Conservatoires d'espaces naturels

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes



10es *RENCONTRES du RÉSEAU RHÔNE & SAÔNE*

Innovation et approches nouvelles autour de la restauration des lônes et marges alluviales

Ambérieu-en-Bugey, les 12 et 13 novembre 2026

Plan Rhône Saône

PRÉFET COORDONNATEUR DU BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE
Liberté Égalité Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Cofinancé par l'Union européenne

CNR



APPROCHE SCIENTIFIQUE DE LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT GLOBAL

EXEMPLE DE LA RESTAURATION DU RHÔNE

Fanny Colas (UMR5023 LEHNA, université Lyon 1)

10es RENCONTRES du RÉSEAU RHÔNE & SAÔNE

Innovation et approches nouvelles autour de la restauration des lônes et marges alluviales

RESTAURATION : POUR QUELS ENJEUX ?

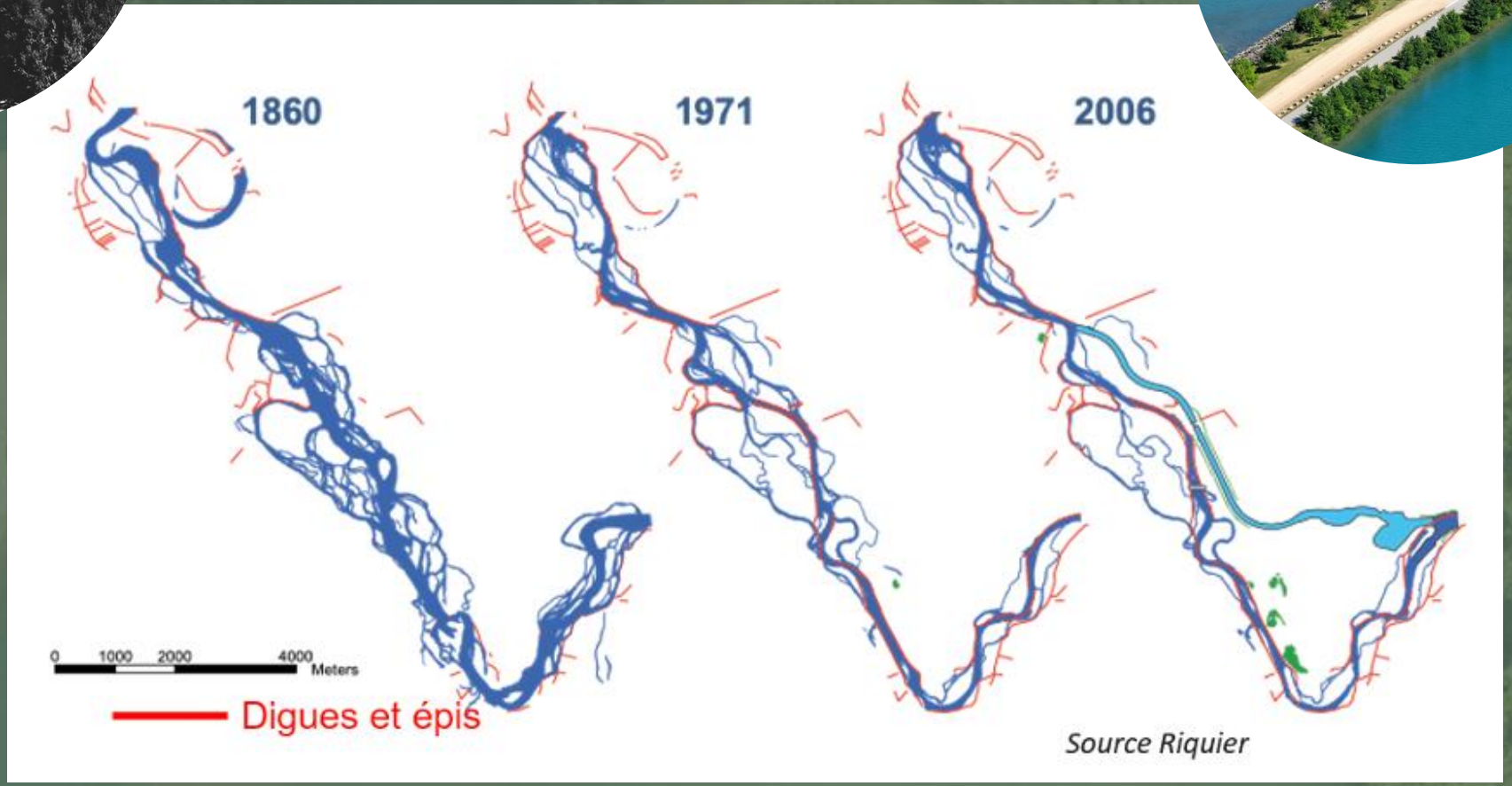
Le Rhône, sous pressions...



Aménagements du 18-19e s
ex. casiers girardons

Aménagements hydroélectriques du 20e s



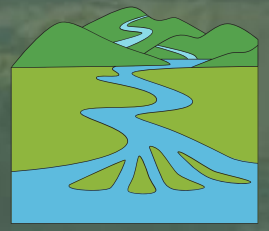


Exemple des évolutions de la géomorphologie du chenal du Rhône dans le secteur de Brégnier-Cordon

PROGRAMME DE RESTAURATION DU RHÔNE

" Retrouver un fleuve vif et courant"

objectif écologique



objectif anthropologique



Augmentation du débit réservé dans les tronçons court-circuités

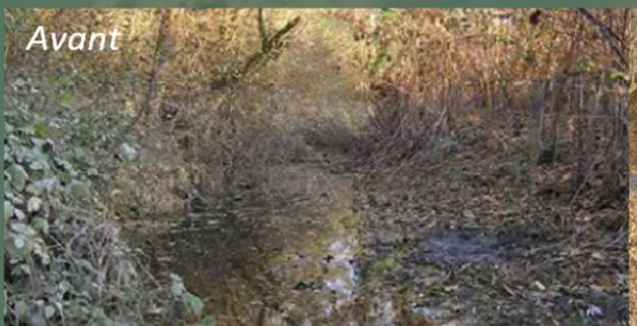
Réhabilitation des bras latéraux (lônes)

