

INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 – 21 mai 2024

➤ SICCCUB

Projet exploratoire 2021-2023

« Suivi des impacts des changements climatiques et des changements d'usage sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes de montagne »

Présenté par Georges KUNSTLER (UMR LESSEM)

Présentation de l'équipe

Eco&Sols



Mickael Hedde

LESSEM



Yoan Paillet



Laurent Berges



Sophie Labonne



Pascal Tardif

DYNAFOR



Laurent Larrieu



Clélia Sirami



Antoine Brin

Laureline Leclerc (M2) - LESSEM

Clémence Pierrard (M2) - DYNAFOR

Nathalie Noblecourt (M2) - DYNAFOR

Aurélien Navarro (M2 Eco&Sols)

Sylvain Mollier (Postdoc) - LESSEM

Ecosystèmes de montagne face aux changements climatiques et d'usages

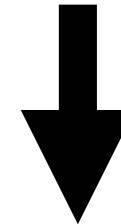
**Changements
d'usages**



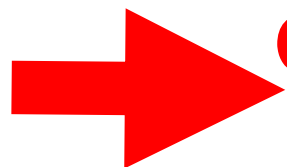
**Changements
climatiques**



**Ecosystèmes
de montagne**

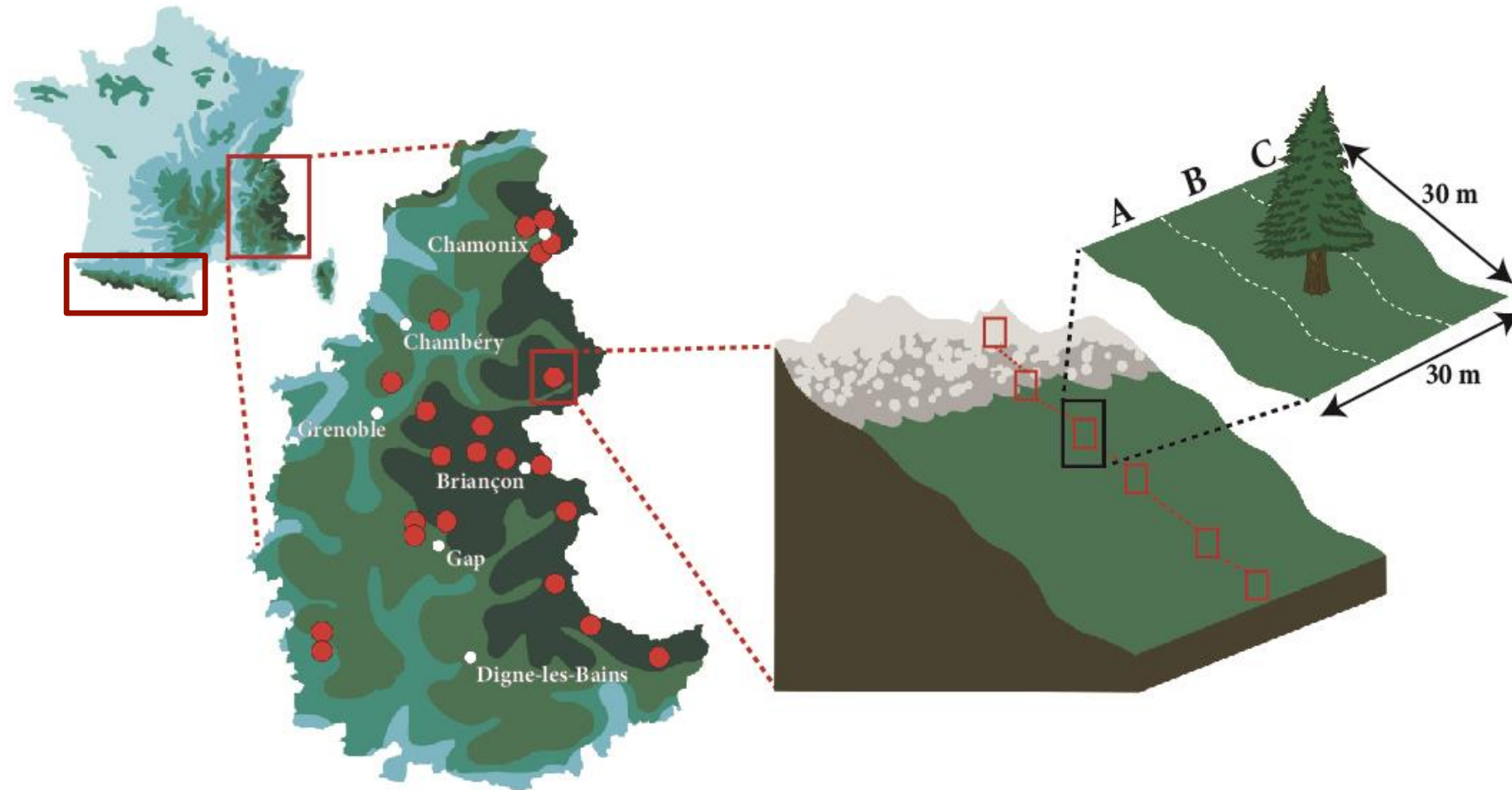


**Biodiversité
&
Fonctions écosystémiques
SOL**



**Observer et documenter ces changements
sur le long-terme**

Observatoire Orchamp - Zone Atelier Alpes



Leca - Wilfried Thuiller & Amélie Saillard

avec LESSEM EDYTEM IMBE UEFM CBN ...

