

STUDY CASE

ACTIVITES THERMIQUES POUR LE NANOSATELLITE EYE-SAT



Contexte

Depuis 2012, le CNES a mis en place le programme JANUS (Jeune en Apprentissage pour la réalisation de Nanosatellites au sein des Universités et écoles de l'enseignement Supérieur), dont le but est d'aider les étudiants à développer leurs propres nanosatellites (satellite de 1 à 50 kg).

Eye-Sat est un triple CubeSat qui s'inscrit dans le cadre de ce programme. Il est développé par des étudiants d'écoles d'ingénieur ou d'universités en stage de césure au CNES, ou en projet au sein de leur établissement. Eye-Sat sera lancé courant 2018 sur un Soyouz. Sa mission, qui consiste à étudier la lumière zodiacale et à imager la Voie-Lactée, durera un an et produira plus de 450 Go de données.

Dans ce contexte, le CNES a contacté SUPAERO Junior Conseil pour qu'un étudiant de l'ISAE-SUPAERO puisse continuer sa mission qui lui avait été confiée lors d'un stage.

Problématique

La problématique de cette étude est d'implémenter des solutions techniques liées à l'architecture thermique du nanosatellite ainsi que de spécifier les essais thermiques qui seront réalisés sur Eye-Sat.

Méthodologie

L'étude se concentre sur trois points : l'intégration d'éléments de régulation thermique spécifiés par les simulations du modèle thermique du nanosatellite et leur approvisionnement, la définition des essais en vide thermique, et la définition et approvisionnement des MGSE (mechanical ground support equipment) utiles aux essais d'environnement.