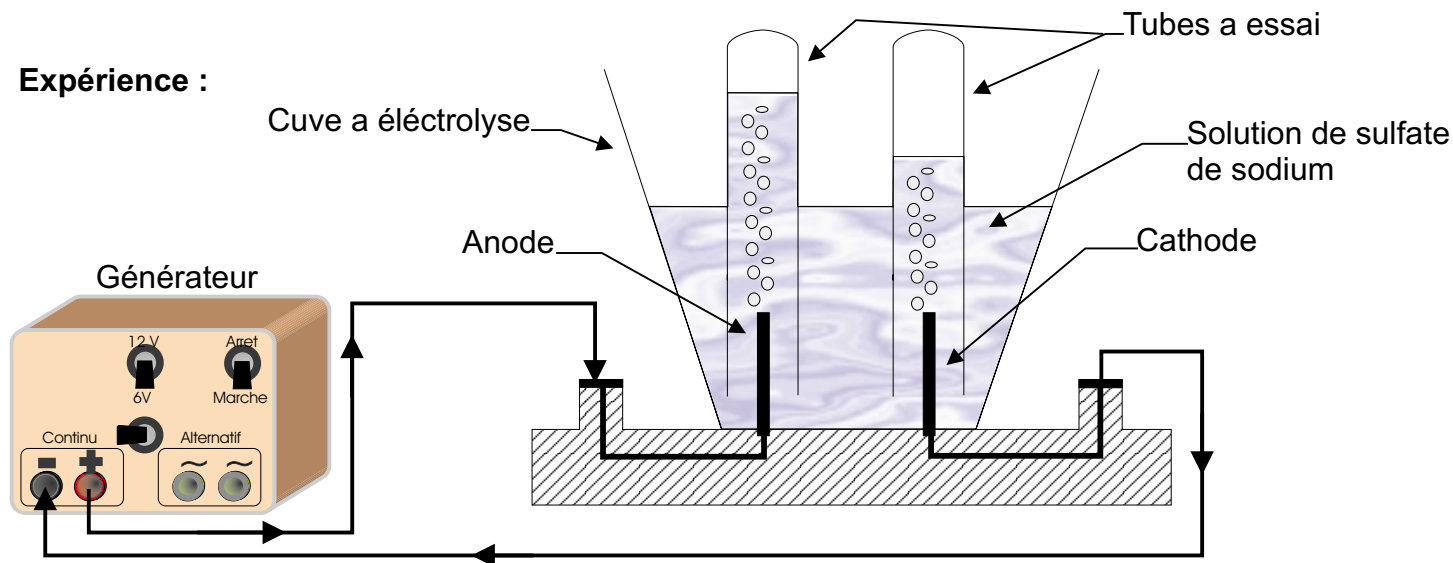


## 9. Electrolyse et synthèse de l'eau

### 9.1. L'eau, corps composé

L'électrolyse est un phénomène chimique lié au passage du courant électrique dans une solution ionique.

#### Expérience :



#### Définitions :

**Anode** : électrode par ou entre le courant

**Cathode** : électrode par ou sort le courant

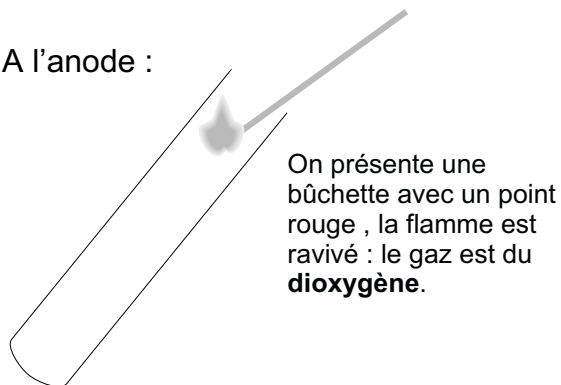
#### Explications :

En circuit fermé il se produit des dégagements gazeux au contact des électrodes, le volume de gaz recueilli à la cathode est environ le double de celui recueilli à l'anode.

La dissolution du sulfate de sodium apporte les ions nécessaires au passage du courant électrique, car en solution, c'est le déplacement des ions, porteurs de charge, qui assure le passage du courant électrique.

