

Newsletter n°7 - Novembre &
Décembre 2019

IUT DE CACHAN

Direction de la publication :
Francisco De Oliveira Alves

Conception / Rédaction :
Auberi André

Agenda

- Jeudi 9 janvier 2020 : Gamel Trophy - DUT GEII
- Du vendredi 10 au samedi 11 janvier 2020 : Salon PostBac
- Du samedi 11 au samedi 18 janvier 2020 : Semaine ski-études - DUT GEII
- Du jeudi 16 au dimanche 19 janvier 2020 : Journées internationales de Cachan
- Mardi 21 janvier 2020 : Cérémonie PIAF - DUT GMP
- Jeudi 23 janvier 2020 : Voeux du Directeur
- Jeudi 27 février 2020 : Forum des Entreprises
- Samedi 7 mars 2020 (10h > 17h) : Journée Portes Ouvertes

Mardi du don

Le mardi 3 décembre, et pour la seconde année, l'Université Paris-Sud, à travers sa Fondation, s'est associée au mouvement mondial du "Mardi du Don". Cette journée, consacrée à la générosité et à la solidarité, peut prendre plusieurs formes (engagement, collectes, événements solidaires).

Après avoir collecté des denrées alimentaires au profit des Restos du Coeur en 2018, cette année, l'IUT de Cachan vous a proposé de participer à une collecte de lunettes optiques et solaires. Et grâce à votre participation, c'est près d'une quarantaine de paires qui vont maintenant être recyclées par l'Institut d'Optique.

Téléthon

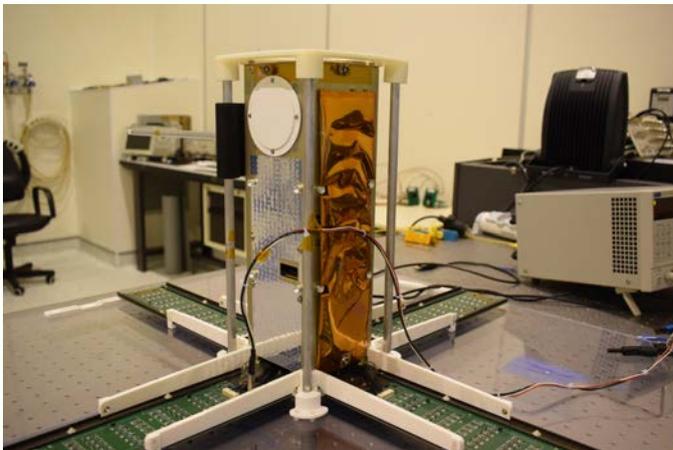
Également pour la seconde année consécutive, l'IUT s'est associé à l'AFM Téléthon en organisant une vente de crêpes le vendredi 6 décembre toute la journée dans le hall de l'IUT.

Bilan 2019 : 530 crêpes pour un montant total de 679 €.

Merci à tous pour votre contribution.

Eye-Sat

Le 18 décembre 2019, à 9h54 (heure de Paris), le Cubesat Eye-Sat a décollé avec succès à bord d'une fusée Soyouz depuis le centre spatial guyanais, et les premières télémessures ont été reçues dès 17h15. Système spatial développé par des étudiants en stage au CNES, Eye-Sat est un cubesat 3U, soit un triple cubesat d'un volume de 3 cubes de 10 cm de côté superposés les uns aux autres, d'un poids total de 4,150 kg.



Depuis septembre 2012, ce sont plus de 250 étudiants qui se sont relayés pour travailler sur ce projet de Cubesat porté par le programme pédagogique JANUS du CNES (JANUS pour Jeunes en Apprentissage pour la réalisation de Nanosatellites des Universités et des écoles de l'enseignement Supérieur).

Dans le but de promouvoir les sciences et le spatial auprès des étudiants des écoles et universités françaises, JANUS permet d'intégrer à un cursus universitaire le développement de systèmes spatiaux composés de nanosatellites, ayant une masse comprise entre 1 et 10 kg et équipés d'instruments de mesures et d'un segment sol (contrôle mission, télémessures, ...).



