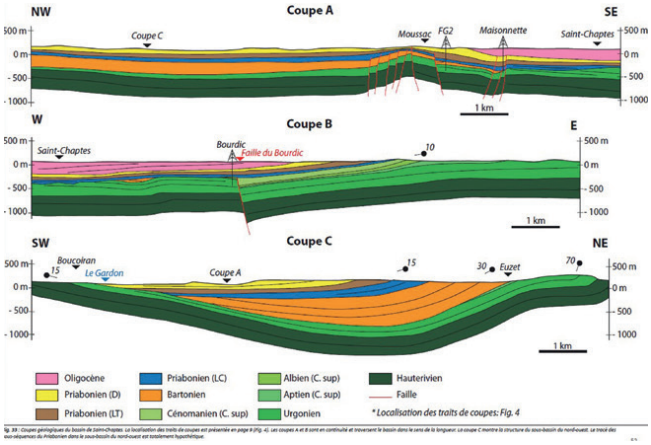
Outre la collecte et l'analyse de données, deux approches très spécifiques ont été essentielles dans la compréhension du fonctionnement de ces systèmes :

- un **diagnostic karstologique** : science très spécialisée basée sur la karstogénèse, elle permet de reconstituer la structuration de ces systèmes depuis la formation des dépôts calcaires. L'observation des roches, minéraux, faunes fossilisées croisée à la géologie locale et régionale permet de **reconstituer les processus de formation de ces karsts et de mieux comprendre leur fonctionnement actuel**. Le bureau d'étude CENOTE avec notamment l'implication de H. CAMUS a mené cette approche.
- une étude de caractérisation géologique du **réservoir karstique urgonien profond sur le bassin de St Chaptes** a été menée en 2018 par C. BARAL, étudiante en MASTER2 à l'Université de Montpellier en collaboration avec M. SERANNE, chargé de recherche au laboratoire Géoscience.

Celle-ci a permis de préciser la géométrie du réservoir karstique urgonien qui se situe à plus de **400 mètres de profondeur** sous le secteur de Moussac et d'apporter des

Résurgences de la Tour (karst hettangien)

éléments nouveaux quant aux **écoulements préférentiels** de l'eau depuis les pertes de Boucoiran vers les exutoires de la Baume et Collias.
L'ensemble des données récoltées et analysées, et les résultats des études spécifiques menées constituent une **base de connaissances et d'informations considérable** qu'il convient de croiser et synthétiser dans l'objectif d'**aboutir à la réalisation d'un schéma de fonctionnement de ces aquifères pour en optimiser la gestion**.



Exemple de coupes géologiques en Gardonnenque

Ce travail en cours, mené par le bureau d'étude HYDROFIS (P. FENART), appuyé par Hydrogéosphère (instrumentation, traçages) et BRL (hydrologie) sera présenté dans sa version finale au comité de pilotage en décembre 2019. L'ensemble des prestations engagées et réalisées est financé par l'Agence de l'eau (80%), l'EPTB Gardons et le SIAEP de l'Avène. Des restitutions publiques des résultats de l'étude seront programmées en 2020.

Gardons entretenus

Entretien des Gardons 2019

Pour cette deuxième année de travaux suite à la prise des compétences GEMAPI, l'EPTB Gardons conduit une **importante campagne de travaux d'entretien de la végétation**, à la faveur des financements garantis jusqu'à fin 2019 (financement : 30-40 % de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et 40 % du Syndicat Mixte Départemental, dont la dissolution est prévue à la fin de l'année).

D'une part, l'**Équipe Verte de l'EPTB Gardons** intervient quotidiennement sur le bassin versant, ce qui représente la surveillance et l'entretien de 100 km de cours d'eau et la restauration forestière de près de 25 km correspondant à plus de 900 jours de travail.

En complément, pour les travaux nécessitant des moyens matériels plus importants, l'EPTB Gardons fait appel à des **entreprises privées**, supervisées par les techniciens du syndicat.