Restauration des axes de vie migratoires

Démantèlement des marges alluviales

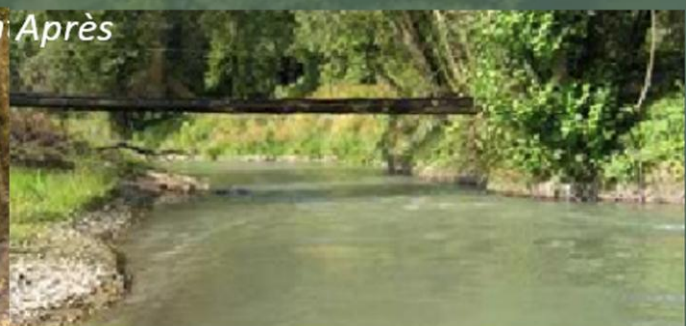
Recharges sédimentaires

à partir de 2010



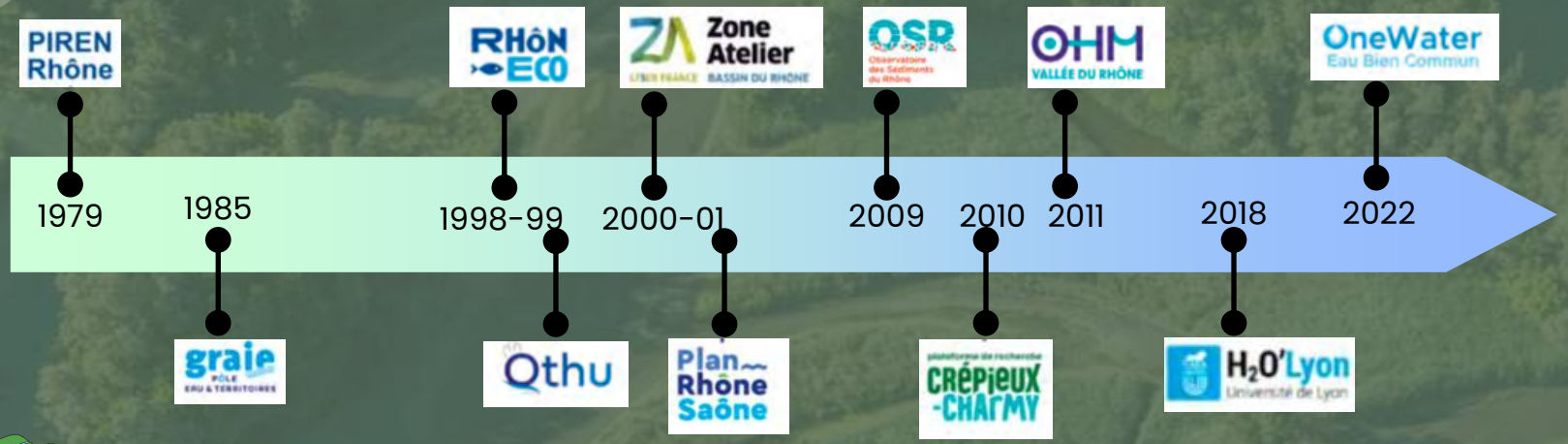






DYNAMIQUE SCIENTIFIQUE

Produire des connaissances empiriques et des outils d'aide à la décision

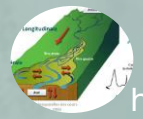




Produire des connaissances



Impacts des ouvrages/aménagements



Conceptualisation des hydrosystèmes ; comprendre leur fonctionnement hydrosédimentaire, écologique, sociologique...



Déterminants des patrons de biodiversité, des trajectoires des communautés, des populations



