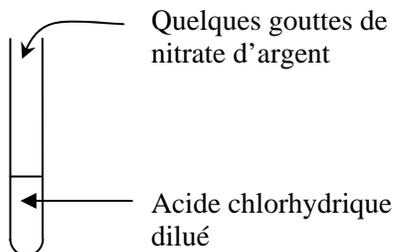


## Chapitre 5 : Réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique

### I- Les ions présents dans l'acide chlorhydrique :

- **Expériences :**

- ❖ **Test au nitrate d'argent :**



- **Observations :**

On observe un précipité blanc

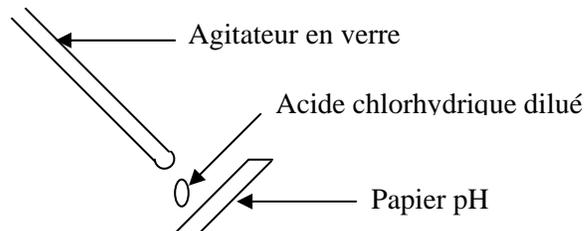
- **Interprétation :**

- La formation d'un précipité blanc met en évidence la présence d'ions chlorure ( $\text{Cl}^-$ ) dans la solution d'acide chlorhydrique.
- Le pH de la solution d'acide chlorhydrique est de 1, donc la solution est acide. L'acidité est due aux ions hydrogène ( $\text{H}^+$ ) présents dans la solution.

- **Conclusion :**

L'acide chlorhydrique contient des ions chlorure  $\text{Cl}^-$  et des ions hydrogène  $\text{H}^+$ .

- ❖ **Mesure de pH :**



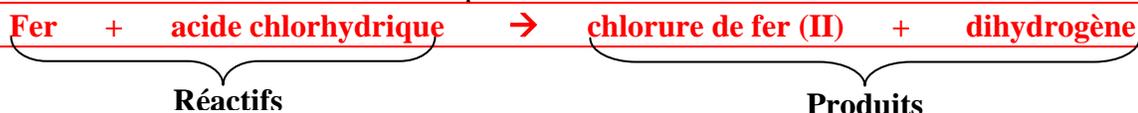
Le pH est proche de 1

### II- Réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer :

1- Rappel sur les transformations chimiques : voir fiche Méthode.

2- Etude de la réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique : voir TP

- Lorsqu'on verse de l'acide chlorhydrique sur du fer, on observe :
  - un dégagement gazeux de dihydrogène, de formule  $\text{H}_2$ . Ce gaz est caractérisé par la détonation qu'il produit à l'approche d'une flamme (il s'agit d'un aboiement)
  - la formation d'ions fer (II)  $\text{Fe}^{2+}$  (précipité vert avec la soude)
  - la disparition d'une partie du fer
  - l'augmentation du pH, ce qui indique une disparition des ions hydrogène  $\text{H}^+$ .
- Il s'agit donc d'une transformation chimique :
  - le fer et l'acide chlorhydrique sont les réactifs qui disparaissent
  - le dihydrogène et les ions fer (II)  $\text{Fe}^{2+}$  sont les produits qui apparaissent.
- Le bilan de cette transformation chimique s'écrit :



Remarque : Les ions chlorure sont des ions spectateurs. Ils sont présents à la fois dans les réactifs et dans les produits : ils n'ont pas réagi.