

Génétique et régime alimentaire : amélioration des connaissances

Laëtitia BUISSON, Johan MICHAUX, Marjorie BIFFI, François GILLET & Pascal LAFFAILLE



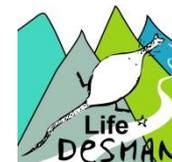
Génétique et biologie de la conservation du desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) en France

Thèse de doctorat de François GILLET

Le 7 juillet 2015



Directeurs de thèse :
Stéphane Aulagnier
Johan Michaux



Influence des facteurs environnementaux et des interactions biotiques sur la sélection de l'habitat et le régime alimentaire du desman des Pyrénées, *Galemys pyrenaicus*

Thèse de doctorat de Marjorie BIFFI



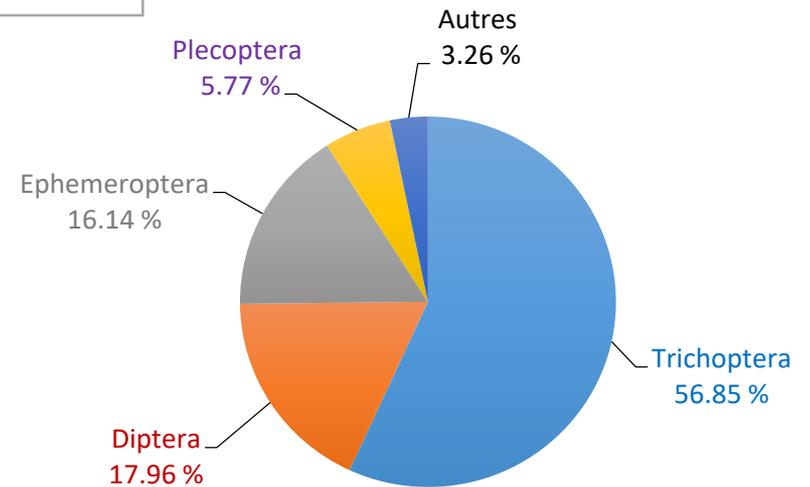
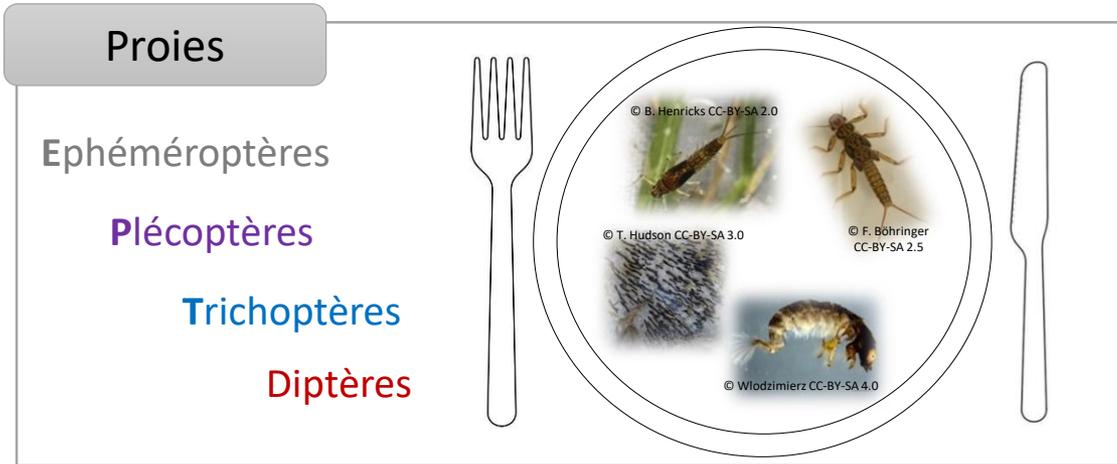
Le 10 octobre 2017



Directeurs de thèse :
Pascal Laffaille
Laëtitia Buisson

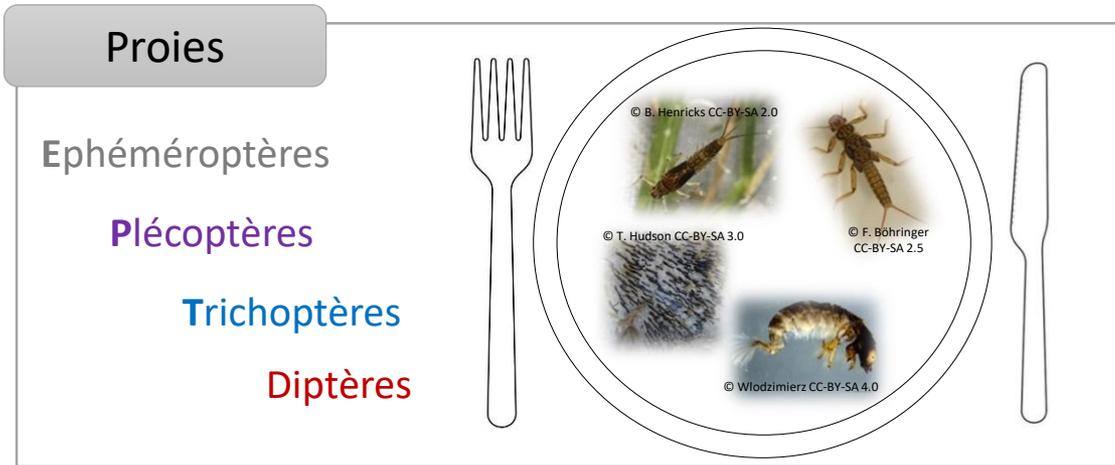


Desman des Pyrénées et régime alimentaire



d'après Castien & Gosalbez (1995) – *Netherlands Journal of Zoology*

Desman des Pyrénées et régime alimentaire



Restes dans crottes ou
contenus stomacaux



<http://www.servilab.fr/go/motic%2%AE/sms-140-n2gg.htm>

Principaux inconvénients :

- ✓ Sacrifice
- ✓ Restes dégradés ou d'organismes à corps mous difficilement identifiables
- ✓ Identification taxonomique (expertise)
- ✓ Chronophages

Utilisation des outils génétiques récents

L'explosion des techniques de séquençage de nouvelle génération et des approches non invasives



- Utilisées pour l'étude du Desman des Pyrénées afin d'identifier l'hôte de la crotte (étude de la distribution de l'espèce)
- L'ADN contenu dans les fèces permet également d'étudier avec précision son régime alimentaire !

Utilisation des outils génétiques récents

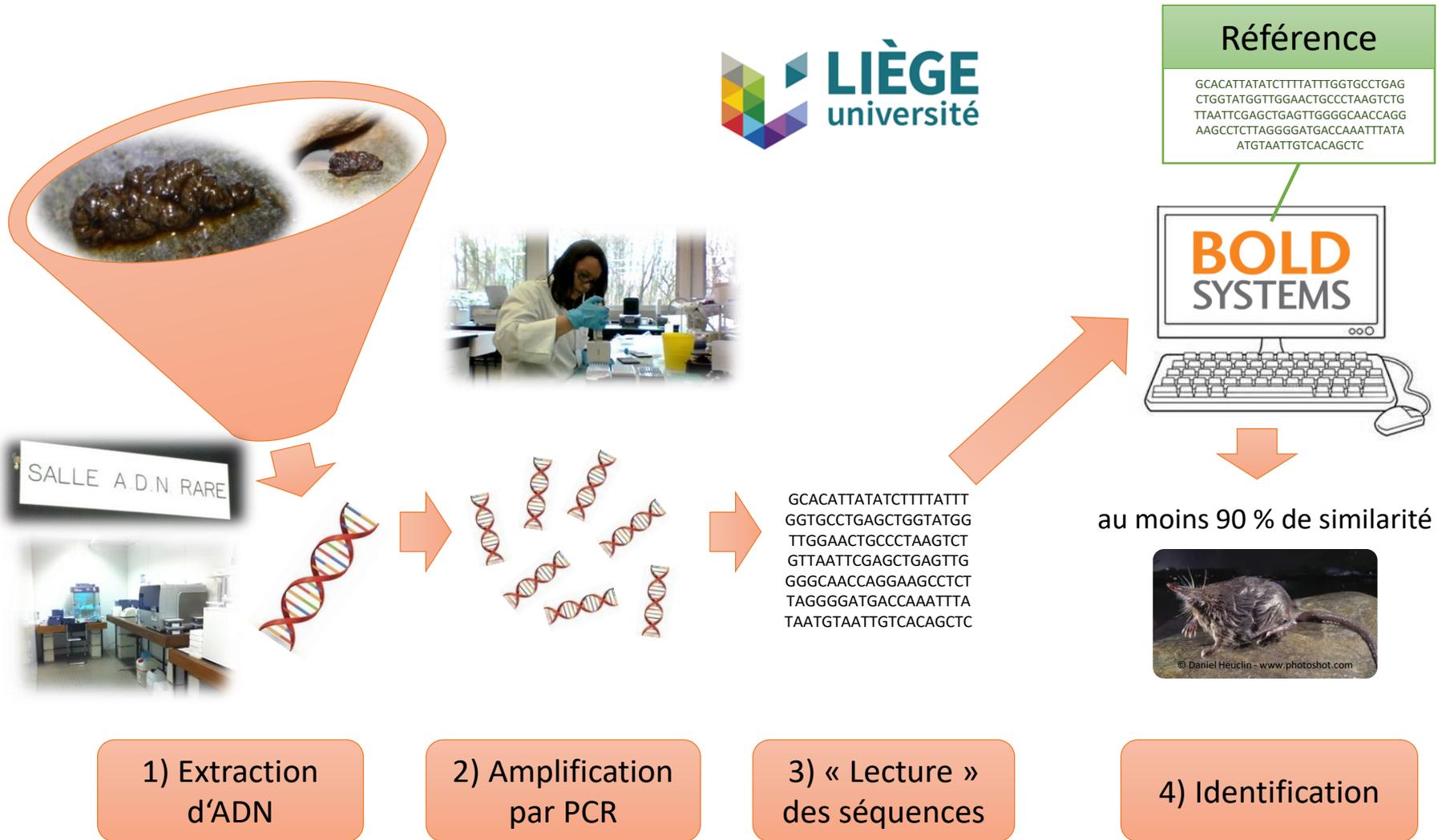
Avantages

- ✓ Pas de sacrifice des animaux, méthode non invasive !
- ✓ Identification à une résolution taxonomique plus poussée (niveau de l'espèce)
- ✓ Identification de restes dégradés ou de taxons à corps mous (mollusques, vers)
- ✓ Moins chronophages
- ✓ Beaucoup plus grande exhaustivité du régime alimentaire
- ✓ Succès de l'analyse proche de 99 % !

