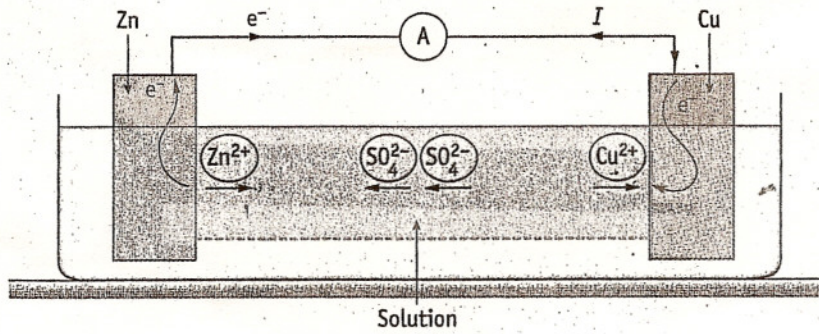


Dans une pile, une transformation chimique a lieu puisque des espèces disparaissent pendant que d'autres apparaissent.

**Une pile électrochimique est constituée d'un ensemble de deux électrodes plongées dans une solution ionique (appelée électrolyte).**

On peut résumer ce qui se passe dans la pile cuivre / zinc par le schéma suivant:



*(Rappel:  $SO_4^{2-}$  = ions sulfate)*

D'un point de vue énergétique, on a:

**Energie chimique des réactifs → Energie chimique des produits + Energie thermique + Energie électrique**

Une pile ne fonctionne pas éternellement: comme pour toute transformation chimique, elle s'arrête de fonctionner quand l'un des réactifs a disparu en trop grande quantité.

Comparons, sans leur emballage protecteur, une pile ronde neuve (fig. 7a) et une pile ronde usée (fig. 7b).



*Le zinc (électrode) est en train de disparaître peu à peu.*

### III-Exemples d'autres piles:

#### 1-la pile Leclanché ou pile saline:

##### Les piles salines

Les électrodes ne sont pas deux lames ou deux disques métalliques de cuivre et de zinc (comme dans les piles Volta ou Daniell) mais un **bâton de carbone** d'une part et une gaine en zinc d'autre part.

Dans les piles actuelles, le liquide ionique est remplacé par un gel pâteux, pour que la pile ne « coule » pas.

Le composé ionique contenu dans le gel est le chlorure d'ammonium.

Le nom de pile saline vient du fait que les composés ioniques étaient autrefois appelés « les sels ».

