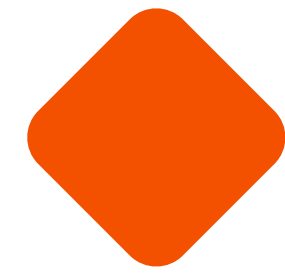
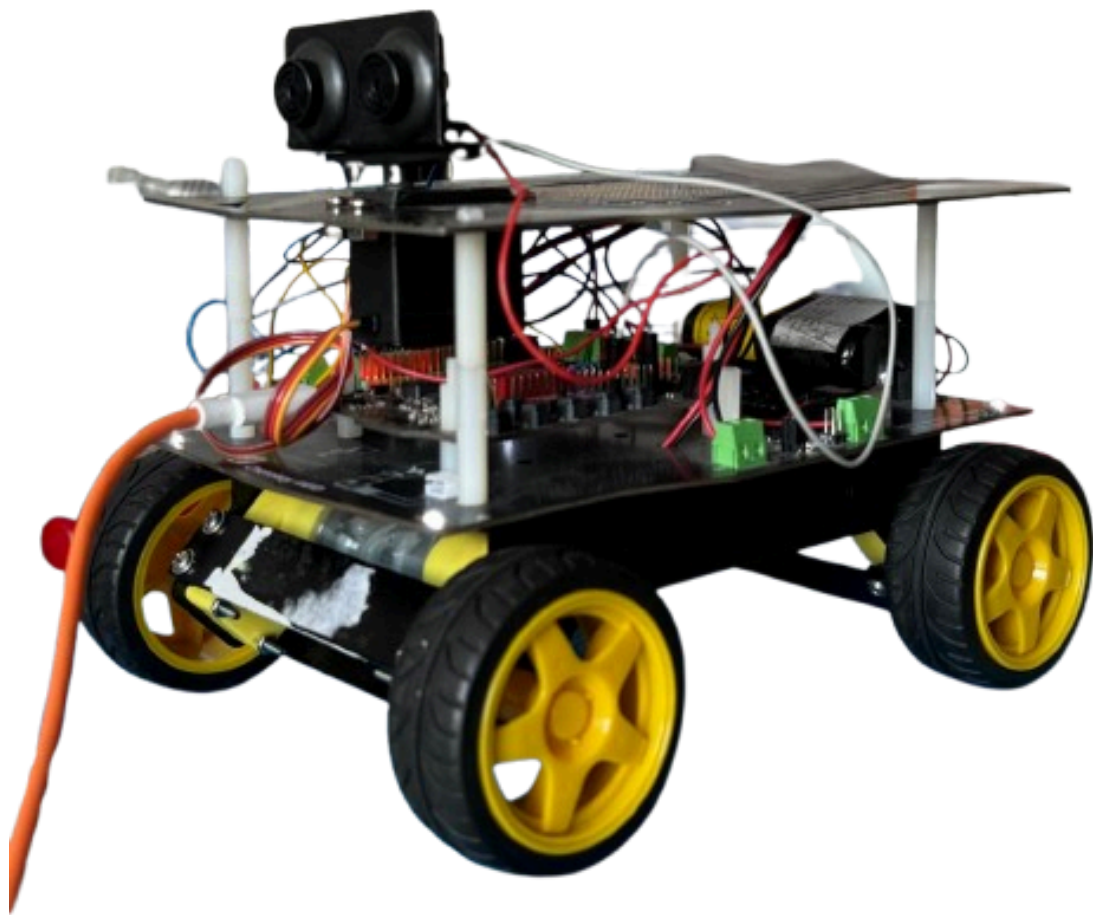


