

Montage de PedroBot

Auteur

Message

Pedro-51

Sujet: Montage de PedroBot Lun 22 Mai 2017 - 1:23

Il s'agit là d'un document que j'ai écrit pour aider les enfants de mon club technologie à construire leurs robot.

Il est bien évident que dans un cadre éducatif, il faudra fabriquer les cartes électroniques et préparer les différents éléments pour en arriver à un kit accessible aux enfants. Mais également pour celle et ceux qui souhaitent créer leurs propres robots à titre personnel, je vous invite à lire mes autres posts qui détail la marche à suivre pour fabriquer ces différents éléments.

Montage de PedroBot

Fabriquer un robot entièrement reprogrammable qui se déplace tout seul, pouvant éviter des obstacles, réagir au son, danser et plus encore? Tout cela à la portée des enfants... grâce au projet PedroBot, c'est possible.

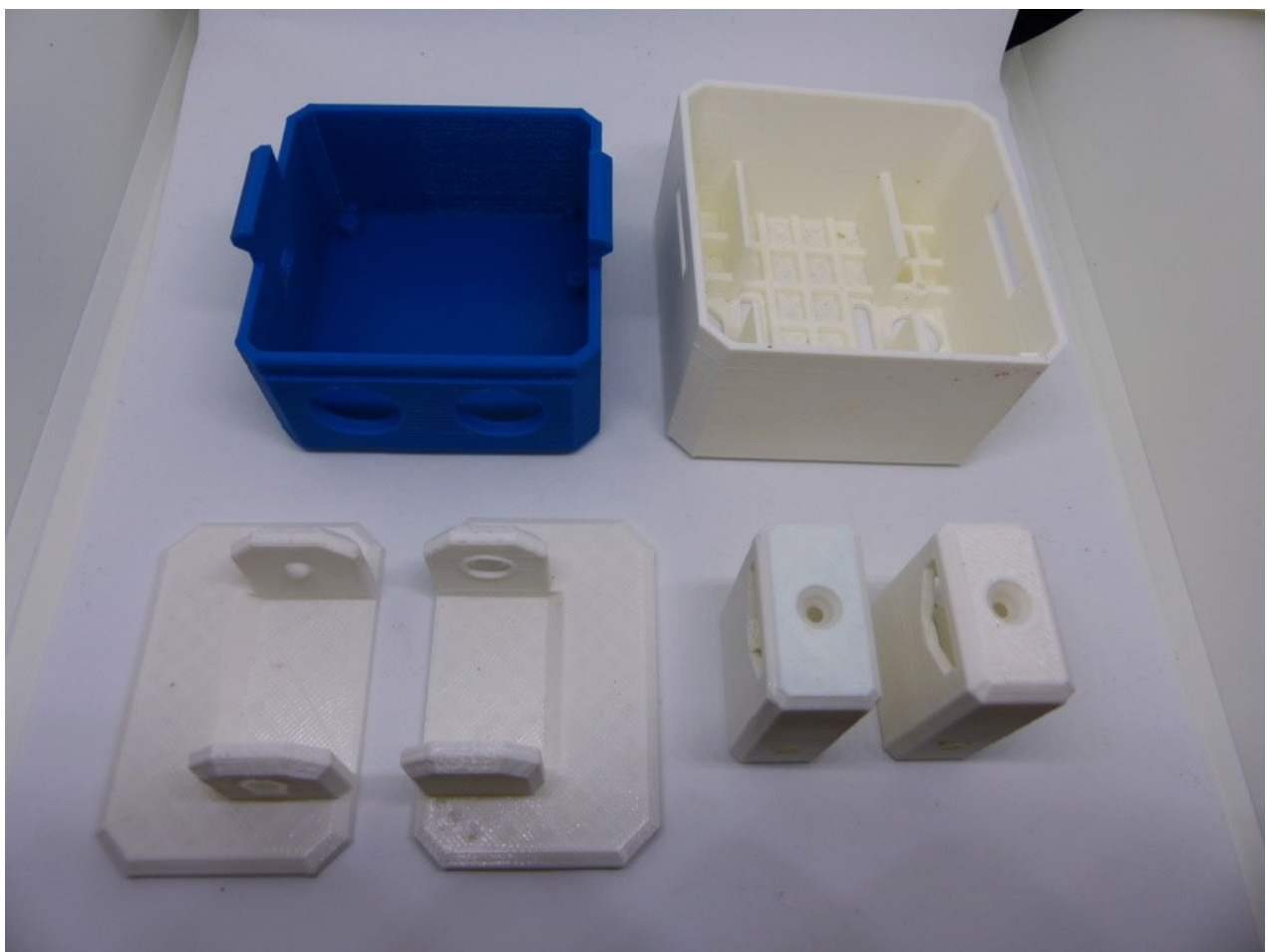
PedroBot, qu'est ce que c'est?

Il s'agit en fait de l'évolution d'un projet open source s'appelant «Otto bot» diffusé sur internet afin de faciliter l'apprentissage de la programmation aux enfants.

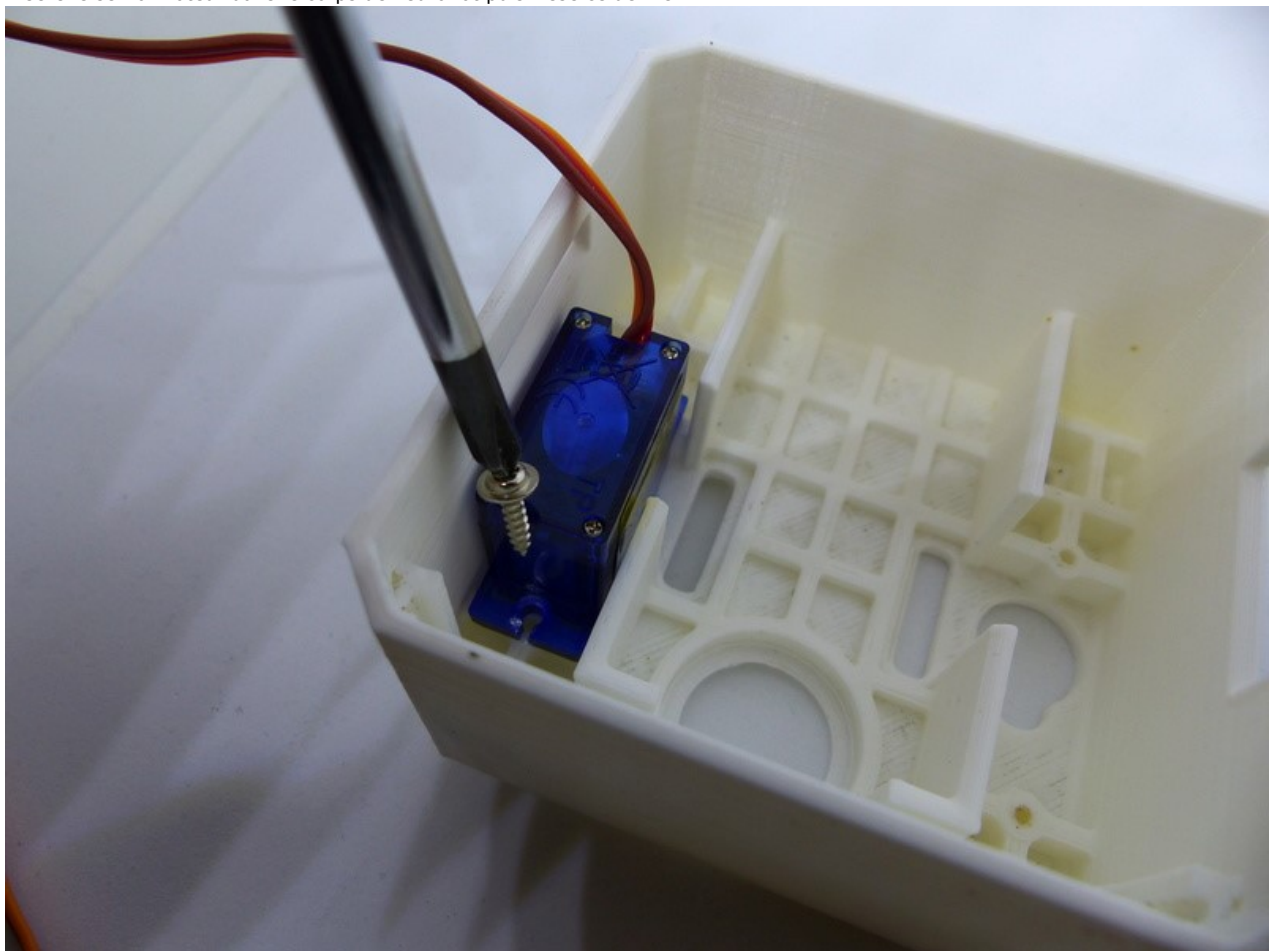
Le robot que je propose et en fait une version de ma propre conception similaire à un modèle provenant d'une société Espagnol appelé BQ, qui se sont eux même inspiré du projet d'origine pour développer leur propre produit vendu en France à 129,90€ sur leurs site internet.

Vérification des pièces qui composent PedroBot

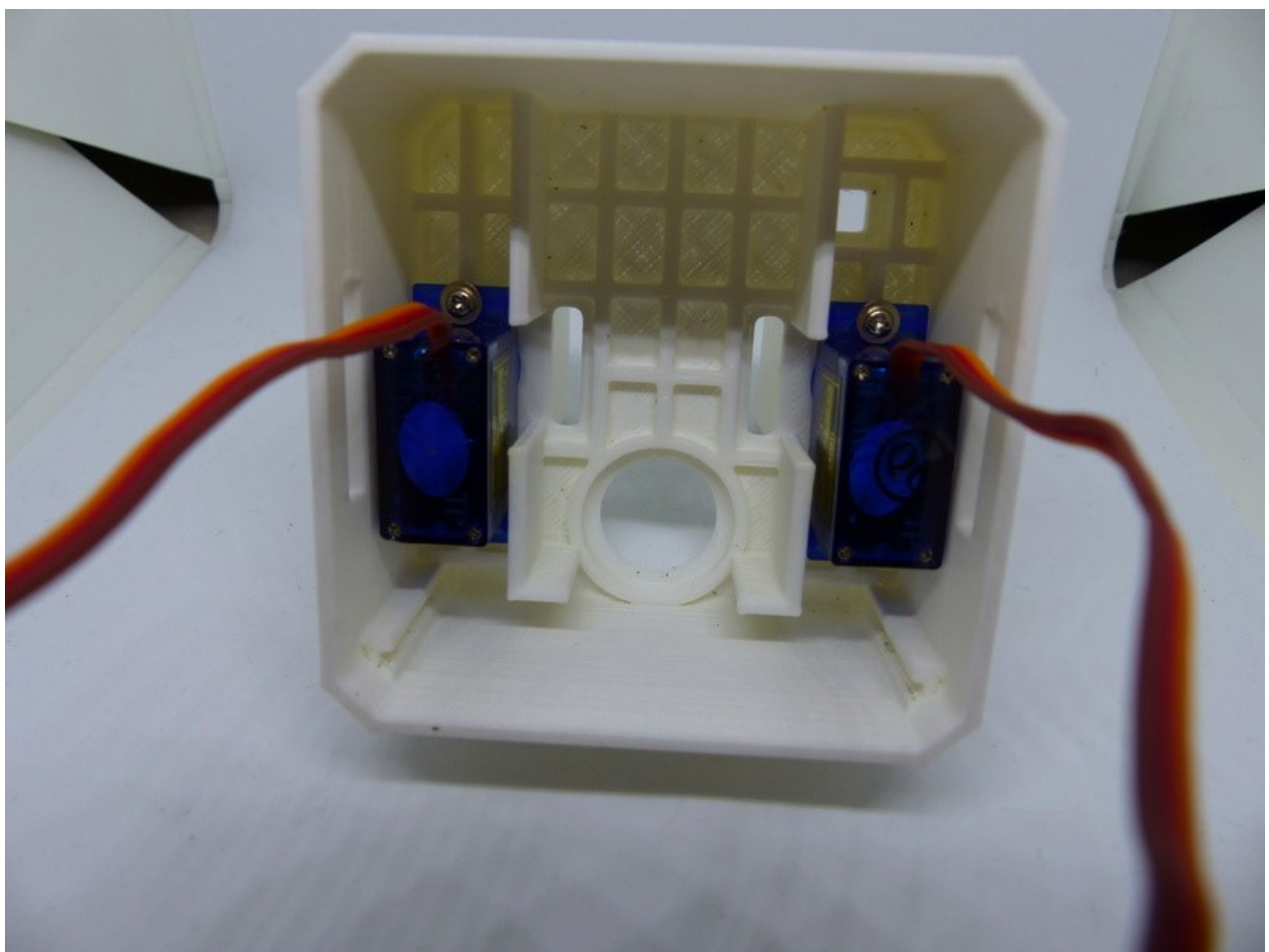




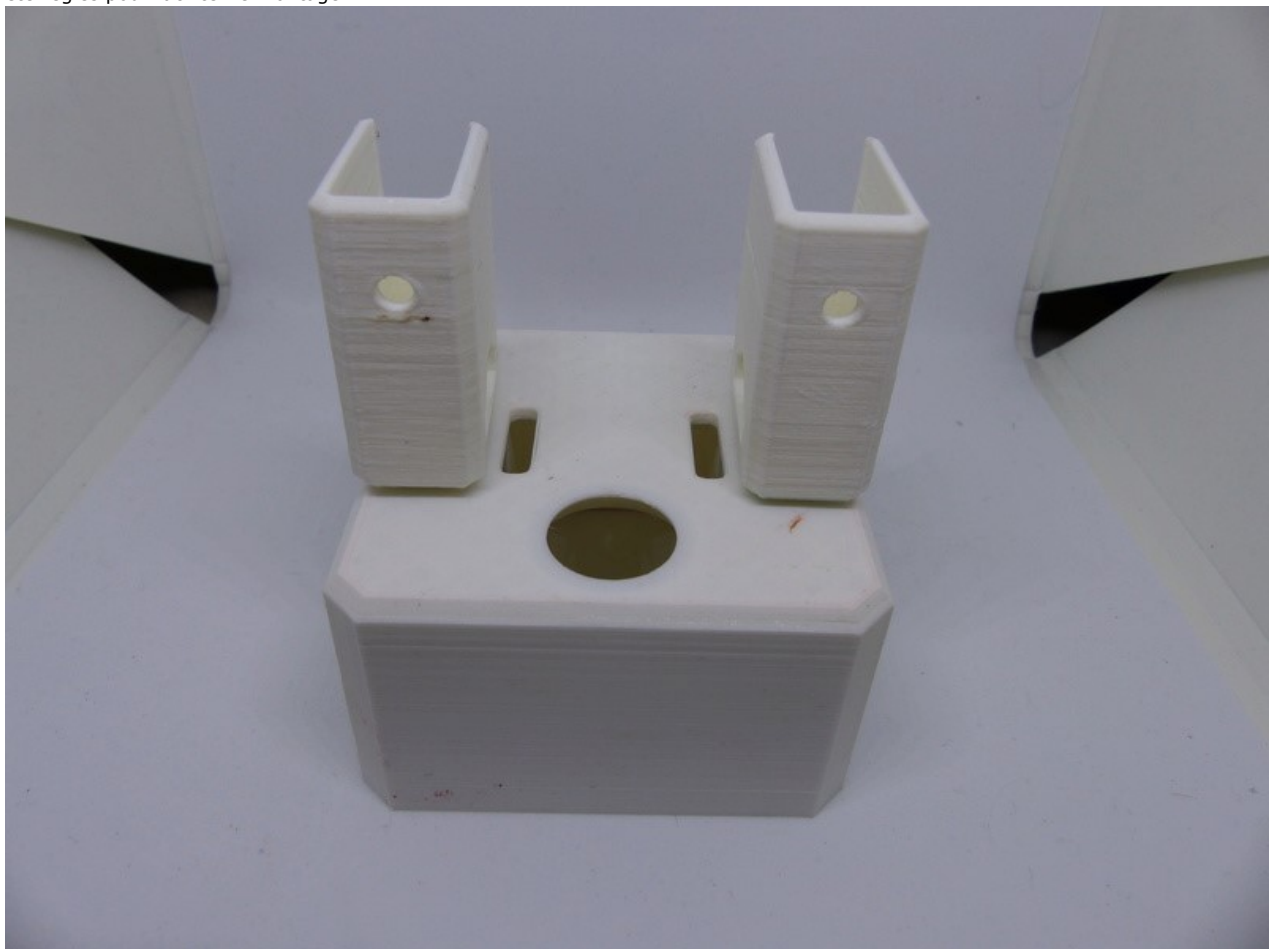
Insère le servo-moteur dans le corps de PedroBot puis visse ce dernier.

