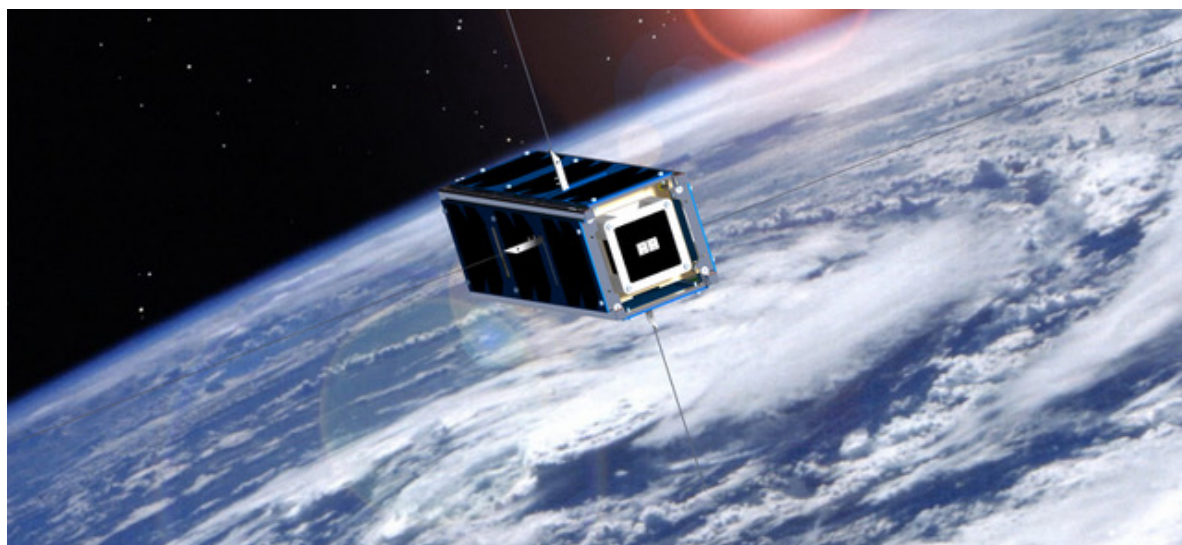


IGOSat : un nanosatellite pour l'étude de l'environnement radiatif terrestre

Hubert Halloin, APC



Webinaire le 26 octobre 2021 à 18h00
Zoom meeting ID: 948 0887 5931, Passcode: LUHt9s



IGOSat, Université de Paris

Le projet IGOSat, porté par le LabEx UnivEarthS+, l'Université de Paris et le CNES, est un satellite CubeSat 3U (i.e. d'une taille de 10x10x30 cm et une masse totale limitée à 4 kg) principalement développé par des étudiants, qui permettra l'étude de l'environnement rayonnement gamma et du contenu en électrons de hautes énergies au niveau de l'anomalie Sud Atlantique et des cornets polaires. Un GPS bi-fréquences est également mis à bord d'IGOSat pour mesurer le contenu électronique total (TEC) de l'ionosphère. Ces deux objectifs scientifiques permettront à la fois la qualification spatiale de nouveaux types de détecteurs (scintillateur CeBr3 et matrice de lecture à photodiodes à avalanche), l'amélioration des cartographies existantes en rayonnements gamma et TEC et enfin l'étude des corrélations possibles entre l'activité dans les ceintures de radiations (tracées par le flux d'électrons de haute énergie) et le taux d'ionisation de l'ionosphère. L'orbite du satellite est (quasi)-polaire à une altitude de l'ordre de 650 km.

Les charges utiles du satellite bénéficient de l'expertise du laboratoire APC et de l'IPGP. IGOSat est actuellement en phase D, avec l'objectif d'être prêt au lancement fin 2022. Au-delà de l'aspect scientifique, le premier but de ce projet est pédagogique, en formant des étudiants aux techniques spatiales et à la gestion d'un projet global et complexe. IGOSat s'inscrit dans les cursus de formation de l'EIDD (École d'Ingénieur Denis Diderot) et accueille de nombreux stagiaires, pour des durées typiques de 3 à 6 mois, principalement de niveau master (M1 ou M2) mais aussi L3 et pré-doctoral. Depuis septembre 2012, un peu plus de 300 étudiants ont participé d'une manière ou d'une autre à ce projet, dont environ 90 stages.