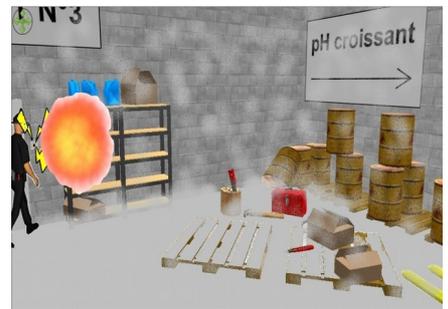


## Réaction chimique



On sait désormais que le bidon renversé contenait de l'**acide chlorhydrique** concentré. En entrant dans l'entrepôt le lendemain matin, le gardien allume la lumière et une explosion survient. **Les causes réelles de l'explosion restent pour l'instant inexplicables** mais le laboratoire scientifique ne tardera pas à les déterminer. Tous les éléments présents sur place vont être passés au peigne fin et analysés avec le plus grand soin. Pour l'instant, l'attention se porte sur des **outils en fer** retrouvés en grand nombre sur les lieux. **Que s'est-il réellement passé ?** Pour répondre à cette question, suis le raisonnement proposé.

### Ton travail de chimiste :

- 1) **Objectif** : .....
- 2) **Observation des lieux** : Sur quoi l'acide chlorhydrique s'est-il déversé durant la nuit ? Quel est leur matière ? .....

### 3) Expériences :

#### Quels sont les réactifs ?

- a) Mets un morceau de papier pH plié sur le rebord d'un **petit tube à essai**. Verse un peu d'acide chlorhydrique dans ce tube. Quelle valeur de pH estimes-tu ? Quel ion est ainsi mis en évidence ? .....
- b) Ajoute un peu de nitrate d'argent dans le même tube. Qu'observes-tu ? Quel autre ion est ainsi mis en évidence ? .....
- c) L'acide chlorhydrique est un des réactifs. Quel est l'autre réactif de la réaction que nous allons étudier ? .....

#### Quels sont les produits qui se forment ?

- d) Introduis, à l'aide d'une spatule, un peu de poudre de fer dans un **grand tube à essai** et ajoute de l'acide chlorhydrique (moitié du tube). **Ferme le tube à essai à l'aide d'un bouchon** (en le tenant pour éviter qu'il saute) et mélange légèrement. Qu'observes-tu ? .....
- e) Au bout d'une minute de petites agitations, retire le bouchon et approche **rapidement** une allumette enflammée de l'ouverture du tube à essai. Que se passe-t-il ? .....  
Cela montre que le gaz qui se forme est du dihydrogène.
- f) Prélève, à l'aide d'une pipette, **un tout petit peu** de la solution du **grand tube à essai** et mets cet échantillon **dans un autre petit tube à essai**. Ajoute de la soude. Qu'observes-tu ? Quel ion, qui se forme, est ainsi mis en évidence ? .....

#### Qu'est-ce qui disparaît ?

- h) Mets un morceau de papier pH au bout d'un **nouveau petit tube à essai**. Verse dans ce petit tube de la solution prélevée, à l'aide d'une pipette, dans le grand tube à essai où il y a le dégagement gazeux. Quelle nouvelle valeur de pH estimes-tu ? Quel ion a disparu au cours de la réaction ? .....
- i) Ajoute du nitrate d'argent dans ce même petit tube. Qu'observes-tu ? Les ions chlorures disparaissent-ils au cours de la réaction ? .....

- 4) **Conclusion** : Que c'est-il passé dans l'entrepôt qui a pu provoquer l'explosion ? .....
- .....
- .....
- .....