

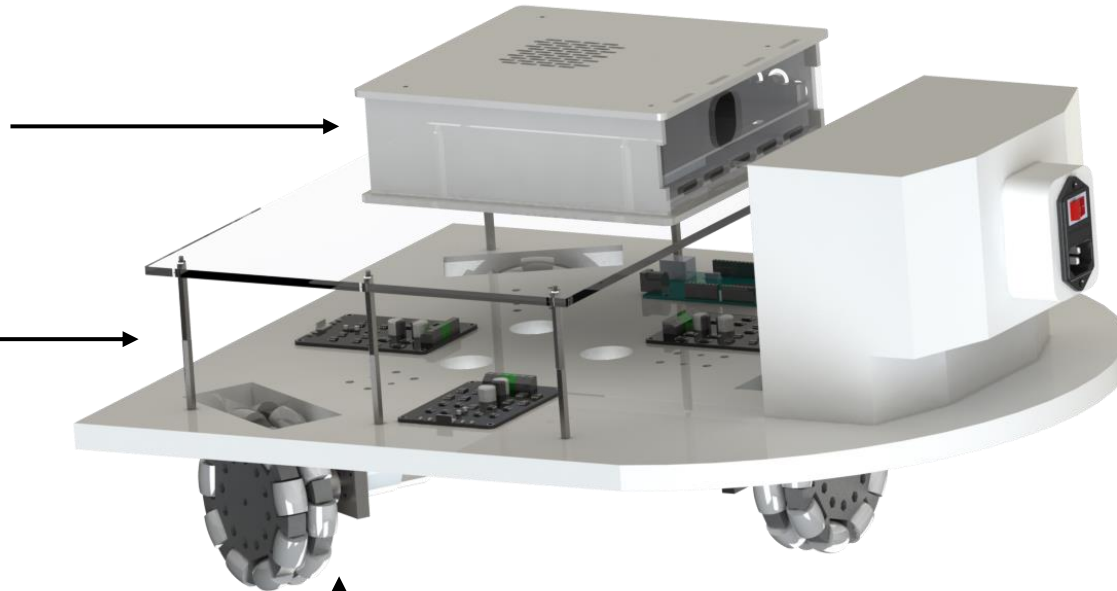
Partie Mobile:

Etage 2 :

Centre de
contrôle ,
Nvidea +
Cables +
adaptateurs

Etage 1 :

Commande
moteurs,
Arduino +
hacheurs



Bloc batterie
rechargeable

Bloc 3 Roues omni
+ 3 Moteurs
+ 3 Fourches

1- Moteur utilisé :

Encodeur 64 cpr

Rapport de
réduction
30:1

Caractéristiques :

- Tension nominale: 12V.
- Courant nominal: 1,1 A (à pleine charge et à la tension nominale).
- Couple moteur: 1,4 Nm.
- Vitesse de rotation nominale: 330 tr/min (à la tension nominale et sans charge).
- Coefficient de réduction: 30:1
- Dimensions: 37 mm de diamètre x 68 mm de long.
- Poids: environ 198 g.



12 V

- Rappels :**
- Couple maximal : 0.5 N.m
 - Vitesse angulaire maximale : 20 rad/s
 - Puissance d' un moteur : 10 W

Energie nécessaire pour un fonctionnement de 3 heures est : $E = 3 * (10 * 3 + 30.5) = 182 \text{ Wh}$

En mode d' essai :



Une Alimentation stabilisé

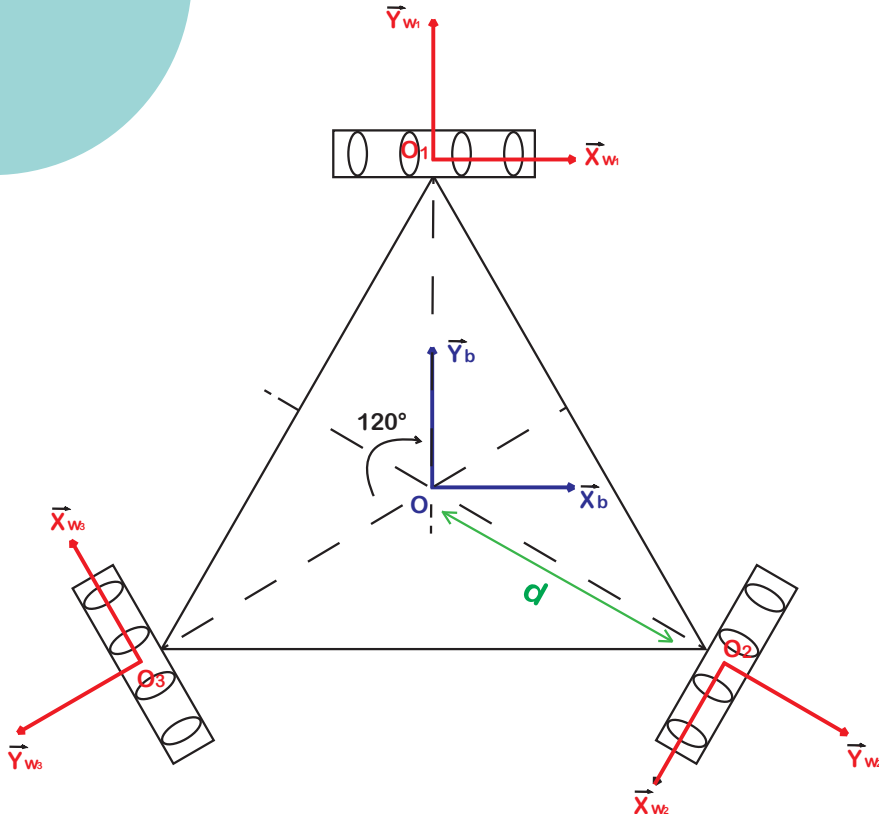
En mode autonome :

3 X



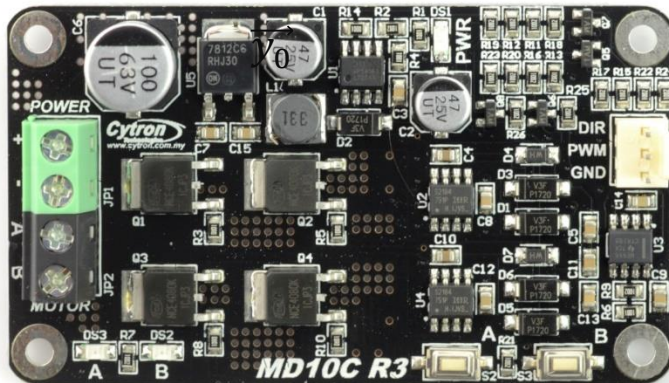
Batterie de 66.6 Wh

2- Rappels cinématiques:



Loi cinématique pour $\varphi = 0$

$$\begin{pmatrix} U_1 \\ U_2 \\ U_3 \end{pmatrix} = \frac{1}{R} \begin{pmatrix} 1 & 0 & -d \\ -1/2 & -\sqrt{3}/2 & -d \\ -1/2 & \sqrt{3}/2 & -d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} V_{x_b} \\ V_{y_b} \\ 0 \end{pmatrix}$$



Choix du Hacheur *MD10C R3*

Caractéristiques :

- Prise en charge des plages de tension du moteur de 5V à 30V.
- Courant maximum jusqu'à 13A en continu et 30A en crête (10 secondes).

Schéma blocs après la correction:

