

ETOILES ECLIPSANTES : Bulletin d'information n° 76

## ANNONCE D'UNE GEOS CIRCULAR

1. UN PEU D'HISTOIRE

RS Ser (1950 : A = 18 h 14 mn 29 s ; D = - 13° 04,7 ') est une EW de spectre F8, variant entre 10,8 et 11,5 V avec une période de 0,598140369 j (1).

Cette étoile n'a pas été observée depuis de très nombreuses années ( depuis 1954 selon le Rocznik -sic- (2) ), et la littérature la concernant est pour le moins que l'on puisse dire, peu abondante. FGR, qui n'a jamais manqué de flair, l'avait très intelligemment introduite au programme du camp de Bédarieux 82, parmi d'autres éclipsantes peu observées. Résultat des courses, un beau minimum, prouvant sans équivoque le caractère erroné de l'éphéméride du G.C.V.S.

Miracle, pour une éclipsante brillante et sous-observée, d'éviter la rencontre avec nos collègues du BBSAG ! Et pourtant c'est vrai, pas un seul minimum ne pointera à l'horizon.

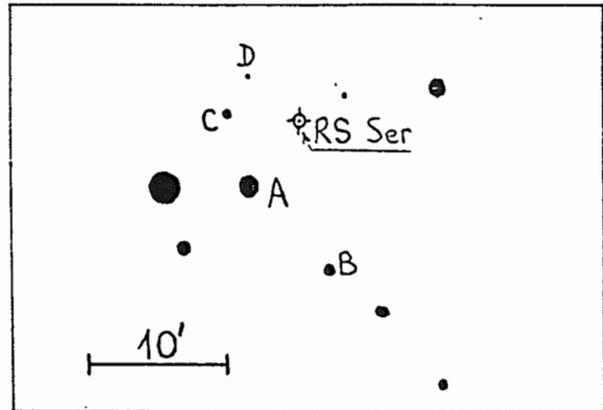
Cette étoile va malheureusement tomber dans un profond oubli, brisé de temps à autre par RAL et BTL qui feront tout leur possible pour motiver quelques observateurs (7,8).

Voilà dans quel état d'esprit j'ai débuté mes observations 90 de RS Ser.

2. LES OBSERVATIONS WAL 90

J'ai observé cette étoile durant 11 nuits entre Juillet et Septembre 1990 en réalisant 153 estimations visuelles au T 203 mm X80.

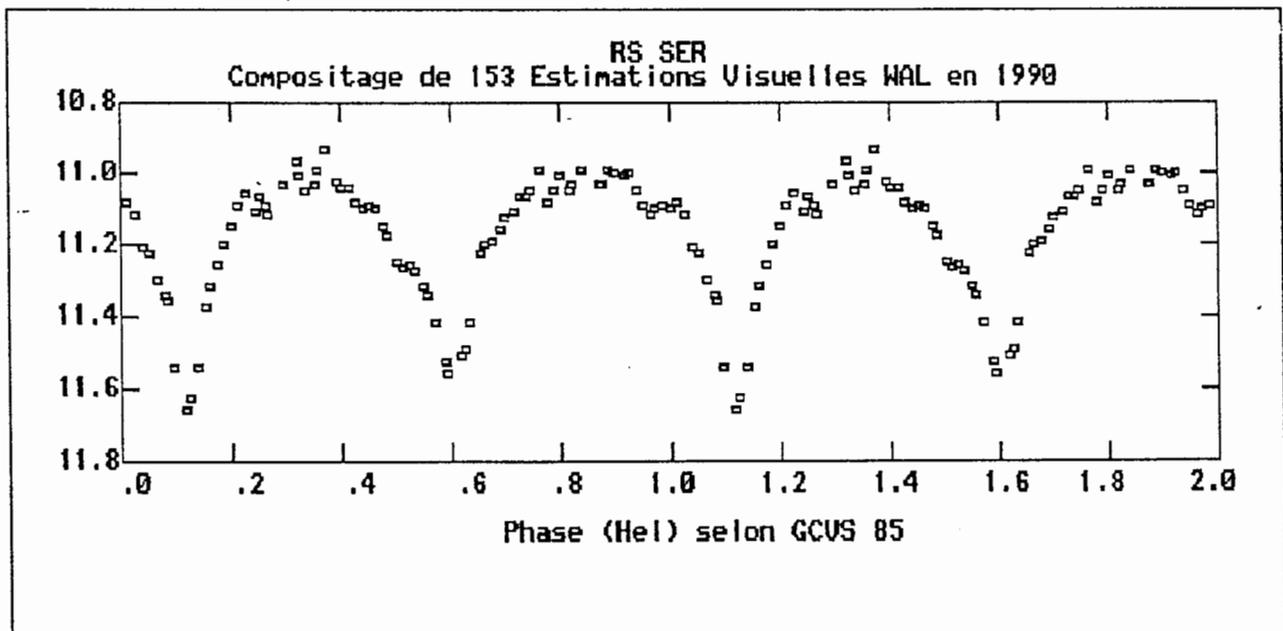
Les observations ont été réalisées à partir de sites très différents (F-44 Nantes en pleine ville, F-35 Rennes en campagne, F-17 Saintes dans une contre-allée de lotissement ou j'ai dû faire rendre l'âme à quelques lampadaires !).

