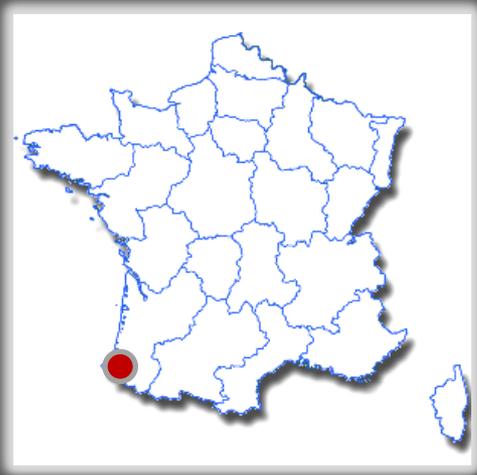


Effet du changement climatique sur la reproduction de la truite commune (*Salmo trutta*)



Zoé Gauthey*

Jacques Labonne

Cédric Tentelier

Arturo Elozegi

Stéphane Panserat

Collaboration

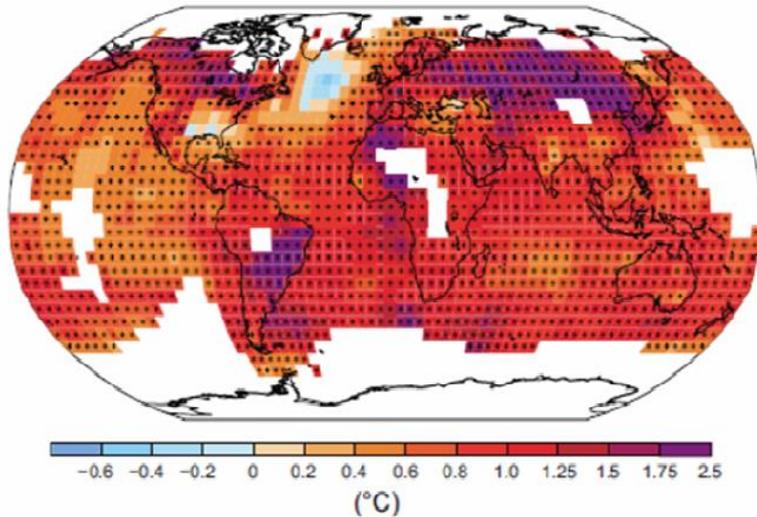
NUMEA/ ECOBIOP



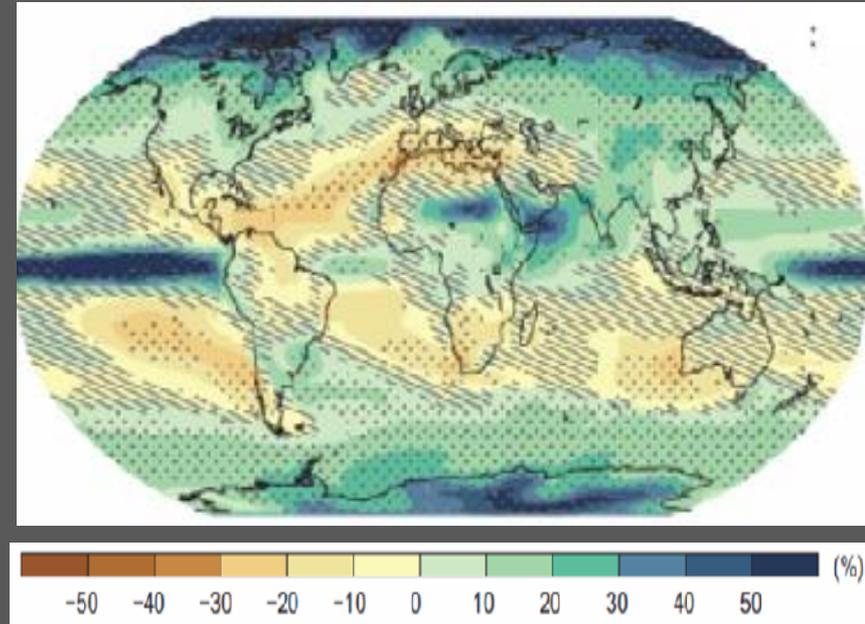
Changement climatique

Augmentations des températures (1901 – 2012)

Observed change in surface temperature 1901–2012



Augmentations des précipitations



IPCC (intergovernmental panel on climate change) 2013:

