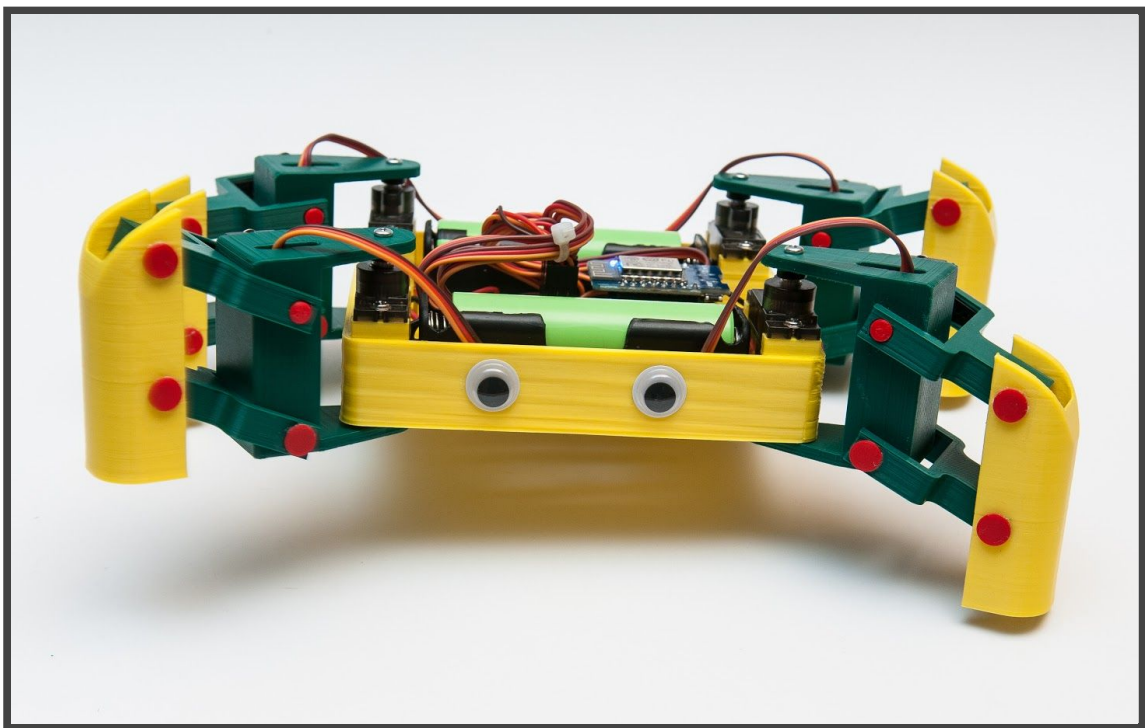


KANI



Le robot Quadrupède

*Frédéric JELMONI
Septembre 2019*

Sommaire

Présentation	3
Réalisation des pièces mécaniques	4
Liste des pièces	4
Préparation des pièces	5
Assemblage des jambes	6
Réalisation Électronique	8
Liste des pièces	8
Schéma	9
Réalisation du circuit	10
Raccordement des moteurs	11

Présentation

KANI est un proche cousin de **KAME**, autre robot quadrupède que l'on peut découvrir ici : <https://www.thingiverse.com/thing:1265766>

Un grand merci à bq3D (<https://www.thingiverse.com/bq3D/about>) pour son projet et sa source d'inspiration.

Mais le projet KANI se caractérise par quelques points intéressants :

- l'ensemble des pièces a été complètement redessiné afin de faciliter l'impression 3D :
 - en PLA,
 - sans structure de support,
 - sans bordure d'adhérence
- les fichiers sources sont disponibles au format :
 - f3d (Autodesk Fusion360)
 - obj (format 3D d'import/export)
 - stl (pour l'impression 3D)
- Aucune vis n'est nécessaire pour le montage des articulations
- Le robot est conçu autour d'un ESP8266 et avec 8 servos moteurs de type MG90S, en métal, robustes et bon marché
- L'ensemble est alimenté par 2 batteries Lithium NCR18650B 3,7V 3400mAh et d'un régulateur 5V UBEC pour une autonomie de plus de 8 heures

