

2<sup>nde</sup>

# TP C5

## Dissolution

NOMS :

GROUPES 1 &amp; 5

Chapitre 2C

Livre page 38

### Objectifs :

- Identifier le soluté et le solvant à partir de la composition ou du mode opératoire de préparation d'une solution.
- Déterminer la valeur de la concentration en masse d'un soluté à partir du mode opératoire de préparation d'une solution par dissolution.
- Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte).

### I. Préparation d'une solution aqueuse par dissolution

#### Document 1 : Concentration en masse et solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau. L'eau est le solvant.

Le soluté est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

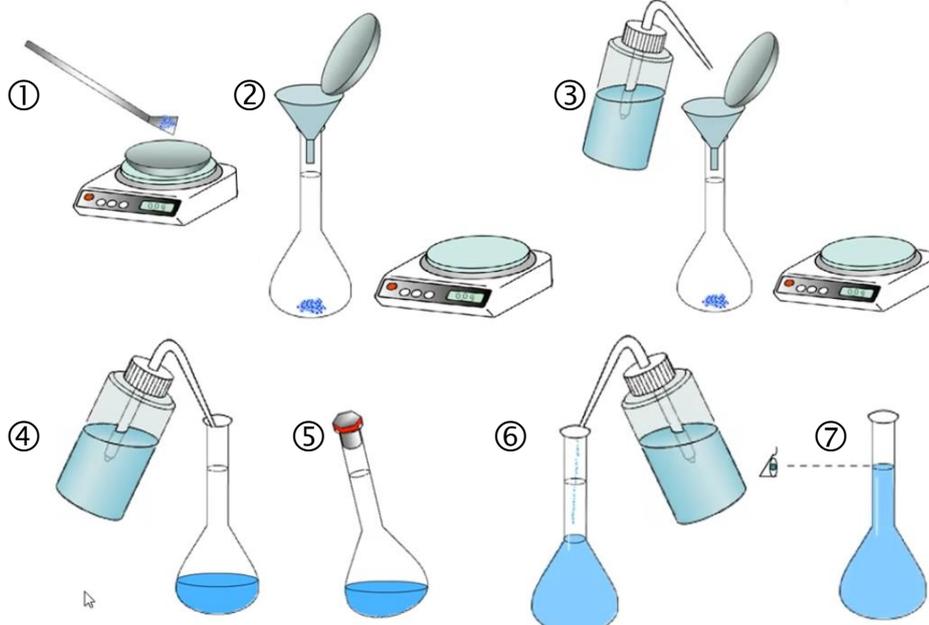
La concentration en masse d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout dans un litre de solution.

La concentration en masse  $C_m$  s'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$  et se calcule grâce à la relation :

$$\text{concentration en masse en } \text{g.L}^{-1} \rightarrow C_m = \frac{m}{V}$$

Masse de soluté en g  
 volume de solution en L

#### Document 2 : Protocole d'une dissolution



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7y0wohip4q4>

#### Document 3 : Liste du matériel disponible

- |                           |                               |                               |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - balance                 | - spatule                     | - capsule de pesée            |
| - entonnoir à solide      | - sulfate de cuivre en poudre | - pissette d'eau distillée    |
| - fiole jaugée de 50,0 mL | - becher de 100 mL            | - éprouvette graduée de 50 mL |

On souhaite préparer 50,0 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration  $C_{m1}$  en dissolvant une masse de sulfate de cuivre de 0,25 g.

**Q1.** Nommer le soluté et le solvant pour préparer la solution aqueuse de sulfate de cuivre.

**Q2.** Quelle verrerie permet de mesurer le volume de la solution aqueuse de sulfate de cuivre le plus précisément possible ? Justifier à l'aide d'informations relatives à l'incertitude marquées sur la verrerie.

**Q3.** Exprimer puis calculer la concentration en masse de soluté  $C_{m1}$  (en  $\text{g.L}^{-1}$ ) de la solution.

Préparer la solution de concentration  $C_{m1}$ .

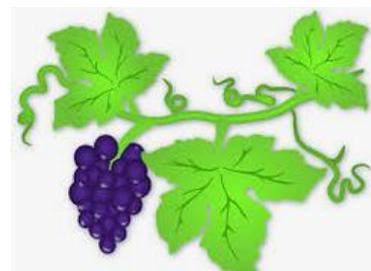
Marquer le chiffre 1 sur un tube à essais, puis remplir ce tube avec cette solution et venir le poser dans le porte-tubes sur le bureau du professeur.

