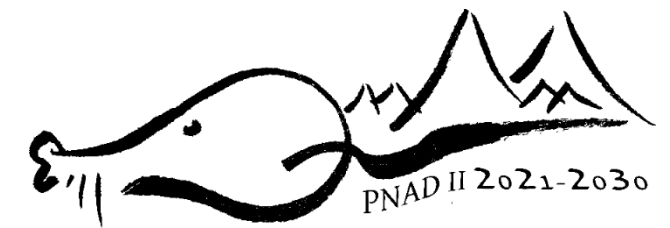


# Etude de la sélection des habitats par le Desman des Pyrénées et de leur sensibilité aux variations de débit en vue de l'élaboration de recommandations en faveur de la conservation de l'espèce



Loan ARGUEL,  
Laëtitia BUISSON, Mélanie NEMOZ, Frédéric BLANC, Philippe BARAN, Fabrice FIRMIGNAC,  
Sylvain LAMOTHE, Melody LIM, Emile PONCET & Pascal LAFFAILLE

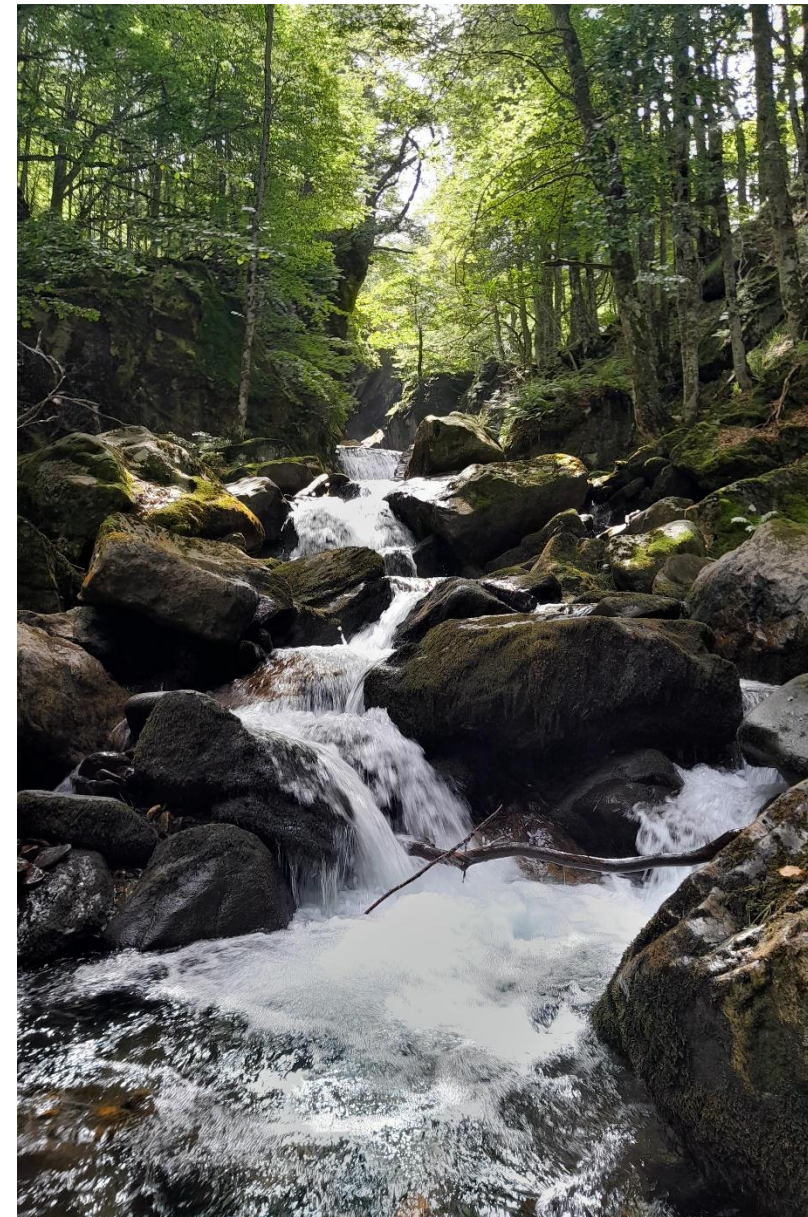
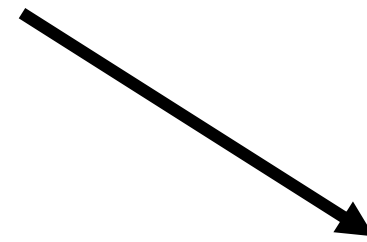


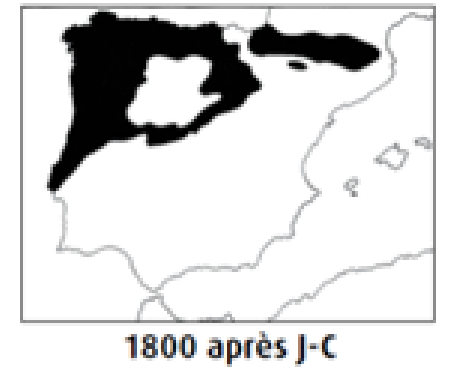
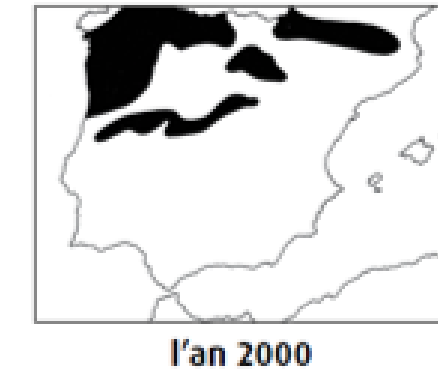
# Introduction

# Matériel & Méthodes

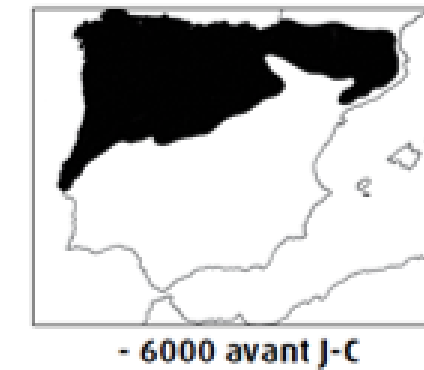
# Résultats

# Bilan & Perspectives





1800 après J-C



- 6000 avant J-C



- 2 000 avant J-C



*Estimation of the distribution evolution of the Pyrenean Desman over the last centuries*  
© M. Némoz & A. Bertrand

## Dégradation, fragmentation et perte des habitats

- Prélèvements d'eau pour l'agriculture
  - Production d'hydroélectricité
  - Changements climatiques ( moins d'accumulations d'eau en hiver, sécheresse + marquée en été)

=> Réduction drastique des débits

- Changements climatiques (crues dévastatrices)
- Augmentations soudaines des débits via le fonctionnement par éclusées

=> Augmentation brutale des débits

=> Identifier les préférences écologiques (hydrauliques, physiques ...) en matière d'habitats