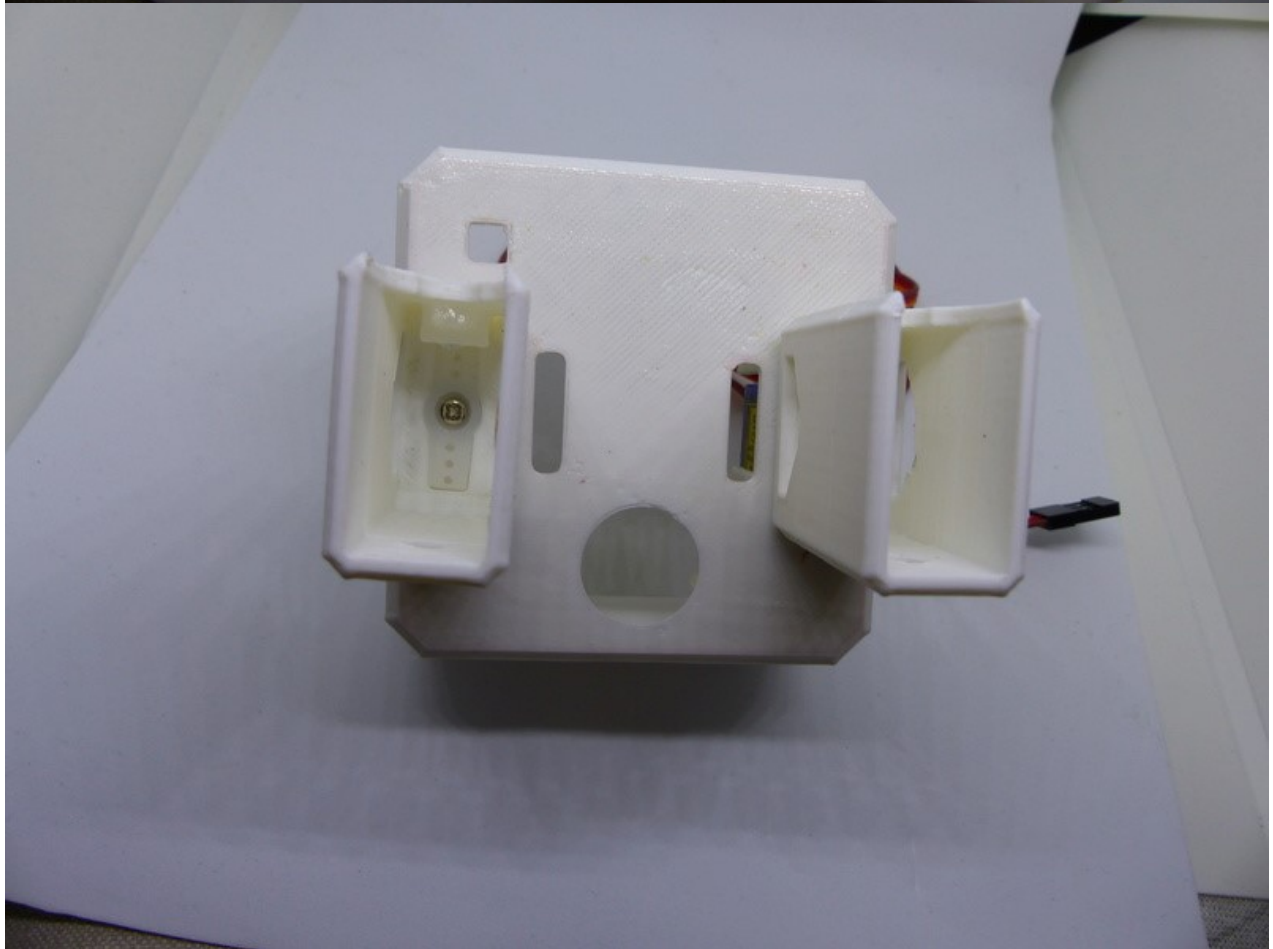
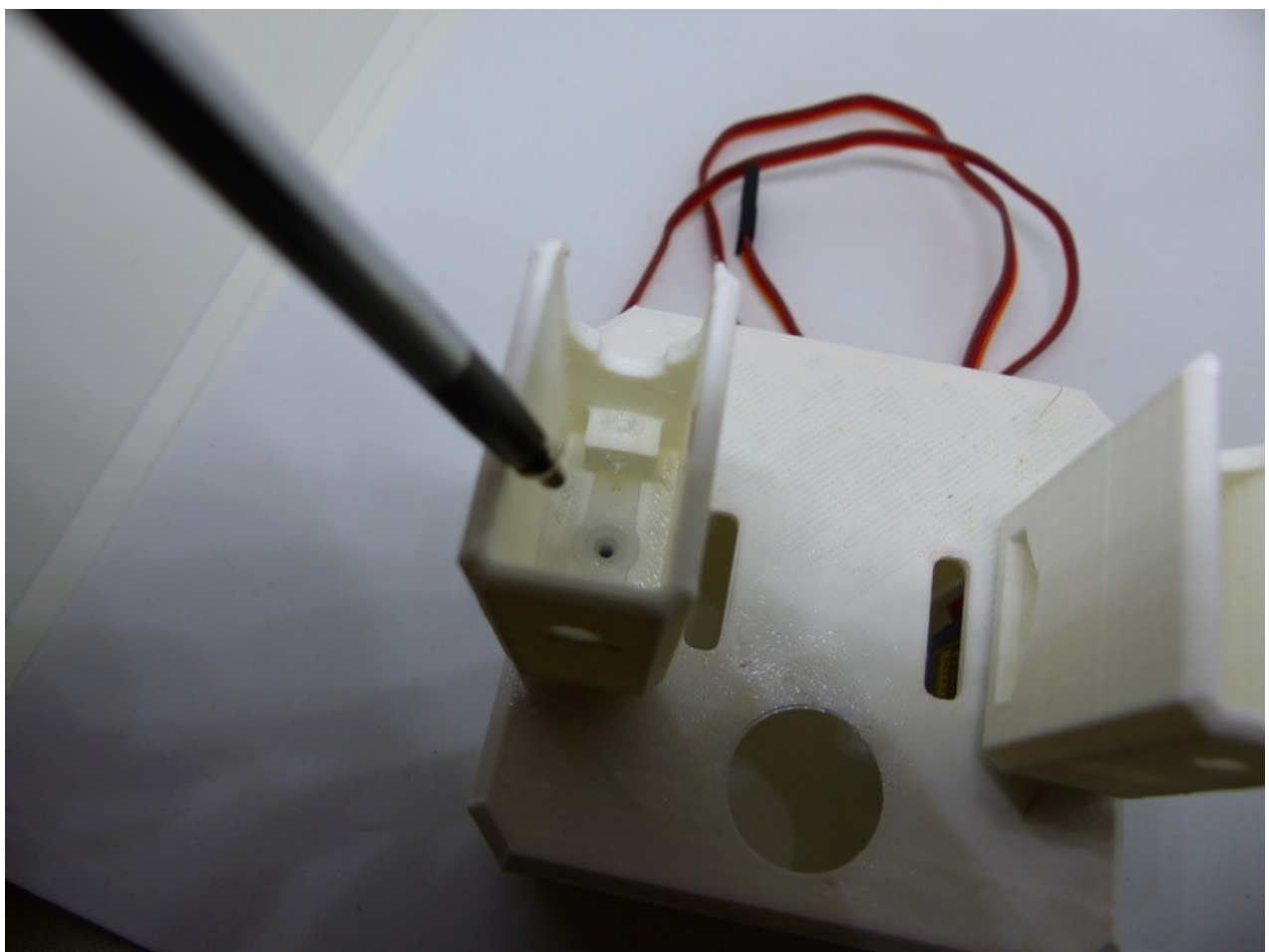


Fait de même pour le second servo-moteur.

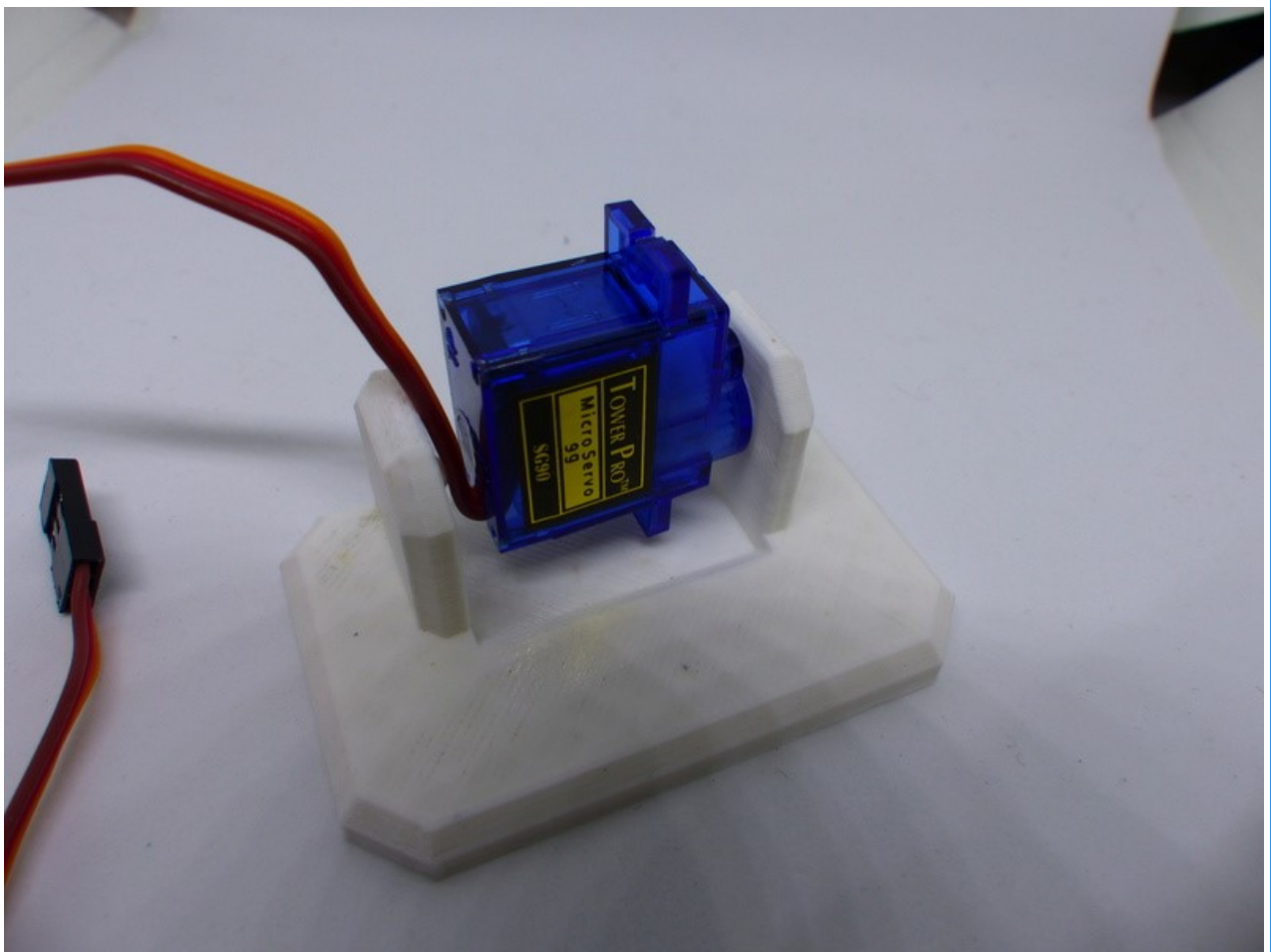


Monte les jambes exactement comme sur la photo. Veille à ne pas tourner les servos-moteurs manuellement. Ils ont préalablement été réglés pour faciliter le montage.

