

Thermodynamique PHYS106(b)

Systèmes ouverts, potentiel chimique

Jérémie Genoud

École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Swiss Plasma Center (SPC), CH-1015
Lausanne, Switzerland

Plan du cours

1. Introduction à la thermodynamique
2. Théorie cinétique des gaz
3. Gaz parfaits, gaz réels, gaz de Van der Waals
4. Transitions de phase
5. Le premier principe
6. Le second principe
7. Cycles et machines thermiques
8. Diffusion, transfert de chaleur
9. bf Systèmes ouverts, potentiel chimique
10. Introduction à la relativité restreinte

Structure du chapitre

9. Systèmes ouverts, potentiel chimique

9.1 Potentiel chimique

9.2 Equilibre chimique

9.3 Pression osmotique

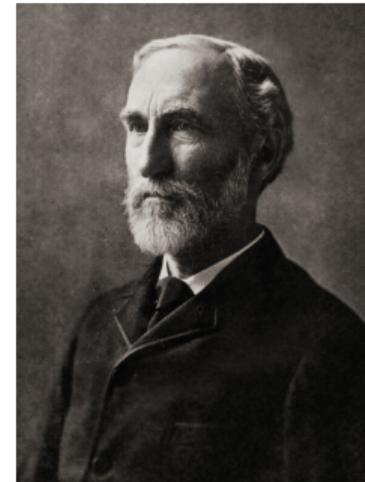
La fonction de Gibbs, ou enthalpie libre

Equation de Gibbs

$$G = U + pV - TS$$

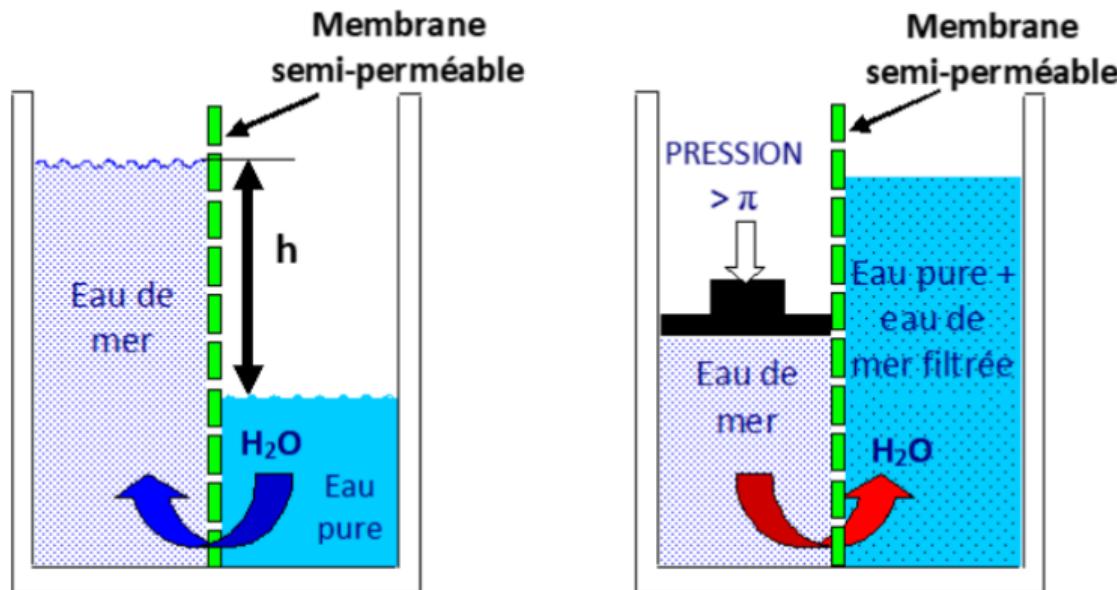
Forme différentielle

$$dG = Vdp - SdT + \sum_i \mu_i dm_i$$



Willard Gibbs (1839 1903)

Osmose et osmose inverse



Référence: Viviane Renaudin, (culturesciences.chimie.ens.fr)