<https://orchamp.osug.fr/>

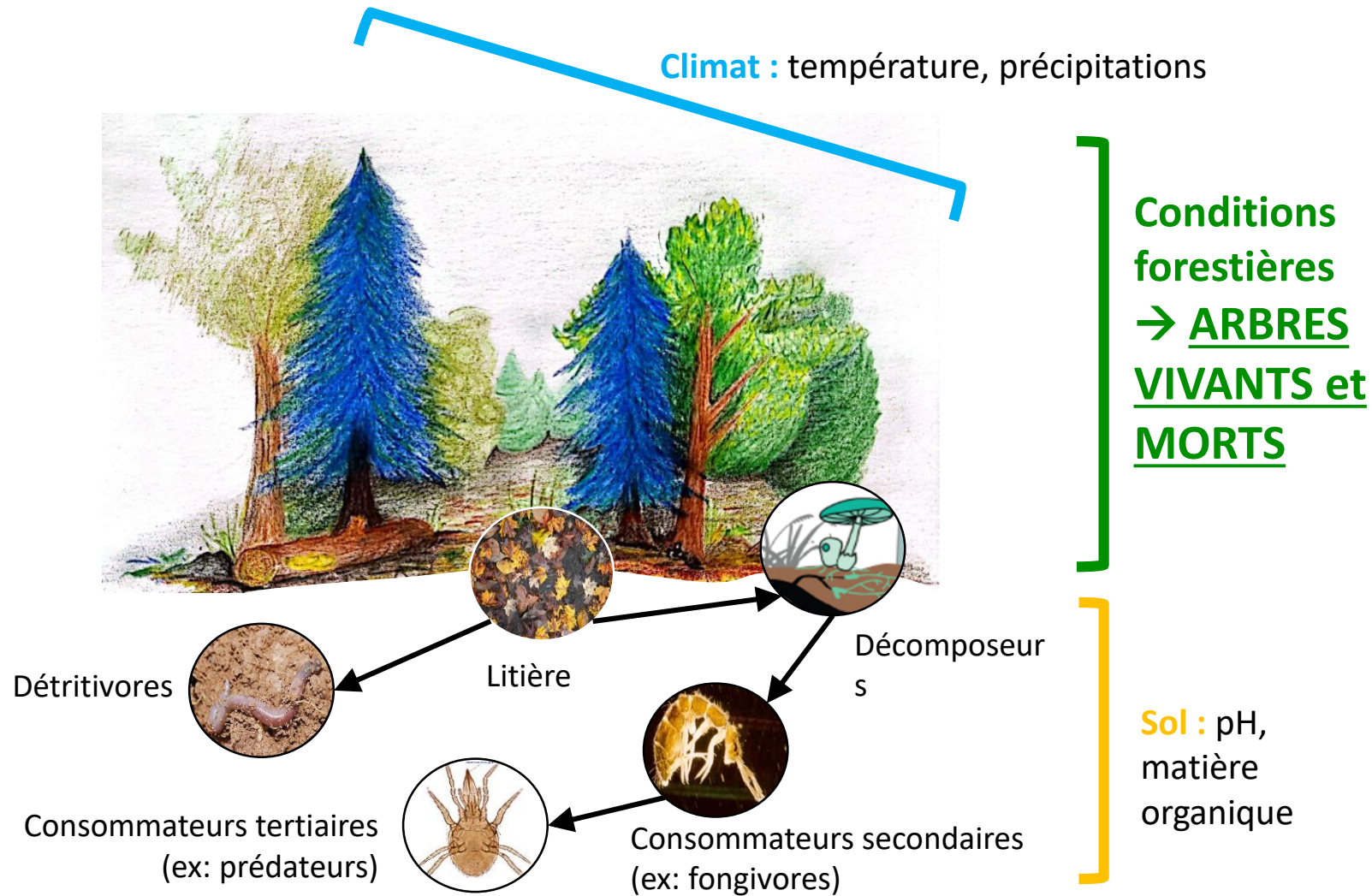


Résultats marquants

- Effet de la structure des peuplements forestiers sur la diversité fonctionnelle du sol
- Description des changements d'usages sur les gradients Orchamp => 1850 – 1950 – 2020
- Importance de la structure paysagère actuelle et passée pour la diversité des communautés du sol
- Déterminant de la diversité beta de la macrofaune du sol & comparaison eDNA



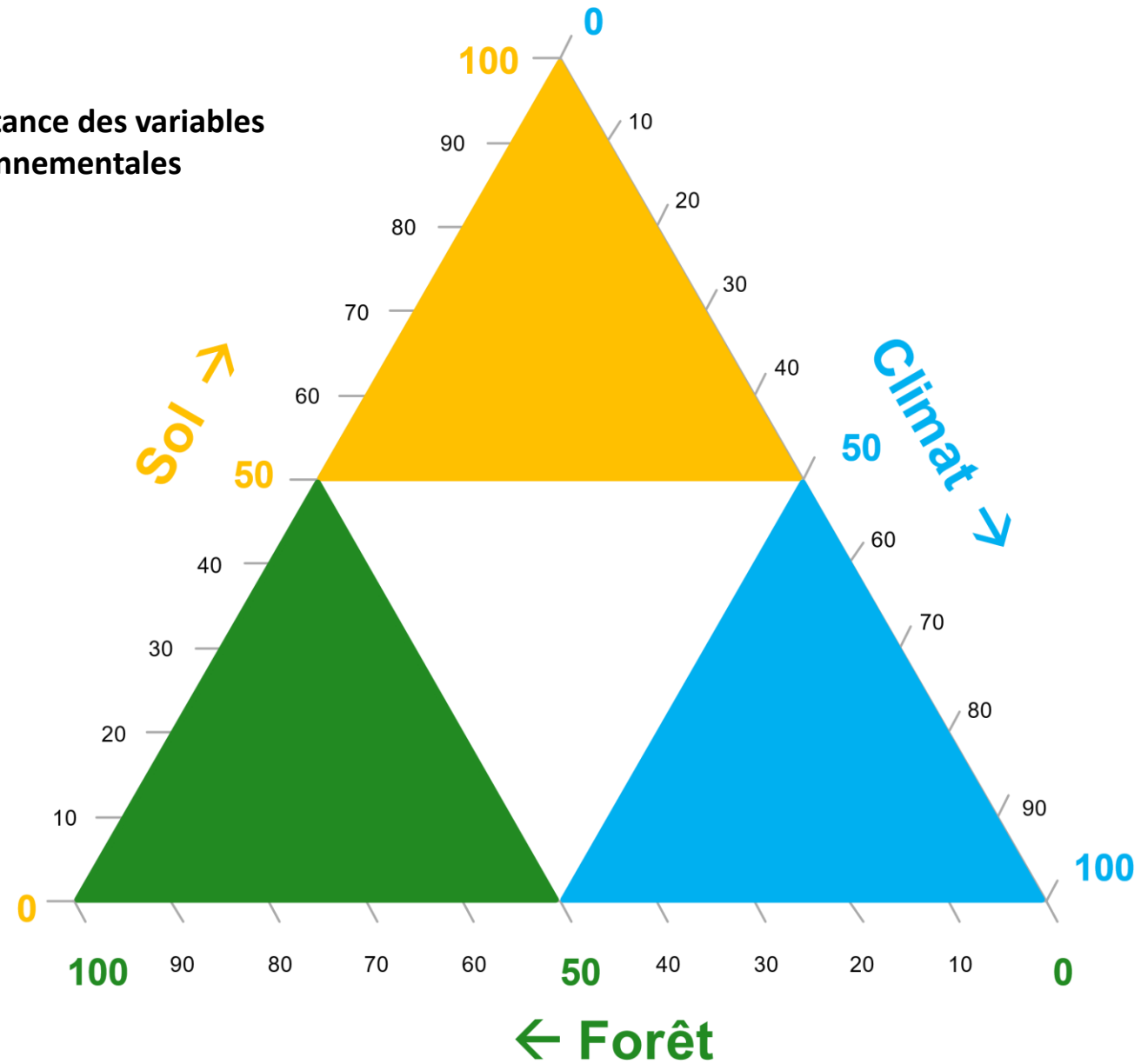
Importance de la structure et de la composition forestière pour la biodiversité du sol



