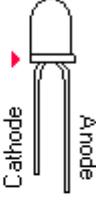
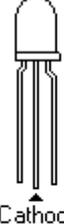


## Diodes électro-luminescentes (LED)

Une **diode électroluminescente**, couramment appelée LED (on rencontre souvent le terme anglo-saxon "DEL") est une diode possédant la propriété très remarquable d'émettre de la lumière d'une certaine longueur d'onde (donc, d'une certaine couleur) lorsque la tension à ses bornes atteint ou dépasse une certaine seuil.

La valeur de cette tension de seuil dépend de la couleur émise; en général, elle est d'environ 1,6 V pour une DEL de couleur rouge, de 1,8 V pour une verte ou une jaune.

	DEL ordinaire	DEL bicolore										
												
	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>tension de seuil <math>V_F</math></th><th>intensité maxi <math>I_F</math></th></tr></thead><tbody><tr><td>rouge</td><td>1,6 V</td><td rowspan="3">25 mA</td></tr><tr><td>jaune</td><td>1,8 V</td></tr><tr><td>verte</td><td>1,8 V</td></tr></tbody></table>		tension de seuil $V_F$	intensité maxi $I_F$	rouge	1,6 V	25 mA	jaune	1,8 V	verte	1,8 V	
	tension de seuil $V_F$	intensité maxi $I_F$										
rouge	1,6 V	25 mA										
jaune	1,8 V											
verte	1,8 V											

La luminosité de la DEL, mesurée en mcd (milli-candela), dépend de l'intensité du courant qui la traverse. On choisit en général, pour une DEL ordinaire, des valeurs de 10 à 20 mA, la valeur maximale étant de l'ordre de 25 à 30 mA.

Longueur d'onde de la lumière émise par une DEL rouge: 650 à 660 nm. Par une DEL verte: 565 nm. Par une DEL jaune: 585 à 590 nm. Par une DEL bleue: 470 nm.

Pour un courant de 10 mA, l'éclairement typique d'une DEL ordinaire est de 3 à 5 mcd.

Les caractéristiques des DEL peuvent varier légèrement d'un exemplaire à l'autre d'une même série, et encore plus s'il s'agit de deux exemplaires provenant de lots différents.



Différents modèles de DEL: rondes en diamètres 3, 5 ou 8 mm ("jumbo"), rectangulaire, rouges, verte, jaune...

Les modèles ordinaires, en boîtier rond, sont proposés en diamètre de 3 ou 5 mm, en rouge, vert ou jaune, parfois en bleu. Il existe en outre des modèles bicolores, à cathode commune: ce type de DEL peut produire du rouge, du vert, ou du orangé (rouge + vert).

On trouve aussi des modèles à faible consommation (courant 5 à 10 fois moindre pour une même luminosité), haute luminosité (20 à 50 fois supérieure pour un même courant), clignotants, subminiatures (pour modélisme), en boîtiers rectangulaires ou triangulaires...

Attention, on distingue la cathode grâce à sa patte de connexion, plus courte que celle de l'anode, et/ou une encoche à la base du boîtier.

Montage d'essai:

