

ETOILES VARIABLES : Activité des Groupes GEOS, UAI, APEX en FEVRIER 1976

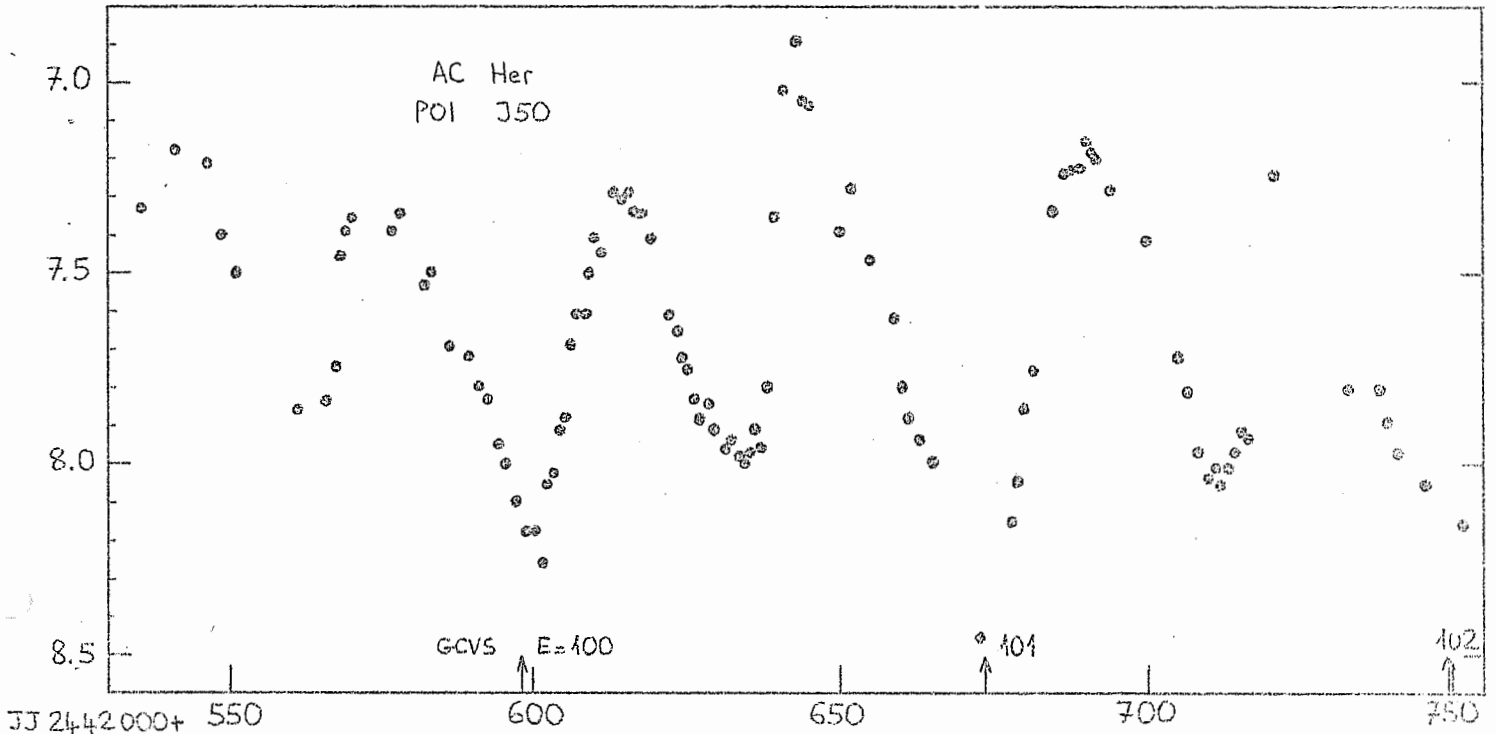
CUMUL 1976	BILAN FEV 76	Observateurs	Lieu	Sigla	nombre d'étoiles observées en le type de variation										TOTAL ETOILES		
					RV	UV	UG	SR	IGC	RCB	E	C	RR	Mom		divers	susp.
1 6 4 3	1 1 6 4	RALINCOURT	44	RAL	4		7	16	4	4	4	6	5	4	6		57
1 0 6 6*	6 0 8	BARUFFETTI	MS	BFF				13	X PER	2	2	3	5 GEM	2	EG AND R LEO		28
1 7 1 7	5 7 8	PORETTI	MI	POI				13	AE AUR XX CAM	3	3	3	2	6	8		20
1 2 5 7 7	5 0 2	GUIRAUDOU	91/94	GUI				21	AE AUR	2	2	3	6	10	3	1	45
1 2 7 7 7	4 5 1	FIGER	75	FGR				16	AE AUR	3	3	6	2	3	4		45
1 9 9 9	3 8 3	ROYER	71/92	ROY				15	XX CAM	2	2	3	6	3			37
5 9 3 4	3 4 0	BONINSEGNA	Marseille	BNN				12	3	2	2	3	3	VZ CNC			29
3 3 4 0	3 0 5	DE LA CRUZ	OG	DLC				2	6	3	2	2	2	2	1	4	39
5 7 0	2 5 7	LE BORGNE	29	FLB				12	2	3	2	2	2	2	4		3
2 7 3	2 4 4	ANTOLINI	OG	ANT				1	6	3	2	2	5 GEM	2			23
7 3 3	2 2 1	DOBY	59	DBY				10	2		2	3	3	3	5		23
8 0 9	2 4 4	CARNEVALI	ROMA	CAR		YZ CNC		11	AE AUR			3	3	3	3		39
3 4 3	2 0 3	MISSON	75	MIS				17	4	3	4	6	6	VZ CNC	0 GET		12
2 6 3	2 0 1	MAROT	29	MAR				2	4	2	2	2	2	2	EG AND		27
4 9 2	1 9 2	ROLLAND	35	ROL				12	2	R CRB	2	2	3	VZ CNC	3	1	20
2 7 8*	1 7 7	PAMPALONI	FI	PMP				14	4		4	3	3	3	EG AND		23
3 4 2	1 4 9	REMIS	67	RMS				12	4		4	3	5	3	3		15
2 0 0	1 4 4	FRANGEUL	49	FRL				5	2		2	3	5	5			31
4 9 4	1 4 4	DUMARCHI	94	DCH				15	3		3	4	4	VZ CNC	5		10
1 5 7	1 3 7	FENNA	AT	PEN				8	AB AUR			3	2	2	6		34
5 8 1	1 1 1	BEHAGLE	59	BHG				4	4		4	2	3	3			23
2 8 4	1 0 9	BOULARAND	38	BLR				11	4		4	5	3	5			24
2 4 4	1 0 8	TROISPOUX	45	TRP				14	4		2	3	5	5			19
2 5 1	1 9 7	M <sup>lle</sup> LEYDON	05	LYN				15	3		3	3	5	5			18
9 7	9 7	COLOGNO	PI	CLB				11	3		3	3	3	3			10
4 6 3	8 9	VIALLE	47	VIA				7	X PER			3	3	3	RL1		4
8 5	8 0	RIGOU	22	RIU				3				3	3	3			6
6 6	6 6	FUMAGALLI	BG	FUM				3				3	3	3			10
4 1 4	5 8	LESTRADE	33	LST				5				5	5	5			4
4 7	4 7	LUCENTINI	MC	LCN				4	5			3	3	3			6
3 7 8	4 5	CLOVIN	Marseille	CLV				10	3			3	5	5	EG AND		10
3 7 7	3 7	VERROT	26	VRR				3	AE AUR		2	2	2	2			19
4 9	3 1	LIEGEOIS	Marseille	LGS				8	X PER		3	3	3	3	3	3	11
8 9	4 8	3 observateurs															14
3 1 5		7 observateurs															

x. G. G. G. G. G.

16 02 2 76 97

RV AC Her Courbe obtenue par POI, J50. Mesures effectuées de Mai à Décembre 1975.

