Fly your satellite! - Cubesats are ready for launch

The ESA Fly Your Satellite! 2016 launch campaign has reached another important milestone: the student-built CubeSats, in flight-ready configuration, are now waiting for their launch on 22 April with Sentinel 1B and French Microscope satellite atop of a Soyuz flight VS14 from the European Space Port in Kourou, French Guyana.

Students from the Fly Your Satellite! university teams, ESA Education staff, and Tyvak industry first cocooned the CubeSats at ESTEC within their orbital deployer (P-POD) that was later mated with their mounting adapter bracket onboard the ASAP-S, a platform specifically designed to launch multiple satellites with the Soyuz launchers from Kourou .

OUFTI-1 from the University of Liège, Belgium, will test a new communications subsystem; e-st@r-II from the Polytechnic of Turin, Italy, will demonstrate an attitude control system using measurements of the Earth’s magnetic field; and AAUSAT4 from the University of Aalborg, Denmark, will operate an automated ocean vessel identification system.

The students themselves have been made to work to professional standards, giving them the experience of what it is like to work on a real space mission. This helps build the expertise that Europe needs to continue as a world leader in space.

|  |  |
| --- | --- |
| Image | Text |
| 10:00:00:00INT – Fly Your Satellite! cubesats at ESTEC, the Netherlands – 05/03/2016 – ESA | **These are small hitchhikers that will be sharing the Soyuz ride to orbit with the Sentinel 1B.****Cubesats, the small but ambitious satellites been designed, built and tested by students under the supervision of their university professors and the ESA Education office.** |
| 10:00:30INT – Students of the satellite teams commenting in Kourou, Centre Spatial Guyanais – 05/04/2016 and 01/04/2016 | **Lorenzo Feruglio, Polytechnic University of Turin, Italy** *“This is really exciting! It has taken a long time and required a lot of work, but we have finally seen how a real space mission is done.”***Mikael Juhl Kristensen, University of Aalborg, Denmark***“Our university has already launched already four cubesats, this one was tested just like the any other “big” normal satellite and we have learnt a lot from this experience.”***Nicolas Davister, University of Liège, Belgium** *“It’s a great project for the students, because it’s the occasion to apply practical stuff and not only theoretical stuff that they learn at the school.”* |
| 10:01:00ANIMATION – The cubesats in space and their missions explained – ESA / ATG Europe | **OUFTI-1, from Liège in Belgium, will test a new advanced amateur radio communication protocol by hosting a repeater in space.** **Italian e-st@r-II from Turin will demonstrate a novel satellite attitude determination system by using the Earth’s magnetic field as a reference.****And AAUSAT4, from Aalborg in Denmark, will test a way to track and identify ships transiting away from coastal areas enabling them to use new shipping lanes in a safer way.**  |
| 10:01:33INT – Installation of the cubesats into P-POD at ESTEC, the Netherlands, 15/03/16 - ESA | **The trio was given the green light in January and was installed in their orbital deployer at ESTEC at the Netherlands in March.**  |
| 10:01:42INT – Integration of the P-POD on ASAP-S in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **On the 5th of April, in Kourou, the satellites were integrated on the portion of the launcher that will be hosting the CubeSats on their ride to space.** |
| 10:01:50INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESAINT – Satellites being tested and prepared for the tests at ESTEC, the Netherlands, 2014-2016 – ESA  | **Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA** *“During the Fly Your Satellite! program the students were guided to adopt the same engineering methods and standards which are usually adopted in the European space programs. And this made it possible that their satellites are recognised to meet the same standards of safety as the main co-passengers of this same flight.”* |
| 10:02:12INT and EXT – Archive shots of the VV01 (first flight of Vega) carryeing the prevuous Fly Your Satellite! cubesat, Kourou, CSG, 13/02/2012 – ESA/CNES/ArianespaceINT – Footage from the other ESA Education activities (Rexus, Spin your thesis!, Drop your thesis!, Fly your thesis!, ESERO and Spin your thesis!) – ESA | **Fly your satellite! is ESA’s paramount programme for university students. ESA Academy in close partnership with the European Universities is helping students to face the challenges of their future careers in space.** **One of ESA’s main goals is to inspire and educate young people in education through science and technology from the earliest age up to the university.** |
| 10:02:37INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESAINT – Installation of the cubesats into P-POD at ESTEC, the Netherlands, 15/03/16 - ESA | **Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA** “The student teams involved with this launch campaign know very well that they are taking part in a real major ESA launch and not just a students project.” |
| 10:02:47INT – Students with the P-POD in a cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESAANIMATION – The end of the animation of the cubesats in space – ESA / ATG Europe | **And now it’s only a few weeks before the students will see their small satellites in action in space.** |
|  |  |
|  | B-Roll |
| 10:02:57INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:04:39INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:06:07INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **OUFTI-1 team members Nicolas Davister (left) and Florian Ricour (right) , University of Liège – ENG****OUFTI-1 team members Nicolas Davister (left) and Florian Ricour (right) , University of Liège – FRENCH****OUFTI-1 being tested at ESTEC, the Netherlands, 2014-2016** |
| 10:07:27INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:09:57INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:10:38INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **AAUSAT4 team members Anders Kalør (left) Mikael Juhl Kristensen (right) , University of Aalborg – ENG****AAUSAT4 team members Anders Kalør (left) Mikael Juhl Kristensen (right) , University of Aalborg – DANISH****AAUSAT4 (and similar AAUSAT5) being tested at ESTEC, the Netherlands, 2014-2016** |
| 10:13:11INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:14:35INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:16:15INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **e-st@r-II team members Raffaele Mozzillo (left) and Lorenzo Feruglio (right), Polytechnic University of Turin – ENG****e-st@r-II team members Raffaele Mozzillo (left) and Lorenzo Feruglio (right), Polytechnic University of Turin – ITALIAN** **e-st@r-II being tested at ESTEC, the Netherlands, 2014-2016** |
| 10:19:42INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA – ENG** |
| 10:21:14INT – Installation of the cubesats into P-POD at ESTEC, the Netherlands, 15/03/16 - ESA 10:21:42INT – Cleanroom in Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Installation of the cubesats into P-POD at ESTEC****Integration of the P-POD on ASAP-S in Kourou, CSG, French Guyana** |
| 10:22:51ANIMATION – ESA / ATG Europe | **The cubesats in space and their missions explained** |
| 10:23:58 | **END** |

