

GY And est une étoile variable du type α CV pour le moins méconnue. Les quelques observations faites sur cette étoile indiquent qu'il s'agit d'une binaire spectroscopique de période 273.2 jours (Preston & Wolff, 1970) et qu'il est possible que le champ magnétique change avec une période de 23 ans (Preston, 1970). Son amplitude (6.27-6.41 V) en fait une étoile intéressante à observer à condition que sa période soit plus courte que celles déduites des observations spectroscopiques. Et c'est ce que semblent montrer les quelques mesures que j'ai eu le loisir de traiter.

L'étude a démarré sur les observations de Chamaloc 1978, où la densité des mesures est exceptionnellement grande: 526 mesures faites par 7 observateurs en 17 j. Les 5 observateurs qui ont observé suffisamment régulièrement au cours du camp sont très bien corrélés (figure 1). Tous ont vu un minimum s'étalant sur toute la durée du camp, avec une amplitude que j'estime à 0.07 mag.. J'ai ensuite essayé d'obtenir une courbe moyenne pour la durée du camp, englobant les mesures des 5 observateurs. Pour cela j'ai appliqué la méthode classique qui consiste à calculer les moyennes nocturnes après avoir égalisé les moyennes de tous les observateurs ainsi que les amplitudes vues par chacun. Le résultat est donné sur la figure 2. Ce qui frappe sur cette figure c'est qu'il semble que nous ayons également observé deux maximums, un au début du camp, et un à la fin. Ces deux maximums sont séparés de 14 jours.

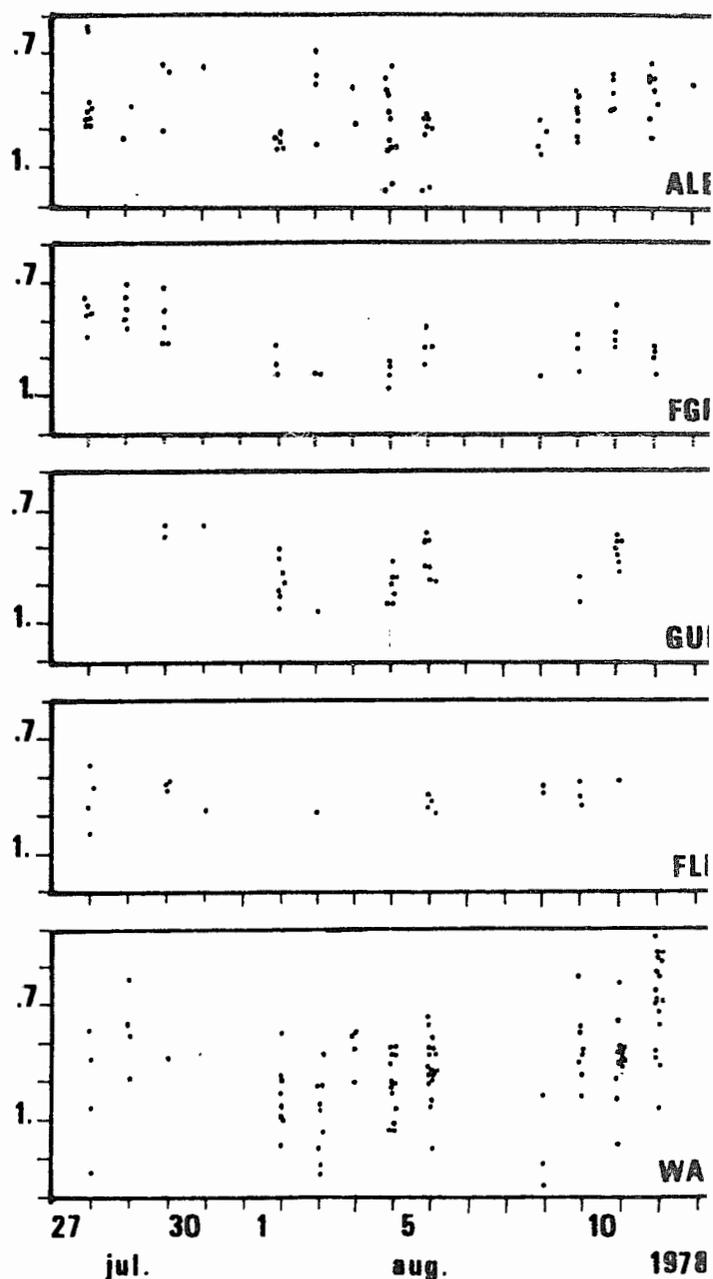


Figure 1 - Mesures de GY And au cours du camp Chamaloc 78. L'échelle des magnitudes est arbitraire, mais la même pour tous les observateurs.