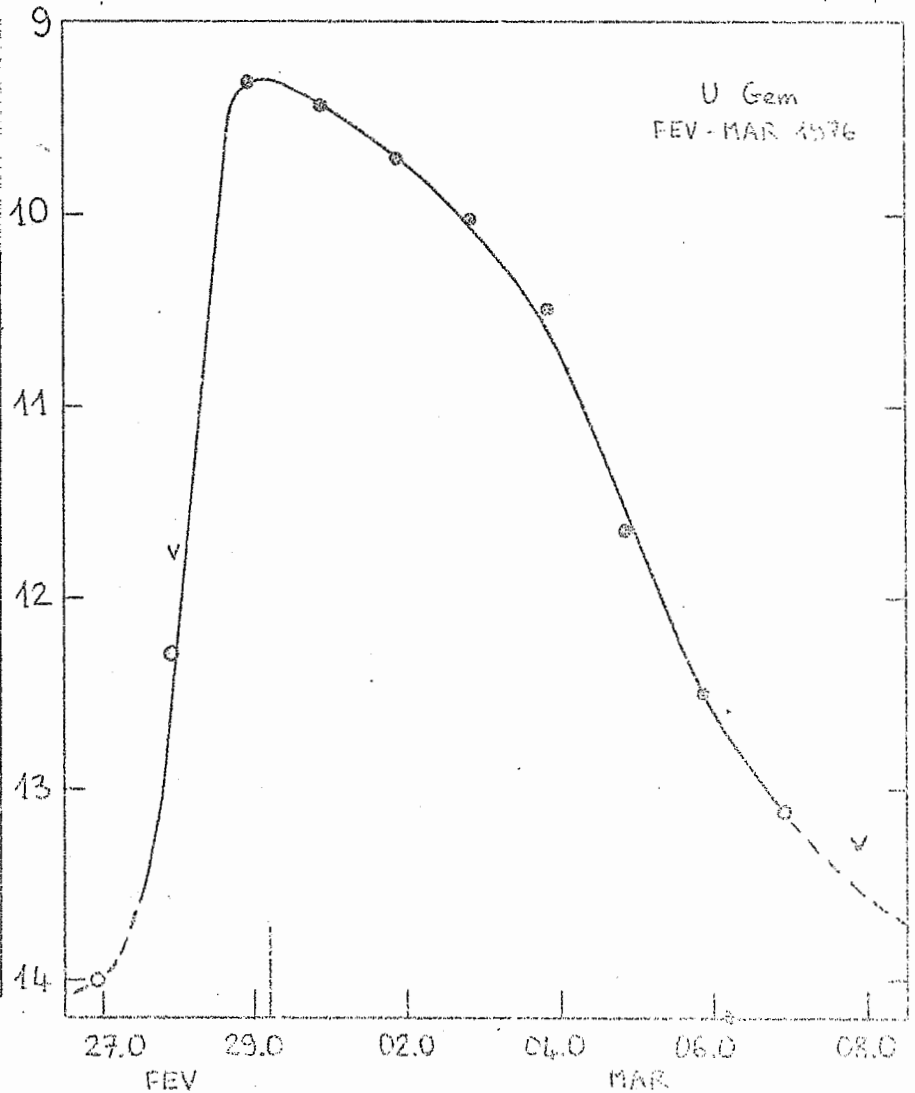
Séquence personnelle: B6.43 C7.07 D7.50 E8.16 F8.64 (conté BAA). Valeur du degré: 0.104 mag



L'éphéméride du GCVS (69):  $\text{Min} = 35052 + 75.4619 E$  est particulièrement bien vérifiée. Pour E=100 et 101, les O-C respectifs sont de +1.8j et -0.5j

UG U Gem La crise de U Gem, qui s'est déclarée le 27 FEV 76, a été assez bien suivie, presque par 5 observateurs seulement: FLB, FGR, MLL, MAR et RAL. La courbe ci-contre est tracée à partir des moyennes journalières, moyennes pondérées (en  $\sqrt{n}$ ) des mesures originales (\*) réunies par tranches horaires et dont voici le listing: (201 observations)

date	obs	n	mag	date	obs	n	mag
<b>FEV</b>				<b>MAR</b>			
26.85	FGR	1	>12.4	02.77	FGR	1	? 9.96
26.92	MLL	1	14.0	02.84	RALE	5	10.01
27.9	FLB	1	? 12.3	02.88	RALW	4	10.05
27.98	RAL	1	> 11.8	02.88	MLL	18	10.04
28.83	FGR	10	9.32	03.799	FGR	3	10.36
28.88	MLL	19	9.34	03.811	MLL	6	10.39
28.9	FLB	1	9.40	03.856	MLL	9	10.44
28.93	MAR	23	9.24	03.958	MLL	3	10.86
29.81	FGR	3	9.55	04.824	FGR	3	11.67
29.87	MLL	5	9.28	04.858	MLL	5	11.58
29.89	RALE	13	9.45	04.913	MLL	5	11.68
29.95	RALW	7	9.43	05.836	MLL	5	12.34
<b>MAR</b>				05.804	MLL	5	12.52
01.79	FGR	12	9.57	05.905	MLL	5	12.60
01.84	RALE	2	9.78	06.893	MLL	9	13.12
01.89	MLL	15	9.83	07.9	MLL	1	>13.3



(\*) corrigées de leur décalage systématique.

U Gem (suite) - Le maximum est noté à : JJ..42837.7 ± 0.8 j (Le 29.2 FEV).

TABLEAU DES MOYENNES JOURNALIERES			
28.9 FEV	9.30	03.9 MAR	10.49
29.9 -	9.42	04.9 -	11.64
01.9 MAR	9.72	05.9 -	12.48
02.9 -	10.03		

SEQUENCE PERSONNELLE MLL					
A 8.5	8.46	D 10.9	10.74	G 12.4	12.48
B 9.0	9.12	E 11.4	11.26	I 13.3	13.28
C 9.3	9.45	F 11.9	11.80	J 13.8	13.92
valeur du degré				0.091 mag	

RY DRA Claudio Romoli ha ripreso le 989 stime della campagna italo-francese per effettuare uno studio più accurato del precedente. Nella figura in pagina seguente sono presentate le curve di luce di questa variabile alla prima iterazione (punti) ed alla terza (+); i valori sono relativi a medie ogni 3 giorni traslate ogni volta di 1 giorno, il che permette di avere un punto di media ogni giorno rimanendo immutato il numero di stime che concorrono al calcolo di tali medie. In alto è rappresentata la differenza tra i valori della magnitudine delle medie alla prima iterazione ed i corrispondenti valori calcolati approssimando la curva di luce con una serie di Fourier che si arresta a 6 coefficienti per il seno e 6 per il coseno: come si vede tale differenza mette in evidenza la variazione periodica da attribuirsi ad una stella di confronto. Più precisamente si tratta della stella di confronto H che possedendo uno spettro A potrebbe essere considerata una variabile di tipo Alfa CVn con un periodo di 13.9 giorni (tale valore è stato ottenuto eseguendo un'analisi armonica delle stime) e con una effemeride  $\text{Max I} = 2442211.25 + 13.85 E$  ottenuta trovando la retta dei minimi quadrati migliore interpolante dei massimi messi in evidenza dalla curva delle differenze.

La curva di luce sembra essere ottenuta da un'oscillazione fondamentale di 13.85 gg di periodo e da una secondaria di 17.2 giorni che genera dei massimi secondari sulla curva di luce.