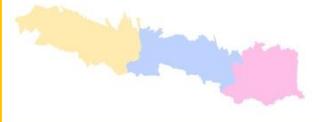
Inconvénients

- ✓ Coût non négligeable (environ 50 € par crotte)
- ✓ Expertise en biologie moléculaire et bio-informatique
- ✓ Grande rigueur dans l'analyse
- ✓ Risque de contamination si précautions non prises (labo ADN rare)
- ✓ Mise en place de base de données de référence recommandée (expertise taxonomique demandée à ce niveau)

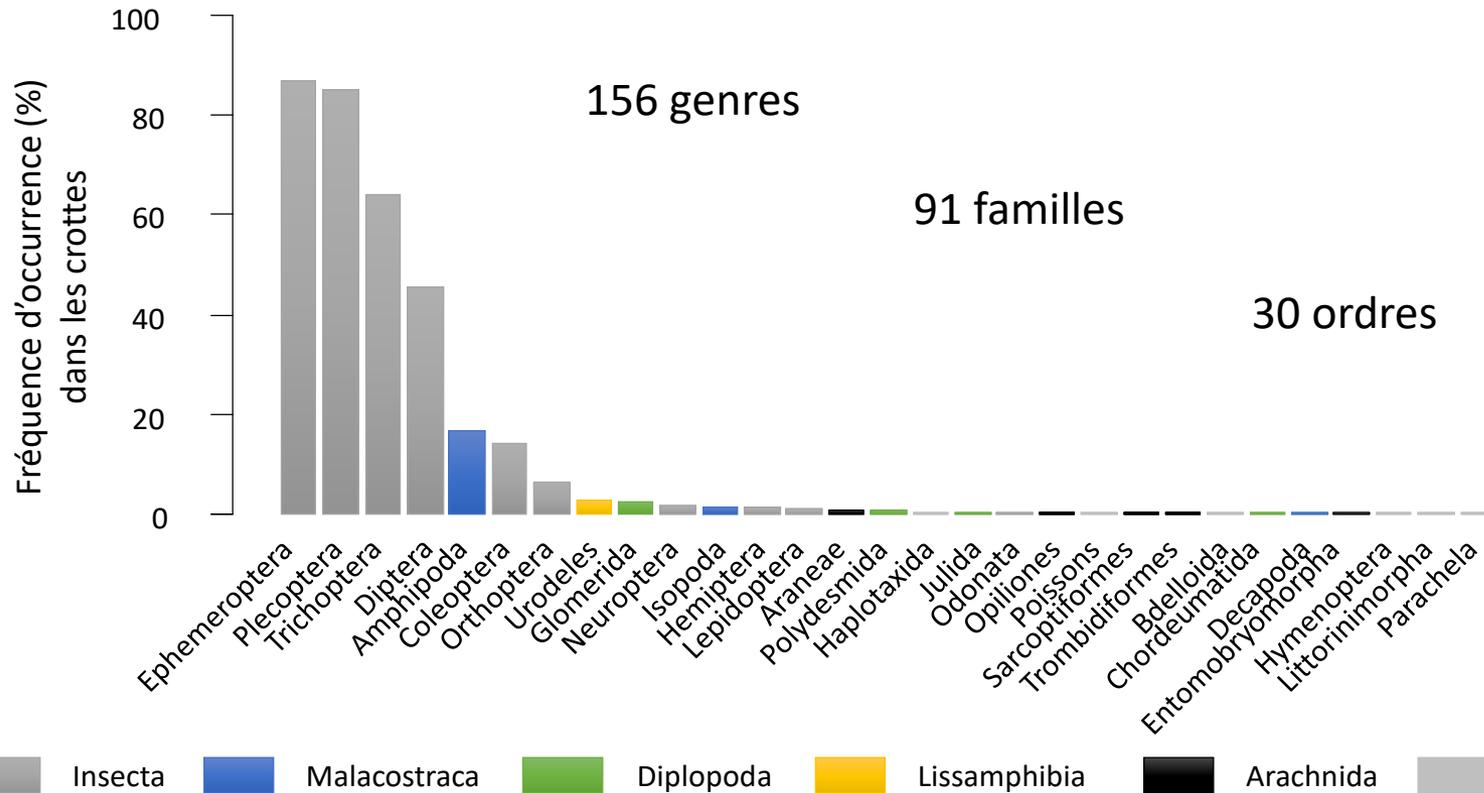
Analyses génétiques des crottes



Pyrénées



Un régime alimentaire très diversifié



Top 5 :



Baetis sp. (E)



Protonemura sp. (P)



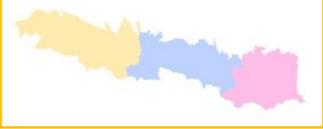
Hydropsyche sp. (T)



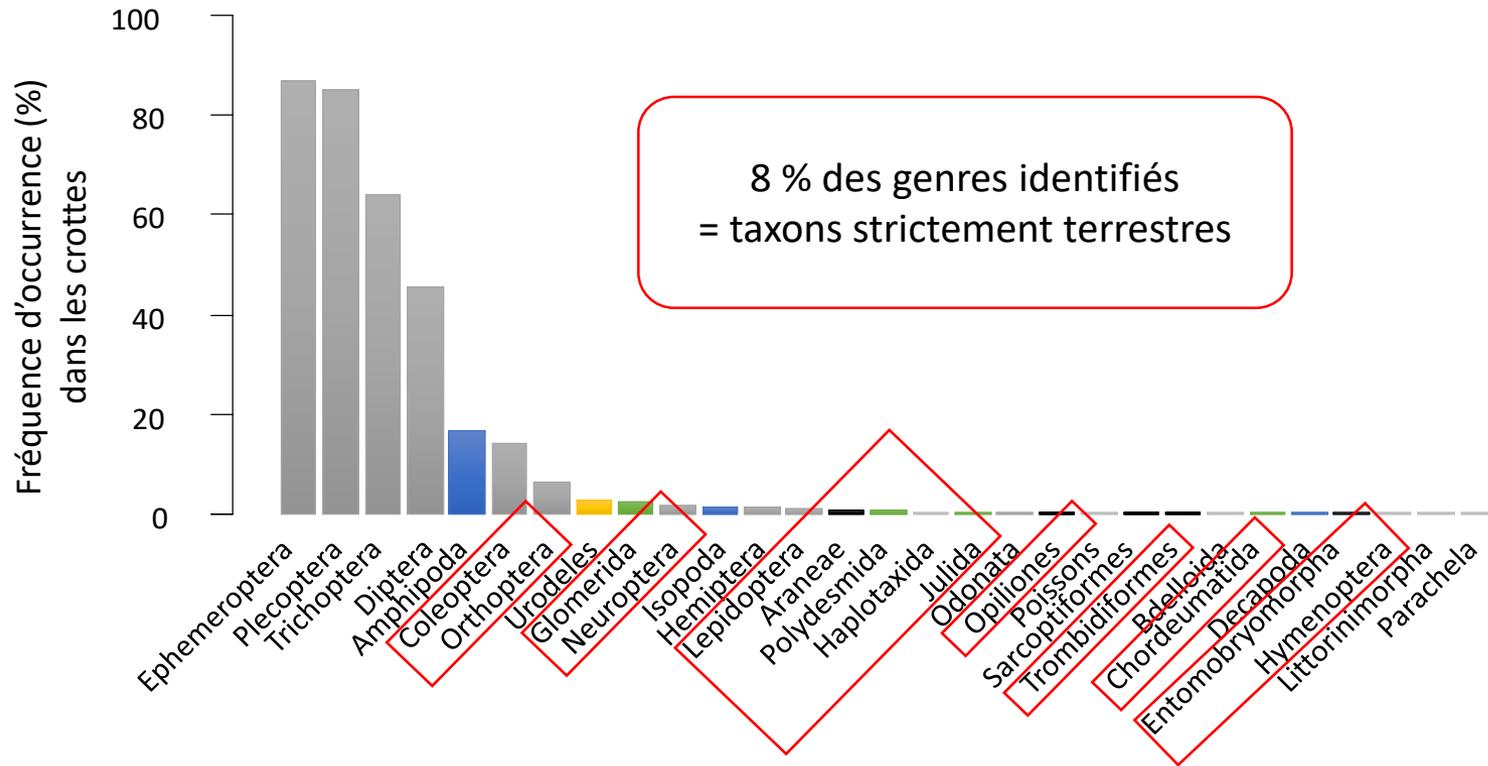
Ephemerella sp. (E)