Resultats



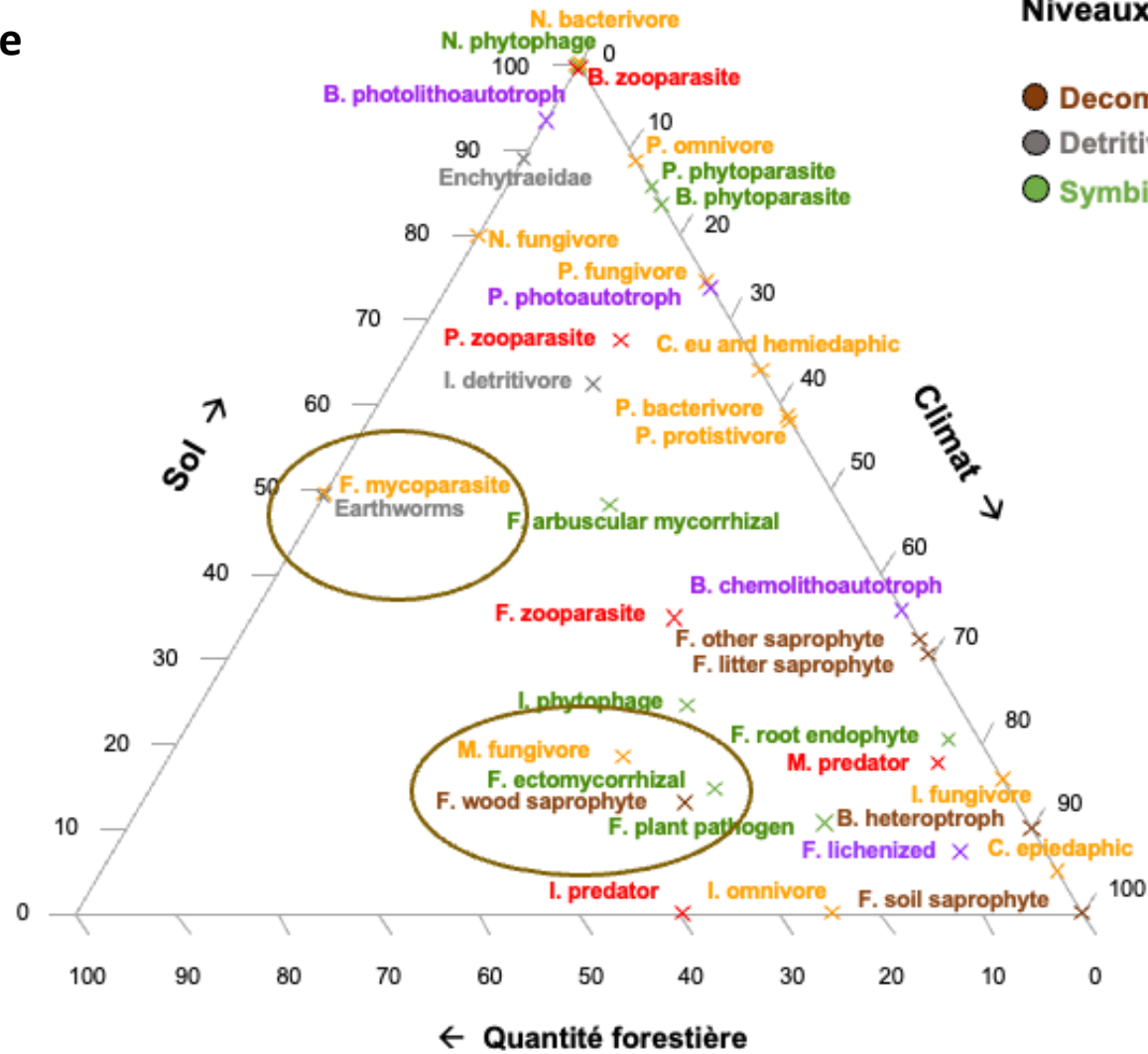
Importance des variables
environnementales



Resultats



Groupes liés à la structure forestière



Niveaux trophiques

- Decomposeurs
- Detritivores
- Symbiotes des plantes

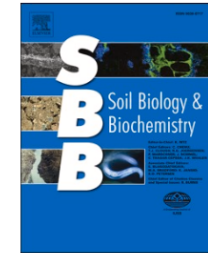




Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Soil Biology and Biochemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/soilbio



Beyond the role of climate and soil conditions: [L](#) Aller à la page 1 and dead trees matter for soil biodiversity in mountain forests[☆]