L'ensemble de la documentation, fichiers 3D, code source, schémas, photos, est disponible ici : https://github.com/FredJ21/KANI_Quadruped_Bot

Réalisation des pièces mécaniques

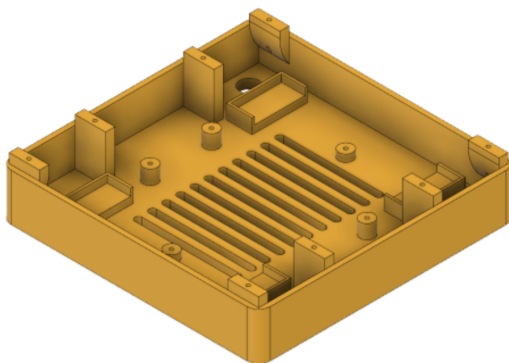
Les pièces mécaniques sont réalisées en impression 3D en PLA, sans structure de support et sans bordure d'adhérence.

Les axes d'assemblage sont également réalisés en impression 3D.

Les fichiers STL sont disponibles ici :

<https://www.thingiverse.com/thing:3874202>

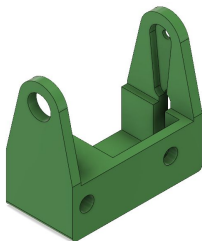