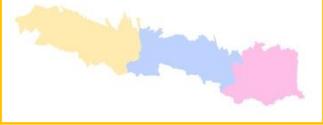


Rhithrogena sp. (E)

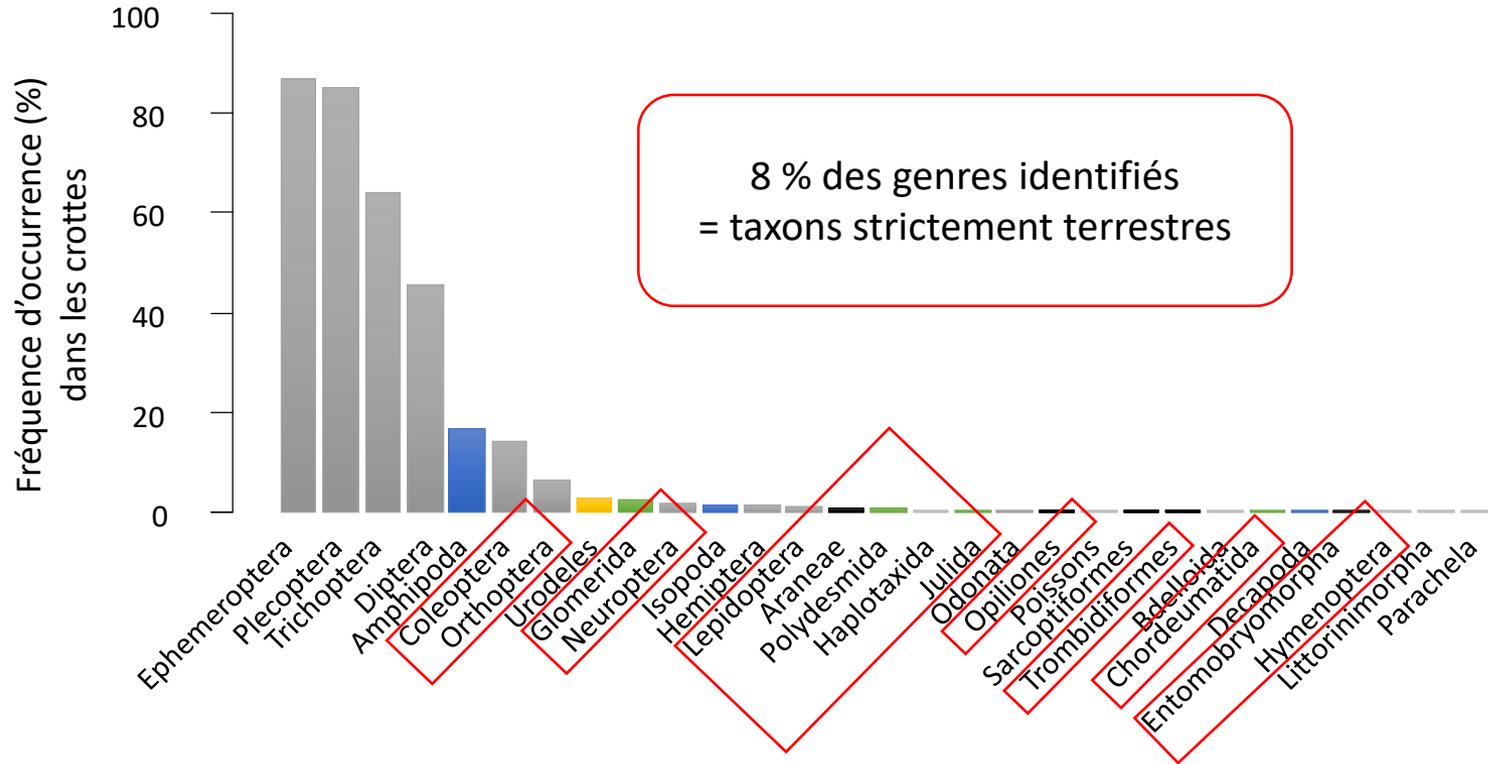


Un régime alimentaire très diversifié





Un régime alimentaire très diversifié



8 % des genres identifiés
= taxons strictement terrestres

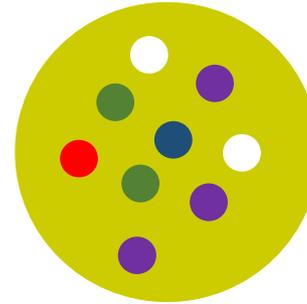
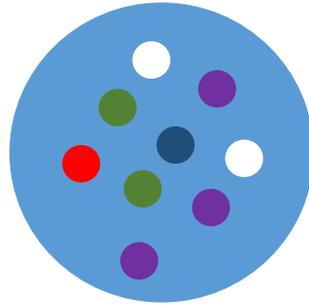
Chasse active ?

Opportunisme ?

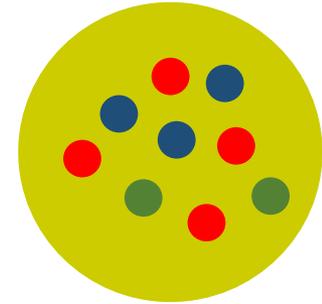
Invertébrés tombés dans l'eau ?

Ariège

Un régime alimentaire sélectif ?



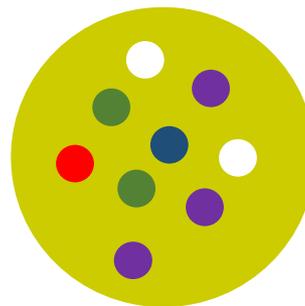
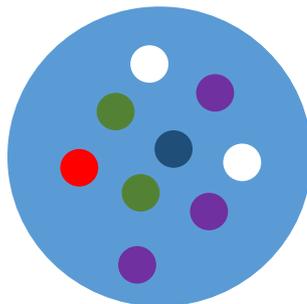
Non-sélectif



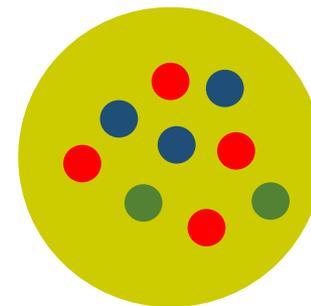
Sélectif

Ariège

Un régime alimentaire sélectif ?



