

## Essais réussis pour les instruments d'Airbus Defence and Space destinés au télescope spatial James Webb

- Le spectromètre pour l'infrarouge proche NIRSpec et le spectro-imageur MIRI équiperont le télescope spatial James Webb (JWST) dont le lancement est prévu en 2018
- À bord du télescope JWST, ces instruments étudieront des objets astronomiques tels que les galaxies lointaines et les exoplanètes

Le spectromètre pour l'infrarouge proche NIRSpec (Near Infrared Spectrograph) et le spectro-imageur MIRI (Mid-Infrared Instrument) sont installés dans le module scientifique ISIM (Integrated Science Instrument Module) du télescope spatial James Webb (JWST - James Webb Space Telescope) aux côtés de deux autres instruments. Ensemble, ils ont réussi avec brio une série d'essais en vue de leur intégration dans le télescope et de son lancement prévu en 2018. Tout comme lors des essais précédents, la campagne était soutenue par Airbus Defence and Space.

Le spectrographe infrarouge NIRSpec est développé et construit par un consortium conduit par Airbus Defence and Space et l'Agence spatiale européenne (ESA), tandis que le spectro-imageur MIRI est développé et construit par un consortium d'instituts européens financés par les États (le consortium européen MIRI), auquel Airbus Defence and Space a fourni ingénierie système et soutien à la gestion. Ces instruments nous permettront de mieux comprendre les objets qui évoluent dans notre Univers, des galaxies primordiales lointaines aux exoplanètes gravitant autour des étoiles.

« Nos instruments sont à la pointe de la technologie en matière d'astronomie moderne », a indiqué François Auque, Directeur général de Space Systems. « Le télescope spatial James Webb aura une grande importance dans notre compréhension de l'évolution de l'Univers. Les instruments NIRSpec et MIRI constituent une nouvelle preuve de l'expertise inégalée d'Airbus Defence and Space dans ce domaine. Nous sommes fiers d'apporter notre soutien à la recherche scientifique menée pour ce projet ».

MIRI a été le premier des quatre instruments du JWST livré et intégré au sein de l'ISIM en 2013, suivi en 2014 par le NIRSpec pour les essais initiaux. Après une mise en configuration de vol, le NIRSpec a été réintégré à l'ISIM début 2015. Les essais environnementaux ont débuté avec des tests mécaniques (essais acoustiques et de vibration), suivis par des essais de compatibilité électromagnétique. Les essais finaux sous vide aux températures cryogéniques ont été menés au sein de l'ISIM entre octobre 2015 et février 2016. Cette

campagne de 109 jours a démontré que l'ensemble ISIM pouvait passer au niveau supérieur d'intégration.

Les essais environnementaux OTIS (Optical Telescope Element and Integrated Science) débuteront quant à eux en milieu d'année 2016. Les essais fonctionnels inaugureront la campagne d'essais mécaniques (essais acoustiques et de vibration) qui sera effectuée au Centre de vols spatiaux Goddard (GSFC) de la NASA. Au terme de cette campagne qui s'achèvera en 2016, OTIS sera transféré vers le Centre de vols spatiaux Johnson (JSC) de la NASA à Houston, où auront lieu les derniers essais sous vide aux températures cryogéniques visant à démontrer la performance optique conjuguée du télescope et de ses instruments.

Coopération internationale de la NASA, l'ESA et l'agence spatiale canadienne (CSA), le JWST succédera au légendaire télescope spatial Hubble. Après son lancement en 2018 à bord d'un lanceur Ariane 5, depuis le Centre spatial guyanais de Kourou, le JWST sera le plus grand télescope astronomique jamais envoyé dans l'espace. Il étudiera très en détail les phases clé de l'évolution de l'Univers – de la formation des premières étoiles et galaxies nées seulement quelques centaines de millions d'années après le Big Bang à la formation actuelle des systèmes planétaires dans notre Voie lactée.

Le spectrographe infrarouge NIRSpec sera capable de mesurer simultanément le spectre de plus d'une centaine d'objets célestes distincts. Il pourra ainsi observer d'importants échantillons de galaxies et d'étoiles dans des profondeurs jamais atteintes à ce jour, sur de vastes régions de l'Univers, et remonter très loin dans le temps. Le MIRI, qui est la combinaison d'une caméra et d'un spectromètre pour les longueurs d'ondes de l'infrarouge moyen, permettra d'étendre les capacités d'observation du JWST à des longueurs d'onde plus grandes que celles couvertes par ses autres instruments, ce qui est essentiel pour l'étude de la lumière émise par les objets célestes au moment de la création de l'Univers ou pour observer l'intérieur des nuages de poussières dans lesquels les étoiles et les planètes se forment actuellement.

#### **A propos d'Airbus Defence and Space**

**Airbus Defence and Space**, une division du Groupe Airbus, est le numéro un européen de l'industrie spatiale et de Défense, et le numéro deux mondial de l'industrie spatiale. Ses activités couvrent les systèmes et services relatifs à l'Espace et aux avions militaires. Elle emploie plus de 38.000 personnes et a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires de plus de 13 milliards d'euros.

#### **Contact :**

Gregory Gavroy

+ 33 1 82 59 43 13

[gregory.gavroy@airbus.com](mailto:gregory.gavroy@airbus.com)

---