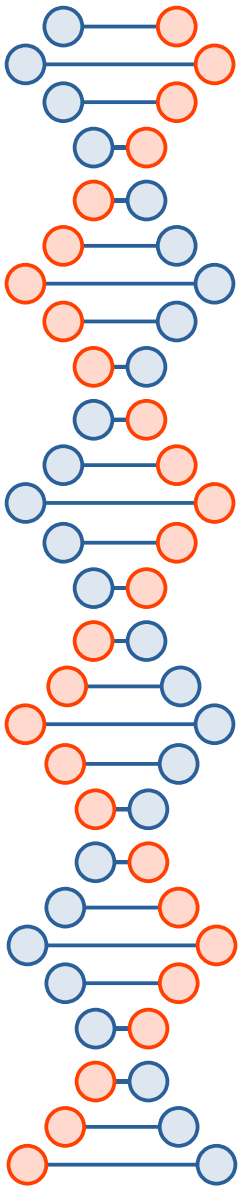


CHAPITRE 3

L'EAU



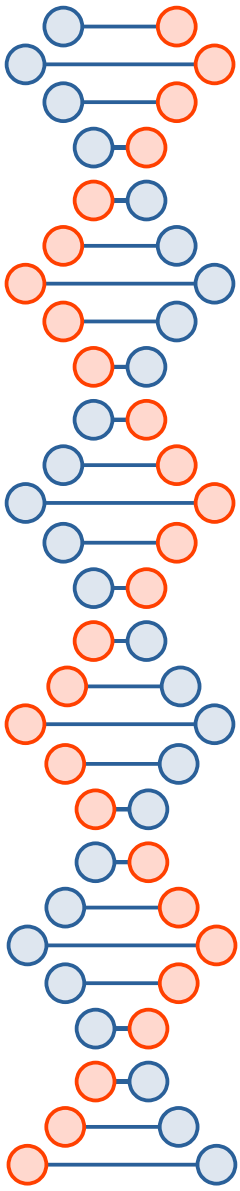
LES DIFFÉRENTS ÉTATS DE L'EAU

1-1 : La présence d'eau sur terre

L'eau recouvre presque les trois quarts (71%) de la surface de la Terre

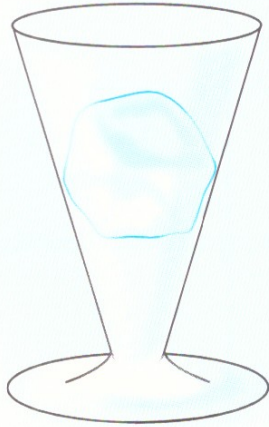
Environ 97 % est de l'eau salée, environ 3 % est de l'eau douce.

L'eau existe sous 3 états physiques différents : liquide, solide et gazeux.



Chaque état physique de l'eau a ses particularités :

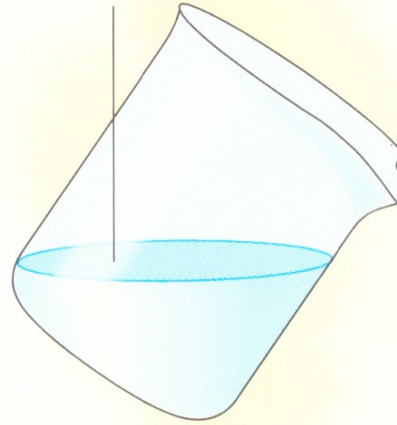
ÉTAT **SOLIDE**
(glace)



