

# Activité 3 : Activité expérimentale

Pré-requis : Avoir fait l'activité 2

## DOCUMENT 1 :

### Résumé des tests caractéristiques de quelques ions :

Ion recherché	Réactif utilisé	Résultat observé lors d'un test positif
Ion chlorure	solution de nitrate d'argent	précipité blanc (noircit à la lumière)
Ion cuivre	solution d'hydroxyde de sodium	précipité bleu
Ion fer II	solution d'hydroxyde de sodium	précipité vert
Ion fer III	solution d'hydroxyde de sodium	précipité «rouille» (orange-marron)

## DOCUMENT 2 :

### Rappels concernant la manipulation en chimie

- On manipule debout, sur une paillasse (table de chimie) rangée et dégagée.
- Certains produits sont dangereux. Port de lunettes obligatoire pour la soude.
- On identifie le contenu de chaque tube à essai en indiquant sur son cahier la correspondance entre le numéro du tube et son contenu.

*Exemple : Tube 1 = Tube témoin. Tube 2 = Test à la soude ...*

## Expérience 1 (environ 30 minutes) : Vérifier la présence d'un ion

Le sel est aussi appelé chlorure de sodium et est formé d'ions  $\text{Na}^+$  et  $\text{Cl}^-$ .

Lorsqu'il est ajouté à de l'eau, le sel « disparaît », en réalité il s'agit d'une dissolution : Le chlorure de sodium (soluté) est dissout dans de l'eau (solvant). L'eau salée obtenue est appelée une « solution ».

**Remarque :** Lors de la dissolution d'un sel ionique, les ions qui constituent le sel ionique se séparent.

### Partie 1 - Étude

**Q1.** Indique les ions présents dans la solution d'eau salée en précisant s'il s'agit d'*anion* ou de *cation*.

**Q2.** Indique le réactif que l'on doit utiliser pour vérifier la présence de l'ion chlorure  $\text{Cl}^-$  d'après le document 1.

**Q3.** Indique le résultat que l'on devrait obtenir en réalisant le test.

**Fais vérifier par le professeur et récupère le matériel nécessaire. Rapporte-le dès le test terminé et les observations notées.**

### Matériel nécessaire :

- 1 bécher d'eau
- Du sel
- une spatule
- 2 tubes à essais + support
- le réactif choisi

**Partie 2 Activité expérimentale : IL FAUT TOUT LIRE AVANT DE COMMENCER !**

**Q4.** Dissous du chlorure de sodium (sel) dans de l'eau :

- Ajoute une spatule de sel au bécher d'eau.
- Mélange jusqu'à dissolution complète.

**Q5.** Réalise le test en ajoutant quelques gouttes du réactif.

**Q6.** Indique ton observation.

**Q7.** Donne ta conclusion : La solution contient-elle des ions chlorure ?

**Q8.** Réalise un schéma du test.

**Expérience 2 (environ 10 minutes) : Identifier un ion [ÉVALUÉE]**

On dispose d'une solution inconnue, c'est à dire qu'on ne sait pas ce qu'elle contient.

On souhaite déterminer sa composition.

**Q8.** Lis entièrement le protocole

**Protocole :**

1. Ajoute quelques mL de "solution inconnue" dans 3 tubes à essai (un témoin, deux pour les tests)
2. Ajoute 2-3 gouttes de réactif "solution d'hydroxyde de sodium" dans un tube de test.
3. Ajoute 2-3 gouttes de réactif « solution de nitrate d'argent » dans l'autre tube de test.
4. Observe les résultats des tests.
5. Range et nettoie le matériel.

**Q9.** Réalise la fiche matériel, et montre-la au professeur.

**Q10.** Réalise l'expérience en suivant bien le protocole.

**Q11.** Note tes observations et la conclusion. Aide-toi du modèle de rédaction du cours.

**Compétence évaluée : Suivre un protocole expérimental (expérience 2) [Domaine 4]**

1	2	3	4
L'élève n'est pas autonome avec le protocole. Il est aidé plusieurs fois par le professeur	Plusieurs étapes ne sont pas respectées OU L'élève est aidé une fois par le professeur	Une étape ou une posture n'est pas respectée. L'élève est autonome.	Toutes les étapes sont respectées. L'élève est autonome