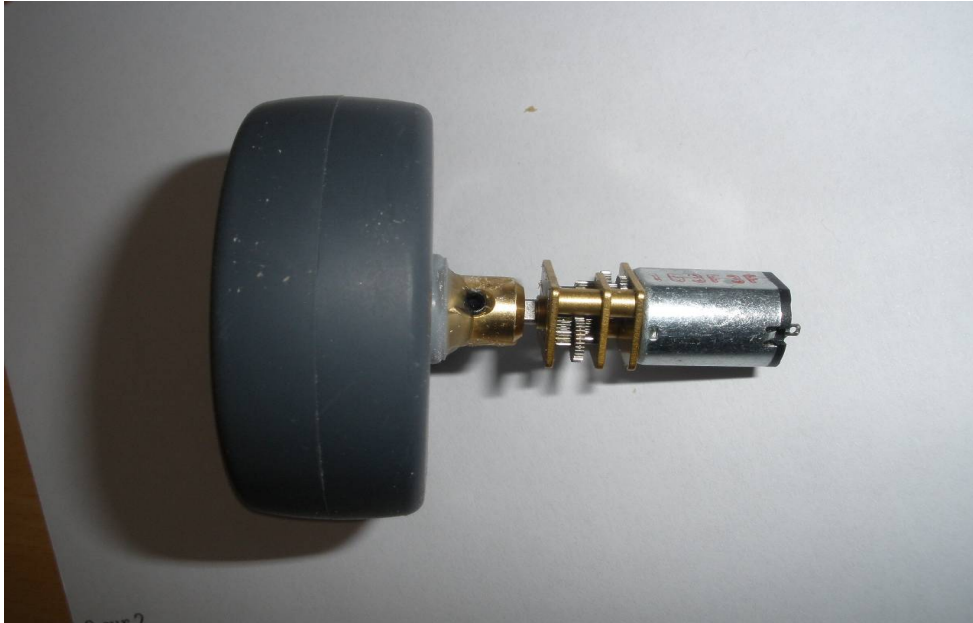


MONTAGE des ÉLÉMENTS de BASE

Robot roulant 2016-2017

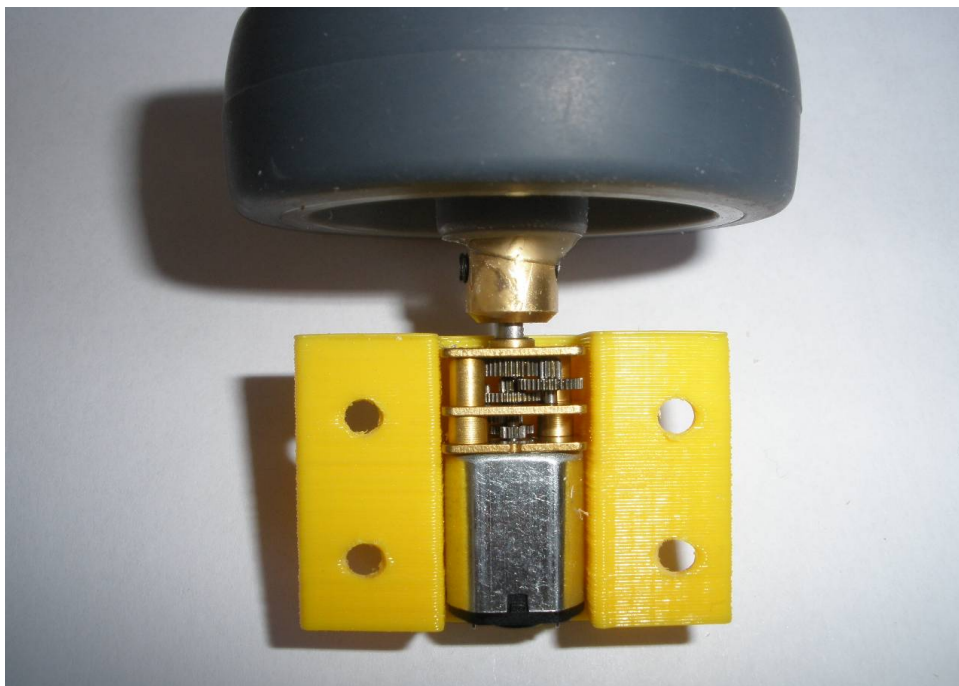
Pour les opérations de 1° à 5° même opération pour les 2 moto réducteurs

1°- Coller le coupleur d'axe dans le moyeu de la roue. Insérer ce coupleur d'axe jusqu'à la vis de blocage du coupleur sur l'axe à méplat du moto réducteur.

