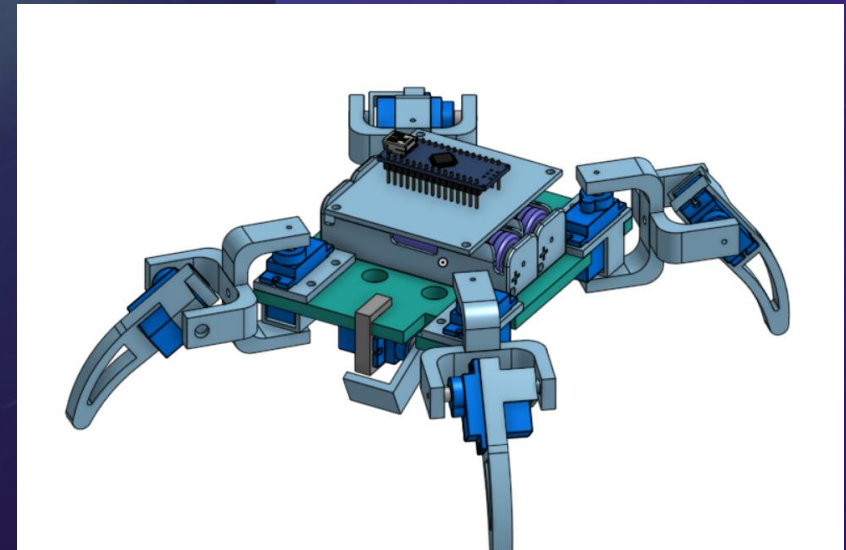
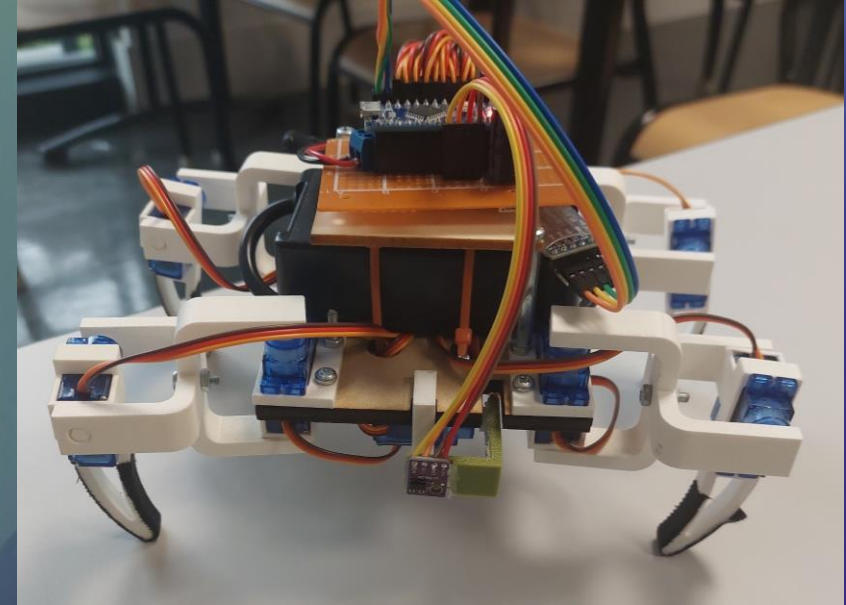


