

<p><b>Thème 1:</b> Prévenir et sécuriser.</p>	<p><b>Solubilité des glucides</b> <b>Préparer une solution aqueuse de glucide</b></p>	<p>1<sup>ère</sup> ST2S Tp1</p>
---	---	-------------------------------------

**1. Préparation d'une solution aqueuse de glucide (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) par dissolution de sucre solide dans l'eau.**

**Manipulation n°1** : On veut préparer un volume  $V = 100,0$  mL d'une solution aqueuse de glucose de concentration massique  $C_m = 18,0$  g.L<sup>-1</sup>

**Manipulation n°2** : On veut préparer un volume  $V = 100,0$  mL d'une solution aqueuse de glucose de concentration molaire  $C = 0,10$  mol.L<sup>-1</sup>

1. Exprimer puis calculer la masse  $m$  de glucose qu'il faut utiliser dans la manipulation n°1
2. Exprimer puis calculer la masse  $m$  de glucose qu'il faut utiliser dans la manipulation n°2.  
(aide : calculer dans un premier temps la quantité de matière)
3. Comparer les résultats obtenus à la question 1 et 2.
4. Réaliser la solution.

**2. Préparation d'une solution aqueuse de glucide par dilution d'une solution mère.**

**Manipulation** : On veut préparer un volume  $V_{\text{fille}} = 50,0$  mL d'une solution aqueuse de glucose de concentration  $C_{\text{fille}} = 0,050$  mol.L<sup>-1</sup> en utilisant la solution de glucose préparée précédemment comme solution mère.

1. Calculer le  $V_{\text{mère}}$  qu'il va falloir prélever.
2. Réaliser la solution.

### Document 1 : Relation entre quantité de matière et masse.

La masse molaire moléculaire est la masse d'une mole de molécules de l'espèce considérée.

Elle s'exprime en g/mol.

La masse molaire moléculaire s'obtient en faisant la somme des masses molaires atomiques des atomes qui constituent la molécule.

La quantité de matière est le quotient de la masse  $m$  de l'espèce chimique sur sa masse molaire.  $n = \frac{m}{M}$   
avec  $m$  en gramme et  $M$  en g/mol, donc  $n$  en mol.

### Document 2 : Dissolution.

Une solution est obtenue par dissolution d'une espèce chimique dans un solvant. Une fois dissoute, l'espèce chimique s'appelle soluté.

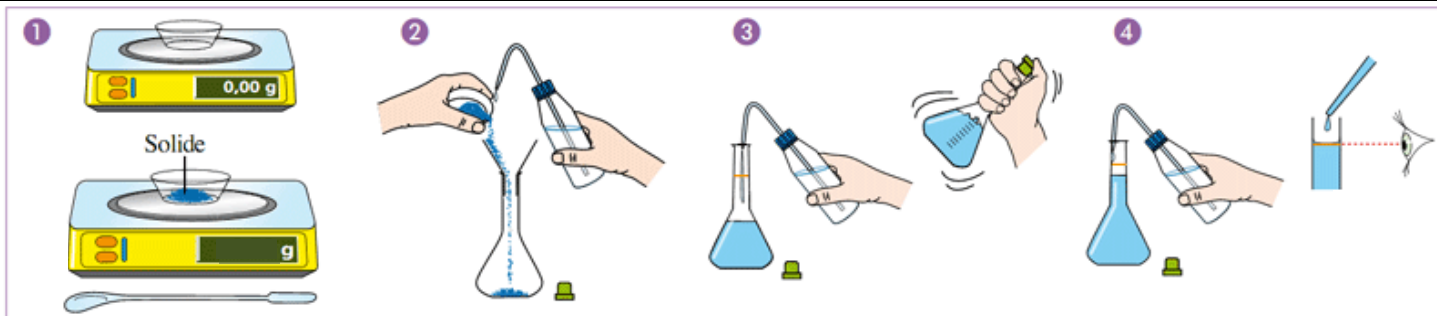
La concentration massique est le quotient de la masse  $m$  de soluté sur le volume de la solution.  $C_{\text{mas}} = \frac{m}{V}$   
avec  $m$  en gramme et  $V$  en litre, donc  $c_m$  en g/L

La concentration molaire est la quantité de matière dissoute dans 1 L de solvant.

$C_{\text{mol}} = \frac{n}{V}$  avec  $n$  en mol et  $V$  en litre, donc  $C_{\text{mol}}$  en mol/L

Les deux concentration sont reliées par la formule :  $C_{\text{mas}} = C_{\text{mol}} \times M$

### Document 3 : Préparation d'une solution par dissolution.



### Document 4 : Le facteur de dilution.

Le facteur de dilution  $F$  indique combien de fois la solution fille est moins concentrée que la solution mère :

$$C_{\text{fille}} = \frac{C_{\text{mère}}}{F}$$

On peut également exprimer le facteur de dilution en fonction du volume à prélever ( $V_{\text{mère}}$ ) afin de fabriquer un certain volume fille ( $V_{\text{fille}}$ ) par la relation  $F = \frac{V_{\text{fille}}}{V_{\text{mère}}} = \frac{C_{\text{mère}}}{C_{\text{fille}}}$

### Document 5 : Préparation d'une solution par dilution.

