

Conception, Modélisation et Commande d'un UAV de type Quadrirotor.

K. Khalal, F.Hanini

Soutenue en: 2022

Abstract: Ce mémoire est reparti en deux volets : d'une part, l'établissement du modèle dynamique et l'étude de la commande PID d'un UAV quadrirotor. D'autre part, la réalisation d'une carte autopilote pour quadrirotors basée sur la carte de développement ARDUINO MEGA. Cette dernière doit être capable d'acquérir et de traiter les informations issues des capteurs MPU6050, Ultrason et le GPS) en temps réel, de commander et contrôler le quadrirotor à base de régulateur PID. Les résultats obtenus par les capteurs seront affichés sur « MultiWii » une interface graphique représentant la station au sol. Par conséquent, une comparaison est faite entre la carte réalisée et une carte Autopilote de type open source "PIXHAWK cube 2.1".

Keywords : Quadrirotors, Autopilote, Arduino MEGA, MPU6050, ultrason, GPS, commande PID, modèle mathématique, MultiWii, station au sol, QGroundControl, PIXHAWK cube 2.1.