

RAPPORT ARAGO #8

D'après mon calendrier des vacances donné dans mon rapport précédent, j'ai terminé le code de marche d'aragog.

Pour le code de la marche à 6 pattes :

- J'avais repris exactement le même code que pour les pattes avants de la marche à 4 pattes (rappel : ce n'étaient que les pattes avant qui tractaient)
- J'ai du ajuster le code pour les pattes du milieu puisque le servo moteur numéro 12 était cassé, ca qui ne lui permettait que d'avoir une amplitude de $[0-90]^\circ$.

Problème : Lorsque je l'ai posée au sol, elle était totalement déséquilibrée et n'était pas capable de tenir debout.

Pourquoi ? Car lors de la réalisation du code de la marche à 4 pattes, je m'étais fixé comme objectif de créer un mouvement fluide et esthétique, sans me soucier du tout de l'alignement horizontal au sol, puisque le test du mouvement était fait sur une potence, l'araignée n'avait jamais les pattes au sol. Ce qui fait que quand je l'ai posée, certaines pattes descendaient plus bas que d'autres, créant un mouvement chaotique complètement déséquilibré.

Solution : j'ai décidé de complètement simplifier le mouvement et de régler tous les servo-moteurs verticaux (du milieu de chaque patte) à un angle de 90° , et de même pour les servo-moteur du haut (en position basse). En gardant le même code pour le mouvement des servo-moteurs horizontaux (ceux du bas)

Conséquence : TADAAA elle marche !

J'ai refait quelques réglages d'amplitude, puisque l'araignée tournait toujours à droite. J'ai veillé à ce que tous les servo-moteurs du bas aient une amplitude de $400\mu s$ lors de leur déplacement. La marche était presque parfaite, il ne manquait plus qu'à changer le servo 12 pour qu'elle aille enfin tout droit.

(Petit problème, lorsqu'elle marche, souvent, des boulons tombent et les rondelles s'abiment, en effet 2 se sont cassées et une est devenue lisse. Avant a fin du projet, je m'assurerai donc de re viser toutes les vis et resserrer tous les boulons et je garde toujours un stock de rondelles avec moi)

EN COURS :

A notre arrivée, j'ai rapidement changé la rondelle lisse pour pouvoir montrer l'avancée du projet. Ensuite, nous avons changé le servo-moteur 12 et à ce moment là les lycéens sont arrivés pour voir notre projet, ce qui a eu pour effet de nous stresser, donc de nous ralentir. On a enfin fini de monter le servo 12 puis j'ai resserré quelques vis. Maya est allée chercher un module bluetooth et l'a configuré pendant que je réalisais le code de marche pour tourner à droite puis à gauche. Pour réaliser ces codes, j'ai simplement repris le code de la marche avant et j'ai modifié les amplitudes des servo-moteurs horizontaux pour chaque côté.

1. Pour tourner à gauche, j'ai réduit les amplitudes des pattes de gauche (à $200\mu s$) et augmenter celle des pattes des droite (à $600\mu s$)
2. Pour tourner à droite, j'ai réduit l'amplitude des pattes des droite et augmenté celle des pattes de gauche.

CONCLUSION :

Il reste encore à faire des fonctions afin de pouvoir commander l'araignée en bluetooth, mais c'est en bonne voie pour la journée portes ouvertes de samedi.

Il persiste un problème néanmoins, malgré les patins anti dérapant que nous lui avons mis aux pattes, l'araignée continue à glisser, ce qui fait forcer les servo-moteurs.

FIN DU RAPPORT