

LIFE
rivière
DORDOGNE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

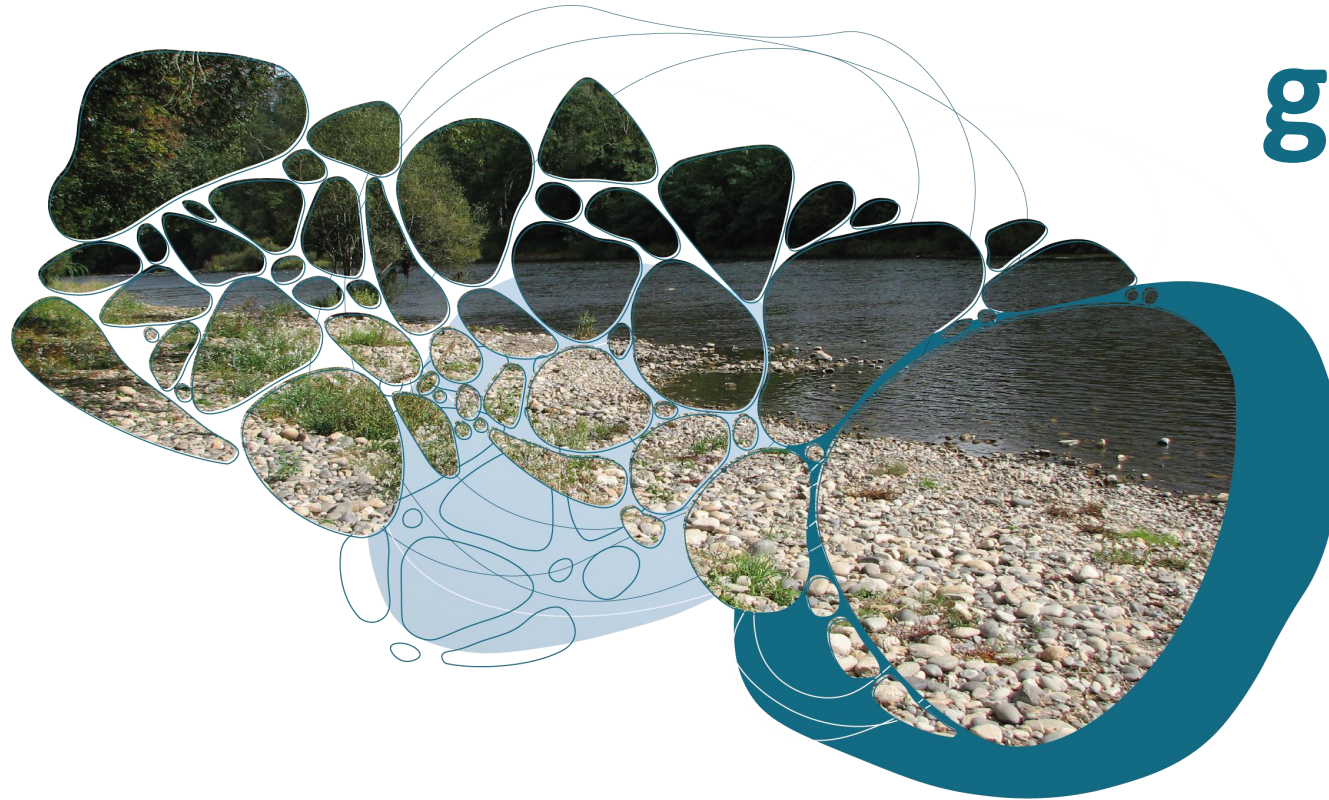
eau
GRAND SUD-OUEST
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



La rivière Dordogne appartient au réseau européen Natura 2000 et elle constitue l'aire centrale de la Réserve de biosphère UNESCO

La gestion sédimentaire des grands cours d'eau

Séminaire du 7 février 2024,
Carsac-Aillac



1^e session:

Quels sont les contextes et les enjeux liés au développement d'une stratégie sédimentaire ?

Quand est-il pour la vallée de la Dordogne ?

