

L'EAU SUR LA TERRE

I- Généralité :

Le **cycle de l'eau** qui ne concerne qu'une faible partie du volume d'eau présent sur **Terre**, évoque la permanence des échanges entre l'**eau de surface** et l'**eau atmosphérique** par le jeu combiné des **précipitations** et de l'**évaporation**.

L'objectif des **bilans hydrologiques** est de quantifier les volumes d'eau présents dans les différents compartiments du cycle de l'eau à différentes échelles spatiales et temporelles.

La **quantification** des éléments du bilan, qui se fait le plus souvent dans le cadre du **bassin versant**, est plus difficile. En réalité, le bilan doit prendre en compte également les **réserves en eau** du sol et des plantes.

On distingue sur le plan conceptuel (**Cosandey et Robinson, 2000**) :

- **Un hiver hydrologique**, période pendant laquelle la pluie est suffisante pour satisfaire la demande d'évaporation. C'est la période de constitution des réserves : la **réserve hydrique** des sols est reconstituée ;

- **Un été hydrologique**, période pendant laquelle l'évaporation l'emporte sur les apports Pluviométriques. Les réserves en eau des sols et des plantes s'épuisent progressivement.

Comme pour le vent, il y a des événements exceptionnels tels que les **sècheresses** et les **inondations**. Les grandes sècheresses peuvent provoquer des mortalités massives : celle de **1976** a fait mourir **100 000 m³** de **sapins** en **Alsace** (**Bouvarel, 1984**).

Les inondations exceptionnelles défraient régulièrement la chronique, mais causent plus de **dommages** économiques que de dommages écologiques...

A- Les Fleuves et les rivières :

Les fleuves et les rivières sont des **cours d'eau**. Les fleuves se jettent dans la mer, tandis que les rivières se jettent dans d'autres cours d'eau.

1- Les Fleuves :

D'où viennent les fleuves ?

Les fleuves ont des origines différentes : c'est ce qu'on appelle les **régimes**.

- **Le régime glaciaire** : en haute montagne, la **fonte des glaciers** fait naître des ruisseaux et des torrents qui forment les fleuves (comme le Rhône ou le Rhin en Europe) ;

- **Le régime nival** : quand il n'y a pas de montagnes, mais beaucoup de neige, comme dans certaines régions du Canada, en Sibérie ou dans les pays d'Europe du Nord, c'est la **fonte des neiges** qui forme les fleuves ;

- **Le régime pluvial** : les fleuves proviennent également des eaux de pluie, du ruissellement ou des nappes aquifères souterraines (des réserves d'eau), qui prennent la forme de **sources** émergeant du sol : c'est le cas de la Seine et de la Loire en France.



(Photo d'un fleuve)

2- Le Régime des fleuves :

Les fleuves reçoivent des **affluents** ou des **tributaires** qui viennent les renforcer, puis ils se jettent dans la **mer** par l'intermédiaire d'un **estuaire** (comme la Gironde ou la Loire en France) ou d'un **delta** (comme le Nil en Afrique ou l'Amazone en Amérique du Sud).

Un fleuve et ses affluents forment un **bassin hydrographique**. Certains fleuves (comme le Nil, l'Amazone ou le Yang-tseu-kiang en Chine) occupent des superficies de **plusieurs millions de km²**.

3- Les Rivières :

On distingue **différents types de rivières**, selon le climat et la nature des sols et des roches qu'elles traversent :

a- Les Rivières temporaires : Dans des régions comme le Maghreb (en Afrique du Nord), quand

le climat est désertique ou semi-désertique, les rivières permanentes sont rares ; en revanche, des rivières à l'écoulement temporaire (les **oueds**) peuvent apparaître lors de la saison des pluies et disparaître après quelques mois de sécheresse ;

b- Les rivières torrentielles : Elles s'écoulent le long d'une forte pente. Ces **rivières de**

montagnes sont « capricieuses » et leurs périodes de crues sont violentes : une rivière comme le Gardon (un affluent du Rhône, dans le sud de la France) peut en quelques heures voir son débit passer de quelques m³ par seconde à plus de 3 000 m³ par seconde ;

c- Les rivières souterraines : Ce sont des **eaux d'infiltration** qui pénètrent plusieurs dizaines de mètres dans le sous-sol et créent des rivières.



