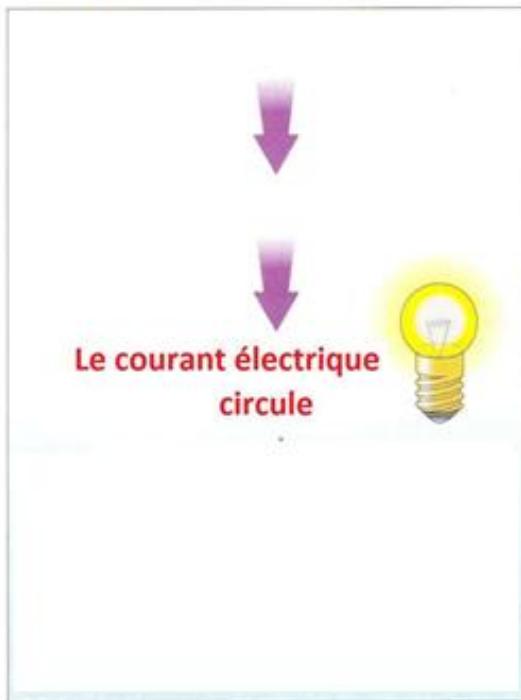
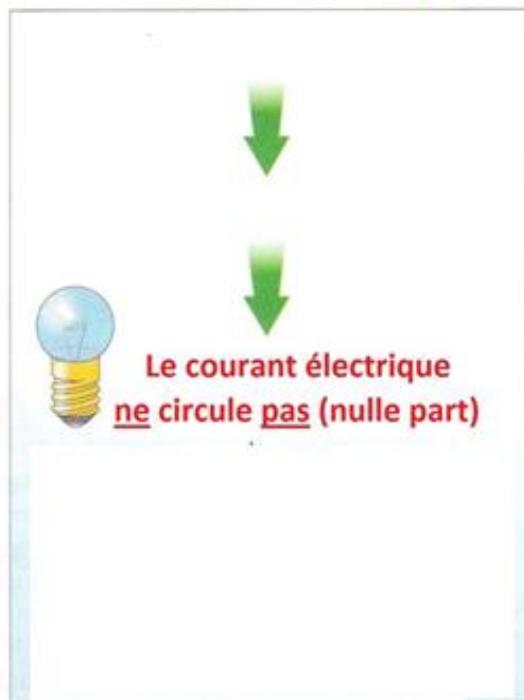
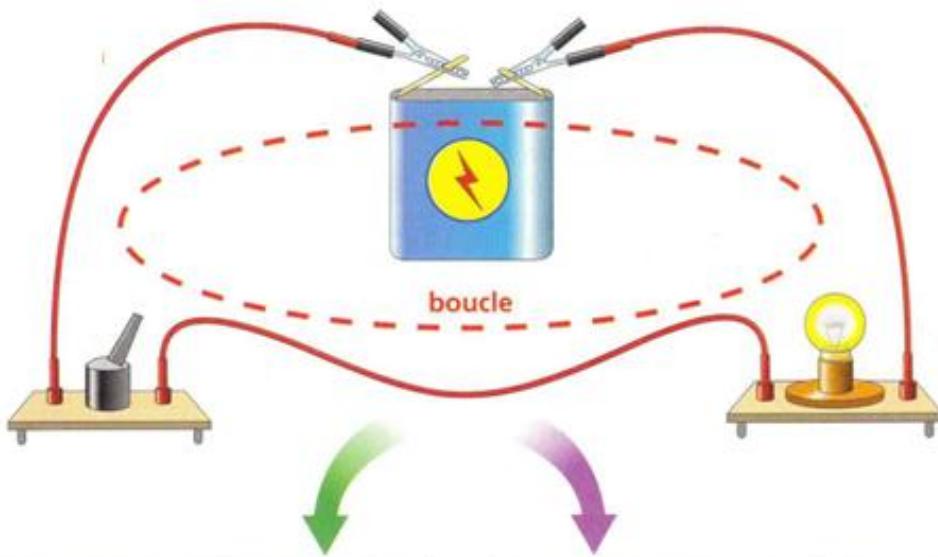


Les circuits électriques

- Un **circuit électrique** est constitué de (générateur, pile, moteur électrique, del...).
- C'est grâce à la _____ du générateur (pile de 4,5 V, alimentation de 12 V, prise de 230 V) qu'un _____ peut circuler avec une certaine **intensité I**.
- La _____ (en _____) **ne circule pas**.
- Ce qui _____ s'appelle le _____.
- Lorsque le _____ circule, le circuit est **fermé** (car la boucle est fermée).
- Lorsque le courant électrique **ne circule pas**, le circuit est _____ (car la boucle est ouverte).
- **Sens conventionnel du courant** : le courant électrique circule _____