# Projet Quadrapède



# SOMMAIRE

- Cahier des charges

- Réalisation et conception

- Les commandes

- Algorithme et programmation

- Démonstration

- Evolution

# Cahier des charges



- AVANCE ET  
TOURNE SUR LUI-  
MÊME,



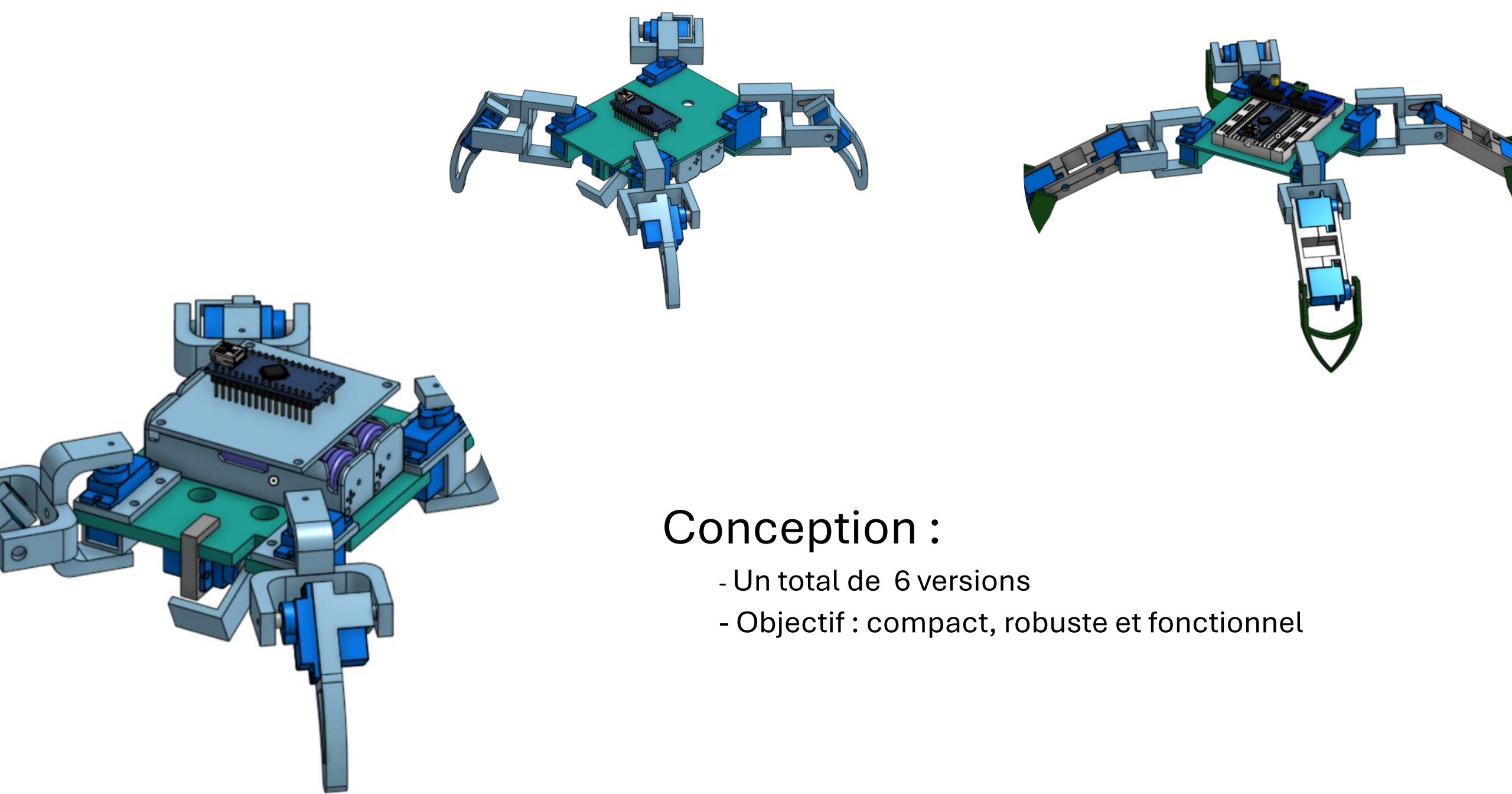
- DISTINGUE LES  
OBSTACLES,



- FAIT "COUCOU"  
AVEC UNE PATTE,



- TÉLÉCOMMANDÉ À  
DISTANCE.

