

COURBE DE LUMIERE DE

V642 Her en 1980

1) INTRODUCTION

V642 Her = HD 159354 est classée comme SRB dans le GCVS 1985. Elle varie en V de 6,41 à 6,56 et sa période est donnée pour 12: jours. Son type spectral est M4 III. O.J. EGGEN lui attribue une période caractéristique de 10-15 jours avec une amplitude visuelle de 0,1 mag en 1973. La figure I permet d'identifier la variable et ses étoiles de comparaison.



Fig.I: Champ de V642 Her

2) OBSERVATIONS :

L'étude porte sur le traitement de 741 estimations d'éclat effectuées de mai à novembre 1980 par 15 observateurs. La bonne corrélation des courbes individuelles m'a incité à effectuer un traitement statistique reposant sur les principes établis pour l'étude de V449 Cyg en 1974.

Les magnitudes V des repères ont été traduites en magnitudes visuelles v par la formule de Stanton (voir NC 326). Le tableau 1 fournit des renseignements sur ces repères.

Le tableau 2 donne pour chaque observateur la séquence (personnelle ou moyenne), le décalage systématique et l'écart type à la seconde itération. Pour des raisons décrites dans la GEOS SR1 page 3, le coefficient de pondération a été limité à 600 pour 85Q (ce qui correspond à un écart-type d'environ 0,04 mag).

Le tableau 3 indique la tranche, la magnitude pondérée et le poids de la tranche.

3) DISCUSSION

La courbe de lumière de la figure III montre de nettes variations dont l'amplitude moyenne est égale à 0,2 mag selon des cycles d'environ 34 jours. En considérant la période du GCVS, on pourrait penser que l'étoile a été insuffisamment suivie et que plusieurs cycles ont été manqués. Cependant entre le 13 juillet et le 23 août, là où l'intervalle entre deux minimums successifs est de 45 jours environ, la variable a été observée d'une manière quasi-continue avec en moyenne 10 estimations par jour. La figure II donne une représentation de la variation d'éclat de l'étoile durant cette période. Chacun des points est la moyenne journalière des estimations effectuées par un observateur.

4) CONCLUSION

Les informations citées dans le GCVS reposent sur 13 mesures photoélectriques publiées en 1973 par EGGEN. En tenant compte d'un point "oublié" par ce dernier sur le graphe, on trouve une période moyenne de 33 jours. Celle-ci serait donc en fait d'une trentaine de jours.

De toute façon, une bonne appréciation de la manière dont varie l'étoile ne pourra se faire qu'après plusieurs saisons d'observation et à l'aide du plus grand nombre d'estimations possible. V642 Her est un astre intéressant, à surveiller "de près".

J. EYRAUD

References :

- EGGEN O.J. 1973, MEM.R.ASTR.SOC. 77,159-197 "Some Small amplitude red variables of the disk and halo populations"
- EGGEN O.J. 1973, ASTROP.JOURN, 184 : 793-799 "The classification of intrinsic variable IV. Very Small amplitude, very short period red variable"
- FIGER A. 1975, SIGMA 1 ; "Résultats de la première campagne Franco-Italienne d'observations d'étoiles variables : Courbe de lumière de V449 Cyg"
- FIGER A. 1978, GEOS SR1 "Courbe de lumière de OP Herculis"

HD	Source	V	B-V	Sp.	v	Etoile
159 354	EGGEN 1973	6,45	1,6	gM4	6,71	V 642 Her
160 910	SKY 2000	5,60	0,5	F5 V	5,66	repere A
157 741	SKY 2000	6,20	0,02	B9,5 IV	6,16	repere B
159 908	SKY 2000	6,80	0,1	A3 V	6,79	repere C
159 119	SKY 2000	7,40	1,4	K5 III	7,62	repere D

