

AiryLab. 34 rue Jean Baptiste Malon, 04800 Gréoux les Bains

Rapport de mesure

Référence	2013-51003
Date	18/12/2013
Opérateur	FJ
Procédure de mesure	RF-DP
Haso	HA-4333
LIP	LI-1028
Objectif(s)	MOD32-10
Miroir	RS-530

Client	xxx
Type d'optique	Dall Kirkham
Fabricant	Takahashi
Nom/modèle	μlon 250
S/N	xxx

Longueur d'onde
473
543
635
805

Termes d'aberration pris en compte dans les résultats	
Tilt X	
Tilt Y	
Focus	
Astig 0°	
Astig 45°	
Coma 0°	
Coma 90°	
Sphérique	

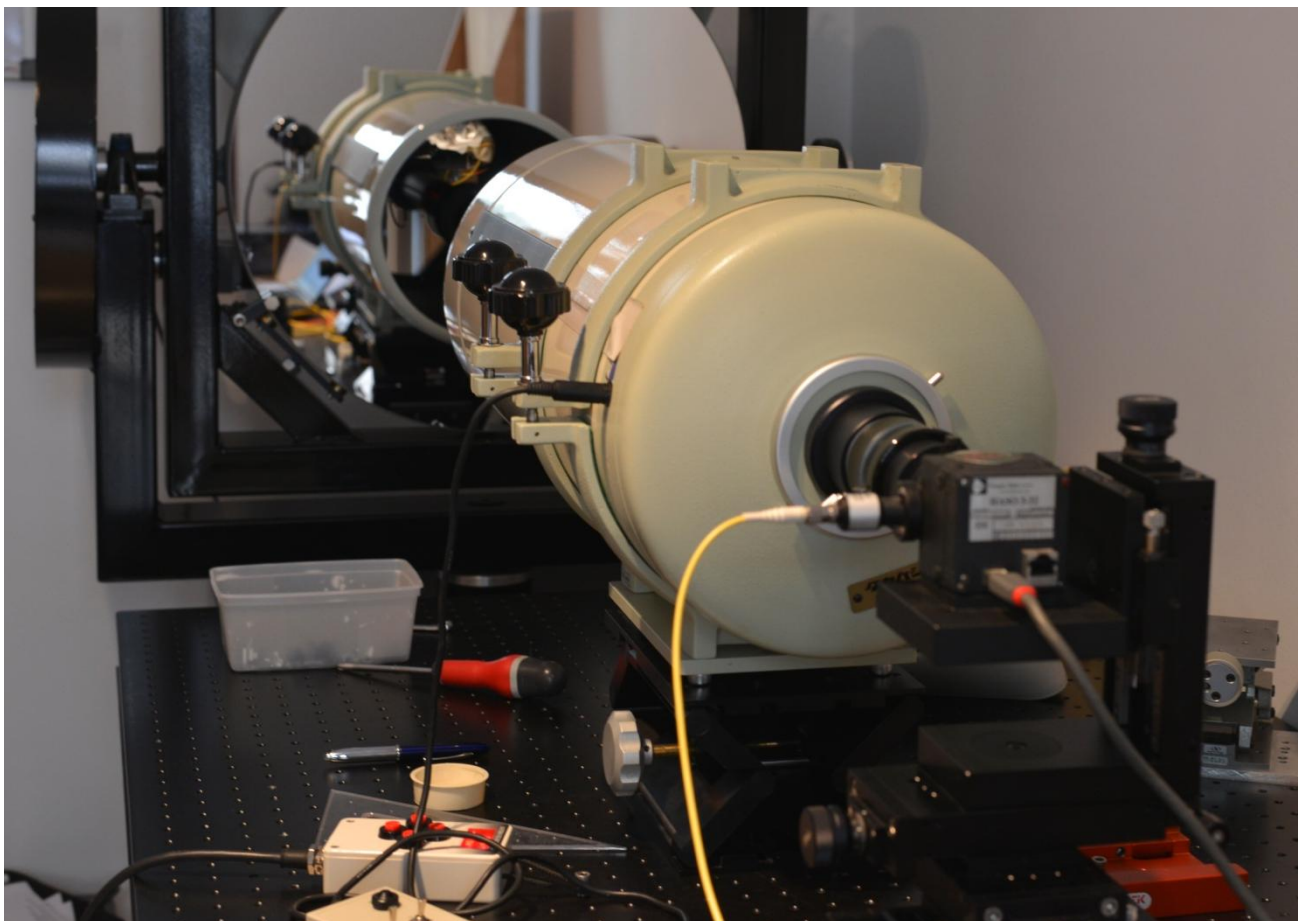
Incertitude PTV	5,96nm
Incertitude RMS	0,56nm
Interpolation	X2
Mode	Zonal + modal
référence	Oui
Mesures moyennées	200
Double passage	Oui
température	20°
Sous pupilles	-
Conjugaison de pupille	Oui