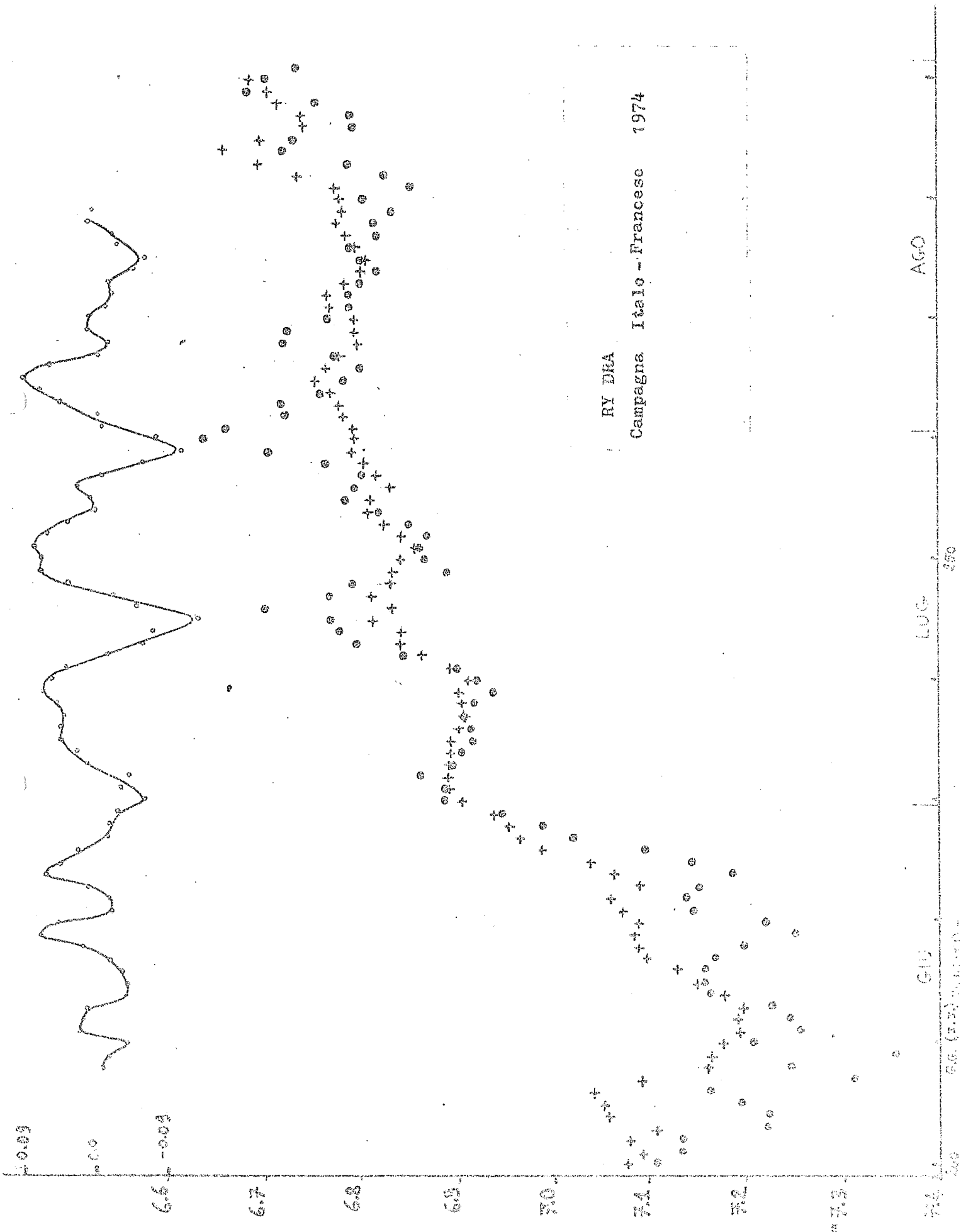
Sarà bene tenere sotto controllo questa stella ad iniziare dal mese di aprile confrontandola con le stelle di confronto G e K (in casi limite anche con la F).

Precisione: RML ha utilizzato le 989 stime di RY Dra per calcolare, attraverso gli scarti quadratici medi relativi ai 91 intervalli in cui era suddiviso il periodo di osservazione, la precisione media di una stime visuale realizzata su stelle a lungo e medio periodo: tale precisione è  $0.18 \pm 0.03$  mag.

RY Dra (résumé français) - RML a repris les 989 mesures de la campagne franco-italienne pour faire une étude plus complète que la précédente (voir NC 120 A). Sur la courbe de la page suivante les (•) représentent la 1<sup>re</sup> itération et les (+) la 3<sup>e</sup>. Il s'agit des moyennes sur 3 jours, décalées d'un jour. En haut on a figuré les différences, en magnitudes, entre les "•" et la courbe lissée par séries de Fourier. La variation périodique, ainsi mise en évidence, pourrait être attribuée au repère H de spectre A. La valeur de 13.9 j pour la période a été obtenue par une analyse harmonique. L'ajustement par moindres carrés des instants des maxima donne l'éphéméride suivante:  $\text{Max I} = 2442211.25 + 13.85 E$ . La courbe différentielle semble obtenue par la composition de 2 oscillations, l'une, principale, de 13.85 j de période et l'autre, secondaire, de 17.2 j qui génère les bosses de la courbe. Il est demandé à tous les observateurs de mesurer, à partir d'Avril 76, le repère H au moyen de G et K (et éventuellement F).

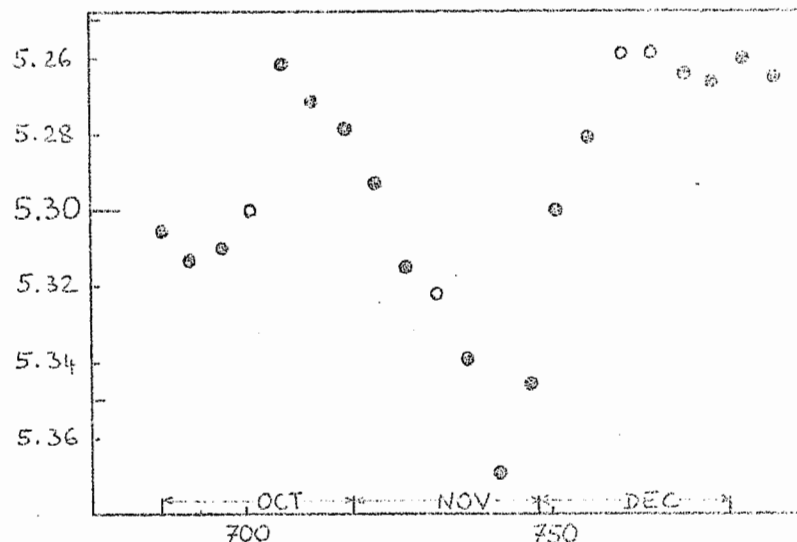
Précision moyenne: La précision moyenne des estimations visuelles, calculée à partir des écarts-types moyens par tranches, est de  $0.18 \pm 0.03$  mag.

RY Dra



TV PSC Voici la courbe obtenue par POI au moyen de ses 74 mesures effectuées du 29 SEP 75 au 11 JAN 76. Comme pour la courbe tracée par CAR (voir NC 120 A), les points sont des moyennes sur 10 jours, décalées de 5 en 5 jours.

JJ 2442000+	n	mag	JJ 2442000+	n	mag
686	8	5.305	741	12	5.363
691	13	5.313	746	6	5.346
696	8	5.310	751	6	5.300
701	3	5.30	756	5	5.284
706	4	5.262	761	2	5.26
711	13	5.272	766	2	5.26
716	11	5.278	771	5	5.265
721	4	5.293	776	8	5.266
726	4	5.316	781	12	5.264
731	2	5.32	786	8	5.265
736	9	5.339			



Les courbes POI et CAR présentent certaines analogies, toutefois l'allure des 2 minima est relevée très différemment par les 2 observateurs: ainsi le minimum plat observé par CAR entre JJ 42740 et 42757 est ici, sur la courbe de POI, plus profond et plus sec autour de JJ 42741. En utilisant les 2 courbes, on détermine les maxima à JJ 42712 et 42782 et le minimum intermédiaire à JJ 42745. L'autre minimum, vers JJ 42690, n'est par contre, peut-être, qu'une simple bosse. Dans ces conditions, il n'y a pas assez d'éléments pour se prononcer sur la réalité des cycles de 70-85 j du GCVS 1974.