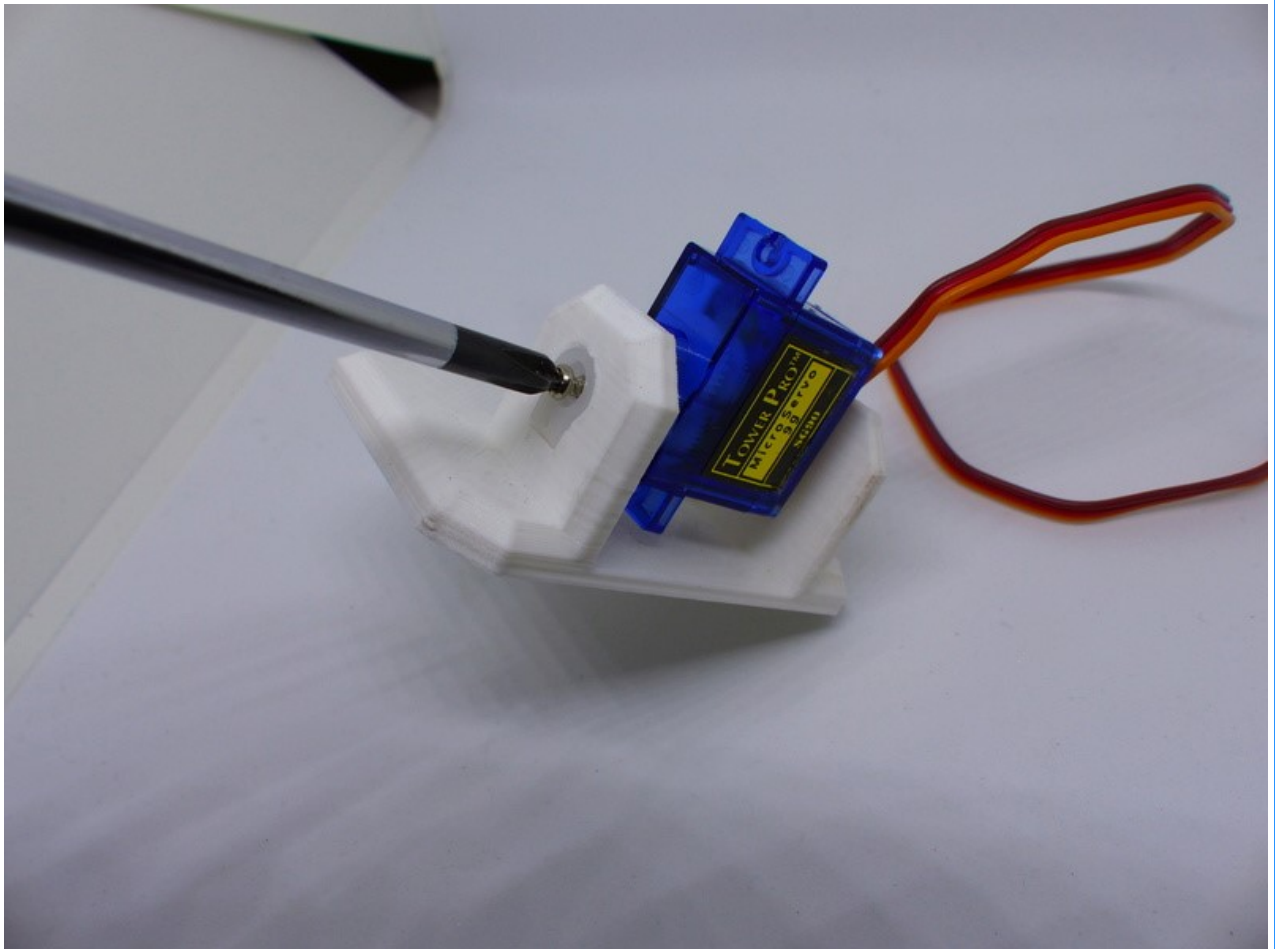




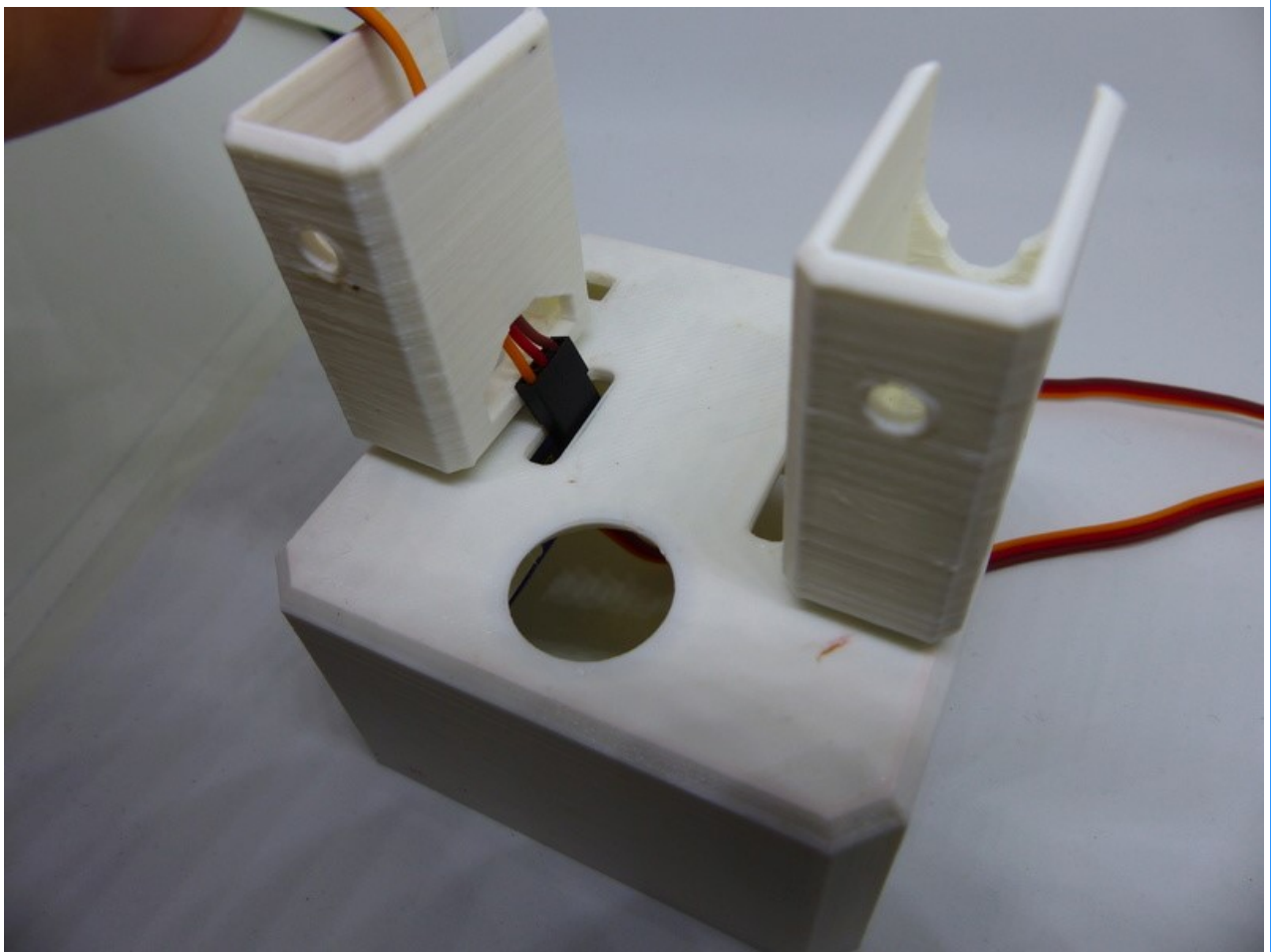
Insère les servos-moteurs. Comme pour les jambes, ne tourne pas les servos-moteurs manuellement.



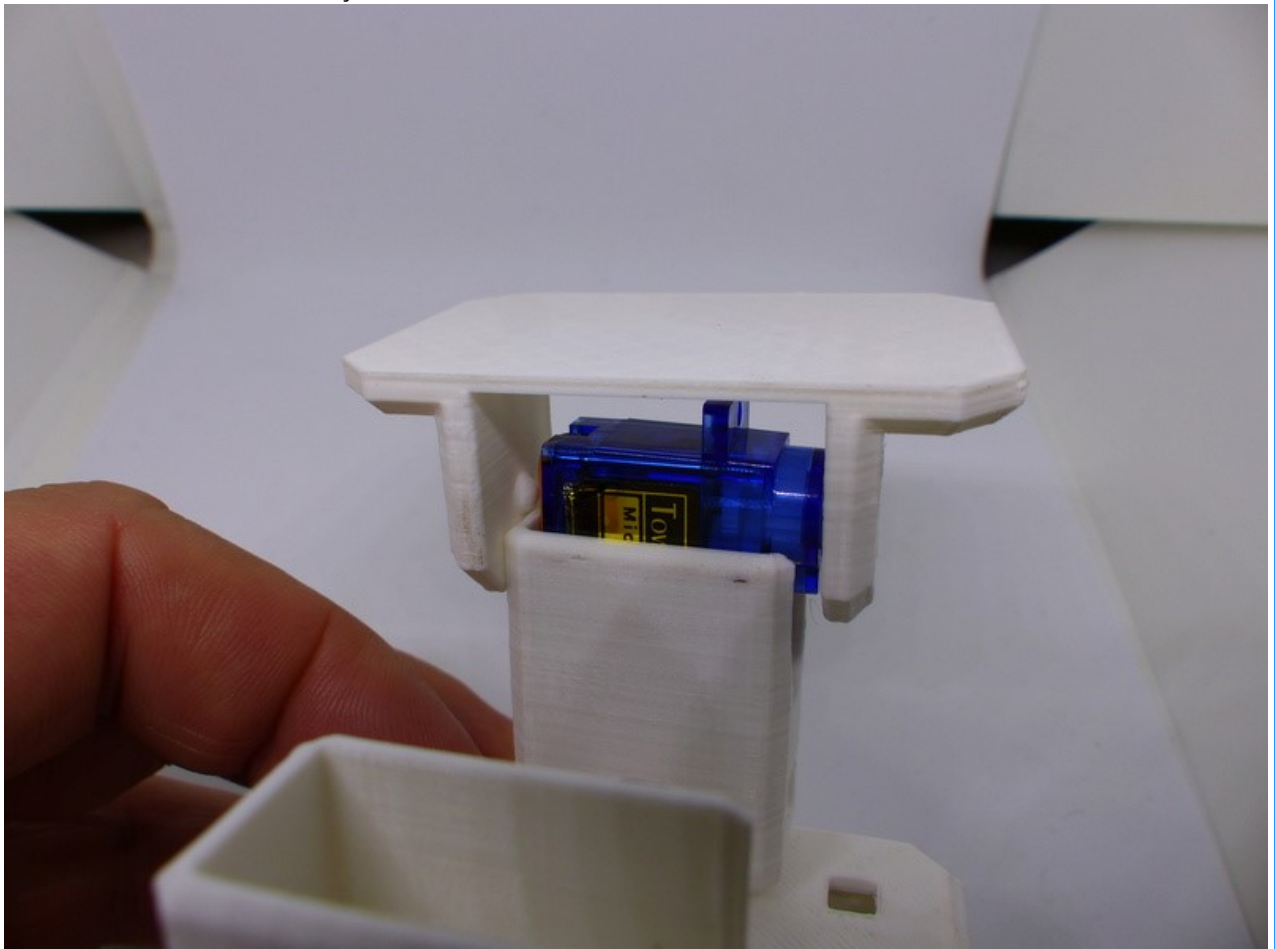
Visse les servos-moteurs



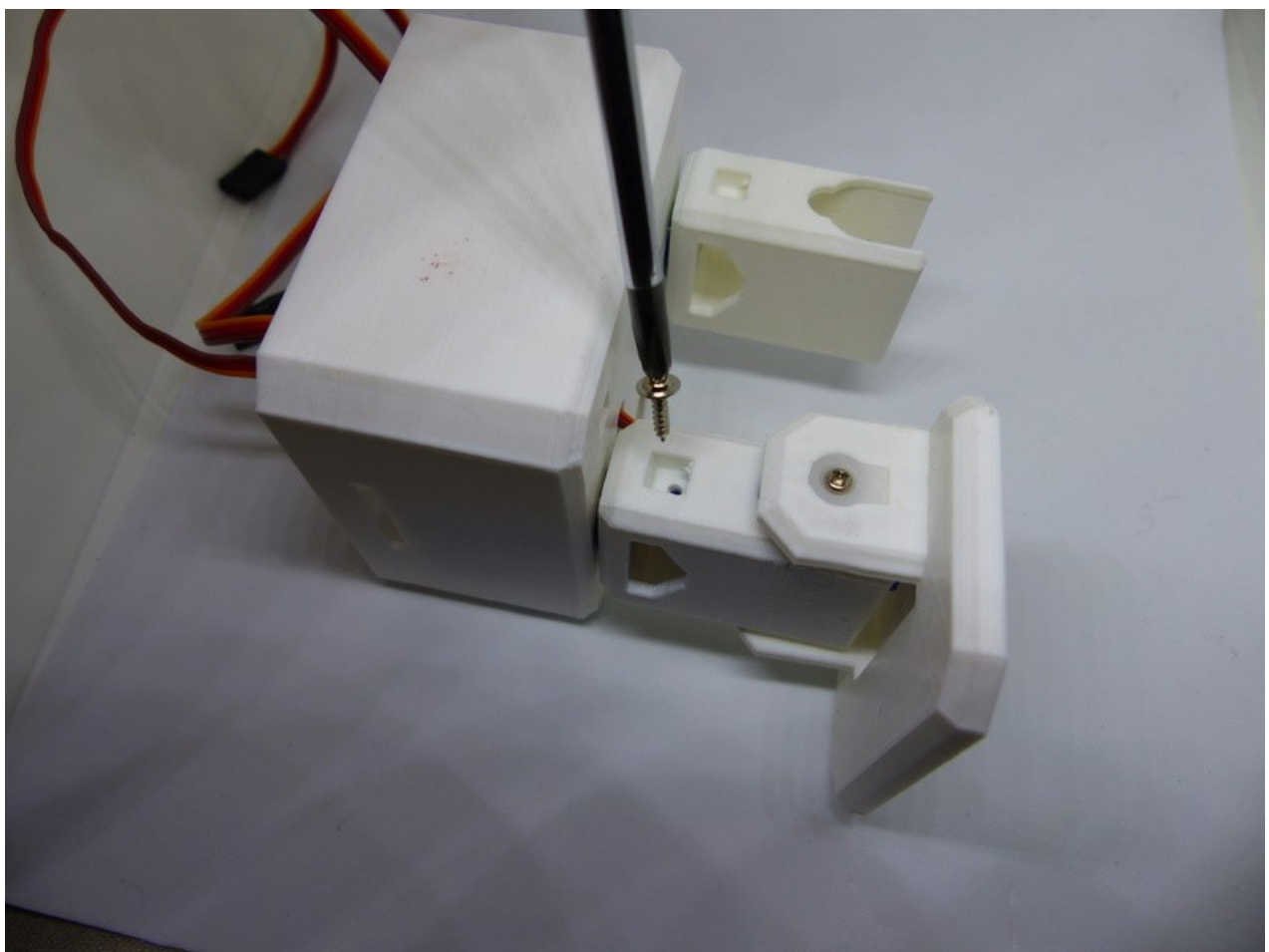
Place les câbles des pieds comme indiqué sur la photo.



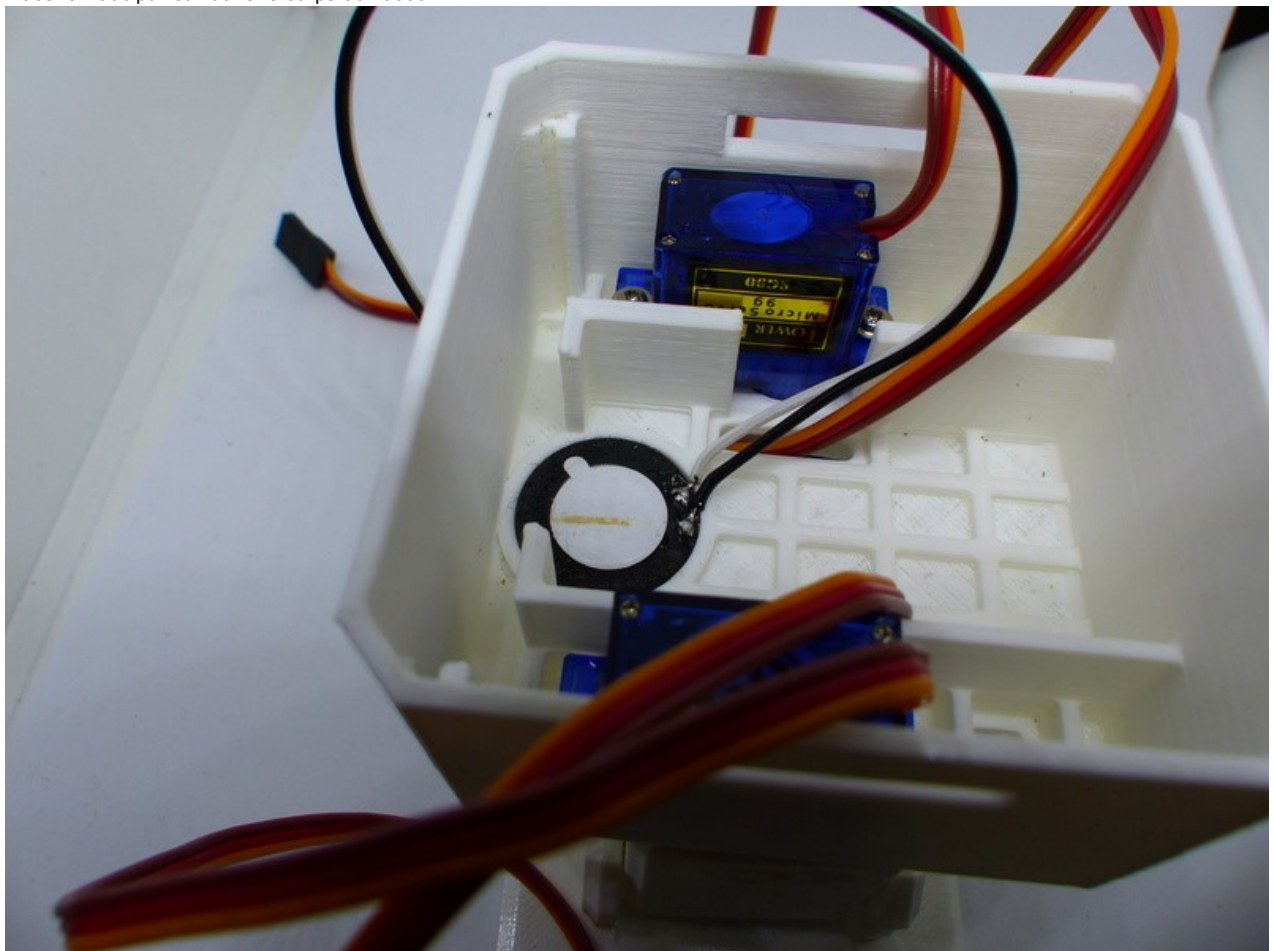
Insère les servos-moteurs dans les jambes.



