DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

VOL PARFAIT POUR L'IXV

Publié le 11 février 2015

SERIE (2) : Kourou, port spatial de l'Europe

Petit coup de chaleur, mercredi à Kourou, pour le quatrième lancement de la fusée Vega, avec à son bord l'avion spatial expérimental européen IXV (Intermediate eXperimental Vehicle). A quatre minutes du lancement prévu initialement à 14 heures, un indicateur du port spatial de l'Europe en Guyane est passé au rouge. Un problème lié au pas de tir de Vega venait d'être détecté, interrompant par la même occasion la "chronologie de lancement" (le compte à rebours).

Quarante minutes plus tard, le problème était réglé et le petit lanceur Vega décollait sans autre incident.

Décollage de la fusée Vega avec l'IXV comme passager

L'avion spatial expérimental européen IXV a lui aussi effectué une mission millimétrée. Après une centaine de minutes de vol, il a amerri dans l'Océan Pacifique, non loin des îles Galapagos. Un tour de force... qui en préparait un autre: la récupération de l'IXV par un navire italien, le "Nos Aries", dépêché sur place depuis quatre jours.

Test de largage concluant au large de la Sicile

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Les opérations ont été répétées en Méditerranée par Thales Alenia Space, le "constructeur" de l'IXV, en juin 2013. Thales Alenia Space, maître d'oeuvre du programme IXV, pour le compte de l'Agence Spatiale Européenne, était pour cette mission à la tête d'un consortium incluant une quarantaine d'industries européennes, de centres de recherche et d'universités, dont trois partenaires belges.

Le test de largage et l'amerrissage de l'IXV en 2013 avait été effectué depuis la base militaire Salto di Quirra en Sardaigne (Italie). Il avait permis la validation de la conception et des opérations relatives aux phases de descente et de récupération de l'engin expérimental.

Passivation du carburant restant

Une opération qui n'est pas dénuée de danger. L'utilisation de l'hydrazine comme carburant pour l'IXV nécessite une procédure de passivation (d'élimination des ergols, le carburant) très stricte dès sa récupération en mer. Ce carburant est toxique pour le vivant. Les équipes spécialisées de Thales Alenia Space à bord du navire devraient mettre cinq jours pour assurer cette "passivation".

Le navire italien Nos Aries, chargé de récupérer l'avion spatial expérimental européen dans l'Océan Pacifique. Photo T.A.S.

Trente secondes avant l'amerrissage, les batteries de l'IXV seront déconnectées, ce qui coupera les communications et la perte de la télémesure avec l'engin. Dans un premier temps, le navire "Nos Aries" restera à distance de sécurité le temps que les démineurs s'assurent de l'absence de fuite d'hydrazine par inspection visuelle et sous-marine. Ensuite, IXV sera récupéré et remonté à bord rapidement, car il n'est pas conçu pour flotter. Les opérations de passivation débuteront dès qu'il sera à bord du "Nos Aries".

L'analyse des données va durer six semaines

Le succès de cette mission a été salué par les principaux acteurs de cette aventure spatiale européenne. Six semaines d'analyses des données provenant des 300 capteurs de l'IXV vont à présent démarrer.

"Elles vont nous permettre de concevoir de futures applications dans le domaine des systèmes de transport spatiaux et de rentrée atmosphérique", a expliqué Jean-Jacques Dordain, le directeur général de l'ESA, l'Agence spatiale européenne, à l'origine de cette mission.

Cap sur "prIDE", le prochain démonstrateur expérimental européen

Ces informations vont nourrir le programme qui succédera à l'IXV. Il s'agit du programme prIDE (programme for reusable In-Orbit Demonstrator in Europe) de l'ESA. Ce programme porte sur la mise

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

au point d'un autre véhicule spatial de type avion sans aile ou "corps portant" pré-opérationnel. prIDE sera un engin simple comme une capsule spatiale mais "dirigeable" lors de ses diverses phases de vol: en orbite et lors de la rentrée atmosphérique.

Le but est de disposer un jour d'un engin capable de se poser automatique au sol, sur une piste d'atterrissage classique, conclut le directeur général de l'ESA.

Revivez ici, en quelques minutes, les dernières semaines de préparation de la mission IXV à Kourou (Vidéo ESA)