

AiryLab. 12 impasse de la Cour, 83560 Vinon sur Verdon

Rapport de mesure

Référence	2012-10001
Date	29/02/2012
Opérateur	FJ
Procédure de mesure	PB-DP
Haso	HA-4333
LIP	LI-1028
Objectif(s)	MOD32-4
Miroir	RS-530

Client	O. Labrevoir
Type d'optique	Parabolique
Fabricant	Orion Optics UK
Nom/modèle	300/5,3
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	18,71 nm
Incertitude RMS	3,93 nm
Interpolation	X2
Mode	Zonal + modal
référence	Oui
Mesures moyennées	500
Double passage	Oui
température	21°
Sous pupilles	-
Conjugaison de pupille	Oui

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

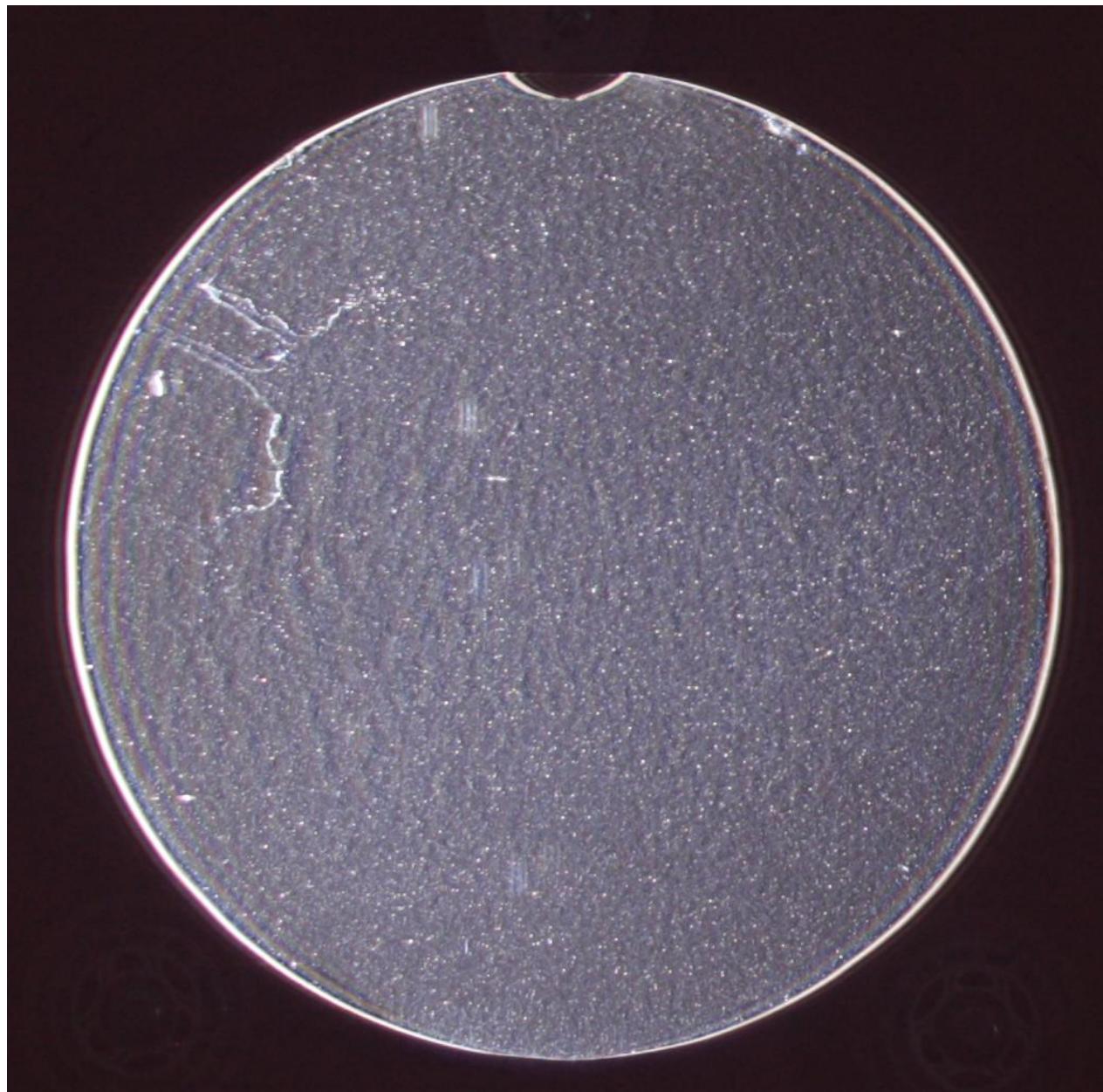
⁽¹⁾ : RR rétroréflexion du faisceau collimaté du LIP ou d'un laser HENE, RA réduction des aberrations de champ.

