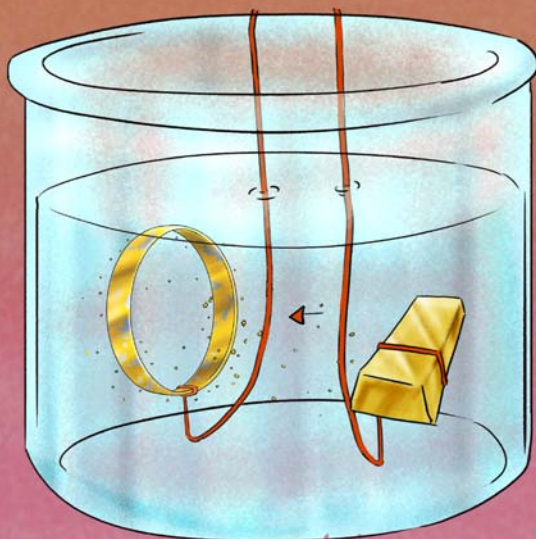


Cette expérience historique a donné naissance à une nouvelle discipline scientifique : **l'électrochimie**. Des chimistes de tous les continents en ont découvert des applications très importantes.

Ils ont observé que l'on pouvait **séparer des métaux de la roche** qui les contient avec cette technique. Aujourd'hui, l'essentiel de **l'aluminium** (plusieurs millions de tonnes par an) est produit grâce à cette méthode appelée aussi **électrosynthèse**.

C'est aussi par électrochimie que **l'on dépose l'or et l'argent à la surface des bijoux** ce qui permet de n'avoir qu'un tout petit peu de métal précieux sur les bijoux !

Le courant décompose
le métal précieux
et « plaque » ses molécules
sur la bague en métal ordinaire



ERDF – Electricité Réseau Distribution France
Délégation Territoriale de la Seine-Saint-Denis
6 rue de la Liberté – 93500 Pantin

www.erdfdistribution.fr

ERDF - SA à directoire et à conseil de surveillance
au capital de 270 037 7000 euros - R.C.S Nanterre 444 608 442

Association Les Petits Débrouillards Île-de-France
37/39, boulevard Anatole France – 93300 Aubervilliers
www.lespetitsdebrouillards-idf.org

Ta mission, si tu l'acceptes, transformer de l'eau en gaz !

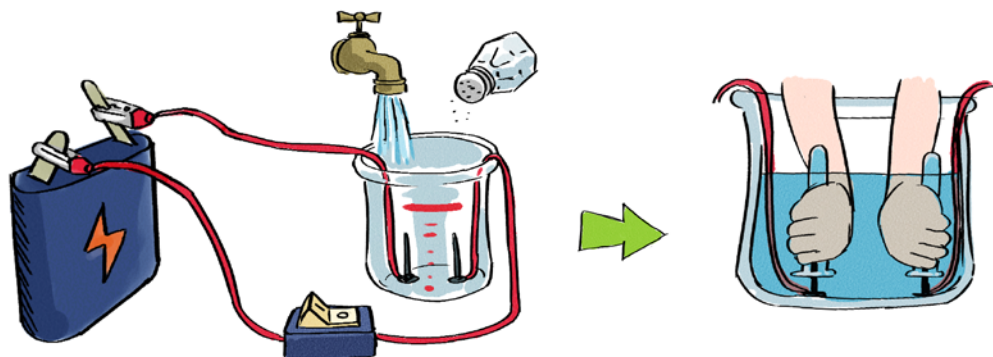
Que se passe-t-il lorsque le courant électrique se propage dans l'eau ?
Les poissons ont-ils les nageoires qui s'allument ?



Le matériel

- 1 montage « Électrolyse »
- Deux tubes à essai
- Deux fils reliés à des tiges en métal
- Des allumettes
- De l'eau
- Du sel

Tu disposes d'un circuit composé d'une pile de 9 Volts, de deux fils électriques reliés à des tiges en métal et d'un récipient vide et d'un interrupteur. Le circuit est ouvert, le courant ne circule pas.

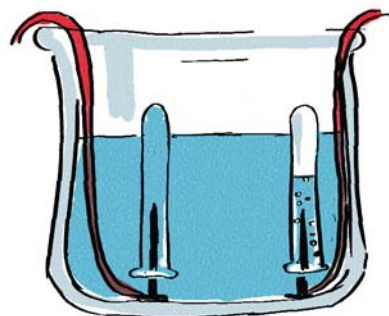


Remplis le récipient d'eau jusqu'au trait et rajoute du sel. Remplis d'eau les 2 tubes à essai, retourne-les et dispose-les sur les 2 clous de manière à ce qu'ils restent bien remplis jusqu'en haut.

Observe ce qui se passe à la surface des clous et dans les tubes à essai. Quelle est la différence entre les deux tubes ?

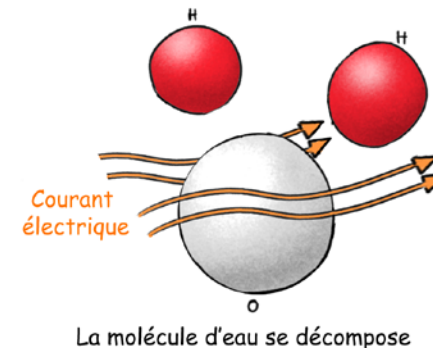
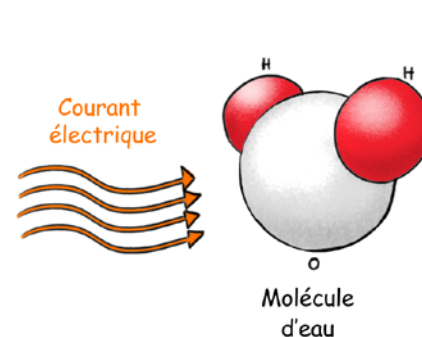
Lorsque le niveau de l'eau dans un des tubes atteint le trait, débranche les fils. Avec l'aide de l'animateur, récupère le tube à essai et maintiens le fermé avec ton pouce.

Demande à l'animateur d'approcher **une allumette allumée** de l'embouchure du tube et retire ton pouce. Qu'observes-tu ?



Cette manipulation est une des plus célèbres de l'histoire de l'électricité ! Il s'agit de **la décomposition de l'eau en gaz**. Cette expérience s'appelle **l'électrolyse de l'eau**.

Lorsque le courant traverse l'eau, il transforme chaque molécule d'eau liquide en deux molécules de gaz. Ce sont deux gaz différents.



Ce gaz qui explose en présence d'une flamme est l'hydrogène. Les fusées l'utilisent pour décoller et échapper à l'attraction terrestre mais **c'est un gaz délicat à utiliser**.



Lexique

- **Molécule** : élément qui compose la matière, formé à partir de l'assemblage de particules.