AZ CAS Da una prima analisi dei dati (121 stime dal 21 al 30 Novembre) in suo possesso, RML ha determinato la curva di luce approssimativa dell'ascesa al massimo di questa binaria. In data 23.3 U.T. (data del primo punto di media) la risalita al massimo era già iniziata, mentre il quarto contatto si può fissare tra il 29 ed il 29.5 U.T. estrapolando la curva di luce nella figura. (Fig. 2)

Gli osservatori LST, RAL, MAR, MLL (i soli ad aver seguito con una certa assiduità la stella con più stime ogni sera) hanno rivelato delle rapide variazioni di luminosità sintetizzate nella curva di luce, rappresentata nella figura sottostante, costruita attraverso composizioni irregolari delle stime di LST. (Fig. 1)

Il periodo di variazione è di circa 0.18 giorni mentre le possibili ipotesi riguardanti modelli di tale variabilità sono tuttora in alto mare.

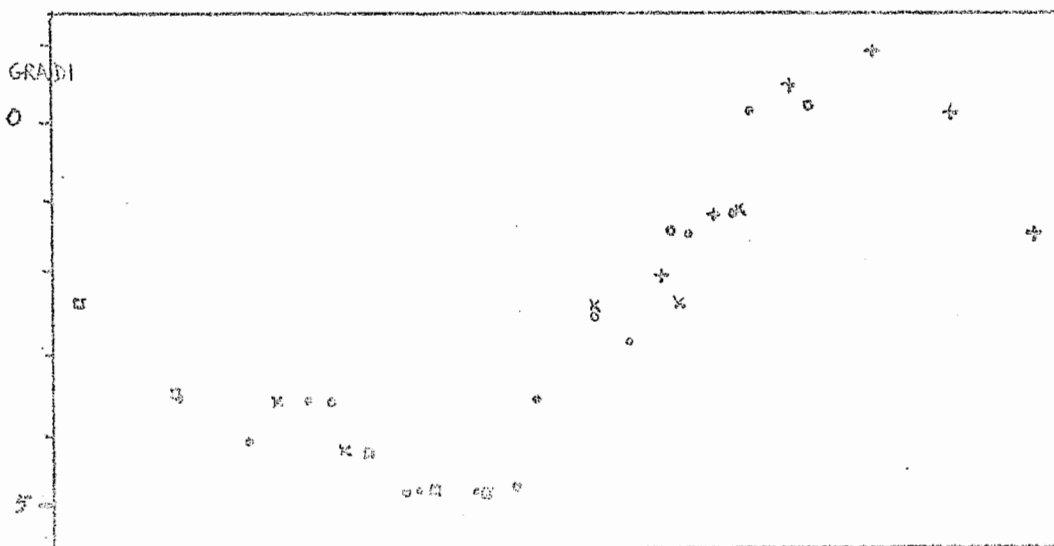


Fig 1. Rapide variazioni di AZ Cas

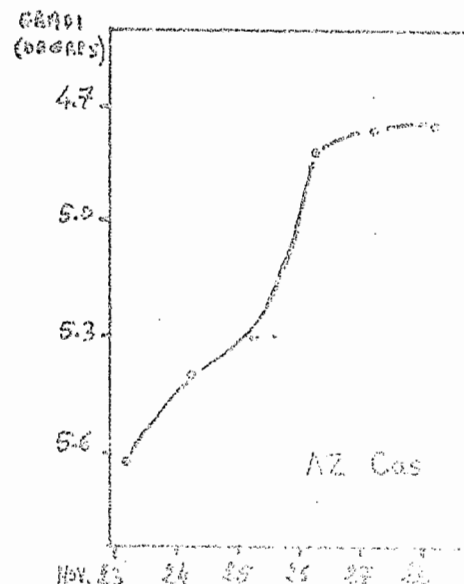
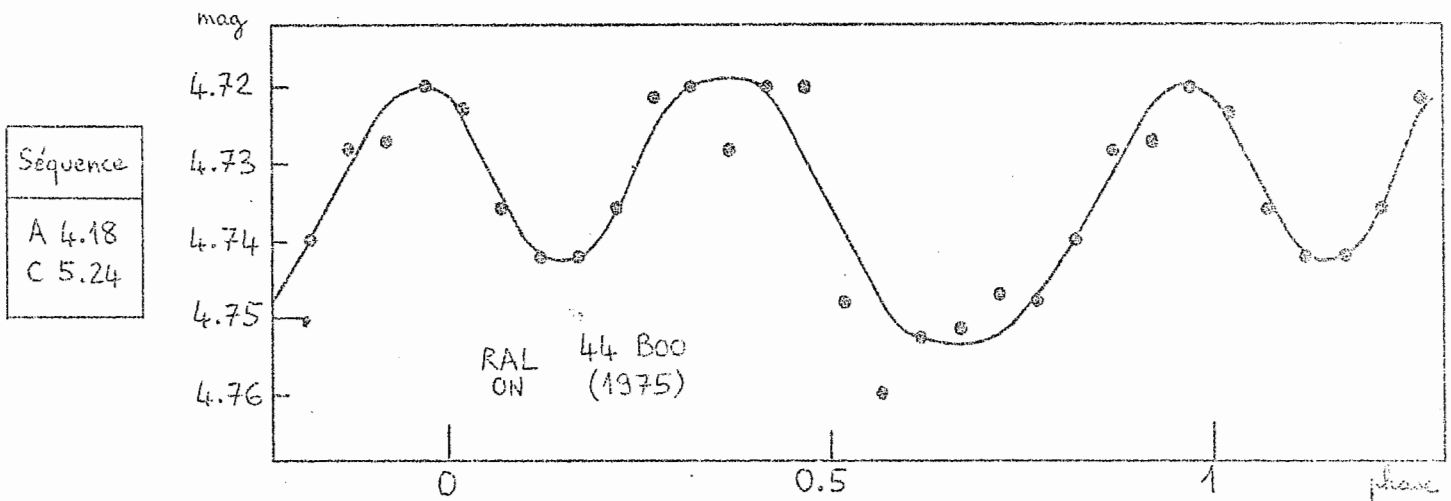


Fig 2

AZ Cas (résumé français) - 121 mesures entre le 21 et le 30 NOV 75. Le 23.3 NOV, avant le premier point moyen calculé, la remontée d'éclat de cette binaire à éclipses était déjà amorcée. L'instant du 4<sup>e</sup> contact, mesuré en extrapolant la courbe de la figure 2, se situe entre le 29 et le 29.5 NOV. Pour les variations rapides, une période d'environ 0.18 jour semble se dégager (cf. compositage en fig. 1).

44 Boo RAL a effectué, entre Mars et Août 75, près de 300 mesures réparties en 4 séries : J50 Est-West, ON Est-West. La série la plus fournie, J50 Est (114 mesures) de mag. moyenne 4.734, a servi de référence pour le calcul et la correction des décalages systématiques. Ainsi  $\Delta m = +0.125$  pour la série ON. Est et  $\Delta m = -0.028$  pour ON. West (respectivement 63 et 98 mesures). La série J50 West (6 mesures seulement) a été écartée. Le tableau ci-dessous donne les résultats du compositage, pour J50 et pour ON, tandis que la courbe tracée est relative aux 161 mesures à l'œil nu. Les moyennes sont effectuées par tranches de 0.1 période, décalées de 0.05 période. La base du compositage est l'éphéméride du GCVS (71) :  $\text{Min I} = .. 37362.6173 + 0.267814191 E$ . (calculs effectués en géocentrique)

phase	J50		ON		phase	J50		ON		phase	J50		ON	
	n	mag	n	mag		n	mag	n	mag		n	mag	n	mag
0.02	11	4.734	18	4.723	0.27	13	4.740	11	4.722	0.52	15	4.744	13	4.748
0.07	13	4.741	19	4.736	0.32	10	4.703	8	4.720	0.57	11	4.759	15	4.760
0.12	12	4.747	13	4.742	0.37	14	4.695	9	4.728	0.62	6	4.764	17	4.753
0.17	12	4.732	12	4.742	0.42	15	4.709	13	4.720	0.67	8	4.745	18	4.752
0.22	16	4.744	14	4.736	0.47	14	4.731	15	4.720	0.72	7	4.746	19	4.747
0.77	7	4.766	23	4.748	0.82	10	4.743	25	4.740	0.87	11	4.724	22	4.728
0.92	12	4.726	24	4.727	0.97	11	4.733	17	4.720					



