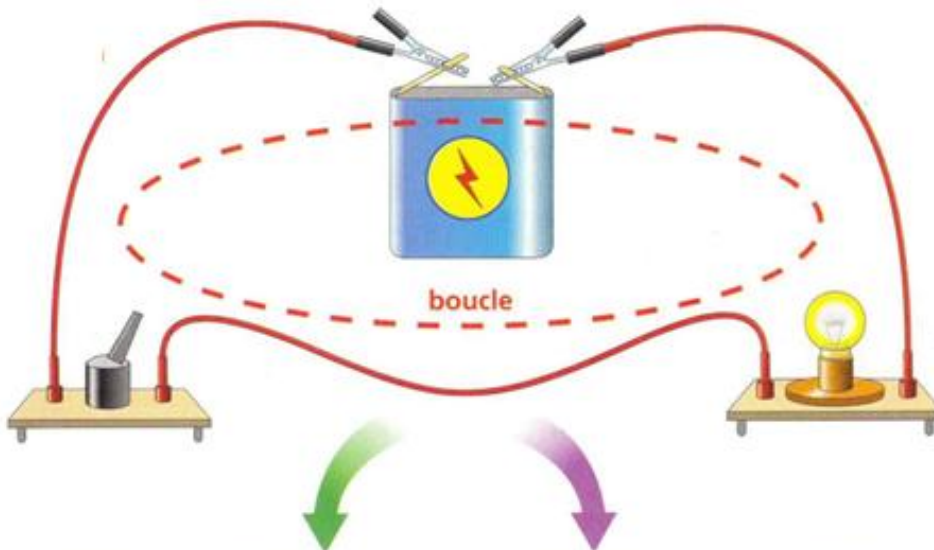


# Les circuits électriques

- 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 \_\_\_\_\_
- 

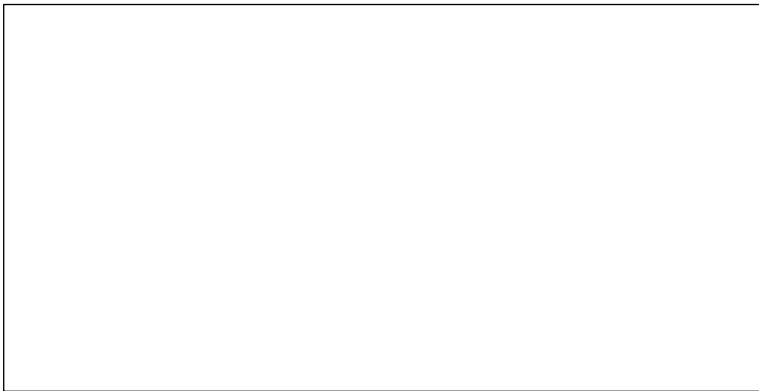


# Les schémas électriques

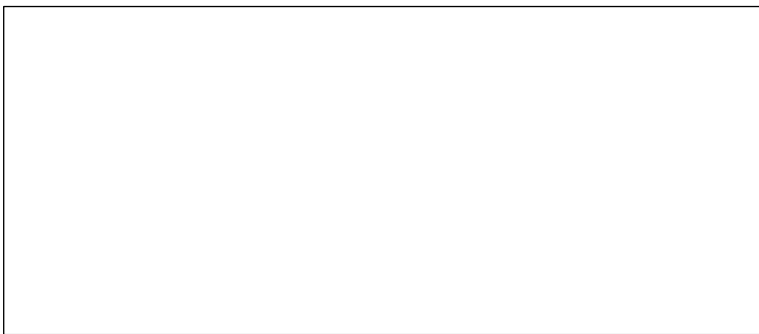
- Un schéma .....
- Chaque boucle est représentée par .....
- Les dipôles sont représentés avec leur .....
- Les dipôles sont ..... sur le rectangle
- On ne met jamais de dipôle .....

