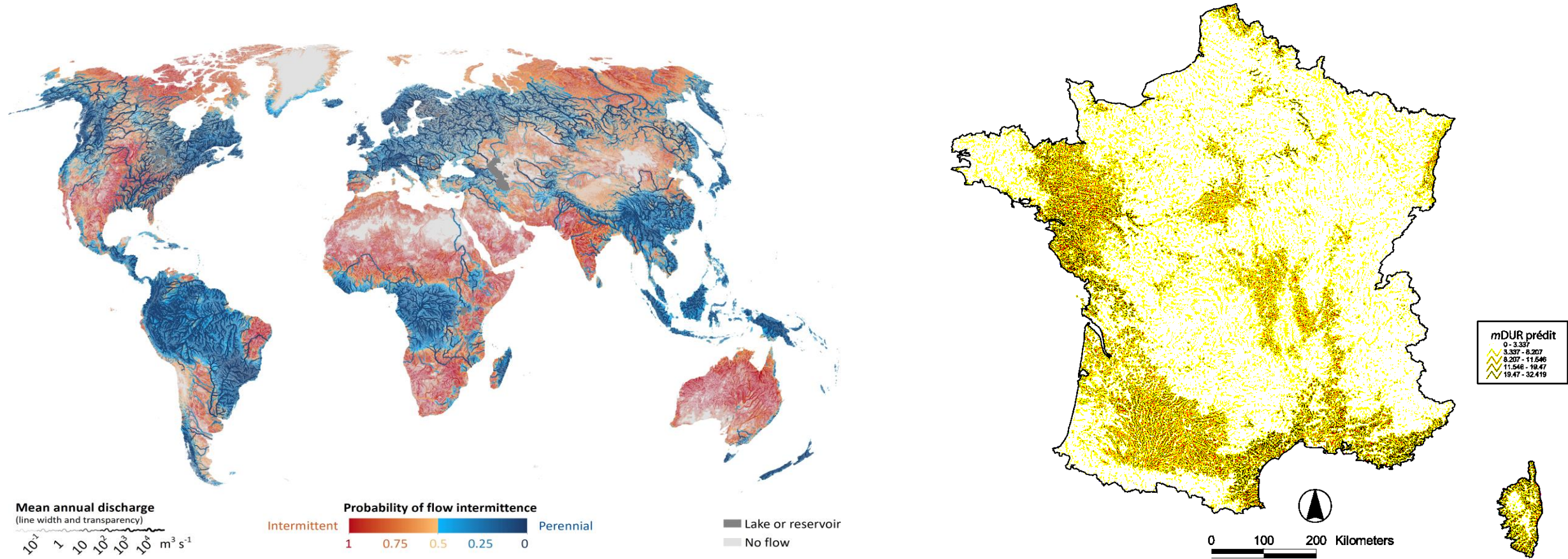


Les conséquences de l'assèchement pour l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau

T Datry, INRAE Lyon



Assèchement naturel des cours d'eau: la règle plutôt qu'un atypisme?

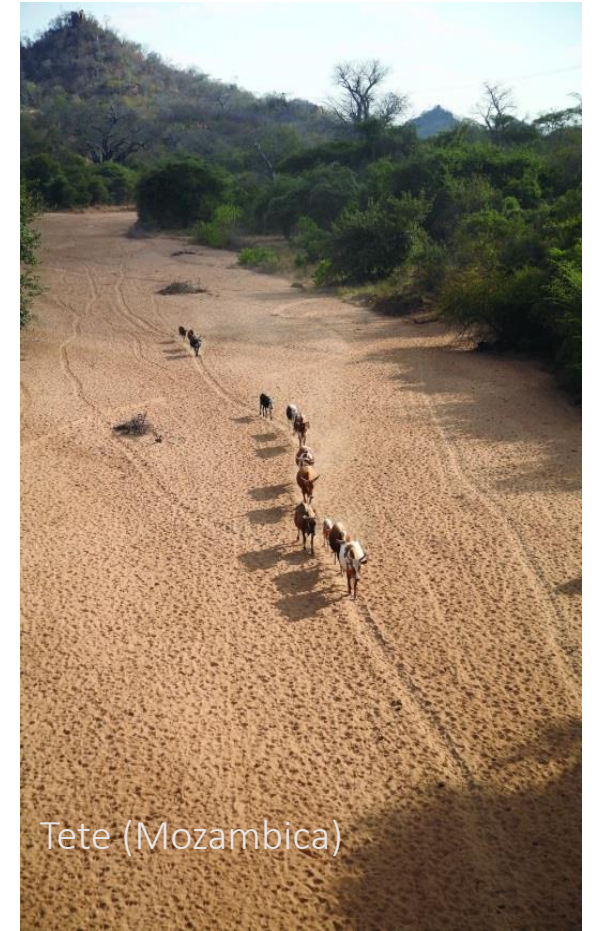


From Messenger et al, *under review*

From Snelder et al. (2013) *HESS*

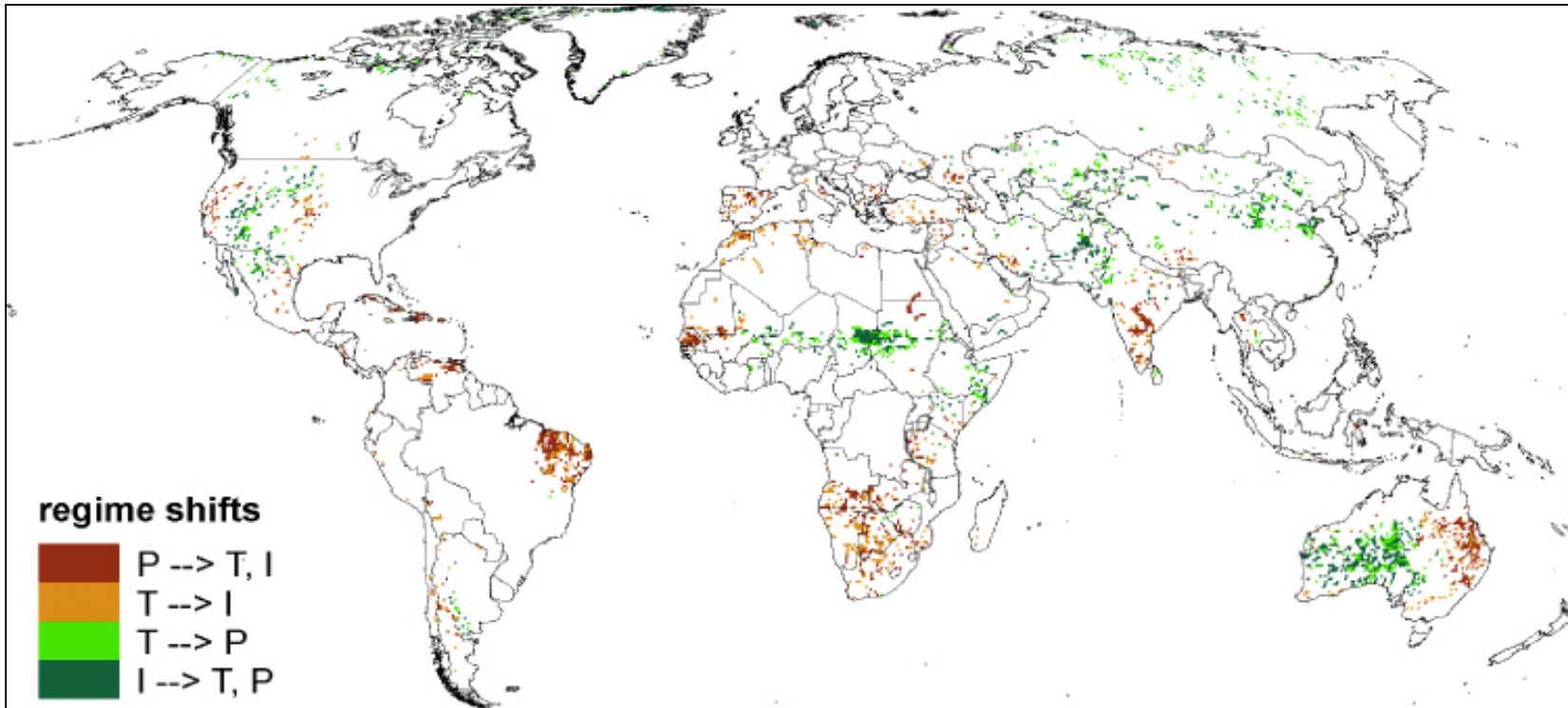
Plus de 70% du réseau global, ~30% en France