Les variations d'éclat sont particulièrement « écrasées », toutefois cette courbe permet de mettre en évidence le fort décalage actuel avec l'éphéméride du GCVS, (du moins autour de JJ. 42575) :  
 Min II(?)  $\varphi = 0.15$       Min I(?)  $\varphi = 0.67$       (Nota: la correction héliocentrique moyenne est négligeable)

WW Aur (1975 - ROL) 53 mesures effectuées à l'aide de J50 diaphragmés à J20, dont 17 mesures pour le minimum primaire et 36 pour le minimum secondaire. Le compositage donne :  
 Min I mag 6.12<sup>(\*)</sup> JJ. 42472.4263 (géoc.) correction héliocentrique : +0.0025      O-C = -0.0020  
 Min II mag 5.98<sup>(\*)</sup> JJ. 42471.1691 (géoc.)      "      "      "      O-C = -0.0009  
 Les "O-C" sont relatifs aux éphémérides du GCVS (69) :  $\text{Min I} = .. 32945.53930 + 2.52504322 E$  et  $\text{Min II} = .. 32945.53940 + 2.52504880 (E + 1/2)$ . A titre comparatif, les O-C moyens tirés des BBSAG 20, 21 et 22 sont les suivants : Min I, O-C = -0.0030 ± 0.0054 (14 min dont 2 à écartés) ; Min II, O-C = +0.0020 ± 0.0050 (7 min). (Les marges d'incertitude sont calculées avec ± 2σ/√N)

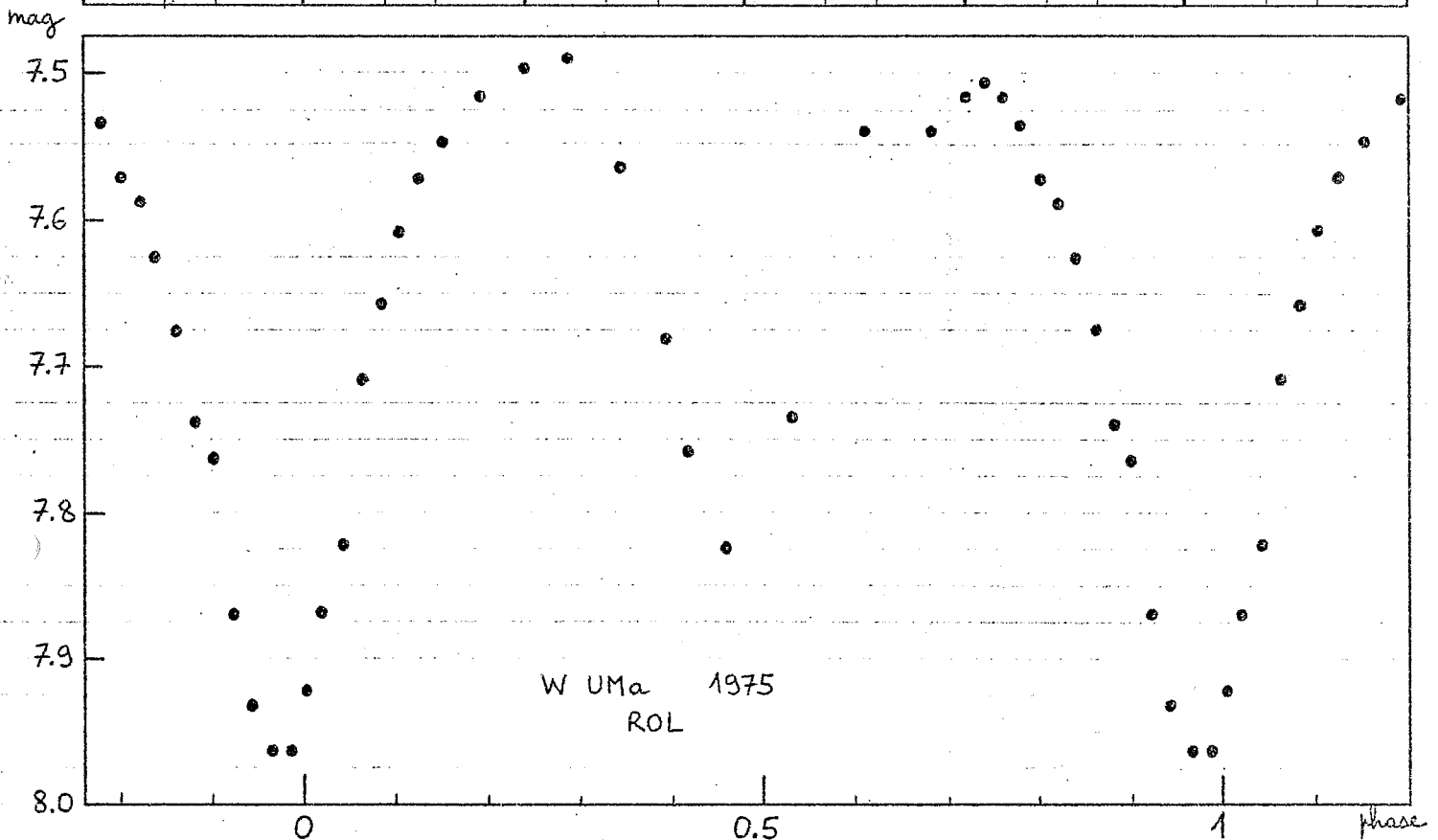
AR Aur (1975 - ROL) 22 mesures sur les 34 de l'année 1975 ont été utilisées pour déterminer un minimum primaire par compositage. Ces mesures ont été effectuées à l'aide de J50, en JAO et PBY. Le compositage donne : mag 6.55<sup>(\*)</sup> JJ. 42441.7639 (géoc.) corr. hélioc. +0.0037      O-C = +0.0276  
 L'O-C est relatif à l'éphéméride du GCVS (69) :  $\text{Min I} = .. 26742.434 + 4.43460087 E$ .  
 L'O-C moyen tiré des BBSAG 19, 20 et 21 est : Min I et II, O-C = +0.0469 ± 0.0075 (10 min)

(\*) réf. A = 5.60 E = 6.40      (\*\*) réf. A = 5.40 B = 6.80

V1010 Oph (1975 - ROL) 59 mesures effectuées à l'aide de J50, dont 57 pour le minimum I. Les étoiles de comparaison sont A = 6.10 et B = 7.00. Le compositage donne: JJ.. 42640.4419 (géoc) pour le Min I avec mag = 6.92. Correction héliocentrique: +0.0020. O-C = -0.0528 [GCVS (69)] O-C moyen (BBSAG 22-23): -0.0619 ± 0.0068 (14 mini I et II). ROL note que la grande rapidité de V1010 Oph (pour une E $\beta$ ) associé à une amplitude honnête, fait de cette étoile une variable spectaculaire. Malheureusement sa déclinaison rend son observation difficile dans nos régions.