# presentation



projet système robotisé communicant



## le robot sherokee

### 4WD

Four Wheel Drive

# BINÖME !



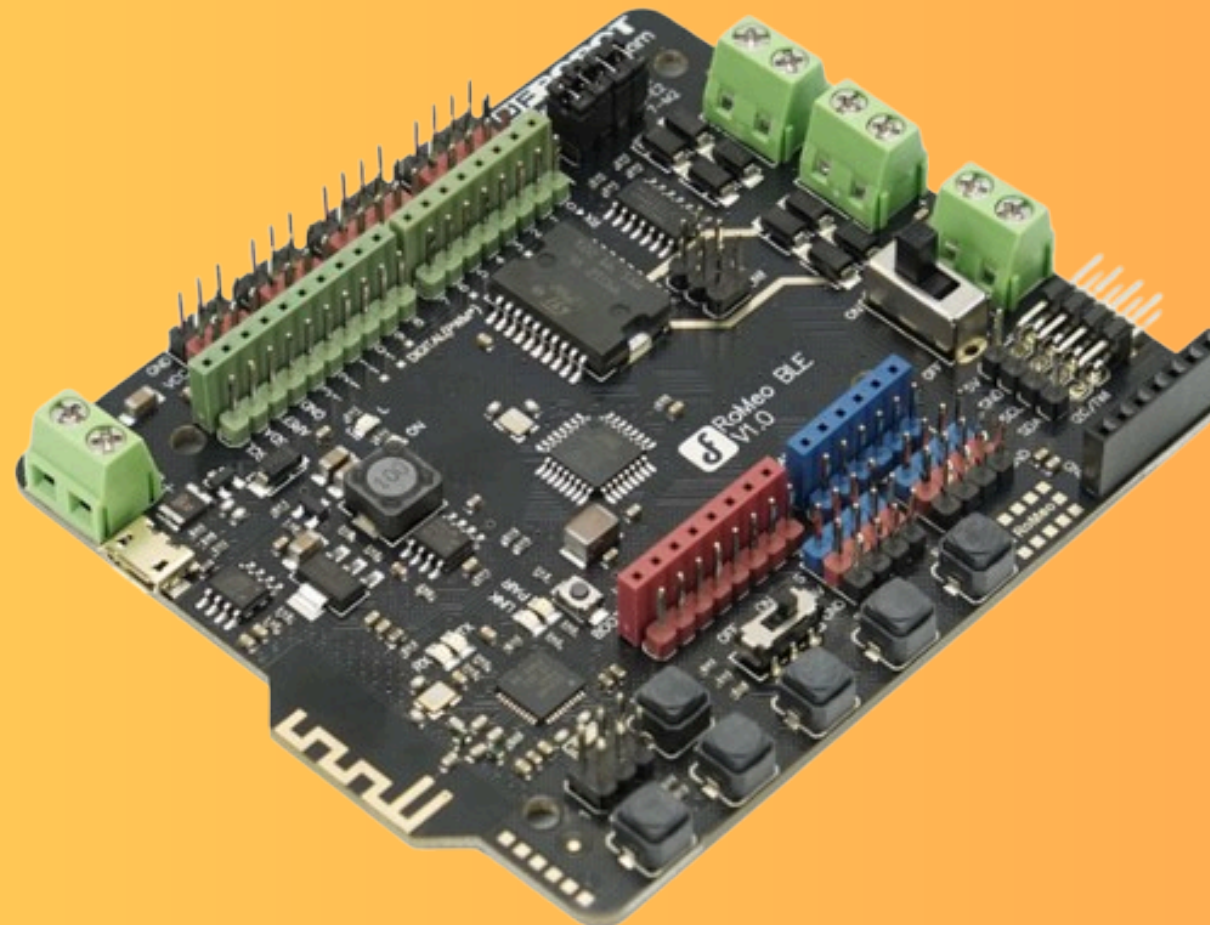
**DIALLO  
AMADOU DIAROUGA**



**VILANE IDRISSA**

# Présentation générale et objectif !

Le Cherokey est un robot mobile polyvalent, conçu pour être compatible avec plusieurs types de microcontrôleurs, tels que la carte Romeo BLE, qui est le « cerveau » de ce robot [microcontrôleur RoMeo BLE](#), ci-après . Ce microcontrôleur intègre quelques fonctionnalités utiles pour notre robot, notamment des pilotes de moteur L298P intégrés et Bluetooth 4.0 (BLE).



# Présentation générale et objectif !

- Le circuit imprimé du Cherokee intègre une puce L298P, permettant le pilotage de moteurs entre 6V et 12V, jusqu'à 2A.
- Le robot dispose d'une plaque d'extension supérieure, qui augmente l'espace disponible. Elle permet d'embarquer facilement des capteurs ou périphériques tels que : capteur à ultrasons, servomoteurs, caméras ...
- Le châssis est construit en alliage d'aluminium à haute résistance .Il offre une bonne robustesse et légèreté, adaptée aux mouvements rapides. Idéal pour des environnements extérieurs comme : herbe , gravier , sable , pentes légères.
- Une batterie externe est connectée pour alimenter les moteurs. Elle fournit l'énergie nécessaire pour faire tourner les roues et assurer les déplacements du robot. (voir lien [Le kit de robot Cherokee 4WD](#))

# Présentation générale et objectif !

**Tout au long de ce projet, l'objectif a été d'explorer trois fonctionnalités principales du robot :**

- **Sa capacité à sortir d'une labyrinthe de manière autonome.**
- **La fonctionnalité Bluetooth, permettant un contrôle à distance.**
- **L'intégration d'une caméra pour le suivi de ligne.**



# Navigation autonome (sortie de labyrinthe) !

Dans cette fonctionnalité, nous avons exploré la capacité du robot à sortir d'un labyrinthe sans heurter d'obstacles. Pour cela, nous avons utilisé un capteur à ultrasons monté sur un servomoteur, capable de balayer plusieurs angles autour du robot. Ce balayage permettait de détecter les obstacles à différentes distances et de repérer les zones libres à temps.

