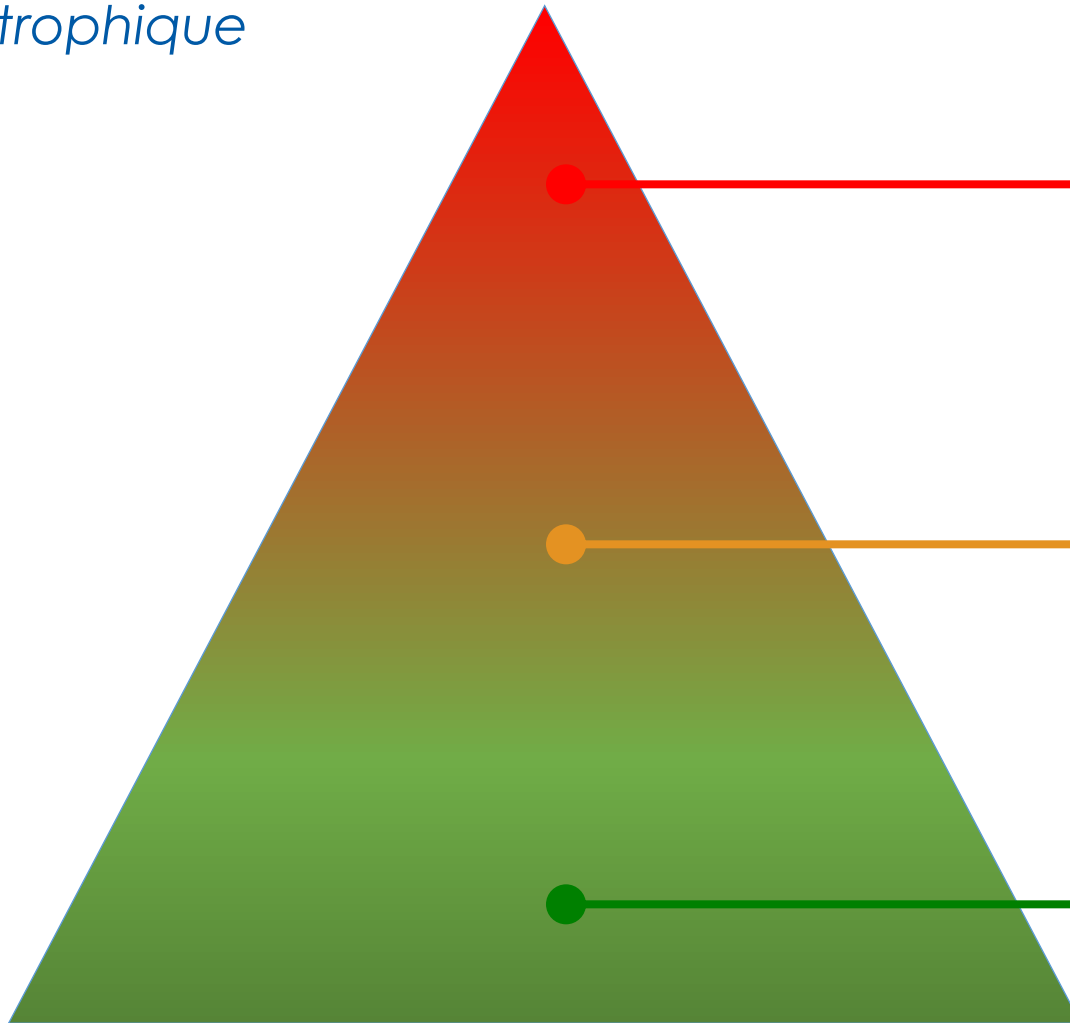


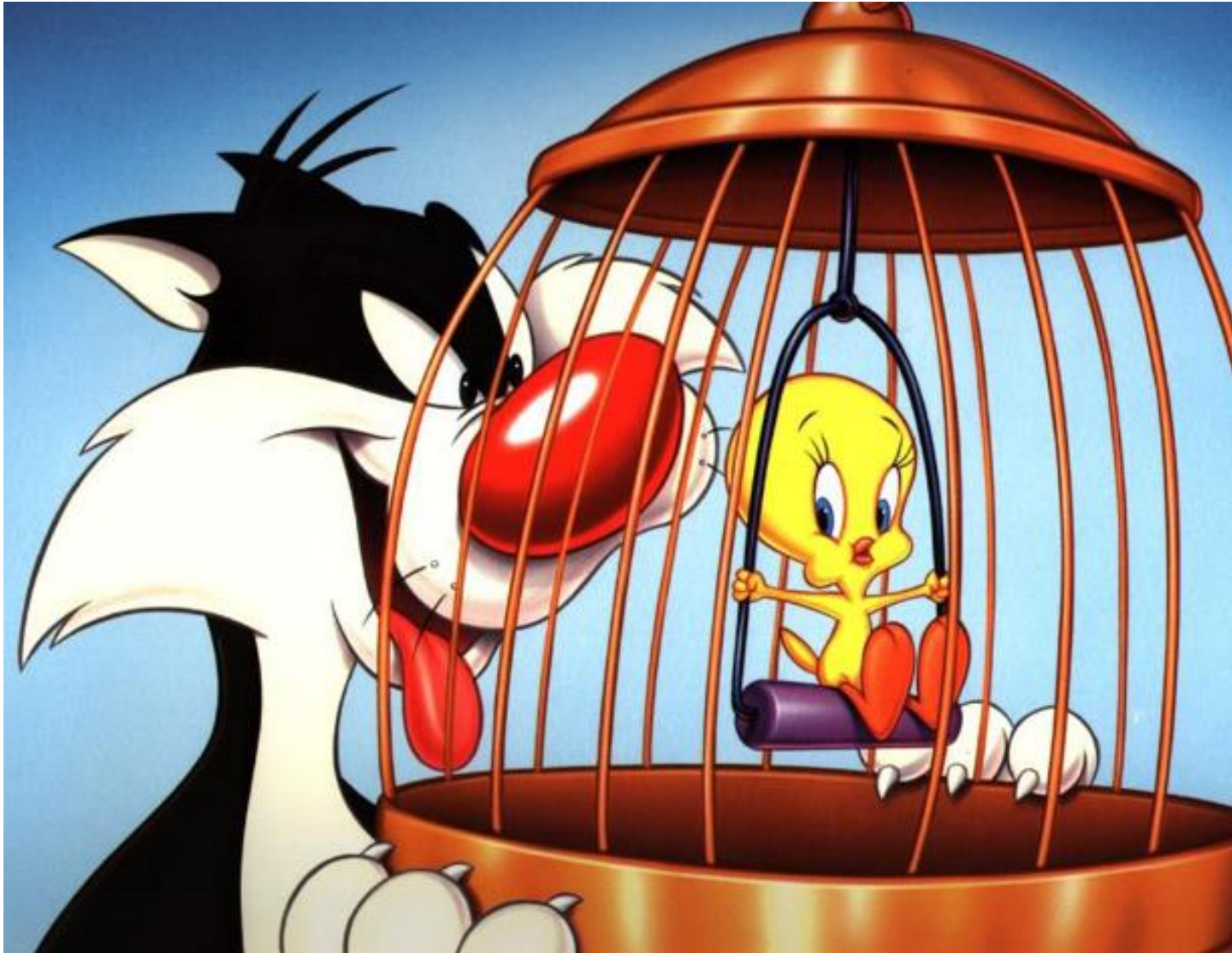
Les réseaux trophiques et le fonctionnement des cours d'eau, impact des principales perturbations

