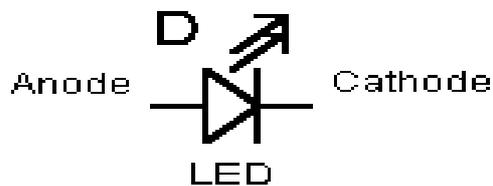


Les diodes LED

1.1.Descriptions

Les D.E.L (Diode ElectroLuminescente) ou en Anglais : L.E.D (Light Emitting Diode) éclairent lorsqu' elles sont parcourues par un courant de l'anode vers la cathode.

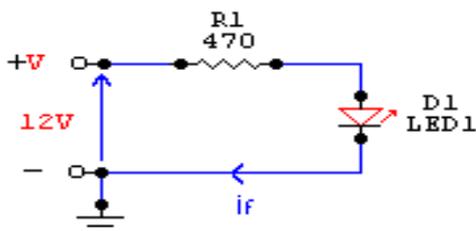
1.2.Symboles



La tension de seuil dépend de la couleur et donc de la composition chimique du dopage .

Couleurs	Tension de seuil ou Vf	If (mA)	Longueur d' onde
Rouge	1,6 V à 2 V	6à20	650 à 660 nm
Jaune	1,8 V à 2 V	6à20	565 à 570 nm
Vert	1,8 V à 2 V	6à20	585 à 590 nm
Bleu	2,7 V à 3,2 V	6à20	470 nm
blanc	3,5 v à 3,8 v	30	

Par exemple calcul de la résistance pour une led rouge



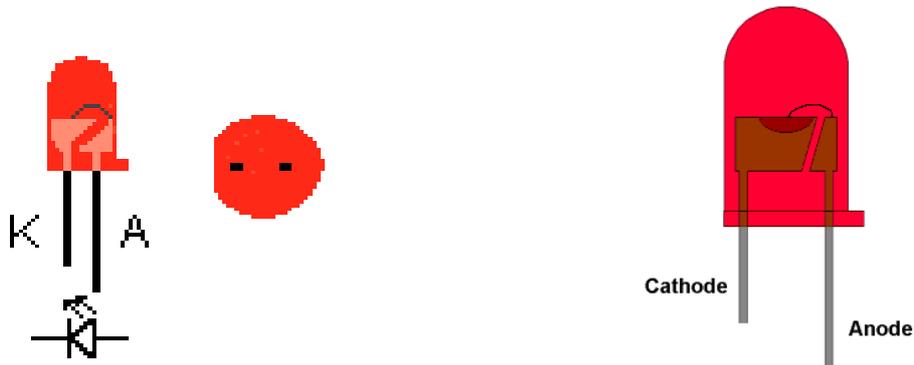
$R1 = (V-Vf) / If$, donc $R1 = (12 - 1,8) / 0,02 = 510 \text{ ohms}$, bien souvent on utilise une résistance de 470 ohms
 $I_{led} = (12 - 1,8) / 470 = 0,021A$ ou 21 mA

1.4.Valeurs

1.4.1.LED standard

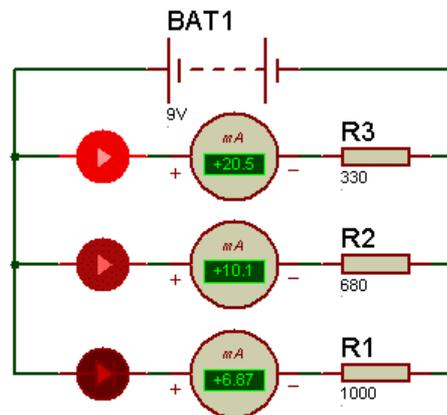


Les LEDS rondes de diamètre 3 mm ou 5 mm comportent un plat sur la base pour repérer la **cathode** (ou lorsqu'elles sont neuves la patte la plus courte). La consommation moyenne est d'environ 20 mA.



L'avantage d'utiliser des leds est qu'elles ne s'usent pas , elles sont moins chères, elles consomment moins d'énergie. Mais l'inconvénient est qu'elles ne peuvent fonctionner qu'avec une faible tension , et qu'elles n'éclairent pas beaucoup..

Il faut donc ajouter une résistance en série pour utiliser un Led .



En fonction de la résistance l'intensité va varier et la luminosité aussi .