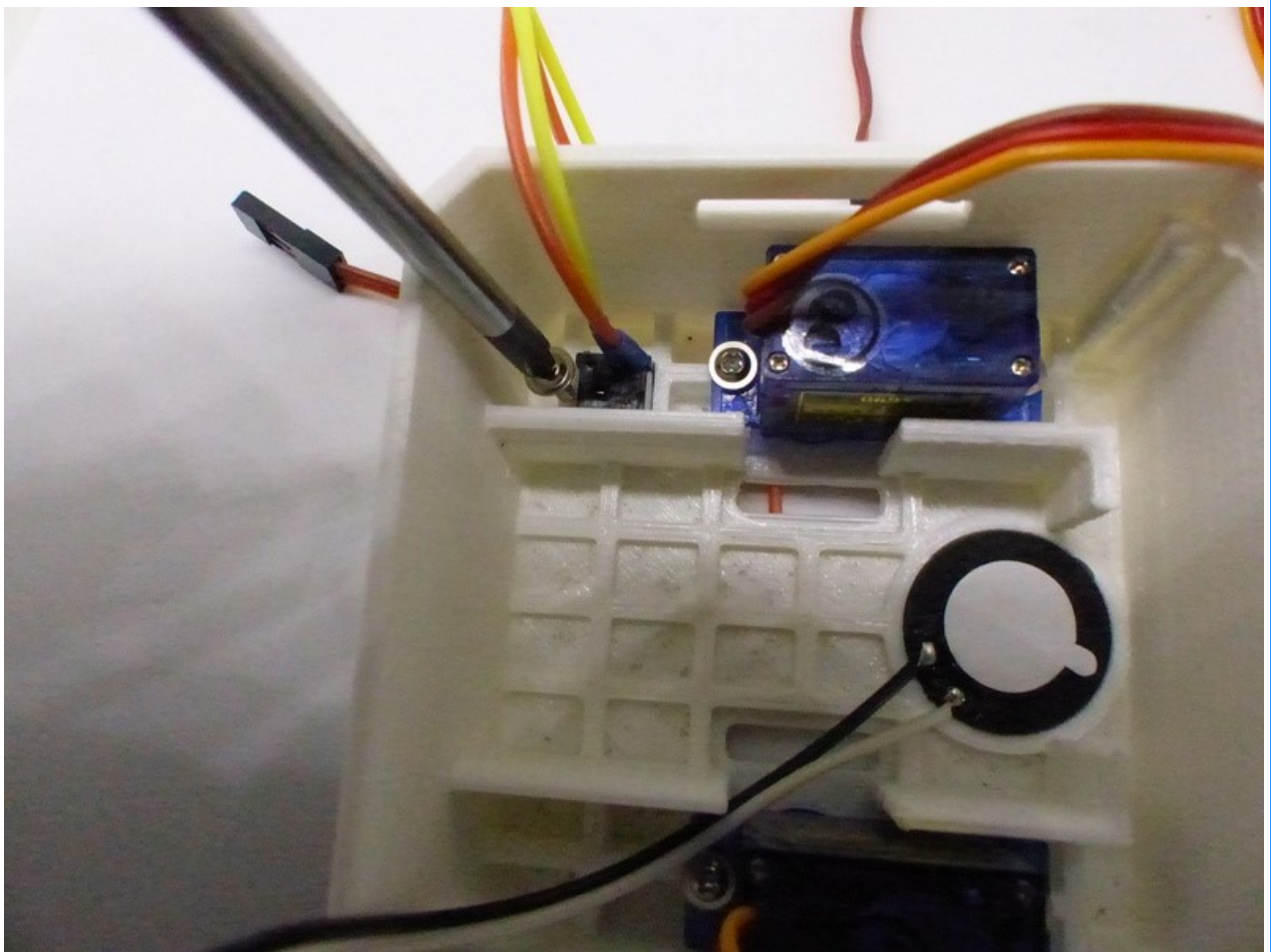
Visse les servos-moteurs.



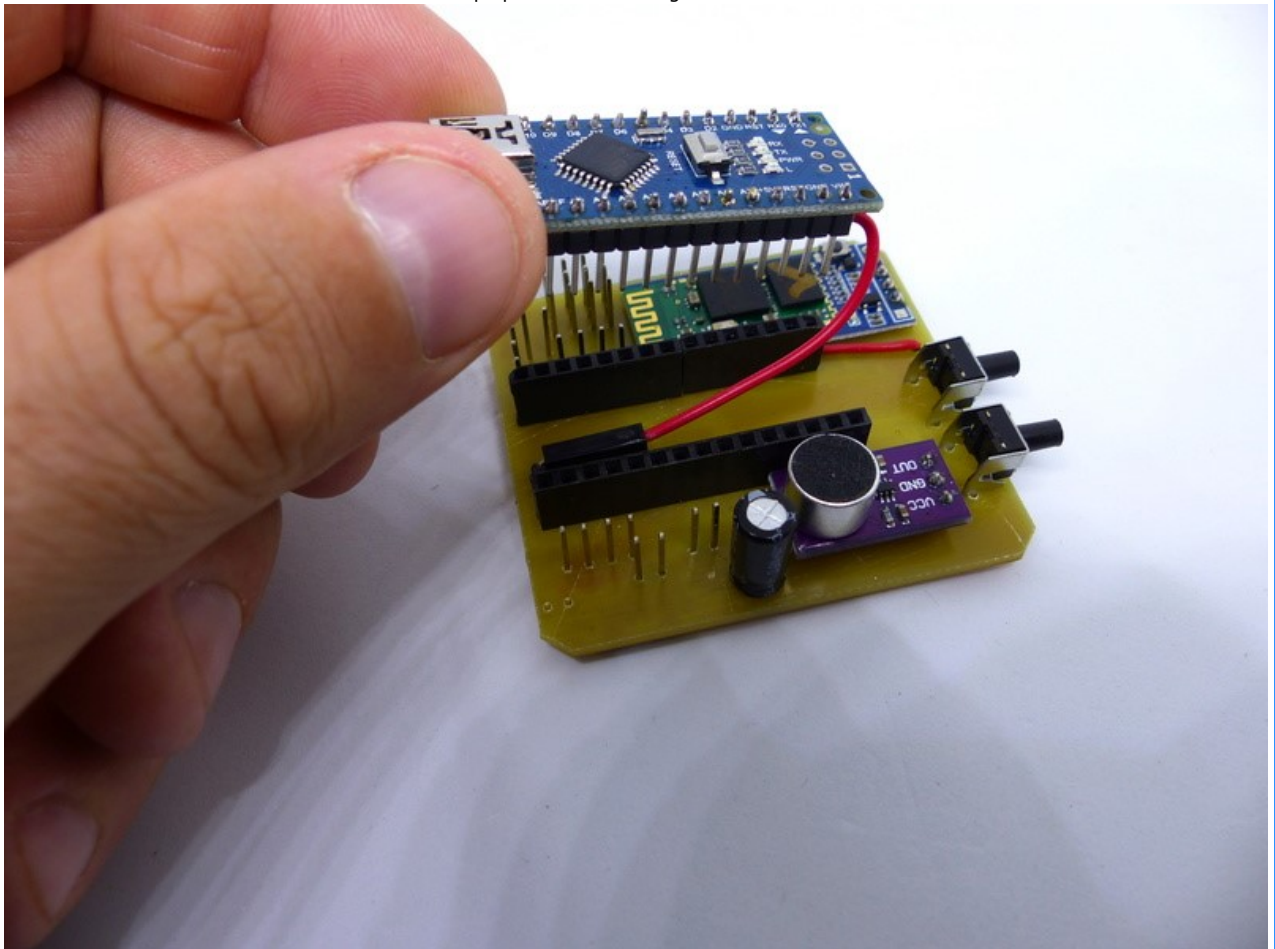
Place le Haut parleur dans le corps du robot



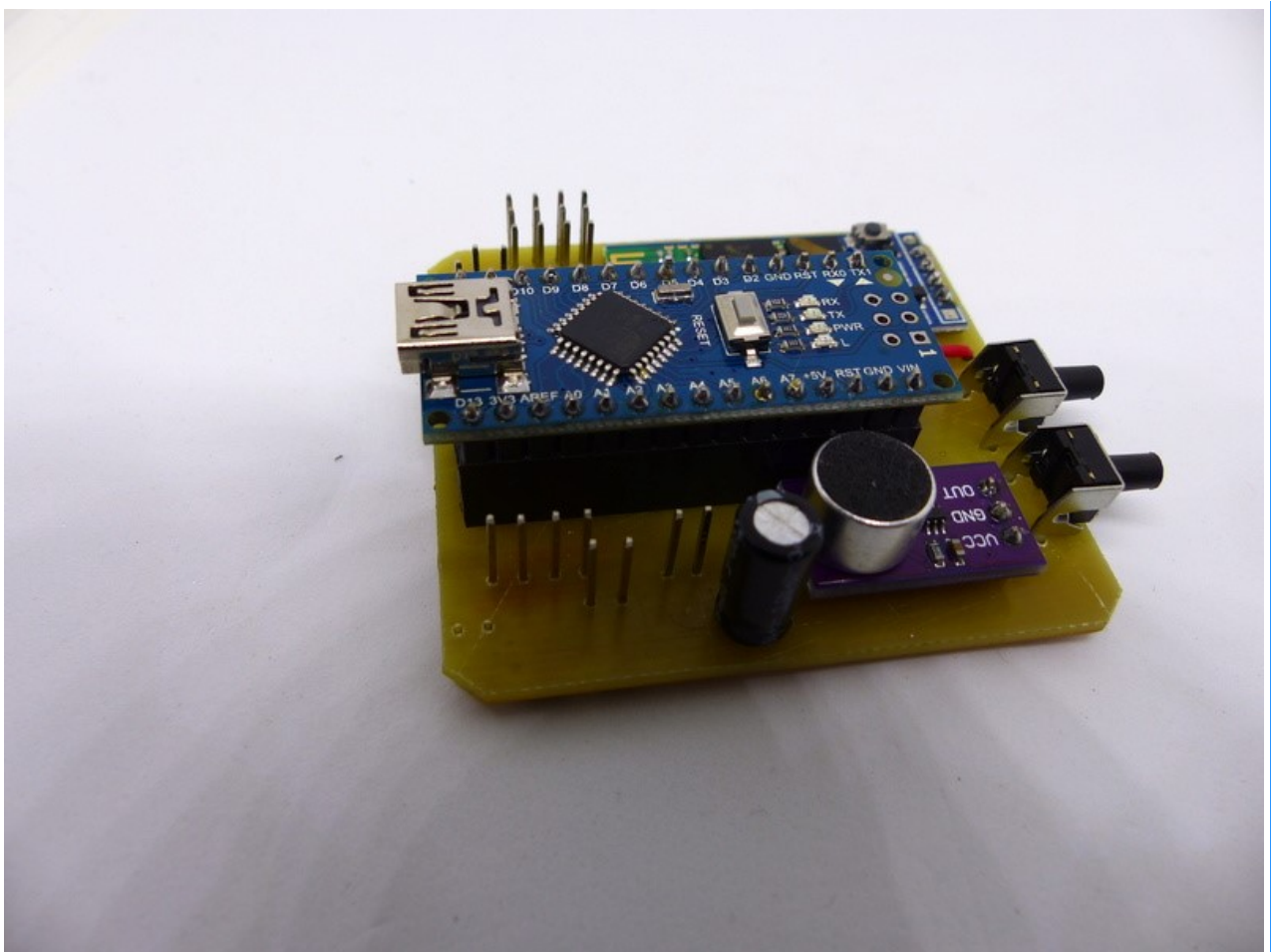
Fait de même pour l'interrupteur, bloque celui ci à l'aide d'une longue vis.



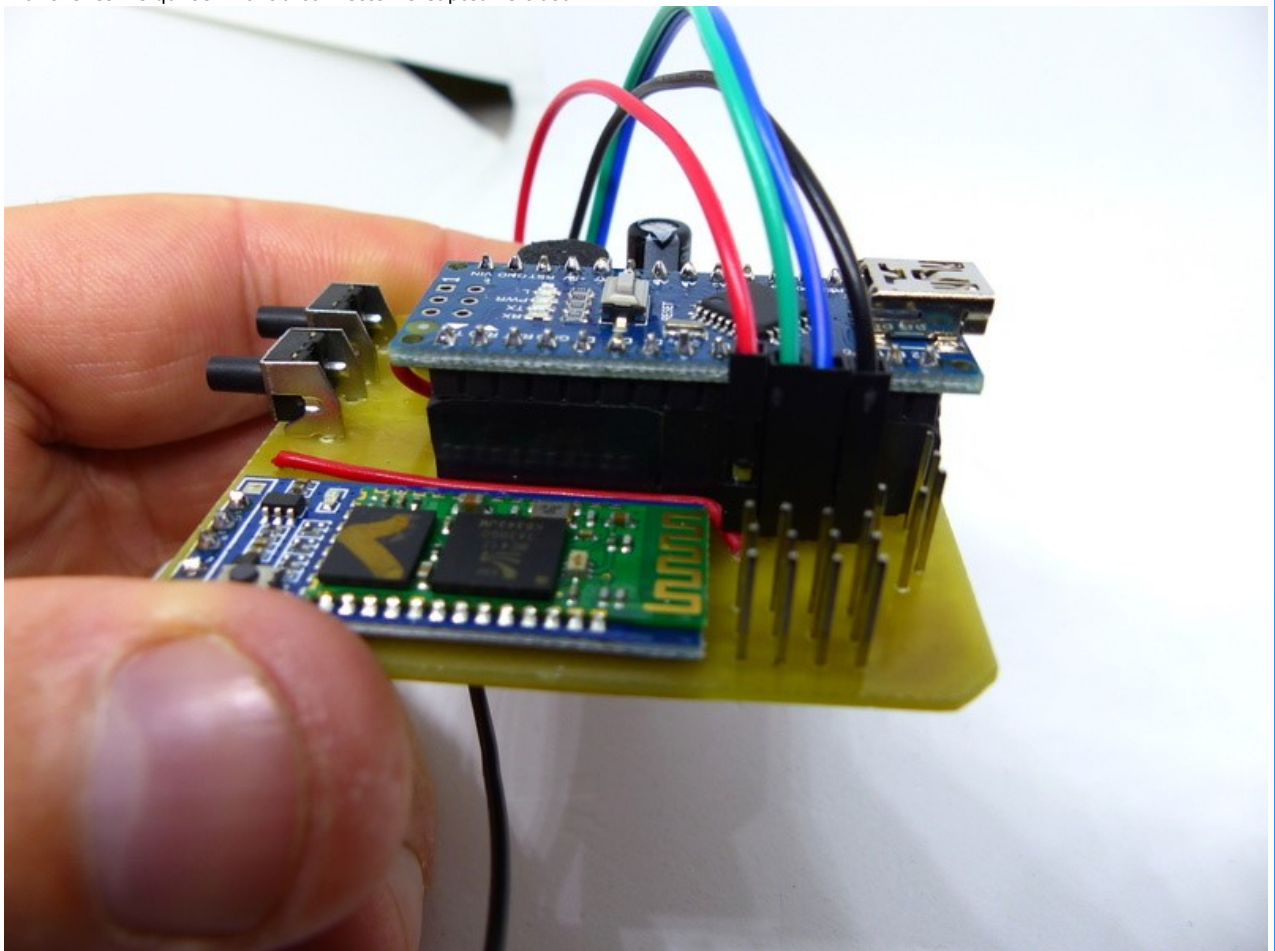
Prend la carte Arduino Nano et branche le câble qui permettra la charge de la batterie.



