

Activités « optique » au CPPM

Aurélia Secroun - resp. « Détecteurs & Données »

Applications et utilisations

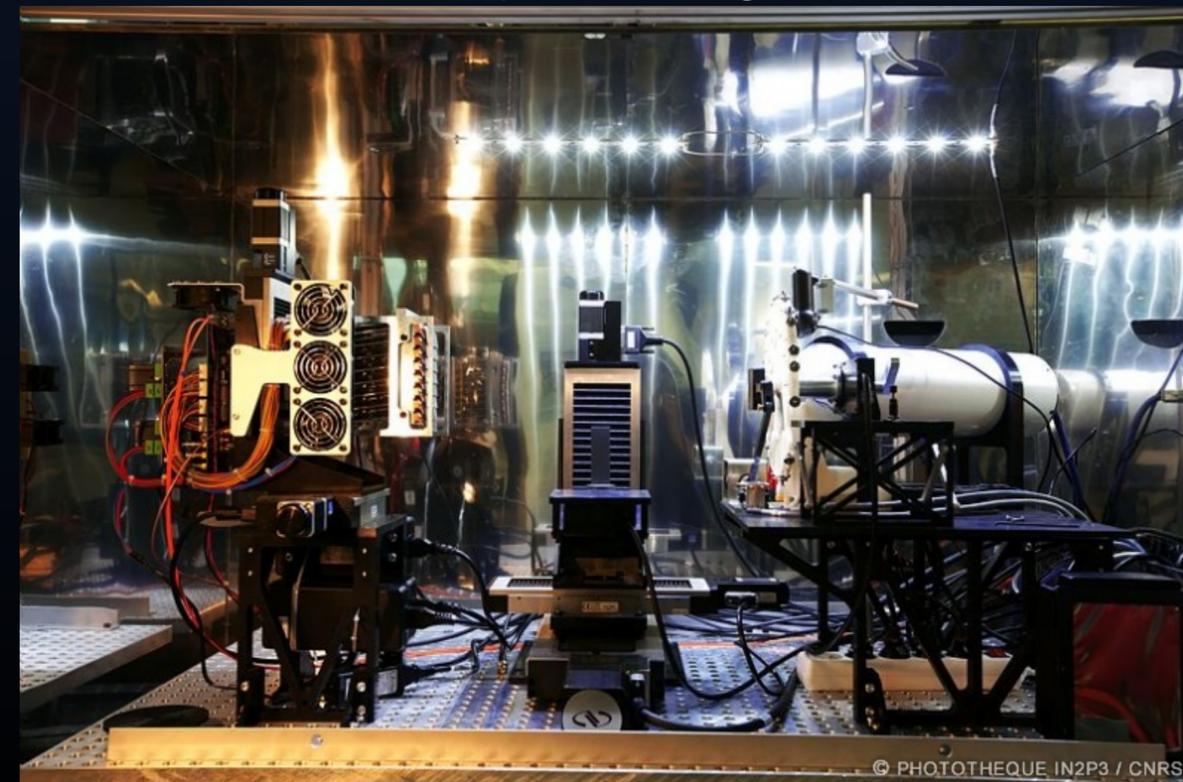
◆ Calibration de détecteurs

- 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

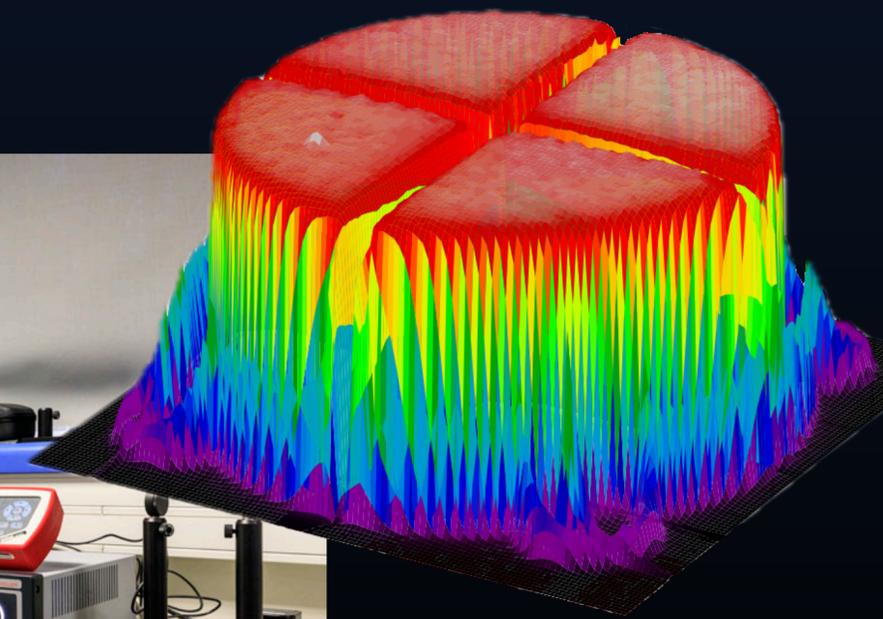
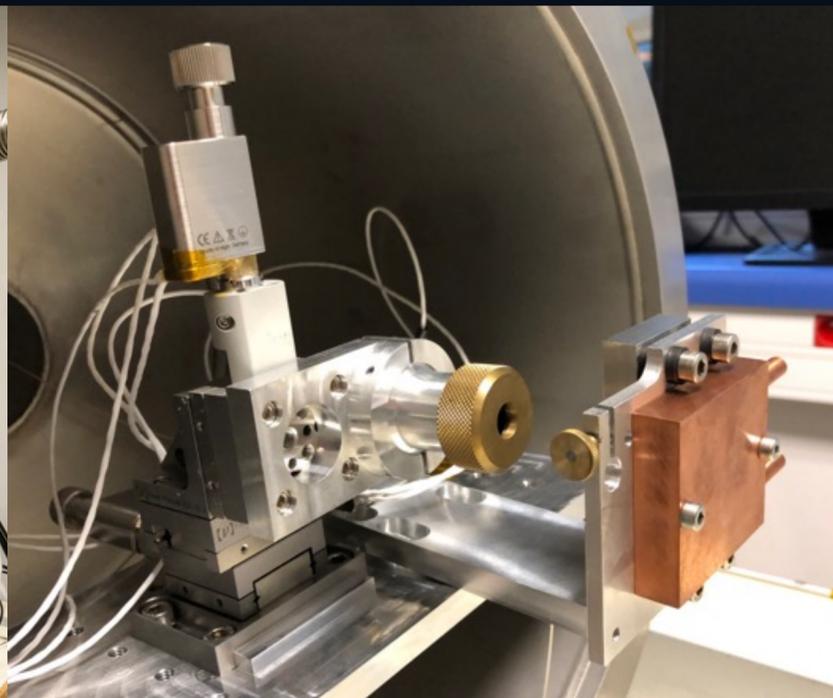
