

## La conduction électrique dans les métaux

### 1 – Les solides conducteurs

Complète le tableau ci-dessous après avoir vérifié quels solides sont conducteurs.

Solides :	Aluminium	Craie	Cuivre	Fer	Plastique	Verre	Zinc
Etat de la lampe							
Indication du multimètre							
Conducteur ou isolant ?							

#### Conclusion :

Tous les solides sont-ils conducteurs ? .....

Que peut-on dire des métaux ? .....

Parmi ces 4 métaux, quel est le meilleur conducteur ? .....

### 2 – L'atome et ses constituants

Comment est constitué un atome ? .....

Que peut-on dire de la charge électrique du noyau ? des électrons ? de l'atome ? .....

.....  
.....

Que peut-on dire de la masse du noyau par rapport à la masse des électrons.....

.....  
.....

Comparer le diamètre de l'atome par rapport au diamètre de son noyau ? .....

.....  
.....

Que trouve-t-on entre le noyau et les électrons ? .....

En quelle unité mesure-t-on le diamètre des atomes ? .....

#### Compléter le tableau afin de comparer des atomes différents

Elément :				
Symbole :				
Numéro atomique :				
Nombre d'électrons :				
Charge des électrons :				
Charge du noyau :				
Charge de l'atome :				

**Conclusion, si l'on compare 2 atomes différents :**

leur noyau est-il identique ou différent ?

leurs électrons sont-ils identiques ou différents ?

leur nombre d'électrons est-il identique ou différent ?

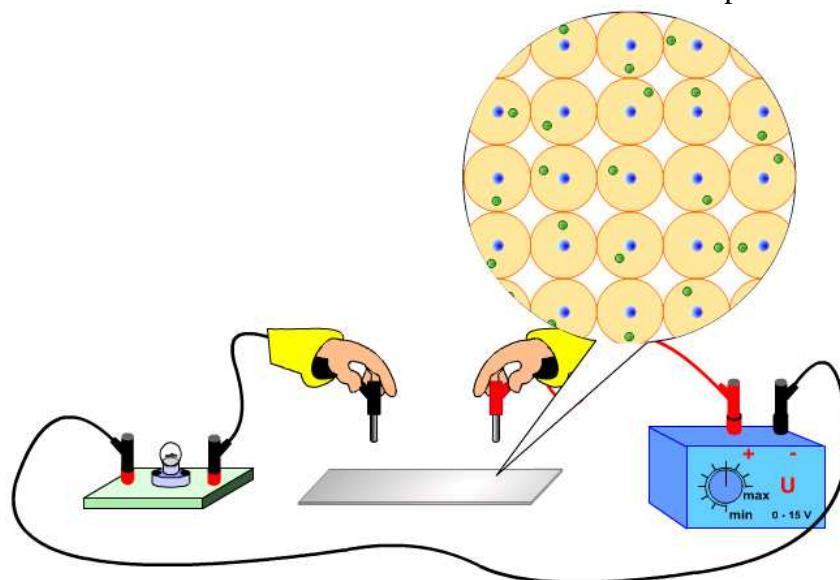
**3 – Pourquoi les métaux sont-ils conducteurs ?**

Que peut-on dire de la disposition des atomes dans les métaux ? .....

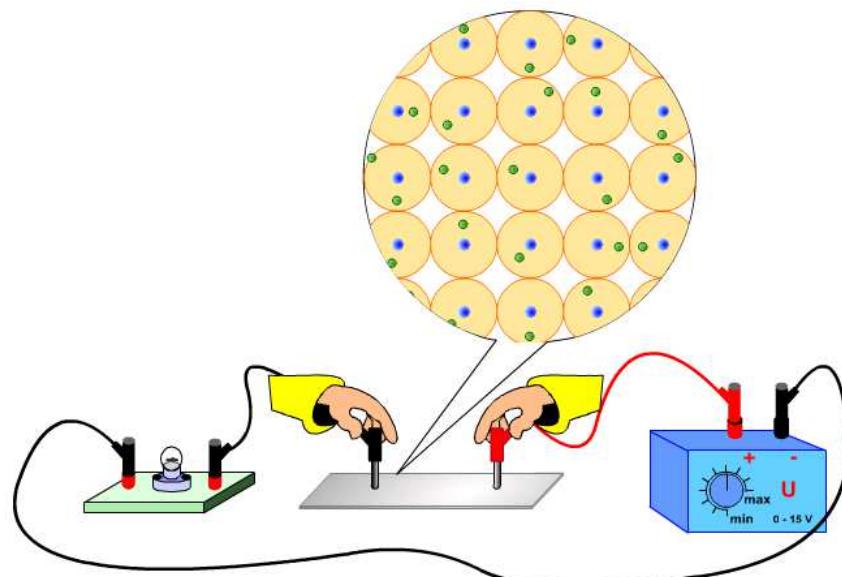
Dans les atomes métalliques, quelle est la particularité de certains électrons ? .....

Comment les appelle-t-on ? .....

Représenter ces électrons sur les 2 schémas ci-dessous en montrant bien comment ils se déplacent.

**Circuit ouvert :**

La lame de métal n'est pas parcourue par un courant.

**Circuit fermé :**

Un courant électrique traverse la lame de métal.

Dans le cas d'un circuit fermé, indiquer sur le schéma le sens de déplacement des électrons et le sens conventionnel du courant.