

EMIR (ESPECTROGRAFO MULTIOBJETO INFRAROJO)

FICHE N° 385

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024
Fabricant : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille
Domaines : Astronomie
Sous-domaines : Astrophysique
Organisme : LAM-CNRS-AMU-CNES
Ville : Marseille
Modèle : de qualification
Matériaux :

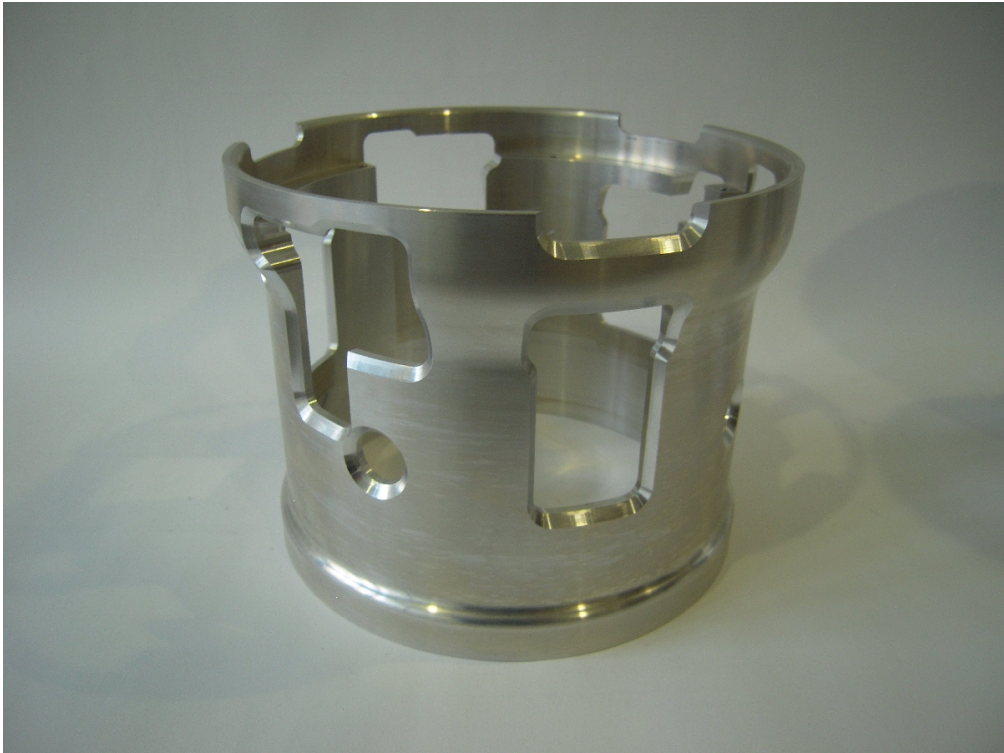
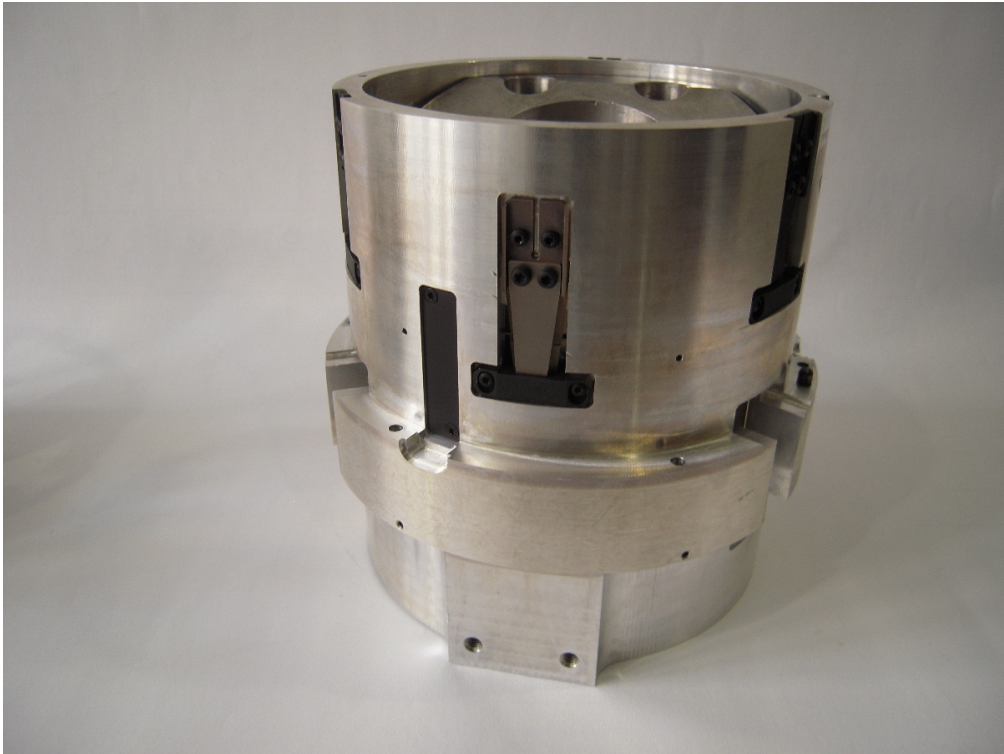
Description

