

NOTE SUR LES ECLIPSANTES CW ET NN CEPHEI1. INTRODUCTION

CW est une éclipsante de caractéristiques photométriques assez voisines de celles de NN Cep (située dans le même champ), que ce soit par sa couleur (type spectral B0.5), son éclat (mag # 8), l'amplitude de ses minimums I et II ($\Delta V \# 0.4$ mag) ou même par sa période (~ 2.7 jour).

Le GCVS(76) précise que CW Cep est une EA à orbite légèrement elliptique avec rotation de la ligne des apsides en 19.16 ans. Le minimum secondaire se produit actuellement un peu avant la phase 0.5 (0.478 en 1972).

En proposant d'ajouter CW Cep au programme d'observation (GEOS Carte 45), j'avais dans l'idée d'exploiter cette similitude entre CW et NN Cep, afin que CW Cep puisse constituer la "référence" qui nous permette d'apprécier les résultats que nous avons obtenus et continuons d'obtenir sur NN Cep.

La comparaison des compositages obtenus pour NN et CW Cep par le même observateur, au moyen du même nombre de mesures effectuées dans des conditions d'observation identiques, peut apporter quelque lumière notamment sur :

- la possibilité de se prononcer sur le type EA ou EB d'après l'allure de la courbe compositée
- la possibilité de discriminer le minimum primaire du minimum secondaire
- l'amplitude réelle de NN Cep

J'ai l'intention de mettre à profit la prochaine période de bonne visibilité de Cep (1977 - 78) pour effectuer avec rigueur une telle expérience. En attendant, je présente ici des résultats préliminaires obtenus sur ces 2 étoiles en fin de période de visibilité 1976 - 77.

2. OBSERVATIONS

Du 31 OCT 76 au 2 FEV 77, j'ai observé chaque fois que c'était possible les 2 étoiles, à raison d'une mesure par demi-heure environ, et sans jamais consulter d'éphémérides. L'instrument était le T 207 diaphragmé à T 106, ce qui n'est pas favorable même pour des observations dans le ciel parisien. Je n'ai pas pris en compte l'effet de position, pourtant sensible, n'ayant pas formellement séparé au moment des observations les mesures en 3 séries (Est, Nord et West), ni pu envisager le calcul d'une courbe de correction annuelle.

2.1 CW Cephei

La base du compositage est constituée par les termes linéaires de l'éphéméride du GCVS(76) :

$$\text{Min I} = \text{JJ}.35373.4492 + 2.7291396 E + 0.0256 \sin(0^\circ.07018 E - 31^\circ.55)$$

Les moyennes (voir courbe en fig. 1) ont été effectuées en regroupant les 134 mesures par paquets de 7 à 9 mesures. La grande variabilité des moyennes selon la constitution des paquets confirme la très médiocre définition de la courbe.

Après considération des mesures individuelles, j'ai placé à vue les phases des minima respectivement à :

$$\begin{array}{ll} \text{Min I} = 0.003 \quad (+0.010 \text{ et } - 0.015) & 0 - C = + 0.005 \text{ j} \\ \text{Min II} = 0.477 \quad (+ 0.015) & 0 - C = - 0.006 \text{ j} \end{array}$$

Ces déterminations sont évidemment trop imprécises pour ne pas confirmer l'éphéméride du GCVS. (les phases sont géoc.; les 0 - C, hél., se réfèrent à l'éph. complète)

2.2 NN Cephei

La base du compositage, présenté en figure 2, est l'éphéméride ROL de la NC 142. Les moyennes ont été effectuées en regroupant les 177 mesures par paquets de 4 à 8 mesures, l'homogénéité des mesures semblant ici un peu meilleure que pour CW.