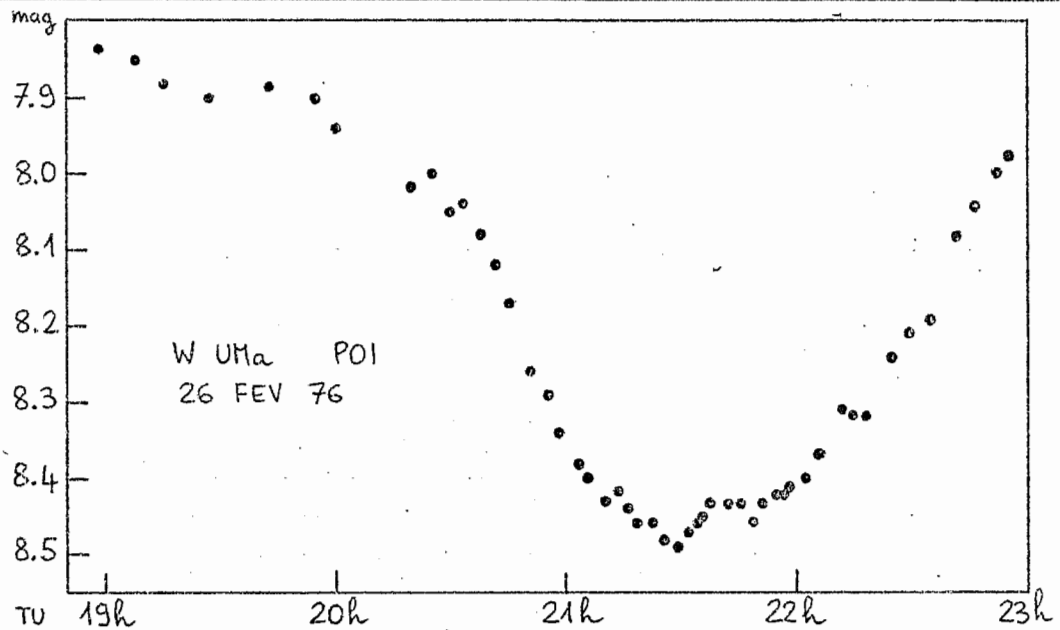
W UMa. (par ROL) Au cours de l'année 1975, j'ai effectué 585 estimations aux J50 sur W UMa. Les magnitudes ont été calculées à l'aide de la séquence personnelle: C 7.41 D 7.69 E 8.60. La base du compositage est l'éphéméride du GCVS (71): Min I = .. 40322.4436 + 0.3336 3833 E

phase	nb	mag	ph	n	m	ph	n	m	ph	n	m	ph	n	m	ph	n	m
0.002	25	7.922	0.123	18	7.571	0.345	14,5	7.564	0.610	8	7.541	0.783	19	7.535	0.882	20	7.739
0.023	20	7.868	0.150	16	7.548	0.390	12	7.681	0.682	19	7.539	0.803	16	7.573	0.901	21	7.764
0.043	23	7.821	0.190	17	7.516	0.416	15	7.759	0.721	20	7.515	0.820	19	7.589	0.922	21	7.869
0.063	25	7.708	0.238	17	7.497	0.462	12	7.823	0.742	17	7.506	0.840	23	7.625	0.943	22	7.933
0.083	21	7.659	0.290	16	7.491	0.532	10	7.735	0.762	23	7.515	0.862	20	7.676	0.964	20	7.962
0.102	15	7.608												0.981	20	7.962	



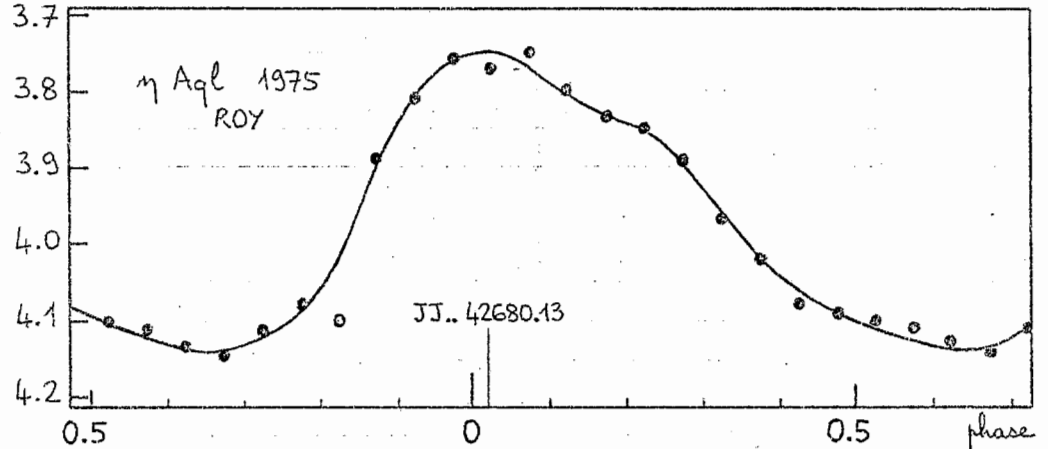
Le minimum primaire se produit à la phase 0.9722 (c'est-à-dire JJ géoc. .. 42505.4299). La magnitude au minimum est de 7.97. Le minimum secondaire, moins bien défini, est relevé à la phase 0.469 (JJ géoc. .. 42505.2619). La magnitude est de 7.82. Les 2 maxima sont notés aux phases 0.277 et 0.742 avec des magnitudes respectives de 7.49 et 7.51. L'amplitude est donc 0.47 mag (min I), 0.33 mag (min II). Compte tenu de la correction héliocentrique (+0.0018 j): O-C = -0.0075 j (GCVS (71)) J'ai en outre séparé les mesures en 3 séries chronologiques qui m'ont permis d'obtenir 3 minima primaires à JJ géoc. .. 42450.3776 .. 42502.4282 .. 42583.5020. Les O-C (hélioc.) correspondants sont respectivement: -0.0070 -0.0064 et -0.0121. Le décalage avec l'éphéméride est donc évident.

W UMa (suite) La courbe ci-contre montre un minimum primaire de W UMa observé par POI, le 26 FEV 76. La séquence personnelle (provisoire) utilisée est: C 7.61, D 8.08, E 8.71. Les points représentent les mesures originales. L'irrégularité au voisinage du minimum apparaît particulièrement nettement, comme sur les meilleures courbes photoélectriques.  
Minimum à 21h 30 TU soit à JJ..42835.3958 (géoc.). Avec correction hélioc.:  $O-C = -0.0079j$  (GCVS 71)



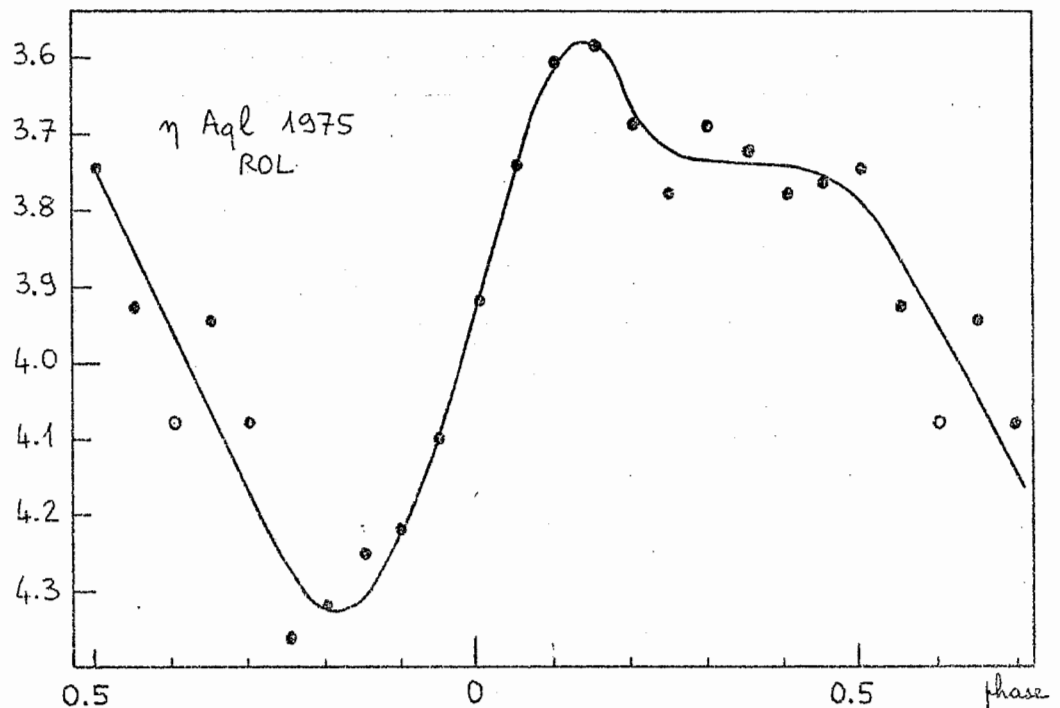
$\eta$  Aql Compositage, par ROY, de ses mesures à l'œil nu, effectuées du 4 JUL au 20 DEC 75. Séquence personnelle: 3.29 B 3.82 C 4.39 (degré 0.07 mag). Base GCVS (74): Max = JJ.. 36084.656 + 7.176641 E

