

Phase 1 - Assemblage des pièces

Phase 1 - Assemblage des pièces

Objectifs pédagogiques

- **Découverte de la mécanique et de la robotique** : Initier les élèves à la construction d'un système mécanique articulé.
- **Travail en équipe** : Encourager la collaboration entre les élèves pour atteindre un objectif commun en temps limité.
- **Précision et méthode** : Apprendre à assembler un objet technique en suivant des étapes précises, avec soin et rigueur.
- **Pratique des compétences manuelles et techniques** : Familiariser les élèves avec l'utilisation d'outils de montage et la lecture d'un schéma d'assemblage.

Compétences techniques visées

- **Assemblage mécanique** : Être capable d'assembler les pièces du bras robot (structure, axes, moteurs, etc.) de manière précise et dans un ordre logique.
- **Utilisation d'outils** : Apprendre à manier correctement les outils nécessaires (tournevis, clé Allen, etc.).
- **Lecture d'un schéma technique** : Savoir interpréter un plan d'assemblage et identifier les différentes pièces et leur emplacement.
- **Montage des éléments motorisés** : Installer correctement les moteurs et éléments mécaniques du bras robot.

Savoir être (compétences comportementales)

- **Travail en équipe** : Répartir les tâches de manière équitable et efficace au sein du groupe.
- **Rigueur et précision** : Être attentif aux détails lors de l'assemblage pour éviter les erreurs.
- **Gestion du temps** : Apprendre à respecter le temps imparti pour finaliser le projet.
- **Adaptabilité** : Savoir réagir en cas de difficulté ou de problème technique, et adapter sa méthode de travail.

Compétences transversales

- **Collaboration et communication** : Travailler efficacement en groupe, en partageant les responsabilités et en communiquant clairement.
- **Organisation** : Organiser les étapes de l'assemblage de manière logique et structurée.
- **Résolution de problèmes** : Trouver des solutions rapidement en cas de dysfonctionnements ou de blocages lors de l'assemblage.
- **Apprentissage pratique** : Développer des compétences en manipulant des objets techniques et en résolvant des problèmes concrets.

Montage du bras robotique :

Matériel Nécessaire :