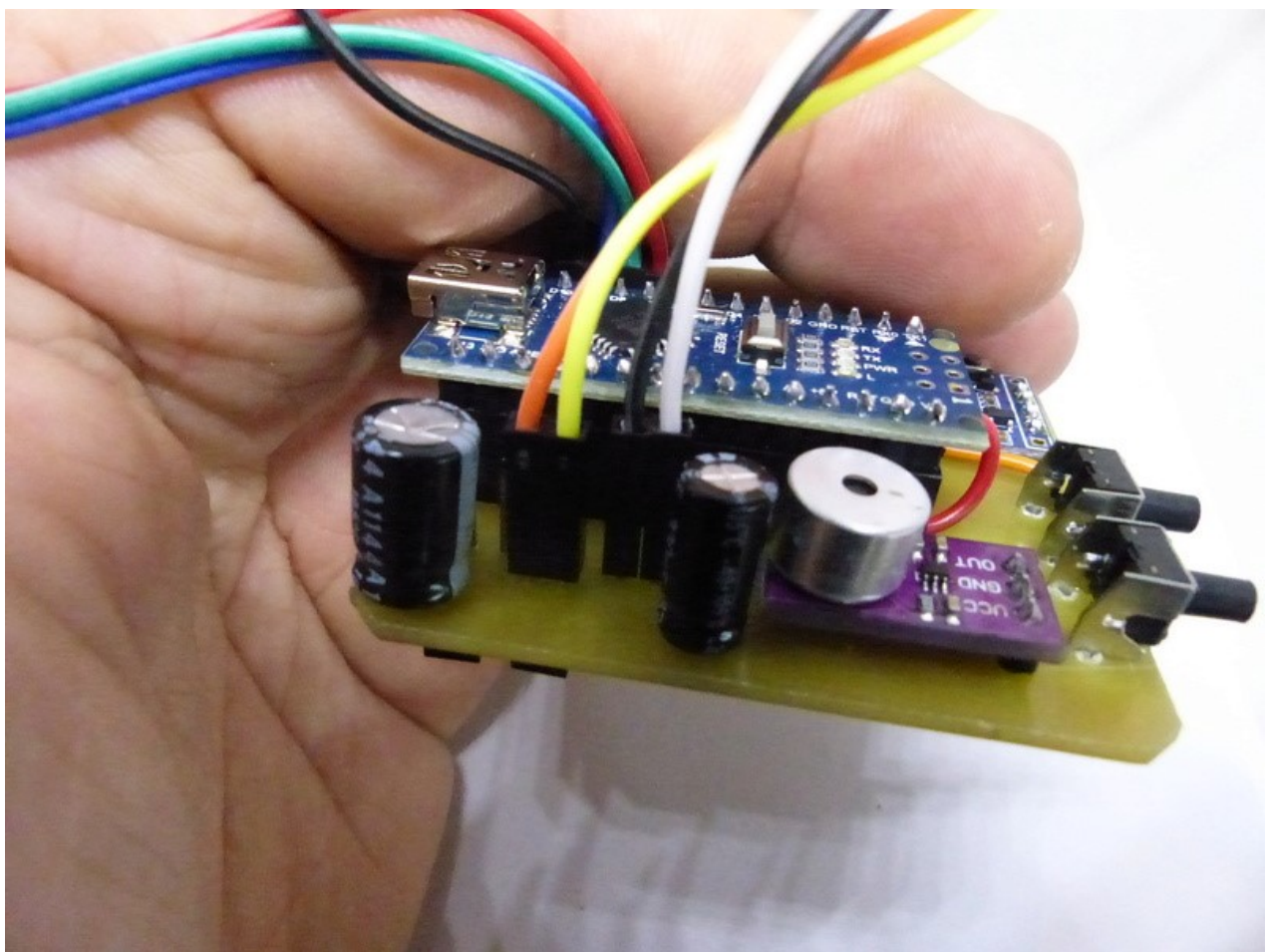
Insère la carte Arduino à la carte principale.



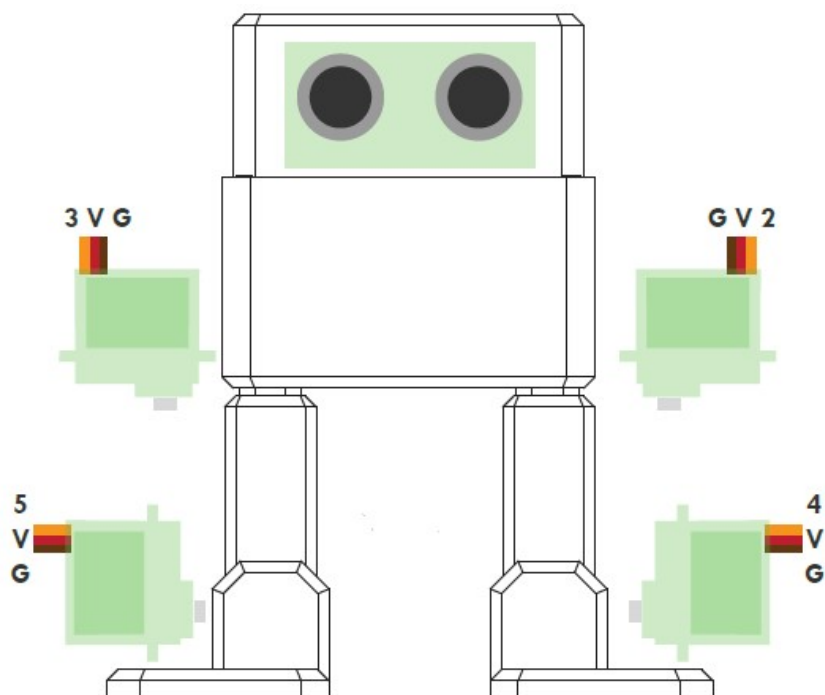
Branche les fils qui serviront à connecter le Capteur Ultrason.

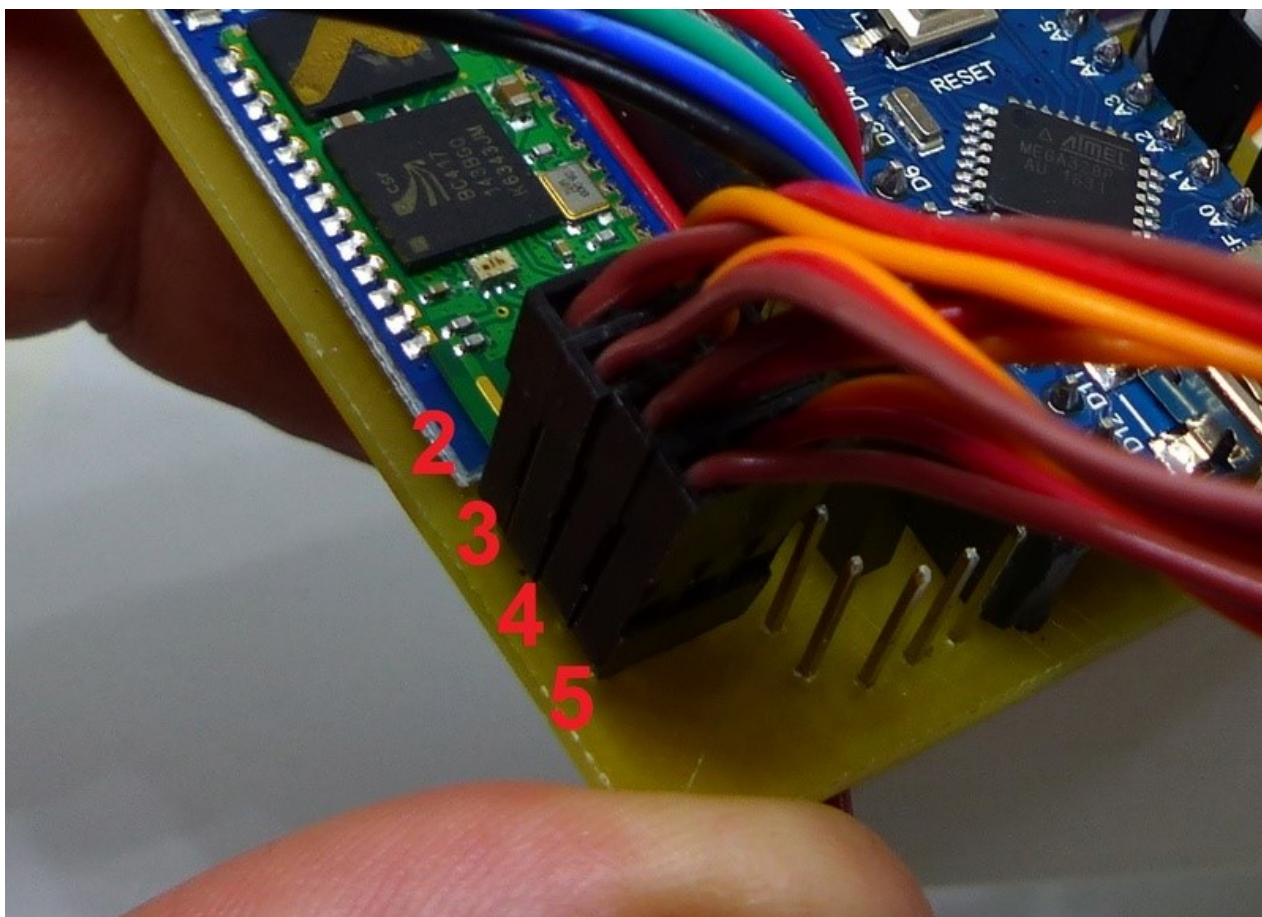


Branche les câbles du haut parleur et de l'interrupteur. Respecte le code couleur.



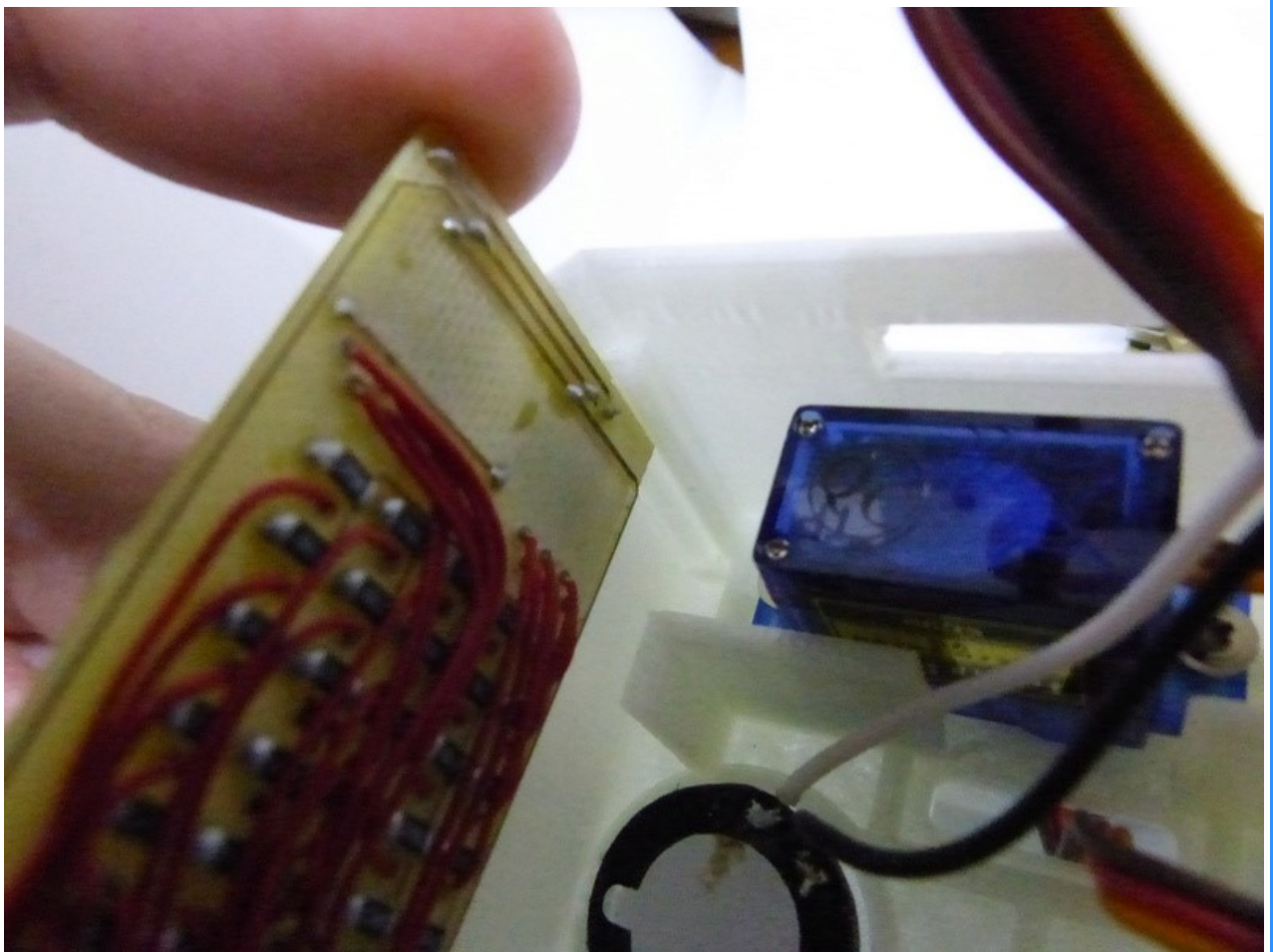
Branche les servos-moteurs en te référant au schéma ci dessous.



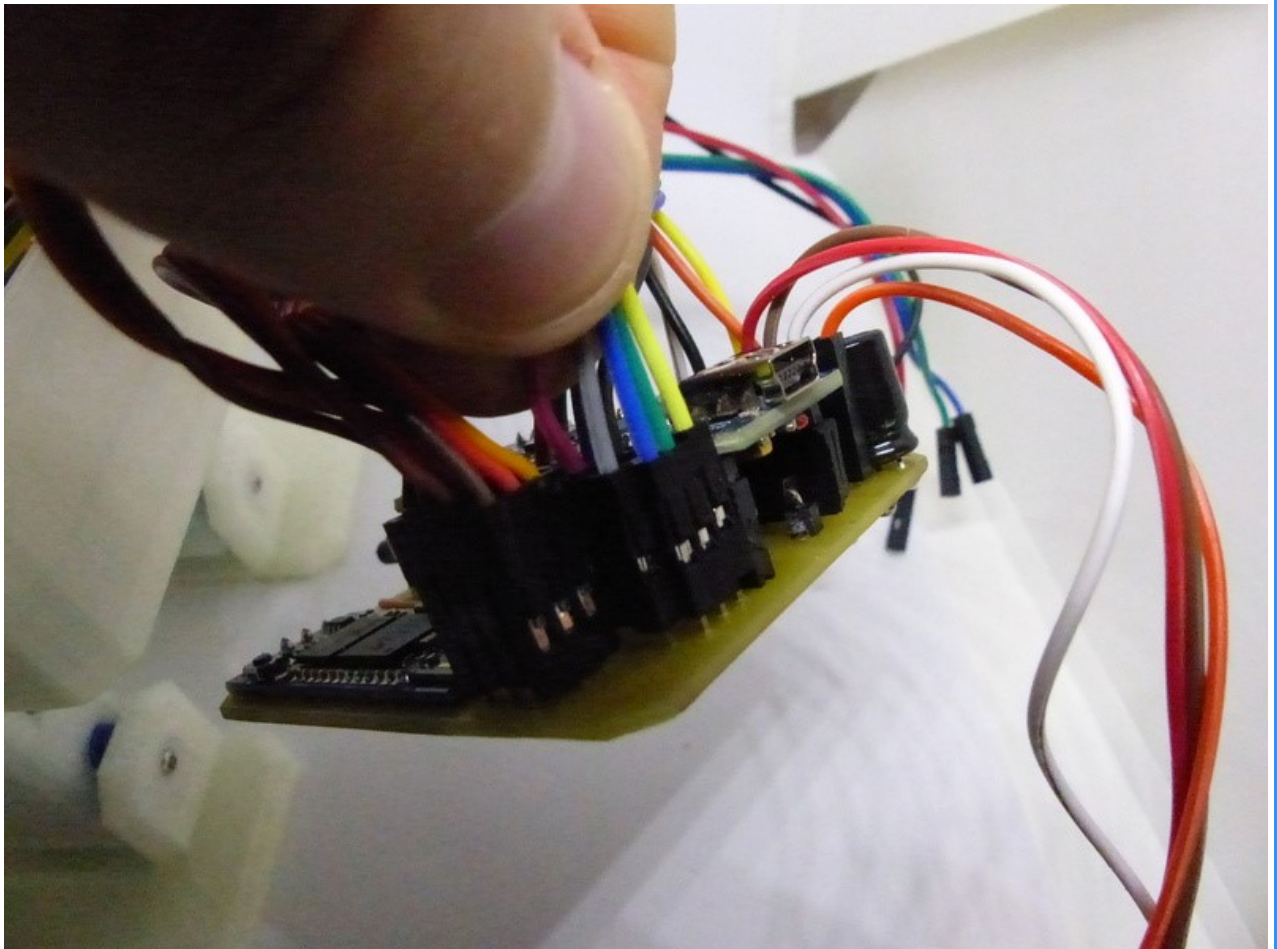


Insère la carte matrice led dans la fente prévu à cet effet.

