TARN-ET-GARONNE
tarnetgaronne.fr

SATESE 82
CATER-ZH







PROGRAMMES PLURIANNUELS DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES & PREVENTION DES INONDATIONS.

RECUEIL D'ACTIONS A PROMOUVOIR DANS L'OBJECTIF D'ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Février 2025









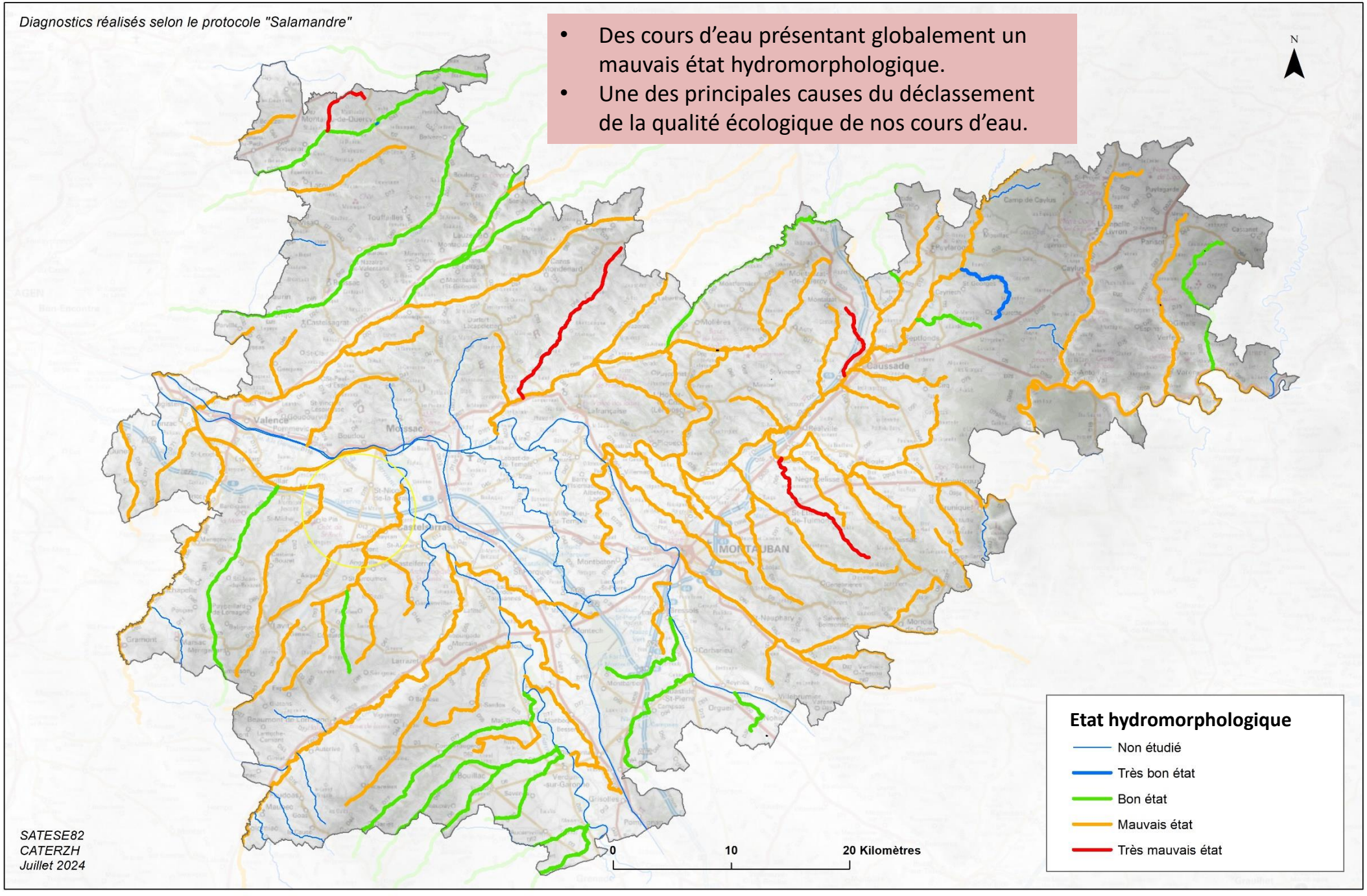

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

eau GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE DES MASSES D'EAU
Etat des lieux au 1er juillet 2024

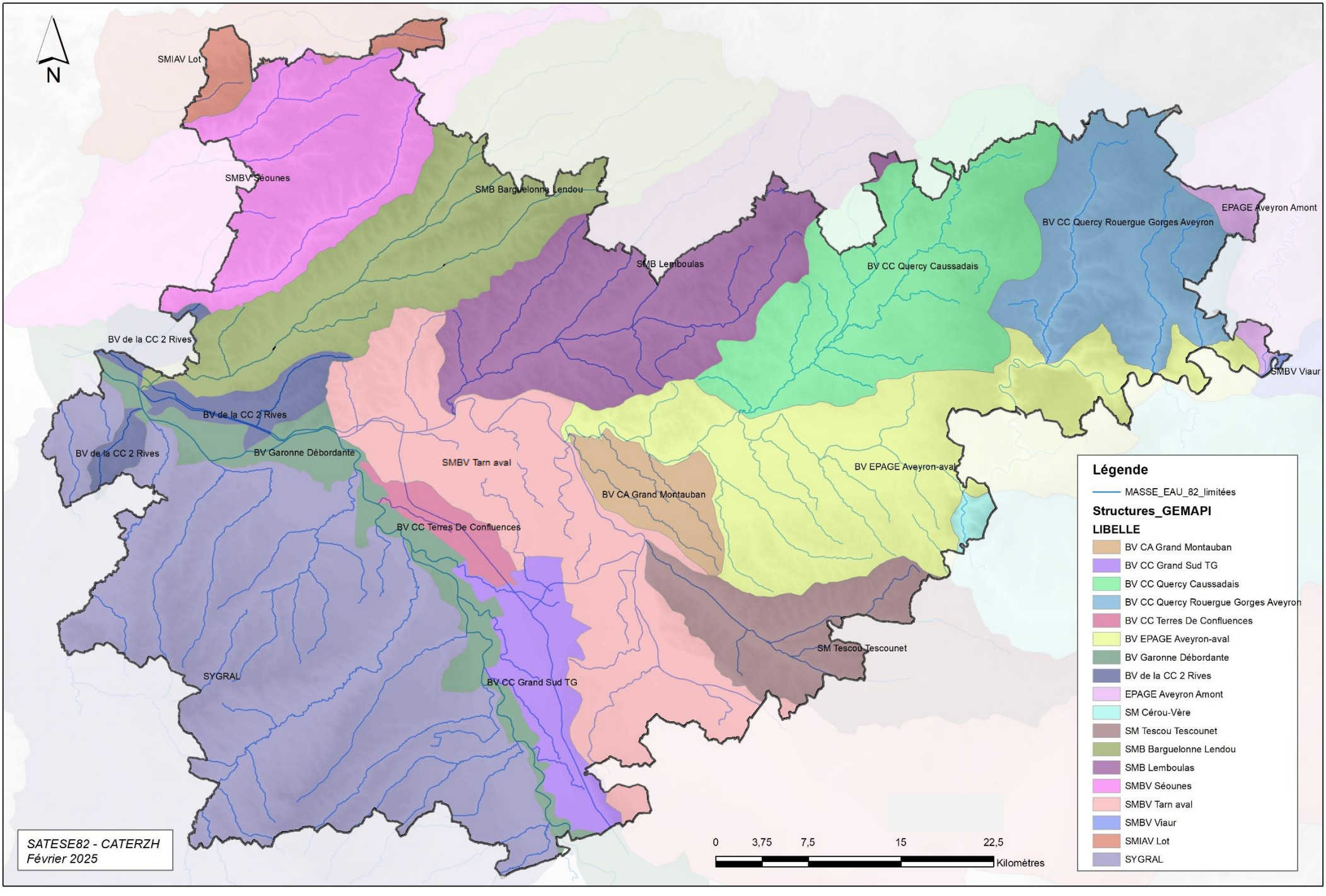
Diagnostics réalisés selon le protocole "Salamandre"

- Des cours d'eau présentant globalement un mauvais état hydromorphologique.
- Une des principales causes du déclassement de la qualité écologique de nos cours d'eau.



SATESE82
CATERZH
Juillet 2024

TERRITOIRES D'INTERVENTION DES STRUCTURES GEMAPI EN TARN & GARONNE



• Niveaux d'ambition des travaux :

Le niveau d'ambition d'une opération n'est pas déterminé par le coût de cette dernière mais par l'impact qu'elle aura sur la restauration des fonctionnalités du milieu aquatique :

Niveau 1

Objectif de restauration d'un seul compartiment de l'hydrosystème. Niveau d'ambition peu contraignant en termes d'emprise foncière et (ou) d'acceptation sociale mais ne permettant pas une amélioration durable et importante de la qualité du milieu aquatique.

Niveau 2

Objectif de restauration plus globale. Au moins deux compartiments de l'hydrosystème s'en trouvent améliorés et (ou) plusieurs indicateurs. Ce niveau d'intervention nécessite parfois une emprise foncière plus étendue sur les berges.

Niveau 3

Objectif de restauration permettant la reconquête d'un état écologique maximal à la vue de l'état initial du cours d'eau. Les travaux ont des effets cumulés et durables sur les différents compartiments de l'hydrosystème (lit, berges, espace rivière).
Ces travaux impliquent donc des impacts sur le milieu restauré et ses environs immédiats à prendre en compte dès la conception du projet.

TABLE DES THEMATIQUES :

1- Etudes • p 5

2- Gestion de la ripisylve et des embâcles • p 11

3- Restauration des continuités écologiques • p 20

4- Restauration hydromorphologique • p 28

5- Restauration de l'Espace-rivière et des zones humides • p 45

6- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes • p 56

7- Lutte contre les pollutions ponctuelles • p 60

8- Mise en œuvre d'un « Volet agricole » • p 63

9- Animation, sensibilisation, éducation à l'environnement • p 72

1- ETUDES

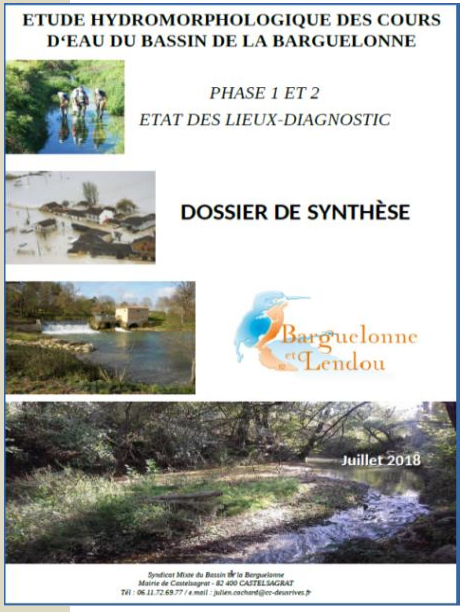


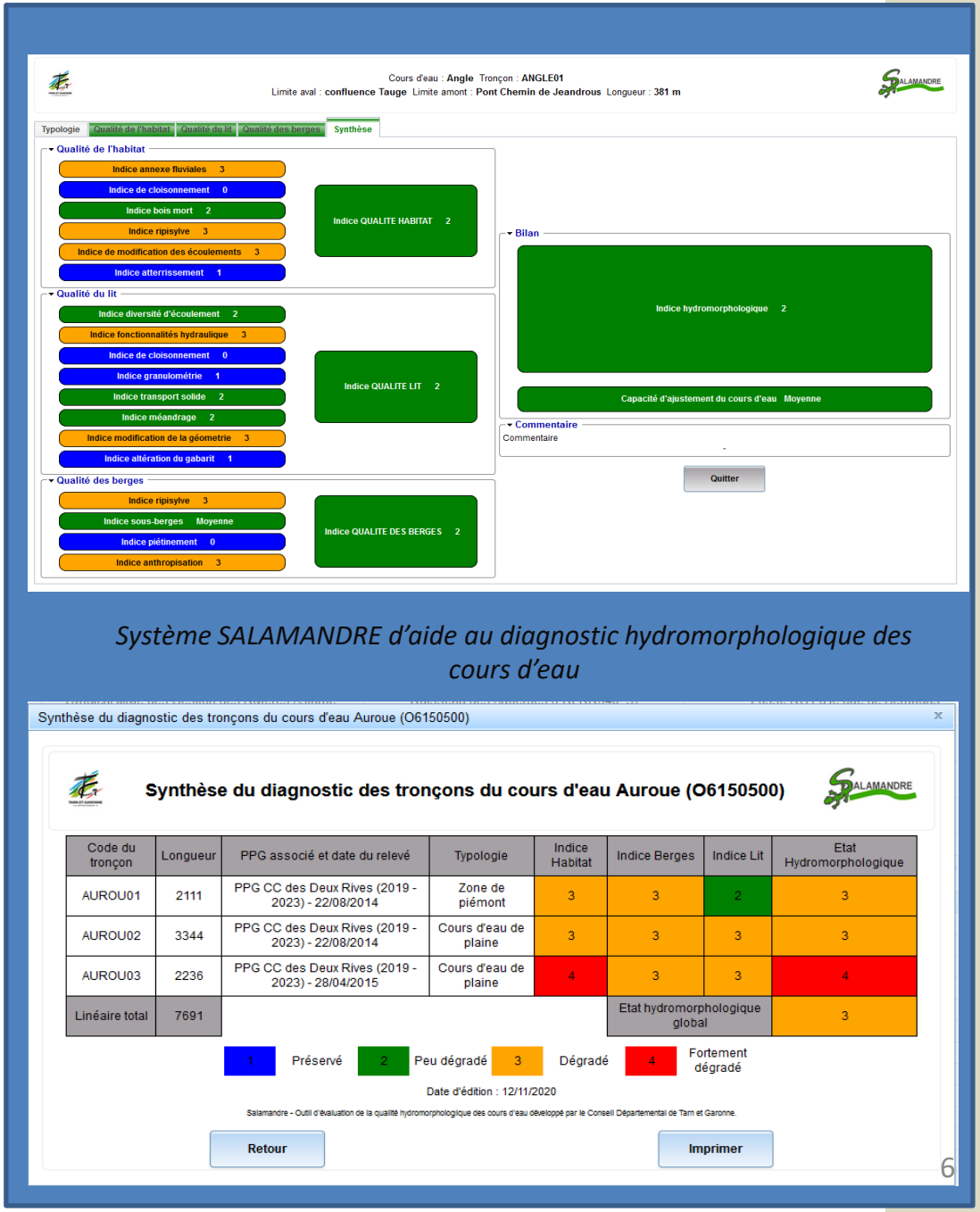
Etude Diagnostic / Révision des Programmes Pluriannuels de Gestion de bassin versant

Indispensable









Système SALAMANDRE d'aide au diagnostic hydromorphologique des cours d'eau

Synthèse du diagnostic des tronçons du cours d'eau Auroue (O6150500)

Synthèse du diagnostic des tronçons du cours d'eau Auroue (O6150500)