Tournevis : 1

Arduino Nano : 1

Grand Vis : 1

Shield : 1

M3*6 : 1

Câbles Mâle Femelle : 3

Vis Servomoteur : 10

Servomoteur : 4

M3*12 : 29

Hélice Servomoteur : 2

M3*20 : 6

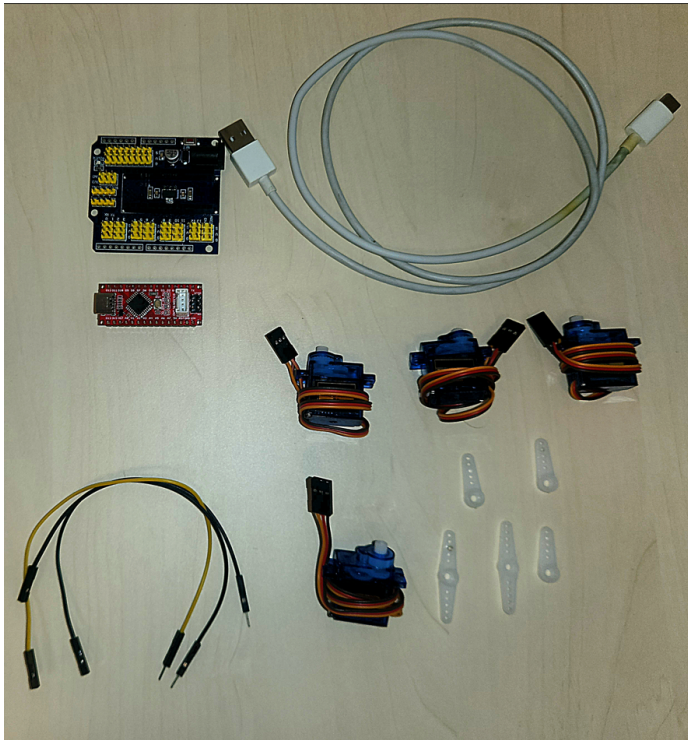
Demi Hélice

Servomoteur : 3

Ecrou M3 : 13

Câble USB-A vers USB-C

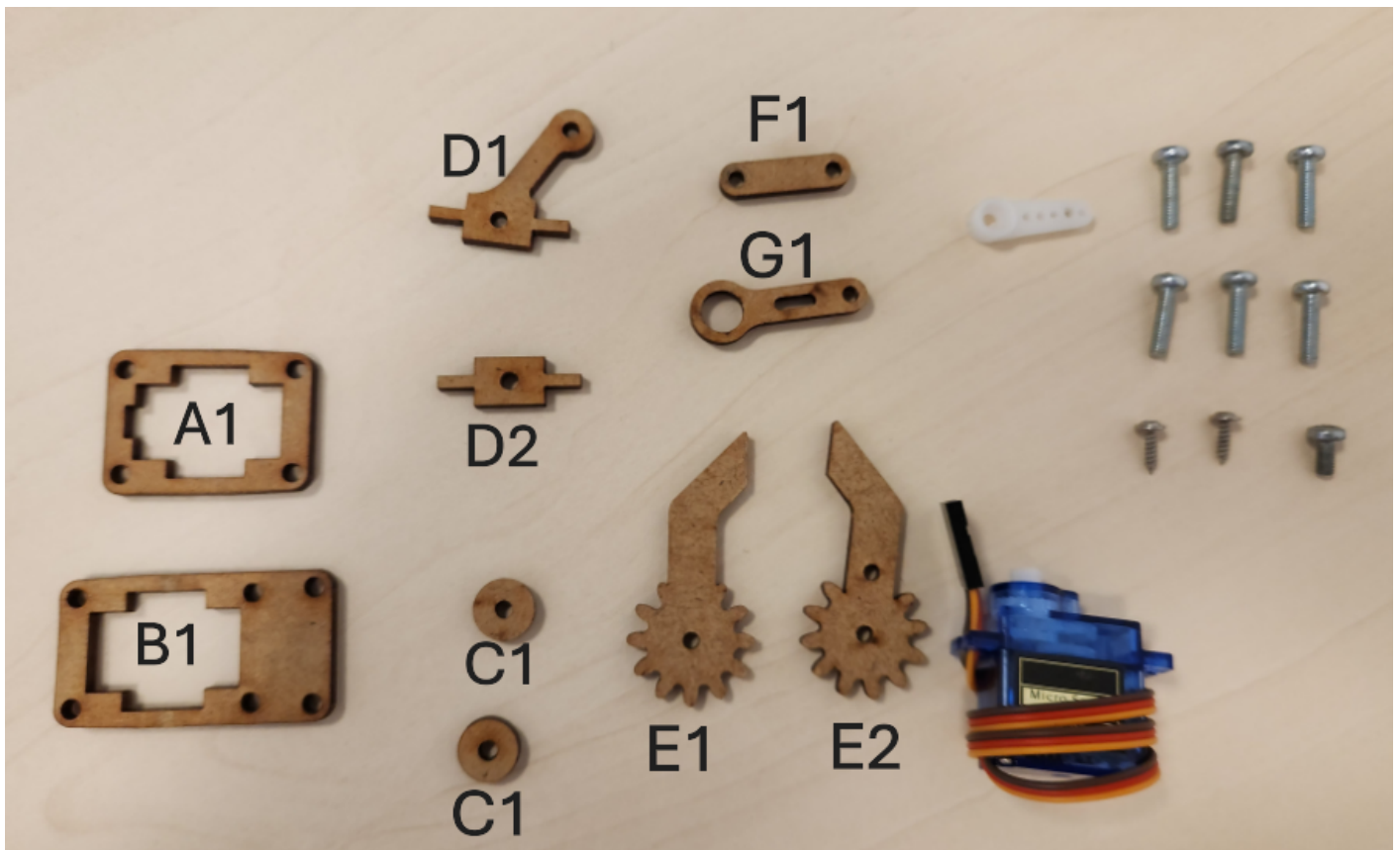
: 1



Vis servomoteur : 2

Servomoteur : 1

Demi Hélice Servomoteur : 1



Etape 1 :

