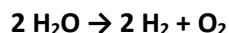


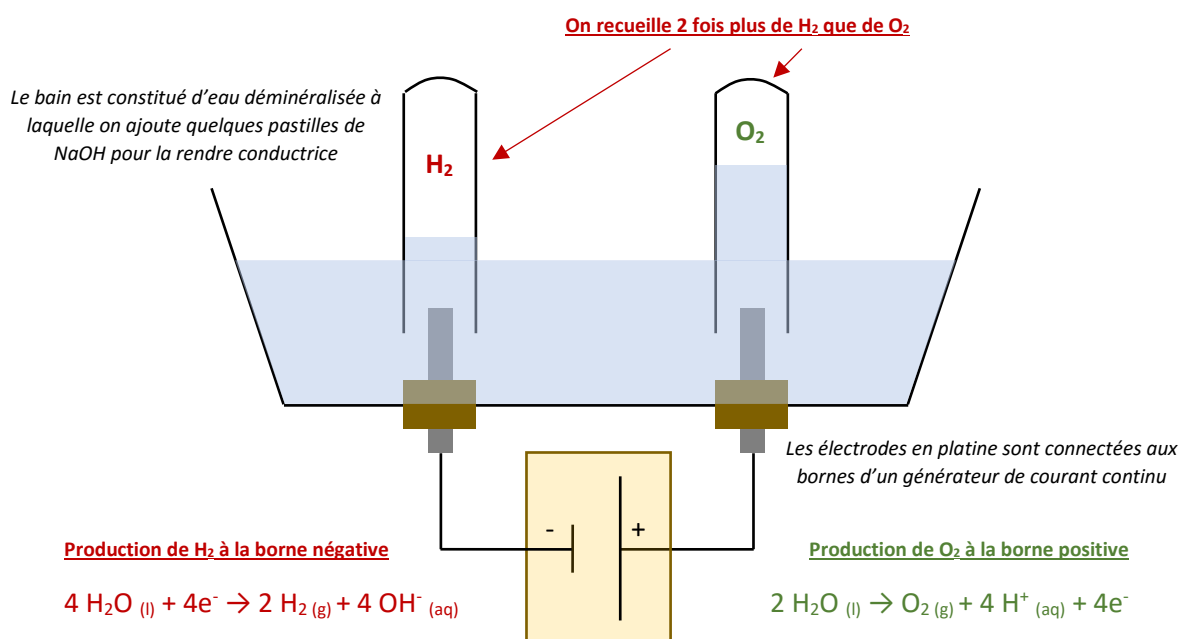
## L'électrolyse de l'eau

L'équation bilan d'une électrolyse se traduit par la réaction chimique suivante



L'électrolyse de l'eau est donc une technique qui permet de casser la molécule d'eau en  $\text{H}_2$  et  $\text{O}_2$  grâce au passage d'un courant électrique.

*Ne pas confondre avec les réactions d'électrolyse par l'eau, très courantes en chimie organique, qui consiste à couper une molécule organique en deux par réaction chimique avec l'eau.*



### Réaliser un bac à électrolyse maison

Il y a plein de manières différentes de réaliser un bac à électrolyse. Il s'agit de réaliser artisanalement un objet et en matière d'artisanat, il y a 3 choses importantes : Compréhension, motivation et créativité.

Sur le plan de la compréhension, il faut tenir compte des points suivants :

- Le bac ne doit pas fuir
- Les matériaux en contact avec le liquide doivent résister à la soude
- Les électrodes sont connectables à sec aux câbles qui proviennent du générateur
- Le platine est cher... A défaut, n'importe quel métal fera l'affaire mais les électrodes se dégraderont avec le temps.
- Plus la surface de contact entre les électrodes et la solution est grande, mieux ça fonctionnera
- Bricoler un support adapté pour les tubes à essai peut grandement faciliter la manipulation
- Le bac doit être conçu pour être stable sur un trépied ou posé directement sur la table.

Quelques idées de matériaux pouvant se relever utiles :

- Vieux Tupperware facile à percer
- Bouchons de liège ou de caoutchouc
- Des électrodes peuvent être découpée à la scie à métaux dans la carcasse de vieilles tours informatiques
- On peut réaliser des joints avec des languettes de caoutchouc ou des élastiques larges
- On peut aussi utiliser du plastique thermo-formable

## **Mise en évidence des gaz produits**

### **Mise en évidence de l'hydrogène**

Après l'expérience, on peut prouver la présence d'hydrogène dans le tube en approchant une flamme de son ouverture. Si le tube est rempli d'hydrogène, le front de flamme se propage jusqu'au fond du tube en émettant un bruit caractéristique souvent appelé le cri de l'hydrogène.



*Ne pas réaliser ce test avec un tube dans lequel on aurait recueilli les deux gaz ensemble. Si les deux gaz sont mélangés, la combustion de tout l'hydrogène contenu dans le tube a lieu au même instant et produit une détonation qui peut projeter des éclats de verre. Veiller également à ne pas laisser entrer trop d'air dans le tube avant de réaliser ce test, ce qui produirait le même effet pour les mêmes raisons.*

### **Mise en évidence de l'oxygène**

On peut tester la présence d'oxygène concentré dans un tube à essai en exploitant le potentiel hautement comburant de ce gaz. Allumer l'extrémité d'un cure-dent avec un briquet et souffler ensuite dessus pour l'éteindre. Introduire immédiatement le cure-dent incandescent dans le tube à tester. Si celui-ci contient une concentration élevée de dioxygène, le cure-dent se rallume et continue de brûler avec intensité.