Liste des pièces



Corps

Fichier : Body.stl

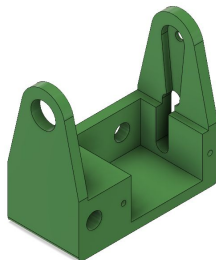
Quantité : 1



Support de jambe 1

Fichier : Leg_support_1.stl

Quantité : 2



Support de jambe 2

Fichier : Leg_support_2.stl

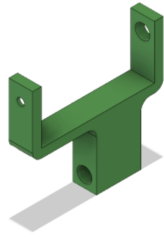
Quantité : 2



Articulation inférieure

Fichier : Lower_Articulation.stl

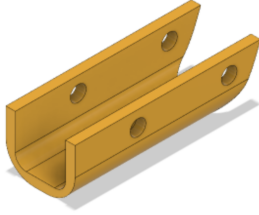
Quantité : 4



Articulation supérieure

Fichier : Upper_Articulation.stl

Quantité : 4



Jambe

Fichier : Leg.stl

Quantité : 4



Axe 8 mm

Fichier : Axle_8.stl

Quantité : 4



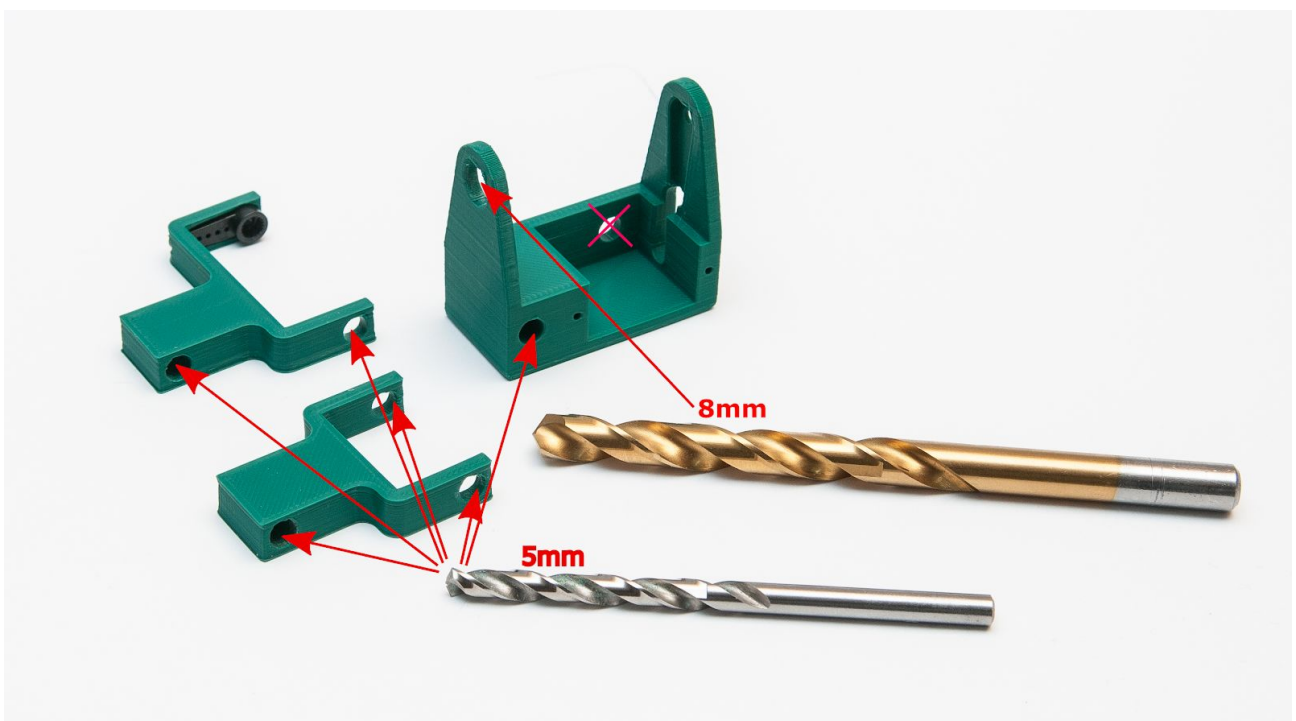
Axe 5 mm

Fichier : Axle_5.stl

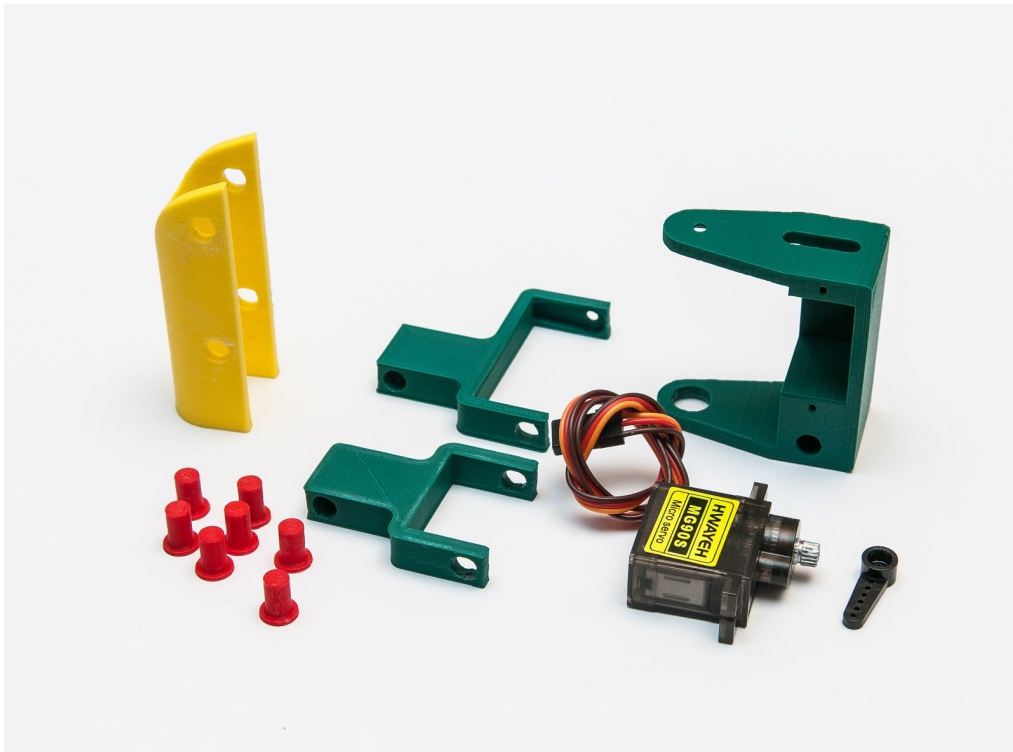
Quantité : 28

Préparation des pièces

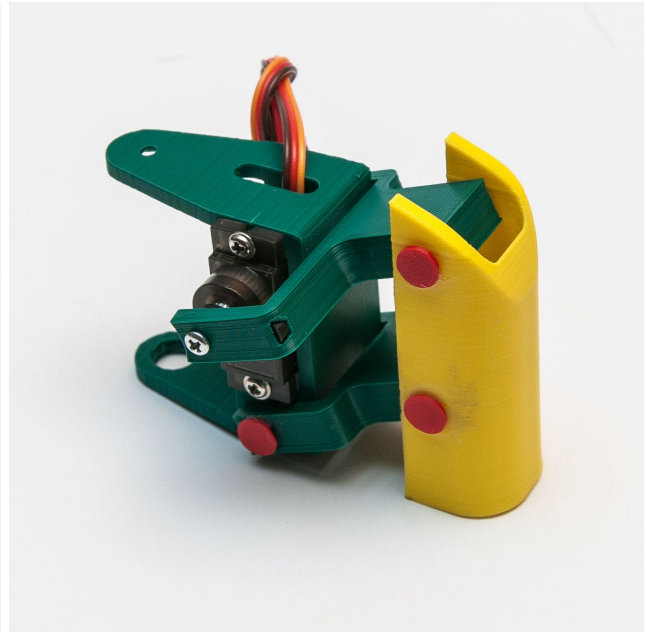
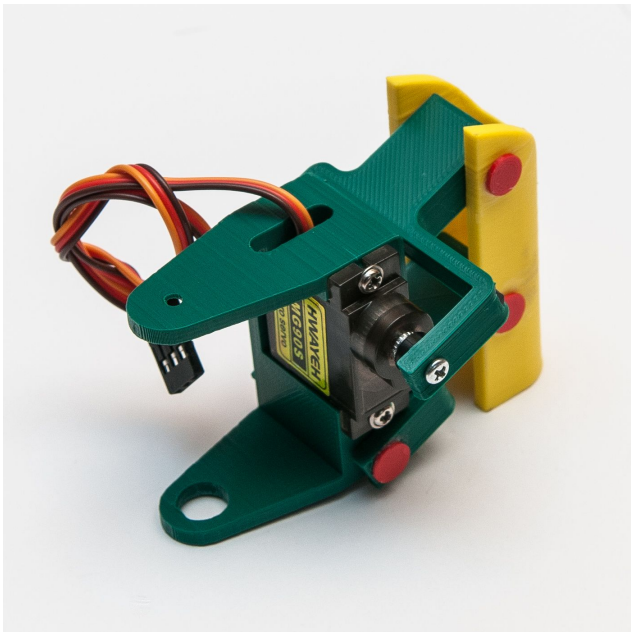
Afin d'obtenir une faible de résistance mécanique lors des mouvements des jambes, certaines pièces doivent être re-perçées à l'aide d'un foret de 5 mm ou 8 mm.



Assemblage des jambes



Les axes de 5mm sont montés avec un léger point de colle juste en dessous de leur tête.