Non-sélectif



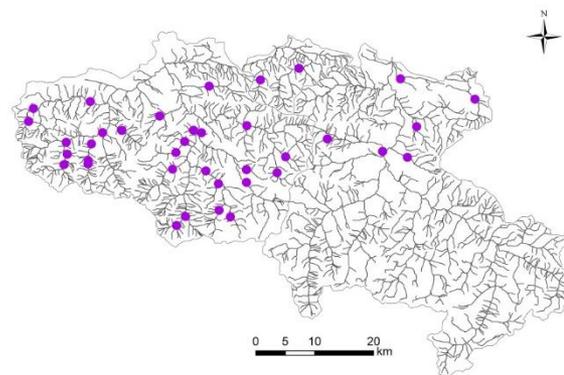
Sélectif

Prélèvements d'invertébrés

<http://aqua-logiq.fr/Qualifications.html>



<https://www.youtube.com/watch?v=Bbc4585Weew>

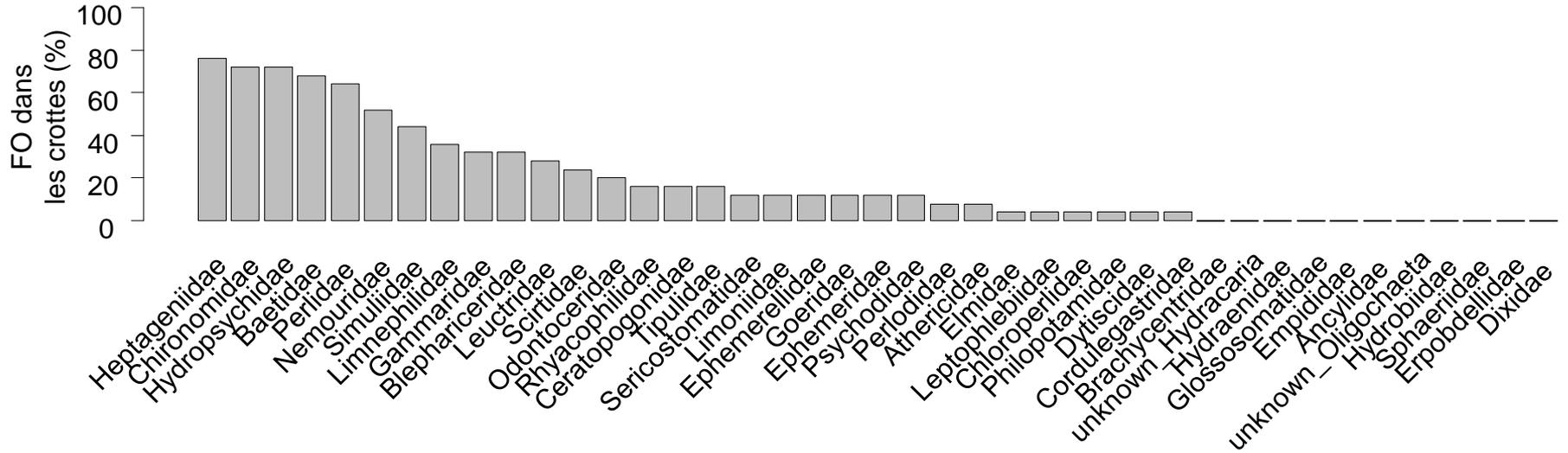


Fréquence d'Occurrence (FO) des
macroinvertebrés aquatiques
dans les cours d'eau

Ariège



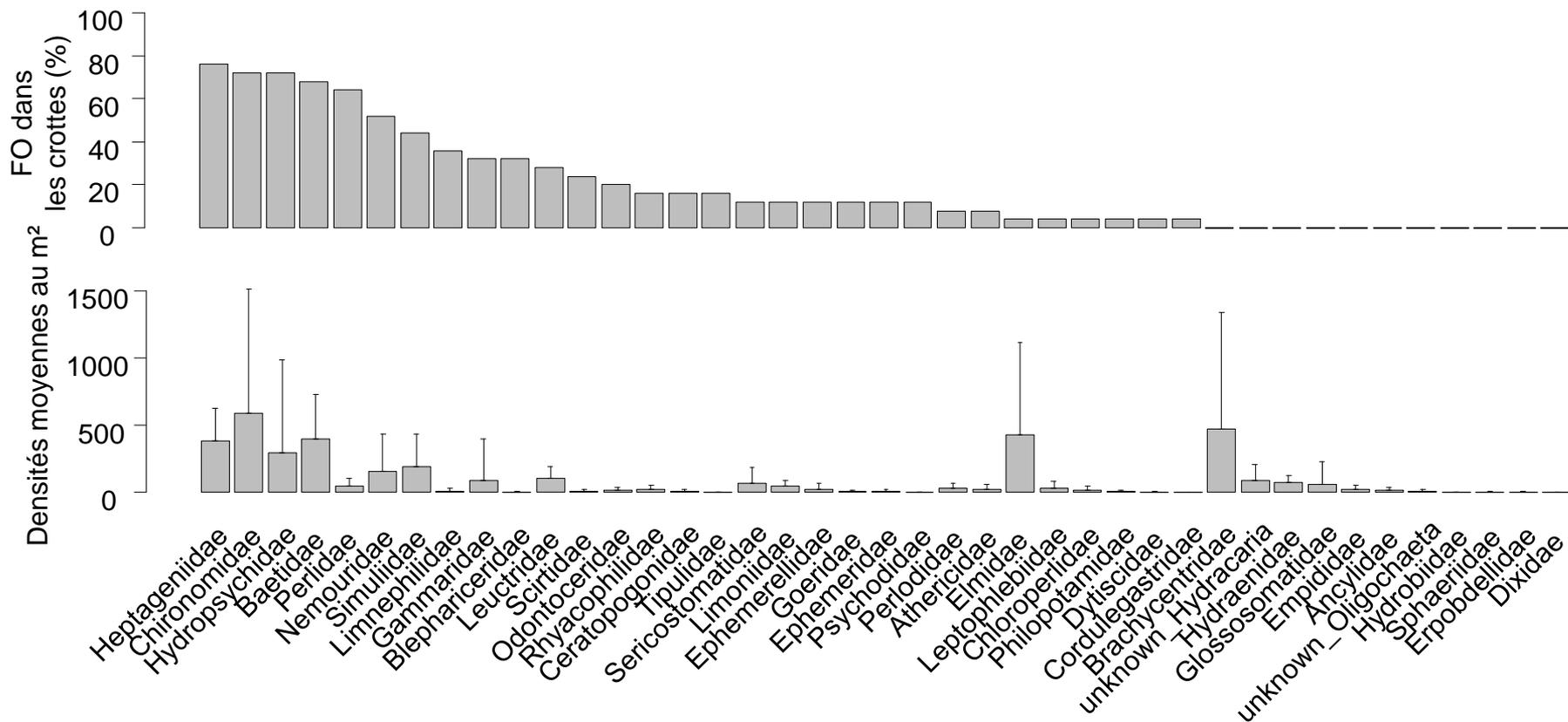
Un régime alimentaire sélectif ?



Ariège



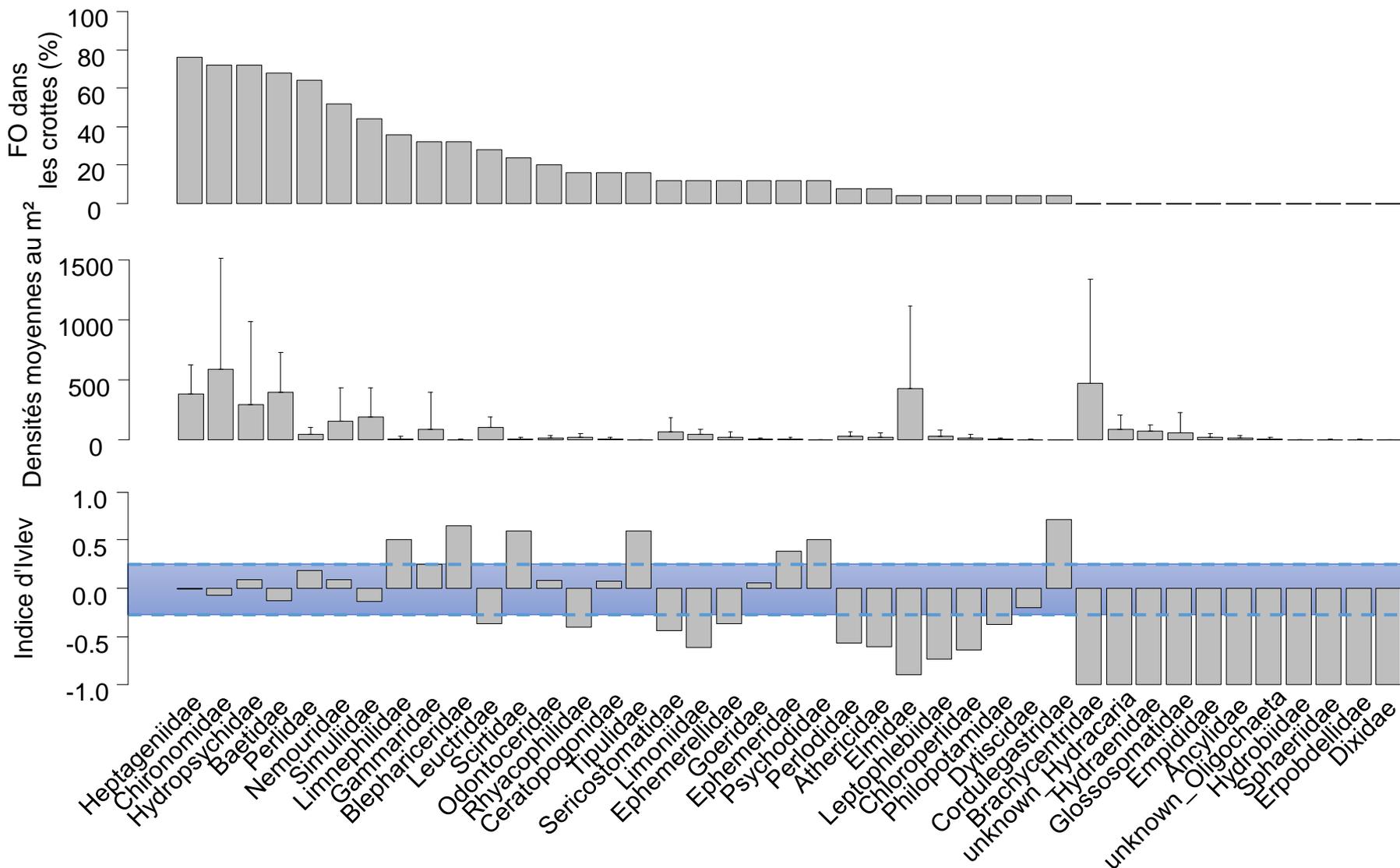
Un régime alimentaire sélectif ?



Ariège



Un régime alimentaire sélectif ?

