

En inspectant le garage du domicile de M Chuimalade, les assistants ont recueilli divers échantillons :

- Une poudre métallique
- Un liquide incolore à l'odeur piquante contenu dans une bouteille sur laquelle se trouvait le pictogramme :



- Un liquide verdâtre présent sur le sol en dessous de l'étagère où étaient stockées les deux substances précédentes

Votre premier objectif va être d'identifier ces différentes substances.

Il s'agira ensuite de savoir si une réaction est possible entre la poudre métallique et le liquide incolore et quel danger elle peut présenter.

En inspectant le garage du domicile de M Chuimalade, les assistants ont recueilli divers échantillons :

- Une poudre métallique
- Un liquide incolore à l'odeur piquante contenu dans une bouteille sur laquelle se trouvait le pictogramme :



- Un liquide verdâtre présent sur le sol en dessous de l'étagère où étaient stockées les deux substances précédentes

Votre premier objectif va être d'identifier ces différentes substances.

Il s'agira ensuite de savoir si une réaction est possible entre la poudre métallique et le liquide incolore et quel danger elle peut présenter.

En inspectant le garage du domicile de M Chuimalade, les assistants ont recueilli divers échantillons :

- Une poudre métallique
- Un liquide incolore à l'odeur piquante contenu dans une bouteille sur laquelle se trouvait le pictogramme :



- Un liquide verdâtre présent sur le sol en dessous de l'étagère où étaient stockées les deux substances précédentes

Votre premier objectif va être d'identifier ces différentes substances.

Il s'agira ensuite de savoir si une réaction est possible entre la poudre métallique et le liquide incolore et quel danger elle peut présenter.

## Test de reconnaissance de quelques ions

### 1) Ions métalliques et ion chlorure



Dans une solution conductrice, il y a des ions positifs et négatifs. Dans une solution des ions de même signe ne réagissent pas, par contre lorsqu'ils sont de signes contraires certains ions peuvent réagir. Il se forme alors des petits **grains solides** qui en général finissent par tomber au fond du récipient.

On dit qu'il se forme un **précipité**. La couleur de ce précipité dépend des ions ayant réagi.

	ion nitrate : $\text{NO}_3^-$	ion chlorure : $\text{Cl}^-$	ion hydroxyde : $\text{HO}^-$
ion sodium : $\text{Na}^+$	Pas de réaction	Pas de réaction	Pas de réaction
ion argent : $\text{Ag}^+$	Pas de réaction	<b>précipité blanc sensible à la lumière</b>	<b>précipité gris blanc</b>
ion cuivre : $\text{Cu}^{2+}$	Pas de réaction	Pas de réaction	<b>précipité bleu</b>
ion fer II : $\text{Fe}^{2+}$	Pas de réaction	Pas de réaction	<b>précipité vert</b>
ion fer III : $\text{Fe}^{3+}$	Pas de réaction	Pas de réaction	<b>précipité rouille</b>

### 2) Ion hydrogène $\text{H}^+$

Pour mettre en évidence la présence d'ion hydrogène, on mesure le pH.

Si une solution a un pH inférieur à 7, c'est qu'elle est acide. Elle contient alors plus d'ions hydrogène  $\text{H}^+$  que d'ions hydroxyde  $\text{HO}^-$ .

Si une solution a un pH supérieur à 7, c'est qu'elle est basique. Elle contient alors moins d'ions hydrogène  $\text{H}^+$  que d'ions hydroxyde  $\text{HO}^-$ .

Si une solution a un pH égal à 7, c'est qu'elle est neutre. Elle contient alors autant d'ions hydrogène  $\text{H}^+$  que d'ions hydroxyde  $\text{HO}^-$ .

**Il se mesure à l'aide de papier indicateur de pH ou mieux avec un pH-mètre.**

Utilisation d'un papier pH :

c'est un papier imbibé d'un indicateur coloré universel, il prend une certaine couleur suivant la valeur du pH, il donne une mesure d'une unité en une unité de pH.

La détermination du pH à l'aide d'un papier pH doit se faire de façon **soignée** et selon le protocole suivant :

On trempe l'agitateur de verre dans la solution dont on veut mesurer le pH et on dépose une goutte prélevée sur le morceau de papier pH.

On compare immédiatement après la couleur prise par le papier à la gamme de couleurs qui accompagne le rouleau.