Forme propre

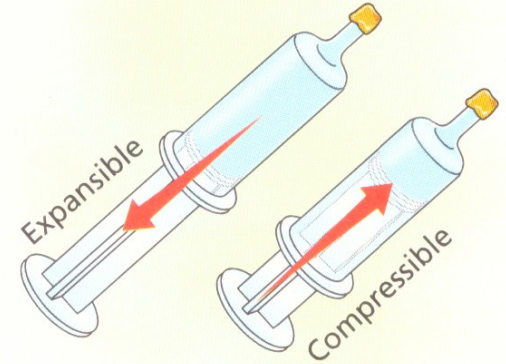
ÉTAT **LIQUIDE**

Surface libre
horizontale

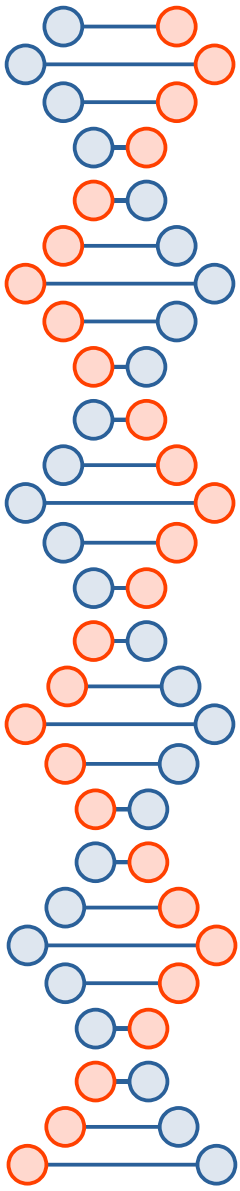


Pas de forme propre

ÉTAT **GAZEUX**
(vapeur d'eau)



Pas de forme propre

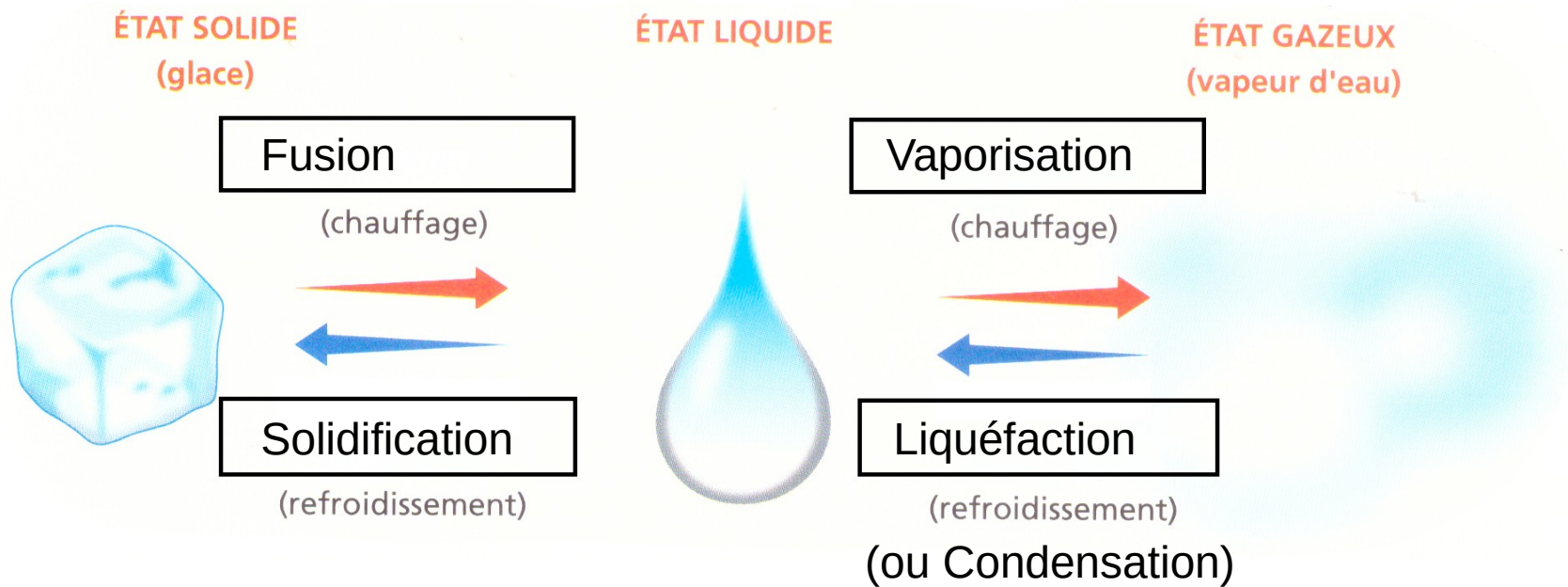
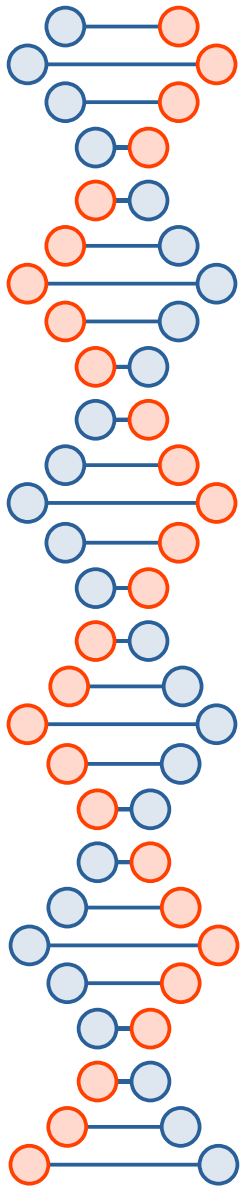


