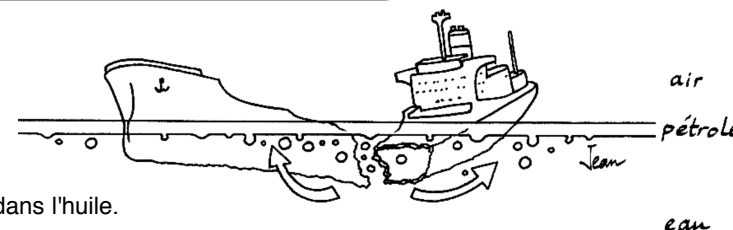


Substances hydrophiles et hydrophobes dans la vie

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

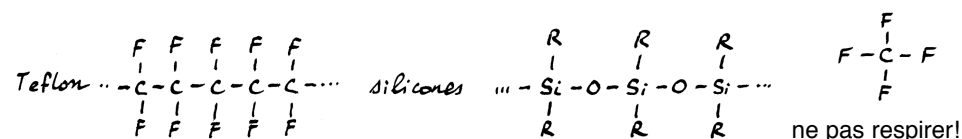
Les gouttes d'huile sont extraites des végétaux et de la viande. Elles remontent à la surface car elles ont une faible densité et s'agglutinent. Elles forment une couche **isolante**: le bouillon reste chaud (isolation thermique).

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_4 est aussi un gaz à effet de serre.

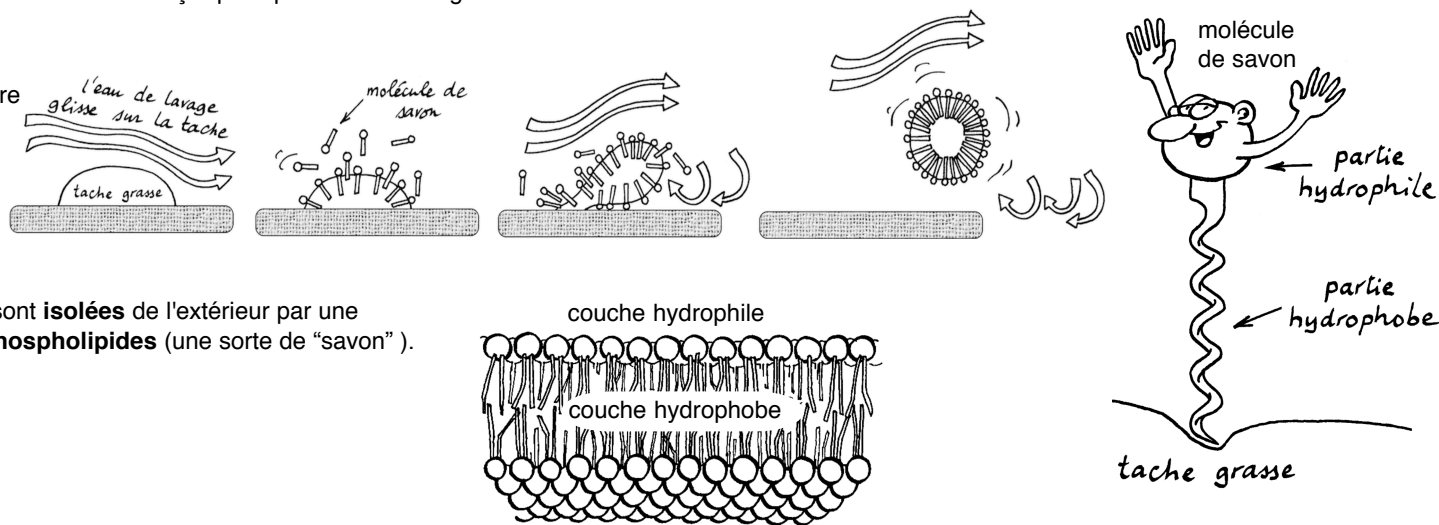


Le lait

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: μm). Le lait de vache comme le lait humain contient environ 35 grammes de lipides par litre. D'autres mammifères ont un lait plus gras (phoques en contiennent jusqu'à 50 g/l). Lorsque le lait tranche, les gouttelettes de lipides se coagulent: c'est comme ça qu'on produit du fromage.

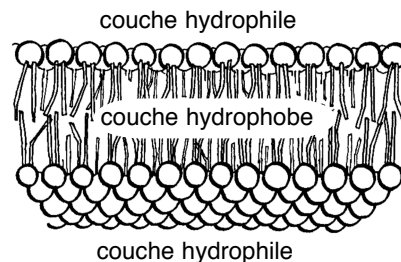
Le savon

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 (hydrophobe) à sa surface pour empêcher les pertes d'eau.