



# Communiqué de Presse

16 juillet 2018

CP105-2018

## Succès du premier essai à feu du moteur à propergol solide P120C destiné aux lanceurs Ariane 6 et Vega-C

- 
- Succès de l'essai à feu de 135 secondes du P120C, réalisé sur le BEAP au Centre spatial guyanais de Kourou
  - Le P120C - plus gros propulseur à poudre monolithique en fibre de carbone au monde - contient 142 tonnes de propergol
  - Le P120C équipera les boosters des lanceurs Ariane 62 et Ariane 64, ainsi que le premier étage de Vega-C ; 35 moteurs seront produits chaque année
- 

Le P120C a été testé avec succès le 16 juillet à Kourou, en Guyane, à l'intérieur du Bâtiment d'essai des propulseurs à poudre (BEAP) exploité par le Centre national d'études spatiales (CNES). La réussite du tir d'essai du tout premier P120C produit représente un jalon majeur dans le développement des futurs lanceurs européens Ariane 6 et Vega-C. Développé conjointement par ArianeGroup et Avio pour le compte de leur joint venture à 50/50 Europropulsion, le P120C est le plus gros propulseur à poudre monolithique en fibre de carbone au monde. Le programme de développement d'Ariane 6 et de Vega-C a été décidé lors du Conseil ministériel de l'Agence spatiale européenne (ESA) en 2014.

Deux autres tirs d'essai au banc sont prévus pour qualifier ce moteur avant le vol inaugural de Vega-C en 2019 et celui d'Ariane 6 en 2020.

Compte tenu des importants investissements qu'implique la production de moteurs à propergol solide, le P120C est un parfait exemple de rationalisation, puisqu'il équipera à la fois Ariane 6 (dans ses versions Ariane 62 à deux boosters et Ariane 64 à quatre boosters) et le premier étage de Vega-C. Cela permettra de produire 35 exemplaires par an et d'utiliser ainsi de façon optimale les infrastructures industrielles présentes sur le continent européen et en Guyane, tout en réalisant les objectifs des programmes Ariane 6 et Vega-C, à savoir optimiser les coûts, écourter les cycles grâce à une conception simplifiée, et mettre en œuvre des technologies et processus innovants.

Le P120C comprend deux principales composantes. La première est le corps structural, fabriqué par Avio et obtenu par bobinage et placement automatique de préimprégnés carbone/époxy. La seconde est la tuyère fabriquée par ArianeGroup et constituée de divers matériaux composites, dont carbone/carbone, qui permet d'éjecter à très grande vitesse les gaz extrêmement chauds (3000 °C) générés par le moteur, délivrant ainsi la poussée par transformation de l'énergie des gaz de combustion en énergie cinétique. Cette tuyère peut également pivoter, de sorte que le lanceur peut être piloté. La coulée du propergol et l'intégration finale du moteur sont réalisées en Guyane.

## Le P120C en chiffres :

- Longueur du moteur : 13,5 m
- Diamètre : 3,4 m
- Masse du propergol : 142 t
- Masse à vide du propulseur : 11 t
- Masse du corps de propulseur : 8,3 t
- Poussée moyenne : 4500 kN
- Poussée maxi. : 4650 kN
- Impulsion spécifique : 278,5 s
- Durée de combustion : 135 s

### About ArianeGroup

ArianeGroup développe et fournit des solutions innovantes et compétitives en matière de systèmes de lanceurs spatiaux civils et militaires, dont il maîtrise les technologies de propulsion les plus avancées. Il est maître d'œuvre des familles de 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. 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. Co-entreprise à 50/50 d'Airbus et de Safran, le groupe emploie plus de 9000 personnes hautement qualifiées en France et en Allemagne. Son chiffre d'affaires 2017 est de 3,4 milliards d'euros.

