



## ➤ Mission et démarche

Trois objets d'étude :  
**Forêts/prairies/milieux aquatiques**

### Spécificités

*Processus naturels / Gestion*

*Biocénose x biotope*

*Temps court ET long*

*Services marchands et non marchands*



Comprendre le **fonctionnement** et la **dynamique** des **écosystèmes** forestiers, prairiaux et aquatiques et proposer des **stratégies de gestion** permettant de répondre aux enjeux de **résilience** et **adaptation** aux changements globaux, de **biodiversité** et de **bioéconomie**

Observation

Une recherche  
d'excellence productrice  
de connaissances  
disciplinaire et interdisciplinaire

Expérimentation

Un partenariat dynamique  
multi-acteurs

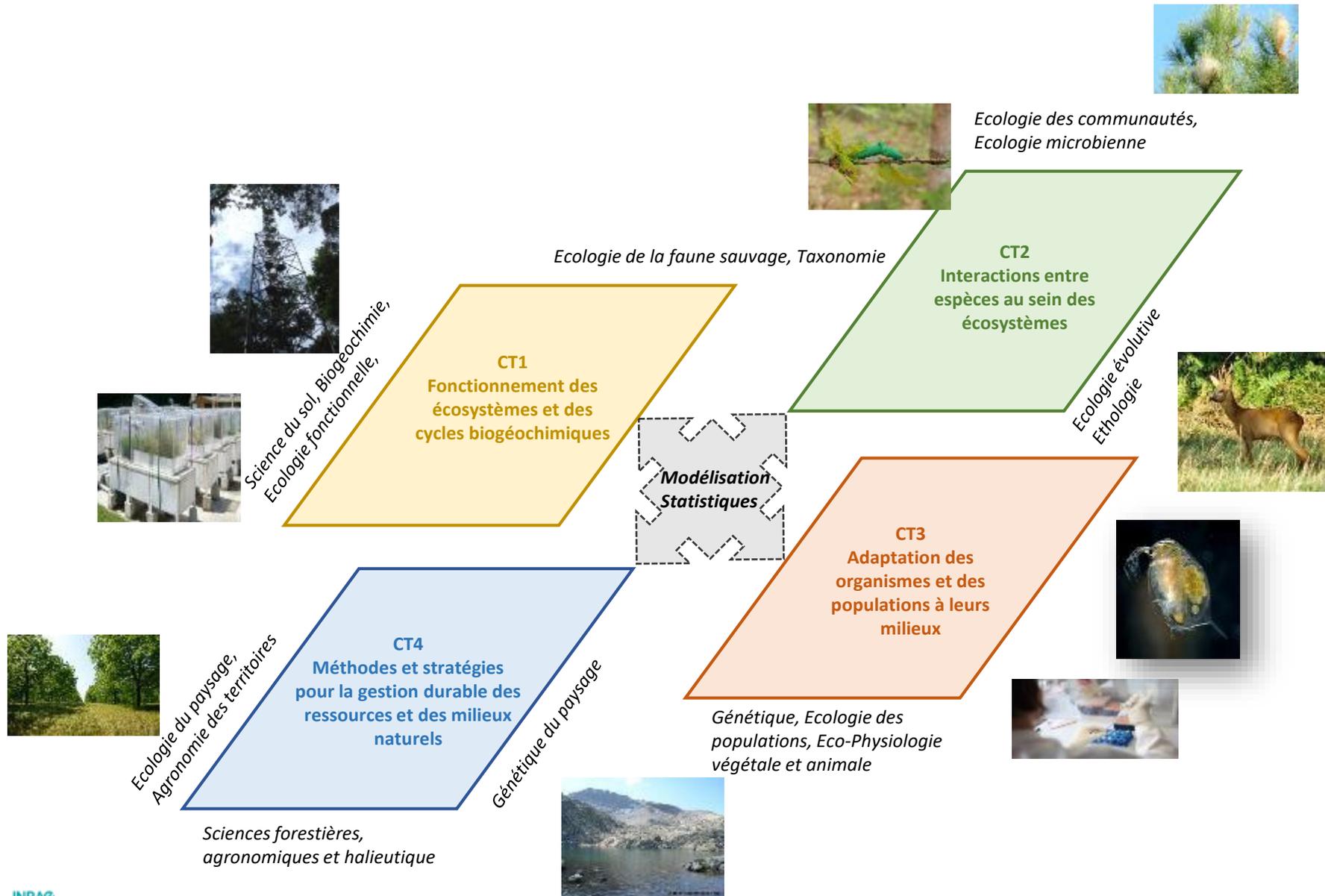
Modélisation

Une expertise scientifique  
individuelle et collective  
politiques publiques  
prospectives