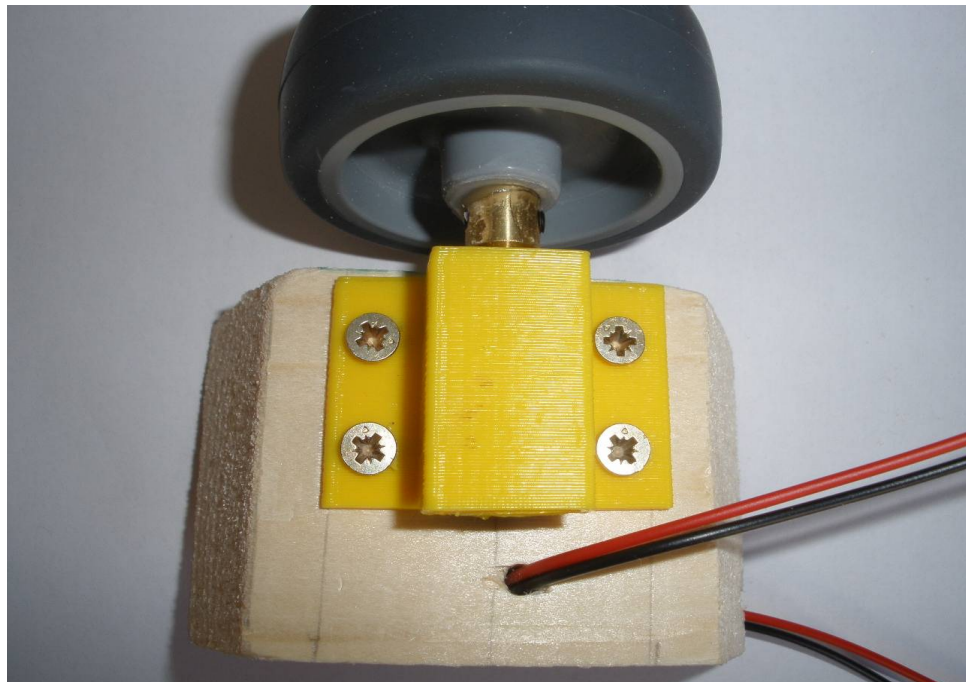
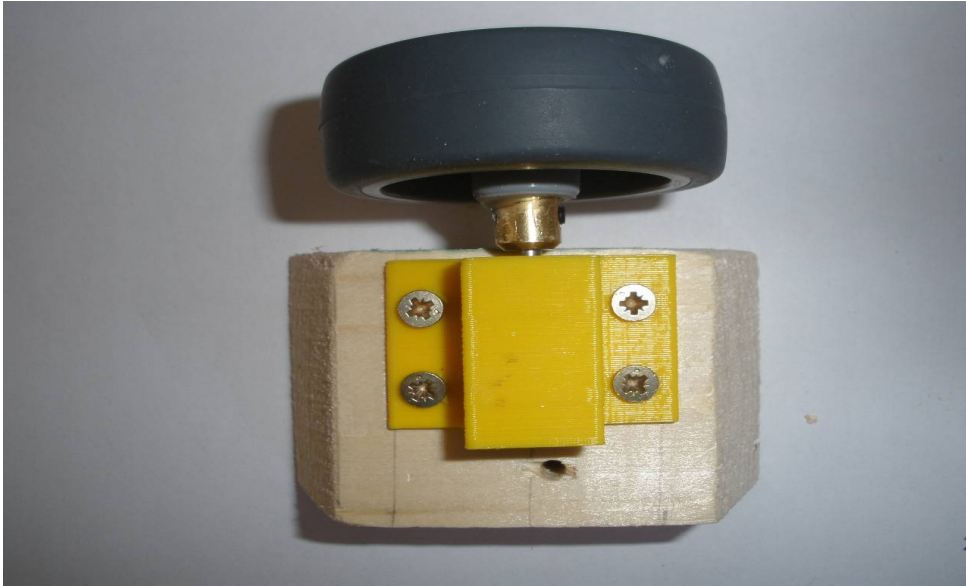


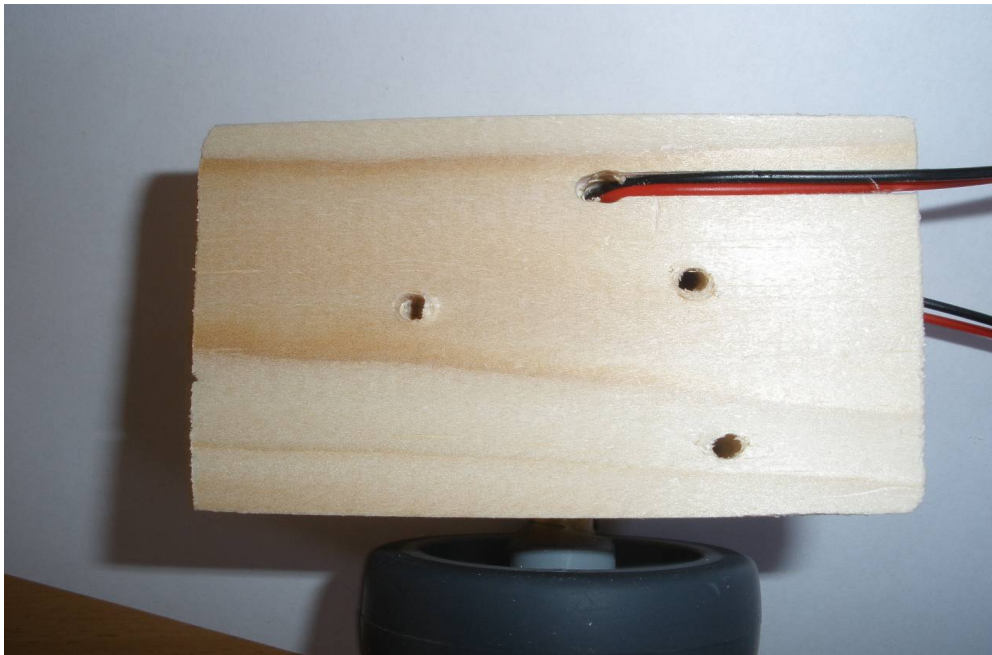
S'assurer que le coupleur d'axe est bien collé avant de passer à l'étape suivante