Stéphane Fraisse, Jean-Marc Roussel & Jean-Luc Baglinière
UMR 0985 INRA-Agrocampus Ouest Ecologie et Santé des Ecosystèmes

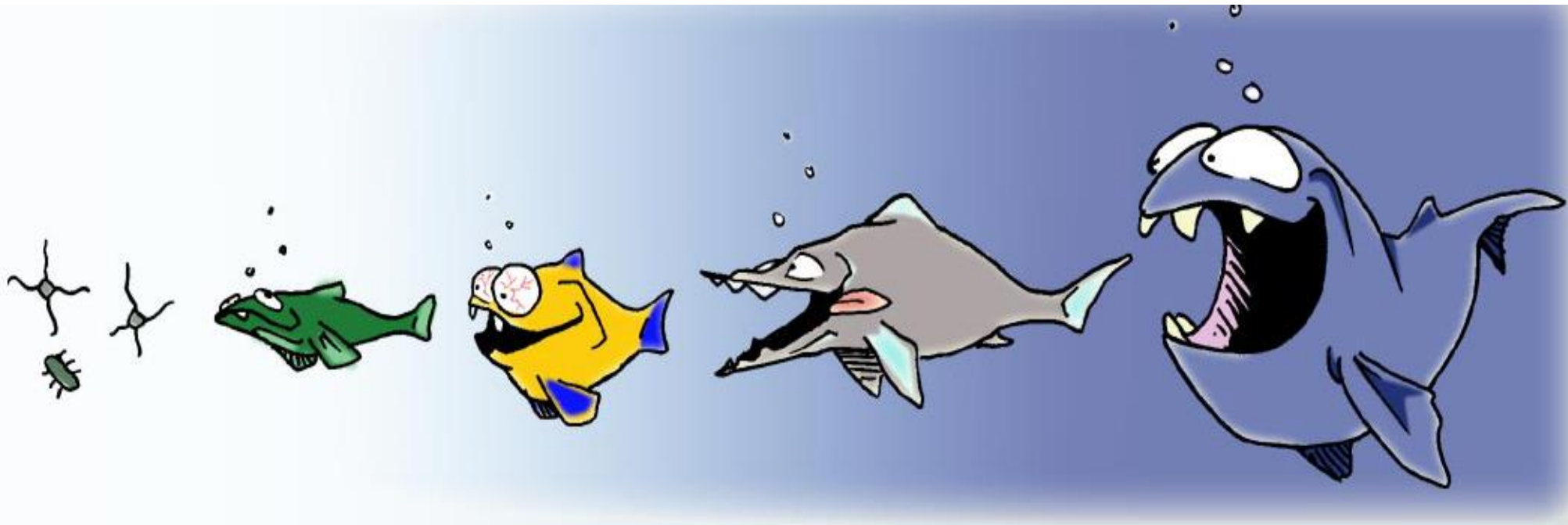
Un réseau trophique



Tous les organismes vivants doivent se nourrir = énergie pour vivre

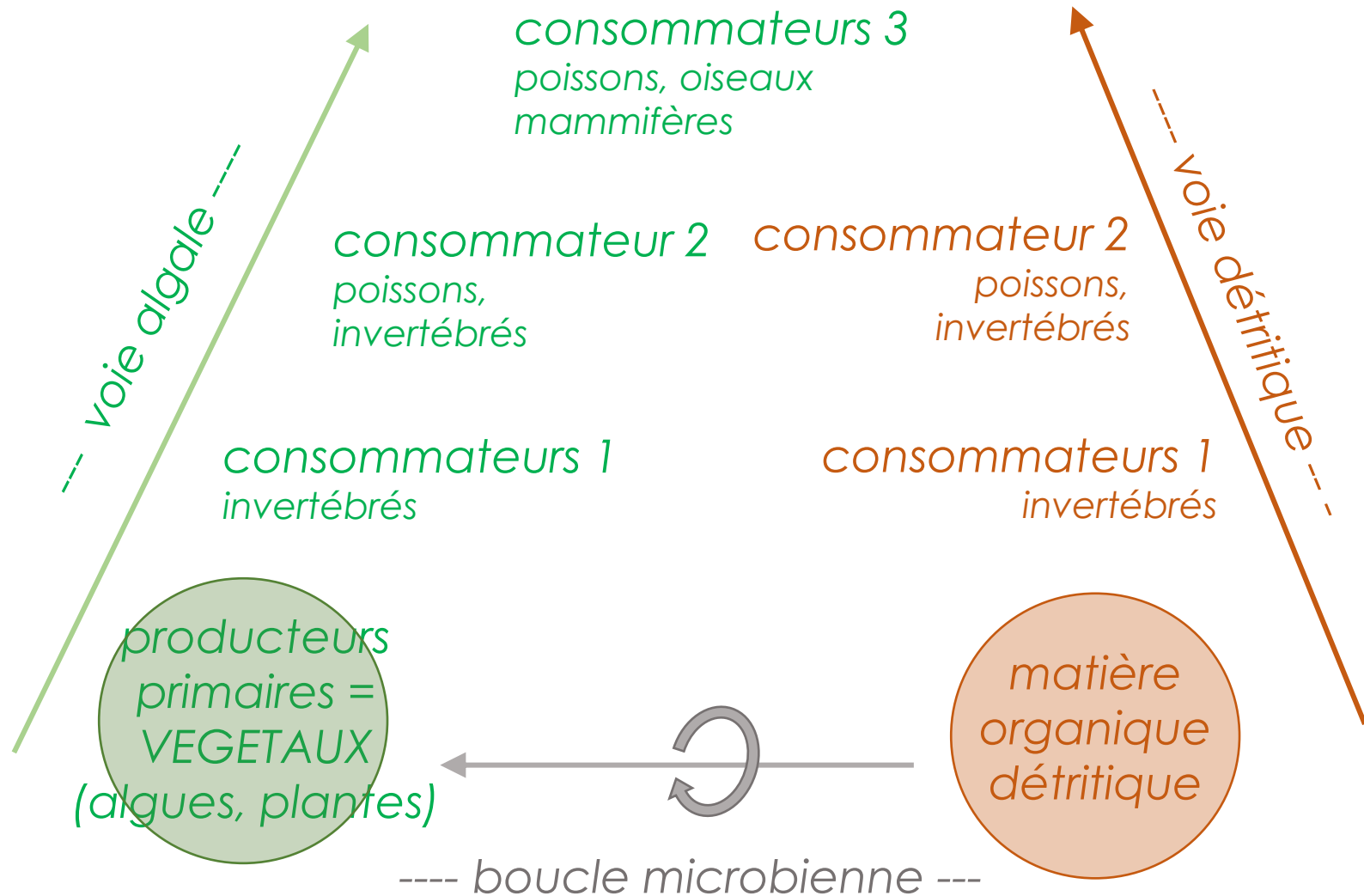


dans les cours d'eau aussi...