**Changement
climatique**

Augmentation de la fréquence des
évènements extrêmes

**Survie des
descendants**

Impacte sur les frayères:
Survie des descendants
(arasement/exondations)

**Investissement
dans la
reproduction**

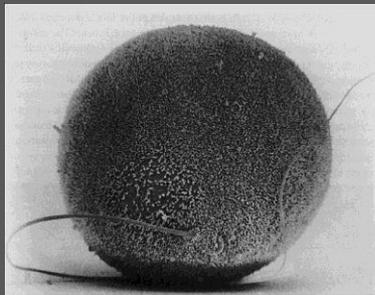
Plasticité: réponse à l'environnement
Capacité des individus à prédire l'effet de
l'environnement

Saison +
Saison -

????

Investissement dans la reproduction

Gametes



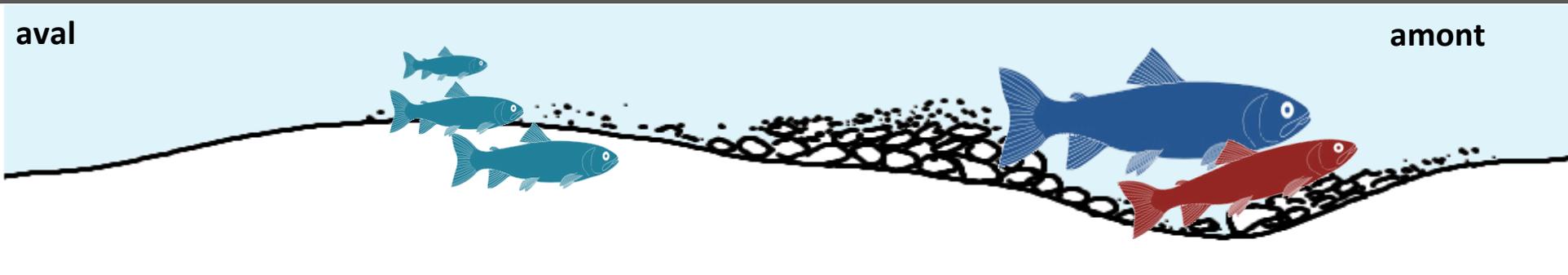
Competition



Soins parentaux



Comment quantifier cet investissement

Salmo trutta: Investissement dans la reproduction, les femelles

Avant
reproduction

Après
reproduction

Energie

Gametes

Compétition

Soins parentaux

Energie

- Plusieurs mois avant la reproduction

- Accès à des zones de reproduction de bonnes qualités

- Construction du nid: Femelles

**Métabolites plasmatiques: substrats
énergétiques disponibles dans le sang**

Triglycérides, Acides gras libres

1) Les métabolites varient-ils au cours de la reproduction?

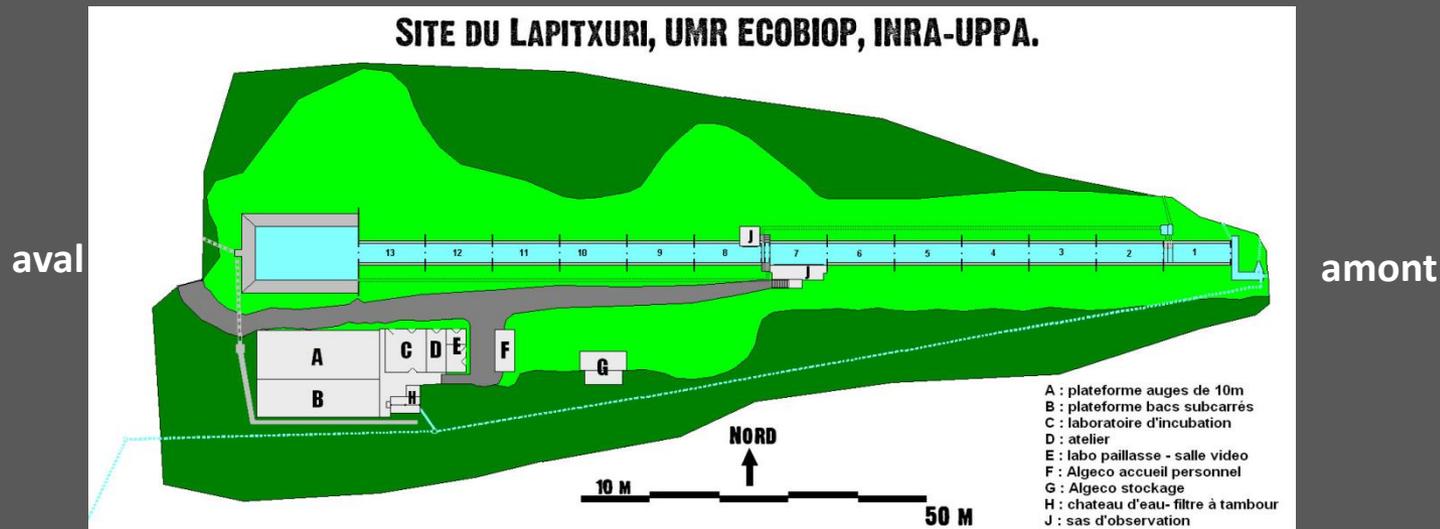
Sont ils le reflet de l'effort reproducteur: sont-ils liés au succès reproducteur?

