

## AUTOUR DU CUIVRE

### ⇒ Compétences

- Suivre un protocole expérimental
- Schématiser une expérience
- Interpréter ses observations
- Conclure



Mine de cuivre (Etats-Unis)

Le cuivre est un des rares métaux qui existent à l'état natif. Il fut un des premiers métaux utilisés par les hommes.

### ⇒ Problème : Lavoisier dit « rien ne se perd, rien ne se crée tout se transforme. » Est-ce vrai ?

**Matériel disponible :** tubes à essais et bouchons, pipette simple, pissette eau distillée, plaque chauffante, bécher, copeau de cuivre, solutions d'acide nitrique, de soude concentrée, d'acide chlorhydrique, clou en fer.

### ⇒ Données :

Nom de l'espèce chimique	Formule	aspect
Cuivre	Cu	Solide rouge
Ion cuivre (II)	Cu <sup>2+</sup>	Colore la solution en bleu
Oxyde de cuivre (II)	CuO	Solide noir
Hydroxyde de cuivre (II)	Cu(OH) <sub>2</sub>	Solide bleu

### I. EXPERIENCE 1 *MANIPULER SOUS LA HOTTE, AVEC GANTS ET LUNETTES !*

Verser, à l'aide d'une pipette simple, 1 mL d'acide nitrique concentré dans un tube à essais contenant un petit morceau de tournure de cuivre. Ajouter 4 mL d'eau distillée à la fin de la réaction.

Schéma	Observations	Interprétation Quelle espèce chimique identifiez-vous ?

**II. EXPERIENCE 2**

*Dans le tube précédent, ajouter avec précaution 5 mL de soude concentrée.*

Schéma	Observations	Interprétation Quelle espèce chimique identifiez-vous ?

**III. EXPERIENCE 3**

*Chauffer, au bain marie, le tube à essais précédent.*

Schéma	Observations	Interprétation Quelle espèce chimique identifiez-vous ?

**IV. EXPERIENCE 4**

*Après refroidissement du tube, prélever 1mL du tube à essais précédent et ajouter un peu d'eau distillée en nettoyant les parois, puis ajouter quelques gouttes d'acide chlorhydrique.*

Schéma	Observations	Interprétation Quelle espèce chimique identifiez-vous ?

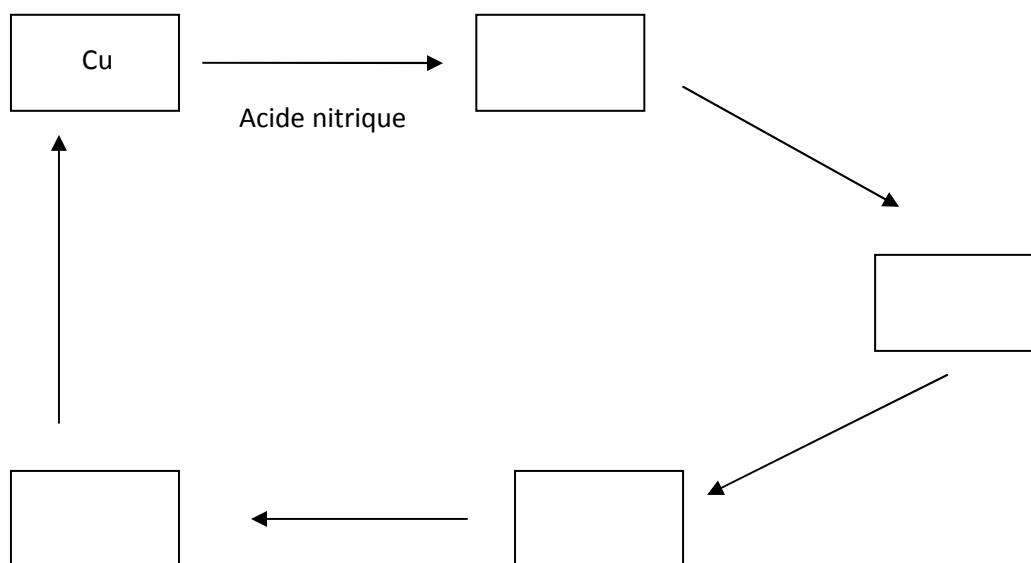
**V. EXPERIENCE 5**

Plonger un clou en fer bien décapé dans le tube à essais précédent. Attendre une minute, puis retirer le clou.

Schéma	Observations	Interprétation Quelle espèce chimique identifiez-vous ?

**VI. CONCLURE**

1) Compléter le diagramme suivant :



2) Vous avez identifié plusieurs espèces chimiques, quel est leur point commun ?