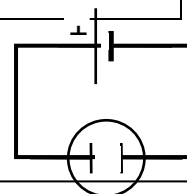


L'objectif de ce document est de clarifier le vocabulaire utilisé lors des chapitres C7 et C8.

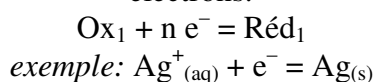
On considère une pile électrochimique utilisée pour effectuer une électrolyse:



Dans la pile, il se produit des réactions chimiques qui évoluent spontanément.

PILE

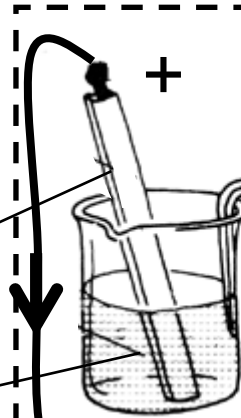
la CATHODE DE LA PILE constitue la borne positive car elle est le siège d'une Réduction qui "pompe" des électrons:



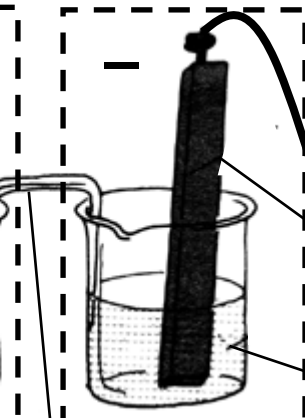
Métal 1

solution contenant des cations du métal 1

Demi-pile 1

 e^-

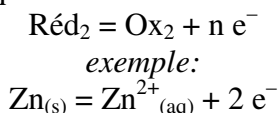
Demi-pile 2



Métal 2

solution contenant des cations du métal 2

l'ANODE DE LA PILE constitue la borne négative car elle est le siège d'une Oxydation qui libère des électrons:



Pont électrolytique: solution électrolytique gélifiée

 e^-

ÉLECTROLYSEUR

ANODE DE L'ÉLECTROLYSEUR

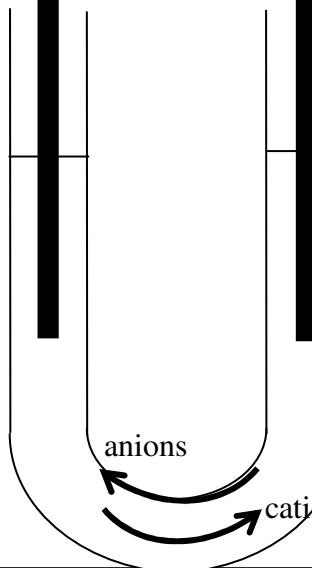
Les anions (-) se déplacent vers l'anode (+), où il se produit une Oxydation qui libère des électrons "pompés" par la pile:

$$\text{Réd} = \text{Ox} + n e^-$$

exemple: $2\text{Br}^-_{(\text{aq})} = \text{Br}_{2(\text{aq})} + 2 e^-$

Attention des espèces non chargées peuvent elles aussi réagir.

+



anions

cations

CATHODE DE L'ÉLECTROLYSEUR

Les cations (+) se déplacent vers la Cathode (-), où il se produit une Réduction qui consomme des électrons apportés par la pile:

$$\text{Ox} + n e^- = \text{Réd}$$

exemple: $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 e^- = \text{Cu}_{(\text{s})}$

Le sens de déplacement des porteurs de charge est **imposé par le générateur** électrochimique, ce qui permet de réaliser des réactions chimiques qui n'auraient pas lieu spontanément dans la nature.

Rappels:

- ▶ Dans une solution électrolytique, le passage du courant est assuré par les ions. Les électrons ne peuvent pas circuler en solution aqueuse, ils circulent par contre dans les fils métalliques.
- ▶ Lors d'une réaction d'oxydoréduction, l'oxydation libère autant d'électrons que la réduction en consomme. On doit parfois multiplier les $\frac{1}{2}$ équations pour respecter cette règle.