

*Volet : Restauration de cours d'eau*

## REVITALISATION DU VISTRE et affluents



**Région :** Occitanie

**Département :** Gard

**Délégation :** Montpellier

**Communes concernées :** Marguerittes, Rodilhan,  
Bouillargues, Nîmes, Caissargues,  
Milhaud, Aubord, Bernis

**Bassin versant :** Vistre

**Interlocuteurs Agence :** Aurore Druelles

## PRESENTATION DU PROJET

### MAITRE D'OUVRAGE

**EPTB Vistre Vistrenque**

7 avenue de la Dame – Zone Euro 2000

30132 CAISSARGUES

04 66 84 55 11

### PARTENAIRES

Agence de l'eau

Région Occitanie

Conseil départemental du Gard

### CONTEXTE ET HISTORIQUE

Le Vistre et ses affluents ont subi depuis le moyen-âge des travaux de rectification et de recalibrage importants ayant pour but le drainage de la plaine initialement humide, afin de favoriser le développement agricole et urbain, mais aussi l'exploitation de la force hydraulique du cours d'eau et le fonctionnement des moulins. Des digues sont également érigées pour protéger le foncier, ce qui a contribué à déconnecter le cours d'eau de la plaine. Dans les années 2000, le Vistre est identifié par l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse comme très altéré sur le plan morphologique et particulièrement eutrophisé. Suite à cela, de premiers travaux sont menés en 2003 sur des sites pilote afin d'améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau. En 2014, de nouveaux travaux sont menés dans le cadre des mesures d'accompagnement écologique à l'élargissement des stations d'épuration de la métropole de Nîmes. Suite à la réussite de ces cinq premiers projets, l'EPTB Vistre Vistrenque a mis en place un schéma de « revitalisation » ambitieux avec une stratégie à l'échelle du bassin du Vistre. Celui-ci est intégré au SAGE VNVC (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Vistre et des Nappes Vistrenque et Costières) en tant que mesure opérationnelle pour satisfaire les exigences réglementaires en termes de préservation des cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée et Corse.

### PROBLEMATIQUE ET ENJEUX

L'enfoncement du cours d'eau rectifié a conduit à une déconnexion de la ripisylve et à la disparition des zones d'expansion de crue. Le Vistre chenalisé est aujourd'hui très rectiligne. Les berges sont colonisées par la canne de Provence avec seuls quelques arbres isolés. De plus, le Vistre connaît des problèmes de qualité de l'eau en raison des rejets de plusieurs stations d'épuration qui représentent une proportion très importante du débit en été. La revitalisation doit permettre de diversifier les faciès d'écoulement et sédimentaires du lit mineur et d'installer une ripisylve diversifiée en bon état qui permette une reconquête de la biodiversité typique des milieux humides. D'autres bénéfices peuvent être attendus tels que la réduction de la vulnérabilité face

aux risques de sécheresse et d'inondation via le ralentissement de l'écoulement de l'eau, ainsi que l'amélioration de la qualité de l'eau en améliorant l'autoépuration et en limitant le réchauffement de l'eau l'été.

## OBJECTIFS

- Rétablir l'espace de bon fonctionnement et la connectivité latérale de la rivière en acquérant le foncier, en décorsetant les berges et en adoucissant leur profil au sein d'un fuseau de mobilité large
- Diversifier les habitats aquatiques et rivulaires en rétablissant la sinuosité et les variations de profils naturels, en réduisant la largeur du lit d'étiage dans les secteurs où il a été surdimensionné et en recréant et reconnectant des annexes hydrauliques
- Végétaliser avec des espèces locales, afin de favoriser la mise en place d'une ripisylve fonctionnelle

## DESCRIPTION DU PROJET

En 20 ans, plus de 12 km de linéaire ont été restaurés sur 6 secteurs :

- le Vistre au niveau de Bouillargues sur 1900m (2003)
- le Vistre à la Bastide au niveau de Nîmes sur 1000 m (2003)
- l'affluent Buffalon en amont de Rodilhan sur 1400 m (2003)
- l'affluent Canabou au niveau de Marguerittes sur 800 m (2014)
- le Vistre en aval de Nîmes jusqu'à Milhaud, Bernis et Aubord sur 4300 m (2016)
- le Vistre à Moulin Villard au niveau de Caissargues sur 2600 m (2022)

Il s'agit de reméandrages, de remodelage des berges avec aménagement de zones de rétention d'eau, et de plantation d'une végétation adaptée.



