Nom, Prénom : ..... Classe : ..... Date : ...../...../.....

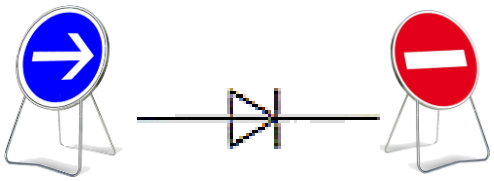
Ch 2 Circuit en série et circuit en dérivation – Cours

1. Le sens du courant électrique

a. Diode et sens du courant

Dans un circuit fermé, le courant électrique va de la borne (+) à la borne (-) à l'extérieur du générateur. On parle de sens « conventionnel » du courant.

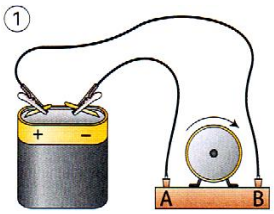
- Lorsqu'une diode est passante (flèche dans le même sens que le sens conventionnel du courant), elle se comporte comme un interrupteur fermé.
- Lorsqu'une diode est bloquée (flèche dans le sens inverse du sens conventionnel du courant), elle se comporte comme un interrupteur ouvert.



b. Influence du sens du courant

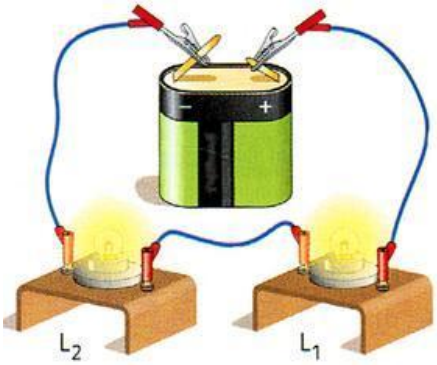
Certains dipôles comme les lampes, les résistances… sont insensibles au sens du courant.

D'autres comme les diodes ou les moteurs sont sensibles au sens du courant. On dit alors qu'ils sont polarisés.



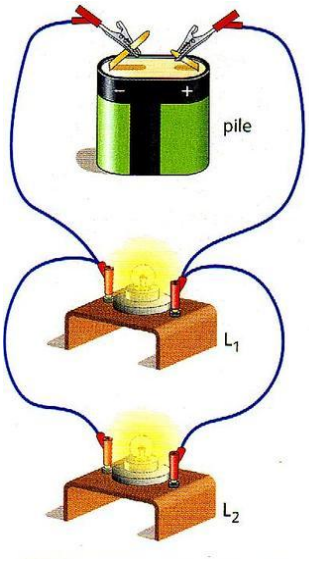
2. Le circuit en série

Dans un circuit série, les dipôles sont branchés les uns à la suite des autres en ne formant qu'une seule boucle.
L'éclat des lampes ne dépend pas de l'ordre des dipôles mais dépend du nombre de dipôles : plus il y a de dipôle, plus l'éclat sera faible.



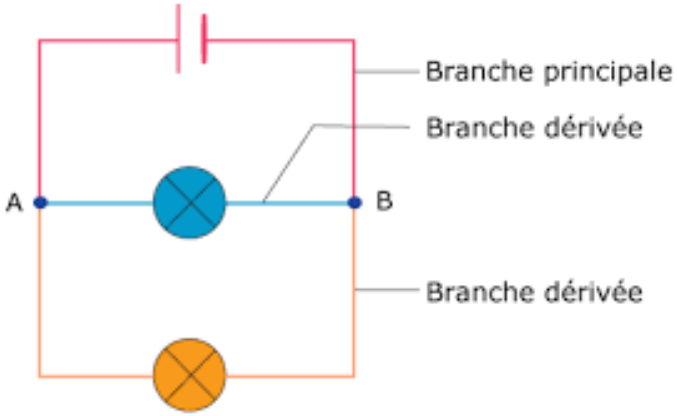
3. Le circuit en dérivation

Des dipôles sont associés en dérivation lorsque l'un d'eux est branché aux bornes de l'autre.
Dans un montage en dérivation, chaque récepteur est directement alimenté par le générateur et fonctionne indépendamment des autres.

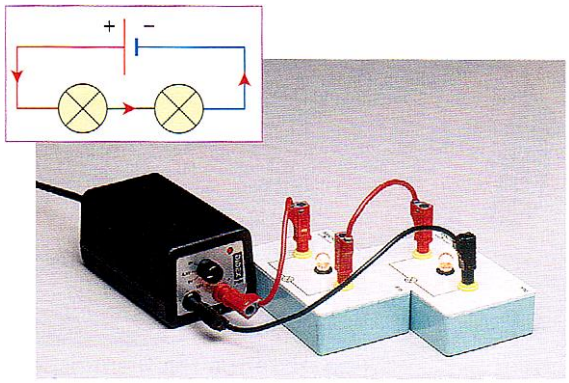
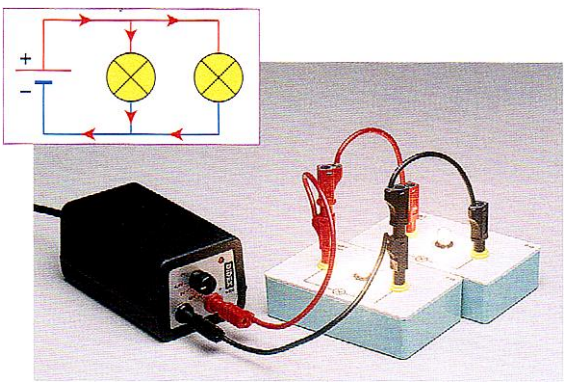


