

CHAPITRE I : TRANSFORMATIONS LENTES ET RAPIDES
FACTEURS CINETIQUES**I. TRANSFORMATIONS RAPIDES ET LENTES**

La cinétique chimie est l'étude du déroulement temporel des réactions chimiques. La transformation d'un système chimique est dite :

1 Transformations rapides :

Une transformation rapide se fait en une durée trop courte pour que nous puissions en suivre l'évolution à l'œil ou avec nos instruments de mesure (la réaction semble achevée à l'instant même où les réactifs entrent en contact).

Exemple : **TP00**, action de la solution de permanganate de potassium sur la solution de H_2O_2 en milieu acide.

2 Transformations lentes :

Une transformation lente peut-être suivie à l'œil ou par nos instruments de mesure pendant plusieurs minutes, plusieurs heures...

Exemple : **TP00**, action de la solution d'iodure de potassium sur la solution de H_2O_2 , en milieu acide.

3 Transformations infiniment lentes :

L'évolution du système ne peut être appréciée, même après plusieurs jours ; le système correspondant est dit *cinétiquement inerte*.

Exemple : **TP01**, la décomposition de H_2O_2

Mais cette transformation peut-être favorisée par la lumière (l'eau oxygénée est vendue dans des flacons colorés) ou par un catalyseur.

II. FACTEURS CINETIQUES**1 Influence de la température :**

D'une façon générale, une transformation chimique est d'autant plus rapide que la température est plus élevée. On dit que la température est un *facteur cinétique*.

Exemple : **TP01**, la décomposition de H_2O_2

On réalise une trempe afin de stopper la réaction à une date t (Si T diminue, la décomposition de l'eau oxygénée sera plus lente).

2 Influence de la concentration :

D'une façon générale, une transformation chimique est d'autant plus rapide que la concentration des réactifs est plus élevée. On dit que la concentration est un *facteur cinétique*.

Exemple : **TP01**, la décomposition de H_2O_2

On dilue le système réactionnel pour diminuer la concentration et donc ralentir son évolution.

3 Applications :

- Ralentir des réactions chimiques indésirables : conservation des aliments au congélateur, réalisation d'une trempe...
- Accélérer une réaction chimique : contrôle des réactions industrielles, cuisson des aliments dans un autocuiseur (réactions à température élevée pour diminuer le temps de fabrication)...