On veut fabriquer $V = 50 mL$ de solution aqueuse de chlorure de cuivre II (CuCl2) de concentration molaire $C=2,0∙10^{-3} mol/L$.

Données : $M\left(Cu\right)=63,5 g/mol$ $M\left(Cl\right)=35,5 g/mol$

1) Par dissolution (on dissout un soluté dans un solvant) :

1. Calculer la quantité de matière de chlorure de cuivre II à prélever ?

Calcul de la quantité de matière $n\_{CuCl\_{2}}$de chlorure de cuivre II.

D’après la relation : $n\_{CuCl\_{2}}=C ×V $ avec V le volume de la solution en L

$$ n\_{CuCl\_{2}}=2,0∙10^{-3}×0,05=1,0×10^{-4}mol$$

1. En déduire la masse à peser.

Calcul de la masse de chlorure de fer à peser.

D’après la relation $n\_{CuCl\_{2}}=\frac{m\_{CuCl\_{2}}}{M\left(CuCl\_{2}\right)}$ donc $m\_{CuCl\_{2}}=n\_{CuCl\_{2}}×M(CuCl\_{2})$

$$or M\left(CuCl\_{2}\right)= M\left(Cu\right)+2×M\left(Cl\right)=63,5+2×35,5=134,5 g/mol$$

$$m\_{CuCl\_{2}}=1,0×10^{-4}×134,5=0,0135 g$$

1. Donner un protocole expérimental complet précisant le matériel nécessaire

Voir p 200 le 2)

2) Par dilution :

1. Définir une dilution et justifier ce choix.
2. Calculer le volume Vp de solution mère à prélever sachant que la solution mère a une concentration$ C\_{m}=4,0∙10^{.3}mol/L$.
3. Donner un protocole expérimental complet précisant le matériel nécessaire.