



## **RENATURATION DU LAC VERT – 2017/2023**

### **Contexte**

Le PLVG a répondu fin 2016 à l'appel à projet de l'Agence de l'eau Adour Garonne et la Région Occitanie : « Valorisation et restauration des zones inondables » avec le projet de renaturation du Lac Vert et a été retenu.

L'objectif de cet appel à projet était de soutenir des initiatives visant à préserver les cours d'eau et à leur redonner une place dans l'aménagement des territoires. Les lits mineur et majeur des rivières et les milieux associés qui les bordent (ripisylves, zones humides, forêts alluviales), sont autant d'espaces qui participent au ralentissement des crues ordinaires et à la filtration des eaux. Ils sont aussi de véritables lieux privilégiés pour la flore et la faune et participent à la restauration de la trame verte et bleue.

Ce projet est au cœur des missions du PLVG et de sa compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GeMAPI) ; il s'agit pour le PLVG d'un projet partenarial exemplaire qui permettra de mettre en avant des modes de gestion des cours d'eau basés sur la nature, tout en ayant une utilité en termes de fonctionnalité du cours d'eau et de limitation du risque inondation. Le site sera ensuite valorisé afin d'offrir au grand public une vitrine des actions du PLVG tout en participant à la sensibilisation, l'éducation à l'environnement.

### **Résumé**

Le Lac Vert est une ancienne gravière aménagée en base de loisirs au sein de l'espace de mobilité du gave de Pau dans les Hautes-Pyrénées. Ce site a été renaturé afin de retrouver des milieux naturels et des zones humides tout en améliorant le fonctionnement hydromorphique du gave.

Des cheminements et panneaux d'information ont été réalisés afin de sensibiliser le public aux enjeux de la gestion des milieux aquatiques.

### **Localisation**

Département : Hautes-Pyrénées  
Bassin du Gave de Pau  
Communes : Geu & Agos-Vidalos

### **Histoire du site**

On se trouve dans l'espace de mobilité du Gave de Pau, c'est-à-dire dans une zone où la rivière peut déborder mais aussi se déplacer en créant des bras ou des méandres. Donc jusque dans les années 1950, il y avait ici un espace naturel avec des zones humides qui assuraient de nombreux rôles, les principaux étant les rôles d'éponge et de filtre naturel.

Ces processus ont été stoppés par des activités anthropiques successives mise en place sur le site ce qui a réduit les surfaces de zones humides. Il y a eu tout d'abord eu une exploitation de granulats pendant 30 ans (1960 – 1990) puis la création d'un parc aquatique avec bassins, toboggans, diverses infrastructures pendant plus de 20 ans (1990 – 2013). Cette activité de loisirs a dû cesser suite à l'importante crue de 2013 qui a fortement impacté l'ensemble du bassin versant.

3 ans après la crue, en 2016, l'activité touristique n'avait toujours pas repris et le PLVG a saisi l'opportunité de renaturer le site via l'appel à projet de l'AEAG & Région Occitanie. Le site de 8 hectares, était alors constitué de trois plans d'eau, de bassins aménagés avec des infrastructures (toboggans...), de zones humides artificielles et de végétations arborées.

## **Objectifs**

Du fait de sa position en amont de Lourdes et en bordure du Gave de Pau, la restauration de la dynamique du Gave dans cet espace est un atout majeur pour améliorer le fonctionnement du cours d'eau, enjeu commun au plan de gestion des cours d'eau et au Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Les objectifs du projet sont multiples :

1. Prévention des inondations :
  - retirer un enjeu vulnérable (chalets et base de loisirs) de l'espace de mobilité du Gave,
  - limiter l'impact des crues sur les zones à enjeux en aval (Lourdes, Geu, Ger),
2. Restauration des milieux aquatiques : améliorer le fonctionnement du Gave en restaurant un espace de mobilité (zone inondable & zones humides)
3. Sensibilisation du public aux enjeux et au fonctionnement de la rivière.

Ainsi, le retrait de tous les éléments anthropiques du site (bassins bétonnés, bâtiments, réseaux toboggan) a permis de recréer 1 ha de zones humides et aménager le site pour aider le Gave à reconquérir cet espace et pouvoir ainsi dissiper son énergie en débordant et en érodant les berges.

## **Un projet multi-partenarial**

Grace à un travail partenarial mené avec les propriétaires, la Fondation des pêcheurs et la fédération locale de pêche, le projet a pu avoir lieu. Le site a été acheté par la Fondation, le PLVG a porté les études et les travaux et la fédération de pêche est devenu gestionnaire du site.

