



Mission Astroqueyras 2008

Présentation

Meudon le 07/06/2008

Calendrier

Septembre 2008

Semaine n° 36

d	l	m	m	j	v	s
31	1	2	3	4	5	6

Nouvelle Lune

Equipe

Responsable de mission

Philippe Baudouin

Les habitués

Didier Defrançois: X^{ème} mission

Christophe Staroz: 3^{ème} mission

Yves Le Bourhis: 3^{ème} mission

Les nouveaux

Yves Hennecart

Pascal Zych

Sujet : La photométrie d'exoplanètes

En 1995, Michel Mayor et Didier Queloz de l'observatoire de Genève détectent la 1ère exoplanète autour de l'étoile 51 Pegasi à l'observatoire de Haute Provence

Au 29 mai 2008, il y avait 293 exoplanètes référencées...

Les exoplanètes connues



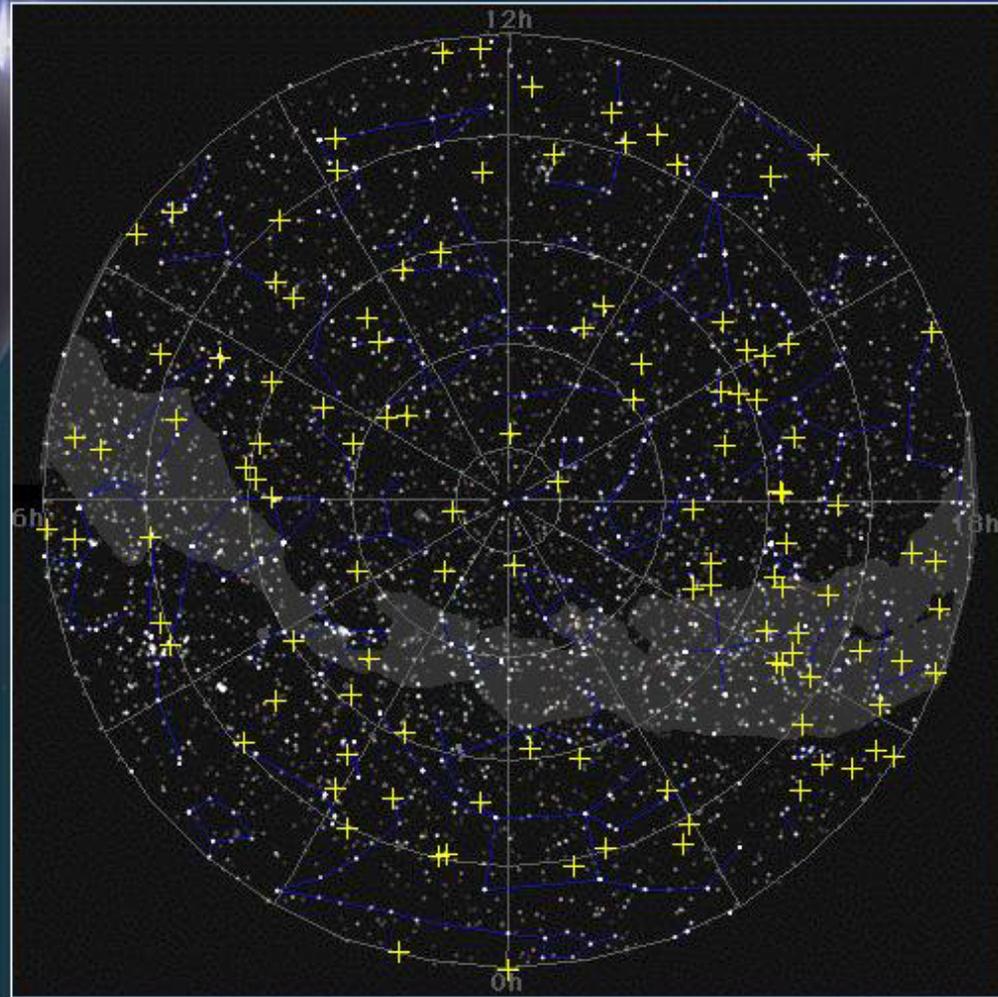
Les Exoplanètes



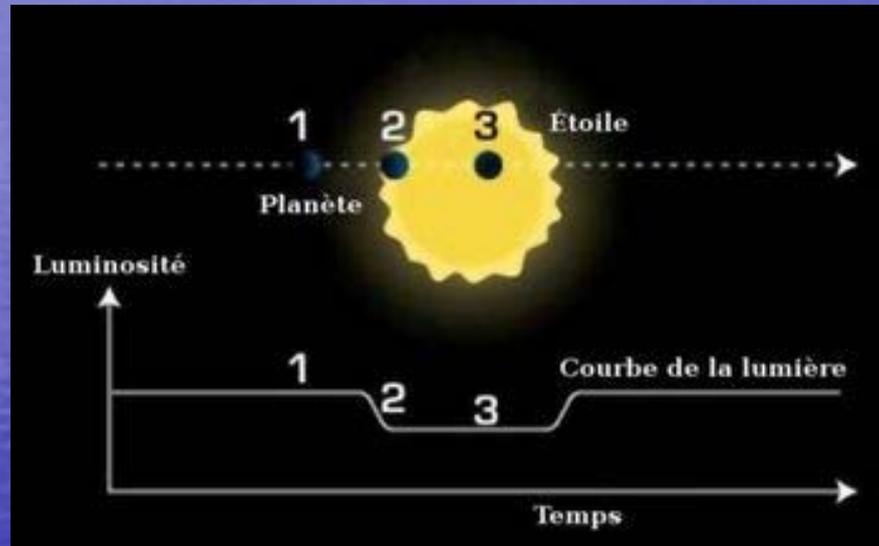
carte
2d

carte
3d