Reméandrage du Vistre en aval de Nîmes © Aquascop

### COÛT DU PROJET

1M € / km de cours d'eau revitalisé (comprenant études, animation, acquisitions foncières, travaux)

### DURÉE DU PROJET

20 ans, entre 2003 et 2022

### PLAN DE FINANCEMENT

Financement public de 80% réparti selon les projets entre :

- Agence de l'eau
- Région
- Conseil départemental

Et :

- Autofinancement (20%)

## LES OPERATIONS

• Sur le Vistre à Bouillargues : Le lit d'étiage a été rétréci à 2 m, avec un adoucissement des berges et la création de terrasses inondables. La reconnexion de plans d'eau et la conservation de l'ancien lit ont permis de créer des zones humides. Un espace de liberté large de 80 à 100 m a ainsi été reconquis.



Site de Bouillargues avant (2000) et après travaux (2024) © Aquascop

En 2010, une famille de castors s'est installée sur le site de Bouillargues, ce qui a largement contribué à le remodeler, notamment en augmentant la complexité du réseau hydrographique (mise en eau de nouveaux bras secondaires). Cela a contribué à diversifier les habitats.



*Barrage de castors © EPTB Vistre Vistrenque*

- Sur le Vistre à la Bastide : En raison des contraintes foncières, le tracé est resté rectifié, à l'exception de quelques évasements (reméandrage léger). Le lit d'étiage est rétréci à 2,5 m et les pentes adoucies. De plus, des terrasses inondables ont été créées. Les nouvelles berges ont été protégées ponctuellement par des enrochements et techniques végétales.



*Protections ponctuelles des nouvelles berges en enrochements et techniques végétales © Aquascop*

- Sur le Buffalon : Les travaux consistent à créer un lit mineur rétréci, adoucir les pentes des talus et mettre en place des terrasses inondables (technique des lits emboîtés), sur lesquelles des saules et des hélrophytes sont plantés.



*Site du Buffalon avant travaux (2003) et après (2024) © Aquascop*

- Sur le Canabou : Le lit plein bord est élargi pour adoucir les berges et créer des terrasses alluviales autour d'un lit mineur rétréci. Des arbustes sont plantés sur ces terrasses.



*Site du Canabou avant et après travaux (2013 - 2024) © Aquascop*

- Sur le Vistre en aval de Nîmes : Il est procédé à un reméandrage et à un adoucissement des berges. La création de mares connectées et la conservation de l'ancien lit ont permis de créer des zones humides. Un espace de liberté large de 75 à 100 m a ainsi été reconquis.



*Site aval de Nîmes avant et après travaux (2015 - 2024) © Aquascop*

- Sur le Vistre à Moulin Villard : Un reméandrage important est réalisé, ainsi que la création d'un lit d'étiage plus étroit, un adoucissement des pentes et la plantation de haies sur le lit majeur. Le Vistre s'écoule au sein d'un espace de liberté large d'environ 100 m.



*Site de Moulin Villard avant et après travaux (2022-2024) © Aquascop*

## **GAINS ATTENDUS POUR LES MILIEUX**

### **→ Morphologiques**

- Diversification des faciès d'écoulement au sein du lit mineur
- Augmentation importante de la sinuosité des cours d'eau
- Restauration partielle de la connectivité entre la rivière et la plaine

## → Hydrauliques

Restauration de zones d'expansion de crue et augmentation du volume du chenal élargi  
Ralentissement des crues

## → Ecologiques

Retour d'une végétation diversifiée adaptée aux milieux humides, avec constitution à long terme d'un cordon boisé  
Reconquête de la biodiversité sur les berges et dans les annexes (ripisylve, amphibiens, libellules, ...)  
Augmentation de la capacité auto-épuratoire et amélioration de la qualité de l'eau, bien que ce point soit limité par les volumes très importants de rejets des stations d'épuration, dans une zone très peuplée

## SUIVI ET EVALUATION

Un suivi écologique a été mené en 2024 sur les sites revitalisés. Sur les six sites, un suivi hydromorphologique des caractéristiques du lit et des berges a été mené, ainsi que des inventaires naturalistes (faune/flore). Sur les sites de Bouillargues, de l'aval de Nîmes et du Moulin Villard, des suivis physico-chimiques, bactériologiques et hydrobiologiques ont été réalisés en amont et en aval des tronçons revitalisés pour évaluer la capacité épuratoire du linéaire.

