

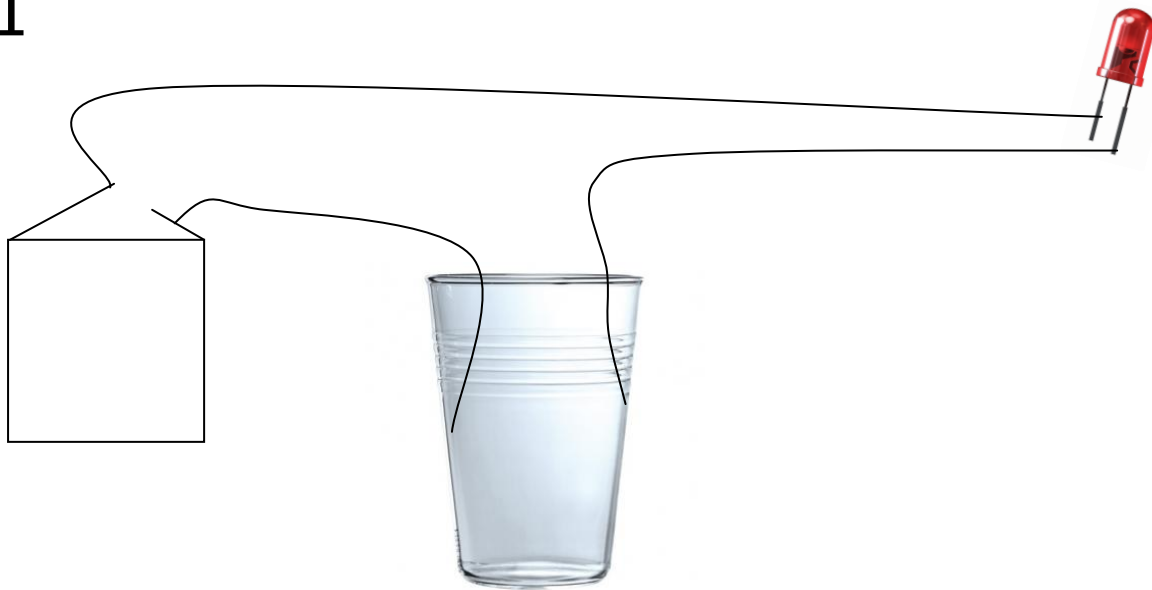
# Fiche 10: l'eau : conducteur ou isolant

Prénom : \_\_\_\_\_

Le cas de l'eau

Réalise les montages suivants et réponds aux questions.

1



## Expérience 1 :

Place les deux fils dans le verre. Est-ce que l'ampoule s'allume ? oui non

## Expérience 2 :

Ajoute de l'eau du robinet. Est-ce que l'ampoule s'allume ? oui non

## Expérience 3 :

Fais la même expérience que précédemment mais avec de l'eau salée. Est-ce que l'ampoule s'allume ? oui non

## Expérience 4 :

Faire la même expérience que précédemment mais avec du vinaigre. Est-ce que l'ampoule s'allume ? oui non

## Expérience 5 :

Faire la même expérience que précédemment mais avec de l'eau sucrée. Est-ce que l'ampoule s'allume ? oui non

L'eau naturelle est un élément non conducteur (qui ne permet pas le passage de l'électricité). On dit qu'il est isolant. Mais l'eau salée est conductrice : quand on mélange l'eau et le sel, il se produit une réaction chimique qui laisse passer le courant. Le vinaigre conduit le courant électrique mieux que l'eau car dans le vinaigre il y a plus d'électrons libres (qui sont nécessaires pour l'existence d'un courant électrique).

### **Allons plus loin dans l'explication**

Le sel de cuisine est composé de molécules de chlorure de sodium (NaCl). Quand on met du sel dans l'eau, celle-ci dissocie la molécule NaCl en deux parties, sodium et chlore. Lors de cette séparation, ces derniers subissent un changement, c'est-à-dire que le sodium donne un électron au chlore. De cette manière, les deux atomes ne sont plus électriquement neutres et forment ce que l'on appelle des ions. Ce sont les ions qui rendent l'eau conductrice. Les ions positifs – ou cations – migrent vers l'électrode négative de la pile, et les ions négatifs – ou anion – migrent vers l'électrode positive de la pile.

**Il faut quand même faire attention car, contrairement aux idées reçues, il existe néanmoins des ions dissouts dans l'eau courante et on peut s'électrocuter. Il n'y a que l'eau pure qui soit moins conductrice.**