

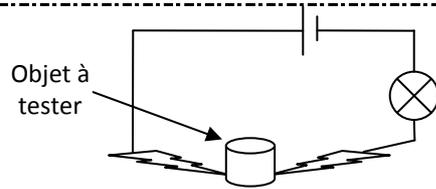
Chapitre 2 : Conducteurs, isolants, le sens du courant

I. Conducteurs et isolants

- Voir activité 1 : « Conducteur ou isolant ? ».

Réponses aux questions :

- On réalise le circuit ci-contre :
Si la lampe s'allume, l'objet est conducteur.
Matériel : pile plate, lampe, 4 pinces croco, 3 fils de connexion.



3.

Objet	Matière	Etat de la lampe

- Les métaux et l'eau salée sont conducteurs. Le plastique, le bois, l'air et l'eau sont des isolants.

- Voir activité p 105 du livre

Réponses aux questions :

- Le corps humain peut être traversé par un courant électrique car c'est un conducteur électrique.
- Conséquences de l'électrisation : brûlures, contraction des muscles, arrêt cardiaque.
- Les muscles dont le cœur sont particulièrement sensibles au passage du courant électrique.
- En se contractant, les muscles empêchent de relâcher la source de courant.
- La fibrillation du cœur correspond à un fonctionnement désordonné. Elle peut entraîner son arrêt.

Conclusion :

Un **conducteur** laisse passer le courant électrique, un **isolant** ne le laisse pas passer.

Voir activité pour des exemples de conducteurs et d'isolants.

Le corps humain est conducteur, surtout si il est humide. Il est électrisé quand il est parcouru par un courant.

L'**électrisation** peut être mortelle : c'est l'**électrocution**.

➔ Ex 4 et 7 p 95

II. Le sens du courant

- Voir activité 2 : « L'interrupteur est-il un conducteur, le courant a-t-il un sens ? »

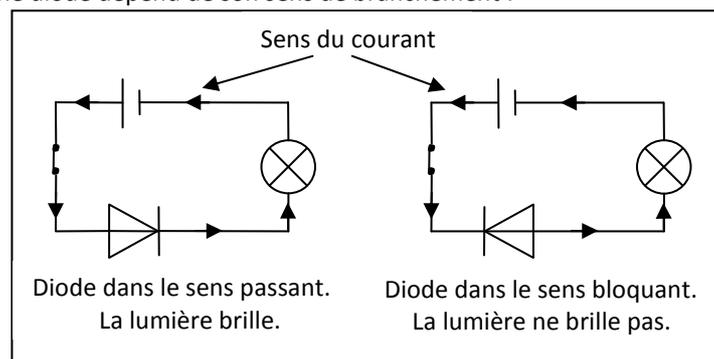
Réponses aux questions :

- et 2. Dans un cas la lampe brille, dans l'autre non.
- Dans un cas, la diode se comporte donc comme un interrupteur ouvert et dans l'autre fermé.
- Le courant a un sens puisque la diode ne se comporte pas de la même manière en fonction de son sens de branchement.
- C'est l'air qui est l'isolant dans un interrupteur ouvert.
- L'interrupteur est conducteur lorsqu'il est fermé.

Conclusion :

Le courant électrique a un sens de circulation. Par convention, à l'extérieur du générateur, le **courant électrique va de la borne + vers la borne -**.

Le comportement d'une diode dépend de son sens de branchement :



➔ Ex 6 et 10 p 107

Chimie PA/CH2	Partie	Chapitre
	Les circuits électriques	Conducteurs, isolants, sens du courant

III. Le circuit électrique avec des dérivations

- Voir activité 1 Gaston Lagaffe : SCHEMA (avec boucles de courant)

Conclusion :

Des dipôles branchés en **dérivation** forment **plusieurs boucles** de courant. Si un des dipôles tombe en panne, les autres continuent de fonctionner.

Rem : A la maison les appareils électriques sont branchés en dérivations

➔ Ex 2 et 3 p 123, ex 8 et 11 p 124 (activité p 122 ? ex 4 p123 ?)