



La catalyse

Notion de catalyse

Il est possible d'accélérer une transformation chimique en ajoutant une espèce chimique appelée catalyseur au milieu réactionnel.

Le catalyseur intervient en modifiant le mécanisme réactionnel, sans pour autant être consommé, et donc sans modifier le bilan de la transformation chimique.

L'équation-bilan reste donc inchangée. Le bilan de matière à l'état final reste également inchangé.

Le catalyseur n'est pas consommé par la transformation chimique. Il est présent à l'état final dans les mêmes quantités que celles dans lesquelles il a été introduit à l'état initial.

Rq : *Un catalyseur ne fait qu'accélérer une réaction possible. Il ne permet pas une transformation qui n'a pas lieu sans lui.*

Catalyse homogène

Une catalyse est dite homogène lorsque le catalyseur est dans le même état physique que les réactifs.

Ex : *En solution aqueuse, les ions H^+ jouent souvent le rôle de catalyseur.*

Rq : *La catalyse homogène est un processus extrêmement commun dans l'industrie chimique.*

Catalyse hétérogène

Une catalyse est dite hétérogène lorsque le catalyseur est dans un état physique différent des réactifs.

Ex : *Dans le pot catalytique d'une voiture, on trouve des métaux précieux (à l'état solide) qui servent de support à des réactions d'oxydation des gaz d'échappement, rendant ceux-ci moins toxiques.*

Catalyse enzymatique

Une catalyse est dite enzymatique lorsqu'elle met en jeu des enzymes.

Les catalyses enzymatiques sont présentes dans de nombreuses réactions biochimiques. Elles permettent d'accélérer les processus biologiques qui ont lieu au sein d'un organisme.

Très efficaces, les enzymes sont toutefois très spécialisées. Une enzyme ne peut généralement catalyser qu'une seule transformation chimique, entre deux espèces chimiques déterminées.

Cette spécificité extrême rend toute utilisation industrielle des enzymes complexe et coûteuse à mettre en œuvre, malgré son efficacité.

