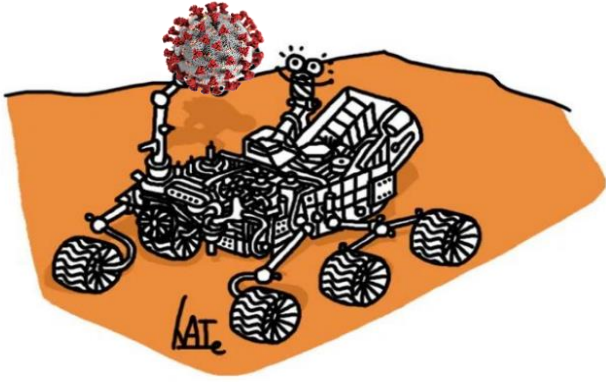


Robot Veronica Mars



Un projet à l'initiative de



Développement de Solutions Electroniques

Développement d'un robot guidé à distance pour le contrôle de l'humidité et de la température du sol sur Mars

Architecture globale du système

Entrée

Robot Véronica

Sortie

Commande du parcours à distance

Réception données et mouvement

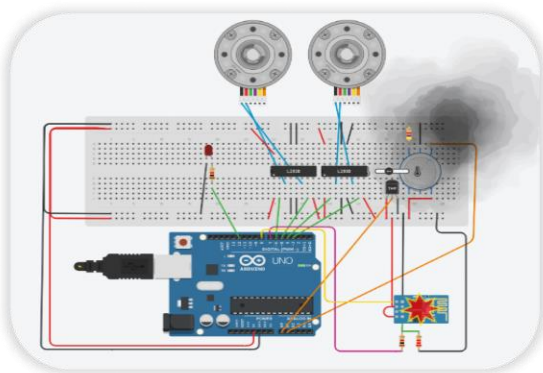
Traitement des données de position

Interface HM Matlab

Matlab Simulink et Tinkercard

Résultats Interface

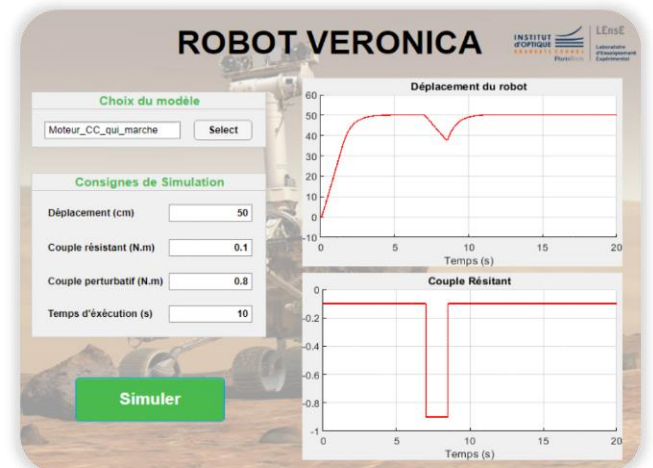
Simulation électronique du système



- Température
- Humidité
- Contrôle moteur

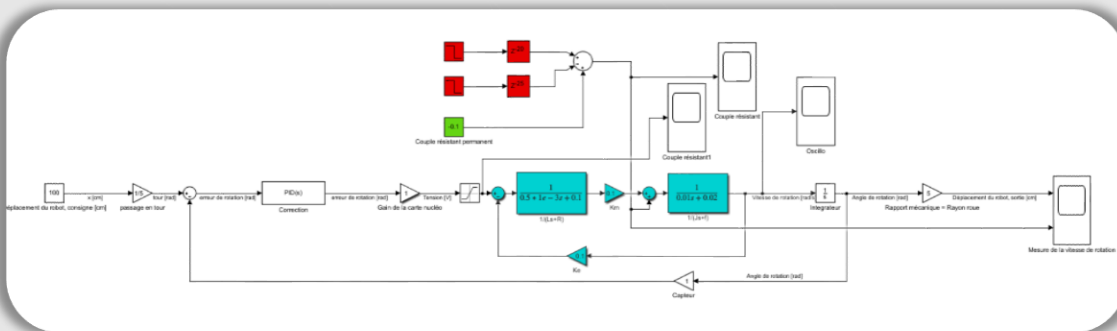
Simulation de circuits, acquisition de données et code Arduino

Interface Humain-Machine



Matlab App Designer

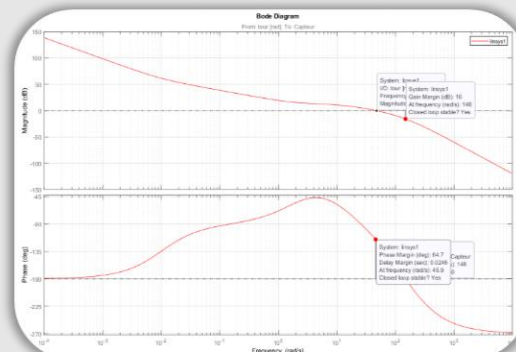
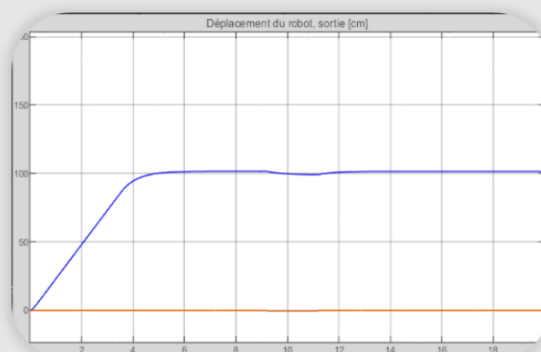
Simulation de la motorisation linéaire



- Modélisation du moteur d'une des roues (machine CC)
- Ajout d'un seuil de tension $V = [-3 ; 3]$ Volts
- Couple résistant réglable :
 - Couple résistant permanent
 - Couple résistant perturbatif
- Ajout d'une correction PID

Résultats de la simulation

- Vitesse = 22 cm/s
- Erreur de position = 1,5 cm
- Pas d'erreur statique



Système stable (action intégrale contrôlée)

- Marge de gain = 16 dB
- Marge de phase = 64°