- **Des travaux de restauration forestière** : Intervention sur les boisements en bordure de cours d'eau (ripisylve), afin de dégager le lit mineur et les berges des arbres qui pourraient gêner l'écoulement des cours d'eau. Une sélection des arbres à abattre est réalisée pour conserver les sujets sains et retirer ceux qui pourraient obstruer le cours d'eau à moyen terme. En 2019, l'opération de travaux est répartie sur 6 secteurs : Gardon d'Alès, Seynes, Gardon de St Jean et d'Anduze, affluents du Bas Gardon et amont des ruisseaux couverts en Cévennes. Cela représente une intervention le long de 65 km de cours d'eau sur 30 communes pour un montant de 348 000 € TTC. Depuis 2003, date des premiers programmes de travaux de l'EPTB, c'est près 2 000 km qui ont été traités.
- **Des travaux de gestion des atterrissements** : Ces bancs de graviers créés par les cours d'eau, sont gérés afin de maintenir une section d'écoulement cohérente dans les zones où des enjeux sont présents (habitations, voiries, réseaux,…) et de favoriser le transport des matériaux par le cours d'eau. Les atterrissements sont débroussaillés ou scarifiés (dévégétalisation et décompactage du sol). En 2019, ce sont 37 sites qui seront traités répartis sur 17 communes pour un budget global de 250 000 € TTC. Les travaux sur les atterrissements sont conduits annuellement depuis 2004. Ces travaux se déroulent entre août et novembre, afin de limiter l'impact sur les écosystèmes (période la moins sensible pour les espèces en relation avec les cours d'eau et leur berges).

Intervention de l'équipe verte de l'EPTB Gardons

Expérimentation en matière de gestion des espèces invasives

Chaque **arrachage d'espèces exotiques envahissantes** amène une question incontournable : comment gérer les végétaux extraits en excluant tout risque de dissémination ? Les techniques actuelles sont lourdes et nous recherchons toujours des solutions pour en diminuer les coûts.

Dans un tout autre domaine, le laboratoire ChimEco du CNRS[1], travaille depuis des années sur un projet innovant permettant de **filtrer écologiquement des eaux et effluents industriels pollués** par des éléments métalliques (palladium, terres rares, zinc, arsenic, plomb, cadmium,…) mais également des perturbateurs endocriniens, néonicotinoïdes, crèmes solaires,…

Contrairement aux procédés habituels de dépollution, la technique développée ne génère **pas de boues toxiques** : l'eau passe « simplement » dans un filtre exclusivement composé de racines de végétaux réduites en poudre, et les premiers résultats sont très encourageants !

ChimEco s'impose le développement d'un process entièrement écologique. Les **poudres végétales** gorgées de métaux après dépollution sont ainsi intégralement valorisées dans des procédés de **chimie verte**, il n'y a aucun déchet. Cette solution permet d'éviter tout échappement de métaux dans les systèmes aquatiques.

Le test à grande échelle qui débute sur le site minier des Malines, dans le Gard, nécessite d'importantes quantités de végétaux. **Certaines espèces végétales invasives** composent le filtre ; elles **proviennent en partie des chantiers d'arrachages de renouée du Japon réalisés par l'EPTB**, comme cette année à La Grand'Combe.

Le rapprochement engagé entre ChimEco et l'EPTB Gardons pourrait déboucher sur une solution idéale : dépolluer écologiquement les effluents industriels hautement contaminés, et valoriser les « déchets » issus des travaux d'arrachage d'espèces exotiques envahissantes… à suivre.

Ce programme opérationnel de recherche est notamment soutenu par un programme FEDER - Région Occitanie.

Principe de dépollution des eaux par filtration

1 - CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

Dossiers en bref

Confortement de la digue d'Anduze

La **digue d'Anduze** est composée d'un tronçon communal et d'un tronçon départemental. Un projet de **confortement** était à l'étude quand des constatations alarmantes ont poussé le Département du Gard à lancer **les travaux en urgence** sur la partie dont il assure la gestion. Une première tranche a déjà été clôturée durant l'été 2019. La seconde va se poursuivre sur la période 2019 – 2020. Les autorités ont interdit la circulation poids lourds sur l'ouvrage et mis un alternat pour les véhicules légers, causant ainsi d'importantes difficultés de trafic routier.