=> Identifier la sensibilité de ses habitats face aux variations de débits

Introduction

Matériel & Méthodes

Résultats

Bilan & Perspectives

---

Comportement

Introduction

Matériel & Méthodes

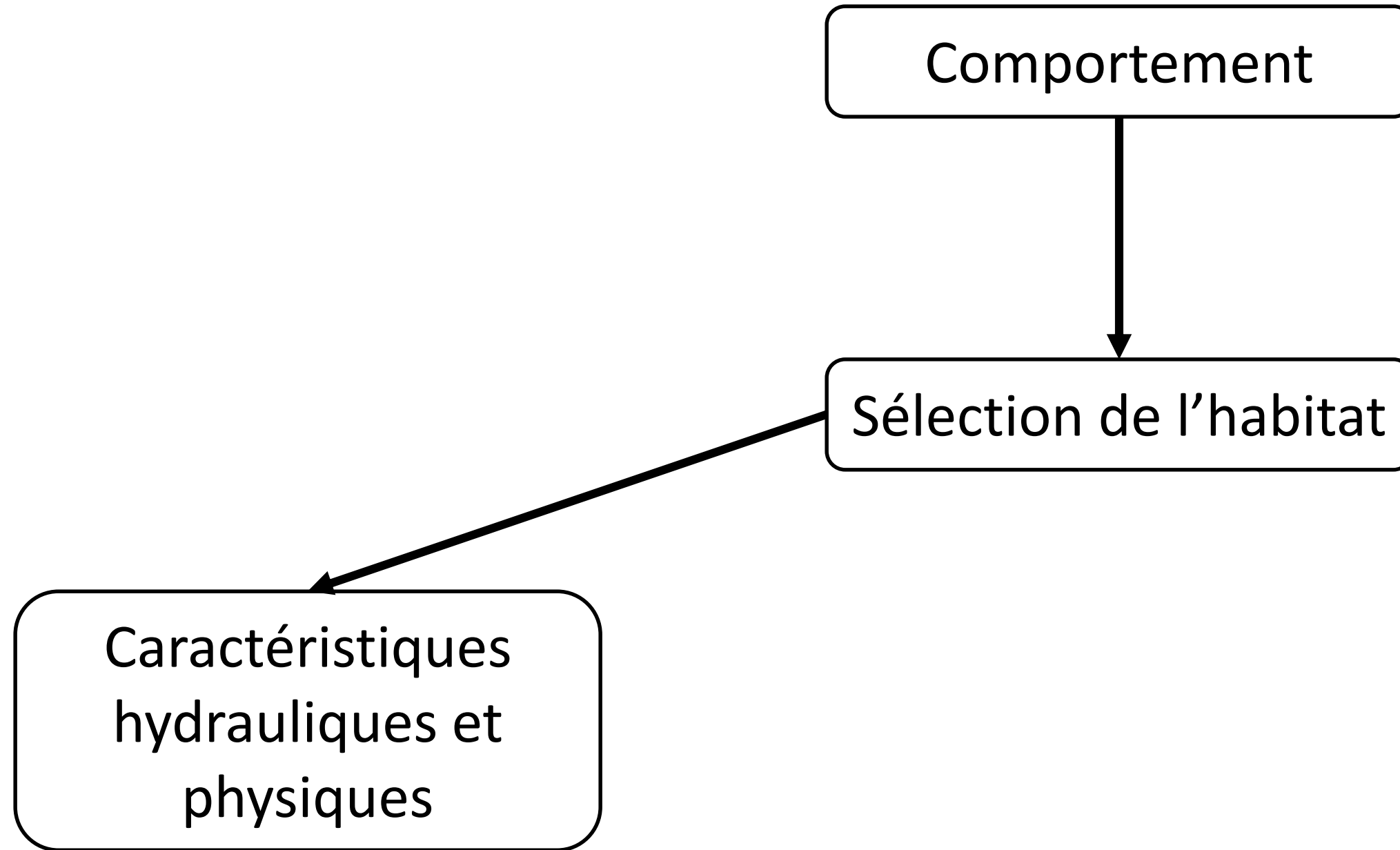
Résultats

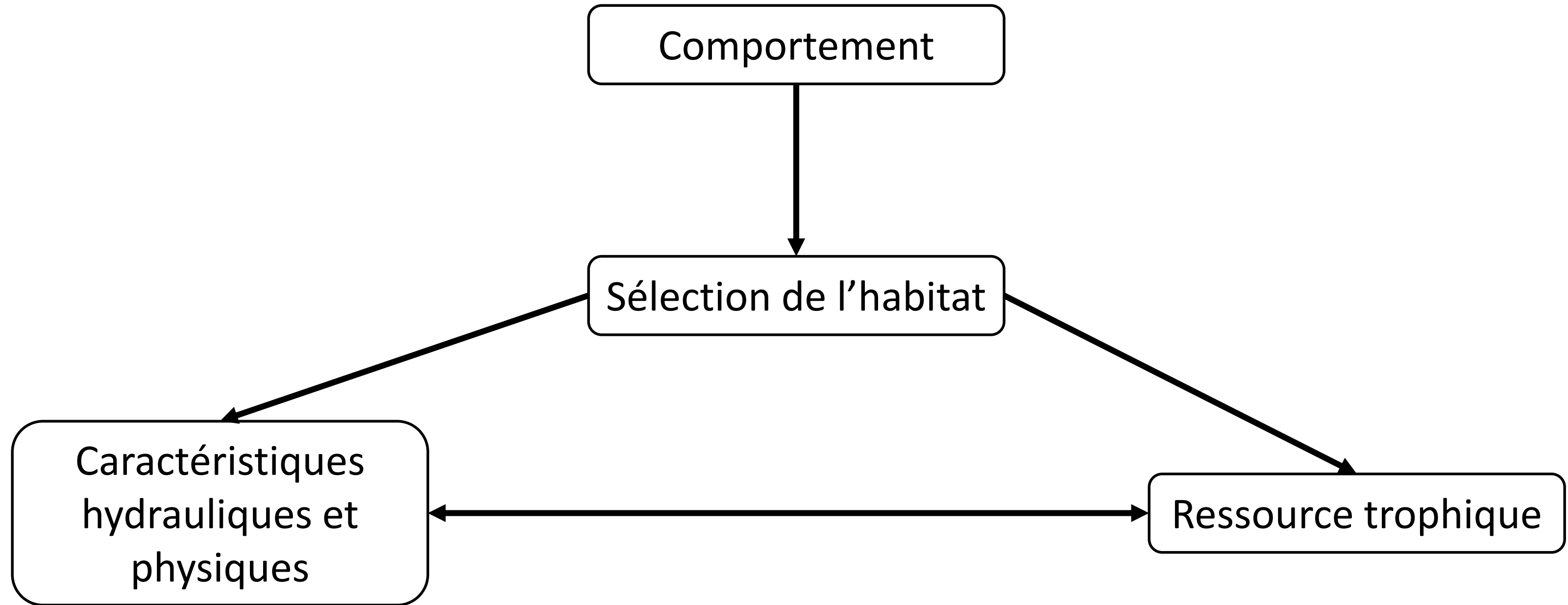
Bilan & Perspectives

Comportement

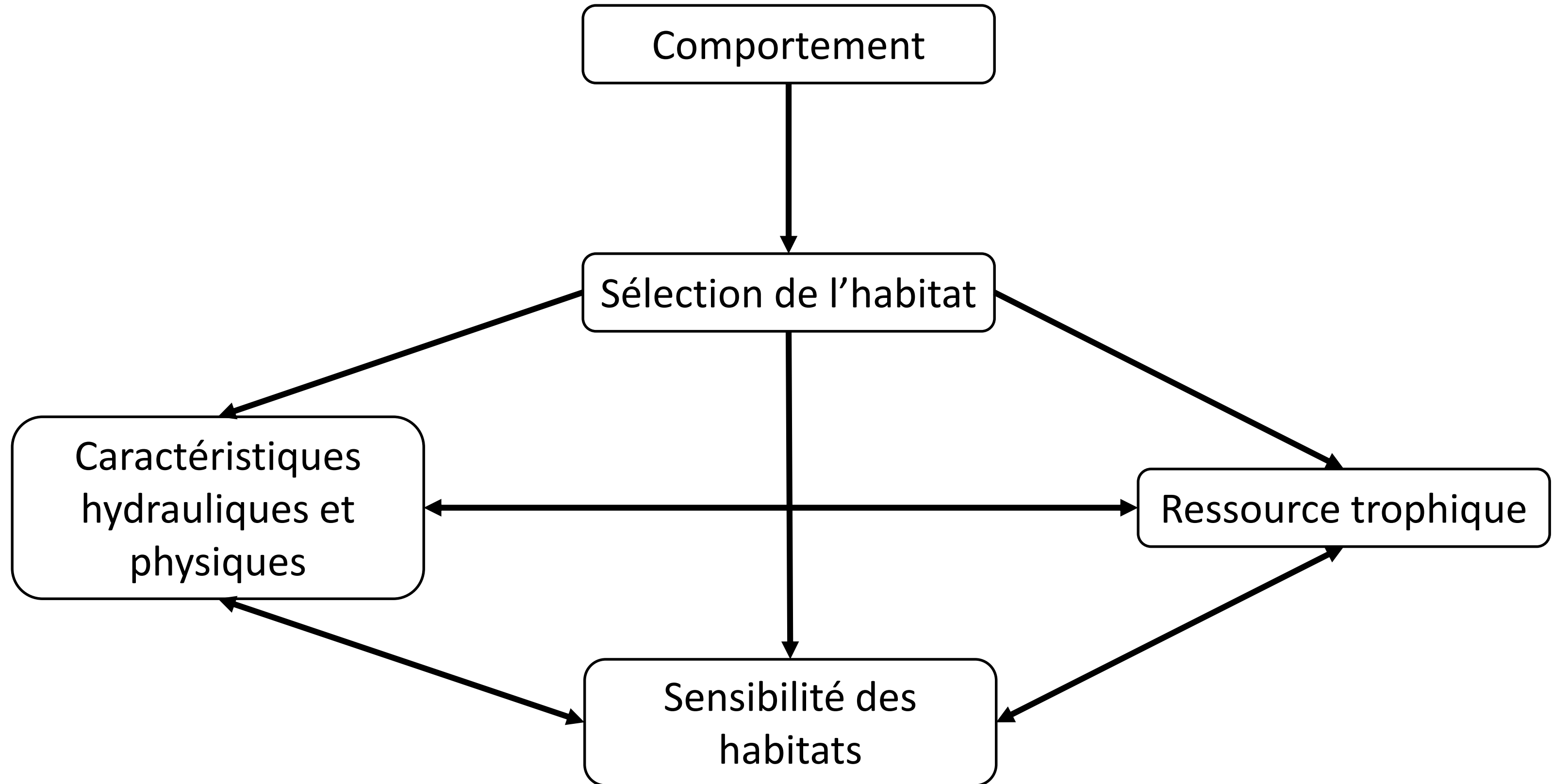
Sélection de l'habitat











Les sites d'étude :



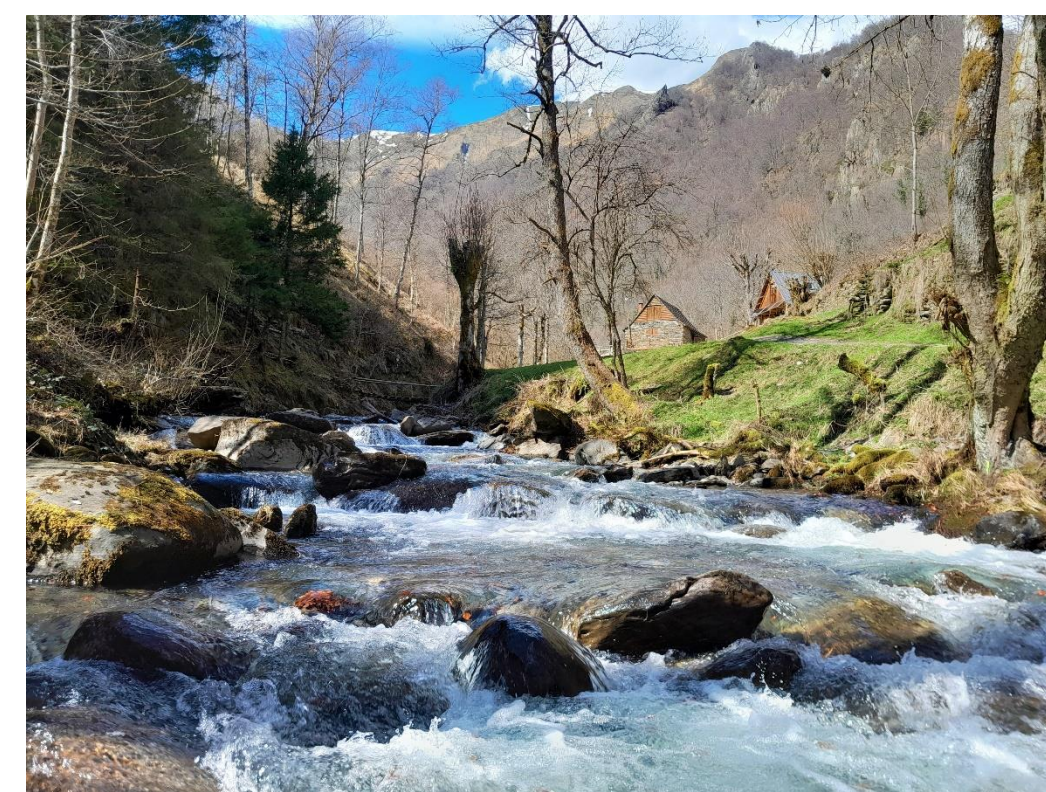
Le Susselgue (64)



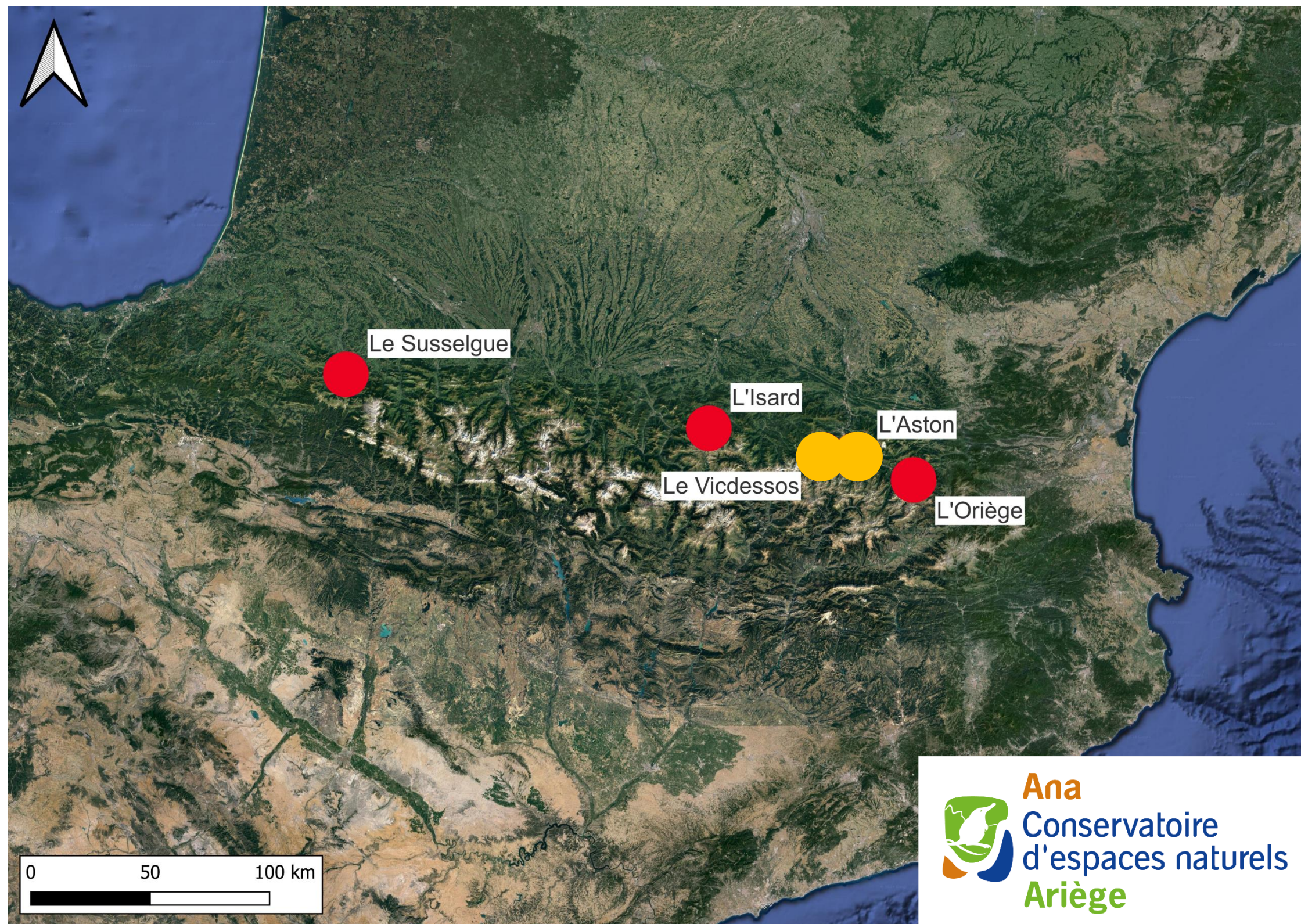
## Les sites d'étude :



## L'Isard (09)



Les sites d'étude :



L'Oriège (09)



## Les sites d'étude :



## Le Vicdessos et l'Aston (09)



## Méthodologie générale :

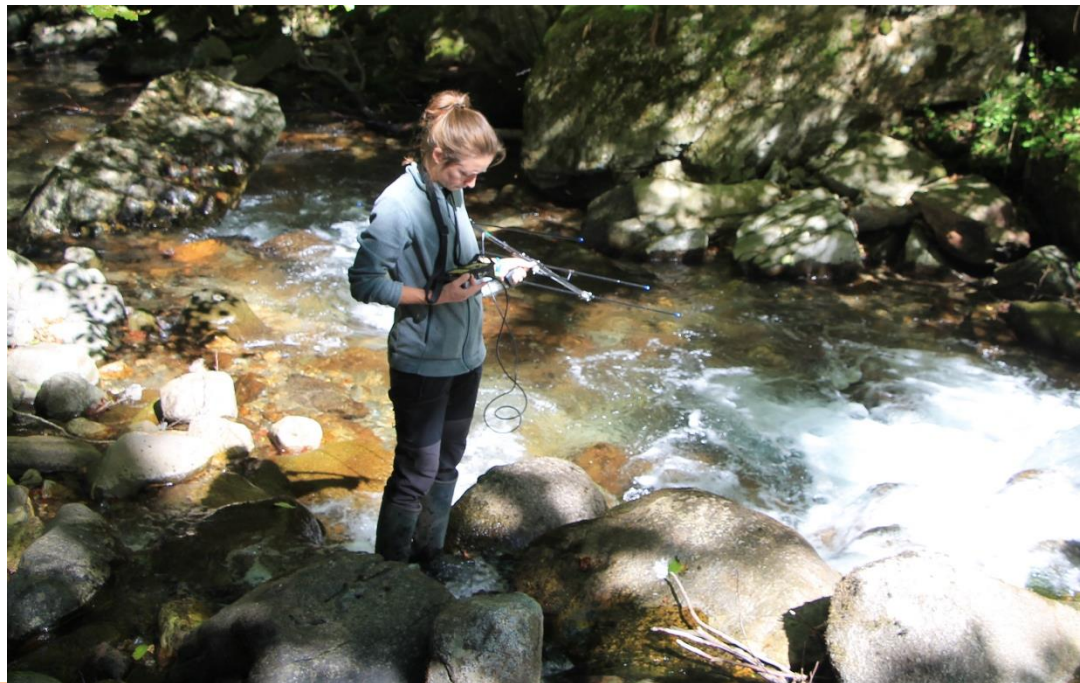


### Données biologiques :

- Utilisation de la télémétrie
- Suivi en continu et sur plusieurs jours
- Une localisation spatiale à intervalle de temps régulier