## Exemples :

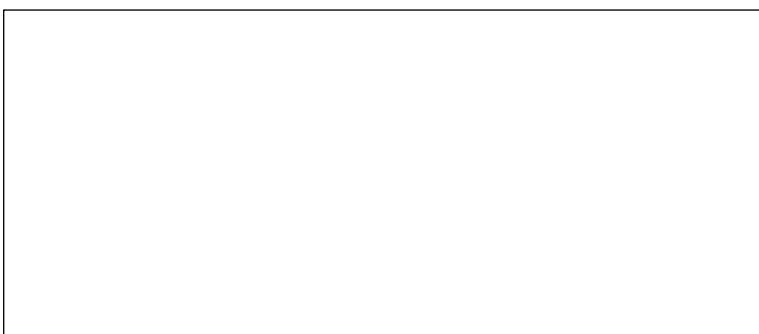
1/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un moteur placés en dérivation et commandés par un interrupteur






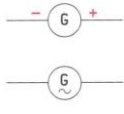
2/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un moteur placés en série et commandés par un interrupteur






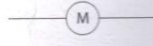

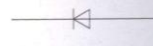
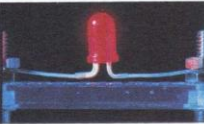


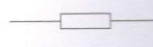

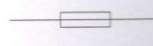
1/ Schéma électrique d'un circuit composé d'un générateur, une lampe et un ampèremètre placés en série et commandés par un interrupteur. Insérer le voltmètre pour mesurer la tension aux bornes de la lampe




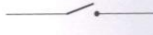
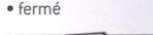
## Les générateurs

photo	symbole
<ul style="list-style-type: none"> <li>• piles</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• générateur</li> </ul> 	


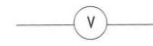


## Les récepteurs

photo	symbole
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lampe</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• moteur</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• diode</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• résistance</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• fusibles</li> </ul> 	

