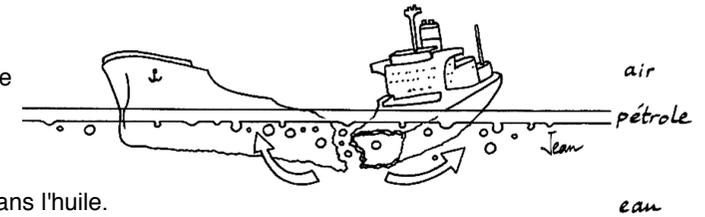


# Substances hydrophiles et hydrophobes dans la vie

## La marée noire

Le **pétrole** est **hydrophobe** et **moins dense** que l'eau. Il **flotte** et forme d'immenses nappes. Cette couche empêche les échanges gazeux entre l'atmosphère et l'eau. De plus les êtres vivants sont englués dans le pétrole visqueux.



## La sauce à salade

L'**huile** (hydrophobe) ne se mélange pas avec le **vinaigre** (hydrophile). Le **sel** se dissout dans le vinaigre mais pas dans l'huile.

## Les yeux du bouillon

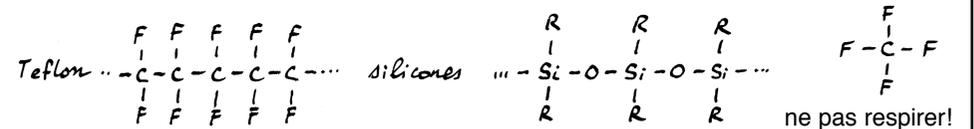
Les gouttes d'**huile** sont extraites des végétaux et de la viande. Elles remontent à la surface car elles ont une **faible densité** et s'agglutinent. Elles forment une couche **isolante**: le bouillon reste chaud (isolation thermique).

## L'imperméabilisant

On dépose une substance **hydrophobe** sur une surface : l'**eau glisse** (effet **hydrofuge**).

Exemples: le **Teflon**, les **polysiloxanes (=silicones)** et les **perfluorocarbures (PFC)**

Le **tetrafluorométhane** (ou tétrafluorure de carbone) **CF<sub>4</sub>** est aussi un gaz à effet de serre.

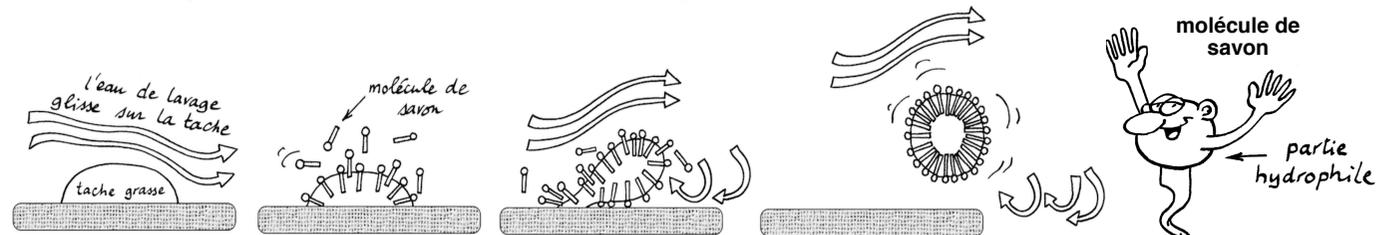


## Le lait

Lorsqu'on **secoue** un mélange d'**eau** et d'**huile**, on force les 2 liquides à se mélanger: on parle d'**homogénéisation**. Le résultat est un **liquide blanc opaque** comme du lait. En regardant une goutte de lait au microscope on remarque d'ailleurs des **globules** d'huile dispersés dans l'eau. Leur diamètre varie entre 3 et 5 millièmes de millimètre (ou micromètres:  $\mu\text{m}$ ). Le lait de vache comme le lait humain contient environ 35 grammes de **lipides** par litre. D'autres mammifères ont un lait plus gras: le lait des phoques en contient jusqu'à 50 g/L. Lorsque le lait tranche, les gouttelettes de lipides se coagulent: c'est comme ça qu'on produit du fromage.

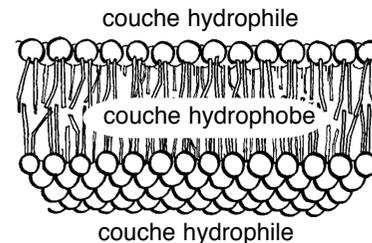
## Le savon

C'est un **agent double**, une substance au caractère à la fois **hydrophile et hydrophobe**. Il est capable d'homogénéiser le mélange huile-eau et donc de nettoyer les taches grasses.



## Les membranes des cellules

Les êtres vivants sont constitués de **cellules** qui sont **isolées** de l'extérieur par une **membrane** cellulaire formée de **2 couches de phospholipides** (une sorte de «savon»). Cette frontière est plus ou moins **perméable**.



## La plante des déserts

Elle sécrète une **cire** (substance **hydrophobe**) à sa surface pour empêcher les pertes d'eau.