

# Commande de relais avec un transistor NPN (2N2222)

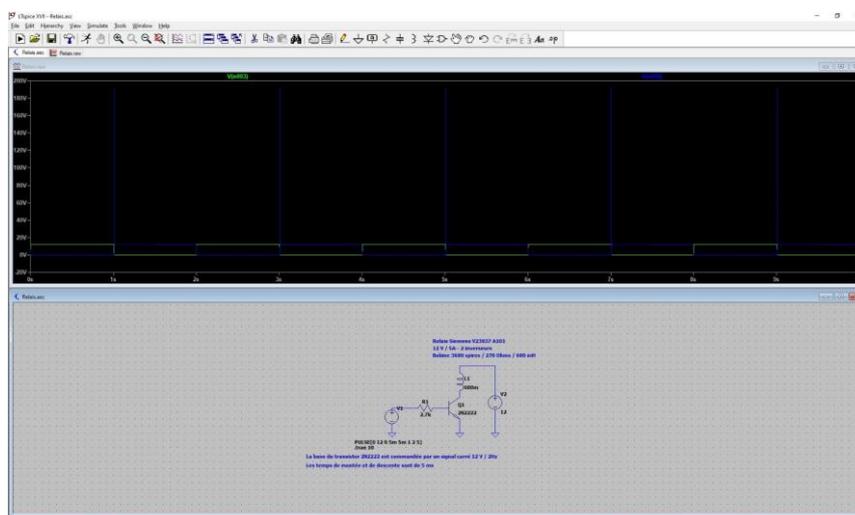
Quand le transistor coupe le courant dans la bobine du relais, le courant continue de circuler dans celle-ci.

Une surtension positive apparaît sur le collecteur du transistor de nature à provoquer sa destruction

La loi fondamentale est la loi de Lenz. La tension qui apparait est  $E = -L \frac{di}{dt}$  ou  $L$  est la valeur de l'inductance et  $di$  est la variation du courant et  $dt$  le temps pendant lequel cette variation du courant à lieu.

Dans mon schéma j'ai choisi un temps de commutation de 5 ms pour la source qui commande le transistor

Un pic d'environ 200 V apparait sur le collecteur du transistor.



Pour éviter cette surtension on monte une diode en parallèle avec la bobine du relais (Diode de roue libre) (cathode sur le + alimentation)

La surtension se limite au seuil de conduction de la diode. Il convient d'utiliser une diode de commutation plus rapide que les diodes de redressement.

Le Schéma avec diode :