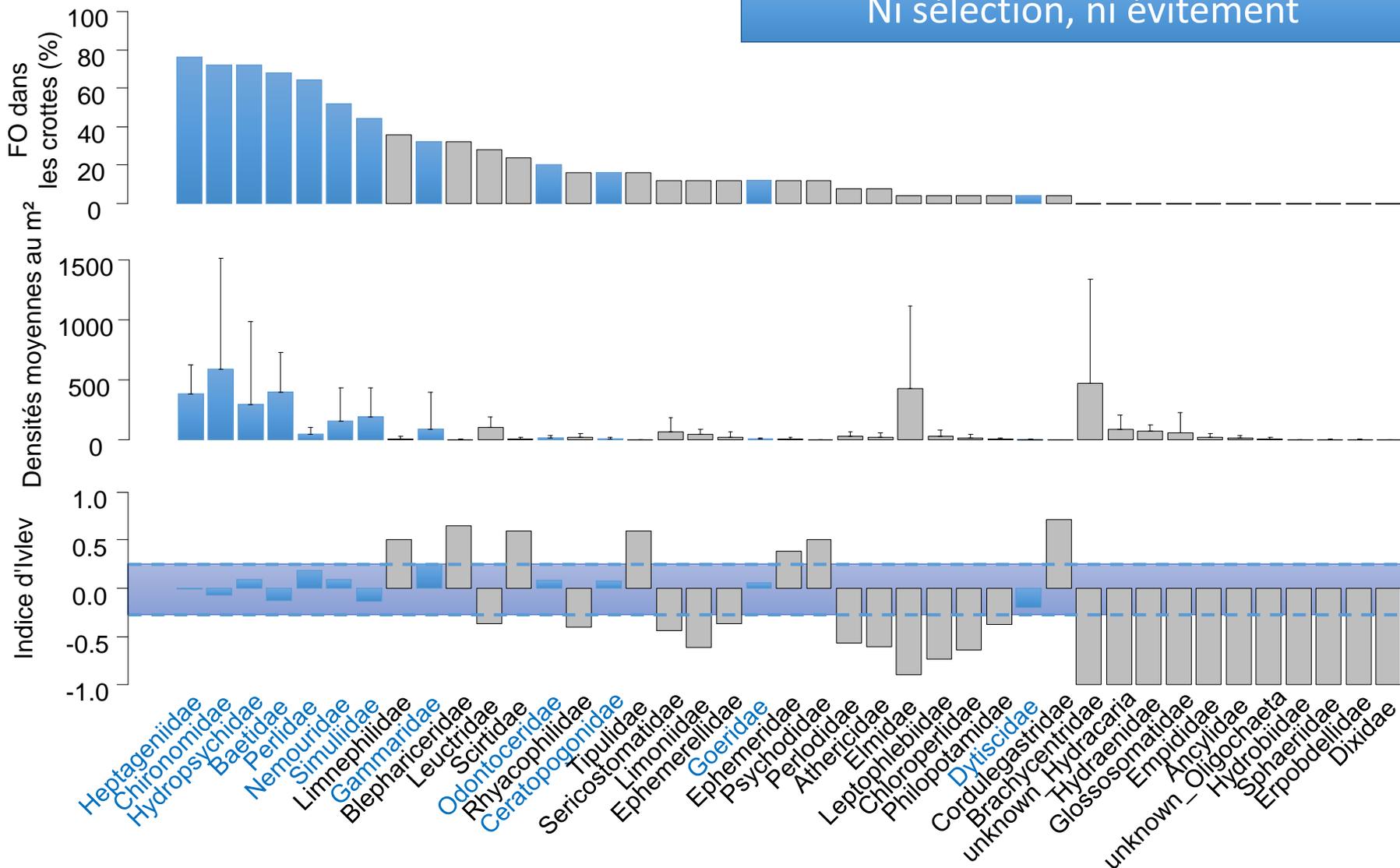


Ariège



Un régime alimentaire sélectif ?

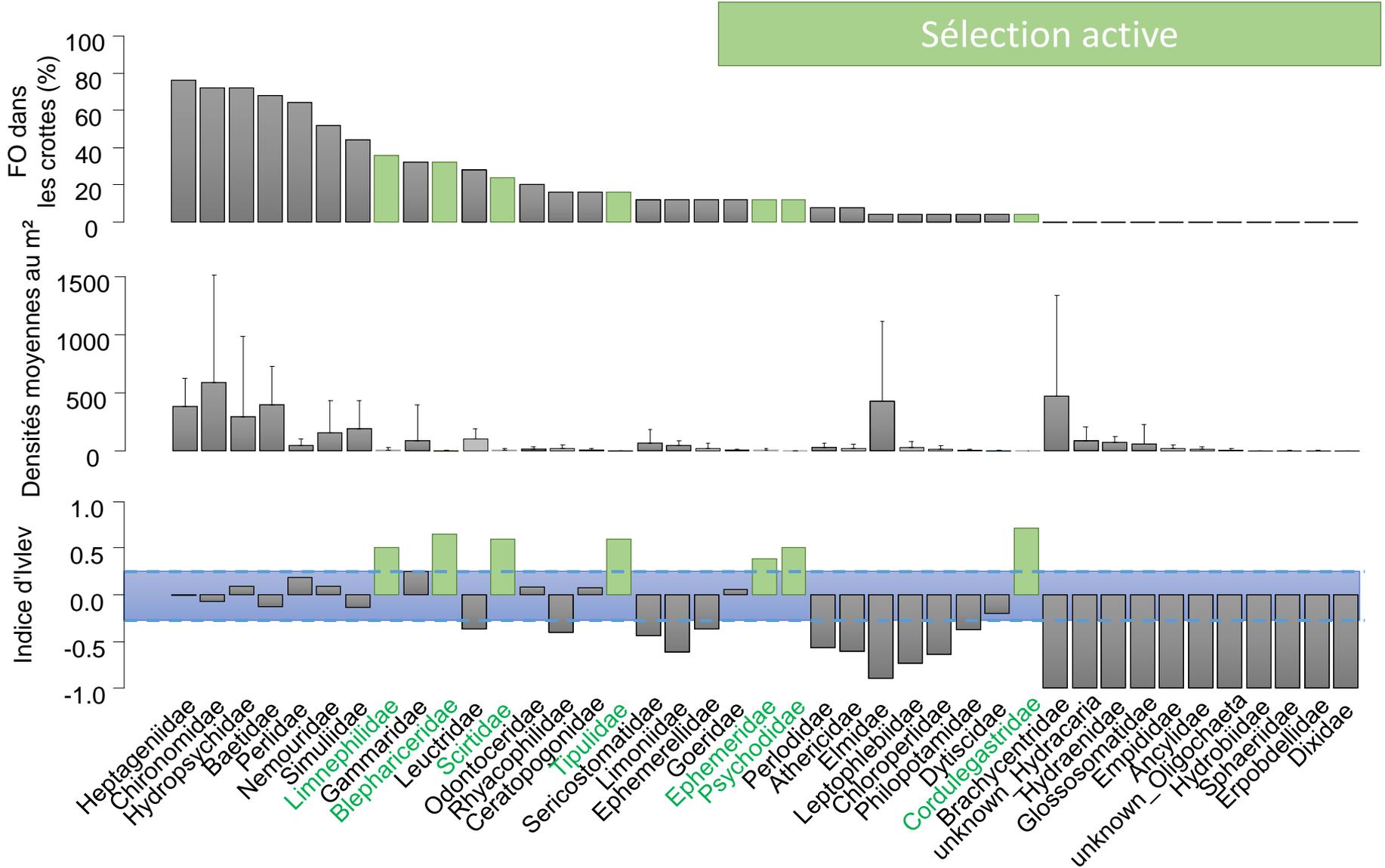
Ni sélection, ni évitement



Ariège



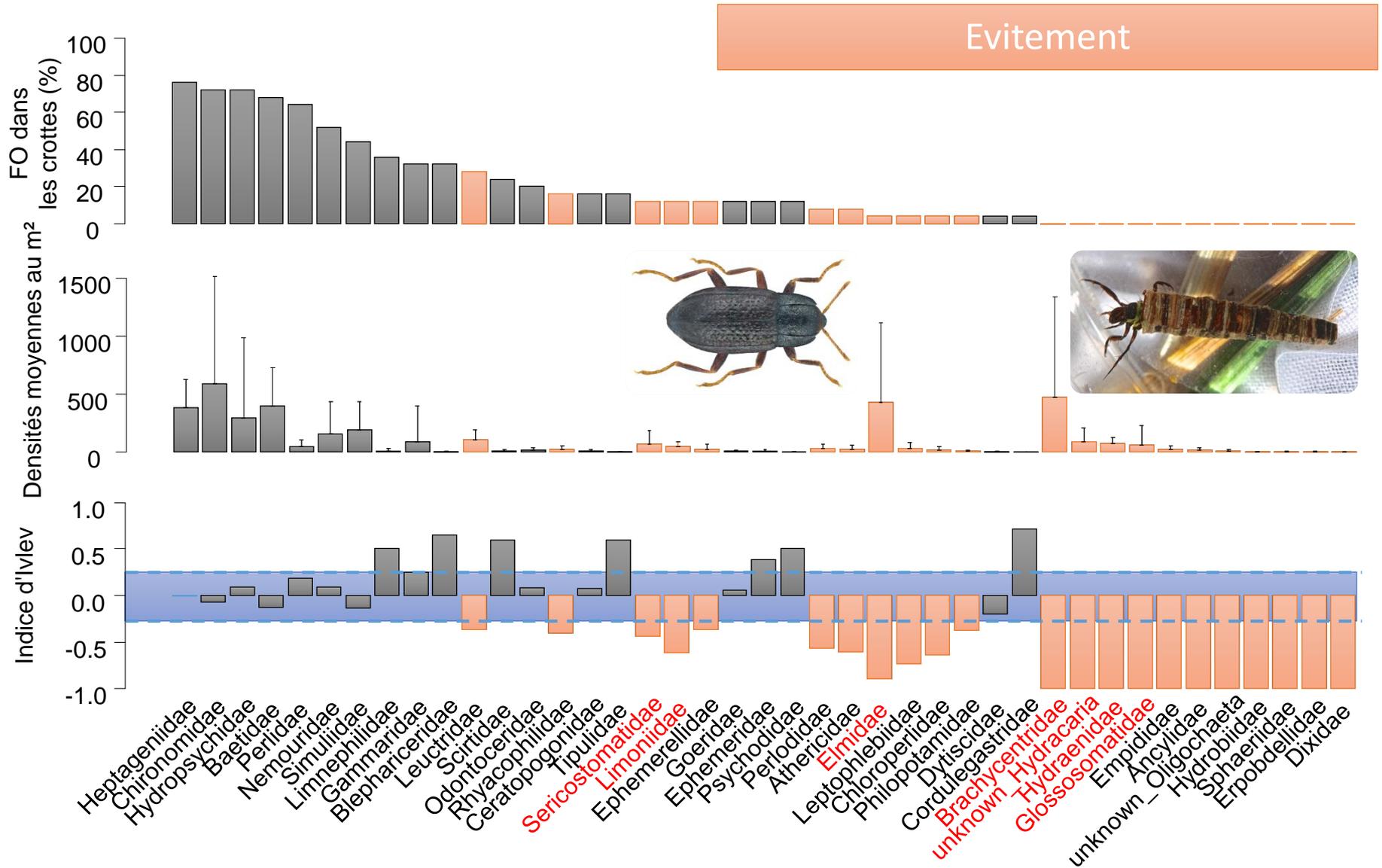
Un régime alimentaire sélectif ?