Suivre les trajectoires des milieux restaurés



Guider les décisions

Évaluer le succès des opérations de restauration

Identifier des leviers de restauration

Produire des projections, des scénarios

Produire des outils d'aide à la décision

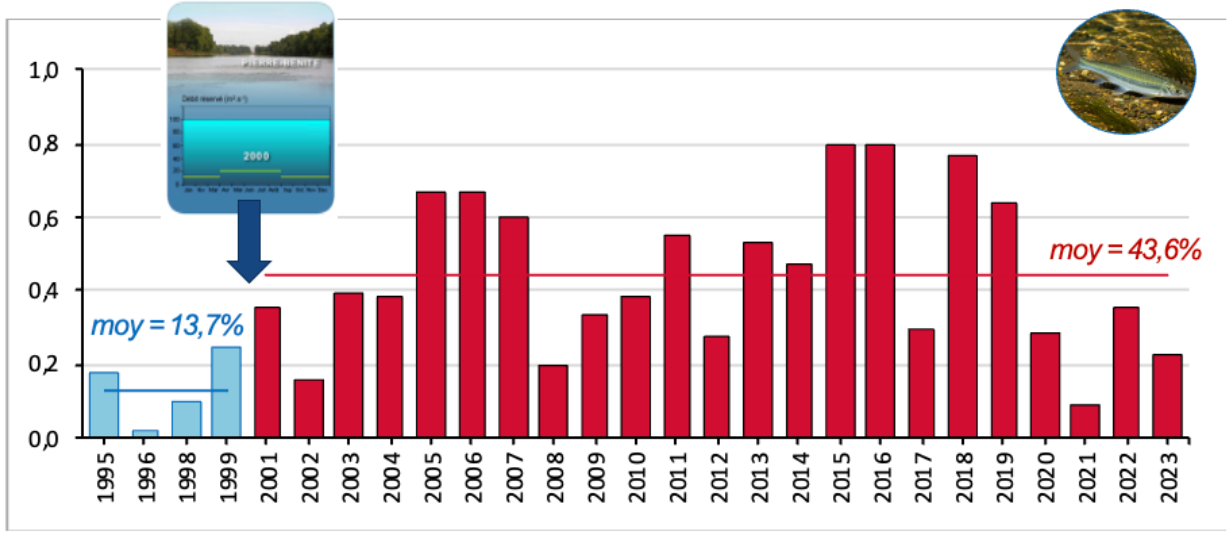
Communiquer, accompagner

BILAN DES CONNAISSANCES

Effets de la restauration

Exemple d'acquis de connaissance sur les effets de la restauration

abondance relative des espèces d'eau courante



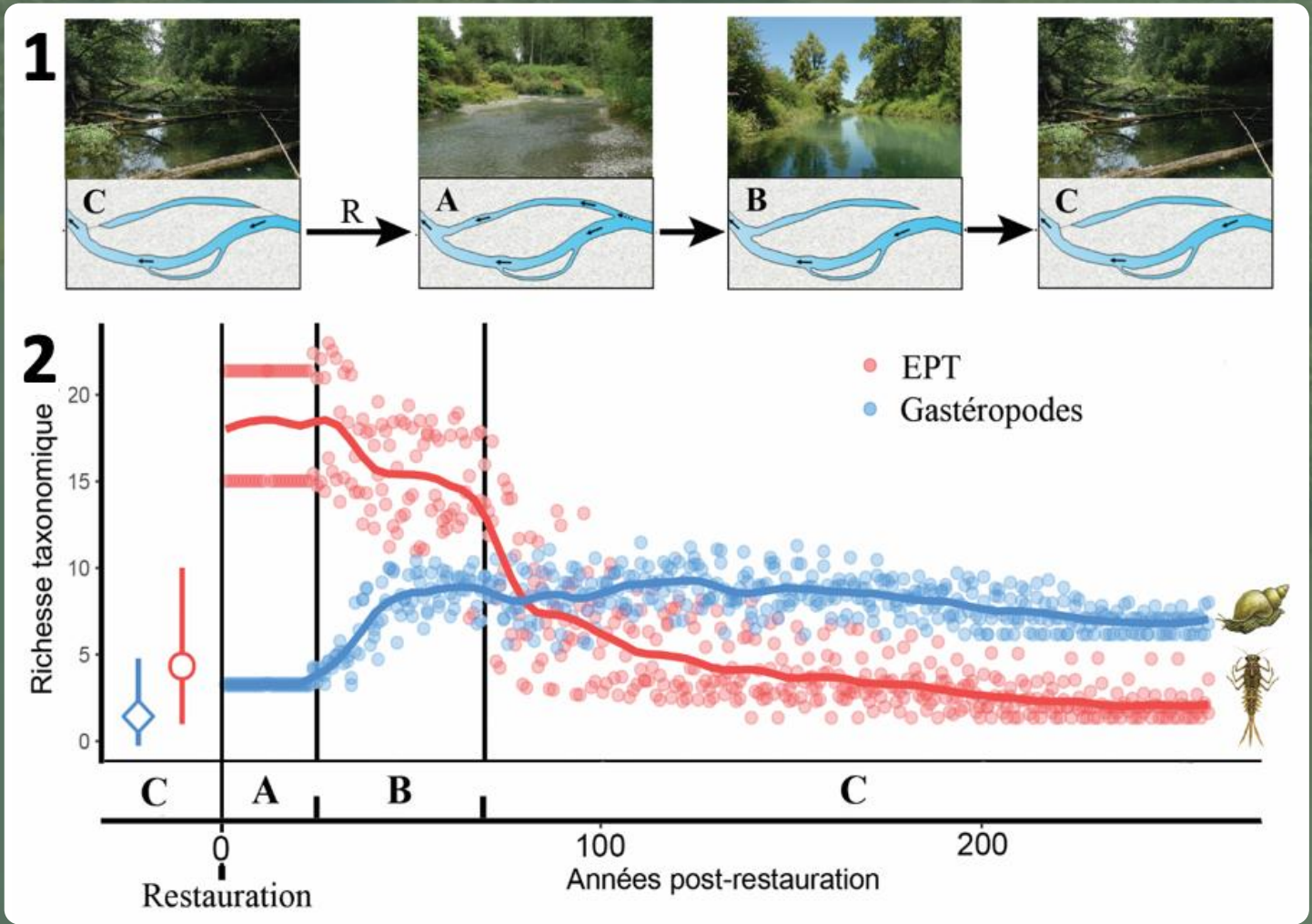
Abondances relatives des poissons appartenant à la guilde de espèces d'eau courante dans le vieux-Rhône de Pierre-Bénite.

- Une diversité d'habitats recréée et des assemblages biologiques associés
- Augmentation de l'abondance relative des espèces d'eau courante
- Augmentation de la biodiversité de la plaine alluviale

BILAN DES CONNAISSANCES

Effets de la restauration

Exemple de modèles prédictifs : modélisation des changements temporels de richesse des insectes (Marle et al. 2021)

