

1. Rappel Première : couples oxydant/réducteur

- ✓ Un couple oxydant/réducteur est symbolisé par la demi-équation d'oxydoréduction (on dit aussi demi-équation électronique) : **Oxydant + n.e⁻ = Réducteur**
- ✓ Une réaction d'oxydoréduction fait intervenir 2 couples oxydant/réducteur : le réducteur d'un couple réagit avec l'oxydant d'un autre couple par transfert d'électrons.

[L'animation suivante](#) décrit les méthodes pour écrire une demi-équation et l'équation globale d'une réaction d'oxydoréduction

2. Facteurs cinétiques :

L'avancement maximal x_{\max} d'une réaction est atteint quand l'un des réactifs est entièrement consommé

Un facteur cinétique est un paramètre expérimental qui a une influence sur la durée de réaction : l'avancement maximal x_{\max} sera donc atteint plus ou moins rapidement

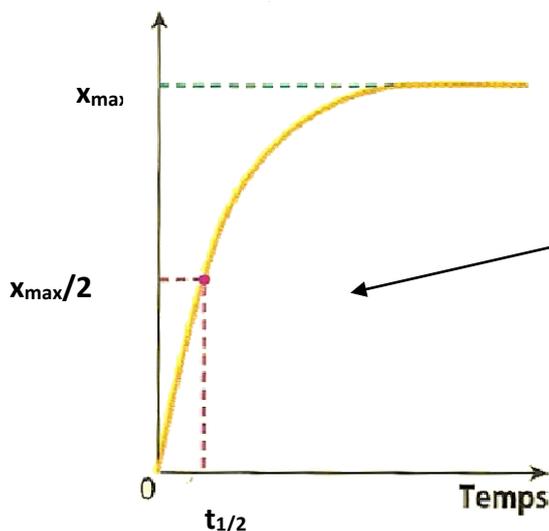
En général une réaction est d'autant plus rapide que :

- la **concentration initiale des réactifs** est importante
- la **température du milieu réactionnel** est élevée

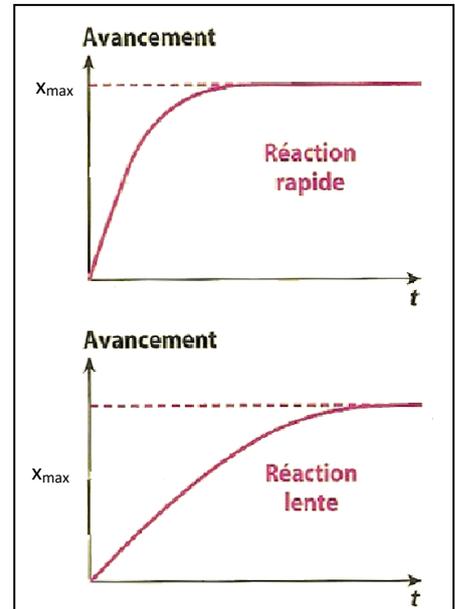
L'éclairage, le solvant ou des catalyseurs peuvent être aussi des facteurs cinétiques

3. Le temps de demi-réaction

Le temps de demi-réaction $t_{1/2}$ se détermine graphiquement.



Le temps de demi-réaction, noté $t_{1/2}$, est la durée au bout de laquelle l'avancement de la réaction est égal à la moitié de l'avancement final x_{\max}



4. Catalyseurs

Un catalyseur est une espèce chimique qui oriente ou accélère une réaction sans modifier l'état final du système chimique. Un catalyseur est consommé puis régénéré au cours de la réaction, il ne figure donc pas dans l'équation-bilan de la réaction.

On distingue différents types de catalyse :

- ✓ **catalyse homogène** : le catalyseur et les réactifs ne forment qu'une seule phase (souvent liquide)
- ✓ **catalyse hétérogène** : si le catalyseur et les réactifs forment plusieurs phases (généralement un catalyseur solide pour des réactifs en phase gazeuse ou liquide)
- ✓ **catalyse enzymatique**, si le catalyseur est une enzyme, c'est-à-dire une protéine ; de nombreux caractères de la catalyse enzymatique (influence de la concentration du catalyseur, types de succession d'étapes, etc.) sont les mêmes que ceux de la catalyse homogène.