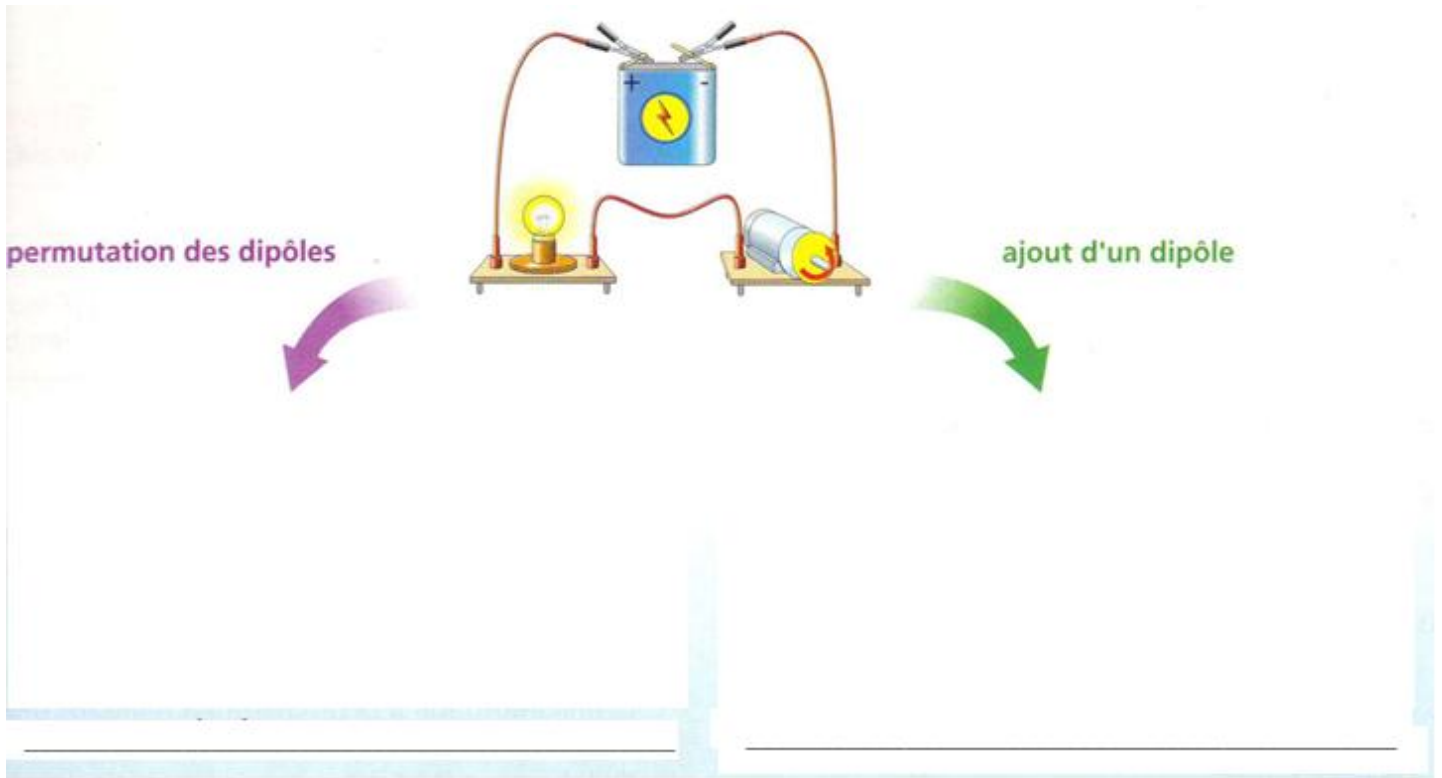
## Les interrupteurs

photo	symbole
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ouvert</li> </ul> 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fermé</li> </ul> 

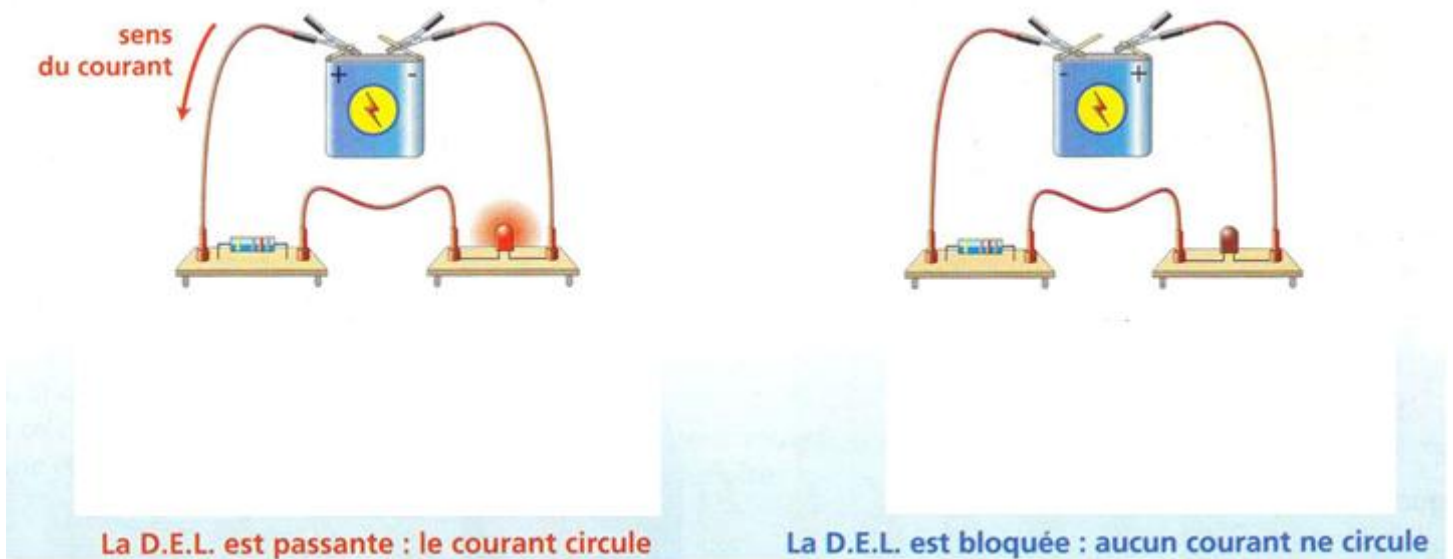
## Les appareils de mesure

photo	symbole
<ul style="list-style-type: none"> <li>• voltmètre</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ampèremètre</li> </ul> 	

## Permutation ou ajout de dipôles



## La diode électroluminescente (del)



A savoir :

- .....