Code du tronçon	Longueur	PPG associé et date du relevé	Typologie	Indice Habitat	Indice Berges	Indice Lit	Etat Hydromorphologique
AUROU01	2111	PPG CC des Deux Rives (2019 - 2023) - 22/08/2014	Zone de piémont	3	3	2	3
AUROU02	3344	PPG CC des Deux Rives (2019 - 2023) - 22/08/2014	Cours d'eau de plaine	3	3	3	3
AUROU03	2236	PPG CC des Deux Rives (2019 - 2023) - 28/04/2015	Cours d'eau de plaine	4	3	3	4
Linéaire total	7691				Etat hydromorphologique global		3

1 Préservé 2 Peu dégradé 3 Dégradé 4 Fortement dégradé

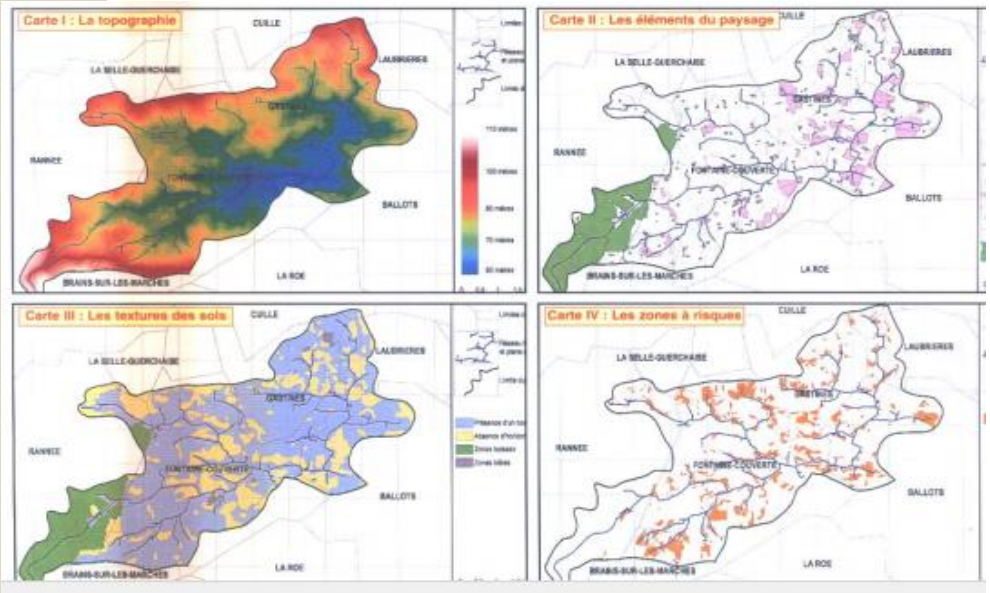
Date d'édition : 12/11/2020

Salamandre - Outil d'évaluation de la qualité hydromorphologique des cours d'eau développé par le Conseil Départemental de Tarn et Garonne.

Retour Imprimer

Etude de la trame bocagère – Identification des zones soumises à l'érosion des sols …

Souhaitable

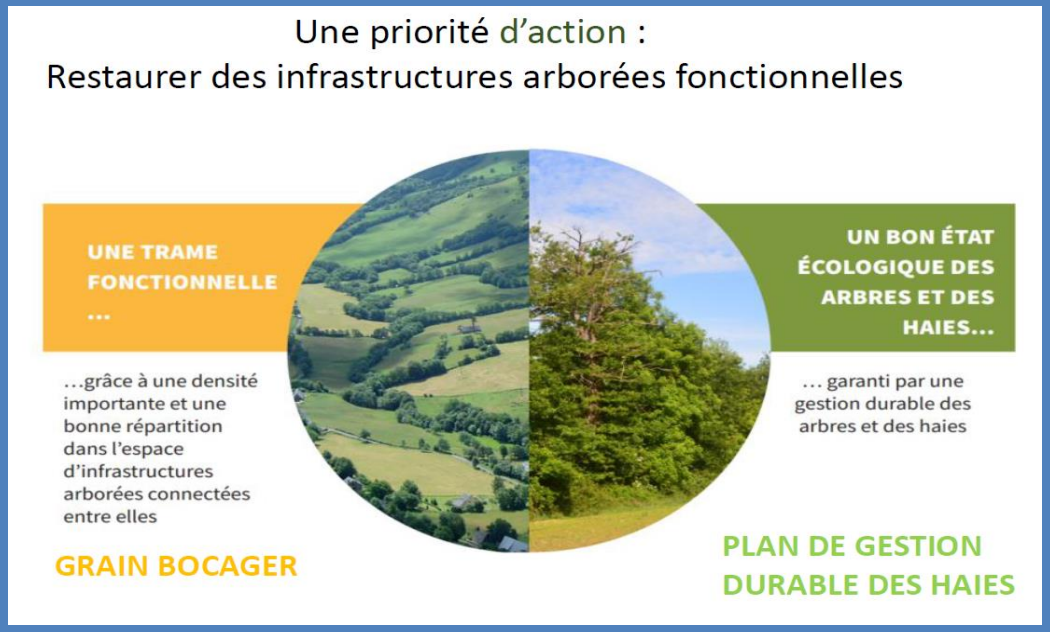


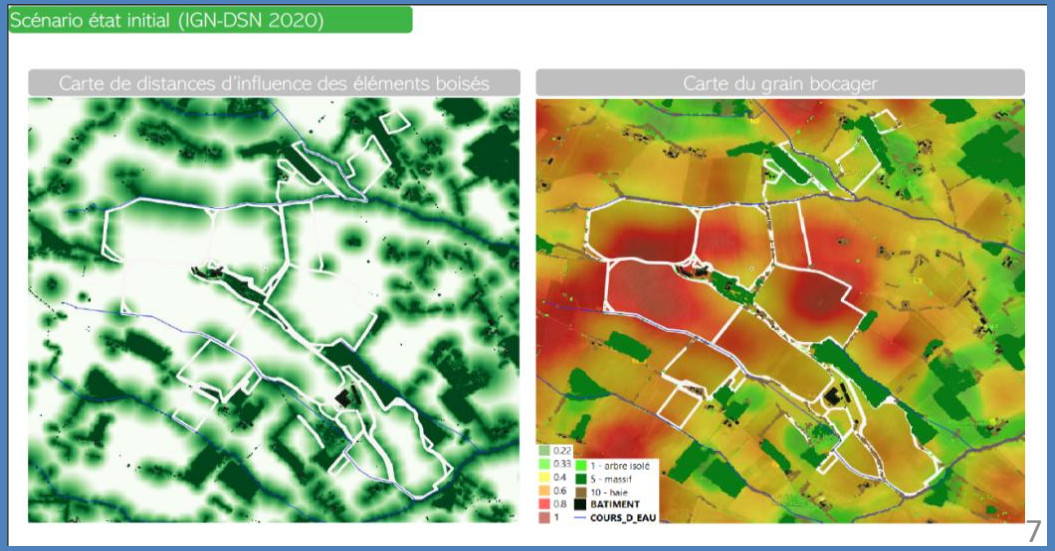
Cartographie des parcelles exposées au risque « Erosion des sols »





Etude de la trame bocagère d'un territoire et propositions d'actions (FDC 32 – Grain bocager)



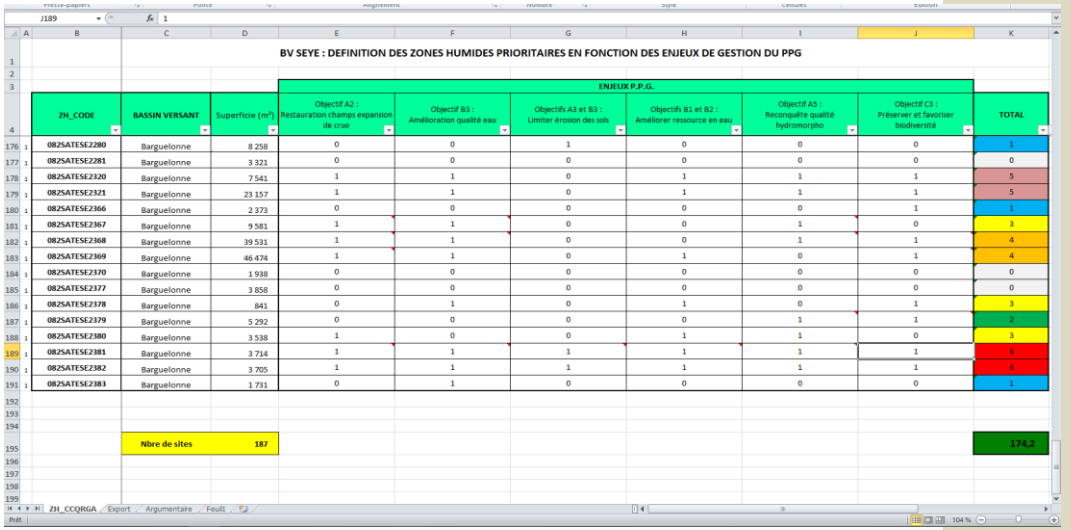


Intégration d'un Volet « Zones humides » aux PPG

Indispensable



Base de données départementale des zones humides : SYMPETRUM

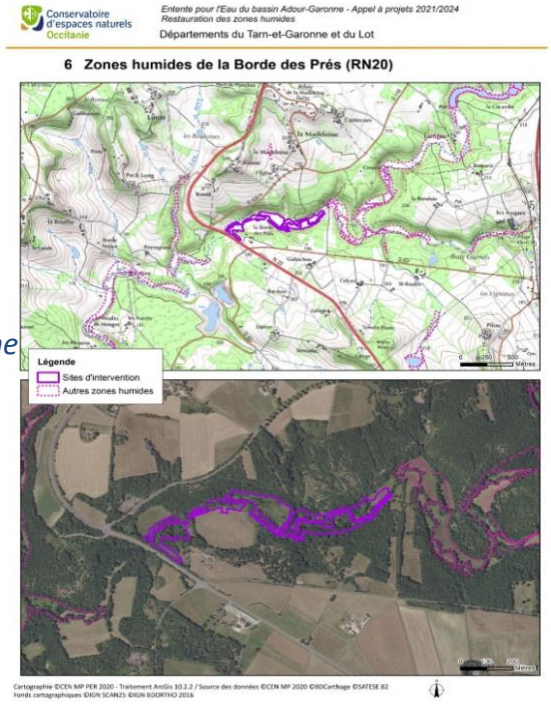


BV SEYE : DEFINITION DES ZONES HUMIDES PRIORITAIRES EN FONCTION DES ENJEUX DE GESTION DU PPG

				ENJEUX P.P.G.						
ZH_CODE	BASSIN VERSANT	Superficie (m²)	Objectif A2 : Restauration champs expansion de crue	Objectif B3 : Amélioration qualité eau	Objectifs A3 et B3 : Limiter érosion des sols	Objectifs B1 et B2 : Améliorer ressource en eau	Objectif A5 : Reconquête qualité hydromorpho	Objectif C3 : Préserver et favoriser biodiversité	TOTAL
082SATESE2280	Barguelonne	8 258	0	0	1	0	0	0	1
082SATESE2281	Barguelonne	3 321	0	0	0	0	0	0	0
082SATESE2320	Barguelonne	7 541	1	1	0	1	1	1	5
082SATESE2321	Barguelonne	23 157	1	1	0	1	1	1	5
082SATESE2366	Barguelonne	2 373	0	0	0	0	0	1	1
082SATESE2367	Barguelonne	9 581	1	1	0	0	1	0	3
082SATESE2368	Barguelonne	39 531	1	1	0	0	1	1	4
082SATESE2369	Barguelonne	46 474	1	1	0	1	0	1	4
082SATESE2370	Barguelonne	1 938	0	0	0	0	0	0	0
082SATESE2377	Barguelonne	3 858	0	0	0	0	0	0	0
082SATESE2378	Barguelonne	841	0	1	0	1	0	1	3
082SATESE2379	Barguelonne	5 292	0	0	0	0	1	1	2
082SATESE2380	Barguelonne	3 538	1	0	0	1	1	0	3
082SATESE2381	Barguelonne	3 714	1	1	1	1	1	1	6
082SATESE2382	Barguelonne	3 705	1	1	1	1	1	1	6
082SATESE2383	Barguelonne	1 731	0	1	0	0	0	0	1
	Nbre de sites	187							174,2

Analyse multicritères et sélection des zones humides à engager dans le PPG

Exemple de fiche « action »



Site n° 7	Zone humide de Coulombié	Surface 1,54 ha
Département	82 - Tarn-et-Garonne	
Commune(s)	Saint-Antonin-Noble-Val	
Bassin versant	Bonnette	
Structure gestionnaire GEMAPI	Communauté de Communes Quercy Rouergue et Gorges de l'aveyron	
Zone(s) humide(s) concernée(s)	082ONEMA0100/082SATESE1213	
Description générale	Ancien bras de la Bonnette aujourd'hui déconnecté	
Diagnostic fonctionnel	Préservé	
Diagnostic patrimonial	Habitats non dégradés	
Problématique	Déconnexion probable par comblement du chenal	
Etat de l'animation foncière	Parcelle privée A obtenir	
Principaux travaux prévus	Restauration de la connexion avec la Bonnette pour améliorer la fréquence de submersion, éventuellement création de mare.	2022
Diagnostics et suivis	Avant travaux: Notice CATZH, Levés topographiques, Suivi photographique	Après travaux: Levés topographiques, Suivi photographique
Rédaction d'un plan de gestion	Non	
Acquisition foncière prévue	Non envisagée	
Projet de valorisation pédagogique		



Restauration d'une roselière

Etudes techniques, Plans de Gestion de sites, levers topographiques…

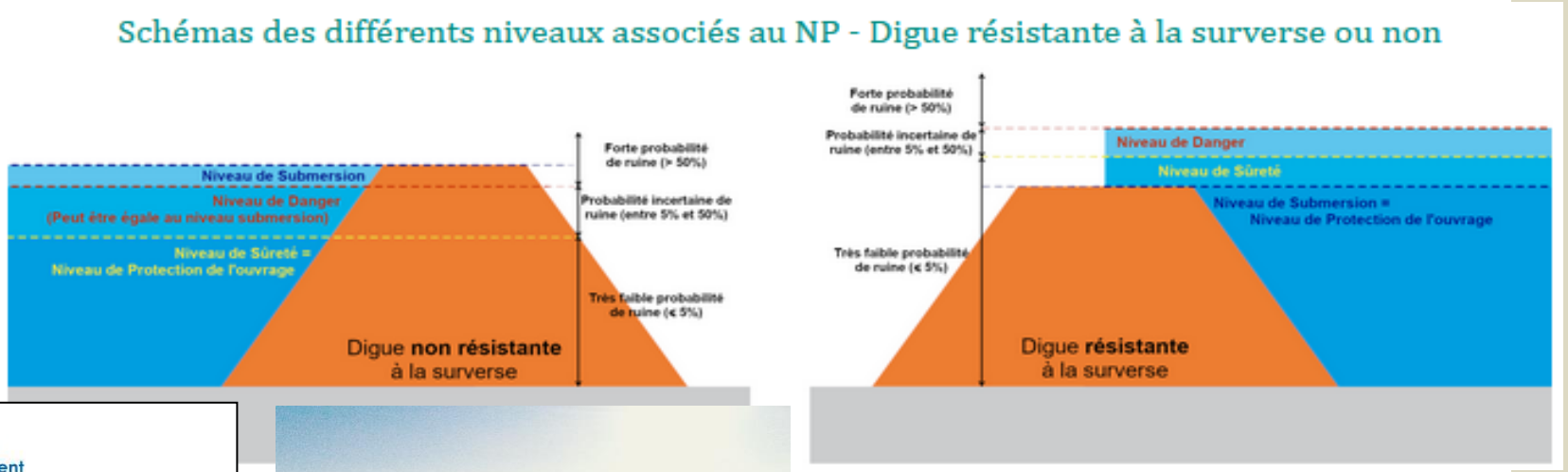
Plans de gestion de zones humides.

