

Robot Véronica

Objectif Mars



Plan de la présentation

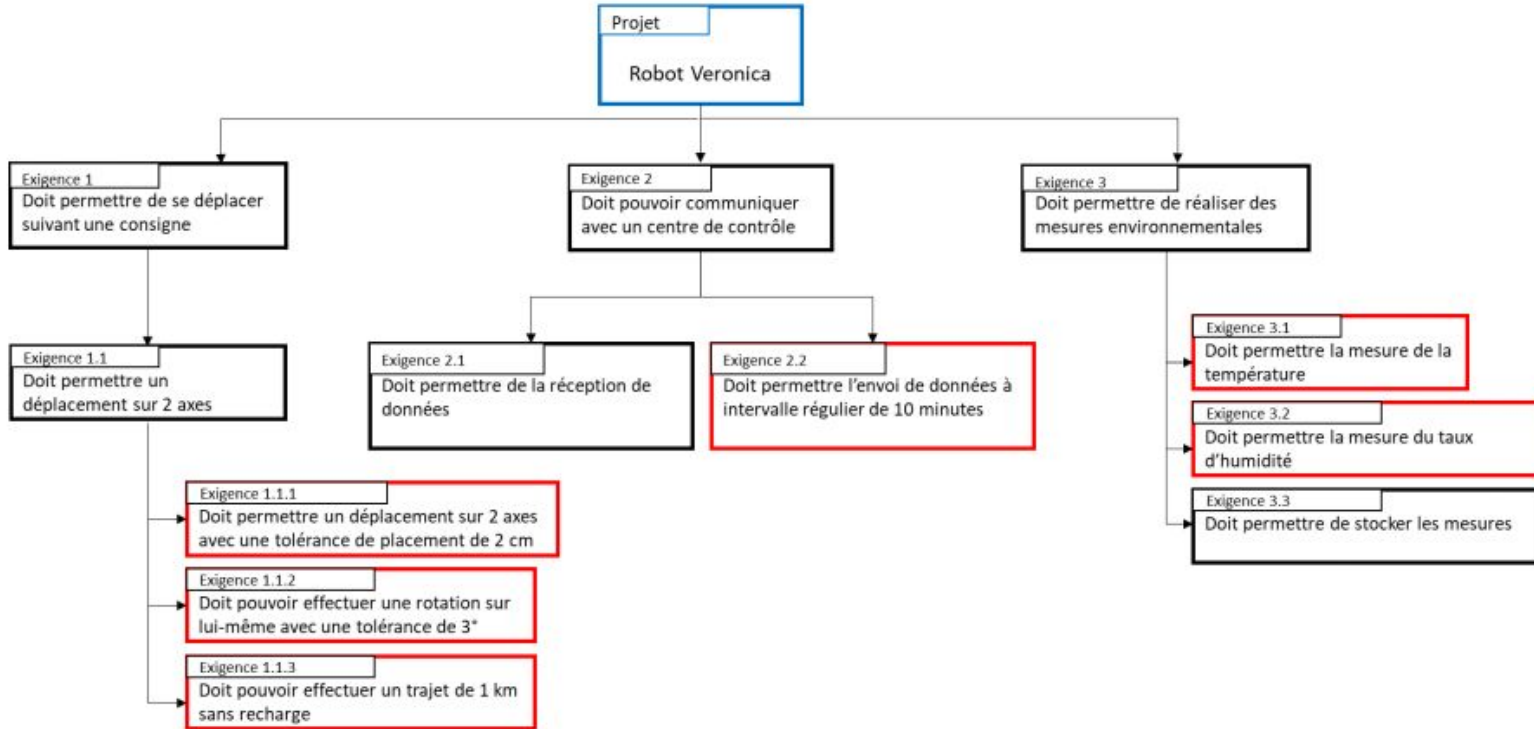
1. Problématique soulevée
2. Rappel des exigences
3. Aspects mécaniques
4. Télécommunication
 - 4.1. Protocole
 - 4.2. Architecture et composant
5. Pilotage du robot
 - 5.1. Contrôle et écriture
 - 5.2. Déplacement et asservissement
6. Interface Hommes Machines
 - 6.1. Phase de fonctionnement
 - 6.2. Architecture
7. Capteurs
8. Consommation énergétique
9. Niveau de maturité du projet