2°- Insérer le moto réducteur et sa roue dans son étrier :



3°- Fixer le moto réducteur sur son socle en bois (4 vis TF M3x12 bois par moto réducteur), faire passer les fils Rouge et Noir par l'orifice prévu à cet effet :





4°- Avant de fixer le socle-moto réducteur sur le socle général, introduire les vis de fixation du support de batterie au pb (TF M3x20) .

5°- Fixation du socle-moto réducteur :

* Les trous de fixation sont déjà percés dans le socle général

* Au montage faire en sorte :

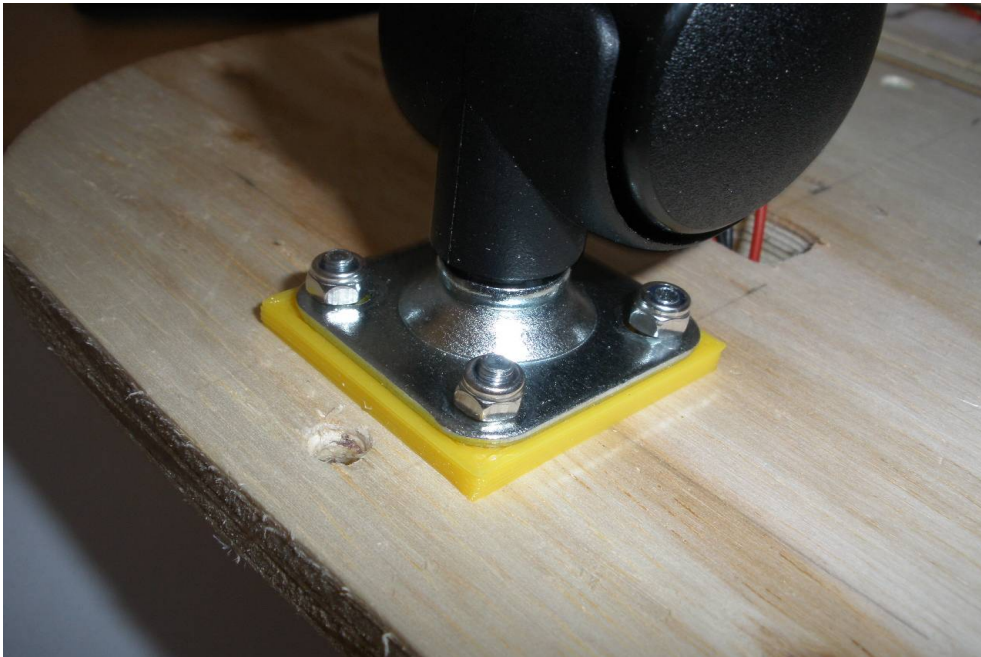
- que la roue soit parallèle et en léger retrait du bord du socle général
- que la base du socle soit tangente au bord du socle général et entre les 2 repères sur la tranche AR du socle général. (2 vis TF M4x30 bois par socle-motoréducteur).



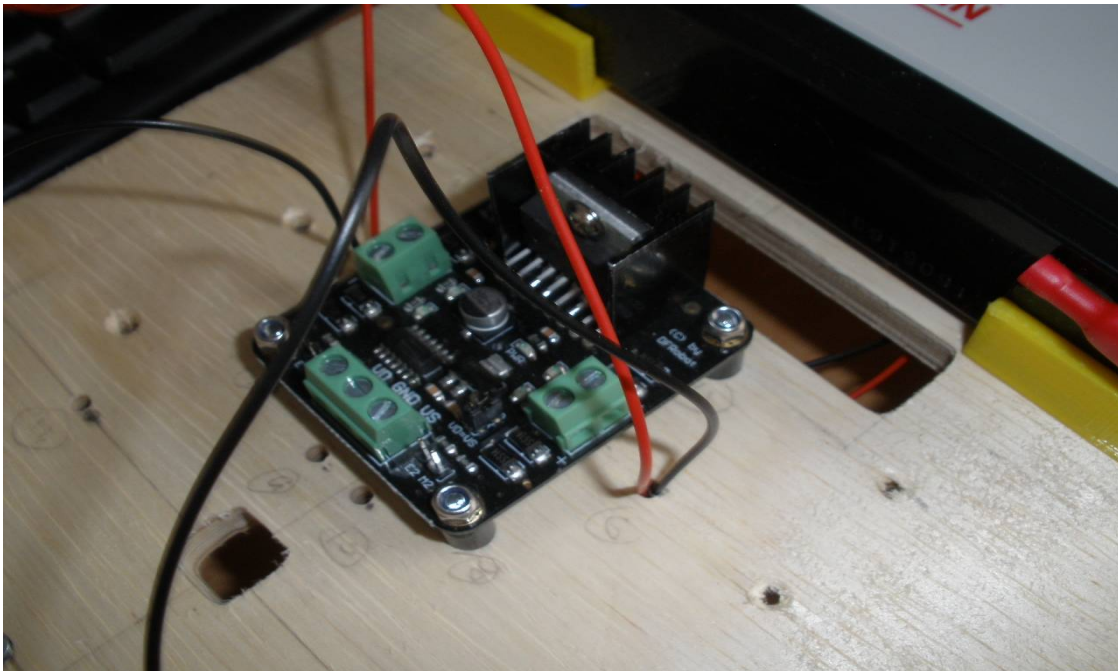
6°- Fixer les supports de la batterie au pb. (2 vis TF M3x20 + 2 écrous nylstop M3 par support)

