



4 Le grain de sel qui change tout

En 2002, dans le nord de la France, des vents violents ont soufflé des embruns (gouttelettes d'eau salée provenant des mers ou océans) loin dans les terres. Ces embruns se sont déposés sur les isolateurs des lignes électriques haute tension. Ceux-ci n'ont plus joué leur rôle d'**isolant** et sont devenus **conducteurs**, provoquant des courts-circuits. Ce phénomène est très exceptionnel, et ne peut pas se produire lorsque c'est simplement de l'eau de pluie qui tombe sur les isolateurs.

➔ **Quelle propriété explique la différence de comportement de l'eau salée et de l'eau de pluie sur les isolateurs de lignes haute tension ?**

A Classer des solides

1. Propose une expérience utilisant le matériel de la photo du document 1 pour vérifier si un matériau est isolant ou conducteur.
2. Que vas-tu observer si le matériau testé est un conducteur électrique ?
3. Que vas-tu observer si le matériau testé est un isolant électrique ?
4. Après accord du professeur, réalise le circuit électrique que tu as proposé et teste différents matériaux. Note tes résultats dans un tableau.

Doc. 1 Matériel disponible



5. Les métaux sont-ils conducteurs ou isolants ?
6. Les plastiques sont-ils conducteurs ou isolants ?

B Classer des liquides

Dans le circuit précédent, remplace le matériau solide par deux tiges métalliques plongeant dans un bécher (doc. 2). Verse dans le bécher de l'eau du robinet, puis dissous progressivement du sel dans cette eau.

Doc. 2 Lames métalliques plongeant dans un bécher



1. Note tes observations.
2. Compare la conduction électrique de l'eau du robinet et celle de l'eau salée.

Vocabulaire

Conducteur : se dit d'un matériau qui laisse passer le courant électrique.
Isolant : se dit d'un matériau qui ne laisse pas passer le courant électrique.

➔ Rédige un compte-rendu de l'expérience réalisée dans la partie B qui permet de répondre à la question posée en introduction.