

# MC6 : Solubilité

## Biblio :

- AC *mathé*, mars 2003 p. 31
- Cachau Redox p240

## Introduction

Marais salant Etapes de la dissolution dans l'eau : ionisation dissociation, solvatation Définition solubilité

## 1 Mesure de la solubilité d'un sel

Pile de concentration : influence de la précipitation sur le potentiel d'électrode du couple  $\text{Ag}^+/\text{Ag}$  (Cachau Redox p240)

On montre ici que la différence de potentiel varie en fonction de la différence de concentration entre les deux demi-piles. C'est dû à l'équation de Nernst. On peut remonter alors à une différence de concentration donc à une solubilité grâce à la différence de potentiel.

Effet d'ions communs : la solubilité est plus faible que celle tabulée car présence des ions  $\text{Cl}^-$ . Solubilité très faible et d'ailleurs utilisée comme réaction support de titrages : méthode de Fajans pour titrer les ions  $\text{Cl}^-$ .

### Phases de manip :

- Dilution
- Montage pile
- Régressi
- Incertitudes

## 2 Paramètres thermodynamiques et exploitation de la solubilité

Solubilité de l'acide benzoïque en fonction de la température et de la salinité (AC *mathé*, mars 2003 n264 p. 31) <https://new.societechimiquedefrance.fr/numero/n264>

Ici solubilité des gaz : on titre la soude pour  $\text{CO}_2$ . (loi de Henry)

Solubilité en fonction de la température pour remonter à des grandeurs thermodynamiques, utilisation pour faire des recristallisations.

Solubilité en fonction de la salinité, pas d'effet d'ion commun mais relargage.

### Phases de manip :

- Prélèvement à la pipette
- Chute de burette (Dozzaqueux)
- Traitement des données (Regressi)

## Conclusion

On a donc caractérisé la solubilité d'un sel et d'une molécule, qui mettent en jeu différentes liaisons donc on des solubilités de magnitudes différentes. On a également vu les paramètres qui influent sur cette solubilité et comment les mettre à profit en synthèse organique.

### 3 Manipulation imposée : Acylation activée du menthol

Acétate de menthyl utilisé en parfumerie. Ici, activation probable par I2 qui attaque, addition élimination de  $\text{AcO}^-$ . Le carbone est appauvri. Puis régénération de I2 car milieu marron après la réaction.

Contexte : L1 (esterification) dans une filière où les discussions de chimie verte sont d'actualité (réaction sans solvant, catalysée par I2, température ambiante)

#### Phases de Manip :

- Lavages
- CCM
- IR
- réfraction