A l'issue des travaux de confortement, l'EPTB Gardons deviendra le gestionnaire de la digue au titre de sa compétence de prévention des inondations. Une convention dans ce sens est en cours de signature.

Restauration de la zone humide des Paluns à Aramon

La mairie d'Aramon et l'EPTB Gardons sont associés depuis 2012 pour la restauration de l'ancienne zone humide des Paluns. Deux actions majeures de ce programme ambitieux se concrétisent en 2019.

Travaux en cours

Les travaux de restauration de 2 000 m² de zone humide en sortie d'un réseau pluvial de la Jacotte ont débuté en septembre. Ce milieu naturel et paysager, créé aux portes de la ville, participera efficacement à l'épuration des eaux. Un sentier pédestre permettra sa découverte. (Maitre d'œuvre : Riparia / Travaux : GECO-VINCI Terrassement / Financeurs : Agence de l'Eau, SMD, EPTB Gardons).

En parallèle de ces travaux, la validation de la Déclaration d'Utilité Publique permet de débuter les **acquisitions foncières amiables sur les 40 ha de marais asséchés de la Grande et la Petite Paluns**. Grâce à une gestion des drains et une conversion des terres labourées en prairies fourragères, la majeure partie des parcelles acquises retrouvera le caractère humide qui a donné son nom aux « Paluns ». L'exploitation de ces prairies sera réalisée par des agriculteurs dans le cadre de conventions ; la protection des prairies humides, milieux essentiels à une biodiversité en régression partout dans le monde, ne s'oppose pas au maintien de l'agriculture. (Prestataire : Foncier Conseil Aménagement / Financeurs : Agence de l'Eau – EPTB Gardons)

Aménagement de la passe à poissons du seuil de Remoulins

Le Bas Gardon est classé au titre de la **libre circulation des poissons migrateurs** que sont notamment l'alose et l'anguille. Le seuil de l'ASA du Canal de Beaucaire a été abandonné. Le Gardon contourne maintenant cet ouvrage, ce qui a généré un très fort abaissement du niveau d'eau jusqu'au **seuil de Remoulins**. Une chute d'eau s'est alors créée au pied de **la passe à poissons** de ce seuil, la rendant inopérante. Elle **doit être remplacée par une passe à poissons plus basse**. Les travaux débutent en 2019 pour une réception prévue en 2020. Ils sont financés par l'Agence de l'Eau (80%) et l'EPTB Gardons (20%).

Passe à poissons du seuil de Remoulins

Camping : développement d'une gestion exemplaire de l'eau

Dans le département du Gard, la **consommation d'eau liée au tourisme** est estimée à 37% de la consommation des Gardois. Sur le bassin versant des Gardons, la population augmente en été de près de 40 % avec des disparités territoriales importantes. La population du Gardon St Jean est par exemple plus que doublée durant l'été.

L'EPTB Gardons a proposé à **deux campings volontaires** (camping de l'Arche à Anduze et Cévennes Provence à Corbès) de réaliser un diagnostic approfondi de leur gestion de l'eau : espaces verts, sanitaires, piscines, assainissement,… Il débouchera sur des **propositions concrètes pour réduire l'impact sur la ressource en eau** : adoption de matériel hydro-économe, gestion des espaces verts, réutilisation de l'eau, etc…

Ces diagnostics s'inscrivent dans une démarche « pilote » sur le bassin versant. L'étude a été confiée au groupement ENFORA – CT Eau Environnement – Eco2bat – Decrucq et financée par l'Agence de l'eau (80%) et l'EPTB Gardons (20%).

GARDONS Nature

Aristoloche et Diane – une plante et un papillon inséparables

Les **associations entre espèces animales et végétales** sont fréquentes dans la nature. Certaines sont emblématiques comme la truffe et le chêne, ou encore le figuier et le blastophage, petite guêpe indispensable à sa pollinisation. D'autres sont plus discrètes et beaucoup sont encore inconnues.