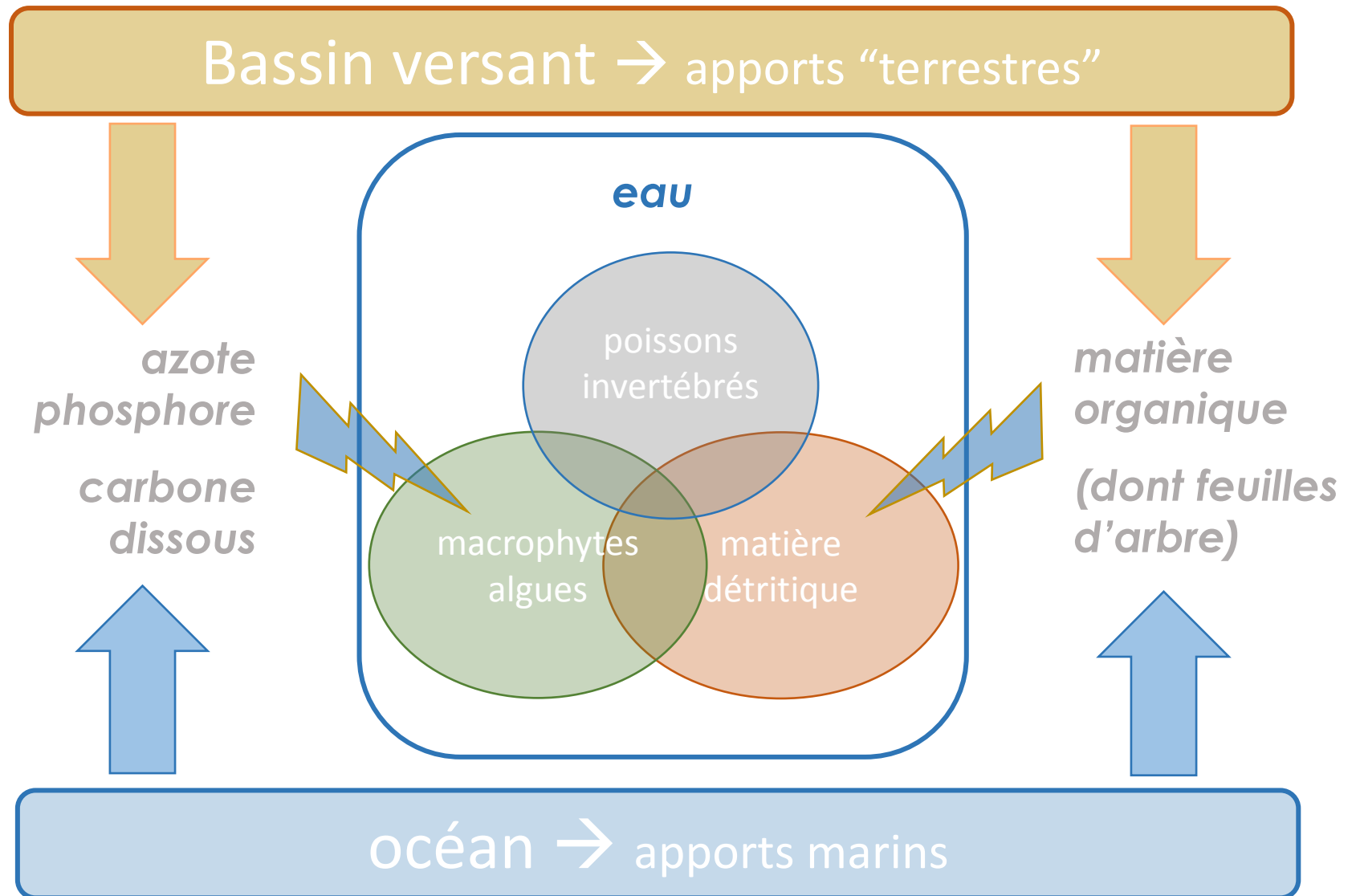


... Les interactions trophiques sont à la base même de la structure des biocénoses et du fonctionnement de ces écosystèmes

Comment s'organisent les interactions trophiques en cours d'eau ?



Origine de l'énergie qui alimente les biocénoses aquatiques



Le concept de continuum amont-aval

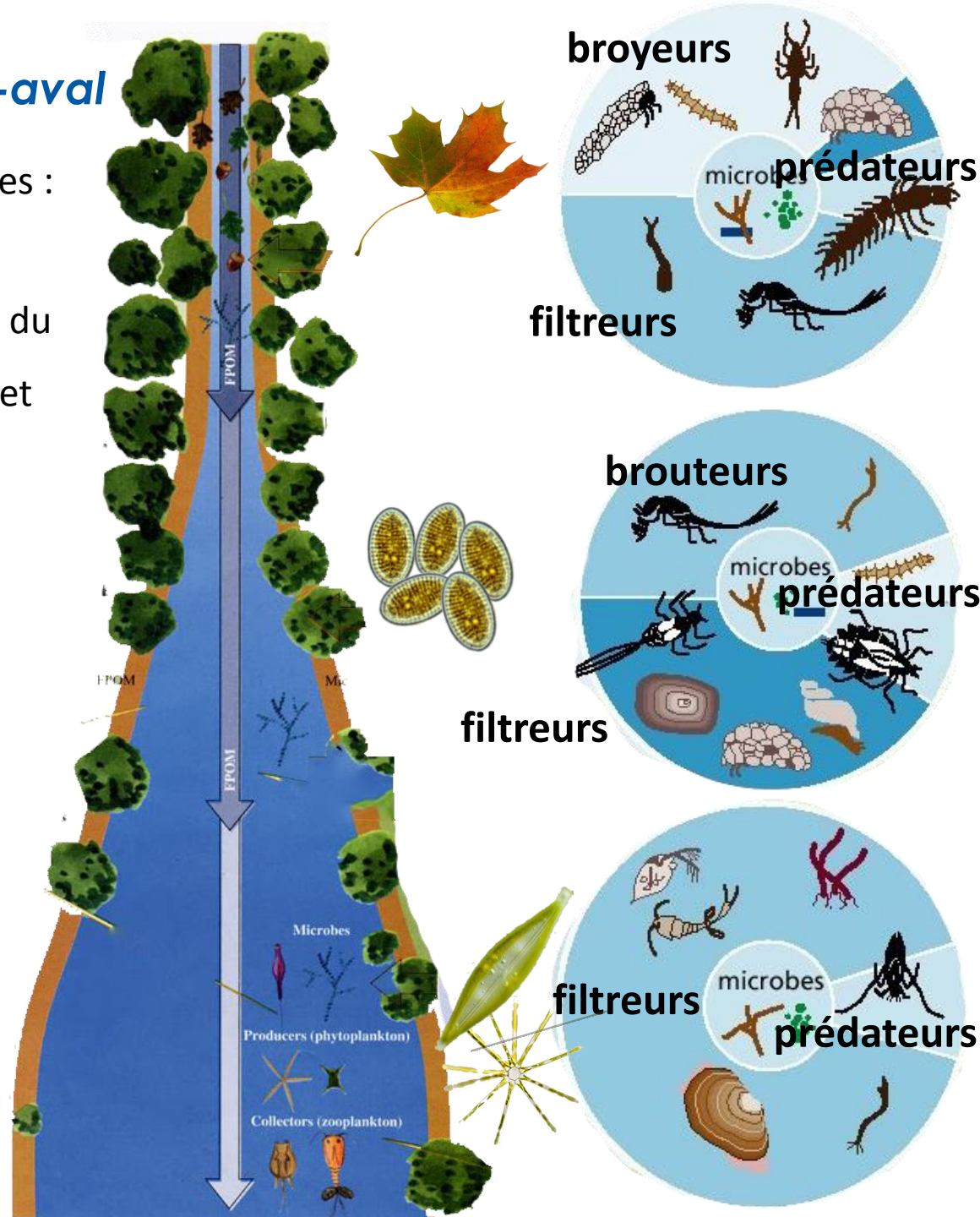
Changement des conditions environnementales :

