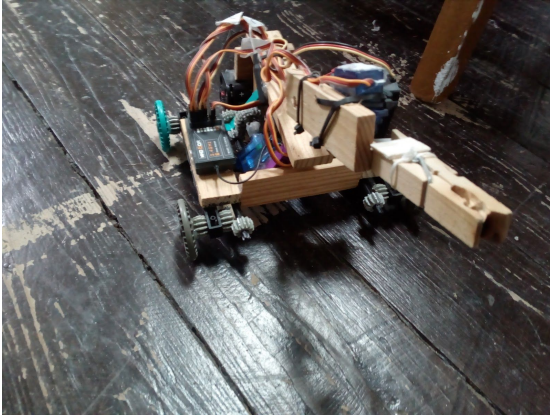
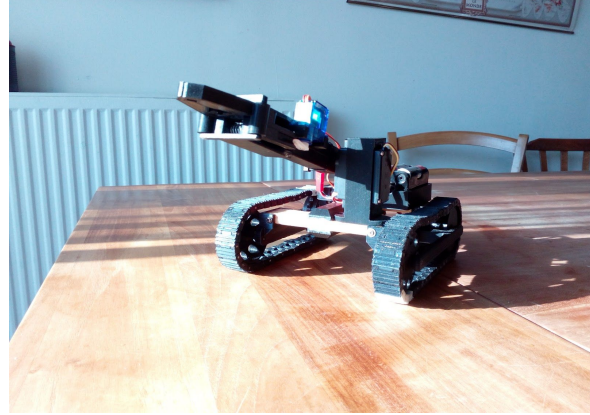


Butterbot 2

Butterbot 2 est l'évolution de Butterbot, un robot télécommandé que j'ai construit pour le loisir.



Butterbot



Butterbot 2

La première version était faite de bouts de bois, de légo techniques et d'une pince à linge. Il avait 4 roues motrices mais très peu adhérentes et était incapable de se déplacer sur un terrain non plat. La nouvelle est presque complètement réalisée par impression 3D. Toutes les pièces ont été conçues sur FreeCAD. C'est un véhicule à chenilles capable de se déplacer sur un terrain accidenté, bien que les chenilles en PLA n'aient pas beaucoup d'adhérence.

Electronique :

- Récepteur radio MHD6DR 2.4Ghz.
- 4 piles 1.5V.
- Un ESC servant uniquement à passer du 6V des piles à 5V pour le récepteur.
- 2 servomoteurs pour le contrôle du bras, un gros qui bouge le bras et un petit qui ouvre la pince.
- 2 servomoteurs modifiés à la base du système de transmission vers les roues.

Les servos modifiés le sont de façon à tourner en continu. Le servo fonctionne grâce à un détecteur de position (linear actuator), qui traque la différence entre la position réelle du servo et la position souhaitée par le récepteur, et fait tourner le moteur en conséquence. Ainsi si le détecteur est bloqué en position neutre, le servo “pense” que sa position réelle est au milieu, et fait tourner le moteur indéfiniment dès que le signal ne lui demande pas d’aller en position neutre.