Les schémas électriques

- Un schéma
-
- Chaque boucle est représentée par
- Les dipôles sont représentés avec leur
-
- Les dipôles sont sur le rectangle
- On ne met jamais de dipôle

Exemples :

1/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un moteur placés en dérivation et commandés par un interrupteur



2/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un moteur placés en série et commandés par un interrupteur



1/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un ampèremètre placés en série et commandés par un interrupteur. Insérer le voltmètre pour mesurer la tension aux bornes de la lampe



■ Les générateurs

photo	symbole
• piles	
• générateur	

■ Les récepteurs

photo	symbole
• lampe	
• moteur	
• diode	
• DEL	
• résistance	
• fusibles	

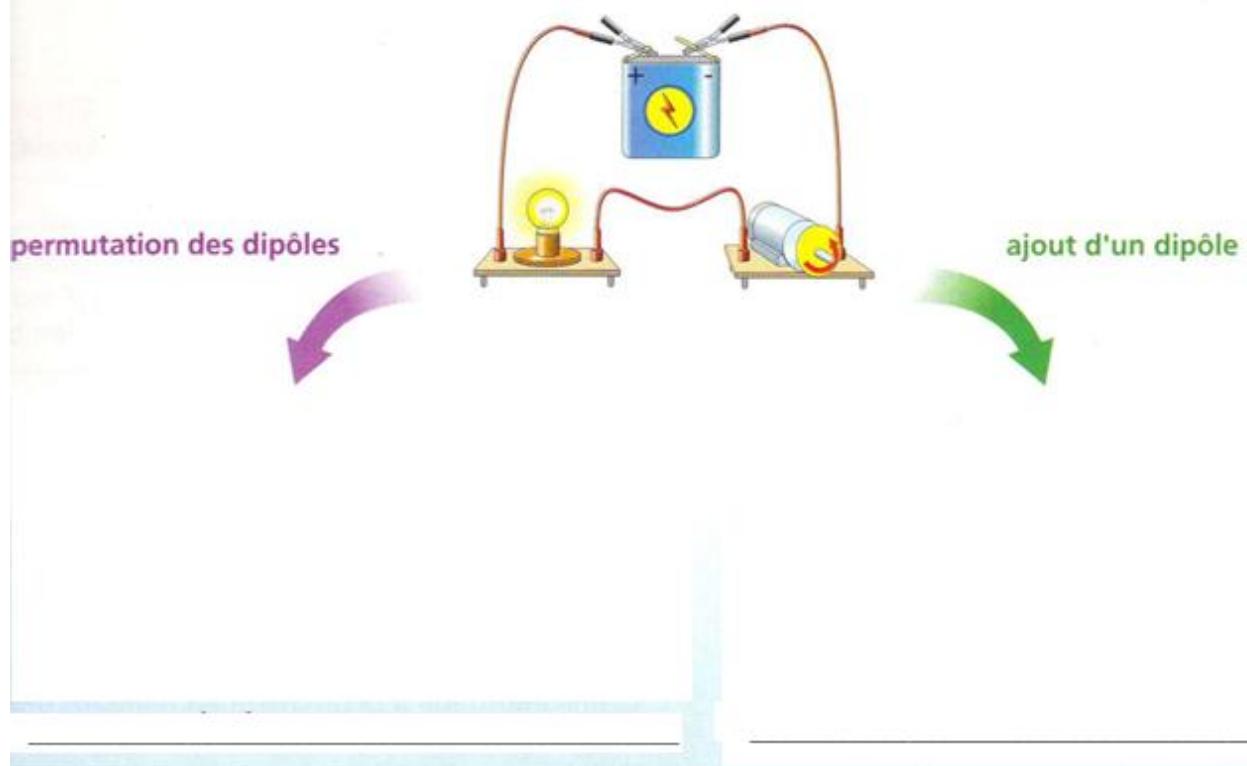
■ Les interrupteurs

photo	symbole
	• ouvert
	• fermé

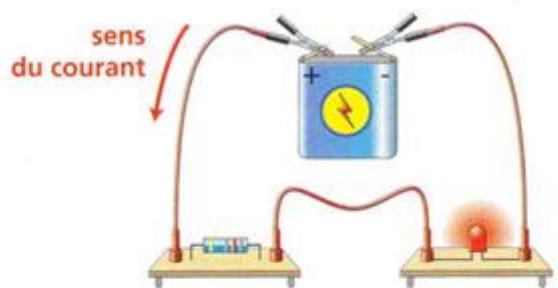
■ Les appareils de mesure

photo	symbole
• voltmètre	
• ampèremètre	

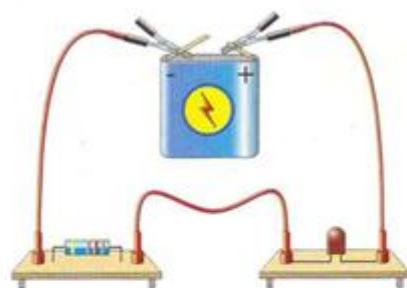
Permutation ou ajout de dipôles



La diode électroluminescente (d.e.l.)