© A. Baisez



## Méthodologie générale :



### Données biologiques :

- Utilisation de la télémétrie
- Suivi en continu et sur plusieurs jours
- Une localisation spatiale à intervalle de temps régulier



© A. Baisez



### Données environnementales :



- Sectorisation du cours d'eau (Delacoste *et al.*, 1995)

© A. Baisez



## Méthodologie générale :

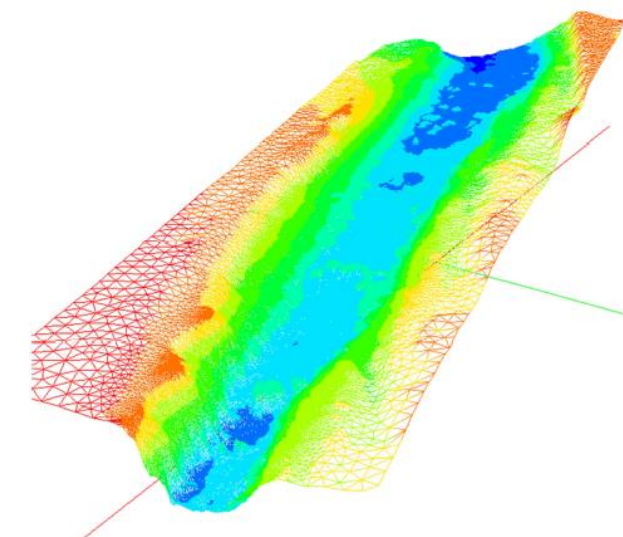
### Données biologiques :

- Utilisation de la télémétrie
- Suivi en continu et sur plusieurs jours
- Une localisation spatiale à intervalle de temps régulier



### Données environnementales :

- Sectorisation du cours d'eau (Delacoste *et al.*, 1995)
- Suivi en temps réel des variations de débits
- Relevés hydrauliques + topographiques





## Méthodologie générale :

### Données biologiques :

- Utilisation de la télémétrie
- Suivi en continu et sur plusieurs jours
- Une localisation spatiale à intervalle de temps régulier



© A. Baisez

### Données environnementales :

- Sectorisation du cours d'eau (Delacoste *et al.*, 1995)
- Suivi en temps réel des variations de débits
- Relevés hydrauliques + topographiques
- Réalisation d'images aériennes



## Méthodologie générale :

### Données biologiques :

- Utilisation de la télémétrie
- Suivi en continu et sur plusieurs jours
- Une localisation spatiale à intervalle de temps régulier



© A. Baisez



### Données environnementales :

- Sectorisation du cours d'eau (Delacoste *et al.*, 1995)
- Suivi en temps réel des variations de débits
- Relevés hydrauliques + topographiques
- Réalisation d'images aériennes
- Prélèvements de macro-invertébrés benthiques





**Septembre 2022**

L'Isard (09)

**1 Desman femelle**

**suivi :**

**- 8 jours**

*Molo*

Gîte principal



Gîte secondaire



DV = 350 m de  
linéaire



**Octobre 2023**

L'Oriège (09)

**1 Desman femelle  
suivi :  
- 7,5 jours**

*Audrey*

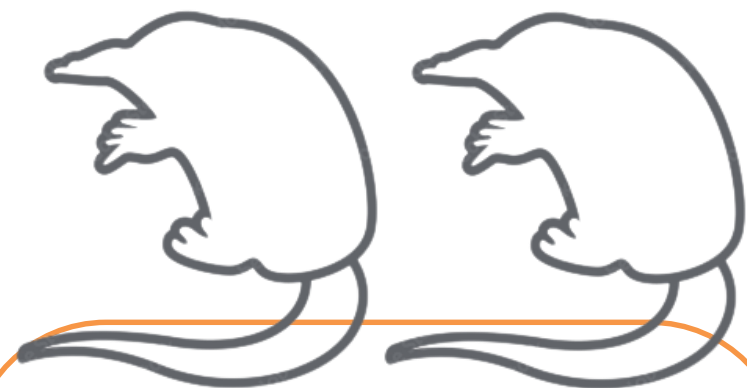
Gîte principal



Gîte secondaire



DV = 261 m de  
linéaire



**Septembre 2023**

Le Susselgue (64)

