

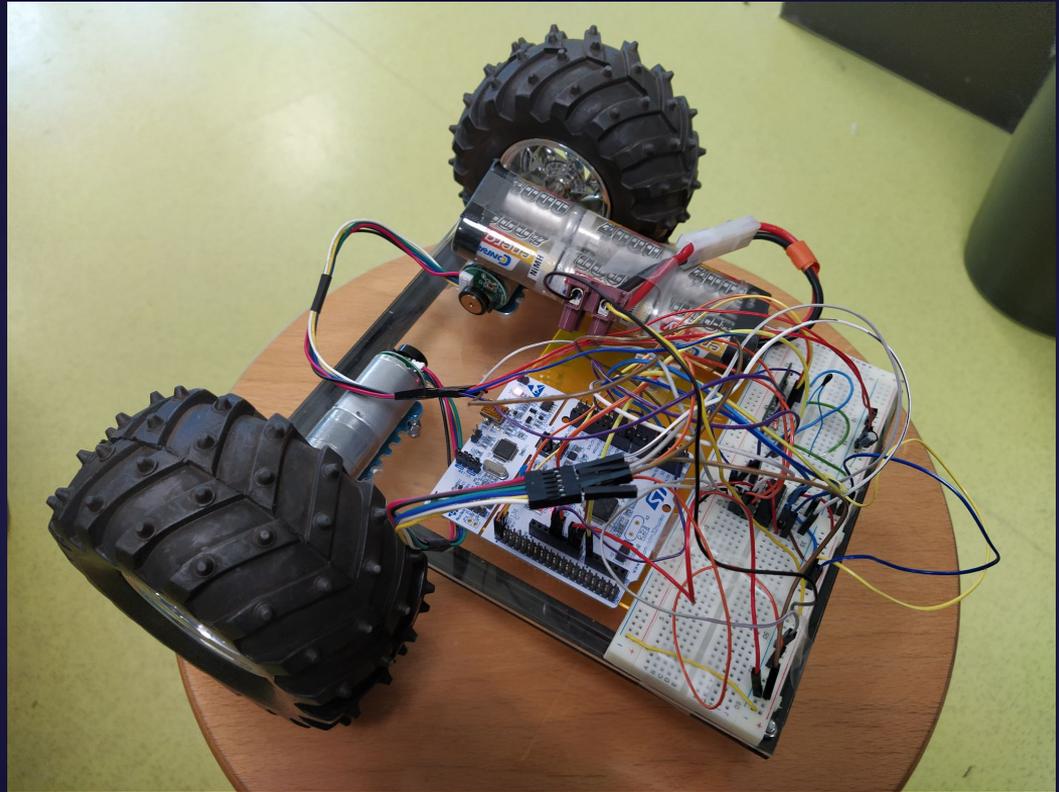
Robot Veronica

COURILLEAU Aymeric

GARDINETTI Martin

JUPPET Luan

VINKLER Elwyn



Cahier des charges

Problématique :

Piloter un véhicule à distance et sonder son environnement

Objectifs :

- Vitesse de 10 à 30 cm/s
- Mesures de température tous les 10 cm et renvoi toutes les 10 minutes
- Le véhicule doit avoir une autonomie de déplacement d'1 km
- Interface utilisateur de contrôle à distance
- Incertitudes sur le déplacement de 2 cm sur la position et de 3° en rotation

Interface homme-machine

Codé sur Python
(PyQt5)

Commandes

Données

Caméra

The screenshot displays the SOLEC interface for controlling the robot Véronica. It features a top header with the title 'SOLEC' and subtitle 'Interface de contrôle du robot Véronica'. The interface is divided into three main sections:

- Commandes (red border):** A control panel with a status indicator 'Etablir la connexion' (Non connecté) and a 'Non connecté' label. It includes input fields for 'Distance : 0,00 m', 'Angle : 0 °', and 'Vitesse : 0,00 m/s'. Below these are buttons for 'Ecrire', 'Annuler la commande', and 'Envoyer'.
- Données (blue border):** A section titled 'Acquisition des données' containing a line graph. The graph plots 'Température (°C)' on the y-axis (0 to 40) against 'Temps (minutes)' on the x-axis (0 to 25). The data points are approximately (0, 20), (5, 24), (15, 37), and (25, 31).
- Caméra (green border):** A live video feed labeled 'Caméra 1' showing a desert-like landscape with rocks and a hazy orange sky.

