

Échanges de substances

Pour que la vie cellulaire se maintienne, des substances nombreuses et variées, doivent continuellement traverser la membrane plasmique par simple **diffusion** ou par **transport actif**.

La **dialyse** est une technique de purification d'une solution composée de différentes substances. Le principe consiste à séparer deux solutions par une membrane:

On distingue différents types de membranes:

- **membrane semi- perméable** qui laisse passer seulement le solvant)
- **membrane dialysante** qui laisse passer à la fois le solvant et les solutés en dessous de certaine taille. Par effet de diffusion, les petites molécules traversent la membrane, tandis que les grosses molécules seront retenues

1 Perméabilité membranaire aux différentes substances chimiques

La perméabilité membranaire est l'état de la cellule de se laisser traverser ou non par une substance. Elle varie suivant la nature de substance, on distingue trois types:

- Perméabilité sélective**: la membrane fait un choix aux substances qui peuvent la traverser.
- Perméabilité orientée**: La membrane laisse passer une substance, seulement dans un sens (entrée seule ou sortie seule)
- Perméabilité différentielle**: Les vitesses de passage des différentes substance sont différentes.

2 Les substances échangées

- Les sucres, les acides aminés et les autres éléments nutritifs** doivent pénétrer dans la cellule afin de satisfaire ses besoins en énergie et soutenir sa croissance
- Les déchets et autres produits de dégradation** doivent en sortir, sous peine d'être toxiques pour la cellule. –

- c) **Des ions** doivent être transportés dans les deux sens, afin de maintenir la composition ionique du milieu intracellulaire, qui est très différente du milieu environnant.
- d) **Les gaz** traversent la membrane plasmique du milieu de forte pression vers le milieu de faible pression.
- e) **Exocytose** et **endocytose** sont les passages des **substances non dissoutes** à travers la membrane cytoplasmique. (voir mouvement de cytose)

Remarque : Différence entre osmose et dialyse

- **Osmose**: pur passage d'eau d'une solution hypotonique vers une solution hypertonique séparées par une membrane perméable laissant passer l'eau et certains solutés, jusqu'à équilibre d'osmolarité
- **Dialyse**: sorte de filtrage, on fait sortir d'une solution, des petites solutés à travers une membrane dialysant (ions, petites molécules organiques...)