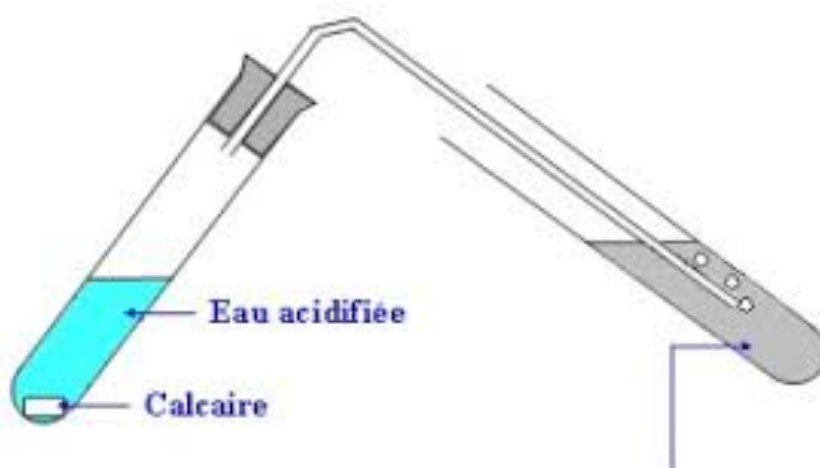


## TP - Tests d'identification d'espèces chimiques

Afin d'identifier avec certitude des espèces chimiques, les tests physiques (mesure de la masse volumique, de la température de fusion...) ne sont pas toujours suffisants. Il est alors nécessaire de poursuivre les investigations en réalisant des tests chimiques.

### 1. Test d'identification du dioxyde de carbone :

Dans un tube à essai, introduire une spatule de carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3(\text{s})$  puis 1 mL de solution d'acide chlorhydrique ( $\text{H}^+(\text{aq})$  ;  $\text{Cl}^-(\text{aq})$ ). Fixer rapidement à l'embouchure du tube à essai un tube à dégagement immergé dans une solution d'eau de chaux. Celle-ci .....



### 2. Identification de l'eau $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ :

Le sulfate de cuivre anhydre est un .....

Dans une coupelle, déposer une **très petite spatule** de .....

.....

Ajouter à l'aide d'une pissette d'eau distillée 2 gouttes d'eau.

Le sulfate de cuivre anhydre .....

### 3. Identification d'ions en solution

- Test des ions chlorure : introduire dans un tube à essai environ 2 mL de solution de chlorure de sodium ( $\text{Na}^+(\text{aq})$  ;  $\text{Cl}^-(\text{aq})$ ). Ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent ( $\text{Ag}^+(\text{aq})$  ;  $\text{NO}_3^-(\text{aq})$ ). Observer immédiatement puis au bout de 5 minutes. On observe ..... qui .....

- Test des ions fer II : introduire dans un tube à essai environ 2 mL de solution de sulfate de fer II ( $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$  ;  $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ ). Ajouter quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^+(\text{aq})$  ;  $\text{HO}^-(\text{aq})$ ) (aussi appelée « soude »).  
On observe .....
- Test des ions fer III : introduire dans un tube à essai environ 2 mL de solution de sulfate de fer III ( $2 \text{Fe}^{3+}(\text{aq})$  ;  $3 \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ ). Ajouter quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^+(\text{aq})$  ;  $\text{HO}^-(\text{aq})$ ).  
On observe .....
- Test des ions cuivre II : introduire dans un tube à essai environ 2 mL de solution de sulfate de cuivre II ( $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$  ;  $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ ). Ajouter quelques gouttes de solution d'hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^+(\text{aq})$  ;  $\text{HO}^-(\text{aq})$ ).  
On observe .....
- Test des ions sulfate : introduire dans un tube à essai environ 2 mL de solution de sulfate de fer II ( $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$  ;  $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ ). Ajouter quelques gouttes de solution de chlorure de baryum ( $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$  ;  $\text{Cl}^-(\text{aq})$ ).  
On observe .....

### Travail à effectuer :

- Réaliser les expériences décrites ci-dessus, compléter les textes et schématiser les expériences.
- Etablir un tableau récapitulatif** qui devra comporter:
  - le nom et la formule de l'espèce chimique testée
  - son aspect
  - le réactif utilisé pour la mettre en évidence
  - l'observation effectuée.
- Identifier** les espèces chimiques présentes dans le **flacon noté A**. (Vous aurez pris soin **d'expliquer les tests réalisés**, les **observations faites** et les **conclusions** dans votre **compte-rendu**.)