

L'APU d'Ariane 6 est prêt

Paris, le 10 mai 2021

- **L'Auxiliary Power Unit, le générateur de puissance au cœur de la polyvalence de l'étage supérieur d'Ariane 6, vient de terminer sa campagne de qualification, avec 137601 secondes de fonctionnement cumulées en plus de 53 essais**
- **L'APU est un concentré d'innovation qui permet de pressuriser les réservoirs de l'étage supérieur, de préparer les rallumages en vol du moteur Vinci ou encore d'effectuer des poussées complémentaires sur demande, en orbite**
- **L'APU sera utilisé pour la première fois lors des tests à feu du premier étage supérieur d'Ariane 6, actuellement en préparation sur le site du DLR à Lampoldshausen**

L'APU (Auxiliary Power Unit), le générateur de puissance auxiliaire de l'étage supérieur d'Ariane 6, vient de terminer ses ultimes tests de qualification, sur le site ArianeGroup de Vernon en France. Au total, les équipes l'auront fait fonctionner pendant 137601 secondes cumulées au cours de plus d'une cinquantaine d'essais depuis le début de son développement.

Dispositif innovant, intégré à l'étage supérieur, son rôle principal est de **pressuriser les réservoirs**. Pour fonctionner, l'APU prélève une petite partie de l'oxygène et de l'hydrogène liquides qu'il réchauffe grâce à un générateur de gaz entièrement réalisé en impression 3D, puis les met en pression, avant de les réinjecter, sous pression, vers les réservoirs.

L'APU, de par sa polyvalence, assure de nombreux autres rôles. Il permet notamment de **préparer les différents rallumages du moteur Vinci**, une autre première pour les lanceurs européens, en « tassant » ses ergols vers le bas des réservoirs, afin d'assurer un fonctionnement optimal des turbopompes du moteur Vinci. En effet, le comportement des fluides étant très impacté par l'état d'impesanteur, ces derniers ont tendance à se disperser dans les réservoirs.

Il peut également **générer des poussées complémentaires** à la demande. Par exemple pour propulser l'étage une fois en orbite, une fonction qui s'avère notamment particulièrement utile pour la séparation des satellites par « grappes », méthode utilisée lors du déploiement de constellations, ou pour améliorer la précision d'injection sur l'orbite finale.

Enfin, autre exemple de sa polyvalence, l'APU permet aussi de **désorbiter l'étage en fin de mission**, conformément à la loi spatiale, en propulsant ce dernier vers la Terre pour qu'il se consume en rentrant dans l'atmosphère.

« Ce système de propulsion est un atout clé pour augmenter la polyvalence d'Ariane 6, notamment le lancement des constellations, a expliqué André-Hubert Roussel, Président exécutif d'ArianeGroup. Nous avons fait le pari d'introduire cette innovation en cours de développement et la réussite des tests de qualification récompense l'audace technologique de nos équipes d'Ottobrunn et de Vernon qui ont su inventer et développer un équipement multifonction, qui contribue grandement à la compétitivité d'Ariane 6 ».

Cette étape désormais franchie, l'APU va être testé sur un tout premier étage supérieur complet d'Ariane 6, spécialement fabriqué pour ces essais, le HFM (Hot Firing Model). Il sera un élément clé pour la réussite des tests à feu, actuellement en préparation sur le banc d'essai dédié du DLR, à Lampoldshausen en Allemagne.

Communiqué de presse

À propos d'ArianeGroup

ArianeGroup est maître d'œuvre des lanceurs européens Ariane 5 et Ariane 6, dont il assure la conception et l'ensemble de la chaîne de production, jusqu'à la commercialisation par sa filiale Arianespace, ainsi que des missiles de la force de dissuasion océanique française. Co-entreprise détenue à part égales par Airbus et Safran, ArianeGroup emploie environ 7600 personnes hautement qualifiées en France et en Allemagne. Elle développe et fournit des solutions innovantes et compétitives en matière de systèmes de lanceurs spatiaux civils et militaires, et maîtrise les technologies de propulsion les plus avancées. Spécialiste mondialement reconnu des équipements et de la propulsion pour applications spatiales, ArianeGroup, avec ses filiales, fait aussi bénéficier d'autres secteurs industriels de son expertise. Le chiffre d'affaires du groupe en 2020 est de 2,7 milliards d'euros.

www.ariane.group

Contacts presse :

Astrid EMERIT - T. +33.6.86.65.45.02 astrid.emerit@ariane.group

Julien WATELET - T. +33.6.88.06.11.48 julien.watelet@ariane.group