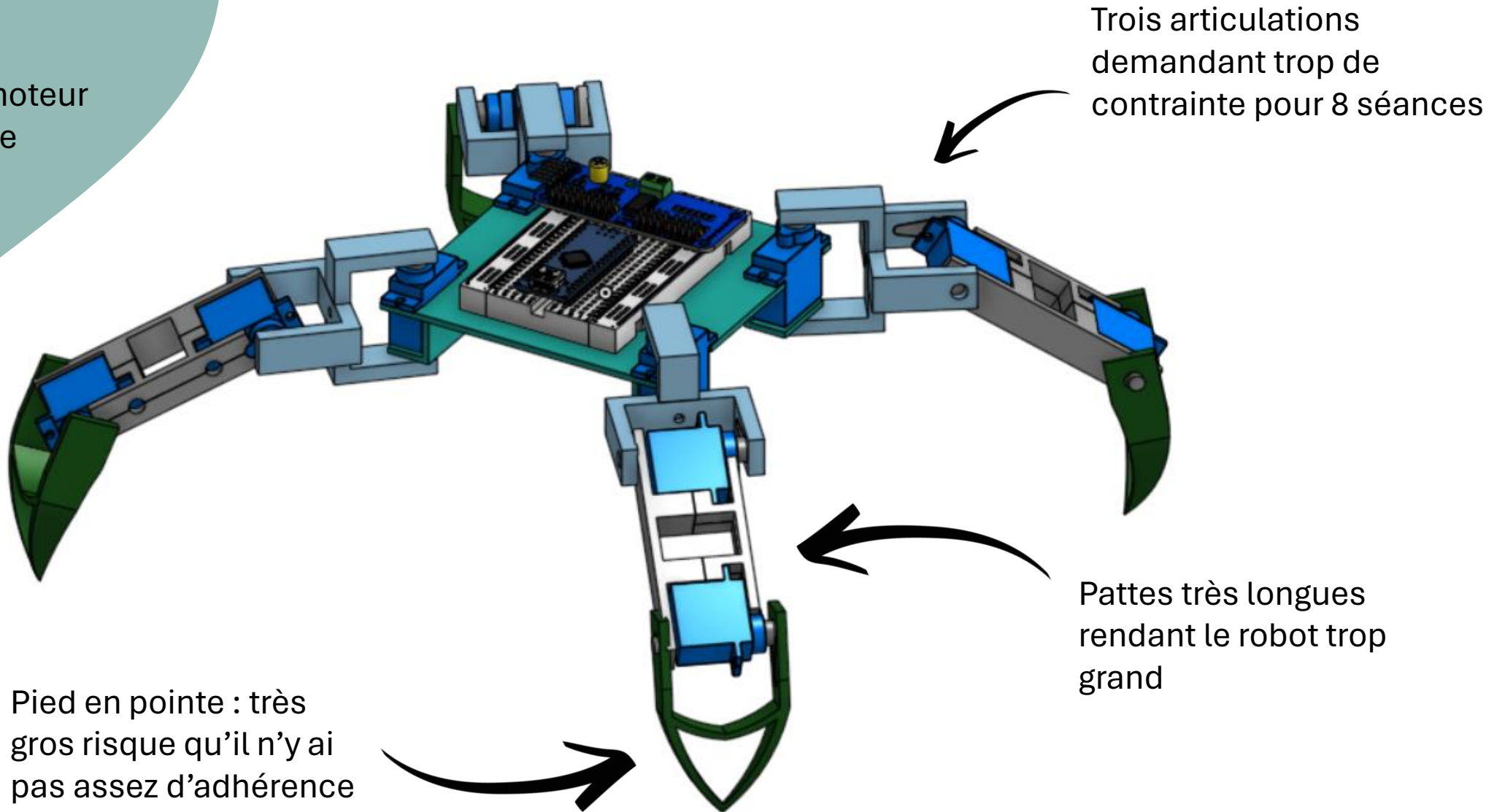


## Conception :

- Un total de 6 versions
- Objectif : compact, robuste et fonctionnel

## Version 1

- Trop grand
- Trop de servo-moteur
- Pas d'adhérence

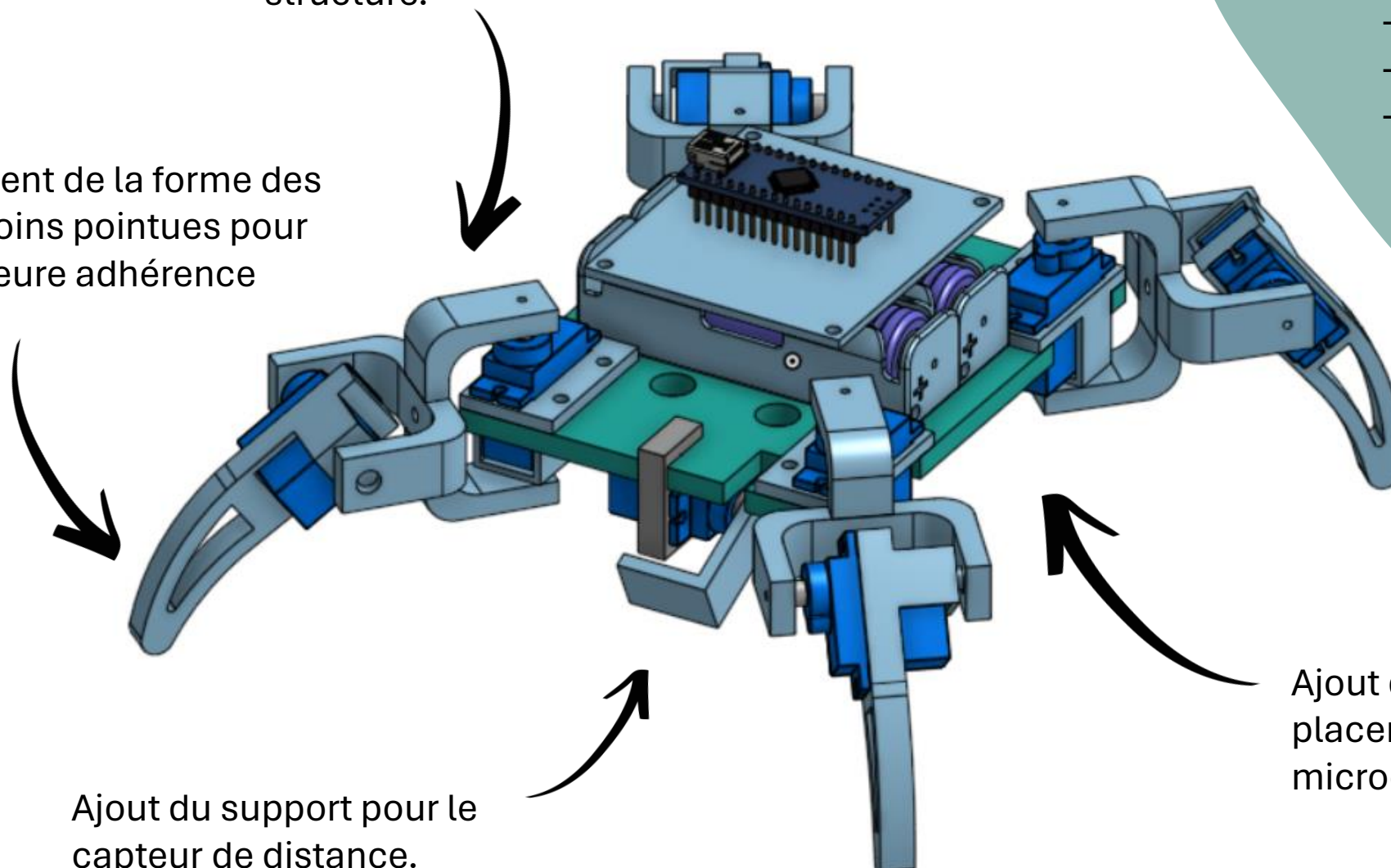


## Version Finale :

- Plus compact
- une meilleure adhérence
- plus robuste

