

**TP1 : La bouillie bordelaise**

La « bouillie bordelaise » est utilisée par les horticulteurs pour combattre le mildiou, une maladie qui touche les pieds de tomates.

Pourquoi affirment-ils qu'on ne doit pas utiliser un pulvérisateur en fer pour asperger les tomates de bouillie bordelaise ?

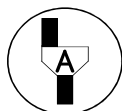


**I. PRÉPARATION ET ANALYSE D'UNE SOLUTION DE «BOUILLIE BORDELAISE».**

*Vous allez préparer 100 mL d'une solution de « bouillie bordelaise » de concentration massique  $C = 12 \text{ g/L}$ .*

Faites la liste du matériel dont vous avez besoin.

.....  
.....



**Appel 1 : Faire vérifier par le professeur et préparer la solution devant lui.**

Déterminez la masse de produit à prélever pour préparer la solution.

.....

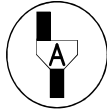
Déterminez par la méthode de votre choix le pH de la solution obtenue.

.....  
.....

*On souhaite connaître la composition de la solution préparée.*

A l'aide du tableau de reconnaissances de certains ions situé à la fin du document, proposer et effectuer des tests.

Schématisez les tests et notez vos observations.



**Appel 2 : Faire vérifier par le professeur.**

Quels ions contient la solution de « bouillie bordelaise »?.

.....  
.....

**II. QUELLE RÉACTION ENTRE LE FER ET LE CUIVRE ?**

**1- Réaction entre le fer et l'ion cuivre.**

Complétez le schéma 1, réalisez l'expérience et complétez le schéma 2 à l'aide de vos observations.

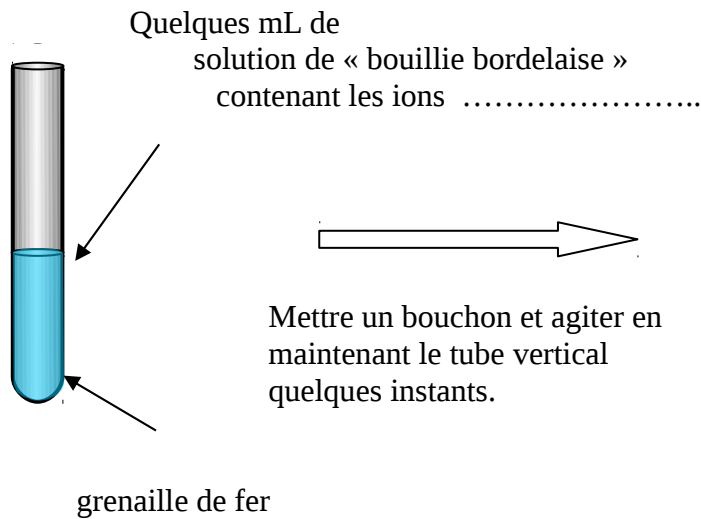
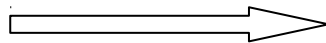


Schéma 1



Mettre un bouchon et agiter en maintenant le tube vertical quelques instants.

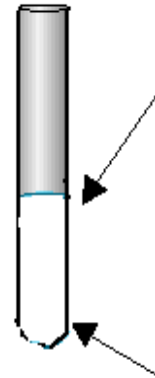


Schéma 2



**Appel 3 : Faire vérifier par le professeur.**

Y a t'il une réaction chimique ? (Oui / Non)

Si oui, précisez comment elle se manifeste. (2 réponses)

.....  
.....

Recopier la phrase suivante correctement complétée :

La 

molécule
atome
ion

 de cuivre a 

gagné
perdu

0
1
2

 électrons (protons, neutrons) pour former un(e) 

molécule
atome
ion

 de cuivre

Réponse : .....

Filtrer quelques mL de la solution obtenue que vous verserez dans un tube à essais.  
La présence de quel(s) ion(s) allez-vous tester ? Précisez le(s) réactif(s).

