

## Plateforme CASC-MICRO



### Descriptif

La plateforme **CASC-MICRO** « **CA**ractérisation **Sans Contact** des **MICRO** systèmes » permet la caractérisation de microsystèmes et de surfaces par leur mesure sans contact, par interférométrie, spectrométrie, microscopie et vision. Les ressources disponibles sur cette plateforme peuvent permettre notamment la qualification de microstructures, et de micro-objets, par exemple imprimés en 3D avec la plateforme MICA.

### Équipements

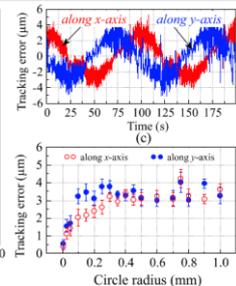
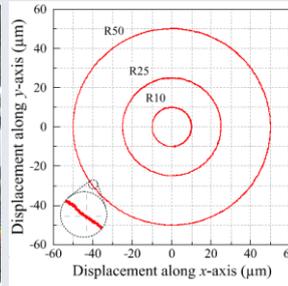
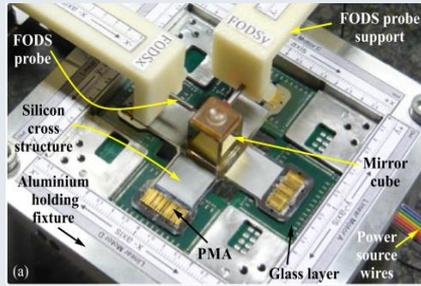
La plateforme CASC-MICRO est constituée des équipements suivants :

- Microscopie par interférométrie Zygo™ 200
  - Résolution : 0,1 nm
  - Taille de surface max : 2,82 mm x 2,11 mm
  - Objective : x2,5 / x10 / x50
- Stéréo-microscope Leica M205 C
  - Résolution : 0,952 µm
  - Grossissement : 7,8x à 160x
- Interféromètre à mesure de distance IDS3010
  - Plage de distance mesurée : de mm jusqu'à 30 m
  - Mesure 3 axes, têtes de capteur Ø 1,2 mm
- Spectromètre (Ocean Optics HR4000)
  - Résolution : 50 pm
- Capteur de distance à Fibre Optique (CFO)
  - Résolution : 3 nm
  - Plage de mesure : 120 µm (linéaire), 2,5mm (non linéaire)
- Caméra thermique FLIR C3-X
  - Plage de mesure de température: -20°C à 300°C
- Caméra FLIR ORYX 5MP
  - Résolution image : 2048 x 1536
  - Taille pixel : 3,2 / 216 fps
- Capteur de déplacement M5L (20)
  - Résolution : 0,5 µm
  - Plage de mesure : 20 mm

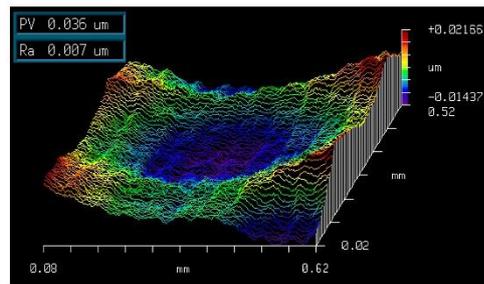
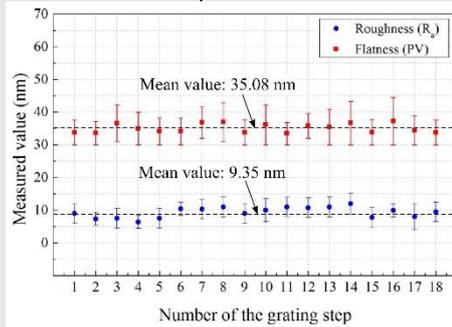
#### Mots clés

- Capteur optique
- Microsystème
- Microcapteur
- Reconstruction 3D
- Microscopie à balayage
- Mesure sans contact
- Opto-mécatronique

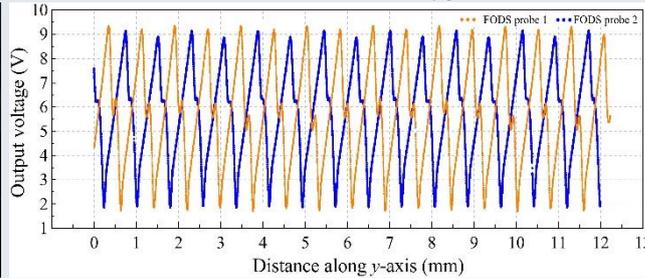
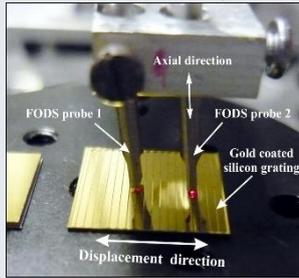
## Exemples d'applications



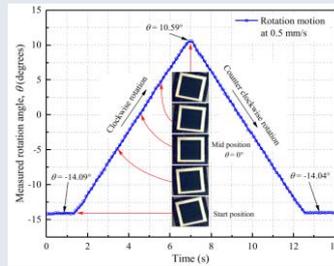
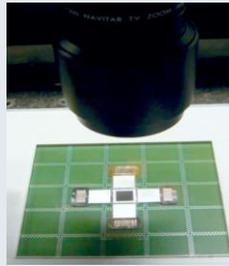
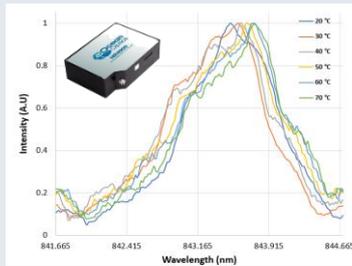
Mesure de déplacement d'un actionneur électromagnétique planaire à l'aide des CFO



Mesure des paramètres de surface d'un réseau en silicium sous Zygo™ 200



Mesure du déplacement d'un capteur optique linéaire à longue étendue



Mesure spectrale de la réflexion d'un FBG sous différentes températures

Détection du déplacement de l'actionneur électromagnétique à l'aide d'une Caméra FLIR

## Axes de recherche associés

Axes de recherche associés à cette plateforme:

- Caractérisation de microsystèmes
- Mesure de déplacements
- Caractérisation de micropièces mécaniques

## Co-financeurs publics



Pour en savoir plus :

<https://roberval.utc.fr>

Contact :  
Muneeb Khan

Mail:  
muneeb-ullah.khan@utc.fr