



Extrait du Observatoire de Paris centre de recherche et enseignement en astronomie et astrophysique relevant du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
<https://www.obspm.fr/lancement-d-un-nanosatellite.html>

Lancement d'un nanosatellite français pour percer les mystères de Beta Pictoris



Date de mise en ligne : mercredi 10 janvier 2018

Observatoire de Paris centre de recherche et enseignement en astronomie et
astrophysique relevant du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la
Recherche.

PicSat sera lancé le 12 janvier 2018 pour étudier en continu l'étoile Beta Pictoris, son exoplanète et son disque de matière, grâce à un télescope de 5 cm de diamètre. Ce nanosatellite a été conçu et construit à l'Observatoire de Paris en trois ans seulement.



Intégration du nanosatellite PicSat à l'Observatoire de Paris - PSL *copyright LESIA/Observatoire de Paris/PSL/Maarten Roos*

Le 12 janvier 2018 à 4h58 (heure française), le lanceur indien PSLV décollera pour placer PicSat en orbite. Ce satellite est grand comme trois pommes, ou plutôt comme les trois cubes de 10 centimètres de côté qui le composent. Il n'est pas plus lourd qu'un chat (3,5 kg). Sa consommation électrique, d'environ 5 W, équivaut à celle d'une ampoule économique. Et son télescope ne fait que cinq centimètres de diamètre. Pourtant, ce nanosatellite va permettre de mieux connaître le système de l'étoile Beta Pictoris.

Comprendre la formation des planètes géantes

Le disque de Beta Pictoris, vestige du nuage primitif qui a donné naissance à l'étoile, est un cas d'étude rare pour les astronomes du monde entier : mieux connaître Beta Pictoris, c'est mieux comprendre la formation des planètes géantes et des systèmes planétaires en général.

Un système stellaire extrêmement jeune

Beta Pictoris n'est qu'à 63,4 années-lumière de nous et est très brillante, ce qui la rend facile à étudier. Etoile extrêmement jeune, seulement 23 millions d'années, elle passionne les chercheurs depuis la découverte d'un grand disque de poussières, de gaz et de débris rocheux autour d'elle, puis d'une planète gazeuse géante nommée Beta Pictoris b.

Or, vue de la Terre, l'exoplanète pourrait passer devant son étoile d'ici l'été 2018.

Pour tenter d'observer ce transit d'exoplanète, seul un nanosatellite, pouvait être développé en un délai très court. PicSat a été conçu puis construit en trois ans seulement, grâce à l'utilisation de modules de base cubiques "CubeSat", un format conçu aux Etats-Unis pour des projets étudiants.

Une nouvelle approche instrumentale

Pour l'Observatoire de Paris et le CNRS, c'est le tout premier satellite entièrement conçu et intégré dans leurs murs. PicSat est né d'une idée de Sylvestre Lacour, astrophysicien au CNRS, en collaboration avec Alain Lecavelier des Etangs, de l'Institut d'Astrophysique de Paris, qui travaille sur le système Beta Pictoris depuis de nombreuses années. Sylvestre Lacour a concrétisé le projet au sein de son laboratoire, le LESIA, avec une petite équipe de chercheurs et ingénieurs. C'est ainsi une nouvelle approche instrumentale qui s'amorce pour la recherche spatiale française.

Les développements technologiques se sont opérés dans le cadre du pôle spatial C2ERES de l'Université PSL, sur le site de l'Observatoire de Paris, à Meudon. Financé principalement par l'European Research Council, le projet PicSat a reçu également le soutien du CNES, du LabEx ESEP et de la FONDATION MERAC.

PicSat sera placé sur une orbite polaire à 505 km d'altitude, en même temps que trente autres satellites. PicSat sera ensuite exploité à partir de l'Observatoire de Paris. Pour assurer une continuité de la réception des signaux du satellite, l'équipe PicSat invite les radioamateurs à collaborer pour recevoir et transmettre les données à la base accessible sur internet, PicSat.obspm.fr.

Le communiqué de presse

Un nanosatellite français pour percer les mystères de Beta Pictoris

Pour en savoir plus :

- <http://PicSat.obspm.fr>
- le suivi du lancement en direct : <http://webcast.gov.in/live/>
- Chaîne YouTube PicSat : <https://goo.gl/VhdjAP>
- Compte Flickr PicSat (photos du satellite, de l'équipe, etc.) : <https://www.flickr.com/people/PicSat/>
- Fiche d'information PicSat sur le système planétaire Beta Pictoris : <https://www.flickr.com/photos/PicSat/27136602019/>