Essais réalisés	
Centrage sur l'axe ⁽¹⁾	RA
Mesure sur l'axe	Oui
Mesure chromatisme	Noni
Mesure sur mécanique	Oui
Alignement optique (« collimation »)	Oui
Mesure dans le champ	Non
Courbure de champ	Non
Système correcteur	Non
Conjugaison	∞ Foyer

⁽¹⁾ : RR rétro réflexion laser HENE, RA réduction des aberrations de champ.

Sommaire

1	Données théoriques	3
2	Mesures sur l'axe	3
2.1	Mesure sur l'axe à 635nm	4
2.1.1	Front d'onde	4
2.1.2	PSF	5
2.1.3	MTF	6
2.1.4	Décomposition de Zernike	6



1 Données théoriques

Focale : 3000. Pupil: 250mm.

Nombre d'ouverture : 12

Diamètre théorique de la tâche de diffraction :

Focale	3000
Diamètre	250
Longueur d'onde	Taille PSF μm
635	18,59
543	15,90
473	13,85

Fréquences théoriques de coupure de la fonction de transfert de modulation (MTF) en cycles/mm

Focale	3000
Diamètre	250
Longueur d'onde	Coupure
635	131,23
543	153,47
473	176,18

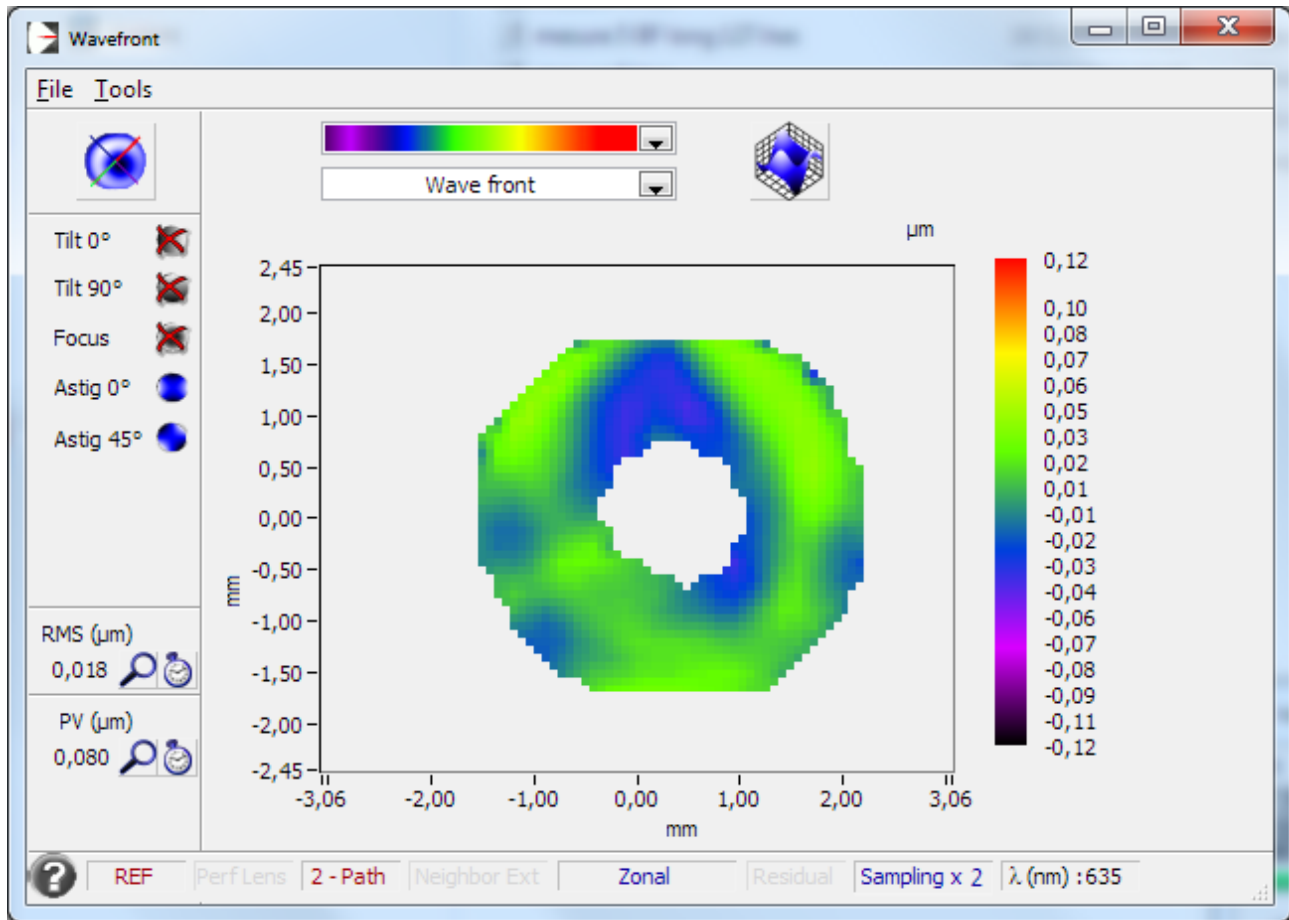
2 Mesures sur l'axe

Objectif des mesures de front d'onde : Ces mesures correspondent à la [mesure de la forme globale du front d'onde issu du système](#). Il s'agit de la mesure la plus importante en termes de résolution optique. Cette mesure donne les valeurs d'erreur sur le front d'onde Peak To Valley (PTV) et moyennée (RMS). Un instrument est considéré comme étant limité par la diffraction pour la valeur d'erreur PTV de 135nm. Néanmoins il faut prendre en compte le diamètre et l'ouverture relative de l'instrument : plus l'instrument est grand et ouvert et plus il est difficile d'avoir une erreur faible.

Ces mesures peuvent être effectuées sur l'axe et dans le champ et à différentes longueurs d'onde. La mesure du front d'onde permet de déduire la [PSF](#) (tâche de diffraction), la [fonction de transfert de modulation](#) (contraste en fonction des fréquences spatiales) et le [ratio de Strehl](#).

