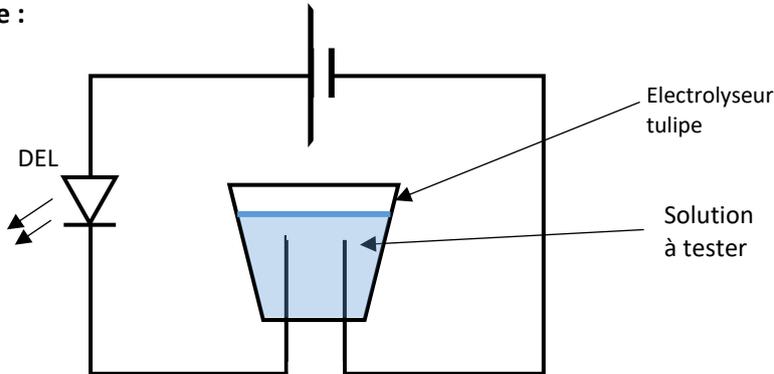


## CH2-3 LES IONS, DES ESPECES CHARGÉES

### Solutions aqueuses et courant électrique

Le métal conduit le courant électrique. Qu'en est-il des solutions aqueuses ?

Montage :



Lorsqu'on teste certaines solutions aqueuses comme l'eau distillée, l'eau salée ou encore une solution aqueuse de sulfate de cuivre, on remarque que toutes ne conduisent pas le courant électrique :

- Eau distillée :  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$  non conductrice
- Eau sucrée :  $\text{H}_2\text{O}, \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow$  non conductrice
- Eau salée :  $\text{H}_2\text{O}, \text{Na}^+, \text{Cl}^- \rightarrow$  conductrice
- Solution aqueuse de sulfate de cuivre :  $\text{H}_2\text{O}, \text{Cu}^{2+}, \text{SO}_4^{2-} \rightarrow$  conductrice

**Seules les solutions qui contiennent des espèces chimiques chargées conduisent le courant électrique.**

### Que sont ces espèces chimiques chargées ?

Ce sont des **ions**.

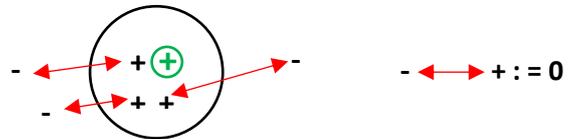
Un ion est formé à partir d'un **atome ou d'un groupe d'atomes qui a perdu ou gagné un ou plusieurs électrons**.

Il existe deux types d'ions :

- Les ions positifs qui ont perdu un ou plusieurs électrons. On les appelle des cations.

Ex : Ca peut perdre deux électrons pour donner  $\text{Ca}^{2+}$ .

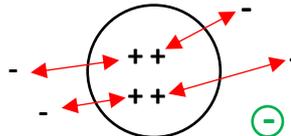
Na peut perdre un électron pour donner  $\text{Na}^+$ .



- Les ions **n**égatifs qui ont gagné un ou plusieurs électrons. On les appelle anions.

Ex : F peut gagner un électron pour donner  $\text{F}^-$ .

S peut gagner deux électrons pour donner  $\text{S}^{2-}$ .



Remarques :

- ✓ Lors de la formation d'un ion, le nombre de protons (charges positives du noyau) ne varie pas. Le numéro atomique **Z est donc le même pour un atome et les ions qu'il peut former**.
- ✓ Une **solution** aqueuse qui contient des ions est **électriquement neutre** comme l'ensemble de la matière qui nous entoure.
- ✓ **Rappel** : Les matériaux comme le plastique, le bois, le béton... ne conduisent pas le courant électrique car ce sont des **isolants**.