Congé afin de renforcer la structure.

Changement de la forme des pattes. Moins pointues pour une meilleure adhérence



Ajout du support pour le capteur de distance.

Ajout d'un étage pour pouvoir placer la batterie et le microcontrôleur.



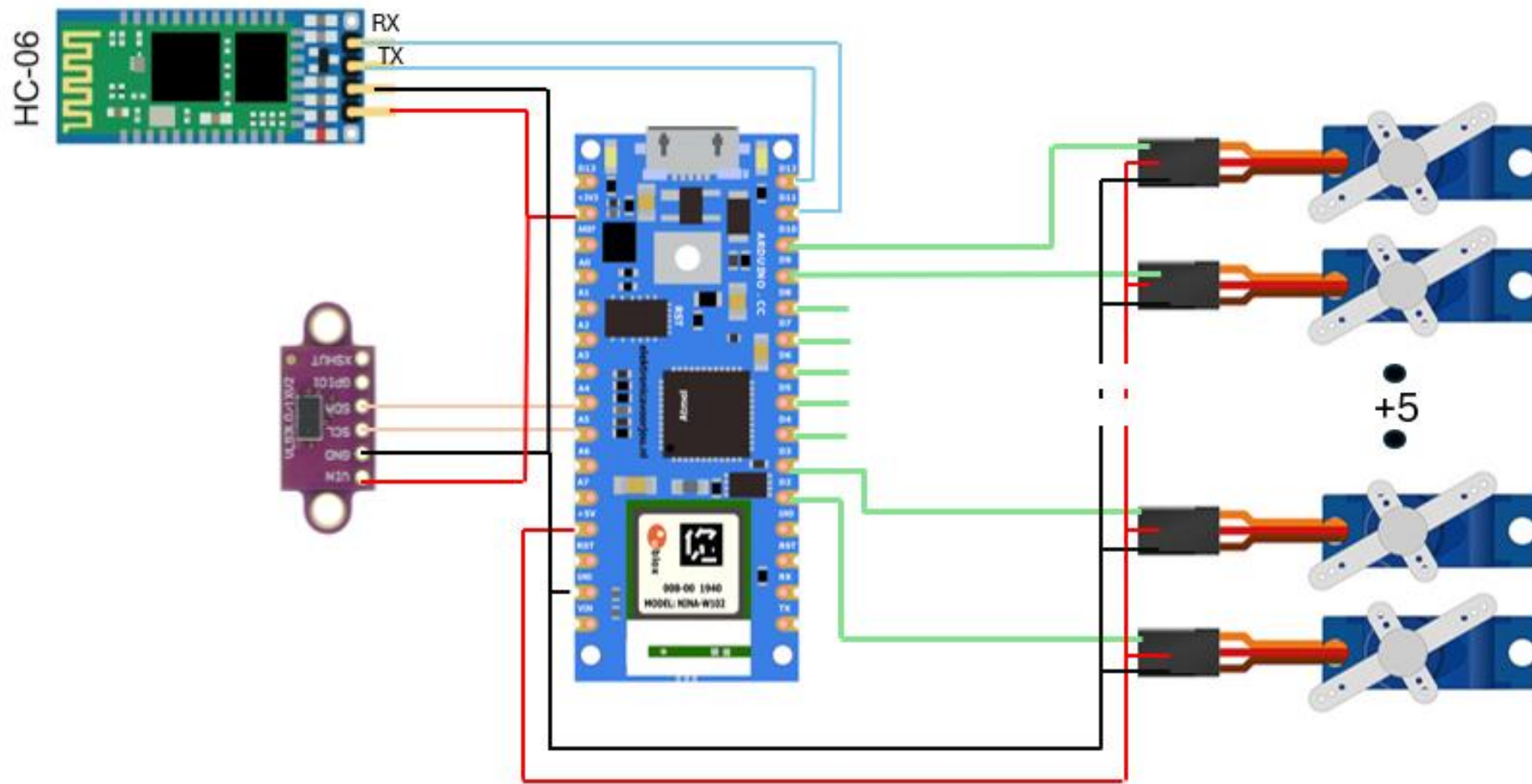
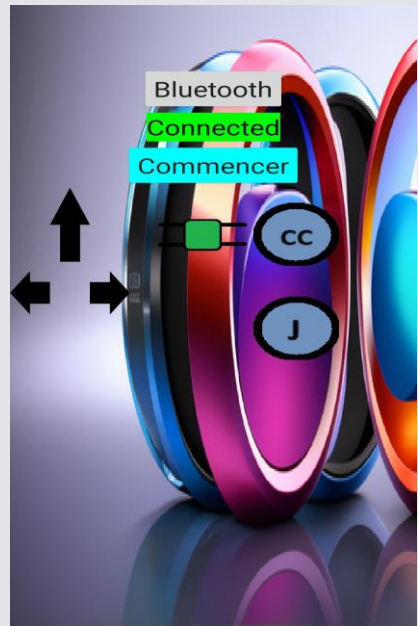


