

Les conducteurs et les isolants électriques

1- Expérience :

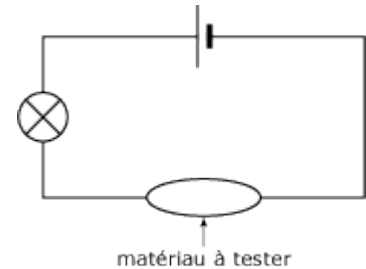
Plaçons des objets de différents matériaux entre les points A et B du circuit suivant :

2- Principe du test :

Le matériau à tester est inséré dans un circuit électrique comprenant une pile et une lampe :

– si la lampe **brille**, le courant électrique **circule**, donc le matériau testé est **conducteur électrique** ;

– si la lampe reste **éteinte**, le courant **ne circule pas**, donc le matériau testé est **isolant électrique**.



3- Résultat du test :

Materiaux conducteurs	Materiaux isolants
Fer_ cuivre_ aluminium_ or.....	Air_ tissus_ matieres plastiques Verre_ papier_ bois.....

1. Interprétation des résultats et conclusion :

- Le cuivre, le fer et l'aluminium sont tous conducteurs ; c'est également le cas des matériaux appartenant comme eux à la famille des métaux.
- Tous les métaux sont conducteurs électriques.
- Tous les matériaux solides (à l'exception du graphite et des métaux) sont isolants électriques. L'eau pure est isolante électrique, mais l'eau salée est conductrice électrique.

2. Remarque :

L'eau dans la nature n'est jamais pure, elle contient en général des sels minéraux qui la rendent conductrice.

3. Conclusion : Il existe deux sortes de matériaux :

- les **conducteurs électriques** sont des matériaux qui **conduisent** le courant électrique ;
- les **isolants électriques** sont des matériaux qui **ne conduisent pas** le courant électrique.