

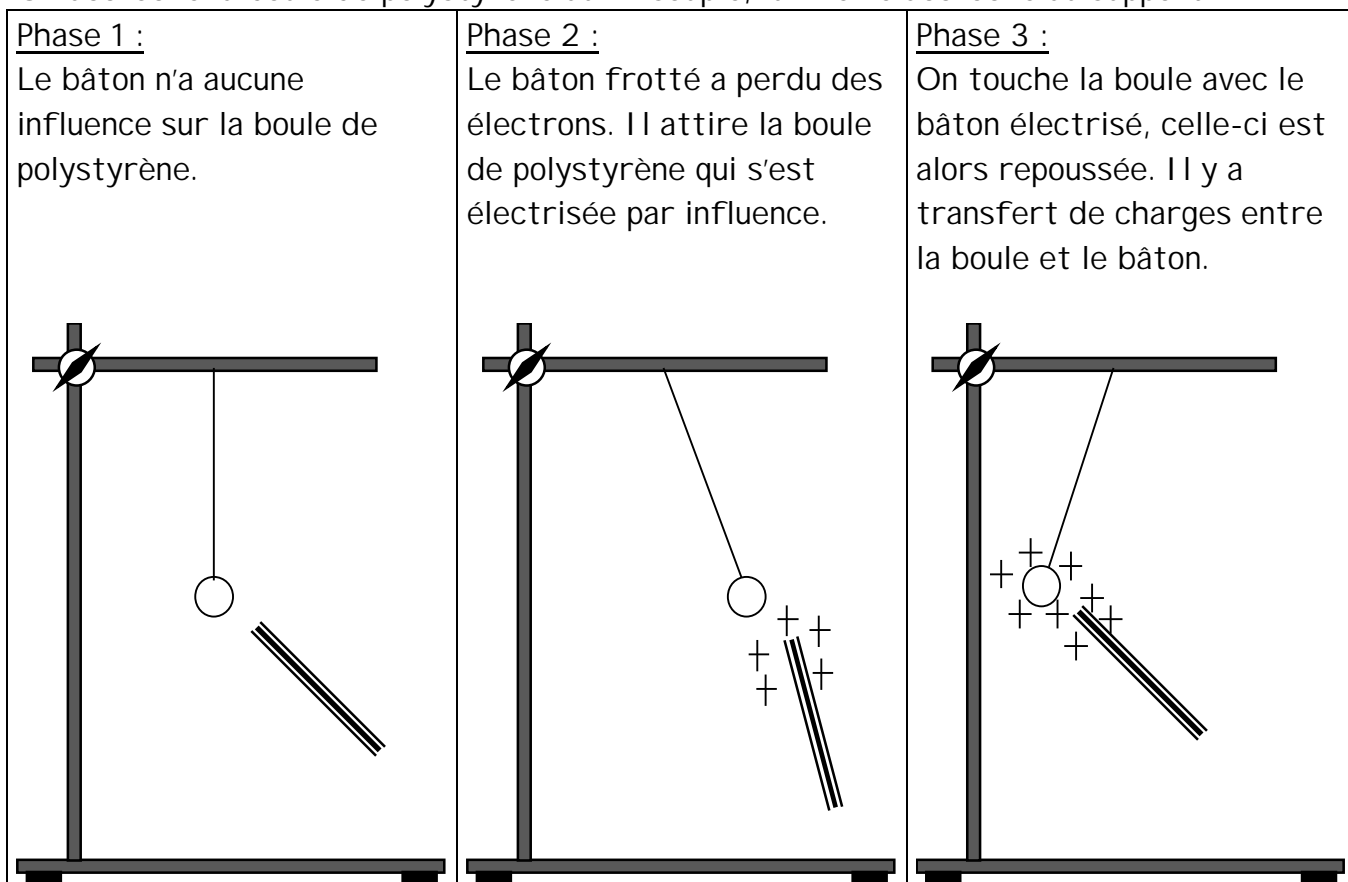
CH I) Notion d'électricité

I) Qu'est-ce que l'électricité ?

Nous avons vu en chimie que les atomes peuvent perdre ou gagner un certain nombre d'électrons. Ce gain ou cette perte d'électrons s'effectue lors d'une réaction chimique. A d'autres moments, des atomes peuvent perdre des électrons, lorsqu'il y a frottements par exemple.

Expérience :	Matériel	Un support
		Un fil souple
		Un bâton de plastique
		Une boule de polystyrène

On accroche la boule de polystyrène au fil souple, lui-même accroché au support.



Il existe dans la nature des phénomènes d'électrisation :

- Soit - par frottements
- par influence
- par contact

Le bâton a été électrisé par frottements, en phase 2 l'électrisation se fait par influence et en phase 3 après un contact.

Il existe deux types de charges électriques, des charges positives (pertes d'électrons) et des charges négatives (gains d'électrons).

II) Conducteurs - Isolants :

En électricité, on distingue les conducteurs des isolants.

On appelle conducteur un corps qui possède des électrons libres (qui peuvent circuler à l'intérieur du corps). Le conducteur conduit l'électricité.

Ex : Les métaux, le carbone etc...