Assèchement naturel des cours d'eau: la règle plutôt qu'un atypisme?



De plus en plus de cours d'eau s'assèchent en réponse au changement global

Changements de régime hydrologique projeté à l'horizon 2070

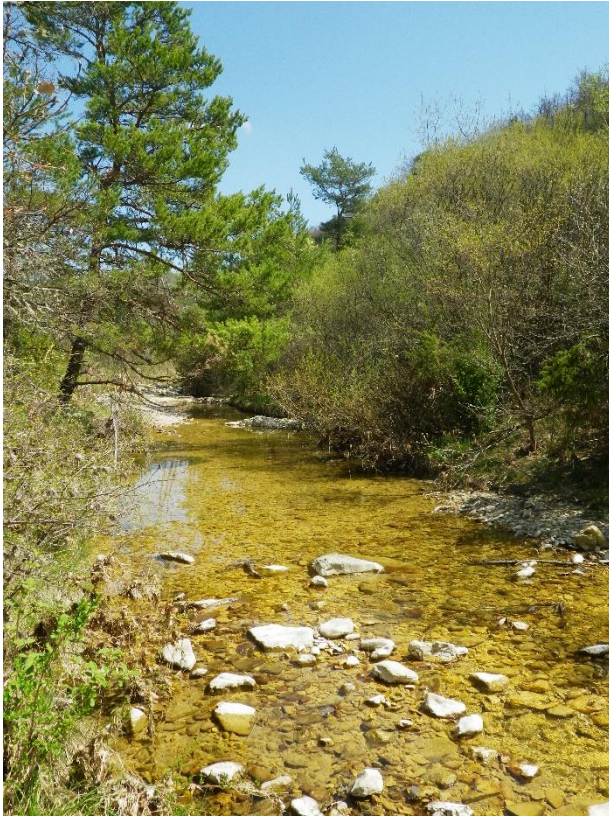


From Döll & Schmied (2012, *GRL*)



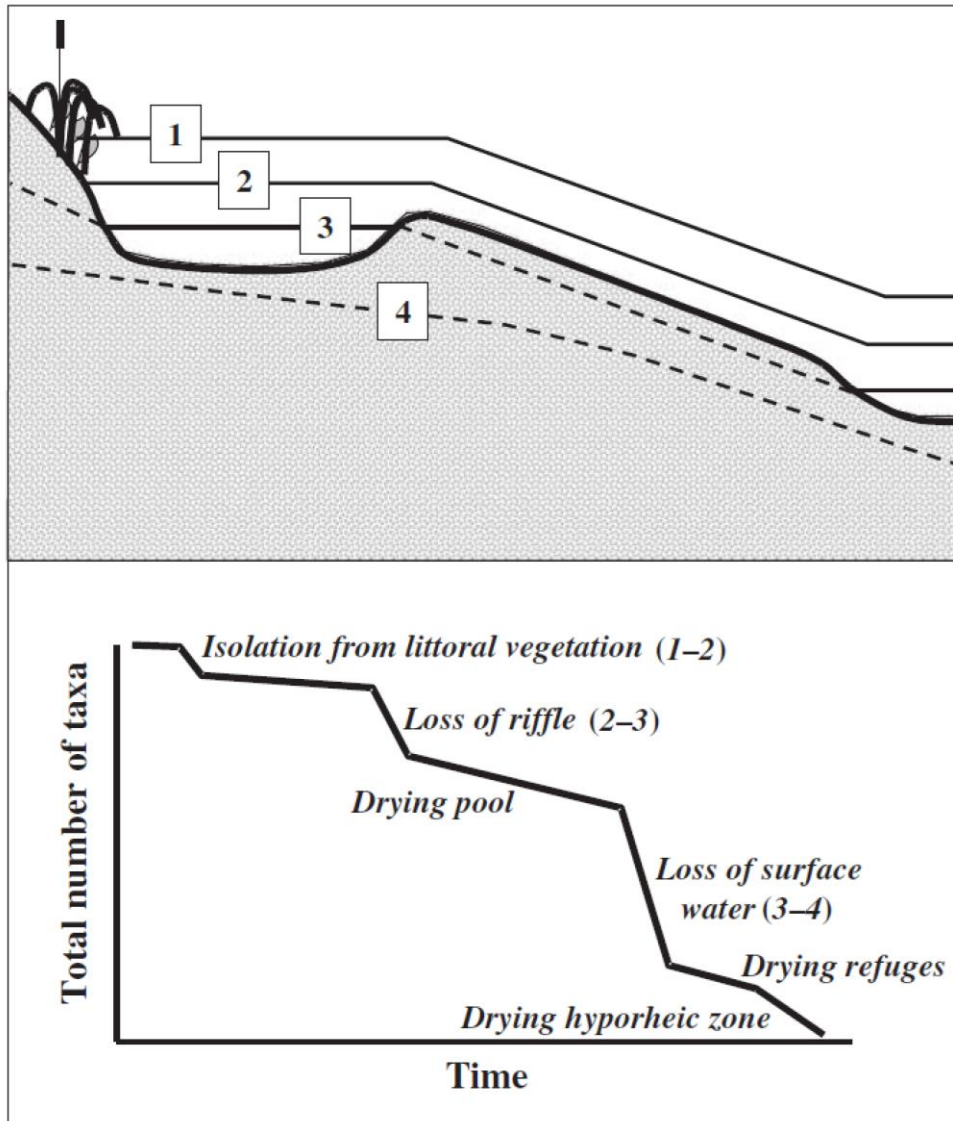
Qu'est ce que l'assèchement?

