

# Electrolyse de NaCl

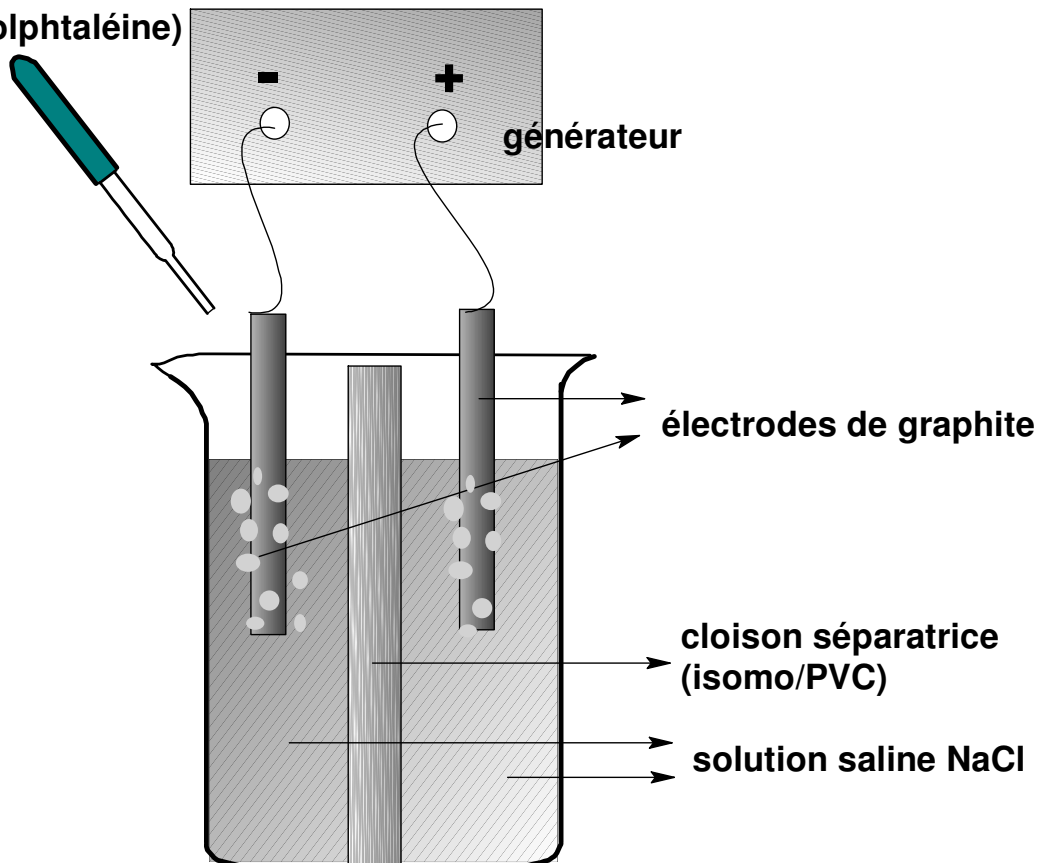
## Le dispositif

On crée deux compartiments dans un bécher en plaçant une paroi en PVC.  
Les deux compartiments sont remplis d'une solution concentrée de NaCl.

On applique une tension (plus de 20V).

**compte-gouttes**

**(phénolphtaléine)**



## Les observations

Compartiment lié au pôle + :

- ▷ dégagement gazeux ;
- ▷ coloration jaune-verdâtre apparaît ;
- ▷ quelques gouttes de phénolphtaléine ajoutées ne donnent lieu à aucune coloration.

Compartiment lié au pôle - :

- ▷ dégagement gazeux plus intense ;
- ▷ coloration fuchsia après ajout de quelques gouttes de phénolphtaléine.

Et aussi

- ▷ Les électrodes en graphite ont tendance à se dégrader.
- ▷ Une odeur de chlore se fait sentir.

## Analyse

- ▷ Compartiment lié au pôle + : la formation de dichlore gazeux (jaune) peut s'expliquer par une oxydation des ions chlorures. (Rem : en solution diluée on peut obtenir du dioxygène)



- ▷ Compartiment lié au pôle - : se trouvant face à une redox, on peut s'attendre à une réduction de l'eau plus aisée que celle des ions  $\text{Na}^+$



La formation d'ions hydroxyde  $\text{OH}^-$  (base) est responsable de la coloration fuchsia et le gaz qui se dégage est le dihydrogène.

Remarques :

- ✓ L'oxydo-réduction observée n'est pas spontanée. On l'impose à l'aide du générateur.
- ✓ Quel est le rôle de la cloison ? Sa présence n'est pas obligatoire. Sans elle, l'électrolyse aura lieu également mais on évite ainsi la « rencontre » du dichlore et de l'hydroxyde de sodium qui réagiraient en donnant de l'hypochlorite de sodium et du chlorure de sodium (c'est ainsi qu'est fabriquée l'eau de javel)

Attention, une manipulation de laboratoire ne peut se faire qu'en connaissance complète des risques encourus et des précautions à prendre.