



BlueMUSE

Type

AA-ANO2

Coordination

OSUL Emanuela MATTIOLI johan.richard@univ-lyon1.fr

Partenaires

OSUPS Jérôme RODRIGUEZ emanuele.daddi@cea.fr

Description

L'instrument BlueMUSE - un spectrographe panoramique à champ intégral et résolution spectrale moyenne, optimisé dans le bleu pour le Very Large Telescope (VLT) de l'ESO, vient de passer sa revue de Phase A, avec un début de la phase de construction prévu pour début 2026. Le projet est une évolution de la technologie utilisée sur l'instrument MUSE, qui connaît un grand succès, avec une architecture similaire et de nombreux systèmes similaires (et donc à faible risque), mais avec un cas scientifique nouveau et distinct rendu possible par sa couverture spectrale bleue unique. Suite à un processus de sélection par l'ESO en juin 2020, BlueMUSE a été inclus dans le plan d'instrumentation VLT2030. BlueMUSE offrira des possibilités scientifiques nouvelles et uniques dans de nombreux domaines de l'astrophysique, au-delà de celles possibles avec MUSE. Parmi les objectifs scientifiques disponibles avec ce nouvel instrument, il permettra d'étudier les régions centrales des comètes, un grand échantillon d'étoiles massives de notre galaxie et du groupe local, d'étudier les nébuleuses ionisées, les galaxies à faible brillance de surface. A grand redshift, il nous permettra pour la première fois de détecter le milieu intergalactique (IGM) sans ambiguïté en émission, ainsi que d'étudier l'évolution des propriétés de l'IGM près du pic de l'histoire de la formation des étoiles aux échelles cosmologiques. L'objectif de ce service d'observation est de coordonner les développements scientifiques et techniques liés à la fabrication de l'instrument et jusqu'à la première lumière sur le ciel, afin de renforcer le retour scientifique de BlueMUSE pour la communauté scientifique. Les différents lots de travaux des instituts français concernent le pilotage général du projet, le pilotage scientifique, l'ingénierie système optique, la conception optique globale, la conception et fabrication des découpeurs d'images ainsi que des systèmes de vide et cryogénies environnant les détecteurs, et l'intégration globale et les tests de l'instrument. Nous nous appuyons fortement sur l'héritage de MUSE et le fort attrait de cet instrument pour la communauté pour identifier les besoins communautaires et développer très en amont les calibrations, réduction de données ainsi que les outils d'analyse de données (production de catalogues, spectres, etc...) pour maximiser à terme le retour scientifique de BlueMUSE.