(Photo d'une rivière)

4- Le Travail des fleuves et des rivières :

L'eau modèle les paysages. La pluie et les eaux de ruissellement dégradent et érodent les roches en supprimant des couches de sédiments.

Les fleuves et les rivières creusent ainsi leur **lit** le long du chemin qu'ils parcourent (c'est leur **cours**) : c'est par exemple la vallée du Rhône en France.

5- Source, embouchure, amont, aval, rives :

- Source :

Une source est une eau qui sort d'une terre, d'une colline, d'une montagne, etc.



(Photo d'une source)

- **Embouchure :**

L'embouchure est l'entrée d'un fleuve dans la mer.



(Photo d'une embouchure)

- **Amont :**

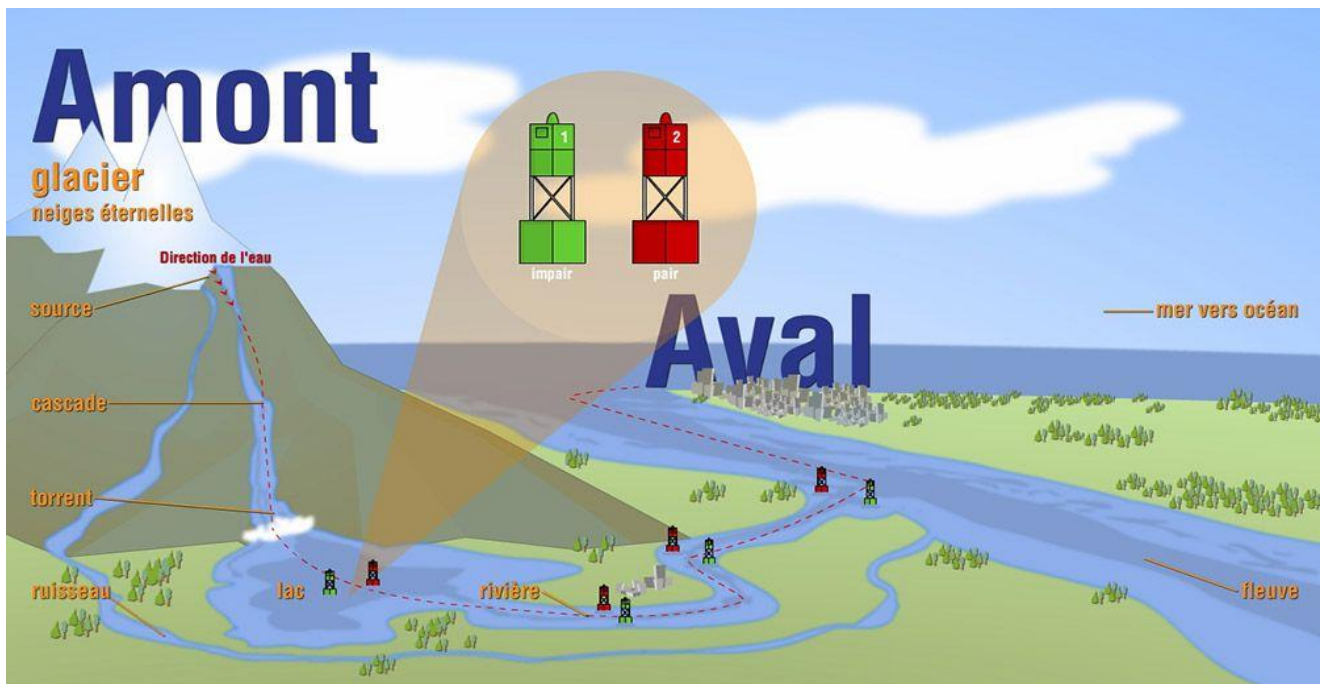
L'amont est le côté d'où vient le **courant** dans un cours d'eau, il est plus près de la source.



(Photo d'un amont N°1)

- **Aval :**

L'aval est le côté vers lequel descend un cours d'eau.



(Photo d'un aval)

- **Rives :**

La rive est le bord d'un fleuve, d'un étang ou d'un lac.



(Photo d'une rive)