Le suivi réalisé met en avant la forte valeur écologique patrimoniale du site le plus ancien, avec une ripisylve très développée sur le site pilote à Bouillargues, où une famille de castors s'est installée depuis 2010, ce qui a largement contribué à enoyer le secteur, augmenter la complexité du réseau hydrographique (nombre de jonctions confluence : défluence multiplié par 6) et diversifier les habitats (bras morts, arbres tombés, embâcles). La rétention de l'eau et la présence d'ombrage ont aussi permis de diminuer l'amplitude thermique journalière de l'air et de l'eau l'été. Cela fait aujourd'hui du site une zone refuge qui abrite de nombreuses espèces végétales (hélrophytes) et animales (anguille, bouvière, cistude d'Europe, loutre, ...).

Une ripisylve bien structurée et la mise en place d'habitats intéressants (herbiers d'héliphyte ou macrophytes, fosses et atterrissements) sont aussi observés sur les secteurs plus récents comme le Canabou et le Vistre à l'aval de Nîmes. Sur ce dernier, la présence de traces de castors laisse penser qu'une famille pourrait également s'y installer quand la ripisylve aura gagné en maturité. Néanmoins, la connexion du cours principal à son espace de liberté (notamment la fonctionnalité des annexes) pourrait encore être améliorée.

Sur les sites de la Bastide et du Buffalon, où les contraintes foncières n'ont pas permis de restaurer un espace de liberté de plus d'une dizaine de mètres, l'absence de dynamique latérale limite la disponibilité des habitats, bien qu'on observe une bonne diversité de faciès d'écoulement. Cela confirme que la connexion latérale de la rivière à la berge est clé pour permettre le retour et le maintien d'une ripisylve apte à servir de refuge à la faune. Néanmoins, sur le Buffalon, la présence de banquettes hydratées aménagées dans le cours d'eau avec des bras secondaires de part et d'autre a quand-même permis la mise en place d'une ripisylve bien structurée.

Enfin, le site le plus récent du Moulin Villard est en pleine transition, les travaux n'ayant été réalisés qu'il y a deux ans. La biodiversité y est donc pour l'instant constituée surtout d'espèces pionnière, dont des herbiers de jussie qui prolifèrent et pourraient favoriser le piégeage de sédiments et donc la formation d'atterrissements, ce qui est intéressant pour l'évolution du milieu. Une ripisylve fonctionnelle devrait s'y développer dans les années à venir.

Concernant la qualité de l'eau, elle reste le plus gros facteur limitant sur l'ensemble des sites pour l'atteinte du bon état écologique, avec notamment des taux de phosphates élevés. On observe néanmoins une capacité épuratoire du secteur en aval de Nîmes ainsi que du secteur du Moulin Villard, avec une légère diminution des concentrations en phosphates et une amélioration de certaines variables hydrobiologiques (indice diatomées sur le site du Moulin Villard et indice des peuplements invertébrés sur le site en aval de Nîmes).

## CADRE REGLEMENTAIRE

- Demandes d'autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Déclarations d'intérêt général et déclarations d'utilité publique pour l'achat du foncier

## INTEGRATION DU PROJET DANS LA VIE DU TERRITOIRE

Les travaux ont permis de recréer des sites à l'intérêt paysager notable, et attirent de nombreux promeneurs. Ils devraient encore gagner peu à peu en visibilité. La mise en place d'un large cordon forestier frais l'été jouera d'ailleurs dans les années à venir un rôle majeur dans l'adaptation au changement climatique. Même parmi les riverains impactés par l'acquisition foncière initialement réticents, certains reconnaissent aujourd'hui les bons résultats et le bénéfice du projet.

En 2025, deux études incluant des ateliers de participation citoyenne démarrent, afin d'améliorer la prise en compte de tous les usagers dans la conception des projets, tout en maintenant leur ambition environnementale.

