

# Activités « optique » au CPPM

Aurélia Secroun - resp. « Détecteurs & Données »

# Applications et utilisations

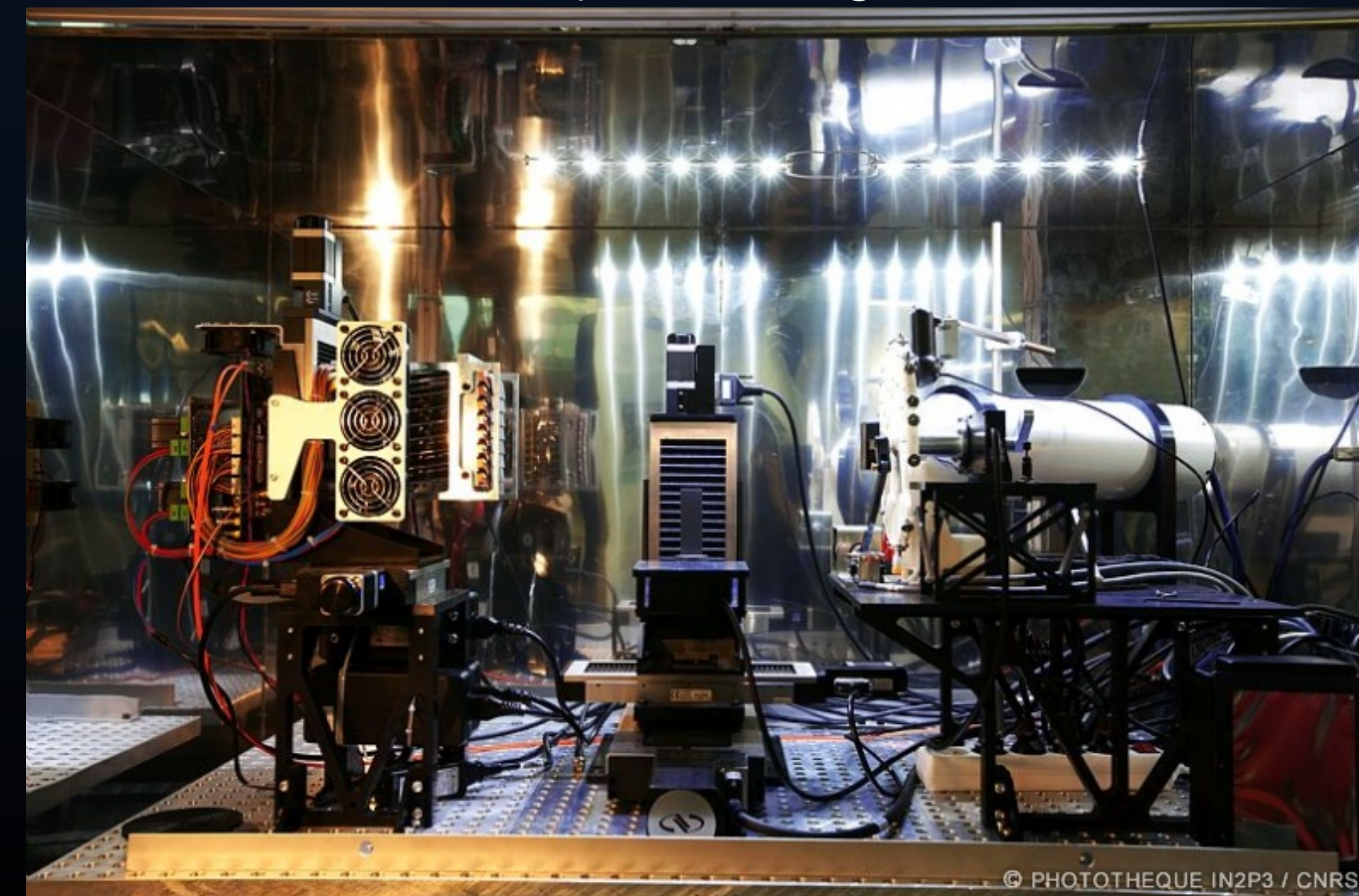
## ◆ Calibration de détecteurs

- Détecteurs CMOS IR en cryostat sous vide refroidi
- Photomultiplicateurs en chambre noire
- Photodétecteurs, SiPM, pixels hybrides

