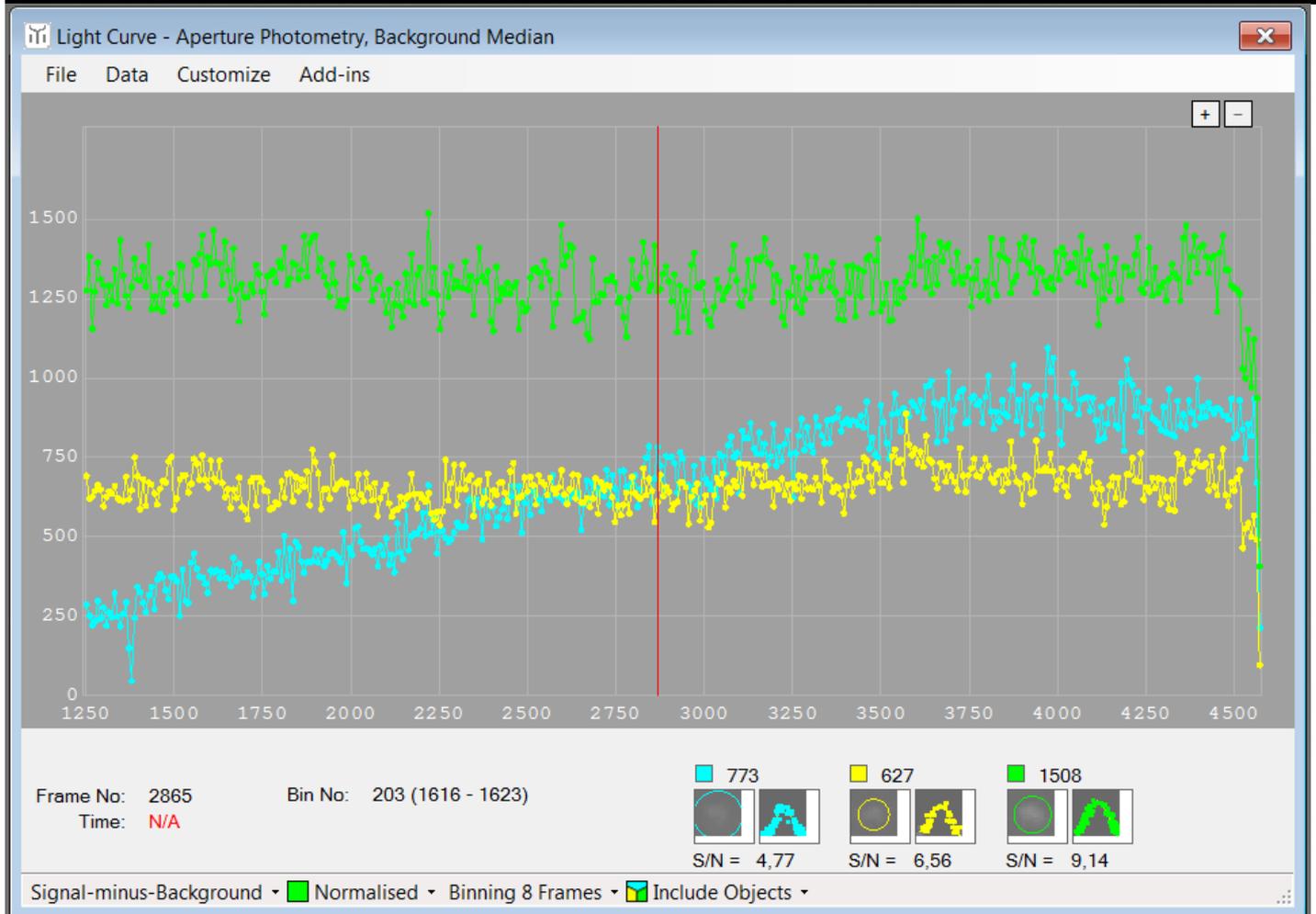
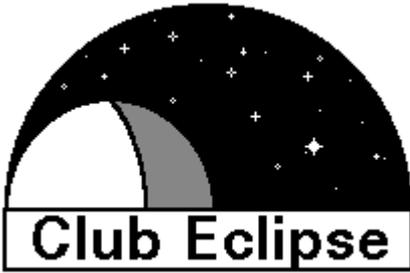


La Lettre du Club ECLIPSE n°58

Edition web du vendredi 24 Novembre 2014



Sortie d'une éclipse de Io le 1^{er} mars 2014 Thierry Midavaine depuis Saulges (53) UAI , C14 foyer primaire Canon 500D mode vidéo full HD 20images par seconde, traitée par Christian Drillaud avec Tangra.

Patrick Baroni M82 avec un 150*750 pour le télescope monture EQ5,; 350D à 800 asa, photos de 45s à 12 reprises et dark, sans filtres, pour celle du haut même télescope mais avec caméra IDS 2210 et 3s de pose traitement avec registax

Sommaire

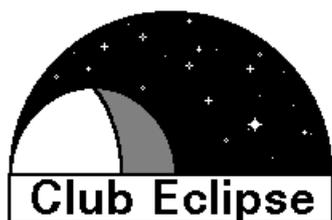
La Lettre du Club ECLIPSEn°58.....	1
1 Le WETO 2014 special campagne Phemu 2014- 2015.....	2
1.1 Appel à contribution	2
1.2 Programme (mise à jour du 27 mars 2014).....	4
1.3 Chaines images des participants.....	5
1.4 Participants.....	6
2 Calendrier des Phemu 2014 2015 visibles à Paris.....	7
3 Informations du Club.....	10
3.1 Fonctionnement.....	10
3.1.1 Réunions et Assemblées Générales.....	10
3.1.2 Le site web du Club.....	10
3.1.3 La liste Club Eclipse.....	11
3.1.4 La lettre du Club.....	11
3.1.5 Vers un Blog Club Eclipse ?.....	11
3.1.6 Partage de documents électroniques et de nos activités.....	11
3.1.7 Le bureau 2014	11
3.1.8 Les statuts du Club.....	12
3.1.9 Les nouvelles de nos anciens membres.....	12
4 Calendriers.....	12
4.1.1 Calendrier 2014 (heures en TU).....	12
4.1.2 Calendrier 2015.....	14
4.1.3 Calendrier 2016.....	14
5 Informations diverses	14
5.1 Investissements du Club.....	14
5.2 Introduction de secondes.....	14
5.3 Les catalogues stellaires pour l'astrométrie et la photométrie.....	15
5.4 Sites météo.....	16
6 Les technologies et nouveaux produits.....	16
6.1 Canon.....	16
6.2 Les cameras vidéo numériques.....	17
6.3 Echanges en oct nov 2013 sur la datation avec NTP suite aux travaux de Jean-Marie Vugnon.....	17
6.4 Echanges en oct nov sur la datation avec GPS suite au module fait par Bernard Christophe.....	18
7 Les satellites de Jupiter et Phemu.....	19
7.1 Conjonctions mutuelles des satellites de Jupiter.....	19
7.2 Campagne Phemu 2014- 2015	20
7.3 Données sur Jupiter et ses satellites.....	21
7.4 Préparation du WETO.....	21
8 Transit.....	21
9 Occultations par des TNO.....	22

1 Le WETO 2014 special campagne Phemu 2014-2015

1.1 Appel à contribution

WETO2014 special PheMu15

Edition n°1 le lundi 6 Novembre 2013



1 Annonce

Après les Week-Ends Techniques Occultations WETO2005 à l'Observatoire Jean-Marc Salomon à Buthiers, les WETO2006 et WETO2012 à l'Observatoire de Paris, nous vous proposons un 4ème Week-End Techniques Occultations le samedi 29 mars 2014 à l'Observatoire de Paris. Il sera consacré à la prochaine campagne d'observation des phénomènes mutuels des satellites de Jupiter PHEMU 2014-2015. Jean-Eudes Arlot de l'IMCCE, à l'origine des campagnes d'observation de ces phénomènes depuis 1973, lancera ainsi cette nouvelle campagne. Son but est de préparer les observateurs à enregistrer précisément des événements pour cette campagne qui est exceptionnelle du fait des conditions réunies. En effet les phénomènes vont se dérouler entre le 17 août 2014 et le 22 août 2015, avec une culmination de leur amplitude autour du passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter le 5 février 2015 en coïncidence le lendemain avec son opposition. Pour ne rien gâcher, Jupiter aura une déclinaison positive pendant les longues nuits d'hivers favorisant ainsi l'hémisphère Nord. Ces phénomènes sont très faciles à observer et sont très ludiques. Jean-Eudes pour cette campagne compte surtout sur les amateurs à travers le monde en nous demandant d'apporter un soin particulier sur la datation absolue et la précision photométrique relative pour apporter des contributions utiles.

Ce WETO2014 est organisé par l'IMCCE, le Club Eclipse, Aude et l'Observatoire de Paris. Comme pour les précédentes éditions ce week-end se veut très pratique en mêlant conférences, ateliers techniques, expérimentations individuelles, travaux pratiques, observations et tables rondes. Les participants sont invités à venir avec leur télescope pour s'installer sur la terrasse de l'Observatoire de Paris. Le programme en préparation est mis en ligne sur le site web :

http://www.astrosurf.com/club_eclipse/

2 Inscriptions

Pour réaliser votre inscription merci d'adresser un simple message à thierrymidavaine@sfr.fr en précisant éventuellement vos attentes en participant à un tel week-end technique. Le but est de vous permettre de venir avec votre chaîne image pour avoir tous les conseils sur son utilisation optimale pour la campagne et de pouvoir expérimenter de nouveaux matériels afin de vous permettre éventuellement de compléter votre chaîne image pour améliorer la qualité de vos futures acquisitions au moindre coût et de manière fiable.

L'essentiel du Week-End se déroulera le samedi 29 mars avec plusieurs conférences sur la campagne PheMu15 et sur le matériel adéquat. Il sera possible de venir dès le vendredi 28 mars au soir pour la réunion du Club Eclipse et pour installer et mettre en station votre télescope. Le dimanche 30 mars sera consacré au dépouillement des observations et aux processus de livraison à l'IMCCE et d'interprétation de vos données.

Le prix du week-end technique n'est pas encore fixé et couvrira simplement le coût des repas et poses cafés et sera par conséquent d'une somme modique.

3 1^{er} Appel à contributions

Vous êtes astronome professionnel, astronome amateur, fabricant de matériel, auteur de logiciels ou encore représentant d'une structure, association ou organisation intéressée par les PHEMU ou travaillant sur le sujet des occultations ou de sujets connexes, vous êtes le bienvenu pour contribuer à cet événement qui se composera des sessions suivantes :

Les PHEMU

- Les résultats des campagnes antérieures
- La prochaine campagne PheMu avec la prédiction des phénomènes et incertitudes
- Les enjeux et objectifs de cette campagne avec en conséquence les précisions attendues sur les observations

Les Technologies, composants et équipements

- Les détecteurs et caméras CCD ou CMOS, les performances en sensibilité et précision

1.2 Programme (mise à jour du 27 mars 2014)

Quand	Sujets conférences ou ateliers	Qui	Structure
Vendredi	Session 1		
	Rendez vous avec le Syrte visite et présentation	Michel Abgrall	SYRTE
	Installation des ateliers		
	Cablage de la sortie de l'UTCOP et scope	Thierry Midavaine	
	Etoile artificielle	Bernard Christophe	
	tests de différentes sources lumineuses des incrustateurs video	JMV, TM	
	NTP	Jean-Marie Vugnon	
	Atelier cablage et installation d'un GPS sur PC	Jean-Marie Vugnon	
20:30	Réunion du Club Eclipse		
	Installation des Instruments		
	Mise en station des instruments		
	Acquisitions sur Jupiter si le ciel le permet		
Sam edi	Session 2 Ateliers		
09:30	Ateliers : bases de temps et calibrage chaîne image		
	Cablages GPS sur PC port série	Jean-Marie Vugnon	
	Cablages DCF77 ou GPS incrustation acoustique	Bernard Christophe	
	Atelier NTP, dimension 4,...	Jean-Marie Vugnon	
	Oscilloscope mesure du décalage de la base de temps PPS sur UTCOP	Michel Abgrall	SYRTE
	Atelier étoiles artificielles et mesure de décalage des chaînes images	Bernard Christophe	
	Mesure de S/B		
	Démonstration des chaînes images		
	Demo Watec 902 H et Blackbox	Thierry Midavaine	
	Demo Watec 120N+ et VTI IOTA	Jean-Marie Vugnon	
	Watec 910HX + Insérer Quno (Meier Elektronik)	Eberhard Bredner	
	Demo APN Canon 450D	Christian Drillaud	
	Demo Audine Eventaude	Thierry Midavaine	
	CMOS SiGiga Ethernet avec synch externe	Patrick Baroni	
12:00	Buffet repas		
13:00	visite de l'observatoire		
	Session 3 Conférences : Campagne Phemu 2015		
14:00	Qui a découvert les satellites de Jupiter, Galilée ou Simon Marius ?	Eberhard Bredner	IOTA/ES
14:10	Rapprochements mutuels intersatellites	Vincent Robert	IMCCE
14:40	Bilan des campagnes Phemu	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
15:20	La campagne Phemu 2014-2015 et les événements majeurs	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
15:40	Observations et réductions; la collecte des données	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
16:05	Pause		
	Session 4 Conférences : le Temps, prédictions et programmes de l'IMCCE		
16:20	Datation : alternatives pour l'insertion du temps	Bernard Christophe Jean-Marie Vugnon	
16:40	Optiques et Capteurs pour les phemu, optimisation photométrique	Thierry Midavaine	
17:10	Caméras numériques et méthodes de datations	Patrick Baroni	
17:40	Observer les PHEMUs avec le mode vidéo d'un APN Photométrie avec un API	Christian Drillaud	Club Eclipse
18:10	Acquisition rapide avec horodatage, Introduction à Genika	Frederic Jabet	AiryLab
18:30	Configurations des télescopes de mission T60, TJMS	Pierre Barroy, Martine Castet	
19:00	Dîner dans un restaurant		
20:30	Session 5 Ateliers		
	Suite des ateliers du matin		
	Démonstrations et Acquisitions sur le ciel		
	Observation avec la Lunette Arago	François Colas	IMCCE

