



Mardi 30 septembre 2008

Qu'est-ce qu'un cours d'eau en « bon état »

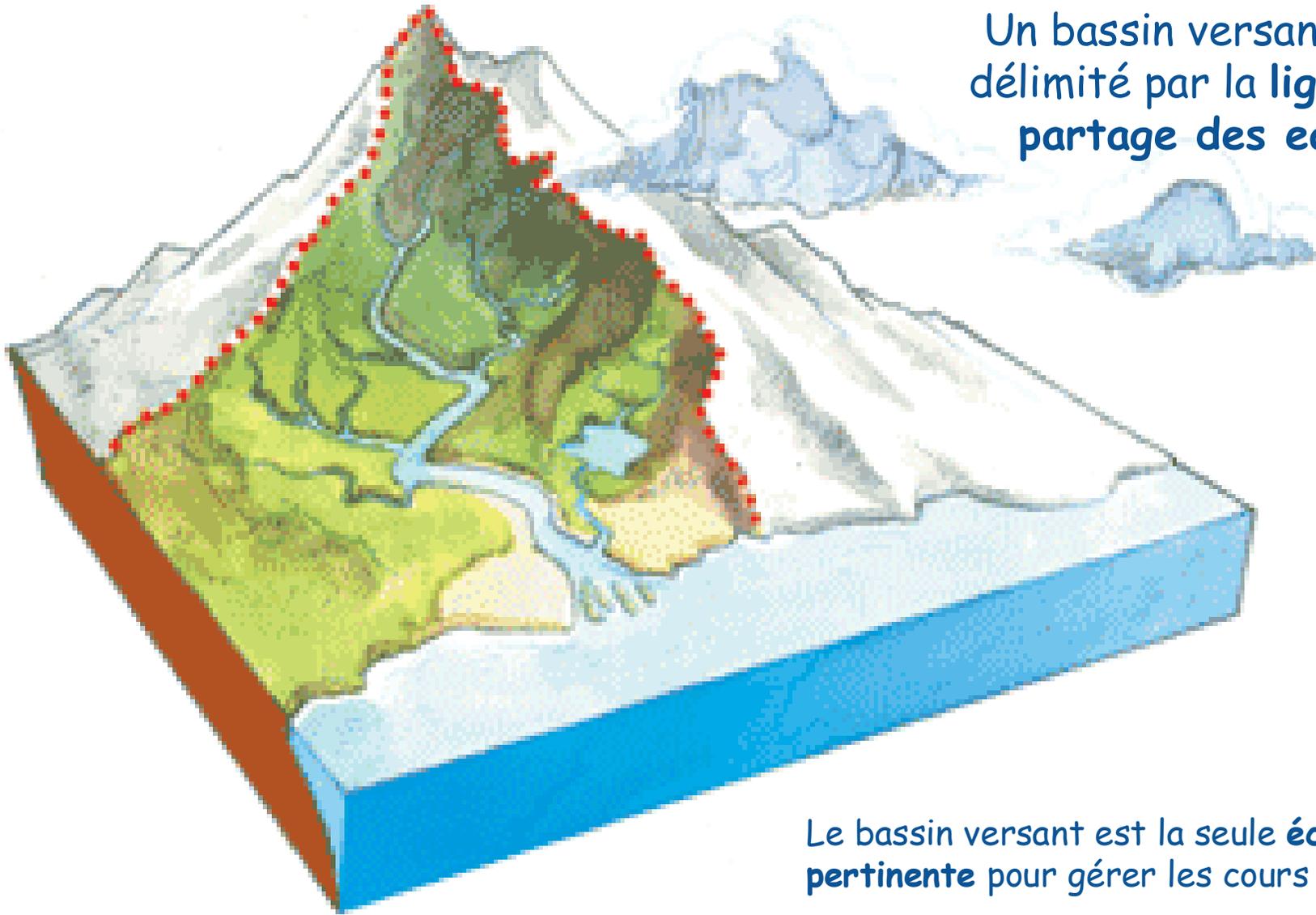


Les principaux rôles des cours d'eau:

- Assurer l'autoépuration de l'eau
- Garantir la régulation des crues et des étiages
- Recharger / vidanger les nappes
- Abriter une grande biodiversité
- Assurer une fonction de corridor écologique
- Satisfaire les différents usages (agricoles, industriels, AEP, Loisirs,...)

