

# AMOS livre les derniers miroirs de l'instrument Sentinel-5 UV-1

L'entreprise liégeoise AMOS vient de livrer à TNO le dernier jeu de 5 miroirs pour les spectromètres UV-1 de l'instrument Sentinel-5.

SENTINEL-5 est une mission européenne d'observation de la Terre développée en soutien au programme Copernicus de la Commission européenne. Cette mission comporte un seul instrument : un spectromètre à large bande (UV-VIS-NIR-SWIR) observant la Terre en mode nadir. Il sera embarqué sur le satellite MetOp-SG A exploité par EUMETSAT dans le cadre du système EPS-SG (EUMETSAT Polar System Second Generation).

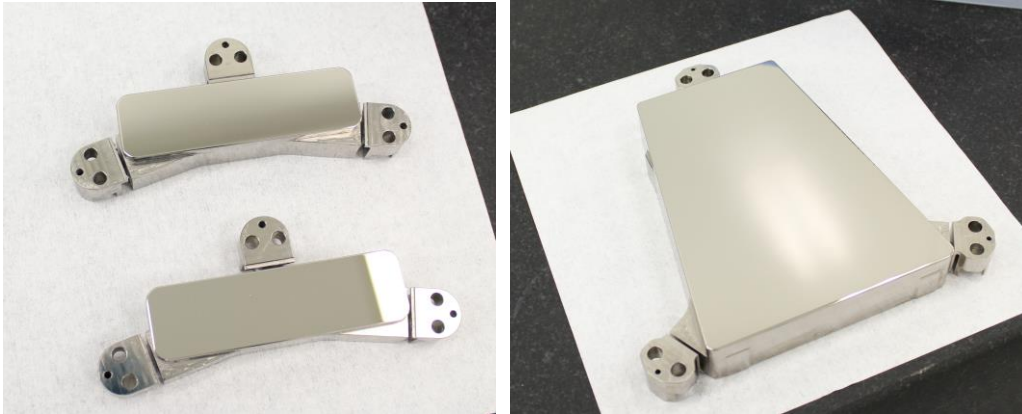
L'objectif principal de la mission SENTINEL-5 est d'effectuer des mesures atmosphériques, à haute résolution spatio-temporelle, relatives à la qualité de l'air, au système climatique, à l'ozone et aux rayonnements UV, en assurant une couverture mondiale quotidienne.

Le maître d'œuvre de l'instrument, le néerlandais TNO, a choisi AMOS suite au succès d'un précédent contrat pour l'instrument TROPOMI, précurseur actuellement en orbite de Sentinel 5, pour lequel AMOS avait déjà fourni les miroirs en aluminium.

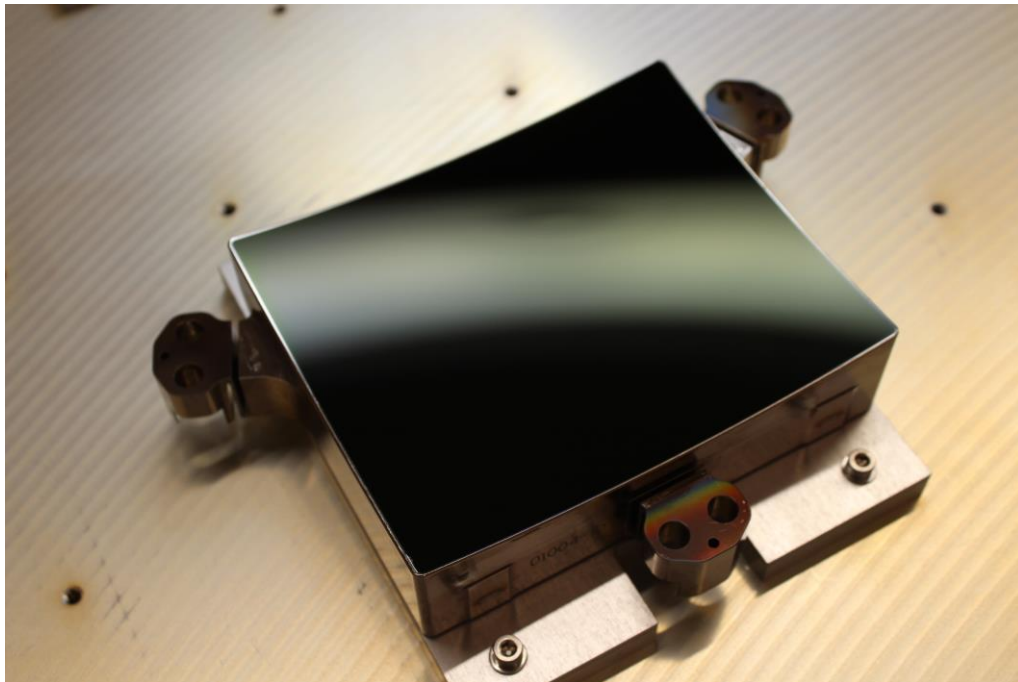
Cette fois, la contribution d'AMOS a consisté à fabriquer et à polir 5 ensembles de quatre miroirs différents, ainsi que quelques miroirs de réserve, pour les spectromètres de la mission Sentinel-5.

