

Décodage de trame PCM de télémessure fusée Encad. Perseus (+T. Grandpierre)¹

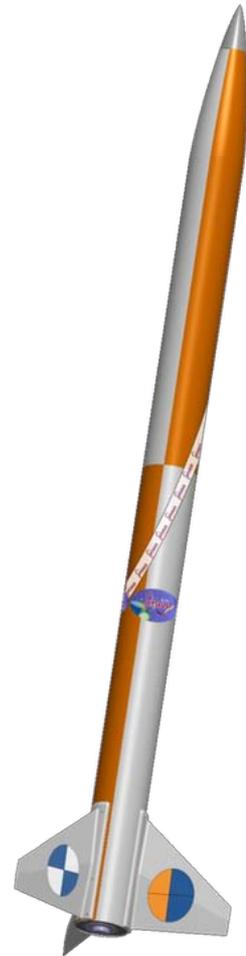
Le projet PERSEUS, Projet Etudiant de Recherche Spatiale Européen Universitaire et Scientifique, démarré à l'initiative du CNES en 2005, est un programme sur plusieurs années dont l'objectif consiste à concevoir puis à développer, par étapes et essentiellement en milieu universitaire ou de recherche, un système de lancement pour nano-satellites (10 à 50 kg).

Chaque année dans le cadre du projet PERSEUS, les associations et étudiants qui collaborent, participent aux lancements du C'Space de fusées expérimentales PERSEUS de la gamme ARES. Plusieurs bus de communication sont présents au sein de l'architecture électrique générale des démonstrateurs ARES, chacun dédiés à des fonctions bien précises.

Les fusées disposent d'un moyen de télémessure embarquée comportant un calculateur de bord (OBC) qui met en forme les données sur un bus PCM, un émetteur de télémessure et un système sol de réception et de décodage des données. Il serait très intéressant pour le projet d'avoir un système permettant de récupérer le signal PCM sortant de l'OBC et le décoder en temps réel pour faire des essais au sol sans passer par l'ensemble des systèmes sol de réception de télémessure, difficilement transportables.

Le projet a pour but de mettre en œuvre un système de décodage en temps réel de trames de télémessure. Ces trames sont envoyées par le calculateur de bord embarqué (OBC) à un débit constant de 1 Mbits/s. Il faut donc concevoir un système sol que l'on vient connecter à la place de l'émetteur de télémessure, qui prend en entrée le signal PCM de télémessure et qui le décode en temps réel. La sortie du système doit se connecter à l'ordinateur station sol, sur lequel s'affichent les données de la fusée.

Compétences requises: systèmes de télémessure, codage/décodage PCM.



¹ T. Grandpierre viendra en complément si nécessaire pour des questions techniques