## ◆ Transmission de données par fibres

## ◆ Alignement de faisceau par laser

boite Pixscan 2 pour l'imagerie médicale



# Photomultiplicateurs KM3NeT

- ✦ Calibration en chambre noire avec laser fibré
- ✦ Contrôle des fibres optiques : laser portatif, puissance-mètre, réflectomètre, localisateur de défauts
- ✦ Transmission de données par fibres + transceivers, amplificateur optique, multiplexeur et démultiplexeur



# Calibration de photodiodes à quadrants

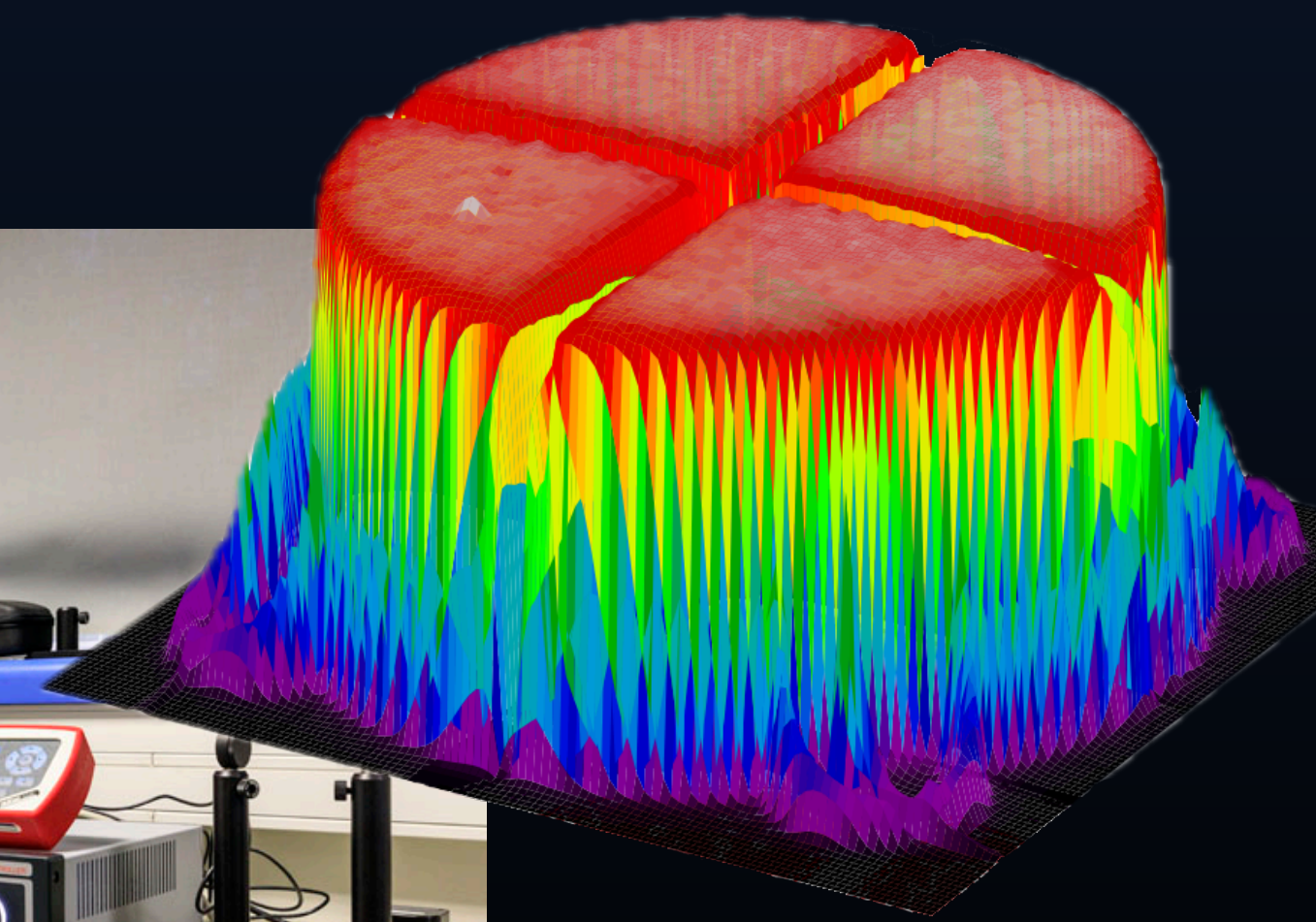