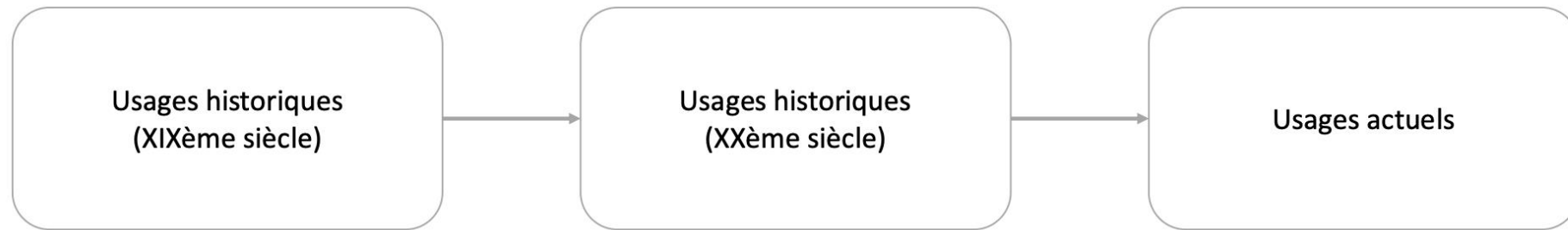
Laureline Leclerc^a, Irene Calderón-Sanou^b, Camille Martinez-Almoyna^{b,a}, Yoan Paillet^a, Wilfried Thuiller^b, Lucie Vincenot^c, The Orchamp Consortium, Georges Kunstler^{a,*}

^a Univ. Grenoble Alpes, LESSEM, INRAE, Grenoble, France

^b Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont Blanc, CNRS, LECA, Grenoble, France

^c Univ. Rouen - Normandie, INRAE, ECODIV, Rouen, France

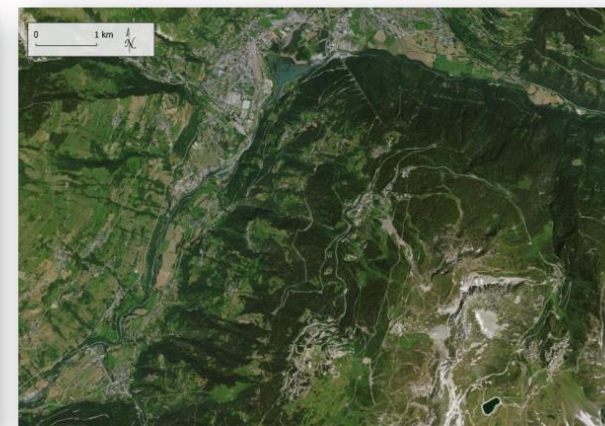
Changement d'usages



Cartes d'état-major (1825-1866)



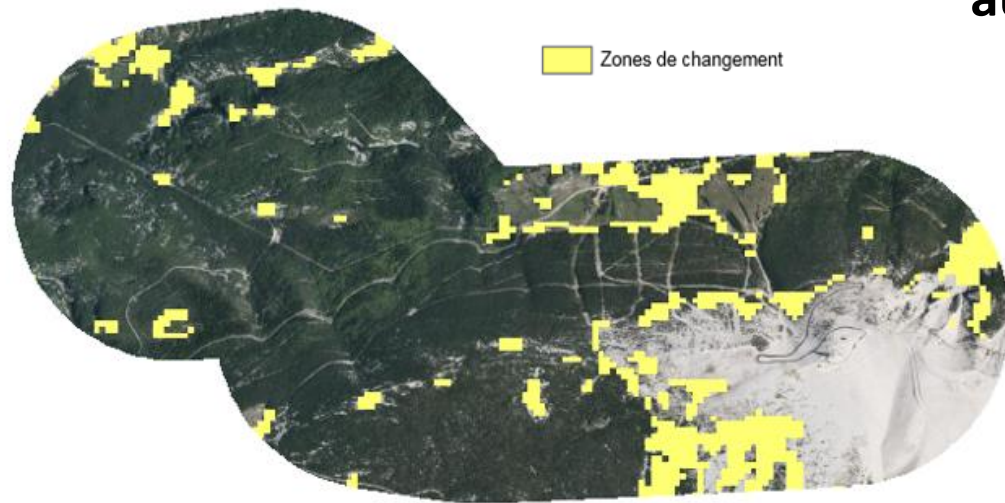
Orthophotos historiques (1950-1968)
vectorisées => Stage de Nathalie
Noblecourt (Dynafor)
Tous les gradients alpins vectorisés.



CES Occupation des sols (OSO)
Corine Land Cover
BD-Forêt

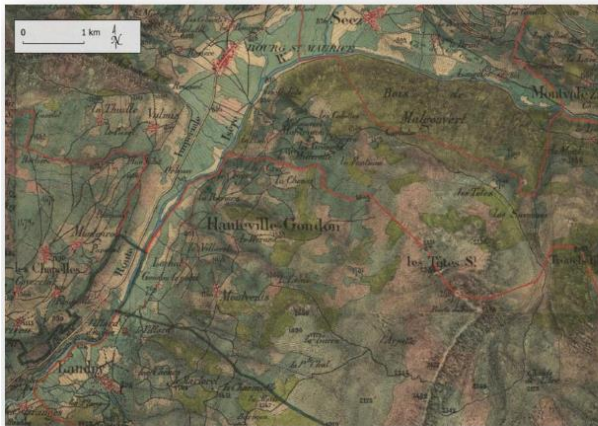
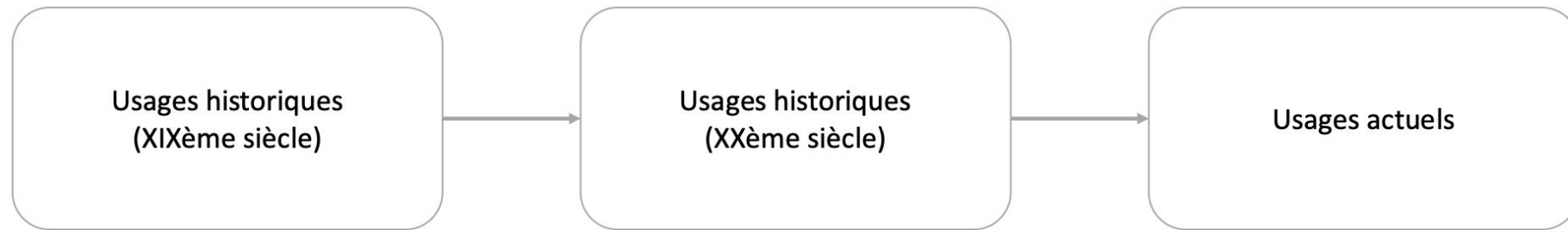
M2 Nathalie Noblecourt (A. Brin & L. Berges)

Changement d'occupation et
d'usages des sol entre 1948 et 2020
=> Photos aériennes (buffer 1km
autour des placettes)



Pb de correspondance avec OSO!

