

TITRE : Diffusion de molécules d'ammoniac / Transport convectif d'ammoniac.

Étudiants : CORNIE ^{Eté}, HERAULT, Valentin

LP associées : Diffusion, convection, transport de matière

Bibliographie :

Objectifs de la manipulation :

Mettre en évidence $L \propto \sqrt{Dt}$ pour la diffusion, estimer D

Mettre en évidence les différences diffusion - convection.

Matériel & sécurité :

hotte aspirante

Papier pH

ammoniac concentré ⚠

tube horizontal

chronomètre

Spécificités du matériel, trucs et astuces :

⚠ Ammoniac concentré TOXIQUE → sans hotte c'est mieux

↳ ne pas mettre en bout de papier très concentré → pas convectif

Consignes pour la prise de mesure :

- faire des traits sur le papier pH (tous les 5 cm par ex)
et noter le temps pour lequel la couleur change sur chaque trait

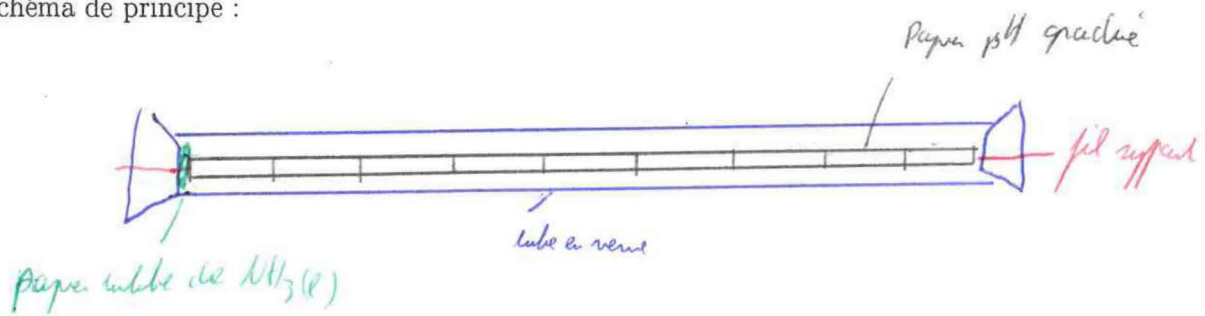
- la lecture sur le papier pH est assez approximative

↳ choisir une couleur de gradient coloré comme

compensation

(Penser aux interférences)

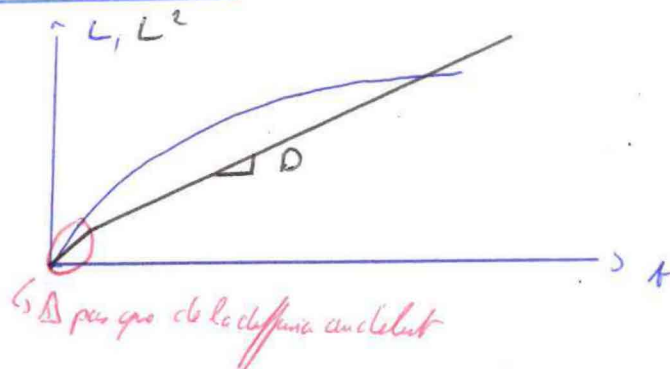
Schéma de principe :



Protocole, résultats et exploitation :

1) Diffusion de molécules d'ammoniac.

Courbe obtenue :



$$D = 2,44 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1} \quad R^2 = 0,99874$$

ds