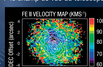
OASIS

Optically Adaptive System for Imaging Spectroscopy

Le premier spectrographe 3D, OASIS, a été réalisé par les observatoires de Lyon et de Marseille en 1987. OASIS est basé sur ce concept et est couplé à un système d'optique adaptative pour corriger les fluctuations de l'atmosphère. OASIS, réalisé au CRAL, utilise 1100 micro-lentilles pour découper le champ de vue du télescope.



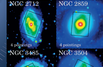
1997

Installation à Hawaii sur le TCFH (Télescope Canada-France-Hawaii, 3,6 m) puis sur le WHT (William Herschel Telescope, 4,2 m) aux Iles Canaries

SAURON

Spectrographic Areal Unit for Research on Optical Nebulae

SAURON est un spectrographe 3D dédié à l'étude de la dynamique des galaxies proches. Son champ de vue est plus grand que celui d'OASIS et il est découpé par plus de 1400 micro-lentilles. SAURON a été réalisé au CRAL, dans le cadre d'une collaboration avec l'Observatoire de Leiden (Pays-Bas) et l'Université d'Oxford (Angleterre).



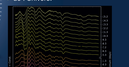
1999

Installation au WHT aux Iles Canaries. Actuellement exposé au Musée des Confluences à Lyon

SNIFS

SuperNova Integral Field Spectrograph

SNIFS est un spectrographe 3D développé au CRAL qui utilise des micro-lentilles pour découper le champ de vue. Il est spécialisé dans l'observation et le suivi de supernove de type 1a. SNIFS permet notamment d'approfondir l'étude de l'accélération de l'expansion de l'Univers.



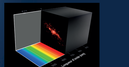
2004

Installation à Hawaii sur le télescope UH2.2 (Université d'Hawaii, 2,2 m)

MUSE

Multi Unit Spectroscopic Explorer

MUSE est un spectrographe 3D, conçu, piloté et intégré par le CRAL et développé avec 6 autres laboratoires européens. Il découpe le champ de vue en tranches à l'aide de miroirs (appelés « slicers ») de haute précision. MUSE permet notamment l'étude des toutes premières galaxies.



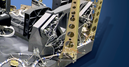
2014

Installation au VLT (Very Large Telescope, 8,2 m) dans le désert d'Atacama au Chili

NIRSPEC

Near InfraRed SPECtrograph

NIRSpec est un spectrographe à la fois multi-objets et 3D, fonctionnant dans le proche infrarouge. C'est l'un des 4 instruments du JWST, télescope spatial successeur de Hubble (HST). Le CRAL a réalisé le logiciel de simulation des performances de NIRSpec.



2018

Installation sur le JWST (James Webb Space Telescope, 6,5 m) en orbite à 1,5 million de km de la Terre

4MOST

4m Multi-Object Spectroscopic Telescope

4MOST est un spectrographe très grand champ multi-objets à fibres optiques. Le CRAL réalise les deux spectrographes de basse résolution. Sa capacité multiplexe (2400 spectres à la fois) permettra l'obtention de millions de spectres de galaxies et d'étoiles.

2021

Installation sur le télescope VISTA (4,1 m) sur le site du VLT au Chili

HARMONI

High Angular Resolution Monolithic Optical and Near-infrared Integral field spectrograph

HARMONI est un spectrographe 3D fonctionnant dans l'infrarouge proche et couplé à un système d'optique adaptative. Il est l'un des deux premiers instruments de l'E-ELT. Le CRAL est responsable du découpage de champ et des logiciels pour commander l'instrument et pour traiter les données. L'objectif d'HARMONI est, entre autres, d'explorer la formation des galaxies et de caractériser les exoplanètes.

2024

Installation sur l'E-ELT (European Extremely Large Telescope, 39 m) au Chili

CRAL

CENTRE DE RECHERCHE ASTROPHYSIQUE DE LYON

© CRAL/Observatoire de Lyon