

Paris, 15 novembre 2013

Communiqué de Presse

Premiers vols d'Eole, démonstrateur d'un aéronef automatisé et réutilisable pour mettre en orbite des nano-satellites

Avec les premiers vols d'essais du démonstrateur Eole en octobre dernier, une étape cruciale dans le développement du démonstrateur vient d'être franchie. Principalement financé par la Direction des Lanceurs (DLA) du CNES, Eole a été co-développé par l'Onera, maître d'œuvre, et Aviation Design. Cet aéronef expérimental vise à étudier la faisabilité de remplacer le premier étage d'un lanceur classique par un engin aéroporté automatisé et réutilisable. L'objectif est de prouver l'intérêt technologique de ce concept innovant de lancement pour mettre en orbite des nano-satellites avec une grande réactivité et surtout un coût attractif.

Aujourd'hui, le lancement des nano-satellites est couplé à celui des satellites de grande taille. Les nano-satellites sont donc des passagers secondaires. Dans l'optique d'étudier des solutions de lancement dédiées, le démonstrateur Eole à échelle réduite a été conçu.

Eole est un aéronef expérimental de 6,7 mètres à échelle réduite (1/4), télé-opéré, représentatif d'un futur système opérationnel de lancement spatial. Quatre vols d'une durée moyenne de 20 minutes chacun à basse vitesse, avec ou sans fusée expérimentale, ont été réalisés en octobre dernier depuis l'aérodrome de Saint-Yan (71). Ils ont permis de vérifier les bonnes performances d'Eole.

Cette étape cruciale a été franchie après quatre années de recherche sur le principe du lancement aéroporté (2005-2009) suivies de quatre autres années pour développer le démonstrateur Eole (2009-2013). Celui-ci connaîtra courant 2014 d'autres campagnes d'essais, qui permettront de valider son comportement sur l'ensemble de son domaine de vol et les systèmes de pilotage-guidage requis pour les futurs vols automatiques. Ces essais se concluront par le largage d'une fusée expérimentale.

Le développement d'Eole est le fruit d'une collaboration entre la Direction des Lanceurs du CNES, l'Onera et Aviation Design. Eole est principalement financé par la Direction des Lanceurs du CNES, avec une participation de l'Onera.

Le CNES a inscrit le développement d'Eole dans le cadre du projet Perseus (Projet Etudiant de Recherche Spatiale Européenne Universitaire et Scientifique), associant aux principaux acteurs du projet, l'Onera et Aviation Design, des étudiants de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Air et l'Espace (IPSA), de l'Université d'Evry Val d'Essonne (UEVE), de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE) et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Paris Tech (ENSAM). Ainsi, l'IPSA a conçu la fusée expérimentale, l'UEVE le dispositif assurant son portage et son largage et l'ISAE a réalisé des essais de flexion sur la voilure.

L'Onera est le maître d'œuvre et développeur du projet. Le centre français de recherche en aéronautique, spatiale et défense a notamment défini l'aérodynamique d'Eole et sa structure, vérifié sa stabilité aéroélastique et déterminé ses performances en vol. Il a également établi les lois de pilotage-guidage et analysé les cas de pannes potentielles pour déterminer les procédures de sécurité.

Aviation Design, PME française spécialisée dans les démonstrateurs en vol, a assuré le design, la conception mécanique du démonstrateur, la fabrication de l'appareil et de tous ses équipements sol et bord, l'intégration d'ensemble et les tests associés. Elle est maintenant en charge, avec l'Onera, des prochaines campagnes d'essai en vol.

Le CNES qui a validé l'ensemble des développements assure les exigences de sauvegarde requises par les sites d'essais.

Depuis 2012, Eole fait l'objet d'un Brevet France commun aux trois partenaires.

Contacts presse CNES

Alain Delrieu Tel. 01 44 76 74 04
Julien Watelet Tel. 01 44 76 78 37

alain.delrieu@cnes.fr
julien.watelet@cnes.fr

Contacts presse Onera

Marion Verny Tel. 06 24 08 14 81
Camille Blossé Tel. 06 10 55 22 17

marion.verny@onera.fr
camille.blosse@onera.fr

Contacts presse Aviation Design

Eric Rantet Tel. 01 64 98 93 93

aviation.design@wanadoo.fr