Dans la nature, on retrouve l'eau sous ses 3 états physiques

EAU	Mer	Vapeur	Iceberg	Rosée	Glaçon	Buée	Brume	Neige	Givre
ÉTAT	liquide	gazeux	solide	liquide	solide	liquide	liquide	solide	solide



2-1 : Les changements d'états de l'eau





2-2 : Les changements d'états de la matière

La matière en général peut elle-aussi exister sous les 3 états que nous avons définis pour l'eau : solide, liquide ou gazeux.

Toute matière peut, dans les conditions de pression et de température adéquats, passer d'un état à l'autre : solide à liquide (fusion), liquide à gazeux (vaporisation), gazeux à liquide (liquéfaction) ou liquide à solide (solidification). ⁶



LE CYCLE DE L'EAU

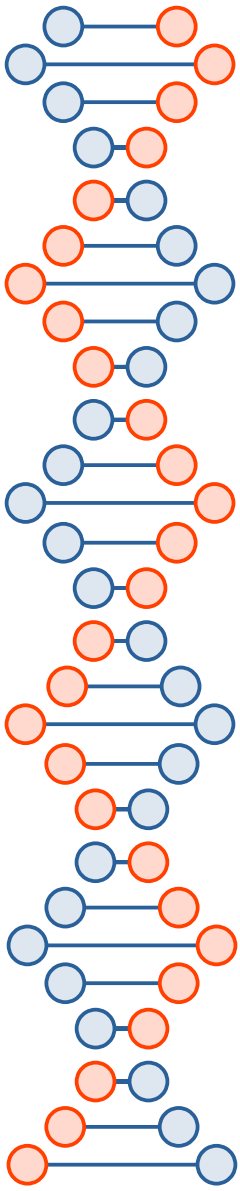
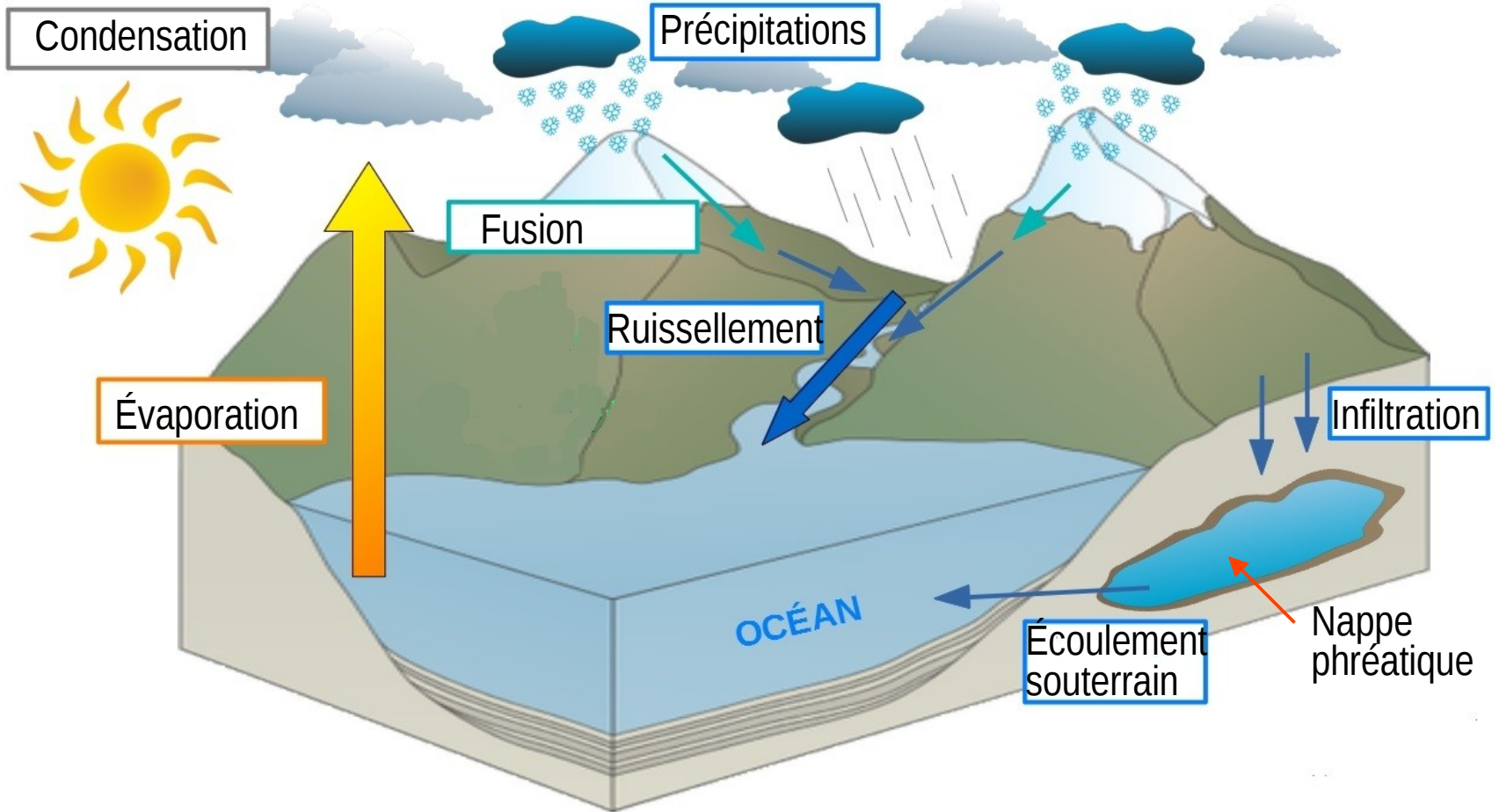
1-1 : Un cycle perpétuel

