

# CQFR : S<sub>N</sub>2 - Ecriture de mécanismes en chimie organique

## Ecriture d'un mécanisme :

- Une flèche représente le mouvement des électrons, elle part donc d'un doublet (liant ou non liant) pour aller vers un site électrophile.
- Chaque étape correspond à un acte élémentaire (AE) et est matérialisée sur la copie par une double flèche :  $\rightleftharpoons$  ou une simple flèche :  $\rightarrow$  selon si l'AE en question est réversible ou irréversible resp.
- *Définitions* : Électrophile, Nucléophile

## S<sub>N</sub>2 :

- *Définition* : Caractéristiques expérimentales (ordre de la réaction, stéréospécificité : inversion de Walden, état de transition)
- *Définitions* : stéréosélectivité, stéréospécificité. La stéréospécificité implique la stéréosélectivité de la réaction.
- La réaction de S<sub>N</sub>2 est **stéréosélective et stéréospécifique**.
- Savoir écrire son mécanisme + état de transition
- Facteurs influençant la vitesse de réaction :
  - bon nucléophile
  - solvant polaire
  - encombrement du carbone électrophile

## Réactivité générale en chimie organique :

- Effets stériques
- Effets électriques : effets inductifs et effets mésomères

Note : les réactions en Chimie Organique peuvent être classées selon trois sections :

- les réactions **A/B de Brönsted**
- les réactions **Redox**
- les réactions de **substitution, d'addition ou d'élimination**.

Les réactions **A/B et Redox** ont déjà été étudiées elles sont généralement sous **contrôle thermodynamique** et il suffit donc de regarder des tables de  $pK_a$  ou de potentiels standards pour prédire la réactivité.

Dans le dernier cas, les effets stériques et électriques permettent de prévoir le site réactif du substrat sa nature électrophile ou nucléophile pour pouvoir ensuite aboutir au mécanisme réactionnel.

- Polarisaison d'une liaison
- Polarisabilité d'une liaison