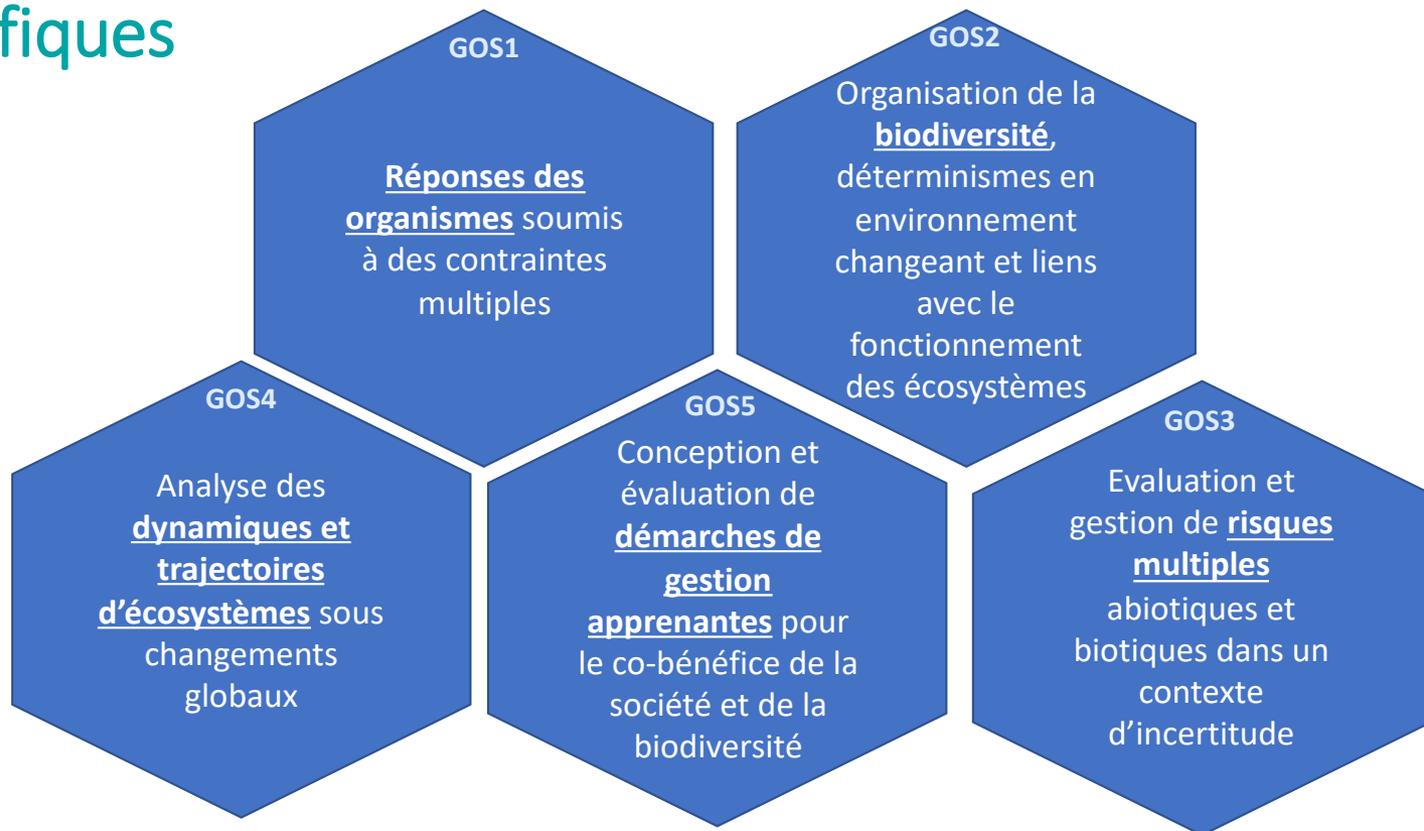
Science ouverte

Co-conception  
Partage de connaissances et  
éducation par la recherche

# ➤ Champs thématiques / Disciplines / Compétences



# ➤ 5 Grands Objectifs Scientifiques



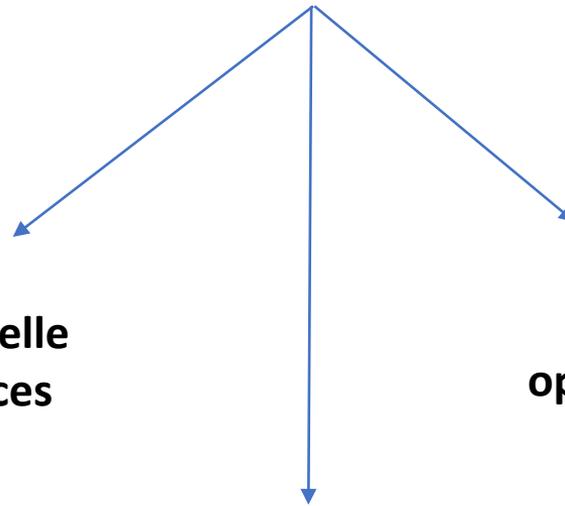
## Qui visent à

- Connecter les recherches des échelles infra individuelle à l'écosystème(voire paysage)
- Répondre aux changements globaux et mobilisation dans les transitions
- Intégrer les incertitude(s) et la gestion des risques multiples (anticipation, prévention, gestion de crise, restauration)
- Considérer les dynamiques des écosystèmes : formes, rythmes, déterminants, projection et prédiction
- Co-construire des démarches de gestion (biotechnique/socio-économique)

Développer des approches fondées sur le  
« **co-bénéfice pour la société et la biodiversité** »  
Méthodes et stratégies pour la gestion durable des ressources  
et des milieux naturels



(a) associer une **phase conceptuelle**  
