
T50, observatoire du Pic du Midi de Bigorre

Compte rendu de mission

20-27 novembre 2023 (semaine 47/2023)

Stéphane Fauvaud ^{a,b}, Marcel Fauvaud ^a, Franck Richard ^a

^a Association T60

^b Groupe européen d'observation stellaire

1 Introduction

L'objectif de cette mission devait être la continuation de nos précédentes, à savoir l'observation d'astéroïdes à longue période de rotation (> 12 h) et faible amplitude de variation lumineuse ($< 0,25$ mag) (voir, par exemple, Marciniak et al., 2023, Scaling slowly rotating asteroids with stellar occultations, *A&A* 679, A60). Néanmoins, les prévisions météorologiques peu favorables nous ont contraints à faire évoluer notre programme. Ce sont donc des astéroïdes à rotation plus rapides qui ont été privilégiés. Les cibles nous ont été fournies par Benoit Carry (observatoire de la Côte d'Azur).

2 Observations

Le nouveau télescope de type Ritchey-Chrétien de 50 cm de diamètre (T50) a été utilisé, suite au retrait du service du télescope historique T60. Installé sur une monture Nova 120, le T50 est équipé d'un réducteur de focale et d'une caméra CMOS ZWO ASI6200MM Pro. Le rapport d'ouverture résultant du télescope est de $f/4,5$. Un filtre Sloan g' a été employé. Les images ont été réalisées en mode binning 3×3 . Le pilotage de la caméra a été assuré à l'aide du logiciel PRISM v 11. Le temps de pose variait de 30 à 420 secondes. Le suivi sidéral du télescope était très satisfaisant.

3 Linéarité, gain et bruit de lecture de la caméra

La réponse à l'éclairement de la caméra CMOS a été mesurée en fonction du temps d'intégration pour vérifier la linéarité du détecteur, condition indispensable pour réaliser des mesures photométriques fiables. La boîte à *flat-fields*, installée dans la coupole du télescope, a servi de source lumineuse. Comme le montre la [figure 1](#), la réponse de la caméra est remarquablement linéaire sur la quasi-totalité de la plage des 65536 ADU permise par la caméra (codage sur 16 bits).

Le gain et le bruit de lecture de la caméra ont été calculés à partir de la méthode décrite par P. Massey & G. R. Jacoby (*ASP Conf. Ser.* 23, 240, 1992) et S. B. Howell (*Handbook of CCD astronomy*, 2d ed., Cambridge University Press, 2006, p. 71-73), *i.e.* à partir de cartes de *flat-fields* et d'offset. Le gain obtenu est de $2,25 \pm 0,01$ e⁻ ADU⁻¹ et le bruit de lecture de $7,32 \pm 0,04$ e⁻ pixel⁻¹ lecture⁻¹.

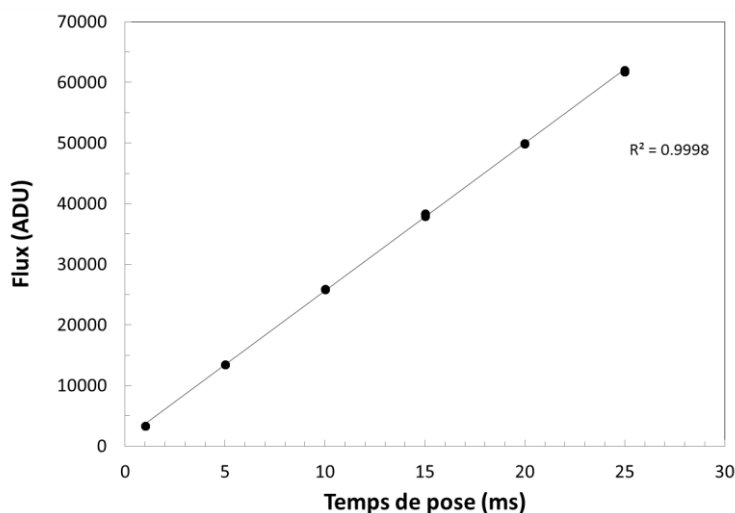


Figure 1 Courbe de réponse à l'éclairement de la caméra ZWO ASI6200MM Pro (capteur CMOS). L'échelle verticale est graduée en pas codeurs (*analog digital units, ADU*).

4 Bilan des observations

Outre (93) Minerva, (4674) Pauling et (2577) Litva, astéroïdes multiples proposés par B. Carry, ont également été observés (319) Leona, dont la période est particulièrement longue et mal connue, et (6170) Levasseur. Les astéroïdes (759) Vinifera et (88773) 2001 SK74, présents respectivement dans les champs de Litva et Pauling, ont aussi été mesurés. Chaque astéroïde a été observé au cours de deux nuits ([Tableau 1](#)).

Tableau 1 Journal des observations.

Objet	<V> (mag)	Période de rotation (h)	Nuit	Filtre	Temps de pose (s)	Durée d'observation (h)	Pilote du programme
(93) Minerva	12,3	5,982	23-24 novembre 2023	g'	30	5,0	B. Carry
			24-25 novembre 2023	g'	30	1,0	
(4674) Pauling	15,4	2,534	22-23 novembre 2023	g'	420	4,0	B. Carry
			25-26 novembre 2023	g'	270	1,8	
(2577) Litva	17,4	2,81258	23-24 novembre 2023	g'	420	1,5	B. Carry
			24-25 novembre 2023	g'	420	0,8	
(319) Leona	14,4	52 ? 430 ?	24-25 novembre 2023	g'	420	7,0	A. Marciniak
			25-26 novembre 2023	g'	270	2,0	
(6170) Levasseur	15,5	2,650	23-24 novembre 2023	g'	420	3,0	S F
			25-26 novembre 2023	g'	420	1,5	
(759) Vinifera	15,4	14,229	23-24 novembre 2023	g'	420	1,5	S F
			24-25 novembre 2023	g'	420	0,8	
(88773) 2001 SK74	17,6	?	22-23 novembre 2023	g'	420	4,0	S F
			25-26 novembre 2023	g'	270	1,8	

Le dépouillement des données est encore en cours mais, même si les conditions météorologiques ont été capricieuses (couverture nuageuse, vent, neige soufflée), la mission s'avère d'ores et déjà pleinement réussie.

Le 30 janvier 2024