Calavon, photos B Launay



Cessation de l'écoulement suivi ou non d'un assèchement complet du lit

Une pression sur les communautés



From Boulton (2003, *FWB*)



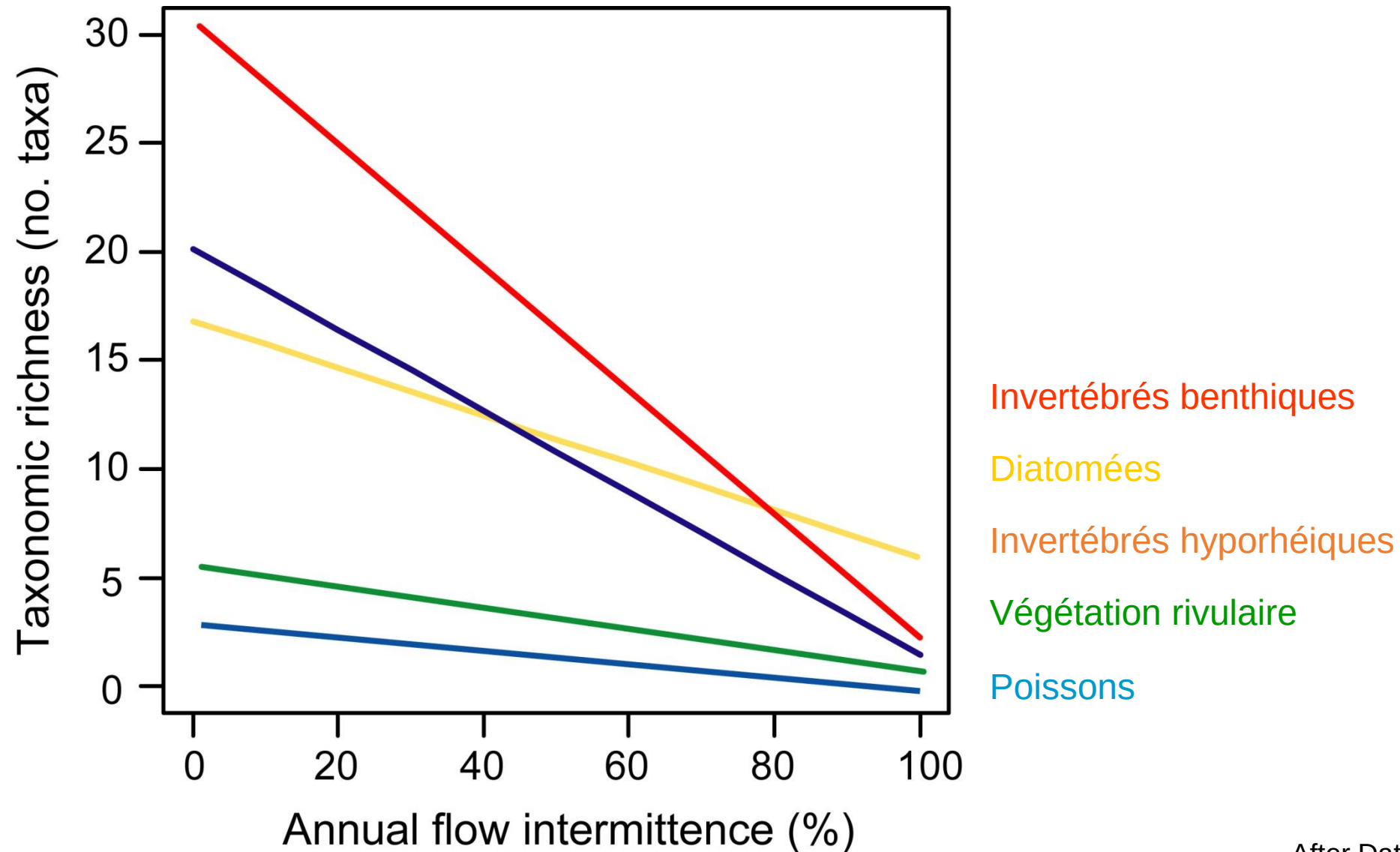
Résistance à l'assec (physiologiques, comportementales)



Résilience à l'assec (physiologiques, comportementales)

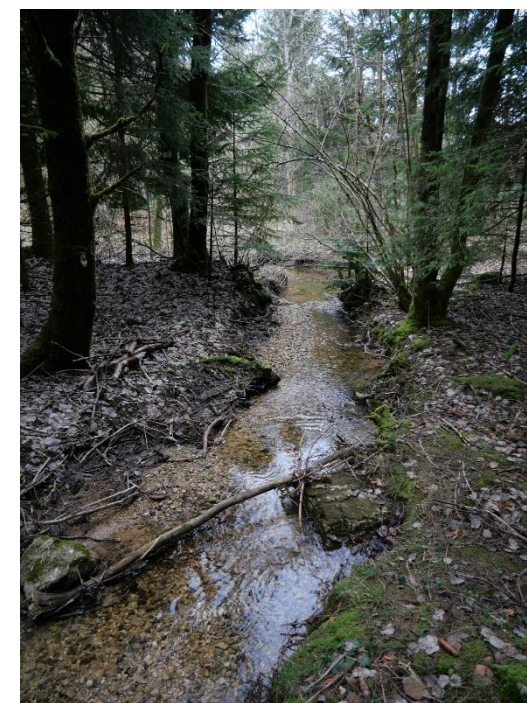
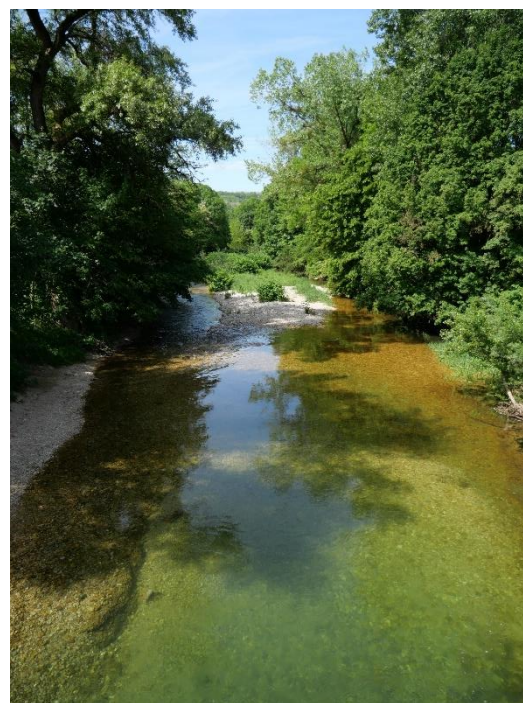
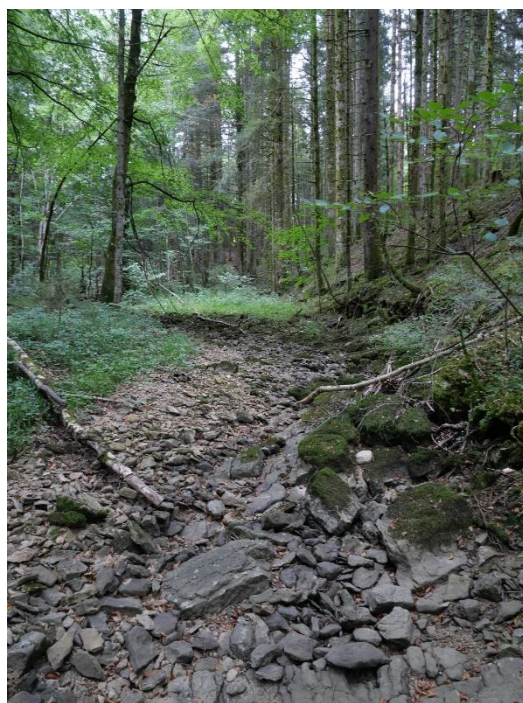
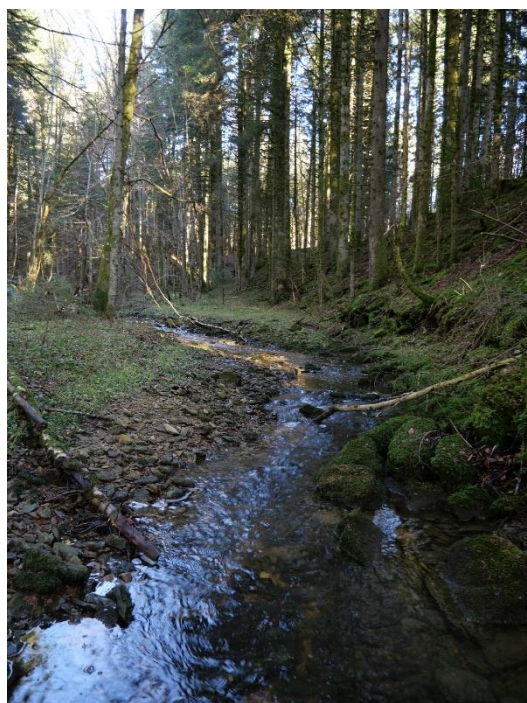
Photos: B Launay