Le Bassin Versant

Un bassin versant est délimité par la ligne de partage des eaux



Le bassin versant est la seule **échelle pertinente** pour gérer les cours d'eau

Un cours d'eau est principalement caractérisé par:

Sa morphologie

Sa qualité
biologique

Sa qualité
physico-chimique

Ces trois paramètres sont étroitement liés !

La morphologie des cours d'eau est définie par:



La hauteur et la pente des berges,
La sinuosité,
La largeur,



La hauteur d'eau,
La vitesse du courant,
La taille du substrat

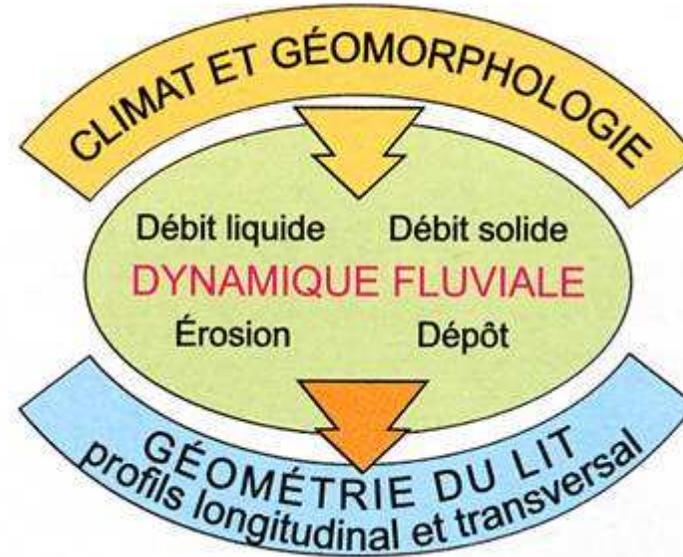
La morphologie des cours d'eau

Les cours d'eau sont constamment à la recherche d'un équilibre entre la pente du lit, le débit et la taille du substrat.