Marquer au tableau, la valeur de la concentration en masse.

## **II. Mesurer une concentration avec une échelle de teinte**

La bouillie bordelaise est utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux dont la vigne.

Sa couleur bleue est due à la présence de sulfate de cuivre dissout en solution aqueuse.



**Q4.** On dispose d'une solution de bouillie bordelaise de concentration en masse inconnue notée  $C_{minc}$ . Grâce à l'échelle de teinte réalisée précédemment, estimer un encadrement de cette concentration inconnue.

Expliquer la démarche.

**Q5.** L'utilisation de bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique. La concentration en masse de sulfate de cuivre alors recommandée est de  $4,0 \text{ g.L}^{-1}$ .

Exprimer puis calculer la masse de sulfate de cuivre qu'il faudrait dissoudre pour obtenir 50,0 mL d'une solution de bouillie bordelaise utilisable en agriculture biologique.

2<sup>nde</sup>

# TP C5

## Dissolution

NOMS :

GROUPES 2 &amp; 6

Chapitre 2C

Livre page 38

### Objectifs :

- Identifier le soluté et le solvant à partir de la composition ou du mode opératoire de préparation d'une solution.
- Déterminer la valeur de la concentration en masse d'un soluté à partir du mode opératoire de préparation d'une solution par dissolution.
- Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte).

### I. Préparation d'une solution aqueuse par dissolution

#### Document 1 : Concentration en masse et solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau. L'eau est le solvant.

Le soluté est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

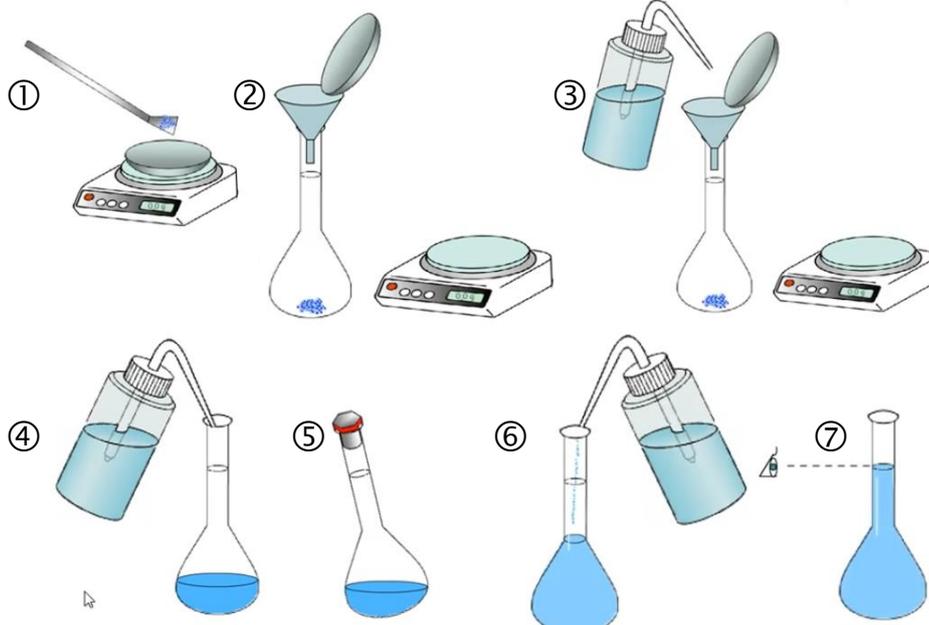
La concentration en masse d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout dans un litre de solution.

La concentration en masse  $C_m$  s'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$  et se calcule grâce à la relation :

$$\text{concentration en masse en } \text{g.L}^{-1} \rightarrow C_m = \frac{m}{V}$$

← **masse de soluté en g**  
 ← **volume de solution en L**

#### Document 2 : Protocole d'une dissolution



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7y0wohip4q4>

#### Document 3 : Liste du matériel disponible

- |                           |                               |                               |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - balance                 | - spatule                     | - capsule de pesée            |
| - entonnoir à solide      | - sulfate de cuivre en poudre | - pissette d'eau distillée    |
| - fiole jaugée de 50,0 mL | - becher de 100 mL            | - éprouvette graduée de 50 mL |

On souhaite préparer 50,0 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration  $C_{m2}$  en dissolvant une masse de sulfate de cuivre de 0,50 g.