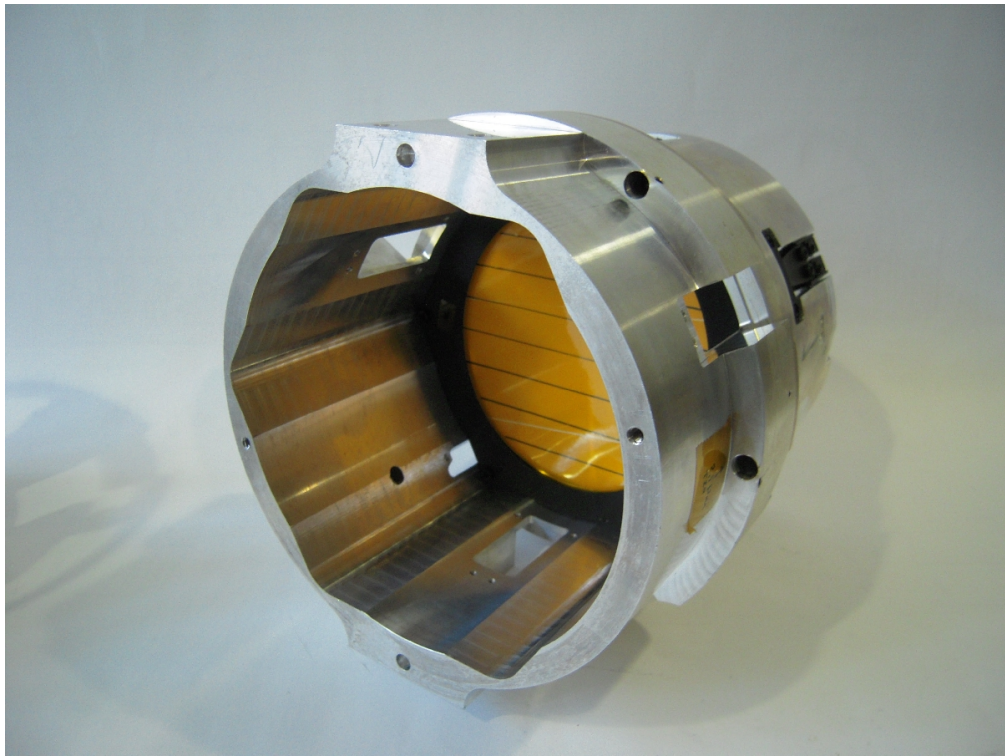
EMIR (Espectrografo Multiobjeto Infrarojo), fabriqué en partie au LAM, est un spectro-imageur multiobjet infrarouge cryogénique dans le domaine 0.9 à 2.5 microns pour le GranTeCan (Gran Telescopio Canarias). Il a été préparé par un consortium mené par l'Instituto de Astronomía de Canarias (IAC) dans une collaboration entre l'Espagne (IAC Tenerife, et Universidad Complutense de Madrid), la France IRAP (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie) Toulouse, (LAM Marseille), et l'Université de Floride (USA). EMIR a été proposé pour remplir prioritairement les besoins du relevé GOYA, qui s'articule autour de l'étude de l'évolution des propriétés physiques des galaxies (y compris l'histoire de formation stellaire dans l'Univers), et de la recherche et l'étude des galaxies primordiales. Il sera aussi très adapté pour observer des amas d'étoile dans le cadre d'études de formation et populations stellaires. La contribution du LAM est la conception et la fourniture du système disperseur d'EMIR, qui consiste en trois grismes pour les trois bandes infra-rouges J, H et K, comprenant chacun 2 prismes et un réseau. Le LAM est responsable de la conception du système, la définition et les mesures des éléments optiques, la conception et la fabrication de la monture et l'intégration des éléments optiques dans leur monture. La participation du LAM à EMIR est financée par un contrat passé entre l'IAC d'une part et le CNRS et l'Université de Provence d'autre part début 2005. Au LAM la direction scientifique de l'équipe instrumentale EMIR est assurée par Cécile Gry qui suit toutes les activités avec le chef de projet Robert Grange, et assure la liaison avec le responsable du projet et l'équipe technique à l'IAC. La validation du concept de montures optiques des grismes a occupé les cinq premières années. La monture doit assurer un positionnement très précis et un maintien isostatique pour éviter tout déplacement lors de la descente en froid dans le cryostat. Le design final a été progressivement adapté aux différentes mises à jour des interfaces par l'IAC avant de pouvoir réaliser les plans de détails et sélectionner les sous-traitants pour la réalisation des montures. Les deux années suivantes ont été consacrées à l'intégration des optiques dans leur monture, avec des spécifications de positionnement très exigeantes. Nous avons apporté les grismes à l'IAC le 28 juin 2011 où nous avons mesuré leurs caractéristiques optiques. Au cours des années 2013-2014, les grismes ont été intégrés dans la roue à grismes et les premiers tests cryogéniques ont eu lieu à l'IAC. La validation des tests a eu lieu en fin d'année 2015, avec un transport d'EMIR au télescope début 2016. Depuis le printemps 2016 ont lieu les activités de "commissioning" de l'instrument sur le télescope qui se sont prolongées jusqu'au mois de juin 2018. Cependant des observations scientifiques ont lieu sur l'instrument depuis fin 2016 et ont déjà donné lieu à des publications.

Figure 1 : Intégration du grisme K au LAM en 2011. Ici le prisme 2 va être placé à l'intérieur de la monture après le positionnement du prisme 1 et du réseau. Figure 2 : EMIR est placé sur le télescope GRANTECAN sur l'île de la Palma (Canaries).

Utilisation

L'instrument se trouve au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, EMIR (Espectrografo Multiobjeto Infrarojo) (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24530>, consulté le 2026-07-28