

Leçon 2 :

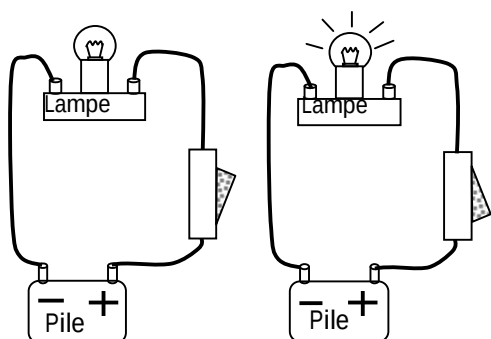
JE COMMANDE UN CIRCUIT ELECTRIQUE POUR METTRE EN MARCHÉ OU ARRÊTER UN APPAREIL.

Situation problème.

Koffi remarque que dans la chambre de son papa, l'ampoule électrique peut être allumée ou éteinte par deux « contacts » différents ; L'un est situé à la porte et l'autre est à côté du lit. Il te demande de lui expliquer comment cela est possible.

1- J'utilise un interrupteur simple.

1-1 : J'expérimente et j'observe.



Je peux allumer ou éteindre la lampe avec l'interrupteur simple.

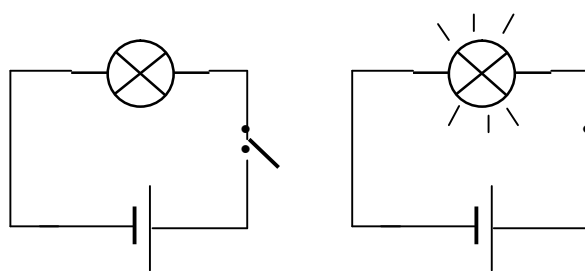
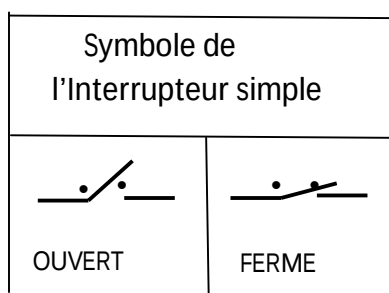
Lorsque la lampe brille :

- le courant passe.
- le circuit est fermé.
- **l'interrupteur est fermé.**

Lorsque la lampe est éteinte :

- le courant ne passe pas.
- le circuit est ouvert.
- **l'interrupteur est ouvert.**

1-2 : Je schématise.



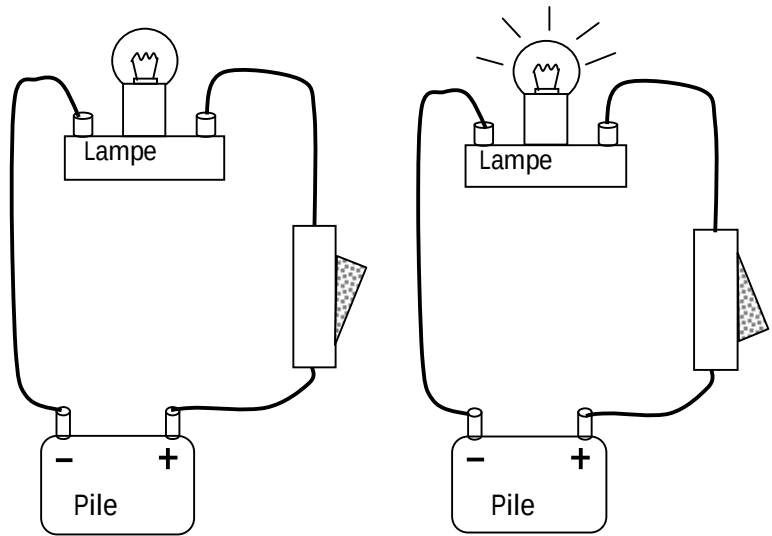
Schémas des Montages

1-3 : Je conclus.

L'interrupteur simple permet de fermer ou d'ouvrir un circuit électrique : c'est un **organe de commande**.

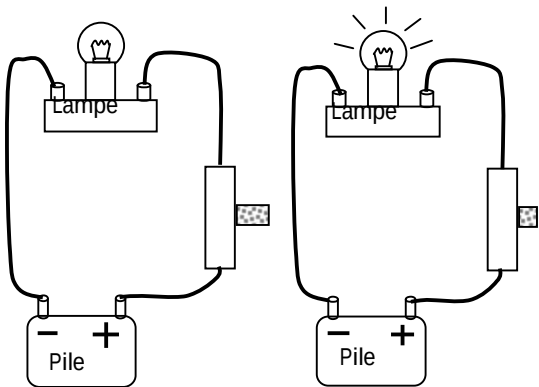
L'interrupteur simple a deux positions stables :

- la position « ouvert ».
- la position « fermé ».



2- J'utilise un bouton poussoir.

2-1 : J'expérimente et j'observe.



Je peux allumer ou éteindre la lampe avec un bouton poussoir.