↓ : altitude, pente, vitesse courant

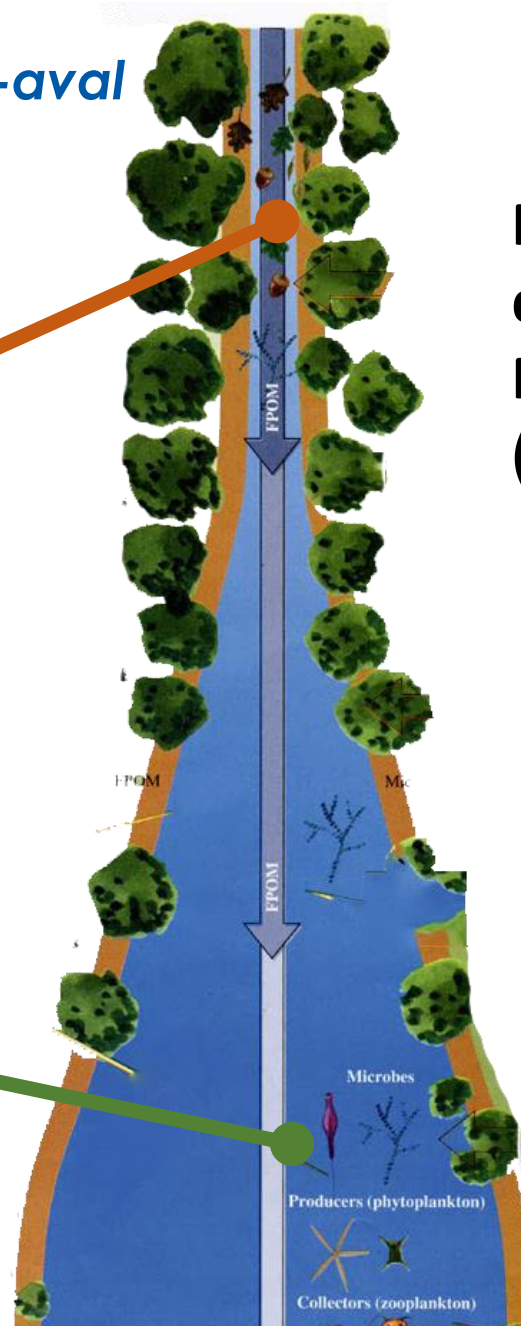
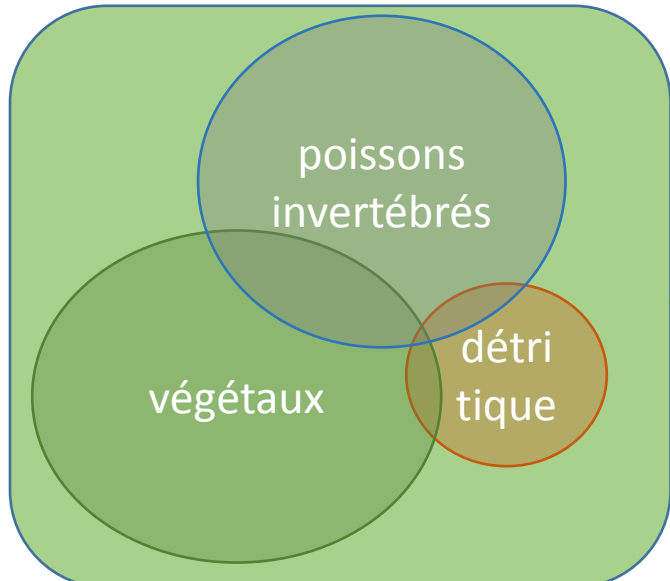
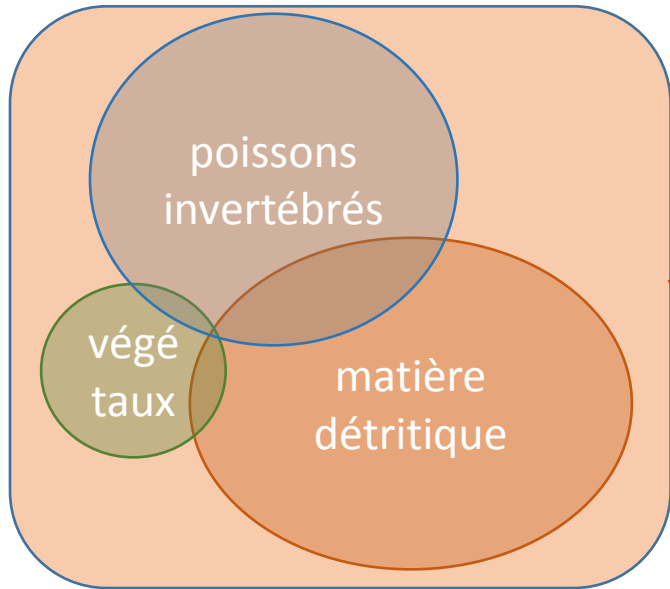
↑ : température et nutriments, débit, largeur du lit, profondeur, turbidité, temps de résidence et lumière



Changements au niveau biologique



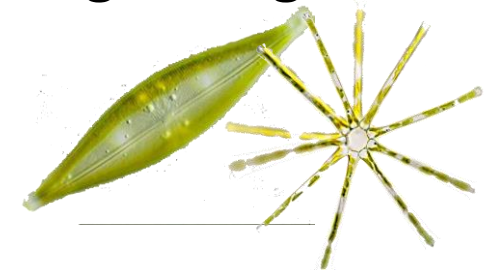
Le concept de continuum amont-aval



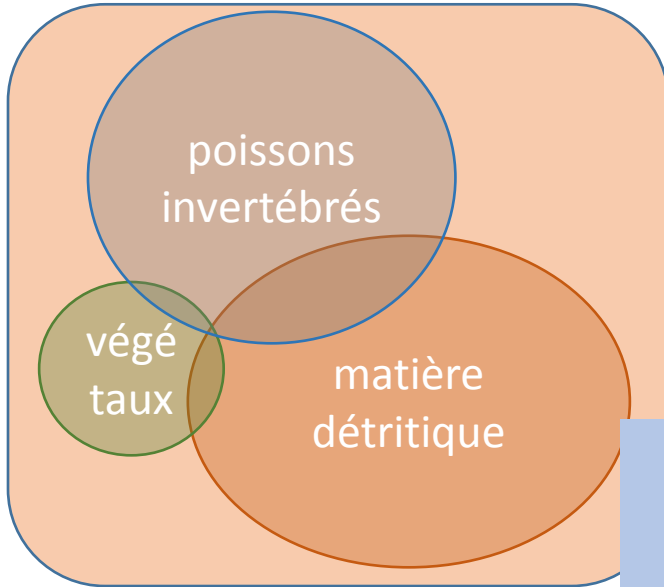
**Principale source
d'énergie :
Matière détritique
(feuilles mortes)**



