



## **Du ciel à la mer en passant par ton verre d'eau ...la goutte d'eau est éternelle.**

### **D'où vient l'eau et où va-t-elle ? Petit aperçu du cycle de l'eau.**

Une goutte d'eau voyage beaucoup. En effet, elle passe sa vie (éternelle) entre ciel et mer. En trois mois, une goutte d'eau se met dans tous ses états ! Grâce à l'énergie fournie par le soleil, l'eau circule sur notre planète en un cycle continu et ceci depuis que la planète terre existe.

Afin de retrouver ensemble les différentes étapes du cycle de l'eau, visualisons les différents états par lesquelles passe notre petite goutte d'eau :

- Tantôt liquide : pluies, rivières, mers, nappes souterraines, eaux de consommation.
- Tantôt solide : neige.
- Tantôt gaz : vapeur d'eau.

L'énergie fournie par le soleil permet à notre goutte d'eau de passer d'un état (ou phase) à un(e) autre. Quel est l'intérêt de ces transformations ?

Tout simplement, en passant d'une phase à une autre, l'eau voyage. Du ciel où elle se trouve à l'état de nuage, elle passe sur terre sous forme de pluie ou de neige (en fonction de la température terrestre donc de l'altitude). La pluie et la neige fondue ruissellent le long des roches et s'infiltrent en profondeur (nappe phréatique) pour rejoindre la mer. Cependant, au passage, les êtres vivants (humains, animaux et plantes) en profitent pour prélever une partie de cette eau superficielle et souterraine pour leur consommation.

L'eau, vitale donc précieuse, fait partie de notre vie : nous la buvons, nous l'utilisons au quotidien pour nettoyer notre maison, remplir notre piscine. Les industriels l'utilisent dans leurs procédés. Enfin et surtout, l'eau est l'élément principal de tout être vivant puisque les nourrissons sont composés 75% d'eau.

De même, l'eau est consommée par les plantes. Les arbres, les plantes, les arbustes, les algues utilisent l'eau du sol et de leur environnement pour grandir grâce aux éléments minéraux qu'elle contient. Puis les végétaux rejettent cette eau dans l'atmosphère sous forme de gaz. Nous parlons, dans ce cas, d'évapotranspiration. Les plantes transpirent (comme nous...) et évaporent aussi l'eau consommée.

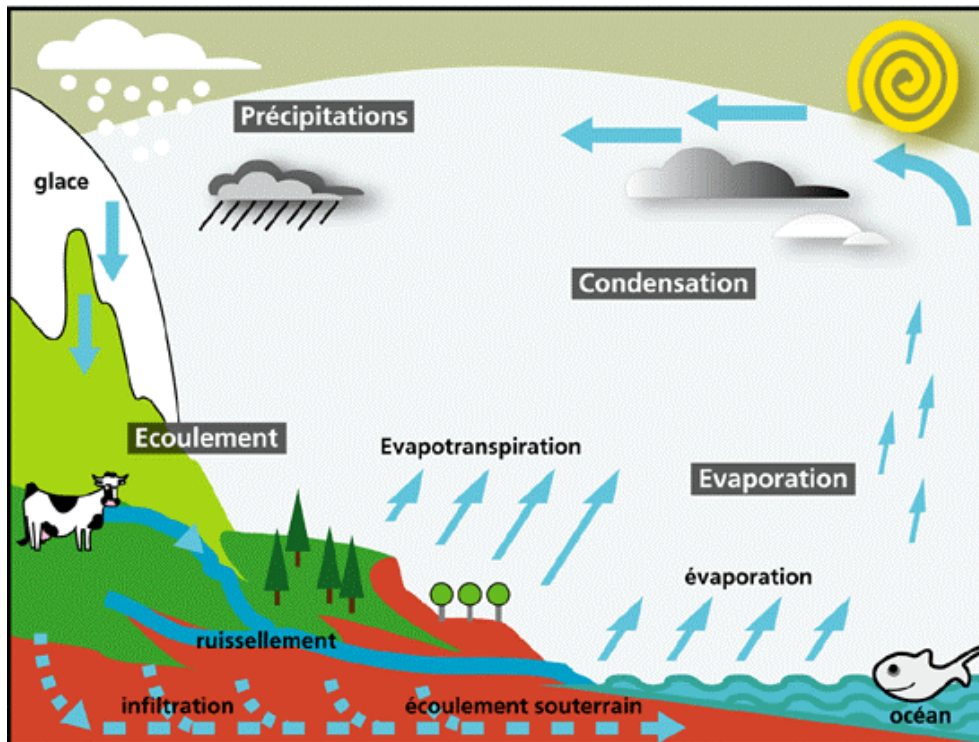
Pour résumer :

L'eau passe du ciel (nuages) à la terre sous forme de pluie et de neige, grâce aux précipitations.