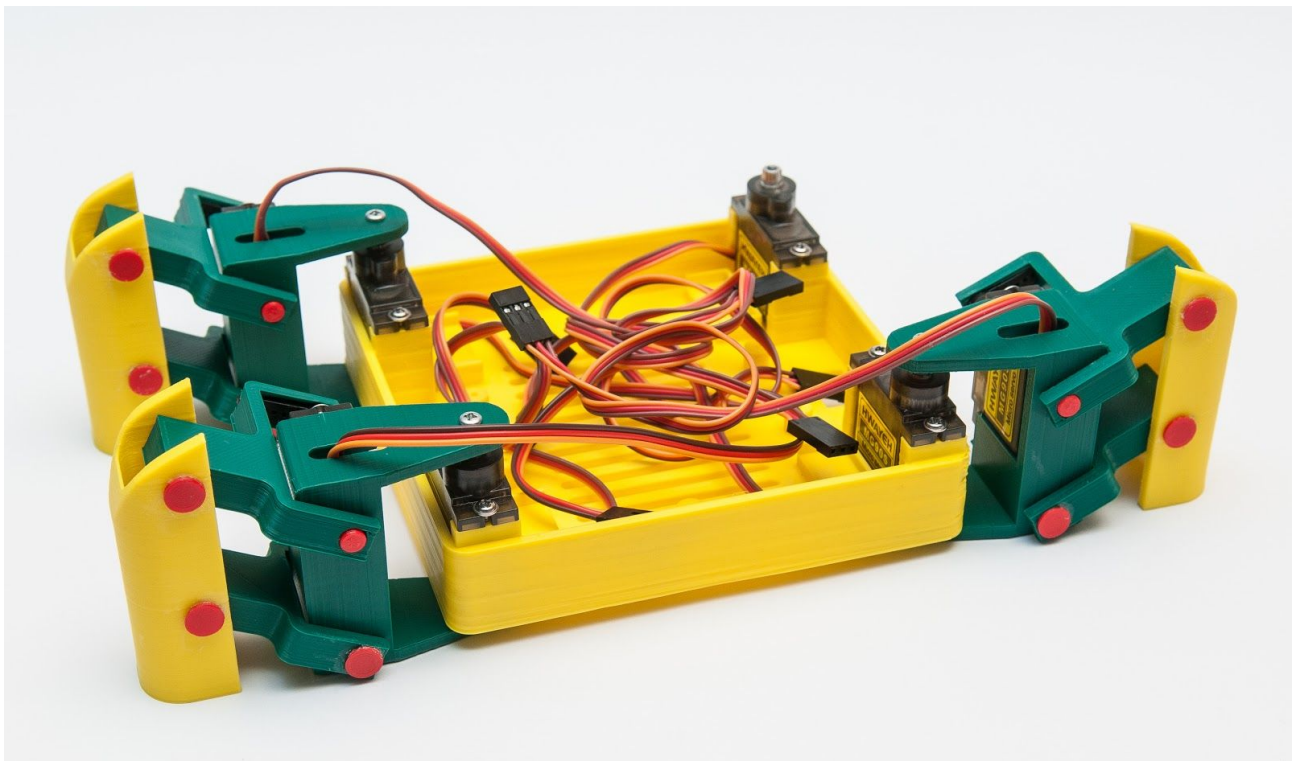


Assemblage du corps

Les axes de 8mm sont placés dans le corps, sous les moteurs, sans colle.