Schéma électrique

# Les commandes

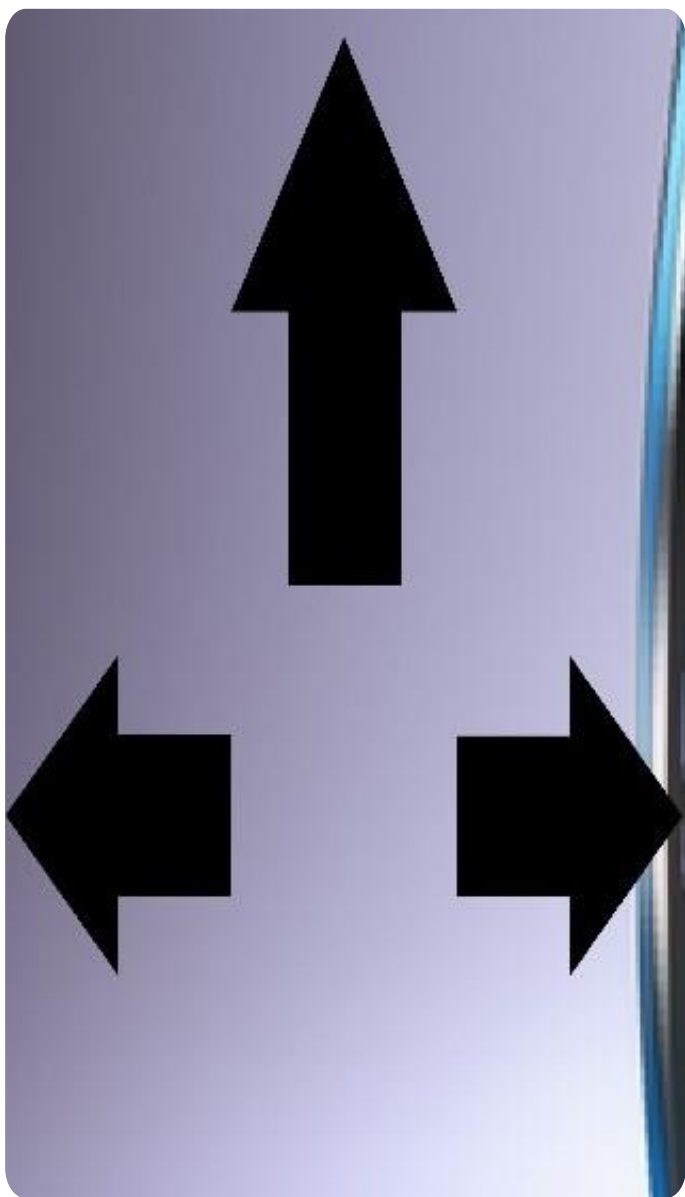


- Via un  
téléphone  
(connexion  
bluetooth)