La quantité d'eau totale sur Terre ne change pas.

Ceci est possible grâce au cycle de l'eau qui se répète depuis environ 4 milliards d'années.

Lors de son cycle, l'eau subit des changements d'état et se déplace.

1-2 : Schéma du cycle de l'eau





LA PRÉSENCE D'EAU

1-1 : Les besoins humains en eau

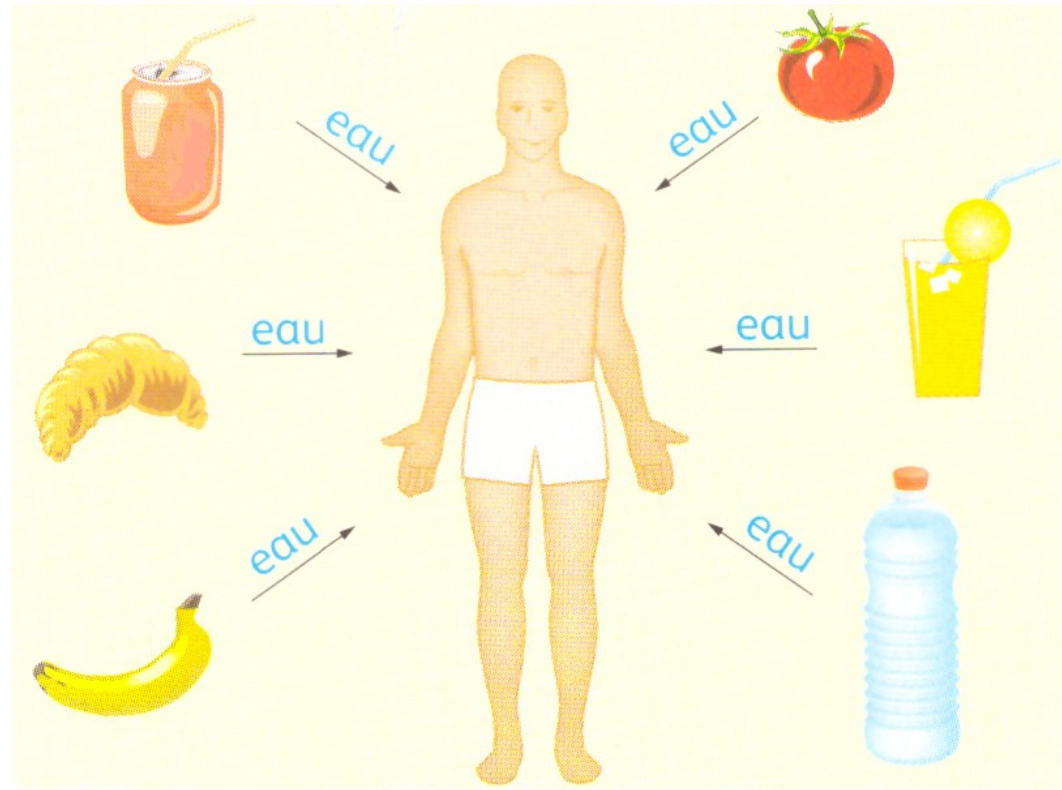
Tous les êtres vivants contiennent de l'eau.

