

Compléments TP 8 Etude cinétique d'une réaction chimique avec un colorimètre

Extrait de la fiche technique du colorimètre

Ce colorimètre est un appareil qui permet d'évaluer les concentrations de solutions grâce à la mesure précise de l'intensité d'une lumière les traversant. Il est possible de mesurer simultanément l'absorbance et la transmission de la solution à analyser.

Caractéristiques techniques :

Étendue de mesure :

Absorbance : 0 à 2,5

Transmission : 0 à 100%

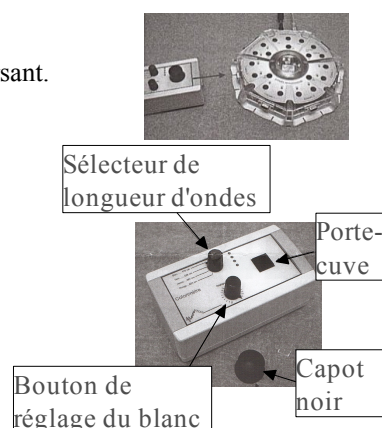
L'absorbance est définie par $A = \log \left(\frac{I_0}{I} \right)$

Avec I_0 : intensité lumineuse traversant la solution de référence

Avec I : intensité lumineuse traversant la solution à analyser

Longueurs d'ondes commutables par sélecteur rotatif :

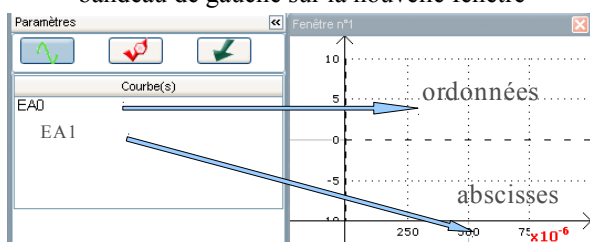
bleu : 470 nm ; vert : 528 nm ; jaune : 587 nm ; rouge : 633 nm



Utilisation de Latis

Afficher une courbe

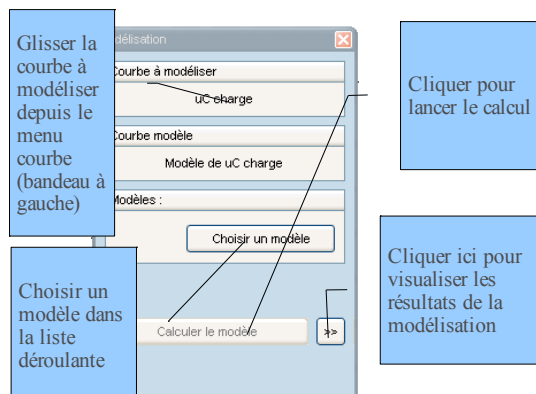
- ◆ créer une nouvelle fenêtre (**Fenêtres/Nouvelle fenêtre**) si nécessaire
- ◆ glisser, avec la souris, la courbe choisie dans le bandeau de gauche sur la nouvelle fenêtre



- ◆ pour modifier l'abscisse, glisser avec la souris la courbe à afficher en abscisse sous l'axe des abscisses de la fenêtre (**juste en-dessous de l'axe contenant les échelles des abscisses**).

Modélisation

Menu **Traitements** > **Modélisation** (ou **F4**)



5 Utilisation de la feuille de calcul

- ◆ Menu **Traitements/Feuille de Calcul** (ou **F3**) pour lancer la feuille de **calcul**
- ◆ Elle permet d'effectuer des calculs sur les courbes
La syntaxe est identique à celle d'une calculatrice ; la virgule est représentée par un point. Respecter le nom des courbes.
Exemple : multiplier par deux la courbe **concentration** et ajouter trois pour obtenir la courbe avancement (l'opération est effectuée sur chaque valeur de la concentration)
avancement = 2*concentration+3 (nommer la courbe avancement par **avancement** et non **x**, déjà utilisée par le logiciel)
- ◆ Menu **Calcul/ Exécuter** (ou **F2**)

Relation entre l'avancement et la quantité de peroxyde d'hydrogène

1. Établir un tableau d'avancement du système
2. En déduire l'expression de la quantité de diiode formée à un instant en fonction de l'avancement x
3. En déduire l'expression de la quantité de peroxyde d'hydrogène restante à un instant t en fonction de l'avancement x