



Oliver Botta, 10.02.2011

---

## Fiche d'information

# Le véhicule de transport spatial *Johannes Kepler* entame son périple vers la station ISS

Le véhicule de transport spatial *Johannes Kepler* quittera la Terre le 15 février 2011 à bord d'un lanceur Ariane-5. Depuis l'espace, l'astronef européen rejoindra la station spatiale internationale ISS. Il la ravitaillera en biens d'approvisionnement, en eau et en carburant. Des expériences scientifiques sont également embarquées à bord du spacieux engin. *Johannes Kepler* est le deuxième d'une série de véhicules de transport spatial conçus et fabriqués par l'Agence spatiale européenne ESA en collaboration avec des milieux industriels. Des entreprises suisses participent au programme.

### Le véhicule de transport spatial ATV-2 *Johannes Kepler*

Les ATV (Automated Transfer Vehicle) sont des véhicules de transport inhabités. Ils constituent la plus importante contribution de l'Europe au programme d'utilisation de la station spatiale internationale ISS. L'ATV a une fonction logistique. Son rôle est de ravitailler l'équipage de l'ISS en biens d'approvisionnement, tels que denrées alimentaires, habits, pièces de rechange, etc. Il est aussi équipé de réservoirs dans lesquels de l'eau et du carburant destinés à l'ISS peuvent être stockés. Autre fonction importante: l'ATV peut rehausser l'orbite de l'ISS à l'aide de propulseurs. La station spatiale a en effet tendance à se rapprocher de la Terre sous l'effet du frottement avec une atmosphère très fine. En fin de mission, l'ATV sera utilisé comme «benne à ordures». Il accueillera les équipements de l'ISS qui n'ont plus d'utilité. Une fois désarrimé, l'ATV rentrera dans l'atmosphère terrestre et s'y désintègrera. Un premier ATV, l'ATV-1 Jules Verne, avait été placé dans

l'espace en 2008. Il s'agissait d'un vol d'essai. L'objectif était de tester les systèmes de l'engin spatial. Le vol de l'ATV-2 sera le premier engagement opérationnel du véhicule spatial européen. D'autres lancements d'ATV sont prévus en 2012, 2013 et 2015.



*Versement de carburant dans un réservoir du véhicule de transport spatial ATV-2 Johannes Kepler au Port Spatial Européen à Kourou (Guyane française)  
Image : Arianespace*



L'ATV-2 a reçu le nom de l'astronome allemand Johannes Kepler. L'engin pèse 20 tonnes. Il sera placé dans la tête d'Ariane-5 pour son lancement. Une fois en orbite terrestre, l'ATV-2 rejoindra l'ISS, opération qui comprend plusieurs manœuvres. Le véhicule de transport s'arrimera finalement au module russe Swesda, situé à l'arrière de la station spatiale ISS. L'arrimage est prévu le 23 février. L'opération s'effectuera de manière totalement autonome, le contrôle au sol et l'équipage de l'ISS ayant toutefois la possibilité d'interrompre la séquence si nécessaire. L'équipage de l'ISS, qui comprend l'astronote de l'ESA Paolo Nespoli, accèdera ensuite à l'ATV pour procéder au déchargement. Une première manœuvre de rehaussement de l'orbite de l'ISS est prévue en mars. L'ATV-2 Johannes Kepler sera désarrimé le 4 juin. Sa mission prendra fin le lendemain.

Plusieurs autres vaisseaux spatiaux seront accostés à l'ISS en même temps que l'ATV-2: des astronefs Soyouz, le véhicule de transport spatial japonais HTV-2 ou encore la navette spatiale Discovery, qui accomplira son dernier vol dans l'espace à cette occasion.

### Conception européenne

Les véhicules de transport spatial de type ATV sont les vaisseaux spatiaux les plus vastes et les plus performants jamais conçus et fabriqués en Europe. Les ATV ne sont pas habités durant leurs déplacements. Ils sont toutefois équipés de systèmes permettant d'accueillir des astronautes, car ils font partie intégrante de l'ISS une fois arrimés. L'assemblage final des ATV est réalisé à Brème par Astrium GmbH. Cette entreprise est le principal mandataire pour la production de l'aéronef. L'industrie spatiale suisse joue un rôle important dans le développement et la production des ATV. RUAG Space (anciennement Contraves, puis Oerlikon Space) a mis au point la structure de base de l'ATV. APCO Technologies à Aigle (VD) a développé les plaques de protection du module de service contre l'impact de micro-météorites et de déchets spatiaux. L'entreprise Syderal à Chules (BE) a conçu des composants électroniques servant à réguler la température du vaisseau spatial.

Le lancement de l'ATV-2 Johannes Kepler sera diffusé en live stream:

[http://www.videocorner.tv/videocorner2/live\\_flv/index\\_fr.php?langue=fr](http://www.videocorner.tv/videocorner2/live_flv/index_fr.php?langue=fr)

Plus d'informations :

#### Oliver Botta

Collaborateur Scientifique  
Programmes scientifiques, exploration et vols habités

Département fédéral de l'intérieur DFI  
Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER  
Domaine Affaires spatiales

Hallwylstrasse 4, CH-3003 Bern

Tel. +41 31 322 99 67

Mob. +41 79 775 31 49

Fax. +41 31 322 78 54

oliver.botta@sbf.admin.ch

[www.sbf.admin.ch](http://www.sbf.admin.ch)



Versement de carburant dans un réservoir du véhicule de transport spatial ATV-2 Johannes Kepler au Port Spatial Européen à Kourou (Guyane française)  
Image : Ariespace