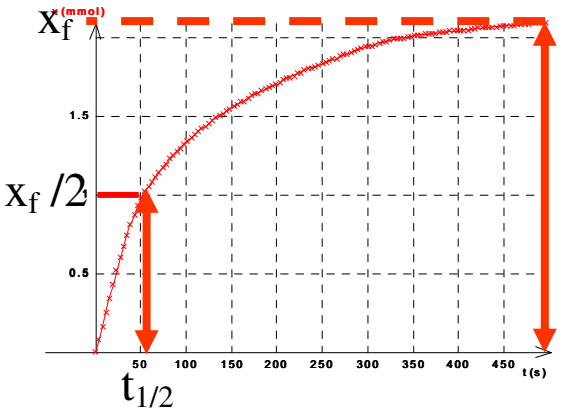


CINETIQUE CHIMIQUE (CHAPITRES C4 & C5)

PROGRAMME	CONNAITRE	SAVOIR FAIRE
<p>Ecrire l'équation de la réaction associée à une transformation d'oxydoréduction et identifier dans cette équation les deux couples mis en jeu. Définir un oxydant et un réducteur.</p>	<p>Couple oxydant/réducteur (ox/red) : $Ox + n e^- = red$ Un oxydant est une espèce chimique capable de capter des électrons Un réducteur est une espèce chimique capable de céder des électrons</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrer une demi-équation d'oxydation ou de réduction - Ecrire une équation d'oxydoréduction à partir des deux demi-équations d'oxydation ou de réduction.
<p>Montrer, à partir de résultats expérimentaux, l'influence des facteurs cinétiques sur la vitesse de réaction</p>		<p>Voir TP C6 & C7</p>
<p>Justifier les différentes opérations réalisées lors du suivi de l'évolution temporelle d'un système; exploiter les résultats expérimentaux.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Relier A (absorbance) à x (avancement de la réaction) - Relier σ (conductivité) à x - Relier le pH à x - Relier p ou V d'un gaz à x
<p>Définir l'équivalence lors d'un titrage et en déduire la quantité de matière de réactif titré.</p>	<p>A l'équivalence, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques. L'équivalence correspond au changement de réactif limitant</p>	<p style="text-align: center;">$aA + bB = cC + dD$</p> <p>A l'équivalence : $\frac{n_A}{a} = \frac{n_B}{b}$ ou $\frac{c_A V_A}{a} = \frac{c_B V_{Beq}}{b}$</p>
<p>A partir de mesures expérimentales et du tableau descriptif de l'évolution du système, représenter, en fonction du temps, la variation des quantités de matière ou des concentrations d'un réactif ou d'un produit et de l'avancement de réaction.</p>		<p>Relier x à la concentration des réactifs et des produits de la réaction.</p>
<p>Savoir que la vitesse de réaction augmente en général avec la concentration des réactifs et avec la température.</p>	$v = \frac{1}{V} \frac{dx}{dt}$ <p>V vitesse volumique de réaction (mol.L⁻¹.s⁻¹) V volume du mélange réactionnel (L) X avancement de la réaction (mol)</p>	<p>En général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plus la température est élevée, plus la réaction est rapide - Plus la concentration des réactifs est élevée, plus la réaction est rapide

Interpréter qualitativement la variation de la vitesse de réaction à l'aide d'une des courbes d'évolution tracées.	La vitesse volumique de réaction évolue comme le coefficient directeur de la tangente à la courbe $x = f(t)$	
Connaître la définition du temps de demi-réaction $t_{1/2}$	Le temps de demi-réaction est la durée au bout de laquelle l'avancement x est égal à la moitié de sa valeur finale . $x(t_{1/2}) = \frac{x_{\text{final}}}{2}$	
Déterminer le temps de demi-réaction à l'aide de données expérimentales ou en exploitant des résultats expérimentaux		
Savoir utiliser, à une longueur d'onde donnée, la relation entre la concentration d'une espèce colorée en solution et l'absorbance	<p style="text-align: center;">A = k.c</p> <p>A : absorbance de la solution (sans unité) C : concentration des espèces absorbantes (mol.L⁻¹)</p>	
Quelle interprétation donner au niveau microscopique?	Plus la température est élevée et plus la concentration des réactifs est élevée, plus la probabilité d'un choc efficace entre les réactifs est grande.	

Voir sur labolycee.org : Compétences exigibles au bac (avec des animations qui illustrent le programme).
<http://labolycee.org/competences.php#cinetique>