2) La variabilité de débit influe sur l'investissement dans la reproduction?

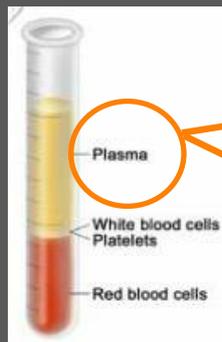
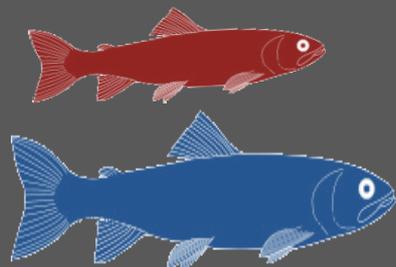
Les populations réagissent elles de la même manière dans les deux environnements?

1) Les métabolites varient-ils au cours de la reproduction?

Sont ils le reflet de l'effort reproducteur: sont-ils liés au succès reproducteur?



Indicateurs physiologiques



Avant
reproduction

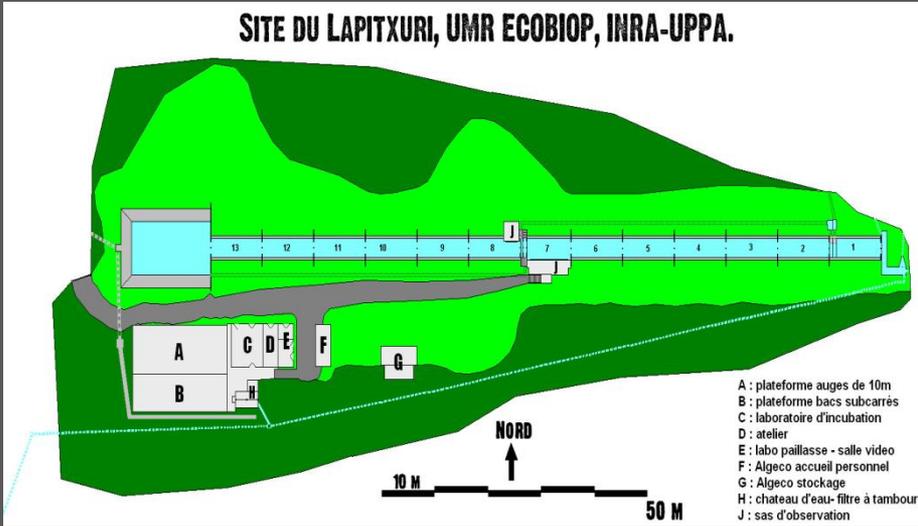
Après
reproduction

Succès reproducteur:
mesure du nombre de
descendants

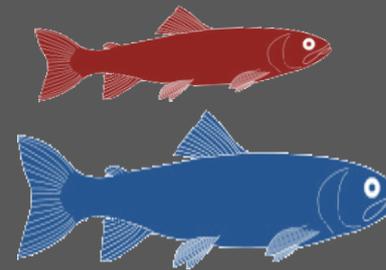
2) La variabilité de débit influe sur l'investissement dans la reproduction?

Les populations réagissent elles de la même manière dans les deux environnements?

SITE DU LAPITXURI, UMR ECOBIOP, INRA-UPPA.



