

Localisation de fusée par triangulation et affichage déporté sur tablette

Résumé : Dans le cadre des campagnes de lancement de fusées amateurs organisées par Planète Sciences, le projet s'inscrit dans la continuité de travaux existants. Il s'agit d'obtenir la position d'une fusée amateur à l'aide de deux tourelles de suivi. Celles-ci seront équipées de centrales inertielles afin d'en extraire la direction de visée puis les données seront traitées afin de trianguler la position de la fusée en vol. Enfin il s'agira d'afficher les données importantes de vol (position, vitesse et cap) sur une tablette.

Les tourelles sont déjà fonctionnelles, un premier algorithme a été réalisé et permet d'obtenir la position de la fusée par triangulation grâce à un montage fonctionnel. Enfin, une application Android a été conçue pour en effectuer l'affichage et stocker dans un fichier log les données des capteurs.

Travaux à effectuer : A partir du dossier existant, quatre aspects sont à travailler :

- la partie électronique (élaboration d'un PCB pour assembler proprement tous les composants du système de localisation)
- la partie logiciel (amélioration de la robustesse de l'application et ajout de fonctionnalités)
- la partie algorithmique (amélioration des performances et ajout des calculs sur la vitesse et le cap de la fusée)
- la partie intégration (création d'un boîtier sois CAO et impression 3D en vue d'un assemblage compact et ordonné des différents éléments du prototype existant)