Tableau 1. Magnitudes V et v de V642 Her et de ses repères

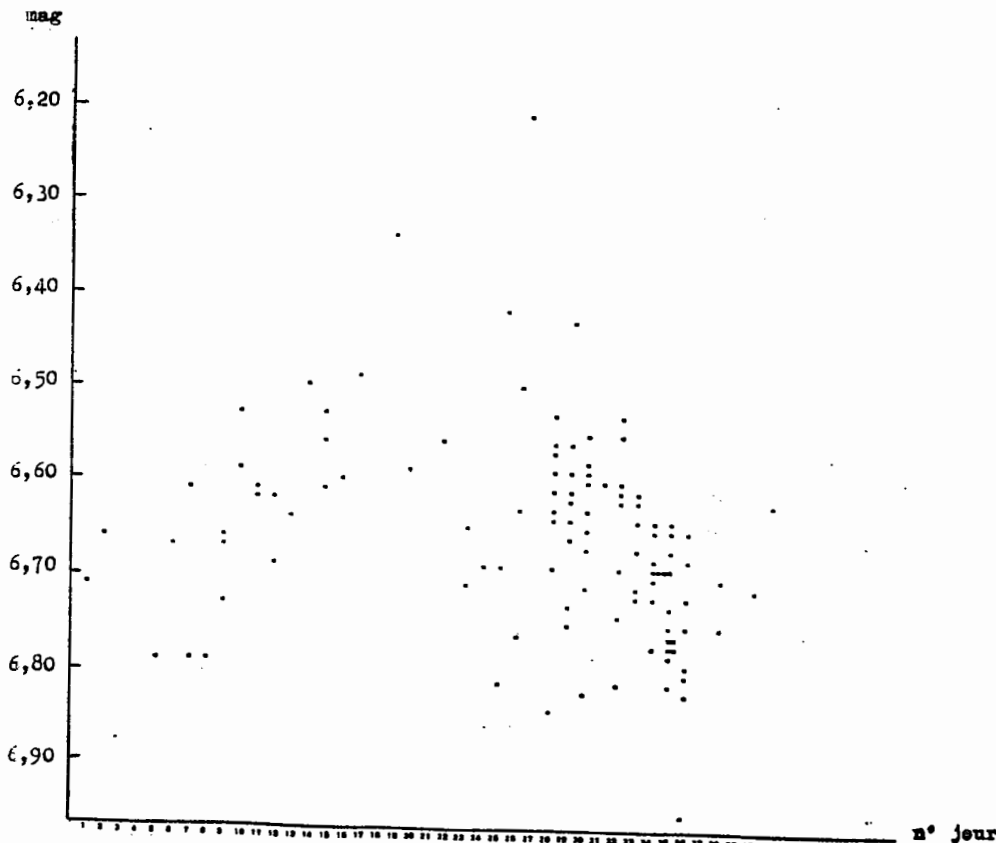


Figure II : Moyenne journalière des estimations faites entre le 13 juillet et le 23 août.

25 AOUT 1986

OBSERVATEUR	A	B	C	D	Degré	n	$\Delta m_g$	$\sigma_{m_2}$
BENUCCI M. BEN						277	- 0,15	0,06
BONINSEGNA R. BNN	5,66	6,17	6,79		0,106	33	- 0,23	0,05
BUSQUETS J. BSQ						15	0,11	0,03
FABREGAT J. FBG						25	0,05	0,08
FIGER A. FGR						59	0,10	0,06
GOMEZ J. GOM						7	0,08	0,14
GUIRAUDOU P. GUI						15	- 0,19	0,11
GRAULUS P. GUS		6,12	6,87	7,58	0,160	18	0,31	0,13
MISSON J.C. MIS						20	0,13	0,07
NEZRY E. NZY						88	0,12	0,14
PAMPALONI C. PMP						81	0,05	0,10
PORETTI E. POI						18	- 0,11	0,11
RALINCOURT P. RAL		6,10	6,93	7,53	0,115	28	0,11	0,06
REMIS J. RMS						29	0,05	0,05
WABNITZ S. WAB		6,09	7,07	7,41	0,076	32	0,34	0,11
Séquence visuelle								
moyenne	5,66	6,12	6,91	7,51				

Tableau 2 : Séquences personnelles, nombre de mesures, décalages systématiques et écarts-types à la seconde itération.

Tranche	n	mag.	Poids	Tranche	n	mag.	Poids
(11-14)/05	28	6,74	708	(3-7)/08	18	6,55	347
(19-22)/05	22	6,58	491	(8-10)/08	42	6,58	846
(1-3)/06	27	6,57	532	(11-13)/08	64	6,63	1 194
(4-6)/06	38	6,59	822	(14-16)/08	82	6,68	1 691
(12-14)/06	59	6,77	1 377	(17-18)/08	89	6,74	2 019
(16-19)/06	35	6,70	775	(20-23)/08	7	6,72	203
(26-30)/06	7	6,52	109	31/08-4/09	18	6,71	313
(2-4)/07	18	6,66	287	(5-7)/09	18	6,61	413
(6-9)/07	5	6,71	79	(11-15)/09	11	6,77	182
(13-15)/07	20	6,68	520	20/09	3	6,71	89
(17-20)/07	17	6,63	294	(27-28)/09	10	6,66	413
(21-23)/07	43	6,64	715	30/09-03/10	3	6,62	54
(24-27)/07	19	6,54	372	(08-12)/10	10	6,63	206
28/07-1/08	17	6,49	251	(25-28)/10	5	6,60	102
				31/10-2/11	6	6,63	143