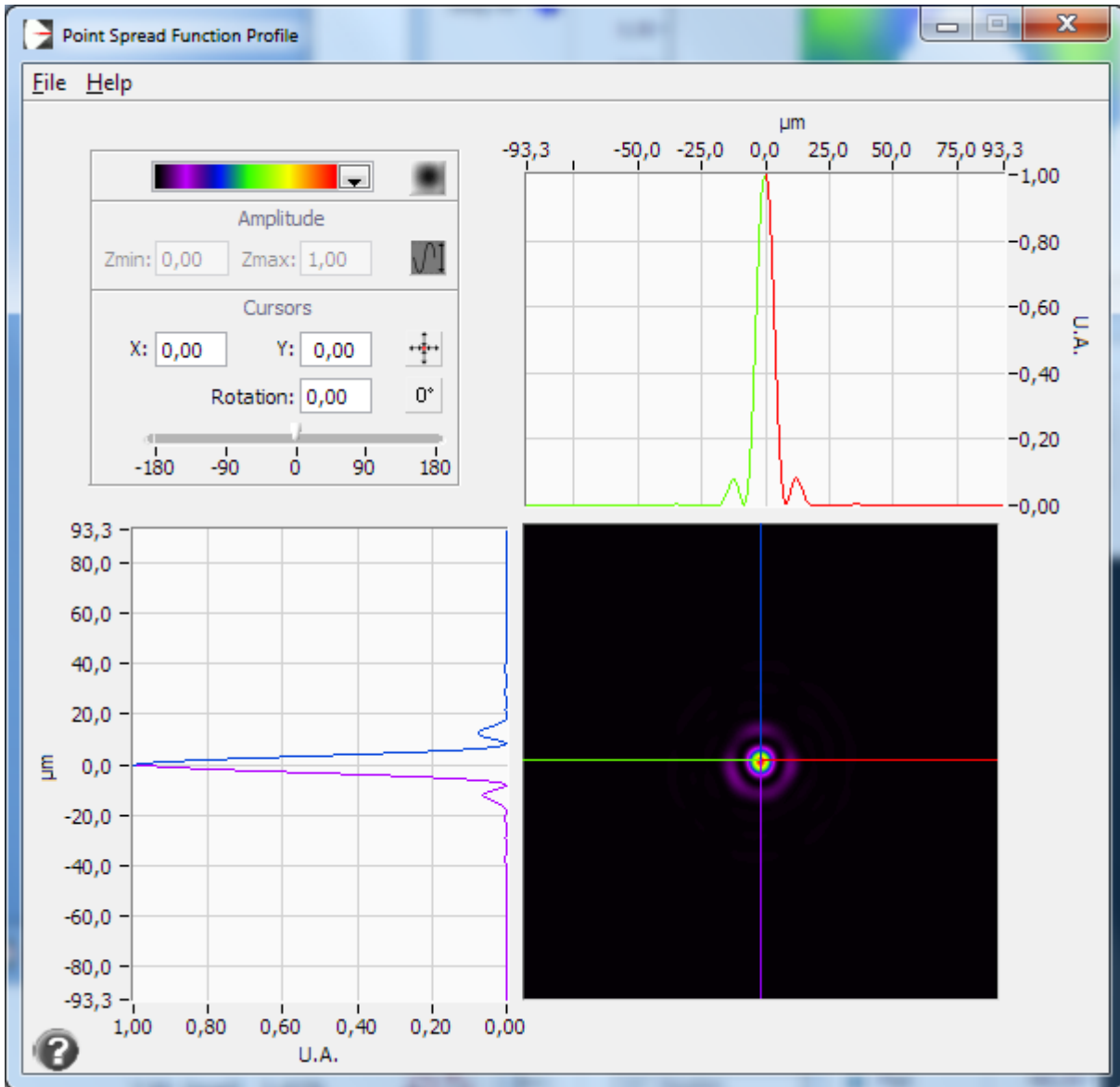
2.1 Mesure sur l'axe à 635nm backfocus 127mm