Ce projet réunit plusieurs partenaires qui y trouvent tous un intérêt :

- **Anciens propriétaires** : Latapie
- **Nouveaux propriétaires** : Fondation des pêcheurs (Président = François Le Sager) œuvrant pour la préservation de milieux aquatiques sensibles sur toute la France et reconnue d'utilité publique
- **Maître d'ouvrage des études & travaux de renaturation** : PLVG (compétence GeMAPI, Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), Président = Thierry Lavit
- **Gestionnaire** : Fédération de pêche et de protection du milieu aquatique des Hautes-Pyrénées, (Président = Jean-Luc Cazaux), répondant à sa mission de protection des milieux aquatiques.

## **Budget**

Acquisition, études et travaux = 1 M €HT

Financements publics : 67 % Agence Eau Adour-Garonne, Région Occitanie

## **Calendrier du projet : 5 ans + finitions**

**Fin 2016** : réponse à **appel à projets** de l'Agence de l'eau Adour Garonne et la Région Occitanie « Valorisation et restauration des zones inondables »

**2017** : un **travail de concertation** important initié dès le début du projet avec les propriétaires du site, les élus du PLVG et la Fondation a permis de convenir d'un consensus quelques années plus tard.

**2018** : **une étude de faisabilité** a été réalisée pour étudier les différentes solutions et définir le scénario d'aménagement permettant d'optimiser l'espace de mobilité au droit du Lac Vert tout en considérant les aménagements et les enjeux ainsi que le fonctionnement du Gave de Pau.

**2019** : **la mission une maîtrise d'œuvre** a été confiée au bureau d'étude SCE Aménagement et Environnement afin de définir et mettre en œuvre le programme de travaux de restauration du site. De plus, le projet du Lac vert étant le plus gros projet de restauration de milieux naturels sur notre territoire, le PLVG a souhaité mettre en place un **suivi adapté et précis**. L'objectif est d'évaluer au mieux l'impact sur les enjeux mais surtout sur les milieux naturels restaurés et ceux dépendants du projet. Ce travail a été élaboré dans le cadre d'un contrat d'apprentissage porté par le PLVG.

**2020** : l'**acquisition** du site par la fondation a été prononcée fin d'année et la **consultation des entreprises** pour la réalisation des travaux lancée.

### **2020/2021 > 2023 : Travaux**

1. Enlèvement des EEE & espèces ornementales par régie PLVG en nov 2020 à fév 2021 (4 mois)
2. Travaux fév à nov 2021 (10 mois)
  - ▶ Enlèvement éléments anthropiques
    - 4 000 m<sup>2</sup> de zone bétonnée désimperméabilisée
    - 150 T déchets traités (plastiques, anciens réseaux, ferrailles...)
    - 15 000 m<sup>3</sup> matériaux décaissés & criblés
      - ↳ 9 000 m<sup>3</sup> réinjectés dans grand lac > hauts fonds favorables à la vie aquatiques
      - ↳ 6 000 m<sup>3</sup> valorisés dans finition et création de micro-habitats
    - Seul le belvédère, ancien départ des tobogans, a été conservé en promontoire > vue d'ensemble du site pour la valorisation pédagogique
  - ▶ Aménagements
    - Effacement de merlons et connexion entre les différents points d'eau pour faciliter la mobilité du Gave et la circulation de l'eau lors d'inondation
    - Création de 2 zones humides de 5 000m<sup>2</sup> chacune (soit 1ha) pour diversifier les habitats naturels et la capacité d'accueil pour la faune locale (amphibiens, libellule, loutre)
    - Création d'habitats favorables à la faune locale (catiche/abri pour Loutre, pierriers pour reptiles, bois morts pour oiseaux et insectes saproxyliques et chauves-souris)
3. Travaux de replantation (2022 & 2023)
  - ▶ en bordure de zone humide pour créer une barrière de protection pour la faune, limiter la prolifération des EEE et apporter de l'ombrage en bordure
  - ▶ et sur merlon pour recréer une ripisylve et limiter la prolifération des EEE
4. Suivi pour évaluer fonctionnement hydraulique et gain de biodiversité & entretien des zones de chantier pour limiter les EEE pendant 5 ans
5. Gestion par Fédération pêche

Les ZH ont été volontairement isolées des anciens plans d'eau afin d'éviter la prédation piscicole sur les amphibiens. Chaque groupe a son espace : les plans d'eau & le grand lac pour les poissons, et les ZH pour les amphibiens.