.....  
.....

Notez vos observations.

.....  
.....

Quel(s) ion(s) avez-vous identifié ?

.....  
.....



**Appel 4 : Faire vérifier par le professeur.**

Recopier la phrase suivante correctement complétée :

La LL' 

molécule
atome
ion

 de fer a 

gagné
perdu

0
1
2

électrons
protons
neutrons

 pour former un(e) 

molécule
atome
ion

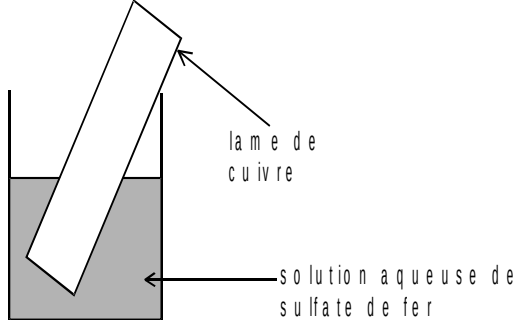
 de fer

Réponse : .....

**CONCLUSION :**  
**Le fer a été oxydé en ions Fe<sup>2+</sup> et simultanément des ions Cu<sup>2+</sup> passent à l'état d'atomes.**

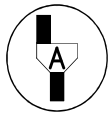
**2 - Réaction entre le cuivre et l'ion fer.**

Réaliser l'expérience suivante :



Attendre quelques instants, puis noter les observations :

.....  
.....



**Appel 4 : Faire vérifier par le professeur.**

**CONCLUSION :**

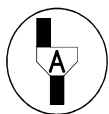
Pourquoi les horticulteurs affirment-ils qu'on ne doit pas utiliser un pulvérisateur en fer pour asperger les tomates de bouillie bordelaise ?

.....  
.....

**III. QUELLE RÉACTION ENTRE LE CUIVRE ET LES AUTRES MÉTAUX ?**

**Peut-on utiliser un pulvérisateur d'un autre métal que le fer pour vaporiser la « bouillie bordelaise »?**

Proposez des expériences, les faire valider par le professeur puis réalisez-les.



**Appel 5 : Après avoir rangé le matériel et nettoyer la pailasse, appeler le professeur.**

## TABLEAU D'IDENTIFICATION DES IONS

Ion à caractériser	ion réactif	produit réactif	observation
<b>ion sulfate</b> <b>SO</b>	ion baryum $Ba^{2+}$	Chlorure de baryum	précipité <b>BLANC</b> de sulfate de baryum
<b>ion chlorure</b> <b>Cl<sup>-</sup></b>	ion argent $Ag^{+}$	nitrate d'argent	précipité <b>BLANC</b> de chlorure d'argent
<b>ion calcium</b> <b>Ca<sup>2+</sup></b>		oxalate d'ammonium	précipité <b>BLANC</b> d'oxalate de calcium
<b>ion cuivre II</b> <b>Cu<sup>2+</sup></b>	ion hydroxyde $OH^{-}$	hydroxyde de sodium	précipité <b>BLEU</b> d'hydroxyde de cuivre
<b>ion fer II</b> <b>Fe<sup>2+</sup></b>	ion hydroxyde $OH^{-}$	hydroxyde de sodium	précipité <b>VERT</b> d'hydroxyde de fer II
<b>ion fer III</b> <b>Fe<sup>3+</sup></b>	ion hydroxyde $OH^{-}$	hydroxyde de sodium	précipité <b>ROUILLE</b> d'hydroxyde de fer III
<b>ion zinc</b> <b>Zn<sup>2+</sup></b>	ion hydroxyde $OH^{-}$	hydroxyde de sodium	précipité <b>BLANC</b> d'hydroxyde de zinc

*A l'issue de ce TP, on peut compléter la synthèse avec l'écriture des demi-équations électronique et l'équation globale d'oxydoréduction.*