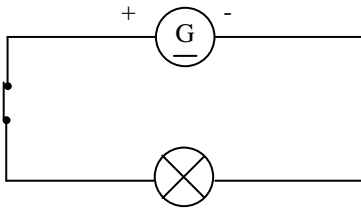


Chapitre 3 : Le courant électrique

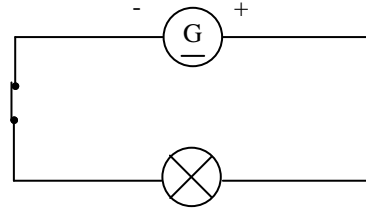
1) Mise en évidence du sens du courant

Expérience 1 :



Circuit 1

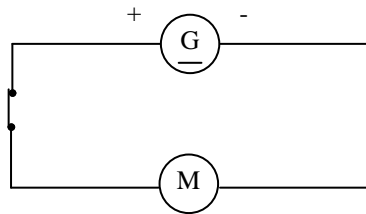
on inverse les bornes du générateur



Circuit 2

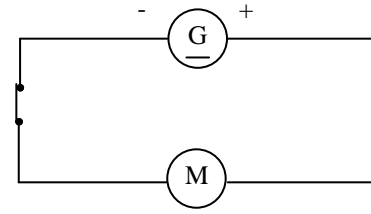
La lampe brille de la même façon dans les 2 circuits.

Expérience 2 :



Circuit 1

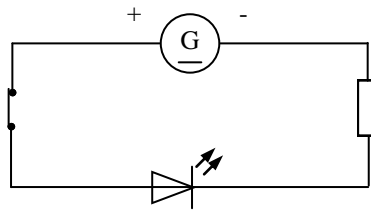
on inverse les bornes du générateur



Circuit 2

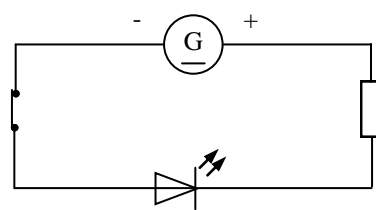
Le moteur ne tourne pas dans le même sens dans les 2 circuits.

Expérience 3 :



Circuit 1

on inverse les bornes du générateur



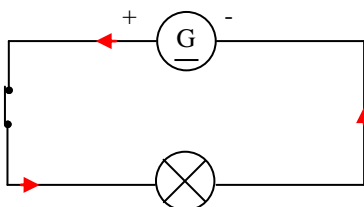
Circuit 2

La D.E.L. s'allume dans le circuit 1 mais reste éteinte dans le circuit 2.

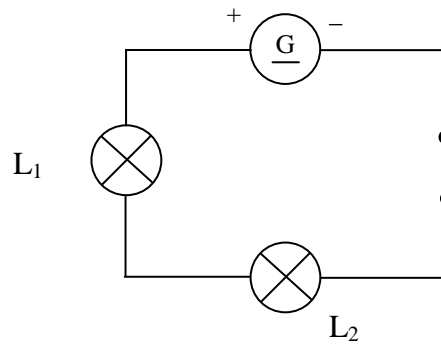
Conclusion :

Le courant électrique a un sens, qui est imposé par le générateur.

A l'extérieur du générateur, le courant circule de la borne + vers la borne - : c'est le sens conventionnel du courant.



2) Influence de la position des dipôles



L₁ brille plus que L₂ : Pourquoi ?

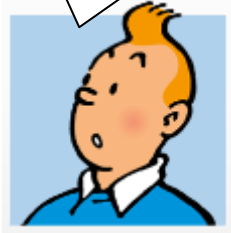
Chacun des personnages suivants propose une hypothèse pour expliquer la situation :

La lampe L₁ brille bien car elle est près de la borne + du générateur.



Le capitaine Haddock

Non, c'est L₂ qui est usée.



Tintin

Vous avez tous tort, l'ordre n'a pas d'importance.



Le professeur Tournesol

A votre avis, qui a raison et pourquoi ?

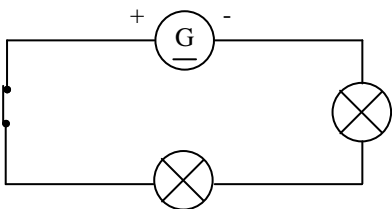
Lorsqu'on échange les lampes L₁ et L₂, c'est toujours L₁ qui brille plus que L₂.

Si on branche L₂ seule dans le circuit, elle brille très bien.

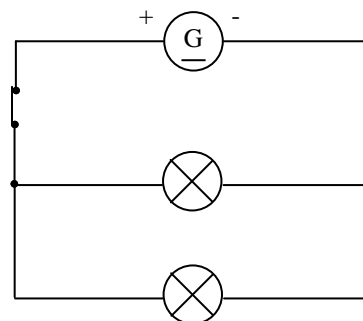
⇒ Le capitaine Haddock et Tintin ont tort. C'est le professeur Tournesol qui a raison.

L'ordre des dipôles dans un circuit en série (boucle simple) n'a pas d'influence sur leur fonctionnement.

3) Circuit en série et circuit en dérivation



circuit en série



circuit en dérivation

Les lampes brillent plus fort dans le circuit en dérivation que dans le circuit en série.

Dans le circuit en série, lorsqu'une lampe est grillée (dévissée) l'autre lampe est éteinte.

Dans le circuit en dérivation, lorsqu'une lampe est grillée l'autre lampe fonctionne toujours.