**Q1.** Nommer le soluté et le solvant pour préparer la solution aqueuse de sulfate de cuivre.

**Q2.** Quelle verrerie permet de mesurer le volume de la solution aqueuse de sulfate de cuivre le plus précisément possible ? Justifier à l'aide d'informations relatives à l'incertitude marquées sur la verrerie.

**Q3.** Exprimer puis calculer la concentration en masse de soluté  $C_{m2}$  (en  $\text{g.L}^{-1}$ ) de la solution

Préparer la solution de concentration  $C_{m2}$ .

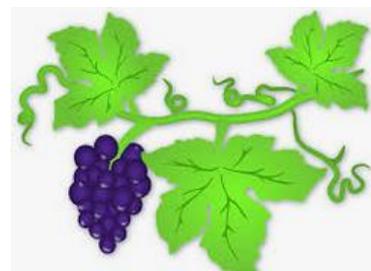
Marquer le chiffre 2 sur un tube à essais, puis remplir ce tube avec cette solution et venir le poser dans le porte-tubes sur le bureau du professeur.

Marquer au tableau, la valeur de la concentration en masse.

## **II. Mesurer une concentration avec une échelle de teinte**

La bouillie bordelaise est utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux dont la vigne.

Sa couleur bleue est due à la présence de sulfate de cuivre dissout en solution aqueuse.



**Q4.** On dispose d'une solution de bouillie bordelaise de concentration en masse inconnue notée  $C_{minc}$ . Grâce à l'échelle de teinte réalisée précédemment, estimer un encadrement de cette concentration inconnue.

Expliquer la démarche.

**Q5.** L'utilisation de bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique. La concentration en masse de sulfate de cuivre alors recommandée est de  $4,0 \text{ g.L}^{-1}$ .

Exprimer puis calculer la masse de sulfate de cuivre qu'il faudrait dissoudre pour obtenir 150,0 mL d'une solution de bouillie bordelaise utilisable en agriculture biologique.

2<sup>nde</sup>

# TP C5

## Dissolution

NOMS :

GROUPES 3 &amp; 7

Chapitre 2C

Livre page 38

### Objectifs :

- Identifier le soluté et le solvant à partir de la composition ou du mode opératoire de préparation d'une solution.
- Déterminer la valeur de la concentration en masse d'un soluté à partir du mode opératoire de préparation d'une solution par dissolution.
- Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte).

### I. Préparation d'une solution aqueuse par dissolution

#### Document 1 : Concentration en masse et solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau. L'eau est le solvant.

Le soluté est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

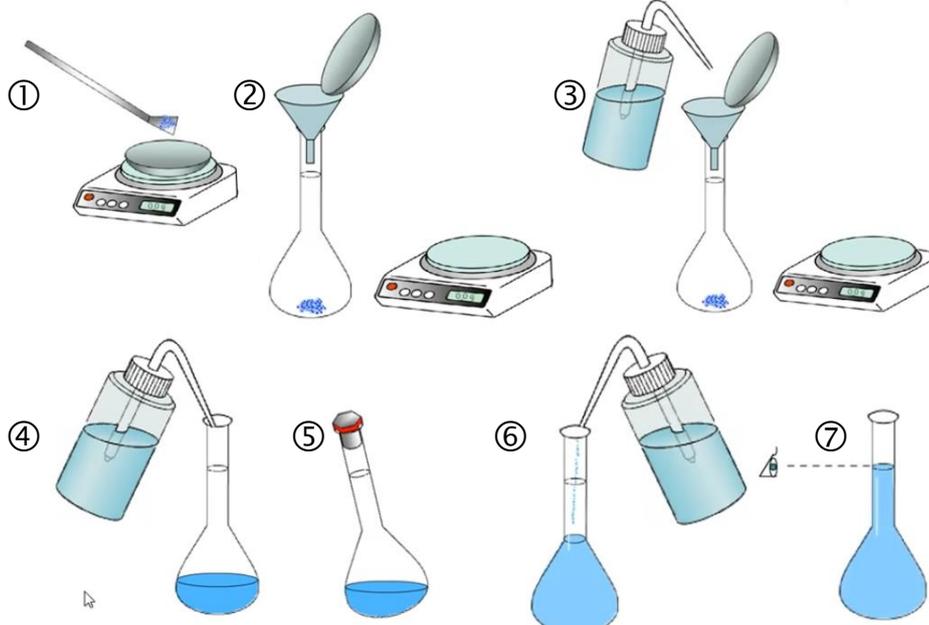
La concentration en masse d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout dans un litre de solution.