LIFE
rivière
DORDOGNE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

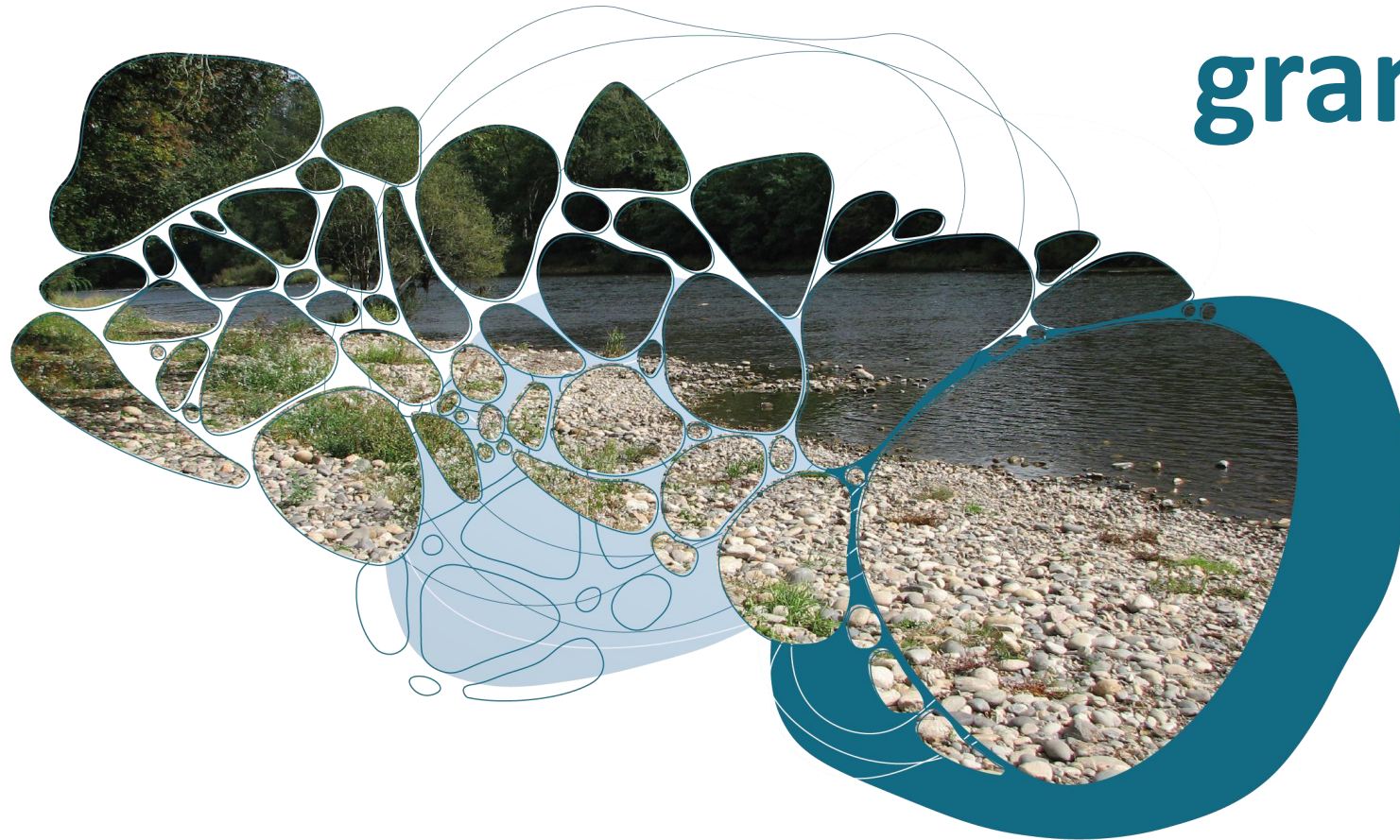


La rivière Dordogne appartient au réseau européen Natura 2000 et elle constitue l'aire centrale de la Réserve de biosphère UNESCO

La gestion sédimentaire des grands cours d'eau

Séminaire du 7 février 2024,
Carsac-Aillac

Présentation de la politique de
gestion sédimentaire des
cours d'eau dans le
Département de l'Aude



Auteur : **Mathieu DUPUIS**



LE SYNDICAT MIXTE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES RIVIÈRES, CRÉATION EN 2002, COUVRE 100% DU BASSIN VERSANT DE L'AUDE. TOUTES LES COMMUNES DU DÉPARTEMENT SONT INTÉGRÉES DANS UN SYNDICAT DE RIVIÈRE.