**2 Desmans mâles  
suivis :**

- **4 jours**
- **12 jours**

*Peio & Titi*

Gîte principal Peio

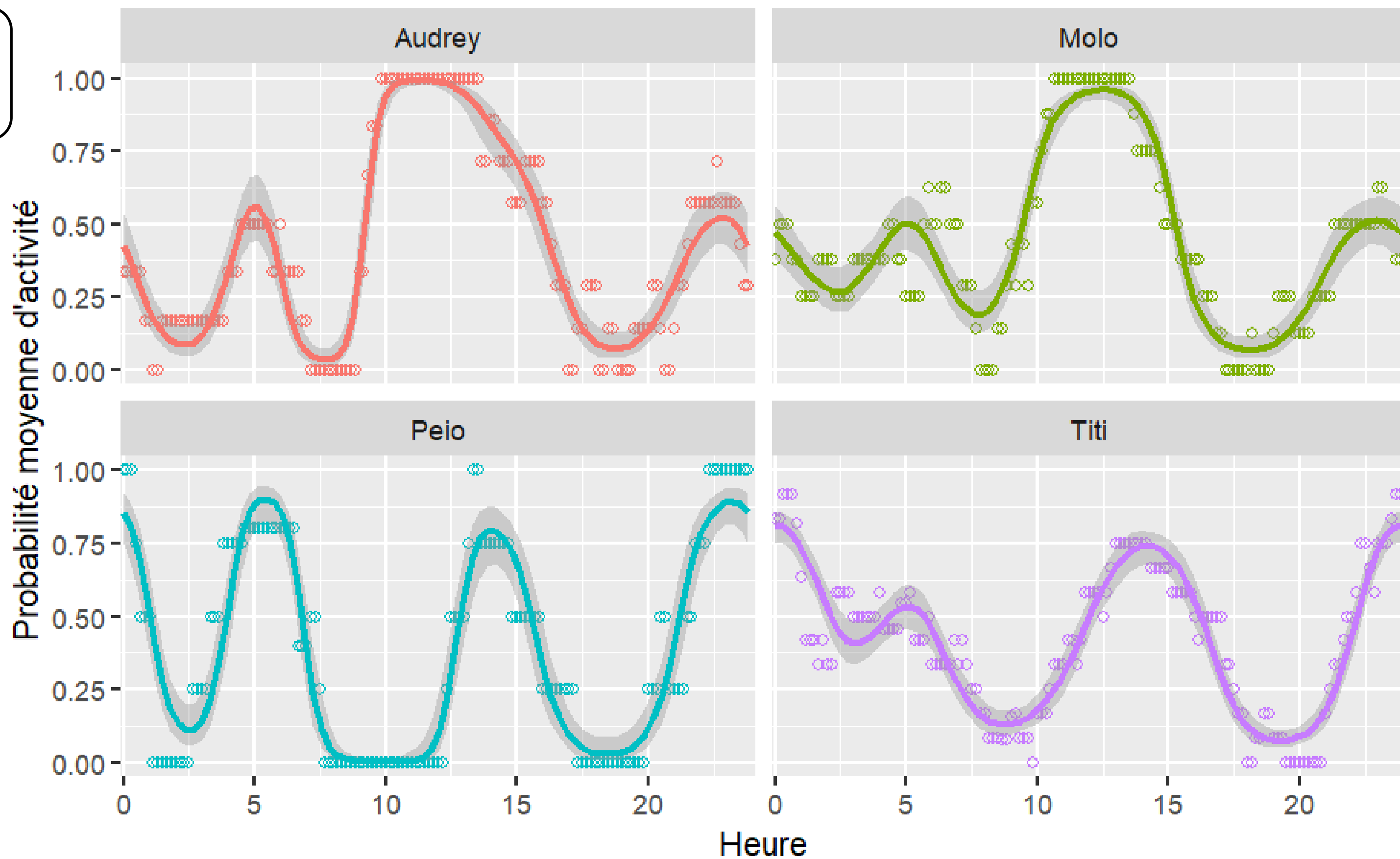


DV Peio = 335 m  
de linéaire

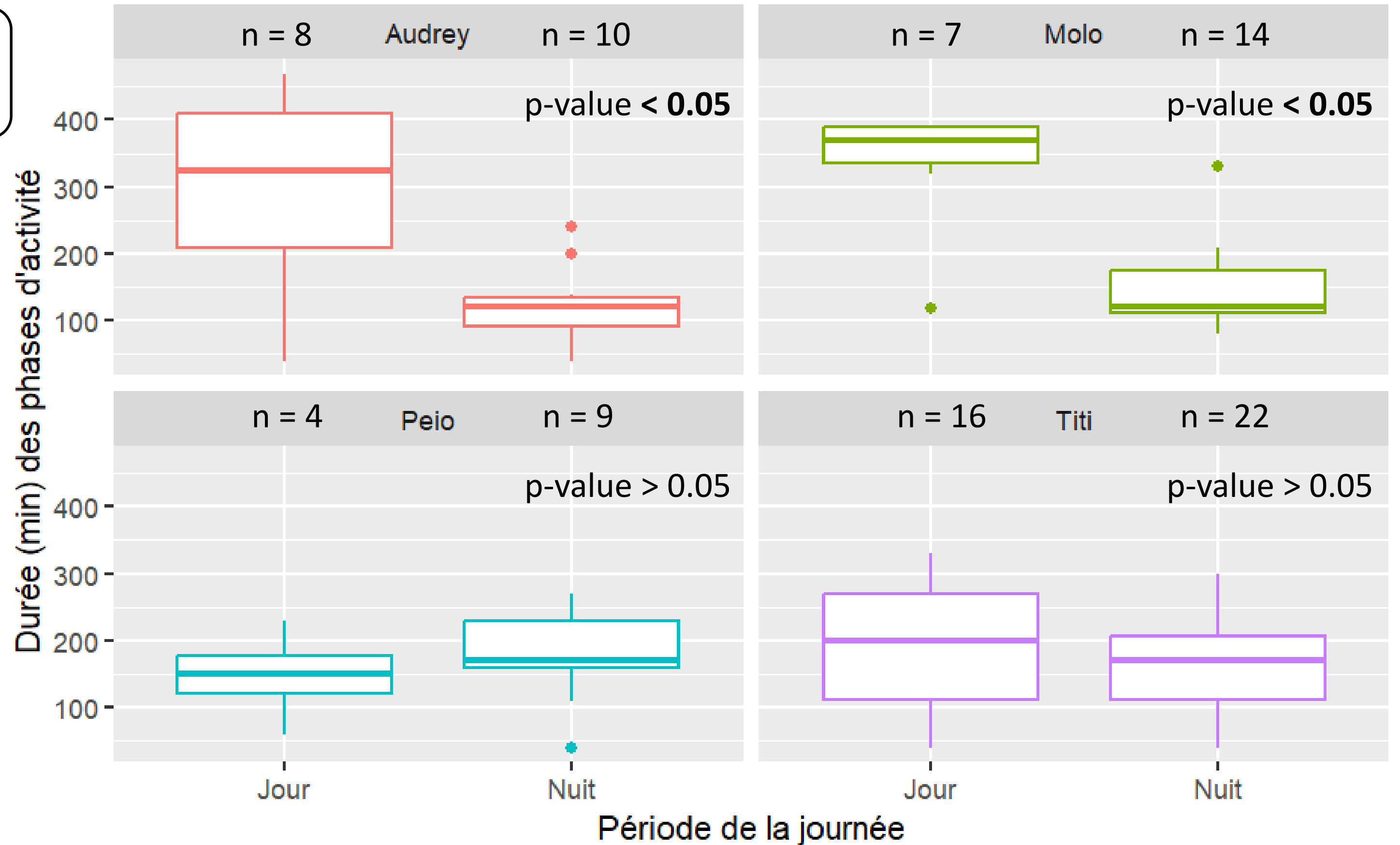
DV Titi = 291 m  
de linéaire

Gîte principal Titi

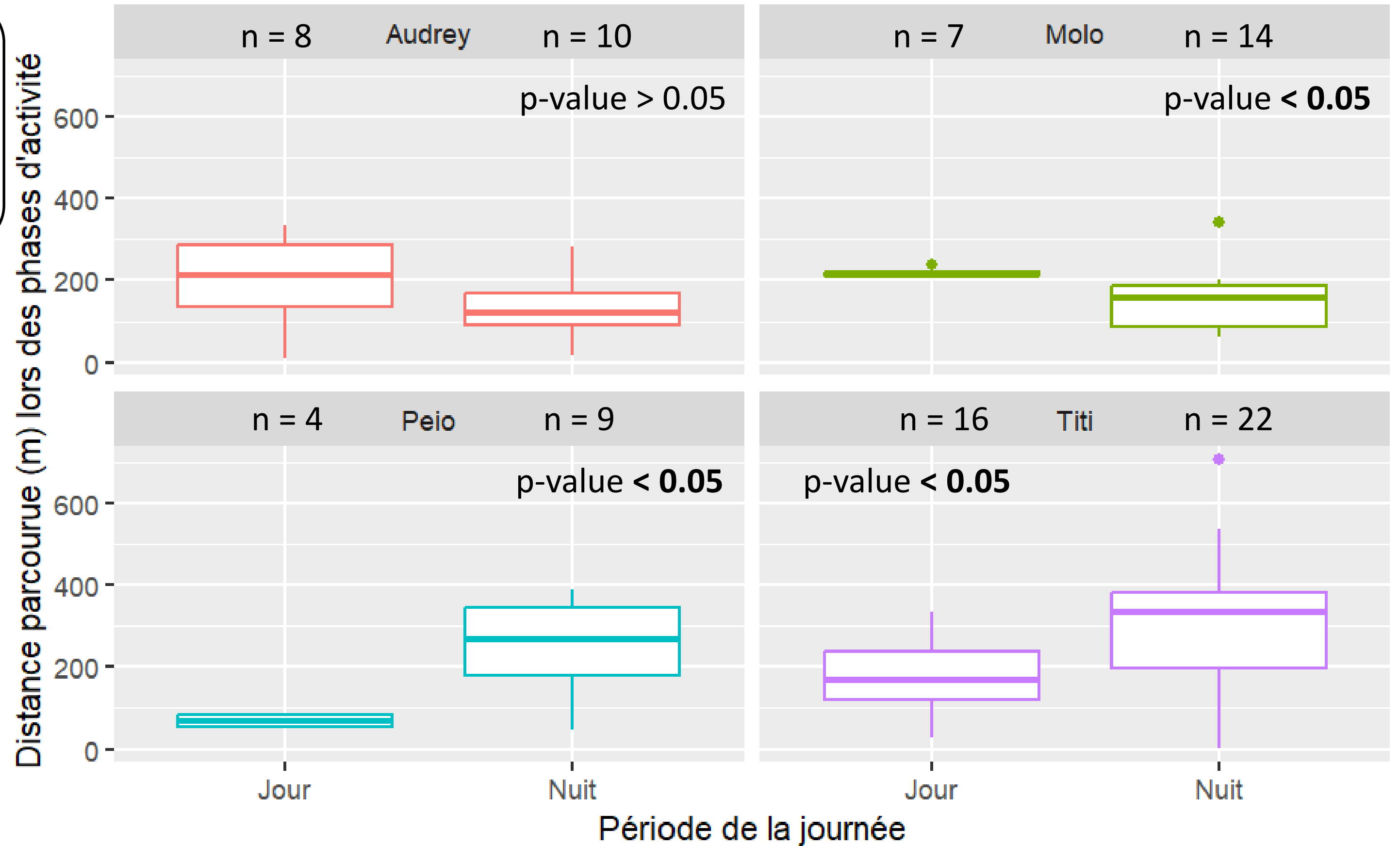


Les rythmes  
d'activité

Les durées des phases d'activité



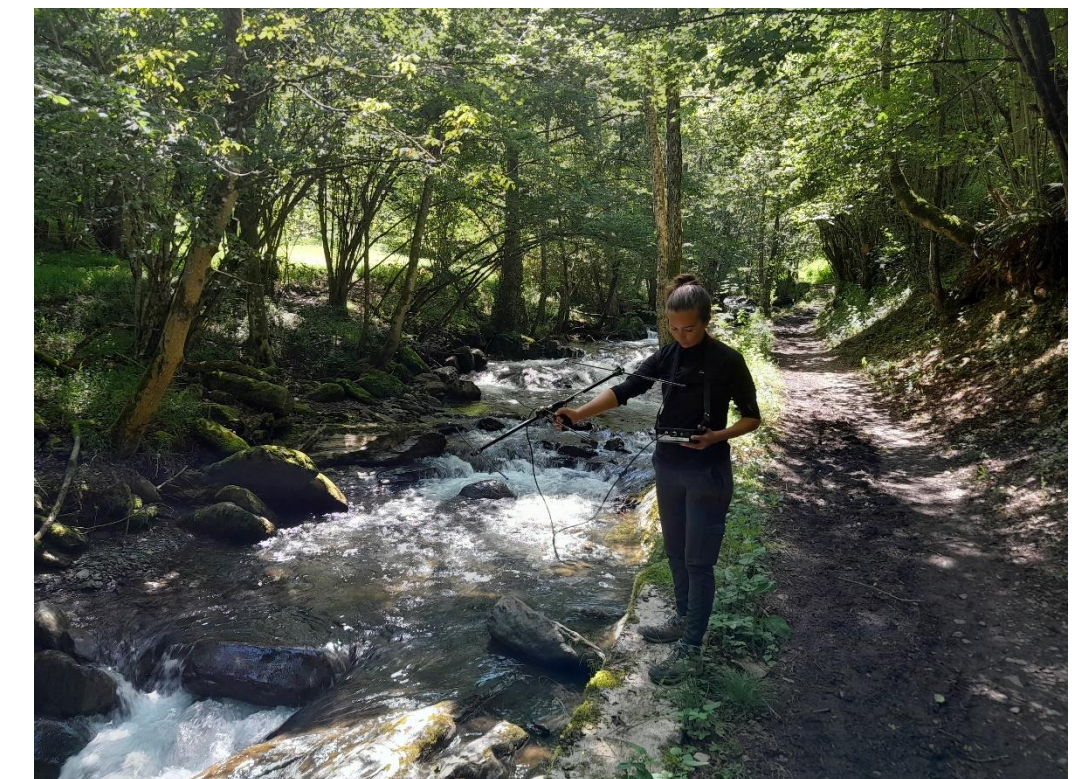
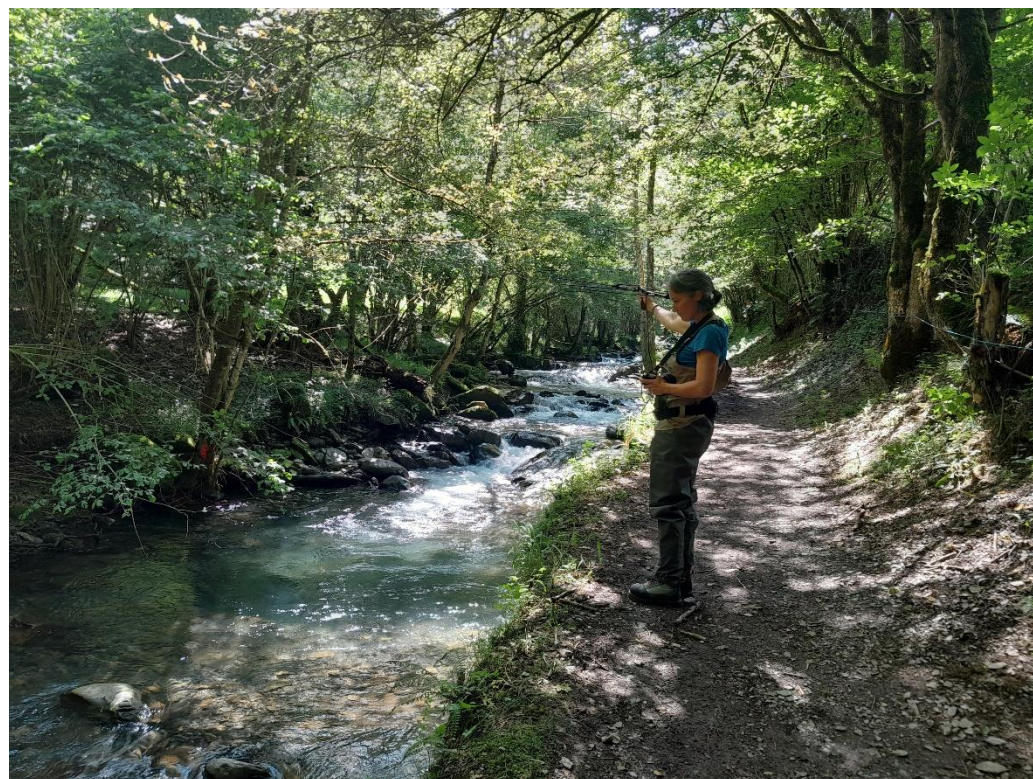
Les distances parcourues lors des phases d'activité

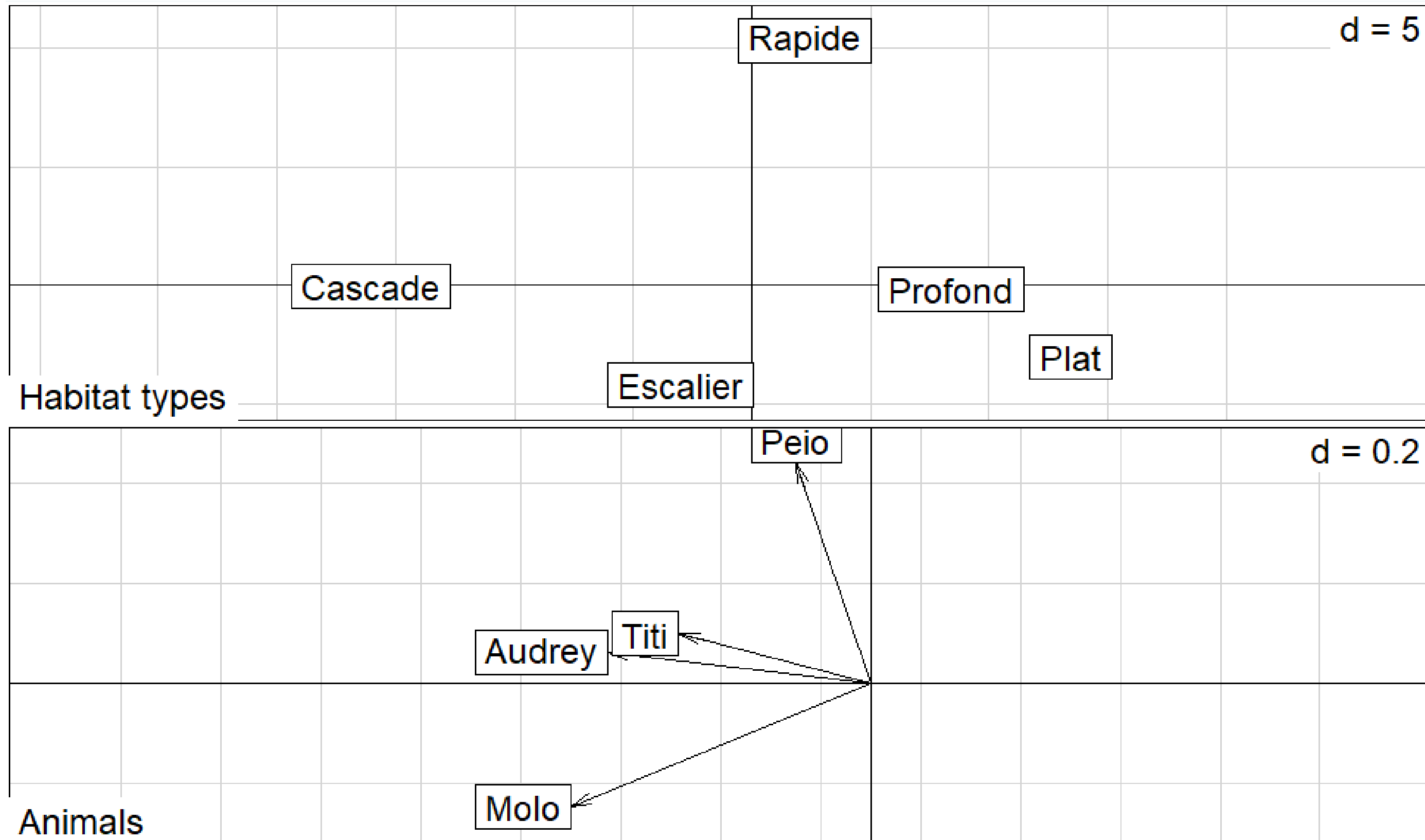






## Sélection d'habitat









## Caractéristiques hydrauliques et physiques





Caractéristiques hydrauliques



Caractéristiques physiques

Fortes vitesses ?

