



## >T.P. n°1: Tests de quelques ions.

>Objectifs: Découvrir les tests d'ions courants. Respecter des consignes de sécurité dans le domaine de la chimie et maîtriser des gestes manipulateurs.

>Situation initiale: Pour identifier les types d'ions présents dans des solutions aqueuses, le chimiste dispose de différents tests. Dans ces tests, il utilise divers réactifs qui vont, selon la nature des ions présents, aboutir à différentes observations.

>Sécurité: Port de la blouse et des lunettes obligatoire, espace de travail dégagé, manipulation soignée (tenue du flacon, nettoyage du matériel à l'eau distillée, etc.).



>Compétence du socle commun travaillée: Réaliser, manipuler, appliquer des consignes

### Partie n°1: Mise en évidence des ions chlorure (Cl<sup>-</sup>):

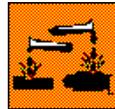
>Nettoyez deux des tubes à essais mis à votre disposition.

>Versez dedans quelques mL (soit l'équivalent de 4 ou 5 cm de hauteur):

-d'eau distillée (eau pure) dans le premier (tube témoin) ;

-d'eau salée, solution aqueuse de chlorure de sodium **contenant des ions chlorure** (et des ions sodium) dans le second.

>Ajoutez, avec précaution, quelques gouttes de **nitrate d'argent** dans chacun des tubes.



>Notez vos observations (texte et schéma) ci-dessous:

Tube n°1: eau distillée: sans ions chlorure	Tube n°2: eau salée: contenant des ions chlorure
>J'observe:	>J'observe:

### >Conclusion n°1:

-Quel réactif utilise-t-on pour mettre en évidence les ions chlorure (Cl<sup>-</sup>) ?

-Qu'observe-t-on en présence d'ions chlorure ?

**Partie n°2: Mise en évidence des ions métalliques : cuivre(II) ( $\text{Cu}^{2+}$ ) ; fer(II) ( $\text{Fe}^{2+}$ ) et fer (III)( $\text{Fe}^{3+}$ ):**

›Nettoyez quatre des tubes à essais mis à votre disposition.

›Versez dedans quelques mL (soit l'équivalent de 4 ou 5 cm de hauteur):

-d'eau distillée (eau pure) dans le premier (tube témoin) ;

-d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre (II) **contenant des ions cuivre (II)** (et des ions sulfate) dans le deuxième.

-d'une solution aqueuse de chlorure de fer (II) **contenant des ions fer (II)** (et des ions chlorure) dans le troisième.

-d'une solution aqueuse de sulfate de fer (III) **contenant des ions fer (III)** (et des ions sulfate) dans le quatrième.

›Ajoutez, avec précaution, quelques gouttes de **soude** dans chacun des tubes.



›Notez vos observations (texte et schéma) ci-dessous:

Tube n°1: eau distillée: sans ions métalliques	Tube n°2: solution aqueuse de sulfate de cuivre (II): contenant des ions cuivre(II)
›J'observe:	›J'observe:
Tube n°3: solution aqueuse de chlorure de fer (II): contenant des ions fer(II)	Tube n°4: solution aqueuse de sulfate de fer(III): contenant des ions fer(III)
›J'observe:	›J'observe:

**›Conclusion n°2:**

-Quel réactif utilise-t-on pour mettre en évidence les ions métalliques ?

-Qu'observe-t-on en présence d'ions cuivre (II) ?

-Qu'observe-t-on en présence d'ions fer (II) ?

-Qu'observe-t-on en présence d'ions fer (III) ?