Ces liens invisibles entre espèces sont un maillon essentiel de la stabilité des écosystèmes, et leur compréhension est indispensable à la réussite des opérations de sauvegarde.

La diane (*Zerynthia polyxena*), beau papillon du pourtour méditerranéen, est fragile et protégée depuis 2007. Cette vulnérabilité peut paraître étonnante tant le papillon est fréquent sur certains sites… cela s'explique simplement par un lien vital qui le lie à une plante, l'**aristoloche à feuilles rondes** (*Aristolochia rotunda*), dont il ne s'écarte jamais loin puisqu'il y pond. La chenille se nourrit ensuite de la plante dont la haute toxicité éloigne les animaux brouteurs… mais une fauche, un brûlis, un labour lorsque la chenille s'y trouve (de mai à juin), et l'espèce est fragilisée au point de pouvoir disparaître localement.

La protection de la diane passe donc par la protection de l'aristoloche. Or, cette petite plante herbacée occupe des milieux naturels humides (lisière de forêt, fossé agricole, prairie humide) régulièrement concernés par des travaux…

La nature même des missions de l'EPTB Gardons nous conduit régulièrement à intervenir sur ces milieux humides. Lorsque les inventaires précédant des travaux confirment la présence d'aristoloche à feuilles rondes et de diane, toutes les solutions permettant de préserver les plantes sont étudiées et, lorsque ce n'est pas possible, les travaux doivent être adaptés pour éviter la disparition du milieu de vie (biotope) de la diane.

Deux grandes opérations de l'EPTB Gardons sont actuellement concernées. Il s'agit des travaux de **restauration physique du Briançon à Théziers** (cf. dossier p.2 et 3), et de **restauration de zones humides à la Jacotte à Aramon** (cf. dossier en bref p.7). Pour ces travaux, la **transplantation des pieds d'aristoloches à feuilles rondes est apparue comme la meilleure solution**. La réussite de telles opérations obéit cependant à des règles strictes et il existe peu de retour d'expérience. Le chantier est donc suivi de près par les agents de l'EPTB, un écologue et les services de l'État afin d'établir un bilan détaillé qui pourra guider les futurs maîtres d'ouvrages dans des opérations similaires. Cela nous donnera l'occasion de vous donner prochainement des nouvelles de la diane de Théziers.

Rappel : de nombreuses associations vous proposent des **sorties de découverte de la nature.** La MNE-RENE 30 a construit un programme thématique sur les Gardons « et au milieu coule le Gardon » (http://mne-rene30.org)

*OPNG = Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard (http://www.naturedugard.org)

*Danièle Tixier-Inrep – OPNG**

- **Nom scientifique** : Zerynthia polyxena
- **Envergure** : 5 à 6 cm
- **Adulte en vol** : avril et mai
- **Œufs et chenille sur l'aristoloche** : mai et juin
- **Chrysalide** : juillet à mars

La mesure la plus simple pour préserver la diane est donc de ne pas faucher l'aristoloche avant juillet.

Aristoloche à feuilles rondes

Chenille de la Diane
*Danièle Tixier-Inrep – OPNG**

Découvrez le bassin versant des Gardons sur la thématique du risque inondation de manière ludique en téléchargeant gratuitement le Géo Guide sur le site internet :
www.les-gardons.fr – rubrique « actualité »

Nouveau site internet :
rendez-vous sur
www.les-gardons.fr

JOURNAL DES GARDONS
Abonnez-vous gratuitement !
sur simple demande adressée à l'EPTB Gardons

Journal d'information de l'EPTB Gardons / n°14 Octobre 2019/ édition 5 000 exemplaires
Directeur de publication : M. le Président /
Rédacteur en chef : L. GEORGES – E. RETAILLEAU /
Maquette : Crayon bleu /
Impression : Pure Impression /
Dépôt légal : Octobre 2019

EPTB Gardons - 6, Avenue Général Leclerc - 30000 Nîmes
eptb.gardons@les-gardons.fr - Tél: 04 66 21 73 77 - Fax: 04 66 21 24 28

Crédit photo : sauf mention contraire EPTB Gardons