Dinanche Session 6 Ateliers traitements, courbe de lumière, dépouillements			
10:00	Occult Watcher	Gérald Mauboussin	
	IRIS, Muniwin, et Tangra	Christian Drillaud	
	Traitements images video numeriques	Patrick Baroni	
	Soft MagicLantern, Image J, R& Vision		
	Choisir son matériel : Configurations minimales	Thierry Midavaine	
	Definir la configuration de son instrument et de sa chaine image	Thierry Midavaine	
	Recapitulation des actions à suivre et synthese		
12:00	Fin du WETO 2014		

1.3 Chaines images des participants

Qui	Telescope	Camera	Insertion du temps	Reference de temps	
Jean-Jacques Broussat		Atik 314L			
Jean-Jacques Broussat		Atik Titan			
Club Edipse		Watec 902 H	Black box	Garmin 16	Bus
Jean-Marie Vugnon		Watec 120N+	IOTA VTI	GPS intégré	
Jean Marie Vugnon			PC et NTP		boitier d'acq
Eberhard Bredner		Watec 910HX	TIM 10	Quino Meier Elektronik	
Emmanuel Brochard		Audine	Eventaude		
TJMS		Audine 1600	ethernaude	Eventaude	
Thierry Midavaine		Audine, Ethernaude	Eventaude		Ethernet
Thierry Midavaine		Watec 902 HS	TIM-10	GPS 18	
Therry Midavaine			Modulation 1kHz DCF77		Bande son
Therry Midavaine					40m de coax
Debora Bertol		Canon EOS 600D			
Olivier Dechambre		Basler	Genika Airylab		
Cesar Valencia	150x750 Skywatcher EQ3r2	DMK31			
Cesar Valencia		Canon 350D modifié	Baader ACF2		
Dider Lanoiselée		Basler	Driver Basler	Carte GPS	
Patrick Baroni		IDS- Watec 120N	trigger		Ethernet
Patrick Baroni	Etoile artificielle	Camera CMOSIS			
Daniel Verilhac			GPSBOXSPRITE2		
Daniel Verilhac		Valise Occult Watec 120			
Pierre Barroy		Canon 550D			
Emmanuel Brochard		Canon 1100D?			
Emmanuel Milcent		Watec 120N+	IOTA VTI	Virtual dub	
Frederic Jabet		Basler ACE 640			
Bernard Christophe		Basler	Terminal Trgin	Eventaude GPS	
Patrick Duchemin		Ensemble d'observation Sohier			
Henry Bovy		Basler ACE 100Hz 12 bit			
Henry Bovy		INOVA PLB_Mx 30Hz			
Arnaud Leroy		Watec	Black box	GPS Garmin 18 LVS	

1.4 Participants

Prénom	Nom	e m ail	Club	lieu
Michel	Abgraal	michel.abgrall@obspm.fr	SYRTE	
Pascal	André	pascal.andre9@free.fr	ADAGIO et Club de Quint Fonsegrives	
Jean-Eudes	Arlot	jean-eudes.arlot@imcce.fr	IMCCE	
Thierry	Aussourd	t.aussourd@aliceadsl.fr	Club de Velizy	
Pierre	Barroy	yorrab@hotmail.com	Planete Science	
Jean-Baptist	Bellier	jean-baptiste.bellier@planete-sciences.org	TJMS	
Jérôme	Berthier	berthier@imcce.fr	IMCCE	
Debora	Bertol	hello@debora-bertol.com	Club Edipse	
Henry	Bovy	hbovy@wanadoo.fr	IAP	
Guy	Brabant	guybrabant@free.fr		
Felipe	Braga Ribas	ribas@on.br		Bresil
Eberhard	Bredner	Eberhard@Bredner.eu	IOTA/ES (VdS) Club Edipse	Allemagne
Emmanuel	Brochard	brochard@dub-internet.fr	Club Edipse	
Benoit	Broussat			
Jean-Jacque	Broussat	info@amtdata.com	Club d'Astronomie d'Antony	Haut de Sein
Martine	Castet	martine.astro@gmail.com	AT60	
Cyril	Cavadore	cyril.cavadore@gmail.com	Prism	
Bernard	Christophe	bchristo@dub-internet.fr	Club Edipse	
Francois	Colas	francois.colas@imcce.fr	IMCCE	
Emmanuel	Conseil	econseil@gmail.com		Lille
Olivier	Dechambre	olivier.dechambre@modulonet.fr	Club Edipse	
Christian	Drillaud	christian@drillaudweb.info	Club Edipse, AFOEV	
Jean-Louis	Dumont	jl37@numericable.fr	SAT	Touraine
Jean-Paul	Godard	jean-paul.godard@cegetel.net	Uranoscope	Gretz Armair
Pierre	Hoogstoel	pierre.hoogstoel@thalgroup.com		
Natacha	Journovskaya			
Didier	Lanoiselée	d.lanoiselee@gmail.com	Club Edipse	
Claire	Laurent		Uranoscope	
Claire	Leroux			
Arnaud	Leroy	arnaudastro@yahoo.fr	T60, Uranoscope	
Gérald	Mauboussin	gerald.mauboussin@free.fr		La Forge les
Thierry	Midavaine	thierrymidavaine@sfr.fr	Club Edipse	
Emmanuel	Milcent	emilcent@neuf.fr	M78	Yvelines
Vincent	Robert	robert@imcce.fr	IMCCE	
Eleonore	Saquet	e.saquet@gmail.com	IMCCE	
Patrick	Sogorb	patrick.sogorb@gmail.com	Club Astro REOSC	
Sopharith	Tep	sopharith92@gmail.com		
Nicolas	Thouvenin	thouvenin@imcce.fr	IMCCE	
Pierre	Traverse	pierre.traverse@orange.fr	Astroqueyras	
Laurent	Vais	laurent.vais@free.fr	Club Edipse	
Nathan	Vais	nathan.vais@hotmail.fr	Club Edipse	
Cesar	Valencia	cesar.valenciag@yahoo.com	Club Edipse	
Daniel	Verilhac	daniel.verilhac@free.fr		Grenobles
Jean-Marie	Vugnon	jm-v@sfr.fr	Club Edipse	

2 Calendrier des Phemu 2014 2015 visibles à Paris

Date	m onth	day	h	m	s	h	m	s	Type	Duration	In pac	m ag	Δ m ag	lin b (")	dist(")	Planet(°)	Sun(°)	M oon
			begin			end				mn						elevation		phase
2014	10	21	2	1	19	2	4	20	2O3	3.0	0.943	4.8	0.007	129.32		18.541	-41.230	0.180
2014	10	24	5	8	30	5	11	37	2O4	3.1	0.869	5.3	0.017	37.33		48.757	-12.995	0.022
2014	10	28	5	31	53	5	40	2	2O3	8.1	0.535	4.8	0.159	136.22		52.642	-10.094	0.296
2014	10	31	2	26	31	4	37	45	4E3	131.2	0.044	4.9	1.393	231.83	48.20	28.107	-40.461	0.501
2014	11	2	5	53	16	6	12	7	4O1	18.8	0.268	5.1	0.868	33.92		55.373	-7.798	0.657
2014	11	9	2	57	3	2	58	37	1O2	1.6	0.906	4.9	0.019	9.52		37.819	-38.045	0.844
2014	11	16	5	7	28	5	10	13	1O2	2.8	0.661	4.9	0.132	5.01		55.243	-18.332	0.405
2014	11	19	3	2	3	3	9	20	4O3	7.3	0.596	4.7	0.230	56.18		43.684	-39.450	0.225
2014	11	23	3	26	3	3	27	16	3O2	1.2	0.977	4.6	0.003	13.13		48.625	-36.409	0.051
2014	11	25	2	9	53	3	38	30	3E4	88.6	0.331	4.7	0.292	314.34	54.84	39.316	-48.615	0.187
2014	11	27	22	4	2	22	13	48	2O4	9.8	0.091	5.1	0.211	148.23		1.483	-56.793	0.392
2014	11	30	6	29	27	6	33	42	3O2	4.3	0.663	4.6	0.155	4.89		50.886	-8.104	0.562
2014	12	2	23	25	44	23	32	48	2O3	7.1	0.884	4.5	0.020	167.58		17.751	-63.232	0.756
2014	12	4	6	32	34	6	37	36	4E2	5.0	0.900	5.1	0.076	97.33	110.03	48.862	-8.318	0.847
2014	12	6	6	58	30	7	49	53	4O2	51.4	0.691	5.1	0.214	153.52		44.631	-4.811	0.973
2014	12	6	22	11	17	22	19	8	3O1	7.9	0.254	4.4	0.521	86.18		8.090	-58.393	0.961
2014	12	9	22	37	2	22	49	5	2E3	12.1	0.675	4.5	0.144	207.22	43.47	14.220	-61.135	0.774
2014	12	10	23	45	22	23	49	51	1O3	4.5	0.536	4.4	0.168	2.14		26.167	-64.298	0.711
2014	12	12	22	36	3	22	43	25	1E4	7.4	0.609	4.9	0.183	138.01	102.38	16.031	-61.150	0.594
2014	12	12	23	12	44	2	19	51	2O1	187.1	0.974	4.7	0.003	82.89		22.103	-63.726	0.593
2014	12	14	1	6	54	1	15	55	3O1	9.0	0.327	4.4	0.449	95.70		40.871	-59.749	0.529
2014	12	14	20	54	58	21	53	58	3O1	59.0	0.088	4.4	0.567	92.52		1.060	-48.082	0.479
2014	12	17	2	24	5	2	40	43	2E3	16.6	0.432	4.5	0.338	209.89	38.01	51.925	-49.905	0.341
2014	12	18	5	33	40	6	21	9	2O3	47.5	0.419	4.4	0.216	34.92		49.340	-19.353	0.268
2014	12	19	22	18	5	22	36	29	2O1	18.4	0.809	4.7	0.053	3.19		17.779	-59.239	0.153
2014	12	20	5	31	14	5	51	33	2O1	20.3	0.161	4.7	0.517	97.71		48.712	-19.935	0.132
2014	12	21	3	13	5	3	32	29	4E1	19.4	0.136	4.8	1.113	99.93	80.34	55.948	-42.637	0.070
2014	12	21	4	11	41	4	23	4	3O1	11.4	0.343	4.3	0.434	102.66		55.207	-33.052	0.067
2014	12	22	2	5	48	2	20	10	3O1	14.4	0.321	4.3	0.456	103.68		52.185	-53.018	0.028
2014	12	22	5	20	42	5	28	32	4E1	7.8	0.719	4.8	0.336	90.31	88.96	49.017	-21.807	0.031
2014	12	24	6	24	22	6	45	44	2E3	21.4	0.190	4.4	0.588	210.00	31.89	39.360	-11.893	0.169
2014	12	25	22	55	33	23	16	54	2O3	21.3	0.491	4.4	0.180	176.60		28.111	-62.512	0.294
2014	12	27	5	33	31	5	52	15	2E1	18.7	0.827	4.6	0.055	85.77	14.80	44.898	-20.069	0.389
2014	12	28	4	25	12	4	26	33	3E1	1.4	0.994	4.3	0.000	96.76	43.07	52.330	-31.300	0.458
2014	12	28	7	39	28	7	57	38	3O1	18.2	0.292	4.3	0.484	103.87		24.834	-1.203	0.468
2014	12	29	1	56	30	2	3	15	3E1	6.7	0.964	4.3	0.007	99.83	35.34	53.957	-54.646	0.523
2014	12	29	5	24	4	5	33	44	3O1	9.7	0.462	4.3	0.318	102.63		45.087	-21.687	0.533
2014	12	29	5	53	10	6	5	21	3E4	12.2	0.538	4.5	0.241	213.53	104.04	40.994	-17.016	0.534
2014	12	30	21	37	51	21	50	5	2O1	12.2	0.353	4.6	0.342	105.36		18.818	-53.162	0.651
2015	1	2	2	49	50	3	6	36	2O3	16.8	0.514	4.4	0.169	182.95		56.412	-46.905	0.801
2015	1	5	5	59	46	6	6	13	3E1	6.5	0.893	4.2	0.038	107.25	34.73	35.657	-16.075	0.971
2015	1	6	22	27	17	22	39	19	2E1	12.0	0.640	4.6	0.176	103.91	14.46	31.965	-58.455	0.886
2015	1	7	0	3	33	0	13	34	2O1	10.0	0.416	4.6	0.290	107.73		46.296	-63.759	0.882
2015	1	7	23	41	17	23	49	40	4E3	8.4	0.792	4.4	0.180	118.68	88.78	43.888	-63.507	0.824
2015	1	8	3	18	14	4	13	34	2E3	55.3	0.381	4.3	0.309	69.21	14.46	54.313	-42.390	0.815
2015	1	9	6	22	22	6	36	31	2O3	14.1	0.534	4.3	0.159	186.56		29.395	-12.433	0.748
2015	1	14	1	12	0	1	22	35	2E1	10.6	0.548	4.6	0.258	108.51	12.55	55.893	-59.095	0.459