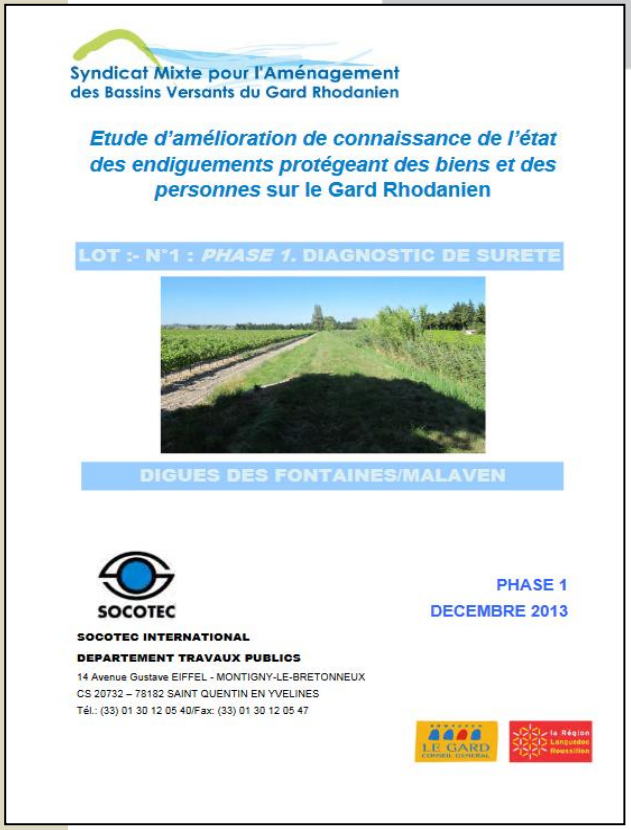
Avant projet Sommaire et Avant Projet Détaillé de Travaux Hydromorphologique (recharge granulats, continuité écologique, réouverture de champs d'expansion de crue…).

(réalisés soit par un bureau d'étude, le CPIE, le CEN, une CATZH ou en régie par le Technicien de Rivière avec l'appui de la CATER-ZH.)

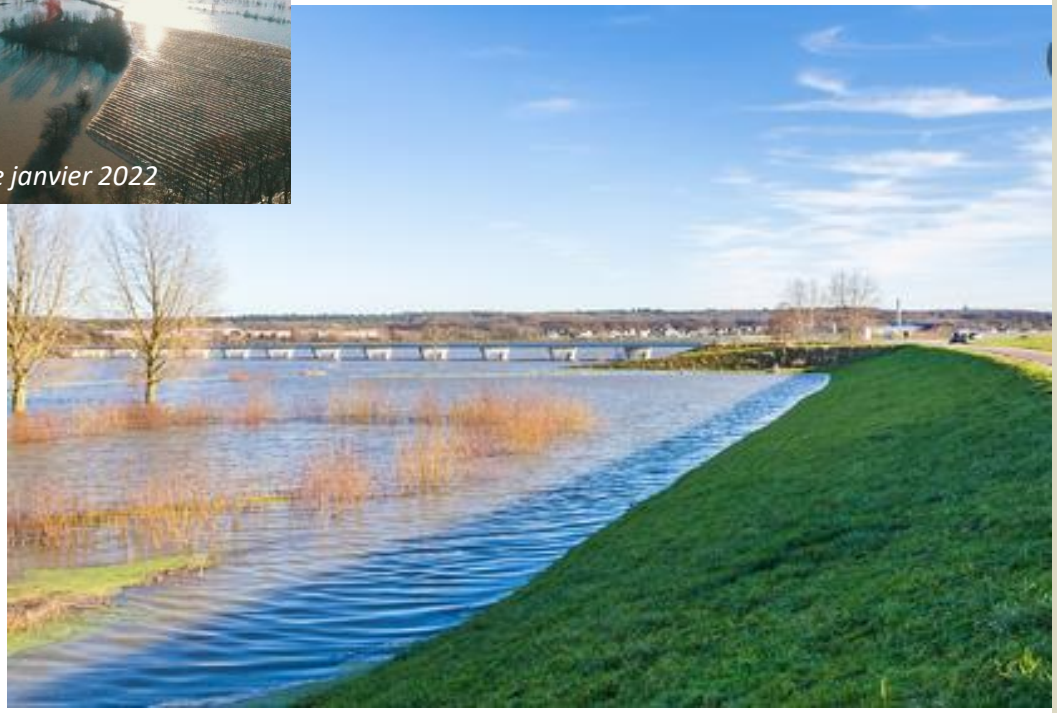


Etude, inventaire des digues et merlons (Décret « Digues »)
(Pour les structures détentrices de l'Item 5 de la GEMAPI)









Etudes PEP, inventaire digues…

2- GESTION DE LA RIPISYLVE ET DES EMBACLES



Basse vallée de la Gimone

RESTAURATION DE LA RIPISYLVE

Niveau 1

1er passage : Rééquilibrage de la végétation, évacuation des plus gros embâcles, abattage sélectif… Travaux de bucheronnage nécessitant du matériel lourd sur des secteurs souvent laissés à l'abandon par les propriétaires depuis de longues années.











ENTRETIEN DU LIT ET DE LA RIPISYLVE.

Niveau 1

Travaux réguliers sur des secteurs jugés prioritaires dans le PPG, notamment afin de permettre le **libre écoulement des eaux** :

- Evacuation d'embâcles sur ou à proximité d'ouvrages d'art
- Evacuation des déchets flottants
- Abattages préventifs d'arbres morts et (ou) inclinés à proximité de zones à fort enjeux
- Abattage / dévitalisation des espèces inadaptées…







TRAVAUX D'URGENCE A LA SUITE D'EVENEMENTS EXCEPTIONNELS

Niveau 1

Travaux réalisés dans le cadre d'une **procédure d'urgence suite à un évènement climatique exceptionnel** et imprévisible (Tempête, crue…)







Vallée de l'Arrats (juin 2023):
Embâcles formés lors des violents orages de juin 2023.
Diagnostic réalisé par le technicien rivière en vue de l'obtention d'une DIG « Traitement des embâcles » et la réalisation de travaux d'urgence

RESTAURATION / PLANTATION DE RIPISYLVE: Gimone - Castelferrus - SYGRAL

Niveau 3



Les ripisylves jouent un rôle essentiel dans la qualité des cours d'eau (stabilisation des berges, habitats pour la faune, corridor écologique, filtre contre les pollutions diffuses, diminution de la température des eaux…).
Leur absence est donc fortement préjudiciable à l'atteinte du bon état écologique.
Leur restauration doit donc être un axe central d'intervention pour les PPG.

Plantation de lignes de boisement en haut de berge (Longueur : 350 m, largeur 20 m)
Bouturage et plantation des berges en rive droite (1 km)
Dégagement des plants naturels (RNA) et plantations en haut de berge en rive gauche (600m)

Reconstitution d'un corridor boisé pluristratifié et continu sur 1 km de cours d'eau







GESTION DIFFERENCIEE DU BOIS MORT
Tescou – SM Tescou Tescounet

Niveau 2

Les embâcles et le bois mort fixé dans le fond du lit sont des habitats essentiels pour la faune aquatique et un facteur de diversification des écoulements. Ils participent également au ralentissement dynamique des écoulements et participent ainsi à diminuer l'intensité des crues en aval.
Il est donc essentiel de les conserver lorsque des enjeux forts (ponts, routes, habitations) ne sont pas menacés.

Avant travaux :





Après travaux :





Démontage partiel d'un embâcle provoquant la déstabilisation de berges à proximité d'une route.
Evacuation de la partie supérieure de l'embâcle et conservation de la partie noyée et fixée dans le fond du lit

APPORT / FIXATION DE BOIS MORT DANS LE LIT
Gimone – SYGRAL / Vaysse – CCQVA

Niveau 2

Avant travaux :



Après travaux :



Peupliers abattus et fixés en pied de berge (*Gimone 2021*)

L'absence de bois mort dans le lit des cours d'eau est une importante cause de dégradation du milieu aquatique.
Sur les tronçons déficitaires, il est possible d'associer l'abattage d'arbres problématiques (ex: peupliers, arbres inclinés…) avec leur fixation dans le fond du lit et (ou) en pied de berge.
La taille des arbres fixés devra être adaptée au gabarit du cours d'eau.



Sur les petits cours d'eau, on fixe branches et baliveaux en pied de berge (Vaysse 2016)

RENATURATION DES BERGES / RESTAURATION DE RIPISYLVE / DIVERSIFICATION FACIES
Grande Séoune (SM Grande Séoune)

Niveau 2

Avant travaux…



Les cours d'eau de plaine ont souvent subi d'importants travaux de rectification, recalibrage et chenalisation lors des opérations de remembrement.
Ces secteurs de rivière ont alors perdu toute capacité de récupération naturelle et doivent faire l'objet de travaux correctifs.
Ces travaux peuvent consister en l'enlèvement total ou partiel des enrochements couplés à un reprofilage des berges permettant ainsi l'implantation d'une ripisylve équilibrée

Après travaux…



Evacuation des blocs rocheux inutiles


Reprofilage des berges



Boutures de saules 3 ans plus tard…

Démontage d'un enrochement, reprofilage en pente douce de la berge et bouturage des berges (Toufailles).

RESTAURATION DE RIPISYLVE AU MOYEN DE LA R.N.A. (Restauration Naturelle Assistée)
Grande Séoune - SMBV 2S

Niveau 2

Gyrobroyage annuel des berges …





Pas de régénération de la ripisylve…

La Régénération Naturelle Assistée (RNA) consiste à laisser des bandes sans, ou peu d'entretien (fauche, taille ou autre).
Avec le temps, la bande s'embroussaille et les premiers arbres et arbustes font leur apparition. *(Définition Campagnes Vivantes82)*

Ce principe de libre évolution accompagnée d'un simple dégagement des plants d'avenir, voire de quelques plantations peut parfaitement s'appliquer aux berges des cours d'eau.
Ce mode de gestion permet ainsi de retrouver à moindre frais une végétation locale, diversifiée et bien adaptée aux conditions écologiques locales.





Arrêt du gyrobroyage des berges…

Cette solution économe en temps et moyens nécessite toutefois la mise en place d'une stratégie de communication / sensibilisation en direction des propriétaires riverains !

3- RESTAURATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES



Site de l'ancien seuil de St Paul d'Espis

Passe à poissons à bassins successifs
La Barguelonne (Valence d'Agen) - Cornillas.

Niveau 1

Avant travaux







Après travaux

EFFACEMENT DE SEUIL
La Vaysse (Montricoux – CCQVA)

Niveau 3

On dénombre en Tarn et Garonne plusieurs milliers d'ouvrages en travers du lit des cours d'eau (seuils, radiers de ponts, passages busés, radiers béton…).
Quand cela est possible**, leur effacement total ou partiel, leur aménagement ou remplacement apporte un réel gain écologique et fonctionnel aux cours d'eau**.

Avant travaux





- Hauteur du seuil supprimé: 0,80 m
- Linéaire de berges végétalisées : 30 m
- Linéaire dénoyé: 50 m
- Diversification des écoulements: 100 m

Après travaux







Moins d'une année après les travaux, on observe une reprise du transport solide et l'installation de faciès d'écoulements diversifiés.

SUBSTITUTION DE PASSAGES BUSES PAR DES PONTS CADRES – PASSAGE A GUE
Longues-Aygues (Vaïssac - CCQVA)
Petit Lembous (Auty – SMB Lemboulas)

Niveau 3

Avant travaux :


Longues-Aygues: Passage busé


Longues-Aygues: Passage busé colmaté


Petit Lembous : Radier béton

Après travaux :




Mise en place d'un pont cadre


Création d'un passage à gué enroché

EFFACEMENT DE SEUIL, STABILISATION DE BERGES, DIVERSIFCATION DES ECOULEMENTS
Le Tescou (Montauban – SM Tescou - Tescounet)

Niveau 3



Seuil de NUTRIBIO
Vanne ouverte



Destruction du seuil
Mise en œuvre des enrochements

- Hauteur du seuil supprimé: 1,10 m
- Linéaire dénoyé: 200 m
- Diversification des écoulements: 120 m



Bief amont dénoyé


Remblais de la piste valorisés sous la forme de bancs alluviaux

ARASEMENT DE DIGUES ET MERLONS
Le Grand Mortarieu (Montauban 82)

Niveau 3

La suppression de digues et (ou) merlons agricoles en zone rurale permet de limiter l'intensité des inondations dans les zones urbanisées tout en permettant une meilleure recharge des nappes phréatiques.
Ces travaux favorisent par ailleurs le ressuyage des parcelle agricoles lors de épisodes pluvieux hivernaux.

2009 : Pendant travaux



Broyage de la végétation des merlons


Digue en cours d'arasement



2010 : Après travaux


Berges retalutées végétalisées


Création d'un lit emboîté

2023 …


Une jeune ripisylve a remplacé la digue

- Linéaire de digues supprimées : 700 m
- Hauteur de digue : 1,50 m
- Volume évacué: 3 500 m3

NEUTRALISATION DE DIGUES
La Lère à Caussade (CC Quercy Caussadais)

Niveau 3







- Linéaire de digues : 450 m
- Hauteur de digue : 1,80 m
- Surface de zone inondable impactée: 21 000 m²

2023 : Travaux achevés



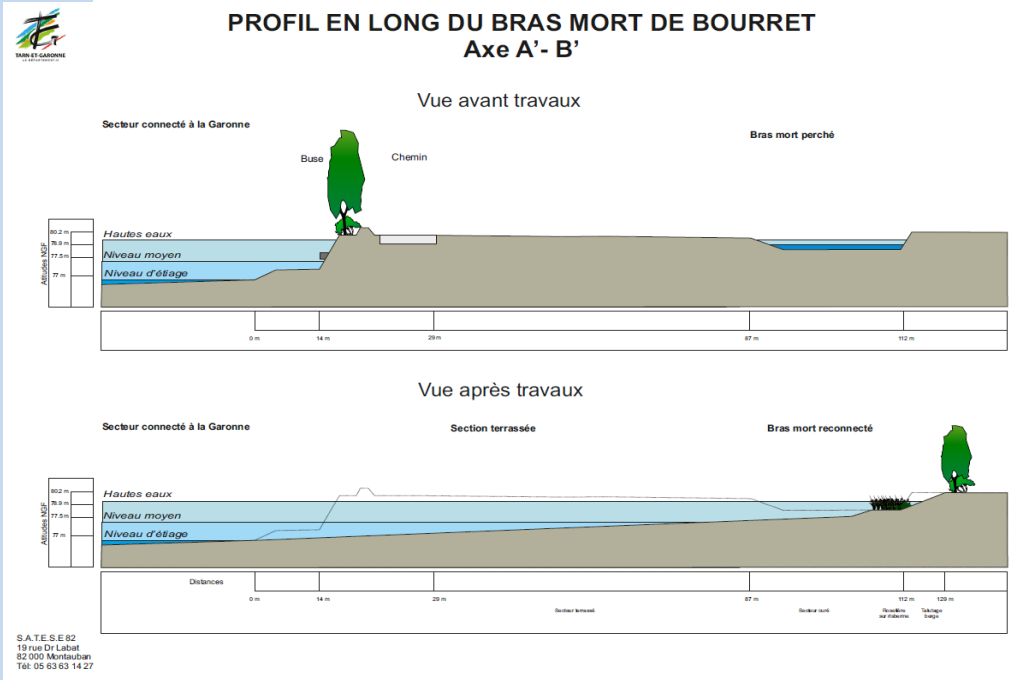




- Réalisation de 3 brèches dans la digue (longueur cumulée: 60 m)
- Restauration d'un champ d'expansion de crue de 21 000 m²
- Obturation de fossé de drainage sur 150 m

Reconnexion d'un bras mort perché de la Garonne: L'Espinassié (Montech / Bourret – CD 82)

Niveau 3









4- RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE



Reméandrage du Rieutort à l'Honor de Cos (BV Lemboulas)

DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS
(épis en bois et banquettes fixées)
La Sère (Coutures - SYGRAL)

Niveau 1

Les cours d'eau curés et recalibrés ont un lit homogène, avec un gabarit surdimensionné en période d'étiage.
La mise en œuvre de banquettes végétalisées et (ou) d'épis en bois permet alors de **retrouver un chenal d'étiage fonctionnel** et augmenter vitesse d'écoulement et hauteur de la lame d'eau.
Ces aménagements ont toutefois la particularité de bloquer le profil en long et en travers du cours d'eau sans améliorer le problème de son transport solide lorsqu'il est déficitaire.

