

L'OBSERVATOIRE SPATIAL HERSCHEL

FICHE N° 8

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Thales Alenia Space ; Thales Alenia Space ; Thales Alenia Space

Domaines : Astronomie

Sous-domaines : Astronomie de l'invisible

Organisme : ESA - Agence spatiale européenne

Ville :

Modèle :

Matériaux : Métal, Composants électroniques, Silicium

Description

L'observatoire spatial Herschel doit son nom au physicien William Herschel qui découvrit l'infrarouge en 1800. Herschel est le plus grand télescope spatial construit pour l'astronomie dans l'infrarouge et le submillimétrique: 7 m de long sur 3,5 m de large. Il pèse 3 tonnes. Le diamètre de son miroir primaire est de 3,5 m, largement supérieur aux missions précédentes (Spitzer, ISO et IRAS).

L'observatoire spatial Herschel est composé des sous-systèmes suivant :

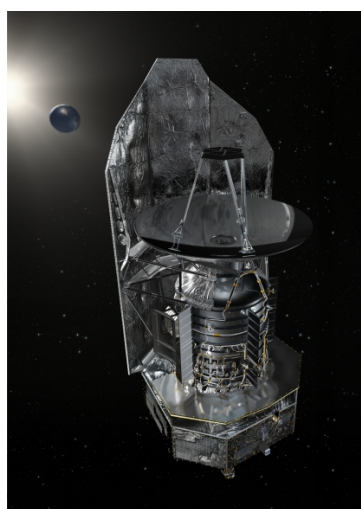
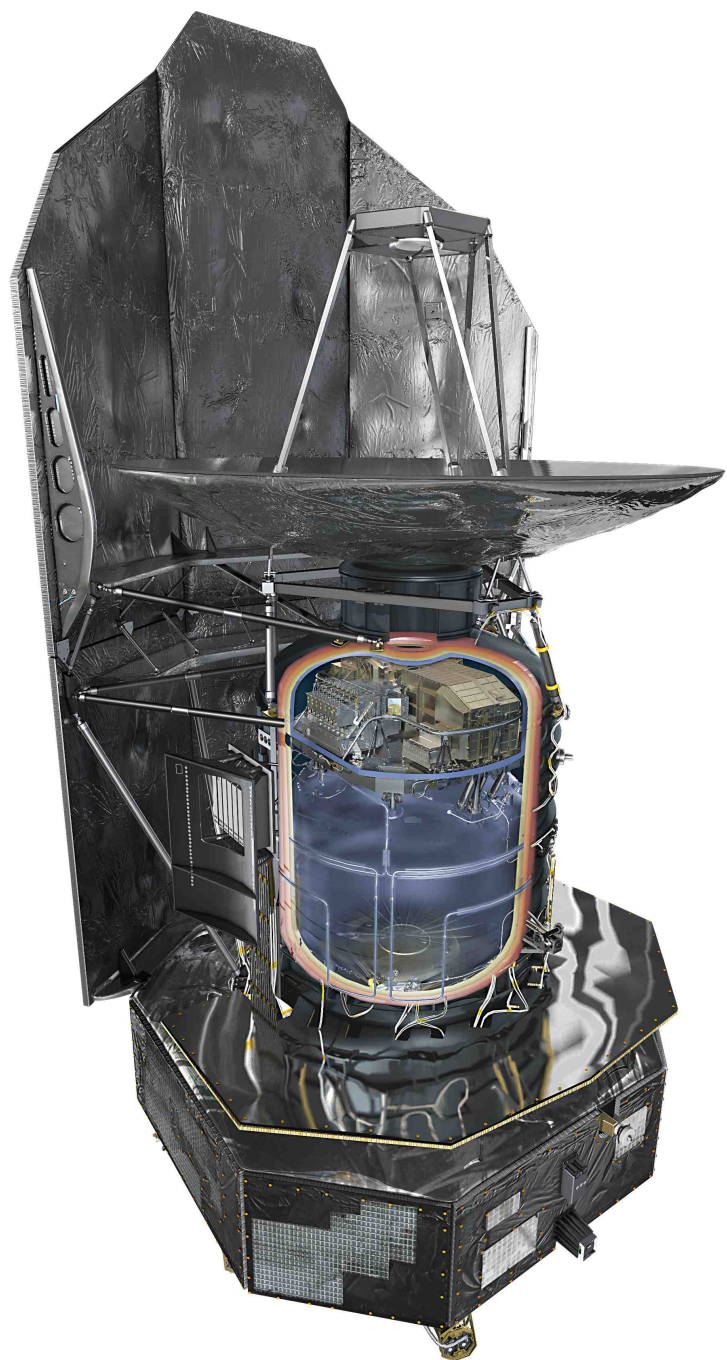
- un miroir de 3,5 m de diamètre en carbure de silicium
- un cryostat embarquant 2300 l d'hélium liquide
- 3 instruments de mesure: PACS, SPIRE, HIFI
- un module de service embarquant l'électronique de contrôle, les systèmes de guidage et de télécommunications, les réservoir d'hydrazine et les rétro-fusées
- un bouclier solaire réfléchissant et partiellement recouvert de cellule photovoltaïque.

