

INFORMATION " ppm ". Bulletin n° 12 .

FR Ser : Résultat des observations de Casinos 81 .

21 JUN 1983

1. INTRODUCTION

FR Ser est une étoile variable du type  $\alpha$ CV. Sa période n'est pas connue avec certitude et serait d'un peu plus de 2 jours.

FR Ser a été observée depuis plusieurs années au GEOS. En dépit de l'amplitude significative que lui attribue le GCVS (76) : 6,34 à 6,52 V, il n'est pas évident que les observateurs visuels voient la variation de l'étoile, et les résultats publiés jusqu'à présent (FLB, NC 294) (FGR, NC 336) n'ont pas permis de conclure ; les séries d'observation étaient de fait insuffisantes : erreur partielle d'identification à Chamaloc 78, et trop petit nombre de mesures à Bédarieux 82.

Mais il restait encore à traiter les mesures de Casinos 81, qui font l'objet de la présente étude.

Nota : On trouvera une notice bibliographique de FR Ser, la carte d'identification et les étoiles de comparaison dans les NC précitées.

2. MESURES DISPONIBLES

FR Ser a été bien observée au camp de Casinos 81. Les 9 observateurs ont effectué 367 mesures du 24 Juillet au 7 Août 1981, bien réparties dans le temps comme le montre le Tableau 1.

Sigle	(JUL)				(AUG)							Total	
	24	25	26	27	28	29	30	02	04	05	06		07
RAL	2	6	8	7	6	6	6	1	4	4	1		51
GUI	3	4	5	6	6	2	6	2	6	6	3		49
NZY	4	6	8	6	5	5	4	2	1	6			47
MAT		7	6	3	3	8	5	4	6	2	2		46
FGR	4	3	3	4	4	4	5	3	3	5	2		40
GUS	1	4	4	4	6	6	5		4	4		2	40
FBG	3	5	5	6	4	2	4	2	3	3			37
FLB	4	5	2	5	3	5	4	3					31
BSQ	2	4	3	3	3	3	2		2	4			26

Tableau 1. Répartition des mesures de FR Ser faites à Casinos 81.

3. MAGNITUDE MOYENNE DE FR SER

	$\bar{m}$	$\sigma$
MAT	6,51	0,08
GUS	6,56	0,09
GUI	6,56	0,034
RAL	6,57	0,05
FBG	6,57	0,024

	$\bar{m}$	$\sigma$
NZY	6,59	0,07
BSQ	6,59	0,09
FGR	6,60	0,035
FLB	6,63	0,025

Tableau 2. Moyenne et écart-type des mesures pour chaque observateur.

Les observateurs s'accordent bien sur la valeur de la magnitude moyenne de FR Ser (cf. Tableau 2) qui est pour 7 d'entre eux à l'intérieur d'une fourchette de 0,05 mag.

La moyenne générale est :  $v = 6,577 \pm 0,025$  (à 95%) .

Ceci correspond à  $V = 6,59$ , significativement différent du GCVS (76). Les résultats trouvés à Bédarieux 82 sont donc bien confirmés.

4. VARIATION DE FR SER

La méthode utilisée pour rechercher les variations de FR Ser est celle de "la corrélation des rangs" (voir FGR , NC 347 , NC 336 ) .

Le Tableau 3 donne les rangs obtenus (de 1 à 11 par ordre décroissant d'éclat) pour les moyennes journalières de chaque observateur. On remarque l'existence de quelques ex-aequo ; par ailleurs, tous les observateurs n'ayant pas observé toutes les nuits, certains rangs n'ont pas été utilisés: les rangs éliminés ont été choisis de manière à conserver à la population des rangs sa moyenne 6 et son écart-type 3,16 .

Sigle	Rangs obtenus les											
	24	25	26	27	28	29	30	02	04	05	06	07
RAL	1	10	9	6,5	2	3	5	6,5	8	11	4	
GUI	4	5,5	11	9	5,5	7	8	2	1	10	3	
NZY	8,5	3	1	5	8,5	7	2	10	4	11		
MAT		3	5	7	8	4	10	9	1	11	2	
FGR	10	11	8,5	7	4,5	2,5	8,5	6	2,5	1	4,5	
GUS	2	1	3	7	8	11	9		5	4		10
FBG	1	5	7	8	9,5	9,5	2	11	4	3		
FLB	9	4,5	3	7,5	7,5	2	4,5	10				
BSQ	8	9	7	11	10	3	4		1	2		
Rangs Moyens	5,4	5,8	6,1	7,6	7,1	5,4	5,9	7,8	3,3	6,6	3,4	

Tableau 3. Rangs des moyennes journalières.

La nuit du 7 Août n'étant bien sûr pas prise en compte (un seul observateur), le test statistique portera sur 11 nuits, ou sur 10 si l'on ne considère pas non plus la nuit du 6 avec 4 observateurs.

L'écart-type  $s$  obtenu pour les "rangs moyens" est légèrement supérieur à celui  $\sigma$  attendu s'il s'était agi d'observations au hasard :  $s = 1,41$  contre  $\sigma = 1,23$  pour 11 nuits ,  $s = 1,23$  contre  $\sigma = 1,13$  pour 10 nuits. ( $\sigma$  tient compte des nombres différents d'observateurs intervenant dans chaque moyenne)

L'écart entre  $s$  et  $\sigma$  n'est significatif qu'au seuil de 80%, ce qui revient à dire qu'il y a 1 chance sur 5 pour que les valeurs du Tableau 3 soient un tiré-au-hasard.

Sur la base de ce test, l'hypothèse selon laquelle les observateurs auraient vu la variation de l'étoile doit être rejetée.

A titre d'illustration, la figure 1 montre le compositage des rangs moyens sur la période du GCVS.

5. CONCLUSION

Même dans les conditions idéales d'un camp d'observation, il n'a pas été possible d'obtenir des résultats probants sur FR Ser. Cette étoile doit être éliminée du programme d'observation des observateurs visuels.

L'amplitude réelle de FR Ser est très certainement inférieure à la valeur annoncée dans le GCVS.

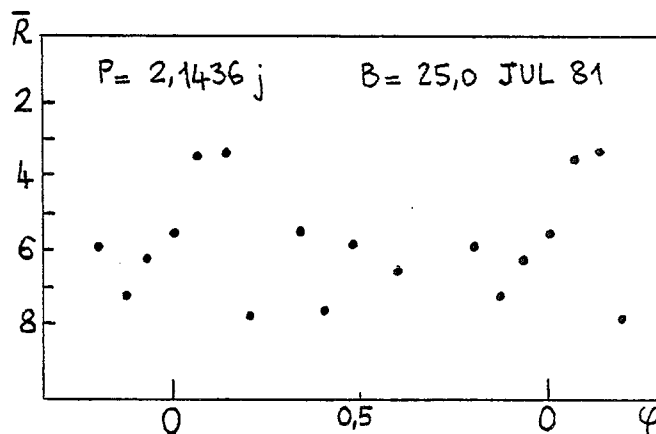


Fig.1. Compositage de FR Ser. (période du GCVS, base arbitraire)