**Principale source
d'énergie : végétaux**



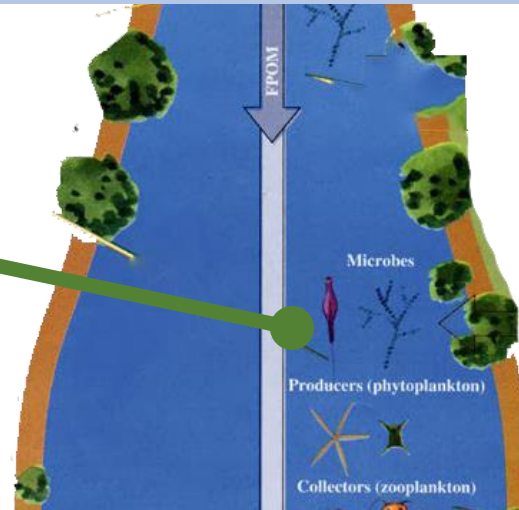
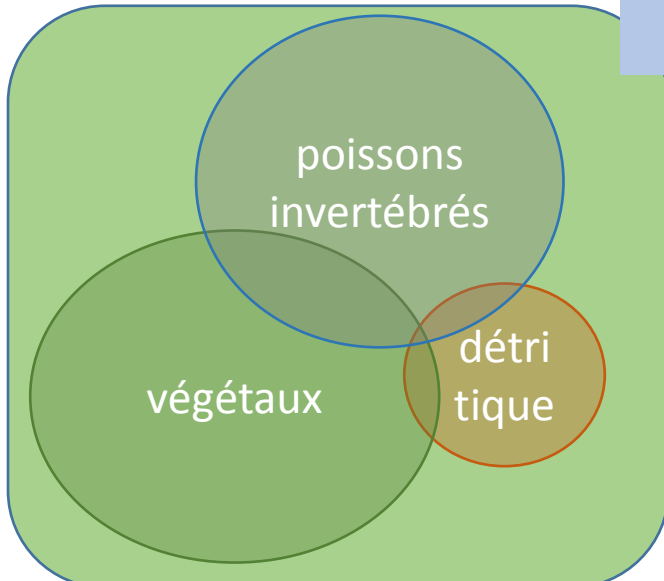
Le concept de continuum amont-aval



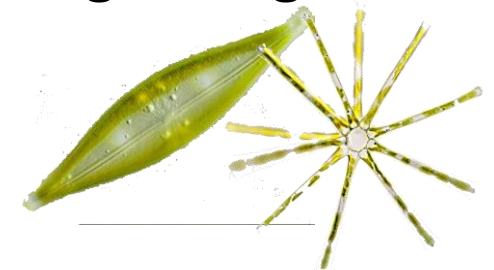
**Principale source d'énergie :
Matière détritique
(feuilles mortes)**



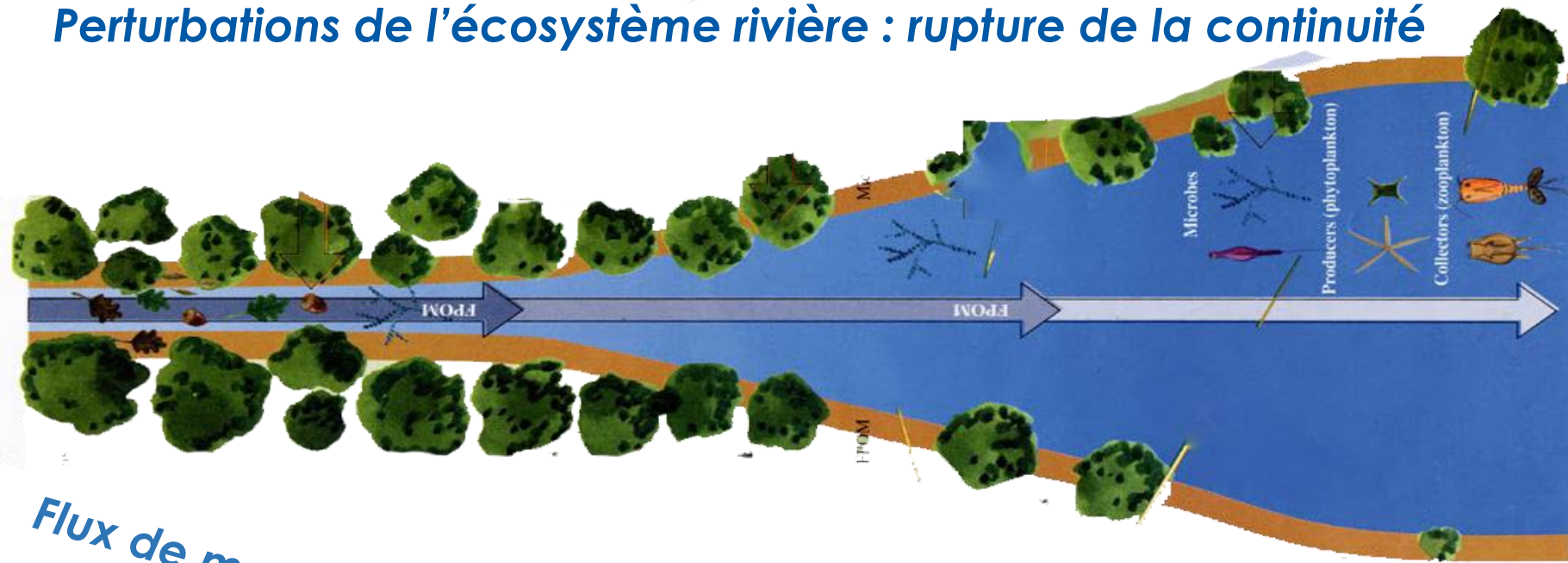
**Changement de l'organisation du
réseau trophique le long du
continuum amont-aval**



