

CONSIGNES **du jeudi 11 au mercredi 17 juin**

Le mot du prof...

Les cours de physique-chimie ont repris au collège. Je vous retrouve donc en demi-classe vendredi après-midi. Nous travaillerons sur ce qui est mis en ligne donc **pour ceux qui seront présents cette semaine il est inutile de commencer le travail et/ou de l'imprimer.** Pour les autres, voici le guide de travail.

J'ai tout rassemblé dans un seul fichier pdf « 5n° - SPC-Gondonneau-011 » dans lequel vous trouverez :

- Page 1 : les consignes
- Pages 2-3 : l'activité expérimentale
- Pages 4-5 : la correction de l'activité
- Page 6 : le cours E2 (suite) et les exercices (ainsi que leur correction)

Essayer de faire du mieux possible les activités et exercices avant de les corriger. Pour la correction utiliser un stylo vert !

Si vous avez des questions, des incompréhensions, vous pouvez me joindre par mail à l'adresse : alexandra.gondonneau@ac-orleans-tours.fr.

MAIS je serai moins disponible avec la reprise des cours de la 6^e à la 3^e.

Bon courage à tous et à vendredi prochain !

Travail à faire :

- Faire l'activité expérimentale (partie *exercices*) puis la corriger en vert
- Copier la suite du cours
- Faire les exercices (partie *exercices*) puis les corriger en vert

Activité expérimentale 1 : Allumer une lampe

Situation de départ

La lampe de poche de Nicolas est tombée de la table et s'est cassée. Il se demande ce qu'il peut en faire. Sylvain lui explique que si la pile, qui est un réservoir d'énergie, et la lampe, qui convertit l'énergie électrique, sont en bon état, on peut les récupérer pour une autre lampe de poche.

Comment transférer l'énergie de la pile à la lampe ?

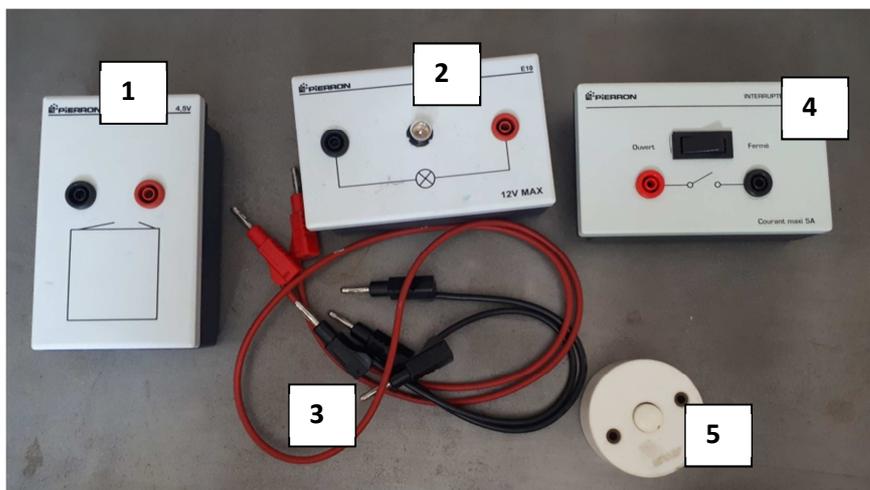
La lampe de poche de Nicolas →



Document 1 : Quelques éléments électriques classiques en classe

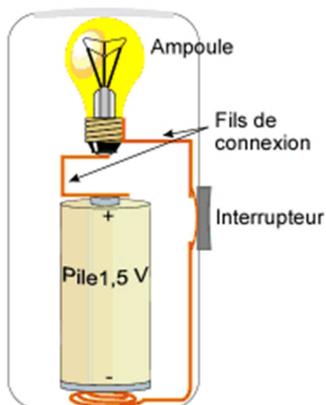


1 fil de connexion, 1 lampe, une pile ronde (matériel rencontré au cycle 3)



1 – pile (dans support) 2- lampe sur support 3- fils de connexion
4 - interrupteur 5 – interrupteur poussoir

Document 2 : La composition d'une lampe de poche



La composition d'une lampe de poche

Partie 1 : comment faire briller une lampe ?

- 1) Retrouve comment faire briller la lampe avec le matériel présenté dans le document 1 ou celui à disposition en classe. **Dessine ton circuit.**

- 2) Quel objet doit être associé à la lampe pour qu'elle brille ? A quelle catégorie d'objets appartient-il ? (aide toi de la vidéo du cours si besoin ou fais tes essais en classe)
- 3) Combien de bornes comporte chaque objet électrique utilisé ? Comment appelle-t-on ce type d'objets ?

Partie 2 : comment allumer la lampe en utilisant un interrupteur ?

- 4) On ajoute au montage précédent un interrupteur. Réalise le circuit. Des photos sont disponibles ci-dessous pour ceux qui sont à la maison. Que se passe-t-il lorsque l'interrupteur est ouvert ? Que se passe-t-il lorsque l'interrupteur est fermé ?
- 5) A quoi sert l'interrupteur ?



