

TPC : Détermination de la quantité de sucre dans un boisson

Objectif : Utiliser une courbe d'étalonnage pour déterminer la valeur d'une concentration.

Compétences travaillées : REA 1, REA 2, VAL, AUTO.

Le but du TP est de déterminer la concentration en masse de sucre d'une boisson commerciale à l'aide d'une droite d'étalonnage donnant la concentration en masse de sucre en fonction de la masse volumique de la solution.

1. Détermination de la masse volumique de la boisson commerciale

- ▶ Peser une fiole jaugée de 50,0 mL vide et sèche.
- ▶ Peser cette même fiole remplie jusqu'au trait de jauge avec la boisson.

1. Remplir le tableau suivant et calculer la masse volumique expérimentale de la boisson sucrée.

Volume fiole (L)	
Masse fiole vide (g)	
Masse fiole pleine (g)	
Masse boisson sucrée (g)	
Masse volumique ρ (g.L^{-1})	

2. Préparation des solutions étalons

La gamme étalon est préparée avec différentes solutions aqueuses de saccharose.

En vous aidant des TP déjà faits, préparer 50,0 mL de la solution S_n et mesurer sa masse volumique.

Solutions	S_1	S_2	S_3	S_4
C_m en g.L^{-1}	50	100	150	200
ρ en g.L^{-1}				

3. Exploitation

Courbe d'étalonnage

2. Tracer le graphique de la concentration en masse de sucre en fonction de la masse volumique des solutions sucrées.

Concentration de la solution

3. Reporter la valeur de la masse volumique de la boisson sucrée sur ce graphe et en déduire sa concentration en sucre.
4. Sachant que la masse d'un morceau de sucre est égale à 6,0 g, à combien de morceaux la quantité de sucre contenue dans un grand verre de boisson sucrée ($V = 200$ mL) est-elle équivalente ?