Voir photo ci-dessus

7°- Fixer la roulette AV (4 vis TF M3x20 + 4 écrous nylstop M3) Les trous de passage sont prévus dans le socle général.
Insérer la cale en PLA jaune entre la roulette et le socle général.

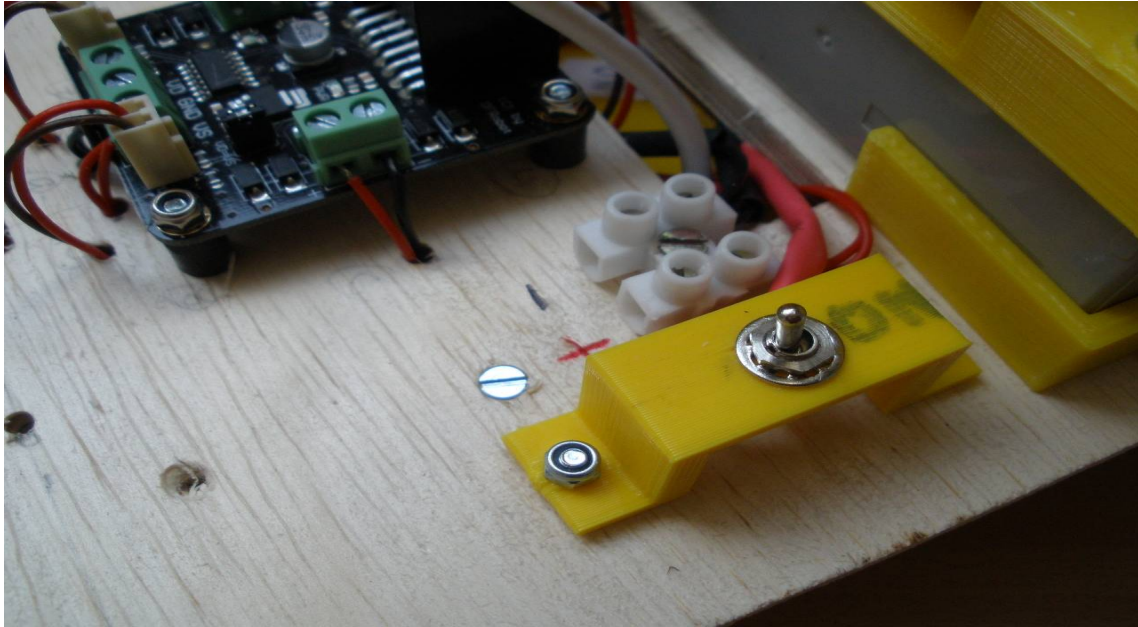


8°- **Fixation du module de cde** : Fixer le module de cde au centre du socle général à l'aide de 4 vis métal TF M3x30 et 4 entretoises métal. Le radiateur du côté batterie.



Remarque : Sur cette photo vous apercevez 3 trous d'un côté et 2 trous de l'autre du module. Sur votre socle vous n'avez que les trous au centre de part et d'autre du module. Ces 2 trous serviront à fixer la boîte « cache fils » qui sera placée en dessous du socle.

9°- Fixation du support interrupteur et du domino :



CÂBLAGE et fin de l' ASSEMBLAGE

Robot roulant 2016-2017

1°- VUES d' ENSEMBLE du robot roulant 2016-2017 :