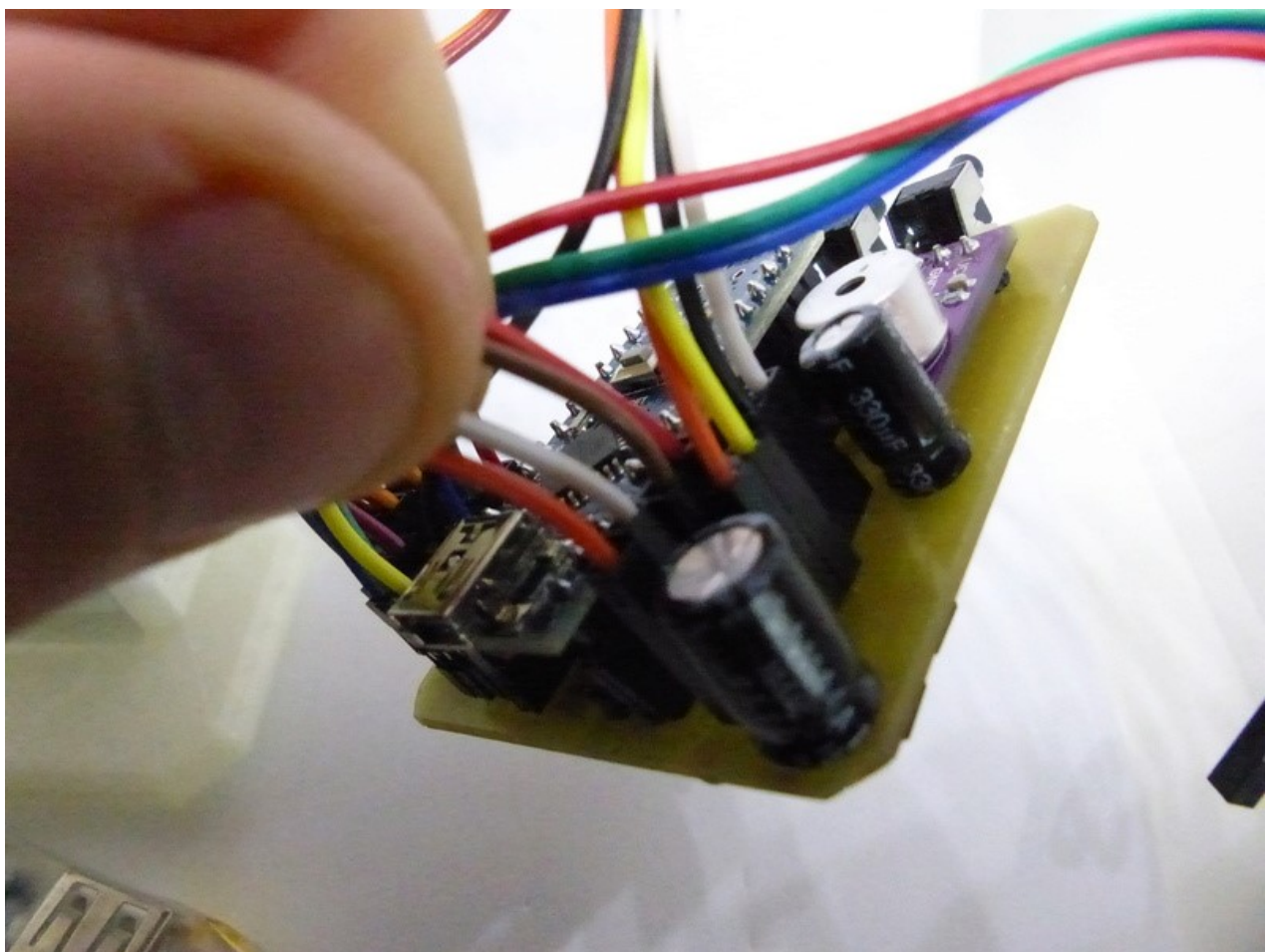




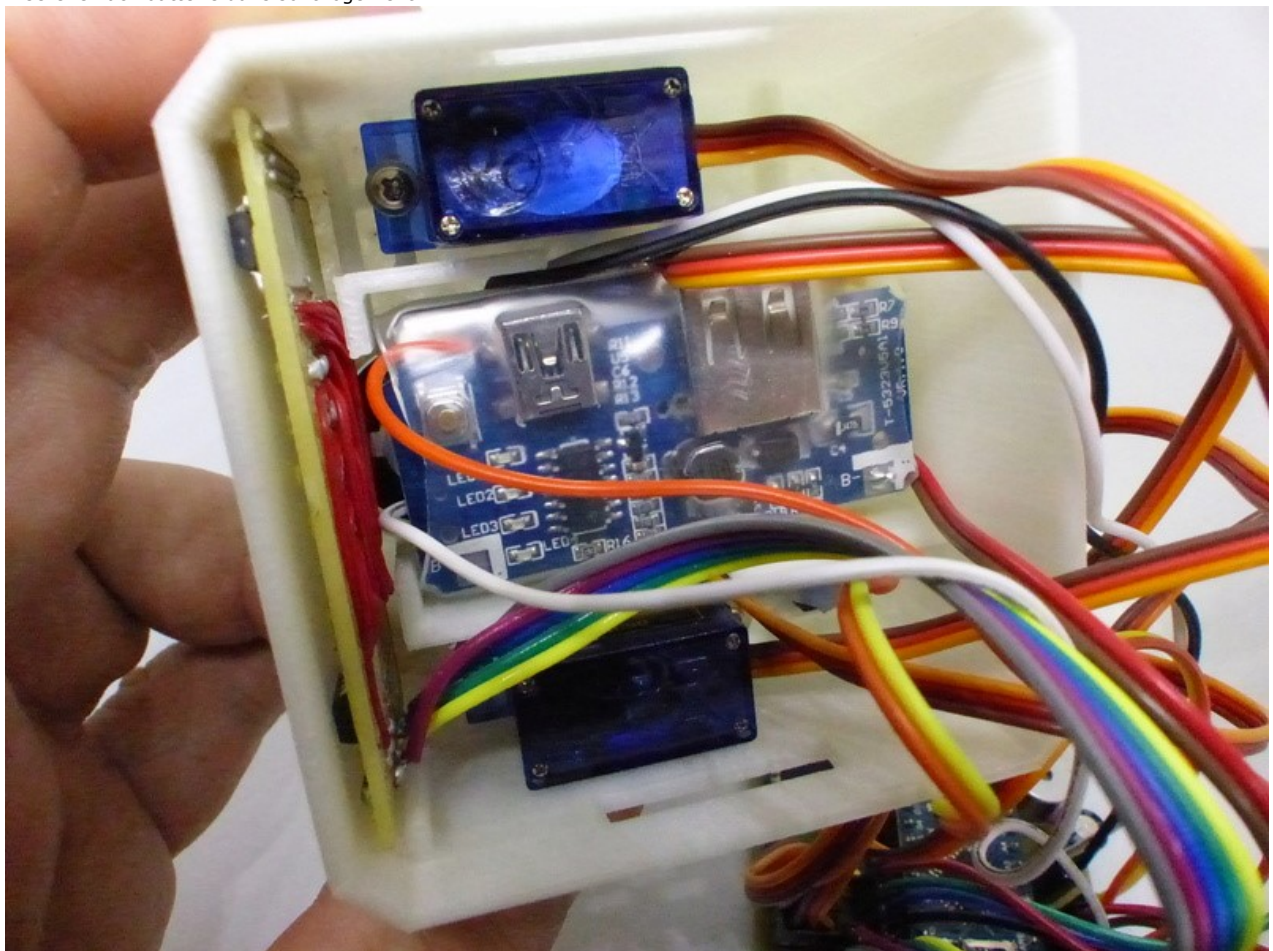
Branche la carte matrice led.



Branche le pack batterie



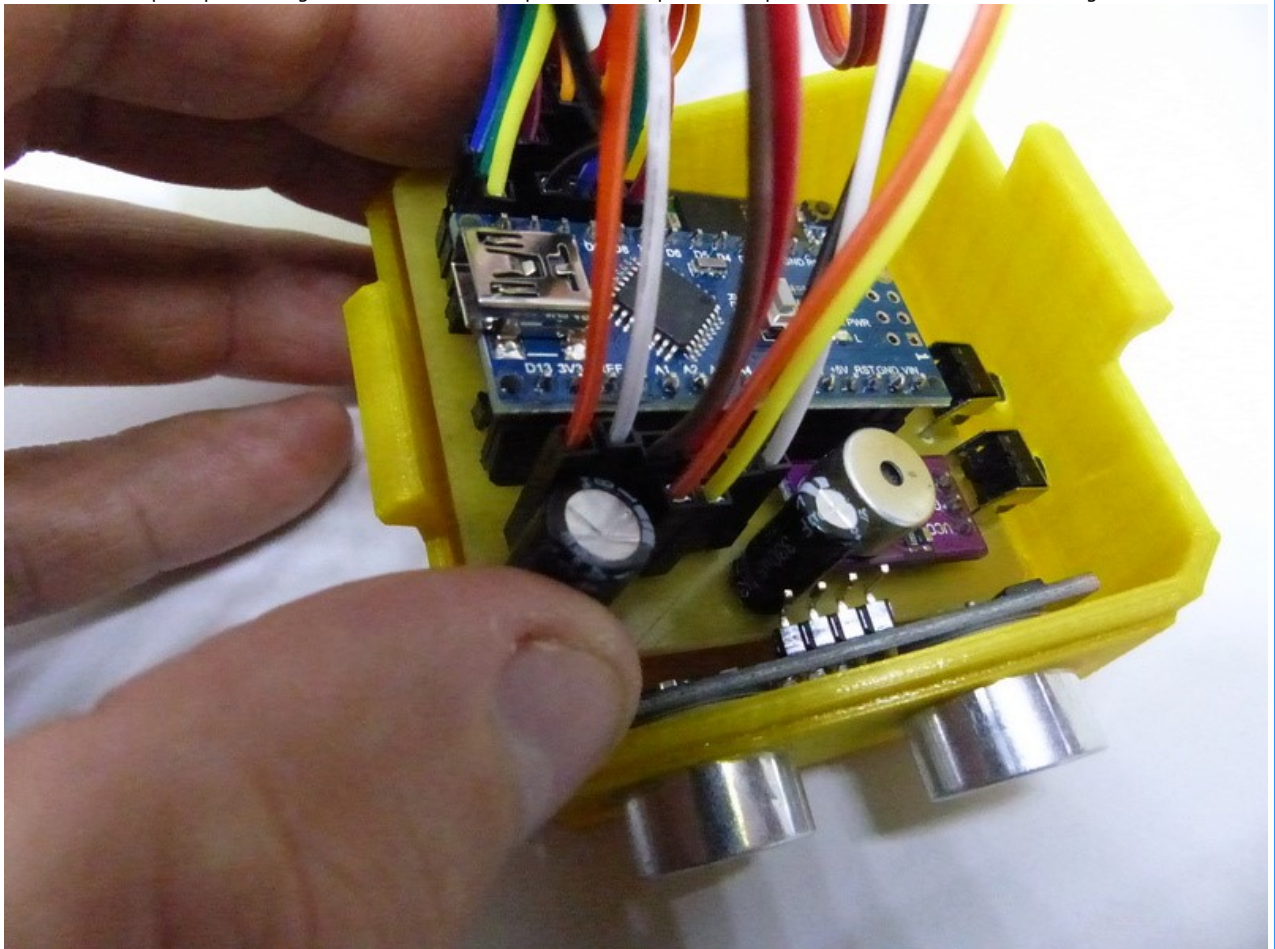
Insère le Pack batterie dans sont logement.



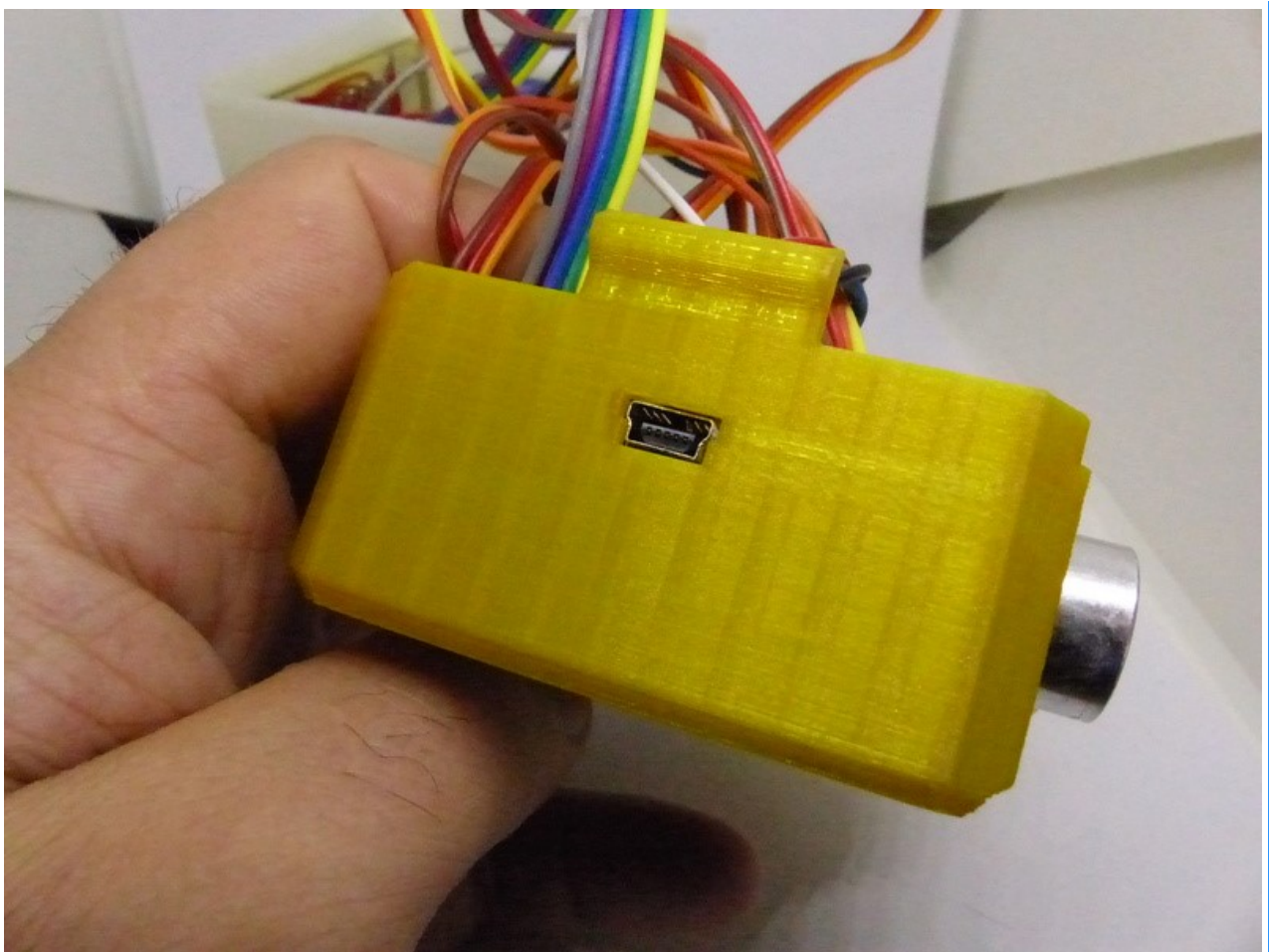
Insère le capteur à Ultra Son dans la tête de PedroBot.