2.1.1 Front d'onde

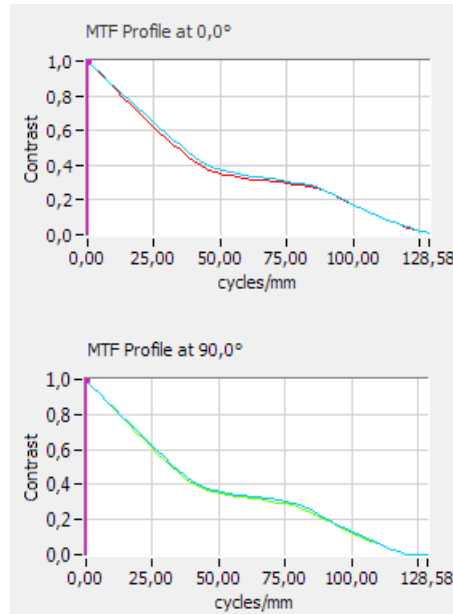


Ratio de Strehl 0,968

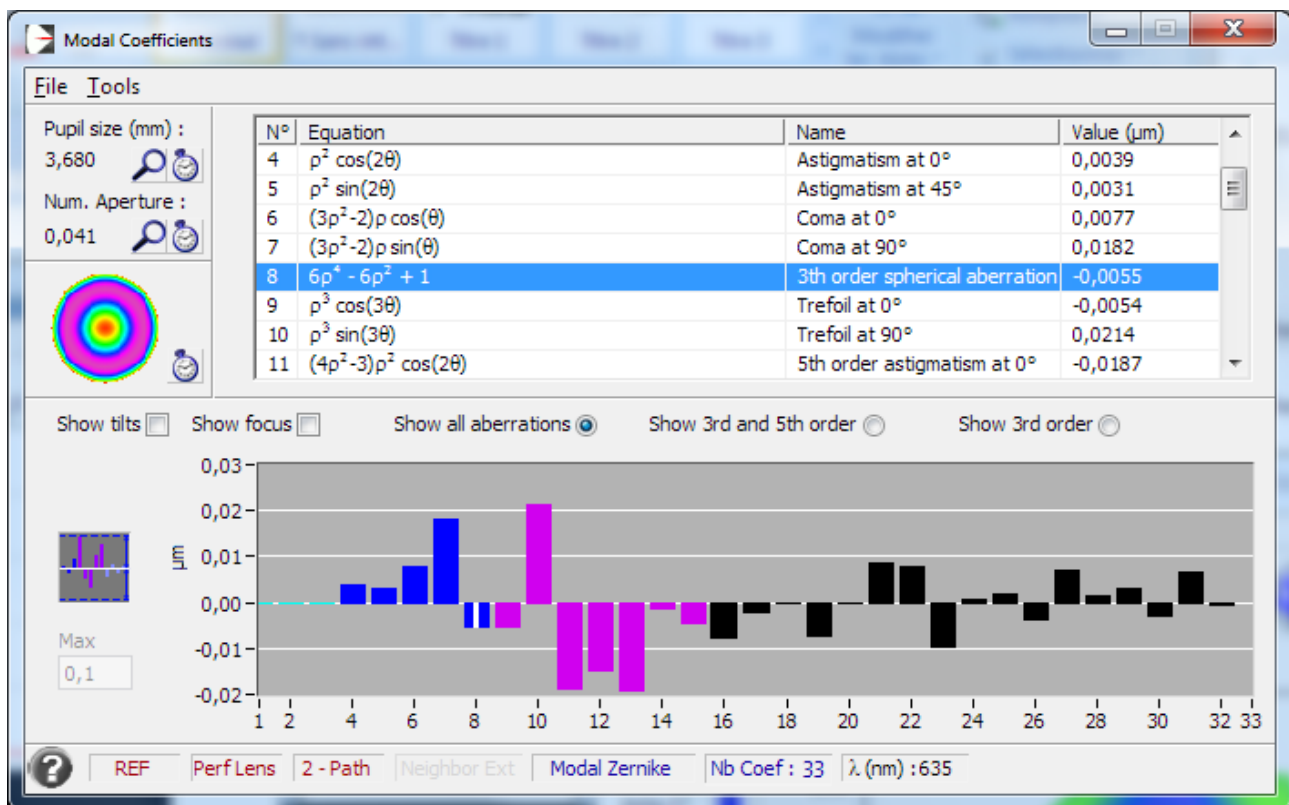
2.1.2 PSF



2.1.3 MTF



2.1.4 Décomposition de Zernike



Fin du document