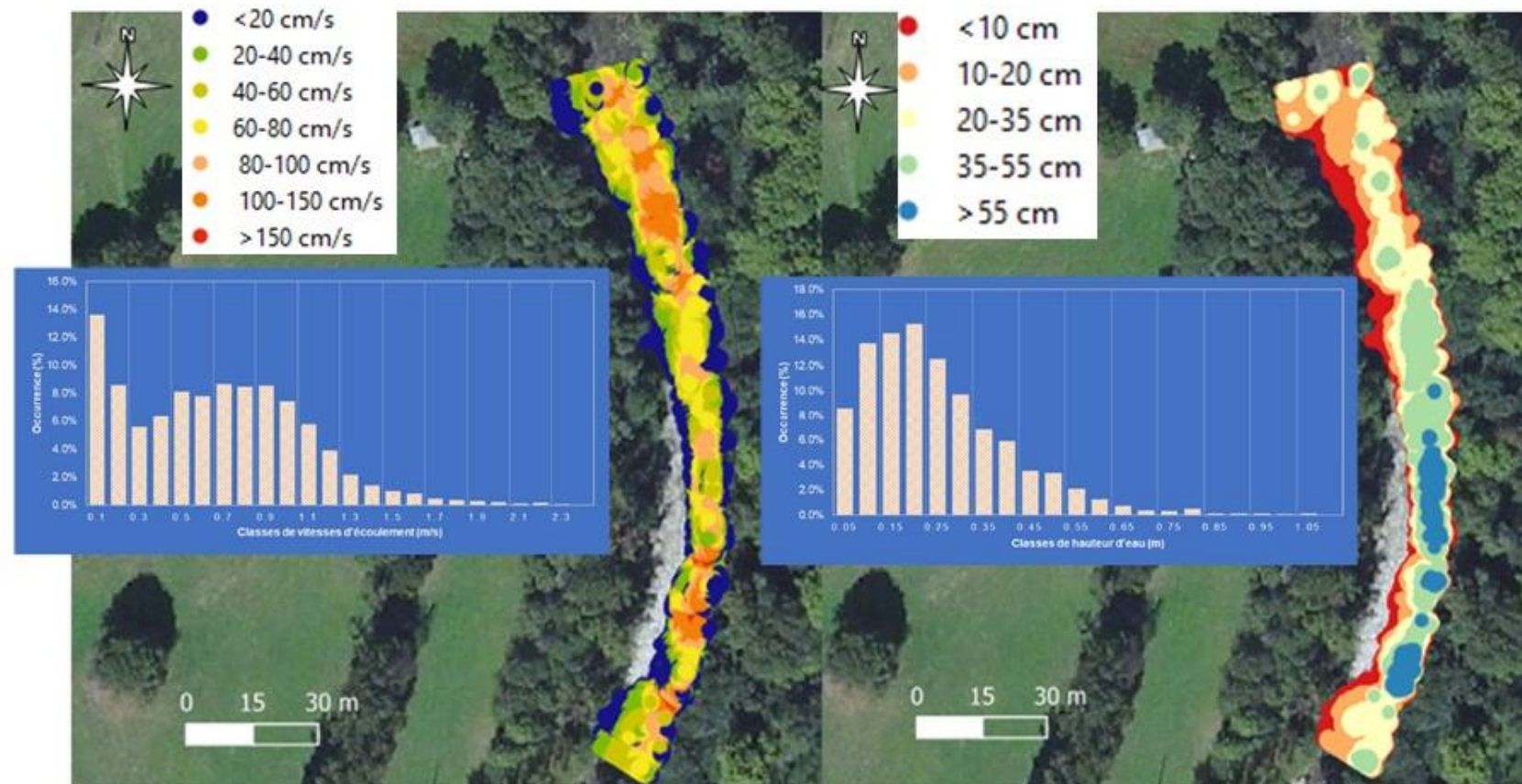
Hauteurs d'eau moyennes ?

Turbulence ?

Ruptures de pente ?

Présence de blocs ?

Présence d'abris, d'anfractuosités ?



Caractéristiques hydrauliques

Caractéristiques physiques

Fortes vitesses ?

Ruptures de pente ?

Hauteurs d'eau moyennes ?

Présence de blocs ?

Turbulence ?

Présence d'abris, d'anfractuosités ?



## Ressource trophique

L'Isard



L'Oriège



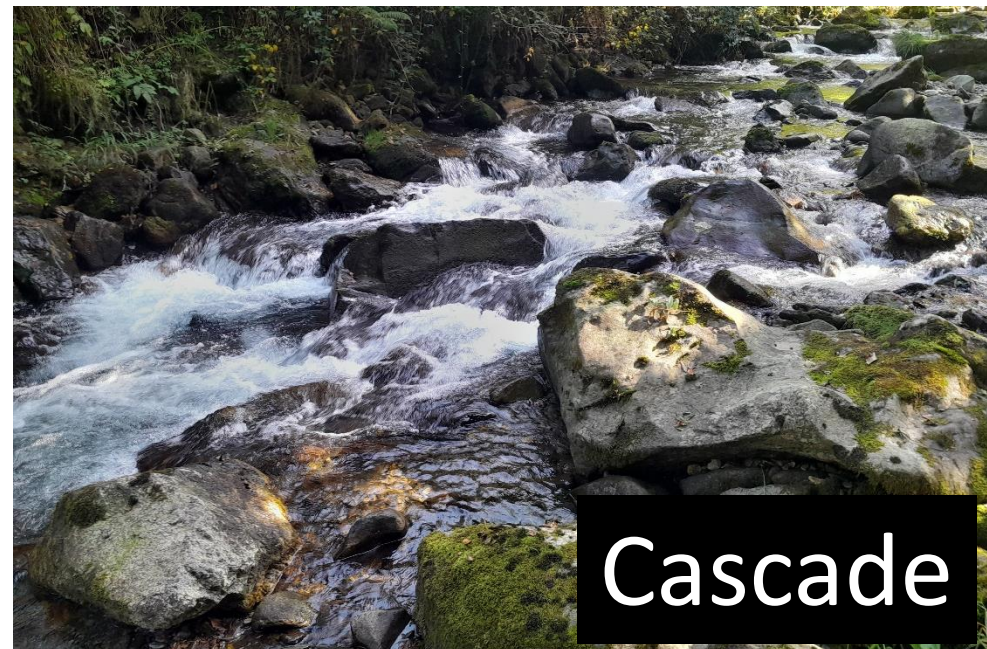
Evaluation de la ressource trophique disponible



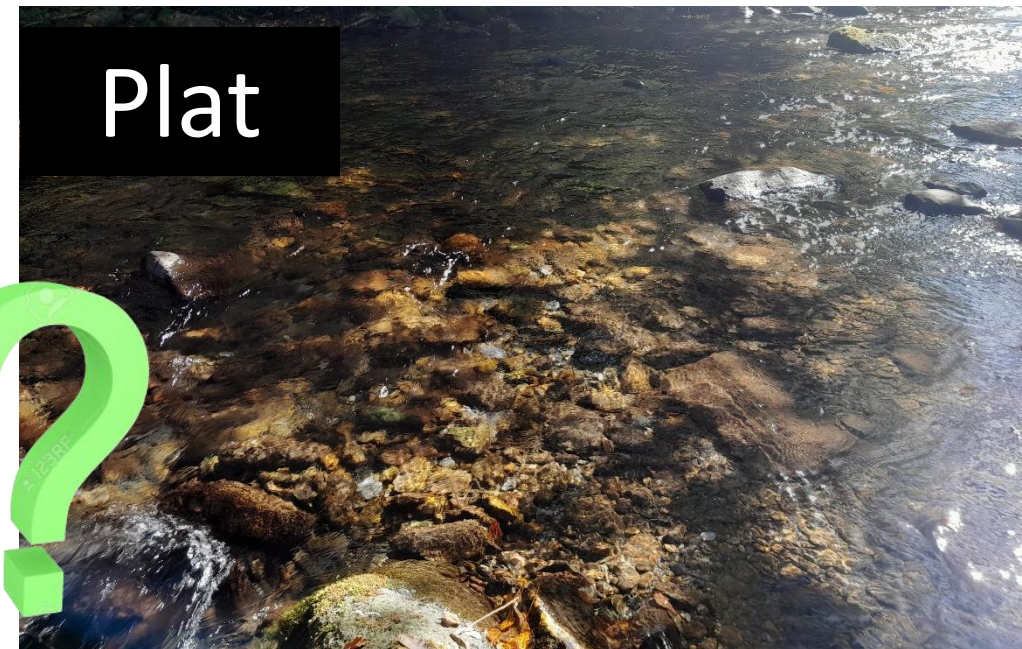
Prélèvements de macro-invertébrés benthiques

Sur les zones fréquentées par les Desmans suivis

Sur les zones non fréquentées par les Desmans suivis



Cascade



Plat





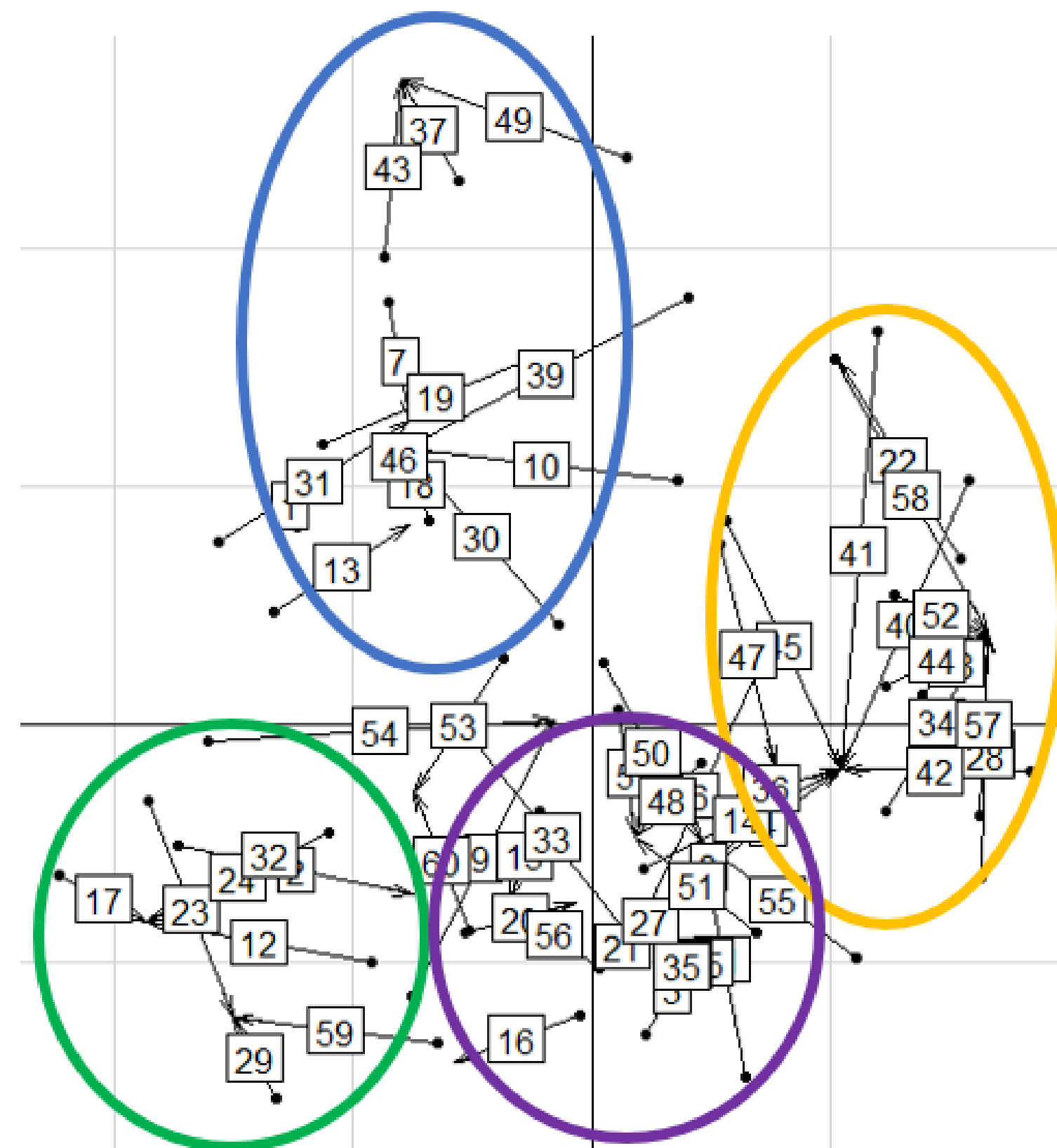
## Analyse de co-inertie entre les données d'abondances de macro-invertébrés et les données environnementales

Racines / V1 : Tanytarsini, Leuctra, Nemoura, Elmis, Protonemura ...