Antenne 2GHz Bande S



Structure interne

CubeSat désigne un format de nano-satellites défini en 1999 par l'Université polytechnique de Californie et l'université Stanford (États-Unis) pour réduire les coûts de lancement des très petits satellites et ainsi permettre aux universités de développer et de placer en orbite leurs propres engins spatiaux.

Les étudiants de l'ISAE-SUPAERO, de l'ENAC, de l'IUT de Cachan / Université Paris-Sud / Université Paris-Saclay mais également de nombreuses autres écoles et universités (ESTACA, ICAM, Mines de Nantes, INSA, CentraleSupélec, Polytechnique, Paul Sabatier Toulouse, Université de Montpellier, ...) ont ainsi développé Eye-Sat et son segment sol de contrôle et de mission. L'assemblage s'est terminé en mai 2019.

Les objectifs du projet Eye-Sat

- Réaliser un triple CubeSat par des étudiants à des fins de formation dans les métiers de l'ingénierie spatiale.
- Exploiter en orbite Eye-Sat, avec une durée de vie en orbite d'au moins un an.
- Tester en orbite des nouvelles technologies réutilisables dans le monde des Cubesats, avec notamment un premier vol pour la plupart des composants de Eye-Sat.
- Mettre en place des nouvelles méthodes de développement et de management applicables à JANUS.



La mission d'Eye-Sat en orbite

Positionné sur une orbite à 530 km d'altitude, Eye-Sat va permettre l'observation de la lumière zodiacale (lumière solaire diffusée par les poussières interplanétaires) et prendra des images de la voie lactée, pour aider à mieux comprendre le système solaire.

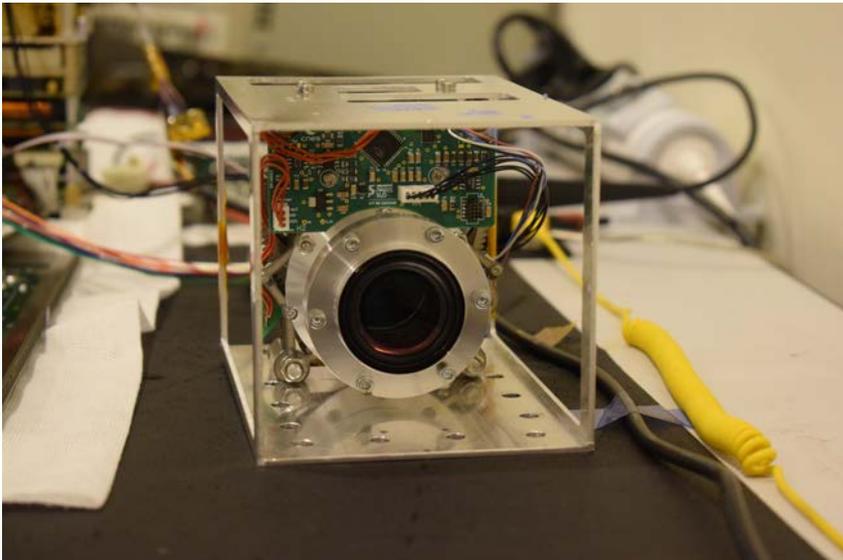
En vol, Eye-Sat réalisera 14 orbites par jour, avec 4 scènes de prises de vues de 20 min et 4 passages station pour transfert des données récoltées. Pour le reste de la journée, Eye-Sat entrera dans une phase de veille, permettant également le rechargement des batteries.

Le montage du satellite

Entre janvier et avril 2019 a eu lieu au CNES de Toulouse le montage des différents étages du satellite. Des essais fonctionnels et des essais d'environnement (thermique, mécanique et magnétique) ont été réalisés tout au long du montage du satellite, puis sur satellite complet, pour valider la bonne santé d'Eye-Sat avant son départ pour Kourou.