Une pression sur les communautés



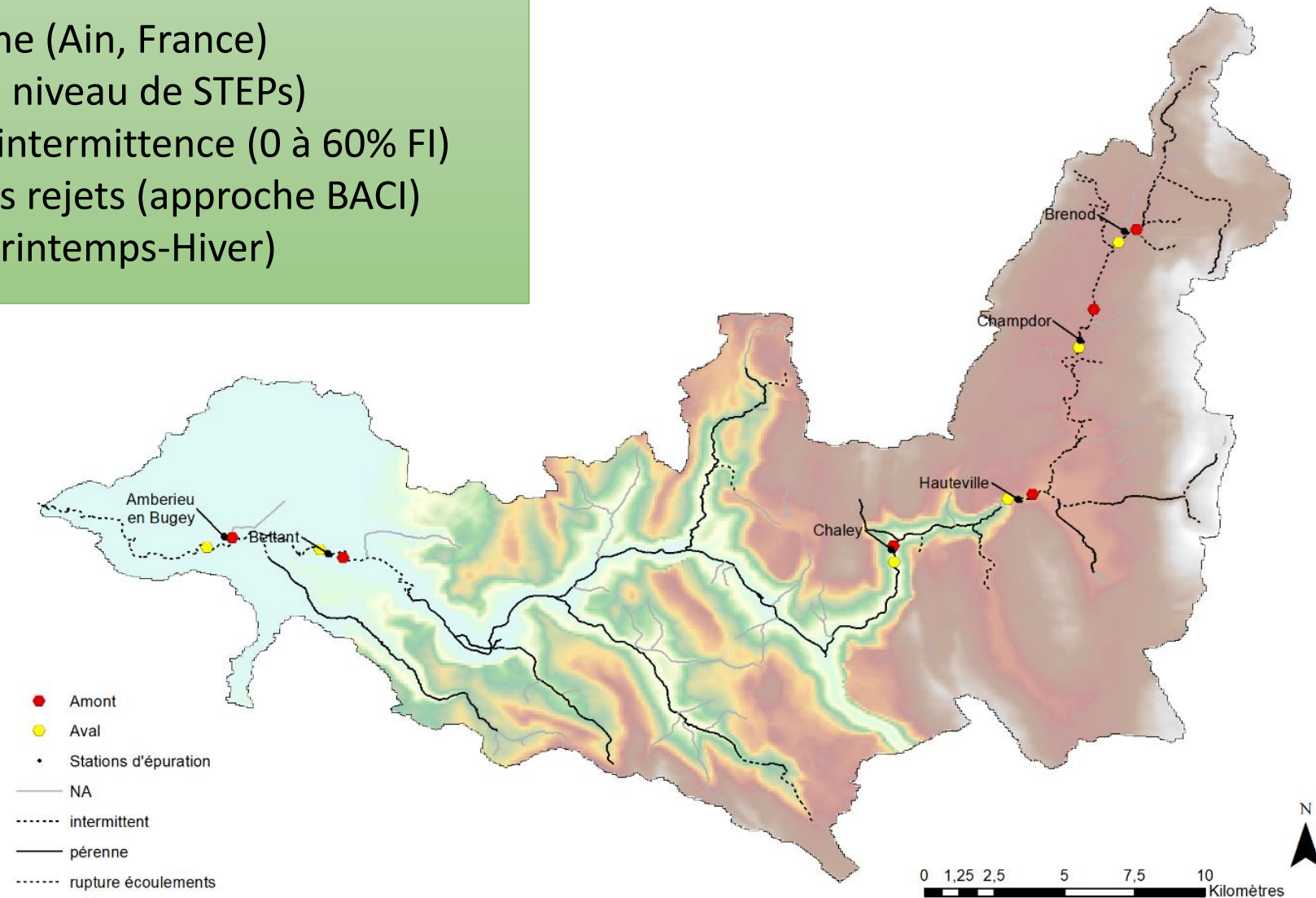
Problématique

- ⇒ Est il possible de détecter d'autres pressions que l'assèchement via les outils développés en milieu pérenne?
- ⇒ Si oui, jusqu'à quel niveau d'intermittence?
- ⇒ Existe-t-il une période plus propice?