et de **production de connaissances**  
**intégrées** et interdisciplinaires



b) développer des **démarches**  
**opérationnelles**, s'appuyant sur un  
ensemble de **méthodologies**  
éprouvées et partagées

(c) Relayer / tester les propositions au  
sein d'un **réseau partenarial**

INRAE



Produire des connaissances à visée  
opérationnelle



# ➤ Préciser la nature des co-bénéfices entre la biodiversité et les services écosystémiques

Explorer l'opérationnalité des co-bénéfices entre la biodiversité et l'ensemble des services écosystémiques

- **besoins de recherche dans la** conception de solutions associant services biodiversité.
- **Mobiliser les acteurs** dans la co-construction, la mise en œuvre et l'évaluation de démarches de gestion apprenantes et de pratiques de diversification
- Développer des démarche opérationnelles - méthodologies et outils



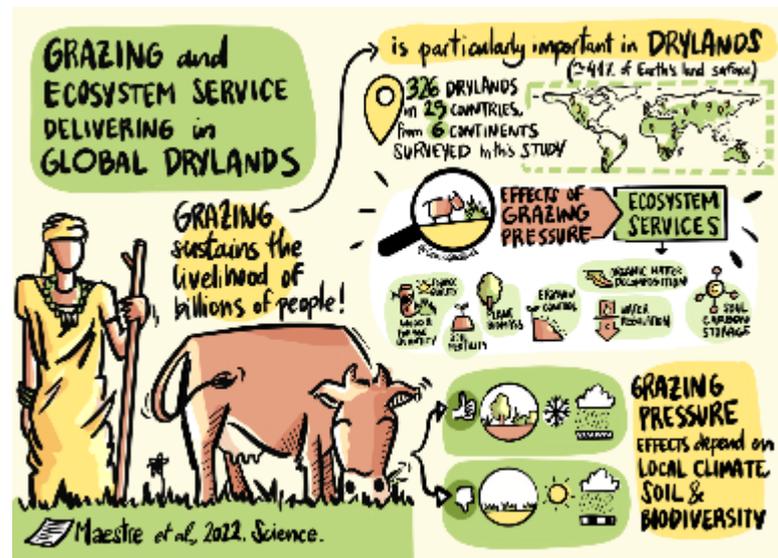
# Comprendre et préciser les relations biodiversité/fonctionnement et services écosystémiques

