

# METHODES ELECTROCHIMIQUES

## 1 – Rappel sur l'électrolyse

Electrochimie = Echange d'électron entre des substances oxydante ou réductrice

## 2 – Potentiométrie → $E = f(c)$ à $i$ cte

Mesure de la ddp entre une électrode de référence (de potentiel fixe) et une électrode indicatrice  
→ Il se forme un potentiel en fonction de la concentration des agents redox ou si il y a une différence de concentration de part et d'autre d'une membrane

### 2.1 Electrodes

#### a) Electrodes métalliques :

- Inattaquables
- Attaquables
  - 1ere espèce ( $Ag^+$  (Ag/Ag<sup>+</sup>),  $H^+$  (Pt/H<sub>2</sub>/H<sup>+</sup>))
  - 2eme espèce ( $Cl^-$  (Ag/AgCl/Cl<sup>-</sup>))

#### b) Electrodes à membranes sélectives :

- Mb de verre → pH, Na<sup>+</sup>, pCO<sub>2</sub> (K<sup>+</sup>, Li<sup>+</sup>, Ag<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)
- Mb liquide → Ca<sup>++</sup>, K<sup>+</sup>
- Mb cristalline → F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>
- Electrode sélective à enzyme → Glucose, urée
- Electrodes à gaz → CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>

### 2.2 Potentiométrie directe

### 2.3 Titrages potentiométrique

## 3 – Ampérométrie → $i = f(c)$ à $E$ cte

Mesure de la différence d'intensité entre une électrode de référence et une électrode indicatrice.

2.1 Electrodes à pO<sub>2</sub> (EI : platine et E<sub>Ref</sub> = Ag/AgCl)

2.2 Polarographie → Electrode à goutte de Hg (Métaux lourds → Pb)

## 4 – Voltampérométrie en régime de diffusion stationnaire

→  $i = f(E)$  à  $c$  cte