2014 : Avant travaux





2015 : Après travaux





DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS
Le Lemboulas -Vazerac – SMB Lemboulas

Niveau 2

Les cours d'eau rectifiés et (ou) curés souffrent généralement d'un déficit de charge alluviale.
L'injection de matériaux grossiers dans le lit permet de retrouver certaines fonctionnalités perdues (autoépuration des eaux, supports de ponte pour la faune piscicole, protection du fond du lit contre l'incision, habitats diversifiés…).
La diversification des écoulements nécessite généralement moins de matériaux qu'une action de recharge alluviale (*voire de rehausse du fond du lit*) **mais ne répond que partiellement aux problématiques du cours d'eau.**

2014 : Avant travaux


Quasi absence du matelas alluvial


Pas de chenal d'étiage – faciès lentiques

2015 : Après travaux


Création de bancs alternes


Formation de radiers

2015 : Mise en œuvre…


Recharge des bancs alluviaux

2019 : 4 ans plus tard…


Bonne pérennité des aménagements

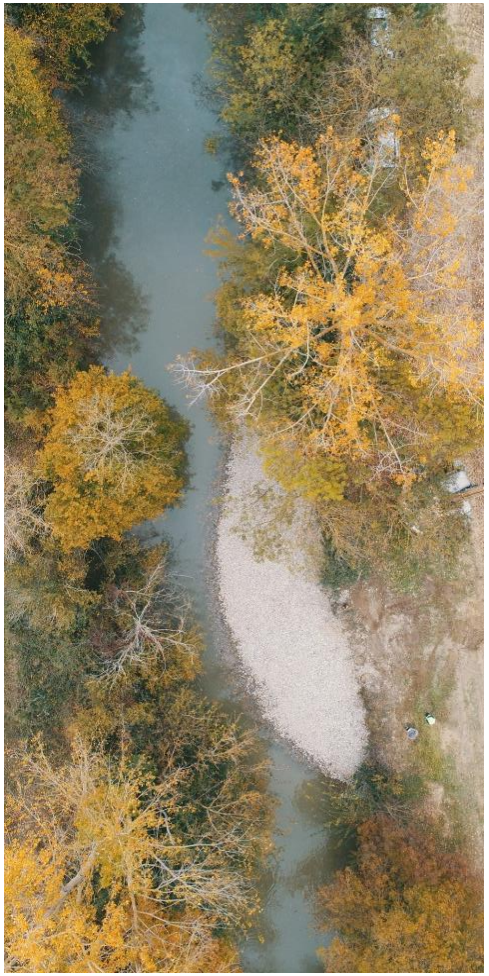
RECHARGE ALLUVIALE
La Gimone - Labourgade - SYGRAL

Niveau 2

Création de 2 bancs alluviaux afin de recréer un chenal d'étiage et diversifier les habitats.
Linéaire chantier : 300 m
Coût: 12 000€ HT

2017 : Avant travaux







2021 : Après travaux



Création d'un banc alluvial.



Formation d'un radier et d'un chenal d'étiage

DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS ET DES HABITATS AQUATIQUES

Niveau 2



Grande Séoune (Toufailles) 2012 :
Deux ans après la pose de blocs dans le lit



Les blocs sont rapidement fonctionnels et offrent un habitat de choix pour la faune.



Maintien de bois mort dans le fond du lit et en pied de berge: habitat essentiel des cours d'eau de plaine (Lère – CCQC)



Création de sous berges par fixation de bois mort en pied de berge (*La Vaysse : CCQVA- 2016*)



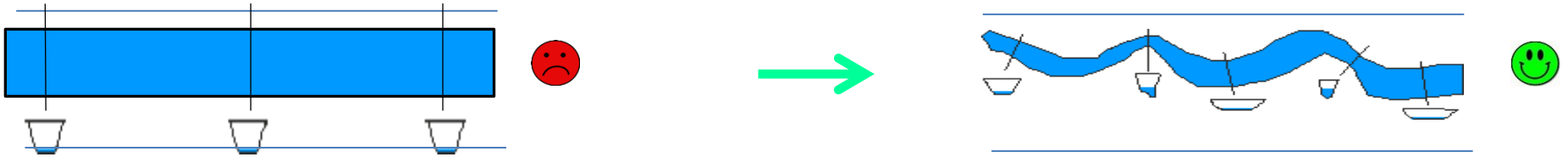
Restauration d'habitats rhéophiles par recharge sédimentaire (*Tauge : Albias – 2015*)



Création d'un chenal d'étiage sur un radier béton afin de restaurer la continuité écologique - (*Séoune: SMBV2S - 2010*)

DIVERSIFICATION DES ECOULEMENTS ET DES HABITATS AQUATIQUES: Le Livron - CCQRGA

Niveau 3









Injection de matériaux alluvionnaire



DESENVASEMENT DE COURS D'EAU
Confluence Payrol / Espigade (CAGM)

Niveau 2

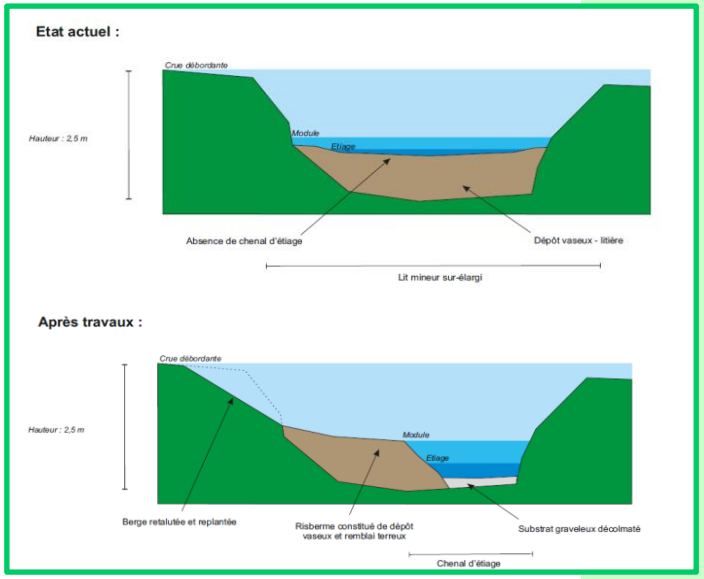
Les cours d'eau de plaine souffrent de multiples altérations venant dégrader fortement leur état écologique : rectification, recalibrage, curage… **Lorsque les pentes sont très faibles et le gabarit du lit surdimensionnés, on se trouve alors confronté à un envasement important du lit.**
Des travaux visant à améliorer cette situation sont actuellement testés et font l'objet d'un suivi régulier par la CATER-ZH82

Travaux :

- Extraction des vases du lit
- Retalutage des berges
- Mélange terre / vase disposé dans les risbermes
- Pose géotextile
- Ensemencement berges et risbermes

- Linéaire restauré: 150 ml
- Volume de vase extraite: 350 m^3











DESENVASEMENT DE COURS D'EAU
Le Ribet à Valence d'Agen (CC2R)

Niveau 2

Travaux :

- Curage du chenal d'étiage
- Dépôt des vases en bancs alternes sur pied de berge afin de créer un chenal d'étiage
- Plantations en haut de berge

2018 : Avant travaux



Lit envasé – absence chenal d'étiage



Lit envasé – absence de ripisylve

2019 : Création des banquettes



2019 : Travaux achevés



Banquettes enherbées, plantations en berge



Création d'un chenal d'étiage sinueux

2020 : 6mois plus tard



Colonisation des banquettes par hélophytes

CREATION DE SINUOSITE SUR UN LIT RECTIFIE
Le Lembenne (Durfort Lacapelette – SMBV Lemboulas)

Niveau 2

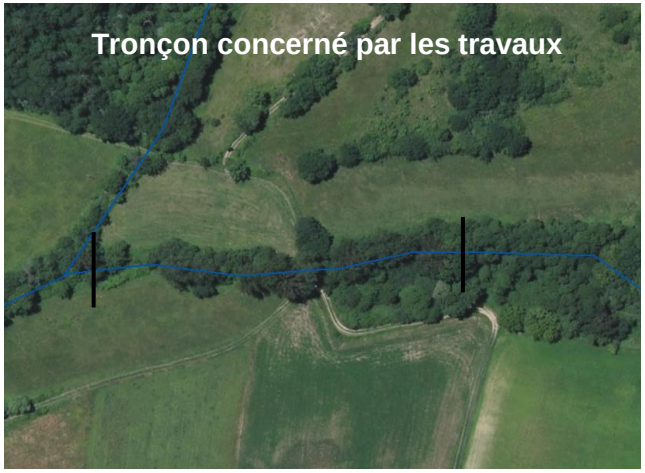
De nombreux cours d'eau ont été rectifiés et recalibrés en zone de plaine cultivée.
Ces cours d'eau se trouvent souvent en mauvais état hydromorphologique avec de fortes contraintes foncières limitant les actions de restauration telles que le reméandrage.
Des actions sont toutefois envisageables sur une très faible emprise foncière: Plantation de ripisylve, retalutage des berges voire la création d'une certaine sinuosité tout en demeurant dans l'axe du lit rectiligne…

Situation initiale:

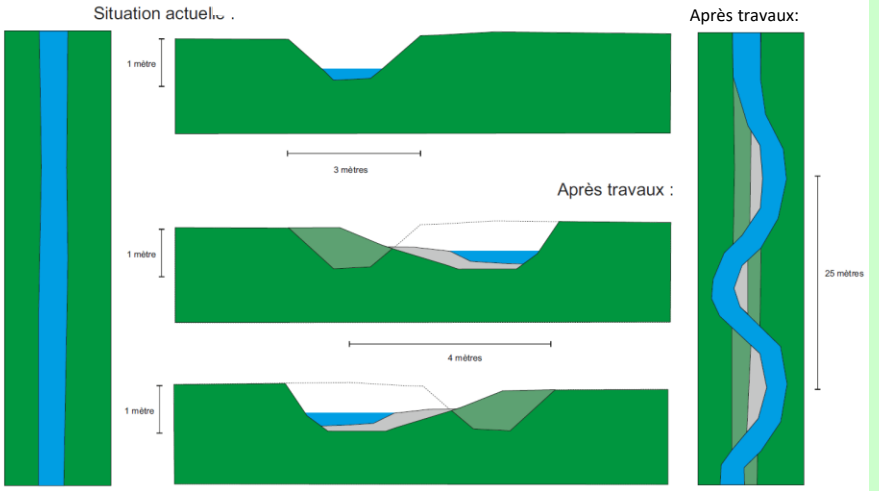
- **Linéaire : 230 ml**
- **Hauteur des berges: 1,5 m**

Travaux:

- **Création d'une légère sinuosité :**
  - ✓ **Nouveau tracé: 280 ml**
  - ✓ **Gain: 50 ml**
- **Recharge alluviale (e= 20cm)**
- **Mise en place de bois mort et de souches dans le fond du nouveau lit**



Création de bancs alternes









REHAUSSE DU FOND DU LIT
Le Rieutord (Honor-de-Cos – SMBV Lemboulas)

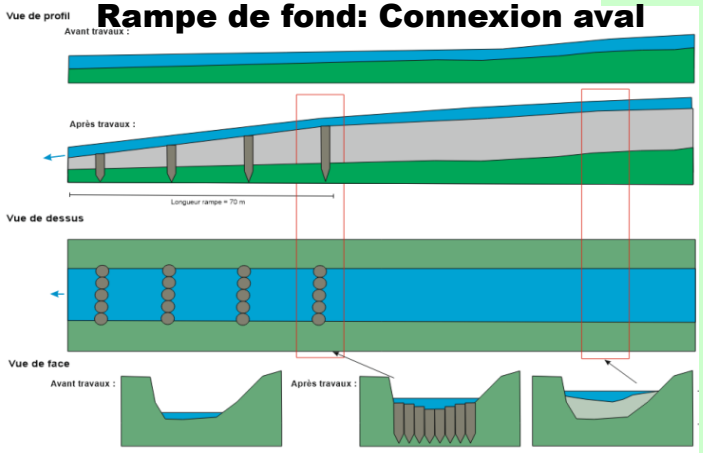
Niveau 2

Lorsque cela est possible (acceptabilité du projet par les propriétaires riverains) et réalisable (dimensionnement technico-économique), une rehausse du lit incisé permettra **une reconquête complète des fonctionnalités naturelles du cours d'eau** (Augmentation du volume de la nappe, reconnexion avec zone inondable, autoépuration des eaux, continuité amont-aval, habitats aquatiques restaurés…).
Des prérequis sont toutefois indispensables, comme l'identification des causes de l'enfoncement du lit (curage, rectification…).