## Effets du pâturage et de l'aridité sur la biodiversité et les services écosystémiques

L'augmentation de la pression de pâturage a réduit la fourniture de services écosystémiques dans les zones arides plus chaudes et pauvres en espèces, tandis que des effets positifs du pâturage ont été observés dans les zones plus froides et riches en espèces



V. Aramayo



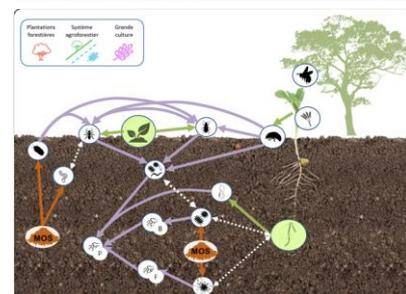
Maestre F.T. al. (2022) Science. [10.1126/science.abq4062](https://doi.org/10.1126/science.abq4062)

**Mots clefs :** Ecologie des communautés, biodiversité, fonctionnement des écosystèmes, drylands, services écosystémiques, traits fonctionnels

# ➤ Comprendre la dynamique des processus biophysiques à l'œuvre aux interfaces de systèmes hétérogènes.

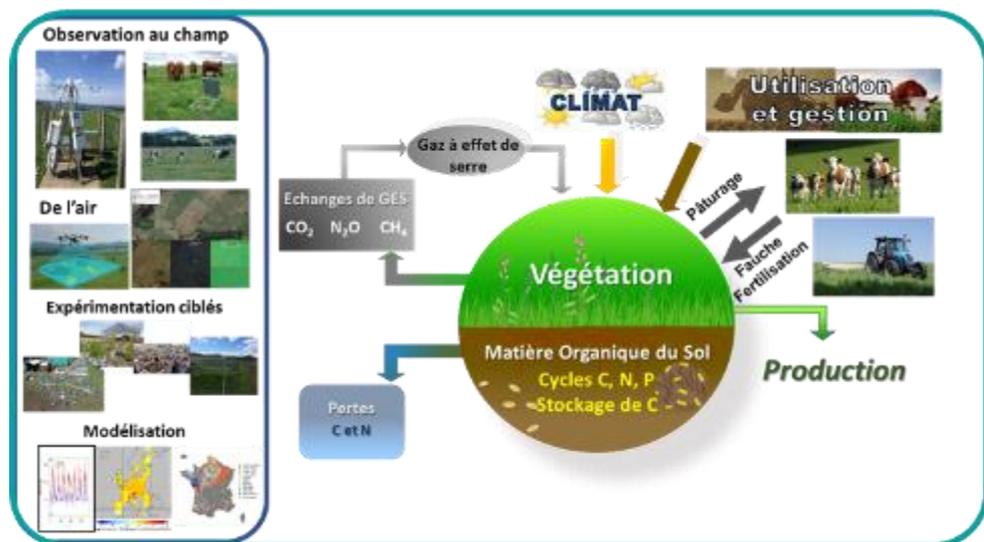
Identifier les propriétés émergentes dans les systèmes hétérogènes pour en faire des leviers de gestion.

- **comprendre les processus biophysiques** à l'œuvre à l'interface culture/forêt, culture/prairie, prairie/forêt, systèmes agroforestiers
- caractériser leurs **évolutions spatio-temporelles** pour en valoriser les propriétés (efficacité d'utilisation des ressources, régulations écologiques).
- **identifier les caractéristiques de systèmes hétérogènes** à mettre en place à différentes échelles spatiales et temporelle (associations herbacées-ligneux, annuelles-pérennes).