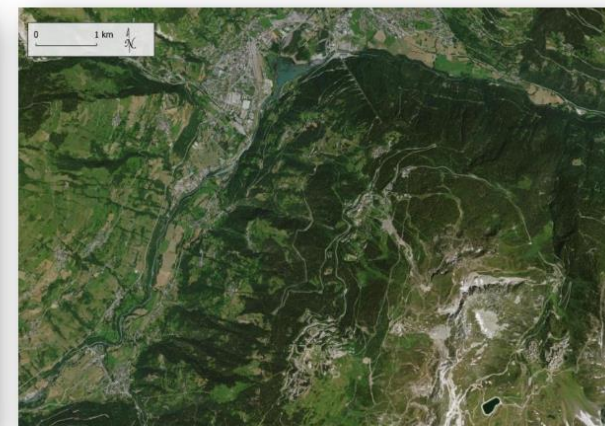
Homogénéisation des données – Sylvain Mollier



Cartes d'état-major (1825-1866)



Orthophotos historiques (1950-1968)
vectorisées => Stage de Nathalie
Noblecourt (Dynafor)
Tous les gradients alpins vectorisés.

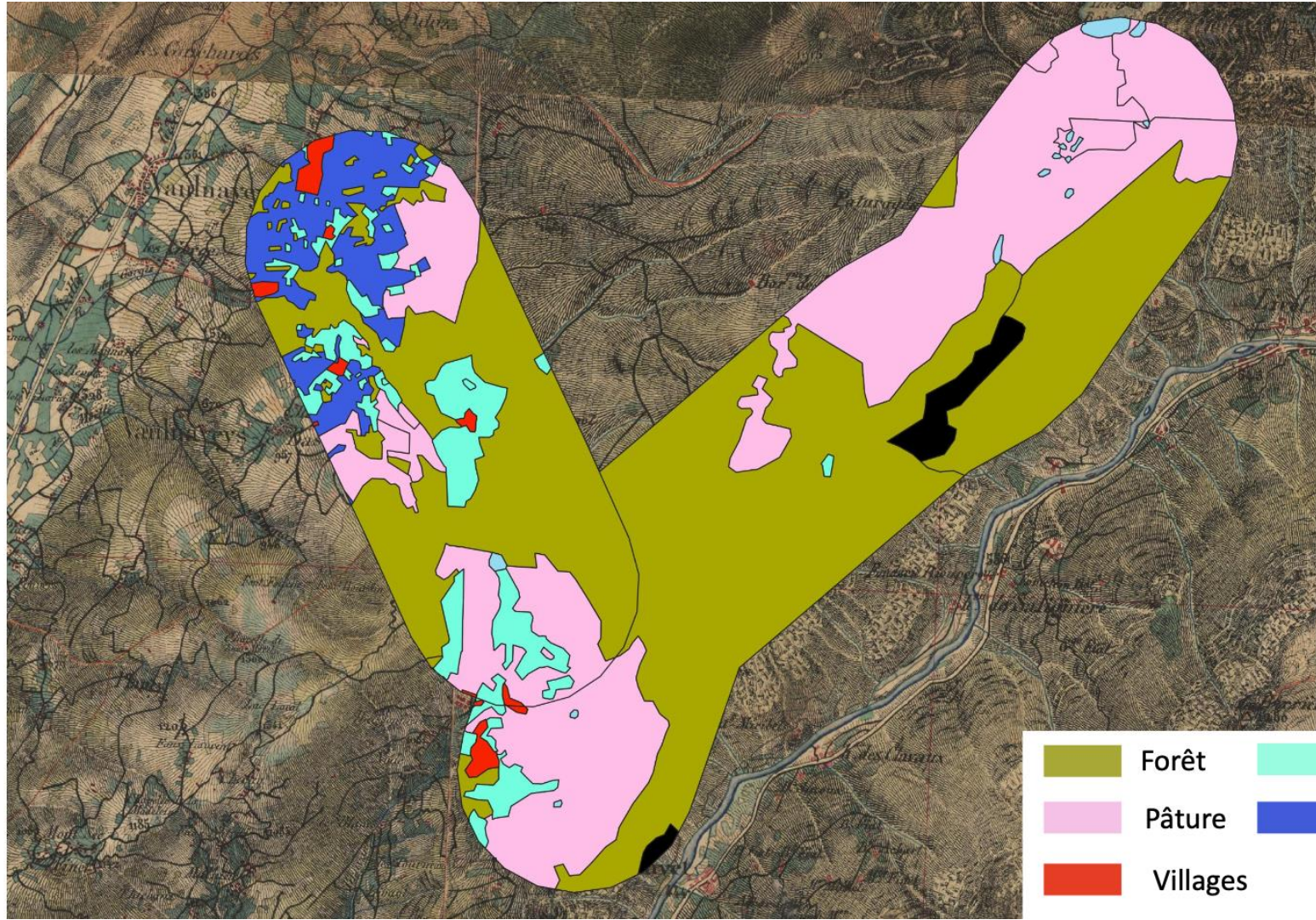


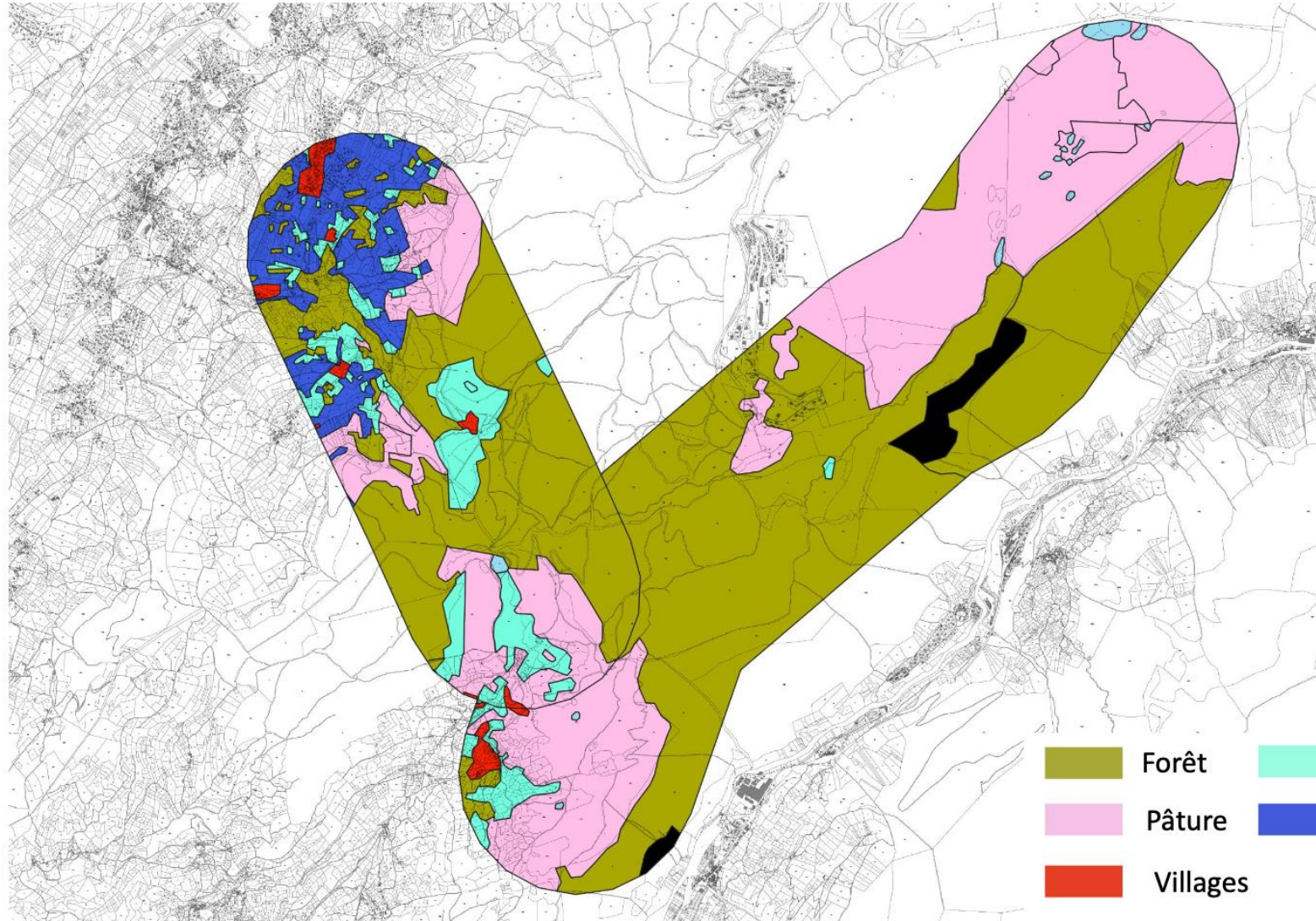
CES Occupation des sols (OSO)
Corine Land Cover