[www.ariane.group](http://www.ariane.group)

### About Avio

Avio est un groupe international spécialisé dans le développement et la construction de lanceurs spatiaux et de systèmes de propulsion solide et liquide pour applications spatiales. Fort d'une expérience et d'un savoir-faire de plus de 50 ans, Avio est à la pointe du secteur des lanceurs, de la propulsion solide, liquide et cryotechnique, ainsi que de la propulsion tactique. Avio compte cinq établissements en Italie et en France, dont la Guyane, et emploie près de 850 personnes hautement qualifiées, dont un tiers en recherche et développement. Avio est maître d'œuvre du programme Vega et sous-traitant du programme Ariane, tous deux financés par l'Agence spatiale européenne (ESA), plaçant l'Italie parmi les rares pays au monde à pouvoir produire un lanceur spatial complet.

[www.avio.com](http://www.avio.com)

### About CNES

Le CNES est l'établissement public chargé de proposer au gouvernement la politique spatiale française et de la mettre en œuvre au sein de l'Europe. Il conçoit et met en orbite des satellites et il invente les systèmes spatiaux de demain ; il favorise l'émergence de nouveaux services, utiles au quotidien.

Créé en 1961, il est à l'origine de grands projets spatiaux, lanceurs et satellites et est l'interlocuteur naturel de l'industrie pour l'accompagner à l'export et favoriser l'innovation. Le CNES a des champs d'application infinis qui se déclinent en cinq domaines, Ariane, les sciences, l'observation, les télécommunications, la défense.

Le CNES est un acteur majeur de la recherche technologique, du développement économique et de la politique industrielle de la France. Il noue également des partenariats scientifiques et est engagé dans de nombreuses coopérations internationales.

La France, représentée par le CNES, est le principal contributeur de l'Agence spatiale européenne (ESA), chargée par ses 22 États membres de conduire la politique spatiale de l'Europe.

[www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

### About the European Space Agency

L'ESA est une organisation intergouvernementale créée en 1975, dont la mission consiste à œuvrer au développement des capacités spatiales de l'Europe en veillant à ce que les investissements dans le secteur spatial bénéficient aux citoyens européens et du monde entier.

En coordonnant les ressources financières et intellectuelles de ses membres, l'ESA peut entreprendre des programmes et des activités qui vont bien au-delà de ce que pourrait réaliser chacun de ces pays à titre individuel. Elle coopère en particulier avec l'UE à la mise en œuvre des programmes Galileo et Copernicus ainsi qu'avec EUMETSAT pour le développement de missions météorologiques.

Grâce aux lanceurs, aux satellites et aux moyens sol développés par l'ESA, l'Europe joue un rôle de premier plan sur la scène spatiale mondiale.

Aujourd'hui, l'ESA développe et place en orbite des satellites d'observation de la Terre, de navigation, de télécommunication et d'astronomie, expédie des sondes jusqu'aux confins du Système solaire et participe à l'exploration humaine de l'espace. L'ESA mène également un vaste programme d'applications couvrant le développement de services dans le domaine de l'observation de la Terre, de la navigation et des télécommunications.

[www.esa.int](http://www.esa.int)

## CONTACTS

**ArianeGroup**  
**Astrid Emerit**  
**Julien Watelet**

Tél. 06 86 65 45 02  
 Tél. 06 88 06 11 48

[astrid.emerit@ariane.group](mailto:astrid.emerit@ariane.group)  
[julien.watelet@ariane.group](mailto:julien.watelet@ariane.group)

**Avio**  
**Giuseppe Coccon**  
**Francesco de Lorenzo**

Tél. +393488558076  
Tél. +393355293206

[giuseppe.coccon@avio.com](mailto:giuseppe.coccon@avio.com)  
[francesco.delorenzo@avio.com](mailto:francesco.delorenzo@avio.com)

**CNES**  
**Pascale Bresson**  
**Sébastien Martignac**  
**Raphaël Sart**

Tél. 01 44 76 75 39  
Tél. 01 44 76 78 35  
Tél. 01 44 76 74 51

[pascale.bresson@cnes.fr](mailto:pascale.bresson@cnes.fr)  
[sebastien.martignac@cnes.fr](mailto:sebastien.martignac@cnes.fr)  
[raphael.sart@cnes.fr](mailto:raphael.sart@cnes.fr)

**ESA**

Tél. 01 53 69 72 99

[media@esa.int](mailto:media@esa.int)

**presse.cnes.fr**