Comme pour CW Cep, il y a des trous dans la courbe. Curieusement il n'y a aucune mesure pendant toute la durée des 2 maxima. Les phases des minima, très imprécises sont relevées à :

$$\text{Min I} = 0.995 \quad \text{Min II} = 0.46$$
3. CONCLUSION

Il serait très imprudent de décider du type EA ou EB des 2 étoiles, au vu des seules courbes compositées. C'est une nouvelle confirmation qu'une étude fine de forme de courbe de lumière n'est pas accessible au moyen de compositages comptant seulement 100 à 200 mesures. On remarquera, dans le même ordre d'idées, combien la largeur de minima (durée de l'éclipse) diffère de celle observée par ROL (NC 142) pour NN Cep. L'objectif sera donc de réaliser de 300 à 500 mesures par compositage pour 1977. De nouveaux repères, plus favorables, seront à retenir pour CW Cep.

dixièmes de degrés

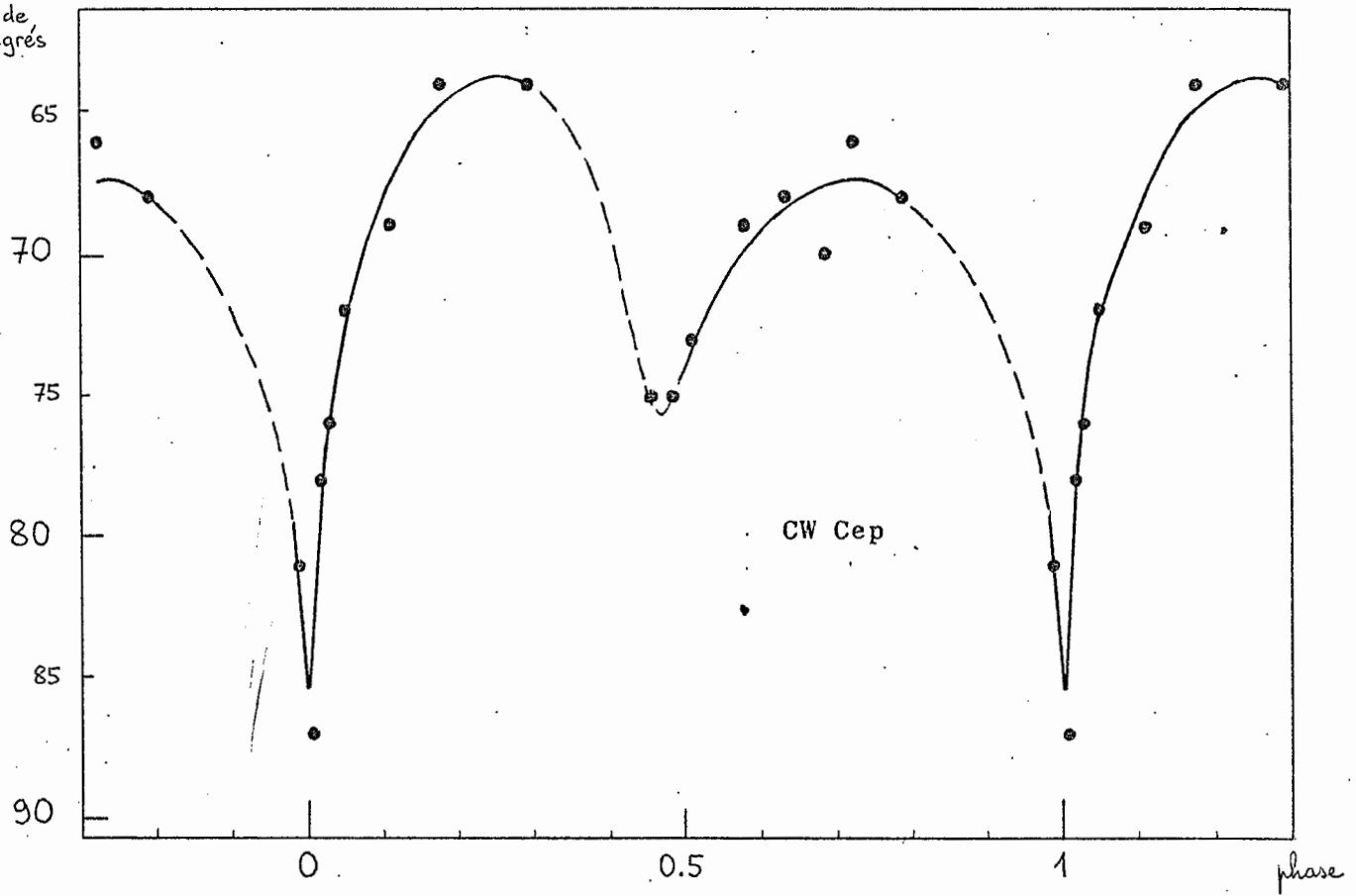


Fig. 1 - CW Cep en 1976 - 77 . 134 mesures FGR .
 Minimum primaire héliocentrique observé : JJ..43124.216