Ariège

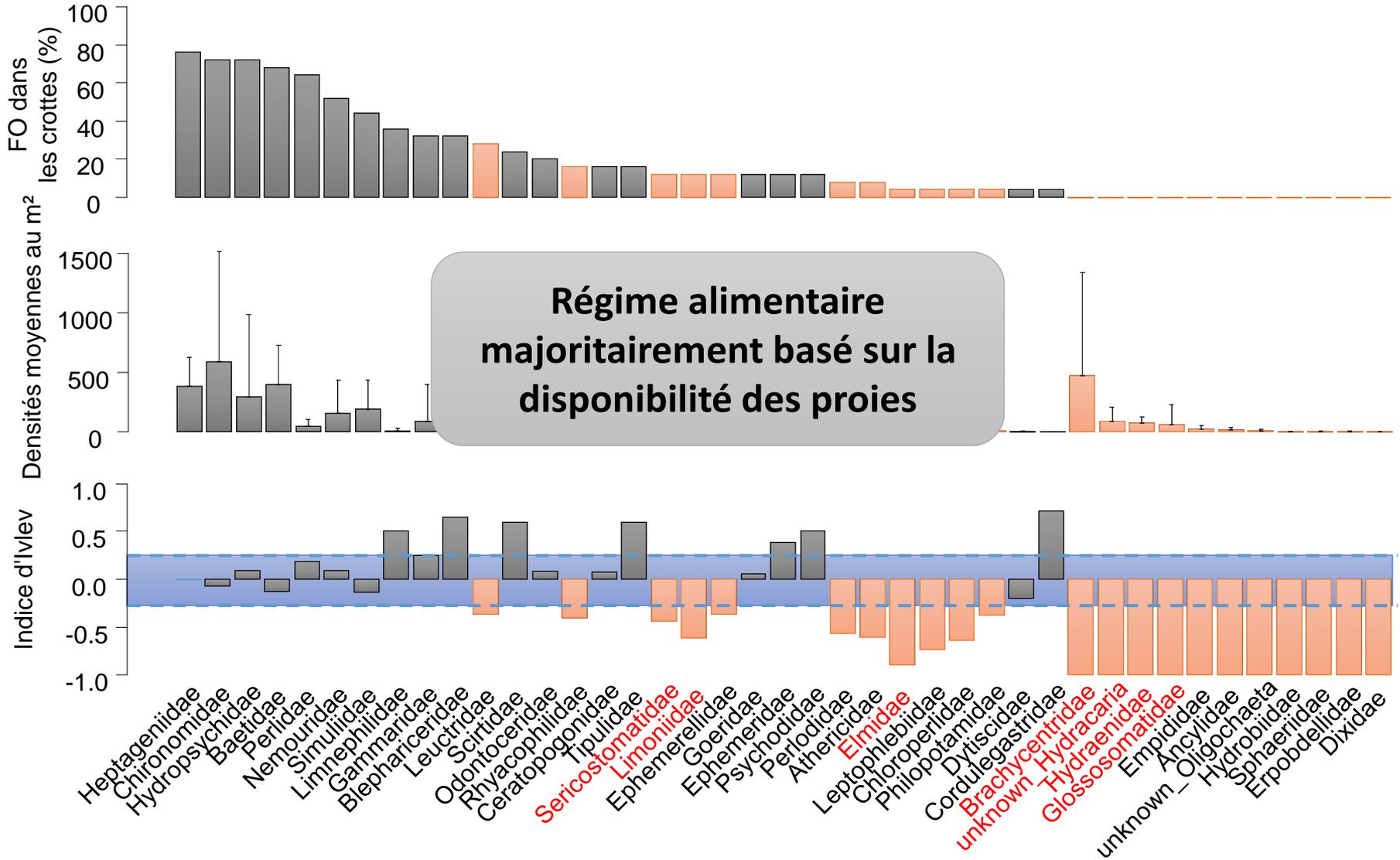


Un régime alimentaire sélectif ?



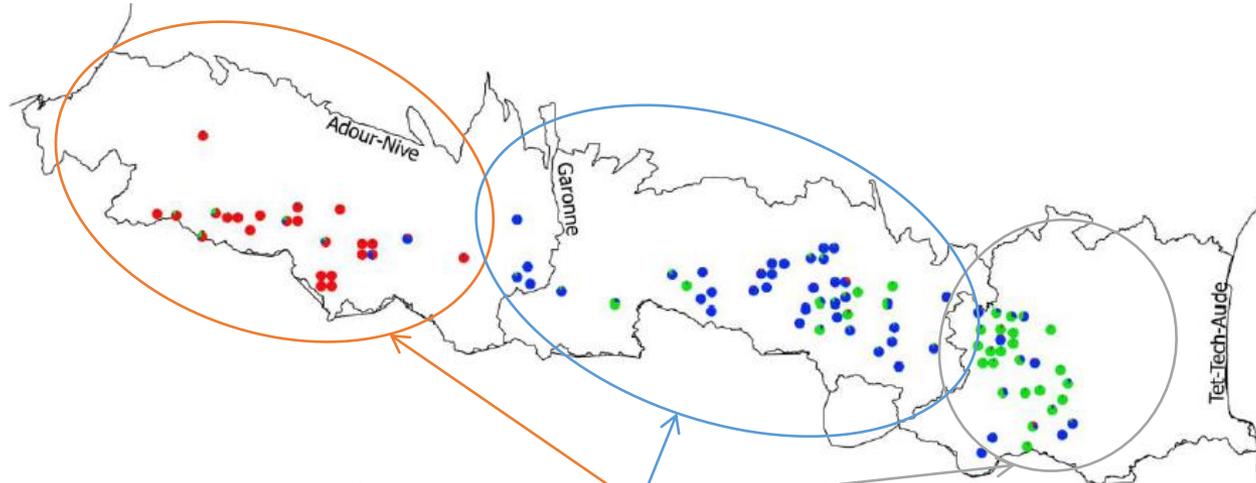
Ariège

Un régime alimentaire sélectif ?



Pyrénées

Une influence régionale sur le régime alimentaire ?