- Interface simple  
et  
compréhensible

- Application  
unique





# déplacement

- Flèches directionnelle

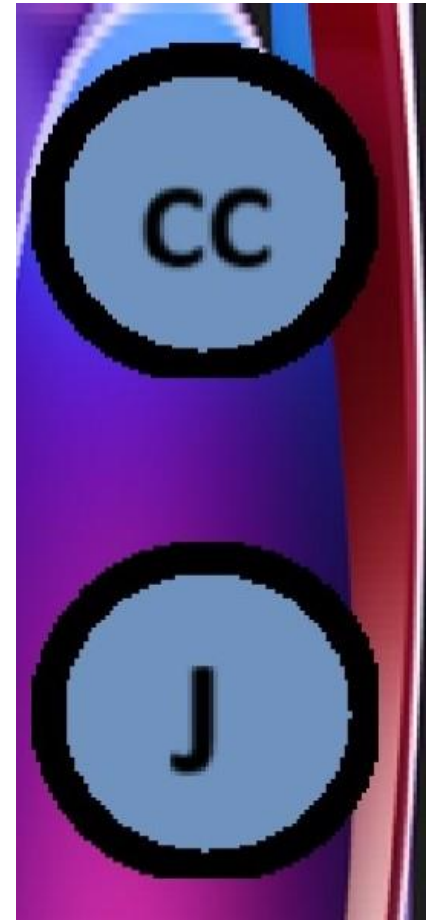
Avant

Gauche

Droite

# Fonctions spéciales

- - Fonction coucou étant dans le cahier des charges
- - Jump, une fonction rajoutée

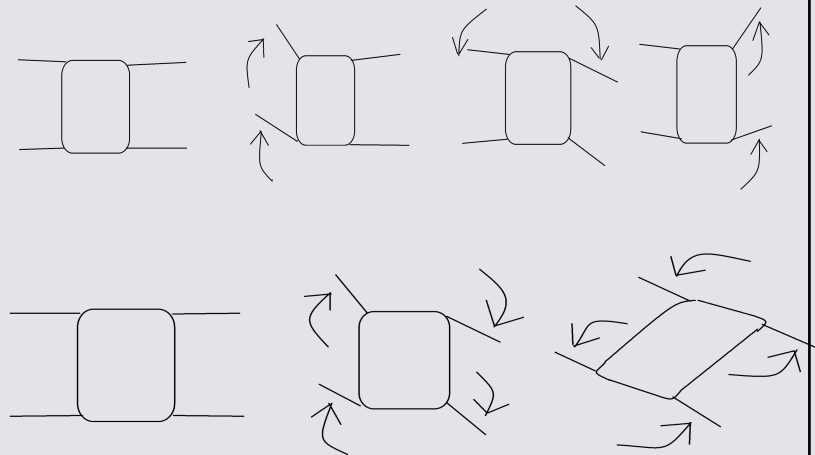


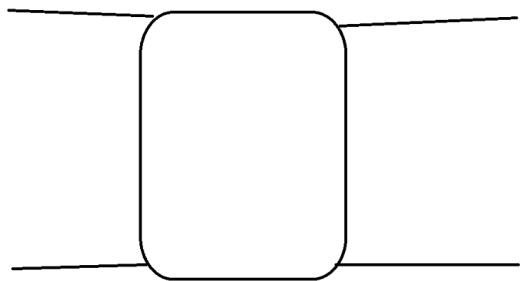
# Algorithme et programmation

Pour la rotation nous suivons l'algorithme suivant :

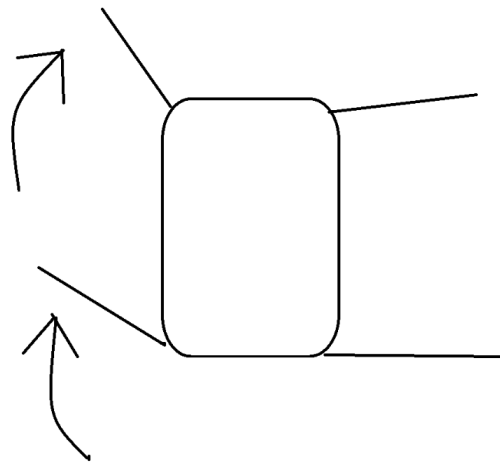
Pour l'avancement nous suivons l'algorithme suivant :