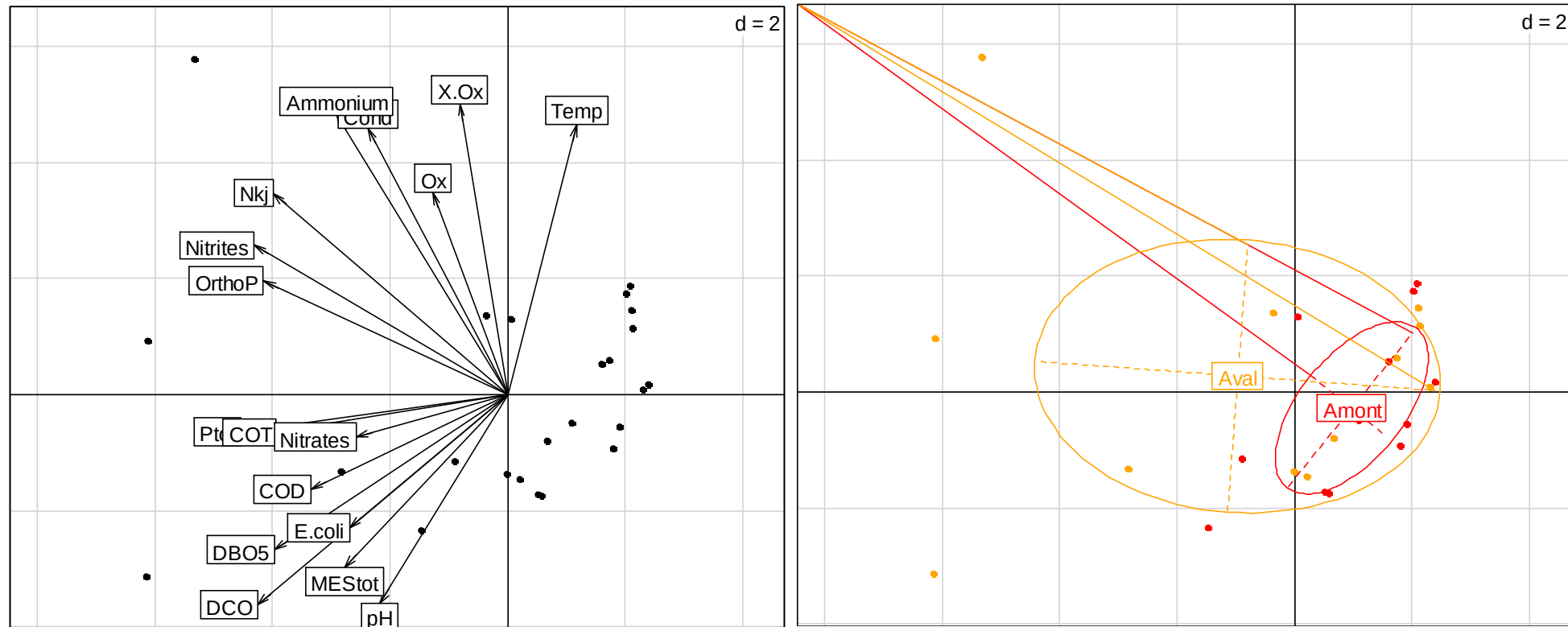


Méthodes

Sur l'Albarine (Ain, France)
6 stations (au niveau de STEPs)
Différentes valeurs d'intermittence (0 à 60% FI)
En amont et aval des rejets (approche BACI)
2 saisons (Printemps-Hiver)

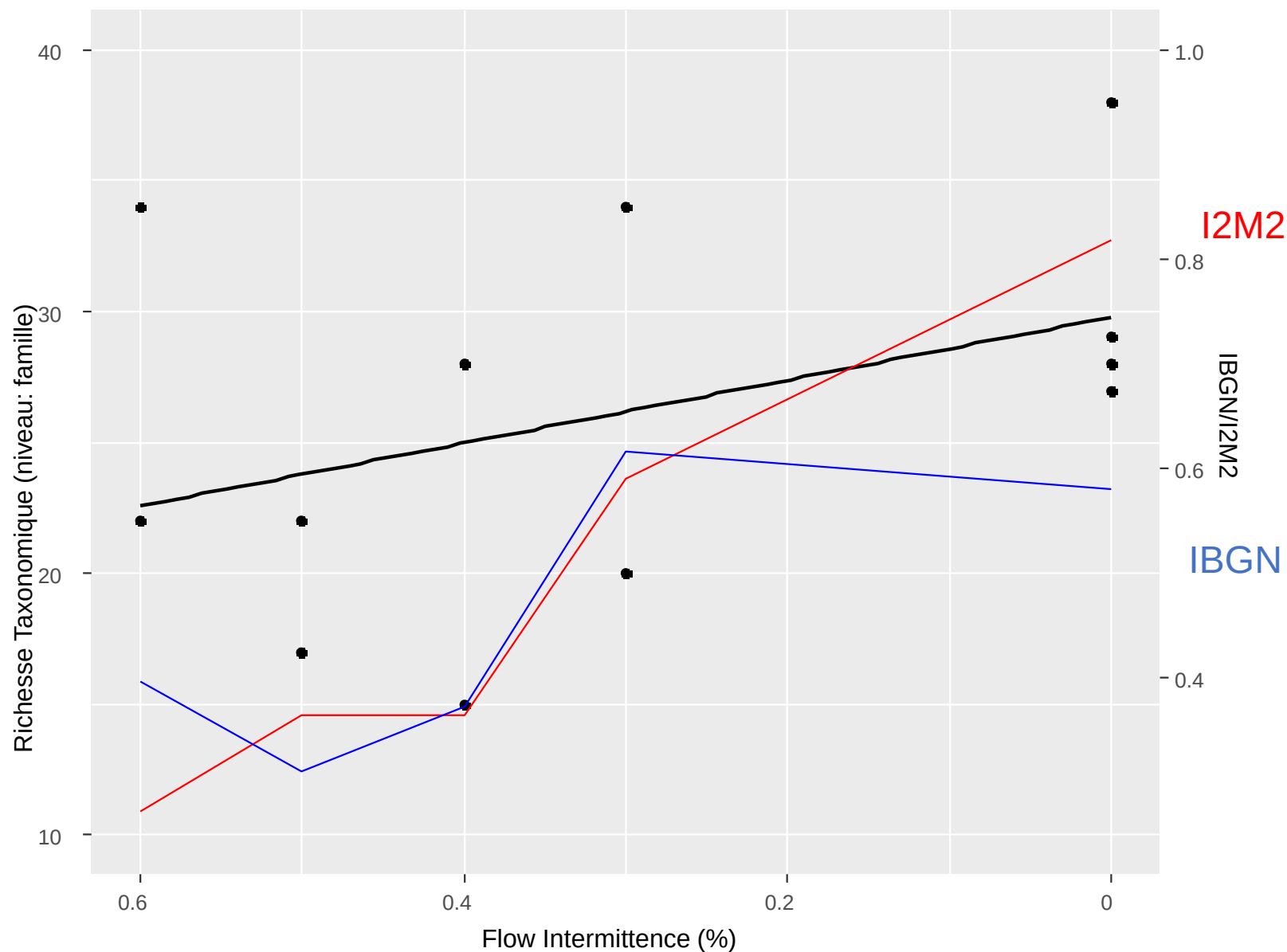


Effets des rejets sur la physico-chimie



Contamination parfois très forte à l'aval des rejets de STEP (eg 31 133 NPP/100 ml pour *E Coli*), quelque soit la période