Les données de distance mesurées étaient traitées par la carte Romeo via un code Arduino, afin de : Décider dynamiquement des mouvements du robot, Contrôler la direction des roues (avancer, reculer, tourner à gauche ou à droite), En fonction de l'orientation du servo et de la présence ou non d'un obstacle dans cette direction. Cette partie a permis de synchroniser efficacement les roues, le servo et le capteur pour permettre une navigation autonome dans des environnements complexes.(test)

# fonction autonome (sortie de labyrinthe) !

## BLOCUSS !

- défaillance du capteur ultrason ( dysfonctionnement)
- Servo moteur trop lent ( n'arrive pas à suivre le rythme voulu )
- fils électrique très fragile (qui fausse les mesures ramener par le capteur )
- trouvez un code propre ( échec lors de la première tentative )

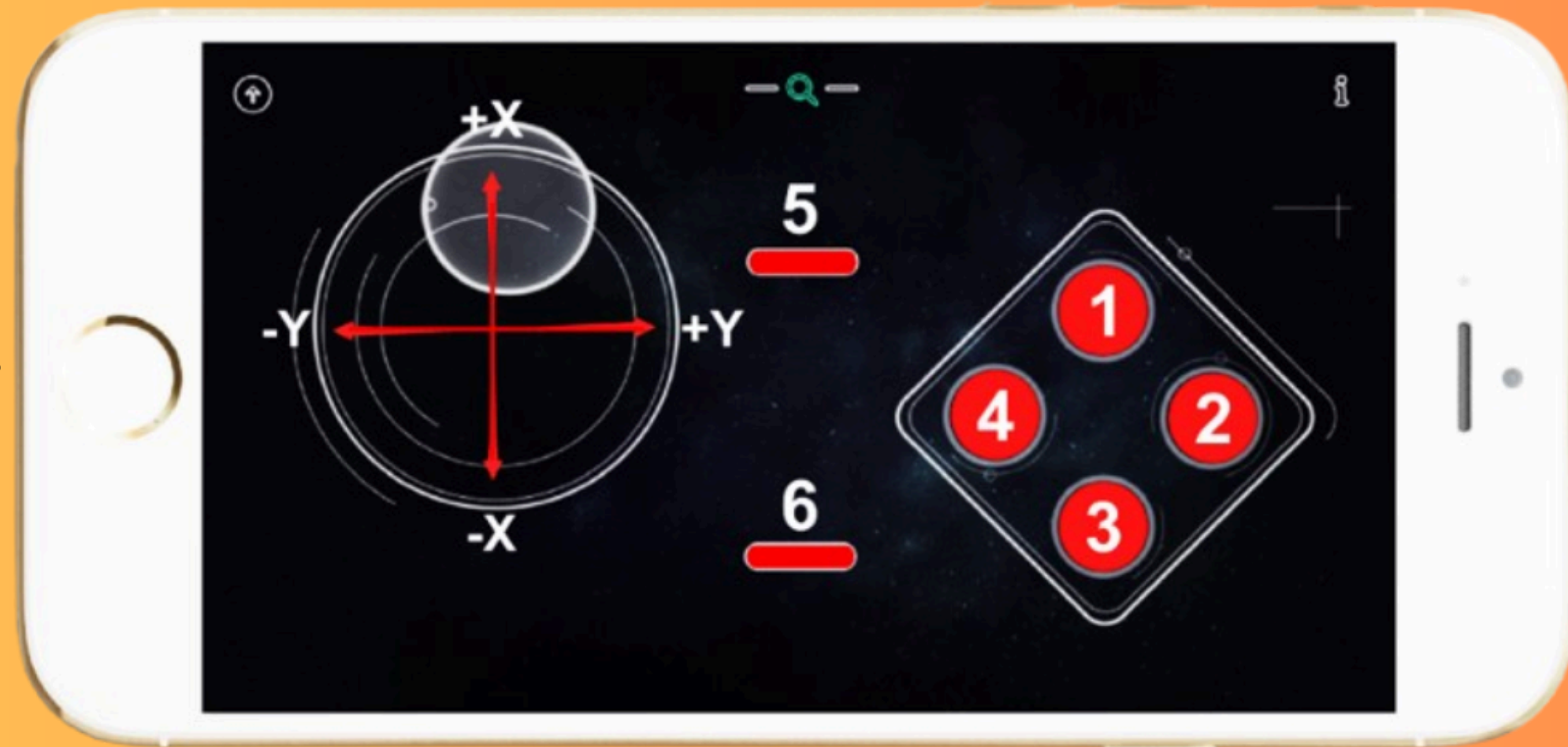


# FONCTION BLUETOOTH



Dans cette partie, nous avons tiré parti de la fonctionnalité Bluetooth intégrée à la carte Romeo pour permettre un contrôle à distance du robot via l'application GoBLE.

