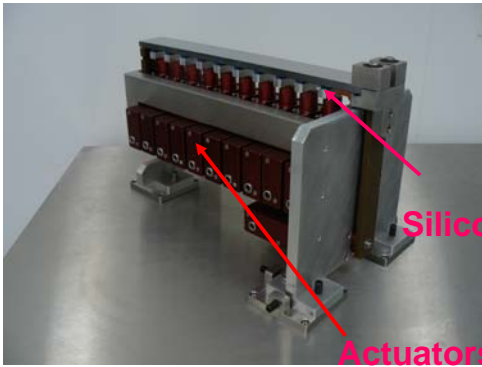




xlevecq@imagine-optic.com mourad.idir@synchrotron-soleil.fr paul.sauvageot@isp-system.fr

The goal of our project is : **(duration 24 months)**

- to develop an X-ray active mirrors for micro/nano focalisation



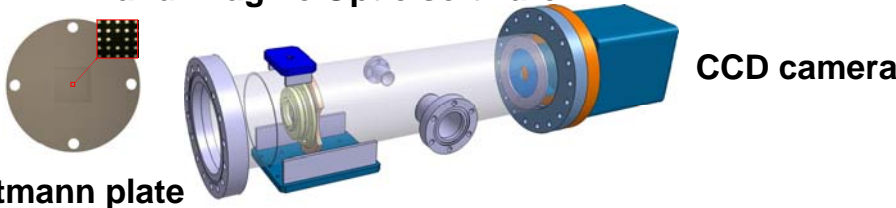
Silicon Mirror
Actuators

ISP System actuator for Active optics
Winner of the "Micron d'or" MICRONORA 2006



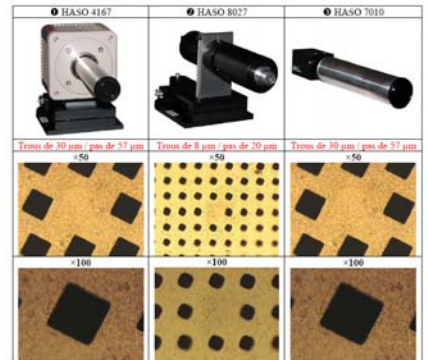
- to develop at wavelength an in situ alignment system

Wave front analyzer based on the Hartmann principle and Imagine Optic software



Hartmann plate

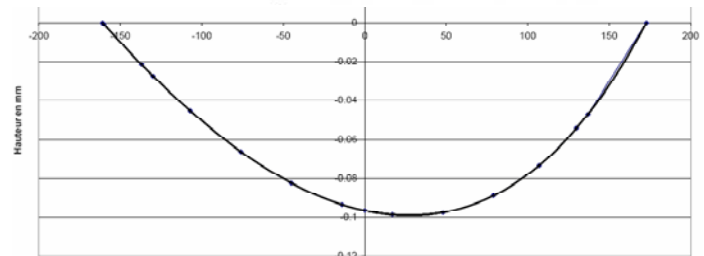
CCD camera



Ces trois analyseurs ont été testés une première fois à l'ESRF en juillet 2006 (voir rapport Imagine Optic). Mais à cause d'un problème de logiciel, l'analyse des données n'a pu être faite que postérieurement à l'expérience. Des doutes sur les résultats de cette expérience subsistent. Une seconde expérience est donc prévue à l'ESRF entre mars et juillet 2007 pour caractériser ces trois analyseurs de manière exhaustive et définitive.

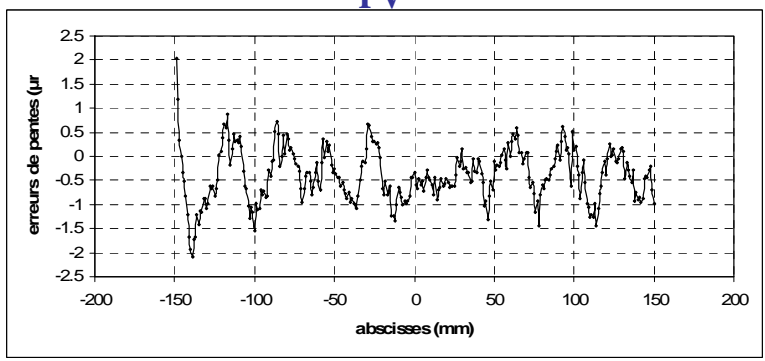
Sensor sensitivity : 0.023 nm rms Sensor accuracy : 0.25 nm rms
limited by the calibration process

Mirror : Flat rectangular Silicon mirror
(350 mm × 40 mm × 8 mm)
Slopes errors 0.5 μrad rms over 340 mm pupil size
Working conditions :
P = 35000 mm / Q = 300 à 350 mm / Θ = 0.35°



$$y = 4.967354E-17x^2 + 2.051636E-14x^2 + 7.638995E-12x^2 + 4.380278E-09x^3 + 3.147065E-06x^4 - 1.828971E-04x - 9.642216E-02$$

Residual to best elliptical fit **R = 100.32 m**
σ = 0.55 μrad rms **h = 3.06 nm rms** **H = 15.9 nm**
PV



INFLUENCE FUNCTIONS 11 actuators
Shape correction actuators

