

## Cinétique Electrochimie

\* Comme pour les réactions chimiques, les réactions électrochimiques ne sont pas instantanées

\* Si on considère  $\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2e^- = \text{Cu}(s)$

$$v = \frac{dS}{dt} = - \frac{dn(\text{Cu}^{2+})}{dt} = - \frac{1}{2} \frac{dn(e^-)}{dt} = - \frac{1}{2F} \frac{dQ}{dt} = - \frac{I}{2F}$$

\* Dans notre cas la réaction se produit à la surface de l'électrode, on va regarder la vitesse superficielle

$$v_s = \frac{v}{A} = - \frac{i}{2F A}$$

\* Ainsi pour notre réaction (une réduction) on

$$i_c = - 2F A v_s < 0 \quad : \text{Réduction}$$

\* Dans l'autre sens

$$i_a = + 2F A v_s > 0 \quad : \text{Oxydation}$$

\* Par un couple on peut définir une vitesse (ou un courant) global:

$$i = n F A (v_{sa} - v_{sc})$$

\* Lors d'un processus électrochimique, la vitesse peut être limitée par le transport de masse ou le transfert de charge

\* Par modéliser ça on trace des "Courbes  $i - E$ "