Principale source d'énergie : végétaux

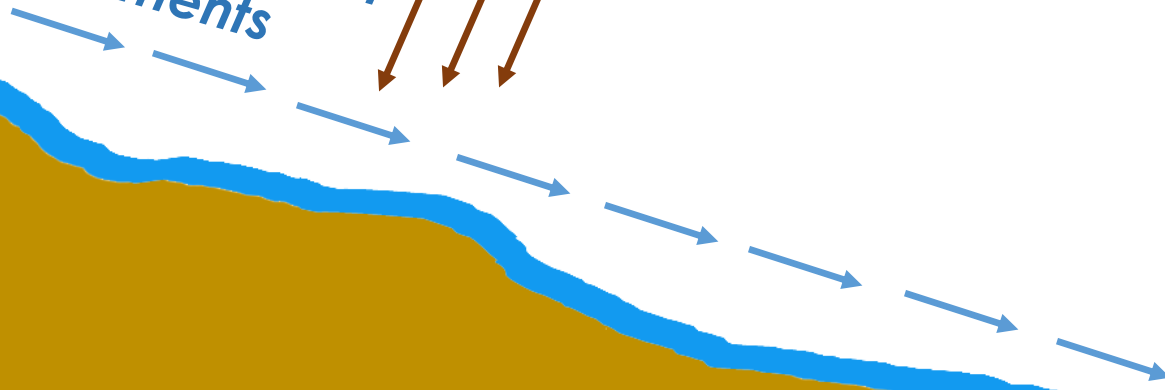


Perturbations de l'écosystème rivière : rupture de la continuité



Flux de matière et nutriments

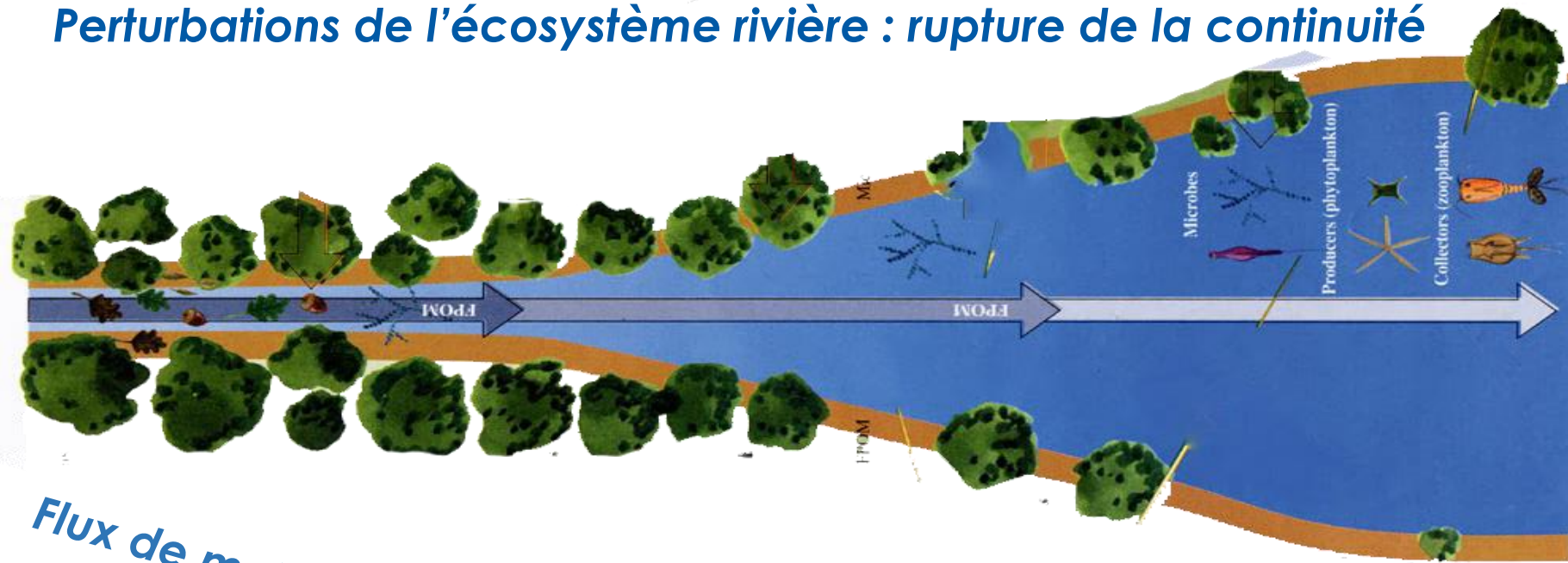
Matière terrestre



Vue en coupe

océan

Perturbations de l'écosystème rivière : rupture de la continuité



Flux de matière et nutriments

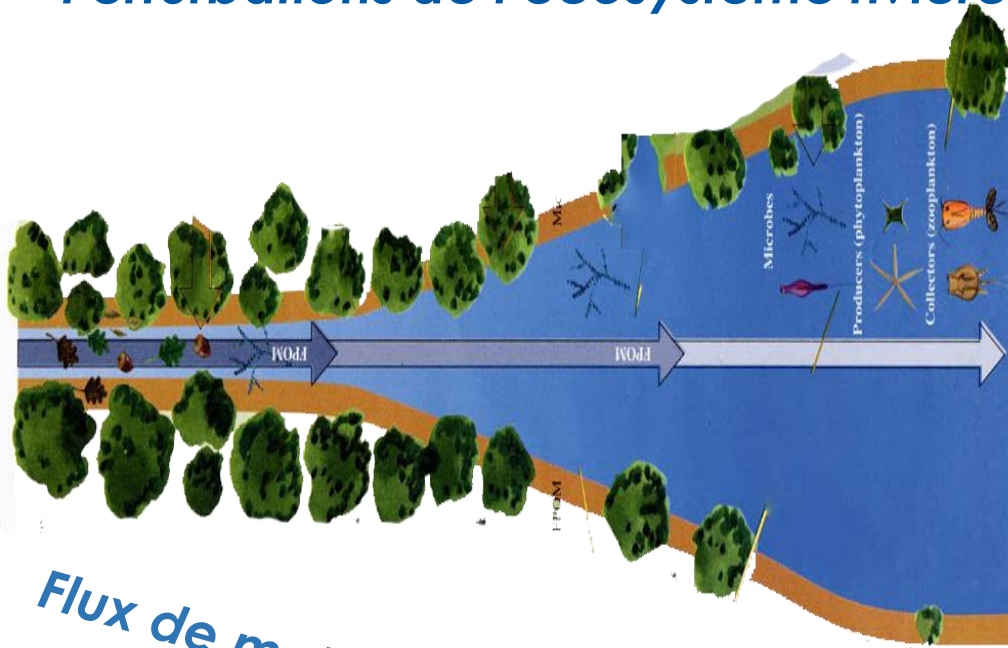
Matière terrestre



Vue en coupe

océan

Perturbations de l'écosystème rivière : rupture de la continuité



➔ sédiments

➔ Phytoplancton dont cyanobactéries

Flux de matière et nutriments

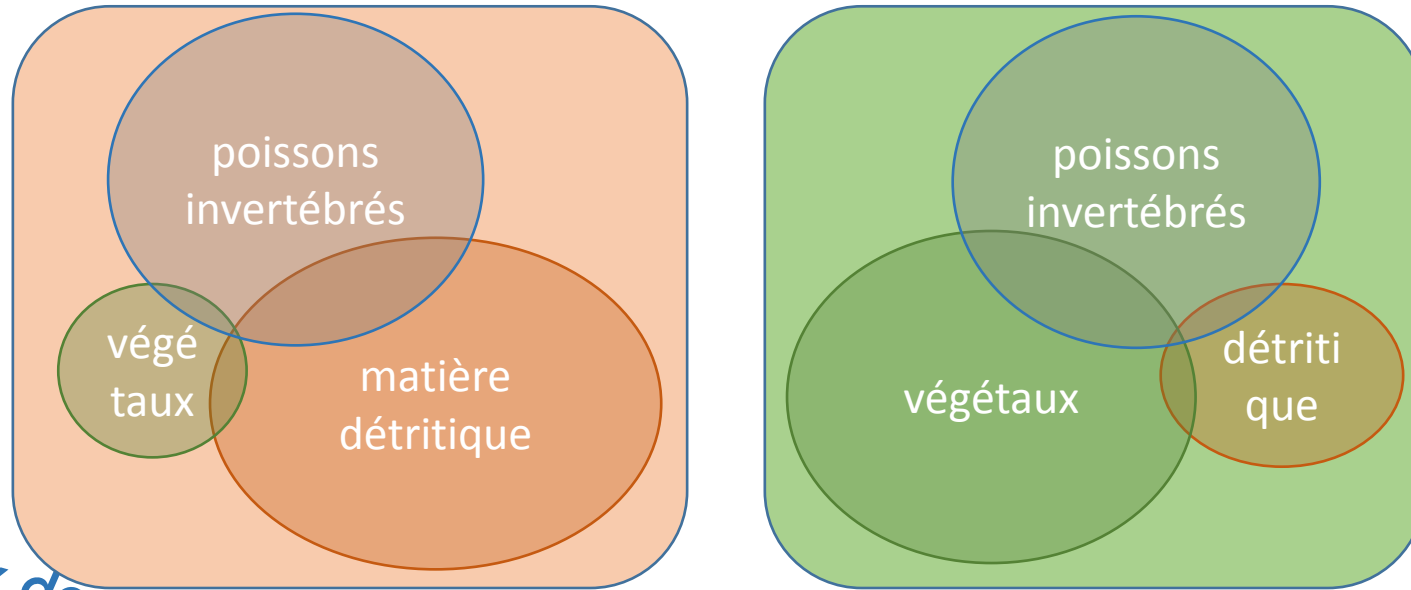
Matière terrestre