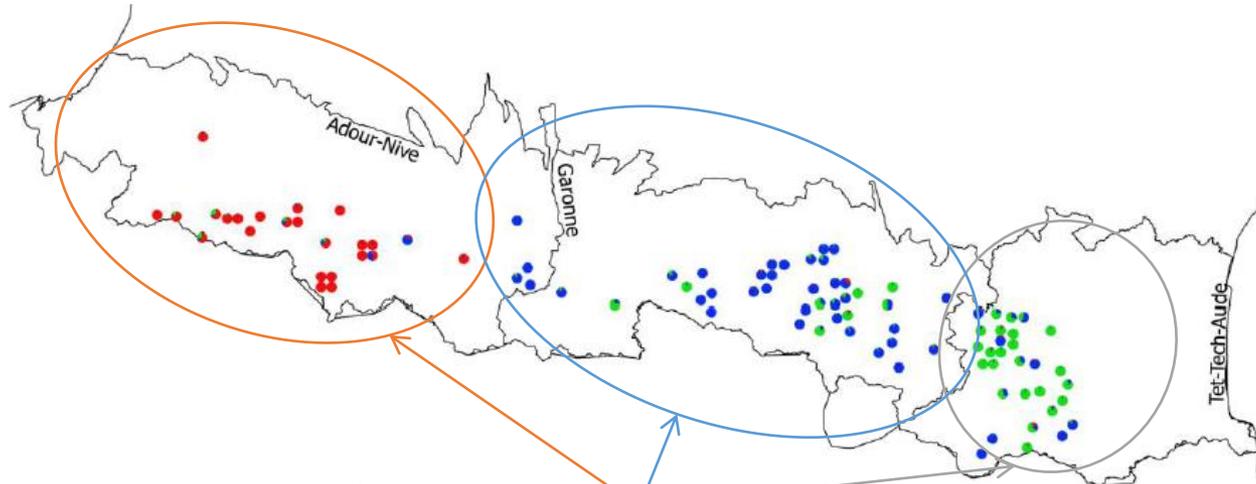


3 sous-populations génétiques

Gillet (2015) – Thèse

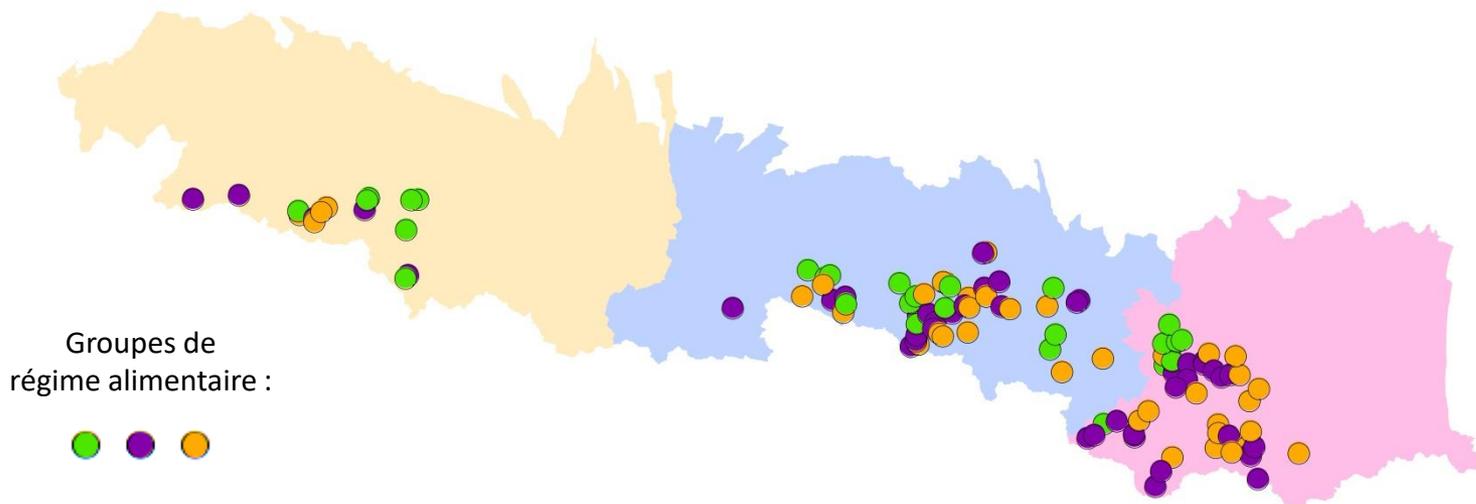
Pyrénées

Une influence régionale sur le régime alimentaire ?



3 sous-populations génétiques

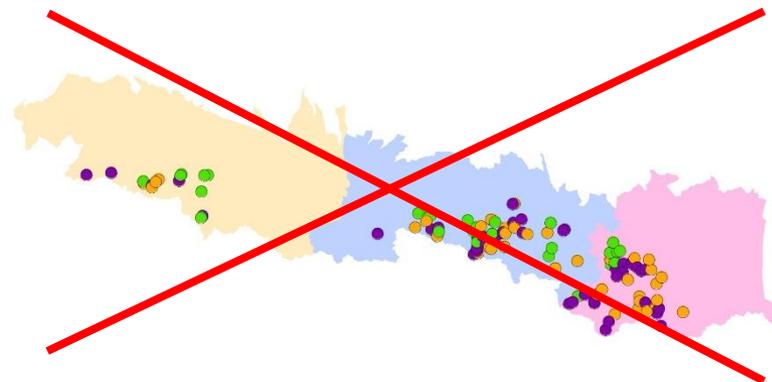
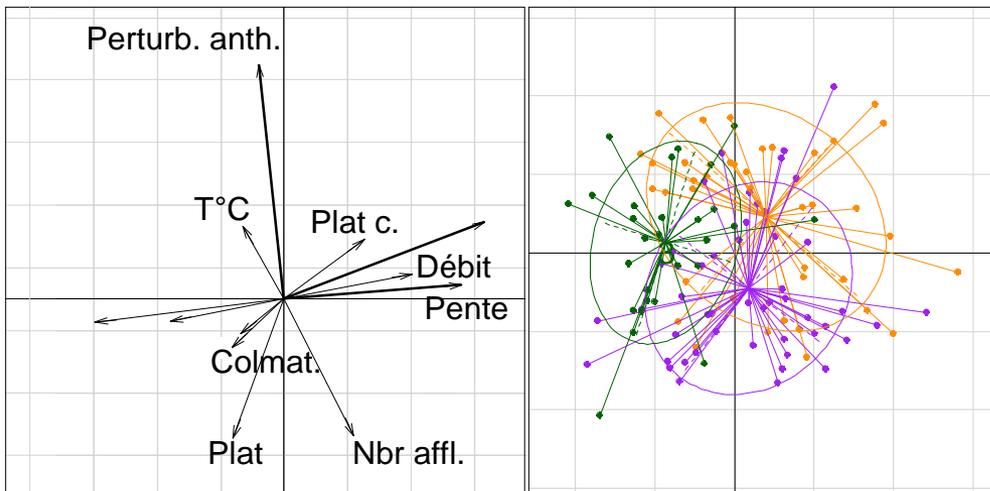
Gillet (2015) – Thèse



Pyrénées



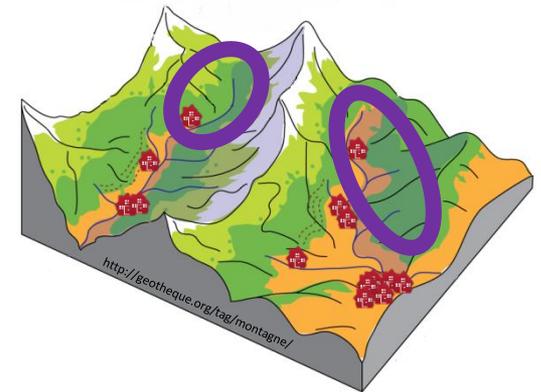
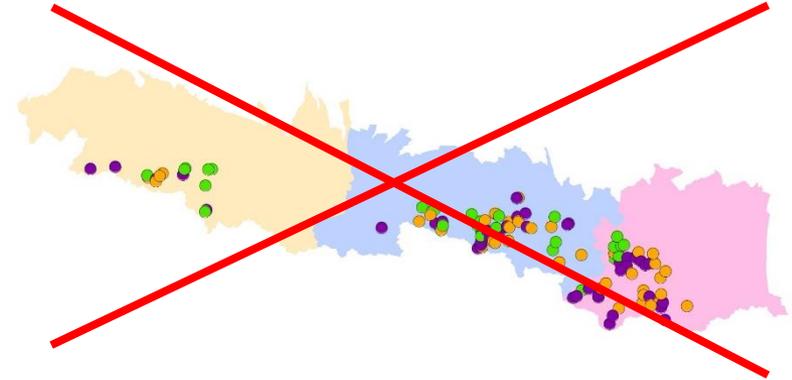
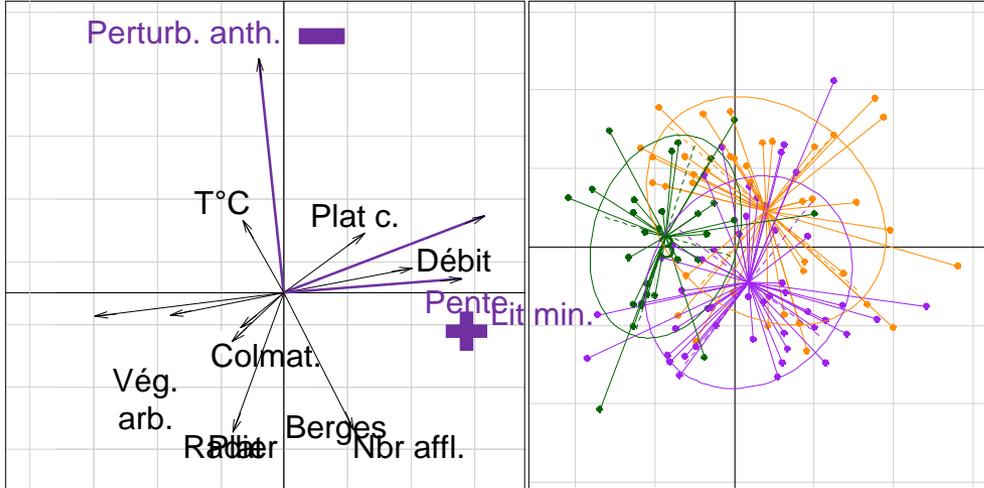
Un régime alimentaire adapté localement