l'Observatoire
de Paris



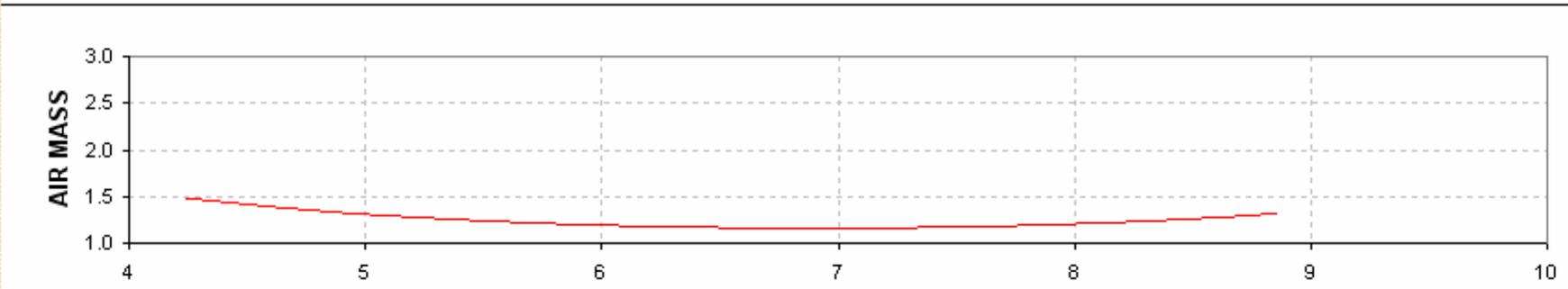
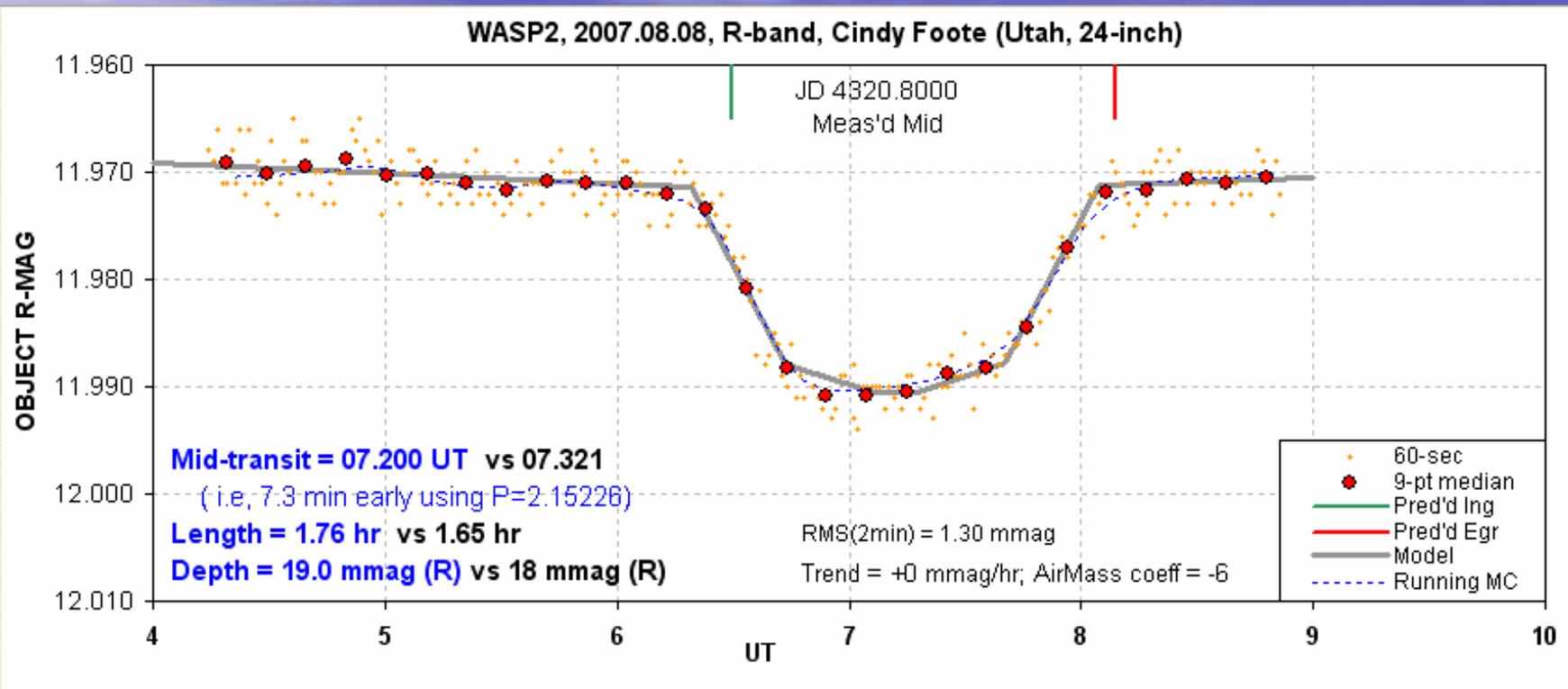
Principe de détection



La recherche d'une nouvelle exoplanète par la méthode du Transit est à la portée des amateurs mais nécessite beaucoup, beaucoup de chance.

Les autres méthodes: vitesse radiale, microlentille, astrométrie sont hors de portée des amateurs pour le moment.