Vue en coupe

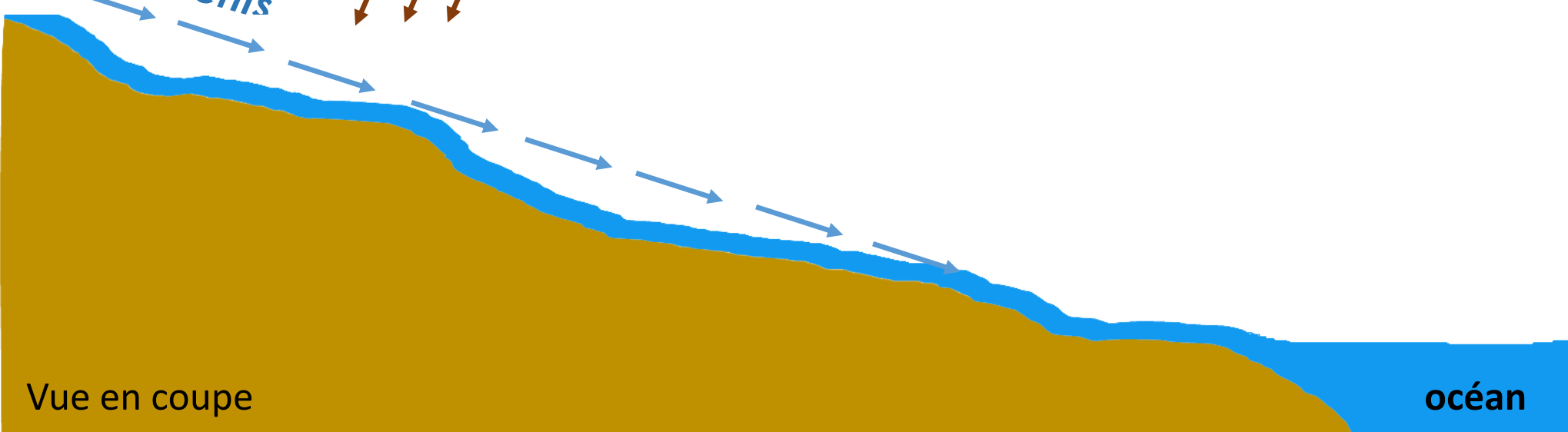
océan

Perturbations de l'écosystème rivière : rupture de la continuité



Flux de matière et nutriments

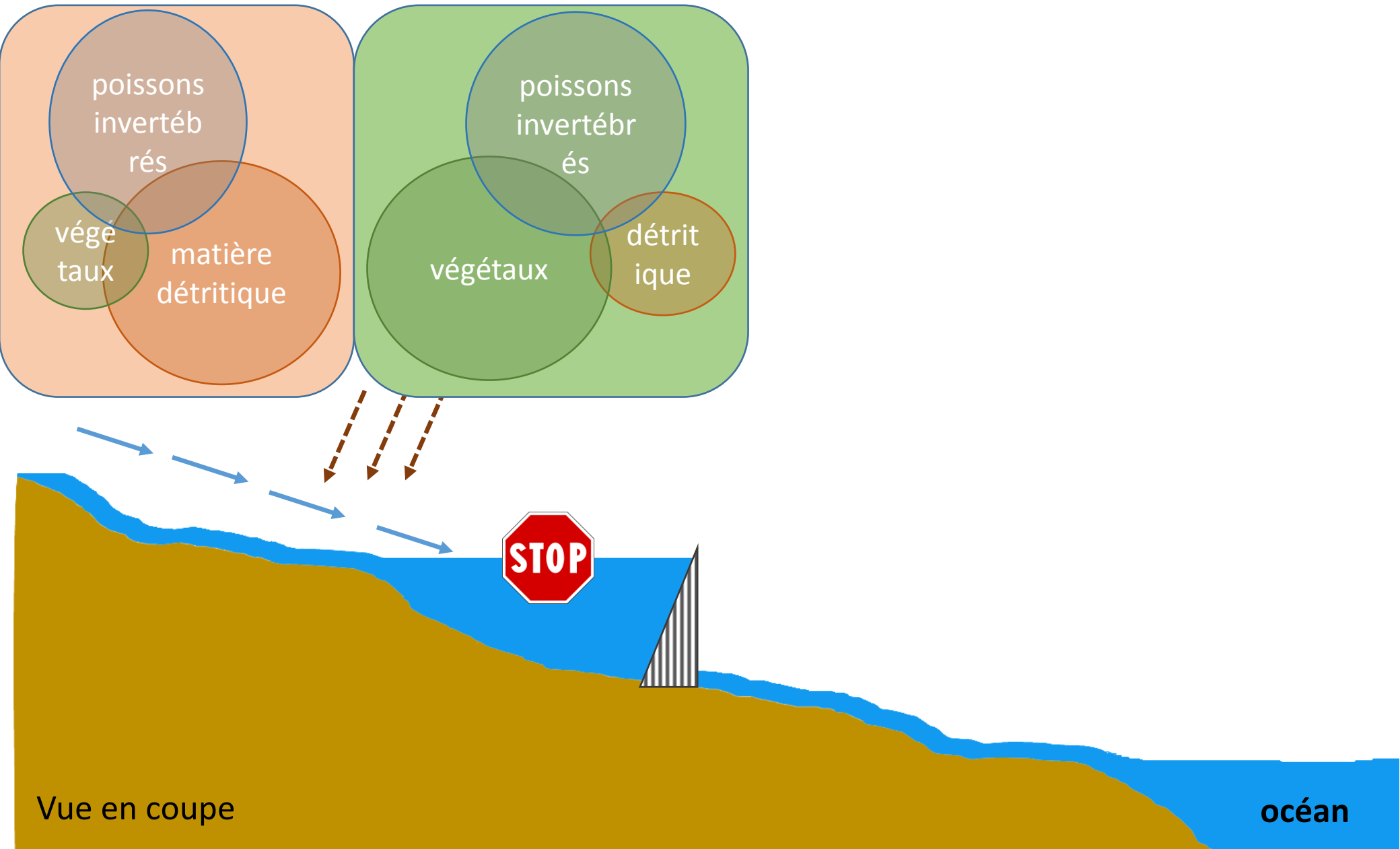
Matière terrestre



Vue en coupe

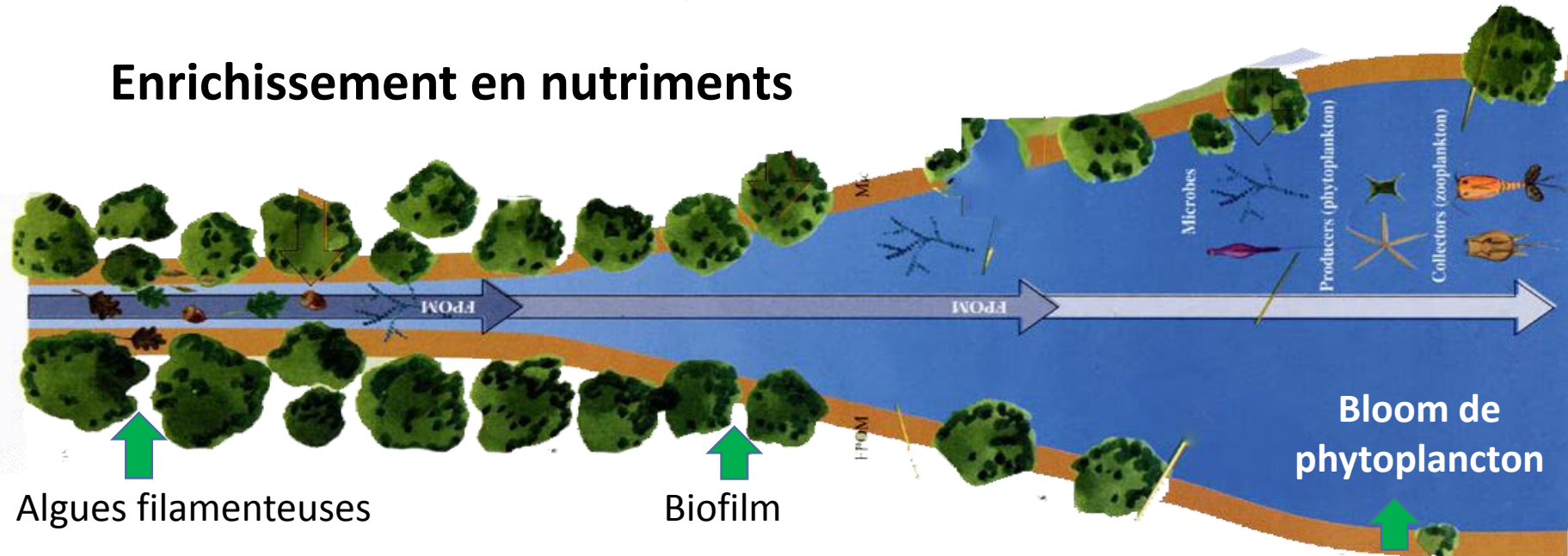
océan

Perturbations de l'écosystème rivière : rupture de la continuité



Perturbations de l'écosystème rivière : eutrophisation

Enrichissement en nutriments



Perturbations de l'écosystème rivière : eutrophisation

**eutrophisation + barrages =
favorables pour les blooms de cyanobactéries**

↗ nutriments



Eaux stagnantes



**Transfert de toxines vers
les niveaux trophiques
