



## I QU'EST CE QU'UNE REACTION LENTE ?

Une réaction est dite **rapide** lorsqu'elle semble achevée dès que les réactifs entrent en contact. Elle est dite **lente** lorsqu'elle dure de quelques secondes à plusieurs dizaines de minutes.

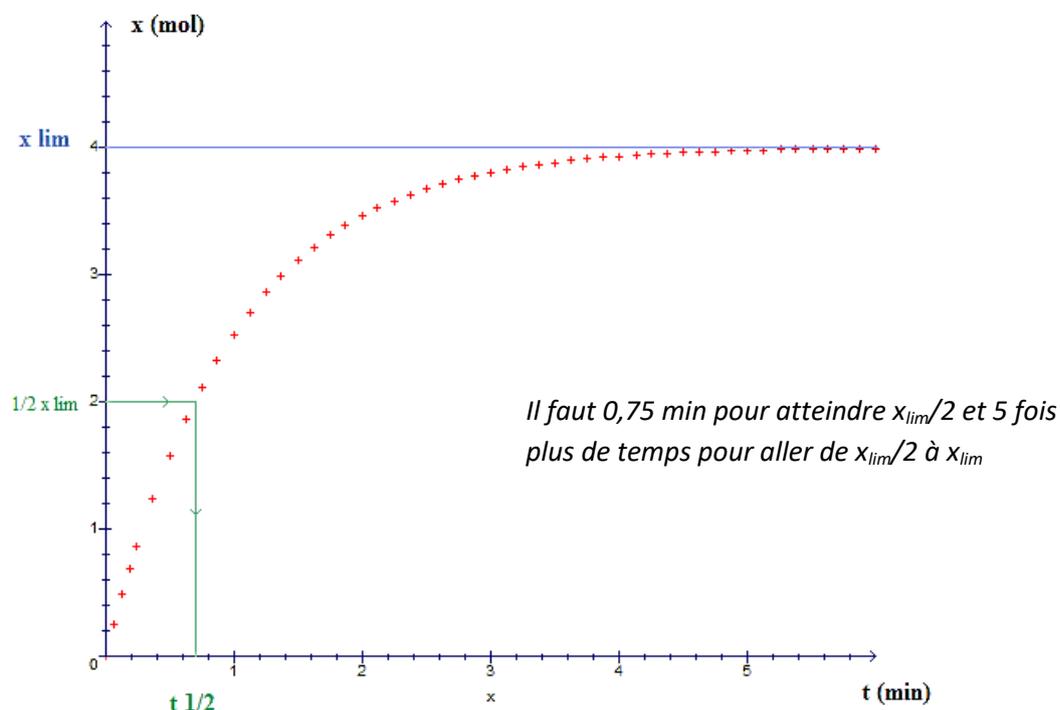
## II FACTEURS CINÉTIQUES

### Concentrations des réactifs.

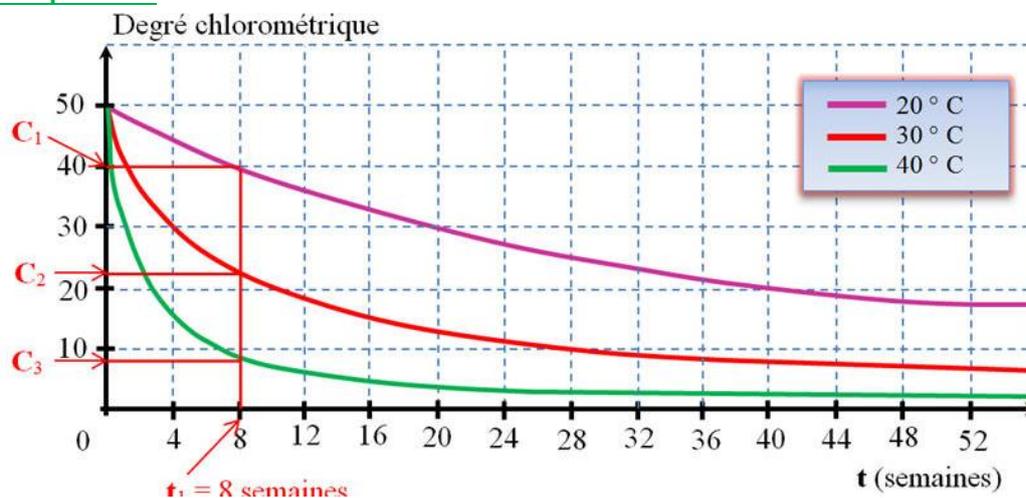
L'évolution d'un système chimique est d'autant plus rapide que les concentrations de l'un au moins des réactifs sont élevées,

En augmentant les concentrations les probabilités de rencontre des molécules de réactif sont plus grandes, donc la réaction sera plus rapide.

C'est le même facteur cinétique qui explique le ralentissement de la réaction au fur et à mesure qu'elle se fait.



### Température



*Courbes de variation du degré chlorométrique de l'eau de javel en fonction du temps pour 3 T° différentes*

Au plus la température du milieu réactionnel est importante, au plus la réaction est rapide. La température est le reflet de l'agitation microscopique des molécules (énergie cinétique), au plus la température est grande au plus la probabilité de chocs est importantes entre les molécules de réactifs, de même au plus les chocs sont efficaces pour casser les liaisons des réactifs.

### Autres facteurs cinétiques

On peut aussi citer, le solvant, la surface de contact (des réactifs finement divisés réagissent plus vite que des produits en gros blocs), et les catalyseurs.

### III CATALYSE ET CATALYSEUR

- Un catalyseur est une espèce qui accélère une réaction chimique sans être consommée par celle-ci. La formule n'apparaît donc pas dans l'équation de la réaction
- Lorsque le catalyseur à la même phase que les réactifs, la catalyse est dite homogène, elle est hétérogène dans le cas contraire.
- La catalyse est enzymatique si le catalyseur est une enzyme.
- Un catalyseur est dit sélectif si son action est spécifique, lorsqu'un système peut évoluer selon diverses réactions, un catalyseur permet d'accélérer spécifiquement l'une de ces réactions.

### IV EVOLUTION TEMPORELLE D'UN SYSTEME

- L'étude de l'évolution temporelle d'un système consiste à déterminer expérimentalement la relation existant entre l'avancement du système et le temps.
- On appelle **durée d'une réaction chimique** le temps  $t_f$  nécessaire pour atteindre l'avancement final ( $x_{\max}$  si la réaction est totale)

- **Le temps de demi-réaction**, noté  $t_{1/2}$  est la durée nécessaire à partir de l'instant initial pour que la moitié de l'avancement final soit atteint.

Pour  $t = t_{1/2}$ , l'avancement notée  $x_{1/2}$  atteint la moitié de sa valeur finale.

$$x_{1/2} = \frac{x_f}{2}$$