phase	nb	mag	phase	nb	mag
0.025	6	3.77	0.525	9	4.10
0.075	5	3.75	0.575	14	4.11
0.125	7	3.80	0.625	7	4.13
0.175	7	3.83	0.675	4	4.14
0.225	5	3.85	0.725	6	4.11
0.275	8	3.89	0.775	5	4.08
0.325	17	3.97	0.825	3	4.10
0.375	12	4.02	0.875	7	3.89
0.425	5	4.08	0.925	8	3.81
0.475	5	4.09	0.975	5	3.76



Compositage, par ROL, de ses 163 mesures à l'œil nu en 1975. Séquence personnelle: A 3.34 B 3.73 et C 4.43. Base GCVS (74).

phase	nb	mag	phase	nb	mag
0.01	11	3.915	0.51	5	3.746
0.06	10	3.743	0.56	8	3.924
0.11	7	3.607	0.61	2	4.08
0.16	13	3.584	0.66	7	3.947
0.21	7	3.690	0.71	8	4.081
0.26	5	3.774	0.76	6	4.357
0.31	8	3.691	0.81	6	4.318
0.36	8	3.725	0.86	7	4.250
0.41	16	3.779	0.91	5	4.222
0.46	15	3.766	0.96	9	4.098



phase du maximum: 0.14  
soit JJ.. 42637.06  
amplitude 0.74 mag

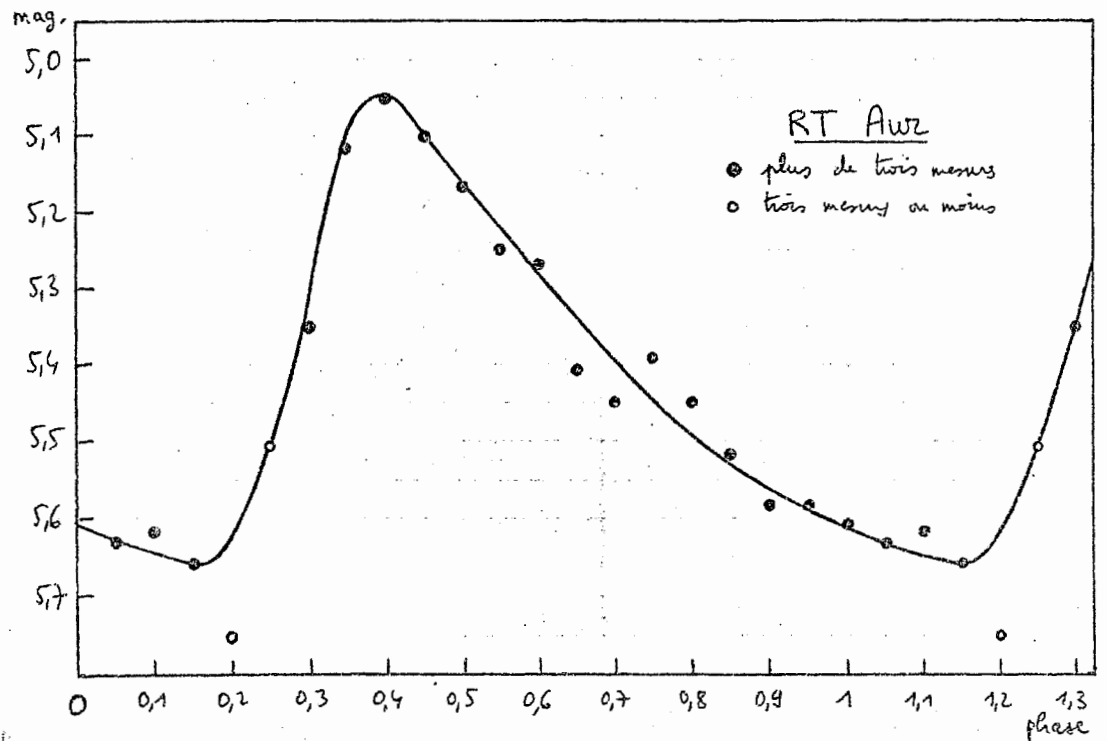
Ces deux courbes composées sont relativement discordantes. Il est donc demandé aux autres observateurs de  $\eta$  Aql (en 1975) de transmettre rapidement le compositage de leurs mesures.



RT AUR (par RAL) Entre Décembre 74 et Mai 75, j'ai fait 77 mesures de RT Aur, qui se répartissent ainsi : 53 observations face à l'Est (série E), et 24 face à l'Ouest (série O). La séquence personnelle, ajustée par moindres carrés sur celle de la carte 15 (A 4.5, B 5.1, C 5.6, D 6.3), devient : A 4.49, B 5.09, C 5.65, D 6.27. Le degré vaut 0.089 magnitude.

J'ai étudié séparément les deux séries de mesures, E et O : compositage sur la période 3.72794 j (GCVS, 2<sup>e</sup> suppl., 74) ; calcul des moyennes par tranches de 0.1 période, décalées de 0.05 en 0.05 ; tracé des deux courbes. En ajustant ces deux séries, on obtient la courbe moyenne reproduite ci-dessous. J'ai calculé également les décalages systématiques et écarts-types des deux séries par rapport à cette courbe moyenne :  
 série E :  $\Delta m = + 0.054$   $\sigma = 0.106$  série O :  $\Delta m = - 0.116$   $\sigma = 0.096$

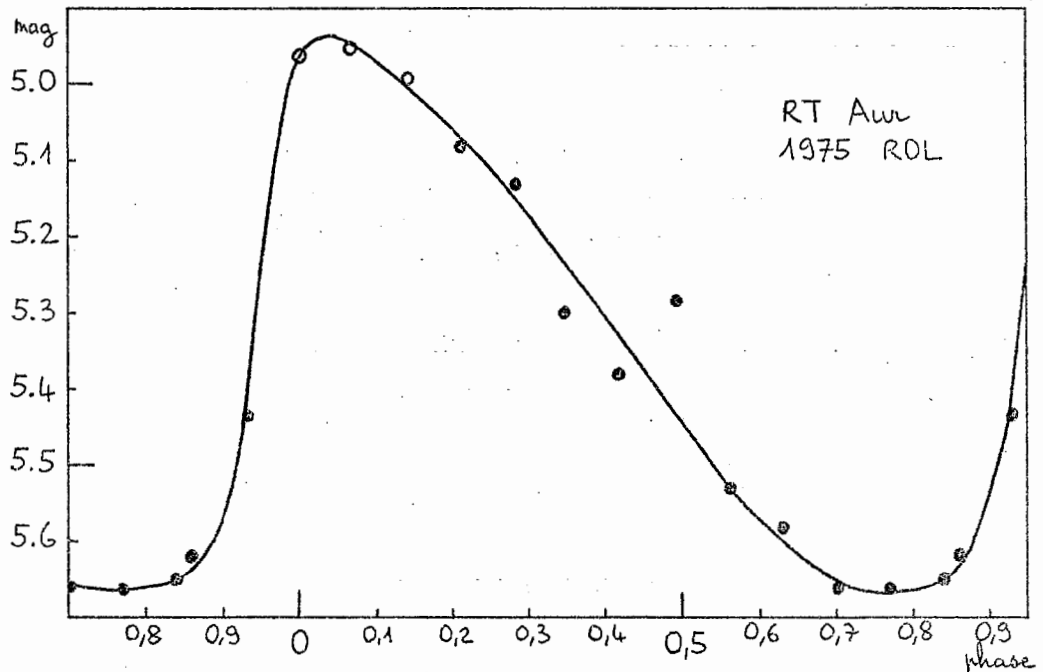
phase	magnitude	nombre de mesures
0	5,61	7
0,05	5,63	7
0,1	5,62	9
0,15	5,66	9
0,2	5,75	3
0,25	5,51	1
0,3	5,35	4
0,35	5,12	12
0,4	5,05	15
0,45	5,10	10
0,5	5,17	7
0,55	5,25	7
0,6	5,27	6
0,65	5,41	6
0,7	5,45	8
0,75	5,39	10
0,8	5,45	11
0,85	5,52	8
0,9	5,58	7
0,95	5,59	7