La D.E.L. est passante : le courant circule



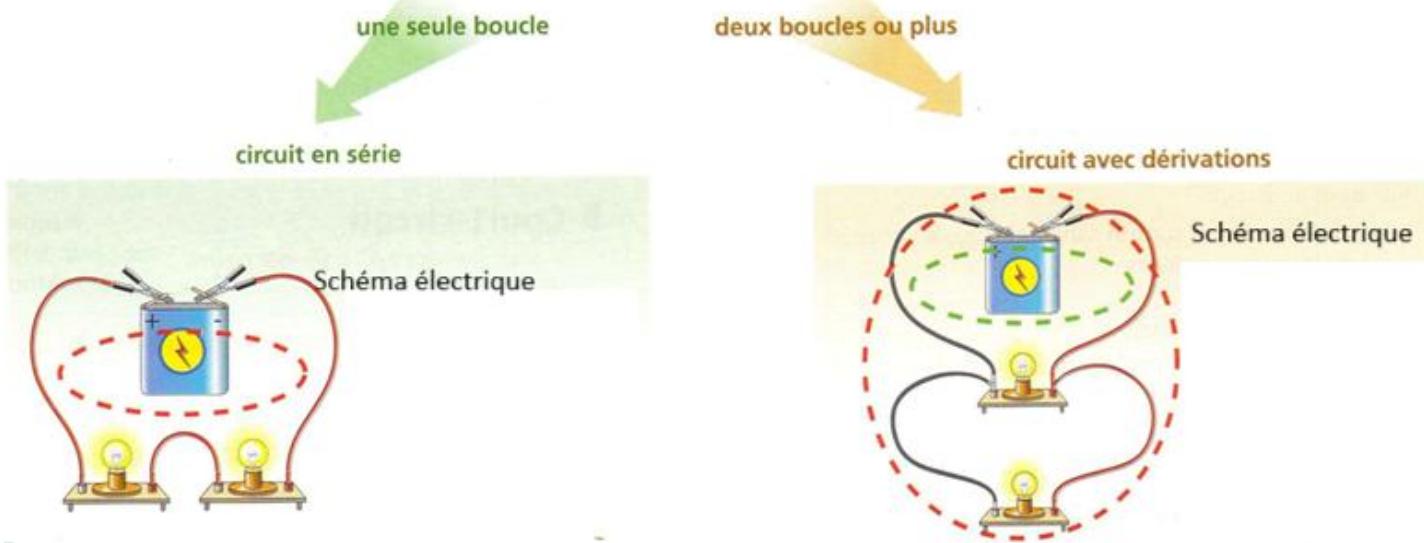
La D.E.L. est bloquée : aucun courant ne circule

A savoir :

-
-

Les circuits en série et les circuits avec dérivation

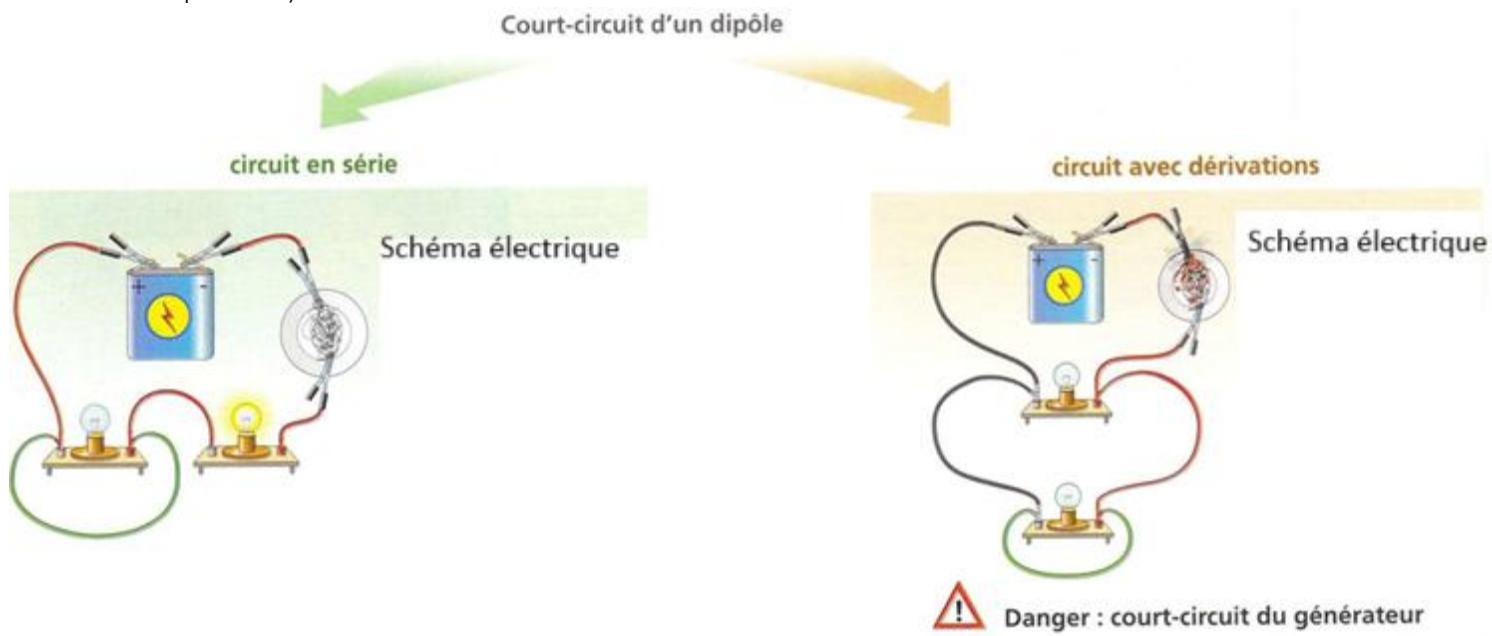
Pour distinguer un circuit en série d'un circuit avec dérivation, on compte les boucles contenant le générateur.