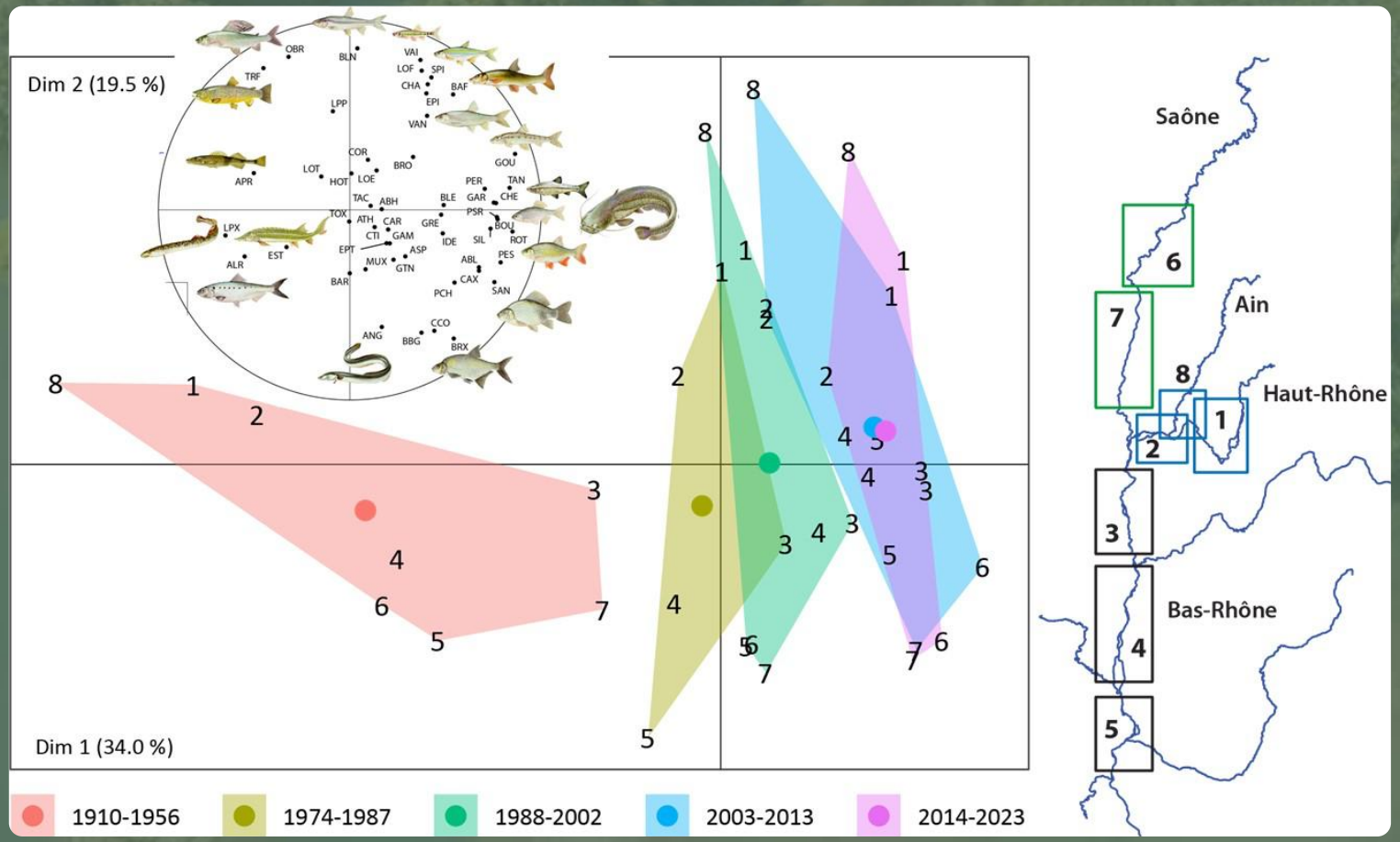


- Une diversité d'habitats recréée et des assemblages biologiques associés
- Augmentation de l'abondance relative des espèces d'eau courante
- Augmentation de la biodiversité de la plaine alluviale
- Capacités de prédiction des effets de la restauration

BILAN DES CONNAISSANCES

Effets de la restauration

Tendance globale de l'évolution du peuplement de poissons



- Une diversité d'habitats recréée et des assemblages biologiques associés
- Augmentation de l'abondance relative des espèces d'eau courante
- Augmentation de la biodiversité de la plaine alluviale
- Capacités de prédiction des effets de la restauration
- La restauration n'inverse pas la trajectoire long-terme des peuplements

BILAN DES CONNAISSANCES

Une approche plus holistique pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés



« si vous le construisez, ils viendront »

BILAN DES CONNAISSANCES

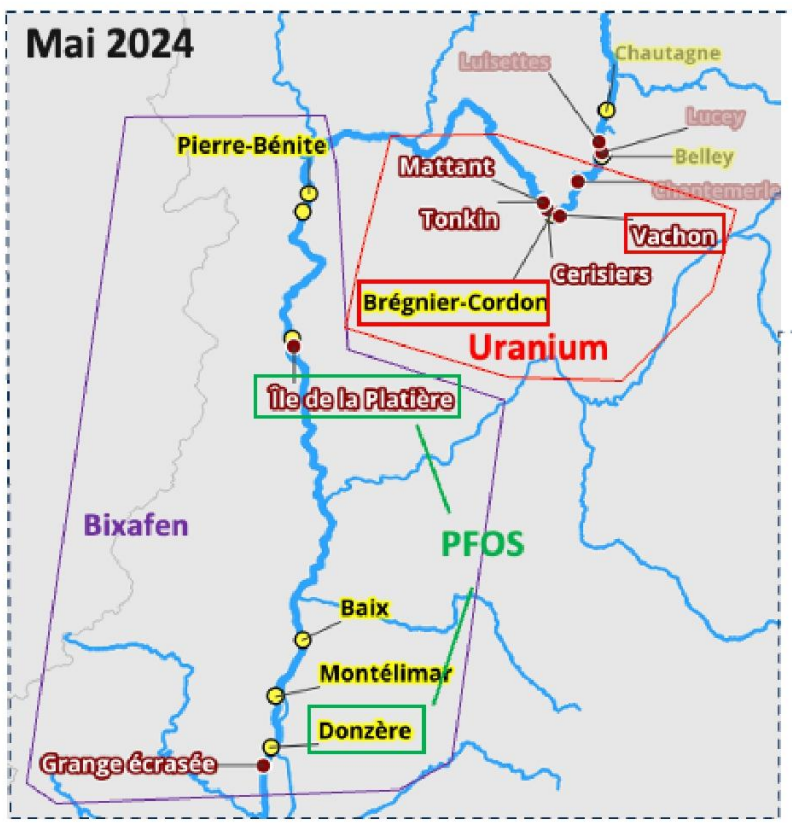
Une approche plus holistique pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés

« si vous ~~ne~~ construisez, ils viendront »



?

Pressions multiples dans un contexte de changements globaux



Campagne 1

1. Uranium : *Haut-Rhône*
2. Usages agricoles (Bixafen) *Bas-Rhône*
1. PFOS : Diffus (DON – PLA)
2. (PFDA : *PB + Vachon*)

exemple: étude de la contamination chimique biodisponible - (INRAE, Riverly - Chaumot et al.)

