Compte-rendu de mission au T60

9 au 15 juin 2008

Missionnaires : Alexandre Santerne et Jean-Baptiste Gordien

Objectifs de la mission :

- Transits d'exoplanètes
- Mesures photométriques de novae
- Quelques belles images du ciel profond
- Découvrir le Pic du Midi et le T60

Nous partons de Toulouse très tôt, vers 5h30 du matin, sous la pluie… La perspective de passer une semaine au graal des astronomes nous a permis de supporter le lever très matinal et le mauvais temps, c'est notre première mission donc nous sommes assez excités !…Arrivés à la Mongie largement en avance, après un petit café nous prenons contact avec les techniciens pour le téléphérique, et nous préparons le matos : le dobson lightbridge 300 d'Alexandre qui pèse son poids, et le reste : bagages, portables, caméra CCD…La montée s'effectue dans la purée de pois, dommage on ne verra pas l'approche du Pic.

A l'arrivée nous croisons les OA qui redescendent : ils sont quelque peu déprimés, pas une seule fenêtre d'observation en une semaine… D'après les personnels du Pic, le temps est ainsi depuis 3 mois ; çà promet !

L'installation est assez sportive, transporter le dobson dans les longs couloirs n'est pas une mince affaire, enfin on prend possession de nos quartiers (labo et chambres, ces dernières sont très confortables…). Au passage on se rend compte qu'on est à 3000m en grimpant les escaliers, l'essoufflement vient très vite !

Le T60 attend sagement dans sa coupole, il n'est pas recouvert de la bâche. Nous découvrons le matériel à disposition, commençons à lire les manuels, et faisons quelques tests.

Le temps est toujours très bouché, la météo et les images satellites ne sont guère encourageantes…En soirée, il commence même à neiger !

Nuit du 9 au 10 :

Il neige…En fin de nuit, des éclaircies font leur apparition. Entre-temps, nous avons monté la caméra SBIG STL et son correcteur, effectué l'équilibrage (contrepoids très difficile à desserrer en

déclinaison). Nous profitons de quelques apparitions d'étoiles pour régler le Telrad (qui était resté allumé, nous avons du changer les piles) et le chercheur.

Nous essayons de lancer quelques poses avec la CCD sur une étoile pour faire la map avec le logiciel gotogape : impossible, nous n'arrivons pas à focaliser du tout, comme si le tirage était trop faible. Entre-temps le jour se lève, nous réglerons ce problème plus tard, nous sommes trop impatients d'assister à notre premier lever de Soleil au Pic ! Nous émergeons au-dessus de la mer de nuages, le spectacle est magnifique ; nous comprenons maintenant pourquoi on parle du vaisseau des étoiles !

Journée du 10 :

Après une courte nuit, nous nous réveillons à nouveau sous les nuages ; nous décidons de nous attaquer au problème du focuser. En examinant le comportement du crayford lorsque le moteur est piloté par le PC, on se rend compte que çà patine énormément, et çà n'avance pas. En revanche, en connectant la raquette manuelle, la course se fait sans souci : on a là l'explication de notre MAP impossible. Dorénavant nous utiliserons la raquette manuelle, mais il faudra trouver la source de la panne.

Nuit du 10 au 11 :

Neige persistante toute la nuit, arrêt vers 5h… la couche atteint 10cm, assez exceptionnel en cette période, que du bonheur ! Nous avons eu le temps de découvrir les meilleurs sites météo, entre autres un super site pour les images satellites en temps réel : www.sat24.com : mise à jours tous les ¼ d'heure, animations, le top !

Journée du 11 :

Nous avons la chance de pouvoir visiter le TBL dans l'après-midi, grâce à Sébastien Vauclair (de Cosmodiff) : très impressionnant tout est gigantesque, de la monture aux instruments CCD installées au foyer, et l'intérieur de la coupole est réfrigéré… Le soir nous sommes invités à l'apéro chez nos amis les OA : c'est vraiment le grand luxe chez eux, un vrai appart' avec tout le confort, à quand une subvention pour l'asso T60 ;)

Nuit du 11 au 12 :

Le temps reste bouché, on alterne entre la pluie et la neige…Une grosse fuite d'eau se déclenche brusquement près d'un des néons, çà doit venir de la neige accumulée sur la terrasse. La neige s'arrête vers 2h30, les images satellite nous laissent entrevoir une éclaircie mais celle-ci n'arrivera que juste avant le lever du Soleil, ce qui nous permettra encore de faire des belles images sur trépied de la mer de nuages.