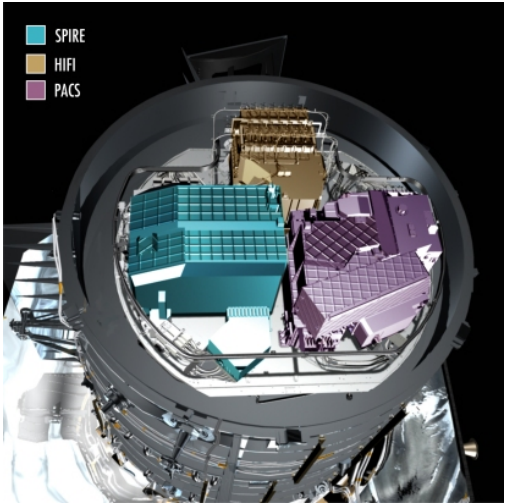
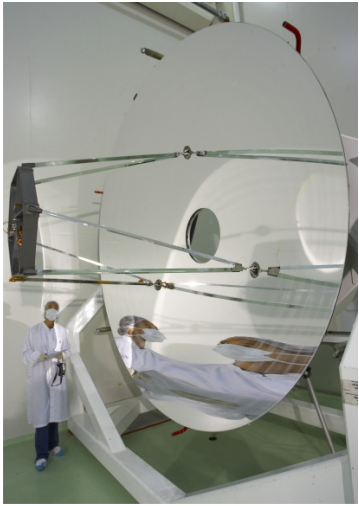
Utilisation

La maîtrise d'oeuvre fut confiée à Thales Alenia Space. Le miroir fut conçu et fabriqué par Astrium Toulouse et BOOSTEC.

Après plus de 20 ans de conception et de réalisation, il a été lancé par une fusée Ariane 5 le 14 mai 2009 depuis Kourou en Guyane à 15h12 (heures de Paris). La première image officielle fut publiée le 14 juin 2009 alors que le télescope spatial Herschel était situé à plus d'un million de kilomètres de la Terre. Herschel est en effet en orbite autour du 2e point de Lagrange du système Soleil-Terre à 1,5 million de km, un point accompagnant la rotation de la Terre autour du Soleil. Herschel a ouvert une nouvelle fenêtre d'observation sur l'univers. Ses programmes d'observation sont dédiés à la compréhension de la naissance des étoiles et de l'évolution de la vie des galaxies. La date d'arrêt des opérations de cette mission est autour de mars 2013.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, L'observatoire spatial Herschel (Thales Alenia Space ; Thales Alenia Space ; Thales Alenia Space),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=23563>, consulté le 2026-07-29