BILAN DES CONNAISSANCES

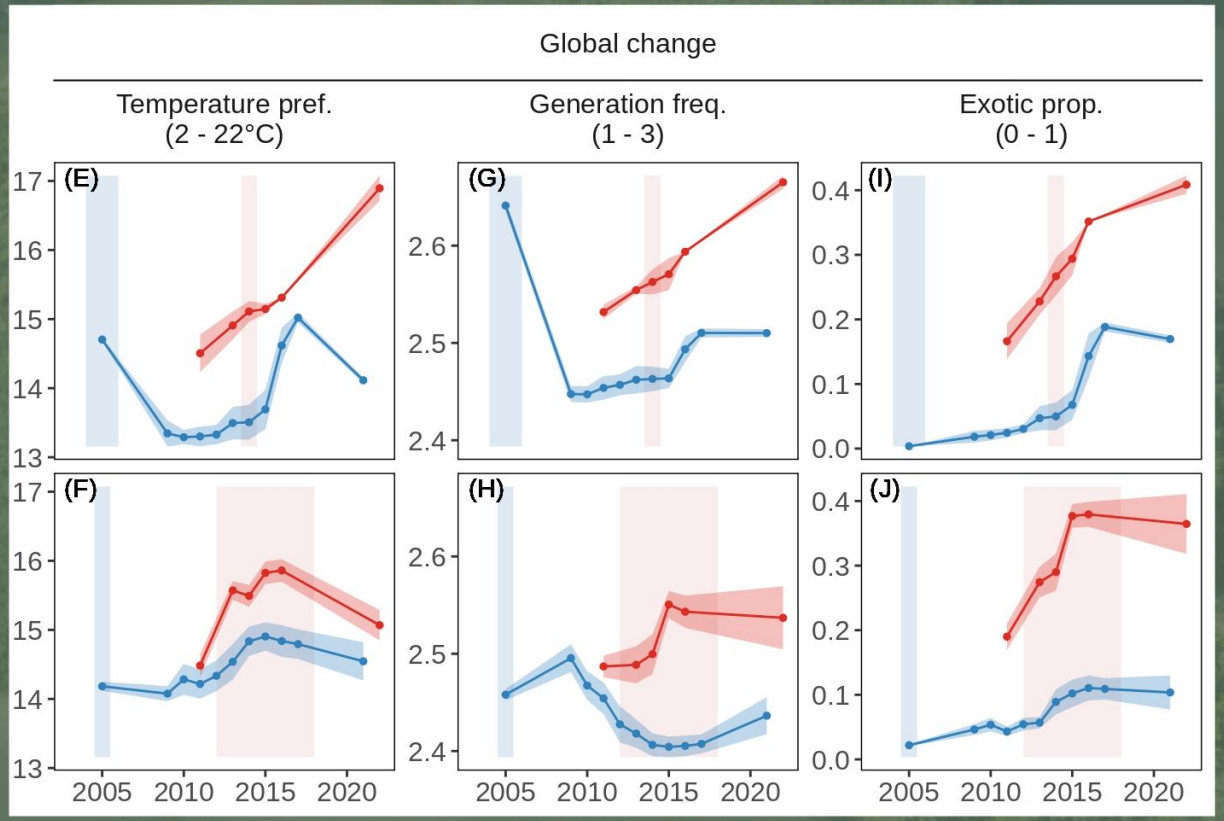
Une approche plus holistique pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés

« si vous ~~re~~construisez, ils vi~~ne~~ront »



?

Pressions multiples dans un contexte de changement global



exemple: évolution moyenne du profil de traits des communautés de macroinvertébrés - (Villsen et al. soumis)

BILAN DES CONNAISSANCES

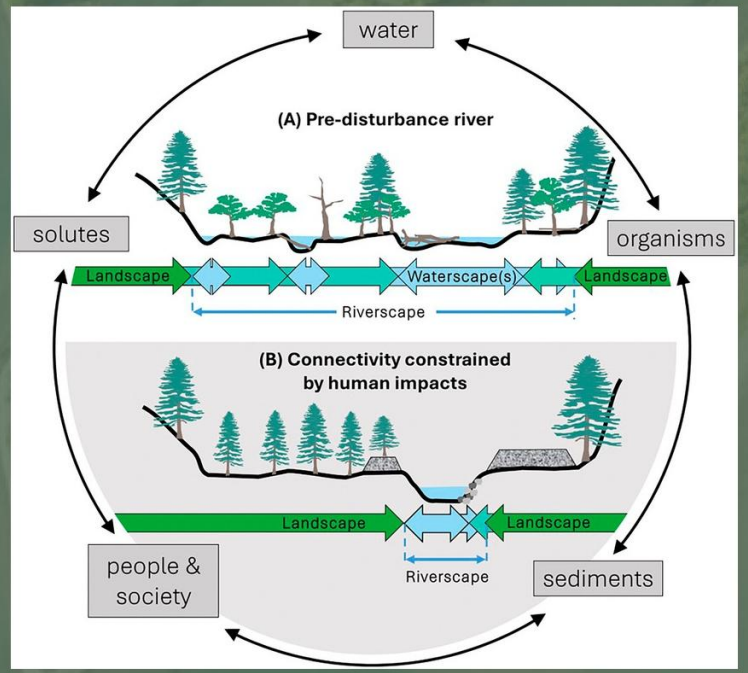
Une approche plus holistique pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés

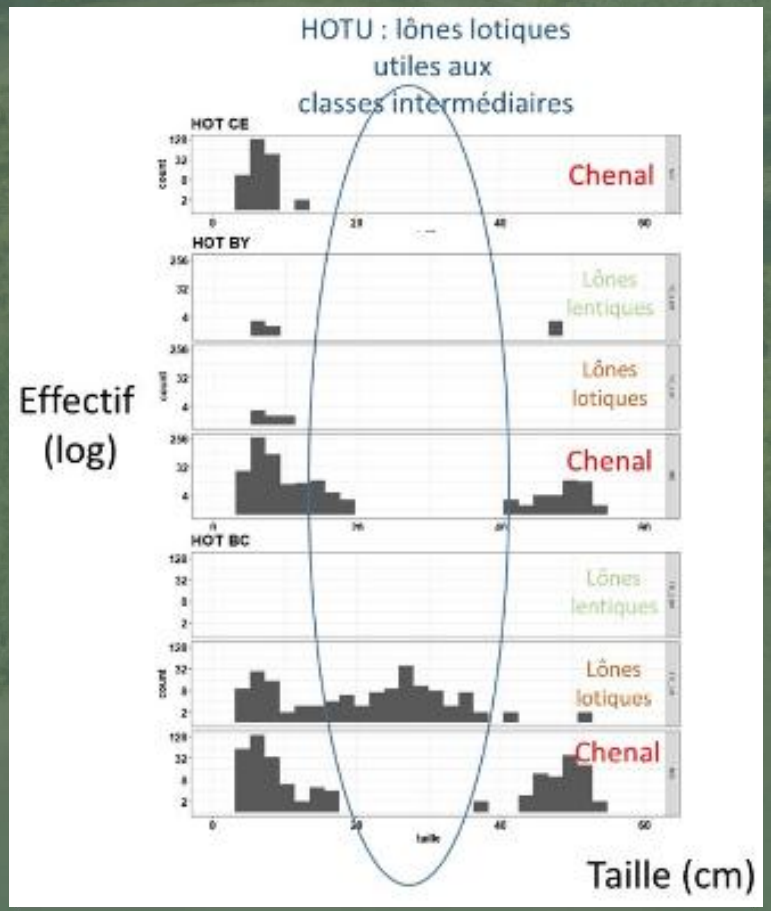
« si vous construisez, ils viendront »



?

Complémentarité des habitats et leur connectivité au sein de l'hydrosystème





Distribution des effectifs de Hotu par classe de taille dans les différents habitats

BILAN DES CONNAISSANCES

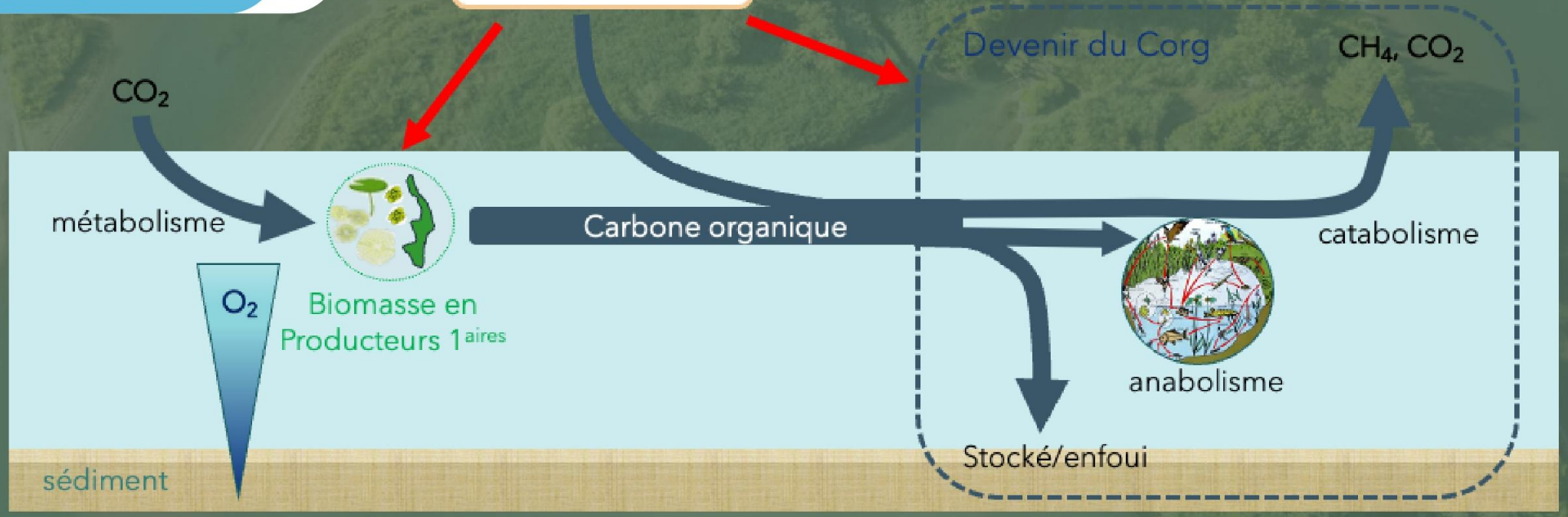
« si vou[illegible]nstruisez, ils vi[illegible]ront »



?

Rôle des processus écologiques et écosytémiques

connectivité



BILAN DES CONNAISSANCES

Une approche plus **holistique** pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés

Innovations scientifiques dans le suivi de la restauration



- Pressions multiples dans un contexte de changements globaux
- Complémentarité des habitats et leur connectivité au sein de l'hydrosystème
- Rôle des processus écologiques et écosytémiques