Sommaire

1	Etat de surface du miroir primaire	3
1.1	Visualisation par contraste de phase, lame 0,4mm D 1,63 fente 0,25mm	3
2	Mesure du miroir primaire à 635nm.....	4
2.1	Front d'onde	5
2.2	Décomposition de Zernike	8
2.3	PSF calculée et Strehl ratio	9
	Fin du document.	10

1 Etat de surface du miroir primaire

1.1 Visualisation par contraste de phase, lame 0,4mm D 1,63 fente 0,25mm



2 Mesure du miroir primaire à 635nm

Focale : 1590mm. Pupille: 300mm.

Nombre d'ouverture : 5,3

Diamètre théorique de la tâche de diffraction :

Focale	1590
Diamètre	300
Longueur d'onde	Taille PSF µm
635	8,21
543	7,02
473	6,12

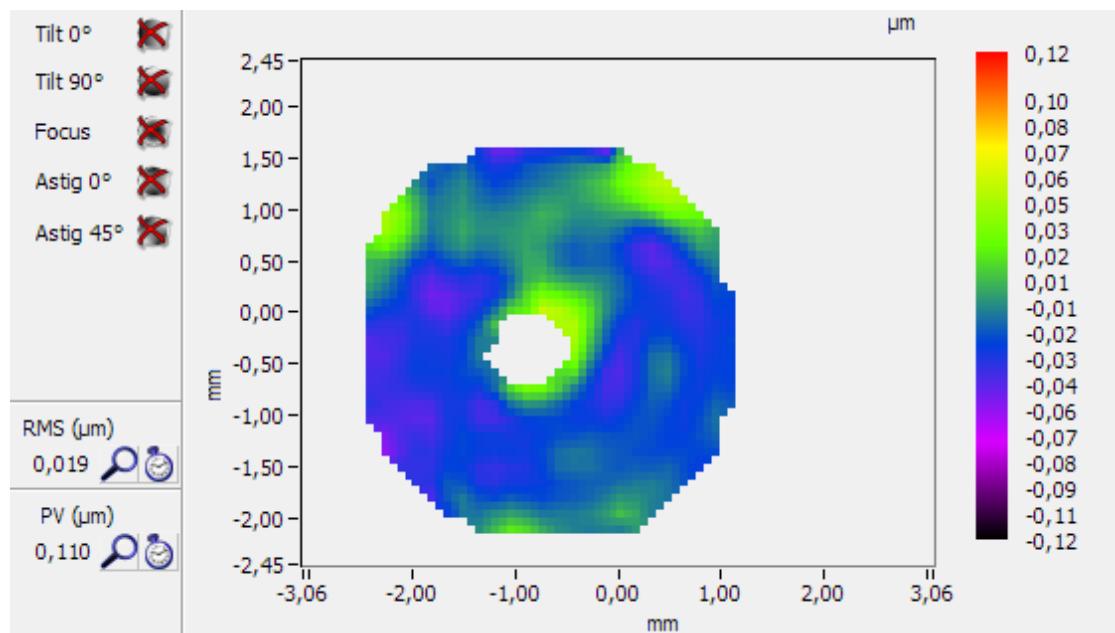
Fréquences théoriques de coupure de la fonction de transfert de modulation (MTF) en cycles/mm

