



Contrôle de front d'onde optimal pour l'imagerie à haut contraste Application au cophasage de miroirs segmentés

Soutenance de thèse – Lucie Leboulleux

Lundi 17 décembre 2018 à 14h00

Au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille
38 rue Frédéric Joliot-Curie - 13388 Marseille

Devant le jury composé de :

Sylvie ROQUES (IRAP - CNRS/Université Toulouse III - Paul Sabatier)	Rapporteur
Marshall PERRIN (Space Telescope Science Institute)	Rapporteur
Marc FERRARI (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille)	Examineur
Frantz MARTINACHE (UMR Lagrange)	Examineur
Pierre BAUDOZ (Observatoire de Meudon – LESIA)	Examineur
Thierry FUSCO (ONERA Laboratoire d'Astrophysique de Marseille)	Directeur de thèse
Rémi SOUMMER (Space Telescope Science Institute)	Invité/Encadrant
Jean-François SAUVAGE (ONERA - Laboratoire d'Astrophysique de Marseille)	Invité/Encadrant
Laurent PUEYO (Space Telescope Science Institute)	Invité/Encadrant

Résumé

Un des objectifs majeurs en astronomie est d'observer une autre Terre. Mais c'est équivalent à voir une luciole volant à 1 m du phare breton du Créac'h (le plus puissant d'Europe)... depuis Moscou ! Plusieurs outils existent afin de faciliter cette tâche, comme le coronographe (un instrument composé limitant la lumière de l'étoile) et des analyseurs et correcteurs de défauts optiques. Afin de capter les photons de la planète et d'améliorer la capacité des télescopes à discerner des objets très proches l'un de l'autre, on utilise des miroirs immenses et segmentés, ie. composés de petits miroirs hexagonaux. Les outils mentionnés plus haut doivent être testés et adaptés à cette segmentation qui détériore les performances du télescope. Durant ma thèse, j'ai donc développé une méthode permettant d'estimer l'impact de la segmentation sur les performances d'un télescope en amont de sa construction. J'ai aussi testé en laboratoire des techniques d'analyse et de correction des défauts optiques.

Mots clés

Imagerie à haut contraste, Exoplanètes, Mesure de front d'onde, Contrôle de front d'onde

La thèse pourra être suivie en vidéo via le lien suivant :

<http://streaming-c.osupytheas.fr/embed/live.html>