

Les diodes

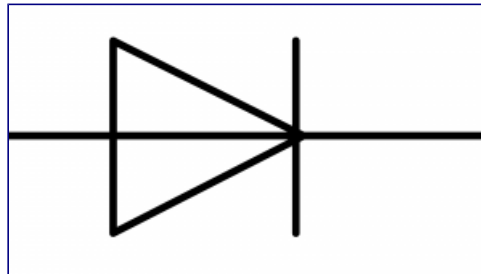
1) Diodes et DEL

Les diodes sont des dipôles.

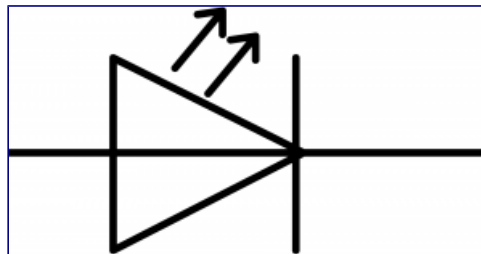
Il existe deux types de diode:

- Les diodes simples.
- Les diodes électroluminescentes (DEL) qui fonctionnent comme les diodes simples mais émettent de la lumière lorsqu'elles sont parcourues par un courant électrique.

Symbole normalisé des diodes



Symbole normalisé des DEL



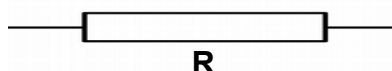
Remarque :

Les DEL de couleur rouge ou verte sont très fréquentes sur les appareils électriques (télévisions, ordinateurs etc) et servent de témoins qui indiquent un état de marche ou de veille.

2) La fragilité de diodes

Les diodes sont des dipôles très fragiles qui peuvent facilement être endommagées par un courant électrique trop important. On ne les utilise donc jamais seules et elles sont souvent protégées par des dipôles appelés résistances dont l'un des rôles est de limiter le courant électrique.

Symbole normalisé d'une résistance:



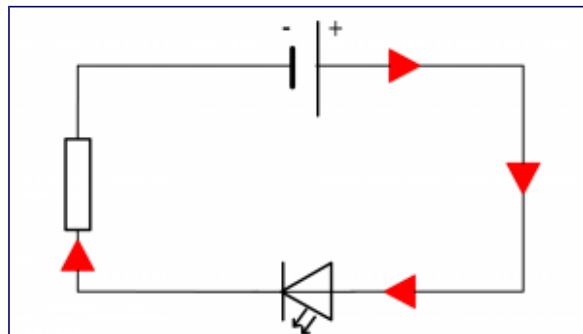
3) Les diodes et le courant électrique

Les diodes et DEL sont des dipôles polarisés qui ne fonctionnent pas de la même manière selon le sens du courant électrique.

Exemple:

On réalise deux circuits qui ne diffèrent que par le sens de branchement d'une DEL

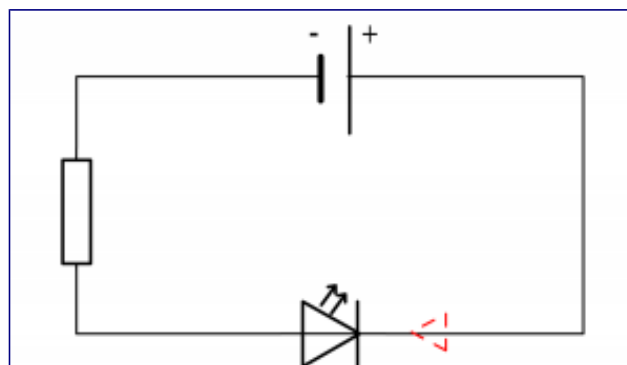
Circuit 1 : circuit DEL passante



On peut alors observer que **la DEL brille** dans le circuit 1 : elle est donc parcourue par un courant électrique.

Dans le circuit 1 on dit que **la DEL est passante** ou encore qu'elle est **branchée dans le sens passant**.

Circuit 2 : circuit DEL bloquante

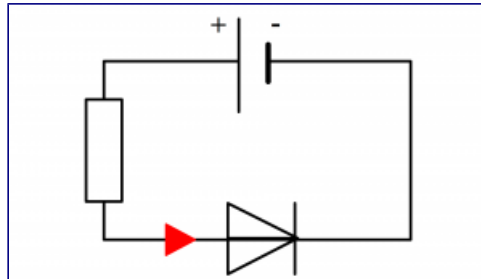


On peut observer que **la DEL reste éteinte** dans le circuit 2 : aucun courant ne circule donc.

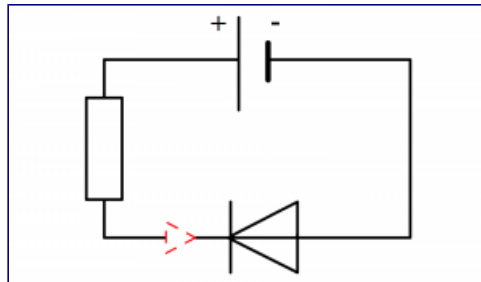
Dans le circuit 2 on dit que **la DEL est bloquante** ou non passante en encore qu'elle est branchée dans le sens non passant ou bloquant.

On peut reconnaître les sens passant ou bloquant d'une diode ou d'une DEL sur un schéma en comparant la flèche qui représente le sens du courant et le triangle qui appartient au symbole de la diode : quand ils pointent dans la même direction la diode est passante.

Sens passant d'une diode



Sens non passant d'une diode



Remarque:

Une diode branchée dans le sens passant se comporte comme un interrupteur fermé et une diode branchée dans le sens bloquant se comporte comme un interrupteur ouvert.