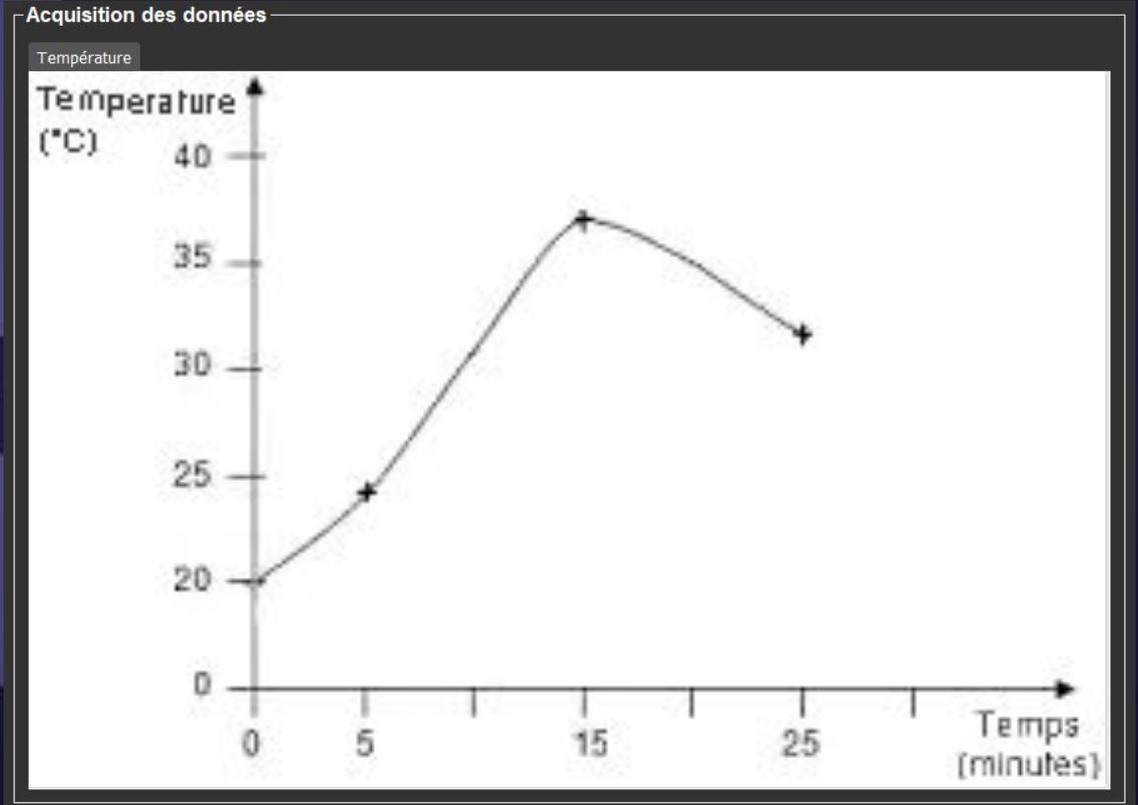
Entrée des commandes

- ⇒ Etablissement de la connection avec la base
- ⇒ Ecriture des commandes
- ⇒ Envoi des commandes

Etablir la connection		Connecté
Distance :	1,0 <input type="text"/> m	(001.0, 0020, 20)
Angle :	20 <input type="text"/> °	
Vitesse :	20 <input type="text"/> cm/s	
Ecrire		
Annuler la commande		Envoyer