2015	1	14	2	21	35	2	30	16	2O1	8.7	0.444	4.6	0.269	108.85		56.244	-50.675	0.456
2015	1	19	2	31	4	2	36	36	3O2	5.5	0.221	4.3	0.465	6.96		54.655	-48.818	0.111
2015	1	21	3	47	39	3	57	18	2E1	9.6	0.460	4.5	0.352	110.22	9.50	45.392	-36.769	0.056
2015	1	21	4	34	35	4	42	27	2O1	7.9	0.441	4.5	0.271	109.03		38.555	-29.078	0.058
2015	1	24	18	47	50	19	1	32	4E1	13.7	0.082	4.7	1.113	102.56	28.01	9.310	-21.700	0.326
2015	1	25	4	29	6	4	47	22	4E2	18.3	0.707	4.8	0.351	187.78	23.61	36.798	-29.497	0.356
2015	1	25	7	17	58	7	25	58	4O2	8.0	0.827	4.8	0.087	187.04		9.221	-2.443	0.365
2015	1	26	5	12	55	5	18	34	3O2	5.6	0.155	4.3	0.465	14.33		29.087	-22.124	0.431
2015	1	28	6	17	50	6	26	50	2E1	9.0	0.365	4.5	0.471	109.73	5.45	16.962	-11.252	0.575
2015	1	28	6	44	4	6	51	26	2O1	7.4	0.400	4.5	0.303	108.38		12.656	-7.113	0.576
2015	1	31	19	31	47	19	40	30	2E1	8.7	0.318	4.5	0.538	108.77	3.10	21.836	-27.393	0.806
2015	1	31	19	48	9	19	55	20	2O1	7.2	0.377	4.5	0.322	107.76		24.547	-30.078	0.806
2015	1	31	21	0	8	21	8	14	2E4	8.1	0.699	4.8	0.137	137.46	14.91	36.248	-41.483	0.809
2015	2	1	21	45	24	21	54	3	1E4	8.6	0.366	4.7	0.379	46.55	11.18	43.799	-47.702	0.873
2015	2	2	1	32	47	1	46	29	3E4	13.7	0.114	4.4	0.353	82.34	13.65	54.931	-53.519	0.882
2015	2	2	3	29	31	3	33	7	1O2	3.6	0.177	4.5	0.536	2.91		40.757	-37.807	0.887
2015	2	2	18	17	18	18	24	31	3E1	7.2	0.446	4.2	0.488	68.15	4.67	11.111	-14.679	0.924
2015	2	2	18	32	11	18	37	31	3O1	5.3	0.534	4.2	0.255	64.97		13.534	-17.114	0.924
2015	2	5	18	55	41	19	2	38	1E3	7.0	0.387	4.2	0.475	51.77	0.75	19.697	-20.280	0.887
2015	2	5	18	59	45	19	4	49	1O3	5.1	0.518	4.2	0.178	51.33		20.370	-20.951	0.887
2015	2	6	18	58	39	19	5	58	2O3	7.3	0.778	4.3	0.053	185.01		20.956	-20.533	0.828
2015	2	7	21	54	30	22	1	24	2O1	6.9	0.299	4.5	0.389	106.03		48.860	-47.287	0.762
2015	2	7	21	57	1	22	5	14	2E1	8.2	0.231	4.5	0.676	105.67	2.19	49.176	-47.602	0.761
2015	2	9	5	26	8	5	29	37	1O2	3.5	0.302	4.5	0.411	7.20		17.056	-17.343	0.683
2015	2	9	5	32	24	5	34	11	1E2	1.8	0.925	4.5	0.021	6.01	3.69	16.024	-16.308	0.682
2015	2	9	20	56	5	21	1	29	3O1	5.4	0.437	4.2	0.342	54.58		42.069	-38.625	0.643
2015	2	9	21	6	6	21	13	20	3E1	7.2	0.313	4.2	0.567	51.37	6.91	43.540	-40.110	0.643
2015	2	12	18	24	33	18	27	57	1O2	3.4	0.390	4.5	0.331	9.34		19.915	-13.467	0.458
2015	2	12	18	38	4	18	40	25	1E2	2.4	0.865	4.5	0.051	6.08	8.23	22.154	-15.691	0.457
2015	2	12	21	22	56	21	28	40	1O3	5.7	0.372	4.2	0.264	61.81		47.833	-41.715	0.450
2015	2	12	21	43	43	21	51	25	1E3	7.7	0.266	4.2	0.642	57.25	11.51	50.451	-44.513	0.449
2015	2	13	21	57	58	22	2	58	2O3	5.0	0.889	4.3	0.019	181.44		52.603	-46.015	0.380
2015	2	14	23	59	46	0	6	26	2O1	6.7	0.215	4.5	0.466	103.67		57.553	-54.218	0.303
2015	2	15	0	20	3	0	27	51	2E1	7.8	0.130	4.5	0.849	101.18	7.94	56.506	-54.083	0.302
2015	2	16	23	18	59	23	24	28	3O1	5.5	0.326	4.2	0.451	43.64		58.238	-52.346	0.157
2015	2	16	23	52	37	23	59	49	3E1	7.2	0.174	4.2	0.567	33.35	18.80	57.561	-53.459	0.155
2015	2	18	5	48	13	5	57	0	2E4	8.8	0.385	4.8	0.442	-9.48	35.95	7.267	-11.445	0.061
2015	2	19	20	21	52	20	24	57	1O2	3.1	0.557	4.5	0.199	13.57		43.887	-30.784	0.071
2015	2	19	20	49	45	20	52	54	1E2	3.2	0.747	4.5	0.133	6.34	16.88	47.783	-35.024	0.072
2015	2	19	23	48	7	23	54	30	1O3	6.4	0.229	4.2	0.345	71.55		57.261	-52.331	0.082
2015	2	20	0	34	55	0	43	25	1E3	8.5	0.144	4.2	0.835	61.86	21.54	53.627	-51.928	0.084
2015	2	22	2	4	37	2	11	2	2O1	6.4	0.102	4.5	0.571	100.72		40.786	-44.198	0.242
2015	2	22	2	41	28	2	48	51	2E1	7.4	0.025	4.5	0.896	95.55	13.96	35.012	-39.607	0.244
2015	2	24	1	42	0	1	47	30	3O1	5.5	0.180	4.2	0.567	32.18		42.916	-45.907	0.388
2015	2	24	2	37	51	2	44	54	3E1	7.1	0.056	4.2	0.567	14.69	30.49	34.230	-39.437	0.391
2015	2	26	20	25	47	20	30	1	4O2	4.2	0.730	4.9	0.173	45.97		48.899	-29.515	0.577
2015	2	26	22	20	7	22	22	41	1O2	2.6	0.728	4.6	0.095	17.78		58.434	-44.435	0.583
2015	2	26	22	43	54	22	52	47	4E2	8.9	0.354	4.9	0.947	10.09	58.77	58.567	-46.580	0.584
2015	2	26	23	1	49	23	5	32	1E2	3.7	0.630	4.6	0.238	6.82	24.73	58.174	-47.880	0.584
2015	2	26	23	40	12	23	51	50	4E1	11.6	0.882	4.7	0.074	44.93	33.01	55.999	-49.615	0.586

2015	2	27	2	16	53	2	23	54	103	7.0	0.049	4.2	0.360	80.51		35.558	-41.053	0.593
2015	2	27	3	31	11	3	40	40	1E3	9.5	0.055	4.2	0.968	65.53	29.77	23.386	-30.901	0.596
2015	2	27	4	27	46	4	38	55	4E3	11.1	0.578	4.4	0.581	54.03	67.59	14.063	-22.047	0.599
2015	2	28	5	33	43	5	35	45	2E3	2.0	0.985	4.3	0.002	187.95	28.45	2.949	-10.917	0.665
2015	3	1	4	9	33	4	15	42	201	6.1	0.015	4.6	0.586	97.25		15.658	-24.328	0.724
2015	3	1	5	1	36	5	8	34	2E1	7.0	0.076	4.6	0.896	89.08	19.98	7.276	-15.906	0.726
2015	3	2	18	43	12	18	48	9	302	5.0	0.546	4.3	0.243	49.01		36.470	-12.024	0.821
2015	3	2	20	22	5	20	29	52	3E2	7.8	0.257	4.3	0.465	73.01	45.51	50.747	-27.863	0.825
2015	3	3	4	5	32	4	10	60	301	5.5	0.028	4.2	0.567	20.41		14.935	-24.312	0.845
2015	3	3	5	21	56	5	28	49	3E1	6.9	0.098	4.2	0.567	-3.91	41.37	2.824	-11.921	0.848
2015	3	4	18	11	7	18	17	53	2E1	6.8	0.146	4.6	0.849	85.64	22.91	32.747	-6.224	0.939
2015	3	6	0	19	43	0	21	22	102	1.7	0.898	4.6	0.021	21.94		48.617	-47.059	0.980
2015	3	6	1	14	13	1	18	21	1E2	4.1	0.518	4.6	0.357	7.59	31.61	40.772	-44.546	0.978
2015	3	6	4	50	28	4	58	7	103	7.7	0.082	4.2	0.360	88.49		5.732	-16.118	0.970
2015	3	9	21	30	53	21	35	12	302	4.3	0.692	4.4	0.135	55.43		58.726	-35.398	0.747
2015	3	9	23	35	29	23	43	37	3E2	8.1	0.036	4.4	0.465	84.57	55.42	52.071	-45.338	0.742
2015	3	11	19	17	54	19	23	32	201	5.6	0.183	4.6	0.496	91.25		47.665	-15.385	0.626
2015	3	11	20	29	50	20	36	10	2E1	6.3	0.251	4.6	0.688	78.40	28.49	55.853	-26.522	0.623
2015	3	13	3	26	55	3	31	24	1E2	4.5	0.403	4.6	0.494	8.70	37.35	14.409	-26.718	0.538
2015	3	13	23	16	16	23	43	41	1E3	27.4	0.173	4.3	0.586	49.08	22.14	52.402	-43.151	0.482
2015	3	16	1	33	32	1	44	11	402	10.7	0.308	4.9	0.808	170.56		31.052	-39.102	0.332
2015	3	17	0	21	17	0	24	46	302	3.5	0.817	4.4	0.062	61.53		41.884	-42.660	0.262
2015	3	17	2	49	11	2	57	20	3E2	8.1	0.165	4.4	0.465	94.63	63.36	17.876	-30.448	0.254
2015	3	18	21	24	41	21	29	55	201	5.2	0.308	4.6	0.381	86.80		58.989	-31.829	0.117
2015	3	18	22	47	47	22	53	37	2E1	5.8	0.366	4.6	0.521	70.96	33.52	53.317	-39.748	0.112
2015	3	21	1	43	35	2	9	53	103	26.3	0.507	4.3	0.184	36.19		26.003	-36.237	0.055
2015	3	23	18	46	38	18	51	29	1E2	4.9	0.250	4.7	0.626	11.10	43.67	50.377	-7.241	0.260
2015	3	24	0	10	23	0	19	8	304	8.8	0.342	4.5	0.208	101.05		39.146	-40.045	0.277
2015	3	24	3	15	8	3	17	37	302	2.5	0.915	4.4	0.019	67.39		9.029	-24.362	0.286
2015	3	24	18	39	59	19	6	29	2E4	26.5	0.490	5.0	0.259	252.83	74.05	50.066	-5.907	0.332
2015	3	25	23	32	36	23	37	25	201	4.8	0.414	4.7	0.292	82.07		43.680	-39.077	0.415
2015	3	26	1	5	7	1	10	24	2E1	5.3	0.485	4.7	0.371	63.52	37.87	28.991	-37.191	0.419
2015	3	28	19	2	32	19	11	32	2E3	9.0	0.432	4.5	0.415	174.14	62.11	54.589	-8.535	0.596
2015	3	30	21	0	11	21	5	13	1E2	5.0	0.161	4.7	0.626	13.19	46.35	58.251	-25.125	0.722
2015	4	2	1	41	44	1	46	7	201	4.4	0.507	4.7	0.223	77.14		18.278	-31.693	0.853
2015	4	2	3	21	55	3	26	35	2E1	4.7	0.608	4.7	0.241	56.25	41.44	2.369	-20.129	0.858
2015	4	2	19	4	41	19	20	58	4E3	16.3	0.748	4.6	0.189	267.97	83.70	56.635	-7.611	0.897
2015	4	3	22	44	11	23	12	7	103	27.9	0.575	4.4	0.148	37.63		45.485	-33.738	0.967
2015	4	4	22	22	32	22	31	51	2E3	9.3	0.270	4.5	0.655	167.80	67.64	47.972	-31.935	0.972
2015	4	6	23	14	5	23	19	15	1E2	5.2	0.018	4.8	0.626	15.65	47.90	39.169	-34.043	0.845
2015	4	7	19	0	15	19	4	45	3E1	4.5	0.771	4.4	0.134	40.92	71.04	57.741	-5.661	0.792
2015	4	8	22	54	0	22	59	59	204	6.0	0.190	5.1	0.211	6.93		41.063	-32.495	0.716
2015	4	11	21	1	7	21	6	31	1E3	5.4	0.772	4.5	0.096	116.87	65.16	54.478	-21.685	0.518
2015	4	12	1	41	15	1	50	37	2E3	9.4	0.099	4.6	1.005	160.70	71.84	11.917	-27.961	0.504
2015	4	12	18	46	25	18	49	50	2E1	3.4	0.795	4.8	0.089	45.93	45.24	58.066	-2.253	0.453
2015	4	14	1	28	20	1	33	36	1E2	5.3	0.057	4.8	0.626	18.44	48.42	12.741	-28.275	0.360
2015	4	14	19	4	45	19	9	13	301	4.5	0.564	4.5	0.229	11.70		59.082	-4.644	0.305
2015	4	14	21	46	18	21	49	45	3E1	3.5	0.881	4.5	0.050	52.75	71.26	47.547	-25.604	0.296
2015	4	17	23	43	57	23	50	9	401	6.2	0.601	5.0	0.301	74.70		27.363	-30.661	0.060
2015	4	18	1	27	45	1	37	1	403	9.3	0.058	4.7	0.999	88.51		10.343	-26.892	0.054

