



ELT / METIS

Type

AA-ANO2

Coordination

OSUPS Jérôme RODRIGUEZ eric.pantin@cea.fr

Partenaires

Obs. Paris Philippe STEE anthony.boccaletti@obspm.fr

Description

Le projet de télescope géant européen E-ELT (Extremely Large Telescope), placé sous la maîtrise d'œuvre de l'ESO, est entré en phase de réalisation et sera opérationnel à partir de 2029. Il offrira des capacités inédites en imagerie et en spectroscopie, couvrant un large domaine spectral allant de l'ultraviolet à l'infrarouge thermique jusqu'à 13 μm . Grâce à des résolutions angulaires et spectrales sans précédent, l'E-ELT permettra des avancées majeures dans de nombreux domaines de l'astrophysique, en particulier l'étude des systèmes exoplanétaires, incluant disques protoplanétaires, proto-planètes, exoplanètes et disques de débris. Parmi les instruments de première génération de l'E-ELT figurent HARMONI, MICADO et METIS. L'instrument METIS est dédié à l'imagerie et à la spectroscopie dans l'infrarouge thermique et jouera un rôle central pour les observations à haut contraste et l'étude des environnements planétaires proches des étoiles. Le CEA/AIM/IRFU est impliqué depuis 2008 dans le projet METIS, avec une contribution significative portant sur la validation et la caractérisation de masques coronagraphiques de type AGPM en bande N, ainsi que sur le développement de mécanismes cryogéniques de haute précision destinés à modifier la configuration optique de l'instrument. Les chercheurs français participent activement à l'équipe scientifique METIS et à la définition des programmes de temps garanti. Dans ce contexte, il est apparu essentiel de mettre en place un Service d'Observation (SO) E-ELT METIS, afin de préparer la communauté française à l'exploitation scientifique de l'instrument et de garantir sa compétitivité lors de la mise en service. Les activités du SNO METIS se concentreront principalement sur la préparation des observations, notamment par le développement et l'accompagnement des utilisateurs autour du simulateur d'instrument SimMETIS. Une attention particulière sera portée à l'extension du simulateur aux modes de haut contraste, domaine dans lequel la France dispose d'une expertise reconnue, en lien avec les activités de l'ASHRA. Le SNO assurera également un support au traitement et à l'analyse des données, incluant l'installation, le test et l'évolution des pipelines, ainsi que l'intégration de méthodes avancées de haut contraste et de fusion des données d'imagerie et de spectroscopie. Le SNO E-ELT METIS sera développé en coordination étroite avec les SO des instruments MICADO et HARMONI, avec l'objectif de mutualiser les méthodologies, les outils logiciels et les interfaces. Une synergie forte est également prévue avec le SO JWST/MIRI, permettant de tirer parti des données, des modèles instrumentaux et des méthodes développées pour le télescope spatial JWST. Les activités s'appuieront sur le centre IDOC (IAS), qui assurera l'hébergement des données et des simulations et contribuera à l'optimisation des stratégies d'observation et à la valorisation scientifique des futures observations ELT.