

TP CH5
Partie théorique.

✓ couleur brune.

	$2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 6\text{I}^-(\text{aq}) + 4\text{H}_3\text{O}^+ = 2\text{I}_2^-(\text{aq}) + 8\text{H}_2\text{O}(\text{l})$				
x_0	C_0	<i>excès</i>	<i>excès</i>	0	<i>excès</i>
$x(t)$	$C_0 - 2x$	/	/	$2x$	/
x_f	$C_0 - 2x_f$	/	/	C_0	/

$$\left. \begin{aligned} [\text{I}_2^-]_0 &= 2x \\ [\text{H}_2\text{O}_2]_0 &= C_0 - 2x \end{aligned} \right\} \boxed{[\text{I}_2^-] = C_0 - [\text{H}_2\text{O}_2]}$$

Loi de Beer-Lambert : $A = \epsilon(\lambda, T) l [\text{I}_2^-]$

$$\boxed{A = \epsilon(\lambda, T) l (C_0 - [\text{H}_2\text{O}_2](t))}$$

↑
ce qu'on mesure

↑
ce qu'on veut suivre.

$$A_\infty = \lim_{t \rightarrow +\infty} A(t) = \epsilon l C_0$$

D'où

$$A = A_\infty - \epsilon l [\text{H}_2\text{O}_2]$$

$$\Leftrightarrow \boxed{[\text{H}_2\text{O}_2] = \frac{A_\infty - A}{\epsilon l}}$$

Méthode intégrale :

Hyp. : $v = k_{app} [\text{H}_2\text{O}_2]$ (ordre 1)

$$\ln [\text{H}_2\text{O}_2] = \ln [\text{H}_2\text{O}_2]_0 - 2k_{app} t$$

avec $[\text{H}_2\text{O}_2] = \frac{A_\infty - A}{\epsilon l}$, $[\text{H}_2\text{O}_2]_0 = \frac{A_\infty - A_0}{\epsilon l}$

D'où

$$\boxed{\ln \left(\frac{A_\infty - A}{A_\infty - A_0} \right) = - 2k_{app} t}$$