Focale	1590
Diamètre	300
Longueur d'onde	Coupure
635	297,13
543	347,48
473	398,90

2.1 Front d'onde

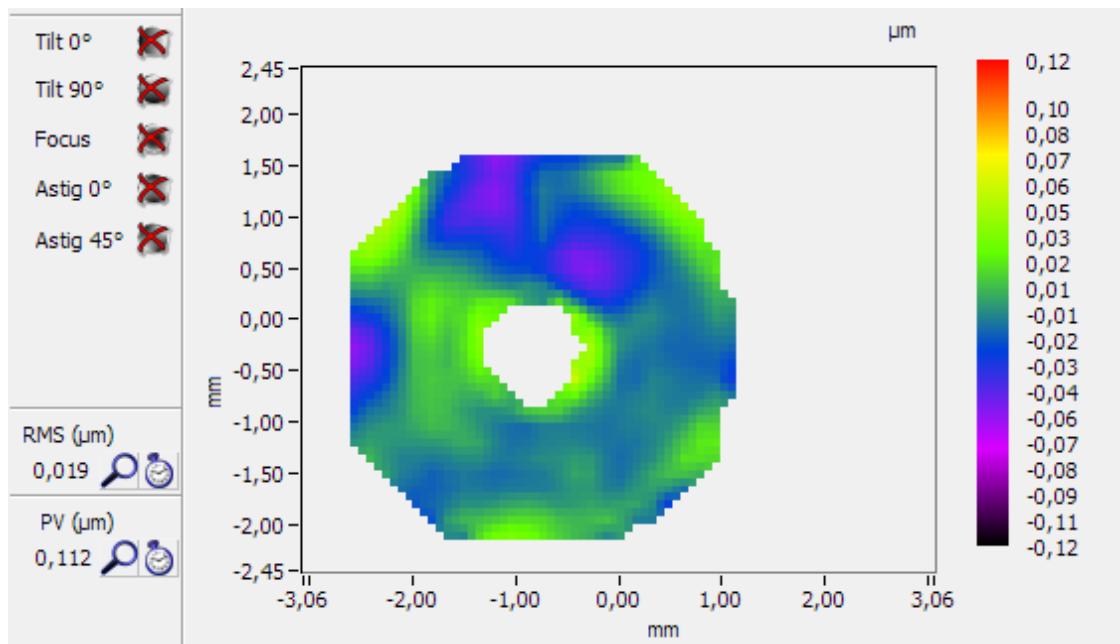
Note : nous avons détecté de l'astigmatisme induit par le support du miroir sur son stand, aussi l'astigmatisme de 3eme ordre est retiré. Cet astigmatisme est retiré sans passer par un fit de Zernike pour conserver les défauts d'ordres élevés.

La direction de l'astigmatisme de 3eme ordre ne permet de pas statuer sur la présence d'un astigmatisme du miroir.