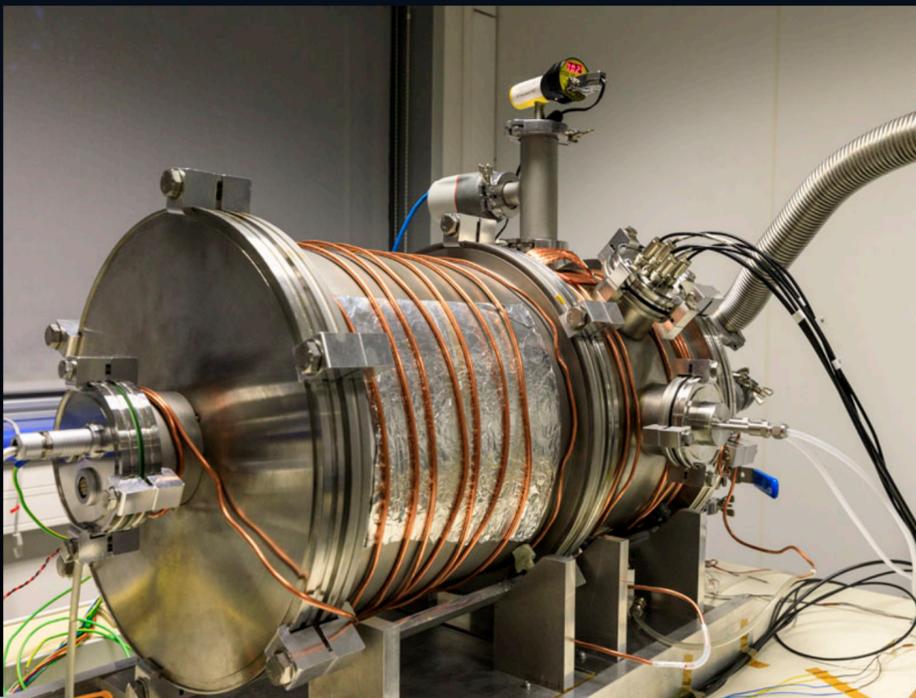
Plateau Pica

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

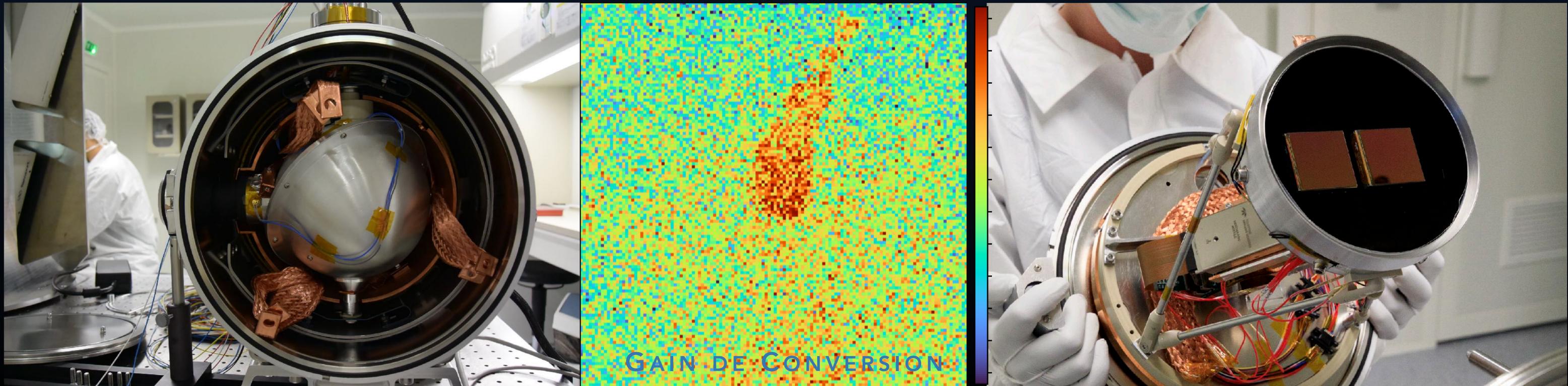
- ◆ Design NBI (Pays-Bas)
- ◆ Système optique champ plat
 - LED + sphère intégrante sous vide
 - QTH + monochromateur + optique



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