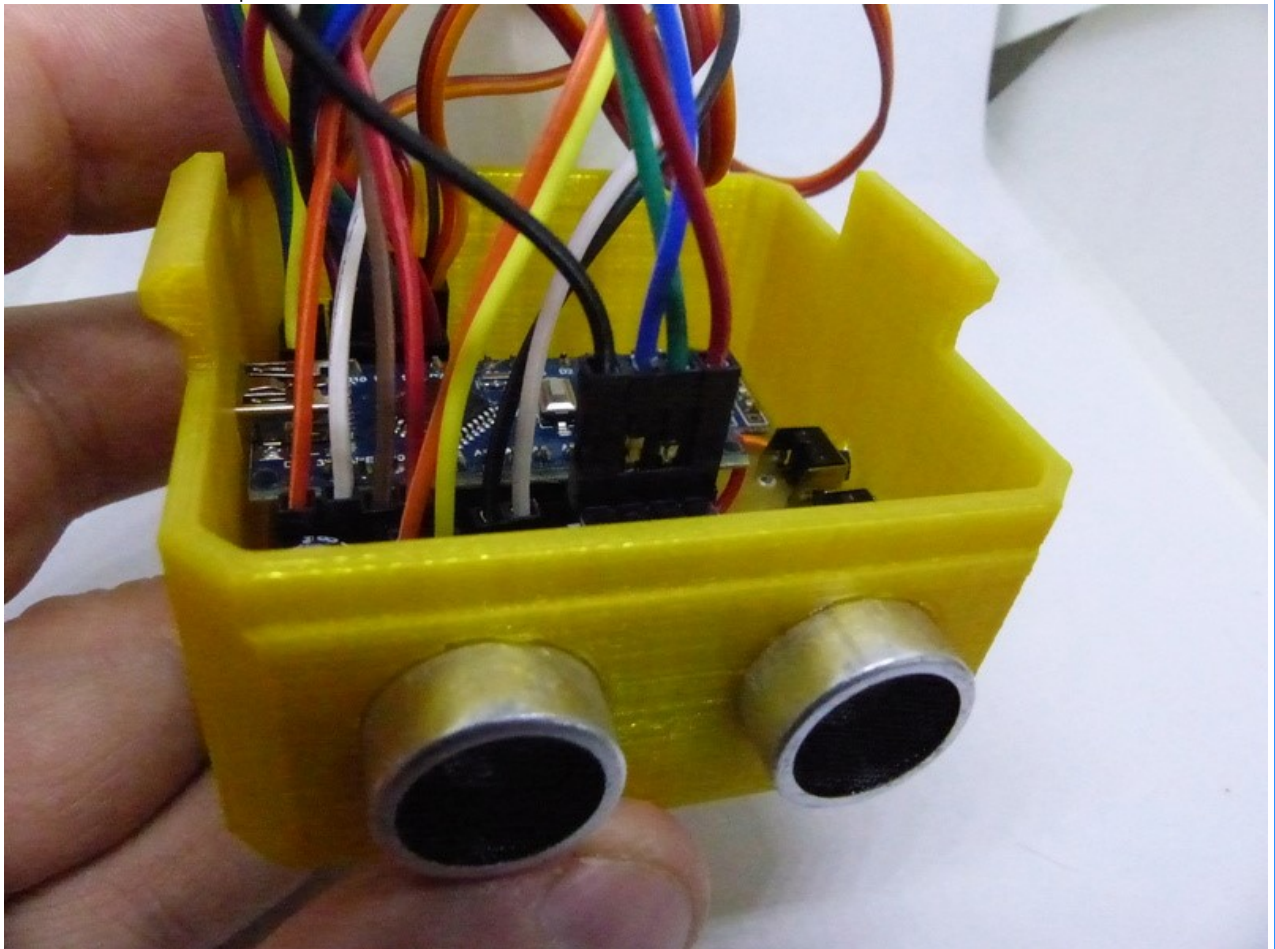
Rentre la carte principal en diagonale en veillant a ce que les interrupteurs soit placés correctement dans leurs logements.



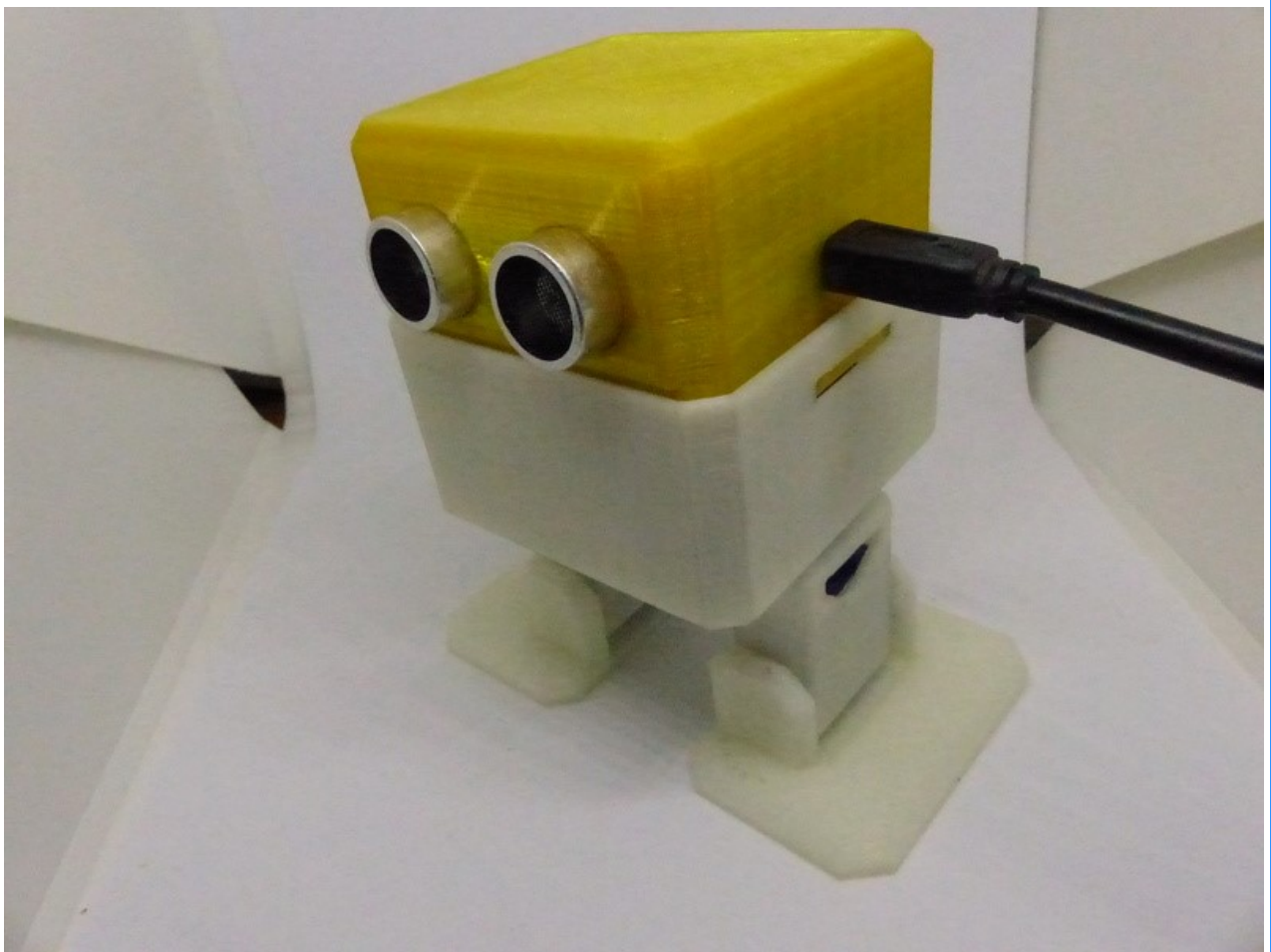
Enfonce la carte au fond de la tête, un clic se fera entendre lorsque le port USB sera correctement placé.



Branche les câbles du capteur Ultra Son comme suit.



Branche PedroBot au pc avec un câble Usb. Ton robot va s'allumer tout seul. Le devant de la bouche risque de faire des formes aléatoires, c'est parce qu'il n'est pas encore programmé.



Programmation de PedroBot.

Installation de Arduino. Il s'agit du logiciel qui permettra de programmer ton robot. Pas d'inquiétude, Tu n'a pas besoin d'avoir des connaissances avancées en programmation, si tu suit à la lettre les instructions qui vont suivre, tu va t'en sortir comme un chef.

Avec l'accord de tes parents, il te faut tout d'abord télécharger l'IDE Arduino sur le site officiel et l'installer. Le logiciel se trouve à la page suivante: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> Procède à l'installation du logiciel Arduino.

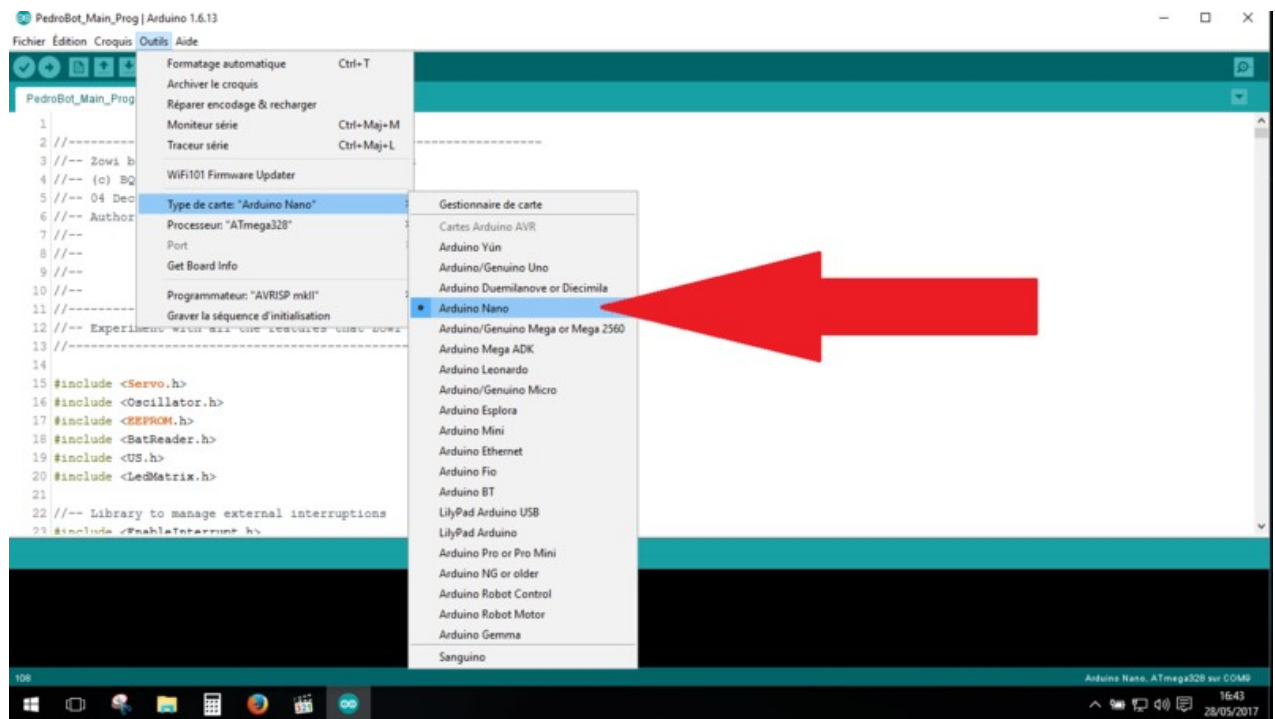
Tu aura aussi besoin du programme pour ton robot. J'ai créer pour cela un dossier avec tout les fichiers nécessaires pour la programmation et l'utilisation de PedroBot. Il est téléchargeable à cette adresse: [PedroBot User](#) Conserve ce dossier précieusement sur ton PC, il te servira plus tard pour jouer avec ton robot.

Dans un premier temps, une fois le fichier "PedroBot User" téléchargé et dézippé, il faudra copier le dossier "Arduino" sur ton ordinateur a cet emplacement "Ce PC\Documents". Ce sont des fichiers essentiels qui permettrons de programmer correctement ton robot.

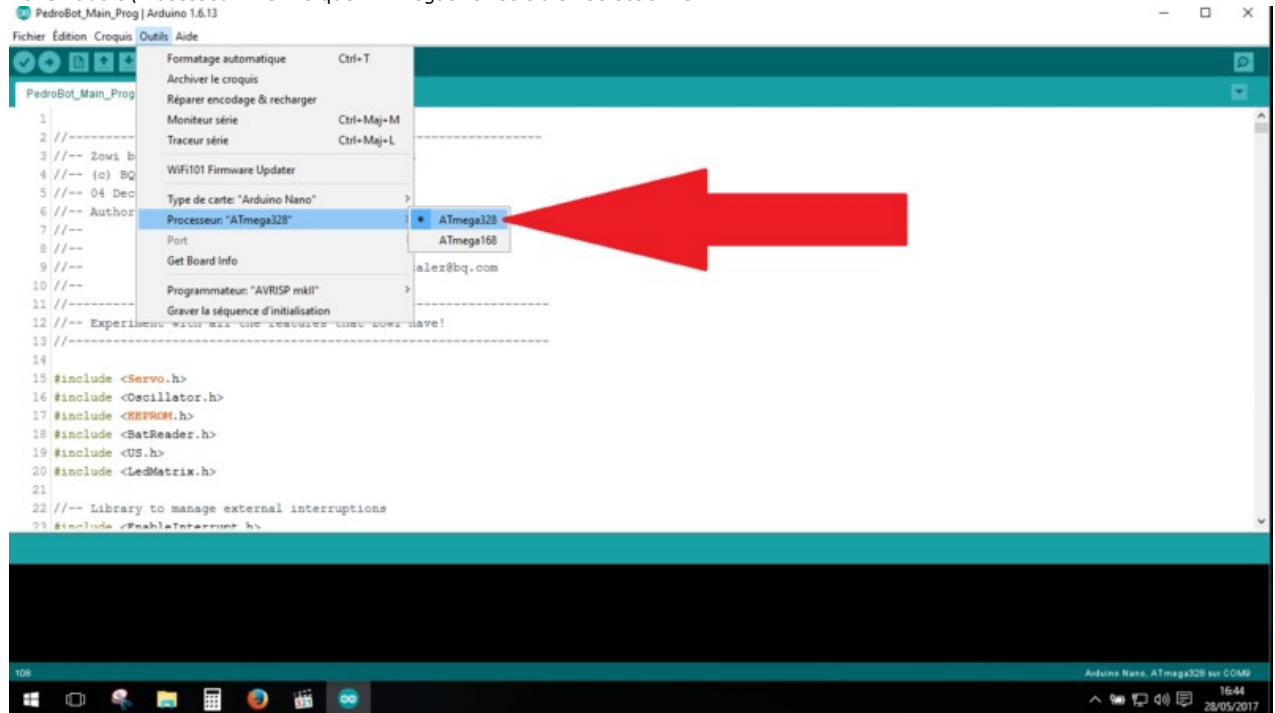
Dans le dossier "PedroBot_Main_Prog", Lance le fichier du même nom.

Cela à pour effet de lancer le logiciel Arduino avec le programme principal du robot.

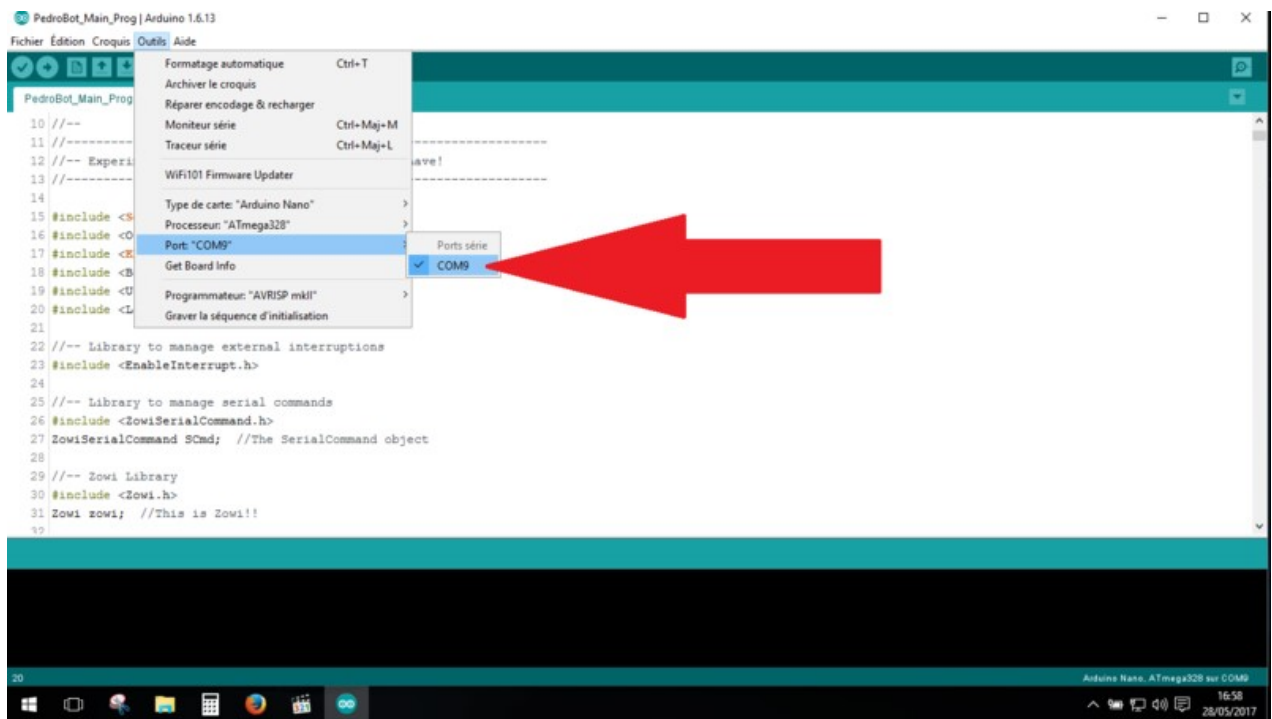
Dans le Menu "Outils\Type de carte" choisit "Arduino Nano".



