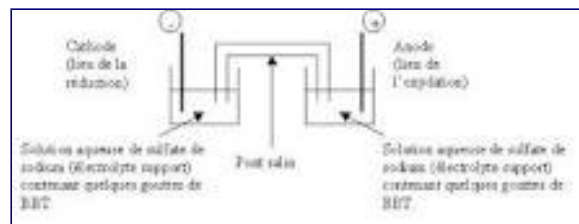


# ELECTROLYSE DE L'EAU

## Définition

L'**électrolyse de l'eau** est le procédé qui, à l'aide d'un courant électrique, permet la séparation de la molécule en ses deux éléments. La molécule d'**eau**,  $H_2O$ , est une molécule formée par deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène.

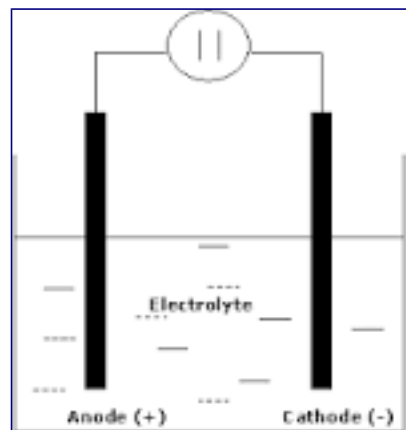
## Quelle est la formule de l'électrolyse de l'eau ?



Voici les équations des réactions ayant lieu aux électrodes :

- A l'anode (lieu de l'oxydation) :  
 $2 H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + 4 H^+(aq) + 4 e^-$
- A la cathode (lieu de la réduction) :  
 $2 H_2O(l) + 2 e^- \rightarrow H_2(g) + 2 OH^-(aq)$

## Quel est le principe de l'électrolyse ?



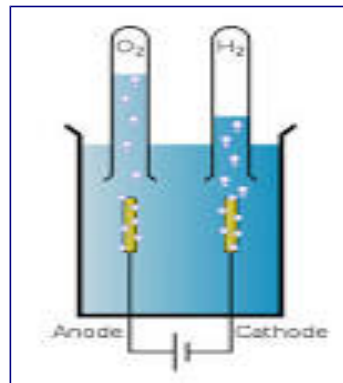
Définition et principe de l'**électrolyse**:

L'**électrolyse** est un processus d'échange au cours du quel l'énergie électrique est transformée en énergie chimique.

La réaction a lieu dans une solution d'eau salée: **l'électrolyte**.

Les ions doivent pouvoir circuler librement dans l'eau pour passer d'une électrode à l'autre.

## Pourquoi faire une électrolyse ?

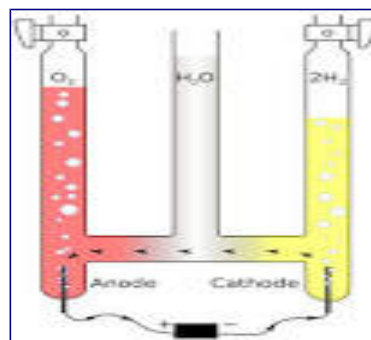


L'**électrolyse** est une méthode qui permet de réaliser des réactions chimiques grâce à une activation électrique. C'est le processus de conversion de l'énergie électrique en énergie chimique. Elle permet par ailleurs, dans l'industrie chimique, la séparation d'éléments ou la synthèse de composés chimiques.

## Comment réaliser l'électrolyse de l'eau ?

Le procédé d'**électrolyse** consiste à **faire** passer un courant électrique dans l'**eau** ( $H_2O$ ), afin de la décomposer en dioxygène ( $O_2$ ) et dihydrogène ( $H_2$ ). Le dihydrogène est la forme moléculaire de l'hydrogène, qui peut être ensuite utilisé comme vecteur énergétique.

## Quelle est la réaction chimique de l'électrolyse de l'eau ?

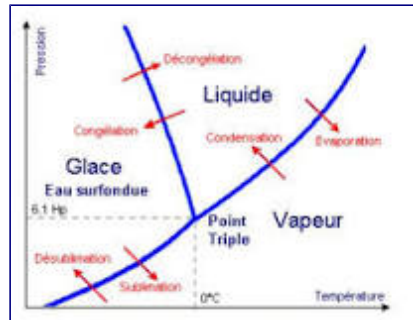


L'**électrolyse de l'eau** est un procédé **électrolytique** qui décompose l'**eau** ( $H_2O$ ) en dioxygène et dihydrogène gazeux grâce à un courant électrique.

## Quelle est la formule chimique de l'eau ?



H<sub>2</sub>O  
Eau / Formule



Chacun sait aujourd'hui que la molécule d'eau est composée de deux atomes d'hydrogène qui entourent un atome d'oxygène. La formule chimique de l'eau est donc **H<sub>2</sub>O**.

## Pourquoi électrolyse de l'eau ?



L'**électrolyse de l'eau** est le procédé qui, à l'aide d'un courant électrique, permet la séparation de la molécule en ses deux éléments. La molécule d'**eau**, H<sub>2</sub>O, est une molécule formée par deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène.

## Quel est le but de l'électrolyse de l'eau ?

### L'électrolyse de l'eau

Très peu utilisée industriellement aujourd'hui, cette opération a pour **but** de produire de l'hydrogène et de l'oxygène gazeux.

## Pourquoi H<sub>2</sub>O est neutre ?

Un atome d'hydrogène d'une molécule peut ainsi être capté par l'atome oxygène d'une autre molécule. On n'a alors plus deux molécules H<sub>2</sub>O mais d'un côté un ion HO<sup>-</sup> et de l'autre côté un ion H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>. Ce ne sont plus, en effet, des molécules mais des ions dont les charges s'annulent : *l'eau est électriquement neutre.*