BD-Forêt

Homogénéiser les données et carte pour 1850

– Sylvain Mollier

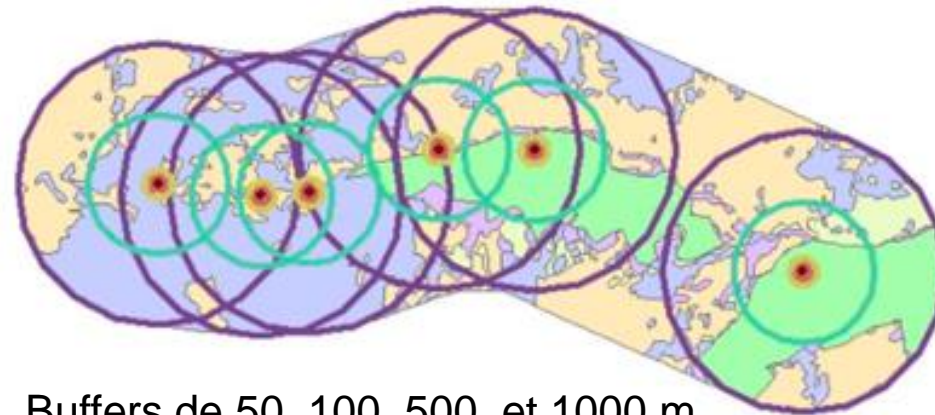
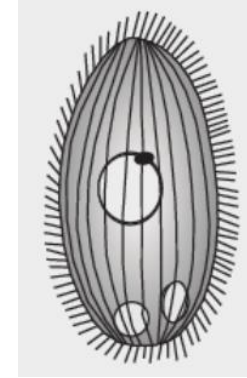
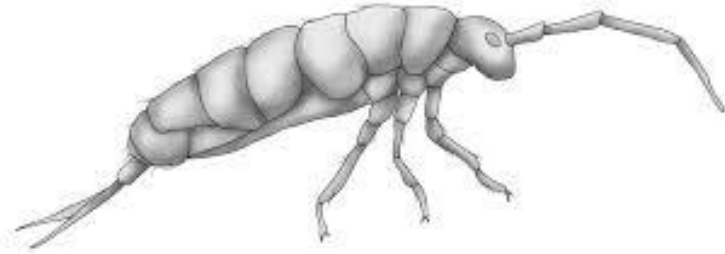






Stage M2 Clémence Pierrard (DYNAFOR)

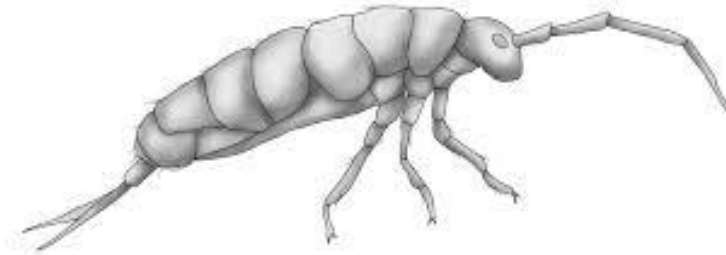
Effet de la structure paysagère et des usage du sol sur la diversité des Collemboles et des Protistes?



