

X-Aviation : les ailes de la passion

Jean-François Clervoy (78), astronaute ESA, conseiller expert pour le projet ATV

Jules Verne, ravitailleur spatial européen très automatisé

Jules Verne, le premier vaisseau européen ATV (Automated Transfer Vehicle) de ravitaillement de la station spatiale internationale (ISS) a été lancé le 9 mars 2008 par une fusée *Ariane 5* depuis le port spatial européen de Kourou en Guyane française.

■ Ce vaisseau pesant vingt tonnes et de même taille qu'un bus à double étage est très automatisé et équipé de plusieurs dispositifs garantissant la sécurité de l'équipage de l'ISS. Le mode de sécurité ultime appelé « manœuvre anti-collision » a été testé avec succès en orbite le 14 mars.

À partir du 29 mars ont été exécutées à la perfection trois approches de démonstration, surveillées par le centre de contrôle situé au CNES à Toulouse. Grâce à des technologies très innovantes de navigation optique, *Jules Verne* s'est approché puis a accosté automatiquement au segment russe avec une précision inégalée de l'ordre du centimètre. Ajoutée à cette précision, la stabilité parfaite du pilote automatique a permis une économie de l'ordre d'une tonne de carburant sur les prévisions de consommation, ce qui représente autant de ressources supplémentaires de propulsion au service de l'ISS.

En effet, une fonction importante de l'ATV est le remorquage de la station qui perd en moyenne deux

cents mètres d'altitude par jour, suite au freinage continu exercé par l'atmosphère résiduelle même à quatre cents kilomètres d'altitude. L'ATV pourra aussi piloter l'orientation de la station et modifier sa trajectoire pour éviter les débris spatiaux éventuels comme cela s'avère nécessaire quelques fois chaque année.

Pour les 250 derniers mètres du rendez-vous, l'équipage disposait d'un moyen indépendant de surveillance vidéo et de commandes d'arrêt ou de recul du vaisseau.

Ravitailer et débarrasser

Leurs premiers commentaires étaient très élogieux pour ce nouveau module bienvenu qui, au-delà de sa fonction de ravitaillement, débarrassera progressivement la station des rebus et déchets qui s'y accumulent. Le vaisseau *Jules Verne* libérera ainsi beaucoup d'espace dans le complexe spatial qui recevait jusqu'à ce jour plus de biens qu'il ne pouvait s'en débarrasser lors des missions de descentes successives assurées par nos partenaires.

En fin de mission, lorsque toutes ses ressources auront été exploitées, le vaisseau *Jules Verne*, rempli de ces rebus, sera détaché de la station en août puis détruit lors d'une rentrée contrôlée dans l'atmosphère au-dessus du pacifique. Quatre autres ATV sont déjà commandés pour satisfaire en nature plutôt qu'en *cash* l'obligation de paiement par l'Agence spatiale européenne de sa cotisation aux frais de fonctionnement de l'ISS.

Explorer le système solaire

Une fois cette première mission de rendez-vous réussie, et compte tenu de l'expérience acquise grâce au lanceur *Ariane*, au module *Columbus* et à la capsule de rentrée *ARD*, l'Europe spatiale avec ses acteurs majeurs – l'ESA, le CNES, Astrium et Thales – et leurs multiples sous-traitants répartis dans dix pays européens pourra prétendre jouer un rôle incontournable et de premier plan dans les futures missions d'exploration du système solaire. ■



ISS016E034189

© ESA



© ESA