2015	4	18	20	51	42	20	57	43	103	6.0	0.573	4.5	0.149	75.53		52.527	-18.560	0.013
2015	4	18	23	53	57	23	56	42	1E3	2.8	0.937	4.5	0.014	105.13	68.45	25.071	-30.321	0.021
2015	4	19	19	9	58	19	13	32	201	3.6	0.648	4.9	0.133	64.25		59.191	-4.238	0.080
2015	4	19	21	2	24	21	4	31	2E1	2.1	0.923	4.9	0.021	39.61	46.68	50.775	-19.536	0.086
2015	4	21	21	43	53	21	48	25	301	4.5	0.574	4.5	0.222	23.89		44.018	-23.251	0.234
2015	4	22	0	34	29	0	36	4	3E1	1.6	0.978	4.5	0.004	62.84	69.66	16.479	-28.483	0.242
2015	4	25	23	42	41	23	48	10	103	5.5	0.569	4.5	0.151	63.69		22.506	-27.956	0.502
2015	4	26	1	59	12	2	3	8	104	3.9	0.754	5.0	0.043	33.37		0.751	-21.571	0.508
2015	4	26	21	23	16	21	26	41	201	3.4	0.660	4.9	0.126	59.00		44.240	-19.829	0.557
2015	4	29	0	26	46	0	31	32	301	4.8	0.558	4.6	0.234	35.68		13.401	-26.438	0.685
2015	5	1	19	5	43	19	11	7	1E2	5.4	0.254	4.9	0.625	26.60	46.02	57.532	-0.835	0.853
2015	5	3	23	37	39	23	41	1	201	3.4	0.647	5.0	0.133	53.75		18.365	-25.461	0.982
2015	5	4	23	39	30	23	43	13	402	3.7	0.890	5.3	0.044	118.98		17.447	-25.185	0.941
2015	5	5	21	51	56	21	56	46	302	4.8	0.719	4.7	0.118	98.37		34.536	-20.023	0.881
2015	5	8	21	21	26	21	26	53	1E2	5.5	0.315	5.0	0.572	30.19	43.94	37.627	-16.529	0.680
2015	5	15	23	37	38	23	43	7	1E2	5.5	0.378	5.0	0.496	33.90	41.40	11.137	-22.302	0.162
2015	5	28	19	35	15	19	39	1	201	3.8	0.365	5.1	0.332	35.62		42.684	-0.000	0.687
2015	6	4	21	53	31	21	57	23	201	3.9	0.211	5.1	0.470	30.57		16.358	-14.256	0.840
2015	6	16	20	21	39	20	23	23	102	1.7	0.949	5.2	0.008	67.64		24.543	-4.032	0.034
2015	6	16	21	58	35	22	4	31	1E2	5.9	0.555	5.2	0.281	50.78	27.03	8.631	-13.632	0.037
2015	6	18	20	57	20	21	6	16	301	8.9	0.214	4.9	0.553	74.98		17.480	-7.991	0.157
2015	6	21	22	23	32	22	28	14	103	4.7	0.484	4.9	0.197	5.03		1.933	-15.166	0.348
2015	6	24	22	23	45	22	27	15	302	3.5	0.929	5.0	0.015	123.52		0.282	-15.178	0.528
2015	7	6	20	23	16	20	25	37	201	2.3	0.775	5.3	0.067	8.86		12.767	-4.355	0.647
2015	7	18	20	45	9	20	53	49	1E2	8.7	0.500	5.3	0.317	64.90	12.57	2.538	-8.258	0.179

3 Informations du Club

3.1 Fonctionnement

3.1.1 Réunions et Assemblées Générales

Pour assurer la vie du club, nous nous retrouvons quatre vendredis dans l'année à 20h30 à l'Observatoire de Paris, dans les locaux de l'IMCCE, l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides (ex Bureau des Longitudes ou BdL) 77 avenue Denfert Rochereau 75014 Paris, dans la salle André Danjon. Ces réunions trimestrielles se tiennent de préférence au voisinage de la Pleine Lune et hors période de vacances scolaires ou de ponts, en janvier (notre Assemblée Générale annuelle), au printemps, en juin et à la rentrée en septembre ou octobre. La sécurité de l'Observatoire nous impose de déposer la liste des participants une semaine à l'avance. Cette liste figure à la fin de cette lettre. Si vous n'y figurez pas et si vous désirez participer à l'une de nos réunions, merci de contacter deux semaines à l'avance Thierry. Nous remercions Jean-Eudes Arlot et William Thuillot, pour leur accueil bienveillant ainsi que François Colas et Jérôme Berthier pour leurs interventions spontanées dans nos réunions et Mesloug Kamel (kmesloug@imcce.fr) qui assure la demande d'accès au service sécurité de l'Observatoire (gardiens.paris@obspm.fr). L'accès wifi est à demander à l'adresse suivante: msadji@imcce.fr (le poste de garde de l'observatoire nous délivre sous enveloppe les accès avec mots de passe ou à l'avance par un message e-mail). Des réunions de travail supplémentaires sont fixées en fonction des missions et des événements astronomiques. De plus, des réunions spécifiques se tiendront, pour préparer le matériel, observer ou rencontrer d'autres clubs. Cette organisation nous permet de privilégier les sorties astro, les soirées d'observation, les missions techniques et les missions d'observation dans nos observatoires préférés ou enfin nos expéditions lointaines pour les éclipses ou encore pour faire progresser nos projets expérimentaux et partager nos expériences comme lors des WETO (Week-End Technique Occultation).

3.1.2 Le site web du Club

http://astrosurf.com/club_eclipse

Le Club Eclipse et ses membres communiquent sur notre site web !

Il est mis à jour avec la contribution de tous par Jean-Marie Vugnon. Nous avons périodiquement des contacts et des demandes d'adhésion par ce lien. Jean-Marie fait une nouvelle mise à jour en février 2013 avec les dernières lettres du club et en ajoutant un menu avec un ascenseur. Jean-Philippe Cazard a porté au sein d'Astrosurf, la capacité de notre site de 200 à 300MO après les RCE 2012. Un outil webstat permet de voir l'origine de la fréquentation du site. Nous avons ainsi des visiteurs en dehors de l'Europe comme aux Açores, Uruguay, Tasmanie et Australie. Nous devons peut-être améliorer l'accès par les moteurs de recherche sur notre site. Webstat Motigo classe notre site en 35^{ème} place des sites astro utilisant ce système de statistique en octobre 2012. Une nouvelle page d'accueil pourrait être

proposée. Par exemple nous pourrions afficher une carte du monde pour accéder à nos différents voyages et missions et une carte du ciel pour accéder à nos différents sujets d'observation. En plus nous mettons les liens vers les sites web des membres du Club et les sites web pour nos projets astronomiques.

Voici les sites webs actifs des membres du club :

Denis Fiel : <http://www.astrosurf.com/astrofil/CadreOccultations.html>

Patrick Lailly : http://perso.orange.fr/patrick.lailly/astro/tavelures/manip_tavelure.html

Jean-Marie Vugnon : <http://pageperso-orange.fr/jmvugnon/>

Emmanuel Brochard <http://brochard.perso.neuf.fr>

Christian Drillaud : <https://drillaudweb.wordpress.com/>

3.1.3 La liste Club Eclipse

La liste de diffusion sur yahoo constitue notre lien permanent. En juin 2009 Jean-Marie nous indique que nous fêtons les 10 ans de fonctionnement de notre liste avec 4300 messages diffusés ! La taille maximum des fichiers joints que nous pouvons diffuser est inférieure à 1Mo. Pour les fichiers supérieurs à 1Mo, on peut les déposer sur un lieu consultable, par exemple dans le portail de Yahoo (ce qui nécessite la création d'un profil). En 2010 la taille des messages joint semble avoir dépassé les 2Mo.

La liste du Club rassemble, l'été 2006, 38 inscrits. La fin de la lettre récapitule la liste des inscrits mise à jour en 2011. Jean-Marie nous édite un mémo sur les bonnes pratiques de la liste du Club.

Insérer ici un texte de Jean-Marie sur le fonctionnement et accès aux services Yahoo associés à la liste&

Une procédure à jour est à mettre au point. L'inscription à la liste nécessite l'ouverture d'un compte Yahoo. Ensuite il faut demander l'approbation du modérateur: Jean-Marie. Il génère un message sur lequel il faut cliquer pour enfin s'inscrire sur la liste. Il est alors possible de mettre par défaut son adresse e-mail usuelle comme correspondant à la liste à la place de l'adresse Yahoo. En septembre 2010 deux messages de Denis mettent une semaine à parvenir. Yahoo est racheté par www.messages-en-diligence.com. Patrick Duchemin suggère de passer sur la liste Google.

3.1.4 La lettre du Club

La lettre que vous avez entre les mains constitue la mémoire de nos activités. Elle trace les projets et actions que nous développons mis à jour par Thierry, en général, pour chaque réunion du Club. C'est à dire à un rythme trimestriel ou presque. Si un espace partagé pouvait être créé, elle pourrait être préparée en ligne à plusieurs (cf. § suivant). Un serveur perso avec une appli libre de type eyesOS permettrait de faire ce service.

3.1.5 Vers un Blog Club Eclipse ?

Olivier propose que nous ayons un blog. L'expérience du blog tenu par Patrick Baroni lors de la mission à Saint Veran en 2010 est à renouveler et à poursuivre de manière permanente.