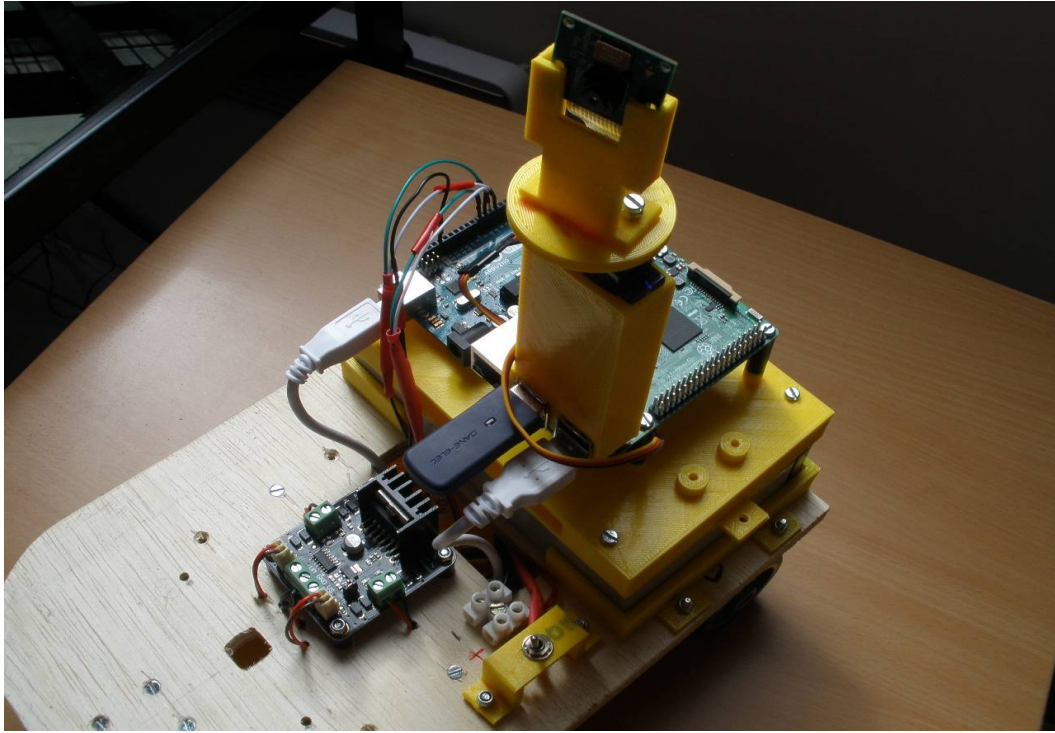


Photo n° 1

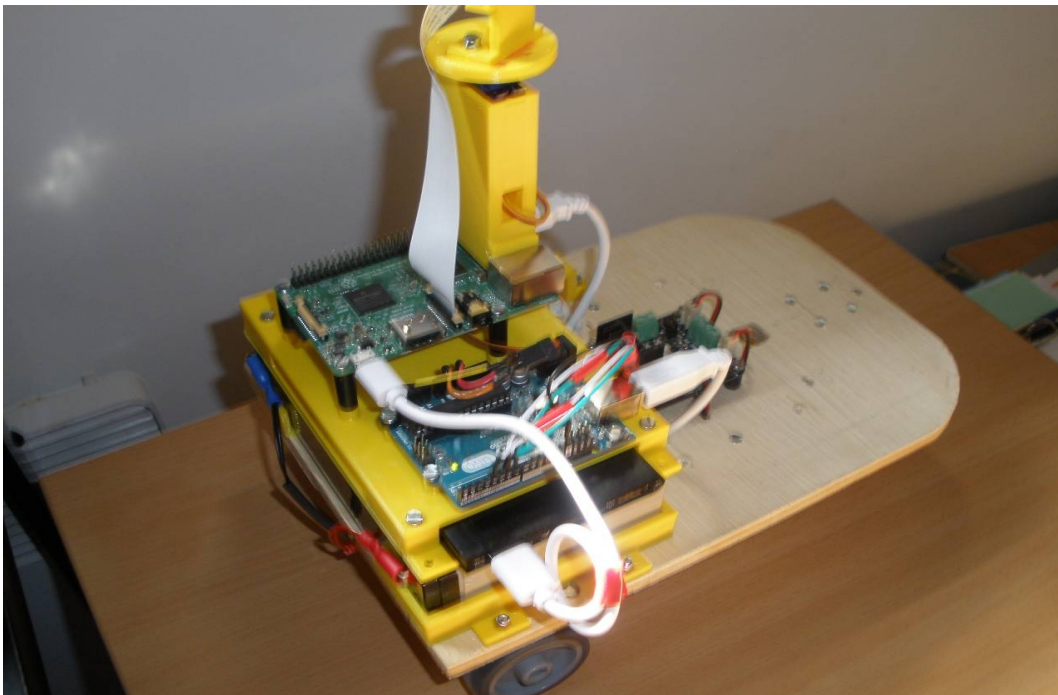


Photo n° 2

Liaison sortie 2.1A batterie lithium et port mini USB du Rpi3.