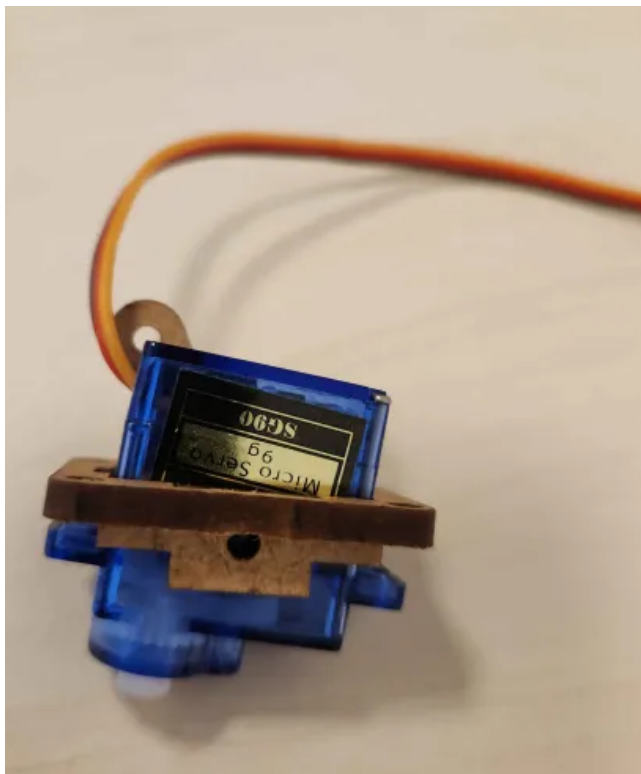
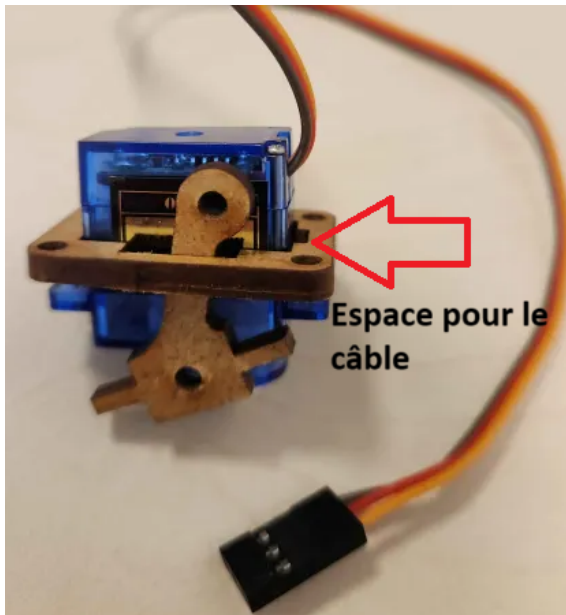
Placer votre Servomoteur dans A1, bien faire attention

à ce que le câble soit placé là où se trouve le petit espace

de l'encoche puis placé D1 dans l'encoche sur le côté droit.
la pièce D2 de l'autre côté.

