



# Thème 1 : L'installation électrique

Un garage bien éclairé

*Coller le sujet*

# Consignes

\* Lire le sujet individuellement

\* Vous avez 5 min

*Insérer chronomètre*



\* Trouver le problème général

# Consignes

- \* Par groupe de 2 (avec votre voisin(e)) :  
Reformuler le/les problèmes  
A écrire sur votre cahier



# Problèmes

- \* Qu'est-ce qui ne va pas dans le circuit réalisé par Edouard ?
- \* Quel montage doit-on faire pour respecter le cahier des charges ?



# De quoi a-t-on besoin pour réaliser le circuit ?

- \* Faire la liste du matériel avec l'aide de votre voisin ; l'écrire sur le cahier
- \* Deux lampes
- \* Un générateur
- \* Un interrupteur
- \* Des fils

# Qu'appelle-t-on un générateur ? Une lampe ?



## Définitions

- \* Un dipôle est un élément de circuit qui possède deux bornes.



\* Un générateur est un dipôle qui fournit de l'énergie électrique

à d'autres dipôles.

Il possède une borne positive et une borne négative.

\* *Exemple : une pile, une batterie de voiture, une alimentation stabilisée.*



\* Un récepteur est un élément de circuit qui reçoit de l'énergie électrique

et la convertit en une autre forme d'énergie.

\* Exemple : une lampe : elle convertit (transforme) l'énergie électrique en énergie lumineuse et en \_\_\_\_\_ ; un chauffeur : il convertit l'énergie électrique en énergie mécanique (fait tourner) et en chaleur.



- \* Rôle de l'interrupteur : Un interrupteur sert à commander le circuit.
- \* Lorsque le courant circule, l'interrupteur est fermé, on dit que le circuit est fermé
- \* Lorsque le courant ne circule pas, l'interrupteur est ouvert, on dit que le circuit est ouvert



# Le circuit réalisé par Edouard contient-il tous les éléments demandés ?

- \* Fais une hypothèse et écris-la sur ton cahier

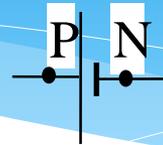


*Je pense que ...*

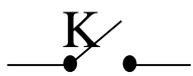
- \* De quoi as-tu besoin pour pouvoir répondre à la question ?

- 
- \* On a besoin de savoir à quoi correspondent les différents symboles dessinés par Edouard.
  - \* Coller sur le cahier la fiche méthode

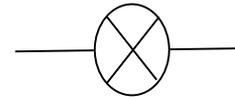
— Fil de connexion



générateur



Interrupteur ouvert



lampe



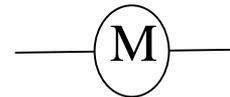
Interrupteur fermé



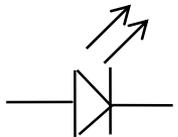
résistance



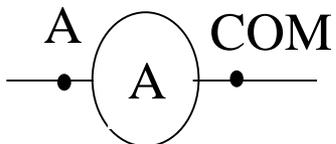
diode



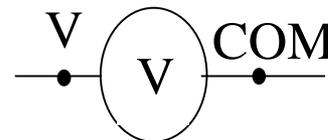
moteur



Diode électroluminescente ou DEL ou LED

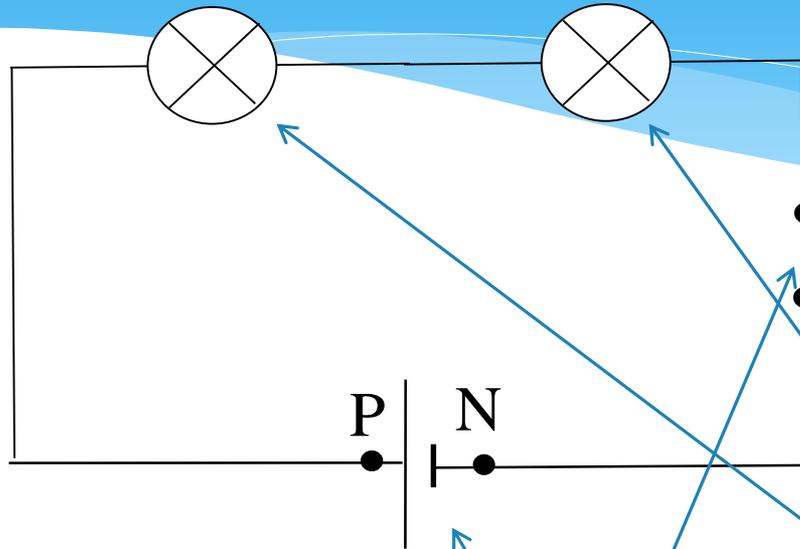


ampèremètre



voltmètre

# Réponse à la question



On a 2 fois le symbole de la lampe,  
le symbole du générateur,  
de l'interrupteur  
et des fils.



## \* 2) Schématiser un circuit électrique

\* Pour schématiser un circuit électrique, à partir d'un montage, il suffit de suivre les étapes suivantes :

- \* 1<sup>ère</sup> étape : Identifier les différents éléments du circuit et noter leur symbole.
- \* 2<sup>ème</sup> étape : Parcourir le circuit à partir de la borne positive du générateur et suivre les fils pour repérer les différentes connexions et l'ordre des dipôles
- \* 3<sup>ème</sup> étape : Tracer au crayon fin un rectangle qui représente la boucle du circuit. Attention il faut faire un trait très fin facile à gommer.
- \* 4<sup>ème</sup> étape : Placer le symbole du générateur sur l'un des côtés du rectangle
- \* 5<sup>ème</sup> étape : Placer les symboles des autres éléments du circuit, en respectant les connexions et l'ordre.
- \* 6<sup>ème</sup> étape : Repasser en trait plus épais les lignes qui représentent les fils de connexion.

# Exercices

- \* Retourner le cahier pour la partie exercices.
- \* Les exercices ne doivent pas être dans le cours
- \* Coller la feuille
- \* Chercher les exercices