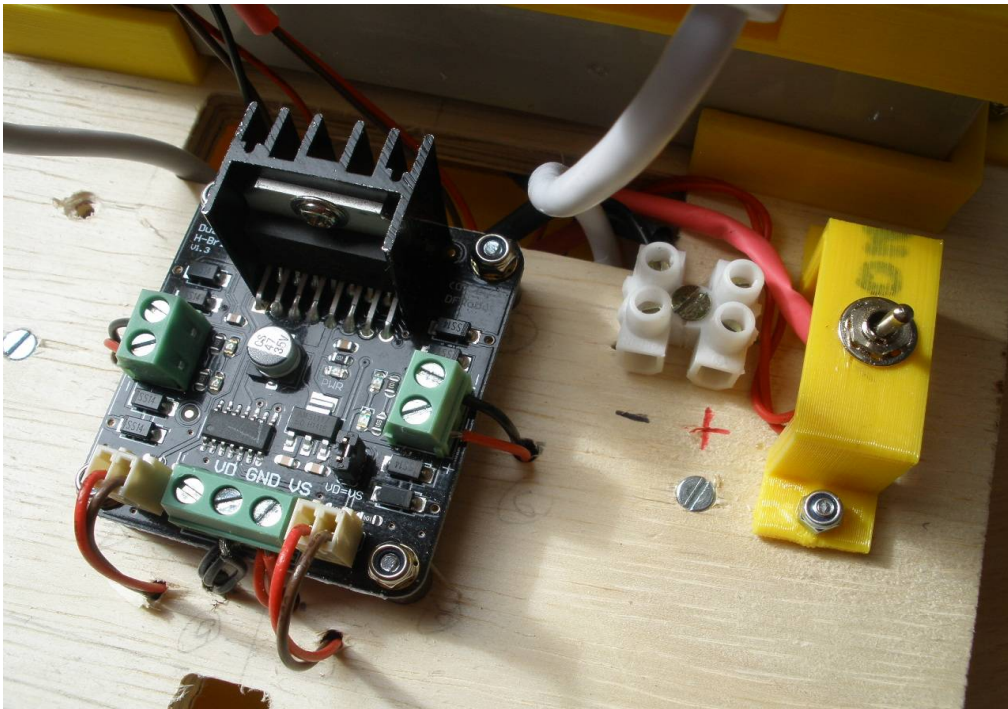


Photo n° 3
Module de cde, domino et interrupteur.

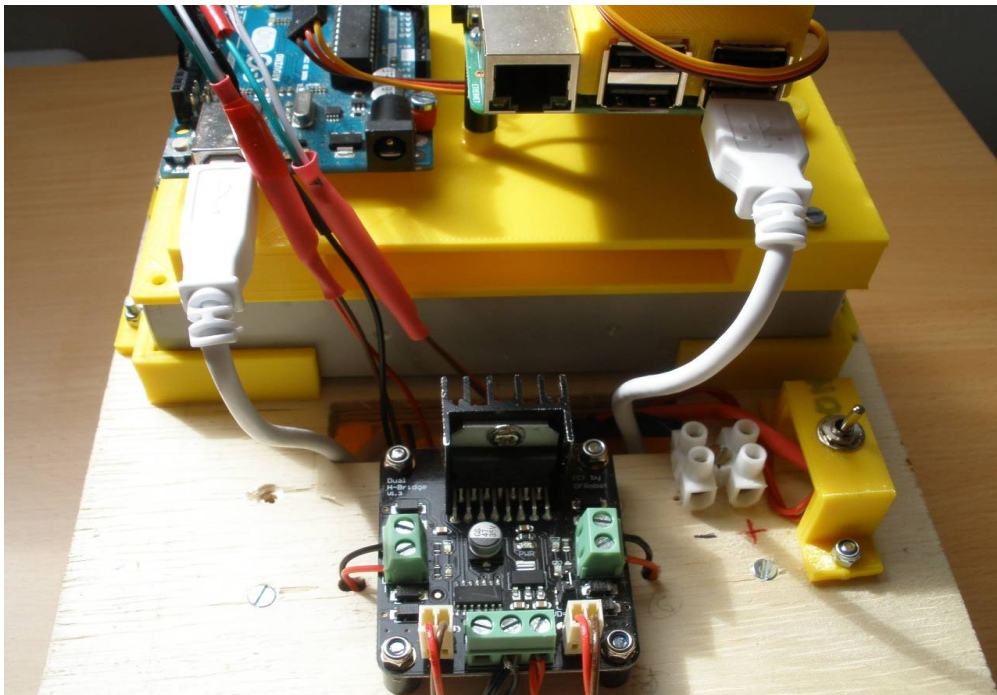


Photo n°4
Liaison par cordon USB entre le port USB de la carte Arduino et un des ports USB du Rpi3.

2°- ORDRE des OPÉRATIONS à EFFECTUER :

2-1 Câblage suivant le schéma de câblage (dossier **Mode opératoire montage et câblage** ⇒ *Schéma d'alimentation du module de cde DR10002*).

a) - Relier le + batterie au pb à la broche milieu de l'interrupteur,
- Relier l'un des 2 autres plots de l'interrupteur à l'une des bornes du domino (nous l'appellerons +),
- Relier le – de la batterie au plomb à l'autre borne du domino (nous l'appellerons -).

b) – Relier la borne + du domino (déjà occupée par la liaison interrupteur) à la borne VS du module de commande,
- Relier la borne – du domino (déjà occupée par la liaison – batterie) à la borne GND du module de commande.

c) – Relier la borne – du domino (déjà occupée par la liaison – batterie et la liaison module de cde) au plot GND côté port USB de la carte Arduino.

d) – Liaisons moteurs-module de commande :

Relier la broche + du moteur gauche au plot + M1 du module de cde,
Relier la broche – du moteur gauche au plot – M1 du module de cde,

Relier la broche + du moteur droit au plot + M2 du module de cde,
Relier la broche – du moteur droit au plot – M2 du module de cde.

e) – Liaisons Arduino module de commande : Les pins choisis de la carte Arduino correspondent au programme « essais moteurs » (dossier **Mode opératoire montage et câblage** ⇒ *Module de cde DR10002* ⇒ *Module de cde DR10002 code*).