Les deux défis principaux de ce projet étaient que certains de ces miroirs ont des formes complexes, très différentes des formes classiques telles qu'une sphère ou une parabole, et que le fini de surface demandé était encore plus exigeant. Des techniques spéciales de mise en forme et de polissage ont donc été nécessaires pour atteindre la précision de surface de 5 nm (5 milliardièmes de mètre) et une rugosité moyenne résiduelle de 0,5 nm (un demi-milliardième de mètre). Quand on sait que le diamètre d'un atome de la surface du miroir est d'environ 0,3 nm, cela donne une idée de l'extrême précision du processus de polissage.

Ce succès souligne à nouveau la capacité d'AMOS à relever les défis technologiques imposés par les missions spatiales les plus ambitieuses.



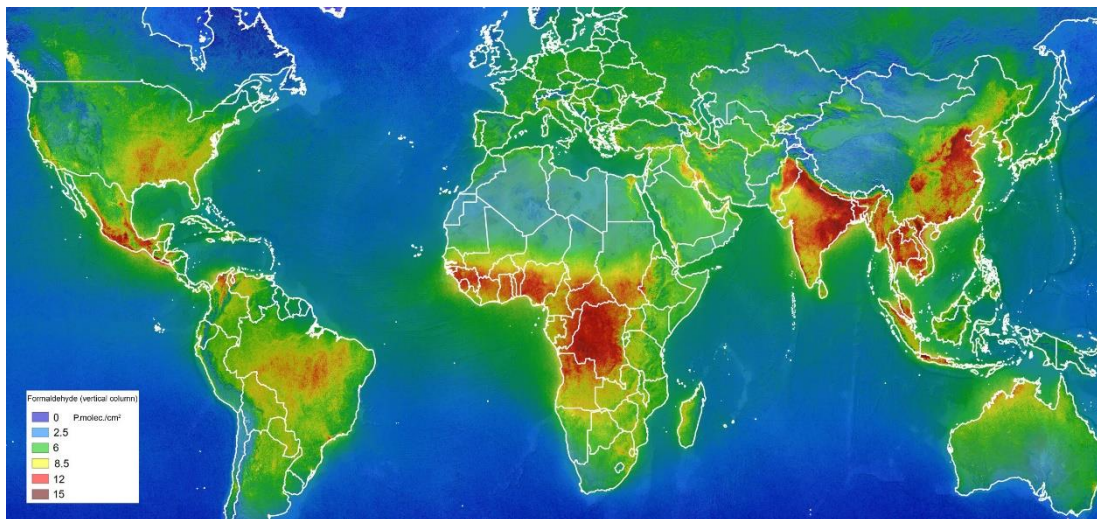
Miroirs en aluminium avant revêtement de surface réfléchissant



Exemple de miroir prêt à être livré



Illustration de l'engin spatial MetOp-SG A transportant l'instrument SENTINEL-5 / UVNS (Credits: ESA)



Mesures de formaldéhyde de la mission Sentinel-5P, la mission précurseur de Sentinel-5  
(©contains modified Copernicus data (2018), processed by BIRA-IASB/DLR)