

Nom : _____ Date : _____

Sciences en action : Concentre une solution

Habiletés : exécuter, observer, analyser, communiquer

Les scientifiques séparent souvent par évaporation des mélanges de solides et de liquides. Ils utilisent aussi l'évaporation pour augmenter la concentration d'un soluté dans une solution. Dans cette activité, tu vas te servir d'ustensiles de cuisine pour étudier certains facteurs qui influent sur la vitesse d'évaporation. Tu vas également examiner les effets de l'évaporation sur une solution.

Consigne de sécurité : Au cours de cette activité, tu auras à te servir de matériel que tu peux trouver dans ta cuisine. N'effectue pas cette activité sans la supervision d'une personne adulte responsable.

Matériel : grand contenant, trois tasses en plastique transparent, eau, sel, cuillère, pellicule d'emballage, ruban adhésif, étamine, marqueur indélébile, règle, loupe

1. Identifie chacune des tasses en plastique en y inscrivant les lettres A, B et C. Remplis chaque tasse d'eau jusqu'aux deux tiers. L'eau doit être à la température ambiante. Verse l'eau de ces tasses dans le grand contenant.
2. Ajoute une petite quantité de sel dans l'eau du contenant et agite la solution jusqu'à ce que le sel soit dissous. Veille à ne pas saturer la solution en y mettant trop de sel.
3. Verse la solution dans les trois tasses en la divisant en trois parts égales. Utilise la règle pour mesurer la hauteur atteinte par la solution dans chaque tasse. Il faut que le niveau du liquide soit le même dans les trois tasses. Inscris la hauteur du niveau dans le tableau 1 ci-dessous.
4. Couvre le dessus de la tasse A avec la pellicule d'emballage. Sers-toi du ruban adhésif pour bien sceller la tasse.
5. Couvre le dessus des tasses B et C avec de l'étamine. Fixe l'étamine autour de la tasse à l'aide du ruban adhésif.
6. Place les tasses A et B dans un endroit de la pièce où il ne fait ni trop chaud ni trop froid. Place la tasse C dans un endroit où il fait assez chaud. Laisse les tasses reposer sans les toucher pendant deux jours.
7. Après deux jours, mesure la hauteur atteinte par la solution dans chaque tasse. Sers-toi de la loupe pour examiner chaque solution et relever la hauteur avec précision. Note tes observations.

A. Remplis le tableau 1 en y inscrivant tes mesures.

Tableau 1

Tasse	Hauteur de la solution au début (cm)	Hauteur de la solution à la fin (cm)
A		
B		
C		

Nom : _____ Date : _____

Sciences en action : Concentre une solution (suite)

B. Dans quelle solution as-tu observé la plus forte évaporation ? Dans laquelle as-tu observé la plus faible évaporation ?

C. Examine les solutions de chaque tasse avec la loupe, et compare tes observations. Dans quelle solution peux-tu voir le plus grand nombre de particules de sel ? Dans laquelle peux-tu en voir le moins ?

D. Décris deux choses qu'un scientifique peut faire pour augmenter la vitesse d'évaporation du solvant dans une solution. Sers-toi des observations que tu as faites dans cette expérience pour expliquer ta réponse.

E. D'après ce que tu as pu observer en examinant chaque solution à la loupe, quel effet l'évaporation a-t-elle eu ? Comment peux-tu l'expliquer ?

F. Fais un diagramme annoté pour illustrer comment la théorie particulaire permet d'expliquer tes observations.