Puis l'eau rejoint la mer sous forme de rivières, fleuves, et nappes phréatiques.

Enfin, l'eau achève son cycle par évaporation de la mer sous la chaleur du soleil. L'eau évaporée rejoint le ciel et constitue de nouveaux nuages.

Que de kilomètres pour une simple goutte d'eau !



La masse totale d'eau sur la planète est très importante (1 350 millions de km<sup>3</sup>). La majeure partie de cette eau se trouve sous forme liquide (97%), et le reste sous forme solide (2%) et gazeuse (1%). De plus, 97% de l'eau de la planète est salée (mers et océans). Ce sel provient des roches que l'eau a traversée lors de son ruissellement et de son infiltration. L'eau douce, consommée par les individus, provient des eaux de surface (13 500 km<sup>3</sup>) et des eaux souterraines d'infiltration (10 000 km<sup>3</sup>). L'eau consommée par les humains, par ses activités domestiques et industrielles, est rejetée polluée. Afin de préserver cette précieuse ressource naturelle, des hommes s'ingénient à épurer l'eau avant de la rejeter dans notre milieu naturel.

### **Préservons la qualité de l'eau de la planète.**

Comme nous le montre le cycle de l'eau, la quantité totale d'eau sur la planète est constante depuis des millénaires et un équilibre entre les différentes phases est installé depuis la vie sur terre. La moindre modification ou altération de ce cycle peut engendrer un déséquilibre entre les différentes phases. Préserver la qualité de l'eau de notre planète est donc fondamentale.

### **Que d'eau, que d'eau : qui en consomme le plus ?**

La consommation d'eau des individus est très variable en fonction des continents. Plus l'eau est facile à obtenir, plus nous avons tendance à en consommer. En effet, quand il s'agit de tourner un robinet, les consommations journalières en eau potable sont relativement importantes avec :

- En France : 150 litres par jour et par habitant.
- Aux USA : 300 litres par jour et par habitant (1er pays au monde pour la consommation d'eau).

C'est en listant nos besoins journaliers en eau que nous pouvons réaliser à quel point l'eau fait partie de notre quotidien :

- Tout d'abord, nous pensons à l'eau que nous buvons.



- Mais l'essentiel de l'eau utilisée est celle que nous consommons pour l'industrie (process, irrigation), le nettoyage de notre maison et l'agrément (arrosage, piscine). Peut-être devrions-nous moins banaliser cette ressource naturelle ?

Lorsque l'eau devient plus difficile d'accès, plus rare, alors elle constitue un bien précieux que les individus consomment avec modération. Ainsi, la consommation quotidienne en eau par habitant en Afrique sub-saharienne est de 10 à 20 litres.

### **Les goûts de l'eau.**

Notre goutte d'eau, tout au long de son voyage entre ciel et mers, et surtout lors de son passage sur les roches (ruissellement, infiltration), se charge en éléments minéraux. Par exemple, en passant sur une roche volcanique, l'eau se charge en nombreux éléments minéraux et surtout en silice. Ce minéral, appelé oligoélément une fois dans l'eau, donne un goût à l'eau.

Activité « le bar à eau » : dégustation de plusieurs eaux telles que Volvic (silice, volcans), Hépar (magnésium), et l'eau du robinet. Lecture des étiquettes pour comparer la composition de ces eaux.

### **Le traitement des eaux usées : les stations d'épuration.**

L'eau usée par les activités humaines (industries, consommation domestique) ne doit pas être rejetée en état dans notre environnement afin de ne pas déséquilibrer le fameux cycle de l'eau. L'eau doit être épurée au sein de stations d'épuration. L'eau sale arrive en station où elle sera filtrée, décantée et traitée biologiquement afin d'en éliminer toutes les particules solides et les polluants organiques. Attention, il ne faut pas confondre l'eau épurée et l'eau de consommation. Une eau épurée ne satisfait pas les critères d'une eau de consommation. Par contre, une eau épurée peut être rejetée dans les eaux superficielles de notre planète (fleuves, rivières, lacs) en toute conscience...elle n'aura aucun impact négatif sur notre environnement.

Visite virtuelle d'une station d'épuration : <http://www.siah-croult.org/station/visite.htm>