Journée du 12 :

Comme d'habitude çà s'est rebouché en matinée, pendant qu'on dormait…çà devient un peu déprimant de voir la purée de pois au lever, on a du mal à voir l'antenne du TDF et c'est comme çà depuis le début !

Nous ajustons la platine aux valeurs préconisées de moindre coma (63 et 103mm). Nous mettons aussi à jour AudeLa sur le PC.

L'alerte orage se déclenche fréquemment à cause de la neige sur le capteur, c'est assez pénible car çà coupe tout et c'est dangereux pour le PC : il faudrait absolument un onduleur autonome qui prenne le relais !

Nuit du 12 au 13 :

Enfin une nuit dégagée !! En soirée les nuages se sont abaissés, nous avons pu faire des belles photos de coucher de Soleil sur la terrasse NO avec Mickael (l'animateur de la ferme des étoiles et son groupe), la vue sur le TBL est superbe.

Le vent souffle en rafale, la turbu est forte mais on ne va pas bouder notre plaisir les nuages ne sont pas là pour une fois ! Nous effectuons la MAP avec la raquette manuelle sans souci, puis nous pointons des objets en goto relatif avec Prism pour tester le set-up : le pointage est OK, poses courtes sur M13, M57, M27. La collimation est correcte mais perfectible, le suivi OK. Comme le goto est limité à 2° en dec ce n'est pas très pratique, nous préfèrerons rapidement le pointage aux codeurs digitaux qui est très rapide avec un peu d'habitude (et de doigté ;)), le T60 se manipule à la main très facilement.

Nous pointons alors nos premières « vraies » cibles, à savoir les Novaes Vul 2007 et 2007b. Le champ est vérifié avec Aladin, puis des poses de 10s sont réalisées dans le vert et en luminance. Merci à Laurent Corp pour les publications dans l'AAVSO.

http://www.aavso.org/cgi-bin/newql.pl?name=v458%20vul&output=html - Windows Internet Explorer

AAVSO Quick Look Data

© Laurent CORP

The data in this file are RAW DATA. They have not been passed through the strict quality control procedures of the AAVSO. Thus, they may contain typographical errors or data that fall outside of the average magnitude for a given star and time. Once those data have been processed and checked, they will be part of the AAVSO International Database.
DO NOT USE THESE DATA FOR SCIENTIFIC PUBLICATION.
Feel free to send us any questions using this form or e-mail aavso.org.

Displaying 15 observations received since 2453870 from 2 observer(s). (New Search)

Name	JD	Calendar Date	Mag.	Band	Comment Codes	Observer	Comparison Star 1 (C)	Comparison Star 2 (K)	Chart(s)	Uncertainty	Trans-formed	Comments
V458 VUL	2454630.4413	JUN 12.9413	15.27	V		CLZ	1298	1401	080617	0.09	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V458 VUL	2454630.4408	JUN 12.9408	15.24	V		CLZ	1298	1401	080617	0.09	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V458 VUL	2454630.4364	JUN 12.9364	15.18	V		CLZ	1298	1401	080617	0.09	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V458 VUL	2454630.4360	JUN 12.9360	15.23	V		CLZ	1298	1401	080617	0.09	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V458 VUL	2454630.4350	JUN 12.9350	14.98	V		CLZ	1298	1401	080617	0.09	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V458 VUL	2454624.47290	JUN 06.9729	15.50	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454624.47183	JUN 06.9718	15.50	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454624.47080	JUN 06.9708	15.51	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454624.46976	JUN 06.9698	15.50	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454624.46876	JUN 06.9688	15.54	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454623.47876	JUN 05.9788	14.53	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454623.47771	JUN 05.9777	15.55	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454623.47667	JUN 05.9767	15.52	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454623.47550	JUN 05.9755	15.48	V		ATE			080530	0.04	N	
V458 VUL	2454623.47450	JUN 05.9745	15.50	V		ATE			080530	0.04	N	
Name	JD	Calendar Date	Mag.	Band	Comment Codes	Observer	Comparison Star 1 (C)	Comparison Star 2 (K)	Chart(s)	Uncertainty	Trans-formed	Comments

http://www.aavso.org/cgi-bin/newql.pl?name=v459%20vul&output=html - Windows Internet Explorer