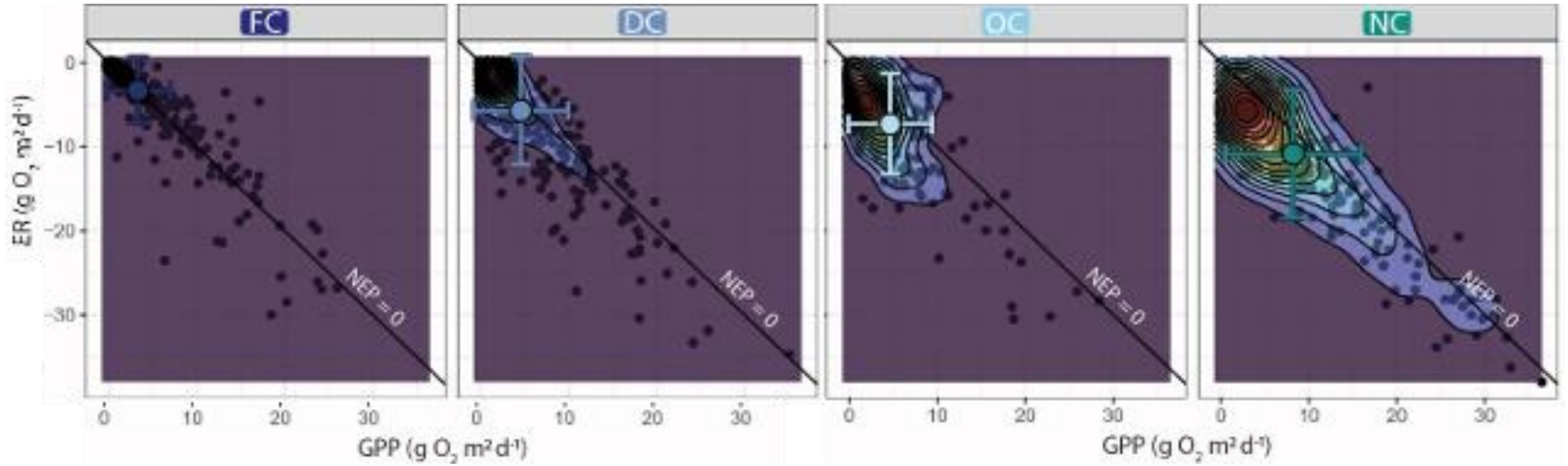
BILAN DES CONNAISSANCES

Une approche plus **holistique** pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés

Connectivité

Métabolisme écosytémique

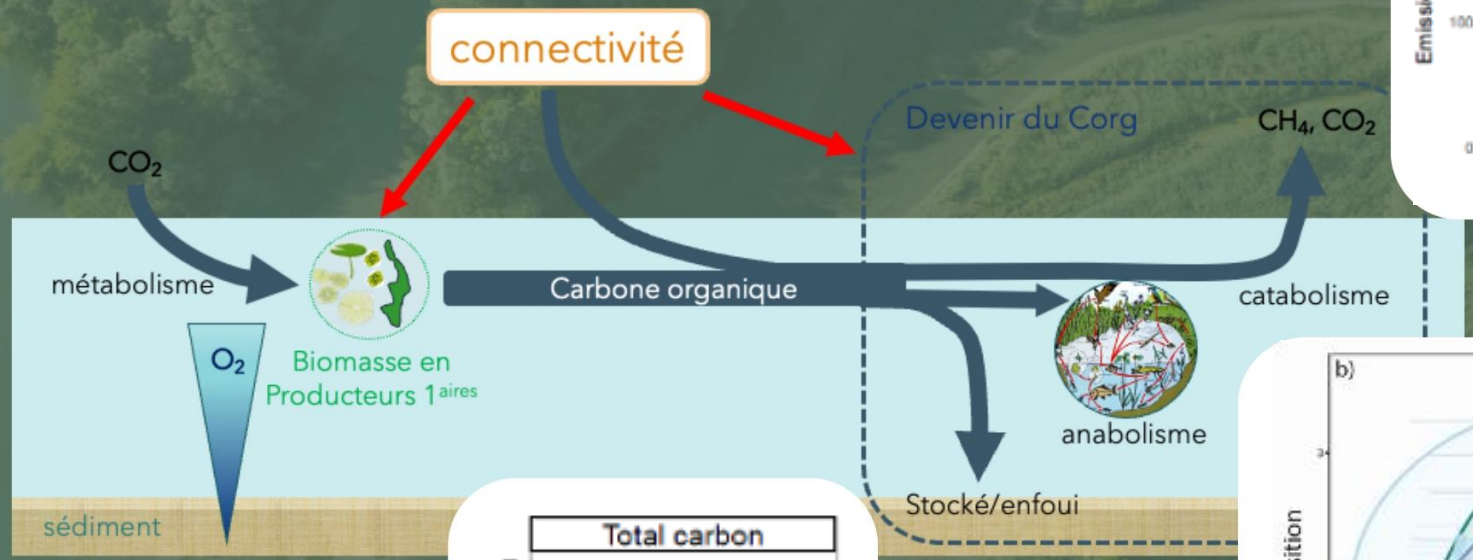
Cousin et al. soumis

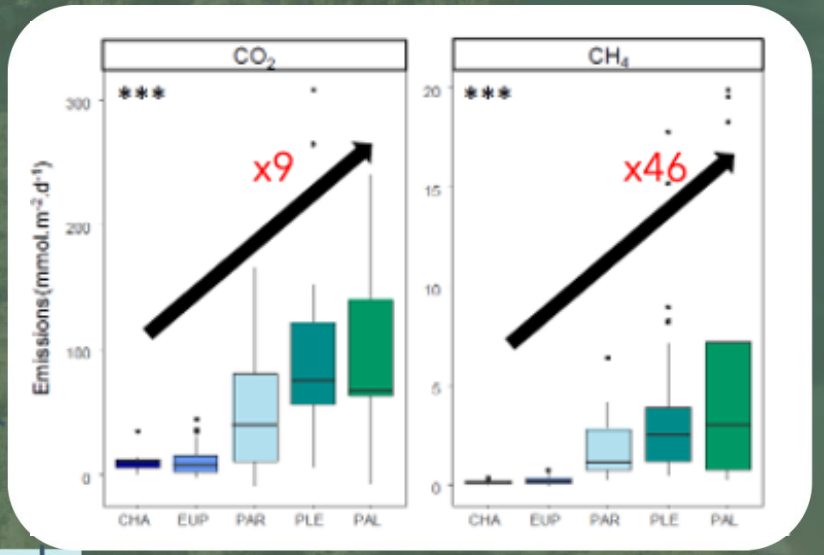


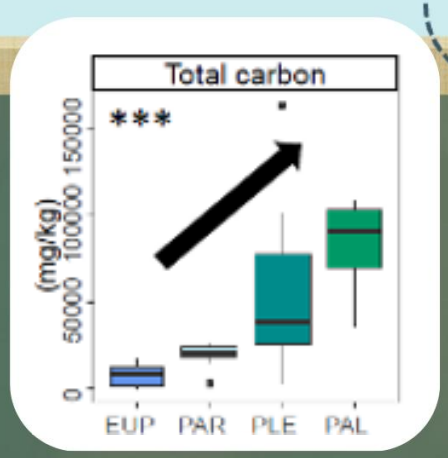
- Types de connexion influence le métabolisme écosystémique
- Déconnexion → ↑ empreinte métabolique (↑ production primaire MAIS ↑ respiration avec respiration >> production)

