

annexe1TP4

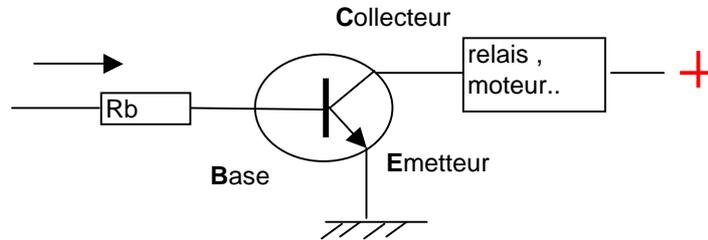
### commande tout ou rien par transistor

le transistor utilisé est un NPN (il est commandé par une source positive )

quand un courant suffisant est emis vers la base

le transistor se comporte comme un interrupteur (entre C et E)

(cependant une tension entre 0,6 et 1V est presente entre C et E



nota. Rb vaut entre 1 et 5K

le transistor doit dissiper une puissance

$$P = U_{ce} * I$$

une lampe qui consomme 1000mA provoquera une puissance à dissiper de

$$P = U_{ce} * i$$

P= environ 1W

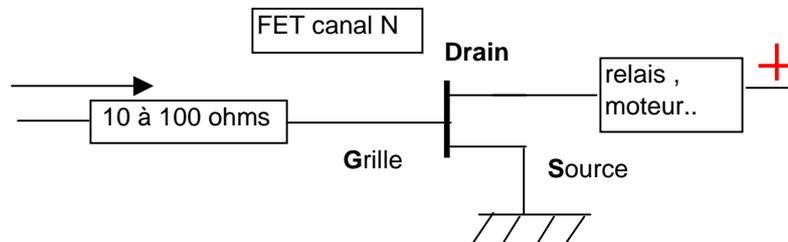
il faut un radiateur !

---

un transistor à effet de champs (FET ) doit seulement etre polarisé

avec une tension de gate suffisante (suivant le type de FET)

le FET canal N correspond au transistor NPN



exemple :

un FET compatible TTL signifie que 5V suffisent pour commander le FET . Il se comporte alors comme un interrupteur entre le Drain et la Source quand 5 volts sont appliqués sur la Grille via une resistance compris entre 10Ω et 100Ω

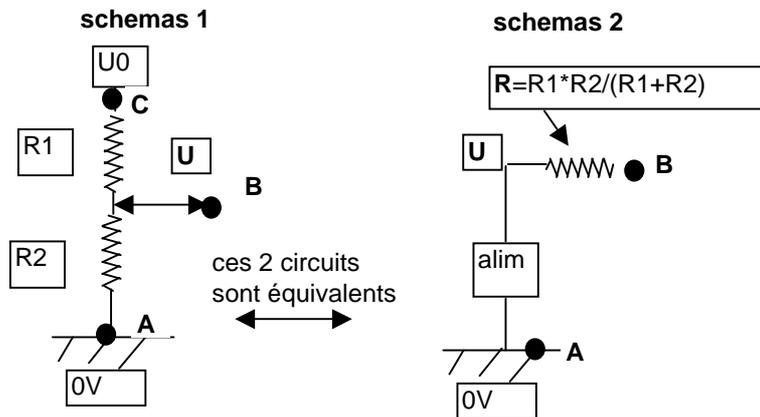
la resistance entre D et S est de quelques milliohms donc U DC est pratiquement nul la puissance  $P=UI$  est donc aussi pratiquement nulle

le FET peut donc fournir 10 ou 20 A sans chauffer ! (sauf s'il est soumis à des commandes rapides ce qui n'existe pas dans nos applications )

Nota:

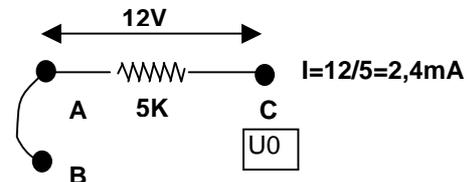
la tension pour commander nos transistor peut être issu d'un pont diviseur , d'un circuit électronique 555, pic.....

un pont diviseur (potentiometre par exemple ) fournit une tension(U) qui est fonction des 2 resistances qui le composent



exemple :  
soit  $U0 = 12V$   
 $R1 = 5K$   
 $R2 = 5K$   
→  $U = 6V$   
 $R = 2,5K$

**schemas 1**  
Si on relie A et B le circuit 1 devient



**schemas 2**  
Si on relie A et B le circuit 2 devient