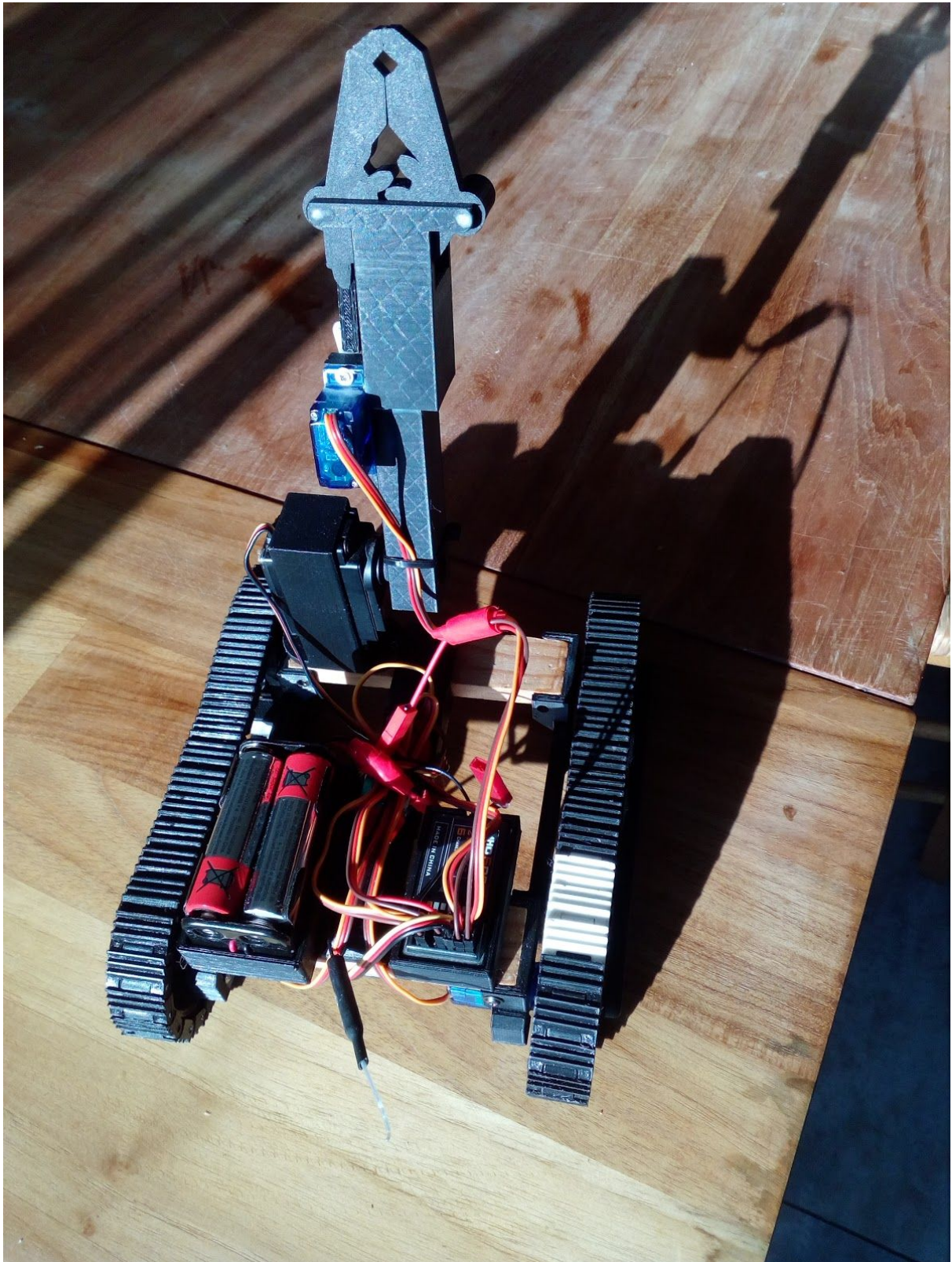
Pour ce faire, il faut commencer par mettre le servo en position neutre, puis l’ouvrir en faisant très attention à ne pas bouger le détecteur. Une goutte de colle cyanoacrylate liquide permet de bloquer le détecteur pour toujours. Il faut ensuite casser le lien physique entre le détecteur et la sortie du servo, qui n’est pas le même selon la marque du servo. Souvent il y a également un blocage physique empêchant le servo de tourner au-delà d’un certain point qui doit être supprimé.

Sur l’image suivante j’ai surligné en rouge l’axe qui est relié au capteur, et doit donc être déconnecté soit du capteur soit de l’engrenage de sortie.



Le servo ainsi modifié devient un ensemble moteur + ESC + réducteur très compact avec une vitesse faible mais un couple élevé. La sortie du servo est directement attaché à la roue motrice de la chenille.

Le résultat final est un jouet très plaisant à utiliser et très facile à contrôler, bien que la fabrication soit bien plus intéressante que l'utilisation.



Maël Abril.