Direction astigmatisme : 3,2°

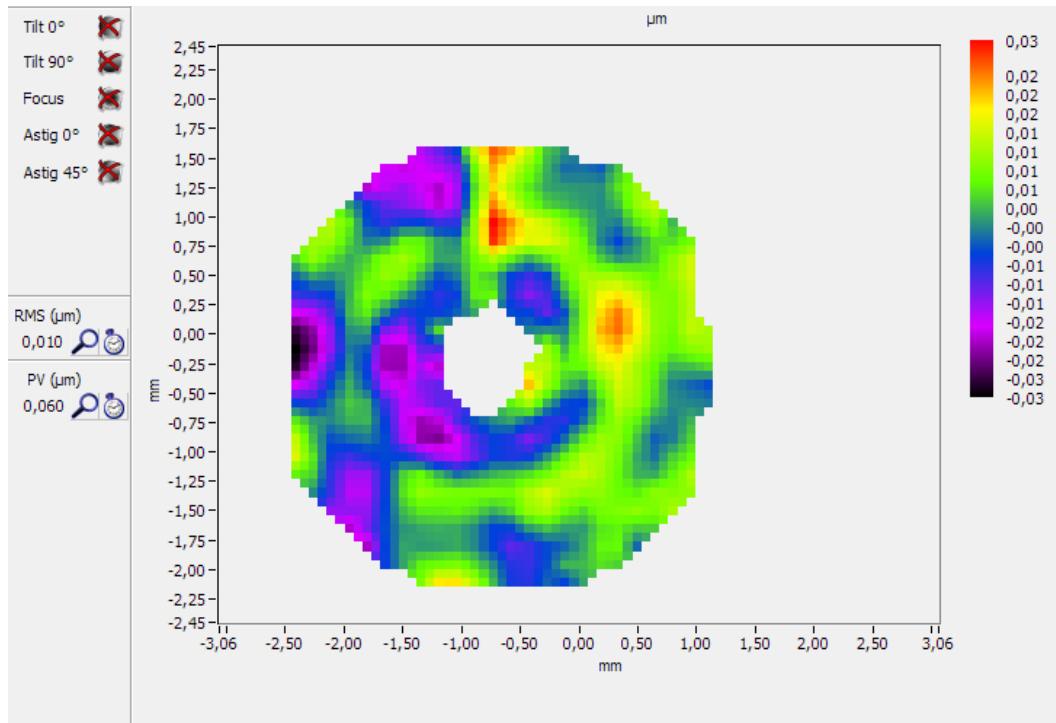
Mesure à 90°



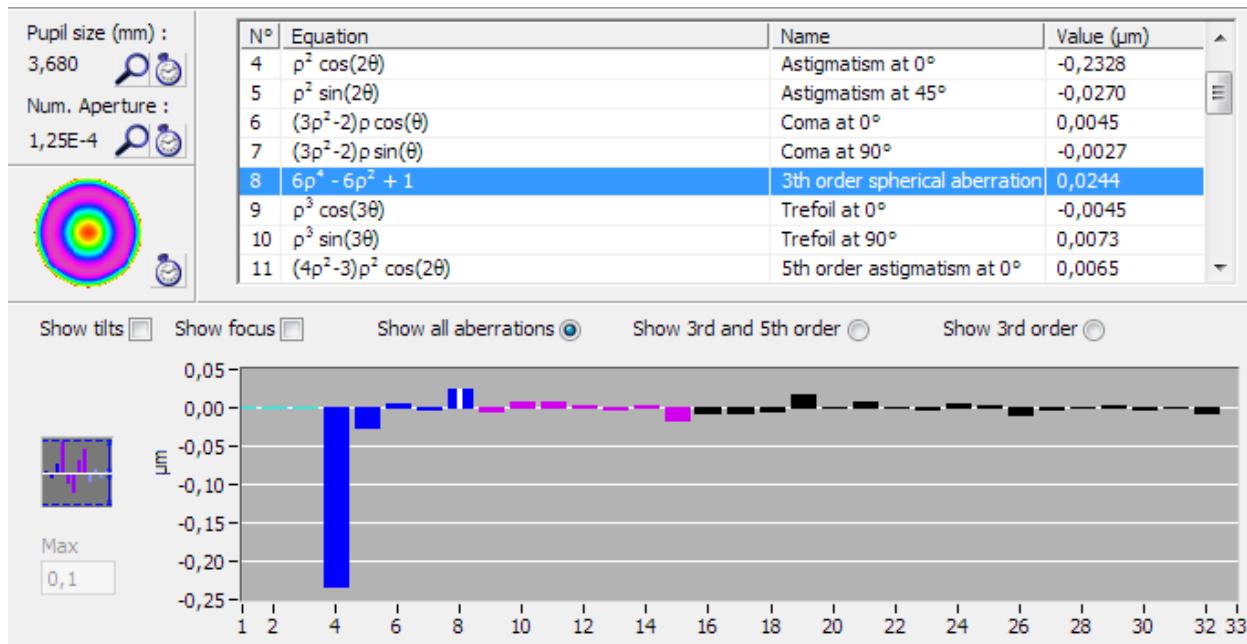
Direction astigmatisme : 78,4°

Une évolution de l'astigmatisme au cours des mesures met en évidence une hystérèse de la déformation du miroir.