### **2023 : Sensibilisation**

- Film promotionnel de 8 min sorti en fév 2023  
<https://youtu.be/ZLZo0oqazs>
- Panneaux pédagogiques mis en place en 2023

## Intérêt écologique du Lac vert

### 1. Richesse spécifique avant travaux (2020)

+ Chiroptères et insectes sapro (Lucane cerf-volant)

<b>Amphibiens (4)</b>	<b>Reptiles (7)</b>	<b>Mammifères (2)</b>
Alyte accoucheur – <i>Alytes obstetricans</i>	Couleuvre helvétique – <i>Natrix helvetica</i>	Loutre d'Europe – <i>Lutra lutra</i>
Crapaud épineux – <i>Bufo spinosus</i>	Couleuvre vipérine – <i>Natrix maura</i>	Desman des Pyrénées - <i>Galemys pyrenaicus</i> (potentiellement présent)
Grenouille agile – <i>Rana dalmatina</i>	Vipère aspic – <i>Vipera aspis</i>	
Triton palmé – <i>Lissotriton helveticus</i>	Couleuvre d'esculape – <i>Zamenis longissimus</i>	
	Lézard à deux raies – <i>Lacerta bilineata</i>	
	Lézard des murailles – <i>Podarcis muralis</i>	
	Couleuvre verte et jaune - <i>Hierophis viridiflavus</i>	

+ 14 espèces de Libellules

### 2. Relevés floristiques réalisés après les travaux (2022)

1 an après travaux, dynamique naturelle spectaculaire de reprise de végétation locale typique ZH : sur les ZH > apparition ou le développement d'espèces typiques comme la Menthe aquatique, le Plantain d'eau, la Massette à larges feuilles, Jonc diffus, Prêle des marais ...

2022 : 17 espèces typiques ZH ont fait leur apparition sur les ZH créées. Le suivi doit se poursuivre durant les 4 prochaines années.

Le terrain ayant été mis à nu durant les travaux, et malgré toutes les précautions prises, des espèces exotiques envahissantes font leur (ré)apparition sur le site (Buddleia du père David, Robinier faux-acacia et Renouée du Japon + Onagre à sépale rouge). Pour prévenir et stopper leur dispersion, elles ont rapidement été traitées par les équipes de la régie du PLVG (arrachage manuel et mécanique) + replantation

#### Libellules : 4 nouvelles espèces

- 16 espèces ont été inventoriées en 2022, dont 4 nouvelles. Les plus communes (Crocothemis écarlate, Agrion de jouvencelle, Anax Empereur ...), une espèce protégée (la Cordulie à corps fin) et de nouvelles espèces dites « pionnières », qui colonisent en premières des milieux récemment perturbés (Agrion nain, Leste brun...). Le suivi de ce taxon doit encore se poursuivre en 2024

#### Amphibiens : 1 nouvelle espèce

Observations déjà faites 2022 (N+1 après travaux) : les amphibiens utilisent déjà les mares pour leur reproduction (adultes, pontes et têtards observés) + 1 nouvelle espèce en limite d'aire de répartition sur les zones humides nouvellement créées (Grenouille verte qui est reconnaissable à son coassement émit continuellement en journée).

Le suivi post-travaux de ce taxon doit commencer en 2023 (deux passages nocturnes sont prévus entre mars et avril pour identifier les individus adultes au chant lors de leur reproduction, puis un passage diurne sera effectué en mai-juin pour identifier les pontes/têtards).

## Mammifère : Loutre

Suivi post-travaux consiste à rechercher des empreintes/épreintes (= fécès) et également à l'installation de piège-photo. Pour le moment aucune photo de Loutre mais des Renards, sangliers, chevreuil, ragondin, rapaces ... Néanmoins des épreintes ont été trouvées à proximité de la catiche créée, attestant donc la présence de cette dernière sur le site.

## En images



 Habitat petites faunes : amas de terre/pierre et barrière de protection de la zone chantier



 Site Lac Vert AVANT travaux : Base de loisirs



 Démantèlement de l'ancienne base de loisirs



 Site Lac Vert APRES travaux : Zone Humide avec réensemencement du promontoire (ancien départ des toboggans)

## Chiffres clés

**8** mois de travaux

**2 000 T** de matériaux inertes gérés sur site (bétons)

**150 T** de déchets divers traités (plastiques, anciens réseaux, ferrailles...)

**10 000 m<sup>3</sup>** de zones humides recréées

**15 000 m<sup>3</sup>** de matériaux décaissés et criblés pour leur réutilisation sur site

Dont **8 000 m<sup>3</sup>** réinjectés dans le grand lac pour la création de hauts fonds favorables aux plantes aquatiques

**11** habitats petites faunes

**2** catiches (habitats loutre)

**5** mares aménagées