Tant que j'appuie sur le bouton :

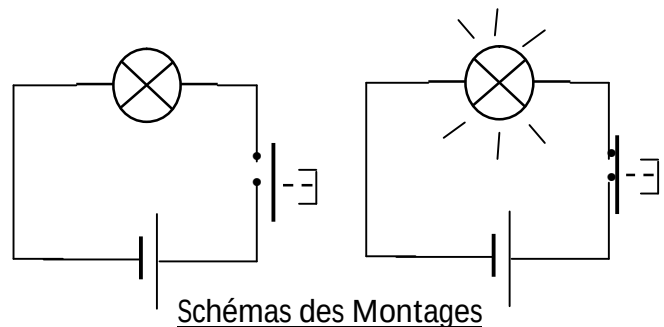
- la lampe s'allume.
- le courant passe.
- le circuit est fermé.
- **le bouton poussoir est fermé.**

Quand je lâche le bouton, il se relâche:

- la lampe s'éteint.
- le courant ne passe pas.
- le circuit est ouvert.
- **le bouton poussoir est ouvert.**

2-2 : Je schématise.

Symbole du Bouton Poussoir	
OUVERT	FERME



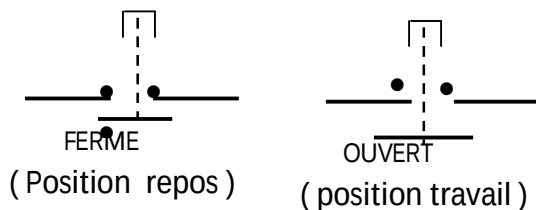
Schémas des Montages

2-3 : Je conclus.

Le bouton poussoir est un organe de commande du circuit électrique : il permet de le fermer ou de l'ouvrir. Le bouton poussoir a deux positions :

- la position de repos.
- la position de travail.

Remarque: Il existe un autre type de bouton poussoir :

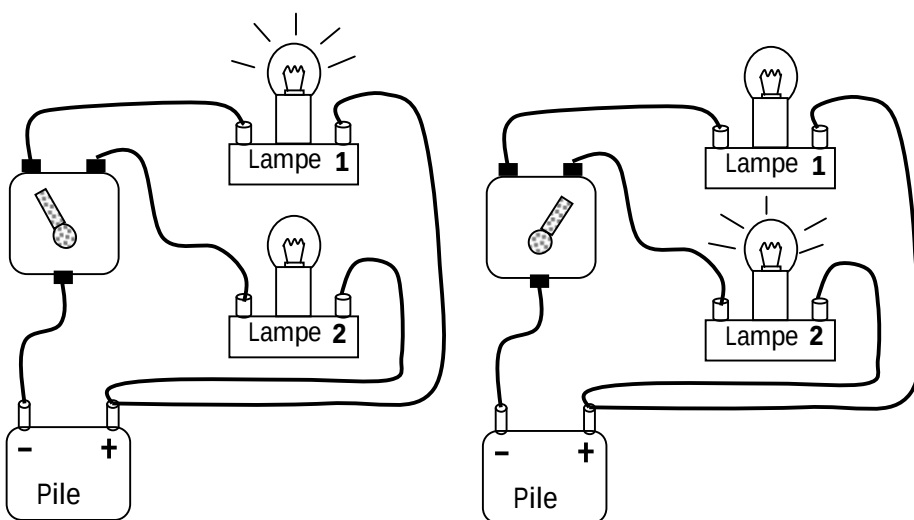


Activité d'application : exercice 2 page 12 du cahier d'intégration.

3 - J'utilise un commutateur.

3 -1 : J'allume deux lampes l'une après l'autre.

a - J'expérimente et j'observe.



Quand le commutateur est dans une position :

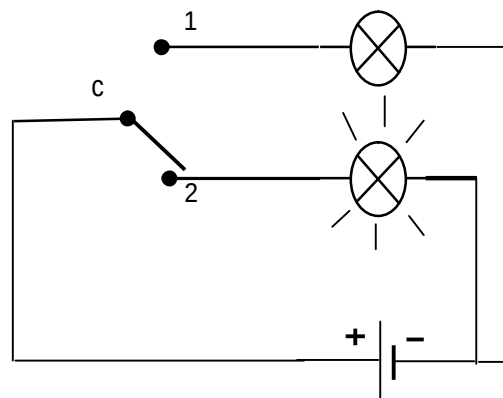
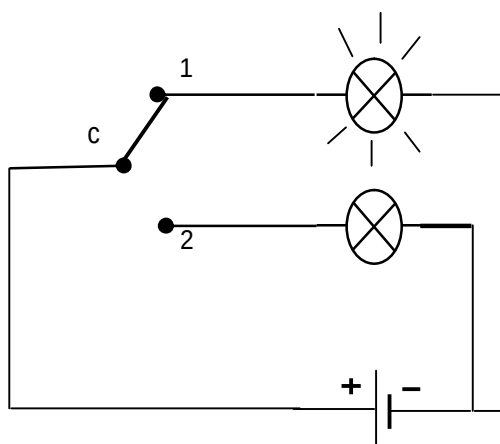
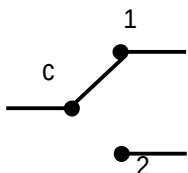
- la lampe L1 est allumée et la lampe L2 est éteinte.
- le circuit de L1 est fermé et celui de L2 est ouvert.

