

**TP Chapitre 8 : Dosage par étalonnage:**  
**Dosage du sucre par mesure de masse volumique.**

1. Rappeler la relation liant la masse volumique  $\rho$  de la solution à la masse de la solution  $m(\text{solution})$  et le volume de la solution  $V$ . Préciser les unités si  $\rho$  est en g/L.
2. Rappeler la relation liant la concentration massique en sucre  $C_m$  de la solution à la masse de sucre  $m(\text{sucre})$  et le volume de la solution  $V$ . Préciser les unités.
3. Faire les manipulations nécessaires puis compléter le tableau ci-dessous avec le bon nombre de chiffres significatifs et en détaillant les calculs pour une ligne sur votre feuille :

| Numéro du groupe | m(sucre) en g | Volume de la solution V en mL | m(solution) en g | Masse volumique $\rho$ est en g/L | Concentration massique $C_m$ en g/L |
|------------------|---------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1                | 2,5           | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 2                | 5,0           | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 3                | 7,5           | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 4                | 10,0          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 5                | 12,5          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 6                | 15,0          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 7                | 17,5          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 8                | 20,0          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |
| 9                | 22,5          | 100,0                         |                  |                                   |                                     |

- 4.a. Tracer , sur le papier millimétré au dos de la feuille, la courbe d'étalonnage :  $\rho=f(C_m)$  ( $\rho$  en fonction de  $C_m$ )
  - 4.b. Peut-on dire que  $\rho$  et  $C_m$  sont proportionnels? Pourquoi ?
5. On possède 100,0 mL d'une boisson essentiellement constituée de sucre et d'eau. Effectuer la mesure nécessaire afin de calculer sa masse volumique en g/L.
  6. A l'aide du graphique, en déduire la concentration massique en sucre de cette boisson.
  7. En sachant que cette boisson provient d'une bouteille de volume 1,50L, calculer la masse de sucre contenue dans cette bouteille.
  8. Peser la masse d'un morceau de sucre et noter sa masse:  $m(\text{morceau sucre}) = \dots\dots\dots$ .g.
  9. Calculer le nombre de morceaux de sucres contenus dans la bouteille.

$C_m$  : 1 carreau  $\leftrightarrow$  20 g/L

$\rho$  : 1 carreau  $\leftrightarrow$  10 g/L et pour cet axe la 1<sup>ère</sup> valeur n'est pas 0 mais 1000 g/L.

