

## Concentration en sucre d'une solution Indice de réfraction

On veut déterminer la valeur de la concentration  $C_{\text{sucre}}$  (g/L) en sucre d'une solution en mesurant son indice de réfraction.

On commencera par déterminer l'indice de réfraction de plusieurs solutions aqueuses de sucre.

Pour cela on utilisera un hémicylindre rempli d'une solution aqueuse de sucre.

On relèvera les valeurs de l'angle de réfraction  $i_2$  en faisant varier l'angle d'incidence  $i_1$ .

On disposera de 4 solutions de concentration différentes.

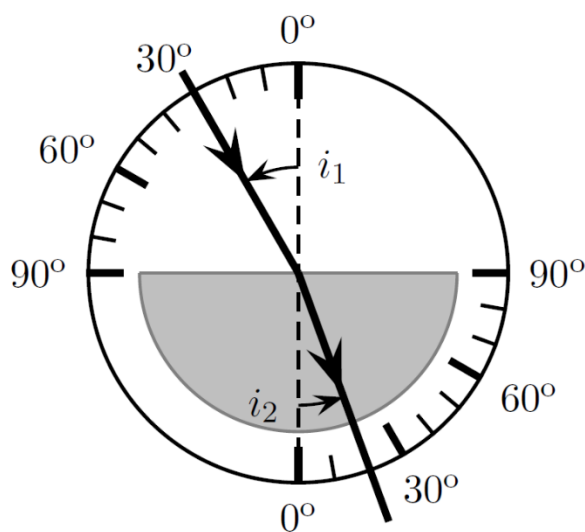
Chaque groupe déterminera la valeur de l'indice de réfraction  $n_i$  pour une solution donnée.

Un groupe réalisera l'expérience avec l'eau pure afin de déterminer son indice de réfraction  $n_{\text{eau}}$ .

Un groupe réalisera l'expérience avec l'eau sucrée afin de déterminer son indice de réfraction  $n_{\text{sucre}}$ .

Les résultats seront mis en commun afin d'obtenir une courbe d'étalonnage représentant  $n_i$  en fonction de  $C_i$ .

On déterminera ensuite la valeur de la concentration  $C_{\text{sucre}}$  (g/L) en sucre d'une solution inconnue par une méthode que l'on devra expliquer.



	Solution n° de concentration $C =$ g/L									
$i_1$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
$i_2$										
$\sin(i_1)$										
$\sin(i_2)$										
$n$										

Equation de la droite  $\sin(i_1) = n_i \times \sin(i_2)$ .

Valeur de l'indice de réfraction pour la solution n° de concentration C= g/L.

n =

Solution	eau pure	1	2	3	4	eau sucrée
C <sub>i</sub> (g/L)						
n <sub>i</sub>						

Equation de la droite  $n_i = a \times C_i + b$ .

Valeur de la concentration en sucre de la solution d'eau sucrée.

C<sub>sucre</sub>= g/L.

Conclure