Affichage des données

- ⇒ Un onglet par donnée
- ⇒ Fonctions du temps
- ⇒ Un point toutes les 10 minutes
- ⇒ Implémentation à poursuivre



Affichage des caméras

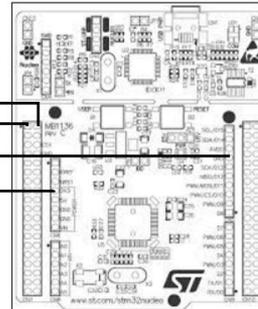
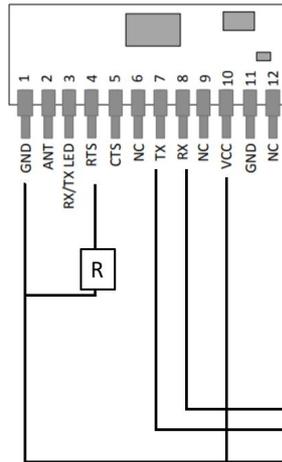
- ⇒ Un onglet par caméra
- ⇒ En continu ?
- ⇒ Implémentation à poursuivre



Télécommunication

- ⇒ Module radiofréquence réception/transmission
- ⇒ carte KAPPA
- ⇒ Alimentation de 5 V

Carte KAPPA M868



Carte Nucleo

Pin Description

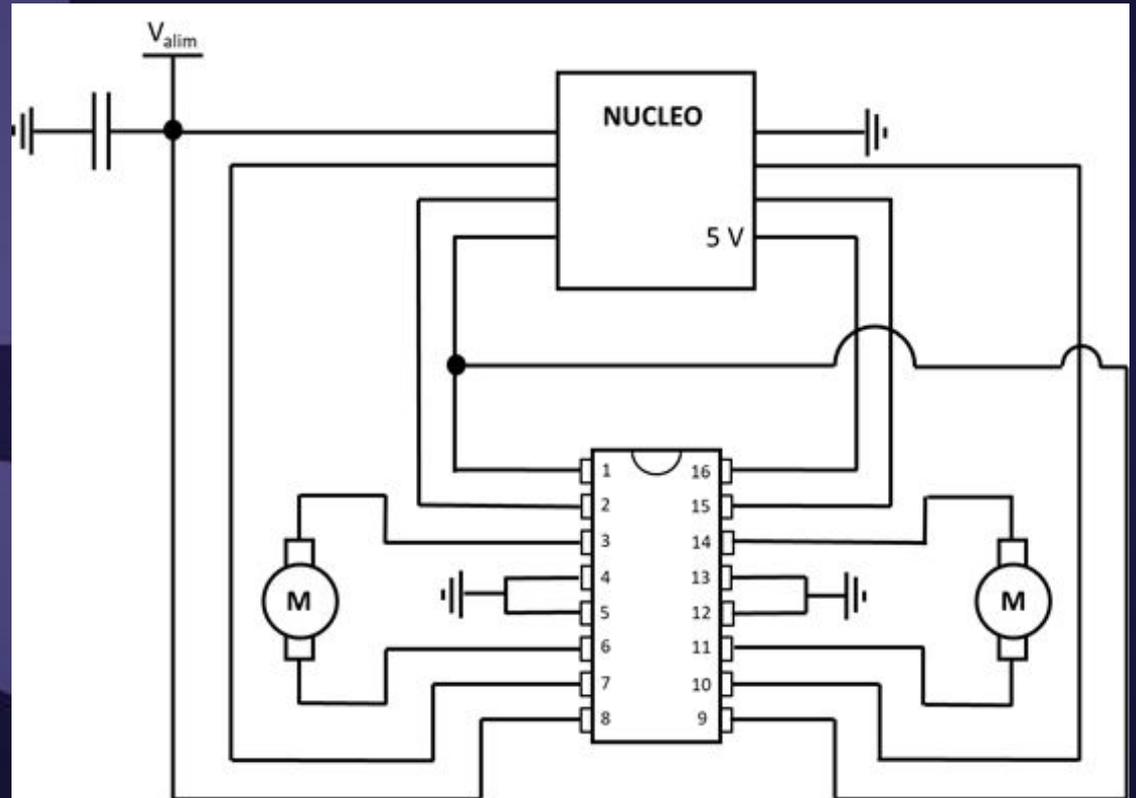
Pin No	Name	Direction	Description
1,11	GND	-	Ground connections
2	ANT	Both	Antenna connection matched to 50ohm
3	LED	Out	TX/RX notification LED
4	RTS	In	Low level RS232 RTS
5	CTS	Out	Low level RS232 CTS
6	NC	-	Do not connect
7	TX	Out	Low level RS232 data out
8	RX	In	Low level RS232 data in
9	NC	-	Do not connect
10	VCC	IN	Vcc +2.2 - 3.6V dc
12	NC	-	Do not connect