## LES INGREDIENTS DE LA REUSSITE

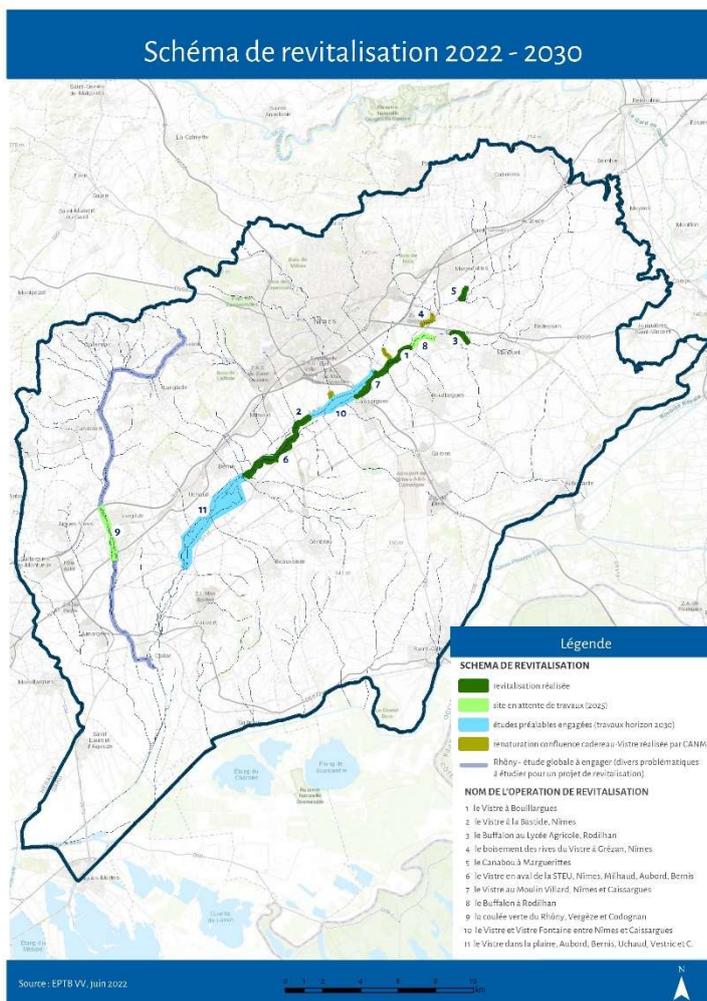
- La stratégie foncière : plus l'emprise qui a pu être acquise est large, plus les gains sont importants.
- Le portage ambitieux par les élus.

## LES DIFFICULTES RENCONTREES

- Les contraintes foncières, avec des négociations parfois très longues et difficiles pour obtenir des surfaces suffisamment importantes. Sur l'un des sites, il a finalement fallu recourir à une expropriation.
- Il y a un long temps nécessaire aux études, procédures et démarches administratives pour aboutir à la réalisation des travaux.
- L'incision historique des cours d'eau étant très prononcée, il est difficile de rétablir la connexion avec la plaine. En effet, même en créant un profil en V pour recréer une pente douce, les hauts de berge restent relativement perchés.

## LES PERSPECTIVES

- Sur les sites existants, l'EPTB réfléchit à la mise en place de structures en génie écologique ou dites de « low tech » (par exemple épis « temporaires ») permettant de ralentir encore les écoulements d'étiage en vue de favoriser l'hydratation des berges et la rétention de l'eau.
- Dans le cadre du schéma de revitalisation, des opérations similaires sur le territoire sont à l'étude, notamment sur le secteur central du Vistre, au niveau de la confluence avec le Vistre Fontaine, sur le Vistre en aval de Bernis, ainsi que sur les affluents principaux. Dans les prochaines années, le linéaire revitalisé devrait ainsi doubler.



© EPTB Vistre Vistrenque

## SOURCES

- Centre Ressources cours d'eau, « Reméandrage du Vistre et création d'un chenal d'étiage sur le Buffalon », issu de Malavoï J. (2006). Retour d'expérience d'opérations de restauration de cours d'eau et de leurs annexes, menées sur le bassin RMC : 133.
- EPTB Vistre Vistrenque et Aquascop, Mars 2025, Rapport d'étude : « Suivi environnemental des sites revitalisés et à revitaliser – Volets qualité de l'eau, morphologie, inventaires »
- Entretien téléphonique avec Jana Lelut, chargée de missions revitalisation – qualité de l'eau et biodiversité à l'EPTB Vistre Vistrenque