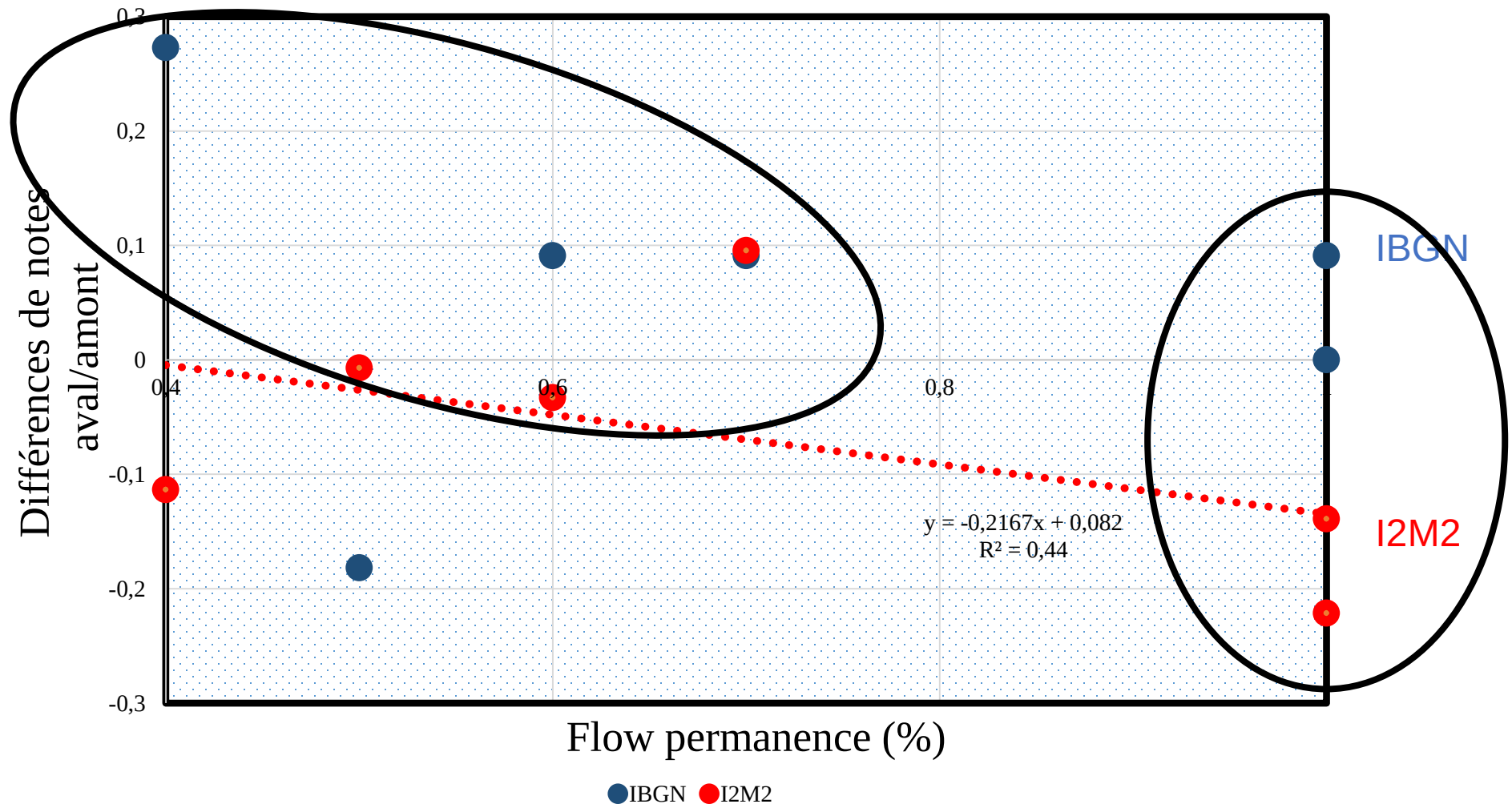
Communautés à l'amont des rejets



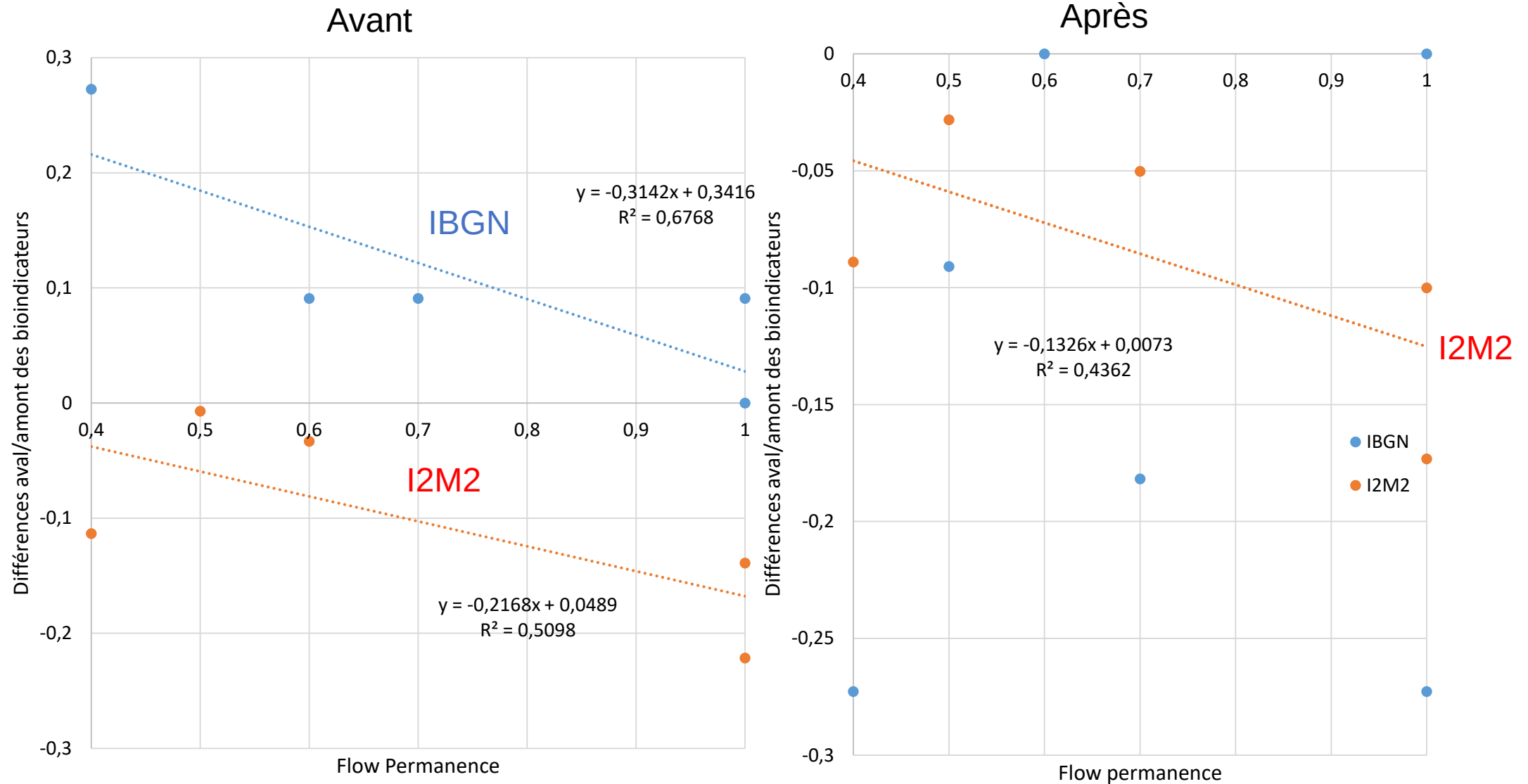
Exemples de rejets de STEP sur l'Albarine (Photos Bertrand Launay)