Buffers de 50, 100, 500, et 1000 m

Stage M2 Clémence Pierrard (DYNAFOR)

- Effet de la structure du paysages sur les Collemboles mais peu sur les protistes



- Effet négatif de l'hétérogénéité des paysages à 50–100m mais positif à 1000m
- La structure du paysage de 1950 est plus importante que celle de 2020

Macro-entomofaune du sol - Mickael Hedde



Carabidae
37 espèces

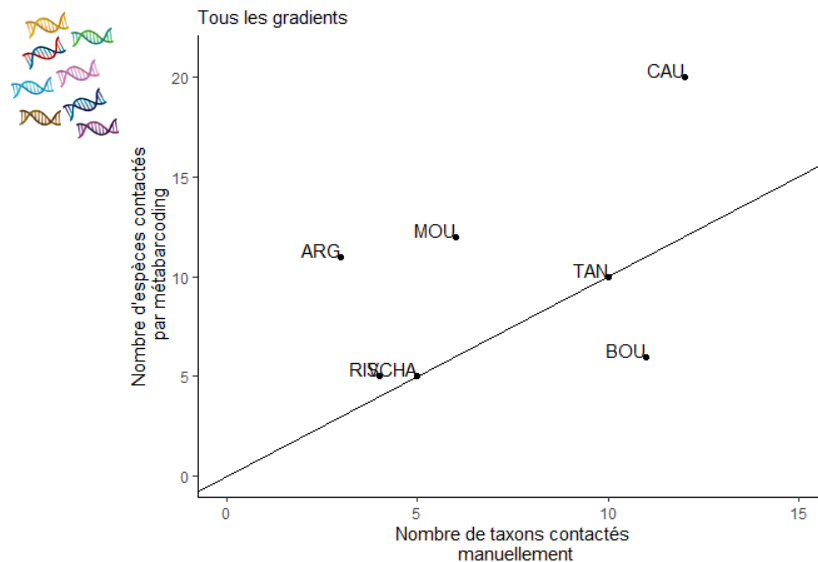


Vers de terre
16 espèces



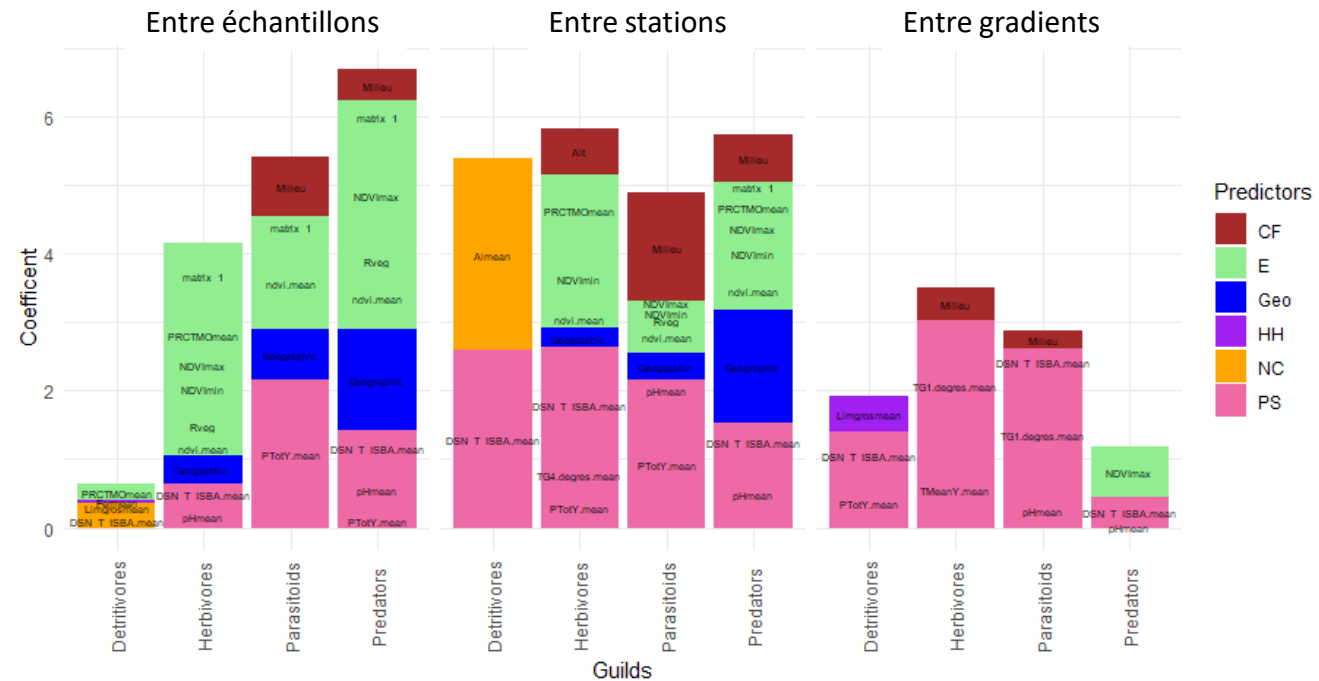
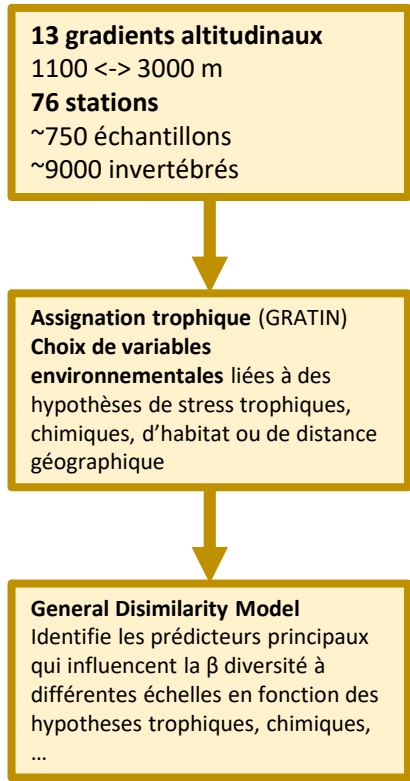
Diplopodes
14 espèces