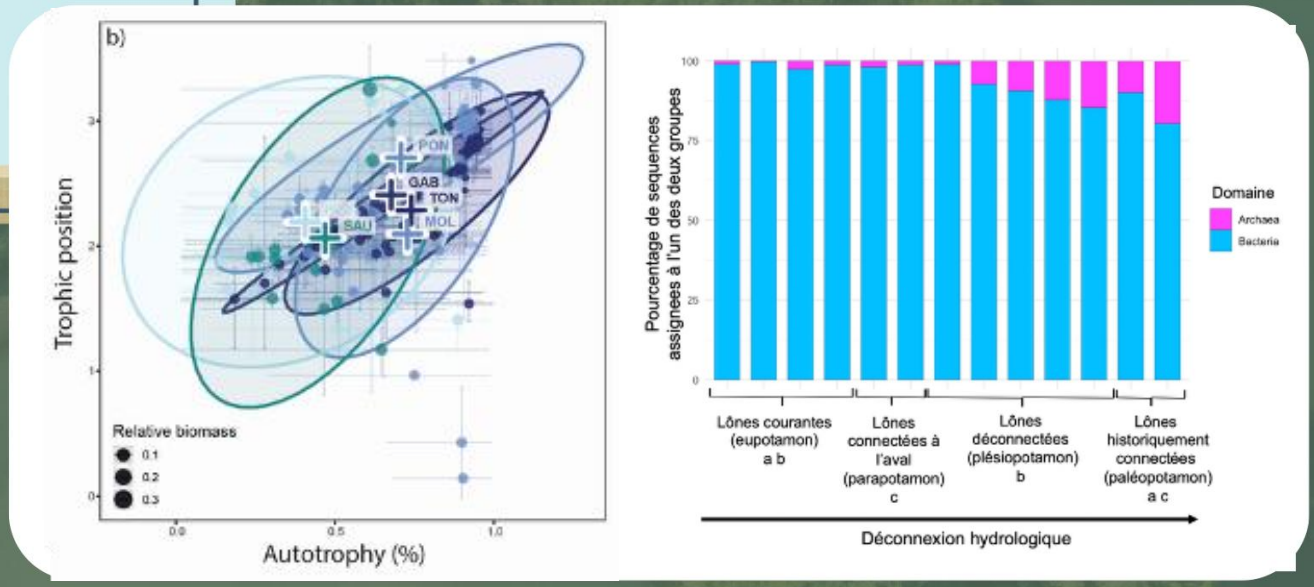
BILAN DES CONNAISSANCES

Une approche plus **holistique** pour comprendre l'évolution post-restauration des communautés









VERS QUELS ENJEUX POUR LA RESTAURATION?

De quels leviers on dispose

Une démarche de la restauration fondée sur les connaissances

Défi : intégrer le fonctionnement écosystémique du fleuve dans l'évaluation des réponses biologiques

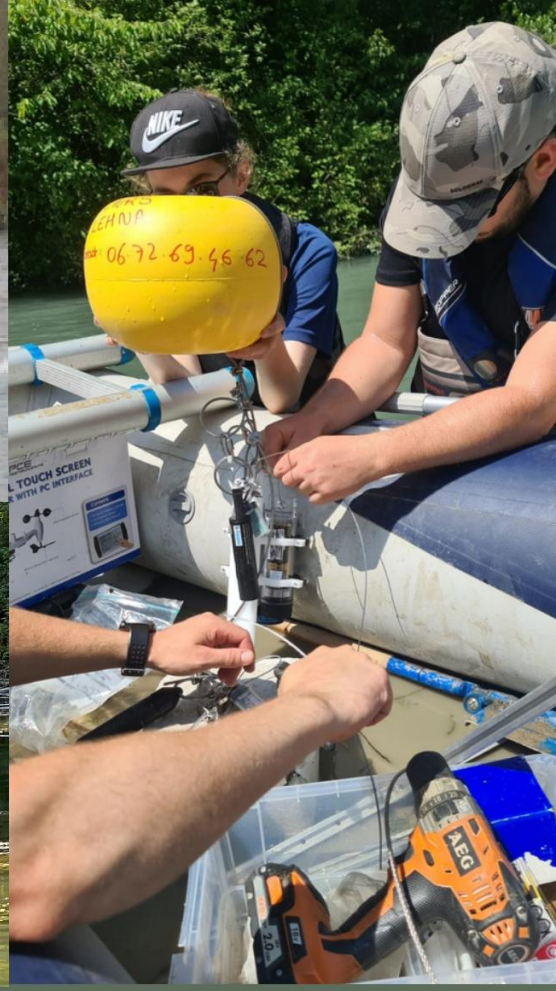
Identifier des leviers mobilisables pour "restaurer" et/ou "maintenir" des modalités de fonctionnement dans un contexte de changement global

Défi : mieux comprendre le rôle de la connectivité et des autres facteurs de contrôle du fonctionnement écologique et les gammes de valeurs qui permettent "d'optimiser" les processus écosytémiques

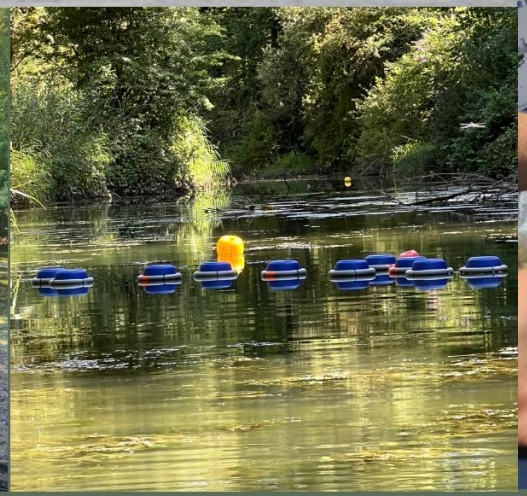
Réconcilier les objectifs écologiques et les usages

Quel fonctionnement écologique pouvons-nous rétablir et maintenir dans les conditions environnementales de demain ?







Merci