Mise en place des jambes



Réalisation Électronique

Liste des pièces



ESP8266 Wemos D1 Mini

<https://fr.aliexpress.com/item/32651747570.html>



8 Servo Moteur MG90S

<https://fr.aliexpress.com/item/32970918454.html>



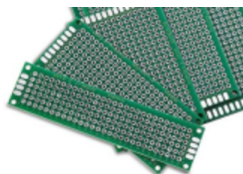
Régulateur UBEC 5v 3A

<https://fr.aliexpress.com/item/32574612952.html>



2 Supports de batteries 18650

<https://fr.aliexpress.com/item/32847794157.html>



PCB 3 x 7 cm

<https://fr.aliexpress.com/item/32759438462.html>

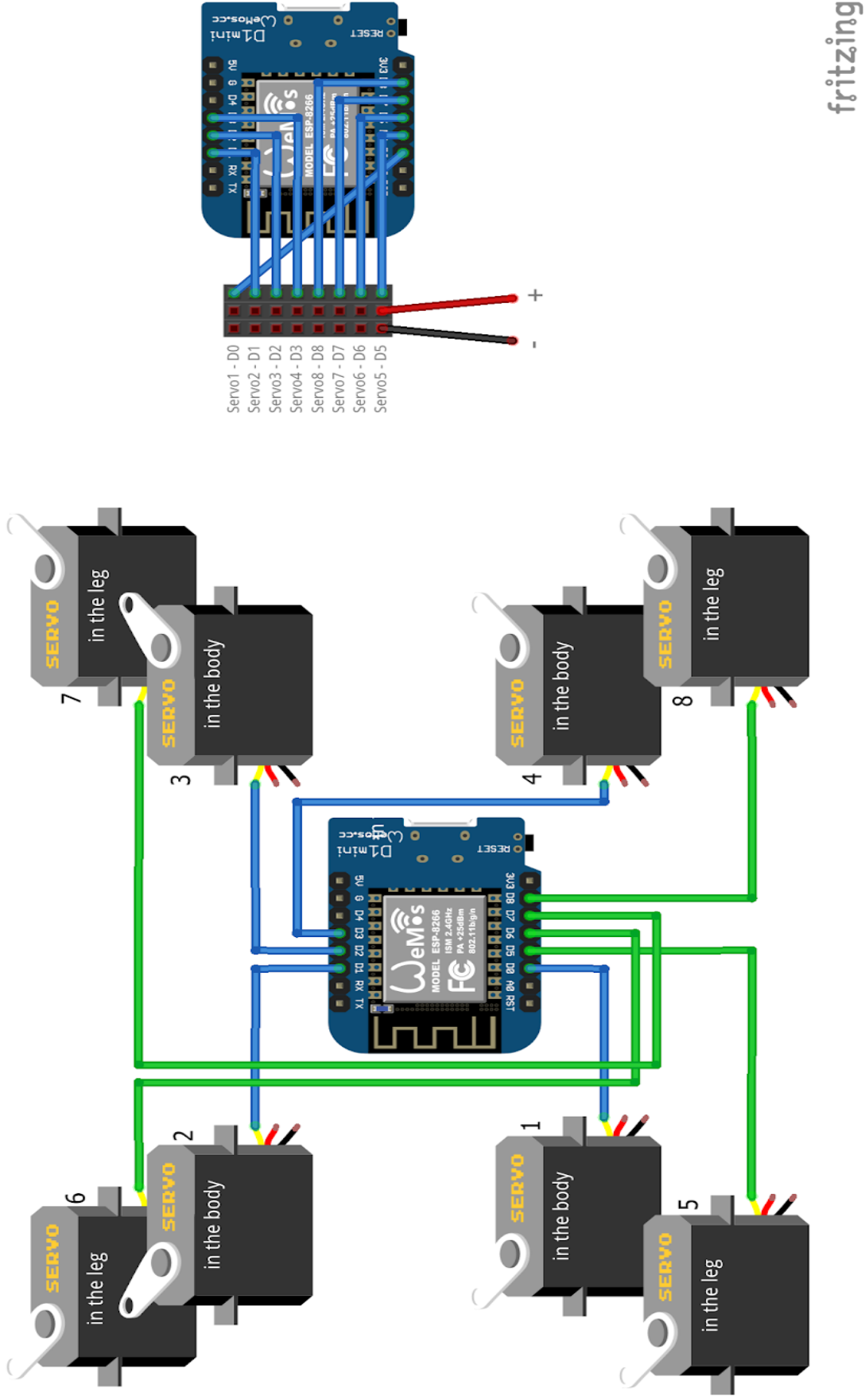


2 Batteries Lithium NCR18650B 3.7 v 3400mah

<https://fr.aliexpress.com/item/32324914059.html>

Quadruped Robot

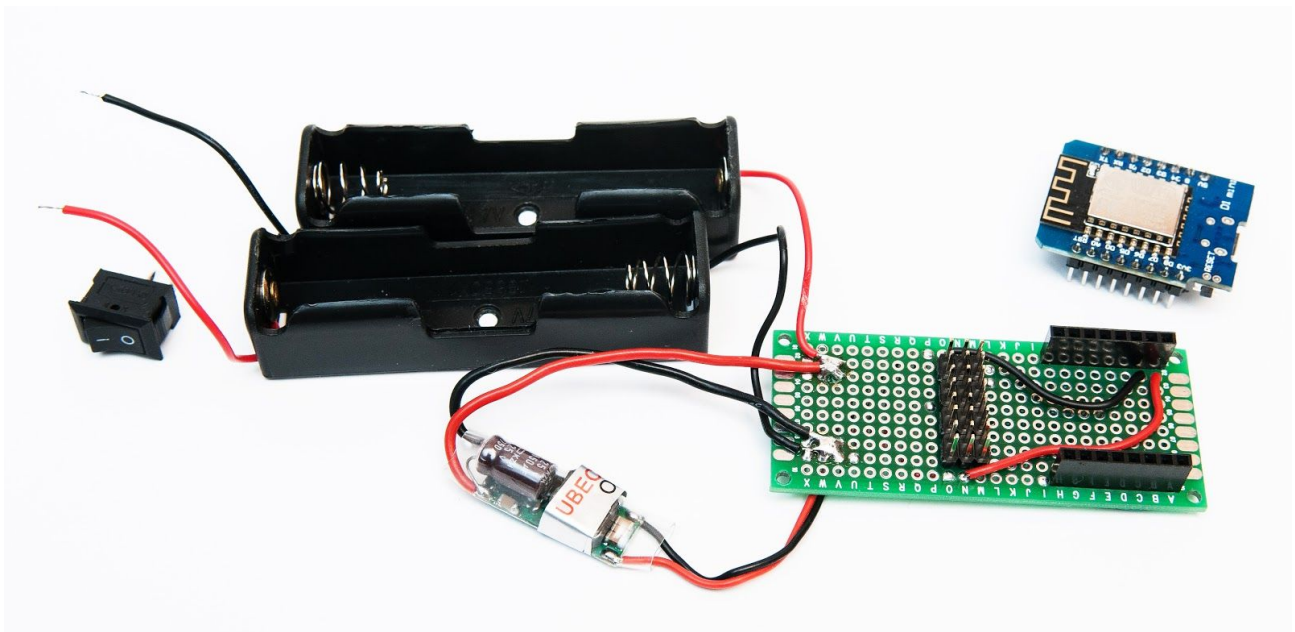
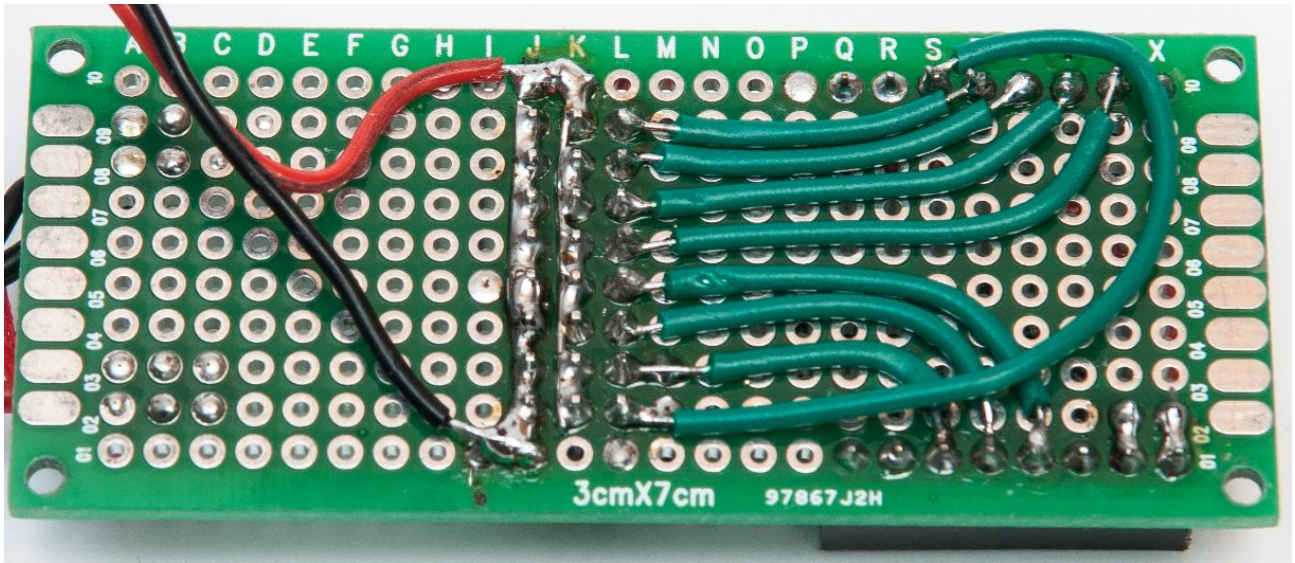
Fred J. 08/2019



