

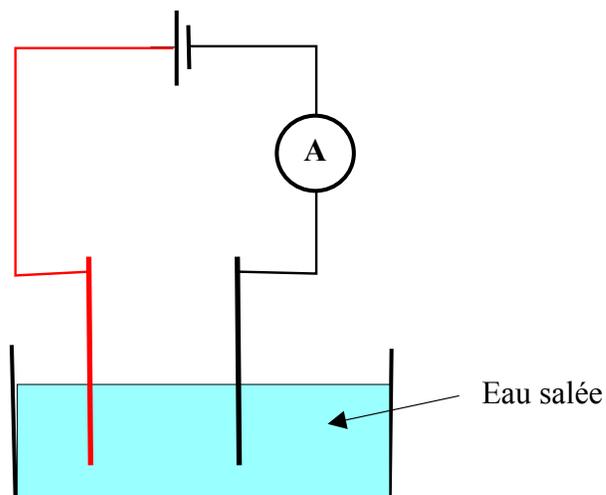
LES EFFETS DU COURANT

1 BUT DU TP

Revoir les principaux effets du courant électrique, vus en classe de 5^{ème}

2 TRAVAIL A EFFECTUER**2.1 Electrodes dans un liquide**

Schéma



Réaliser le schéma ci-dessus. Mettre le générateur en marche. Observer.

Inverser le sens du courant en permutant les fils connectés au générateur. Observer

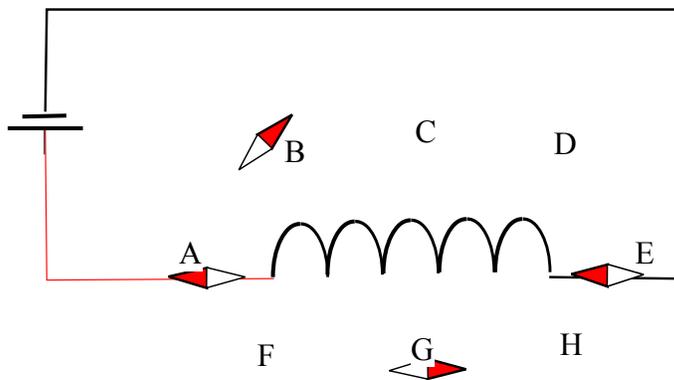
Que note-t-on ? Quel effet du courant avons nous mis en évidence ? Est-il dépendant du sens du courant ?

Nous observons un dégagement gazeux aux électrodes : deux nouvelles substances chimiques (ici, le dihydrogène et le dioxygène) sont apparues. **Le courant électrique a permis la réalisation d'une réaction chimique. Le courant électrique a donc un effet chimique.**

LES EFFETS DU COURANT

2.2 Effet sur la boussole,

Schéma



Sur un dessin «vue de dessus», représenter la position de l'aiguille de la boussole (le boîtier ne nous intéresse pas) aux points A, B, C, D, E, F, G, H

Inverser le sens du courant en permutant les fils connectés au générateur. Observer

Que note-t-on ? **Le sens de la boussole s'inverse.**

Quel effet du courant avons nous mis en évidence ? **L'effet magnétique** Est-il dépendant du sens du courant ? **Oui**

not : la terre est aussi un aimant, dont le champs magnétique ressemble à celui observé ci-dessus. C'est pourquoi il est généralement admis que, dans le noyau terrestre, de forts courants électriques sont présents.

Le Soleil est lui aussi un aimant, mais beaucoup plus complexe. Vous le verrez à l'adresse, http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/realtime/hmi_mag/1024/latest.html : on peut observer sa polarité. Chaque point noir est un pôle sud, chaque point blanc est un pôle nord. C'est assez complexe à décrire. Regardez

2.3 Effet du courant dans une résistance

Le générateur est initialement positionné sur Arrêt.

Brancher un résistor de 100Ω aux bornes du générateur.

Positionner le sélecteur du générateur sur 9 V,

Poser délicatement le doigt sur le résistor pour en apprécier la température.

Mettre le générateur sur position «marche».

Après environ 10 secondes, poser délicatement le doigt sur le résistor pour en apprécier la température.

LES EFFETS DU COURANT

Arrêter le générateur,
laisser refroidir le résistor

Inverser le sens du courant en permutant les fils connectés au générateur.

Que note-t-on ? Quel effet du courant avons nous mis en évidence ? Est-il dépendant du sens du courant ?

Le courant électrique produit de la chaleur en traversant un résistor, c'est ce qu'on appelle l'effet thermique du courant.

3 ANALYSE

Les trois effets ci-dessus sont les seuls effets connus du courant électrique.

Quelles sont les principales utilisations du courant électrique ? Comment ces effets peuvent-ils expliquer ces utilisations du courant électrique ?