Granulats\_Cailloux / V2 : Sericostoma, Siphonoperla, Esolus ...

Pierres\_Galets et Blocs\_depl / V3 et V4 : Rhitrogena, Hydropsyche, Epeorus, Baetis ...

Gros\_blocs / V5 à V7 : Micrasema, Simuliidae ...



Evaluation de la ressource trophique  
réellement consommée



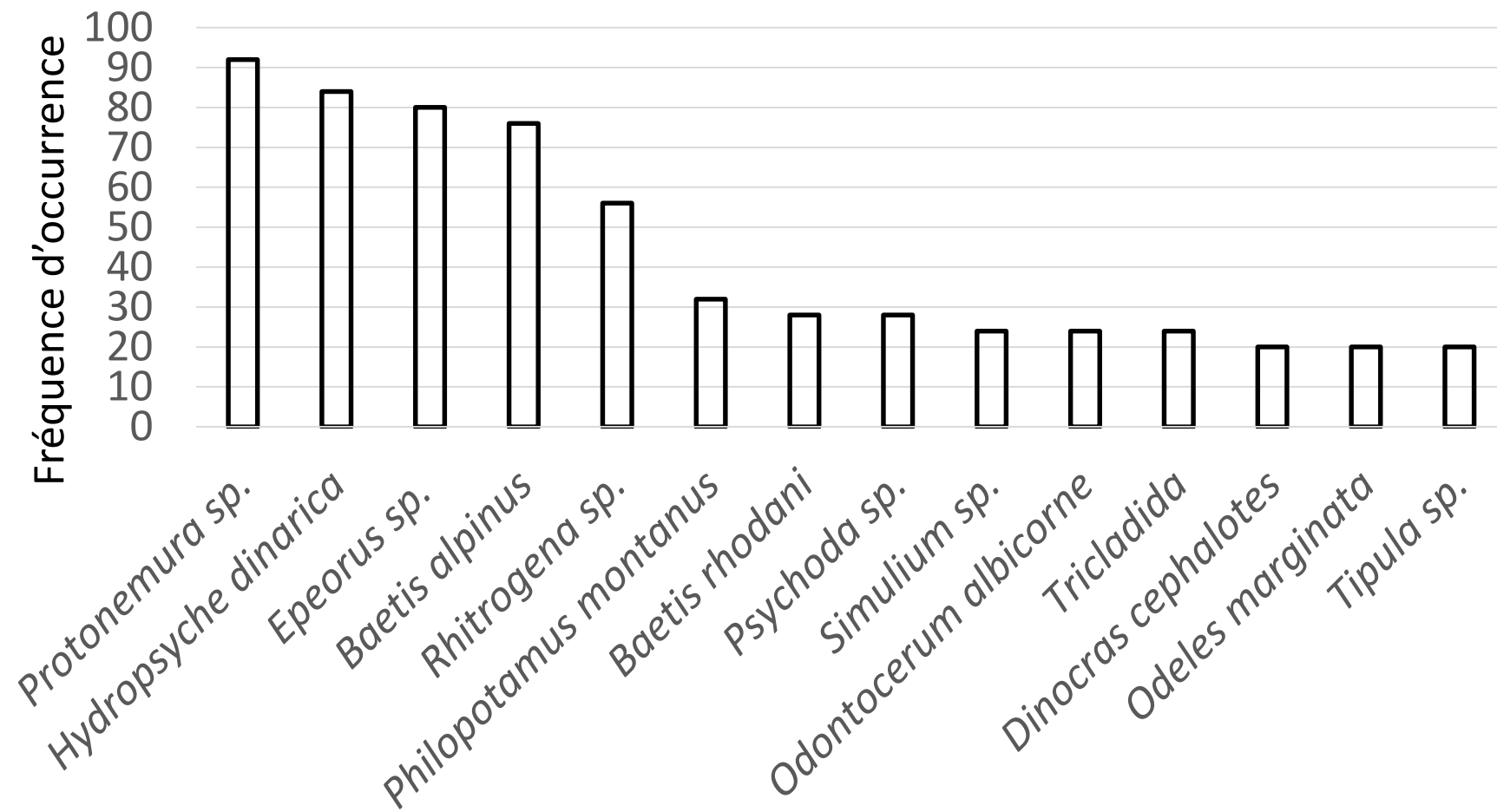
© A. Baisez

Analyses génétiques :  
Régime alimentaire (+ génotypage)

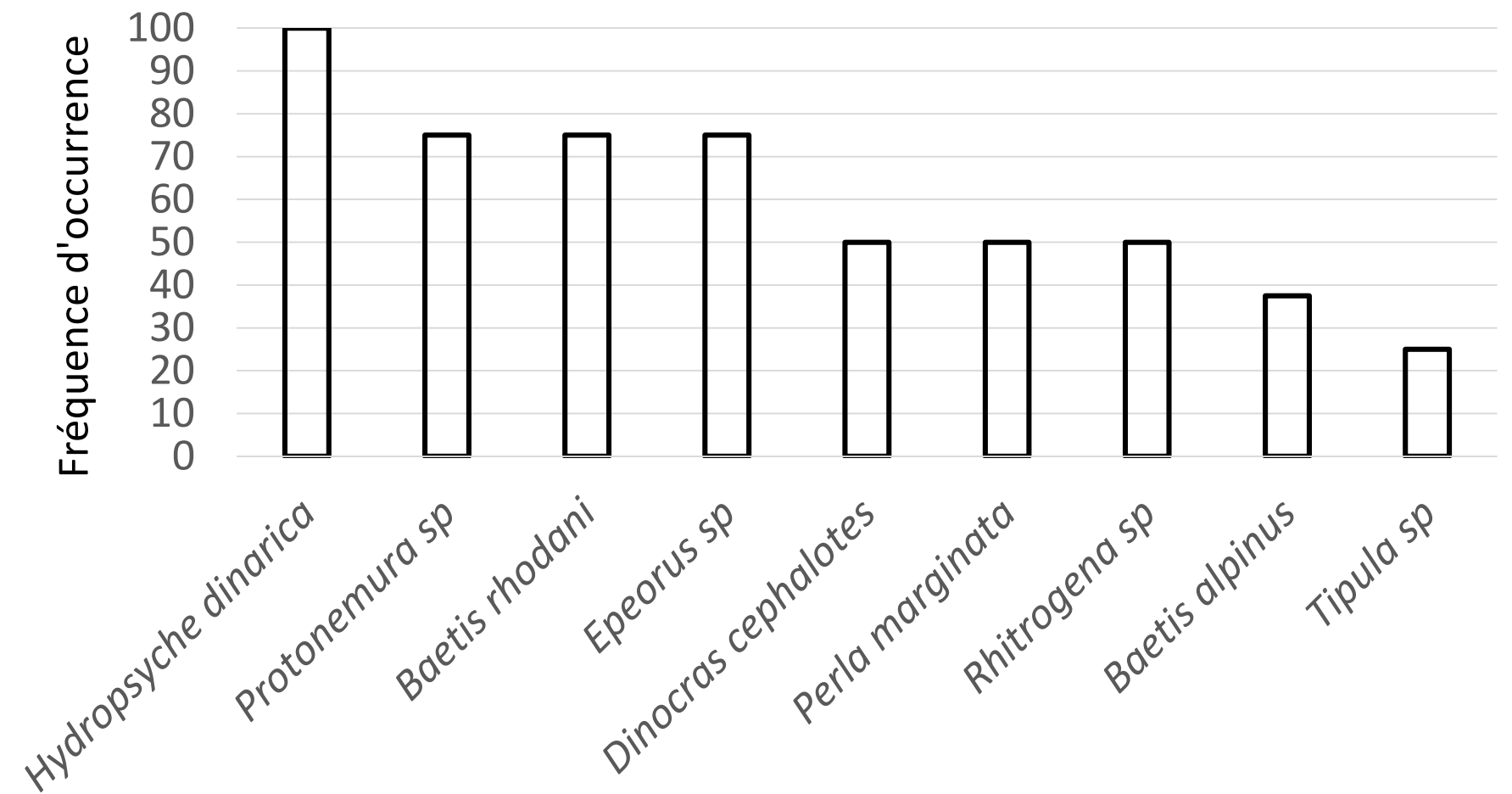
Répartition dans  
le cours d'eau

Travail sur les traits-  
bio-écologiques

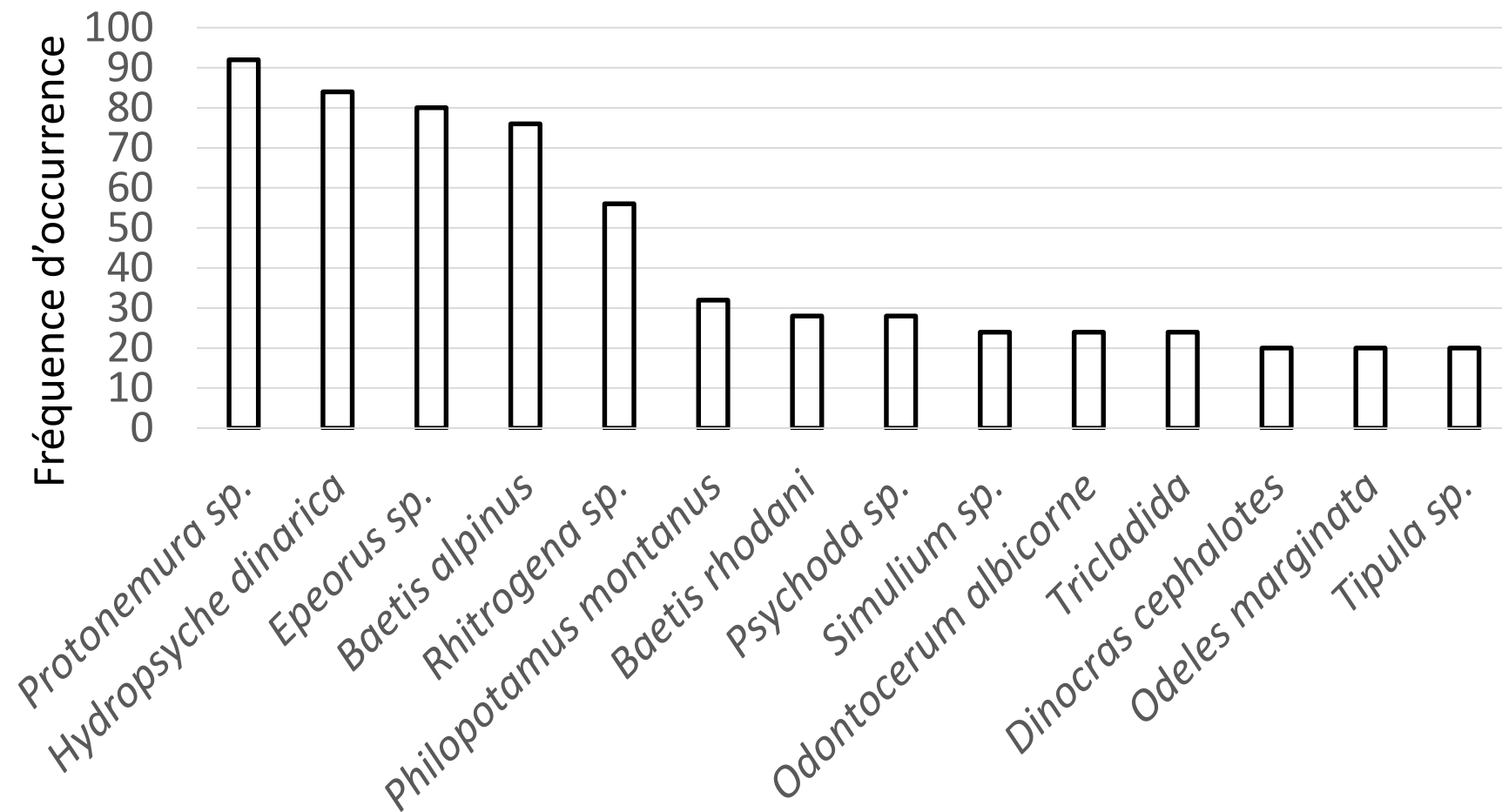
## Oriège (n = 24 fèces)