Etape 2 :

Placer de la même façon

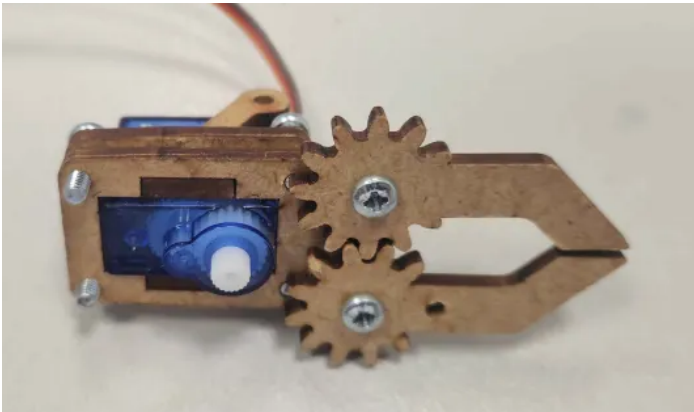
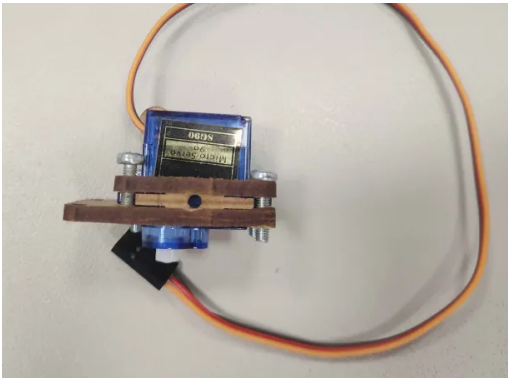


Etape 3 :

Attacher la pièce B1 en plaçant la partie la plus longue vers la sortie du fil.

Etape 4 :

Fixer les pièces E1 et E2.



Etape 5 :

Mettre la demi hélice sur G1 et la fixer sur le servomoteur ;

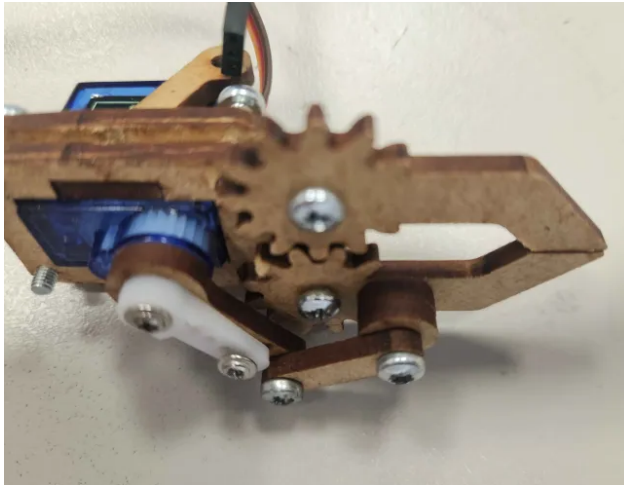
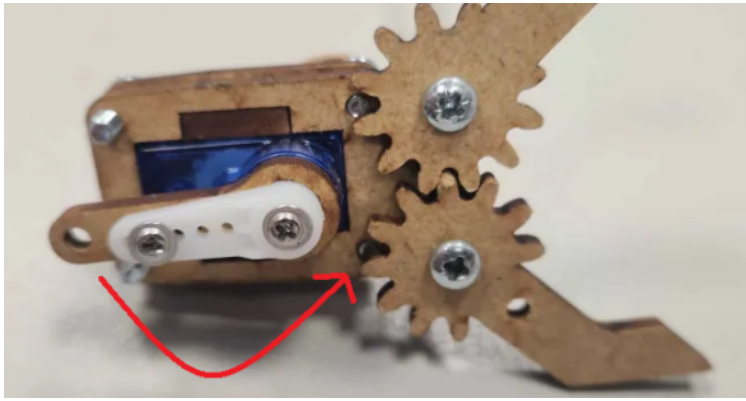
La butée du servomoteur doit être à l'arrière de la pince
pièces (C1, F1) comme sur

mais faire en sorte qu'il tourne vers E2.
la pince est finie.