Jean-Marie dans un mail du 2 octobre 2010 nous propose one.ubuntu.com mais qui ne semble pas être opérationnel. Lors de la réunion du 21 janvier 2011 nous récapitulons les solutions connues par Fred, Patrick D, Jean-Marie : canal blog, Google Gmail espace collaboratif, world press, free. Patrick Duchemin va nous proposer une solution en test sur le semestre.

Plusieurs espaces, mots de passe et fonctionnement entre nous et avec l'extérieur sont à mettre au point. Nous ferons le point lors des prochaines réunions pour converger sur quelque chose de stable. Un autre problème est apparu lors de la tentative de proposition par Jean-Marie l'été 2011 est celui des droits sur les images publiés sur le blog. Beaucoup de service de ce type impose l'abandon de tous les droits&

Les outils possibles : wordpress

Avoir des pages web annexes

Une variante possible serait de faire un forum chez free sur un thème particulier. Un premier thème pourrait être les géo croiseurs détection, calcul d'orbite et prédiction d'occultations. Les rubriques seront géo croiseurs, occultations, TNO, étoiles filantes, camera vidéo numérique. Le but serait de comptabiliser sur le club.

Patrick a préparé, un ou deux volontaires pour mettre en place la liste.

3.1.6 Partage de documents électroniques et de nos activités

Pour nos projets et travaux, le partage de documents pourrait être utile, pour ainsi permettre à chacun de contribuer à nos préparations de mission, bases de données, traitements des images et exploitations ou nos comptes rendus. Une solution est à étudier avec son mode d'emploi entre nous. Thierry a lu la proposition SkyDrive qui permet un espace de stockage de 25Go pendant un mois renouvelable. En particulier nous pourrions ainsi partager tous les fichiers des acquisitions faites à Saint Veran et avancer sur les traitements.

Patrick Duchemin nous propose un serveur chez free pour 1Go. Ainsi nous pourrions y partager des images brutes récentes pour partager leur traitement et exploitations.

Jean-Marie a configuré un PC en serveur FTP où il est possible de déposer des documents (200Go). Pour adresser les données il faut avoir l'interface web.

Patrick a fait quelque chose de similaire : un serveur NAS accessible depuis le web avec un compte FTP. FTP, webdav qui est plus récent mais si il ya une erreur de transmission il faut repartir à 0.

Jean-Marie nous montre&

En 2012 la généralisation des offres cloud computing constitue sans doute une possibilité en restant dans une solution gratuite avec une capacité intéressante pour nos volumes de données collectées lors d'une mission.

Pour échanger des gros fichiers entre membres des plateformes d'échanges sont recommandées:

Christian recommande : <http://dl.free.fr>

Patrick recommande : <https://www.wetransfer.com/>

3.1.7 Le bureau 2014

Les élections de l'Assemblée Générale du 22 mars 2013 renouvelle à l'unanimité son conseil d'administration avec un administrateur supplémentaire comme suit : Jean-Marie Vugnon, Pierre Marcel- Gaultier, Emmanuel Brochard, Patrick Baroni,

Thierry Midavaine et Pierre Barroy. Le Conseil d'Administration désigne Jean-Marie Vugnon Président, Patrick Baroni Vice-président, Emmanuel Brochard Trésorier, Pierre Marcel-Gaultier Secrétaire, Pierre Barroy et Thierry Midavaine administrateurs. Le siège social demeure hébergé par Thierry. Sur proposition de Jean-Marie Vugnon la réduction de la cotisation passant de 30 euro à 20 euro a été adoptée par 5 voix pour, 4 voix contre et 1 abstention lors de notre AG de 2011 et reste inchangée. Jean-Marie vient de recevoir début octobre 2013 le récépissé de la préfecture pour notre nouveau bureau et faire le changement de trésorier pour la banque. Emmanuel Brochard et Jean-Marie Vugnon ont les signatures sur les comptes au Crédit Agricole. Jean-Marie a consulté à la préfecture la dernière version de nos statuts et nous proposera s'il y a lieu de les faire évoluer.

3.1.8 Les statuts du Club

Ils sont toujours d'actualité. A la relecture il semble peut être qu'une mise à jour pourrait toucher:

L'article 2. Notre activité ne touche pas en premier lieu les jeunes et nos actions visant à faire des projets et contribuer à la science pourraient être mis en avant.

L'article 3, le siège social est chez Thierry

L'article 17 notre AG se tient usuellement en début d'année en Janvier.

3.1.9 Les nouvelles de nos anciens membres

André Bradel 88ans est reconduit dans son poste de doyen du Club, mais sa santé depuis octobre 2007 limite son rayon d'action à son appartement. Thierry l'a vu chez lui en juillet 2013. Il est contraint à un faible rayon d'action chez lui, sa vue baisse mais il suit toujours avec attention les activités astronomiques au travers des revues. Un S il avec une loupe lui permet de lire lentement.

Armelle Trublin Savoye nous a quitté en mars 2010 après un combat de 9 mois contre la maladie. André Nallet est aussi hospitalisé pour des problèmes de tendons à un bras. Jean-Marie a eu des nouvelles de Jean Ortega. Il va bien et a décidé de retourner à Metz, sa ville où vit sa famille. De ce fait a priori il ne reviendra pas au club. Frédéric Berton est désormais installé en Bretagne.

Un ami a rejoint trop tôt les étoiles. Claude Crouch nous a quitté brutalement à l'âge de 45 ans par un arrêt cardiaque mi-septembre 2012. Nous pensons à toute sa famille et ses proches dans la douleur d'une terrible injustice.

4 Calendriers

Notre calendrier consolide des informations relatives aux événements célestes qui peuvent concerner les activités des membres du club et les conférences ou réunions des structures astronomiques. Les sources sont multiples, nous remercions ainsi par ordre alphabétique AFA, EAON, IMCCE, IMO, SAF,...

4.1.1 Calendrier 2014 (heures en TU)

1 jan	NL avec la Lune au périhélie
3 jan 16 :12	Les Quadrantides 120 météores à l'heure
5 jan	Opposition de Jupiter
8 jan	Conférence de la SAF au FIAP par Catherine Cesarsky
17- 19 jan	GST du TJMS
20 jan 10h	réveil de la sonde Rosetta
24 jan	Réunion du Club Eclipse, Pierre MG, Jean-Marie, Bernard, Olivier, Deborah, Pierre B, Nathan, Laurent, Emmanuel, Cesar, Eberhard, Christian, Patrick B, Thierry, excusé Gérald.
27 jan	occultation par Campania
30 jan	NL
6 fev	Occultation par Lachesis
11 fev 5:03	Début de l'occultation de 26 Gem mag 5,2
12 février	Conférence de la SAF au FIAP par Alain Giraud
13 fev 21 :34	22:48 occultation de 60Cnc mag 5,44
14- 16 fev	GST du TJMS
17 fev 2h	Passage de 2000EM26 passe à côté de la Terre
22 fev	WERA Buthiers
22 fev	Occultation par Hypatia
Mars	Collision d'un nuage avec le trou noir du centre galactique à surveiller
1 mar	NL
1 mar	Thierry enregistre avec une Watec 902HS et datation la sortie d'une éclipse de Io
2 mars 19h	Occultation par Boliviana tentée par Thierry
7 mars	Occultation par Metis
7 mar 19 :34	Fin de l'occultation de 68 delta-3 Tau mag 4,26
12 mars	Conférence de la SAF au FIAP par Etienne Klein : L'Univers a-t-il connu un instant zéro?
14- 16 mars	GST du TJMS
15 mars	réunion de la commission cosmologie à la SAF sur la polarisation du fond microonde
18 mars	Occultation par Messalina
20 mars	Occultation par Erigone de Regulus visible dans le Nord Est des USA et Canada Eberhard compte aller à New York l'observer.
21 mar	2003QQ46 passe à 7 rayons terrestres
25 mar 5 :25	6:38 occultation de 44 rho 1 Sgr mag 3,92
28- 29- 30 mar	WETO2014 Phemu 1 à l'Observatoire de Paris
29 20h12	Europe Occultation Disparition

30 1h35 Europe Eclipse Réapparition (vérifier si visible à Paris (coucher de Jupiter un peu après 2h05 TU)
29- 30 mars Passage à l heure d été
30 mar NL

Avril Fin de la recette du satellite Gaia
1^{er} avr quadrature de Jupiter
5- 6 avril AG de Planète Science
6avr 20 :05 Fin de l occultation de 26 Gem mag 5,2
8 avr Opposition de Mars
11- 13 avr GST du TJMS
15 avr Eclipse totale de Lune difficilement visible en France (Amérique, Polynésie, Nouvelle Calédonie) en conjonction avec Spica)
22 avr 15 :40 Max des Lyrides 18 ZHR durée 9 jours
29 avr NL éclipse annulaire de Lune (Antarctique)
30 avr 4 mai Week End prolongé de Aude à Malibert

1, 2, 3 mai Rencontres techniques de Valbonne organisée par l AFA
Mai Début de la campagne de Rosetta autour de la comète Churyunov- Gerasimenko
6 mai 5 :13 Etat Aquarides 55ZHR n38 jours
8 mai Eta Lyrides
10 mai Opposition de Saturne
16- 18 mai GST du TJMS
20- 25 mai Meilleure période de l année pour observer Mercure le soir
24 mai vers 7h- 8h passage de la Terre dans un nuage de particules provenant des passages entre 1803 et 1924 de la comète 209P Linear. ZHR possible 1000 de quelques minutes. Radian dans la Girafe
24 mai Journée des commissions de la SAF et AG de la SAF
28 mai NL
29 mai- 1juin Nuit Astronomique de Touraine (NAT) à l Observatoire de Tauxigny avec l intervention de Christian sur les APN et la photométrie

Juin Conférence de la SAF au FIAP par Francis Rocard sur la mission Rosetta sur 67P/Churyumov- Gerasimenko
Juin Proposition d un WETO 2014 pour la campagne phemu 2014- 2015
Juin WETO2013 Phemu 2
13- 15 juin GST du TJMS
27 jun NL
27 jun 12 :58 Bootides de juin durée 11 jours
30 juin Il n y aura pas d introduction de seconde supplémentaire en 2014 à minuit.

4 juillet Opposition de Pluton
26 jul NL
30 juillet Maximum de l essaim delata aquarides sud ZHR 15

1 2 3 aout Nuit des étoiles sur le thème de Rosetta
7 Août Satellisation de la sonde Rosetta autour de la comète Churyunov- Gerasimenko
10 aout 18 :30 Pleine Lune en coïncidence avec son périégée
12- 13 aout Perseides difficiles du fait de la Pleine Lune ZHR 100- 120
17 aou Début de la Campagne Phemu 2014- 2015 particulièrement favorable pour l hémisphère Nord avec le passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter la veille de son opposition en Hivers et avec une déclinaison entre +22° et +20°
18 Aou 4h conjonction Venus Jupiter 12 à 18°W
25 aou NL
29 Aou Opposition de Neptune
30- 31 Aout Conférence IOTA à Prague : faire une session Phemu avec Jean- Eudes ?