Maximum (déterminé à partir des mesures originales) :  
 phase =  $0.40 \pm 0.03$  soit JJ 24 42 458.17  $\pm 0.12$  d'où :  
 $O-C = + 0.08 \pm 0.12$  (GCVS 74). Le minimum se produit à la phase 0.15 (l'origine des phases est arbitraire), et le rapport  $M - m / P = 0.25$  est en bon accord avec le GCVS (69 : 0.27, 74 : 0.25).

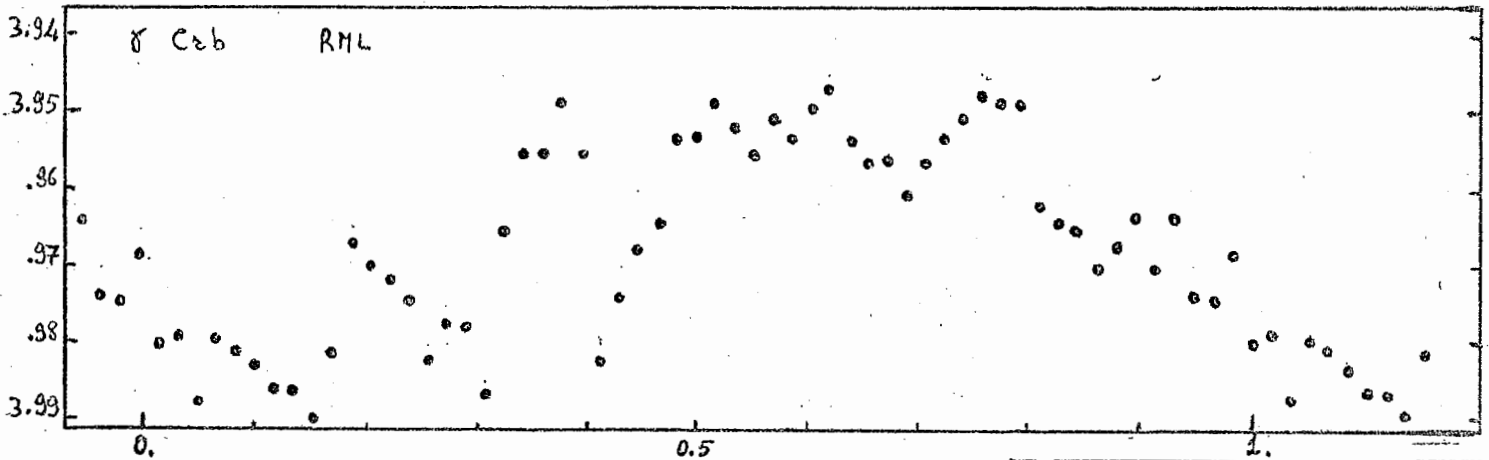
T AUR (1975-ROL) Compositage de 83 mesures effectuées en 1975 à l'aide de J 20.

phase	nb	mag	phase	nb	mag
0.00	3	4.96	0.56	6	5.53
0.07	3	4.95	0.63	5	5.58
0.14	2	4.99	0.70	10	5.66
0.21	8	5.08	0.77	5	5.66
0.28	8	5.13	0.84	4	5.65
0.35	6	5.30	0.86	4	5.62
0.42	6	5.38	0.93	9	5.43
0.49	4	5.28			



Séquence pers. identique à celle de la carte 15.  
 Base GCVS 74 pour le compositage.  
 Max. à JJ..42532.65  
 $O - C = + 0.06$  j.  
 $M - m / P = 0.29$   
 Amplitude : 0.72 mag.

NC 120 A p. 10/10  
Gamma CrB Nella figura un 'compositage' su 150 stime eseguite da RML nel periodo 7-16 agosto 1975 con un periodo per la variabile di 0.0333963 g., eseguito con l'ausilio di medie sovrapposte che hanno permesso di ottenere, al posto di soli 15 punti di media, ben 57 punti pur mantenendo lo stesso numero di stime per ogni intervallo.



Si notano ben distinti 5 massimi il che sta a dimostrare che nel caso di stelle del tipo Delta Scuti il compositage fallisce il suo scopo essendo di fronte a variabili che posseggono periodi instabili che variano, sia pur leggermente, nel giro di poche ore.

Résumé français : La figure présente un compositage de 150 estimations effectuées par RML entre le 7 et le 16 Août 75 sur la période de 0.0333963 j. Le fait que l'on note distinctement 5 maxima tend à démontrer que le compositage manque son but, dans le cas des étoiles du type Delta Scuti, variables dont les périodes sont instables et varient dans l'espace de quelques heures. (\*)

V 376 PER (par FGR) La remarque précédente de RML sur les compositages des Delta Scuti fait écho aux sévères objections de plusieurs observateurs (MAU, ROL, RAL et ROY notamment) à l'encontre de la publication des compositages sur V 376 Per dans les circulaires précédentes. Je souhaiterais toutefois adresser une sérieuse mise en garde contre des critiques "simplistes" parce que faisant bon marché des faits. Il faut savoir que la courbe V 376 Per de la NC 120 A n'a pas été publiée à la légère mais après un examen détaillé, soirée par soirée, des mesures originales entrant dans le compositage et que cet examen n'a pas remis en cause fondamentalement le compositage. En outre, 2 confirmations indépendantes, d'ailleurs citées dans la NC 120 A, ont milité en faveur de la publication :

- l'analogie avec la courbe POI de la NC 118
- les observations complémentaires de GUI, indépendantes du compositage.

Le fait de trouver 3 bosses pour une delta Scuti est évidemment suspect, mais ce n'est pas une preuve de l'invalidité du compositage : variabilité possible de C par exemple. Le fait que tous les points soient "sur la courbe" (à mieux que 0.01 mag près) n'est, pas plus, une aberration : lorsque les variations sont écrasées par l'observateur (d'un facteur 5 par exemple), les écarts-types apparents sont écrasés dans le même rapport ; en outre l'écart-type des mesures d'un observateur est toujours plus flatteur lorsqu'on le calcule vis-à-vis de ses propres mesures (voir sur SU Cyg : des O-C voisins mais des écarts locaux sensibles entre courbes).

Lorsqu'une période est donnée avec 3 décimales (en l'occurrence 0.091 j), l'erreur sur cette période n'atteint pas forcément 0.0005 j, et un compositage sur une durée de 6 semaines n'est pas nécessairement condamné d'avance.

Il reste que le compositage de la NC 121 A, publié en raison de son analogie avec les précédents et compte tenu de la qualité étonnante obtenue par son auteur sur DD Lac, est un peu léger (nombre insuffisant de mesures).

Beta CAS Il convient de rajouter, sur certains exemplaires de la NC 121 A (p 4/6), l'instant du maximum héliocentrique, observé par GUI et FGR : JJ..42 716.3070.

(\*) voir par exemple " Mon. Not. R. astr. Soc. (1976) 174, 401-409 "  
 « Frequency Analysis of the Delta Scuti Star,  $\theta$  Tucanae »  
 de R.S. Stobie et R.R. Shobbrook