Le corps humain contient environ 65 % à 70 % d'eau.

Chaque jour, le corps humain élimine plus de 2 litres d'eau.



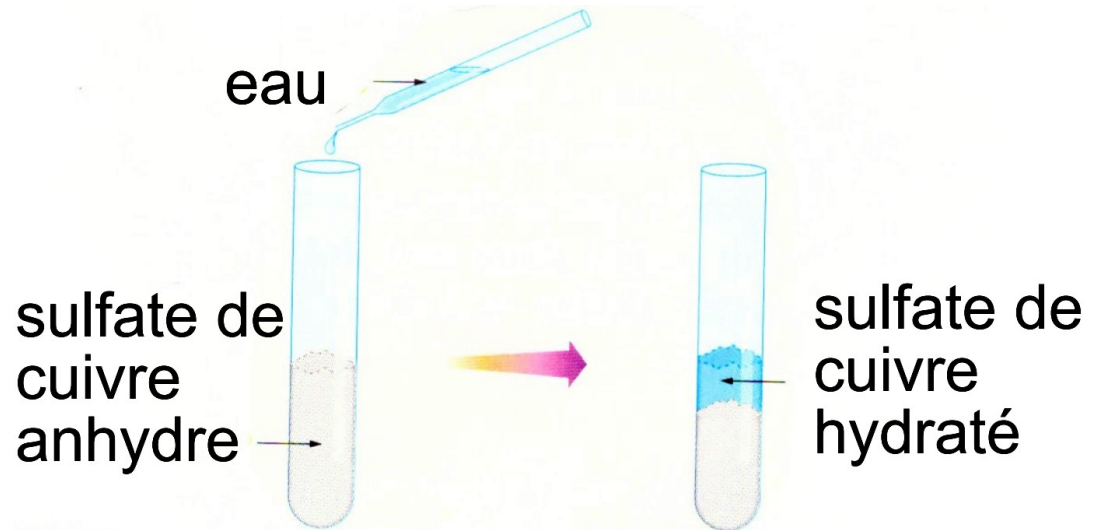
Il faut compenser cette quantité d'eau perdue par un apport quotidien de boissons et d'aliments.



2-1 : Le test de reconnaissance de l'eau

Le sulfate de cuivre anhydre (« sans eau ») est une poudre blanche.

Lorsqu'on ajoute de l'eau, on obtient du sulfate de cuivre hydraté (du grec hydro = eau) de couleur bleue.





Remarque : si on chauffe le sulfate de cuivre hydraté, l'eau qu'il contient se vaporise et il redevient blanc.

2-2 : Expérience

On verse les liquides suivant sur du sulfate de cuivre anhydre : quelle couleur prend le sulfate de cuivre ?

Liquide	Eau du robinet	Coca Cola	Huile	White Spirit
Couleur	bleue	bleue	blanche	blanche

Conclusion : certains liquides et certains solides, dont des aliments, Ne contiennent pas d'eau



2-3 : Une petite énigme

TON RAISONNEMENT FERA-T-IL LE POIDS ?

Vendredi après-midi, 2 grammes de sulfate de cuivre anhydre ont été oubliés sur la balance par les élèves du professeur Têtenlair. Le lundi matin, après un triste week-end pluvieux, quelque chose avait changé...

Peux-tu l'expliquer ?

Explication :

L'humidité dans l'air a hydraté
le sulfate de cuivre qui a pris une
teinte légèrement bleutée. Les 0,3g
supplémentaires sont dûs à la
présence d'eau.



Conclusion : Le sulfate de cuivre anhydre permet de mettre en évidence la présence d'eau dans une substance. En s'hydratant, il devient bleu.