

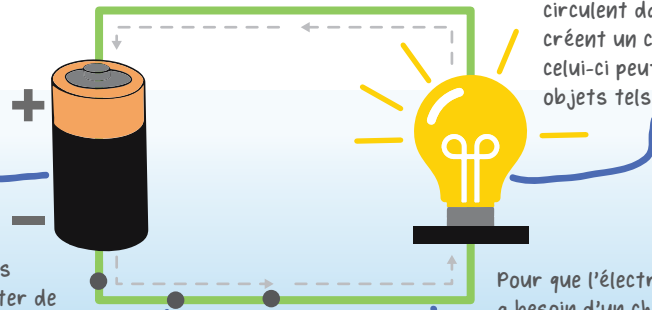
BATTERIE AU CITRON

QU'EST-CE QUE L'ÉLECTRICITÉ ?

L'électricité est une forme d'énergie créée par le mouvement de minuscules particules appelées électrons.

La **source d'énergie** fournit un flux régulier d'électrons, p. ex., une batterie, une centrale électrique ou même une batterie au citron!

Les **électrons** sont de minuscules particules qui peuvent transporter de petites charges électriques d'un endroit à un autre, c'est ce qu'on appelle l'électricité ou courant électrique.



Lorsque les électrons circulent dans les fils et créent un courant électrique, celui-ci peut alimenter des objets tels que des lampes.

Pour que l'électricité circule, elle a besoin d'un chemin complet, appelé **circuit**. Un circuit est un chemin fermé généralement constitué de métal.

BATTERIE AU CITRON

Comment un citron peut-il être une source d'énergie?

UNE BATTERIE A BESOIN DE TROIS CHOSES :

2 ÉLECTRODES

un matériau, comme un métal, qui peut transporter l'électricité.



Vis en zinc : le zinc a une charge négative (-) et libèrera les électrons.



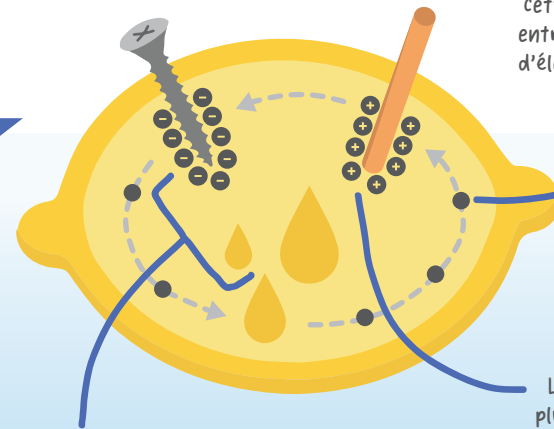
Fil de cuivre : le cuivre a une charge positive (+) et attirera les électrons.

1 ÉLECTROLYTE

solution qui conduit l'électricité



Jus de citron : le jus de citron contient de l'acide citrique et les acides contiennent des ions qui conduisent l'électricité.



Cette réaction chimique entraîne un mouvement d'électrons, c'est-à-dire de l'électricité!

Le zinc de la vis réagit avec l'acide du jus de citron. Les électrons sont retirés du zinc et vont dans le jus de citron.

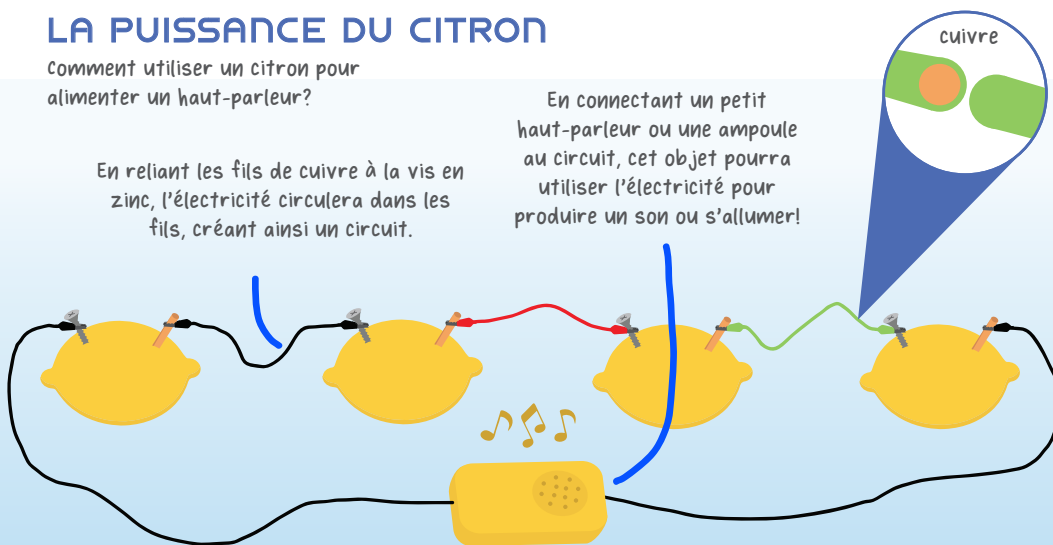
Le fil de cuivre, qui a plus besoin d'électrons que le zinc, attire les électrons.

LA PUISSANCE DU CITRON

Comment utiliser un citron pour alimenter un haut-parleur?

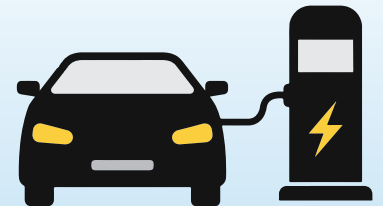
En reliant les fils de cuivre à la vis en zinc, l'électricité circulera dans les fils, créant ainsi un circuit.

En connectant un petit haut-parleur ou une ampoule au circuit, cet objet pourra utiliser l'électricité pour produire un son ou s'allumer!



QU'Y A-T-IL À L'INTÉRIEUR DU FIL ?

Le cuivre est un excellent conducteur d'électricité, ce qui lui permet de transporter efficacement le courant électrique avec une perte d'énergie minimale.



Le cuivre est un minéral important dans l'industrie automobile, largement utilisé dans les composants électriques ou les véhicules électriques.

COMMENT FABRIQUER UNE BATTERIE AU CITRON

ÉTAPES



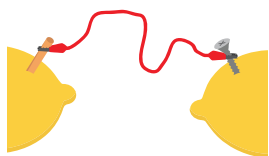
1. PRÉPAREZ LES CITRONS :

- Roulez chaque citron sur la table avec votre main pour les rendre plus juteux.



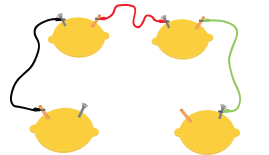
2. INSÉREZ LES ÉLECTRODES :

- Enfoncez un fil de cuivre et une vis en zinc dans chaque citron en veillant à ce qu'ils ne se touchent pas à l'intérieur du citron.



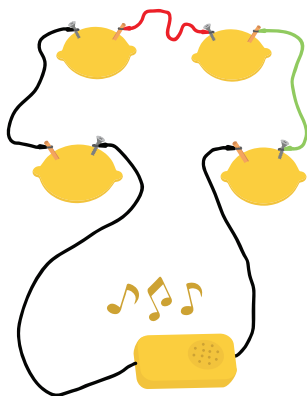
3. CONNECTEZ LES CITRONS :

- Utilisez les fils à pinces crocodiles pour connecter les citrons en chaîne (circuit). Attachez un fil de cuivre du premier citron sur la vis du citron suivant.
- Refaites cela jusqu'à ce que tous les citrons soient connectés en chaîne.
- Le dernier citron devrait avoir un fil de cuivre libre et le premier citron devrait avoir une vis libre.



4. CONNECTEZ LE DISPOSITIF :

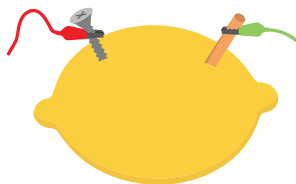
- Attachez un fil du fil de cuivre libre à la fin de la chaîne au terminal positif du haut-parleur.
- Attachez un autre fil de la vis libre au début de la chaîne au terminal négatif du haut-parleur.



5. OBSERVEZ :

- Lorsque tout est connecté, le haut-parleur devrait émettre de petits bips. Écoutez attentivement.

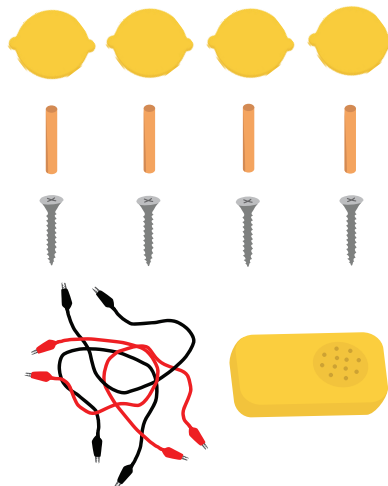
CONSEILS



- Assurez-vous que le fil de cuivre et la vis en zinc se trouvent directement entre les dents de la pince crocodile.
- Si aucun son ne sort du haut-parleur et que tout le câblage est correct, essayez de presser à nouveau les citrons pour faire sortir plus de jus.

MATÉRIEL

- 4-5 citrons
- 4-5 morceaux de fil de cuivre
- 4-5 vis en zinc
- 5-6 fils à pinces crocodiles
- Un petit haut-parleur



FAITS AMUSANTS

- Vous pouvez créer une batterie similaire en utilisant d'autres agrumes comme des oranges et des pamplemousses, ou même des pommes de terre. En effet, ils contiennent également des électrolytes.
- Même si les batteries au citron ne produisent pas beaucoup d'électricité, elles peuvent tout de même alimenter de minuscules objets. Pouvez-vous imaginer ce qu'une version plus grande pourrait faire?
- Les batteries au citron sont sécuritaires et respectueuses de l'environnement!