

Groupe :

Salma Aghrizen

Ayoub Hminat

Bastien Briat

Rapport de la Semaine 1 :
20/09/23 (Travail en groupe)

Au cours de la première semaine dédiée au projet, notre équipe s'est initialement attelée à comprendre les réalisations du groupe précédent. Nous avons entrepris une série d'actions afin d'évaluer et de tester le code responsable de la manipulation de la caméra, chargée de capturer des images des frelons. Le code en question, élaboré pour la plateforme Arduino, a été compilé avec succès lors de nos premiers essais.

Par la suite, nous avons procédé à des tests sur les deux cartes disponibles dans notre possession. L'une des cartes a répondu de manière optimale, mais malheureusement, l'autre a généré une erreur liée au lecteur de carte SD, bien que les deux aient été testées avec la même carte SD. Dans une tentative de résolution, nous avons entrepris de refaire le soudage de quelques fils sur la carte défectueuse, sans obtenir le succès escompté.

S'agissant de la carte fonctionnelle, nous avons également examiné le code "testmoteur", destiné à contrôler le moteur. Cette phase de test a révélé plusieurs problèmes :

Tout d'abord, nous avons constaté un voltage de 3.3V (max pour le microcontrôleur) au lieu des 4.8V - 6V requis. Malgré cela, le moteur a montré une capacité à fonctionner même à cette tension réduite. Cependant, les valeurs spécifiées par le constructeur, telles que la vitesse de rotation en °/s, ont été mesurées à ces tensions plus élevées. Nous envisageons donc de recalculer ces paramètres en prenant en compte le voltage de 3.3V.

En outre, le code fourni utilise des signaux PWM (Pulse Width Modulation) avec des fréquences incorrectes pour faire tourner le moteur. Ce défaut conduit à un blocage du moteur à 180°, exerçant une force pour tenter de continuer. Notre proposition pour remédier à cette situation consiste à substituer une simple pin DigitalOut à la PWM. Cette modification nous permettra de calculer la durée d'attente entre l'état haut et l'état bas en

fonction de la distance avec la cible, éliminant ainsi le besoin de PWM pour notre application.

Un inconvénient de cette approche est que le processus est momentanément "bloqué" pendant la rotation. Cependant, ce délai est négligeable, oscillant entre 0.1 et 0.3 secondes. Dans le contexte des frelons, qui volent en stationnaire, notre besoin se situe davantage dans une réponse précise que dans une réponse rapide.