Pyrénées



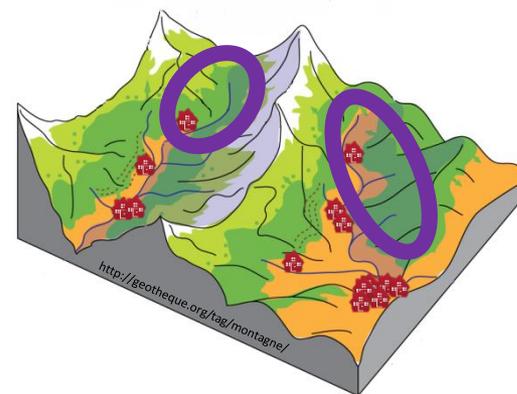
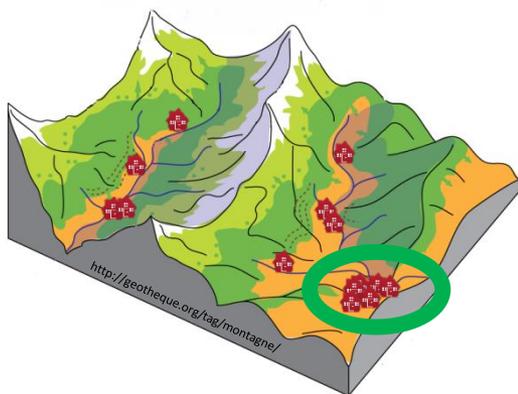
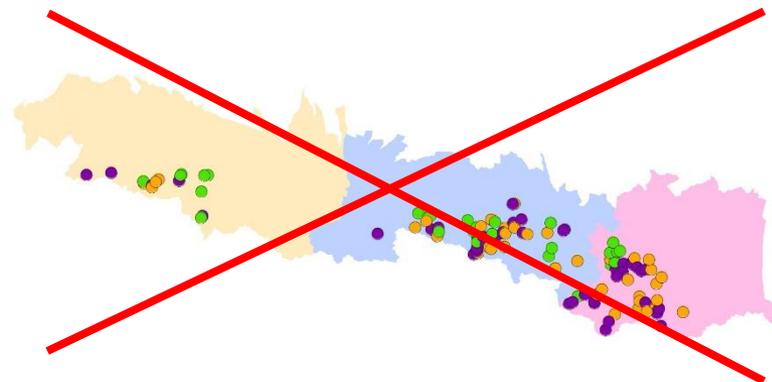
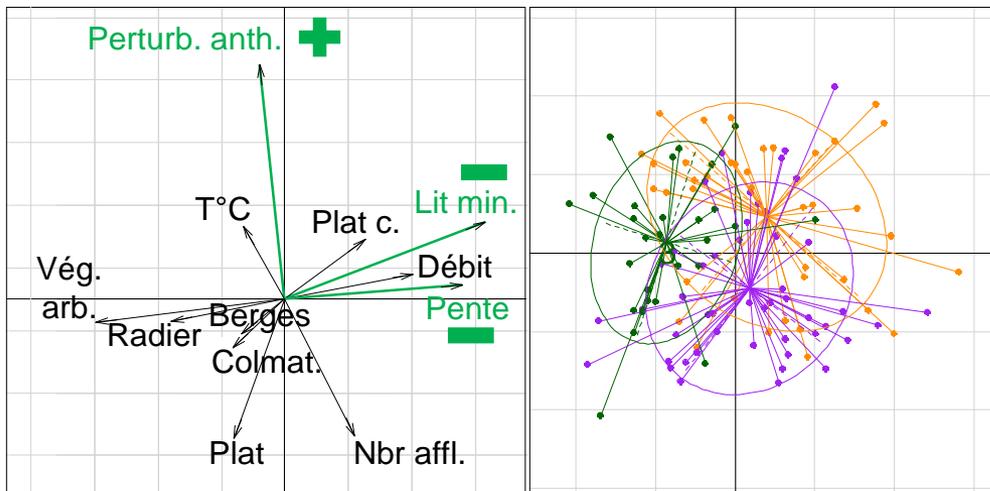
Un régime alimentaire adapté localement



Pyrénées



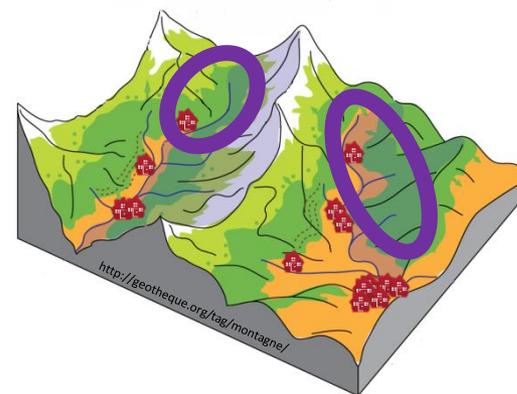
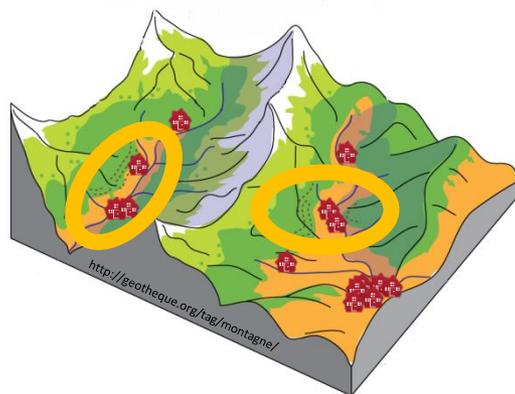
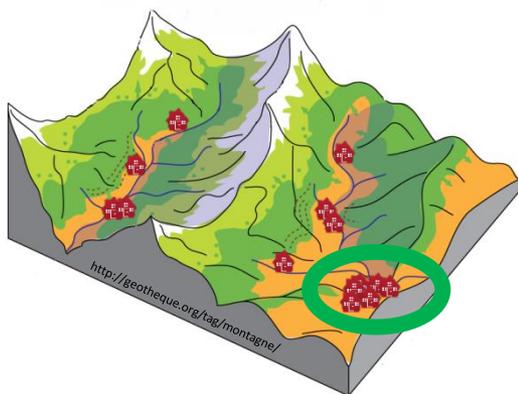
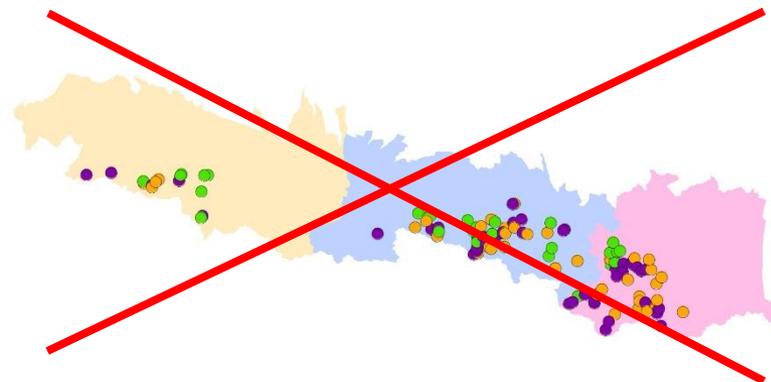
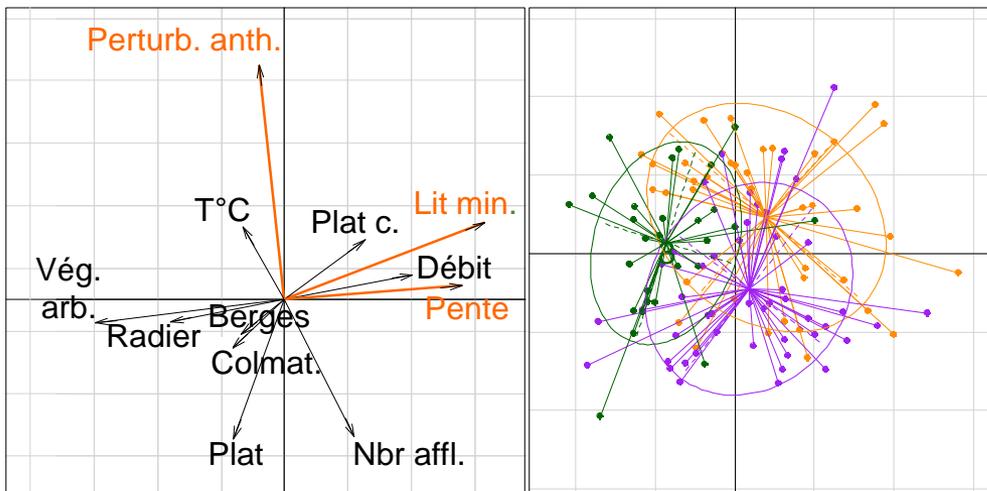
Un régime alimentaire adapté localement



Pyrénées



Un régime alimentaire adapté localement

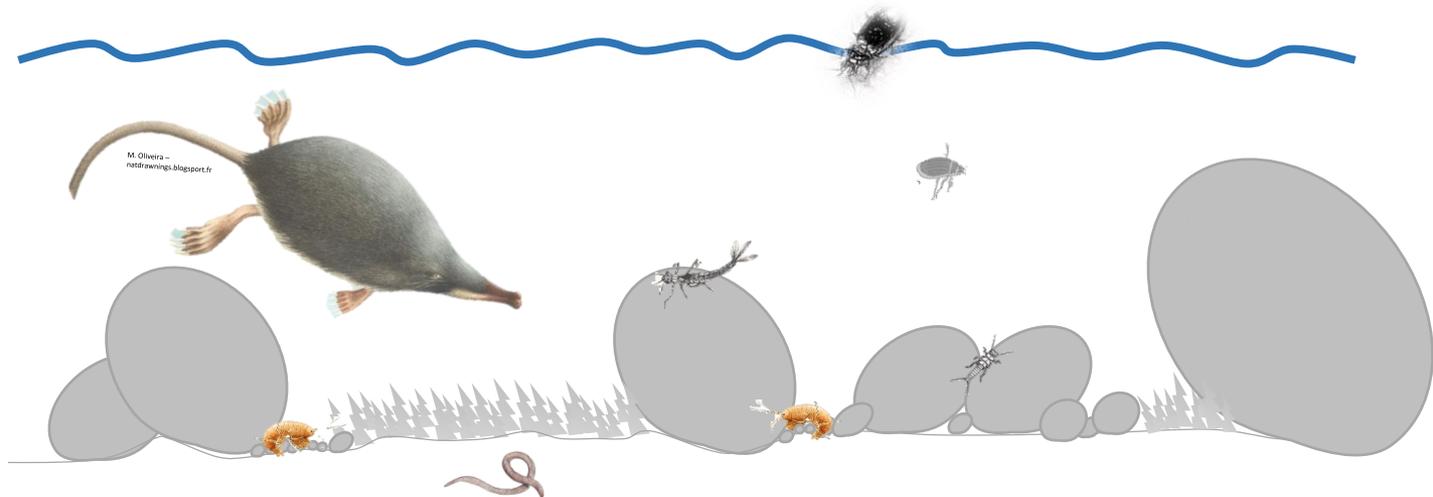


Conclusions

Régime alimentaire diversifié

Proies rares et terrestres

Opportuniste dans le milieu aquatique



Non structuré géographiquement

Adaptable aux conditions environnementales



Merci de votre attention