Relier : E1 M1 et E2 M2 bornes du module de cde. 4, 5, 6, 7 pins Arduino

E1 ⇒ pin 4

M1 ⇒ pin 5

E2 ⇒ pin 7

M2 ⇒ pin 6

2-2 Relier la carte Rpi3 à la carte Arduino à l'aide du cordon USB (**photo n° 4**)

ESSAIS des MOTEURS CC

Robot roulant 2016-2017

Ces essais se feront directement avec votre ordinateur personnel

1°- Relier votre ordinateur à l'aide du cordon USB (kit Arduino) à la carte Arduino,

2°- Ouvrir le logiciel Arduino,

3°- copier-coller le code suivant dans la fenêtre du logiciel Arduino

```

int E1 = 5;
int M1 = 4;
int E2 = 6;
int M2 = 7;

void setup()
{
  pinMode(M1, OUTPUT);
  pinMode(M2, OUTPUT);
}

void loop()
{
  int value;
  for(value = 0 ; value <= 255; value+=5)
  {
    digitalWrite(M1,HIGH);
    digitalWrite(M2,HIGH);
    analogWrite(E1, value); //PWM Speed Control
    analogWrite(E2, value); //PWM Speed Control
    delay(30);
  }
}

```

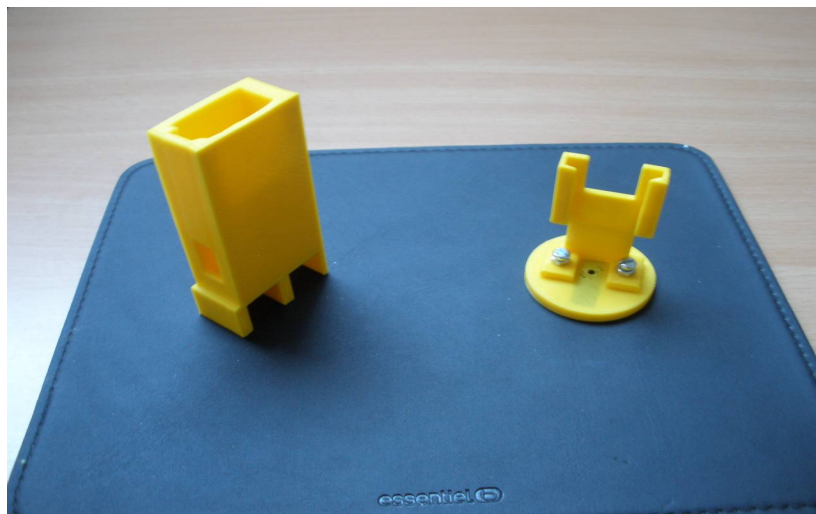
Après vérification, téléverser ce code dans la carte Arduino ...les moteurs doivent tourner en marche AV. Si l'un d'eux tourne en sens inverse, inverser sa liaison avec le module de cde.

MONTAGE des ÉLÉMENTS du SUPPORT ORIENTABLE de la CAMÉRA

Robot roulant 2016-2017

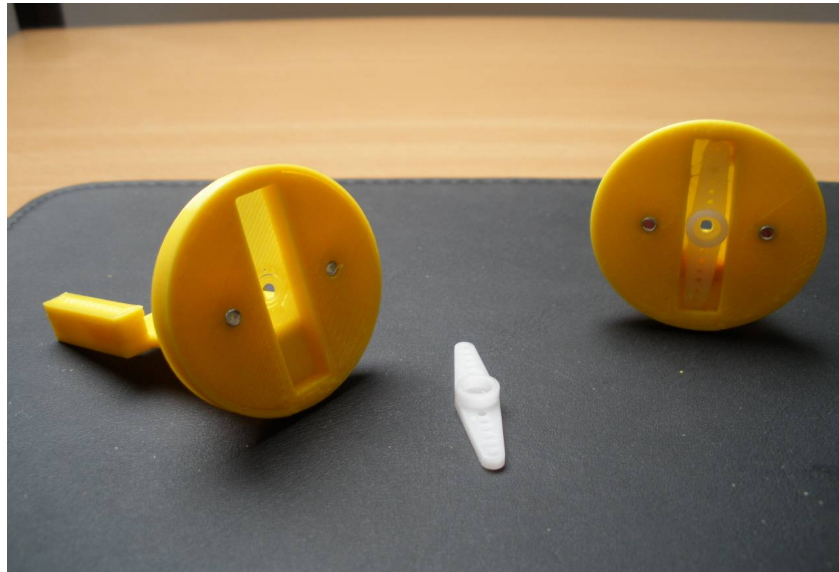
=====

1°- LES 2 ÉLÉMENTS du SUPPORT :



