



ID de Contribution: 488

Type: **Contribution orale**

Analyse de front d'onde interférométrique pour l'astronomie et la métrologie

jeudi 6 juillet 2023 09:00 (30 minutes)

Nous décrivons le Mach-Zehnder intégré (iMZ), un capteur de front d'onde basé sur le filtrage de Fourier d'un des bras de l'interféromètre. Ce type de capteur répond aux exigences de l'optique adaptative extrêmes en astronomie, une mesure de grande précision (< 10 nm à une échelle spatiale de 5 à 10 cm) avec peu de photons disponibles et très rapide (Kilo-Hertz). Comme l'iMZ effectue une mesure absolue de la phase et de l'amplitude, l'iMZ fonctionne efficacement tout en mesurant n'importe quelle aberration de phase continue ou discontinue. Pour effectuer ces mesures nous avons développé un nouveau composant et une nouvelle méthode d'étalonnage pour extraire la phase et l'amplitude du signal iMZ avec une très grande précision. Nous présentons en outre la méthode de modulation de phase développée pour augmenter la dynamique du capteur jusqu'à plusieurs microns. Cet analyseur a démontré ses capacités pour l'astronomie et en métrologie sur le banc d'essai du CRAL. Des applications à d'autres domaines sont envisagées.

Affiliation de l'auteur principal

CNRS

Auteur principal: LANGLOIS, maud (CNRS)

Co-auteurs: Mme GRAF, Camille (CRAL); M. DEGALLAIX, Jerome (IPNL); THIEBAUT, eric

Orateur: LANGLOIS, maud (CNRS)

Classification de Session: Mini-colloques: MC17 Astrophotonique: optique moderne pour l'instrumentation astronomique

Classification de thématique: MC17 Astrophotonique : optique moderne pour l'instrumentation astronomique