Sept International Meteor Conference à Giron dans le Jura
13 Sept 9eme Messe à Villingen- Schwenningen Allemagne
septembre un nuage s approche à 24h lumière du trou noir du centre galactique.
20- 21 septembre Journées du patrimoine
24 sep NL

7 Oct Opposition de Uranus
8 oct Eclipse totale de Lune invisible en Europe (Australie, Japon, Californie)
10 oct la comète C/2013A1 Mc Naught passe à 50 000km de Mars, avec un risque d impact. L objet est estimé entre 3 et 50 km.
19 oct Mars passe dans la queue de C/2013 A1 une pluie d étoiles filantes est attendue sur Mars
21 Oct Les Orionides ZHR 20
23 oct NL Eclipse partielle de Soleil (Pacifique nord)
25- 26 Oct Passage à l heure d hivers
25 Oct Occultation de Saturne par la Lune

8 nov 1^{er} passage de la Terre dans le plan équatorial de Jupiter
8, 9, 10 nov Rencontres du Ciel et de l Espace
10 nov La sonde Philae (de Rosetta) se pose et s accroche sur la comète 67P/Churyumov- Gerasimenko

17 nov	Leonides ZHR 15
21 nov	Maximum des Monocerotides ZHR 5
22 nov	NL
14 dec	quadrature de Jupiter
14 dec	Geminides ZHR120
22 dec	Ursides ZHR 20
22 dec	NL

4.1.2 Calendrier 2015

20 jan	Nouvelle Lune
5 fev	Passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter (équinoxe) ce qui provoque la culmination des grandeurs des éclipses des phemu.
6 fev	Opposition de Jupiter
18 fev	Nouvelle Lune
20 mar	Eclipse totale de Soleil au sud de l Island et Spitzberg
4 Avr	Eclipse totale de Lun invisible en Europe
10 av	2eme passage de la Terre dans le plan équatorial de Jupiter
18 avr	Nouvelle Lune
5 mai	3eme et dernier passage de Jupiter dans le plan équatorial de la planète
18 mai	Nouvelle Lune
16 juin	Nouvelle Lune
14 juillet	La sonde New Horizon atteint Pluton
16 juillet	Nouvelle Lune
14 aou	Nouvelle Lune
22 aou	Fin de la campagne Phemu
13 sep	Nouvelle Lune, eclipse partielle de Soleil sud de l afrique
28 septembre	Eclipse Totale de Lune de 2h12 3h23 TU pour la phase totale (visible en France) grandeur 1,28
13 oct	Nouvelle Lune
11 nov	Nouvelle Lune
11 dec	Nouvelle Lune

4.1.3 Calendrier 2016

9 mai	Transit de Mercure devant le Soleil
5 juillet	La sonde Juno arrive autour de Jupiter
12 aout	Sursaut attendu des Perséides
27 aout	Conjonction Jupiter Venus à 4
1 septembre	Eclipse annulaire visible en Afrique

5 Informations diverses

5.1 Investissements du Club

Avec la préparation du WETO 2012 les réunions du club de la fin d année 2011 et début d année 2012 nous ont convaincu d investir dans un nouveau kit composé d une Watec 120N+ et d un incrustateur IOTA VTI. Jean-Marie et Denis ont réalisé l achat auprès de Sheliak. Cet ensemble permet en particulier d augmenter le temps de pose pour accéder aux occultations par les TNO.

Frédéric propose l achat d un Coronado pour nos éclipses de Soleil.

Patrick est pour une mission à Buthiers, à valider en fonction de l état de la coupole et du télescope.

La mise au point d un système de datation pour une telle camera est à faire

Bernard nous signal que l Eventaude peut intégrer un système de datation d un boitier photographique par commande de son déclenchement à des instants programmés.

Camera ueye IDS ICX 414 en GigE chez Stemmer IDS demande de prix et manip avec Raptor

Un boitier Canon ayant la double capacité de prise de vue photo et video pourrait être pertinent. Une offre d occasion est peut être à saisir.

Lors de la réunion de Mars 2013 nous regardons le spectro Alpy. Quel est le besoin d analyse spectro dans nos manip ?

Enfin une chaîne image numerique telle que celle proposée par Airylab est à considérer.

5.2 Introduction de secondes

From: IERS EOP Product Center

Sent: Friday, January 17, 2014 2:33 AM

To: bulc.iers@obspm.fr

Subject: Bulletin C number 47

INTERNATIONAL EARTH ROTATION AND REFERENCE SYSTEMS SERVICE (IERS)
SERVICE INTERNATIONAL DE LA ROTATION TERRESTRE ET DES SYSTEMES DE REFERENCE

SERVICE DE LA ROTATION TERRESTRE

OBSERVATOIRE DE PARIS

61, Av. de l'Observatoire 75014 PARIS (France)

Tel. : 33 (0) 1 40 51 22 29

FAX : 33 (0) 1 40 51 22 91

INFORMATION ON UTC - TAI

NO leap second will be introduced at the end of June 2014.

The difference between Coordinated Universal Time UTC and the International Atomic Time TAI is :

from 2012 July 1, 0h UTC, until further notice : UTC-TAI = -35 s

Leap seconds can be introduced in UTC at the end of the months of December or June, depending on the evolution of UT1-TAI. Bulletin C is mailed every six months, either to announce a time step in UTC, or to confirm that there will be no time step at the next possible date.

Daniel GAMBIS
Director
Earth Orientation Center of IERS

Observatoire de Paris, France

5.3 Les catalogues stellaires pour l'astrométrie et la photométrie

Ce domaine est en pleine effervescence avec la multiplication de nouveaux catalogues rendant obsolètes certains plus anciens et de nombreux projets vont déboucher à court et moyen terme sur de nouveaux ; En particulier pour l'astrométrie et aussi pour la photométrie nous pouvons avoir recours aux catalogues stellaires numérisés. Prism en particulier peut exploiter certains de ces catalogues. Fin 2012 UCAC4 est diffusé, c'est sans doute l'occasion de résoudre le dilemme entre UCAC3 pour son astrométrie mais limité en mag V et UCAC 2 donnant la mag R ou USNOA2 aussi pour la photométrie R.

Beaucoup d'info sur le site USNO:

<http://www.usno.navy.mil/USNO>

Nous avons en ligne de mire GAIA qui sera lancé fin 2013 pour 5 ans de collecte visant 7µas de résolution.

Catalogue	Année	MagLim	Nbre d'étoiles	Précision	Taille du fichier	Remarques
Hipparque	- 200		700	30		
Ptolémée	150		1022	10		
Tycho Brahe				2		
Hevelius		1690		1		
Flamsteed	1725			15as		
La Caille				4as		
John Bird				1as		
Jesse Ramsden						
D. Gill			450 000		1as	
J. Kapteys						
Bessel	1818		36			36 étoiles fondamentales
Plaque photo				0,13as		
Henry Draper						
SAO	ref 1950		250 000			Précision 1,5 as à ne plus utiliser
FK4	1963		1 535			Précision 0,1 as
FK5	1986		1 535			Nouvelle équinoxe, constante précession, mvt propre
FK5 extended	1988		3 000			Précision 0,08 as
FK6	2000		4150			Wielen R. et al Part I 1999, Part III 2000
BSC		7	9 096			Les étoiles les plus brillantes
Hipparcos	1993	13	117 955			Précision 0,001 as
Hipparcos 2	2007					van Leeuwen F.
Tycho 1			118 218			Précision 0,03 as
Tycho 2	2000		2 539 913			Hog E.
GSC		13 et 16	15millions	216MO		précision 1,5 as ancien, inclus dans Prism6
GSC ACT				291MO		Plus recent, inclus dans Prism7
GSC 2.3						
USNO SA1		20 reg espacées	55millions	1CD		
USNO SA2						idem SA1 en plus précis
USNO A1		20 B R	550millions	10CD		
USNO A2		20 B R				idem A1 en plus précis préférables aux GSC
USNO-B1.0				80GO		accessible en ligne préférable aux USNO-AX
UCAC 1						petit domaine du ciel Sud, Obsolète
UCAC 2		de 7,5 à 16 R	48millions			- 90° +50°, magnitude entre B et R, obsolète
UCAC 3	2009	mag 8 à 16 V		8GO+ (2DVD)		1% de bug, obsolète
UCAC 4	2013	mag16 v-r	113 780 093	8GO (2DVD)		20mas, photométrie 2MASS, APASS en B, V, g, r, i
Nomad	v1			environ	100GO	des anomalies sur les magnitudes
PPM			380 000			précision 0,3 as
PPMX	2008		18 088 919			Roser S.
PPMXL	2010	mag 20 V	910 468 710	4DVD 37GB zip		combine USNO-B1.0 & 2MASS précision
0.3as /Vizier						
CCMC 14						
2MASS		infrarouge				
DENIS		infrarouge				

Bernard utilise UCAC2

Thierry utilise UCAC3 pour l'astrométrie et USNOA2 pour la photométrie R

UCAC4 est pris en charge par Prism ; Thierry a réceptionné le DVD double face en décembre 2012.

Sur le site de l'AAVSO on peut récupérer les magnitudes de comparaison pour un champ donné (en utilisant VSP). J'aimerais savoir s'il existe un catalogue d'étoile de comparaison. On peut travailler sans connexion internet et sans VPHOT... (Charles Lemaire liste Aude).

Lors du WETO 2012 Jérôme Berthier nous souligne le problème des biais croissants dans l'emploi des catalogues en équinoxe 2000 alors que nous observons en 2013. La réduction astrométrique faite par tous les logiciels projette l'image réalisée au télescope directement dans les catalogues en référentiel 2000 pour sortir une coordonnée 2000 des objets. Jérôme travaille sur un algo qui devrait être proposé dans Audela. Le principe est de projeter le catalogue de référence 2000 dans le référentiel de l'image courante, donc en faisant les changements de coordonnées pour se placer dans l'équinoxe du moment d'observation, prendre en compte l'aberration et la réfraction. La réduction astrométrique est ensuite réalisée sur ce nouveau référentiel puis projeté dans le référentiel de l'équinoxe 2000.

Edwin Goffin pour sa prédiction des événements 2014 constitue deux catalogues en fusionnant FK6, Hipparcos 2, UCAC4. Une étoile est fusionnée si l'écart entre plusieurs catalogues est < 2 arcsec et avec un écart de magnitude < 1 .

Le catalogue 1 rassemble 5 938 724 étoiles de magnitude $V < 12,50$.

Le catalogue 2 rassemble 44 930 801 étoiles de magnitude $12,50 < V < 15,00$

5.4 Sites météo

Outre les prévisions de la couverture nuageuse, on pourra rechercher :

- le seeing donné par la turbulence atmosphérique,
- le risque de vibration du télescope donné par la vitesse du vent
- la rosée ou givre donnés par l'évolution de la température avec la pression et l'hygrométrie, qui pourra ensuite provoquer la formation d'une brume dans la basse atmosphère.
- la réfraction atmosphérique donnée par la pression.

Les sites de prévisions recensés sont les suivants :

- Météorama <http://www.meteorama.fr/nuage/>
- Sat 24 France Visible et IR
- Meteoblue
- Meteo ciel donné par les amateurs à quelques heures
- Meteo France
- Meteociel
- Meteorologic
- Pleinchamp
- Global Forecast System GFS avec un maillage à 0,5°
- Wetterzentrale <http://www.wetterzentrale.de/>
- Le service de météo norvégien <http://www.yr.no/>
- eumetsat

Enfin pendant la nuit ou après une observation la mémorisation de la couverture nuageuse donnée par l'image satellite peut être utile.

6 Les technologies et nouveaux produits

6.1 Canon

En cette année 2014, fort de la production de 1913 le panorama des boîtiers Canon adaptés à l'astronomie se réduit tout en progressant en performances et en ayant des réductions de prix, du fait de la concurrence. Nous avons aujourd'hui les meilleurs choix suivants dans les EOS :

Boîtier	Prix neuf	sensibilité low light	pas pixel	Format
1100D	279 €	755 ISO	5,2 μ m	22,3x14,9mm
M	299 €	827 ISO	4,3 μ m	
100D	799 €	843 ISO	4,3 μ m	
70D	1100 €	926 ISO	4,11 μ m	
6D	1365 €	2340 ISO	6,6 μ m	24x36mm
1Dx	5799 €	2786 ISO	6,94 μ m	

A priori tous les autres boîtiers Canon sont moins compétitifs en présentant un prix plus élevé pour une sensibilité moindre. Toutefois les boîtiers d'occasion ou les fins de série à prix cassé peuvent être pertinents. C'est en particulier à surveiller dans la série des 5D. Il est remarquable de constater la progression de la sensibilité tout en réduisant la taille des pixels.

Le 1200D qui doit être introduit très prochainement sur le marché reprend le capteur du 100D à 4,3 μ m de pas et sera sans doute à un prix très compétitif ce sera sans doute le meilleur choix futur.

<http://quasar95.free.fr/forum/viewtopic.php?p=16511&sid=763e9ecaaf095557a5f711af6e7d9c10>

Les accessoires pour nos prises de vue

Intervallometre Phottix 54 € chez digit photo

6.2 Les cameras vidéo numériques

Patrick Baroni teste de nouvelles cameras en particulier les µeye de IDS. Les cameras CMOS de nouvelles générations peuvent nous permettre d'atteindre de nouvelles performances en sensibilité et dynamique. Thierry connaît ainsi le capteur Saphir de e2v qui n'est pas cher et intégré par exemple dans les cameras µeye de IDS. E2v vient de sortir en 2002 un nouveau capteur Ruby présentant une augmentation du rendement quantique et une réduction du bruit. IDS1 intègre dans des modules µeye. L'interface USB3 se généralise. Bernard attire notre attention sur les interfaces. Lors de la réunion de janvier 2011 nous avons décidé d'investir dans une de ces cameras avec la bonne interface.

Thierry a fait un test de sensibilité cet été en comparaison avec la Watec 902H. Il n'a pas été convaincu de la sensibilité de µeye qui commence à rivaliser avec la watec pour les poses de la classe de 1s alors que la watec est à 20ms de temps d'intégration. Toutefois la météo changeante en août ne permet pas de faire une comparaison photométrique. L'interface d'acquisition sur le PC semble bien faite avec de multiples possibilités de commandes automatiques ou manuelles. Une baisse des prix chez IDS et Basler est annoncée par Patrick B et par Didier.