Nous séparons  
chaque partie de  
notre quadrupède en  
« jambes »

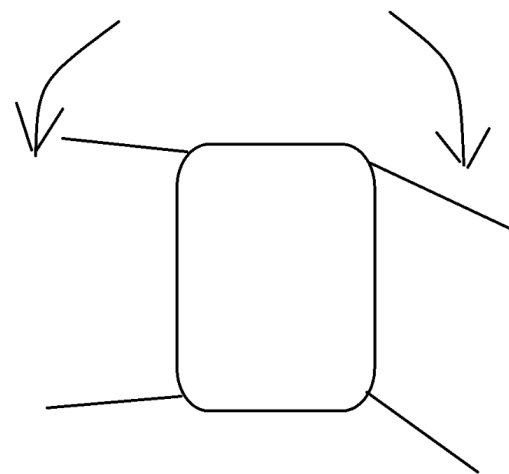




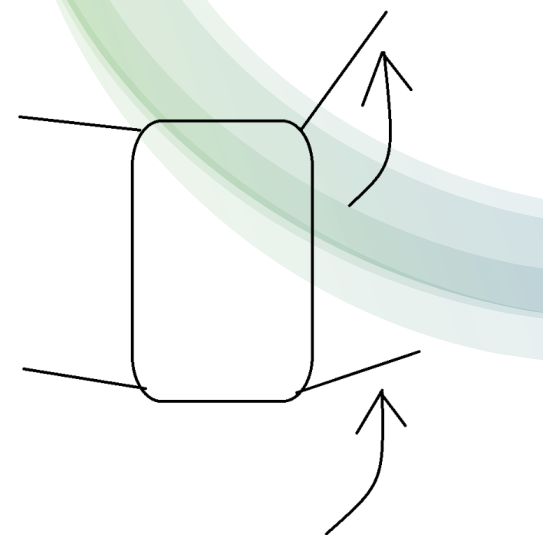
Position initiale



Placement à droite

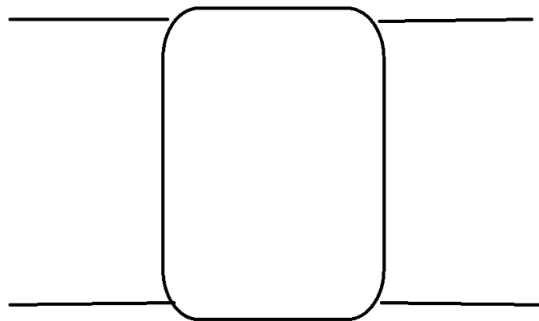


On pousse

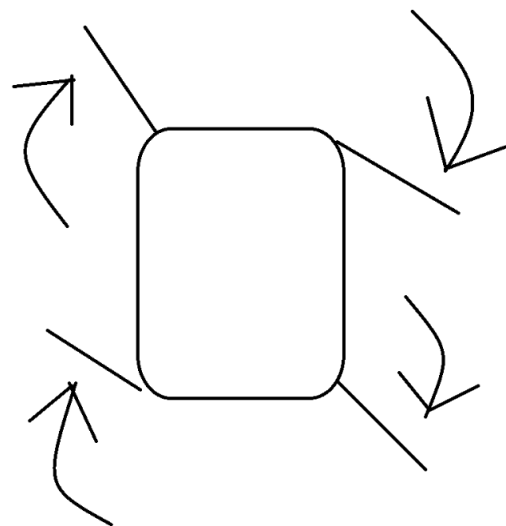


Placement à Gauche

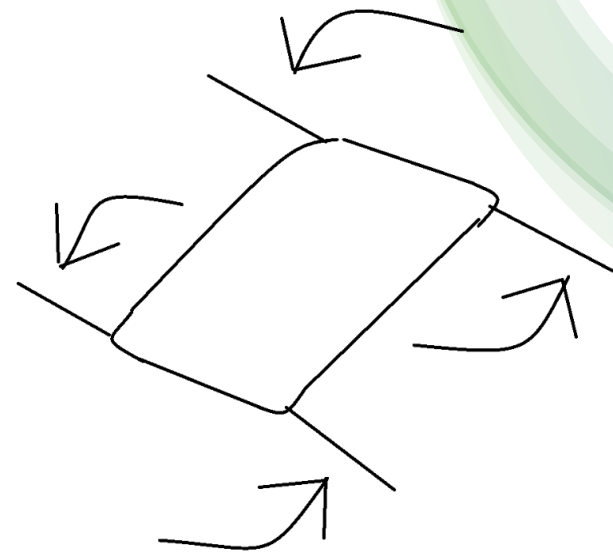
Avancement



Position Initiale



placement des « legs »