A l'intérieur d'Eye-Sat, on retrouve un empilement de cartes électroniques surmontées de 4 roues à inertie et d'un magnéto-coupleur qui contrôlent l'attitude du nanosatellite. Un petit télescope à détecteurs CMOS, IRIS, capable de détecter des étoiles de magnitude 10.4, c'est-à-dire de très faible luminosité, invisibles à l'œil nu, représente quant à lui la charge utile du satellite.

Télescope IRIS



Le lancement d'Eye-Sat

Pour son lancement, Eye-Sat est embarqué à bord d'un lanceur Soyouz VS23, de même que le satellite chasseur d'exoplanètes Cheops de l'ESA (Suisse), le satellite d'observation radar COSMO-SkyMed SGI (Thales Alenia Space – Italie), et deux autres cubesat, Angels, instrument de collecte et de localisation des signaux et messages du système Argos porté par le CNES, et OPS-SAT (Tyvak International) conçu pour servir de laboratoire logiciel à grande échelle en orbite, contenant l'un des ordinateurs de vol les plus puissants ayant jamais volé, permettant de tester des logiciels de contrôle innovants.

Et l'IUT de Cachan dans cette aventure spatiale portée par le CNES ?

L'IUT de Cachan, grâce à ses départements GEII et GMP, a travaillé notamment sur la :

- **Conception et fabrication de 24 Maquettes** distribuées aux étudiants des grandes écoles qui ont participé aux projets.

Etudiants : Maxence MONTORO et Charles HAETTEL

- **Conception mécanique** de l'instrument d'observation IRIS sauf l'optique de série. La roue à filtres permet de faire défiler devant l'objectif de la caméra haute résolution (2048 pixels x 2048 pixels) des filtres permettant de faire des photos dans le visible et le proche infrarouge.

Etudiants : Matthieu HAUTEM et Camille DEMASSON.

- **Conception et réalisation de la carte de commande** d'IRIS.

Etudiants : Camille DEMASSON, Quang Viet NGUYEN, et Ozan GOKDEMIR.

- **Conception et réalisation de la carte de gestion d'énergie.**

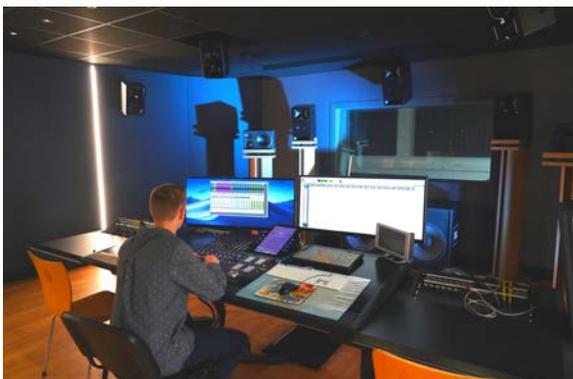
Etudiants : Julien GALLINELLI, Adrien DECAUP, Guillaume CANARD-LUQUE et Alexandre DESLANDES.

- **Conception du système de montage des cellules solaires.**

Etudiant : Ayoub BOUNOUARA.

Inauguration Studio son

Jeudi 12 décembre, le directeur de l'IUT de Cachan et Filippo Fabbri, responsable de la nouvelle licence pro STAR, ont inauguré la nouvelle plateforme technique audiovisuelle de l'IUT, constituée d'une salle prise de son, d'une control room et d'une salle post-production.



Remise des Diplômes



F. De Oliveira Alves, Directeur de l'IUT



B. Hagege, Président du Conseil d'IUT



DUT GMP



DUT GEII 1



DUT GEII 1 Semestres décalés



DUT GEII 1 APP



DUT GEII 2



LPro MECSE & SARII



LPro MRT



LPro TC



LPro ELIB



LPro ROB



LPro GIL



LPro CINP



LA DIRECTION DE L'IUT DE CACHAN
SOUHAITE À TOUTES ET À TOUS DE

BONNES FÊTES DE FIN D'ANNÉE!

et vous donne rendez-vous dès la rentrée le lundi 6 janvier 2020



VOEUX DU DIRECTEUR

Jeudi 23 janvier - 13h