

I. La couleur de certaines solutions aqueuses ioniques

Certains ions colorent les solutions aqueuses, donnant ainsi une indication de leurs présences.

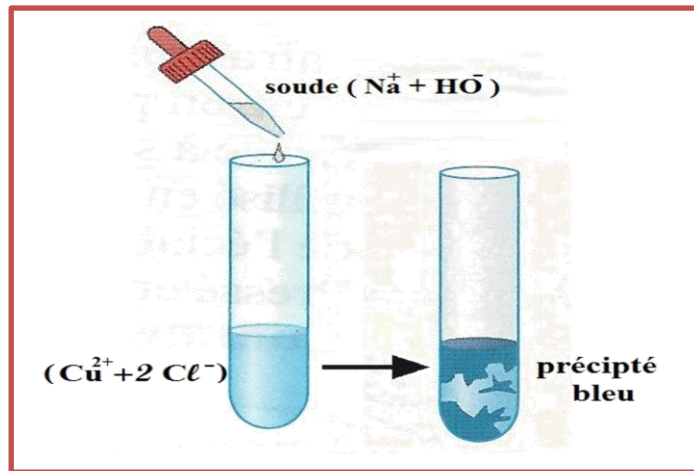
| Nom de l'ion | Cuivre II | Fer II | Fer III | zinc | aluminium | chlorure | hydroxyde |
|------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| Sa formule | Cu^{2+} | Fe^{2+} | Fe^{3+} | Zn^{2+} | Al^{3+} | Cl^- | HO^- |
| Sa couleur en solution | bleu | Vert pâle | Orange Marron rouille | incolore | incolore | incolore | incolore |

II. Principe de reconnaissance des ions :

- 🕯 Un test de reconnaissance a pour objectif de prouver la présence des ions dans une solution ionique.
- 🕯 Pour mettre en évidence la présence d'ions dans des solutions, on réalise des réactions de **précipitation**.
- 🕯 Un précipité est un solide résultant de la réaction chimique entre un anion et un cation. La couleur du précipité dépend des ions qui réagissent.
- 🕯 Pour réaliser le test de reconnaissance d'un ion dans une solution ionique on doit suivre les étapes suivantes :
 - 📖 On verse une quantité de solution contenant l'ion à tester dans un tube à essai.
 - 📖 On rajoute ensuite quelques gouttes du **réactif** convenable (solution **détecteur**) dans le tube à essai.
 - 📖 On observe alors la couleur du précipité obtenu.
 - 📖 La couleur du précipité permet d'identifier l'ion dans la solution aqueuse.

III. Identification de quelques cations :

1- Identification des ions cuivre II (Cu^{2+}) :

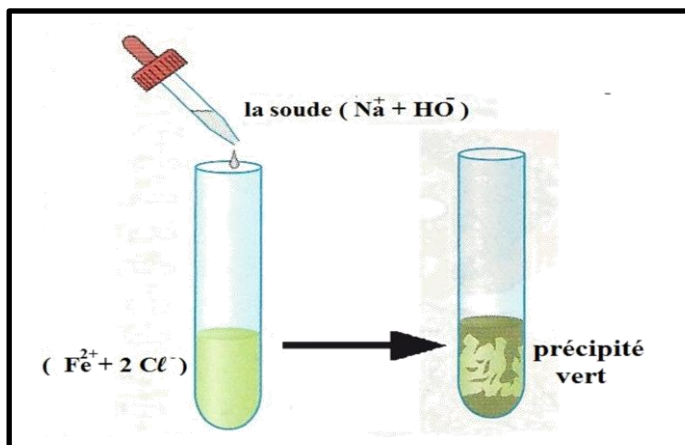


Lorsqu'on verse quelques gouttes de **soude** ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **cuivre II** (Cu^{2+}), Il se forme un **précipté bleu** c'est l'**hydroxyde de cuivre II** de formule chimique $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Equation de la réaction de précipitation est :



2- Identification des ions fer II (Fe^{2+}) :

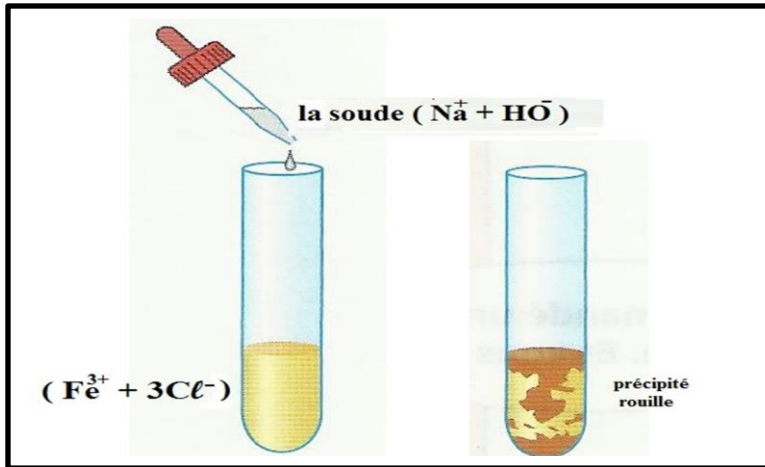


Lorsqu'on verse quelques gouttes de **soude** ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **fer II** (Fe^{2+}), Il se forme un **précipté vert** c'est l'**hydroxyde de fer II** de formule chimique $\text{Fe}(\text{OH})_2$

Equation de la réaction de précipitation est :