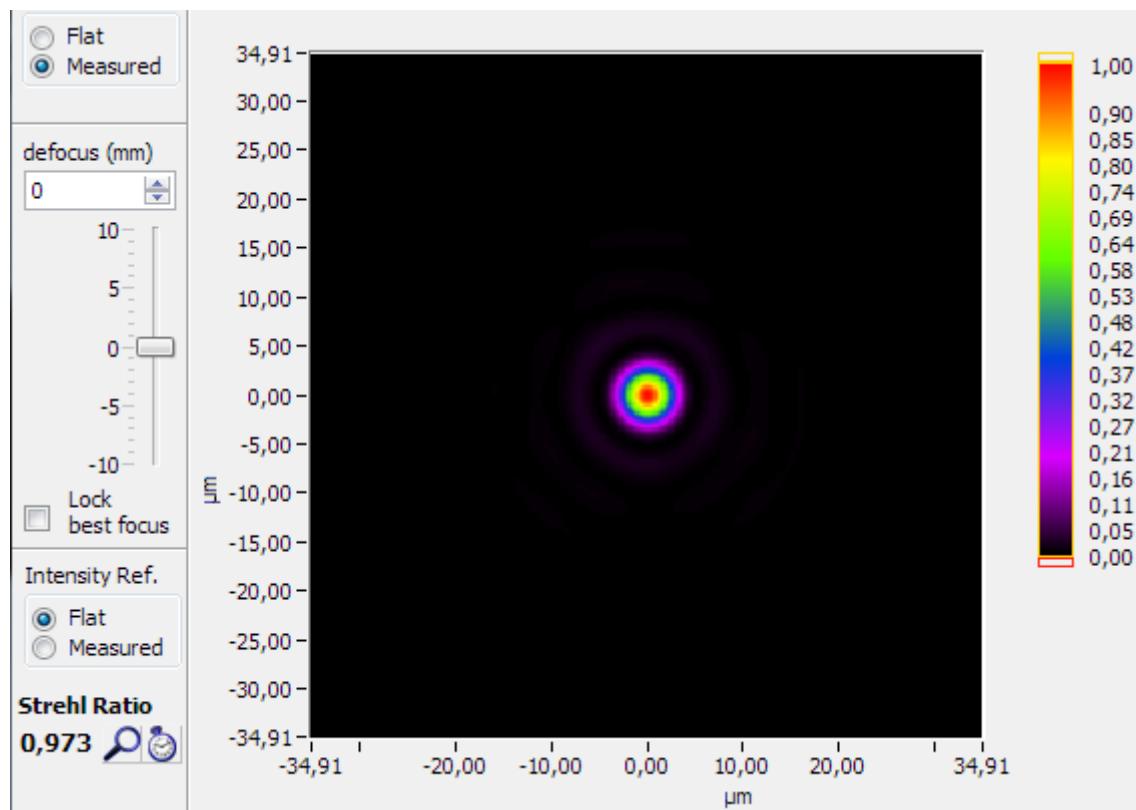
Défauts résiduels après soustraction des 33 termes de Zernike



2.2 Décomposition de Zernike



2.3 PSF calculée et Strehl ratio



Note : Reconstruction depuis les polynômes de Zernike hors astigmatisme de 3eme ordre.

Fin du document.