

Observatoire Stratosphérique pour l'Astronomie Infrarouge (SOFIA)

Télescope aérien – visite autoguidée

Boeing 747SP (Performance Spéciale)
N747NA • *Clipper Lindbergh*
Un des 45 Boeing 7474SPs construits

56 mètres

Longueur du fuselage • du nez à la queue
(14.5 mètres de moins qu'un 747-100/200/300)

20 mètres

Au repos,
hauteur du
sol jusqu'au
dessus du
gouvernail

4

4 moteurs turbofan Pratt & Whitney
JT9D-TJ, qualifiés à 227 tonnes
de poussée chacun

60

mètres d'envergure

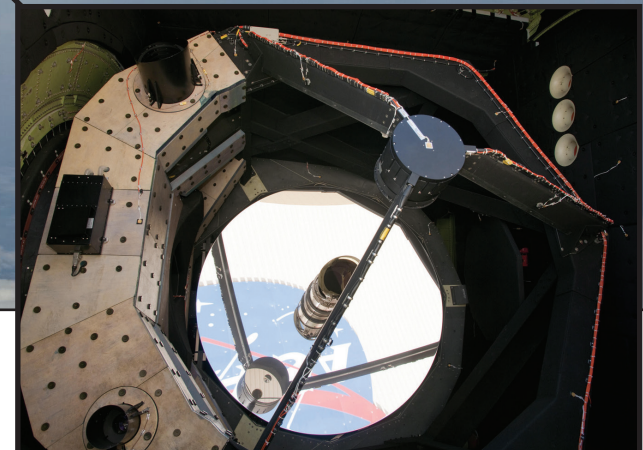
Portée : 12270 kilomètres

SOFIA vole à Mach 0.85
(870 km/h = 14.5 kilomètres
par minute)



Équipage dans le cockpit : 3
pilote, co-pilote, et ingénieur de vol

NASA/Tom Tschida



2.7 mètres : diamètre du télescope

NASA/Tom Tschida

NASA/Jim Ross

Visite autoguidée – Intérieur de l'Observatoire

Sièges de l'équipe Télescope

Des ingénieurs de l'institut allemand SOFIA (DSI) occupent ces sièges pour tester et surveiller la performance du télescope

Table de discussion scientifique

Les chercheurs invités utilisent cette section de l'avion pendant le vol pour discuter et communiquer avec l'équipe d'opérations scientifiques en vol, le planificateur de vol, et le directeur de mission, pour discuter les observations en cours et voir les données en temps réel.

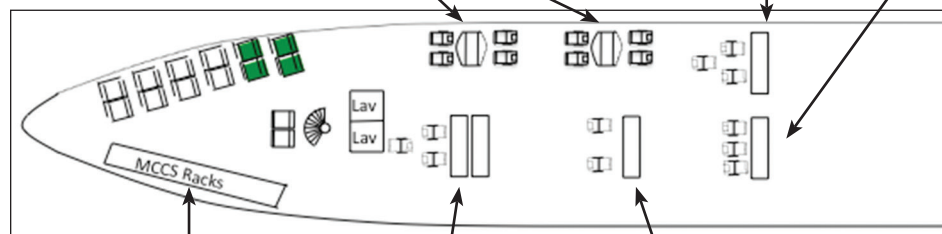


Station des opérateurs du télescope



Station de travail de l'équipe HAWC+

La caméra aérienne à grande bande passante et haute résolution (HAWC+) collecte la lumière infrarouge à des longueurs d'onde comprises entre 50 et 140 microns. HAWC+ comprend un polarimètre, un dispositif qui mesure l'alignement des ondes lumineuses entrantes pour cartographier les champs magnétiques dans les régions et les galaxies formant des étoiles. (NASA/SOFIA/Greg Perryman)



Boîtes de contrôle de mission et système de communication (MCCS)

Ces boîtes sont la colonne vertébrale de l'observatoire, qui distribue le courant électrique, collecte les données, et contrôle différents logiciels de bord et la communication entre les différentes stations de travail.

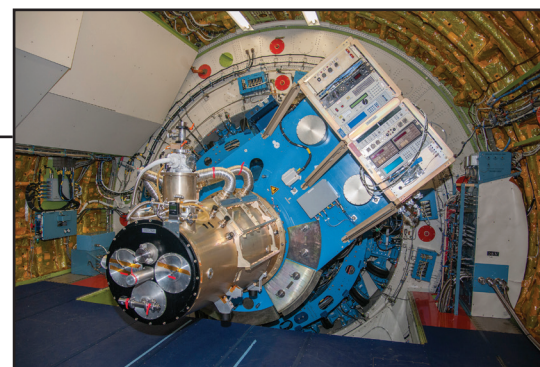


Console des Ambassadeurs de l'Astronomie En Vol (AAA)

Les éducateurs qui volent sur SOFIA en tant que membres du programme AAA observent les opérations scientifiques depuis une série d'écrans placés ici. Depuis 2011, plus de 30 éducateurs ont volé sur SOFIA et ramènent leurs expériences de vol dans leurs salles de classes et leurs communautés locales, pour promouvoir l'intérêt envers les sciences, la technologies, l'ingénierie et les mathématiques

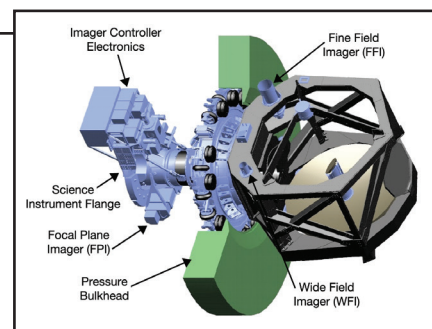
Directeur de mission (siège de gauche) Planificateur de vol (siège de droite)

Le directeur de mission (MD) contrôle les opérations scientifiques durant le vol et travaille avec le planificateur de vol (SFP) pour assurer que les observations sont effectuées au bon moment et que tous les systèmes fonctionnent correctement. Ensemble, le SFP et le MD peuvent changer les cibles d'observation et les trajets de vol si nécessaire.



Bride de montage d'instruments

La caméra aérienne à grande bande passante et haute résolution (HAWC+) est montrée montée sur le télescope. HAWC+ offre à la fois des images en intensité totale et en polarimétrie dans quatre bandes allant de 50 à 240 microns. HAWC+ mesure l'alignement des grains de poussières pour en déduire la direction des champs magnétiques, qui peuvent être essentiels pour la formation d'étoiles, mais sont difficiles à observer.



Télescope Cassegrain/Nasmyth coulé de 2.7 mètres

Le cœur de SOFIA a été construit en Allemagne par MAN Technologie AG et Kayser-Threde GmbH. Le télescope collecte la lumière infrarouge entre 0.3 et 1600 microns de longueur d'onde. Le télescope offre une gamme d'élévations au dessus de l'horizon entre +20 et +60 degrés.

Sauf mention contraire, toutes les photos de cette page : NASA/SOFIA/N. Veronica