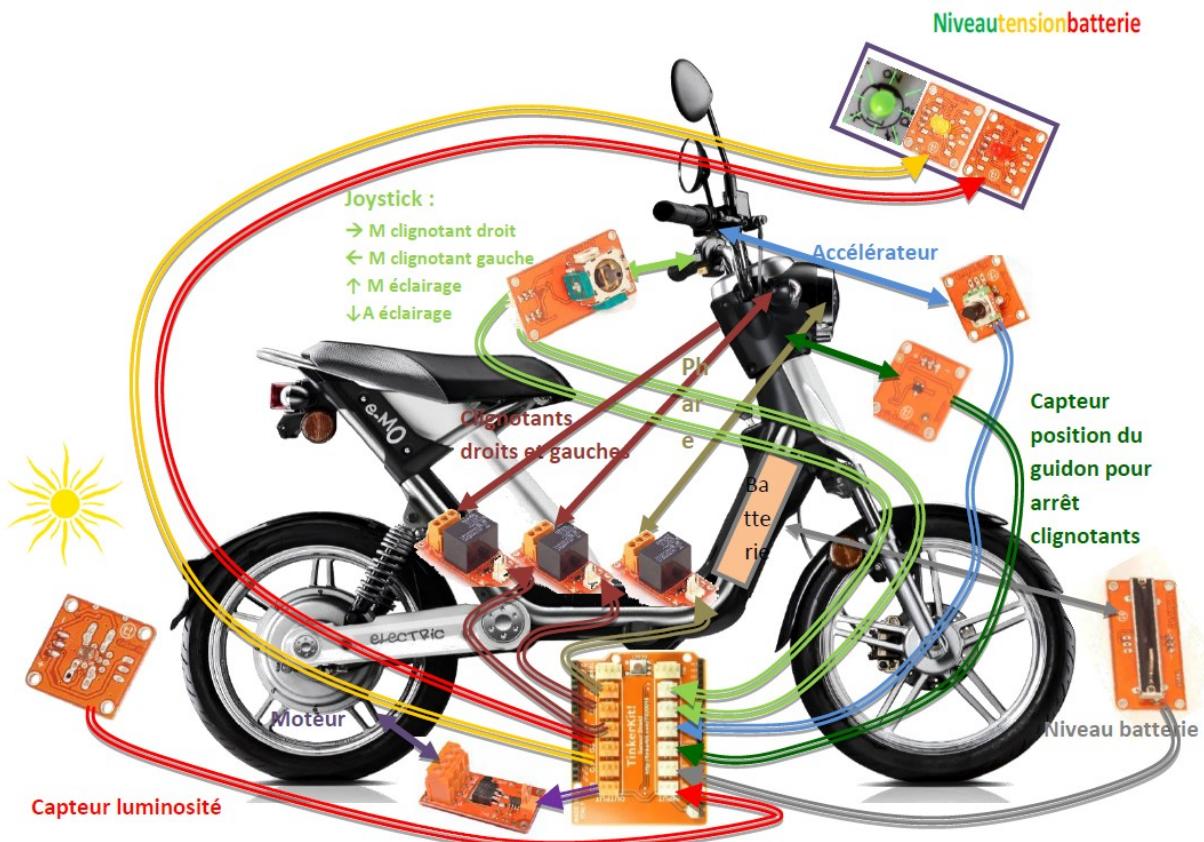


Le scooter électrique (e-scooter)

Présentation des principaux éléments électriques câblés sur l'e-scooter :

Tous les composants électriques seront reliés à la platine de câblage Grove



Présentation de la maquette :

Il sera nécessaire d'alimenter la maquette avec un bloc secteur.

(mettre le schéma une fois fait)

Travail à effectuer :

Afin de mettre en oeuvre toutes les fonctions du scooter, il sera nécessaire d'écrire, dans un premier temps, 4 programmes séparés, de les tester et de les enregistrer (Scoot N).

Vous pouvez saisir chaque programme en utilisant Ardublock.

Ecrire le programme permettant :

1) Charge de la batterie

BUT : Allumer la barre de LED en fonction de la charge de la batterie (Scoot 1) :

- Bar de led à 100 % : pour une batterie complètement chargé
- Bar de Led à 50 % : Charge < 50 %
- Bar de Led à 25 % : Charge <25% à verte toujours allumée

L'état de charge de la batterie sera simulé par un potentiomètre rectiligne.

Le scooter électrique (e-scooter)

2) Gestion de l'éclairage avant du scooter

BUT : Allumer le phare de l'e-scooter conformément au fonctionnement suivant (Scoot 2) :

- Joystick poussé vers le haut → le phare s'allume.
- Joystick poussé vers le bas → le phare s'éteint.
- Lorsqu'il fait nuit → le phare s'allume tous seul.

Le joystick étant constitué de deux potentiomètres rotatifs.

Vous utiliserez un module potentiomètre pour joystick horizontal, et un autre module potentiomètre pour joystick vertical.

- Lorsque le joystick est au repos, le potentiomètre est à mi-course
- Lorsque le joystick est en position haute → < 300 ;
- Lorsque le joystick est en position basse → > 700 ;

3) Gestion de l'accélérateur

BUT : asservir la vitesse du moteur à la position de l'accélérateur (Scoot 3) :

4) Gestion des clignotants

BUT : activer le clignotant droit lorsque le joystick est poussé à droite, d'activer le clignotant gauche lorsque le joystick est poussé à gauche. (Scoot 4).

Les *clignotants* utilisent des ampoules clignotantes, il suffit de les alimenter pour qu'elles clignotent au bon rythme.

L'arrêt des clignotants s'effectuera au **retour** du guidon par un capteur à effet hall détecte la position du guidon :

- Guidon droit : *Capteur effet hall* < 500
- Guidon tourné : *Capteur effet hall* > 600

5) Programme complet

Le programme complet sera écrit en langage C (en regroupant les 4 programmes précédents) Le fonctionnement de l'ensemble sera validé par le professeur, vous remettrez le programme complet en C, **impérativement commenté**, que vous aurez préalablement imprimé en format pdf.