

BANC D'ESSAI

L'UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2 LANCE UN CENTRE SPATIAL UNIVERSITAIRE

FRÉDÉRIC DESSORT

À MONTPELLIER, PLUSIEURS CENTAINES D'ÉTUDIANTS CRÉENT DES NANOSATELLITES dédiés à des expérimentations scientifiques. Un projet qui intéresse les entreprises et désormais structuré via un Centre spatial universitaire et la fondation partenariale Van Allen.



Michel Robert,
président de l'Université
Montpellier 2 (UM2).

Mener des expérimentations scientifiques dans l'espace après avoir créé de tout petits satellites : voilà de quoi motiver près de 300 étudiants du Languedoc-Roussillon, chapeautés par l'Institut d'électronique (IES, université de Montpellier, CNRS). « Ce sont des défis étudiants pluridisciplinaires, à la croisée de la recherche et de l'innovation, qui associent des élèves ingénieurs (Polytech), des étudiants d'IUT (Nîmes) ou de l'université. Une dynamique que nous confortons avec la création du Centre spatial universitaire (CSU) », se réjouit Michel Robert, président de l'Université de Montpellier 2 (UM2).

Concrètement, le CSU est un service commun de l'université qui promeut le développement de nanosatellites, et notamment des « Cube Sat » dont le premier, dénommé Robusta, a été développé à l'UM2 entre 2006 et 2012. Mesurant de 10 x 10 x 10 cm à 30 x 10 x 10 cm, ils ont été conçus à Stanford et à l'Université polytechnique de Californie à la fin des années 1990 et à l'Université polytechnique de Californie au début des années 2000. Ces nano-satellites représentent un « enjeu pédagogique reconnu dans le monde entier », souligne Alain Gaboriau, au CNES, partenaire de l'UM2.

Une fondation pour les projets du CSU

« Après avoir participé à un premier projet avec Alcatel Space et l'université d'Arizona, nous avons développé notre premier nano-satellite entre 2006 et 2012, dans le cadre d'un appel à idées du CNES », raconte Frédéric Saigné, directeur d'une équipe de recherches de l'IES. Certes, ce premier modèle, dénommé Robusta, a finalement échoué, son alimentation en énergie s'étant avérée défectueuse. Qu'à cela ne tienne ! Un nouveau projet de satellite, Robusta 2, a été lancé en 2013. Pour soutenir financièrement cette activité, la fondation partenariale Van Allen a été créée, fin 2012, conjointement par l'UM2, deux PME, 3D+ et Intespace, et un industriel, Astrium. Au titre des partenaires : la Région Languedoc-Roussillon mais aussi l'Esa et la Nasa et d'autres PME.

« Rencontrer les universitaires, chercheurs, industriels et étudiants sur des projets originaux et innovants va nous enrichir et nous permettre aussi de progresser », explique Franck Airoldi, PDG d'Intespace. La spécialisation de la fondation en « nanosatellites présente des intérêts techniques et marketing », ajoute Pierre Maurice, PDG de 3D+. Dotation à ce jour : 1,6 M€. « De quoi financer quatre salariés, dont une personne chargée du fundraising. Nous prenons également en charge une partie des stages, des bourses de thèses parfois au-delà d'une convention Cifre, et même des post-docs », précise Frédéric Saigné, directeur de la fondation et enseignant-chercheur à l'UM2.

Nanosatellites : un marché encore flou

Il s'agit désormais d'aller au-delà du projet Robusta. Plusieurs projets de CubeSat, offrant plus de possibilités scientifiques et d'innovations, tels que le test dans l'espace de composants électroniques de tablettes ou d'appareils photo, l'installation de mini-télescopes... sont prévus dans les prochaines années. D'où le besoin d'un espace dédié à cette activité croissante. « Financé par la Région, l'État et l'Europe, le CSU et la fondation disposeront en 2015 d'un bâtiment de 2 000 m² dont les deux tiers seront loués par les entreprises et le reste par l'université. Ils bénéficieront de locaux équipés et de salles blanches », annonce Michel Robert.

Soulignons ainsi que, si Montpellier est à l'origine du premier projet universitaire de nano-satellite, il existait déjà plusieurs centres spatiaux étudiants, notamment à l'Isae ou encore à l'École polytechnique. Par ailleurs, au travers de son programme Janus de promotion des projets étudiants de nanosatellites, le CNES a d'ores et déjà instauré des partenariats avec de multiples universités (Paris Diderot, l'UPMC...) et écoles d'ingénieurs (Mines Paris, ISAE...).

L'institution française du spatial avait en fait pris du retard dans l'aventure des nano-satellites : près de 300 projets étudiants ont été menés dans le monde depuis une dizaine d'années. Actuellement, les enjeux de ces nanosatellites se limitent à leurs vertus pédagogiques ; les débouchés économiques, eux, sont en effet beaucoup moins clairs.