Linéaire concerné: 220 ml
Hauteur des berges: 2m
Profondeur incision: 1 m

- **Recharge du lit : 100 m3 de matériaux**
- **Rehausse du cours d'eau (H=0,8m) sur 190 ml**
- **Mise en place de 8 seuils de fond (longueur rampe: 30 ml)**





Avant travaux: Lit très incisé



Hauteur des berges : 2 m

2021 : Réalisation travaux


Mise en œuvre de la rampe de fond


Lit rechargé : Rehausse de 80 cm

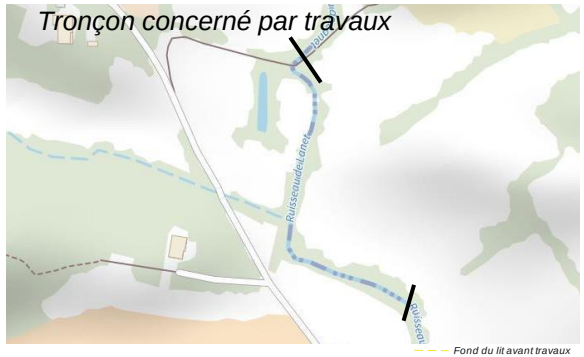
REHAUSSE DU FOND DU LIT – CREATION LIT EMBOITE
Le Lanet (Durfort-Lacapelette – SMBV Lemboulas)

Niveau 2

Ces travaux de rehausse du lit visent de nombreux objectifs:
- Remontée du niveau de la nappe d'accompagnement
- Amélioration de l'autoépuration du cours d'eau
- Meilleure résilience aux crues et étiages
- Restauration / diversification des habitats humides …

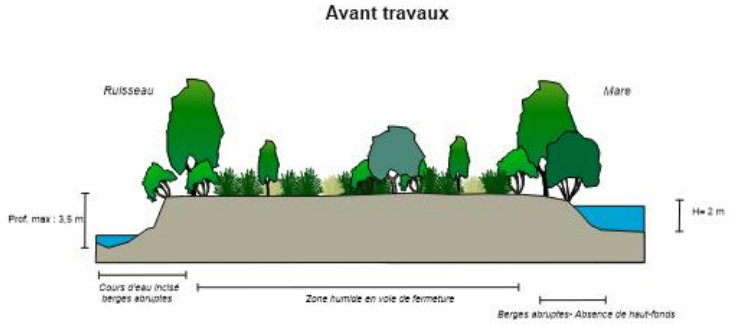
Linéaire concerné: 400 ml
Hauteur des berges: 3,5 m
Profondeur incision: 2 m

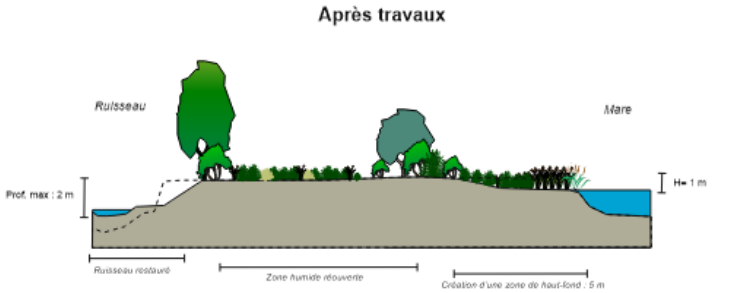
- Recharge du lit : 600 m3 de matériaux
- Rehausse du cours d'eau (H=1,4 m) sur 350 ml
- Création de 8 radiers / mouilles
- Talutage des berges
- Restauration d'une mare



PROFIL EN LONG APRES TRAVAUX







2022: Avant travaux


Lit profondément incisé

2024 : Réalisation travaux

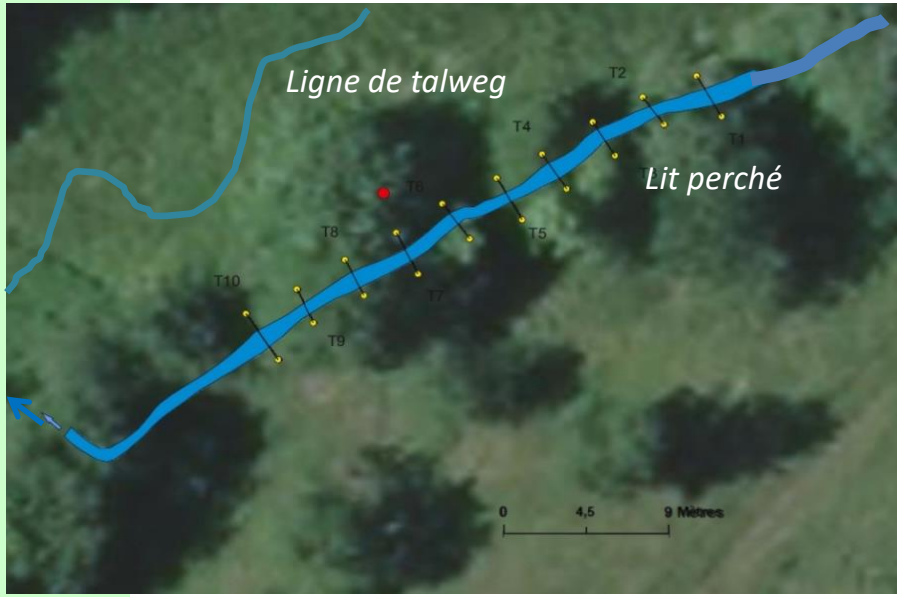

Lit rehaussé, berge retalutée : hausse de 1,4 m

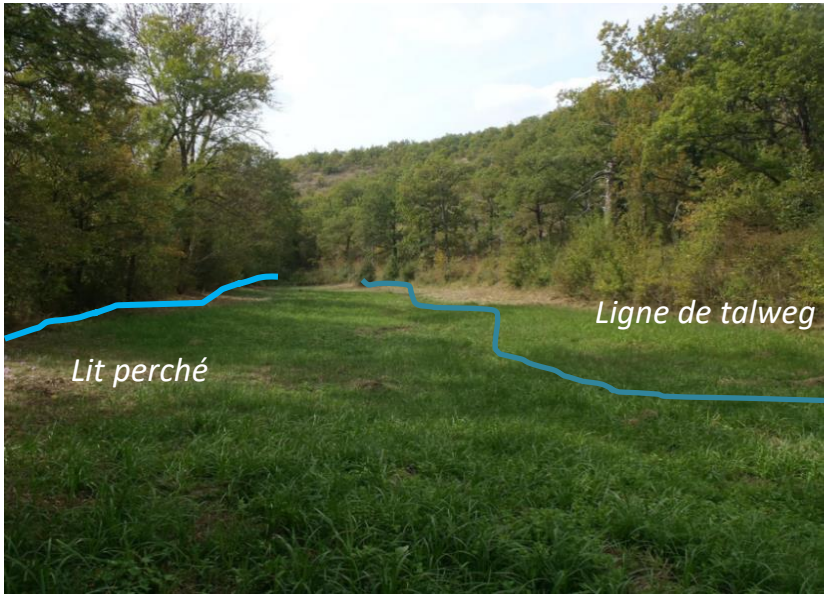

Diversification des faciès

REMISE EN FOND DE TALWEG
La Baye (Parisot - CCQRGA)

Niveau 3

2015 : Situation avant travaux





Linéaire initial: 145 ml
Largeur moyenne du lit: 1,5 m

Nouveau tracé: 160 ml
Largeur moyenne du nouveau lit: 0,8 m

2022 : Réalisation travaux


Nouveau tracé sinueux du ruisseau:
Faible encaissement et petite section d'écoulement


Connexion amont

2023 : Après travaux…

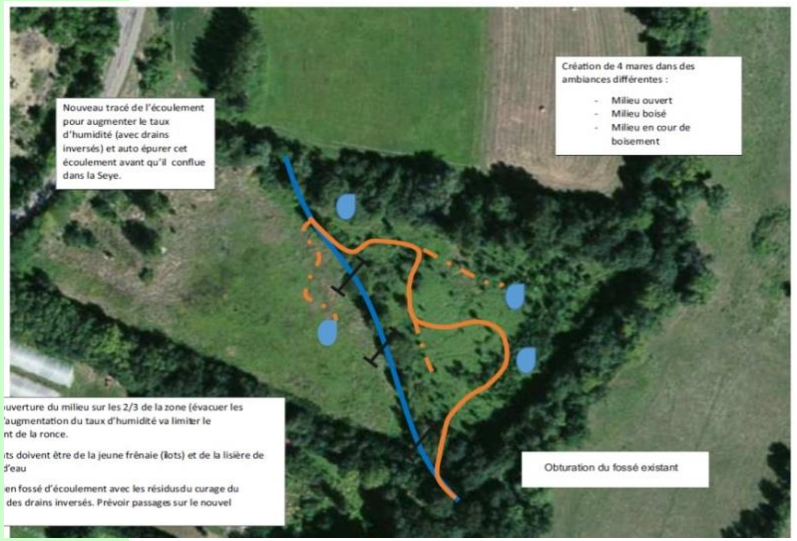

Tri granulométrique en cours

REMEANDRAGE DE COURS D'EAU
Ruisseau de Coutrilhades (Varen - CCQRGA)

Niveau 3

Lorsque la question foncière est maîtrisée (acquisition ou accord avec les propriétaires), le reméandrage des cours d'eau rectilignes peut alors être envisagée.
Cette solution présente l'avantage de restaurer la totalité des fonctionnalités de cours d'eau à la morphologie très dégradée (profondeur, largeur et rectitude excessives).

Schéma de restauration du site (2016)



Vue du site restauré (2018)



- Linéaire initial: 90 ml
- Largeur moyenne du lit: 1,5 m

- Nouveau tracé: 160 ml
- Largeur moyenne du nouveau lit: 0,5 m
- Création de 3 mares
- Réhumidification de 1 ha de ZH

2016 : Réalisation travaux



Nouveau tracé sinueux du ruisseau: Encaissement et section d'écoulement réduits



Déviation des écoulements vers le nouveau lit du ruisseau

2017 : Un an plus tard…



Régénération de la zone humide: Recul de la ronce au profit des carex

REMEANDRAGE / REHAUSSE DE COURS D'EAU
Le Rieutord (Honor-de-Cos – SMB Lemboulas)

Niveau 3

2018 : Situation avant travaux

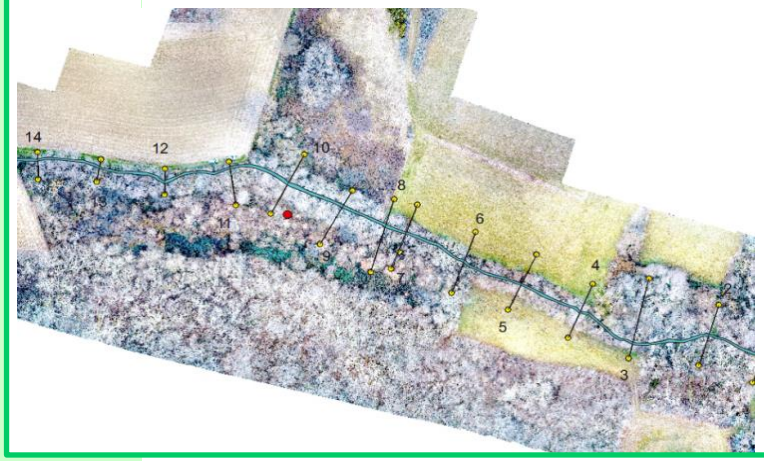
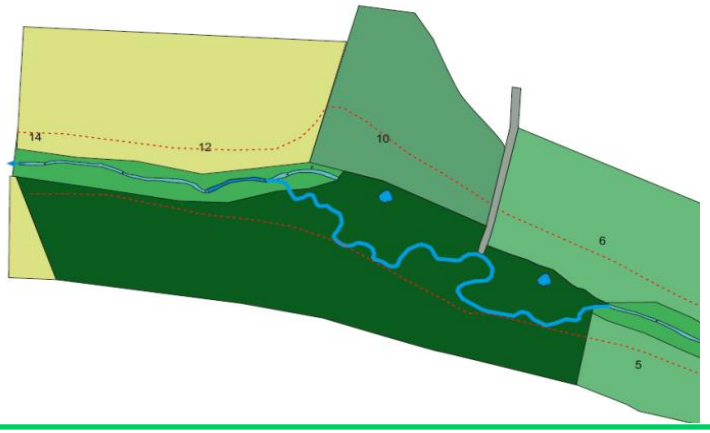
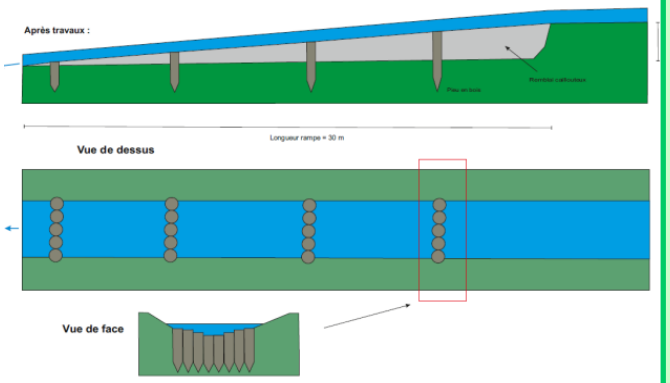


Schéma de restauration



Rampe de Connexion



Situation initiale:
Cours d'eau rectiligne et incisé
Linaire concerné par travaux: 100 ml
Encaissement moyen du lit : 1,6 m

Nouveau tracé :
180 ml de longueur (gain de 80ml de linéaire)
Rehausse du lit : +0,8 m
Obturation de l'ancien lit (création de 3 mares)



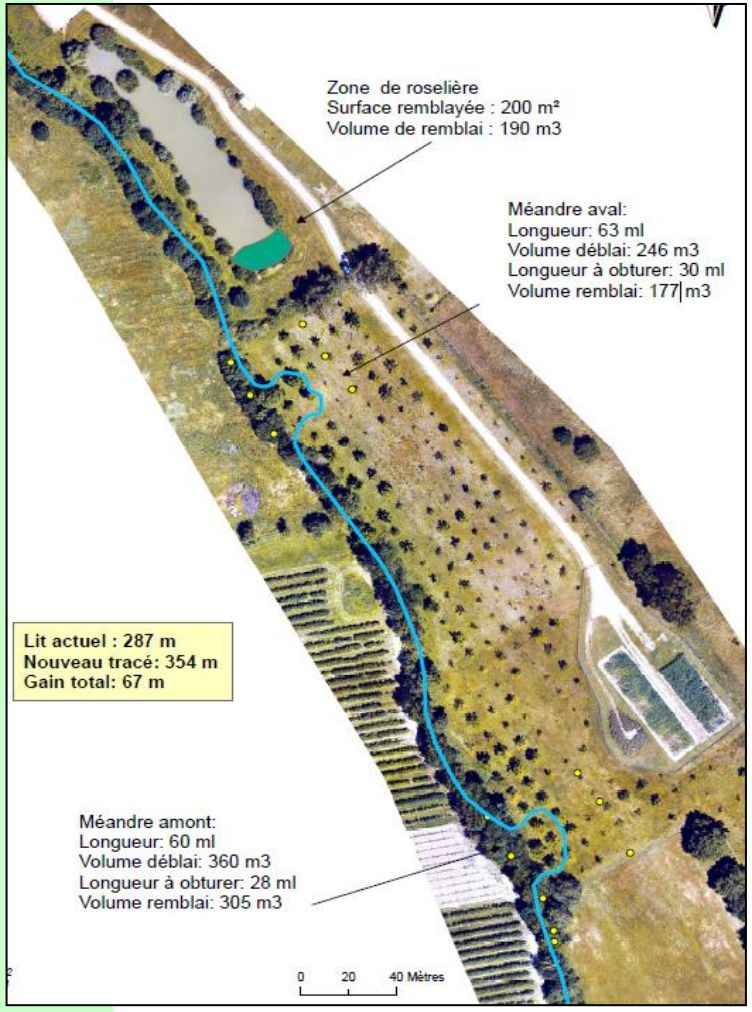




REMEANDRAGE DE COURS D'EAU
Le Grand Mortarieu à Villemade (CAGM)

