

## REJOINDRE LA FONDATION VAN ALLEN : UNE VISION, UN RÉSEAU

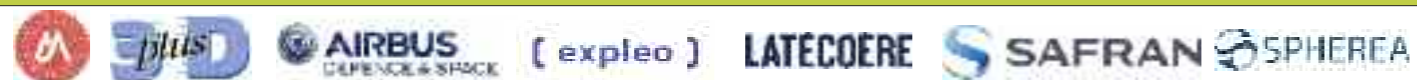


Les nanosatellites ouvrent une nouvelle ère du spatial, où les engins spatiaux sont pensés et conçus différemment. Le spatial devient accessible : d'une part aux étudiants, et d'autre part à de nouveaux industriels, même à ceux non issus du secteur spatial et qui n'y pensaient pas. La vocation de la Fondation Van Allen est de faire le lien entre tous ces acteurs. Elle montre ainsi que l'Université de Montpellier, via ces projets, est capable de fournir des ressources humaines compétentes, et que les jeunes peuvent se former à l'excellence en université. Notre ambition est de faire du Centre Spatial Universitaire de Montpellier un centre international de référence pour les nanosatellites.

*Michel COURTOIS, Président de la Fondation Van Allen*

*Ancien Directeur du CNES Toulouse et de l'ESA/ESTEC, Membre de l'Académie des Technologies*

### Membres Fondateurs



<b>Université de Montpellier</b> 6 <sup>ème</sup> université française	<b>3D PLUS</b> Leader mondial des composants électroniques en 3 dimensions pour le spatial	<b>AIRBUS</b> Defence & Space N°2 mondial dans le domaine spatial	<b>EXPLEO</b> Groupe international de référence en ingénierie, qualité et solutions digitales, partenaire innovation des acteurs du secteur spatial.	<b>LATÉCOÈRE Branche Interconnection Systems</b> Spécialiste mondial des systèmes d'interconnection pour l'aéronautique et spatial (1 <sup>er</sup> pour les meubles avioniques, 2 <sup>ème</sup> pour les harnais électriques, 1 <sup>er</sup> européen pour le câblage de satellite)	<b>ZODIAC DATA SYSTEMS (Groupe Safran)</b> Spécialiste mondial des systèmes spatiaux et aéronautiques de hautes technologies en matière de télémesures de communication, et d'instrumentation	<b>SPHEREA</b> Acteur mondial reconnu de la testabilité et de l'amélioration continue des systèmes critiques et précurseur du prédictif
---	---	---	---	---	--	--

### Membres qualifiés du Conseil d'administration

 <b>Jean-Jacques DORDAIN</b> Ancien Directeur de l'ESA	 <b>Charles ELACHI</b> Ancien Directeur du JPL / NASA	 <b>Jean-Claude GAYSSOT</b> Ancien Ministre, Président du Comité de campagne	 <b>Thierry LEVEUGLE</b> Président de ThiReX Engineering	 <b>Franco ONGARO</b> Directeur Technique de l'ESA	 <b>Marc PIRCHER</b> Ancien Directeur du CNES Toulouse, Membre de l'Académie des Technologies	 <b>Michel TOGNINI</b> Astronaute français, Ancien Directeur du centre des astronautes de l'ESA
--	---	--	--	--	---	---

### Ambassadeurs / Comité de campagne

 <b>Jean-Claude GAYSSOT</b> Ancien Ministre, Président du Comité de campagne	 <b>Bernard BIGOT</b> Directeur général d'ITER	 <b>Anne BONDIOU-CLERGERIE</b> Directrice Affaires R&D, Espace et Environnement du GIFAS	 <b>Christophe CARNIEL</b> PDG de VoGo	 <b>Jean-Paul HERTEMAN</b> Ancien PDG du Groupe Safran	 <b>Daniel KUNTH</b> Directeur de Recherche CNRS, Astrophysicien	 <b>Hubert REEVES</b> Astrophysicien
--	--	--	--	--	--	--

