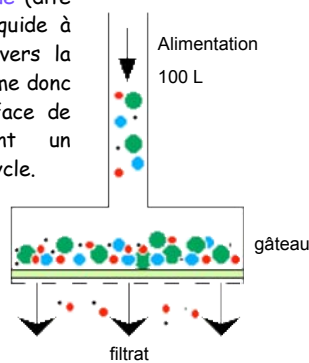


La filtration d'un liquide est obtenue en faisant passer ce dernier à travers un média filtrant (membrane) grâce à une différence de pression.

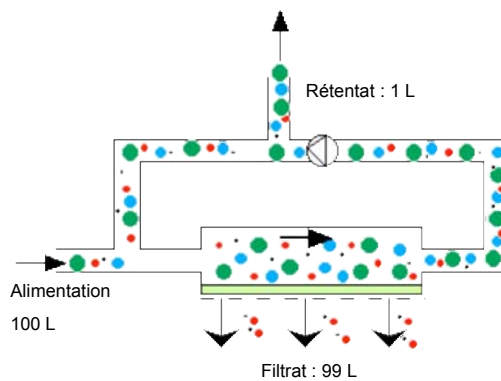
## Schéma de principe

### Filtration frontale

En **filtration classique** (dite frontale), tout le liquide à traiter passe à travers la membrane. Il se forme donc un gâteau à la surface de celle-ci, nécessitant un fonctionnement en cycle.



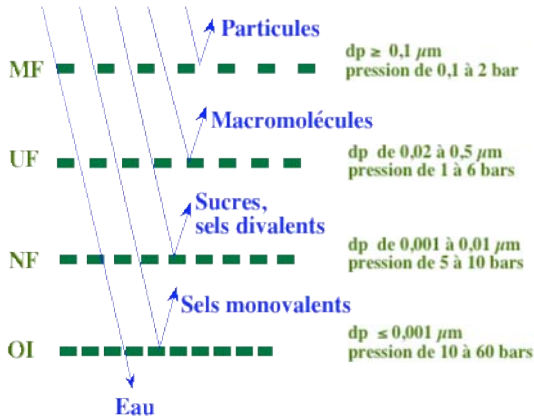
### Filtration tangentielle



Pour limiter la formation du dépôt, on impose, lors de la **filtration tangentielle**, une circulation du fluide à filtrer à la surface de la membrane. Dans ce cas, tout le liquide ne traverse pas la membrane et on obtient d'une part le filtrat, d'autre part le rétentat dans lequel ne sont concentrées que les molécules retenues par la membrane.

## Seuils de coupures

Par filtration tangentielle, il est possible d'aller jusqu'à la séparation des solutés (ex : sels) et du solvant (ex : eau), en utilisant des membranes de diamètres de pores de plus en plus faibles, exigeant des pressions de filtration de plus en plus fortes.



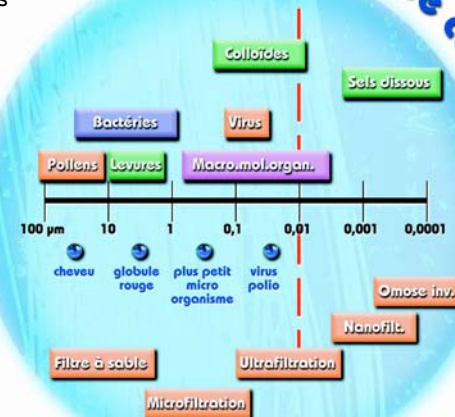
La **microfiltration** retient les particules en suspension et laisse passer les particules dissoutes.

L'**ultrafiltration** retient les grosses molécules dissoutes.

Les membranes de **nanofiltration** ne sont perméables qu'à l'eau et à certains sels.

Les membranes d'**osmose inverse** ne sont perméables qu'à l'eau.

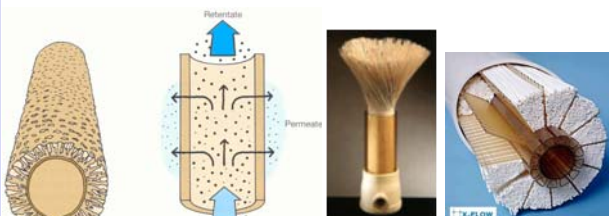
## Les seuils de coupure



## Membranes et carters

### Membranes organiques

- Tubulaires - fibres creuses



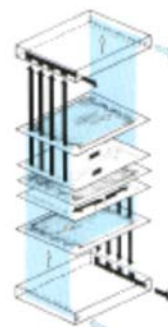
- Spirales



### Membranes minérales

- Tubulaires - fibres creuses

- planes (organique et minéral)



Rhodia



Tami



APV