Niveau 3

Schéma de restauration du site:



Mouille de concavité









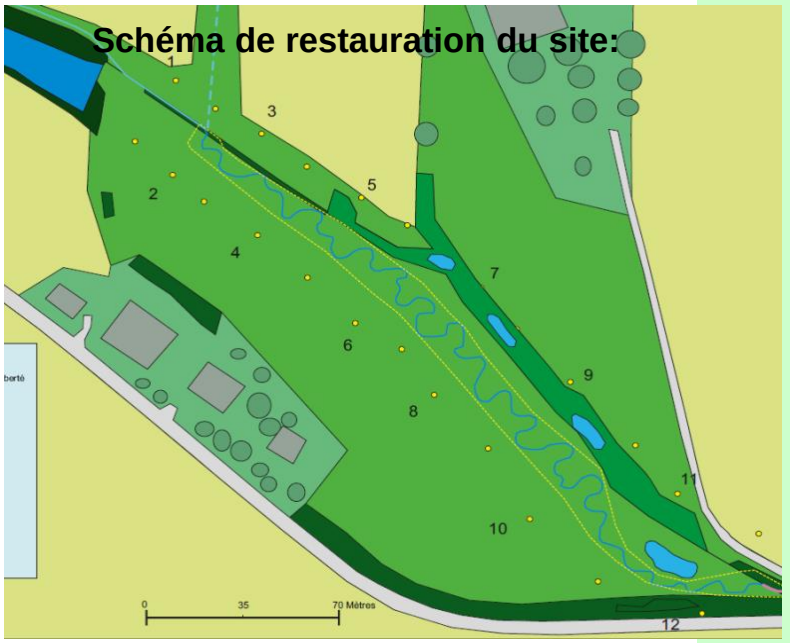
Nouveau tracé :
Longueur du nouveau lit : 354 ml
Gain de 67 mètres de linéaire
Recharge alluviale : 120 m^3
Création d'un chenal d'étiage

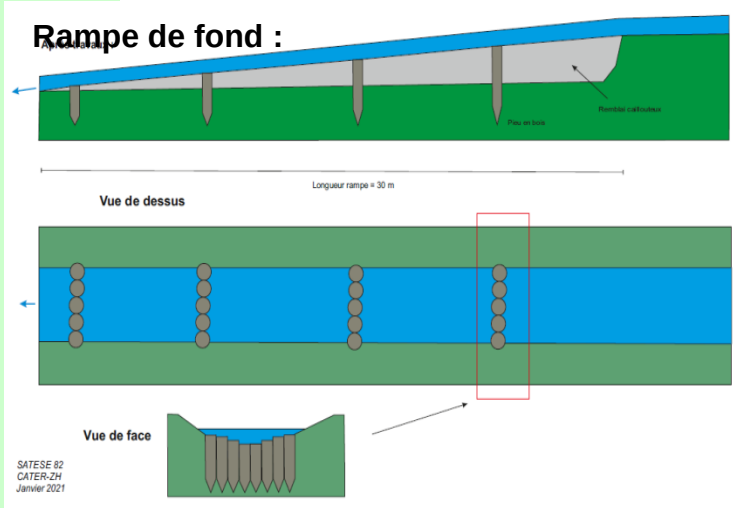
REMEANDRAGE DE COURS D'EAU / RESTAURATION ZH
Le Cantemerle (Molières - SMB Lemboulas)

Niveau 3



Situation initiale:
Cours d'eau déplacé et incisé
Longueur du lit: 300 ml
Largeur moyenne du lit: 2 m
Encaissement moyen : 1,1 m





Méandre resserré







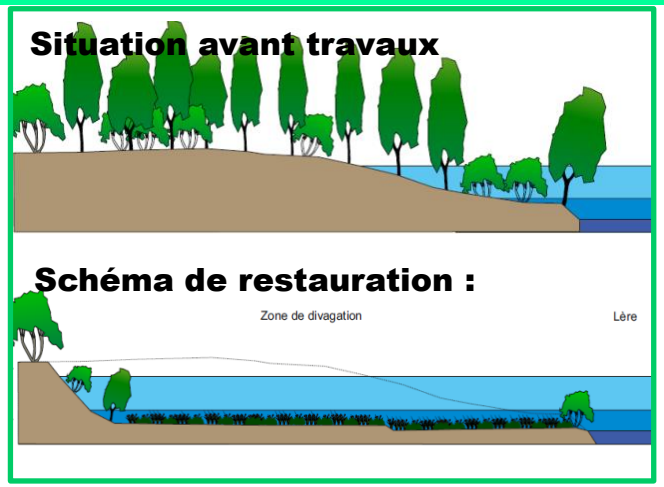
Nouveau tracé :
Lit du cours d'eau : 420 ml de longueur
Soit un gain de 120 mètres de linéaire
Reconquête de 0,9 ha de ZH

RESTAURATION DE L'ESPACE RIVIERE
Confluence Lère / Paris (Réalville – CCQC)

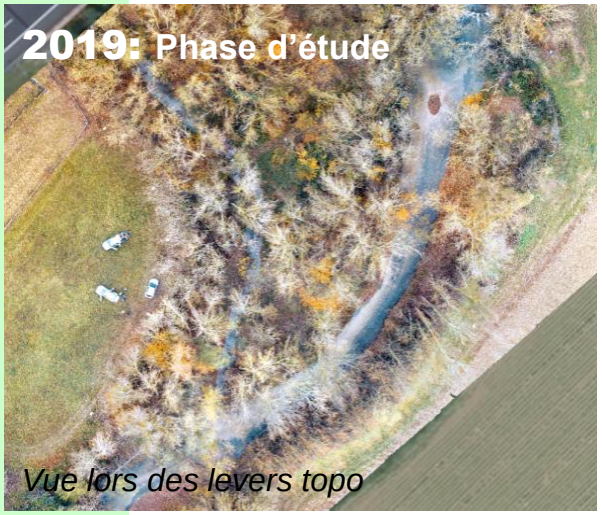
Niveau 3

Les zones de confluences sont des zones essentielles pour le fonctionnement des cours d'eau (corridor écologique, diversité d'habitats, de faciès, de profondeur et de granulométrie…)
Ces zones ont largement souffert de l'impact de la chenalisation et l'incision des cours d'eau (déconnexion par érosion régressive, absence de zone de divagation, simplification des écoulements et des habitats..).
Ces zones de confluence peuvent être restaurées par des travaux de terrassement afin de retrouver un espace de liberté.













- Diversification du lit du Paris : 100 mètres
- Evacuation de 2 500 m3 de déblai : Champs d'expansion de crue augmenté du même volume
- Création d'une zone humide alluviale de 2 200 m²

5- RESTAURATION DE L'ESPACE RIVIERE ET DES ZONES HUMIDES



Zone humide restaurée – Gasques - BV Barguelonne

RESTAURATION DE MARES

Niveau 1

Les mares sont des écosystèmes à la croisée des milieux humides et aquatiques.
Hot-spots de biodiversité, leur distribution sur tout le territoire et leur rapide disparition (-50% en 50 ans) en font des milieux propices à la mise en œuvre d'opération de restauration/gestion voire de création.
Ce sont également **de parfaits supports de communication / sensibilisation et d'éducation à l'environnement** pour un large public (riverains, scolaires, touristes…).

Avant travaux :





Après travaux :





RESTAURATION DE MARE
St Martial – Montauban

Niveau 1













Etat initial:

Superficie mare: 850 m²
Mare fortement atterrie et s'asséchant en fin d'été
Colonisation accélérée par les hélophytes du fait de la faible profondeur
Enjeu paysager par la proximité d'une habitation

Travaux:

- Curage d'une partie de la mare: Volume 80 m3 de vase
- Stockage des vases dans la mare, en arrière d'une fascine morte
- Végétalisation de la banquette par hélophytes prélevés sur place

CREATION DE MARES ET REHUMIDIFICATION DE ZONE HUMIDE - BV Baye (CCQRGA)

Niveau 2

Etat initial:

Zone humide enfrichée en bordure de la Baye
Chemin dégradé par l'écoulement des eaux d'une source
Dégradation de la qualité de l'eau
Absence de mares en secteur de gorges karstiques

Travaux:

- Création de 2 mares successives alimentées par le captage des eaux de sources et de ruissellement.
- Réouverture de la zone humide et mise en pâture.

Avant travaux :



Réalisation des travaux : 2018



Défrichage de la zone concernée



Terrassement de la cuvette

Après travaux :



Janvier 2019: Mare remplie



Reprise de la végétation



Apparition d'herbiers aquatiques

OUVERTURE D'UNE MEGAPHORBIAIE EN VOIE DE FERMETURE - Vallée du Lembous (SMB Lemboulas)

Niveau 2





Etat initial:
Boisement humide drainé par un réseau dense de fossés
Zone humide (2,2 ha) morcelée (5 propriétaires)

Travaux:
- Obturation des fossés de drainage.
- Création d'une mare en lisière de boisement
- Clairière débroussaillée afin de retrouver une mégaphorbiaie





OBTURATION / REHAUSSE DE FOSSES
ZH de la Tuque (Cazes-M. -SMB Lemboulas)

Niveau 2

Avant travaux







Après travaux







Etat initial:

Zone humide drainée par un réseau de fossés périphériques
Chemin agricole menacé par l'érosion des berges du Lembous
Zone humide (1,5 ha) acquise par la commune de Cazes-Montdenard

Travaux:

- Recul du chemin en haut de berge (5m)
- Obturation / remontée du fond des fossés
- Création de mares dans la zone humide

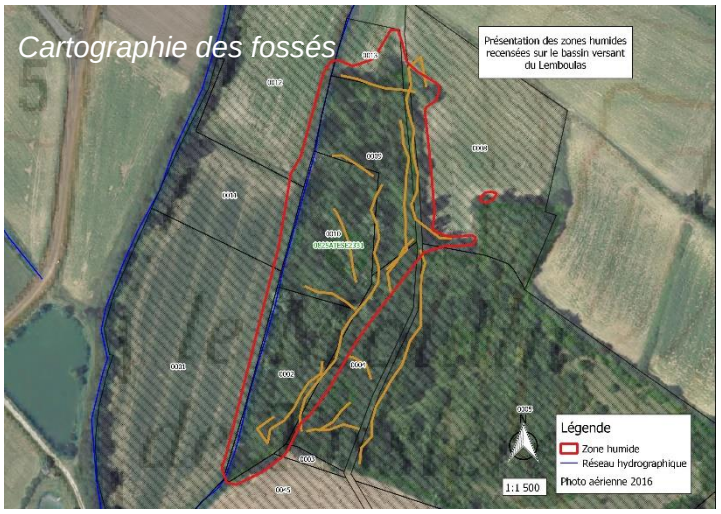
NEUTRALISATION DE FOSSES EN MILIEU FORESTIER
ZH de Tissières (Cazes-M. -SMB Lemboulas)

Niveau 3

2019: Avant travaux

- Zone humide drainée par un réseau de fossés denses (2,3 ha)
- Parcelles non exploitées
- Bassin versant souffrant d'un important déficit hydrique estival


Vue du site



Cartographie des fossés


Exemple de fossé de drainage

2020: Réalisation des travaux


Création de bouchons terreux compactés

Travaux:

- Débroussaillage des fossés
- Réalisation de bouchons étanches avec mini-pelle (2,5T)
- Abattage de peupliers hybrides
- Création d'une mare

Résultats observables:

- Réhausse de la nappe
- Stockage des eaux de crue
- Autoépuration / filtration des eaux
- Apparition d'habitats plus hygrophiles

2021: Après travaux


Fossés neutralisés, stockage des eaux dans la ZH

SUPRESSION DE RESEAUX DE DRAINS ENTERRES
ZH du Cantemerle - Molières (SMB Lemboulas)

Niveau 3

Etat initial: Ancienne parcelle agricole drainée en profondeur (réseau de drainage enterré)
Ruisseau rectifié et curé afin de recevoir les eaux de drainage



Sondage afin de retrouver le drain



Neutralisation du drain sur 4 à 5 mètres (répété tous les 50m)



Remontée de la nappe en surface (15 jours après travaux)



Installation progressive des hélophytes sur le site

Travaux:
- Recherche des drains par sondage
- Neutralisation des drains

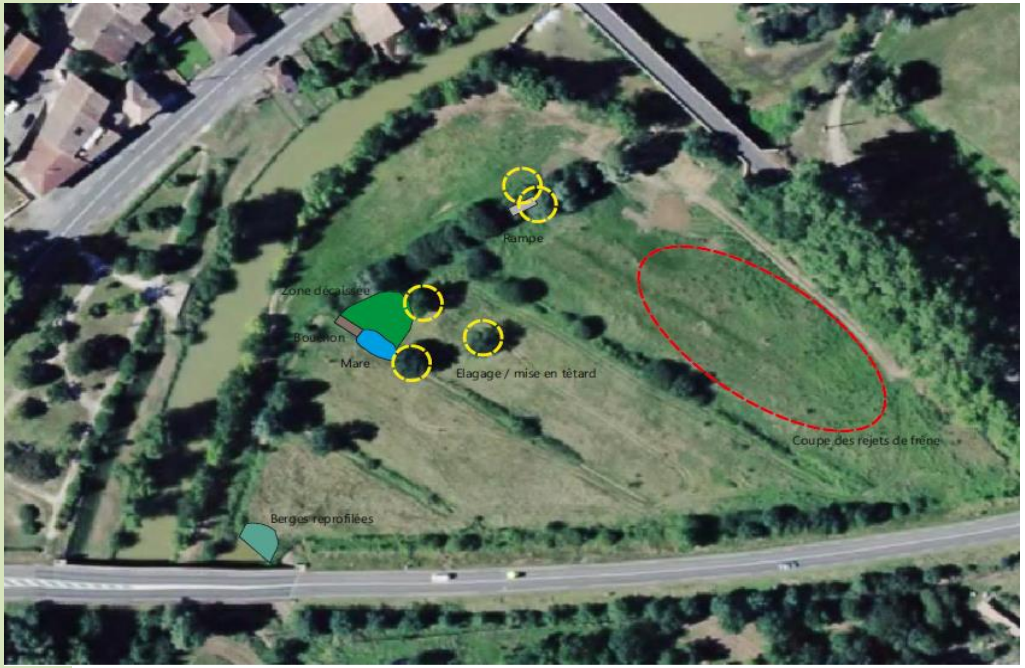
Effets observés:
- Remontée du niveau de la nappe
- Apparition d'habitats humides (S=0,8 ha)
- Ralentissement dynamique des écoulements