Un peu de vocabulaire sur le circuit dérivation :

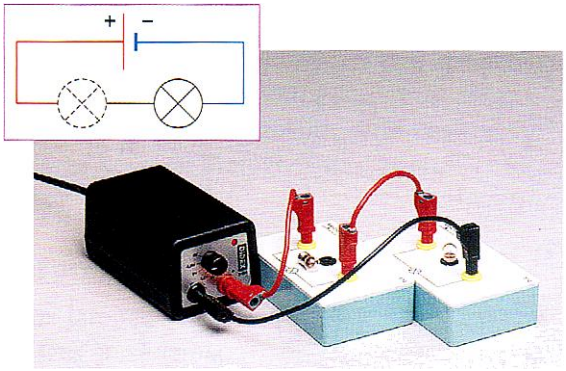
A et B : nœud (intersection)



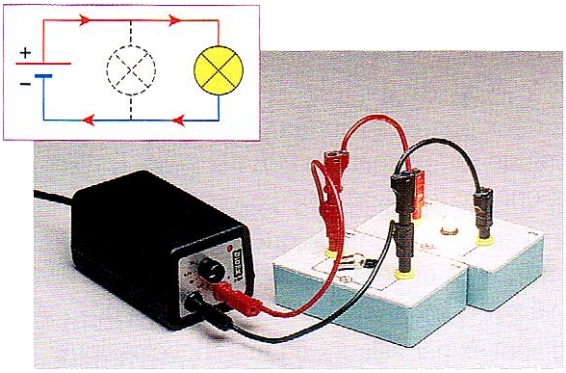
4. Récapitulatif

Montage en série	Montage en dérivation
Association de deux lampes	
	
Les deux lampes brillent plus faiblement.	**Les deux lampes brillent normalement car chacune est reliée au générateur directement.**

Si une des lampes est grillée

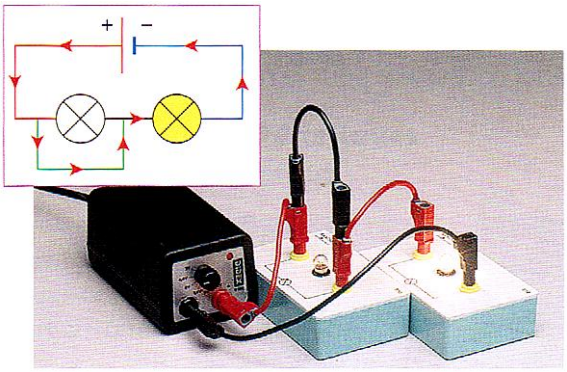


Si une lampe est grillée (ou dévissée), l'autre s'éteint car le circuit est ouvert.

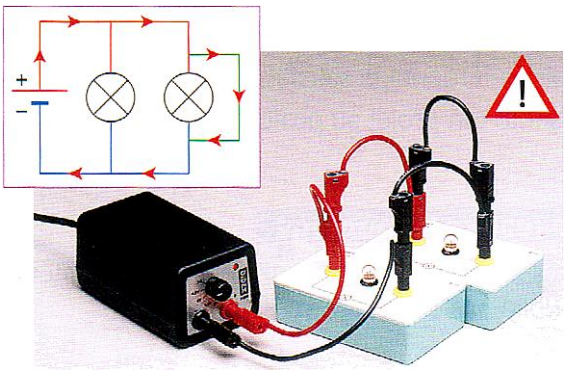


Si une lampe est grillée (ou dévissée), l'autre fonctionne encore car sa boucle est fermée.

Si une des lampes est en court-circuit



Si une lampe est court-circuitée, elle s'éteint mais l'autre brille.



Si une lampe est court-circuitée, les deux lampes s'éteignent car tout le courant passe dans le court-circuit.

Le générateur est en court-circuit !

Pour réussir l'évaluation, je dois être capable de savoir répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quel est le sens du courant ?
- ✓ Qu'est-ce qu'un dipôle polarisé ? Savoir en citer.
- ✓ Combien de boucle comporte un circuit série ?
- ✓ Combien de boucle comporte un circuit dérivation ?
- ✓ Comment se comporte l'éclat des lampes dans un circuit série et dérivation ?
- ✓ Que se passe-t-il dans le circuit lorsqu'une lampe est grillée dans un circuit série et dérivation ?
- ✓ Que se passe-t-il dans le circuit lorsqu'une lampe est court-circuitée dans un circuit série et dérivation ?

Parcours Avenir

Métier ingénieur(e) en énergie solaire