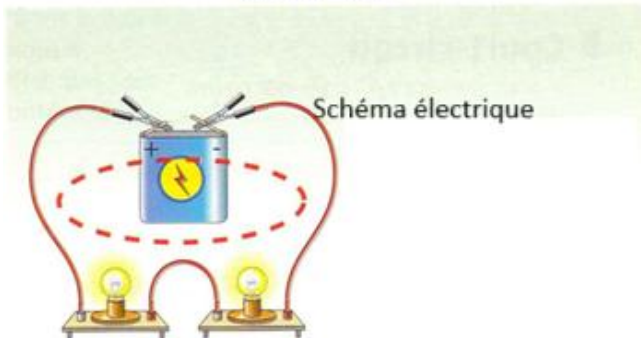
# Les circuits en série et les circuits avec dérivations

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

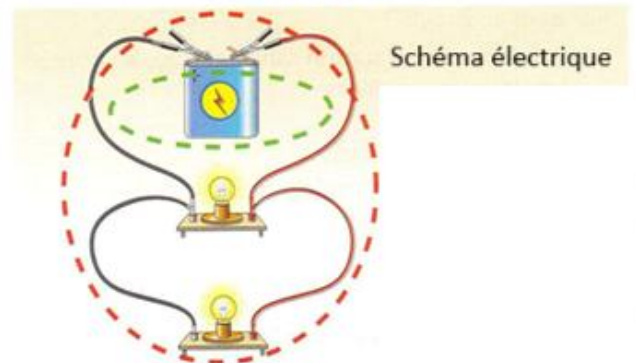
une seule boucle

deux boucles ou plus

circuit en série



circuit avec dérivations



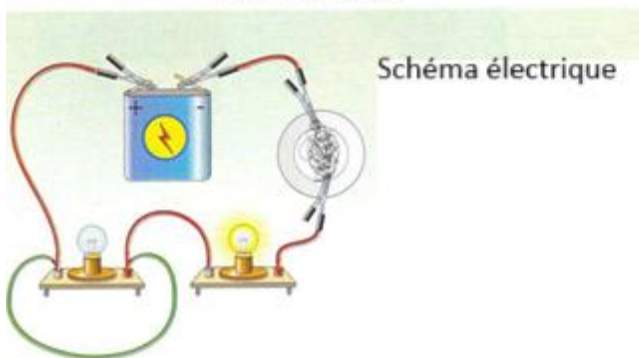
- Dans un circuit en série, ----- (circuit est ouvert = aucun courant).
- Dans un circuit avec dérivations, ----- toujours (une boucle reste fermée)

## Les courts-circuits

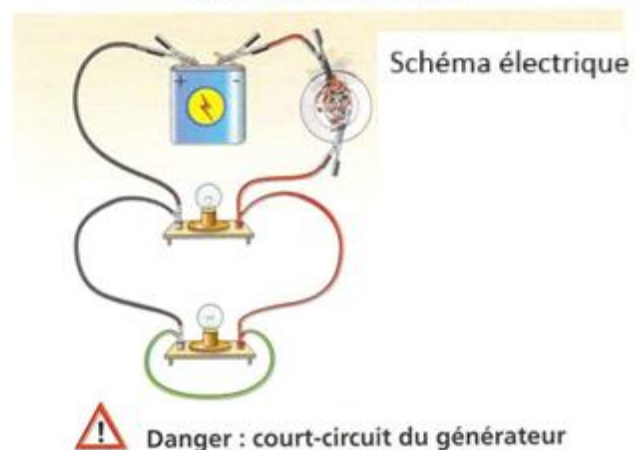
- Un dipôle est en court-circuit lorsque ses deux bornes **sont reliées par un (des) fil(s)** (ou un interrupteur fermé).