Bassins versants sur le périmètre du SMMAR



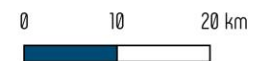
Légende

Cours d'eau (BD Topage)
 — > 30 km
 — > 5 et < 30 km
 — Canal

Périmètres
 - - - Départements
 — Périmètre SMMAR

Syndicats de rivières
 ■ Corbières Maritime
 ■ Berre et Rieu
 ■ Orbiu Jourres
 ■ Aude Centre
 ■ Fresquel
 ■ Delta de l'Aude
 ■ Haute Vallée de l'Aude

Réalisation : SMMAR - 20/09/2022
 Sources : IGA, SMMAR



DES RIVIÈRES EXTRA TORRENTIELLES : DES CRUES EXTRÊMES



Crue du 15-10-2018, exemple du village de Villegailhenc

Le Trapel, ruisseau de
plaine d'un débit
moyen 0,3 mètre cube
seconde monte à 450
mètres cube seconde
en l'espace d'une nuit.

650 maisons inondées,
4 morts.



Des dégâts économiques importants

Des ponts, des routes,
des maisons détruites.



Des productions agricoles ravagées

En l'absence de lit
moyen, les dépôts et
les érosions se font en
lit majeur sur les
cultures.

Sur la photo une vigne
entièrement
recouverte de sable et
de galets.

AU COMMENCEMENT (**POURQUOI** METTRE EN PLACE UNE POLITIQUE DE GESTION SÉDIMENTAIRE ?)

- 1) Des demandes récurrentes des riverains et élus communaux pour curer les rivières et enlever les dépôts de galets et d'alluvions.
- 2) Des phénomènes d'incision des lits fluviaux généralisés dans le Département. Un décalage entre la perception du public et les phénomènes constatés par les professionnels sur le terrain.
- 3) Des actions de prévention des inondations des syndicats de rivière uniquement centrées sur de l'hydraulique dure (bassin de rétention, endiguement, etc...) suite au contexte de la crue catastrophique de novembre 1999. Des réponses incomplètes dues à une méconnaissance du fonctionnement des rivières torrentielles.

DES ALTÉRATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES MAJEURES DUES À L'ABSENCE DE MOBILITÉ (CORSETAGE ET ENDIGUEMENT)



INCISION

Le corsetage des rivières et la déconnexion avec le lit majeur entraînent un enfouissement des lits fluviaux.



DISPARITION DES SEDIMENTS

Avec pour conséquence une accélération du transport solide et la disparition du matelas alluvial

Apparition de la roche mère sur de longs linéaires



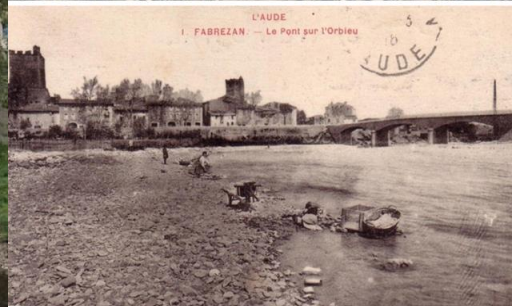
LA DEGRADATION DES RIPISYLVES

L'enfoncement des lits déconnecte les ripisylves de la nappe alluviale. Assèchement et instabilité des berges dégradent les formations végétales

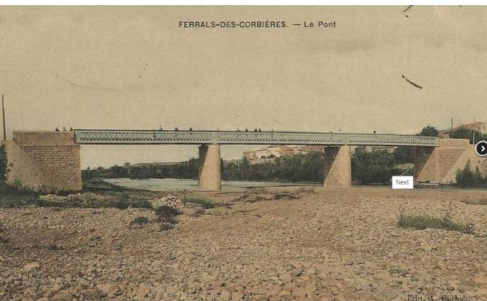
INCISION DU LIT DE L'AUDE : LE PONT D'ESPERAZA