Description des PIN
Carte KAPPA M868



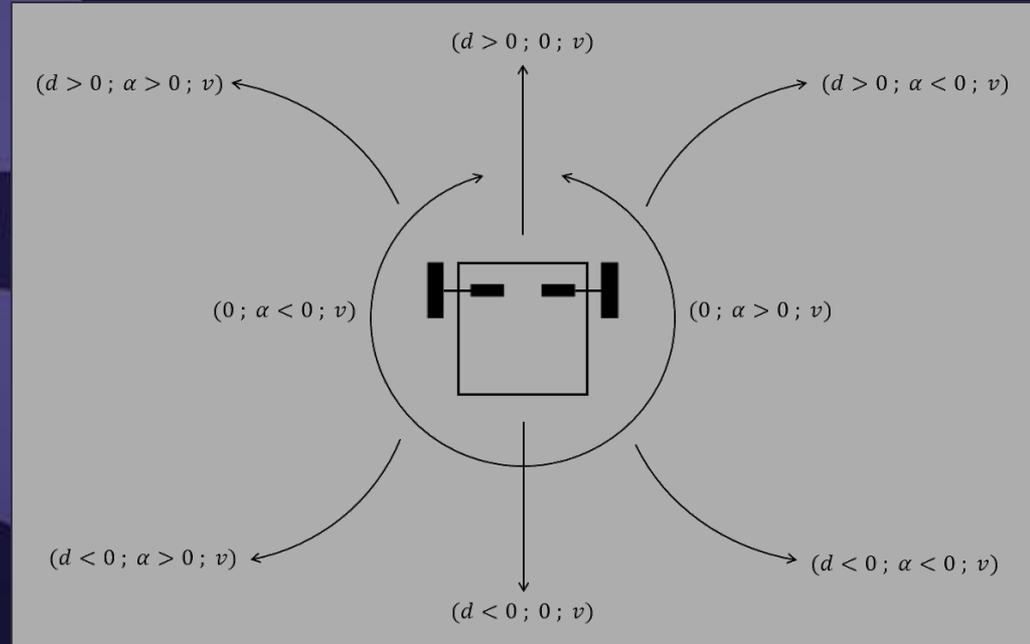
Motorisation

- ⇒ 2 moteurs à courant continu
- ⇒ Ponts en H intégrés pour contrôle à double sens
- ⇒ Alimentation de 8 V
- ⇒ Protection par une capacité



Commandes du robot

⇒ Distance, angle et vitesse pour 8 mouvements différents



Planning

Télécommunication			Mise en cohérence de l'interface et du système de télécommunication		Montage
Interface homme-machine					
Motorisation					
Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6

Conclusion

Objectifs accomplis :

- Vitesse de 10 à 30 cm/s
- Interface utilisateur de contrôle à distance

Travail à faire :

- ⇒ Ajouter l'affichage des données récoltées
- ⇒ Ajouter l'affichage de la caméra (ajout d'une caméra + programme de communication des frames)
- ⇒ Asservissement des moteurs en vitesse (tests et caractéristiques)
- ⇒ Etalonnage de la thermistance
- ⇒ Ajout d'instruments de mesure