La concentration en masse  $C_m$  s'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$  et se calcule grâce à la relation :

$$\text{concentration en masse en } \text{g.L}^{-1} \rightarrow C_m = \frac{m}{V}$$

← **masse de soluté**  
 en g  
 ← **volume de solution**  
 en L

#### Document 2 : Protocole d'une dissolution



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7y0wohip4q4>

#### Document 3 : Liste du matériel disponible

- |                           |                               |                               |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - balance                 | - spatule                     | - capsule de pesée            |
| - entonnoir à solide      | - sulfate de cuivre en poudre | - pissette d'eau distillée    |
| - fiole jaugée de 50,0 mL | - becher de 100 mL            | - éprouvette graduée de 50 mL |

On souhaite préparer 50,0 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration  $C_{m3}$  en dissolvant une masse de sulfate de cuivre de 1,00 g.

**Q1.** Nommer le soluté et le solvant pour préparer la solution aqueuse de sulfate de cuivre.

**Q2.** Quelle verrerie permet de mesurer le volume de la solution aqueuse de sulfate de cuivre le plus précisément possible ? Justifier à l'aide d'informations relatives à l'incertitude marquées sur la verrerie.

**Q3.** Exprimer puis calculer la concentration en masse de soluté  $C_{m3}$  (en g.L<sup>-1</sup>) de la solution

Préparer la solution de concentration  $C_{m3}$ .

Marquer le chiffre 3 sur un tube à essais, puis remplir ce tube avec cette solution et venir le poser dans le porte-tubes sur le bureau du professeur.

Marquer au tableau, la valeur de la concentration en masse.

## **II. Mesurer une concentration avec une échelle de teinte**

La bouillie bordelaise est utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux dont la vigne.

Sa couleur bleue est due à la présence de sulfate de cuivre dissout en solution aqueuse.



**Q4.** On dispose d'une solution de bouillie bordelaise de concentration en masse inconnue notée  $C_{minc}$ . Grâce à l'échelle de teinte réalisée précédemment, estimer un encadrement de cette concentration inconnue.

Expliquer la démarche.

**Q5.** L'utilisation de bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique. La concentration en masse de sulfate de cuivre alors recommandée est de 4,0 g.L<sup>-1</sup>.

Exprimer puis calculer la masse de sulfate de cuivre qu'il faudrait dissoudre pour obtenir 250,0 mL d'une solution de bouillie bordelaise utilisable en agriculture biologique.

2<sup>nde</sup>

# TP C5

## Dissolution

NOMS :

GROUPES 4 &amp; 8

Chapitre 2C

Livre page 38

### Objectifs :

- Identifier le soluté et le solvant à partir de la composition ou du mode opératoire de préparation d'une solution.
- Déterminer la valeur de la concentration en masse d'un soluté à partir du mode opératoire de préparation d'une solution par dissolution.
- Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte).

### I. Préparation d'une solution aqueuse par dissolution

#### Document 1 : Concentration en masse et solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau. L'eau est le solvant.

Le soluté est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

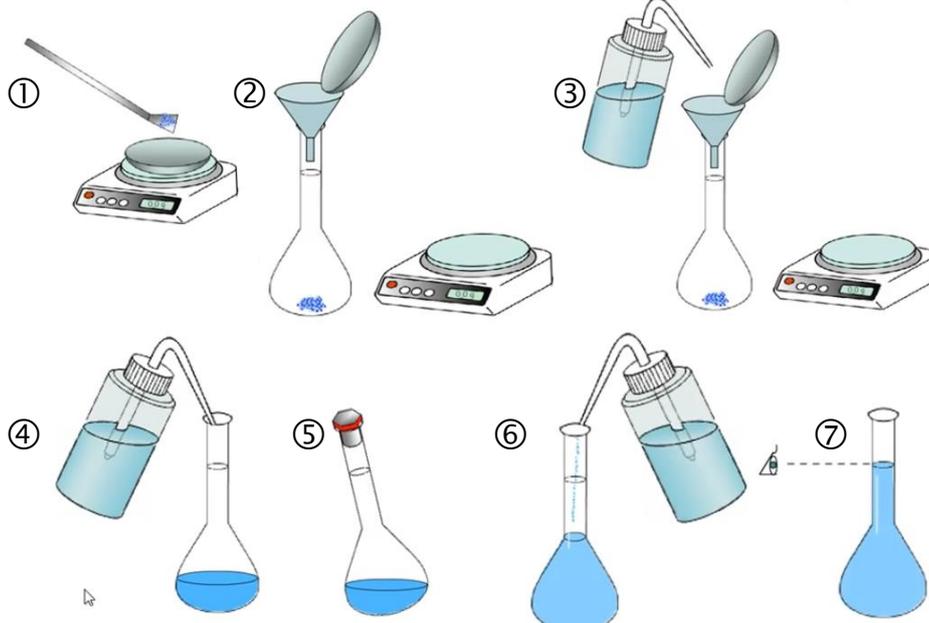
La concentration en masse d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout dans un litre de solution.