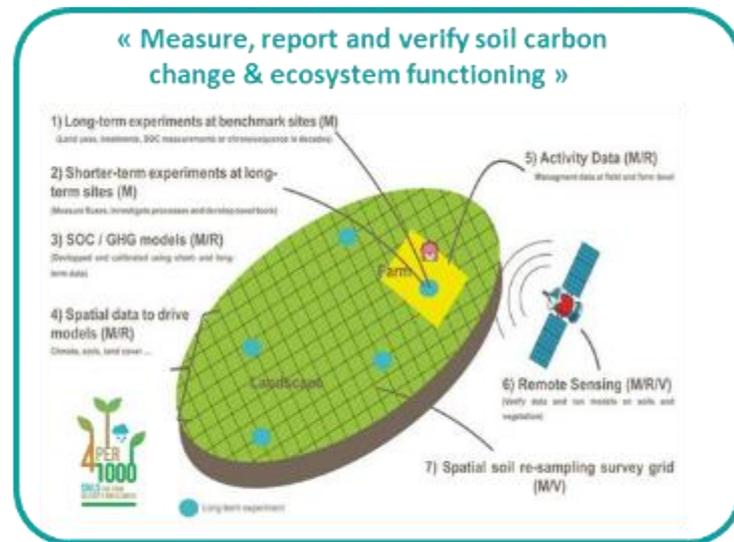


# Séquestration de carbone, multifonctionnalité et « agriculture raisonnée »

Développement de stratégies de gestion favorisant la séquestration de carbone et tenant compte du contexte pédoclimatique, définition d'indicateurs opérationnels de la teneur en carbone du sol



contribution



Source. Orcasa/Circosa project



**UMRH  
ISC-Herbipole**

**Mots clefs :** cycles biogéochimiques, diversité végétale, émission GES, séquestration C, sol, pratiques, climat, observation, expérimentation, outils, prédiction, échelles multiple

- Appuis aux gestionnaires et aux politiques publiques (Label Bas Carbone), IDELE, Chambres d'Agriculture, Moypark



INRAE

INRAE



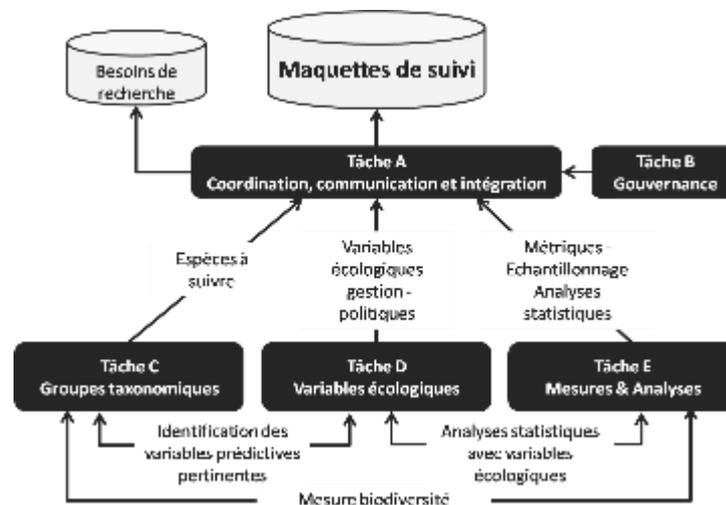
Démarches opérationnelles -  
méthodologies et outils

# PASSIFOR2 - Suivre la Biodiversité en FORêt à l'échelle de la France métropolitaine,

Construction d'indicateurs multi-taxons et de maquettes d'échantillonnage pour un suivi à l'échelle France de la diversité et propriétés des forêts