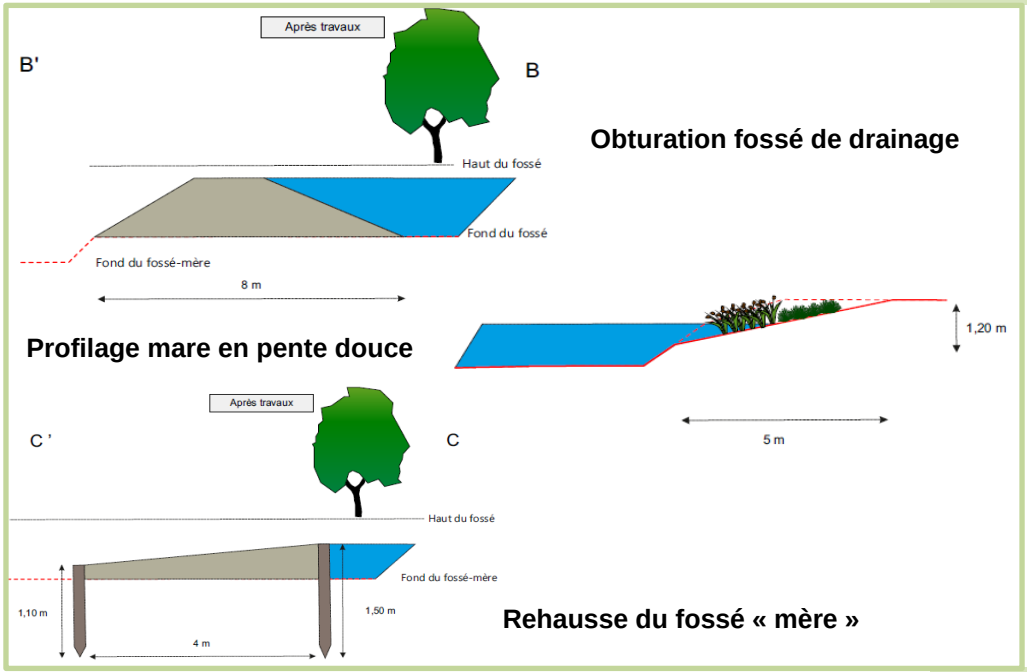
Effets attendus:
- Amélioration autoépuration
- Amélioration biodiversité

RESTAURATION FONCTIONNELLE D'UNE ZONE HUMIDE (Vallée de la Gimone : Larrazet - 82)

Niveau 3

Schéma de restauration du site et schémas de principe des aménagements





2017 : 6 mois après travaux



Obturation du fossé de drainage et création d'une mare



Reprofilage en pente douce des berges de la mare



Réhausse du fossé mère (H=0,5m) par la création d'une rampe (L=10m)

CREATION D'UNE ZONE HUMIDE EN QUEUE DE PLAN D'EAU : (Labastide P. – CCQC)

Niveau 2

2021 : Etat initial





Anse sud du plan concernée par travaux



Levers bathymétriques

2023 : Réalisation des travaux



Extension de la zone de haut fond en déblai



Travaux de terrassement achevés



Partie du plan d'eau remblayée

Etat initial:
Plan d'eau sans usages aux berges abruptes et fauchées

Travaux:

- Terrassement de la anse Sud en déblai - remblai
- Création d'une zone de haut-fond située dans la zone de marnage saisonnier du plan d'eau (S=500 m²)

COMBLEMENT PLAN D'EAU - RESTAURATION ZONE HUMIDE : Vallon de Gasques (SMB Barguelonne Lendou)

Niveau 3

2019 : Etat initial



Plan d'eau sans usage sur le cours d'un ruisseau

2020 : Réalisation des travaux



Comblement du plan d'eau avec les merlons en place

2021 : après travaux



Nouveau lit sinueux dans l'ancien plan d'eau



Ruisseau méandrant dans ancien plan d'eau



Octobre 2021…

Etat initial:

Zone humide dégradée par creusement de plan d'eau et remblais terreux

Ruisseau rectifié, incisé et connecté au plan d'eau

Travaux:

- Comblement du plan d'eau grâce aux remblais
- Comblement ancien lit / reméandrage dans la zone humide

6- LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)



Herbier de jussie grandiflora – Bourret – BV Garonne

GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE LA RIPISYLVE

Niveau 2

- **Quelques espèces envahissantes :**



Renouée du Japon



Ailanthe



Robinier faux-acacia

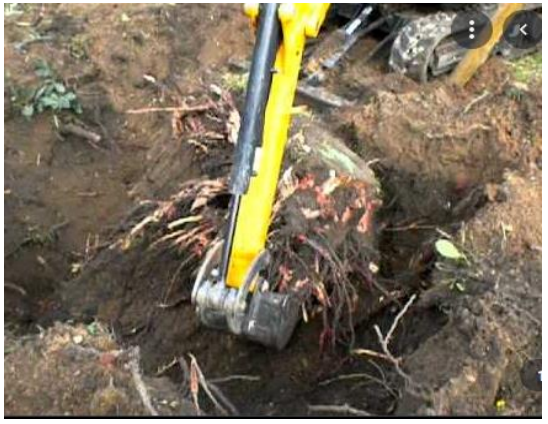
- **Différents modes de gestion :**



Cerclage



Ecorçage



Dessouchage



Replantation

CHANTIER DE LUTTE CONTRE LA JUSSIE
Bras mort de l'Espinassié (Garonne – CD82)

Niveau 2



Bras mort envahi par la jussie


Jussie grandiflora



Forte régression de la jussie concurrencée par hélophytes



Travaux de curage du bras mort


Etat apès travaux de curage



Chantier d'arrachage manuel

TRAITEMENT D'UN MASSIF DE BAMBOU
Bonnette (St Antonin - CCQRGA)

Niveau 2

Les EEE sont le principal responsable de perte de biodiversité dans le monde.
Les berges de cours d'eau sont des milieux propices à l'installation de nombreuses espèces exotiques envahissantes, dont le bambou, cause de divers désordres et nuisances (mauvaise tenue des berges, disparition de la végétation autochtone…).
Des chantiers d'éradication des massifs de bambou peuvent être envisagés, sous réserve d'un suivi sur plusieurs années afin de veiller à d'éventuelles reprises de rhizomes.




Abattage et broyage de la végétation


Arrachage des rhizomes de bambou


Evacuation et traitement adapté des rhizomes



Enherbement et plantation des berges.
Faible reprise des bambous

7- LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS PONCTUELLES



Décharge sauvage– Bourret – BV Garonne

RESORPTION DE REJETS POLLUANTS
Le Tescou (SMTT)

Niveau 2

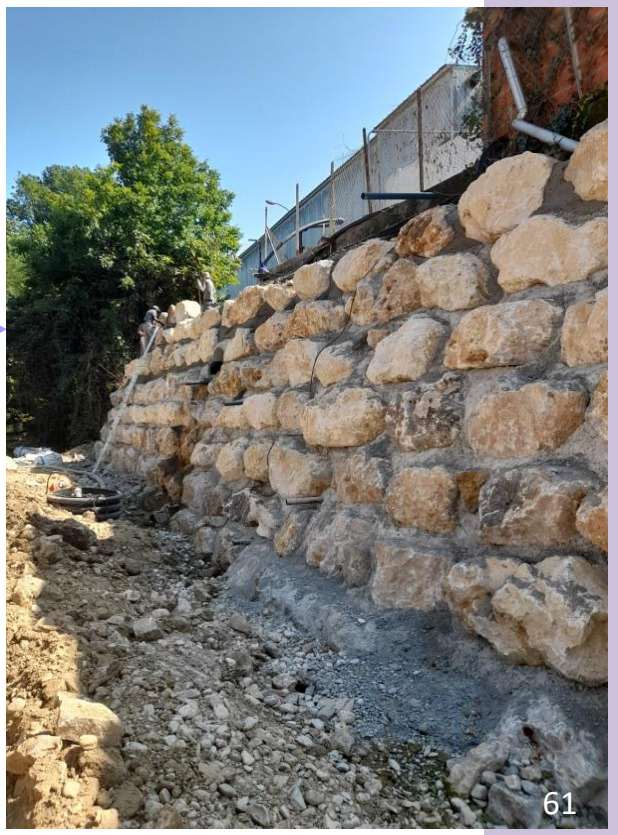
Le bon état écologique dépend en tout premier lieu d'une qualité biologique et physico-chimique des eaux.
L'établissement de l'état des lieux d'un cours d'eau est le moment propice à l'identification, la qualification et la localisation des différents points de rejets dans le cours d'eau.
De ce travail pourra ensuite découler des opérations coordonnées avec les structures en charge de ces problématiques afin de réaliser des opérations efficaces.



Animation et sensibilisation en relations avec les Services Publics d'Assainissement Non Collectif et la Chambre du Commerce et d'Industrie.

Repérage sur le terrain de l'ensemble des rejets existants et travail en relation avec les services compétente pour résorber le risque de pollution sur le milieu.





Effacement de seuil couplé à des travaux sur le réseau d'eaux usées (*Nutibio: Montauban)*
Réalisation d'un chantier conjoint permettant de diminuer les coûts des travaux.

TRAITEMENT DES DECHARGES SAUVAGES.

Niveau 1

Evacuation systématique des déchets présents dans le lit et sur les berges lors des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau.

Des chantiers spécifiques de traitement de dépôts sauvages peuvent être également organisés sous la forme de chantiers participatifs





Identification de zones d'accumulation de déchets flottants en vue d'organisation de chantiers participatifs de ramassage (*Garonne 2023*)





Journées « Ramassage de déchets » sur le Petit Mortarieu. Opération organisée par le Grand Montauban avec des classes du lycée de Capou.

8- VOLET AGRICOLE



ANIMATION DU VOLET AGRICOLE

Indispensable

L'activité agricole est une composante essentielle de nos territoires. Elle occupe plus de 75% des surfaces de nos bassins-versants.
Il est donc essentiel pour les structures «GEMAPI» d'intégrer dans leurs PPG un volet « Agricole » permettant d'initier un dialogue et engager des actions favorisant la conservation des sols et la ressource en eau.



Sensibilisation et animation de journées d'action (plantation de haies, restauration mares et zones humides...)



Fosse pédologique



Promotion des actions agro-environnementales
Conservation des sols et couverts végétaux :
PAT Céret (12- Tanus)



Organisation de formations auprès de divers publics:
(agriculteurs, employés des collectivités, scolaires...)

Implication du SMB Lemboulas dans le Programme Territorial d'optimisation de la ressource en eau du Lemboulas en partenariat avec les CA 82 et 46.



PROMOUVOIR LES MODIFICATIONS DE PRATIQUES CULTURALES ET PROTECTION DES SOLS

souhaitable

Le volet agricole d'un PPG peut prévoir de temps d'animation et de conseil technique afin de promouvoir et mettre en œuvre des projets favorables à la préservation de la ressource en eau *(journées techniques, colloques, visites d'exploitations agricoles innovantes, participation à des Appels à Projets…)*

L'agroforesterie : Une pratique rentable préservant la fertilité des sols et la ressource en eau :



Mise en culture entre les lignes d'arbres (bois d'œuvre)



Parcelle de céréales sous peupliers

Semis sous couvert végétal



Parcelle récoltée: Maintien des couverts



Destruction mécanique de couvert



Semis direct sous couvert végétal

PLANTATION DE HAIES
Perpendiculaires aux pentes

Niveau 2

- **Erosion de versants cultivés, effondrement de talus**









Haie plantée en rupture de pente



Réseau de haies perpendiculaires aux pentes



Haie en haut de talus routier

- **Exemples de haies replantées**

CREATION DE ZONES DE REJET VEGETALISEES - ZONES TAMPON
Gasques – Labastide du Temple

Niveau 2

Transfert des limons érodés vers le cours d'eau





Réception et décantation des eaux avant écoulement vers le cours d 'eau





AMENAGEMENT POINTS D ’ABREUVEMENT
Tescou (SMTT) / Rigail et Bonnette (CCQRGA)

Niveau 2

Avant travaux :

Berges piétinées et effondrées, qualité de l’eau dégradée, habitats piscicoles détruits







Après travaux :

Accès du bétail à une eau de bonne qualité, préservation de la qualité de la ressource en eau



Descente aménagée



Abreuvoirs gravitaires



Pompes à museau

MISE EN DEFENS DES BERGES
La Sèye et le Rigail (Parisot, Caylus - CCQRGA)

Niveau 2

2014 : Avant travaux







2015 : Après travaux







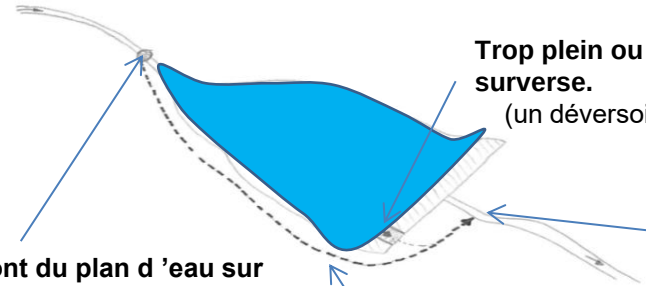
Pose de clôtures en haut de berges
Aménagement de passages busés pour le franchissement du bétail
Redécoupage de l'îlot foncier en parcelles de pâture fonctionnelles

SYSTEME DE RESTITUTION DE DEBIT A L'AVAL D'UNE RETENUE (SMB Lemboulas)

Niveau 3

Près de **4 500 plans d'eau sont actuellement dénombrés en Tarn et Garonne**.
Une grande part d'entre eux sont implantés directement sur le lit des cours d'eau sans aucuns systèmes de restitution en aval ou de mise en dérivation. Ces ouvrages ont des impacts cumulés importants sur les cours d'eau (diminution / arrêt des débits estivaux, augmentation de la température de l'eau, dégradation de la qualité physico-chimique, arrêt du transport solide…).
Des aménagements peuvent toutefois diminuer ces impacts sans porter préjudice aux usages du plan d'eau

Vue en perspective.



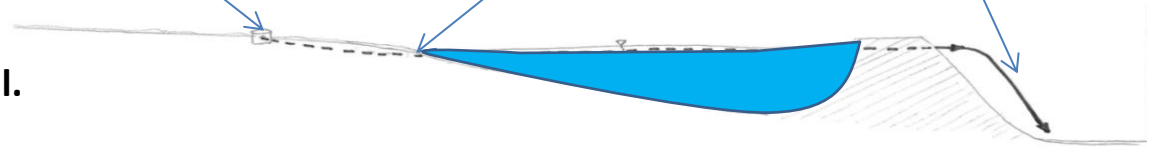
Trop plein ou déversoir du plan d 'eau fixant la hauteur maximale d'eau avant surverse.
(un déversoir ne restitue un débit à l'aval que lorsque le plan d 'eau est plein).

Restitution permanente du débit minimum biologique à l 'aval du plan d 'eau sur le cours d 'eau.

Prise d'eau à l 'amont du plan d 'eau sur le cours d 'eau
(eau fraîche oxygénée).

Tuyau polyéthylène ou fossé

Vue de profil.