Comparaison de méthodes pour les communautés de vers de terre



- L'approche par eDNA metabar permet d'identifier la présence d'un plus grand nombre de taxons

Div β guildes trophiques de la macrofaune des sols

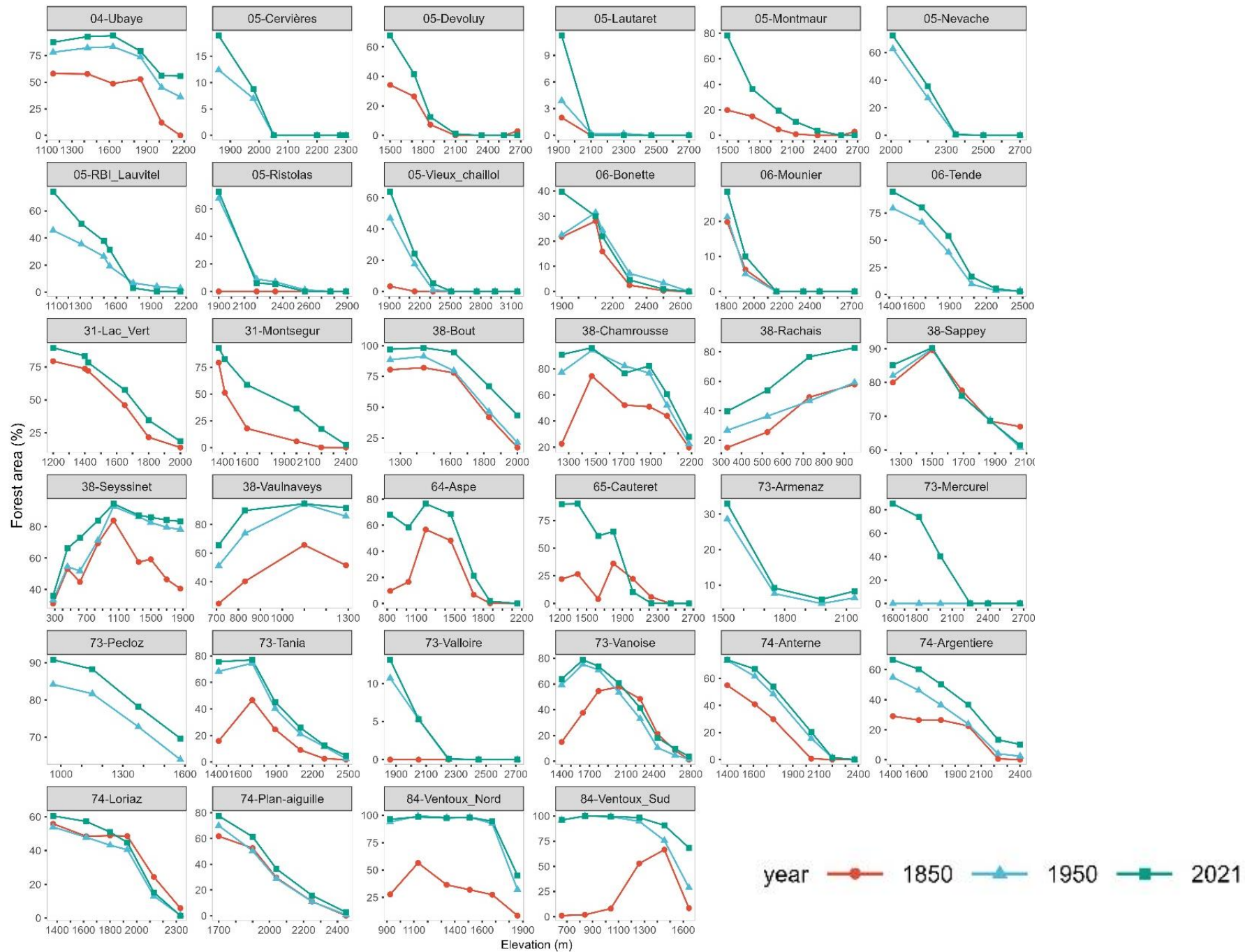


L'importance des facteurs influençant la diversité β varie selon les guildes trophiques et les échelles spatiales



Perspectives, interdisciplinarité & Biosefair

- Interactions Alpes-Pyrénées, milieux forestier – ouvert, Sol – Végétation
- Interdisciplinarité intraécologie => pas de difficultés
- Importance de mixer les approches spatiales et temporelles pour comprendre la dynamique de la biodiversité
- Difficulté à décorréler les changements d'usage et le climat!



INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 - 21 mai 2024

➤ SICCCUB

Mickael Hedde (Eco&Sols), Yoan Paillet (LESSEM), Laurent Berges (LESSEM), Sophie Labonne (LESSEM), Pascal Tardif (LESSEM), Laurent Larrieu (DYNAFOR), Clélia Sirami (DYNAFOR), Antoine Brin (DYNAFOR), Laureline Leclerc (M2 - LESSEM), Clémence Pierrard (M2 - DYNAFOR), Nathalie Noblecourt (M2 - DYNAFOR), Aurélien Navarro (M2 - Eco&Sols), Sylvain Mollier (Postdoc - LESSEM).