Fly your satellite! – Les cubesats sont prêts pour l’espace

La campagne de lancement 2016 Fly Your Satellite! de l’ESA a franchi une étape importante : les CubeSats fabriqués par les étudiants sont en configuration de vol et attendent leur lancement, le 22 avril, en compagnie de Sentinel 1B et du satellite français Microscope, au sommet du Soyouz VS14, depuis la base spatiale de Kourou, en Guyanne française.

A l’ESTEC, les équipes d’étudiants de Fly Your Satellite! le personnel du département Education de l’ESA et Tyvak Industrie ont d’abord inséré les CubeSats dans leur déployeur orbital (P-POD) qui a ensuite été associé à son support de fixation sur l’ASAP-S, une plate-forme créée spécifiquement pour lancer simultanément plusieurs satellites avec les Soyouz depuis Kourou.

OUFTI-1 de l’université de Liège, en Belgique, testera un nouveau sous-sytème de communications ; l’e-st@r-II de l’Ecole Polytechnique de Turin, en Italie, va tester un système de contrôle d’attitude utilisant les mesures du champ magnétique terrestre ; et AAUSAT4 de l’université d’Aalborg, au Danemark, dirigera un système automatique d’identification de navires.

Les étudiants ont eu à s’aligner sur des standards professionnels, acquérant ainsi l’expérience de travail sur une réelle mission spatiale. Cela contribue à façonner l’expertise dont l’Europe a besoin pour demeurer un leader mondial de l’espace.