AAVSO Quick Look Data

© Laurent CORP

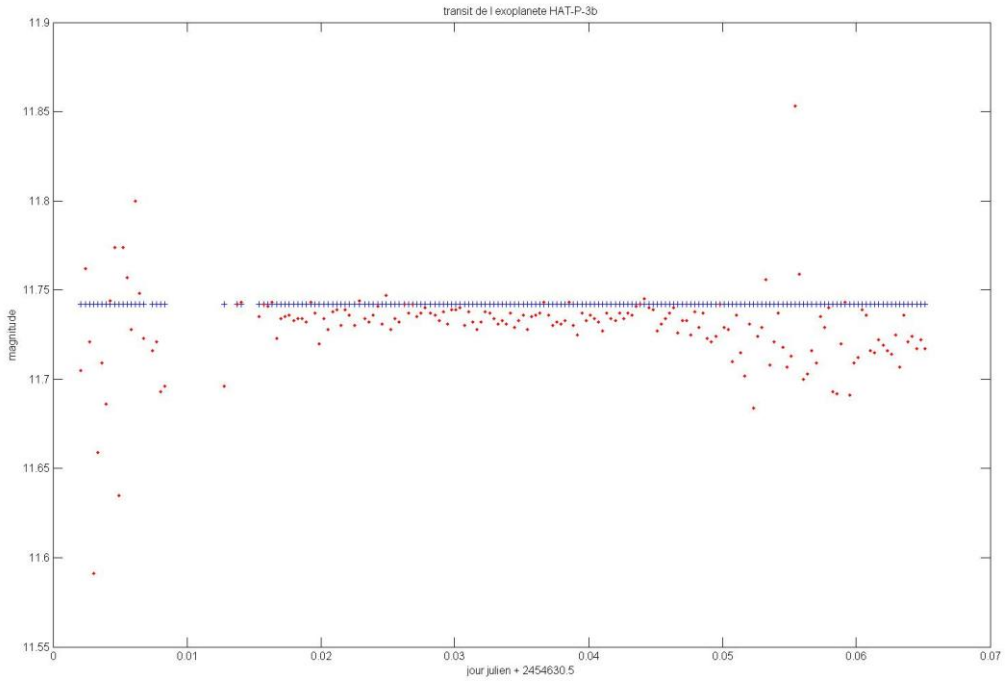
The data in this file are RAW DATA. They have not been passed through the strict quality control procedures of the AAVSO. Thus, they may contain typographical errors or data that fall outside of the average magnitude for a given star and time. Once those data have been processed and checked, they will be part of the AAVSO International Database.
DO NOT USE THESE DATA FOR SCIENTIFIC PUBLICATION.
Feel free to send us any questions using this form or e-mail aavso.org.

Displaying 139 observations received since 2453870 from 4 observer(s). (New Search)

Name	JD	Calendar Date	Mag.	Band	Comment Codes	Observer	Comparison Star 1 (C)	Comparison Star 2 (K)	Chart(s)	Uncertainty	Trans-formed	Comments
V459 VUL	2454630.4714	JUN 12.9714	13.79	V		CLZ	1296	1347	080617	0.02	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V459 VUL	2454630.4709	JUN 12.9709	13.79	V		CLZ	1296	1347	080617	0.02	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V459 VUL	2454630.4703	JUN 12.9703	13.78	V		CLZ	1296	1347	080617	0.02	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V459 VUL	2454630.4698	JUN 12.9698	13.75	V		CLZ	1296	1347	080617	0.02	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V459 VUL	2454614.81838	MAY 28.3184	14.499	B		NMR			080405	0.02	N	10.750 MaximDL 10.933,11.607
V459 VUL	2454614.81657	MAY 28.3166	13.164	R		NMR			080405	0.02	N	10.75 MaximDL 9.008,10.552
V459 VUL	2454614.81573	MAY 28.3157	13.269	I		NMR			080405	0.02	N	10.106 MaximDL 8.331,10.155
V459 VUL	2454607.5417	MAY 21.0417	13.2	Vis.		NAW	130	136	E080508		N	SEQ: USNO-A2.
V459 VUL	2454606.5903	MAY 20.0903	13.2	Vis.		NAW	130	136	E080508		N	SEQ: USNO-A2.
V459 VUL	2454603.88150	MAY 17.3815	14.536	B		NMR			080405	0.02	N	10.750 MaximDL 10.931,11.609