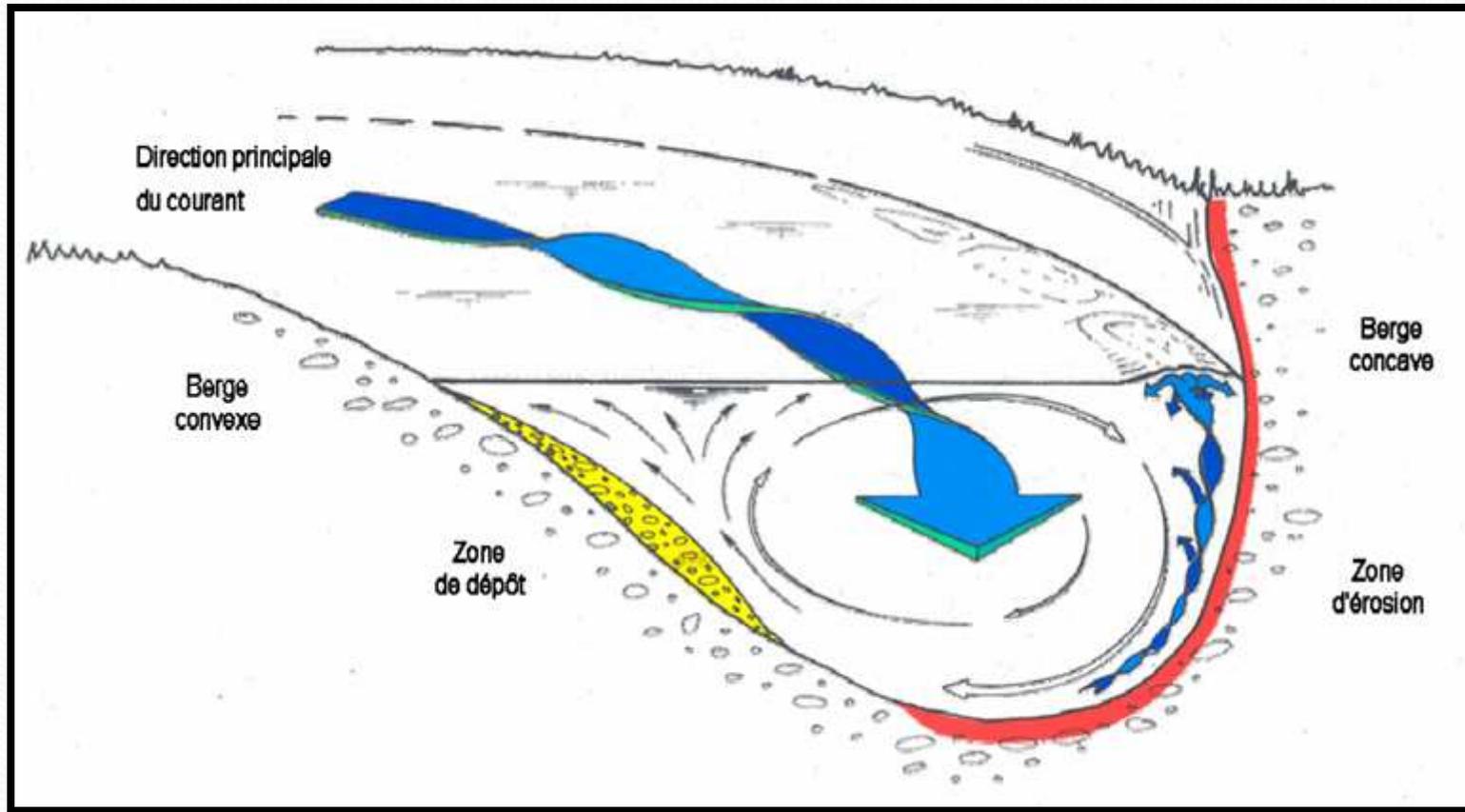
➔ On parle d'*équilibre dynamique*.

Les phénomènes *d'érosion et de dépôt sont naturels*

Ils permettent au cours d'eau de se déplacer à l'intérieur de son *espace de liberté*



Les phénomènes d'érosion et de dépôt



Transit sédimentaire = Débit solide:

- Latérale, avec érosion dans la concavité et dépôts dans la convexité
- Longitudinale, avec glissement vers l'aval

Le déplacement du lit d'un cours d'eau



Répartition des espèces sur un bassin versant



Répartition des espèces sur un tronçon en bon état

- 1 Ripisylve
- 2 Atterrissement
- 3 Radier
- 4 Mouille
- 5 Berge enherbée
- 6 Milieu annexe



Répartition des espèces sur un tronçon dégradé

?



?