fritzing

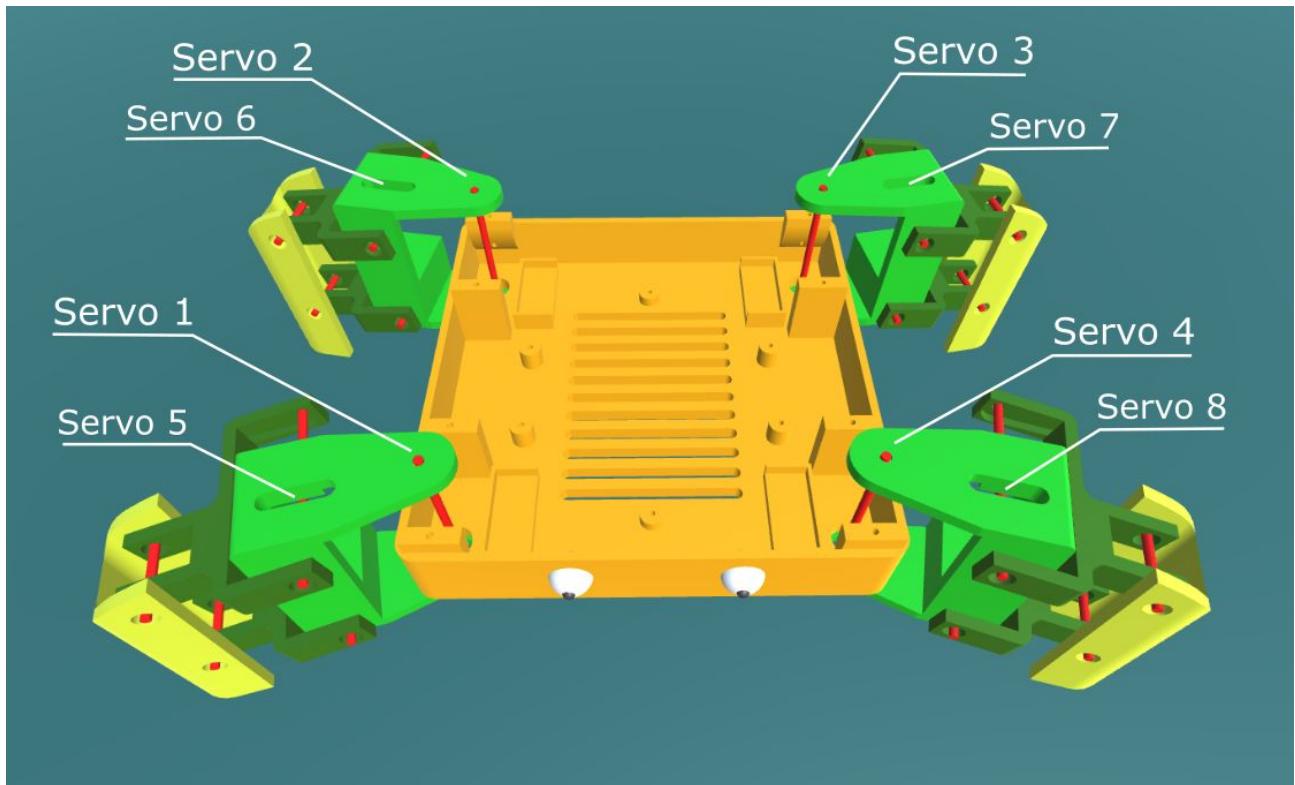
Schéma

Réalisation du circuit



Raccordement des moteurs

Les servomoteurs sont numérotés de 1 à 8 par rapport à l'avant du robot.



Le câblage des servomoteurs est réalisé comme ceci :