L'objectif n'était pas un simple pilotage avec des boutons directionnels, mais un contrôle plus fluide à l'aide du joystick analogique, permettant à la fois de gérer la direction et de moduler la vitesse des roues en temps réel, pour un pilotage plus précis et naturel.

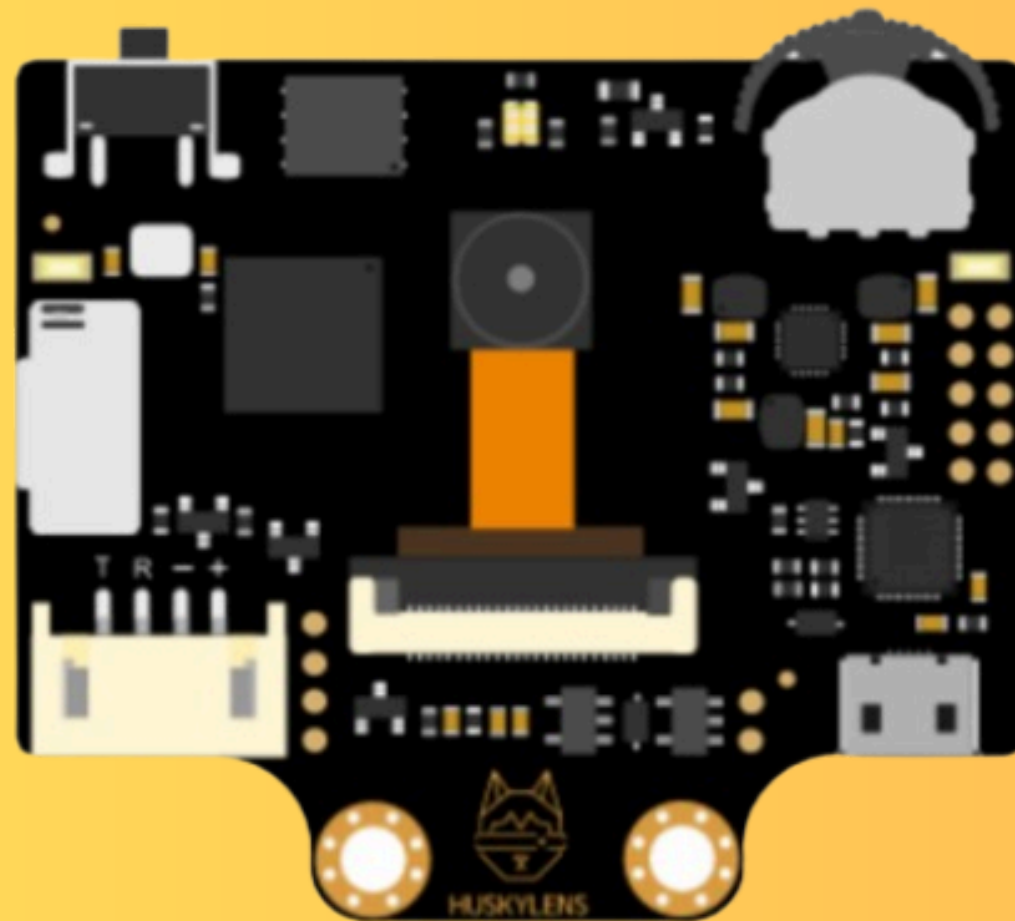




# FONCTION CAMERA



- **HuskyLens est un capteur de vision industrielle IA facile à utiliser avec 7 fonctions intégrées : reconnaissance faciale, suivi d'objets, reconnaissance d'objets, suivi de lignes, reconnaissance des couleurs, reconnaissance d'étiquettes et classification d'objets.**



- **Dans cette partie, nous avons utilisé une caméra intelligente pour permettre au robot de suivre automatiquement une ligne tracée au sol. La caméra détecte la trajectoire en temps réel, et la carte Romeo ajuste la direction et la vitesse des roues afin de rester aligné sur la ligne, assurant ainsi un déplacement autonome et précis.**

## SUIVIE DE LIGNE



**Qu'es qui ce passe en vraie ?  
Y'as t'il eu des problèmes ?**



**pourquoi cette fonctionnalité  
pas les autres ?**

# BONNUS



**WHAT ????**  
**YOU ARE STRONG GUYS**



**FONCTION SUIVIE DE COULEUR**

[https://wiki.dfrobot.com/Basic\\_Kit\\_for\\_Cherokee\\_4WD\\_SKU\\_ROB0117](https://wiki.dfrobot.com/Basic_Kit_for_Cherokee_4WD_SKU_ROB0117)

[Lien github : https://github.com/idiavi/MY-HOUSE.git](https://github.com/idiavi/MY-HOUSE.git)



