

Chapitre 2 – Circuits électriques

Essentiels

2.1	Qu'est-ce qu'une borne ?	Une zone qui permet au courant de rentrer ou sortir.
2.2	Qu'est-ce qu'un dipôle ?	Un composant électrique qui possède deux bornes.
2.3	Que faut-il pour que le courant circule ?	<ul style="list-style-type: none"> • un circuit fermé • un générateur dans le circuit
2.4	Dans quel sens circule le courant ?	De la borne + vers la borne -, à l'extérieur du générateur.
2.5	Qu'est-ce qu'un matériau isolant ? un matériau conducteur ?	<ul style="list-style-type: none"> • Un matériau isolant ne laisse pas passer le courant. • Un matériau conducteur laisse passer le courant.
2.6	Que fait un générateur ?	Il « pousse » les électrons.
2.7	Que fait un récepteur ?	Il utilise le mouvement des électrons pour faire autre chose. Il ralentit les électrons.
2.8	Dans quelle position l'interrupteur laisse passer le courant ?	Lorsqu'il est fermé.

1. Faire fonctionner un dipôle

Chap. 3 – Circuit électrique

Bornes

Activité n°1

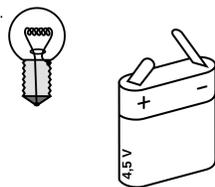
1. Dans le schéma ci-dessous colorier en rouge les deux bornes de la pile.

► Vous disposez d'une lampe, une pile, et deux fils. Vous devez allumer la lampe à l'aide de la pile et des fils connectés judicieusement.

2. Compléter les schémas en dessinant les deux fils.

3. Sur le schéma colorier en vert les deux bornes de l'ampoule.

4. Que se passe-t-il si l'on inverse le branchement aux bornes ?



Chap. 2 – Circuit électrique

Allumer la lampe

Activité n°2

► Réaliser les montages a, b, c et d.

1. Dans quels cas la lampe brille-t-elle ?

- a b
 c d

2. Tracer le chemin électrique de chaque circuit.

3. Quels sont les circuits ayant un chemin électrique fermé ?

4. Cela suffit-il à faire passer le courant ? Justifier

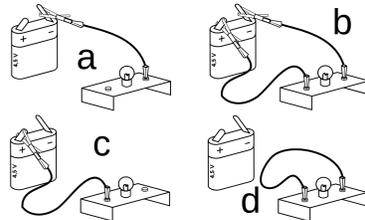
Faire valider par le professeur.

► Brancher un moteur à la pile.

► Inverser les connexions des deux bornes sur la pile.

5. Qu'observe-t-on ?

6. Pourquoi sur une pile les deux bornes ne sont pas identiques ?



exercice 1

2. Isolant ou conducteur

Chap. 3 – Circuit électrique

Isolants & conducteurs

Activité n°3

Youssef a fait le circuit ci-contre pour voir si ses ciseaux laissent passer le courant.

1. Comment verra-t-on si les ciseaux laissent passer le courant ? _____

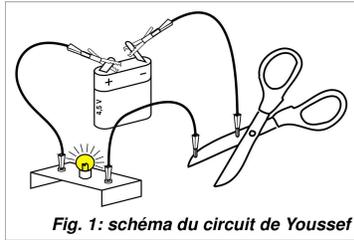


Fig. 1: schéma du circuit de Youssef

► Réaliser le circuit.

Faire valider par le professeur

2. Faire l'expérience avec d'autres objets et compléter le tableau.

Objet	Matière	Laisse passer le courant ?
Lame des ciseaux		
Stylo		
Mine de critérium		
Vitre		
Dossier de chaise		

3. Classer les matériaux en deux catégories : conducteurs ou isolants :

Conducteurs : _____

Isolants : _____

[animation électrique](#)

exercice 2

3. Éléments d'un circuit

Chap. 3 – Circuit électrique

Générateurs & récepteurs

Activité n°4

Classer les différents objets dans la bonne colonne : batterie ; lampe ; pile ; buzzer ; moteur ; dynamo ; résistance électrique ; panneau photovoltaïque.

Générateurs	Récepteurs

[animation électrique](#)

exercice 4

4. Schématisation

a. symboles des dipôles

b. règles du schéma normalisé

diaporama

Chapitre 3 – Circuits électriques		Schéma normalisé	
Compléter les cases manquantes			
Dessin	Schéma		

exercices 5, (3, 6, 7)