

2^{ème} Partie : L'électricité
Niveau scolaire : 1ACSC
Pr. zizi Larbi

Chapitre 02

Conducteurs et isolants

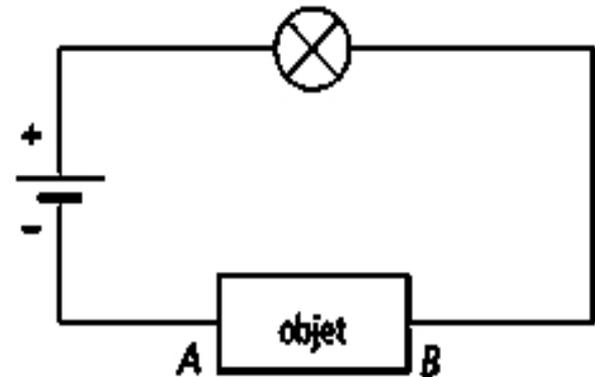
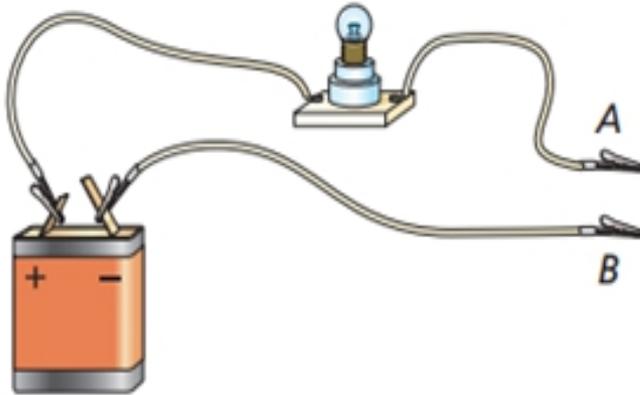
Il y a du **courant électrique** dans **les lignes à haute tension** , mais il n'y en a pas dans **les pylônes** qui les portent .



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 :

<i>Objet</i>	règle	Clou	Mine de crayon	gomme	Bout de carton	Bécher	Fil de cuivre	Morceau en bois
<i>matériau</i>	plastique	fer	graphite	Caoutchouc	Carton	Verre	cuivre	bois
<i>La lampe</i>	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 .

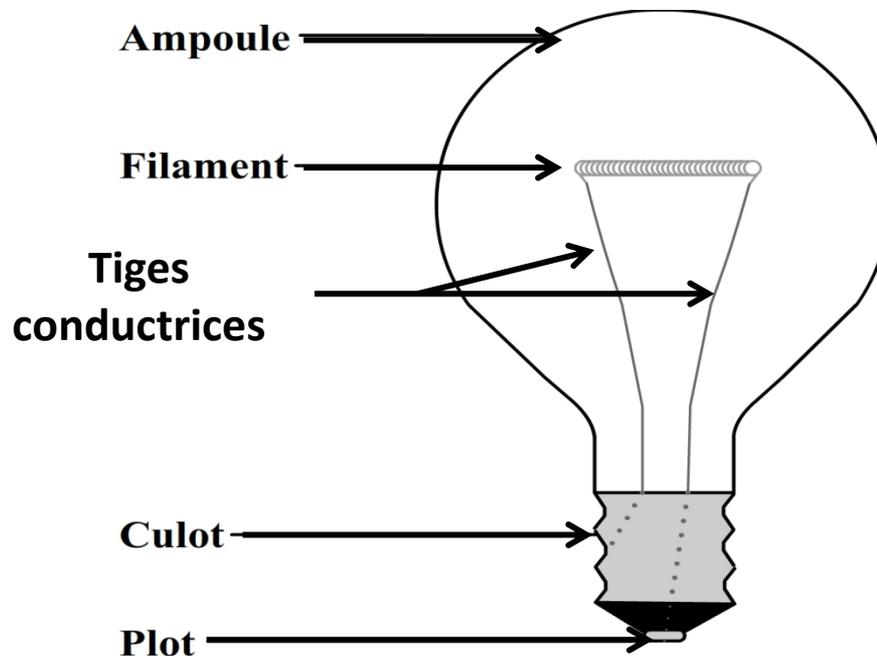
Exemples: les métaux (fer , aluminium , cuivre ...)

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

Exemples : plastique , bois , verre ...

II. Chaîne 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>