supérieurs**

Vue en coupe

océan



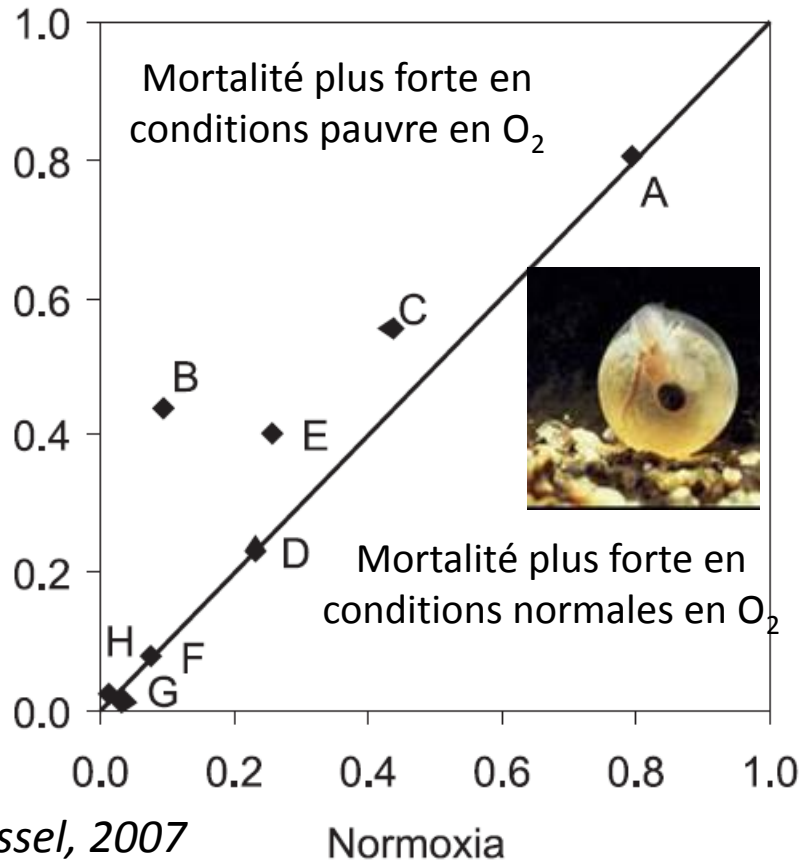
Perturbations de l'écosystème rivière : augmentation des sédiments

Impact majeur sur les poissons

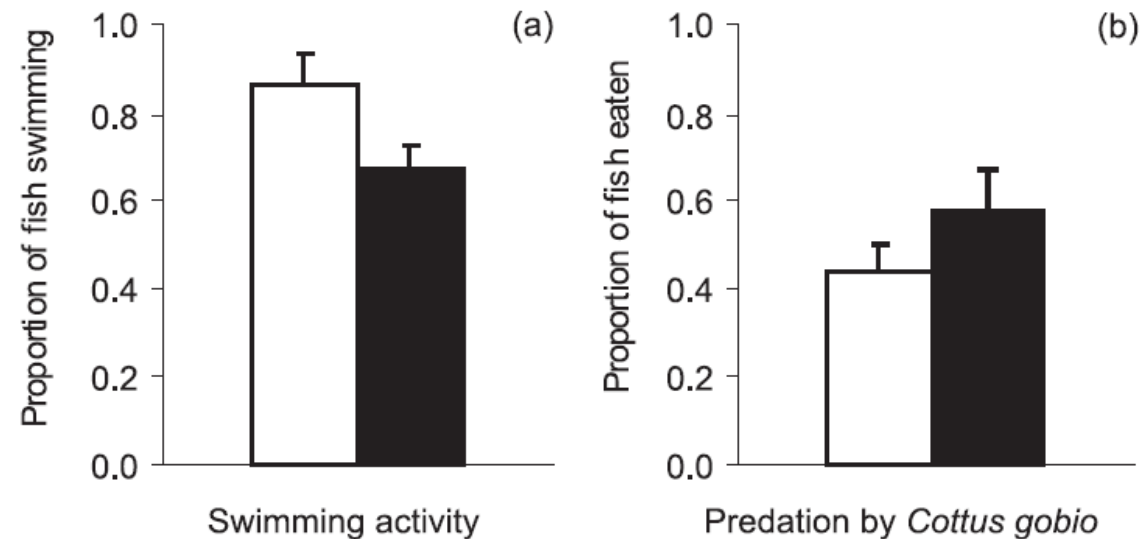
↗ mortalité des œufs (Truite)

↘ O₂

↘ activité de nage



↗ prédation sur les juvéniles



Roussel, 2007

Roussel, 2007

Perturbations de l'écosystème rivière : augmentation des sédiments

↗ turbidité



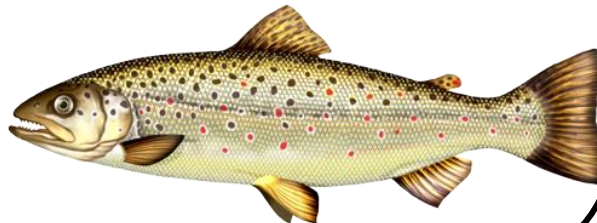
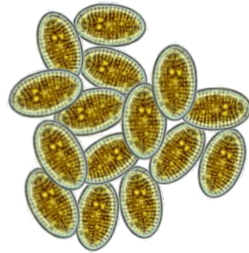
↘ périphyton



↘ macroinvertébrés



↘ poissons



Modification de l'ensemble du réseau trophique

Merci de votre attention