### REJOIGNEZ-NOUS ET DÉFISCALISEZ VOTRE DON !



<b>Faites un don (dès 1€) :</b> participation à l'aventure - particulier et société -	<b>ou</b>	<b>Devenez Amis de la Fondation :</b> (1.000€/an) le soutien local - société -	<b>ou</b>	<b>Adhérez au Club des Partenaires</b> (dès 5.000€/an sur 3 ans - *selon CA société) : le choix du réseau - société -	<b>ou</b>	<b>Devenez Membre Fondateur :</b> le choix stratégique (nous consulter) - société -	<b>+</b>	<b>Société :</b> 60% de votre don déduit de l'impôt sur les sociétés (jusqu'à 0,5% du CA HT) <b>Particulier :</b> 66% de votre don déduit de l'impôt sur le revenu <b>Particulier IFI :</b> 75% de votre don déduit de l'IFI
---	-----------	--	-----------	---	-----------	---	----------	--



FONDATION PARTENARIALE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



**SOUTENEZ  
L'UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER,  
LEADER EN FRANCE  
DES NANOSATELLITES  
UNIVERSITAIRES**

Innovation | Formation | Réseau

**CRÉONS NOTRE ESPACE**  
www.fondationvanallen.edu.umontpellier.fr



## UNE HISTOIRE, UN DUO

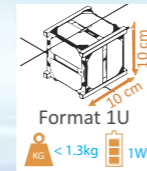
La filière des nanosatellites a été lancée en France en 2006 par l'Université de Montpellier (UM), dotée :



du Centre Spatial Universitaire français «CSU Montpellier-Nîmes», où les étudiants développent de A à Z des nanosatellites, encadrés par des universitaires et en interaction avec les industriels.



de la Fondation Van Allen, qui l'accompagne stratégiquement et financièrement. L'objectif est la recherche de nouveaux dons, notamment via le mécénat d'entreprises, afin de poursuivre l'aventure.



**\*1U nanosatellite 1Unité (ou CubeSat 1U) :** cube de 10 cm d'arête . 1 kg . 1 Litre

**\*\*3U nanosatellite 3Unités (ou triple CubeSat/ CubeSat 3U) :** l'équivalent de trois 1U empilés



2013



2016



2017



2006. 2012. 2014. 2015



2012



2015



2015



2016

2006	2011	2012	2012	2013	2014	2015	2015	2016	2016	2017	2018
<b>1<sup>er</sup> 1U*</b> nanosatellite ROBUSTA (2006-12), dans le cadre de l'appel à projet EXPRESSO du CNES Financement CNES	<b>1<sup>er</sup> CSU français</b> Création du 1 <sup>er</sup> Centre Spatial Universitaire français	<b>Lancement ESA sur VEGA de ROBUSTA,</b> 1 <sup>er</sup> nanosatellite français en orbite	<b>2<sup>ème</sup> 1U*</b> nanosatellite ROBUSTA 1B (2012-15), dans le cadre du projet JANUS du CNES	<b>1<sup>er</sup> 3U**</b> nanosatellite MEDITERRANEE (2013-20) partenariat CNES pour Météo France	<b>3<sup>ème</sup> 1U*</b> nanosatellite MT Cube (2014-19), partenariat ESA	<b>4<sup>ème</sup> 1U*</b> nanosatellite CELESTA (2015-2018) partenariat CERN Financement CERN	<b>Space Care</b> UM, seul organisme de formation français membre du Collectif for Space Care du CNES (préserver l'espace de débris . loi LOS)	<b>1<sup>er</sup> Bâtiment français</b> « Centre Spatial Universitaire » soutenu par la Région Occitanie, accueillant : CSU, FVA, sociétés (Intespace, Systheia, Tecnalia France, Trad) SATT AxLR et incubateur LRI	<b>Nouvelle formation UM :</b> Cursus de Master en Ingénierie des Systèmes Spatiaux, de Bac+1 à Bac+5, avec des stages dès la 1 <sup>ère</sup> année au CSU	<b>Lancement sur PSLV</b> de ROBUSTA1B, 2 <sup>ème</sup> nanosatellite de l'UM en orbite (depuis l'Inde)	<b>ROBUSTA1B</b> 1 an de données scientifiques en orbite collectées