2 populations



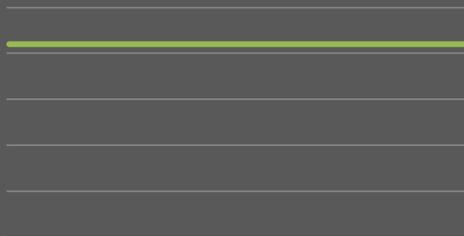
Indicateurs physiologiques

Succès reproducteur:
 mesure du nombre de
 descendants

MANIPULATION DE L'ENVIRONNEMENT

ENVIRONNEMENT 1: STABLE

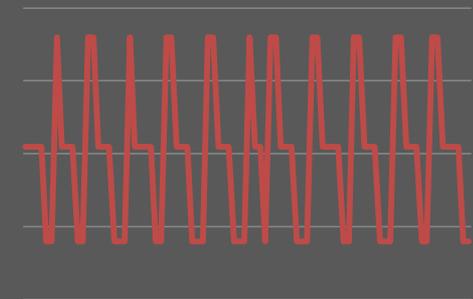
Débit stable: 210 m³.h⁻¹



ENVIRONNEMENT 2: VARIABLE

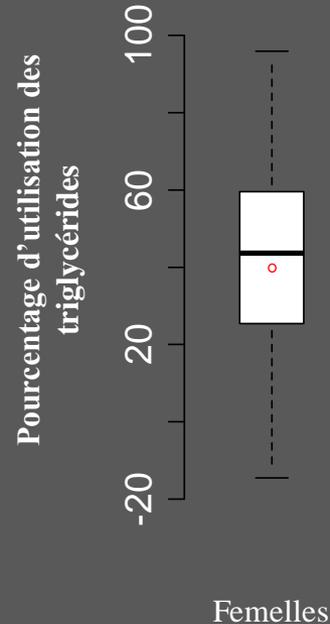
Débit variable

- Constant: 210 m³.h⁻¹
- Haut débit: 360 m³.h⁻¹
- Etiage: 80 m³.h⁻¹

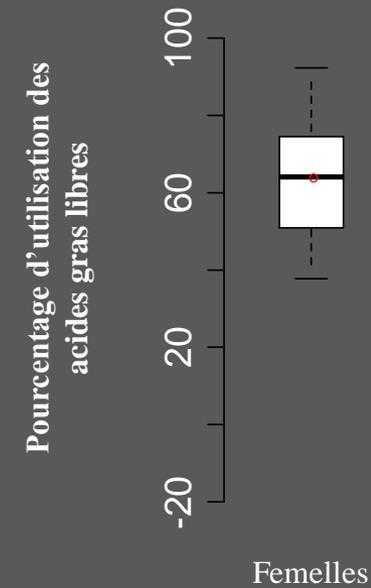


1) Les métabolites varient au cours de la reproduction?