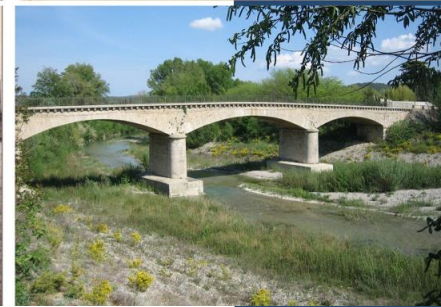
INCISION DU LIT DE L'ORBIEU



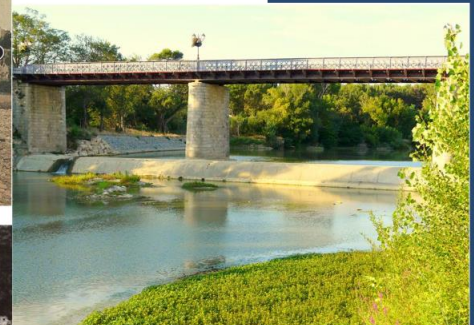
INCISION DU LIT DE L'ORBIEU



LE PONT DE FABREZAN



LE PONT DE FERRALS DES CORBIÈRES



2003, ANNÉE DÉTERMINANTE !

- 1) Premier achat foncier sur les bords de la Clamoux (2 ha au Pont des Aygadons) puis achat de 6ha en aval en 2005.

- 2) Rencontre de Gilles Arnaud Fassetta (hydrogéomorphologue et responsable du master DYNARISK à l'université Paris 7), mise en place d'un partenariat d'études et de suivi du transport solide.
 - Première injection de pit tag en 2010, premier mémoire de Master suivi de plusieurs thèses de doctorant.
 - Début d'un partage systématique avec les élus, des résultats et enseignements acquis, lors des comités syndicaux.

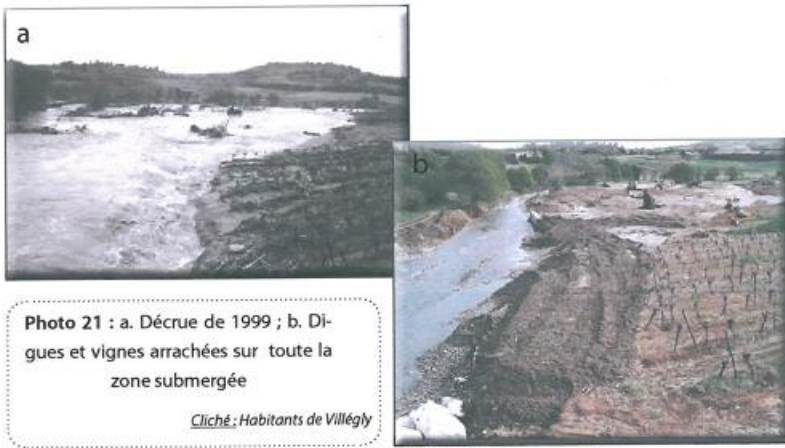
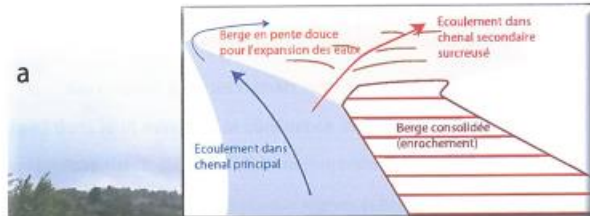


Photo 21 : a. Décrue de 1999 ; b. Diques et vignes arrachées sur toute la zone submergée
Cliché : Habitants de Villégly



INJECTION DE TRANSPONDEURS PASSIFS DANS LE LIT DE LA CLAMOUX



PLUSIEURS CRUES MORPHOGÈNES APRÈS... (2011, 2017, 2018)

D'UN LIT MINEUR DE 8M DE LARGE À UN LIT MOYEN DE 40M DE
LARGE



LA CLAMOUX EN AVAL



LA STRATÉGIE TECHNIQUE MISE EN PLACE



Réhabiliter les phénomènes d'érosions et de dépôts

Faire accepter la normalité d'un comportement naturel de la rivière



Restaurer la mobilité des cours d'eau

Condition sine qua non d'une rivière en bonne santé



Recréer des lits moyens

Interface indispensable entre le lit mineur et le lit majeur pour amortir l'impact des crues et assurer une bonne circulation des sédiments

CRUE DE 2018 : VIGNES EN BORD DE CLAMOUX



UN DOUBLE OBJECTIF : LUTTER CONTRE LES INONDATIONS ET RESTAURER LES RIVIÈRES

LES MOYENS ET LES OUTILS OPÉRATIONNELS : PRAGMATISME ET SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE



Assurer la maîtrise foncière

Achat d'une emprise minimale permettant la restauration d'un espace de bon fonctionnement et d'une mobilité maîtrisée du cours d'eau .



