




Vandermeersch Cédric – Ribreau Davy



Projet IMA4

Centaure 2013



Plan





PRÉSENTATION



Présentation

Le robot :

2 Moteurs réducteur 24V

2 Variateurs

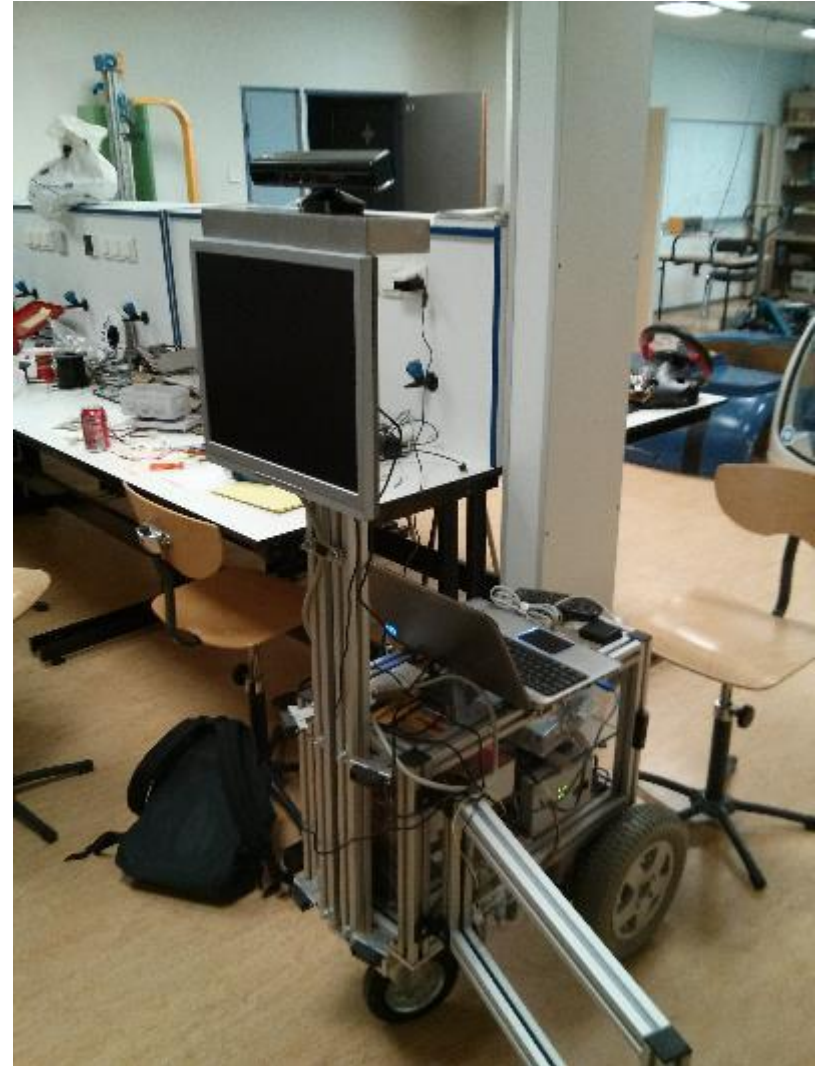
2 Batteries 12V en série soit 24V

Notre mission :

