

# La pile au citron

## Matériel

- des citrons coupés en deux
- des pièces de 20 centimes (beaucoup et en nombre pair)
- des vis en acier galvanisé (recouvertes en zinc) ou des trombones également galvanisés (certains ne le sont pas !)
- du petit fil électrique.



## Expérience

Prendre les demi-citrons, les ép pointer pour pouvoir les poser et les triturer un peu pour répartir le jus.

Dans chacune des moitiés de citron, enfoncer une (ou deux) pièce(s) de 20 centimes (de sorte qu'elles se touchent), puis un (ou plusieurs) trombone(s) ou vis galvanisées (également en contact entre eux).

Reliez la (ou les) pièce(s) de 20 centimes de la première moitié de citron au(x) trombone(s) ou vis de la troisième et ainsi de suite... (Pour les contacts, coller le bout de fil dénudé sur les pièces avec un tout petit bout de sparadrap ou le coincer dans les trombones ...).

Terminer en branchant la **D.E.L.**<sup>1</sup> par deux fils, l'un aboutissant au(x) trombone(s) ou vis de la première moitié de citron et l'autre à la (ou aux) pièce(s) de 20 centimes de la dernière.

La D.E.L. doit s'allumer (sinon inverser les bornes).

## Explication

C'est grâce à la disparité chimique du cuivre présent dans les pièces et du zinc recouvrant les trombones ou les vis galvanisées qu'un courant électrique prend naissance et peut circuler dans le jus de citron acide.

La même chose arriverait avec d'autres couples de métaux mais le courant serait plus faible.

## En plus...

Savez-vous que la première pile, réalisée par Volta en 1799 fournissait un courant avec ces mêmes métaux? Les piles actuelles fonctionnent avec des couples métalliques mais aussi avec un métal et un oxyde (piles au mercure ou à l'argent).

<sup>1</sup> Une **D.E.L.**, c'est-à-dire une diode électro-luminescente, est une toute petite ampoule qui ne réclame que très peu de courant et que vous trouverez dans tous les magasins de matériel électronique.