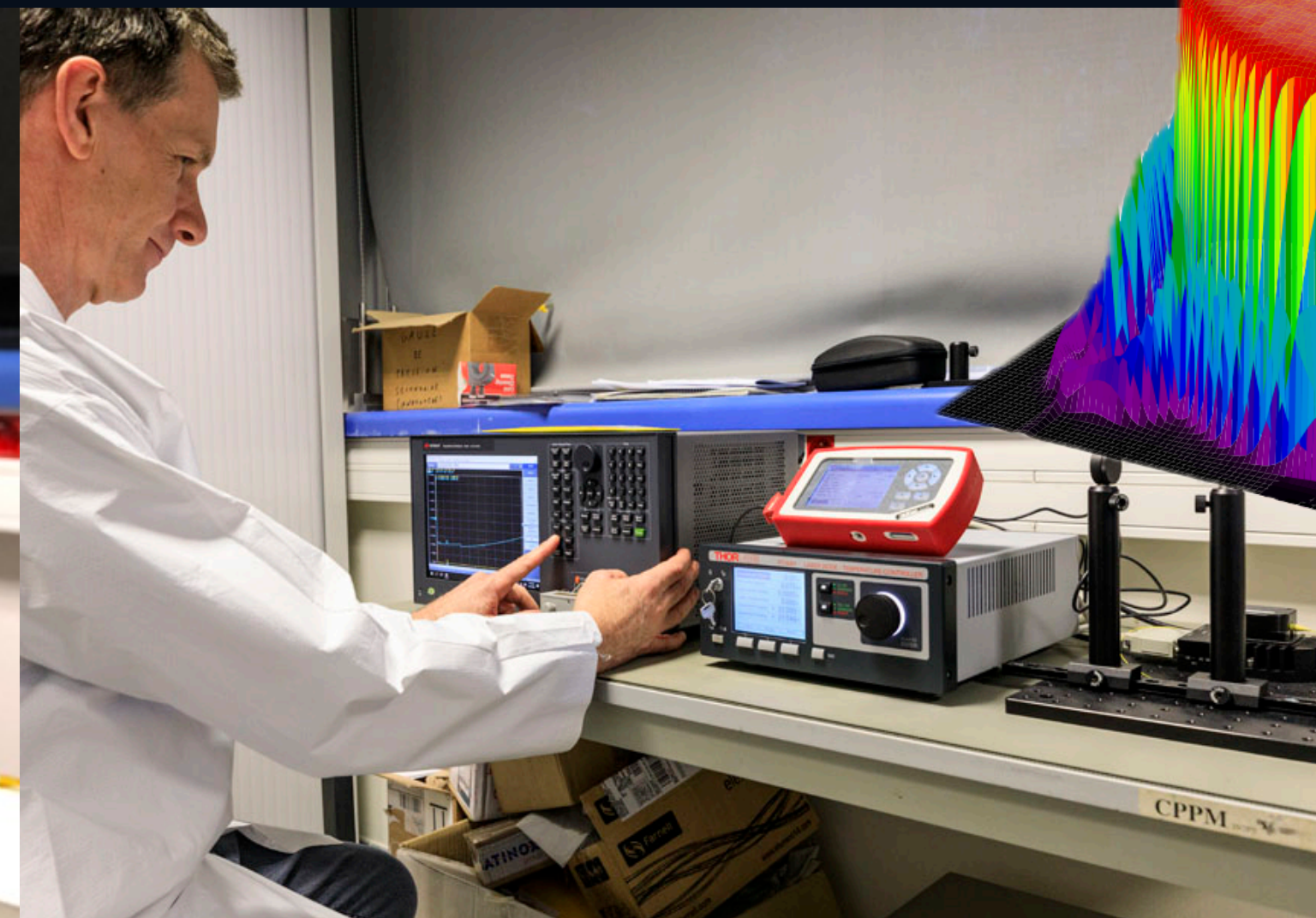
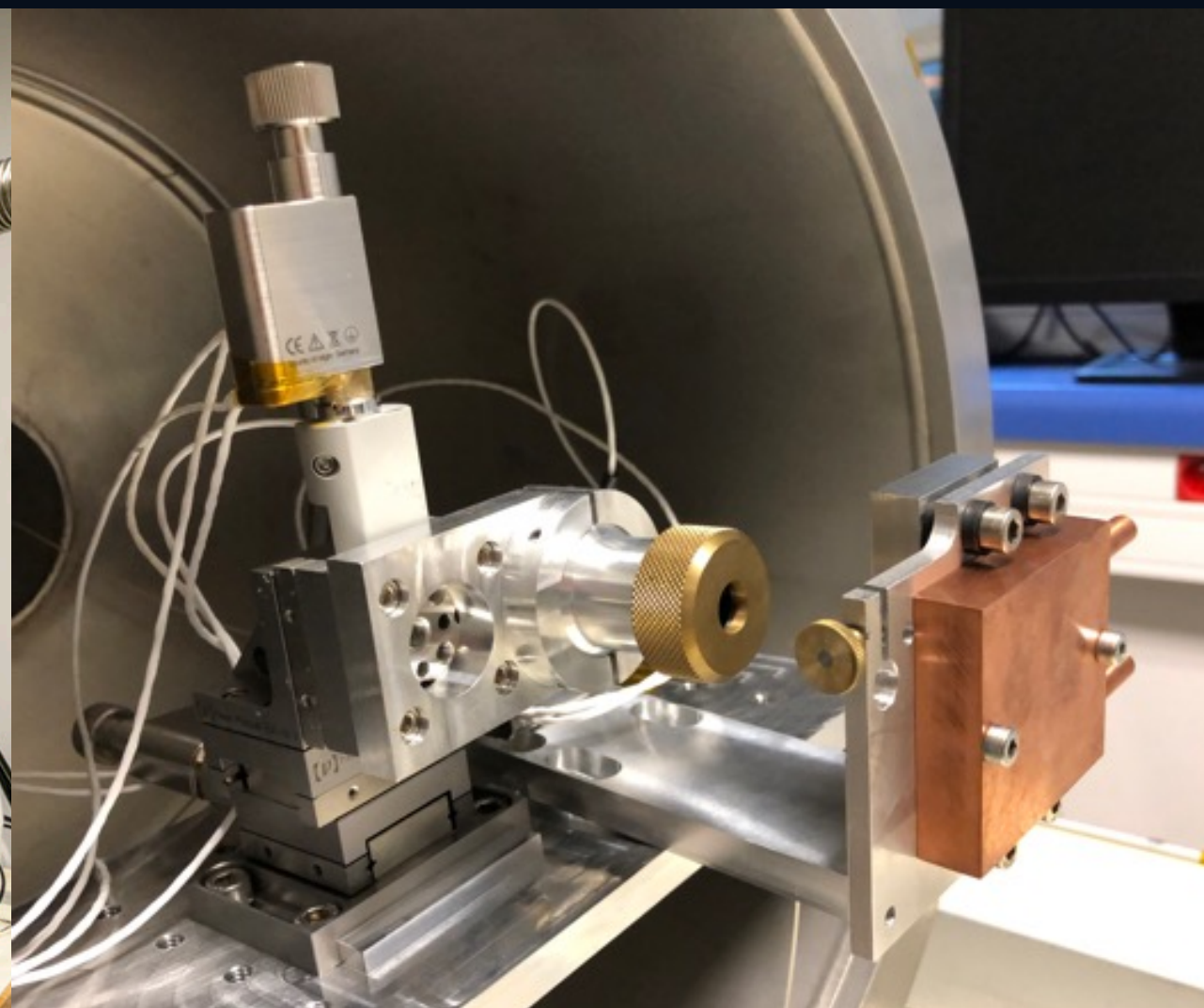
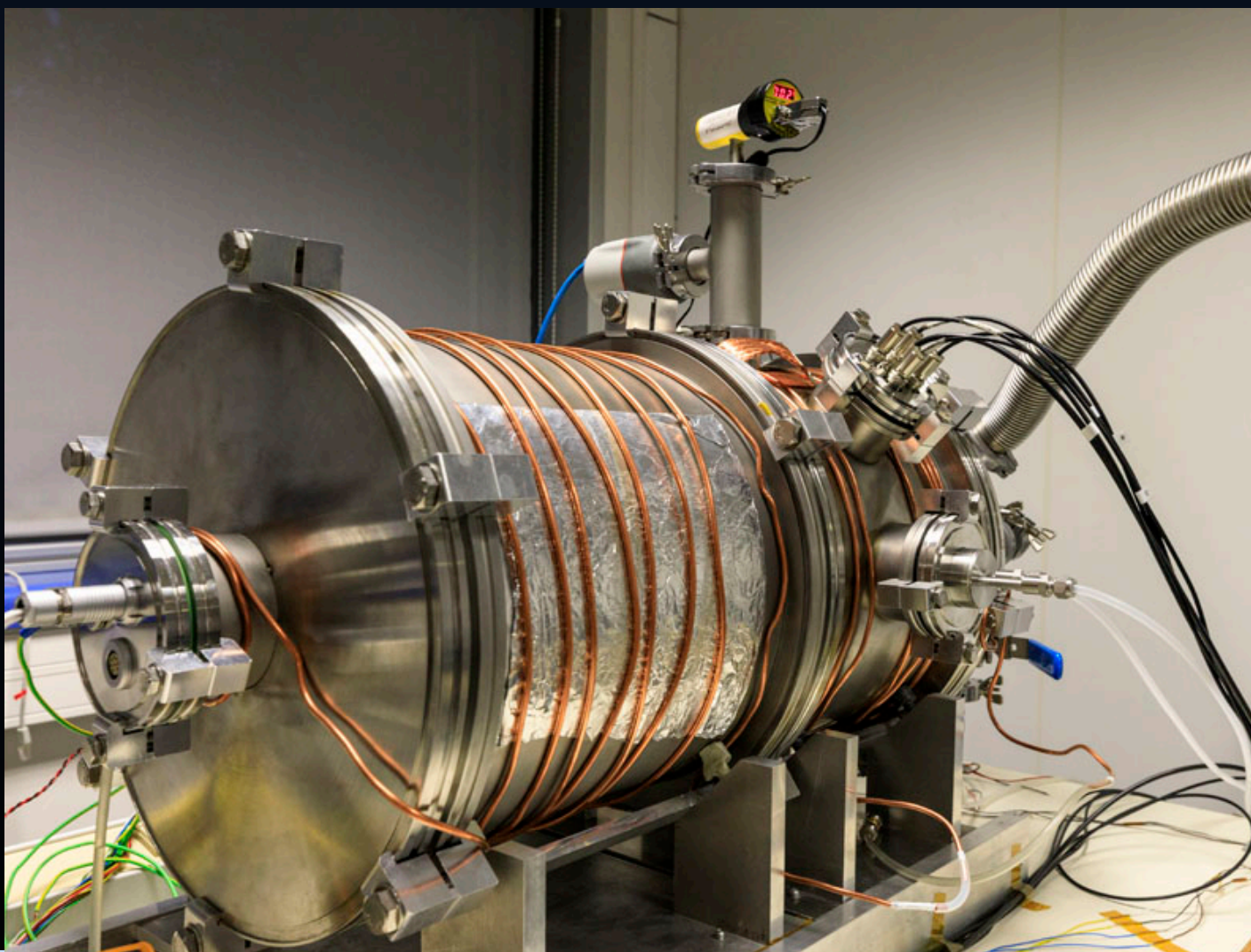
## Plateau Pica