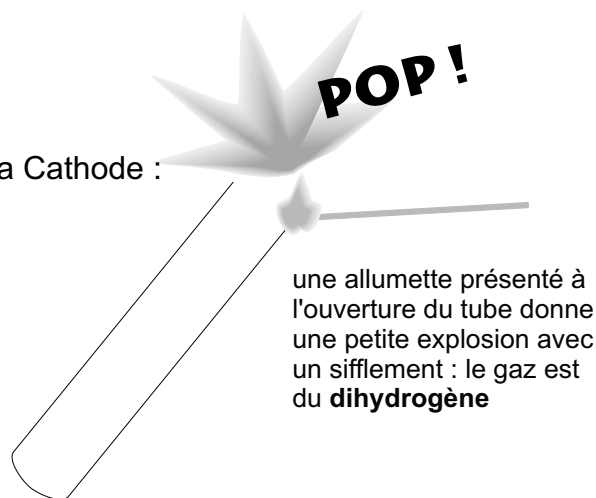
#### Identification des produits formés :

A l'anode :



On présente une bûchette avec un point rouge, la flamme est ravivée : le gaz est du **dioxygène**.

A la Cathode :

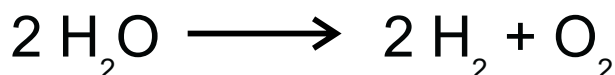


une allumette présentée à l'ouverture du tube donne une petite explosion avec un sifflement : le gaz est du **dihydrogène**

#### Conclusion :

L'électrolyse a permis la décomposition de l'eau. On recueille deux fois plus de molécules de dihydrogène que de dioxygène, et les deux molécules étant diatomique, on peut dire que l'eau comporte deux fois plus d'atomes d'hydrogène que d'oxygène: La molécule d'eau s'écrit  $\text{H}_2\text{O}$ .

L'équation bilan de la réaction peut s'écrire :