Autres cibles :

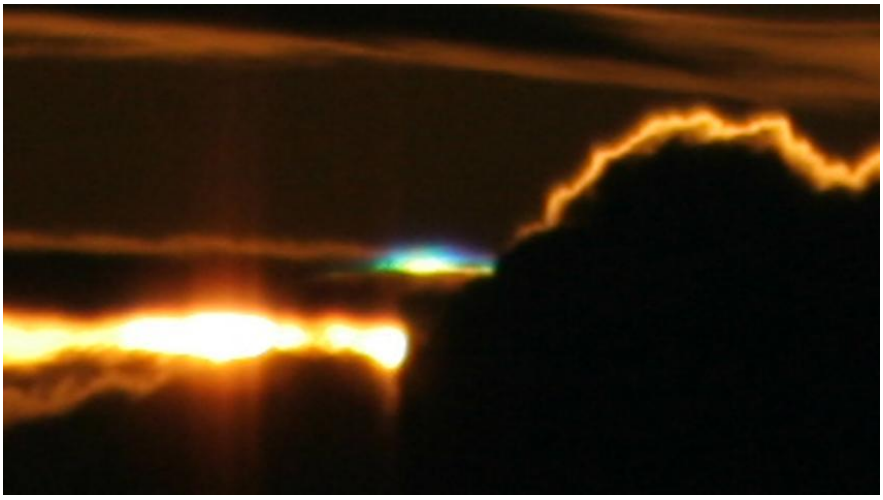
- Exoplanète HAT-P-3b : 200 poses de 15s sur 1h



- M101 : 24 poses de 30s en luminance

Pendant que le T60 bosse, nous en profitons pour faire quelques photos sur trépied de la voie lactée et des constellations avec les coupoles en premier plan, nom de Zeus que c'est beau !

Comme d'habitude en fin de nuit nous nous installons pour le lever du Soleil sur la terrasse Est, Alexandre a réussi à photographier le rayon vert et même le bleu !



Nuit du 13 au 14 :

Une fois de plus çà s'est couvert dans la matinée. Le temps restera bouché toute la nuit, jusqu'à 4h ou le ciel se dégage, çà nous permet de viser une galaxie (NGC5907) et faire quelques poses dessus, mais le ciel s'éclaircit déjà…Nous décidons de lancer une séquence de flats avec la fonction auto de Prism, très pratique d'ailleurs, et pendant ce temps c'est la séance traditionnelle de photos de lever de Soleil…

Journée du 14 :

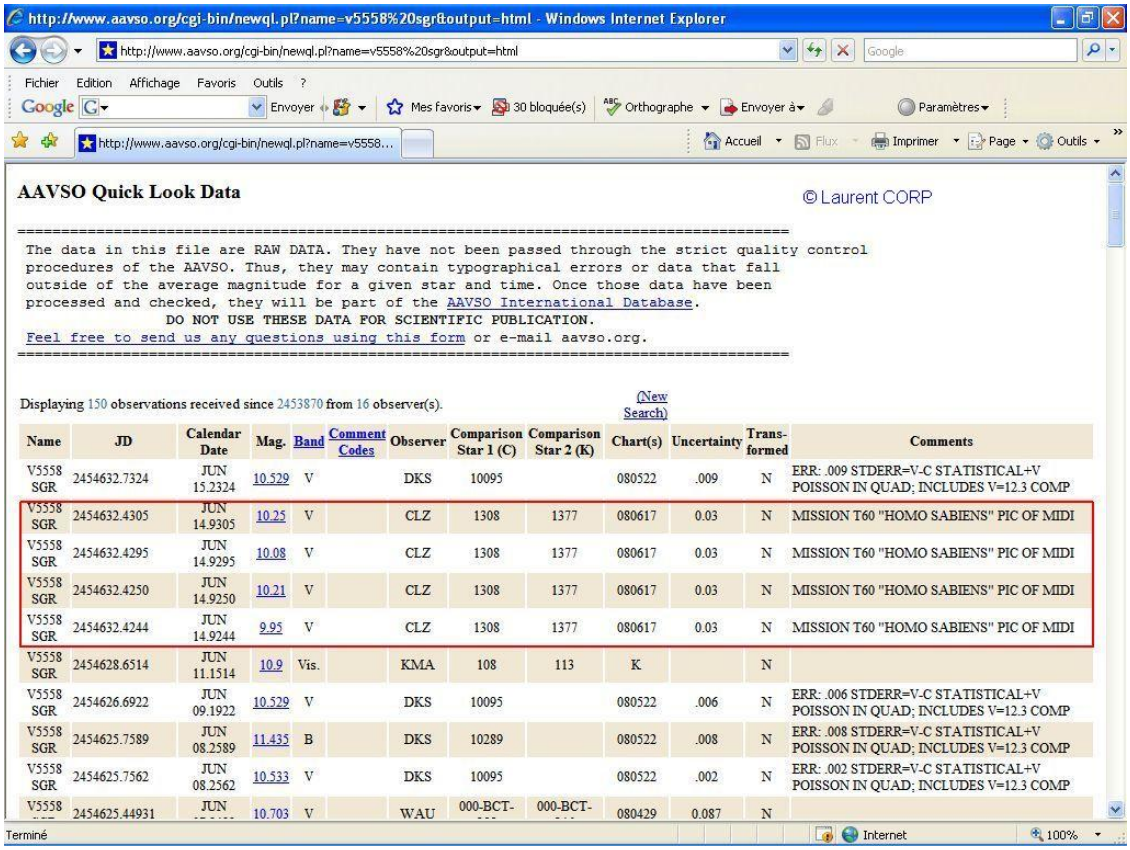
Pour la première fois, il y a du Soleil dans la journée, nous pouvons prendre un pot sur la terrasse, 1€ le demi c'est pas cher ;) Nous recevons la visite de Laurent Corp et d'astronomes amateurs du sud-ouest. Nous ferons aussi la connaissance de François Colas et Jean Lecacheux, qui font des réglages sur le T1m.