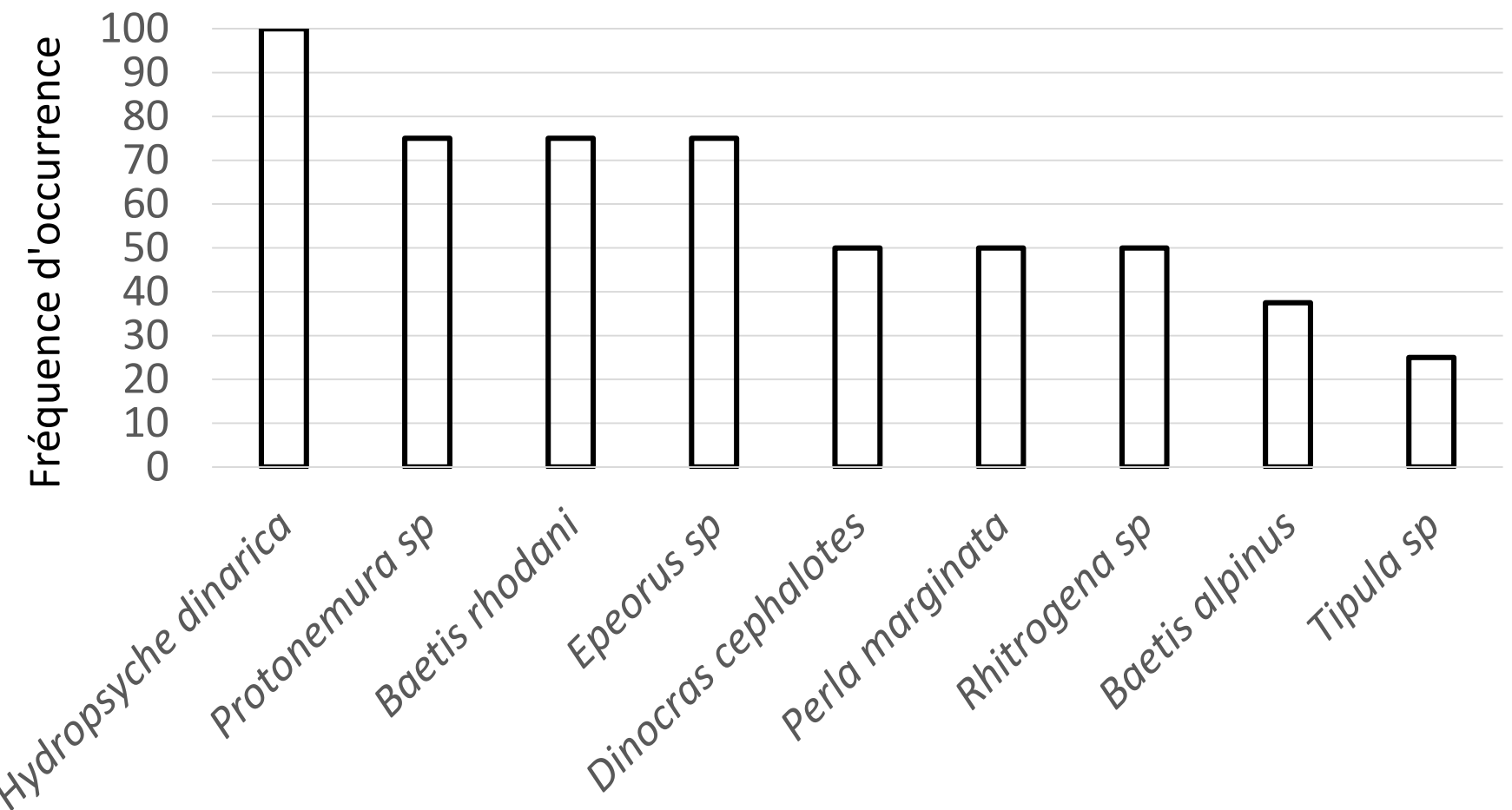
## Isard (n = 8 fèces)



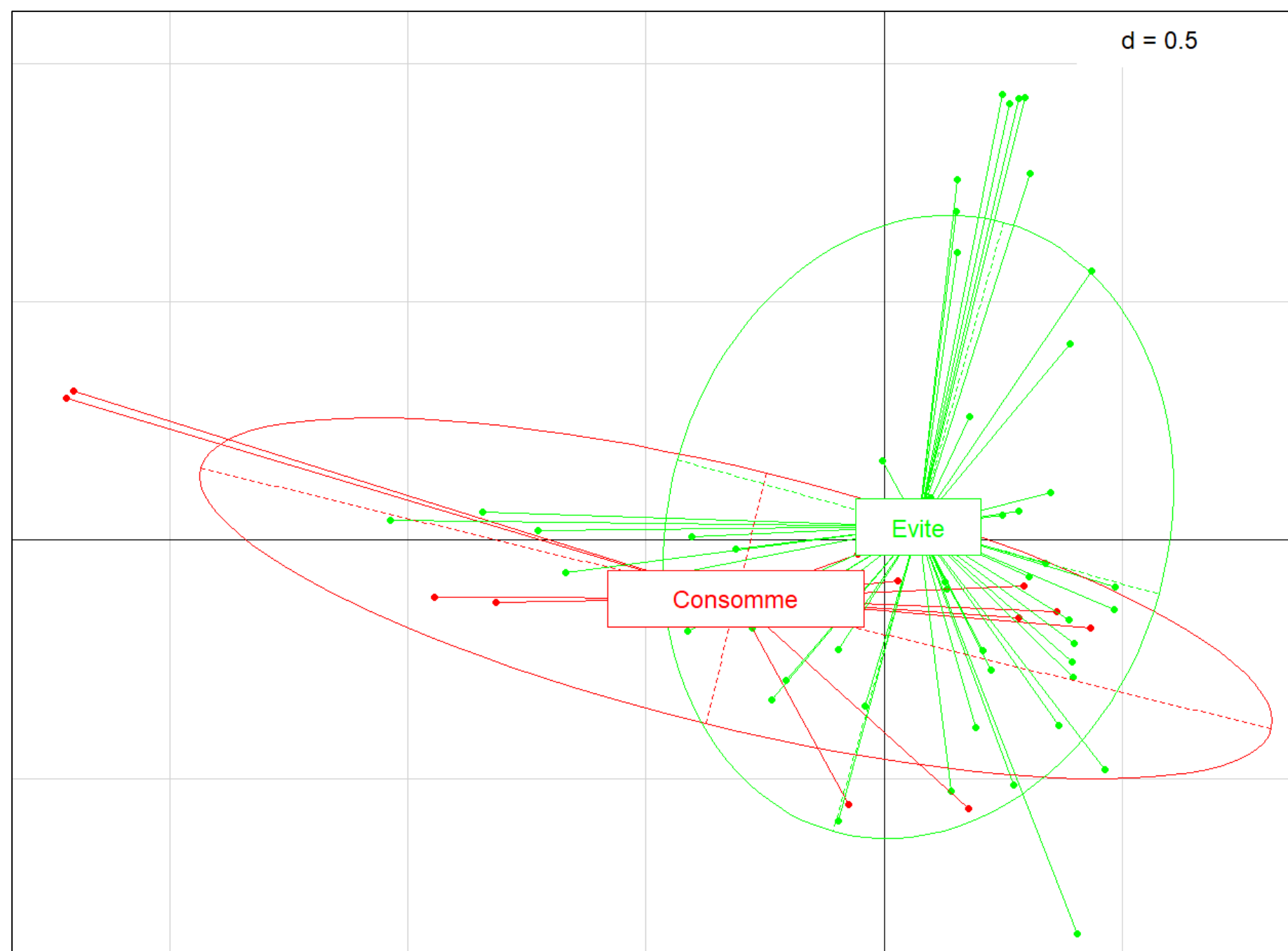
## Oriège (n = 24 fèces)



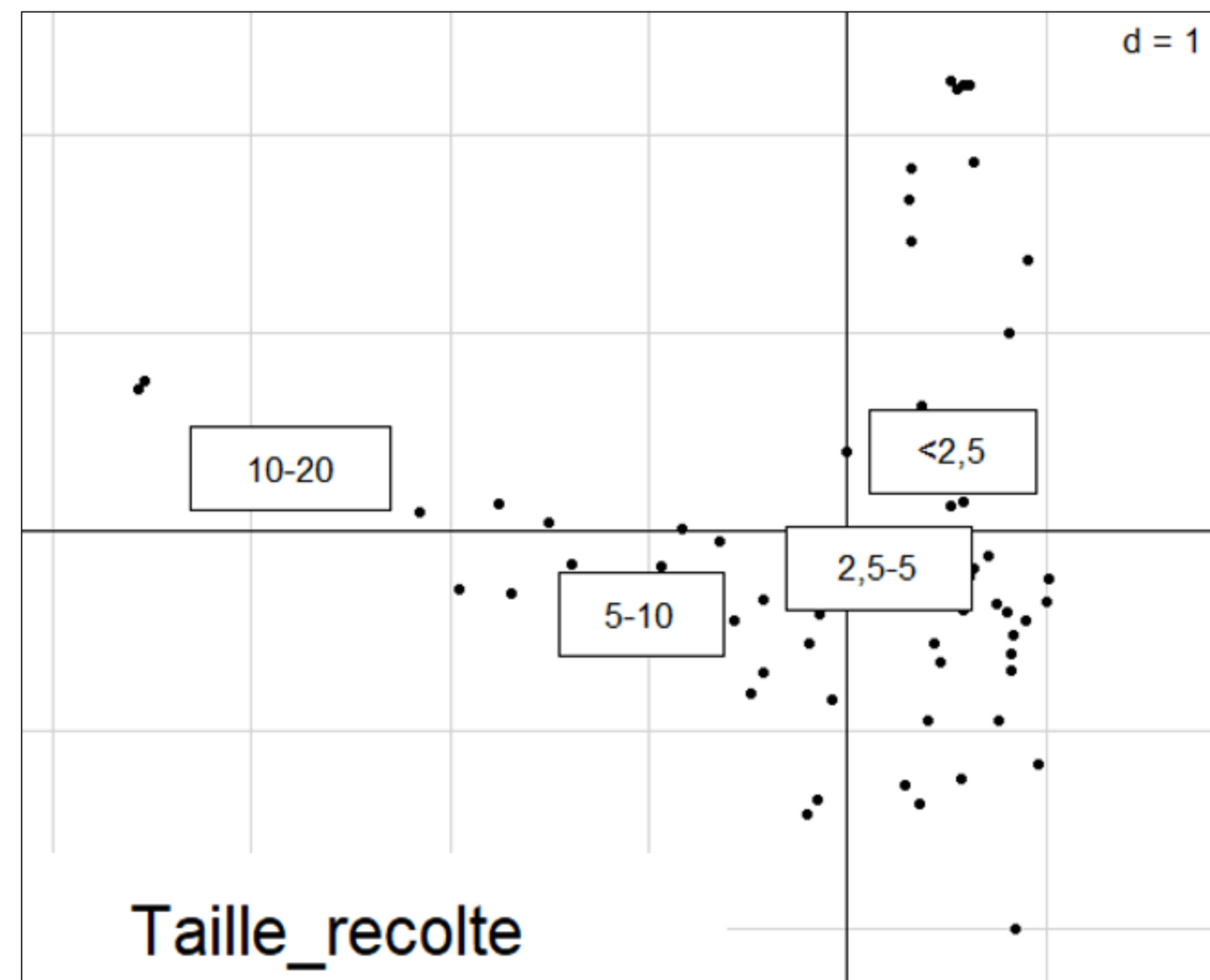
## Isard (n = 8 fèces)

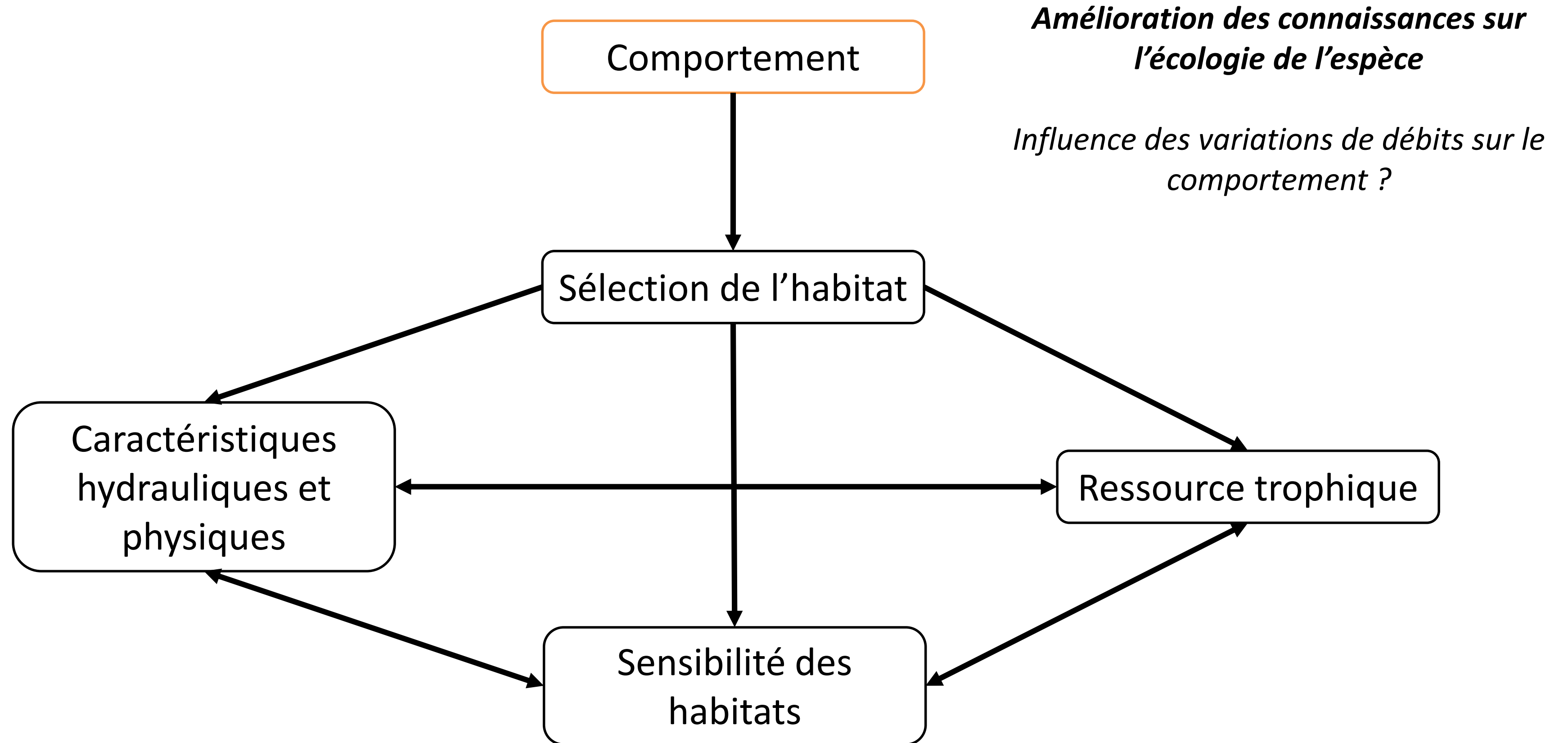


- Taxons vivant essentiellement dans des substrats grossiers (> 10 cm de diamètre)
- Taxons rhéophiles



