

2ème Partie : L'électricité

Niveau scolaire : 1ACSC

Pr. zizi Larbi

Chapitre 02

Conducteurs et isolants

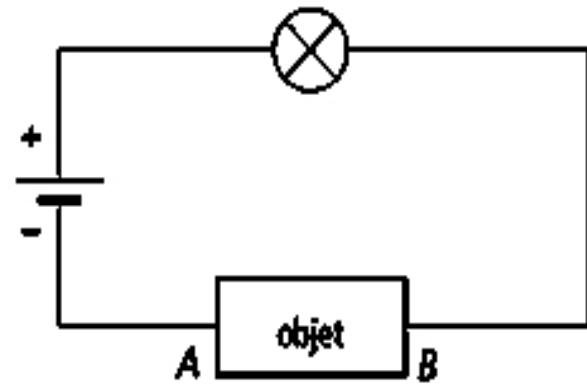
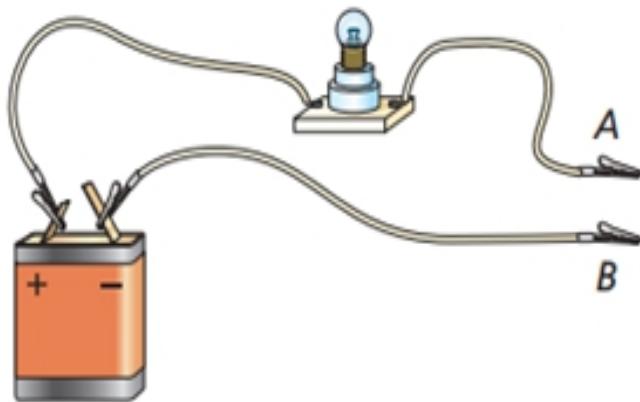
Il y a du **courant électrique** dans les lignes à **haute tension** , mais il n'y en a pas dans les **pylônes** qui les portent .



I . Les conducteurs et les isolants :

1. Activité expérimentale :

- On place (insère) des objets de différents matériaux entre les bornes A et B du circuit suivant :



Le tableau suivant regroupe les résultats de l'expérience :

Objet	règle	Clou	Mine de crayon	gomme	Bout de carton	Bécher	Fil de cuivre	Morceau en bois
matériaux	plastique	fer	graphite	Caoutchouc	Carton	Verre	cuivre	bois
La lampe	éteinte	allumée	allumée	éteinte	éteinte	éteinte	allumée	éteinte

2 . Observations et interprétation:

La lampe **brille** lorsque l'on teste le **fer** , **cuivre** , **graphite** ... : Ce sont des **conducteurs** . En revanche , le plastique , le bois , le verre ... sont des **isolants** .

3. Conclusion:

- On dit qu'un matériau est conducteur s'il laisse passer le courant électrique .

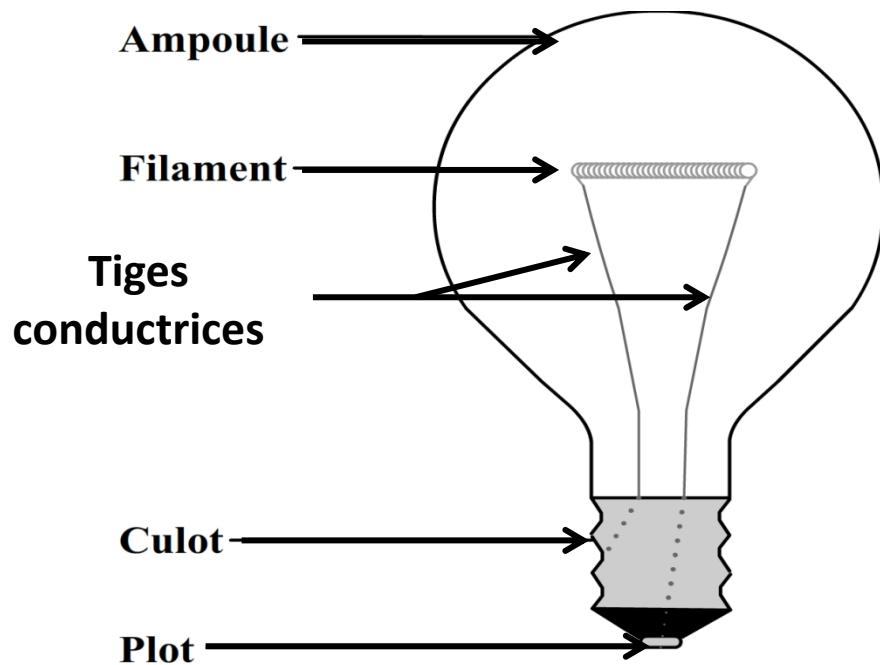
Exemples: les métaux (fer , aluminium , cuivre ...)

- On dit qu'un matériau est isolant s'il ne laisse pas passer le courant électrique .

Exemples : plastique , bois , verre ...

II. Chaine conductrice d'une lampe :

Les constituants d'une lampe à incandescence:



Dessin simplifié d'une lampe

Pour que la lampe s'allume , le courant électrique passe par le plot, la première tige , le filament , la seconde tige et le culot : c'est **la chaîne conductrice** d'une lampe à incandescence .

Exercice d'application :

Dans le tableau ci-dessous , classer les conducteurs et les isolants parmi les objets de la liste suivante :**cure-dent en bois , paille en plastique , mine de crayon à papier , tube en verre , règle en aluminium , cannette en acier , bracelet en or.**

<i>Matériau conducteur</i>	<i>Matériau isolant</i>