D'après Mustarda ((rapport de M2P, Université Lyon 1, 2020))

L'effet « rejets » n'est pas visible



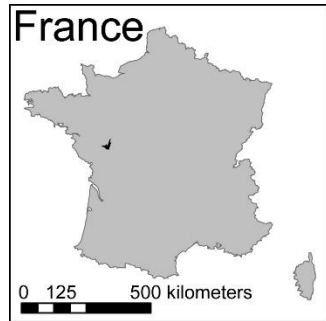
Un signal qui se perd après l'assèchement



D'après Mustarda (rapport de M2P, Université Lyon 1, 2020)

Quid du dynamisme temporel?

Le Thouaret:

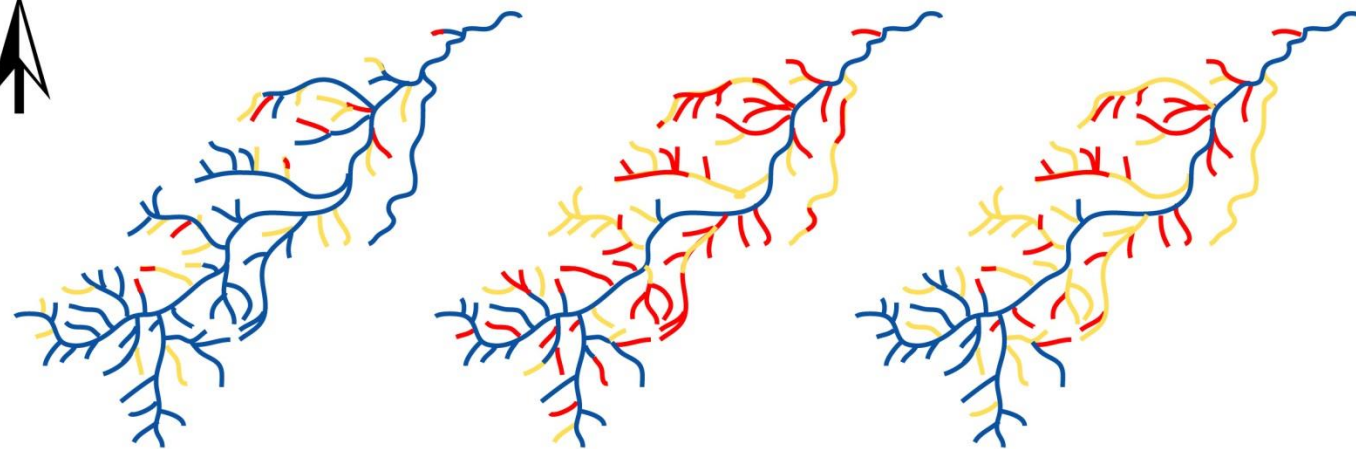


North
↑

15 June 2010

15 July 2010

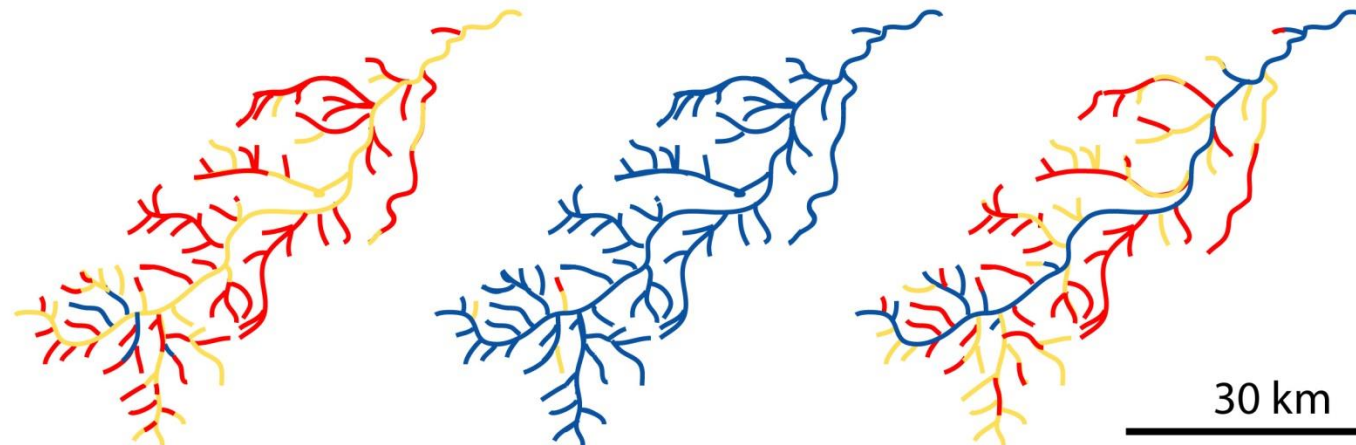
1 July 2010



15 August 2010

15 June 2012

15 August 2012

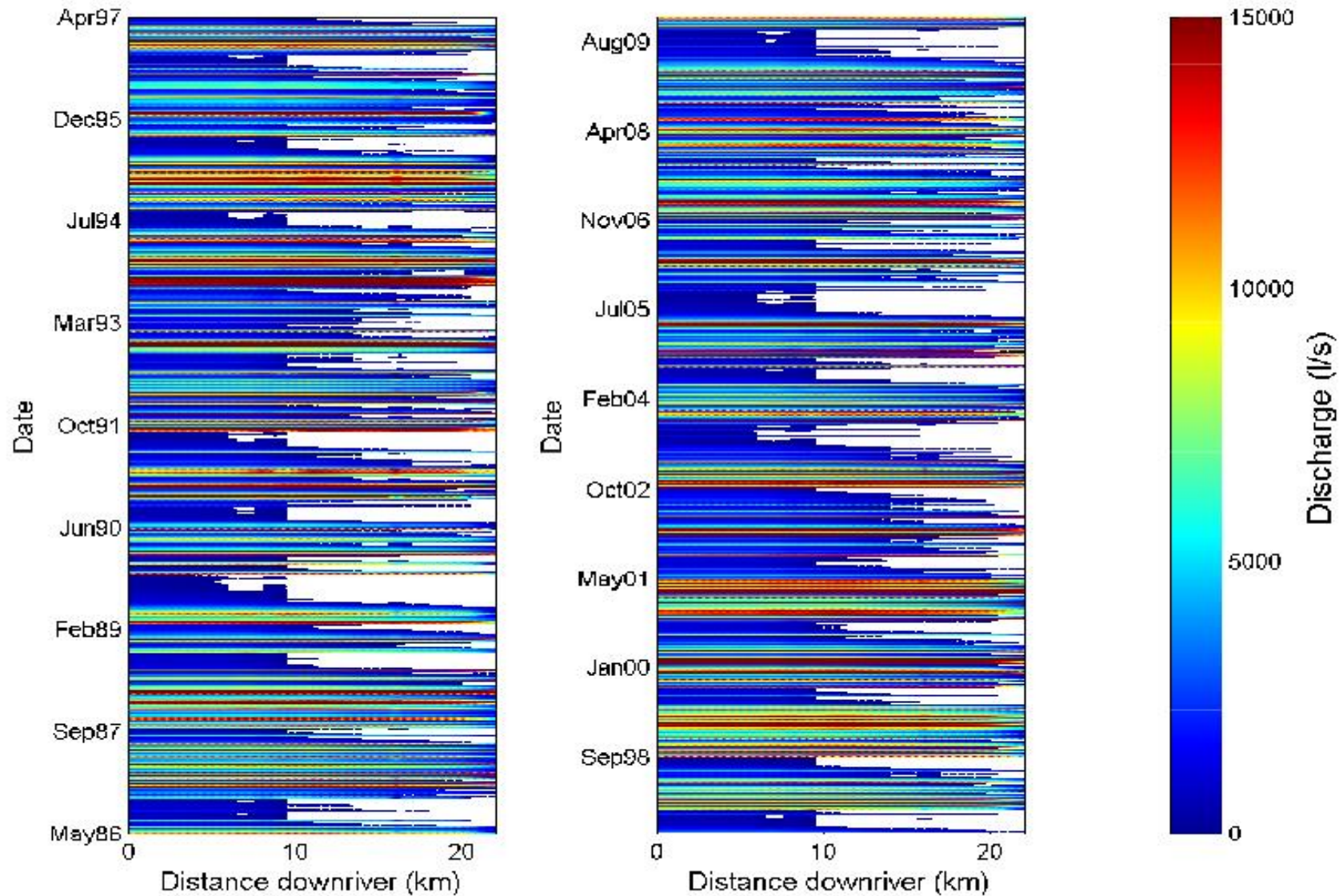


Phases

- lotic
- lentic
- terrestrial

30 km

Quid du dynamisme temporel?



D'après Datry et al. (2011 Aquatic Sciences)

Quelques éléments de discussion

