

# CONCENTRATION D'UNE SOLUTION AQUEUSE

Note pour le professeur :

Le professeur met à la disposition des élèves les documents suivants :

- la fiche "Consignes de sécurité pour l'utilisation des produits chimiques",
- la fiche mode d'emploi : "utilisation de la verrerie courante de laboratoire",
- la fiche méthode : "préparation d'une solution aqueuse".

## 1- LE SULFATE DE CUIVRE:

Sur le flacon de sulfate de cuivre se trouve l'un des pictogrammes suivants:



T - TOXIQUE



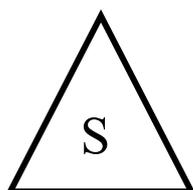
C - CORROSIF



XN - NOCIF



XI - IRRITANT



SÉCURITÉ

- Observer l'étiquette du flacon et entourer celui des 4 pictogrammes qui est présent sur ce flacon.
- En utilisant la fiche «Consignes de sécurité pour l'utilisation des produits chimiques»:

- citer l'un des risques au quel peut être exposé l'utilisateur du sulfate de cuivre :

.....

- pour le risque indiqué, citer une précaution à prendre pour l'éviter :

.....



## 2- RÉALISATION DE CINQ SOLUTIONS AQUEUSES:

En suivant le mode opératoire de la fiche méthode: "Préparation d'une solution aqueuse", réaliser les solutions suivantes (une solution à réaliser par groupe)

SOLVANT : - eau distillée.  
SOLUTÉ : - sulfate de cuivre hydraté  
Utiliser des fioles jaugées de 50 mL, 100 mL, 250 mL.

SOLUTIONS	Masse de soluté (sulfate de cuivre)	Volume de solvant
A	10 g	50 mL
B	5 g	50 mL
C	20 g	100 mL
D	2,5 g	100 mL
E	2,5 g	250 mL

Après observation des cinq solutions (placées côte à côte), proposer un classement de la plus claire à la plus foncée:

..... , ..... , ..... , ..... , .....

Proposer une interprétation à votre classement :

.....  
.....  
.....

*note pour le professeur : dans cette zone, après l'analyse critique des différentes réponses recueillies, le professeur construit, avec les élèves, une réponse de la classe*

## 3- CONCENTRATION MASSIQUE D'UNE SOLUTION AQUEUSE :

*En utilisant le vocabulaire approprié, le professeur construit avec la classe la définition :*

*"La concentration massique d'une solution est la masse de soluté introduit dans un litre de solution"*

Pour calculer la concentration massique d'une solution aqueuse, on utilise la relation :

C : concentration massique en g / L

$$C = \frac{m}{V}$$

m : masse en gramme

V : volume en litre

Application : calculer les concentrations massiques des solutions aqueuses A, B, C, D, E puis reporter les résultats dans le tableau suivant :

SOLUTIONS	Concentration massique (g / L)
A	
B	
C	
D	
E	

A partir des résultats obtenus, proposer un classement de ces solutions aqueuses dans l'ordre croissant de leurs concentrations :

..... , ..... , ..... , ..... , .....

Ce classement (obtenu par calcul) est-il le même que le classement proposé au point 2 :

.....

.....

**Conclusion :** le professeur insiste sur l'intérêt du calcul des concentrations par rapport l'observation, les solutions n'étant pas toujours colorées.