

soit à alimenter une (ou plusieurs ) LED avec une intensité constante quelque soit la tension d'alimentation

on connaît la tension  $U_b = 0,65 \times 2 = 1,3V$

l'intensité souhaité est de 10mA

donc la valeur de la resistance  $R_e = (1,3 - 0,65) / 0,010 = 650\Omega$

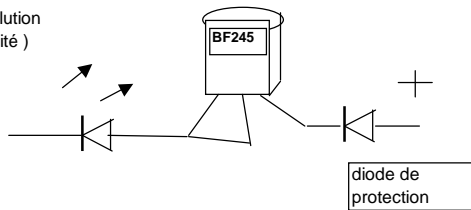
comme j'en ai pas je vais mettre 1K

je refais les calculs pour connaître l'intensité généré avec  $R_e = 1K$

$$i = 0,65 / 100 = 6,5mA$$

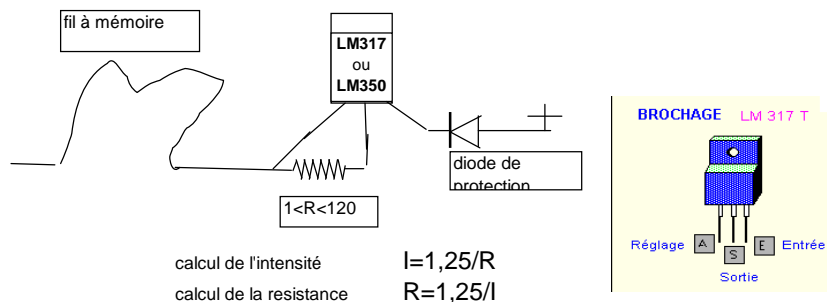
si c'est un peu faible je mets une resistance en parallele sur celle de 1K mais là je vous laisse faire !(voir TP1)

une autre solution (faible intensité )



ce composant (petit transistor à effet de champs) se comporte comme un générateur d'intensité cependant on ne contrôle pas cette intensité qui tourne entre 5 et 10 mA suivant le modèle

pour des intensités supérieures à 10mA on peut utiliser ce circuit (jusqu'à 1A avec radiateur )



calcul de l'intensité  $I = 1,25 / R$   
 calcul de la résistance  $R = 1,25 / I$

si on souhaite alimenter un fil à mémoire avec une intensité de **300mA**

la résistance sera de  $1,25 / 0,300 = 3,3\Omega$

la tension aux bornes du fil à mémoire dépendra de la longueur et du type de fil la tension d'alimentation sera d'au moins 3V de plus que celle nécessaire au bornes du fil une différence de tension trop forte fera chauffer le LM317

nota:

le LM350 permet de générer une intensité plus forte et chauffera moins

la mesure à l'ohmètre de la résistance du fil à mémoire permet de prévoir la tension à ces bornes

exemple résistance du fil 10Ω intensité souhaité 300mA  $\rightarrow U = 10 \times 0,300 = 3V$   
 6 volts sont nécessaires en entrée

une différence de tension trop forte fera chauffer le LM317

en effet la tension à dissiper = écart de tension \* intensité

écart 3V  $\rightarrow 3 \times 0,300 = 0,9W$

écart 9V  $\rightarrow 9 \times 0,300 = 2,7W$  (il faut un radiateur !)