Nuit du 14 au 15 :

Malgré des passages nuageux, le ciel est assez dégagé jusqu'à 3h environ, ce qui nous laisse le temps d'imager deux cibles photométriques. Le problème c'est le vent qui souffle en rafales, ce qui nous oblige à choisir des cibles bien orientées, et même à fermer fréquemment le cimier en début de nuit…

Objets :

- Nova Sgr : poses de 30s en luminance et dans le vert, en bin2



http://www.aavso.org/cgi-bin/newql.pl?name=v5558%20sgr&output=html - Windows Internet Explorer

AAVSO Quick Look Data

© Laurent CORP

The data in this file are RAW DATA. They have not been passed through the strict quality control procedures of the AAVSO. Thus, they may contain typographical errors or data that fall outside of the average magnitude for a given star and time. Once those data have been processed and checked, they will be part of the AAVSO International Database.

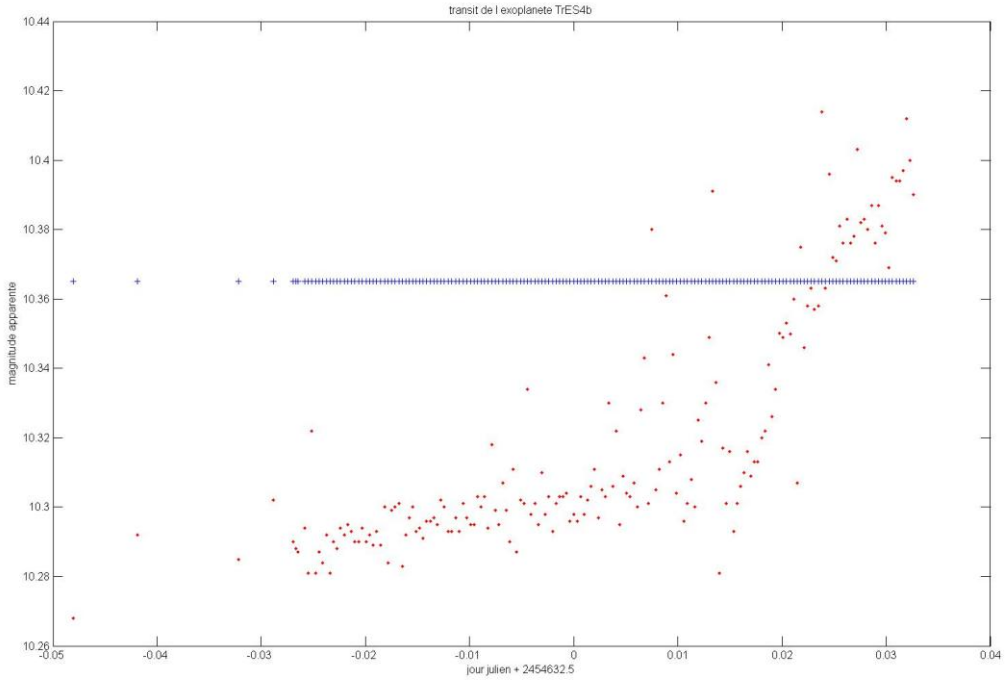
DO NOT USE THESE DATA FOR SCIENTIFIC PUBLICATION.

Feel free to send us any questions using this form or e-mail aavso.org.

Displaying 150 observations received since 2453870 from 16 observer(s). (New Search)

Name	JD	Calendar Date	Mag.	Band	Comment Codes	Observer	Comparison Star 1 (C)	Comparison Star 2 (K)	Chart(s)	Uncertainty	Trans-formed	Comments
V5558 SGR	2454632.7324	JUN 15.2324	10.529	V		DKS	10095		080522	.009	N	ERR: .009 STDERR=V-C STATISTICAL+V POISSON IN QUAD; INCLUDES V=12.3 COMP
V5558 SGR	2454632.4305	JUN 14.9305	10.25	V		CLZ	1308	1377	080617	0.03	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V5558 SGR	2454632.4295	JUN 14.9295	10.08	V		CLZ	1308	1377	080617	0.03	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V5558 SGR	2454632.4250	JUN 14.9250	10.21	V		CLZ	1308	1377	080617	0.03	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V5558 SGR	2454632.4244	JUN 14.9244	9.95	V		CLZ	1308	1377	080617	0.03	N	MISSION T60 "HOMO SABIENS" PIC OF MIDI
V5558 SGR	2454628.6514	JUN 11.1514	10.9	Vis.		KMA	108	113	K		N	
V5558 SGR	2454626.6922	JUN 09.1922	10.529	V		DKS	10095		080522	.006	N	ERR: .006 STDERR=V-C STATISTICAL+V POISSON IN QUAD; INCLUDES V=12.3 COMP
V5558 SGR	2454625.7589	JUN 08.2589	11.435	B		DKS	10289		080522	.008	N	ERR: .008 STDERR=V-C STATISTICAL+V POISSON IN QUAD; INCLUDES V=12.3 COMP
V5558 SGR	2454625.7562	JUN 08.2562	10.533	V		DKS	10095		080522	.002	N	ERR: .002 STDERR=V-C STATISTICAL+V POISSON IN QUAD; INCLUDES V=12.3 COMP
V5558	2454625.44931	JUN	10.703	V		WAU	000-BCT-	000-BCT-	080429	0.087	N	

- Exoplanète TrES-4b : séquence de 180 poses de 10s en bin2



Et voilà, il est temps de remballer et de regagner le plancher des vaches… Nous partons dimanche matin vers 9h30, après avoir rangé et nettoyé le labo. La descente se fera avec une meilleure vue qu'à l'aller, et nous regardons les coupoles s'éloigner avec un petit pincement au cœur…Cette première mission aura été une super expérience ! Malgré le temps pourri pour un mois de juin (1 nuit et demi dégagée sur 6), nous avons pu remplir partiellement les objectifs de la mission, et surtout passer une semaine sur le vaisseau des étoiles en compagnie des astronomes professionnels… Les sommets enneigés des Pyrénées surplombant la mer de nuages, et la voie lactée contrastée jusqu'à l'horizon resteront gravés dans nos têtes.

Vivement la prochaine mission, et vive le Pic !

Conclusion des résultats obtenus :

Pour les novae, les mesures réalisées sont en accord avec les mesures attendues, ce qui est rassurant! Pour les exoplanètes, les résultats de la première exoplanète ne sont pas concluant à cause d'un temps de pose insuffisant et une durée d'observation trop courte! De plus, l'observation s'est très certainement déroulée pendant le transit. Pour la seconde exoplanète, les résultats sont intéressants même si les différences de magnitude semblent trop grandes ; le temps de pose est encore insuffisant pour avoir une bonne dynamique.

Objectifs des futures missions :

- Améliorer la technique de détection d'exoplanète afin de faire de la recherche de nouvelles exoplanètes (Alexandre Santerne).
- Exploiter au maximum les capacités du T60 en imagerie (Jean-Baptiste Gordien).