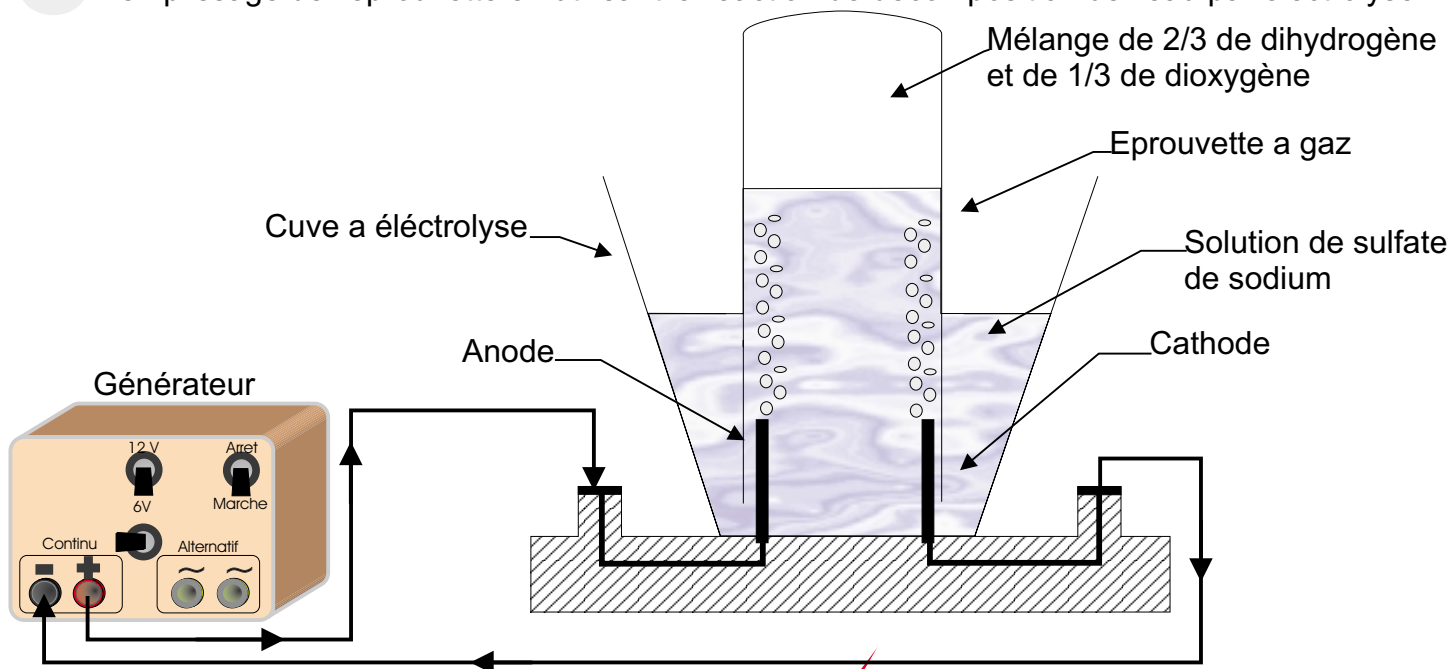


## 9.2. Synthèse de l'eau

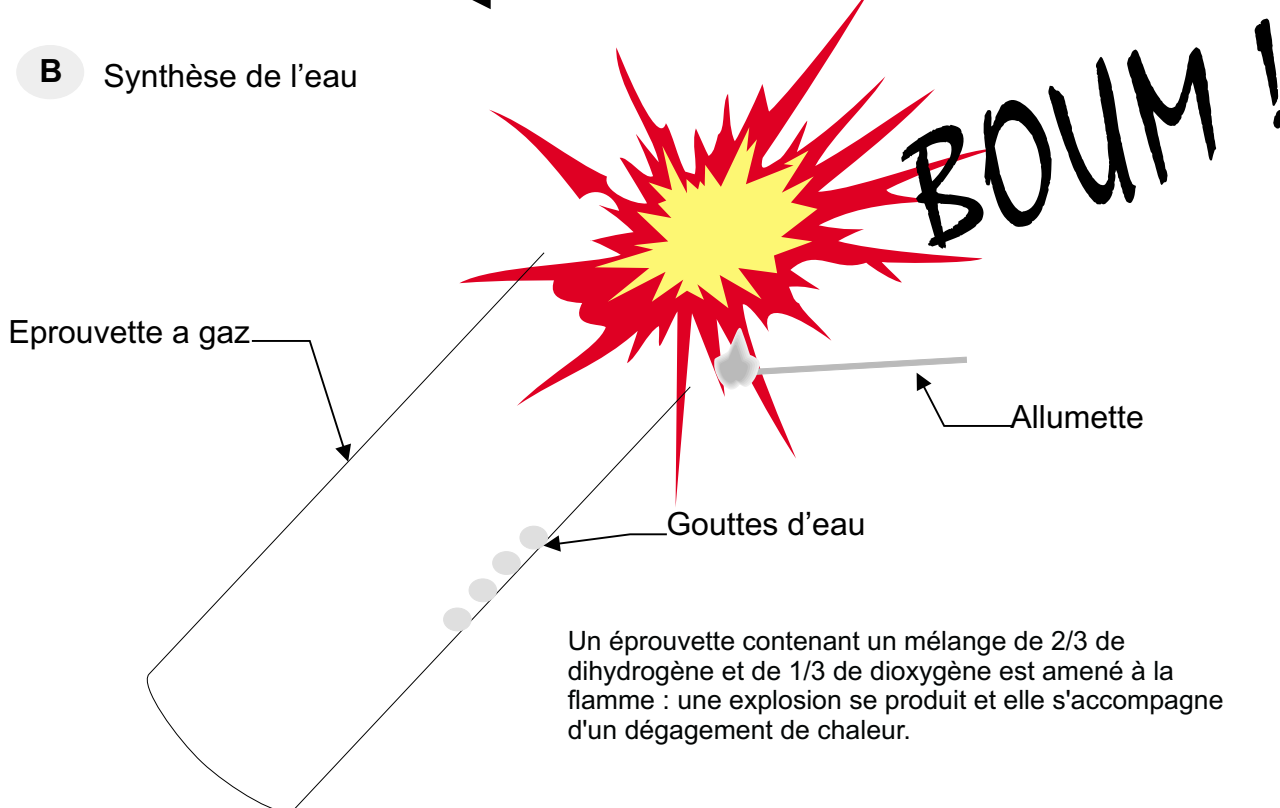
La synthèse est une réaction chimique aboutissant à l'élaboration d'un corps composé à partir de structures plus simples.

### Expérience :

**A** Remplissage de l'éprouvette en utilisant la réaction de décomposition de l'eau par électrolyse



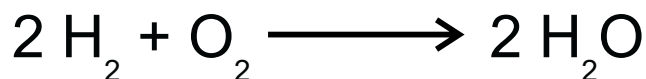
**B** Synthèse de l'eau



**Le dioxygène et le dihydrogène ont réagit pour former de l'eau**

Note : la synthèse de l'eau ne donne pas toujours lieu à des réactions explosives (chalumeau oxhydrique, fusées).

L'équation-bilan de la réaction peut s'écrire :



La synthèse de l'eau est la combustion du dihydrogène dans le dioxygène ou dans l'air.