IDS UI- 2210ME- M- XX 1.00 695.00 EUR USB2 VGA CCD Mono Camera, 1/2" - 10.0% Remise 625.50 EUR hors taxe

IDS ui 3240CP- NIR-GL USB3.0, 60fps, pixel 5,3µm de pas Rolling Shutter, Global Shutter, Global Star Shutter, 4 zones d'intérêts.

Airylab propose ce type de camera avec ses logiciels Genika

6.3 Echanges en oct nov 2013 sur la datation avec NTP suite aux travaux de Jean-Marie Vugnon.

Bonjour à tous,

j'ai continué ces derniers mois à faire des tests avec le protocole NTP. (Pour ceux qui ne savent pas, c'est le protocole le plus répandu de diffusion du temps en réseau informatique). Ce n'est pas plus parfait que d'habitude, mais il y a des détails finalement intéressants qui avaient été laissés de côté. J'ai donc repris les tests avec un certain nombre de logiciels, les deux plus intéressants dans le domaine Windows semblent être Dimension 4 (le choucou de l'astronomie amateurs) et Tardis 2000.

La plupart des logiciels "clients" NTP permettent de lire l'heure d'un "serveur" et de mettre à l'heure le PC avec cette heure lue, ou de

comparer cette heure avec celle du PC. Les logiciels un peu élaborés permettent de journaliser ce qui se passe :

- heures de synchronisation
- écarts constatés
- mises à l'heure
- seuil d'écart pour la mise à l'heure

Dimension 4 et Tardis permettent en plus de jouer le rôle de serveur, c'est le même logiciel qui assure les deux fonctions. Il faut juste

accorder quelques paramètres.

Tardis a deux autres fonctions supplémentaires que je n'ai pas trouvées dans d'autres logiciels :

- il peut être mis à l'heure avec un GPS, soit en utilisant les trames NMEA seules, soit en utilisant le PPS(Youpi!) (uniquement via port

série). Il utilise même pas mal d'autres sources, dont le DCF77.

- il permet de corriger la fréquence d'horloge du PC... (re-youpi ?) et donc de rendre un PC plus précis comme base de temps.

La possibilité de choix de source de mise à l'heure est très logique ; c'est la possibilité d'ajuster l'horloge qui est le plus surprenant. ça

signifie surtout que c'est prévu par les BIOS et par les systèmes d'exploitation, et que malheureusement ce n'est quasiment pas utilisé.

Ce n'est pas immédiat et un peu délicat à régler dans Tardis, mais ça a l'air de fonctionner.

L'ordinateur qui me sert de base de temps et de serveur web avait au départ une dérive propre de 0,7s / jour, ce qui est moyen dans l'absolu mais relativement correct pour un PC. Après quelques semaines de régulation par Tardis, avec un réglage toutes les 30mn dans une fourchette de 50ms, la dérive propre est tombée à moins de 20ms. (!) L'ordinateur est allumé en permanence.

En cherchant un peu, je crois avoir trouvé une piste au sujet de ce qu'il fait pour corriger la fréquence d'horloge. Dans le fichier log,

Tardis indique une valeur de fréquence corrigée, sans qu'on sache trop dans quelle unité cette valeur est comptée. Dans la base des registres, on retrouve cette valeur dans la clé "W32Time"... parmi les 18745632675 valeurs de registre. Les autres valeurs voisines étant parfaitement incompréhensibles par rapport au log, je ne crois pas qu'on puisse trop déduire le fonctionnement de ce réglage.

Intérêt pratique :

on peut envisager d'avoir un ordinateur de référence sur un site d'observation non relié à Internet, par exemple. Y compris si l'ordinateur sert à noter les dérives de temps par fichier log pendant une manip, sans mettre à l'heure, puis raccorder cette machine à son tour en la reconnectant à Internet, en notant l'écart lors de la reconnexion.

Si vous voulez faire des tests, mon serveur est à cette adresse : en-vrac.no-ip.org , à ajouter dans le client NTP. Vous pouvez envoyer des requêtes fréquentes, même toutes les minutes. Les gestionnaires des serveurs "sérieux" n'aiment pas être bombardés de

requêtes. Si vous voulez mitrailler, mitraillez plutôt le mien : il manque de bande passante, mais ne fait pas grand'chose.

Dernier détail : depuis qu'on parle de NTP, il semblait entendu que le protocole utilisait simultanément plusieurs serveurs de temps pour améliorer la précision. Dans aucun logiciel "client" je n'ai trouvé cette possibilité...

La précision de mon serveur ne sera certaine que lorsque j'aurai fait l'accord par GPS/PPS.

@+ Jean-Marie

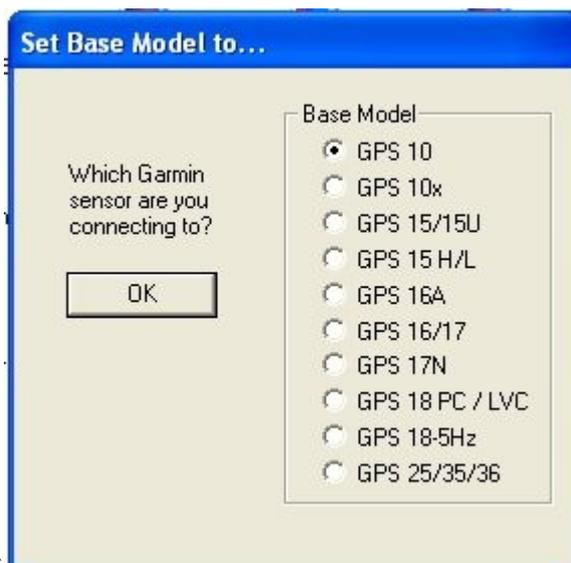
Bonjour je me mêle de votre discussion

Il faut savoir qu'un Gps garmin sort d'usine en principe avec des phrases prédéfinies:GPRMC,GPGGA,GPGSA,GPGSV,PRGME

La largeur du pulse 100mS Vitesse 4800bauds
Ce logiciel offre t'il la possibilité de modifier ces paramètres?
Thomas

Bonjour Thomas,
j'ai déjà fait un essai avec un GPS de randonnée Garmin GPS60, et ça fonctionne sans toucher quoi que ce soit. Dans l'onglet GPS de Tardis, on ne peut modifier que la vitesse (4800 ou 9600 bauds). Pour l'instant je ne sais pas si on peut modifier la durée du PPS, mais ça ne saurait tarder... Je ne crois pas qu'on puisse choisir les trames NMEA. J'aimerais bien le faire, les GPS en donnent plutôt trop que pas assez, pour cette utilisation ; l'envoi de ces trames dure plus d'une seconde, ce qui est gênant car il ne synchronise que toutes les 2s.
@+ Jean-Marie

Le 28/10/13 12:07, thomas.flatres a écrit :
re bonjour
si Jean Marie on peut le faire et ne garder que les trames utiles. Le logiciel téléchargeable chez Garmin le permet à partir d'un PC
Il s'agit de : SNRCFG_320 (ce logiciel peut gérer plusieurs types de GPS au choix. La doc complète des GPS est également téléchargeable



Bonne journée thomas

Bonne journée thomas <Pièce jointe.jpeg>

Bonjour à tous,
hier soir j'ai fait un premier essai avec un GPS 18x LVC Garmin. ça fonctionne sans problème. Ce récepteur est vraiment très sensible et attrape très vite les satellites, même sur un bord de fenêtre et avec une mauvaise moitié de ciel. Le PPS se met en marche lorsque les satellites sont suffisants en nombre et qualité de réception pour permettre une bonne précision des coordonnées.
Après une mise en route avec Terminal (le PPS est sur la broche 1 du connecteur DB9, signal 'DCD', qui s'appelle 'CD' dans Terminal) je l'ai fait tourner un peu avec Tardis2000. ça fonctionne, je n'ai pas encore vérifié le changement de précision par rapport au NTP. Le test n'est pas fait sur le serveur que j'ai mis en ligne, mais sur un vieux portable. Je n'ai pas envie de dérégler le serveur.
@+ Jean-Marie

Salut Jean Marie
J'avais fait des tests avec windows de merdosoft de grosses dérives peuvent altérer tes résultats Regarde ici
<http://fr.softuses.com/9997>
je te conseille de garder ton serveur ntp sur une machine unix (linux ou autre)
PS: j'ai aussi l'antenne DCF77 si tu veux faire des tests
Regarde aussi par ici
<http://www.nist.gov/pml/div688/grp40/its.cfm>
A+

6.4 Echanges en oct nov sur la datation avec GPS suite au module fait par Bernard Christophe.

Bernard, quel est le câblage à faire pour utiliser un GPS et le soft fait à Meudon pour avoir la base de temps sur le PC ?
Amicalement
Thierry

Bonjour à tous,
En attendant une réponse plus complète de Bernard, je profite du sujet pour solliciter votre aide. Bernard m'a en effet réalisé un petit boîtier pour alimenter et communiquer avec mon GPS Garmin 18 LVC via un émulateur Série/USB afin d'asservir

L'horloge d'un PC. L'objectif est d'asservir l'horloge du PC avec le temps du GPS avant une séquence d'acquisition. Cela fonctionne très bien & sauf dans Prism.

Depuis des utilitaires Garmin (SNRCFG_320, VisualGPS,&) ou en mode Terminal avec un petit programme dédié, aucun problème : les différentes trames NMEA sont bien reconnues (ex : \$GPGLL Coordonnées géographiques, \$GPGGA temps UTC, \$GPGSV position des satellites,&).

Dans Prism 8.1.1 (Windows 8 Pro), les trames sont a priori lues (exemple « Octet lus : 118 133 ») mais rien ne s'affiche. Idem dans Prism 8 et 7 sous Windows XP.

Avez-vous rencontré ce type de problème ?

L'émulateur USB-Série ne serait pas correctement géré par Prism ?

Si l'un de vous a une piste je suis preneur !

Amitiés.

Olivier.

Bonjour Olivier

Le problème avec les GPS c'est qu'au départ avec un GPS on n'est sûr de rien. Tel que tu énumères les phrases reçues sur Terminal si le GPS n'est pas initialisé comme il devrait l'être car seuls GPRMC, GPGGA, GPGSA, GPGSV, et un autre qui n'est exploré que toutes les minutes devraient être actifs, on a toujours (quand il est activé) GPRMC en tête regarde bien si d'un GPRMC au suivant il y a bien une seconde d'écart. D'autre part cela dépend aussi de la précision à laquelle tu veux ton heure car en 9600 bauds la transmission de GPRMC vers l'extérieur ne démarre qu'environ 200ms après le front montant du signal pps et chaque caractère transmis nécessite 10 bauds.

À mon avis c'est ton interrogation qui est la plus près de la vérité. Je poserais la question à un collègue qui a manipulé ce genre de choses. Je reprendrais contact dans une quinzaine

Thomas

En effet c'est de GPRMC qu'il s'agit

Toutes les phrases commençant par P ne sont pas NMEA mais propriétaire GARMIN elle servent à initialiser les GPS pour une autre marque c'est différent par exemple M pour Motorola

En fait seuls GPRMC et GPGGA sont intéressants mais il faut les deux pour récupérer les données principales

Thomas

Bonjour,

Je viens de faire un essai de réception GPS dans Prism, ça a marché quasi tout de suite. Le seul pépin rencontré est que Prism ne peut recevoir que sur le port COM1, j'ai essayé un autre numéro de port et rien ne passait, je n'ai pas trouvé un endroit dans le logiciel permettant de changer ce port. Même chose avec AudeLA sur cette machine spécifiquement. Ceci dans un cas de figure particulier :

- 1) - le GPS installé sur un port RS232 d'un portable
- sur cette machine "distante", le logiciel GPSgate envoie les trames NMEA sur le réseau
- 2) - Prism et AudeLA sont installés en machine virtuelle sur un autre PC "local", sans port RS232
- GPSgate installé dans la machine virtuelle transfère les trames NMEA venues du réseau vers un port COM virtuel (lui aussi)
- Prism reçoit sur ce port virtuel

Et, malgré tout ça, ça fonctionne...

Il y a malgré tout plusieurs raisons possibles pour que ça ne marche pas :

- port COM1 pas libre, ou bien virtuel avec une config bizarre
- GPS qui n'envoie pas des trames attendues

- ...

Prism n'a pas l'air d'être en cause. À la rigueur on pourrait suggérer à Cyril Cavadore d'ajouter la possibilité de choisir des ports COM différents, parce que plusieurs accessoires peuvent être en RS232, par exemple une liaison télescope. D'un autre côté, cette fonction GPS n'est pas vraiment indispensable.