Triglycérides



Acides gras libres

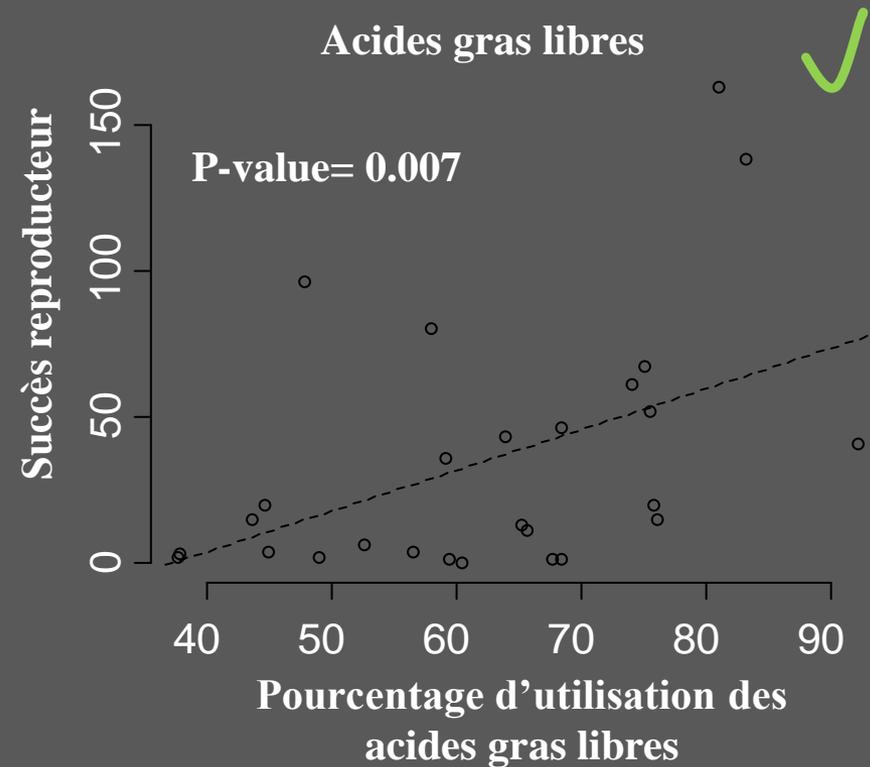
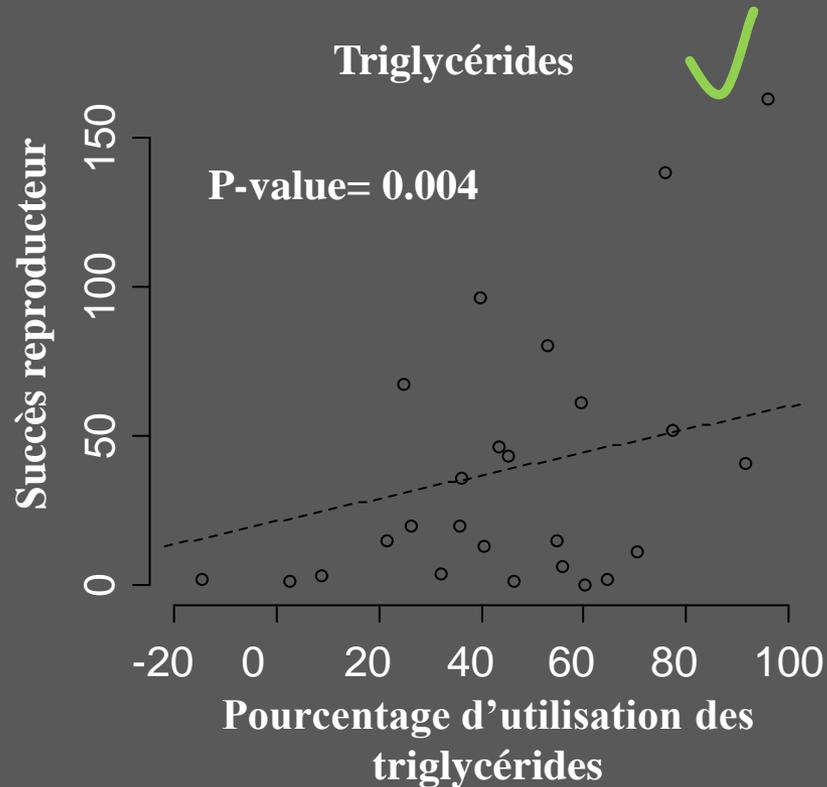


→ Pendant une saison de reproduction

Les femelles utilisent en moyenne: 50% de leurs triglycérides
60% de leur acides gras libres