La concentration en masse  $C_m$  s'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$  et se calcule grâce à la relation :

$$\text{concentration en masse en } \text{g.L}^{-1} \rightarrow C_m = \frac{m}{V}$$

← **masse de soluté en g**  
 ← **volume de solution en L**

#### Document 2 : Protocole d'une dissolution



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7y0wohip4q4>

#### Document 3 : Liste du matériel disponible

- |                           |                               |                               |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - balance                 | - spatule                     | - capsule de pesée            |
| - entonnoir à solide      | - sulfate de cuivre en poudre | - pissette d'eau distillée    |
| - fiole jaugée de 50,0 mL | - becher de 100 mL            | - éprouvette graduée de 50 mL |

On souhaite préparer 50,0 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration  $C_{m4}$  en dissolvant une masse de sulfate de cuivre de 2,00 g.

**Q1.** Nommer le soluté et le solvant pour préparer la solution aqueuse de sulfate de cuivre.

**Q2.** Quelle verrerie permet de mesurer le volume de la solution aqueuse de sulfate de cuivre le plus précisément possible ? Justifier à l'aide d'informations relatives à l'incertitude marquées sur la verrerie.

**Q3.** Exprimer puis calculer la concentration en masse de soluté  $C_{m4}$  (en  $\text{g.L}^{-1}$ ) de la solution

Préparer la solution de concentration  $C_{m4}$ .

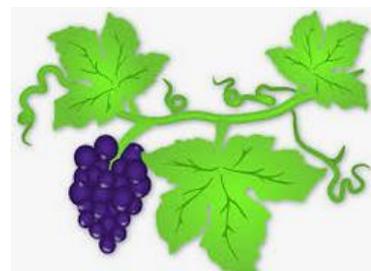
Marquer le chiffre 4 sur un tube à essais, puis remplir ce tube avec cette solution et venir le poser dans le porte-tubes sur le bureau du professeur.

Marquer au tableau, la valeur de la concentration en masse.

## **II. Mesurer une concentration avec une échelle de teinte**

La bouillie bordelaise est utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux dont la vigne.

Sa couleur bleue est due à la présence de sulfate de cuivre dissout en solution aqueuse.



**Q4.** On dispose d'une solution de bouillie bordelaise de concentration en masse inconnue notée  $C_{minc}$ . Grâce à l'échelle de teinte réalisée précédemment, estimer un encadrement de cette concentration inconnue.

Expliquer la démarche.

**Q5.** L'utilisation de bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique. La concentration en masse de sulfate de cuivre alors recommandée est de  $4,0 \text{ g.L}^{-1}$ .

Exprimer puis calculer la masse de sulfate de cuivre qu'il faudrait dissoudre pour obtenir 25,0 mL d'une solution de bouillie bordelaise utilisable en agriculture biologique.

2<sup>nde</sup>

# TP C5

## Dissolution

NOMS :

**GROUPE 9**  
Chapitre 2C  
Livre page 38

### Objectifs :

- Identifier le soluté et le solvant à partir de la composition ou du mode opératoire de préparation d'une solution.
- Déterminer la valeur de la concentration en masse d'un soluté à partir du mode opératoire de préparation d'une solution par dissolution.
- Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte).

### I. Préparation d'une solution aqueuse par dissolution

#### Document 1 : Concentration en masse et solution aqueuse

Une solution aqueuse est un mélange homogène résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau. L'eau est le solvant.

