

Jeudi 19 novembre 2017 à 11h30 (IAS, bâtiment 121, salle 1-2-3)

Techniques de détection et caractérisation des exoplanètes - enjeux et perspectives

D. Mouillet (IPAG/Grenoble)

Depuis une dizaine d'années, l'imagerie à grand contraste est un objectif observationnel à part entière qui motive le développement d'instruments dédiés et une R&D riche et très active. Des instruments dédiés, tels que SPHERE en Europe ou GPI en Amérique, sont très largement utilisés depuis quelques années, avec des modes observationnels variés, et des résultats spectaculaires, que j'illustrerai de plusieurs exemples. Les objectifs vers l'imagerie et la spectrométrie d'exoplanètes telluriques en particulier, sont très ambitieux et sont présents dans une programmation à long terme, au sol ou depuis l'espace. L'analyse des limites des systèmes actuels montre que le gain en performance attendu, de plusieurs ordres de grandeur, ne peut être obtenu par l'extrapolation des concepts actuels ; par ailleurs, de nouveaux concepts instrumentaux qualitativement nouveaux sont proposés sur le papier et sont en cours de démonstration en laboratoire. Cet ensemble suggère une feuille de route cohérente, incluant une R&D sur des points bien définis (alliant le développement de composants technologiques, de nouveaux concepts instrumentaux pour coder l'information et la calibrer, de nouvelles méthodes de mesure et de correction des erreurs, et enfin du traitement du signal), ainsi que des étapes de démonstration de concept en conditions opérationnelles sur télescope à moyen terme. Les acteurs français apportent une contribution importante et visible au niveau international sur ce domaine.