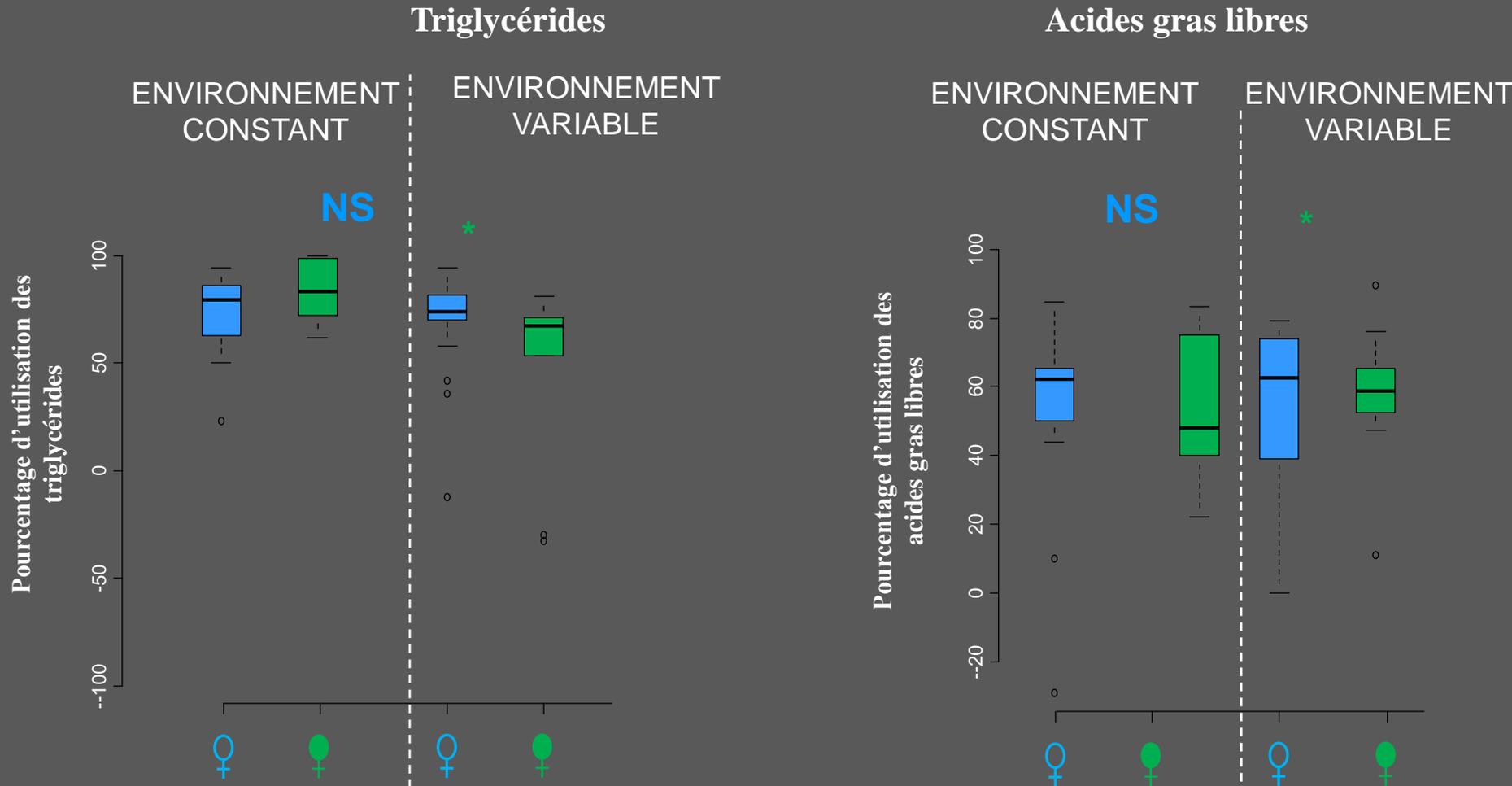


1) Est-ce que la variation des métabolites augmentent le succès reproducteur des femelles?



→ Plus les femelles consomment des triglycérides et d'acides gras libres plus elles augmentent leur succès reproducteur

2) 2 environnements: 2 pop, Comment réagissent-elles?



→ Seules les femelles de la pop 2 semblent diminuer leur investissement dans la reproduction

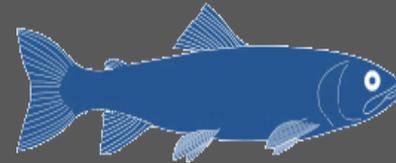
1) Quantifier l'investissement dans la reproduction

- **Métabolites: bon proxy pour mesurer l'effort reproducteur**
- Statut énergétique des individus à un effet sur le nombre de descendants produits

