

# Ch.2. LE COURANT ELECTRIQUE

**Objectifs du chapitre :** Le courant électrique a-t-il un sens ?

Que se passe-t-il dans un circuit en boucle simple quand l'ordre ou le nombre de dipôles varie ?

## I. LE SENS CONVENTIONNEL DU COURANT

### 1) Comportement des récepteurs :

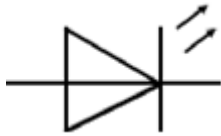
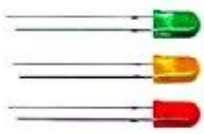
- Une **ampoule** brille de la même façon quel que soit le branchement sur la pile.
- Un **moteur électrique** tourne dans un sens ou dans l'autre selon le branchement sur la pile.
- Une **DEL** (diode électroluminescente) ne s'allume que pour un seul sens de branchement (l'inverse d'un moteur ou d'une lampe).

Si le courant la traverse, la DEL est passante. (C'est le sens permis par la diode).

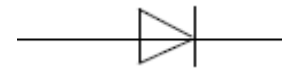
Dans l'autre sens, la DEL est bloquée et empêche le passage du courant dans le circuit.

Nouveaux symboles :

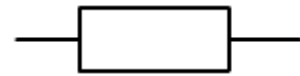
**DEL**



Une diode a le même comportement, mais n'émet pas de lumière :



**Résistance**



Voir p : 104 n°10 : exercice résolu sur le fonctionnement de la DEL.

Faire p : 102 n°2 -3 -4 - 5

### 2) Conclusion

Le sens du courant dans un circuit dépend des bornes du générateur.

**Par convention, le courant circule de la borne positive vers la borne négative à l'extérieur du générateur.**

Le sens du courant est indiqué par une flèche sur le schéma.

Faire p : 104 n°11

Faire p : 105 n°14 et n°18

Faire p : 106 n°20 et n°21.

## II. MONTAGE EN SERIE

### 1) Définition

**Dans un montage en série, les récepteurs appartiennent à la même boucle de circuit : c'est un circuit en boucle simple.**

Une boucle = chemin suivi par le courant dans un circuit fermé = parcours électrique fermé.

### 2) Propriétés

- Dans un circuit en série, l'ordre des dipôles ne modifie pas leur fonctionnement.

- Dans un circuit en série, si le nombre de récepteurs change, leur fonctionnement change.

Exp : plus il y a d'ampoules, moins elles brillent.

- Dans un circuit en série, si un récepteur est en panne, les autres ne peuvent plus fonctionner car le circuit est ouvert.

Remarque : est-ce ainsi à la maison ?

Non, donc ce n'est pas un circuit en série. (en boucle simple).

p : 102 n°6 -7 ; p : 104 n°12-13 ; p : 105 n°15-16.