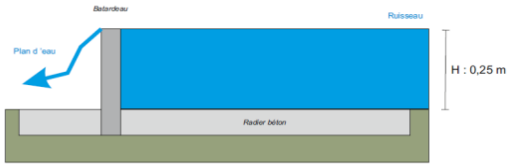
Plan d'eau implanté sur cours d'eau



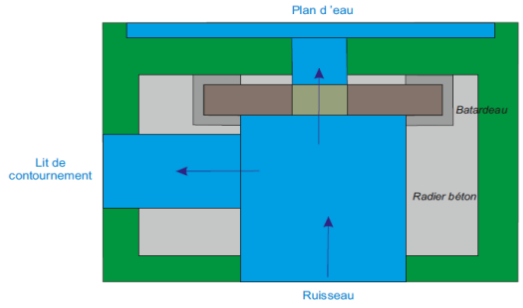
Creusement d'un lit de contournement

Système de répartition des débits

Vue de profil

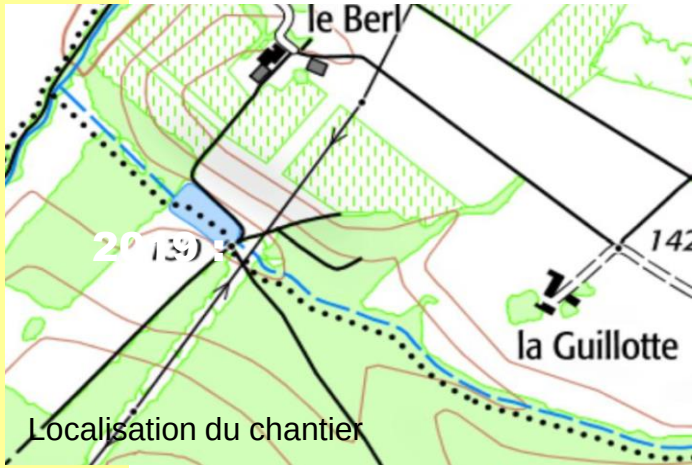


Vue aérienne



MISE EN DERIVATION DE PLAN D'EAU
Ruisseau de la Guillotte (Campsas – CCGSTG)

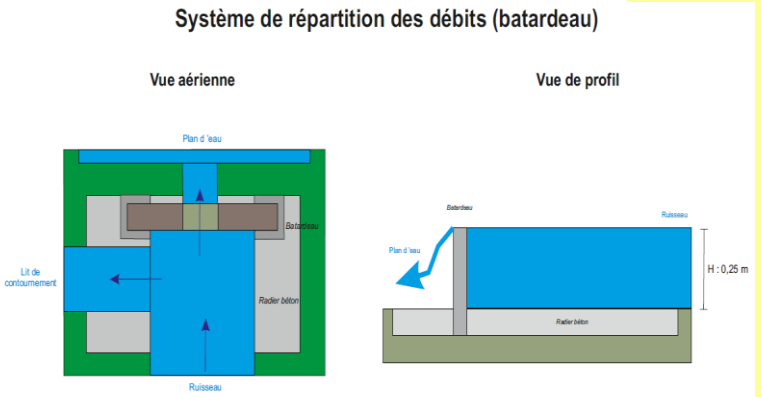
Niveau 3



Localisation du chantier



Plan d'eau d'irrigation implanté sur cours d'eau



- *Surface plan d'eau : 4 500 m²*
- *Volume estimé: 7 000 m3*
- *Linéaire de ruisseau déconnecté : 2 km*

- *Restauration de la continuité des écoulements amont / aval*
- *Diminution de la durée des assecs en aval du lac*
- *Protection du plan d'eau contre les coulées de boue estivales (comblement).*





Creusement canal de dérivation – pose du busage


Création ouvrage de répartition des débits


Ouvrage achevé et fonctionnel

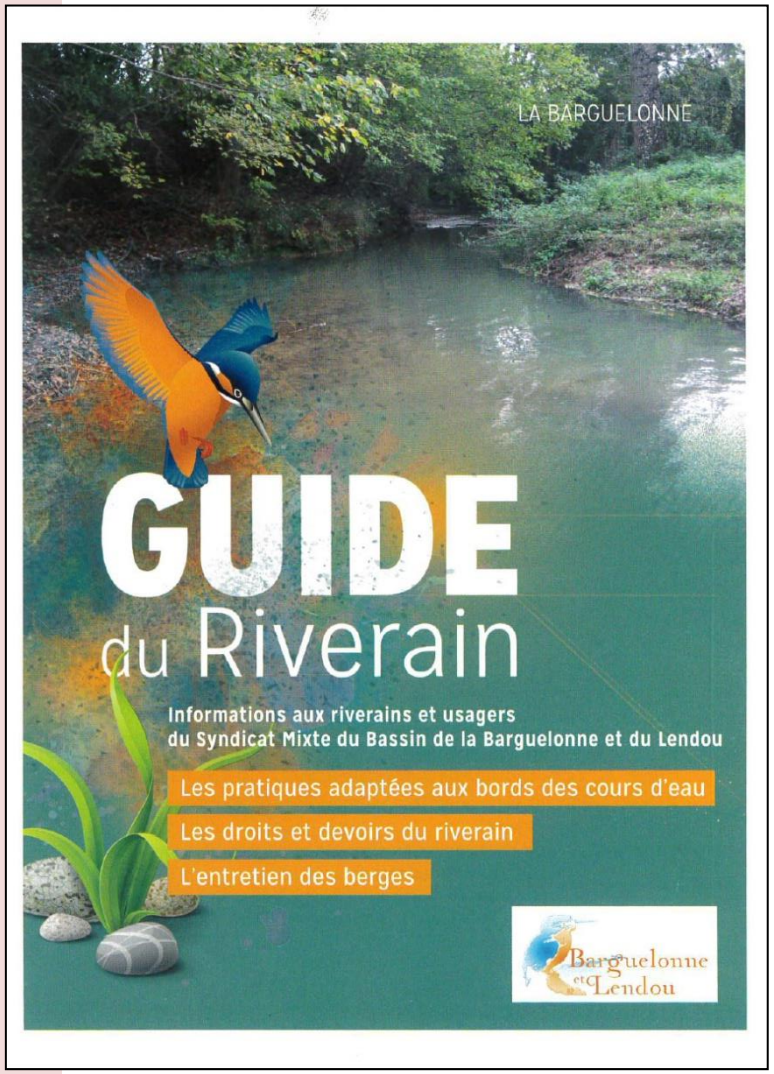
Souhaitable

9- EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, COMMUNICATION / SENSIBILISATION

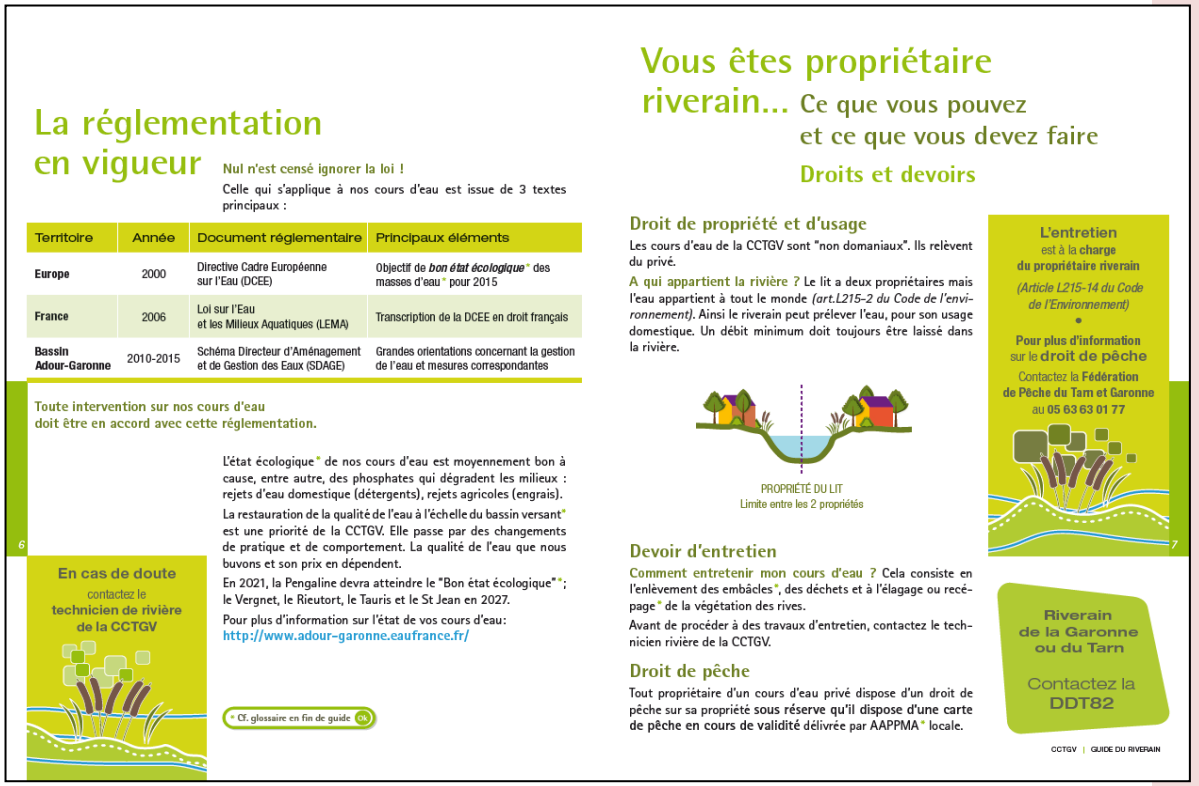


Animation d'un stand de sensibilisation à l'Environnement (SMB Gimone 2017)

REALISATION D'UN GUIDE DU RIVERAIN



Guide du riverain – SMB Barguelonne Lendou



La réglementation en vigueur

Nul n'est censé ignorer la loi !

Celle qui s'applique à nos cours d'eau est issue de 3 textes principaux :

Territoire	Année	Document réglementaire	Principaux éléments
Europe	2000	Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCEE)	Objectif de *bon état écologique** des masses d'eau* pour 2015
France	2006	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)	Transcription de la DCEE en droit français
Bassin Adour-Garonne	2010-2015	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Grandes orientations concernant la gestion de l'eau et mesures correspondantes

Toute intervention sur nos cours d'eau doit être en accord avec cette réglementation.

L'état écologique* de nos cours d'eau est moyennement bon à cause, entre autre, des phosphates qui dégradent les milieux : rejets d'eau domestique (détergents), rejets agricoles (engrais).

La restauration de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant* est une priorité de la CCTGV. Elle passe par des changements de pratique et de comportement. La qualité de l'eau que nous buvons et son prix en dépendent.

En 2021, la Pengaline devra atteindre le "Bon état écologique"*; le Vergnet, le Rieutort, le Tauris et le St Jean en 2027.

Pour plus d'information sur l'état de vos cours d'eau: http://www.adour-garonne.eaufrance.fr/

* Cf. glossaire en fin de guide

6

En cas de doute
contactez le
technicien de rivière de la CCTGV

Vous êtes propriétaire riverain... Ce que vous pouvez et ce que vous devez faire

Droits et devoirs

Droit de propriété et d'usage

Les cours d'eau de la CCTGV sont "non domaniaux". Ils relèvent du privé.

A qui appartient la rivière ? Le lit a deux propriétaires mais l'eau appartient à tout le monde *(art.L215-2 du Code de l'environnement)*. Ainsi le riverain peut prélever l'eau, pour son usage domestique. Un débit minimum doit toujours être laissé dans la rivière.

PROPRIÉTÉ DU LIT
Limite entre les 2 propriétés

Devoir d'entretien

Comment entretenir mon cours d'eau ? Cela consiste en l'enlèvement des embâcles*, des déchets et à l'élagage ou recépage* de la végétation des rives.

Avant de procéder à des travaux d'entretien, contactez le technicien rivière de la CCTGV.

Droit de pêche

Tout propriétaire d'un cours d'eau privé dispose d'un droit de pêche sur sa propriété sous réserve qu'il dispose d'une carte de pêche en cours de validité délivrée par AAPPMA* locale.

L'entretien
est à la **charge du propriétaire riverain**
(Article L215-14 du Code de l'Environnement)

Pour plus d'information sur le droit de pêche
Contactez la **Fédération de Pêche du Tarn et Garonne** au **05 63 63 01 77**

Riverain de la Garonne ou du Tarn
Contactez la **DDT82**

7

CCTGV | GUIDE DU RIVERAIN

Extrait du guide du riverain – CC Grand Sud T&G

SENSIBILISATION AUX MILIEUX AQUATIQUES ET INFORMATION SUR LES ACTIONS MISES EN ŒUVRE.





Panneaux d'information concernant les travaux réalisés en collaboration entre la Fédération de la Pêche et le Syndicat Mixte de la Gimone (*SMB Gimone*).



Bulletin d'information (*SATESE 82*)







Mare restaurée dans un but pédagogique : Ponton d'observation, pupitre interactif, Hôtel à insectes (*Léribosc – 2016*)

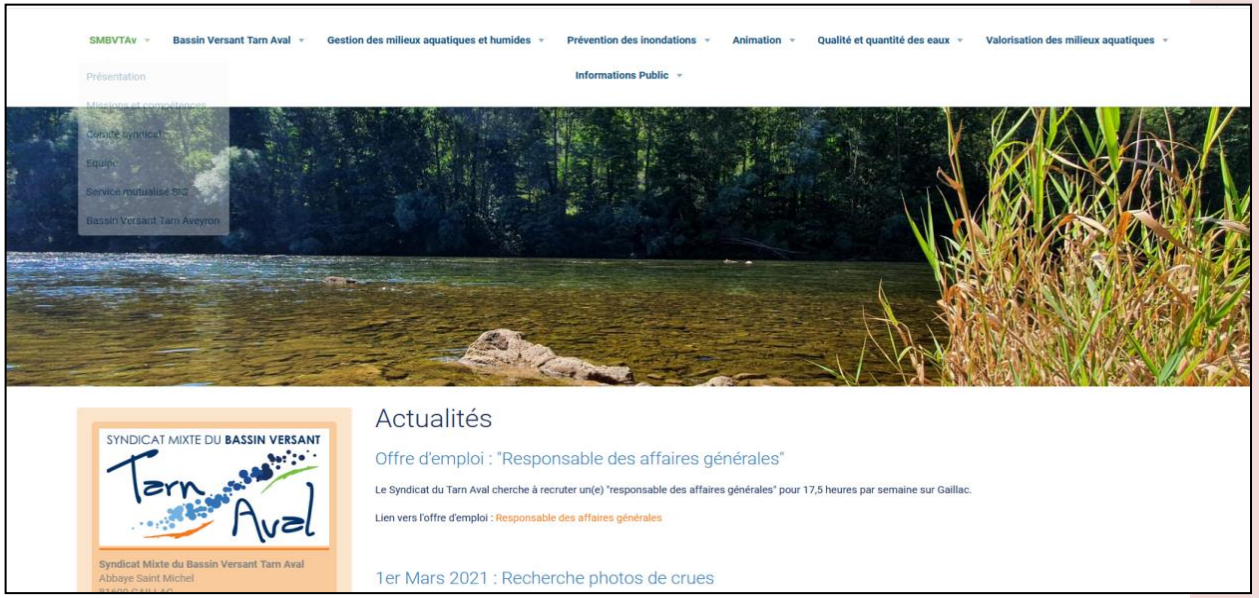
REALISATION DE VIDEOS THEMATIQUES, CONCEPTION D'UN SITE INTERNET, D'UNE PAGE FACEBOOK…







3 vidéos thématiques produites par la CC2R



Page d'accueil du site internet du SMBV Tarn aval



Vidéo de présentation des travaux de reméandrage du Rieutord *(Association Survol)*

PROGRAMMES D'ANIMATION ET D'EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT



Journée technique , visite de chantiers (*CAGM*)



Formation d'étudiants de la filière agricole à la gestion des zones humides et des haies au sein d'une exploitation (*SMB Lemboulas*)



Journée d'information des élus à la gestion différenciée des talus routiers (*Garganvillar – 2019*)



Journée de formation sur les zones humides (*Labarthe – 2023*)

Recueil d'actions menées en Tarn et Garonne

Document réalisé par :

SATESE 82
CATER-ZH