Formation (élus, acteurs institutionnels, agriculteurs)

Etape indispensable pour faire comprendre le fonctionnement d'un cours d'eau et faire adhérer les décisionnaires au programme de travaux.



Enlever les protections de berge

La rivière en érodant une rive et en déposant des matériaux sur l'autre se recrée par une mobilité retrouvée un espace de bon fonctionnement

LES DERNIÈRES ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES : DES RÉSULTATS PROBANTS MAIS SUR LE TEMPS LONG

1) Un travail de synthèse a été réalisé concernant le suivi des dix ans (2012-2022) de la charge de fond à galets :

- La vitesse de déplacement des galets dans le site des Aygadons entre mars 2021 et avril 2022 est de **7m/an** quand dans deux sites corsetés suivis les vitesses sont de l'ordre de **1470 et 1058 m/an**, ceci juste pour une crue biennale et quelques jours de hautes eaux.

Les zones de restauration hydromorphologique sont des secteurs d'accumulation durable des galets. Cela démontre l'efficacité de ces zones pour le piégeage et l'allongement du temps de résidence des galets par rapport aux tronçons corsetés.

2) L'extraction et l'analyse de 3 campagnes de Lidar (2019, 2021, 2021) sur le site des Aygadons (18034m²) a montré que :

- Le bilan sédimentaire est excédentaire aux Aygadons entre 2019 et 2021 (**+3113 mètres/cube**)

Sur les deux sites corsetés (12171m²) entre 2019 et 2021, l'analyse des données Lidar a montré que :

- Le bilan sédimentaire est déficitaire entre 2019 et 2021 (**- 6444 mètre/cube**)