|  |  |
| --- | --- |
| Image | Texte |
| 10:00:00:00INT – Les cubesats Fly Your Satellite! à l’ESTEC, Pays-Bas – 05/03/2016 – ESA | **Voici les petits compagnons de voyage de Sentinel 1B.****Les Cubesats, les petits mais puissants satellites ont été conçu par des étudiants sous le contrôle de leurs professeurs d’université et par le département d’éducation de l’ESA.** |
| 10:00:30ITW – Paroles d’équipes à Kourou, Centre Spatial Guyanais – 05/04/2016 and 01/04/2016INT – Les cubesats testés à l’ESTEC, Pays-Bas, 2014-2016 – ESA | **Lorenzo Feruglio, Université polytechnique de Turin, Italie** *“C’est vraiment formidable ! Il a fallu beaucoup de temps et de travail, mais nous avons finalement vu comment réaliser une mission spatiale.”***Mikael Juhl Kristensen, Université d’Aalborg, Danemark***“Notre université avait déjà lancé quatre cubesats, mais celui-ci a été testé comme n’importe quel autre «gros» satellite et nous avons beaucoup appris de cette expérience.”***Nicolas Davister, Université de Liège, Belgique***“C’est un excellent projet pour les étudiants, car il nous permet d’expérimenter et pas seulement d’appliquer la théorie apprise en cours."* |
| 10:01:00ANIMATION – Video décrivant les missions individuelles CubeSat – ESA / ATG Europe | **OUFTI-1, de Liège en Belgique, va tester un protocole de communication radio amateur avec un répéteur spécial.** **L’e-star-II italien de Turin essayera un nouveau système de détermination d’attitude de satellite avec le champ magnétique terrestre comme référence.** **Et avec AAUSAT4, d’Aalborg au Danemark, ce sera un moyen de tracer et d’identifier les navires en mer pour la sécurité de nouvelles routes de navigation.** |
| 10:01:33INT – Installation des cubesat dans le P-POD à l’ESTEC, Pays-Bas, 15/03/16 - ESA | **Le trio a été approuvé en janvier et en mars, a l’ESTEC aux Pays Bas, il a été installé dans son déployeur orbital.** |
| 10:01:42INT – Installation P-POD sur le ASAP-S à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Le 5 avril, á Kourou, les satellites ont été installés dans la niche mise à disposition des CubeSats pour leur mise en orbite.** |
| 10:01:50ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ANGLAIS – ESAINT – Les cubesats testés à l’ESTEC ( Pays-Bas), 2014-2016 – ESA  | **Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA** *“Lors du programme Fly Your Satellite! les étudiants ont été guidés pour adopter les mêmes standards et méthodes d’ingénierie que ceux des missions spatiales européennes. Cela a permis que leurs satellites respectent les mêmes standards de sécurité que les satellites principaux sur le même vol.”* |
| 10:02:12INT and EXT – Séquences de vol inaugural de Vega (VV01), Kourou, CSG, 13/02/2012 – ESA/CNES/ArianespaceINT – Clichés d’activités scolaires d’ESA (Rexus, Spin your thesis!, Drop your thesis!, Fly your thesis!, ESERO et Spin your thesis!) – ESA | **Fly your satellite! est le programme phare de l’ESA pour les étudiants. L’Académie de l’ESA, en étroite collaboration avec les universités européennes, les aide à affronter les défis de leur future carrière dans le spatial.****L’un des buts de l’ESA est d’inspirer les jeunes et de les former en science et technologie depuis la maternelle jusqu’au niveau universitaire.** |
| 10:02:37ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESAINT – Installation dans le P-POD à l’ESTEC, Pays-Bas, 15/03/16 - ESA | **Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA** *“Les équipes d’étudiants impliquées dans cette campagne de lancement ont conscience de prendre part à un réel grand lancement de l’ESA et pas seulement à un projet étudiant.”* |
| 10:02:47INT – Les étudiants observent la préparation du ASAP-S à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESAANIMATION – Video décrivant les missions individuelles CubeSat – ESA / ATG Europe | **Dans quelques semaines les étudiants verront enfin leurs petits satellites en action dans l’espace.** |
|  |  |
|  | B-Roll |
| 10:02:57ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:04:39ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:06:07INT – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Paroles d’équipe OUFTI-1: Nicolas Davister (gauche) and Florian Ricour (droit) , Université de Liège, Belgique – ANGLAIS****Paroles d’équipe OUFTI-1: Nicolas Davister (gauche) and Florian Ricour (droit) , Université de Liège, Belgique – FRANÇAIS****Tournage du test d’OUFTI-1 à l’ESTEC, Pays-Bas, 2014-2016** |
| 10:07:27ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:09:57ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:10:38INT – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Paroles d’équipe AAUSAT4: Anders Kalør (gauche) Mikael Juhl Kristensen (droit) , Université d’Aalborg, Danemark – ANGLAIS****Paroles d’équipe AAUSAT4: Anders Kalør (gauche) Mikael Juhl Kristensen (droit) , Université d’Aalborg, Danemark – DANOIS****Tournage du test d’AAUSAT4 (et similaire AAUSAT5) à l’ESTEC, Pays-Bas, 2014-2016** |
| 10:13:11ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:14:35ITW – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA10:16:15INT – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Paroles d’équipe e-st@r-II: Raffaele Mozzillo (gauche) and Lorenzo Feruglio (droit), Université polytechnique de Turin, Italie – ENG****Paroles d’équipe e-st@r-II: Raffaele Mozzillo (gauche) and Lorenzo Feruglio (droit), Université polytechnique de Turin, Italie – ITALIAN** **Tournage du test d’e-st@r-II à l’ESTEC, Pays-Bas, 2014-2016** |
| 10:19:42INT – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Paroles de Piero Galeone, Head of the Tertiary Education, Education and Knowledge Management Office, ESA – ANGLAIS** |
| 10:21:14INT – Cleanroom à ESTEC, Pays-Bas, 15/03/16 - ESA 10:21:42INT – Cleanroom à Kourou, Centre Spatial Guyanais, 05/04/16 – ESA | **Installation dans le P-POD à l’ESTEC.****Installation P-POD sur le ASAP-S à Kourou** |
| 10:22:51ANIMATION – ESA / ATG Europe | **Une animation décrivant les missions individuelles CubeSat** |
| 10:23:58 | **FIN** |