1. Problématique soulevée

Concevoir un robot scientifique
pilotable à distance

2. Rappel des exigences



3. Aspects mécaniques

Le design mécanique est pensé pour :

- Équilibrer les masses
- Être compact
- Supporter les charges
- Limiter les risque électriques

Coût estimé: 35 euros

4. Télécommunication

4.1 Protocole mis en place

Message type envoyé par l'opérateur au robot pour qu'il se déplace :

“au 158d 496l 250r 072z”

caractère
de début

Consignes de déplacement :

u xxx → “avancer de xxx cm”

d xxx → “reculer de xxx cm”

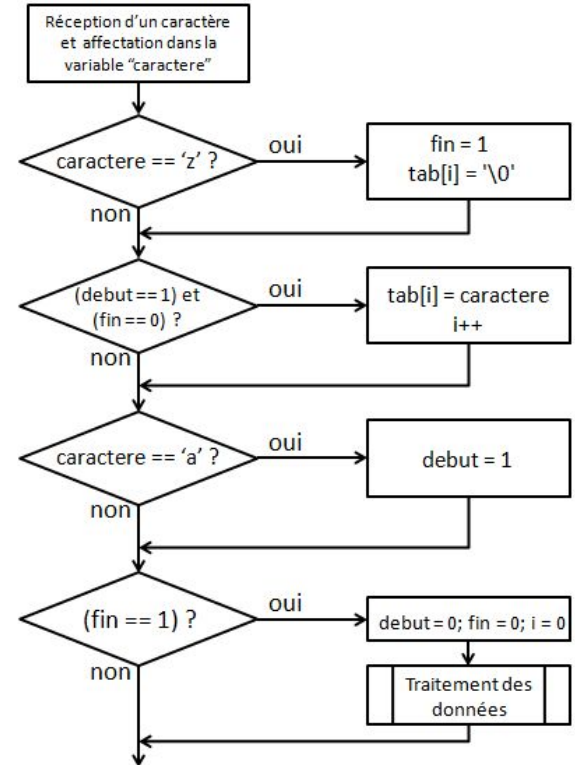
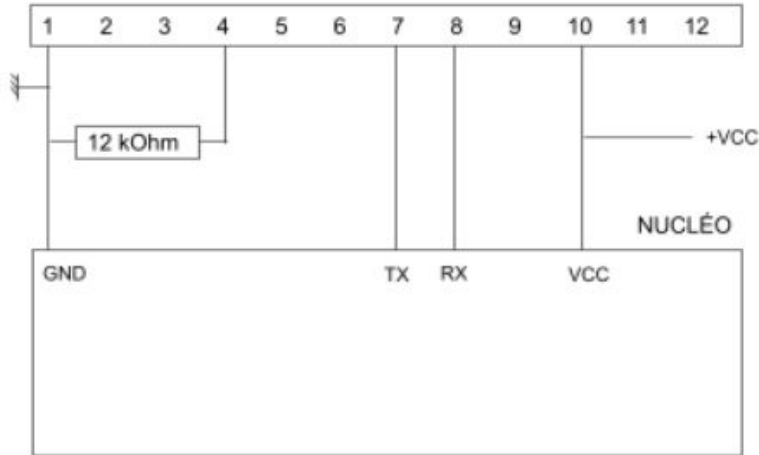
l xxx → “tourner à gauche de xxx°”

r xxx → “tourner à droite de xxx°”

