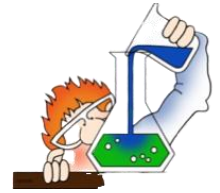


## TP 24 : Action de l'acide chlorhydrique sur le magnésium



### Objectifs :

- Modéliser, à partir de données expérimentales, une transformation par une réaction, établir l'équation de réaction associée et l'ajuster.
- *Mettre en œuvre des tests chimiques, pour identifier une espèce chimique.*

Le magnésium est un oligo-élément qui participe à la transformation des glucides et des lipides en une énergie utilisable par nos cellules musculaires. D'où son importance dans la pratique sportive. Le magnésium est également indispensable au bon fonctionnement du système neuromusculaire.

### Transformation :

Le magnésium pur Mg est un métal, que l'on peut trouver sous forme de ruban. On souhaite étudier ce qu'il se passe lorsqu'on met du magnésium métallique dans de l'acide chlorhydrique ( $H^+(aq) + Cl^-(aq)$ ). Vous devrez réaliser l'expérience tout en complétant le schéma bilan proposé. Votre conclusion tiendra en une ligne : l'équation bilan de la transformation.

**Rappel :** Les ions spectateurs n'apparaissent pas dans une équation bilan.

### Tests connus :

**Rappel :** Comment faire les tests en tubes à essais : <https://youtu.be/gfNIEwPj48c>

#### Doc 1 : Test de reconnaissance des ions métalliques

Ions mis en évidence	Formule de l'ion	Réactif	Résultat
Ions fer II	$Fe^{2+}$	Soude : Hydroxyde de sodium ( $Na^+ + HO^-$ )	Précipité vert
Ions fer III	$Fe^{3+}$		Précipité rouille
Ions cuivre II	$Cu^{2+}$		Précipité bleu
Ions magnésium	$Mg^{2+}$		Précipité blanc

#### Doc. 2 : Ce que nous apprend la valeur du pH

Le pH est une grandeur mesurable pour les solutions aqueuses. Pour cela, on utilise du papier pH (voir le schéma du test ci-contre).

Plus le pH est faible, plus la solution est acide.

Une solution acide contient majoritairement des ions hydrogène ( $H^+$ ).

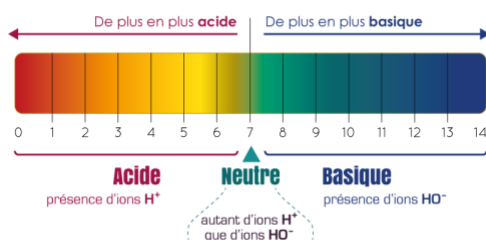
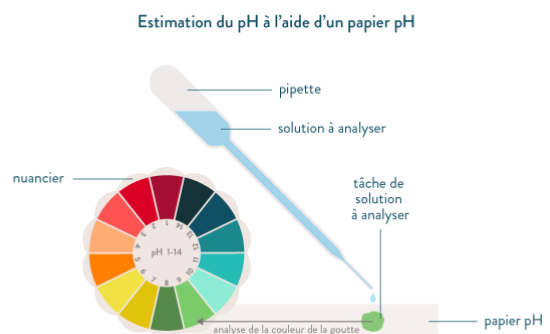


Schéma du test au papier pH :



**Doc 3 : Tests de reconnaissance de quelques gaz**

Gaz mis en évidence	Réactif	Résultat
Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	Eau de chaux limpide	Précipité blanc
Dioxygène O <sub>2</sub>	Bûchette incandescente	La bûchette se rallume
Dihydrogène H <sub>2</sub>	Point chaud	Brûle avec un légère détonation

**Doc 4 : Reconnaissance des ions chlorures**

En présence de nitrate d'argent (Ag<sup>+</sup> + NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) les ions chlorures Cl<sup>-</sup> forment un précipité blanc qui noircit à la lumière