On pousse dans le même sens

# Rotation

# Gestion de l'Obstacle

## Détection de l'obstacle

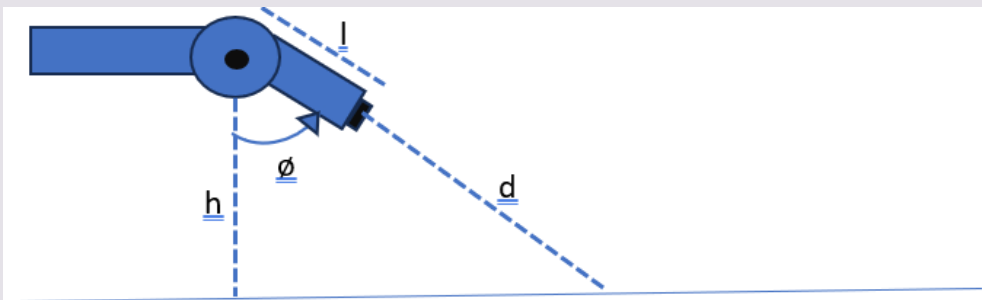


Figure 6: Valeur théorique

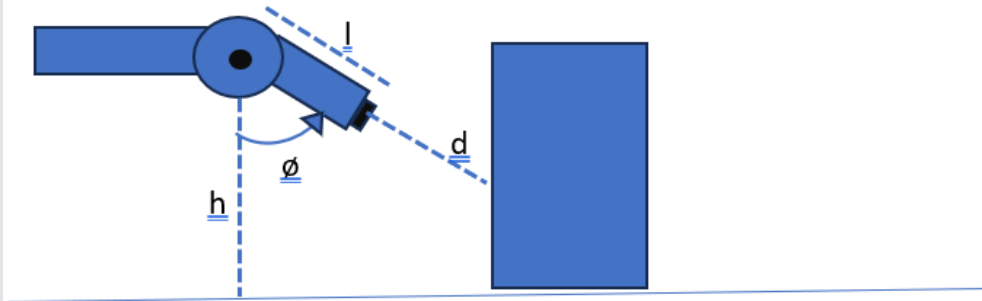


Figure 7: Mesure de la valeur

## Franchissable ou non

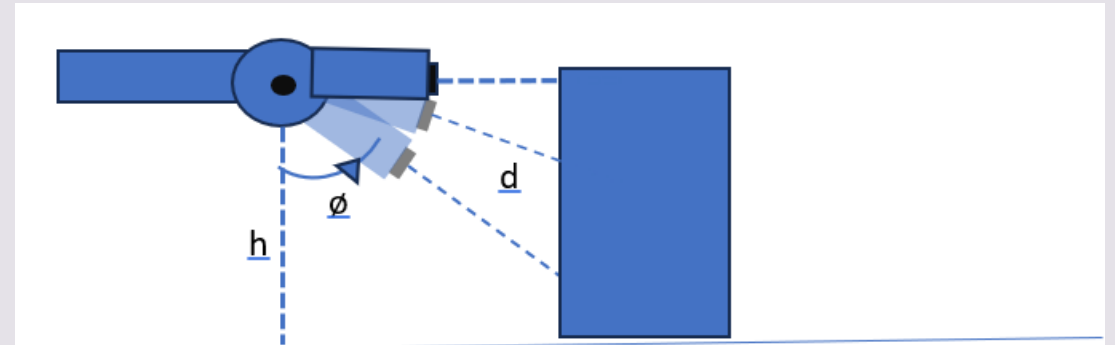


Figure 4 : cas où l'obstacle est plus grand/même taille que le robot (infranchissable)



# Challenge à relever

- - Equilibre de l'appareil :
- Projet compacte, le faire avancer était un défi
- -Angle et Position initial:
- Chaque servo moteur était placer de manière différente il a donc fallu tout initialiser
- - Liaison bluetooth optimale:
- Application personnelle développée et optimisée pour notre projet





Démonstration

# Améliorations:



- passer par-dessus des obstacles
- utilisation de cinématique inversée
- faire en sorte qu'il avance bien droit
- rendre les déplacements plus naturels
- modification de la forme des pattes pour puisse avancer sur tout type de surface
- mettre un bouton on/off
- Concevoir avec des servomoteurs plus puissants
- Faire un revêtement pour cacher l'électronique
- mettre des pinces de crabe pour attraper des objets
- Ajouter un canon à plasma...