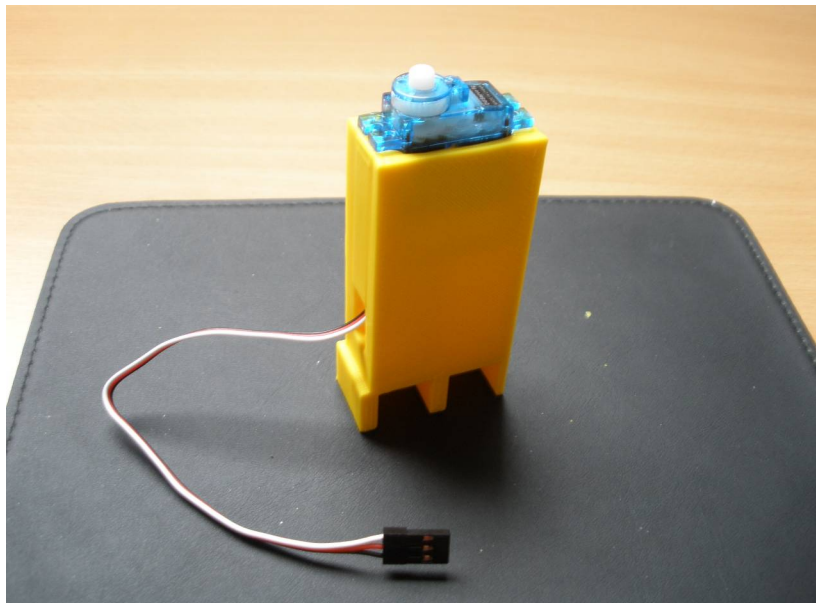
A gauche la partie fixe et à droite la partie mobile.

2°- COLLER le PALONNIER du servomoteur sous l'un des éléments du support de caméra :



Utiliser une colle contact type gel. Ici colle Pattex, déposer sur les 2 extrémités de la rainure dans la pièce ronde et les 2 extrémités du palonnier une goutte de colle, laisser sécher 15 mn, placer le palonnier dans la rainure et presser pendant 5 secondes.

3°- PLACER le SERVOMOTEUR dans son support fixe :



3-1- Introduire le câble de liaison du servo par la partie supérieure du support fixe et le faire sortir par l'ouverture au bas du support.

3-2- Insérer légèrement en force le servo dans son logement, axe moteur à gauche suivant image ci-dessus.

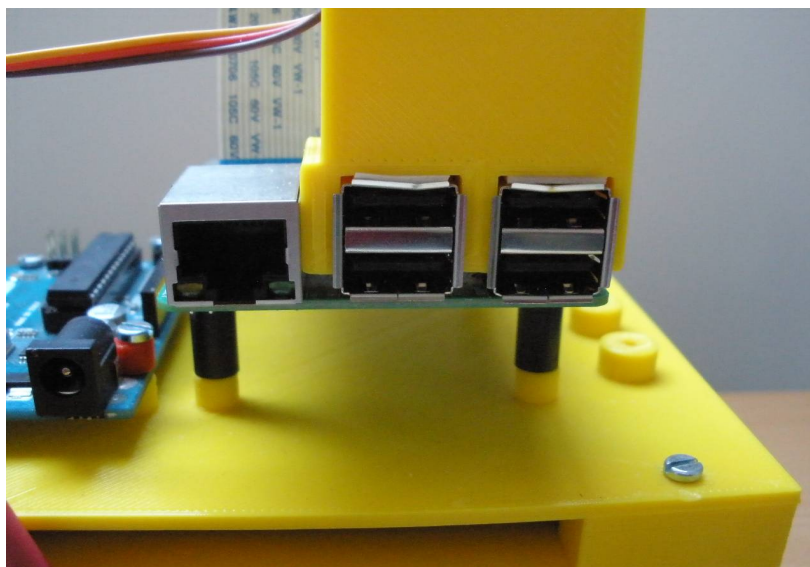
4°- FIXER le support de la caméra sur le servomoteur :



Introduire la partie femelle crénelée du palonnier du support de caméra sur l'axe crénelé du servomoteur. Visser l'ensemble à l'aide de l'une des petites vis fournies avec le servomoteur (différents palonniers et vis).

Ceci n'est pas une fixation définitive, elle se fera plus tard lors des essais.

5°- FIXER l' ENSEMBLE sur le Rpi3 :



5-1- Coller un petit rectangle de scotch double face sur la partie supérieure des 2 ports USB du Rpi3,

5-2- Insérer l'ensemble comme indiqué sur l'image ci-dessus.

ESSAIS des MOTEURS CC

Robot roulant 2016-2017

Ces essais se feront directement avec votre ordinateur personnel

- 1°- Relier votre ordinateur à l'aide du cordon USB (kit Arduino) à la carte Arduino,
- 2°- Ouvrir le logiciel Arduino,
- 3°- copier-coller le code suivant dans la fenêtre du logiciel Arduino

```
int E1 = 5;
int M1 = 4;
int E2 = 6;
int M2 = 7;

void setup()
{
  pinMode(M1, OUTPUT);
  pinMode(M2, OUTPUT);
}

void loop()
{
  int value;
  for(value = 0 ; value <= 255; value+=5)
  {
    digitalWrite(M1,HIGH);
    digitalWrite(M2,HIGH);
    analogWrite(E1, value);    //PWM Speed Control
    analogWrite(E2, value);    //PWM Speed Control
    delay(30);
  }
}
```

Après vérification, téléverser ce code dans la carte Arduino ...les moteurs doivent tourner en marche AV. Si l'un d'eux tourne en sens inverse, inverser sa liaison avec le module de cde.

Schéma d'alimentation
Module de Cde DR10002

