

## Evolution station sol Perseus Encad. Perseur<sup>1</sup>

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.

La station sol PERSEUS, réalisée en C++ au moyen du framework Qt permet d'assurer la mise en œuvre d'un démonstrateur au sol, puis le suivi et le contrôle effectif de l'engin (s'il y a lieu) ainsi que l'enregistrement de la télémesure et l'exploitation des vols. Les démonstrateurs PERSEUS sont notamment des fusées expérimentales et systèmes de lancement aéroportés.

Nous souhaitons faire évoluer cette station, notamment pour permettre la gestion des phases de largage lors de vols d'essai impliquant le largage d'une fusée sous un drone porteur, en vue de prochains vols d'essais des démonstrateurs Arès (fusée) et Eole (porteur).



La première modification porte sur le support du protocole de communication MAVlink, issu du monde des drones.

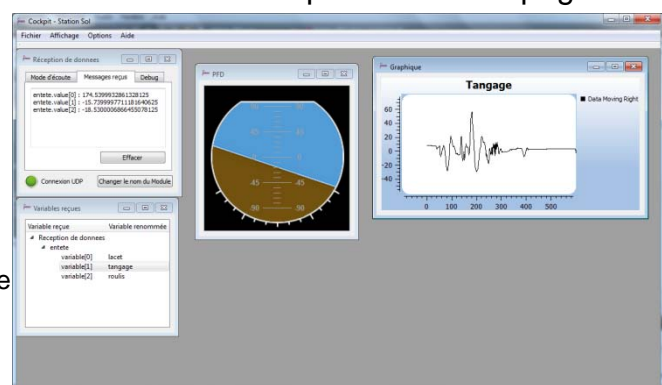
Par ailleurs, nous souhaitons ajouter aux modules actuels (cartes 2D, cadrans, indicateurs, tracé de courbes en temps réel ...) de nouvelles capacités concernant en particulier la gestion et l'affichage de flux vidéo embarqués, soit pour le vol en immersion (FPV), auquel cas on souhaiterait de surcroît superposer des données/indicateurs au flux vidéo, soit pour des expériences passagères.

Le développement de visualisations 3D (openGL) des trajectoires respectives du porteur et de la fusée est envisagé.

Enfin, nous souhaitons développer des passerelles avec des outils de cartographie internet, qu'il s'agisse d'importer des cartes ou de visualiser à posteriori une trajectoire (export au format KML).

Les nouvelles fonctionnalités seront mises en œuvre lors de la prochaine campagne de lancement C'Space, pendant l'été.

**Compétences requises:** Qt, C++, OpenGL



<sup>1</sup> T. Grandpierre viendra en complément si nécessaire