

SEPARATION DES CONSTITUANTS D'UN MELANGE PAR DIALYSE

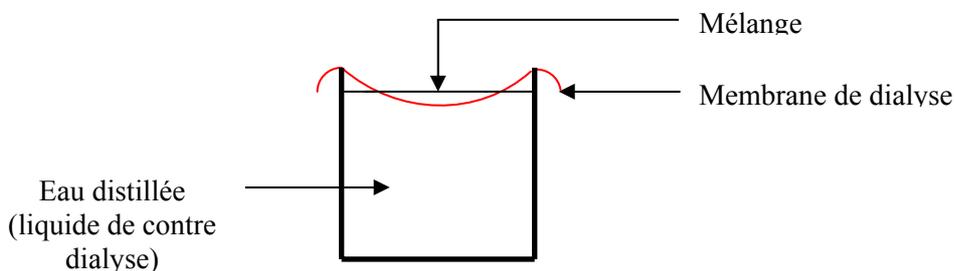
Agnès COLLAUDIN
Lycée de la Plaine de l'Ain
Ambérieu en Bugey

Cette séance de travaux pratique s'intègre dans le programme de biochimie des secondes STL et SMS. Elle peut être réalisée en fin de programme lorsque les substances inorganiques et organiques ont été étudiées.

I. Principe de la dialyse

La **dialyse** est une technique de séparation des molécules en fonction de leur taille, par passage à travers une **membrane poreuse** jouant le rôle de tamis. Les molécules dont la taille est supérieure à la taille des pores de la membrane sont arrêtées alors que les molécules dont la taille est inférieure à la taille des pores **diffusent** à travers la membrane.

I. Montage



Dans un bécher de 50 ml, mettre de l'eau distillée jusqu'à 1,5 cm du bord. Déposer et fixer à l'aide d'un élastique la membrane de dialyse, en évitant de laisser des bulles d'air entre l'eau et le papier. Déposer 10 ml de mélange à dialyser sur la membrane.

III. Applications

III. 1. Dialyse d'un mélange de glucose et d'empois d'amidon (solution A)

Après 2 heures de dialyse, réaliser sur l'eau du bécher les réactions de caractérisation de l'amidon et du glucose (glucide réducteur)

Empois d'amidon

	Tube 1	Tube 2
Eau distillée	/	1 ml
Contenu du bécher	1 ml	/
Eau iodée	1 goutte	

Glucose

	Tube 1	Tube 2
Eau distillée	/	1 ml
Contenu du	1 ml	/
Liquueur de Fehling	1 ml	

Mettre les tubes au bain marie 5 min à ébullition

III. 2. Dialyse d'un mélange d'albumine et chlorure de sodium (solution B)

Après une heure de dialyse, réaliser sur l'eau du bécher les réactions qui permettent d'identifier les molécules ayant diffusé à travers la membrane de dialyse.

Albumine

	Tube 1	Tube 2
Eau distillée	/	1 ml
Contenu du bécher	1 ml	/
Soude (NaOH)	2 ml Agiter les tubes	
Sulfate de cuivre	1 ml	

NaCl

	Tube 1	Tube 2
Eau distillée	/	1 ml
Contenu du bécher	1 ml	/
Nitrate d'argent	5 gouttes	

L'ion chlore est mis en évidence par la présence d'un précipité blanc qui noircit à la lumière.

IV. Compte rendu

1. Faire un schéma des expériences.
2. Regrouper les résultats de caractérisation des molécules dans un tableau. Conclure sur la taille des molécules et ions.
3. Comment peut on qualifier cette membrane ?

Matière d'œuvre :

2 béchers de 50 ml
2 élastiques
2 feuilles de papier pour recouvrir les pots de confiture
1 pipette de 10 ml
8 tubes a essai

Réactifs : Eau iodée
Liquueur de Fehling
AgNO₃
Réactifs du Biuret

Solution A : Glucose 5%
Empois d'amidon 1%

Solution B : Albumine 1%
NaCl 5%