LISA  
CONSORTIUM



### ◆ Mesure d'homogénéité spatiale

- Platines de déplacements micrométriques sous vide
- Diode laser 1064nm fibrée (passage sous vide) + système optique (design LAM)
- Faisceau focalisé :  $fwhm = 12 \mu m$



# Calibration proche IR de détecteurs CMOS

## Plateau Pica

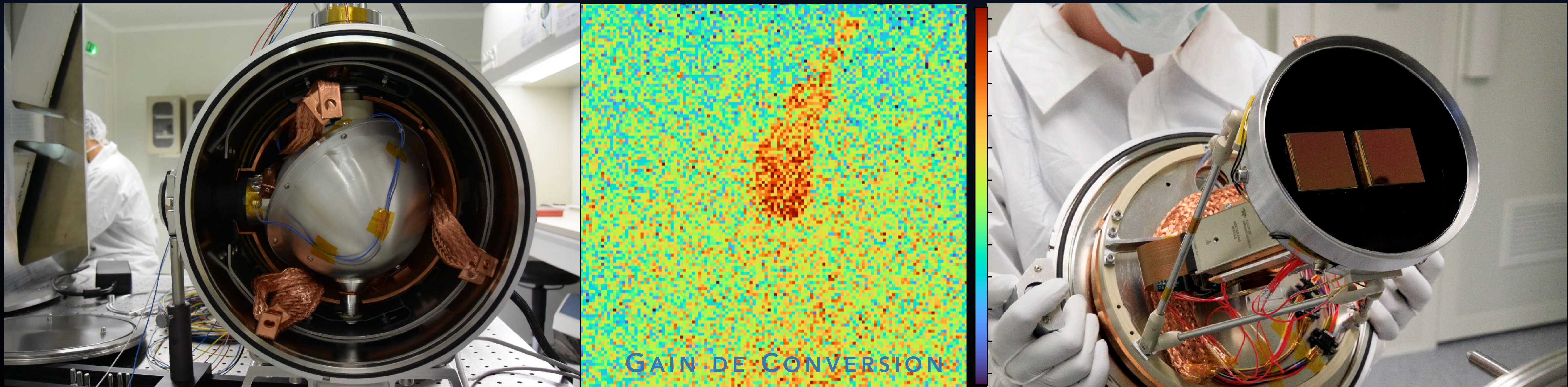
- ◆ Design NBI (Pays-Bas)
- ◆ Système optique champ plat
  - LED + sphère intégrante sous vide
  - QTH + monochromateur + optique



# Calibration proche IR de détecteurs CMOS

## Plateau Pica

- ◆ Mesures par pixel en champ plat < 1%
- ◆ Mesures monochromatiques  $[0.8, 2.6] \mu\text{m}$



# Calibration proche IR de détecteurs CMOS

## Plateau Pica

### ◆ Besoin à venir challenging

- Mesure intrapixel  $\ll 10 \mu\text{m}$ 
  - ✿ Mise en forme de faisceau
  - ✿ Déplacements sous vide + froid
- Efficacité quantique absolue
  - ✿ Sous vide + froid
  - ✿ Photodiode calibrée en proche infrarouge
  - ✿ Zone de sensibilité en flux