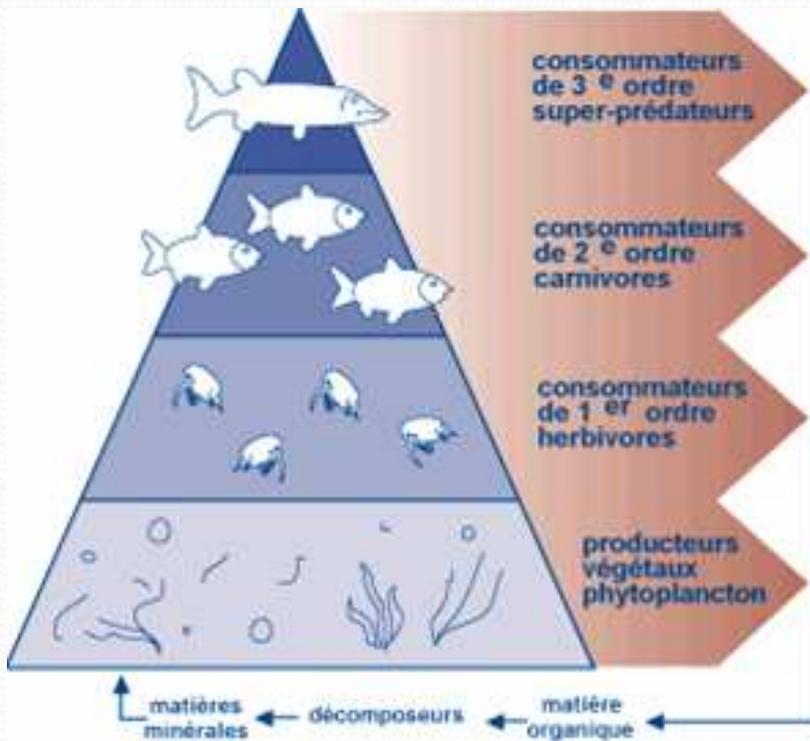
Les interactions morphologie ↔ Biologie

Plus un cours d'eau est diversifié en terme d'habitats,
↳ Plus les organismes vivants seront variés,
↳ Plus le cours d'eau sera capable d'assurer ses
fonctions et de « digérer » les perturbations.

Il est important de noter que les cours d'eau de plaine, qui compose le réseau hydrographique de notre département, sont des rivières à faible énergie pour lesquelles les réajustements sont très lents.

La biologie des cours d'eau

La rivière : un écosystème complexe



Les différents compartiments sont tous **emboîtés**.

Si un compartiment a un problème, l'ensemble de l'édifice est perturbé

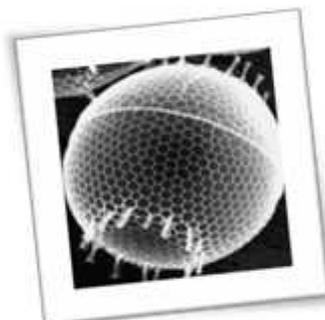
Pour évaluer correctement le fonctionnement de l'écosystème il faudrait analyser l'ensemble des compartiments. Mais cette approche n'est pas réaliste d'un point de vue technique et financier.

En pratique on utilise des *indicateurs biologiques*

Mesure de l'état écologique des cours d'eau

Mesure de la qualité physico-chimique

(Température, pH, oxygène, MES, matières azotées, ...)



IBD: Indice Biologique Diatomique

Basé sur l'étude des algues microscopiques: les diatomées



IBGN: Indice Biologique Global Normalisé

Basé sur l'étude des macro-invertébrés aquatiques



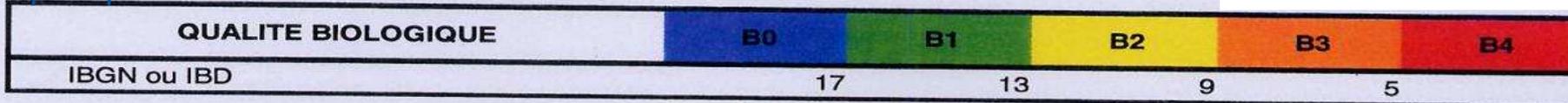
IPR: Indice Poissons Rivière

Basé sur l'étude du peuplement piscicole



IBMR: Indice Biologique Macrophytique en Rivière

Basé sur l'étude des végétaux aquatiques



Mesure de la qualité morphologique

Syrah

(Système relationnel d'audit de l'hydromorphologie des cours d'eau)

Cet outil permet d'identifier un risque d'altération de l'hydromorphologie
À l'échelle d'un bassin versant.

CarHyCE

(Caractérisation de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau)

Cet outil donne les caractéristiques hydromorphologiques de la rivière à
l'échelle d'un tronçon.

Amplitude de migration de certaines espèces

Truite fario:	jusqu'à 25 km
Ombre commun:	jusqu'à 20 km
Barbeau:	jusqu'à 10 km / j
Vandoise:	jusqu'à 10 km
Brochet:	jusqu'à 10 km
Anguille:	jusqu'à 8000 km