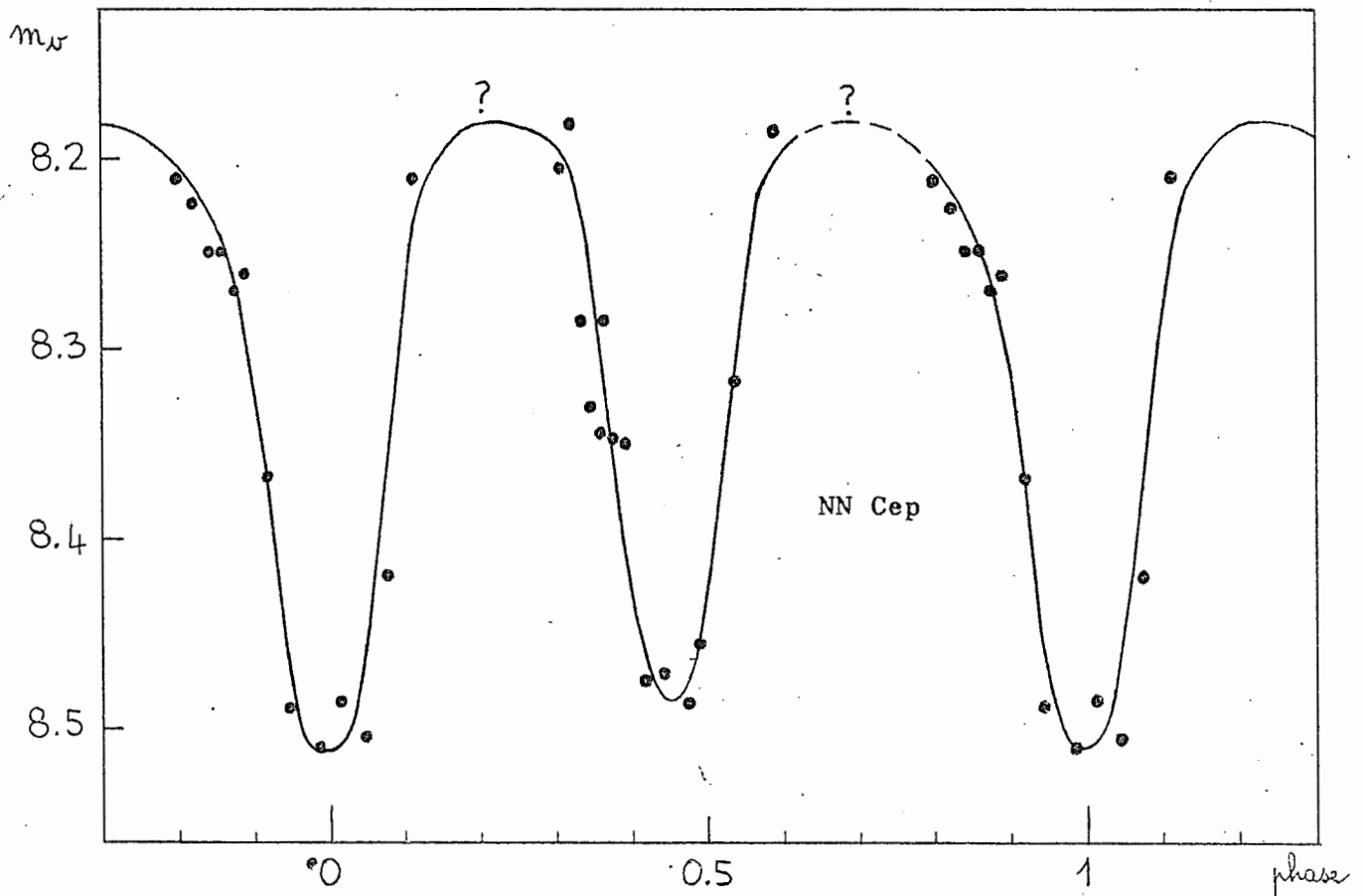


Fig. 2 - NN Cep en 1976 - 77 . 177 mesures FGR . Min I = JJ..43109.79