

LC 4 : OSMOSE

El : Dessalement de l'eau de mer

Timothée AUDINET, Gabriel BALAVOINE

Introduction pédagogique

- **Bibliographie :**
 1. Dunod, PC-PC*, Fosset
 2. Brénon-Audat, Thermodynamique chimique
 3. TI W5700, Dessalement de l'eau de mer
- **Niveau : L2**
- **Pré-requis :**
 1. Potentiel chimique (définitions, expressions, équilibres...) [L2]
 2. Identité d'Euler, Grandeur molaire partielle [L2]
 3. Lois de l'hydrostatique [L1]
- **Objectifs :**
 1. Faire comprendre aux élèves comment a lieu le déplacement de matière durant un phénomène d'osmose
 2. Qu'ils soient capable de prédire et mesurer une pression osmotique
 3. Qu'ils comprennent bien les différentes applications
- **Difficultés :**
 1. Lors du calcul prendre en compte tous les constituants
 2. Comprendre le sens de déplacement du solvant
 3. Bien penser à mettre toutes les unités en SI

Mise en évidence du phénomène

<https://www.youtube.com/watch?v=IsBaWQjF2TY>

Principe

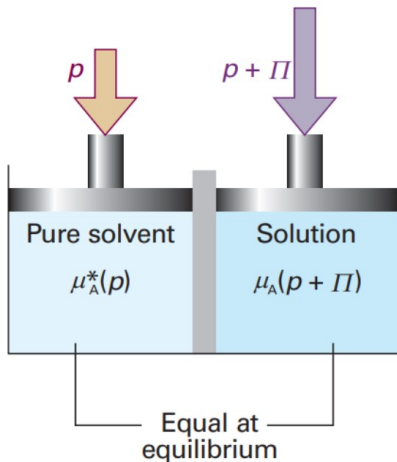


Figure 1: Visualisation de la pression osmotique (Atkins)

Dessalement de l'eau de mer

<https://www.youtube.com/watch?v=IsBaWQjF2TY>

Composition de l'eau de mer :

Soluté	$NaCl$	$MgCl_2$	$MgSO_4$	$CaSO_4$	K_2SO_4
Concentration (g/L)	27,2	3,8	1,7	1,3	0,9

Simplification : Solution de chlorure de sodium ($NaCl$) à 35 g/L

Osmose dans le milieu médical

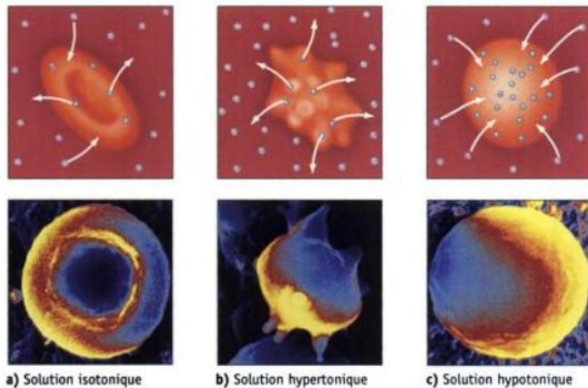


Figure 2: L'osmose et les cellules vivantes