Le soluté est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

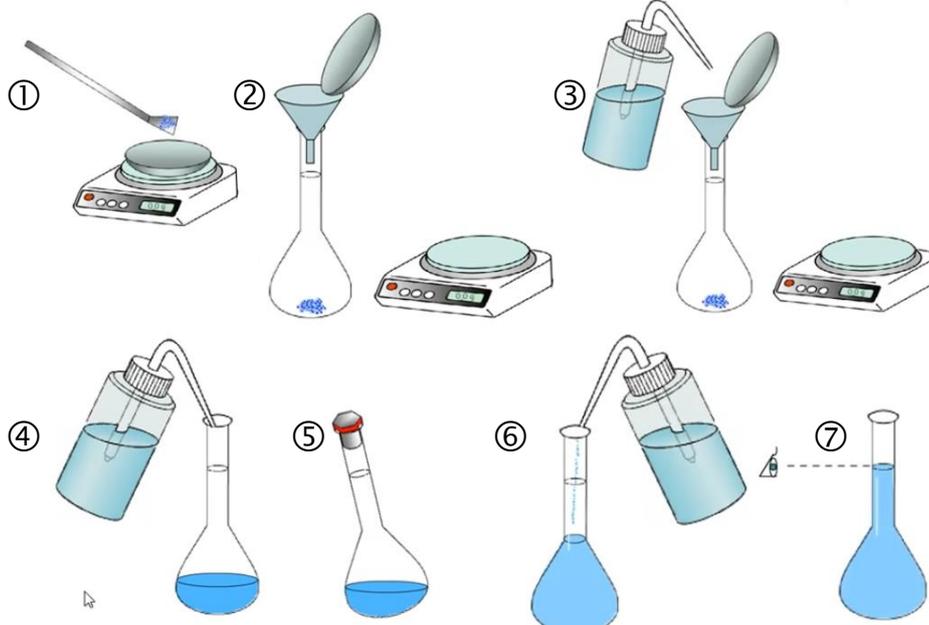
La concentration en masse d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout dans un litre de solution.

La concentration en masse  $C_m$  s'exprime en  $\text{g.L}^{-1}$  et se calcule grâce à la relation :

$$\text{concentration en masse en } \text{g.L}^{-1} \rightarrow C_m = \frac{m}{V}$$

← **masse de soluté**  
 en g  
 ← **volume de solution**  
 en L

#### Document 2 : Protocole d'une dissolution



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7y0wohip4q4>

#### Document 3 : Liste du matériel disponible

- |                           |                               |                               |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| - balance                 | - spatule                     | - capsule de pesée            |
| - entonnoir à solide      | - sulfate de cuivre en poudre | - pissette d'eau distillée    |
| - fiole jaugée de 50,0 mL | - becher de 100 mL            | - éprouvette graduée de 50 mL |

On souhaite préparer 50,0 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration  $C_{m5}$  en dissolvant une masse de sulfate de cuivre de 2,50 g.

**Q1.** Nommer le soluté et le solvant pour préparer la solution aqueuse de sulfate de cuivre.

**Q2.** Quelle verrerie permet de mesurer le volume de la solution aqueuse de sulfate de cuivre le plus précisément possible ? Justifier à l'aide d'informations relatives à l'incertitude marquées sur la verrerie.

**Q3.** Exprimer puis calculer la concentration en masse de soluté  $C_{m5}$  (en  $\text{g.L}^{-1}$ ) de la solution

Préparer la solution de concentration  $C_{m5}$ .

Marquer le chiffre 5 sur un tube à essais, puis remplir ce tube avec cette solution et venir le poser dans le porte-tubes sur le bureau du professeur.

Marquer au tableau, la valeur de la concentration en masse.

## **II. Mesurer une concentration avec une échelle de teinte**

La bouillie bordelaise est utilisée pour détruire les champignons parasites des végétaux dont la vigne.

Sa couleur bleue est due à la présence de sulfate de cuivre dissout en solution aqueuse.



**Q4.** On dispose d'une solution de bouillie bordelaise de concentration en masse inconnue notée  $C_{minc}$ . Grâce à l'échelle de teinte réalisée précédemment, estimer un encadrement de cette concentration inconnue.

Expliquer la démarche.

**Q5.** L'utilisation de bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique. La concentration en masse de sulfate de cuivre alors recommandée est de  $4,0 \text{ g.L}^{-1}$ .

Exprimer puis calculer la masse de sulfate de cuivre qu'il faudrait dissoudre pour obtenir 50,0 mL d'une solution de bouillie bordelaise utilisable en agriculture biologique.