Remise en état

Permettre la mise en place de la Kinect

Instaurer un comportement sécurisé





Partie Matériel



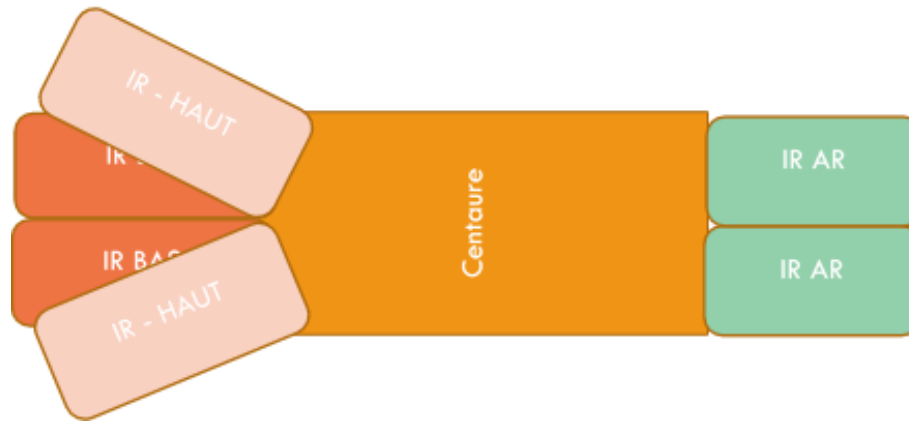
Un mot : EVOLUTIVITE

- ✓ Microcontrôleur adapté
- ✓ Connectivité simple
- ✓ Nombreux port disponibles
- ✓ Nombreuses connections électriques:
 - ✓ 1 prise 5V
 - ✓ 3 prises 12V

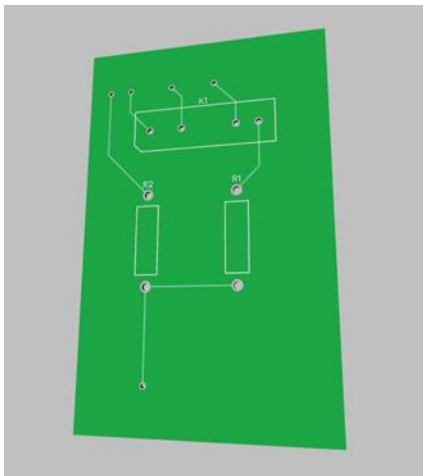
La simplicité d'un système crée son attrait

Détails de réalisations techniques

Mise en place des capteur IR Sharp avant et arrière



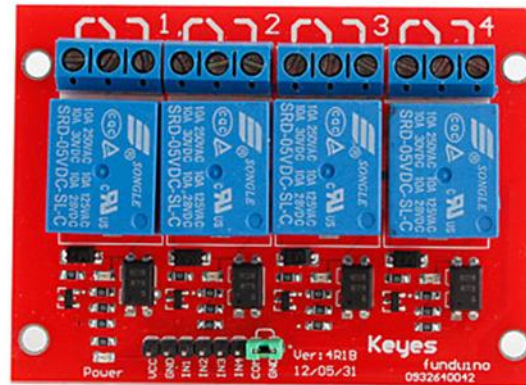
Réalisation d'une mini-carte de relevé batterie



Seuil Batterie:			
CAN Arduino (10 bits) :	Equi. Tension Sortie Pont (V) :	Tension batterie (V) :	(%) :
1020	4,987	25,60	100
996	4,86	24,95	75
970	4,734	24,30	50
958	4,675	24,00	25
880	4,286	22,00	0

Détails de réalisations techniques

Commande des variateurs via relais :



5 positions possibles :

- Avant
- Arrière
- Rotation droite
- Rotation gauche
- Désactivé



Partie logiciel



- Contrôlé en vitesse

via PWM de l'Arduino

- Système de secours

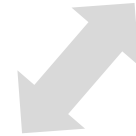
Détection via IR, arrêt puis recule

Préserve l'intégrité du robot

Permet de le sortir d'une situation donnée

**Port
Série**

**Mini
carte**



Arduino ← **Boussole**



Protocole

Système final

Protocole liaison Série	
Ordre PC :	Signification Arduino :
s	stop
a	avance rapide
r	recule rapide
q	avance lente
d	recule lente
x	rotation droite 90°
w	rotation gauche 90°
v	rotation droite 45°
c	rotation gauche 45°
f	courbe gauche
g	courbe droite
Ordre Arduino :	Signification PC :
s	arrêt urgence
p	batterie 100%
o	batterie 75%
i	batterie 50%
u	batterie 25%
y	batterie vide
t	attention dommage batterie

Phase de test

- ✓ **Système stable**
- ✓ **Autonome**
- ✓ **Peu d'interactions nécessaires**

- ✓ **Ne convient pas en utilisation directe sous le soleil**
 - > **Bug des systèmes IR**
 - > **Bug de la Kinect**



10..9..8..,
Décollage immédiat



Le centaure prochainement sur mars ?



Projet Centaure 2013