EXEMPLE DE DONNÉES ISSUES DES LEVERS LIDAR APRÈS TRAITEMENT

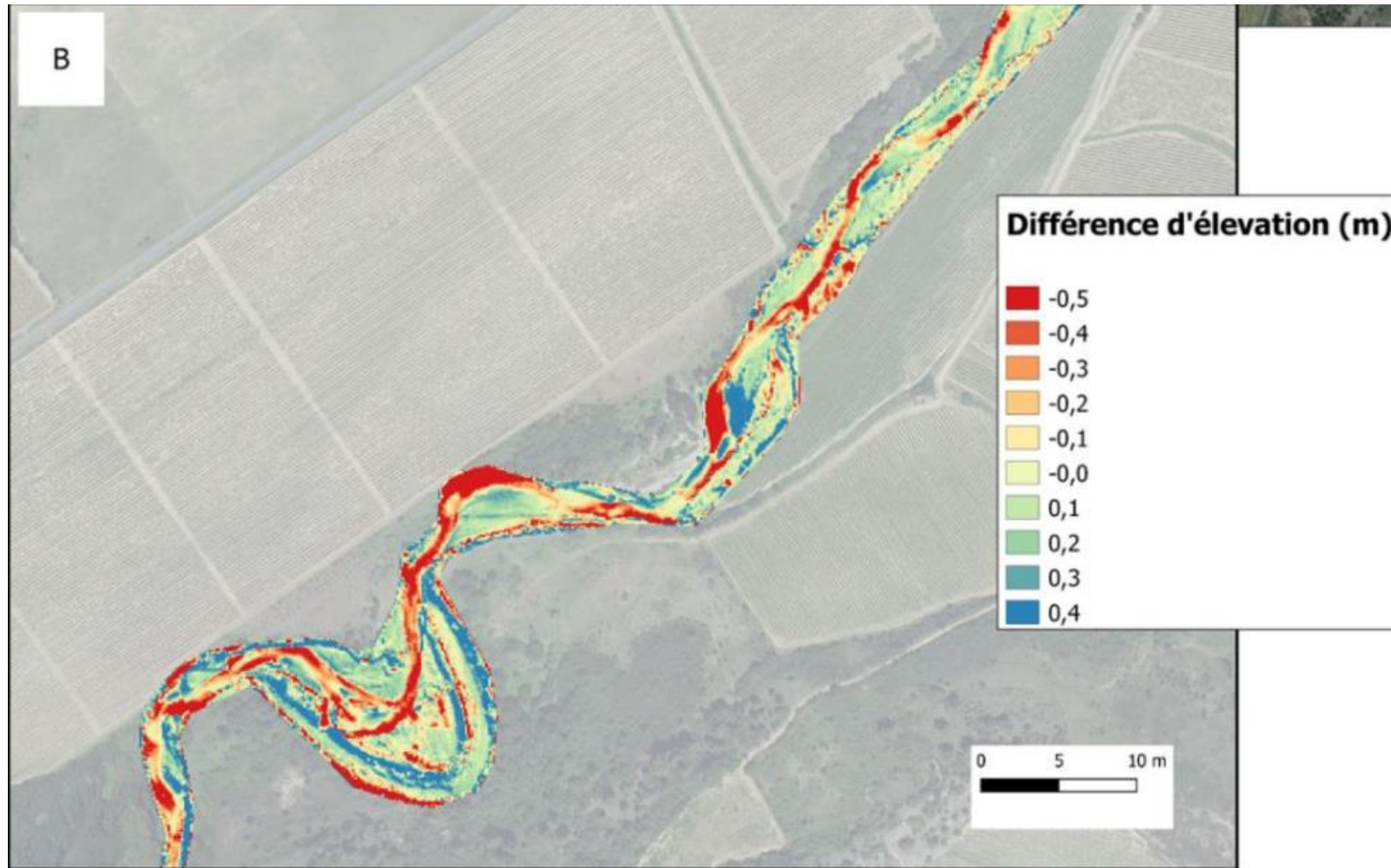
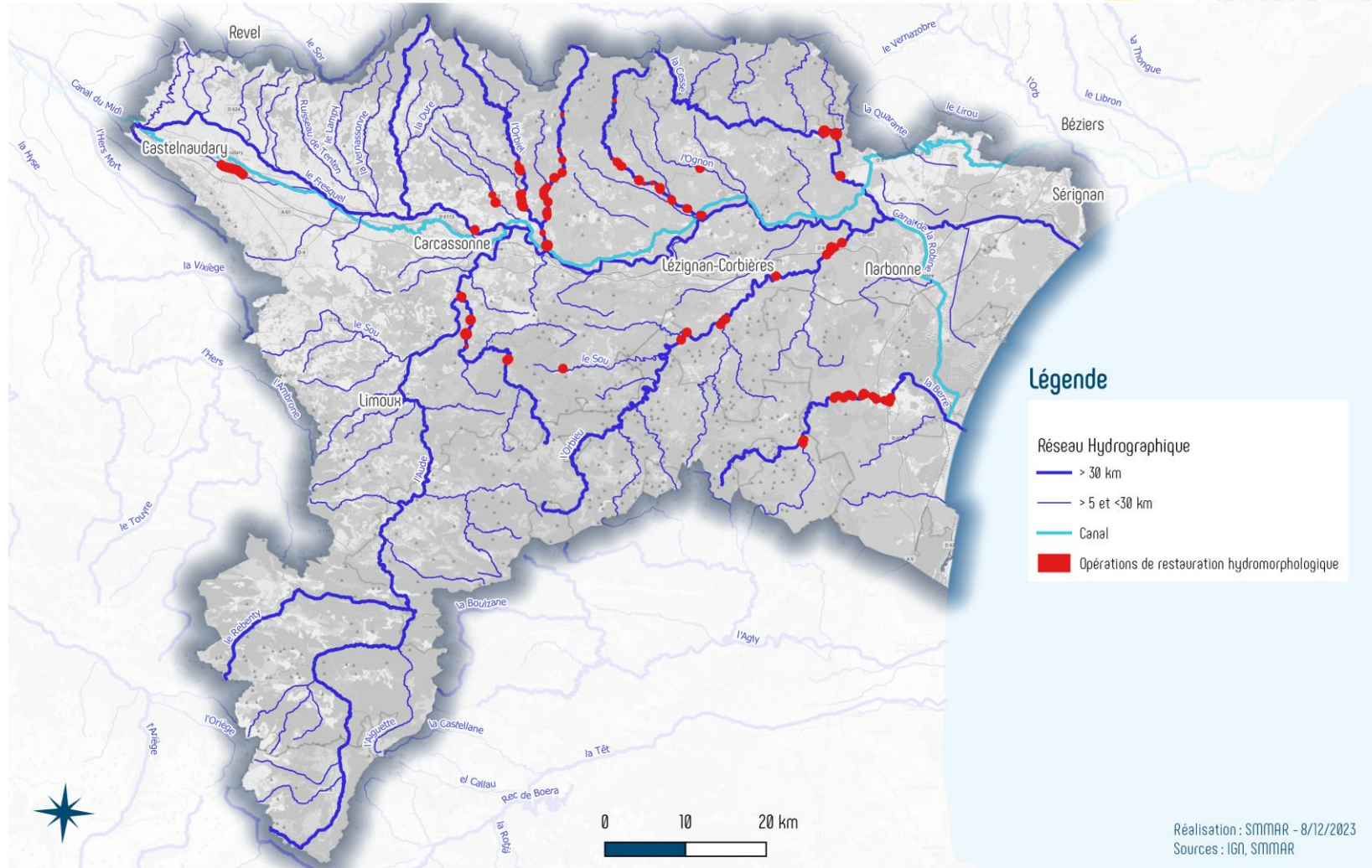


