

TP N°6 : Coca vs jus d'orange qui est le plus sucré?



L'objectif de ce TP est de déterminer la quantité de sucre dans un verre de Coca-Cola pour comparer avec la valeur trouvée la semaine dernière pour le jus d'orange. On va pour cela préparer différentes solutions d'eau sucrée qui serviront de point de comparaison avec le Coca.

Etape 1 : Comprendre la dissolution

Document : Dissolution et concentration en masse

La dissolution consiste à dissoudre un solide (soluté) dans un solvant, c'est-à-dire à le décomposer pour qu'il se disperse dans le solvant (par exemple on peut dissoudre du sucre dans l'eau, ou du sel dans l'eau). On obtient alors une solution (eau sucrée, eau salée...)

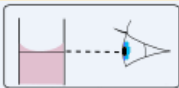







Lorsqu'on réalise une dissolution, on appelle concentration en masse la masse de solide dissout dans un litre de solution. La concentration en masse, de symbole C_m , s'exprime donc en g.L^{-1} (grammes par litre). La concentration en masse d'une solution se calcule grâce à la relation :

$$C_m = \frac{m_{\text{solide}}}{V_{\text{solution}}}$$

- ❑ On veut préparer 50mL d'une solution d'eau sucrée de concentration en masse égale à g.L^{-1} . En vous aidant du document ci-dessus, calculer la masse de sucre qu'il vous faudra peser.

Etape 2 : Réaliser une solution par dissolution

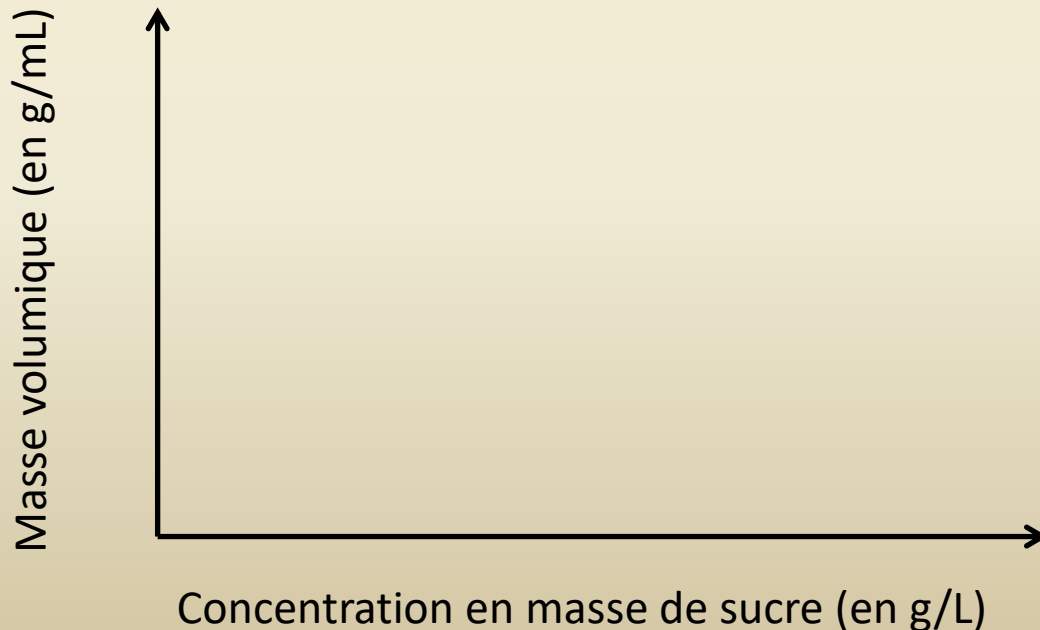
- ❑ Numéroté les schémas distribués par le professeur de 1 à 8 pour remettre dans l'ordre le protocole expérimental de la dissolution. Compléter chaque schéma par une phrase explicative.

			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- ❑ Réaliser la solution décrite dans l'étape 1 en respectant bien les étapes numérotées

Etape 3 : Tracer une courbe d'étalonnage

- ❑ En procédant comme pour le jus d'orange la semaine dernière, déterminer la masse volumique, en $\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, de votre solution d'eau sucrée et noter la valeur obtenue au tableau.
- ❑ A partir des valeurs de tous les groupes, tracer la courbe représentant la masse volumique de l'eau sucrée en fonction de sa concentration en masse de sucre



Etape 4 : Trouver la concentration en masse de sucre dans le Coca-Cola

- Proposer une méthode, utilisant votre courbe, pour déterminer la concentration en masse de sucre du Coca-Cola.
- S'il reste du temps, la réaliser et conclure.