Etape 6 :

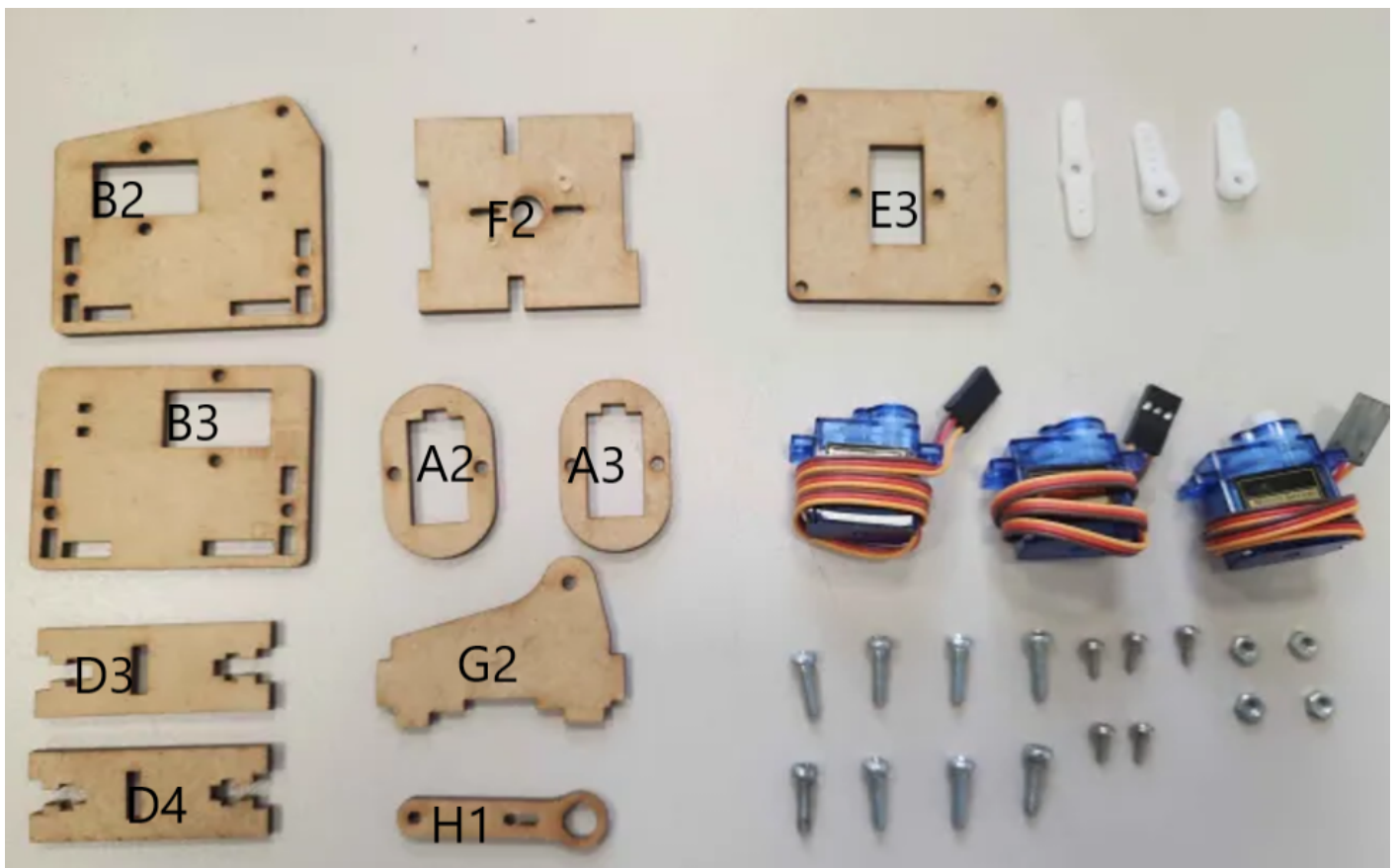
Mettre les dernières

l'image ci-dessous. Et



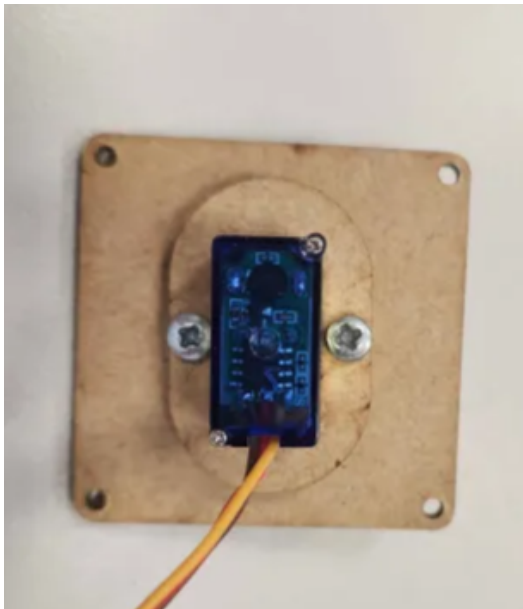
Montage de la Base :

Matériel :



