

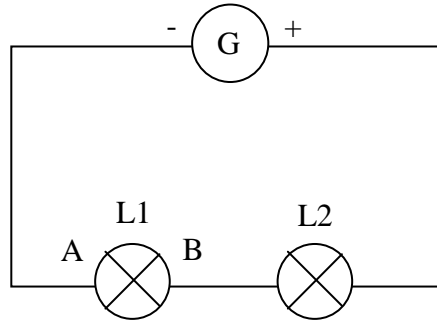


PARTIE D : LE COURT-CIRCUIT

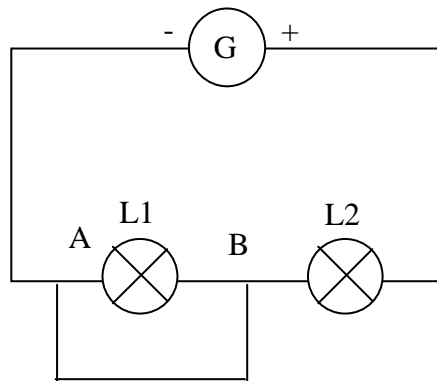
I Ou'est-ce qu'un court-circuit ?

1) Activité expérimentale : Manip élève

- a Réalise un circuit comprenant un générateur qui alimente deux lampes en série. Schématise-le.



- b Branche un fil de connexion en dérivation entre les bornes d'une lampe. Schématise-le.



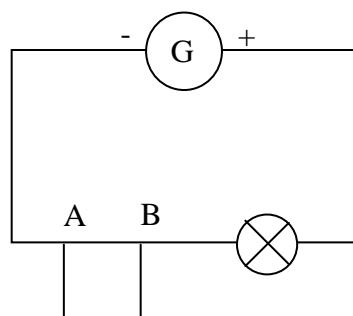
- c Que constates-tu ?

- Lorsque l'on branche un fil de connexion en dérivation aux bornes d'une lampe (L1), celle-ci s'éteint.
- L'autre lampe (L2) brille davantage.

- d Propose une explication :

- En fait le courant passe par le fil de connexion qui offre un passage plus facile. On dit que l'on a mis la lampe en court-circuit.
- La lampe L1 qui était un frein au courant, a été remplacé par un fil de connexion. Le courant est alors plus fort

- e Schéma équivalent :





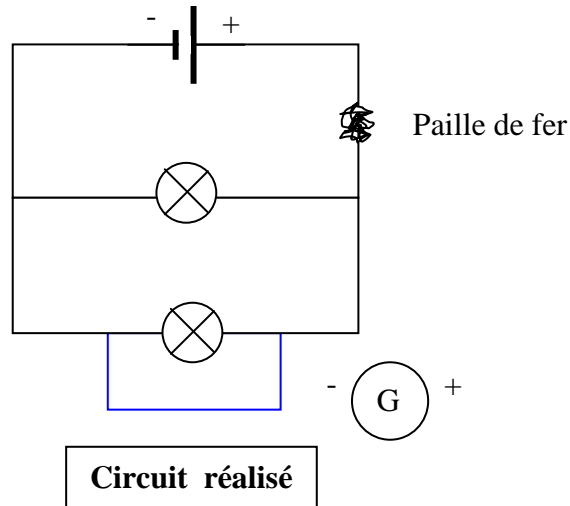
2) Définition :

Un fil de connexion, placé en dérivation entre les bornes d'un dipôle, mets ce dipôle en court-circuit.

Exercices n°2 et 7 p 147

II Danger d'un court-circuit :

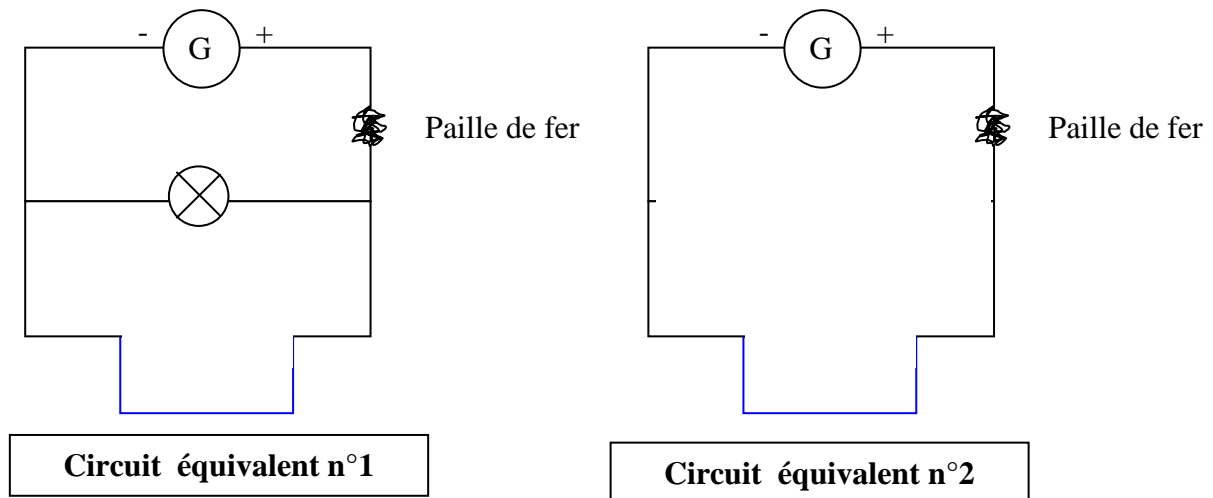
1) Risque d'incendie : Manip prof



Observations :

Lorsque l'on branche un fil de connexion aux bornes d'une lampe dans un montage en dérivation, les deux lampes s'éteignent et la paille de fer brûle.

Les deux bornes du générateur sont reliées directement par un fil de connexion :



Le générateur est en court-circuit. Le courant devient intense : il provoque l'échauffement de la paille de fer, puis son inflammation.

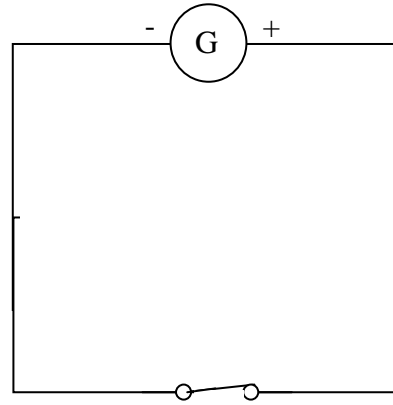
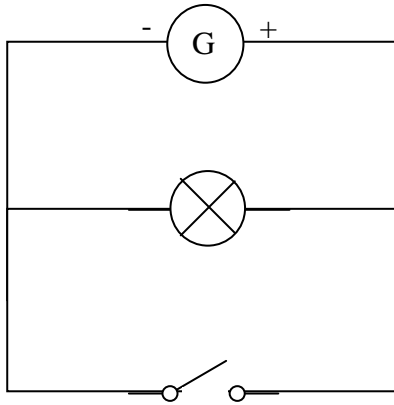
Un court-circuit peut donc provoquer un incendie.



2) Danger pour le générateur :

Rappelons-nous du TP n°1 sur la découverte des circuits électriques. Nous avons vu qu'il existait un montage permettant d'allumer une lampe alors que l'interrupteur était sur la position ouvert (ou arrêt).

Ce montage correspondait au schéma :



Quand on ferme l'interrupteur, vu qu'il se comporte comme un fil de connexion, la pile est en court-circuit. Si on avait utilisé un générateur, il aurait été rapidement détruit.

Un générateur mis en court-circuit est rapidement détruit.

Exercices n°9,14 et 15 p 147/148