Mettre en œuvre des suivis cinétiques de

transformations chimiques.

Suivi en continu de l’évolution temporelle d’une

grandeur physique.

Exploiter les résultats d’un suivi temporel de

concentration pour déterminer les caractéristiques

cinétiques d’une réaction.

Proposer et mettre en œuvre des conditions

expérimentales permettant la simplification de la

loi de vitesse.

Déterminer la valeur d’une énergie d’activation.

Cinétique en réacteur fermé de composition

uniforme

Vitesses de consommation d'un réactif et de

formation d'un produit.

Vitesse de réaction pour une transformation

modélisée par une réaction chimique unique

supposée sans accumulation d’intermédiaires.

Relier la vitesse de réaction, dans les cas où elle est

définie, à la vitesse de consommation d’un réactif ou

de formation d’un produit.

Lois de vitesse : réactions sans ordre, réactions

avec ordre simple (0, 1, 2), ordre global, ordre

apparent.

Temps de demi-vie d’un réactif, temps de demi-

réaction.

Exprimer la loi de vitesse si la réaction chimique

admet un ordre et déterminer la valeur de la

constante cinétique à une température donnée.

Déterminer la vitesse de réaction à différentes dates

en utilisant une méthode numérique ou graphique.

Déterminer un ordre de réaction à l’aide de la

méthode différentielle ou à l’aide des temps de demi-

réaction.

Confirmer la valeur d'un ordre par la méthode

intégrale, en se limitant strictement à une

décomposition d'ordre 0, 1 ou 2 d'un unique réactif,

ou se ramenant à un tel cas par dégénérescence de

l'ordre ou conditions initiales stœchiométriques.

Établir une loi de vitesse à partir du suivi

temporel d’une grandeur physique.

Loi d'Arrhenius ; énergie d'activation.

Déterminer la valeur de l’énergie d’activation d’une

réaction chimique à partir de valeurs de la constante

cinétique à différentes températures.

Déterminer l’énergie d’activation d’une réaction

chimique.