

**Cette activité est la suite directe de l'activité expérimentale « Préparation d'une solution sucrée ».**

*Certaines canettes de 33 cL de boissons sans alcool peuvent contenir jusqu'à près de 40 g de sucre (essentiellement du saccharose).*

*Le sucre étant le soluté largement majoritaire dans une boisson, on peut alors considérer ces boissons dégazées comme des solutions aqueuses de sucre (= solutions aqueuses de saccharose).*



**Problème posé : Déterminer le nombre de morceaux de sucre équivalent au sucre contenu dans une canette de 33 cL de Coca-Cola.**

**Pour résoudre ce problème**, vous allez travailler par groupe de 4.

Tout d'abord vous allez élaborer une démarche expérimentale en vous appuyant sur les différents documents mis à disposition. Si nécessaire, vous pouvez appeler le professeur pour lui formuler une question et obtenir une aide.

La synthèse de votre travail présentant les différentes étapes de votre démarche est à faire dans l'Atelier scientifique (ESAO-PHY). Les onglets Graphique, Tableau et Compte-rendu pourront être utilisés.

Ce fichier au format .lab sera enregistré sous le nom Coca gr... Nom1 Nom2 Nom3 Nom4 .lab.

Il sera à rendre à la fin de la séance dans le répertoire Dépôt de l'atelier Physique de la classe.

**Les critères d'évaluation sont :**

- savoir utiliser les informations des documents ;
- savoir formuler un problème, une difficulté au professeur ;
- faire preuve d'autonomie et prendre des initiatives ;
- respecter la parole et les idées de chaque membre du groupe ;
- savoir s'aider mutuellement dans le groupe ;
- implication de chaque membre du groupe dans le travail ;
- travailler en respectant les consignes de sécurité et le matériel ;
- rédiger une trace écrite claire du travail effectué.

**Remarques :**

- Toute communication avec un autre groupe est interdite et pénalisée.

**Document 1 : Résultats de l'activité expérimentale « Préparation d'une solution sucrée »**

Les résultats de l'activité précédente sont à regrouper dans le tableau ci-dessous.

| Solution   | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> | S <sub>3</sub> | S <sub>4</sub> |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Concentration en masse en saccharose d'une solution (en g/L) | 50 g/L         | 100 g/L        | 150 g/L        | 200 g/L        |
| Masse volumique (en g/mL)                                    |                |                |                |                |

**Document 2 : Le sucre dans le commerce**

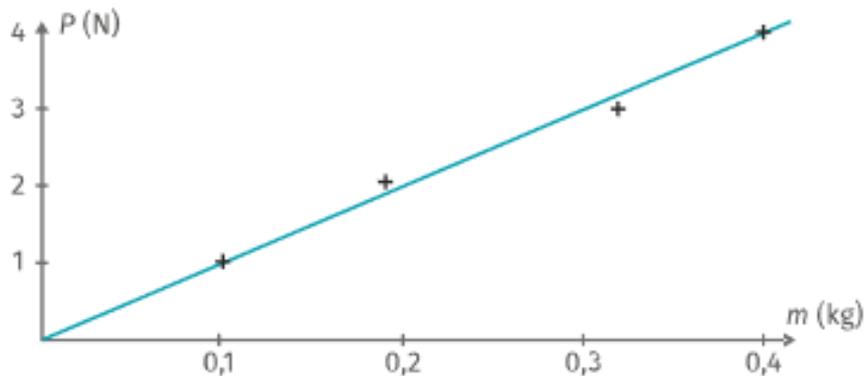
Dans le commerce il est possible d'acheter le sucre en morceaux. Il existe différentes tailles mais le plus courant est le sucre n°4. Un morceau de sucre n°4 a une masse égale à **5,95 g**.



**Document 3 : Courbe d'étalonnage**

Une courbe d'étalonnage permet de faire un lien graphique entre deux grandeurs mesurables. La série de mesures nécessaires pour l'établir permet d'avoir une meilleure précision sur le résultat final que si l'on réalise une mesure unique.

Exemple : courbe  $P(m)$  montrant le lien graphique entre le poids  $P$  d'un objet et sa masse  $m$



**Document 4 : Matériel à disposition**

- balance à 0,01 g
- sucre de table (saccharose)
- fioles jaugées : 50 mL
- éprouvette graduée : 50 mL
- bécher
- pipette en plastique
- Coca-cola dégazéifié
- ordinateur avec le logiciel « atelier scientifique »
- fiche d'utilisation de l'« atelier scientifique »