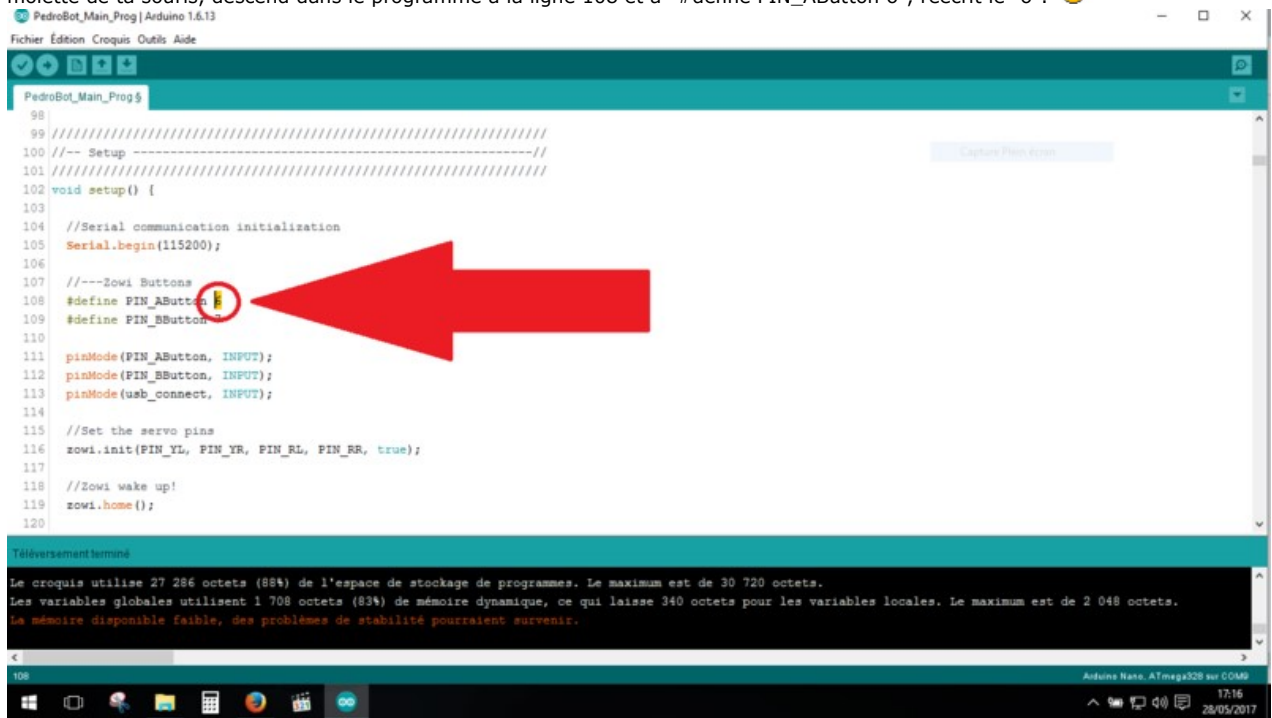
Dans "Outils\Processeur" vérifie que "ATméga328" soit bien sélectionné.



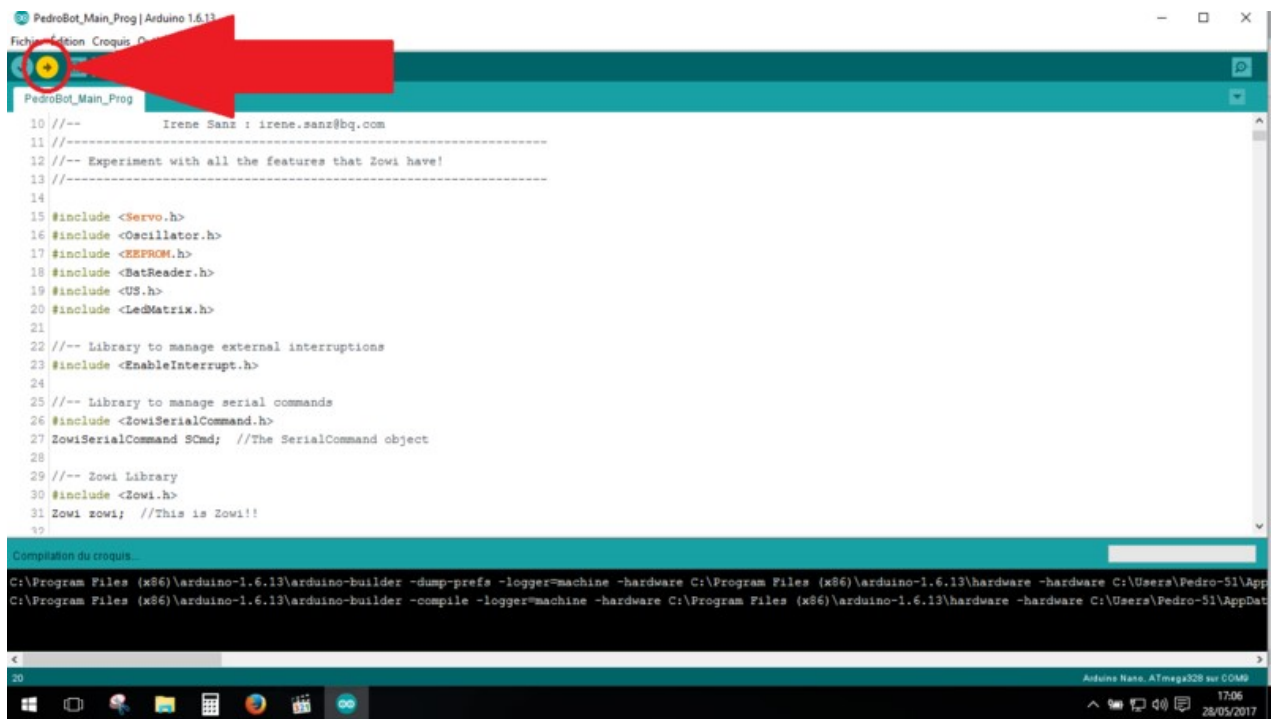
Dans "Outils\Port" choisis le "COM...", à la place des trois petits point, tu doit voir un chiffre. ex: COM9



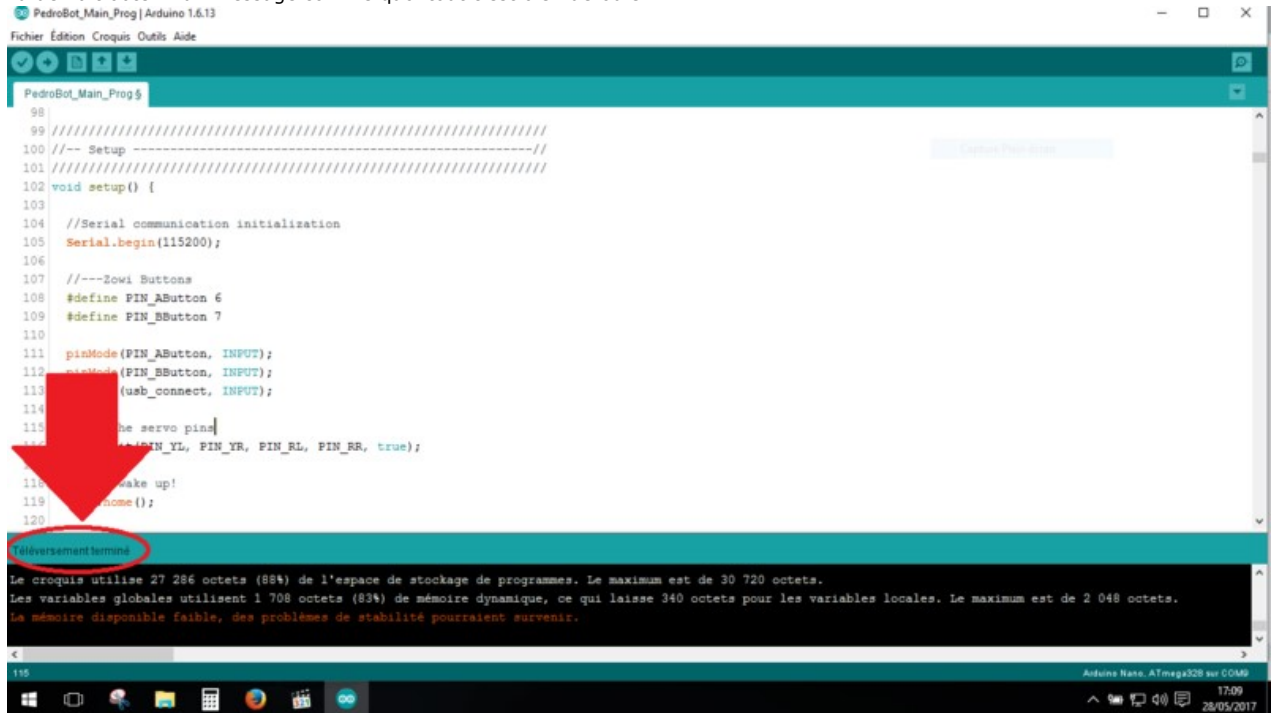
Pour une raison que j'ignore, et afin d'éviter un bug de compilation, il faut réécrire un chiffre à la ligne 108 du programme. Avec la molette de ta souris, descend dans le programme à la ligne 108 et à "#define PIN_AButton 6", réécrit le "6". 🤔



Clique sur le bouton "téléverser".



Tu devrais obtenir un message comme quoi tout c'est bien déroulé.



Mode d'emploi de PedroBot 🤖

PedroBot à trois mode principaux. Je décris ici comment les activer mais également leurs fonctionnements.

- Mode Danse

Pour activer ce mode, appuie sur le bouton A. PedroBot valide et affiche le chiffre **1**. Dans ce mode, le robot fait des pas de danses et change d'expressions de manière totalement aléatoire. C'est carrément plus drôle avec un fond musical bien sûr. 🎵

- Mode déplacement

Pour activer ce mode, appuie sur le bouton B. PedroBot affiche le chiffre **2**. Dans ce mode, le robot se déplace en avant et s'il détecte un obstacle, change de direction.

- Mode surveillance

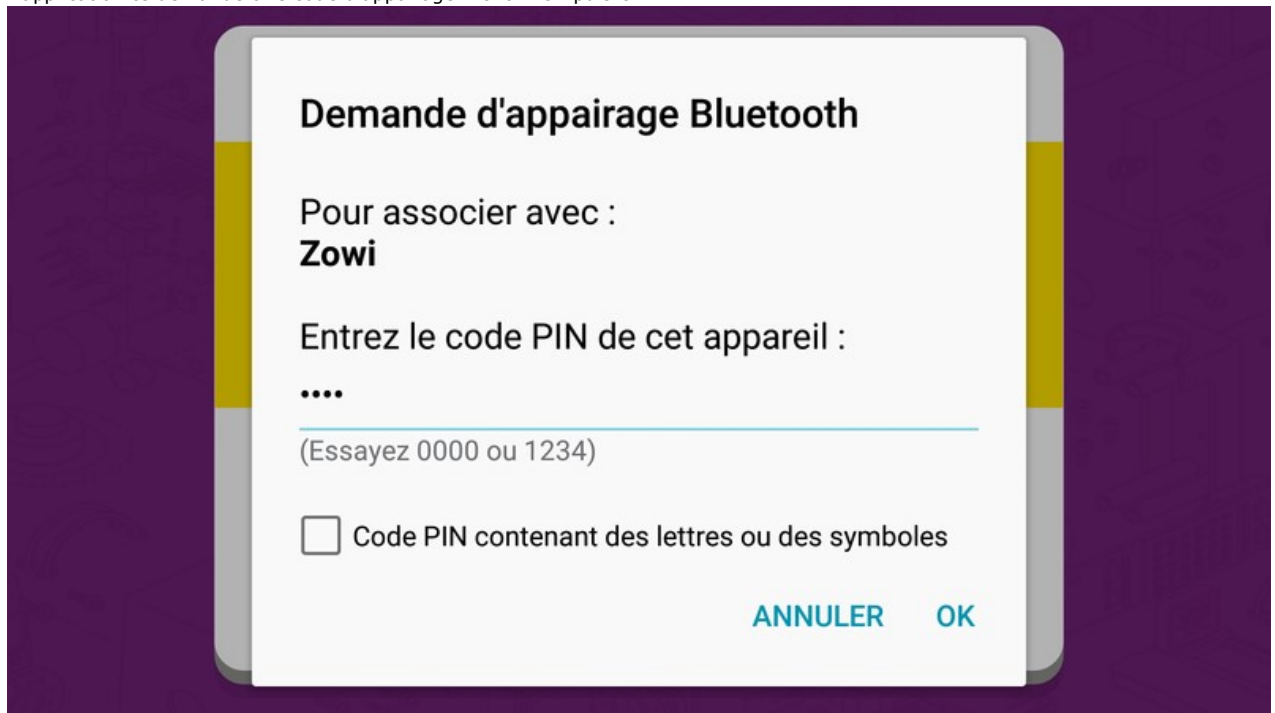
Pour activer ce mode, appuie sur les boutons A et B en même temps. PedroBot affiche le chiffre **3**. Dans ce mode, PedroBot va se mettre en attente et si tu lui tape sur la tête, il réagira en émettant un son de mécontentement et fera un mouvement aléatoire.

L'application pour commander PedroBot.

Mais c'est pas tout, PedroBot à aussi une fonction **Bluetooth**. Il faudra télécharger l'application "Zowi App" sur ton téléphone Android afin de profiter de toutes les fonctions de PedroBot.



L'application te demandera le code d'appairage. Écrit 1234 puis OK.



Je ne vais pas t'expliquer toutes les fonctions, tu t'en sortira tout seul. Juste quelques détails. "Zowi App" est un logiciel d'empreint qui a la base fonctionne pour le robot Zowi de Bq. A savoir donc qu'il arrivera que l'appli affichera le message "Zowi n'est pas comme d'habitude..."



Il faudra simplement cliquer sur "Ne pas restaurer". Pas de panique, si tu appuie sur "Restaurer", cela ne fonctionnera pas tout simplement, tu aura seulement perdu du temps.

Dans la partie droite de l'application, il y a des petits jeux de découverte. Si le téléphone n'est pas connecté à internet, j'ai pensé à te faciliter la tâche en sauvegardant les dites pages de présentation dans le dossier "Pages site Bq". Il suffira alors d'ouvrir la page correspondant au jeux que tu aura choisi au lieu de cliquer sur "Afficher le projet."



Pour "**Super Zowi**" et "**Devinowi**", il ne sera pas possible de reprogrammer directement via l'application de ton téléphone. Mais de la même manière qu'avec le programme principal, tu pourras reprogrammer PedroBot pour lui apprendre de nouvelles fonctions.



Il suffira d'aller dans le dossier "PedroBot User\Jeux Zowi", de choisir le programme du jeu que tu souhaite, de cliquer dessus pour démarrer le logiciel Arduino et suivre la procédure de programmation du robot décrite précédemment.

Par ailleurs, tu ne pourras pas utiliser Bitbloq dans les jeux associés, mais tu pourras toujours essayer de répondre aux questions pour débloquer les boutons sous cadenas de l'application.

Voilà, tout est dit... Et maintenant amuse toi bien avec ton robot.

Montage de PedroBot

[Panneau d'administration](#)

[Forum gratuit](#) | [phpBB](#) | [Forum gratuit d'entraide](#) | [Statistiques](#) | [Contact](#) | [Signaler un abus](#)