

# Leçon n°24 : optimisation d'un procédé chimique

Corentin Lemaire

7 mai 2021

## Prérequis

- Thermodynamique : constante d'équilibre,  $\Delta_r G$ , quotient réactionnel
- Cinétique chimique
- Solvants
- Chimie organique : substitution nucléophile

## 1 Optimisation thermodynamique

- 1.1 Par modification de la constante d'équilibre
- 1.2 Par modification du quotient réactionnel

## 2 Optimisation de la vitesse

- 2.1 Énergie d'activation
- 2.2 Catalyse

## 3 Impact industriel

## 1 Optimisation thermodynamique

### 1.1 Par modification de la constante d'équilibre

### 1.2 Par modification du quotient réactionnel

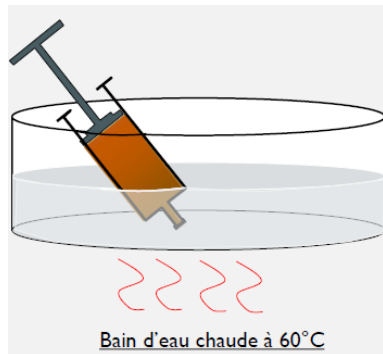
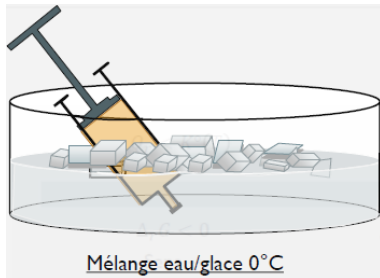
## 2 Optimisation de la vitesse

### 2.1 Énergie d'activation

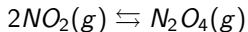
### 2.2 Catalyse

## 3 Impact industriel

# dimérisation du $\text{NO}_2$ et loi de Van't Hoff



Source : Héroïse Uhl



$$\Delta_r H^0 = -75,6 \text{ kJ/mol}$$

## 1 Optimisation thermodynamique

- 1.1 Par modification de la constante d'équilibre
- 1.2 Par modification du quotient réactionnel

## 2 Optimisation de la vitesse

- 2.1 Énergie d'activation
- 2.2 Catalyse

## 3 Impact industriel

## 1 Optimisation thermodynamique

- 1.1 Par modification de la constante d'équilibre
- 1.2 Par modification du quotient réactionnel

## 2 Optimisation de la vitesse

- 2.1 Énergie d'activation
- 2.2 Catalyse

## 3 Impact industriel

## 1 Optimisation thermodynamique

- 1.1 Par modification de la constante d'équilibre
- 1.2 Par modification du quotient réactionnel

## 2 Optimisation de la vitesse

- 2.1 Énergie d'activation
- 2.2 Catalyse

## 3 Impact industriel

## Bibliographie

- Jézéquel et Monin-Soyer, BUP 19222
- Housecroft et Sharpe, Chimie inorganique
- Bayle, 400 manip