Figure 34. Différence d'élévation entre 2019 et 2021 sur le site restauré sur la Clamoux au pont des Aygadons (données LiDAR).

UN PROGRAMME D'AMPLEUR INITIÉ DANS LA MONTAGNE NOIRE, DÉVELOPPÉ MAINTENANT SUR TOUT LE DÉPARTEMENT

DES KILOMÈTRES DE RIVIÈRES RESTAURÉES OU EN PASSE DE L'ÊTRE

Opérations de restauration hydromorphologique



LES FREINS ET BLOCAGES RENCONTRÉS DANS LA MISE EN PLACE
D'UNE POLITIQUE DE RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE ET DE
GESTION SÉDIMENTAIRE
UN PARCOURS SEMÉ D'EMBÛCHES...

Social : la résistance au changement et la peur d'une rivière incontrôlable si on enlève les protections de berges et les endiguements.

Politique : De nombreux élus ont des réticences à se lancer dans l'acquisition foncière pour de multiples raisons (perte de foncier agricole par exemple).

Temporel : Les solutions fondées sur la nature prennent parfois du temps (le temps de la nature...) ce ne sont pas des opérations clés en mains....

Exemple : attendre une crue morphogène

Règlementaire : la loi sur l'eau et les milieux aquatiques parfois compliquée à appliquer en rivière torrentielle ou à transport sédimentaire important. Les altérations sont souvent plus importantes que dans d'autres cours d'eau et nécessitent des chantiers de restauration à la hauteur des problèmes rencontrés. D'où des dossiers réglementaires à produire très chronophage et des préconisations parfois irréalistes et inapplicables voire contre-productives.

Environnemental : Certaines préconisations appliquées à la protection d'une espèce complique la restauration d'un écosystème entier menacé.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La restauration hydromorphologique des cours d'eau (restauration de la mobilité, recréation de lit moyen) a montré son efficacité dans notre département pour :

- ralentir les écoulements en crue, diminuer les dégâts en lit majeur lors des inondations.
- restaurer le matelas alluvial,
- augmenter les habitats donc la biodiversité,
- retrouver des ripisylves de qualité.

Prochaine étape de travail et d'études :

- montrer le lien sur notre territoire entre la reconstitution du matelas alluvial et le relèvement des nappes d'accompagnement des cours d'eau (et donc le bon approvisionnement en eau du bassin versant).

MERCI DE VOTRE ATTENTION



EPTB AUDE
SMMAR
DES RIVIÈRES & DES HOMMES

Hôtel du Département de l'Aude - Allée Raymond Courrière - 11855 CARCASSONNE Cedex 9
04 68 11 63 02 / contact@smmar.org / www.smmar.org