Interrupteur ouvert



Interrupteur fermé



Interrupteur poussoir ouvert



Interrupteur poussoir fermé (on appuie)

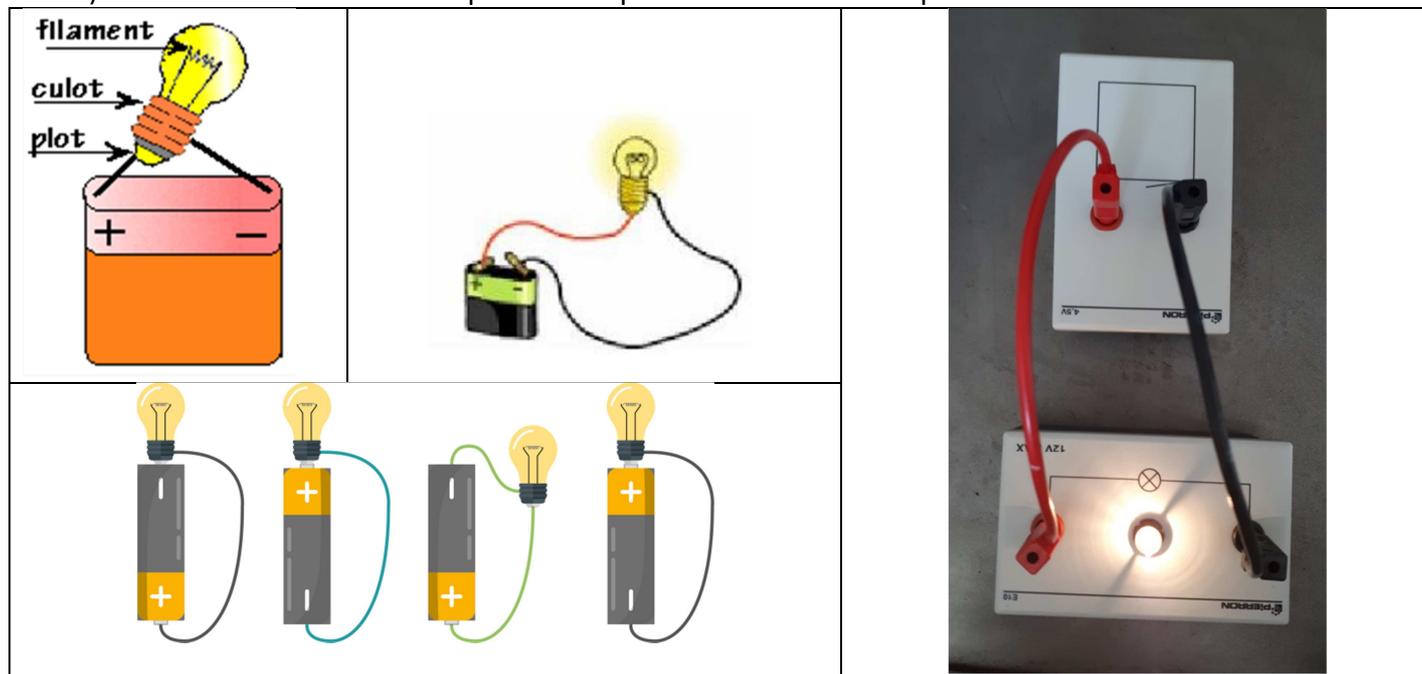
Partie 3 : la lampe a-t-elle un sens de branchement ?

- 6) Quel montage réaliser pour répondre à cette question ?
- 7) Que conclure ?

Activité expérimentale 1 : correction

Partie 1 : comment faire briller une lampe ?

1) Selon le matériel voici des possibilités pour faire briller la lampe.



- 2) La lampe doit être associée à la **pile** pour briller. La pile est un **générateur** (elle fournit de l'énergie électrique aux récepteurs donc ici à la lampe).
- 3) Chaque objet électrique utilisé comporte **deux bornes** (le + et le - pour la pile, le plot et le culot pour la lampe, quand les objets sont insérés dans un support – ce qui est plus pratique - les ronds rouge et noir sont les bornes). Les objets électriques qui comportent 2 bornes sont nommés des **dipôles** (2 pôles).

Partie 2 : comment allumer la lampe en utilisant un interrupteur ?