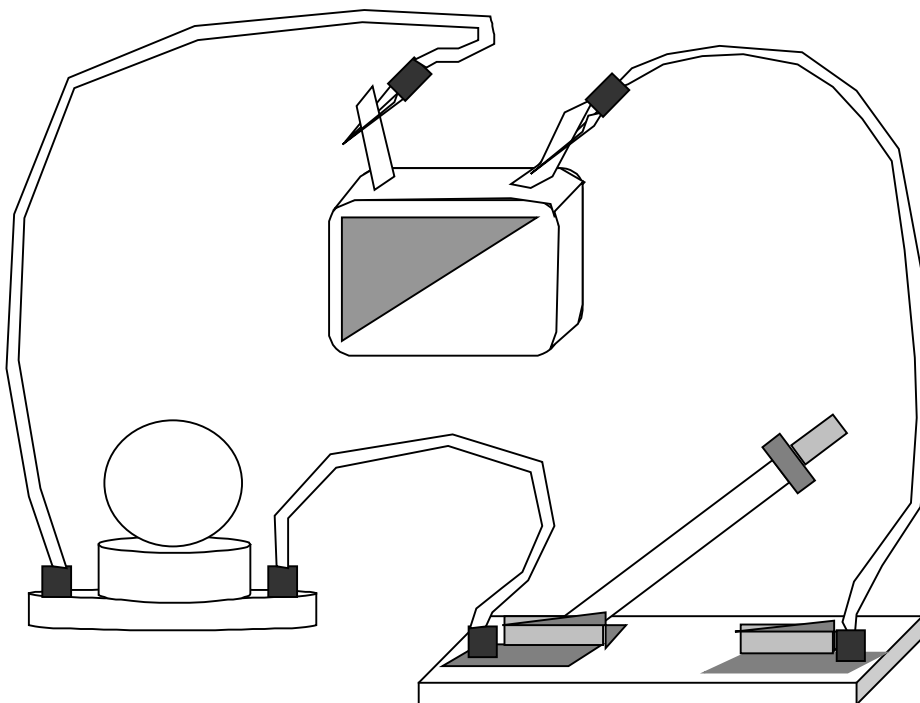
On appelle isolant un corps qui ne possède pas d'électrons libres. L'isolant ne conduit pas l'électricité.

Ex : Le verre, le bois sec, les plastiques.

Nota : Dans l'expérience précédente, le plastique s'est chargé en électricité puisqu'on lui a arraché des électrons. Il n'est cependant pas conducteur.

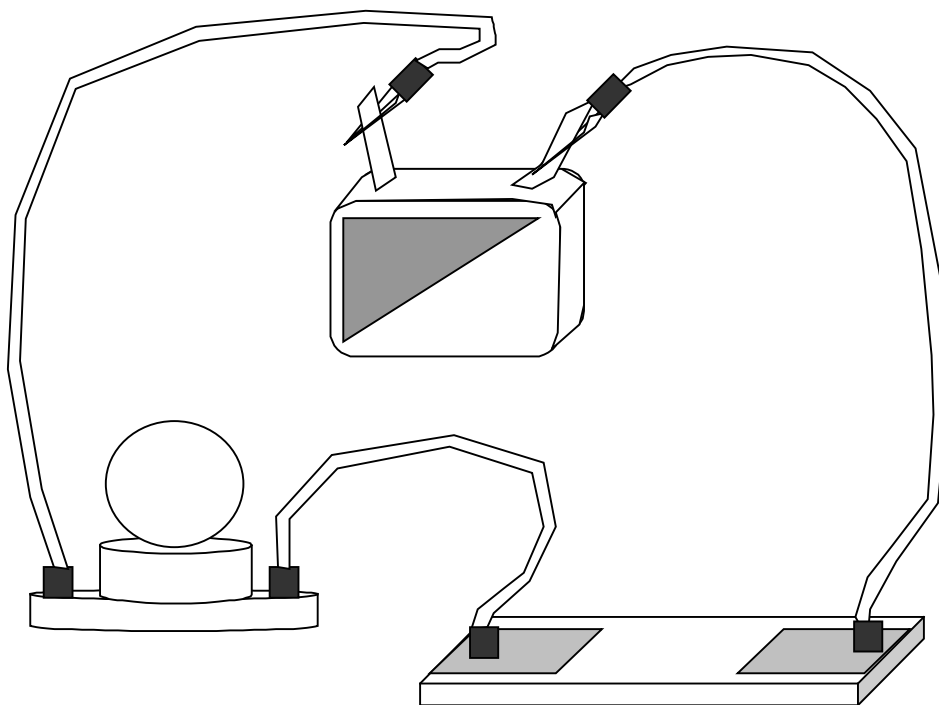
Réalisons un montage électrique qui nous permettra de distinguer les conducteurs des isolants.

Expérience N° 1 : Matériel : Une ampoule sur son support, une pile de 4,5 V, 3 fils conducteurs, deux pinces crocodiles et un interrupteur.



Lorsque l'on ferme l'interrupteur, le courant circule.

Expérience N° 2 : On remplace l'interrupteur par un dispositif qui permet le passage du courant lorsque l'on dispose un conducteur dessus.



Disposons un certain nombre d'objets sur notre système et observons ceux qui sont conducteurs. Classons ces objets suivant qu'ils sont conducteurs ou isolants.

	Conducteurs	Isolants
Fer		
Aluminium		
Verre		
Bois sec		
Plastique		
Carbone		
Cuivre		
Plexiglas		