Quand le commutateur est dans l'autre position :

- la lampe L1 est éteinte et la lampe L2 est allumée.
- le circuit de L1 est ouvert et celui de L2 est fermé.

b - Je schématise.

Symbole du commutateur



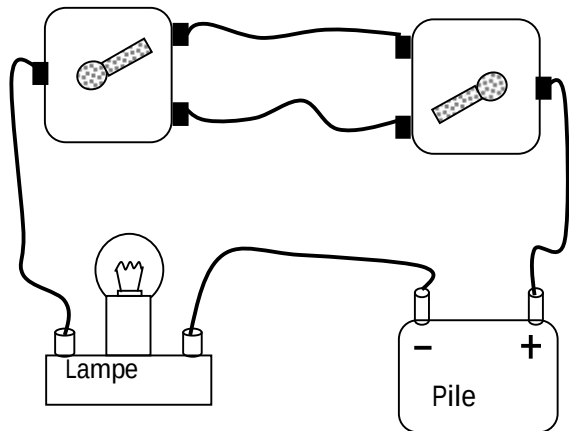
Schémas des montages

c - Je conclus.

Le commutateur est un organe de commande. Il peut commander deux circuits électriques de façon alternée.

3 -2 : Je réalise le montage va et vient.

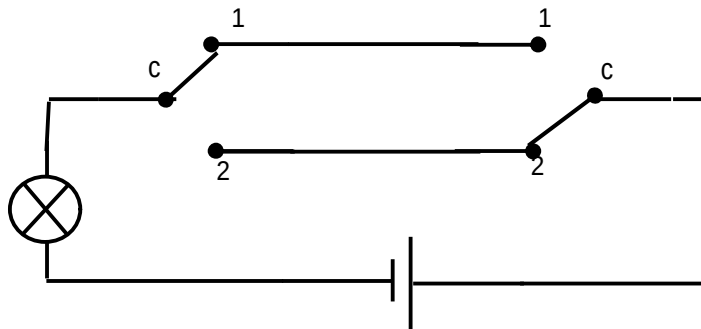
a - J'expérimente et j'observe.



Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

Je peux allumer ou éteindre la lampe avec l'un ou l'autre des deux commutateurs.

b - Je schématise.



c - Je conclus.

Le montage va et vient permet de commander un circuit électrique en deux points différents.

Solution au problème.

Dans la chambre du papa de koffi, l'ampoule électrique est dans un montage va et vient. Les contacts utilisés sont des commutateurs.

Activité d'application : exercice 1 page 13 du cahier d'intégration.

Activité d'intégration : exercice n° 5 page 15 du cahier d'intégration.

FICHE PEDAGOGIQUE :

Niveau :Sixième	Durée :03 heures (02 séances de 01h 30 mn)
Thème :J'UTILISE DES MODELES	
Titre: Je recherche une panne dans un circuit électrique pour la réparer.	
<u>Savoirs :</u> ▪ identifier un court - circuit. ▪ connaître les dangers du court - circuit. ▪ connaître les méthodes de protection des personnes et des biens à la maison. <u>Savoir être:</u> ▪ Faire preuve de curiosité. ▪ Se montrer coopératif. ▪ respecter les consignes de sécurité.	<u>Savoir-faire:</u> ▪ réaliser et utiliser un «testeur de continuité » ▪ réparer une panne dans un circuit électrique. ▪ repérer un court - circuit. ▪ appliquer les premières consignes de sécurité.
<u>Matériel par poste de travail:</u> ▪ 1 lampe de 3,5 V ▪ 1 pile de 4,5 V ▪ 1 pile de 9 V ▪ des fils de connexion ▪ 1 interrupteur simple ▪ 1 bouton poussoir ▪ 1 lampe de 6 V ▪ 1 générateur de 6 - 12 V ▪ divers fusible ▪ 1 disjoncteur ▪ 1 multimètre ▪ paille de fer	<u>Supports didactiques:</u> ▪ panneau de montage ▪ cahier d'intégration 6^{ème} <u>Bibliographie:</u> AREX 6 ^{ème} et 5 ^{ème}
<u>Pré-réquis:</u> ▪ circuit électrique : - pile - lampe - conducteurs, isolant - organes de commande d'un circuit électrique.	<u>Vocabulaire spécifique:</u> ▪ panne ▪ défectueux ▪ court circuit ▪ le secteur ▪ fusible ▪ disjoncteur
<u>Stratégies de travail et consignes:</u> 	<u>Amorce:</u> (mise en situation et annonce de ls situation problème) Faire réaliser un montage simple allumage avec interrupteur simple (un élément étant défectueux). Faire actionner l'interrupteur.....la lampe ne brille pas. Pourquoi ?panne. Que faire ?.....réparer. Le problème que nous avons est le même qu'a vôte amie Fatou !