RS Ser et ses repères

L'étoile est particulièrement agréable à suivre dans un champ riche, tout près de la nébuleuse M16.

Les minimums sont profonds, et on note aisément leur différence d'amplitude.

La figure-1 ci-dessous présente le compositage de mes mesures de 1990, en utilisant pour la séquence les magnitudes V obtenues au Jungfraujoch par l'équipe DMT-RAL-RMS le 17 Août dernier (9).

Fig-1 Compositage 80 tranches des mesures WAL 90

### 3. LES AUTRES OBSERVATIONS

RS Ser est observée au GEOS depuis le camp de Bédarieux 82 et a rejoint depuis quelques temps le programme de recherche. Comme je le signalais à RAL lors d'une réunion du trinôme nantais, rien ne justifie le classement de cette étoile en recherche.

Nous disposons à l'heure actuelle de suffisamment d'éléments pour boucler l'étude, et d'autres observations visuelles n'apporteraient rien de plus.

J'ai donc envoyé un courrier daté du 20 Janvier 91 aux observateurs ayant réalisé un nombre de mesures conséquent, en leur demandant une réponse rapide pour le 10 Février (là j'ai été très dur !).

A ce jour j'ai reçu les observations de VRR (85/87), BSQ (83/84), BNN (82), FRD (89), CHC (89/90), FBG (82/83) qui s'ajoutent à celles du trinôme nantais. Nous disposons de 36 minimums répartis entre 1982 et 1990 auxquels il convient d'ajouter 2 minimums polonais de Piotrowski (4,5) datant de 1938, 1 mini photographique du Steward Observatory (3), et la base du GCVS 69.

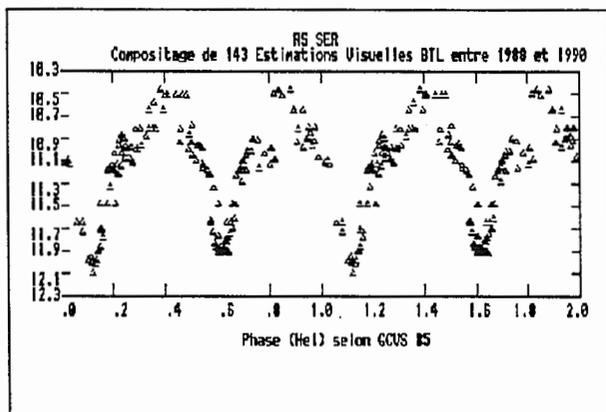
Manquent à l'appel les séries de BEN, JAD et FGR, ce dernier n'ayant matériellement pas le temps de réaliser son envoi dans des délais respectables.

Déjà avec les éléments disponibles, on peut juger de la très bonne qualité des observations, avec un sigma (O-C) correspondant à la nouvelle éphéméride égal à 0.0032 et à 0.0023 si l'on ôte la valeur la plus mauvaise qui valait 0.010 j !

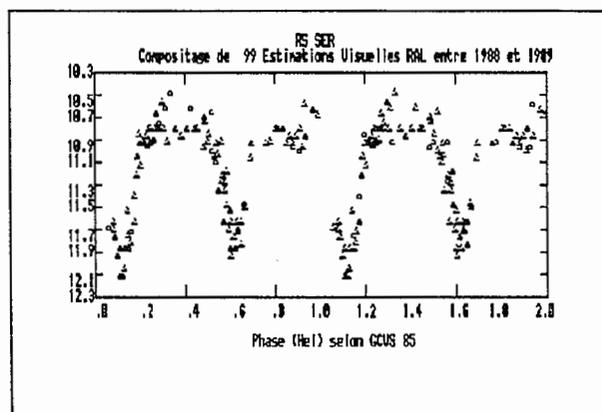
Malheureusement j'ai dû éliminer de la publication finale la longue série de FRD, et ce pour trois raisons :

- Ses 12 minis ne s'avéraient utilisables que si l'on rajoutait 1h de plus aux estimations visuelles (Claire penche pour ce qui est très probablement une erreur de transcription)
- Son apparition dans la régression parasite notablement le calcul en triplant presque le sigma O-C (+ 12 minis FRD).
- La courbe de lumière est trop différente de celle des autres observateurs (courbe sinusoïdale, alors que tous notent des minimums profonds).