- Dans un circuit en série, ----- (circuit est ouvert = aucun courant).
- Dans un circuit avec dérivation, ----- toujours (une boucle reste fermée)

Les courts-circuits

- Un dipôle est en court-circuit lorsque ses deux bornes sont reliées par un (des) fil(s) (ou un interrupteur fermé).



- Le peut provoquer un et la du générateur.
- Lorsque le courant électrique a le choix entre traverser un dipôle et un fil, il « choisit..... » le fil (moins résistant) et « » ainsi le dipôle (qui ne fonctionne donc pas).

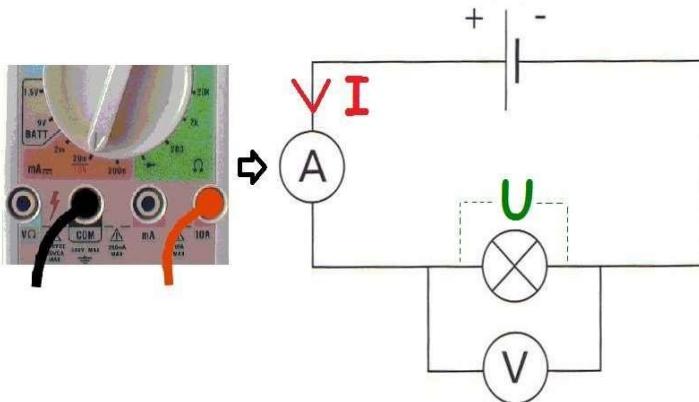
L'intensité du courant I et la tension électrique U

- Dans un circuit électrique, je peux mesurer :

l'intensité du courant avec un

l'ampèremètre (**branché en série**) mesure l'intensité du courant qui traverse la lampe :

$$I = \dots$$



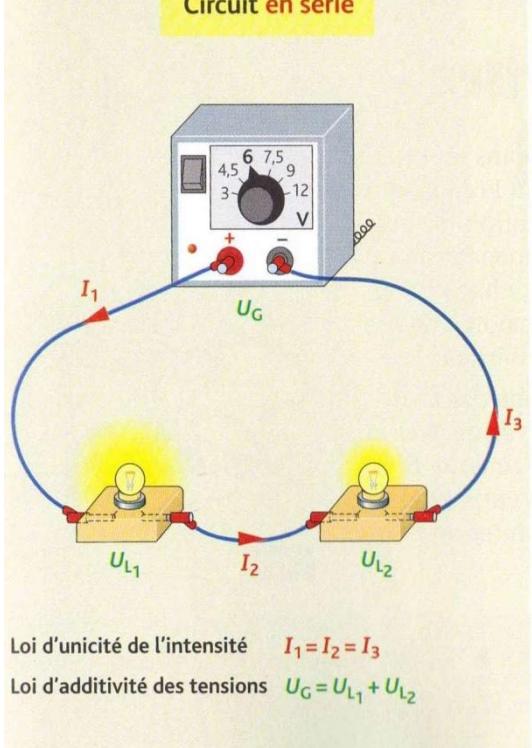
la tension électrique avec un **voltmètre**

le voltmètre (**branché en dérivation**) mesure la tension électrique aux bornes de la lampe :

$$U = \dots$$



Circuit en série



Circuit comportant une dérivation