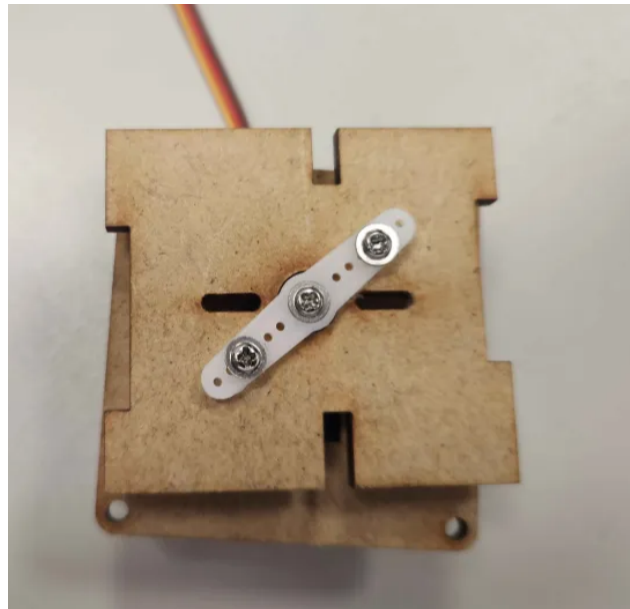
Etape 1 :

Mettre un servomoteur moteur dans A2



Etape 2 :

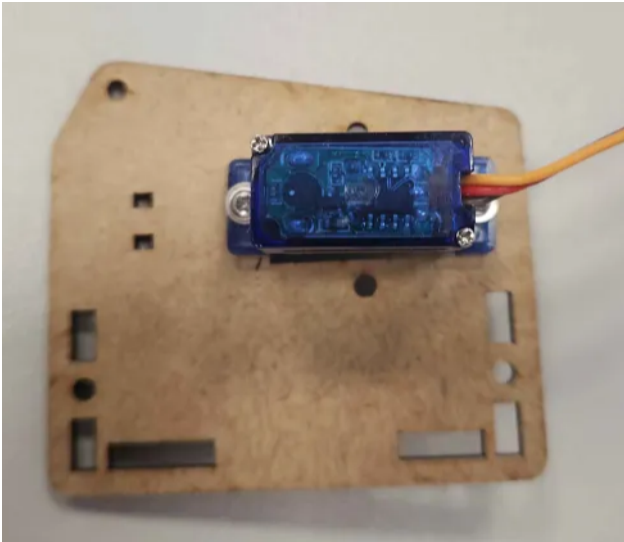
Fixer l'hélice du servomoteur sur F2.