3- Identification des ions fer III (Fe^{3+}) :

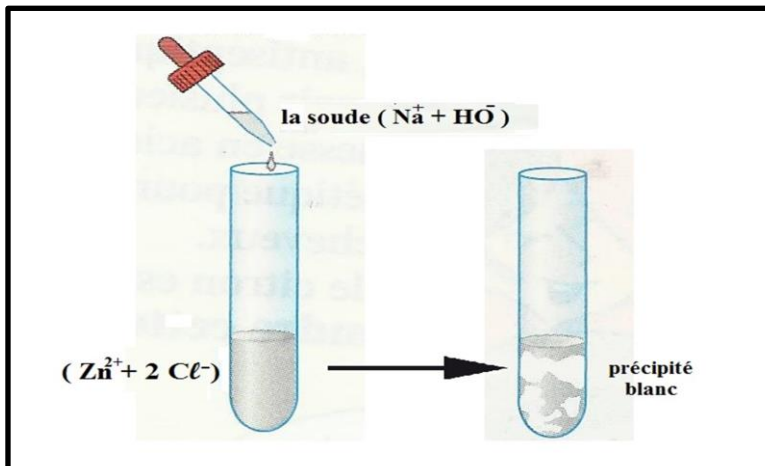


Lorsqu'on verse quelques gouttes de **soude** ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **fer III** (Fe^{3+}), Il se forme un **précipité marron** c'est l'**hydroxyde de fer III** de formule chimique $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Equation de la réaction de précipitation est :



4- Identification des ions Zinc (Zn^{2+}) :

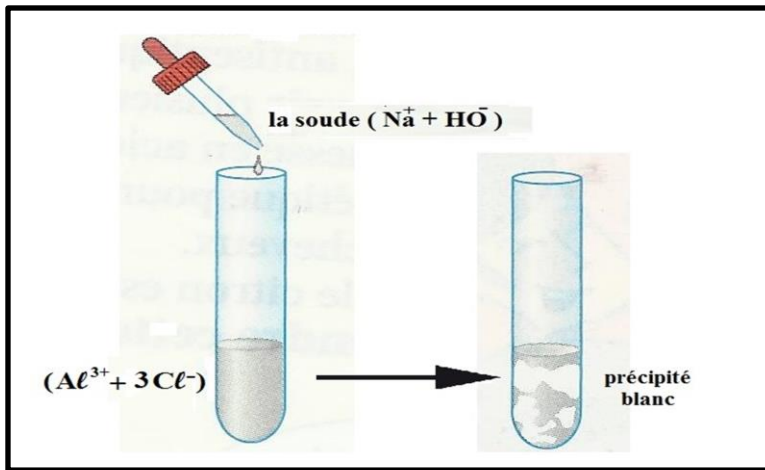


Lorsqu'on verse quelques gouttes de **soude** ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **Zinc** (Zn^{2+}), Il se forme un **précipité blanc** c'est l'**hydroxyde de zinc** de formule chimique $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Equation de la réaction de précipitation est :



5- Identification des ions Aluminium (Al^{3+}) :

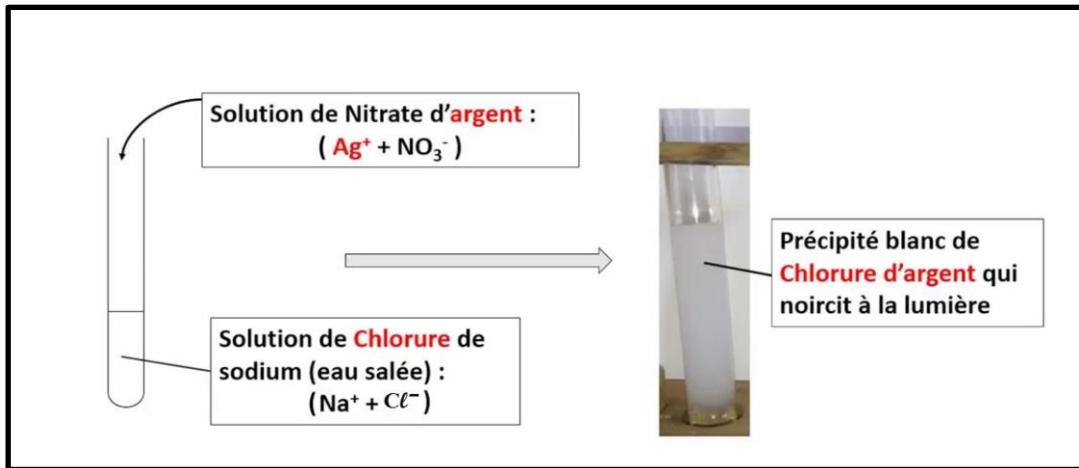


Lorsqu'on verse quelques gouttes de **soude** ($Na^+ + HO^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **Aluminium** (Al^{3+}) Il se forme un **précipité blanc** c'est l'**hydroxyde d'Aluminium** de formule chimique $Al(OH)_3$

Equation de la réaction de précipitation est :



IV. Identification des ions chlorure :



Lorsqu'on verse quelques gouttes de **nitrate d'argent** ($Ag^+ + NO_3^-$) à une solution aqueuse contenant l'ion **chlorure** (Cl^-) Il se forme un **précipité blanc** qui noircit à la lumière c'est le **chlorure d'Argent** de formule chimique $AgCl$

Equation de la réaction de précipitation est :