Exemple



Calcul des transits

Microsoft Excel - BTE_ephem

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

A1 = WASP-2

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
WASP-2	Transit Times					57.30	23.65	4.2	UT times are JD (if RA & Dec are entered)										Site	S	
Tc [HJD]	3991.5146	day				2008	-0.3							8.264					N. Latitude	44.70	0.
P	2.15226	hr					-4.6	UT (darkness starts)										E. Longitude	6.90	0.	
L	1.78	hr					3.9	UT (darkness ends)										RA[deg]	307.73	-0.	
RA	20.52	deg				575	210	7.9	Season[Mo#]					HJD-JD					Dec[deg]	6.43	0.
Dec	6.4	desired JD				DOY	20	ELmin					[min]					1	2		
	4709					UT	UT	UT	EL			Mid	###	Calc Air Mass							
Try	333	HJD mid	Year	Mo	Day	ing	mid	egr	mid	fr day	UT hr	UT hr	DOY		Dk	Dk	Up	OK	JD-1545	U1*Q+U2	R-
WASP-2	333	4708.217	2008	8	29.717				23	0.22	-6.79	17.10	241	6.9	0	0	1	1	3163.217	76144	19.
WASP-2	334	4710.369	2008	8	31.869	19.86	20.75	21.64	51	0.37	-3.13	20.8	244	6.8	0	1	1	2	3165.369	76196	19.
WASP-2	335	4712.522	2008	9	3.022	-0.48	0.41	1.30	33	0.52	0.52	0.4	246	6.7	1	0	1	2	3167.522	76247	20.
WASP-2	336	4714.674	2008	9	5.174				-7	0.67	4.18	4.1	248	6.5	0	0	0	0	3169.674	76299	30.
WASP-2	337	4716.826	2008	9	7.326				-37	0.83	7.83	7.7	250	6.4	0	0	0	0	3171.826	76351	60.
WASP-2	338	4718.978	2008	9	9.478				-27	0.98	11.48	11.4	252	6.2	0	0	0	0	3173.978	76403	10.
WASP-2	339	4721.131	2008	9	11.631				10	0.13	-8.86	15.0	254	6.0	0	0	0	0	3176.131	76455	10.
WASP-2	340	4723.283	2008	9	13.783				46	0.28	-5.21	18.7	257	5.9	0	0	1	1	3178.283	76506	10.
WASP-2	341	4725.435	2008	9	15.935	21.46	22.35	23.24	43	0.44	-1.55	22.4	259	5.7	0	1	1	2	3180.435	76558	20.

XO3 / GJ436 / XO2 / TRES3 / HATP2 / XO1 / **WASP2** / WASP1 / TRES2 / HATP1 / HD189733 / HD149026 / TRES1 / HD209458 /

Le tableau Excel BTE_ephem permet de calculer pour chaque exoplanète, en fonction du lieu et de la date, les heures de début et de fin des transits

Planning des observations

Jour	Date	Exoplanète	Heure début (TU)	Heure fin (TU)	Delta magnitude (mmg)	Élévation
D	31/08/2008	WASP-2	19,86	21,64	19	51°
L	01/09/2008	WASP-1	18,37	22,11	13	34°
Ma	02/09/2009	XO-3	0,54	3,24	8.5	58°
Ma	02/09/2008	HD209458	19,244	22,224	16.5	55°
Me	03/09/2008	WASP-2	-0,41	1,30	19	33°
S	06/09/2008	HD189733	22,93	24,67	25	43°

Configuration

Matériel:

Télescope T62

Caméra U9000 ou ? au foyer

Filtre rouge

Protocole:

Binning 1 ou 2 en fonction de la caméra

Une image toutes les 60s pendant la durée du transit.

Temps de pose ajusté pour ne pas saturer le capteur

Bonus

Un contact sera pris avec Raoul Behrend de l'observatoire de Genève pour avoir d'éventuelles cibles à surveiller pendant notre séjour

Autres manips prévues

Au T62:

Trichromie sur des petits objets du ciel profond

Sous la seconde coupole:

APN EOS350d + Flat field

Dehors:

C8 + APN EOS300d

LX55 sur monture CG6 modifiée + webcam

Lunette Astrophysics EDF 155 + webcam et APN
(Jupiter)

Bon ciel à toutes et à tous