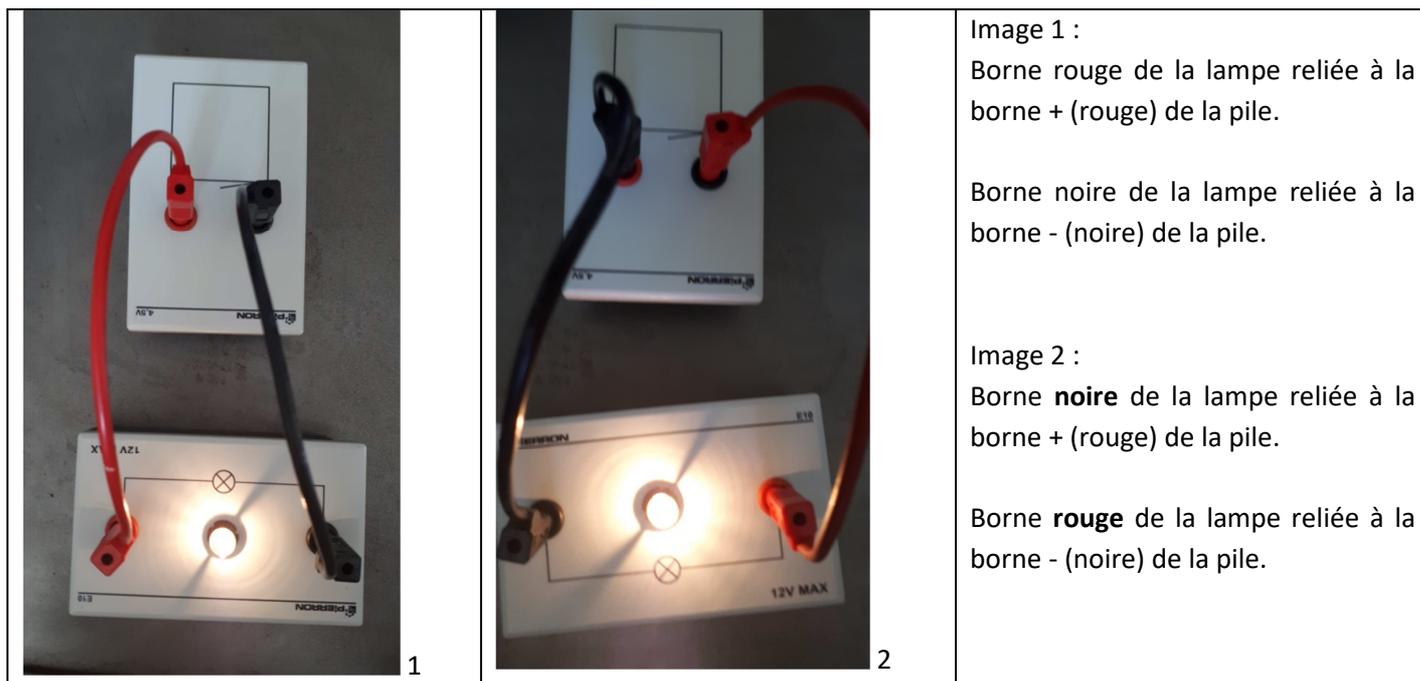
- 4) Lorsque l'interrupteur est ouvert la lampe est éteinte (le courant électrique ne peut pas passer car la boucle est ouverte).
Lorsque l'interrupteur est fermé la lampe est allumée (le courant électrique peut passer car la boucle est fermée).
- 5) L'interrupteur assure la commande manuelle de l'ouverture et la fermeture d'un circuit électrique.

Partie 3 : la lampe a-t-elle un sens de branchement ?

- 6) On inverse les bornes de branchement et on observe si l'éclat de la lampe est modifié

La lampe brille dans les deux cas et l'éclat est le même (attention l'image 2 est agrandie et peut fausser la réalité).

7) On peut conclure que la lampe n'a pas de sens de branchement.



E2 : LES CIRCUITS ELECTRIQUES

I- Qu'est-ce qu'un circuit électrique ?

C. Activité expérimentale : le fonctionnement d'une lampe

D. A retenir

Un circuit électrique est une chaîne ininterrompue de dipôles (composant qui comporte 2 bornes de branchement).

Il est constitué :

- **d'un générateur** qui transfère l'énergie électrique aux récepteurs (pile, batterie, panneau photovoltaïque)
- **de récepteurs**, qui convertissent l'énergie électrique reçue en d'autres formes d'énergie (lampe, moteur, diode, résistance...)
- **de fils** pour relier les dipôles entre eux et former une boucle fermée

Le circuit doit former une **boucle fermée** pour que le courant électrique circule. L'interrupteur permet d'ouvrir ou fermer facilement le circuit.

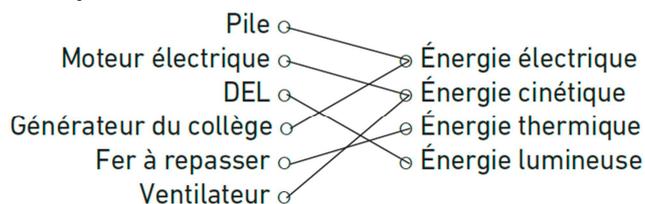
Exercices 9, 11 et 13 pages 300-301

Exercices - correction

Ex. 9 p. 300

1. Le circuit forme une boucle car il existe le chemin allant de la borne + de la pile à sa borne – en passant par les dipôles récepteurs du circuit.
2. Si le moteur fonctionne, alors un courant électrique circule, donc la boucle est fermée.

Ex. 11 p. 300



Ex. 13 p. 300

Lorsqu'aucun courant ne circule, la boucle constituant le circuit électrique est ouverte.