

➤ De quoi parle t-on ?

La morphologie des cours d'eau correspond à la forme que les rivières adoptent en fonction des conditions climatiques et géologiques (nature du sol, débit, pente, granulométrie du fond, etc.). Leur aspect évolue ainsi d'amont en aval mais également de façon transversale : on parle alors de **faciès d'écoulement**.

De manière générale, nous avons l'impression que les rivières ont un cours dont le tracé évolue peu. Cela s'explique par le fait que les cours d'eau sont en perpétuelle recherche d'un équilibre entre la forme de leur lit et leurs débits. Les dépôts de sédiments tendent à compenser les arrachements. Il s'agit en fait d'un **équilibre dynamique**.

- **Les faciès d'écoulement.** Les cours d'eau sont constitués d'une succession de faciès définis par la hauteur d'eau, la vitesse d'écoulement et le substrat.

Il existe des **faciès lenticues** (à écoulement lent) comme les mouilles (grande profondeur, très faible courant et sédiments fins) ou les plats lenticues (profondeur moyenne, faible courant et sédiments fins) et des **faciès lotiques** (écoulement rapide) comme les radiers (très faible profondeur, courant important et substrat grossier) ou des plats courants (profondeur moyenne, courant modéré et substrat de type gravier).

Naturellement, et lorsque des ouvrages hydrauliques ne perturbent pas le fonctionnement, les cours d'eau se composent d'une mosaïque de faciès dont la diversité conditionne la richesse de la faune et de la flore. Ces différents visages que prend la rivière ne sont pas figés dans le temps ; ils sont en perpétuelle mutation.

- **L'équilibre dynamique des cours d'eau.** Les cours d'eau recherchent en permanence un équilibre entre la forme du lit et les débits. On parle ainsi d'un **équilibre dynamique qui s'opère entre les processus d'érosion et de dépôt**. Les rivières ont, en effet, de l'énergie à dissiper ce qui se traduit par un débit liquide (flux d'eau) et un débit solide (limons, cailloux, blocs, etc.).

Le débit liquide est indissociable du débit solide : la rivière reçoit des sédiments issus des eaux de ruissellement de son bassin versant, en arrache à ses berges et à son lit, en dépose et reprend selon sa vitesse d'écoulement. Plus la pente et le débit liquide sont importants, plus la taille des sédiments transportés est importante. Pour que le cours d'eau puisse dissiper convenablement leur énergie, il est impératif que les sédiments restent mobilisables.



Exemple de mouille : l'Huisne à Yvré l'Evêque



Exemple de radier : l'Huisne à Maison Maugis

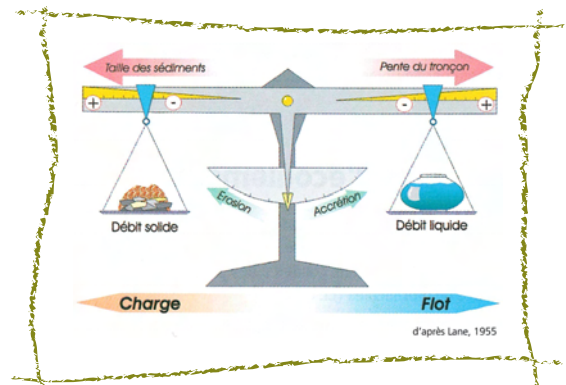


La Donnette à Bretoncelles



Une accentuation locale de la pente, suite à un recalibrage par exemple, se traduit par une érosion plus active : le cours d'eau a besoin d'augmenter son débit solide, ce qui se traduit par une mobilisation de sédiments de taille plus importante.

A contrario, une diminution locale de la pente, par la présence d'un seuil par exemple, déplace le système vers un dépôt (accrétion) : le cours d'eau recherche son équilibre par un dépôt plus important de sédiments et une diminution de la taille des matériaux transportés.



⚠ Toute variation d'une de ces composantes se traduit donc par le déplacement de l'équilibre vers une érosion ou un dépôt.

• **L'espace de mobilité des cours d'eau.** Les phénomènes d'érosion et de dépôts façonnent le lit des cours d'eau et le font évoluer en permanence. Certains secteurs sont érodés, tandis que d'autres constituent des zones de sédimentation : la combinaison de ces deux phénomènes explique le déplacement du cours d'eau au sein de sa vallée.



Exemple de mobilité de l'Huisne : méandres et ancien cours à Beillé

Pour favoriser ces mécanismes naturels et permettre au rivières de jouer pleinement leurs rôles, il est indispensable de préserver un **espace de mobilité** au sein duquel elles peuvent divaguer et méandrer.

Les méandres se déplacent en permanence vers l'aval : leur courbe intérieure est comblée par les dépôts de sédiments tandis que leur courbe extérieure s'élargit par creusement du chenal et par l'érosion des berges. L'amplification de la courbure est normale et aboutit au final à une isolation du méandre du cours d'eau et à la création d'un « bras mort ». Celui-ci reste connecté au chenal principal lors de crues.

? **Sinuosité d'un cours d'eau...** La sinuosité d'un cours d'eau ou d'un tronçon de cours d'eau s'évalue en rapportant la longueur réelle à la distance en ligne droite entre le point amont (A) et le point aval (B).

Lorsque le résultat est compris entre 1,25 et 1,5 on dit que le cours d'eau est sinueux.
Au delà de 1,5 il est méandriforme.

• $3 \text{ Km (distance réelle)} / 1,3 \text{ Km (distance en ligne droite)} = 2,3$
Ce tronçon de l'Huisne peut donc être défini comme méandriforme

