DETERMINATION D'UNE CONCENTRATION INCONNUE

*TP investigation :*

* *un peu long pour 1h30, on peut envisager de poser le problème et de commencer la réflexion durant le cours précédent cette séance.*
* *Il peut être inclus dans le thème « pratique du sport »*
* *On peut réinvestir l’utilisation du spectrophotomètre, qui a pu être vue dans le thème « univers », lors de l’étude de l’absorption de la lumière.*

# Quel est le problème ?

En rangeant un placard du laboratoire, notre laborantine découvre une solution de sulfate de cuivre dont le flacon n'a pas été étiqueté. Elle ne connait donc pas sa concentration. Pouvez-vous l'aider?

# Matériel disponible:

* sulfate de cuivre solide
* eau distillée
* fioles jaugées de 100 mL et 50 mL
* différentes pipettes jaugées et graduées
* balance
* malette comportant un module colorimétrique
* carte d'acquisition et ordinateur
* vos connaissances de chimie...

Imaginez un protocole expérimental permettant de retrouver la valeur de la concentration inconnue.

# Données supplémentaires:

* Le module colorimétrique de la mallette ne peut mesurer que des concentrations comprises entre 5.10-3 mol.L-1 et 8.10-2 mol.L-1.
* Le boitier du module colorimétrique doit être alimenté par une tension d'entrée (de votre choix) mais **qui ne doit pas dépasser 10V.**
* La tension mesurée en sortie lorsqu'on n'a que de l'eau distillée **ne doit pas dépasser 5V**. Si elle est supérieure, modifier la tension d'entrée qui alimente le boitier.