Tableau 3 : Magnitudes moyennes

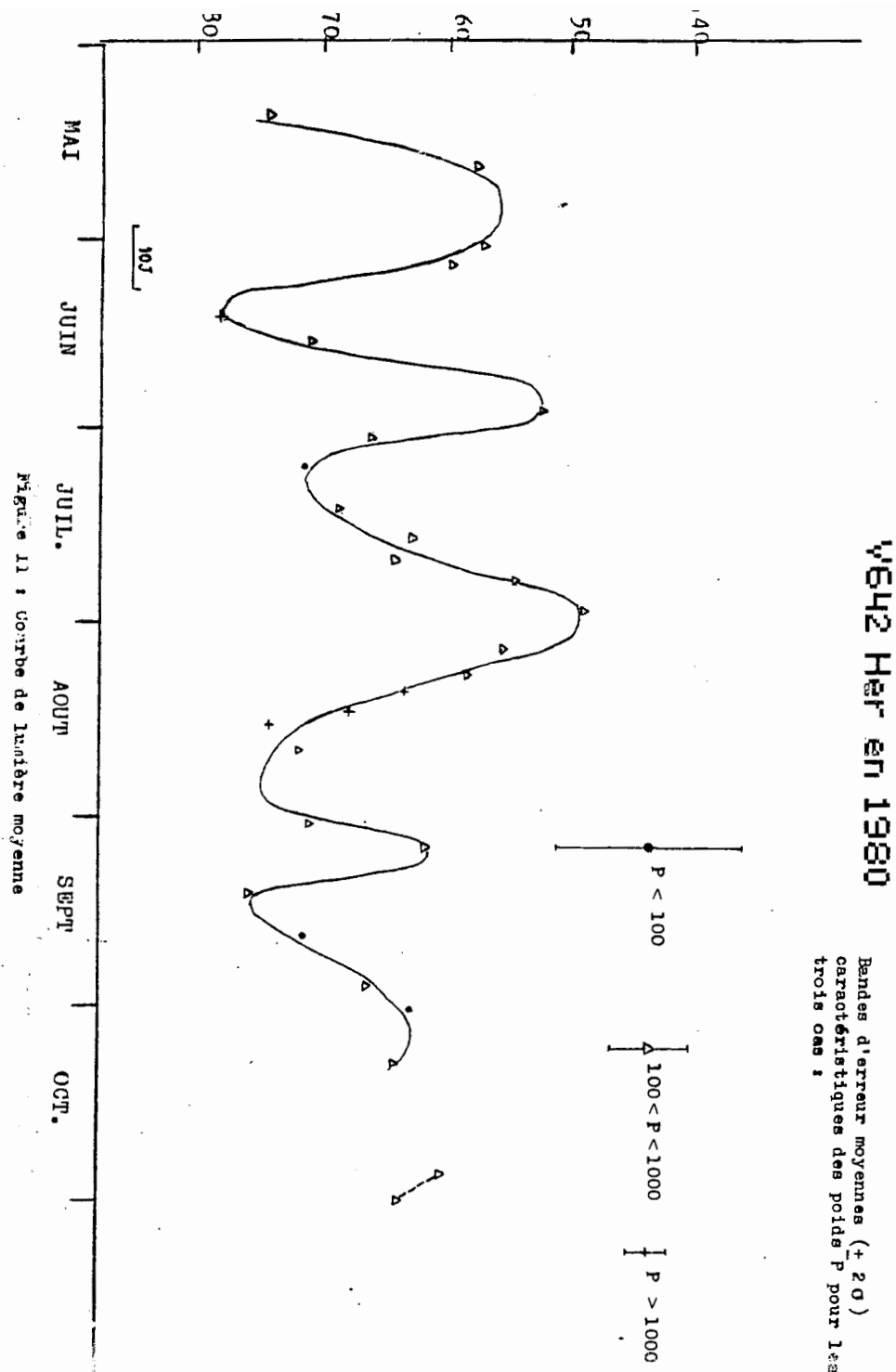


Figure 11 : Courbe de lumière moyenne