

## VI. Moteur piloté par transistor

Réalisation du plan de câblage et du programme d'un bouton poussoir noir avec sa résistance de pull-down de 10k $\Omega$ , et d'un moteur câblé sur un Arduino Léonardo par l'intermédiaire d'un transistor MOSFET (IRF630).

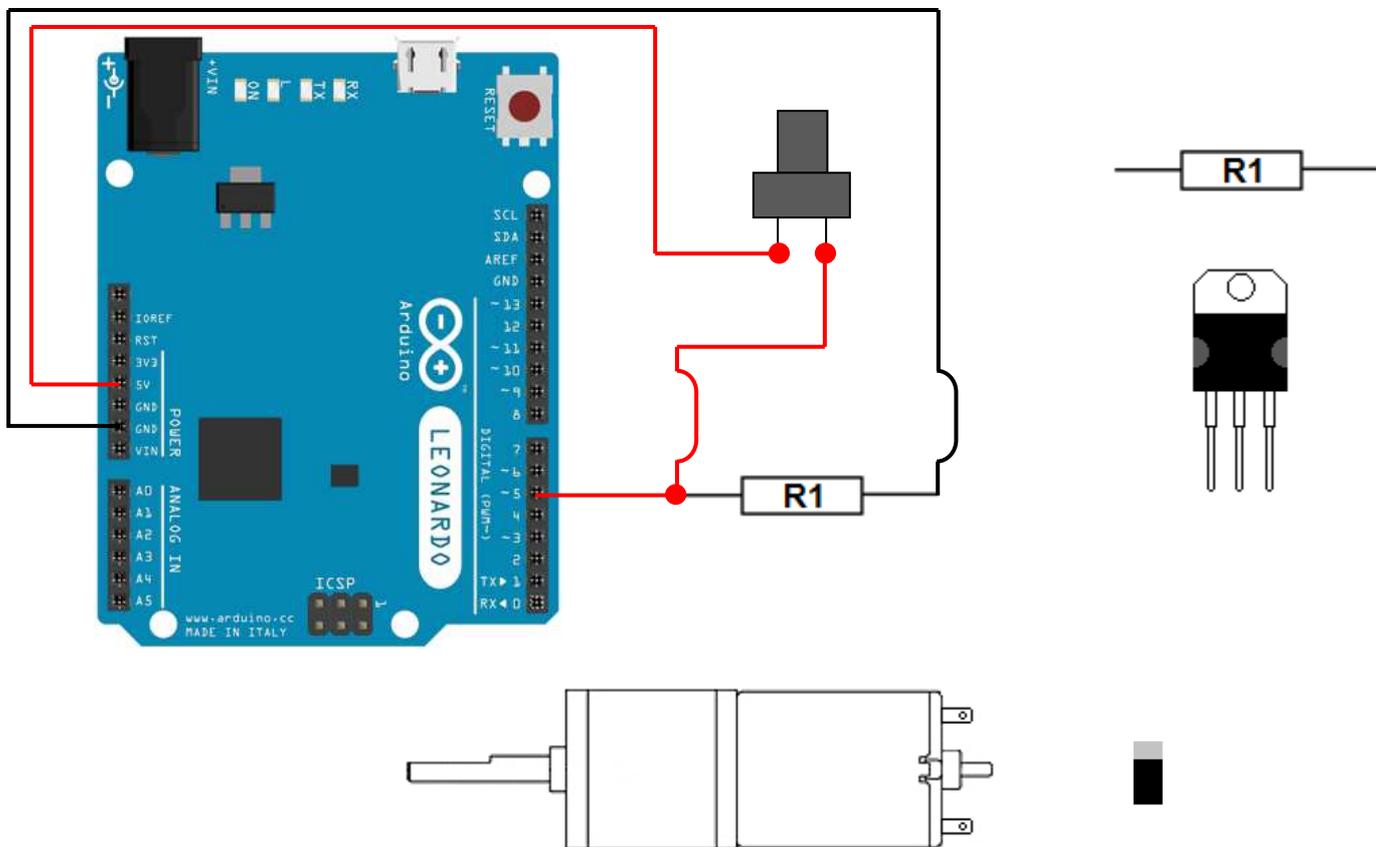
Le moteur doit fonctionner comme s'il était relié à un télérupteur : le moteur s'allume lorsqu'on appuie sur le bouton poussoir, et ne s'éteindra qu'au prochain appui sur le bouton poussoir. Il faudra ensuite un nouvel appui sur le bouton poussoir pour rallumer le moteur. Etc.

Le moteur recevra la totalité de la tension disponible sur l'alimentation externe (avant le régulateur 5V intégré à l'Arduino) Cette tension est disponible sur la broche « Vin » de l'Arduino.

1) A l'aide du datasheet « IRF630 » et/ou de ton cours **complète le schéma de câblage** (utilise des couleurs différentes pour une lecture plus rapide, et trace les traits pour qu'ils ne se coupent pas). **Ne pas oublier la diode de roue libre** :

Élément	Broche Arduino
Moteur	7
BPN	5

R1 = 10k $\Omega$



2) Réalisation du programme :

a) Ouvre un nouveau programme et enregistre le dans tes documents sous le nom « 06\_Moteur\_IRF »  
**Penser à sauvegarder régulièrement et à commenter les lignes de programme**

b) Avant le setup () :

Assigner chaque élément à sa broche (s'aider du tableau de la question 1) et créer les variables nécessaires à la mémorisation de l'état du bouton poussoir (s'aider des TD précédents).

c) Le setup () :

Indiquer pour chaque broche si elle est utilisée en entrée (capteur) ou en sortie (actionneur).

d) Le loop ()

A l'aide des TD précédents et du cours, réaliser un programme assurant le fonctionnement demandé : le moteur s'allume lorsqu'on appuie sur le bouton poussoir, et ne s'éteindra qu'au prochain appui sur le bouton poussoir. Il faudra ensuite un nouvel appui sur le bouton poussoir pour rallumer le moteur. Etc.