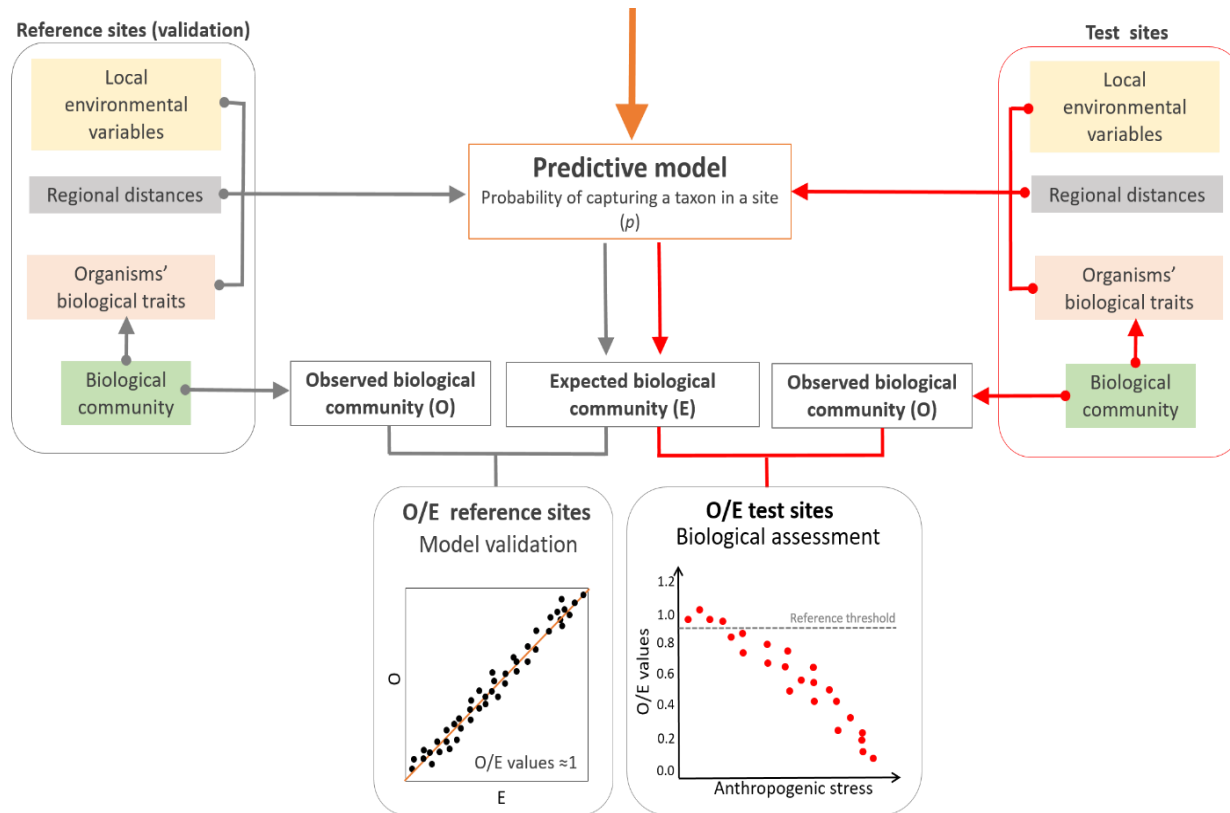
De manière attendue, les outils de bioindication développés à partir/pour des cours d'eau permanents sont difficilement transposables aux cours d'eau intermittents

Toutefois, à partir d'expertise locale, de précaution sur les dates et outils utilisés, il est envisageable de déterminer l'état écologique pour des cours d'eau faiblement intermittents (hydropériode annuelle $> 80 \%$)

Du fait de la prévalence actuelle et future de ces cours d'eau, il faudra développer des approches alternatives pour évaluer leur état écologique



Perspectives



Merci de votre attention !

INRAE



Contact: thibault.datry@inrae.fr