Etape 3 :

Etape 4 :

Fixer un servomoteur sur B2 comme sur l'image

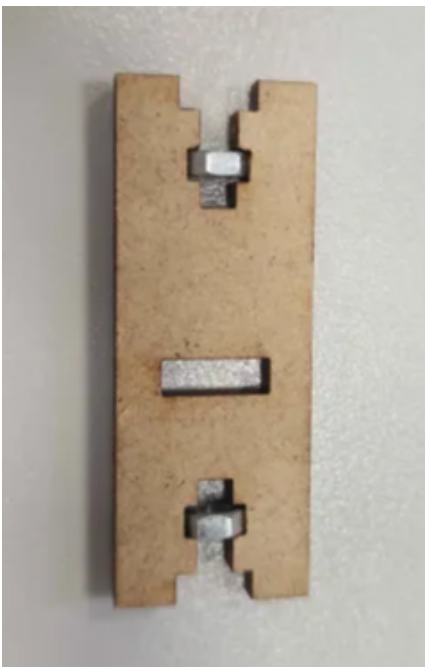


Mettre un servomoteur dans A3 et



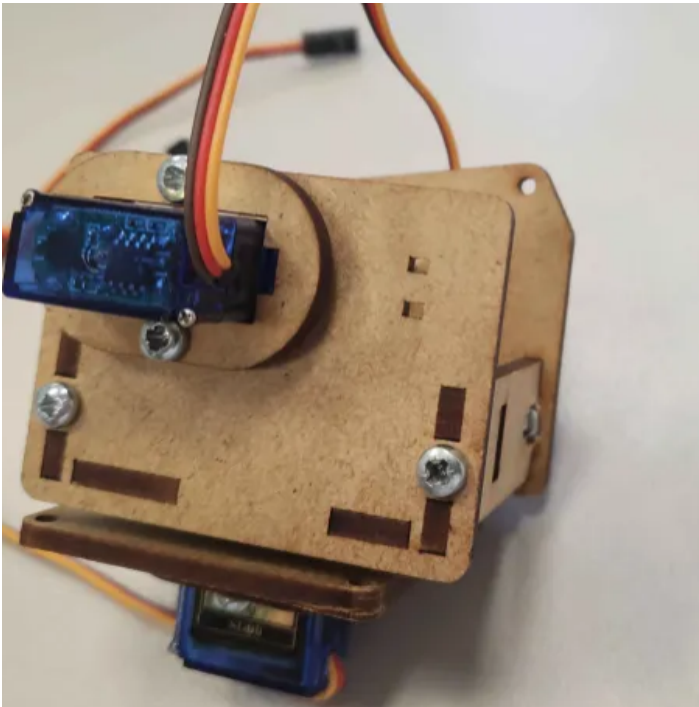
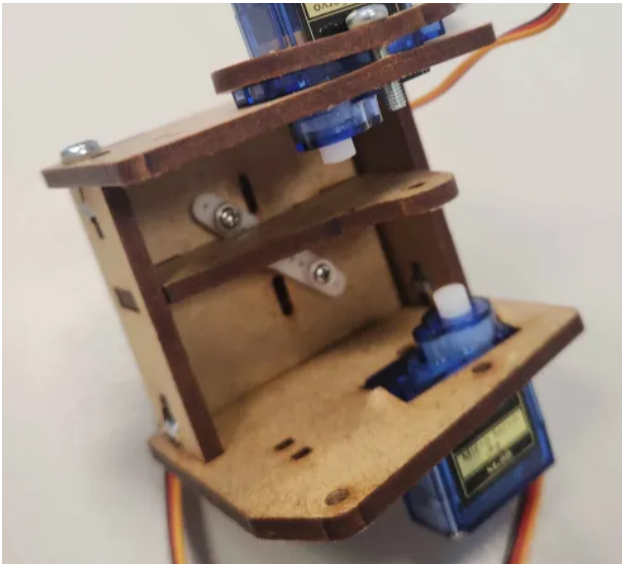
Etape 5 :

Mettre des boulons dans D3 et D4 comme ci-dessous.



Etape 6 :

Assembler toutes ces pièces autour de F2 sans oublier de placer G2 au milieu.



Revision #10

Created 17 September 2024 12:41:04 by Quentin Petrazoller

Updated 5 December 2024 13:45:40 by Quentin Petrazoller