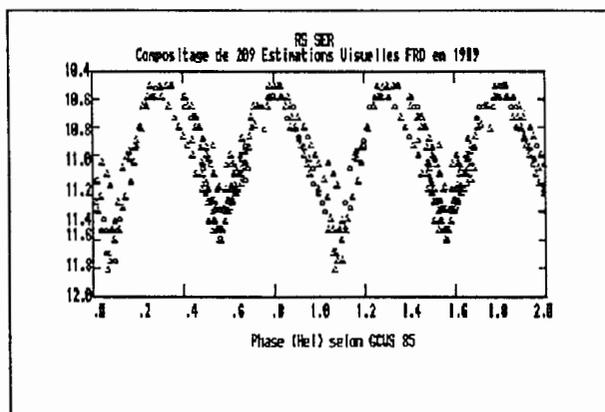
Ce dernier point est important, car il concerne aussi VRR, qui comme Claire fait des estimations en demi degrés.



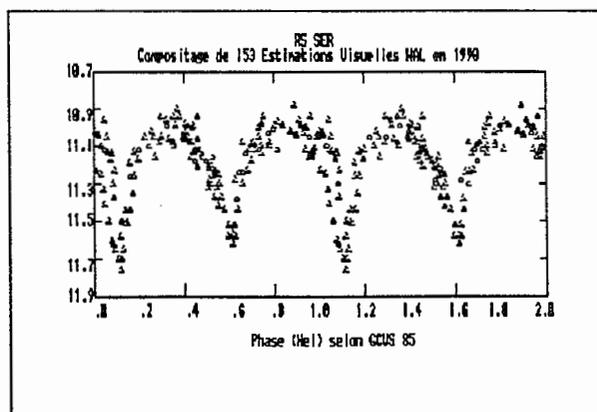
*fig-2 Mesures BTL 88/90*



*Fig-3 Mesures RAL 88/89*



*Fig 4 Mesures FRD 89*



*Fig-5 Mesures WAL 90*

*Fig 2-5 Compositages des mesures brutes*

Si l'écart en magnitude des repères est important, et la période de l'étoile observée élevée, le résultat risque d'être catastrophique. Il vaut mieux utiliser les dixièmes !

#### 4. L'AVENIR

Le projet de GEOS Circular est quasiment terminé. Il manque uniquement quelques éléments concernant la découverte de l'étoile pour compléter l'introduction. La publication permettra d'établir une nouvelle éphéméride pour RS Ser et de relier toutes les observations disponibles depuis sa découverte, avec un commentaire sur les fausses pistes suivies par le GCVS.

Après la diffusion de la GEOS Circular, il faudra penser à observer RS Ser photoélectriquement pour obtenir une courbe de lumière sur toute une période, en vue de déterminer précisément la durée des éclipses (aucune courbe n'existe sur l'étoile), et, les paramètres d'éclat (6).

Quelques minimums photoélectriques devraient permettre de publier un IBVS à la fin de la saison afin de parachever le travail des membres du GEOS. Attention, le trinome nantais tient dur comme fer à publier d'abord la GEOS EB, car c'est ce texte qui doit être pris en référence et non l'IBVS comme c'est trop souvent le cas. L'IBVS doit être un appât, grâce à sa large liste de diffusion, et ce pour faire mieux connaître les GEOS Circulars.

RS Ser deviendra alors une étoile de routine... comme tant d'autres.

WAL

#### 5. BIBLIOGRAPHIE

- (1) P.N KHOLOPOV, N.N SAMUS, M.S. FROLOV et Al, General Catalogue of Variable Stars, USSR Academy of Sciences, Vol I,II,III, Fourth edition, "NAUKA", 1985
- (2) MIEDZYNARODOWY D., Rocznik SAC 62, 1991
- (3) KOCH J.C., KOCH R. H., Astron. J., 67, 462, 1962
- (4) KREINER J.M., Acta Astron., 26, 341-349, 1976
- (5) PIOTROWSKI S., Acta Astron., Supp. N°6, 1963
- (6) GIURICIN G., MARDIROSSIAN F., MEZZETTI M., Astron. Astrophys., Suppl. Ser., 54, 211-220, 1983
- (7) RALINCOURT Ph., Bull. Eclips. N°23, GEOS NC 365, 1983
- (8) RALINCOURT Ph., Bull. Eclips. N°74, GEOS NC 567, 1989
- (9) DUMONT M., RALINCOURT Ph., REMIS J., GEOS NC 630, 1990

