

# Conducteur ou isolant?

Pour ta sécurité, il est important de savoir faire la distinction entre les matériaux isolants et ceux qui conduisent l'électricité. Comme tu t'en doutes, un matériau **conducteur** permet au courant électrique de passer, alors qu'un matériau **isolant** ne le permet pas.

Les gens qui font l'installation de systèmes électriques doivent assurer leur sécurité en utilisant des matériaux qui les protègent d'un courant électrique. La prochaine fois que tu verras travailler un employé ou une employée d'une entreprise de distribution d'électricité, tu remarqueras qu'il ou elle porte des gants en cuir épais. Le cuir ne permet pas au courant électrique de circuler : c'est donc un **isolant**. Dans d'autres cas, il est souhaitable que le courant passe d'un point à l'autre. C'est ce qui se produit dans les circuits d'un ordinateur. Ces minuscules chemins sont faits de cuivre, un métal **conducteur** d'électricité.

Fais l'expérience ci-dessous pour déterminer si le matériau dont est fait l'objet est un isolant ou un conducteur d'électricité.

## Consignes de sécurité

- N'utilise que des piles sèches.
- Assure-toi d'avoir les mains sèches.
- Évite les distractions.

## Matériel requis

- une pile sèche
- une douille
- une ampoule
- trois fils comportant des pinces crocodile
- un trombone en métal
- des objets divers (p. ex., gomme à effacer, crayon en bois, pièce de monnaie)

## Marche à suivre

1. Fabrique un circuit en utilisant le matériel et en suivant le schéma ci-dessous.
2. Vérifie le fonctionnement de ton circuit. Insère le trombone en métal là où est le point d'interrogation à l'aide des pinces crocodile. L'ampoule devrait s'allumer, puisque le trombone en métal est un conducteur. Si l'ampoule ne s'allume pas, vérifie les connexions et assure-toi que la pile est chargée.
3. Insère les autres objets dans le circuit à l'aide des pinces crocodile comme tu l'as fait pour le trombone.
4. Ton objet est-il un conducteur ou un isolant? Comment le sais-tu? Fais la liste des objets conducteurs et la liste des objets isolants.
5. À quoi peux-tu te fier pour affirmer qu'un objet est un meilleur conducteur qu'un autre? Note tes observations.

© Tremplin, Sciences- Numéro 3, 6e année, CFORP, 2012.