@+ Jean-Marie

7 Les satellites de Jupiter et Phémé

7.1 Conjonctions mutuelles des satellites de Jupiter

To: aude-L@yahooogroupes.fr; spectro-l@yahooogroups.com

From: FRANCK.WEIL@wanadoo.fr

Date: Wed, 27 Nov 2013 09:01:38 +0100

Subject: [Aude-L] Proposition de collaboration amateur/professionnel

Bonjour,

Je transmets pour ceux qui sont intéressés le message d'un astronome de l'IMCCE qui propose une coopération pro am.

cordialement

Franck Weil

Association Yerroise d'Astronomie

franck.weil@wanadoo.fr

Bonjour,

Après notre petite entrevue de ce vendredi, je vous envoie deux fichiers. Le premier concerne la science et détaille ce que je souhaite

entreprendre avec les amateurs. Vous pouvez le faire suivre sans aucun souci, vous pouvez aussi donner mes coordonnées mail et téléphone

(06.72.83.20.54).

Vincent Robert (IPSA & IMCCE/OBSPM) - robert@imcce.fr

Amélioration de la prédiction des éphémérides satellitaires par la contrainte de temps
Proposition de collaboration amateur/professionnel
Contact : Vincent Robert (IPSA & IMCCE/OBSPM) - robert@imcce.fr

Contexte :

Les mesures de positionnement depuis des observations sur plaques photographiques et CCD, ainsi que la photométrie des occultations et éclipses mutuelles sont les deux principales méthodes utilisées pour l'amélioration et l'ajustement astrométrique des éphémérides satellitaires. Cela est permis soit par l'analyse des positions mesurées ou des courbes de lumières.

Objectif :

Ce travail vise à démontrer la faisabilité d'une nouvelle méthode d'observation qui est une fusion des techniques visuelle et photométrique. Le but principal étant de proposer une méthode accessible, pratique et adaptée pour contraindre les éphémérides satellitaires non plus par des positions mais par des instants.

Méthode :

Il s'agit d'utiliser dans un premier temps une éphéméride satellitaire pour déterminer les intervalles de temps locaux au cours desquels des distances intersatellites atteindront un extremum.

Le Figure en page suivante propose les distances intersatellites des quatre galiléens sur un intervalle de temps. Il est ainsi aisé de mettre en évidence des maximums ou minimums locaux qui détermineront les instants critiques d'observation.

La seconde phase consiste à faire des observations visuelles toutes les 5 minutes, en moyenne 2h à 3h autour d'un extremum choisi, afin d'établir des courbes de distances intersatellites en fonction du temps et permettre la mesure d'instants pour lesquels les dérivées des distances sont nulles. Il s'agit ici d'établir des courbes de distances, analogues aux courbes de lumière en photométrie, qui seront ajustées en laboratoire.

Résultats attendus:

La disponibilité des phénomènes de distance présente le très gros avantage d'une grande multitude et régularité en comparaison avec les phénomènes mutuels. Nous estimons que les ajustements de temps minimums ou maximums locaux depuis les courbes de distance doivent atteindre la même précision que celle des phénomènes mutuels, soit une dispersion inférieure à la seconde en première approche.

7.2 Campagne Phemu 2014- 2015

Bonjour Thierry,

> la campagne des Phemu se déroulera entre aout 2014 et aout 2015. Le maximum de phénomènes aura lieu en hiver, au moment de l'opposition de Jupiter dont la déclinaison sera positive, ce qui donne des conditions particulièrement favorables pour l'hémisphère nord. Il faudrait organiser une reunion en 2014, peut être en été quand tout le monde est plus libre. Qu'en penses-tu?

> Bien amicalement

> Jean-Eudes

> PS la page web préliminaire de la campagne:

> http://www.imcce.fr/fr/observateur/campagnes_obs/phemu15/

> où l'on trouve la liste des phénomènes prévus:

> <ftp://ftp.imcce.fr/pub/ephem/satel/phemu15/phemu2015-all.txt>

>

Salut Thierry,

Perso, je suis enthousiaste;

Par contre, pour avoir réussi à attraper une PhéMU avec quelques jeunes de Planète Sciences, dont l'ami Sébastien Durand, en 2009, et avoir eu la déception que Jean-Eudes rejette notre mesure pour cause de "non-précision dans la date de départ de la mesure..", j'aimerais surtout qu'une réunion réponde à la question: quel matos mettre en oeuvre, pour le moins de moyens supplémentaire possible pour ces manipes.

En amateur, on ne peut pas se démultiplier.

Il faut des solutions fiables, rapides à mettre en oeuvre.

Il me semble que tout est dispo en terme de matériels, mais il ne faut pas que cela coûte des jours à mettre en place et encore moins des milliers d'euros... les jeunes ne viendront JAMAIS grossir les rangs d'observateurs réguliers si c'est le cas;

Juste mon avis.

amicalement

Pierre

OK bien noté. C'est ce que nous avons fait le dimanche du dernier Weto et on pourrait le développer en proposant des solutions pour différents budgets et en fonction de l'équipement dont dispose déjà un participant. La participation des professionnels et en particulier de Jean-Eudes peut ainsi permettre de valider l'ensemble de chacun pour la prochaine campagne phemu

Amicalement Thierry

Jean-Eudes nous fait lors de la reunion du 27 septembre la présentation de la Prochaine campagne Phemu qui s'étalera de Aout 2014 à Aout 2015

La première campagne phemu remonte à 1973 lorsque Jean-Eudes était étudiant.

Il est en équilibre thermique et n'est pas du tout entrain de se refroidir.

Quand nous aurons Gaia nous ferons des observations où les amateurs peuvent faire aussi bien aussi bien que les pro.

Phemu pour Uranus tous les 42 ans

Le Soleil va donner les éclipses et la Terre les occultations lorsqu'ils passent dans le plan de l'équateur de Jupiter.

Les phénomènes des satellites sont observés depuis Galilée, la période imprécise des éclipses derrière Jupiter sont observés par Roemer. C'est aussi la source de temps pour réaliser les premières cartographies de la Terre

Les Phemu c est très ludique, 15mn d observations suffisent pour voir un phénomène.

La précision attendue est de 0,1s, c est moins pointu que pour les occultations d astéroïde où 0,01s sont demandés. 1km en position correspond à 0,1s de précision.

Il faut avoir plusieurs objets avec un satellite de référence au moins en plus des deux objets associés au phénomène.

S il y a de la turbulence nous avons deux patates et le rapprochement de 2 satellites risque de saturer. Aussi il peut être préférable de defocaliser l image.

La non uniformité de la surface des satellites va provoquer une asymétrie de la courbe de lumière. En plein crépuscule c est possible en faisant la soustraction du fond de ciel observé à Meudon, où même au travers des nuages. Avec Image Jun logiciel de traitement qui peut prendre en compte la PSF

0,01 à 0,001 mag précision de position de 20 à 2km, datation précision 1 à 0,1s, réponse linéaire à la lumière.

Jean-Eudes remarque que les photomultiplicateurs ont permis il y a plus de 30 ans de faire les meilleurs observations photométriques.

Les précisions des Phemu donnent 5 mas ou 15km.

Pas de justification pour des missions sur des sites particuliers pour des phénomènes particuliers. Il y a beaucoup de phénomènes.

Il faut 5 ans pour dépouiller les enregistrements. Pour les observateurs de phénomènes dont les acquisitions sont retenues on est auteur sur les publications.

Opposition le 6 février 2015

Conjonction

Declinaison +22 à 20°

Il ya une fiche à remplir

Sur le site un serveur d ephemerides

<http://www.imcce.fr/phemu>

http://www.imcce.fr/fr//observateur/campagnes_obs/phemu15

e mail : arlot@imcce.fr

S exercer avant sur les éclipses sur Jupiter cet hivers.

Seminaire WETO Phemu en Mars pour observer un phénomène en juin ou septembre pour faire un séminaire international en Anglais où les observateurs peuvent venir pour présenter leurs enregistrements les perfectionner et caler leur base de temps de samedi. Jean Eudes pourrait financer des déplacements.

Un Kit ? L outil avec ce qu il a ce qu il doit acheter

7.3 Données sur Jupiter et ses satellites

Quelques données

Opposition de Jupiter le 6 février 2015 à 4,346 UA +16°30 diamètre 45,3

1. Io	3642km	1,2	Mag 4,9
2. Europe	3130km	1	Mag 5,1
3. Ganymede	5268km	1,8	Mag 4,4
4. Callisto	4806km	1,6	Mag 5,5

7.4 Préparation du WETO

La préparation du WETO donne lieu à une communication dans les magazines d astronomie avec une annonce dans astronomie Magazine de Février 2014.

8 Transit

Bonjour à tous,

Jesuis à la recherche d'observateurs photométristes pour observer le transit d'une nouvelle exoplanète dont la période orbitale est de

plusieurs mois. Le prochain transit observable depuis l'Europe est la nuit du (lundi) 30 Septembre 2013. Les transits suivants visibles depuis l'Europe seront en Mai 2016 et Mai 2020.

Cette observation sera simultanée avec le nouveau spectrographe HARPS-N sur le télescope italien de 3.6m à La Palma.

L'observation n'est cependant pas évidente. L'objectif est de détecter le transit qui ne fait que 8 mmag de profondeur sur une étoile de

magnitude R = 15. Je cherche donc des observateurs expérimentées, si possible ayant déjà observé des transits d'exoplanètes, avec des télescopes d'au moins 30 cm. La nuit du 30 Septembre, le transit dure toute la première moitié de la nuit, du crépuscule jusqu'à 3h du matin (heure française). Des observations jusqu'à minuit peuvent quand même s'avérer utiles, même s'il serait préférable d'observer jusqu'à 3h. La cible est située plein ouest, passant au zénith en tout début de nuit.

Si vous êtes intéressés pour participer à cette observation, merci de me contacter à : alexandre.santerne@astro.up.pt

Je vous donnerai alors plus de détails sur cette observation.

Amitiés,

Alexandre

--

Alexandre SANTERNE

Centro de Astrofísica da Universidade do Porto

Rua das Estrelas

4150- 762 Porto, PORTUGAL

9 Occultations par des TNO

TNO occultations offer the prospect of making reliable measurement of the size of these objects. However TNO occultations have a number of challenges:

- their large distance from the sun converts a small angular uncertainty in position to a large distance at the Earth
- their large distance also means they only cover a very small area of sky in a 12- month period which means occultations of brightish stars are exceedingly rare. However occultations of stars at around mag 16 are more common.

On the other hand, their slow motion combined with reasonably large diameter usually means that occultations can last several 10 s of seconds.

TNO occultations involving faint stars are definitely not for everyone. However for any observer with a good aperture and an integrating camera, they offer the exciting prospect of participating in the measurement of the size of these elusive objects.

Many will be aware that a group headed by Bruno Sicardy of IMCCE with colleagues in Brazil, have been generating predictions of occultations by TNOs for several years, with some success in recording occultations. Up until now, those predictions have only been readily available via Bruno's web site, or by personal communication which has limited their general availability.

I am pleased to announce that the TNO predictions can now be accessed via Occult. From the Occult user perspective, the predictions are available to Occult in the same way as Steve Preston's predictions are available. That is, you periodically do a download to update a file of predictions, from which you can select/view events of interest to you or your location.

The new functionality is available in Occult 4.1.0.23 a recently- released beta version of Occult. The download button is found on the Asteroid Predictions tab, using the button Download and Convert RIO predictions into Occult format . Clicking this button will create a file called TNOs_RIO.dat in the Generated Files subdirectory; select this file when displaying occultation predictions.

Some technical notes

a. The download involves three files none of which should take long;

b. The source files do not contain traditional star identifiers. The conversion routine will match the stars to any of the catalogues UCAC4, PPMXL and NOMAD (but not NOMAD short) that the user has enabled in Occult. About 50% of stars are to be found in UCAC4. Most of the remainder will be found in PPMXL or NOMAD (with PPMXL being preferred). Users need to ensure they have at least one of UCAC4, PPMXL or NOMAD enabled. Otherwise the majority of predictions may not get displayed (something I will fix....)

c. The full set of prediction data is not yet available more events will be added by the Rio team as time permits.

d. The conversion scheme is intended to replace original predictions with update predictions as they become available. However it is likely that there are a range of scenarios involving updates that may lead to the original prediction not being suppressed. A specific recent instance is where an original prediction is updated with predictions for both the primary asteroid and its satellite (which is a great event predicted for Mar 1 with paths crossing Australia and Japan).

In conclusion I encourage people to access the TNO predictions. Note that many of these predictions will now start appearing in OccultWatcher.

Dave Herald

Murrumbateman, NSW