caractère
de fin

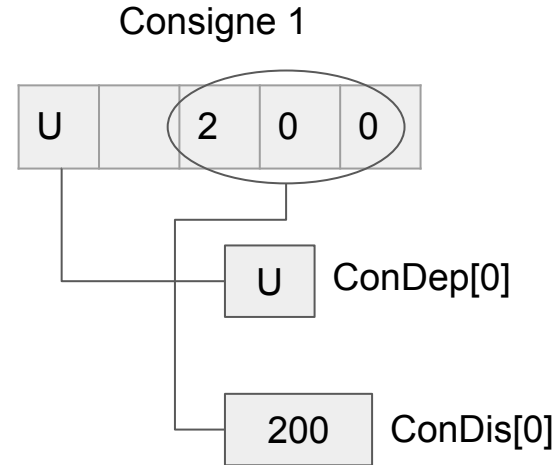
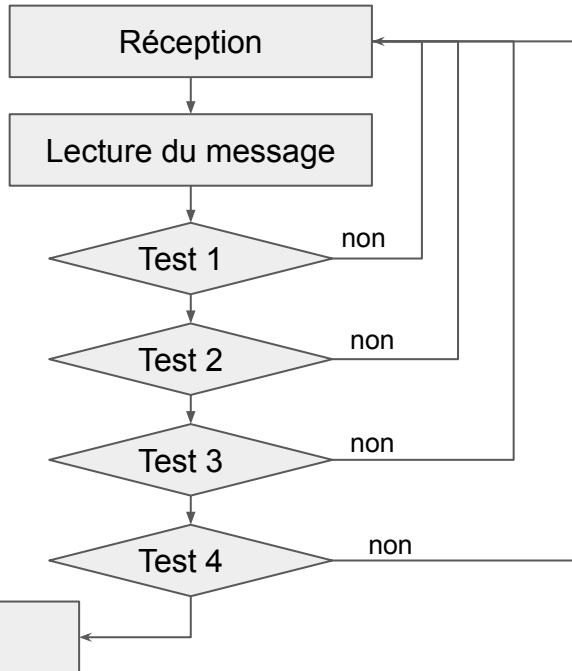
4. Télécommunication

4.2 Architecture et composants



5. Pilotage du robot

5.1 Contrôle et écriture



5. Pilotage du robot

5.2 Déplacement et asservissement



Asservissement réalisé via une
commande PID
Asservissement sur le rapport cyclique

6. Interface Homme Machine

6.1 Phase de fonctionnement

- Phase 1 : Connexion

Ne peut que demande la page d'aide, la liste des ports et se connecter

- Phase 2 : Envoi des consignes

Entre la valeur de position/angle souhaité

6. Interface Homme Machine

6.2 Architecture

Robot Veronica - Interface de Communication

Port COM

Journal

Ceci
Est
Un
Test
Visant
A
Savoir
Si
.

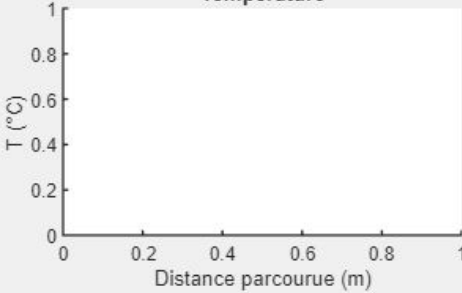
Mode

Distance (cm)
Tolérance : 2 cm

Angle (degrés)
Tolérance : 3°

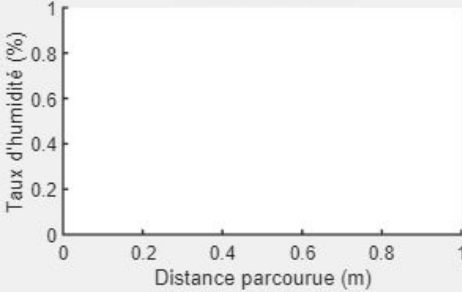
EXECUTER

Température



A line graph showing Temperature (T in °C) on the y-axis (0 to 1) and Distance parcourue (m) on the x-axis (0 to 1). The graph is currently empty.

Pression



A line graph showing Taux d'humidité (%) on the y-axis (0 to 1) and Distance parcourue (m) on the x-axis (0 to 1). The graph is currently empty.



7. Capteurs

- Température
- Pression

8. Consommation énergétique

Mesurer la tension et le courant délivré par le robot en marche sur le sol

Relever la capacité de la batterie et sa tension d'alimentation

Relever la vitesse du robot à même le sol.

Coût estimé de la batterie: 8 euros

9. Niveau de maturité du projet

Fonction	Sous-fonction	Maturité 1 : Prise en main	Maturité 2 : Fonction en réalisation	Maturité 3 : Fonction finalisée	Maturité 4 : Test effectué	Maturité 5 : Fonction validée
Télécommunication	Émission	Green	Green	Green	Green	White
	Réception	Green	Green	Green	Green	White
Piloteage	Contrôle	Green	Green	Green	White	White
	Écriture	Green	Green	Green	White	White
	Déplacement	Green	Green	Green	White	White
	Asservissement	Green	Orange	White	White	White
IHM		Green	Green	Green	White	White
Architecture du robot		Green	Green	Green	Green	Green
Capteurs		Green	Green	Orange	White	White