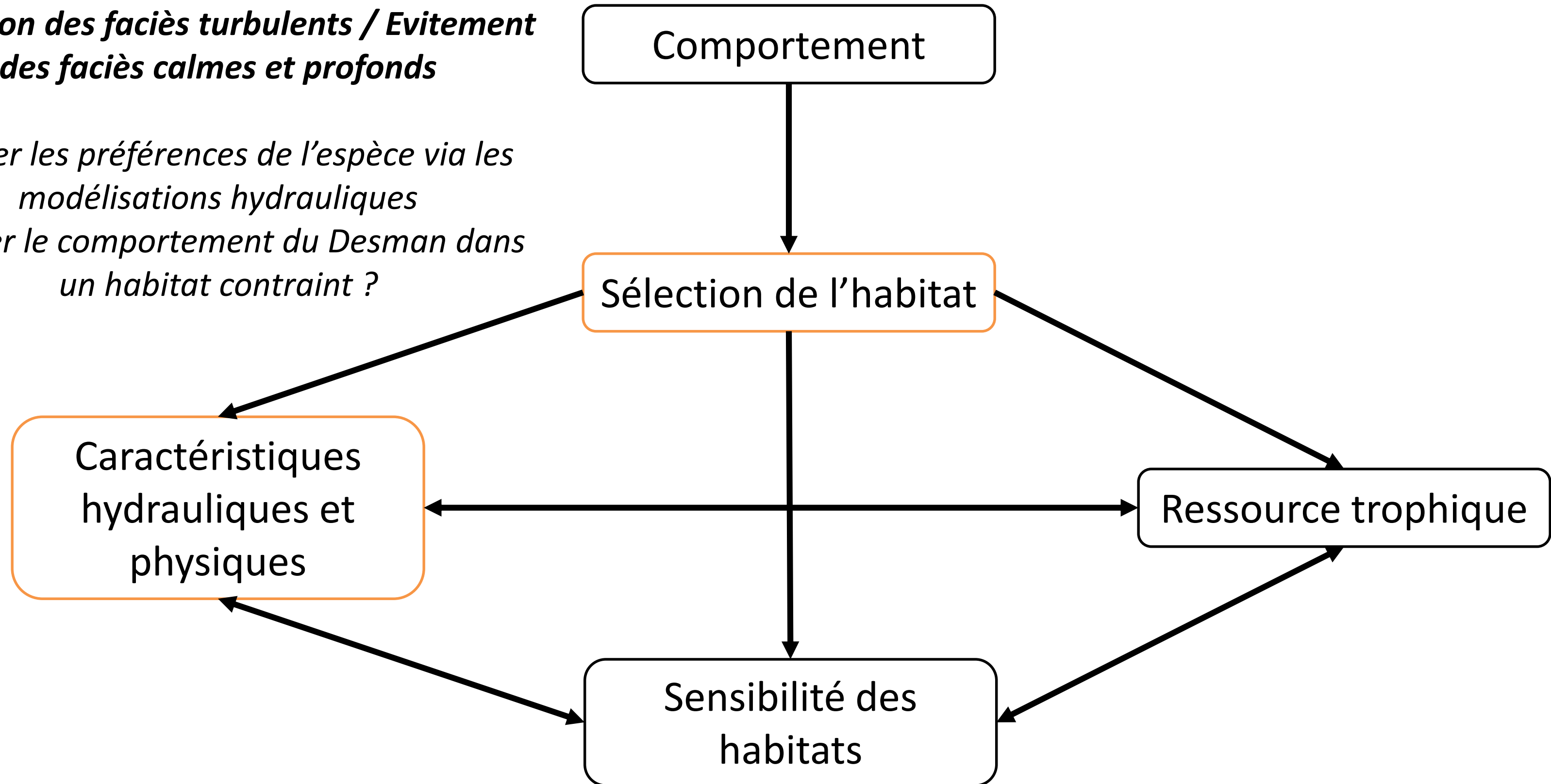
- Taxons de grande taille



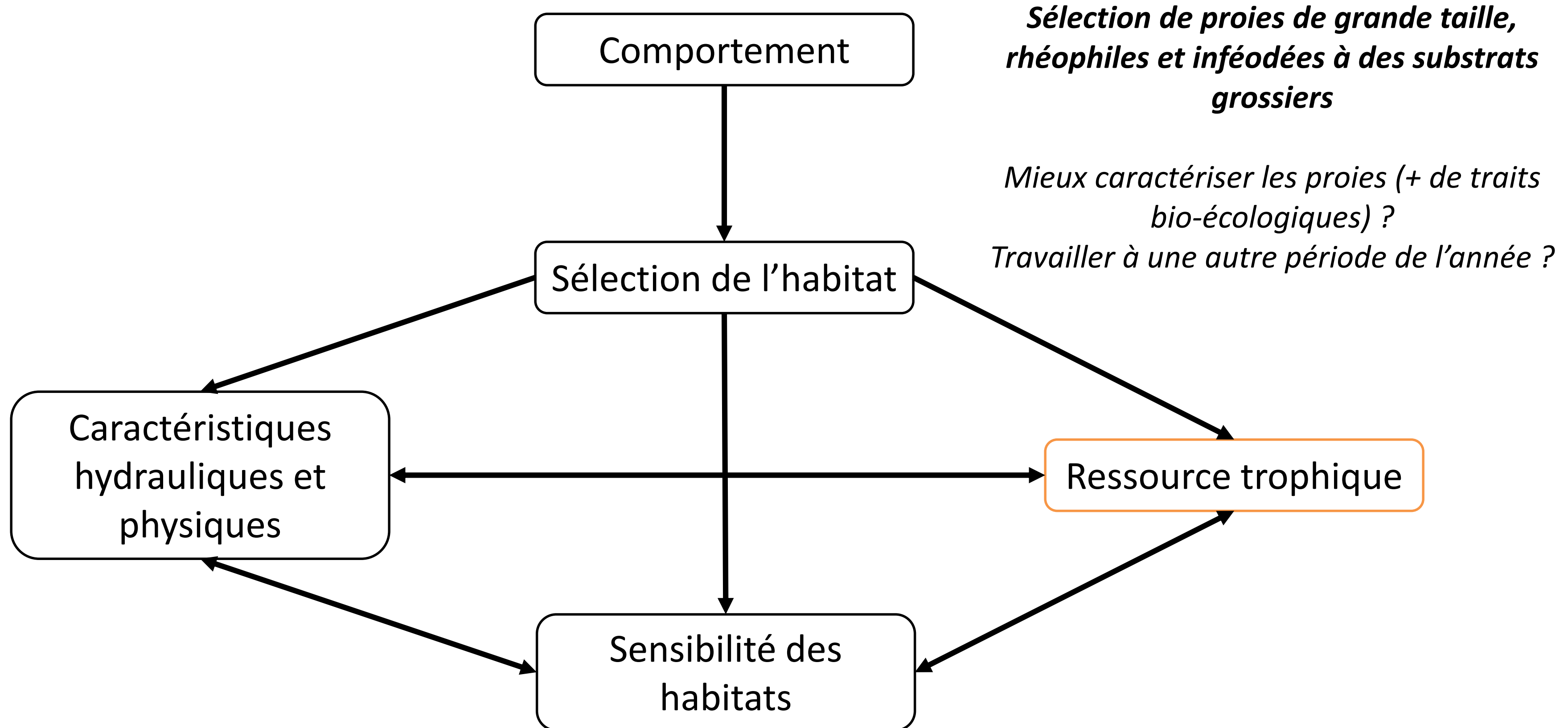


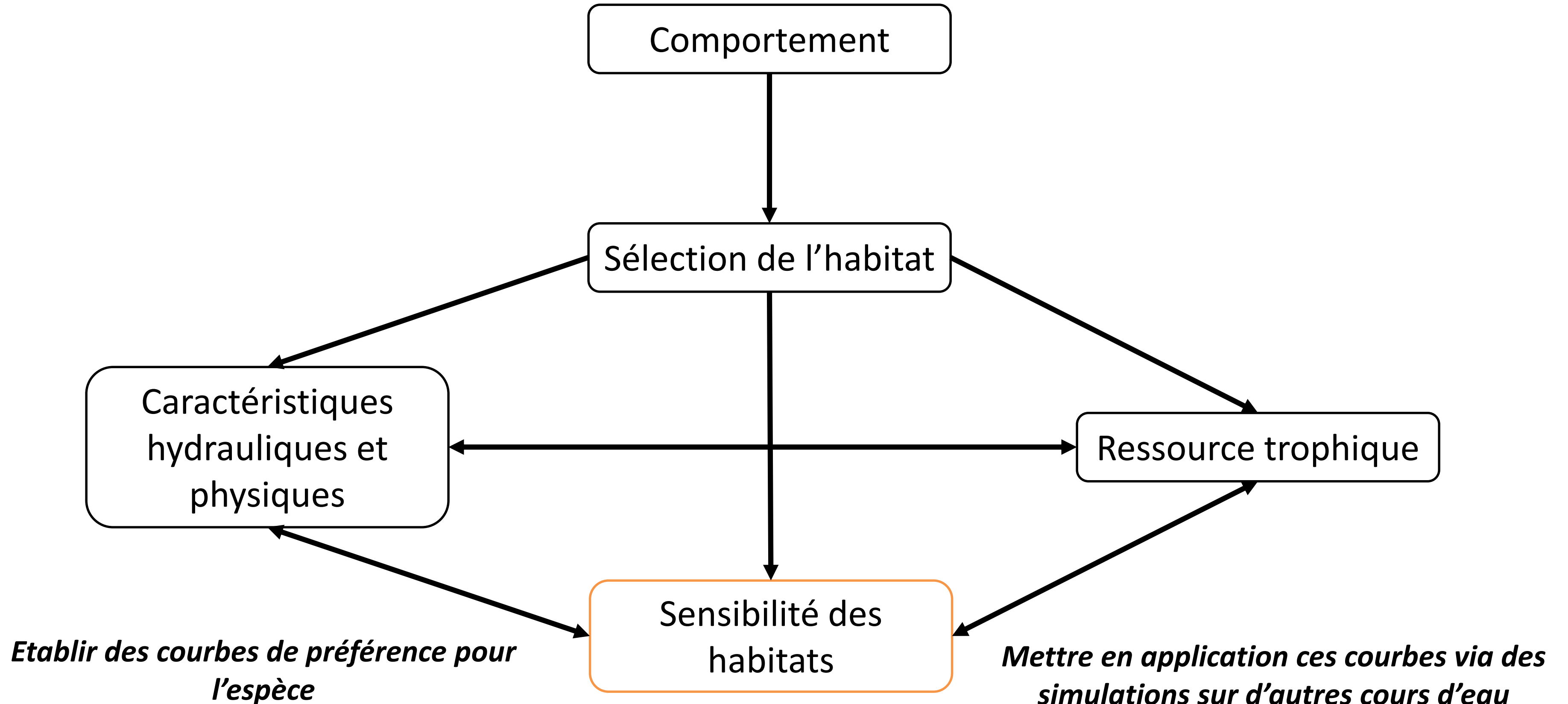
*Sélection des faciès turbulents / Evitement  
des faciès calmes et profonds*

*Affiner les préférences de l'espèce via les  
modélisations hydrauliques  
Etudier le comportement du Desman dans  
un habitat contraint ?*









**Merci pour votre attention !**

Merci pour votre attention !

<https://www.youtube.com/watch?v=KSWVjRW1vbc>