CSU

FVA

2012  
Création de la Fondation Van Allen

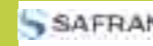


2013  
Financement Fondation Van Allen - CNES du 1U ROBUSTA 1B

2013  
Financement Fondation Van Allen - CNES du 3U Méditerranée

2014  
Financement Fondation Van Allen - ESA du 1U MT Cube

2014  
Zodiac Data Systems, nouveau membre fondateur de la Fondation Van Allen



2015  
Lancement du Club des Partenaires de la Fondation Van Allen

2016  
Latécoère, Branche Interconnection Systems, nouveau membre fondateur



2017  
Spherea, nouveau membre fondateur



2018  
Expleo, nouveau membre fondateur



## INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Un nanosatellite permet de tester à bas coût et rapidement de nouvelles technologies dans l'espace pour l'Industrie et la Recherche. Il permet la collecte de données pour des applications potentielles diverses : humanitaire, environnement...

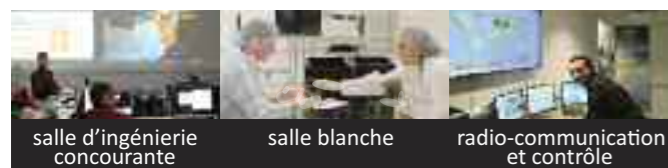
### INNOVATION au Centre Spatial Universitaire

. 2 lignes de nanosatellites : de format CubeSat 1U et 3U  
**Maîtrise totale de la technologie :** nanosatellites entièrement développés en interne et mis en orbite

. Collaborations internationales



. Moyens du CSU ouverts à l'Industrie : moyens d'essais, de construction et systèmes associés d'un satellite



### ACCOMPAGNEMENT STRATÉGIQUE par la Fondation Van Allen

. Stratégie de développement des nanosatellites par le Conseil d'administration de la Fondation, dont des personnalités du spatial issues CNES, ESA, JPL/NASA

. Accès privilégié pour les industriels partenaires au réseau de recherche (laboratoires, plateformes) et de formations UM



. Soutien aux relations institutionnelles et partenariats internationaux

. Promotion de la filière nanosatellites

## FORMATION PRATIQUE D'EXCELLENCE

Le CSU accueille des étudiants, en stages ou projets d'études (la plupart financés par la Fondation Van Allen), pour développer les nanosatellites. Ils travaillent sur les différentes facettes d'une mission spatiale : études amont avec le centre d'ingénierie concurrente, développement et lancement des satellites, opérations en orbite.

### CULTURE PROJET au Centre Spatial Universitaire

. Accueil d'étudiants tous niveaux et toutes filières Bac+1 à Bac+8 (en mécanique, électronique, informatique...)



. Les nanosatellites comme application d'excellence

- Développer des compétences recherchées : ingénierie des systèmes, gestion de projets en équipe  
- Méthodes de travail pratiquées par la profession  
- Interactions avec les agences spatiales et les industriels : suivi de projet, interventions en cours, participation aux salons

. Futurs collaborateurs, opérationnels dès la fin de leur cursus  
Débouchés en Aéronautique & Spatial (anciens à Airbus, CNES, 3DPlus...), mais aussi en énergie, télécoms, transport...

### ACCOMPAGNEMENT FINANCIER par la Fondation Van Allen

. Financement de la formation post-doctorants, doctorants, stages étudiants Master et DUT... et personnel CSU d'encadrement

. International : financement de 3 étudiants au JPL / NASA durant leurs thèses

. Financement technique des projets 50% lancement de ROBUSTA 1B, matériels ...

> Déjà 2,5 M€ investis (soit 350.000€ /an) par la Fondation Van Allen dans la formation & les projets