Court-circuit d'un dipôle

circuit en série



circuit avec dérivations



- 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).



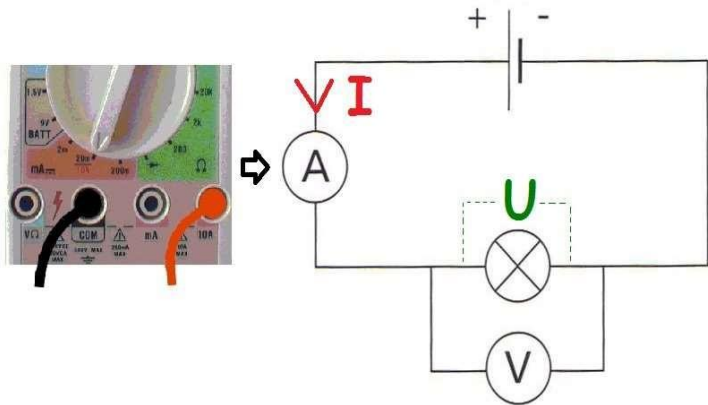
# L'intensité du courant $I$ et la tension électrique $U$

- 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 :

$$I = \dots\dots\dots$$



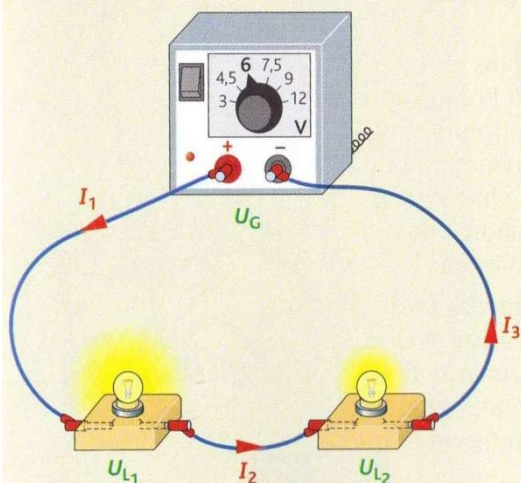
la **tension électrique** avec un **voltmètre**

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

$$U = \dots\dots\dots$$

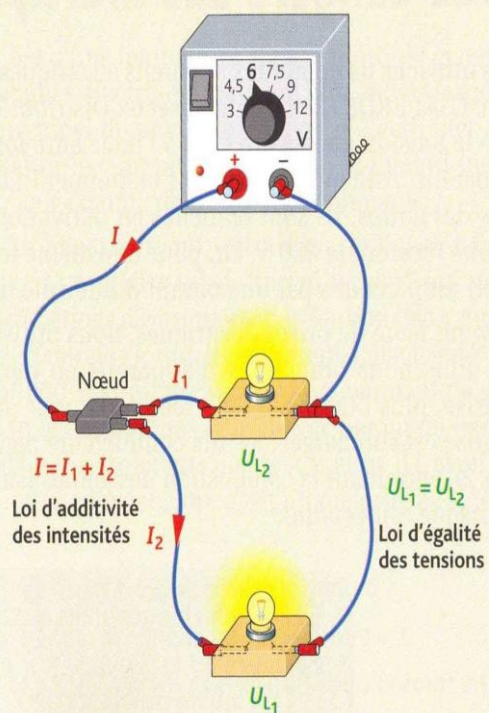


Circuit en série



Loi d'unicité de l'intensité  $I_1 = I_2 = I_3$   
Loi d'additivité des tensions  $U_G = U_{L_1} + U_{L_2}$

Circuit comportant une dérivation



$I = I_1 + I_2$  Loi d'additivité des intensités  
 $U_{L_1} = U_{L_2}$  Loi d'égalité des tensions