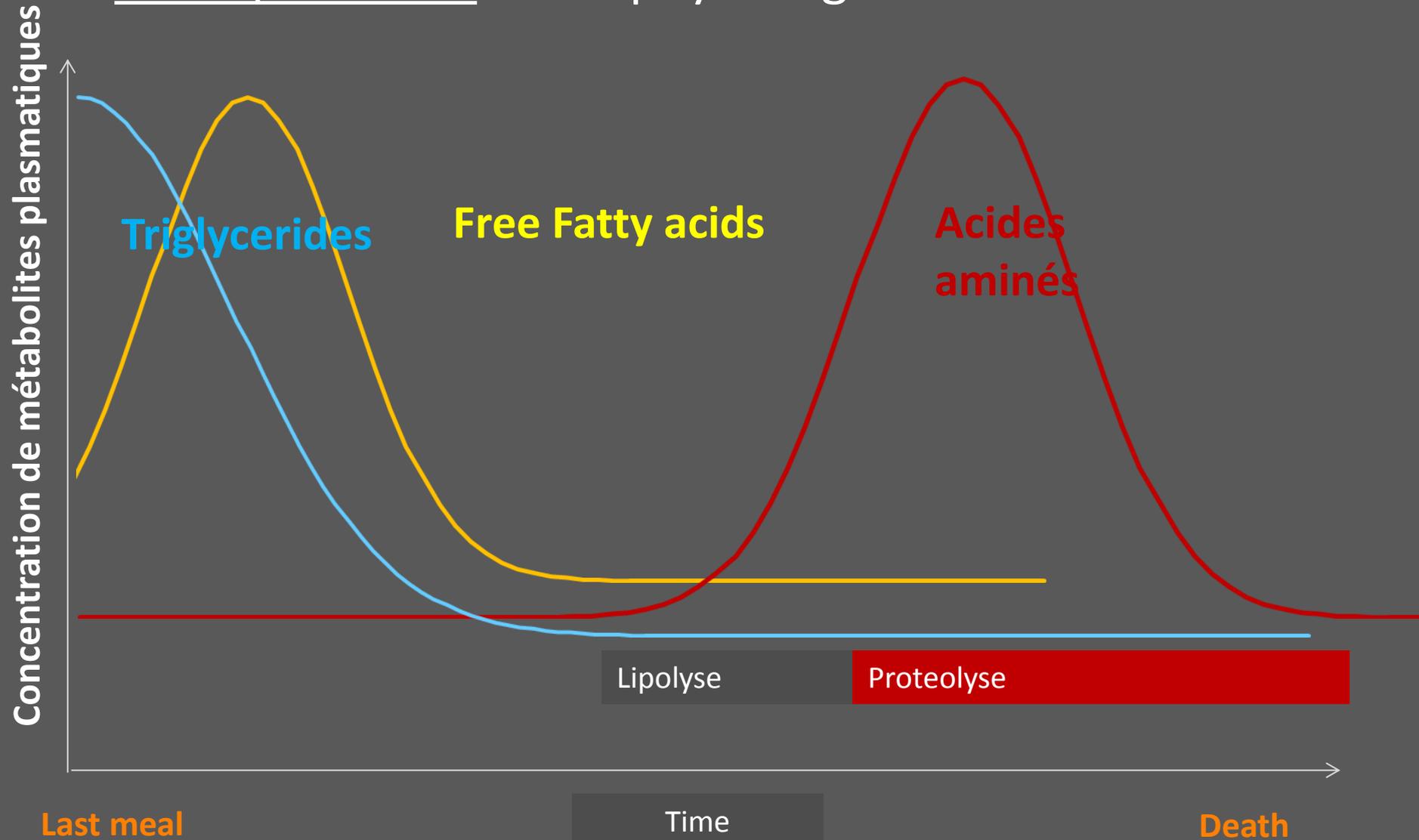
2) Réponse à l'environnement différente selon les populations

- Variations entre les populations
- Populations peut être pas toutes adaptées
- Populations peuvent discriminer l'environnement et ajuster leur investissement
- Si augmentation des évènements extrêmes, gestion des populations?

Merci



- Work prevision: other physiological indicators

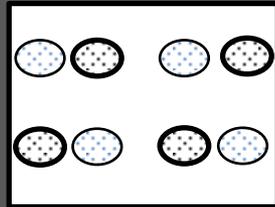


MANIPULATION DE L'ENVIRONNEMENT

ENVIRONNEMENT 1: STABLE

Débit stable: $210 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Section
de repos



Section
de repos

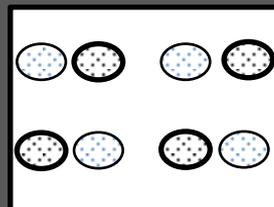


ENVIRONNEMENT 2: STOCHASTIQUE

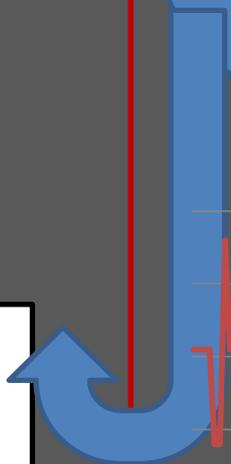
Débit variable

- Constant: $210 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- Haut débit: $360 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- Etiage: $80 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Section
de repos



Section
de repos



2 populations
Uruméa & Bastan