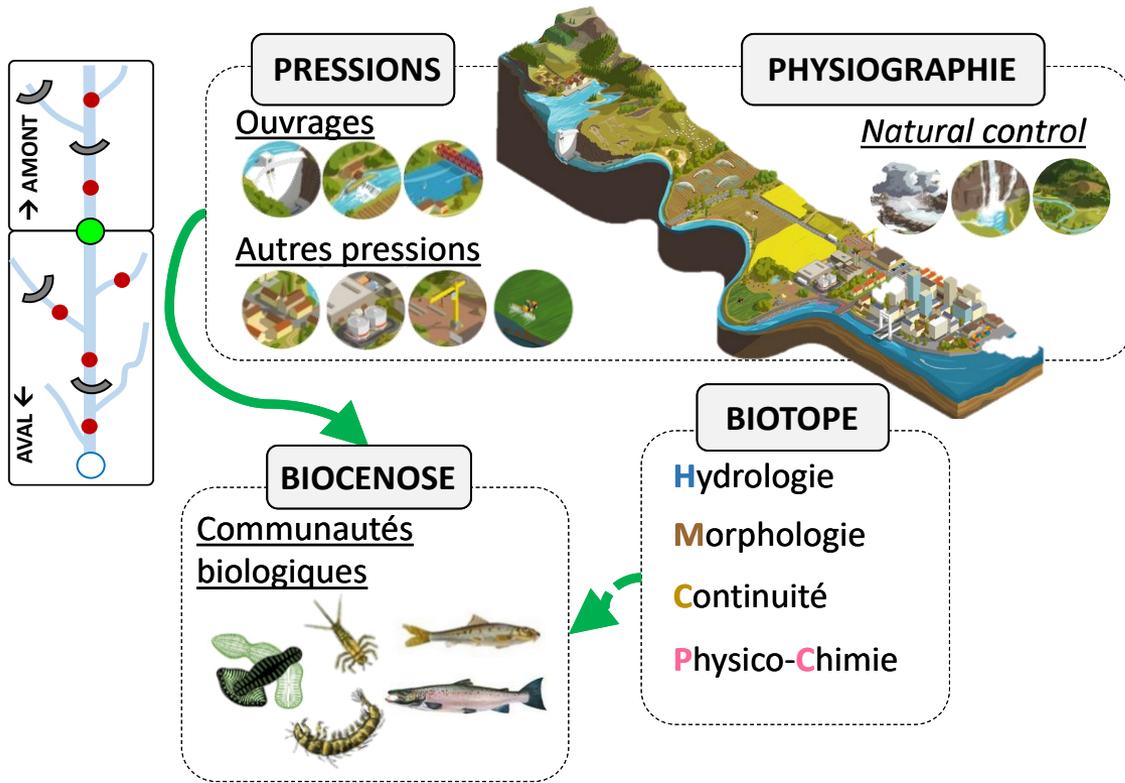


**UR-EFNO**



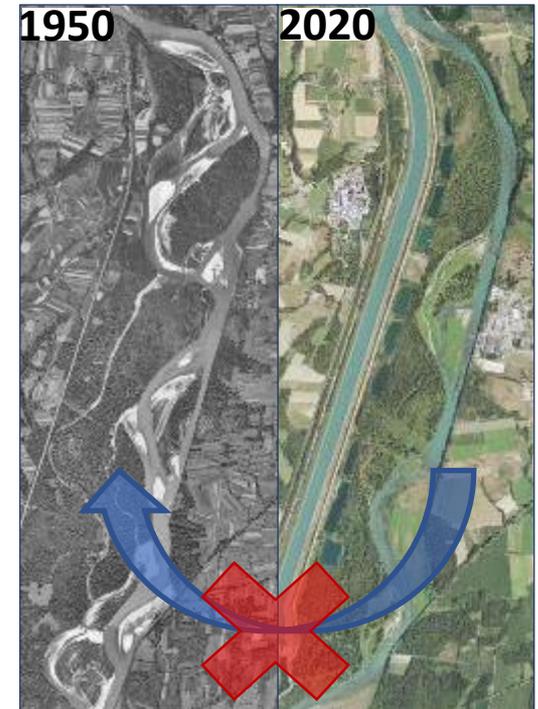
**Mots clefs :** Ecologie forestière ; Biodiversité ; Indicateurs ; Monitoring ; Zootaxonomie ; Herbivorie ;

# Effets des ruptures de continuités et autre contraintes abiotiques sur les communautés aquatiques et riveraines



Comprendre les effets de la « pression obstacle » sur les habitats et sur les communautés biologiques

**UMR DECOD - Rennes**



Effets des aménagements anthropiques sur les communautés végétales riveraines – application à la restauration (ou SFN à des fins de prévention des risques – GEMAPI)

**UR LESSEM (Grenoble)**

INRAE



Transférer auprès des partenaires  
socio-économiques et gestionnaires.

# Développer des approches collaboratives pour valoriser et accompagner des systèmes d'élevage à l'herbe de montagne

Co-concevoir avec les partenaires socio-professionnels ou les citoyens des systèmes d'élevage valorisant la ressource herbagère et la diversité des prairies ; mettre à l'épreuve du terrain des pratiques innovantes dans un contexte de changements climatiques



**UMRH**  
**ISC-Herbipole**



**Mots clefs : Agroécologie, prairies permanentes, projet collaboratif ; partenariat, systèmes bas intrants, solutions fondées sur la nature, durabilité des systèmes d'élevage.**



INRAE



Merci pour votre attention