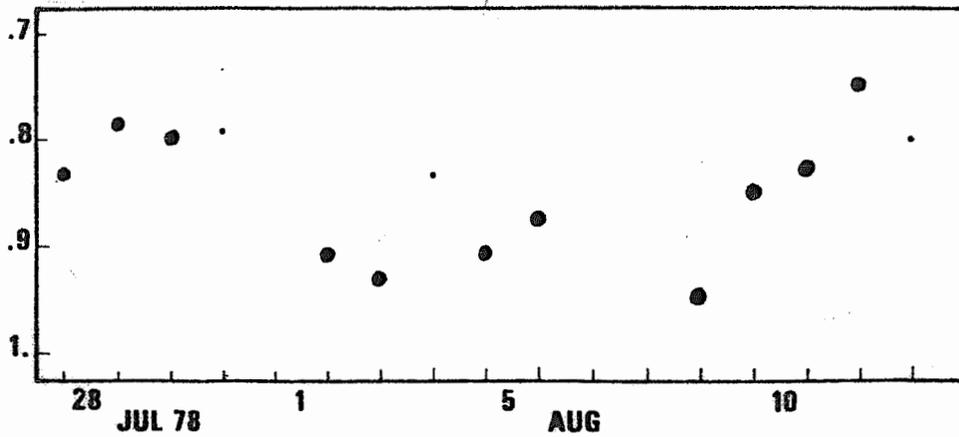


Figure 2 - Courbe moyenne de GY And au cours du camp Chamaloc 78; l'amplitude est estimée à 0.07 mag..

En 1978, deux observateurs ont mesuré GY And en dehors du camp: WAB a vu un autre maximum 14 jours après le camp, FLB 14 jours avant. La figure 3 montre les compositages des mesures de ces deux observateurs, sur la base de l'ephemeride:

$$JJ \ 43719.5 + 14. E$$

Ces compositages confirment le bien-fondé d'une période de 14 jours. Il faut toutefois remarquer que ces compositages sont largement influencés par le grand nombre de mesures réalisées pendant le camp. D'autres compositages (FGR 77, FLB 77, FGR 78, PMP 79) confirment l'existence d'une période de 14 jours: mais l'imprécision de la période et la longue durée d'observation entraînent un déphasage et une dispersion en phase important

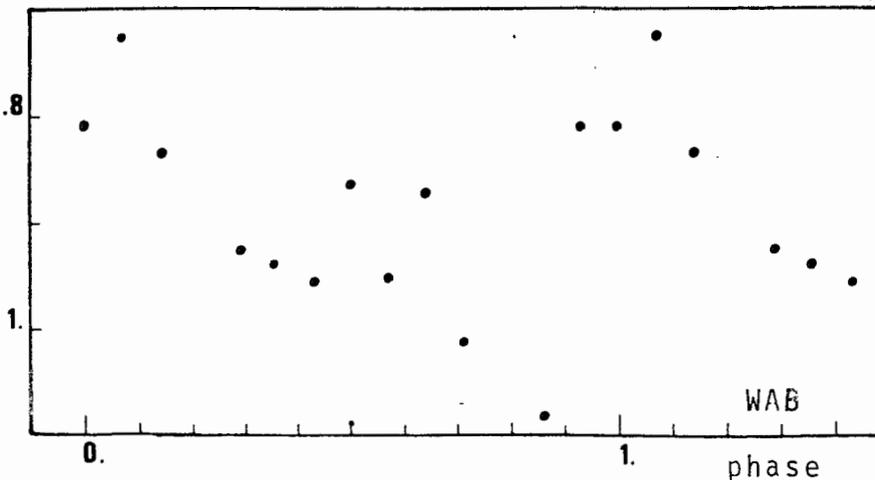
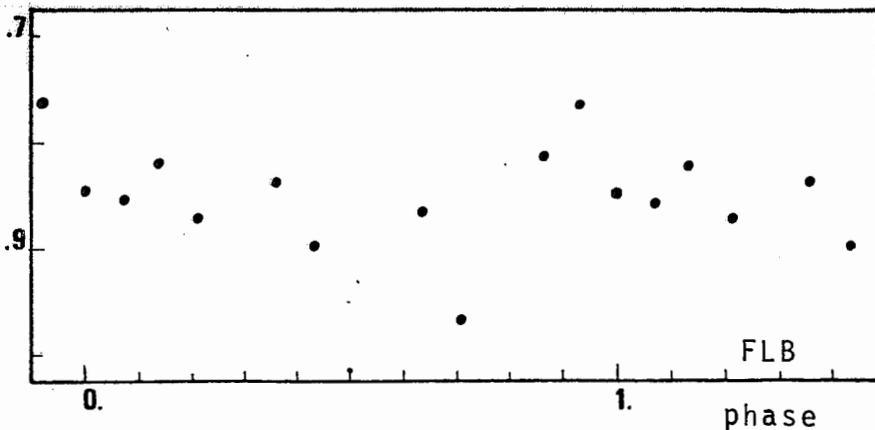
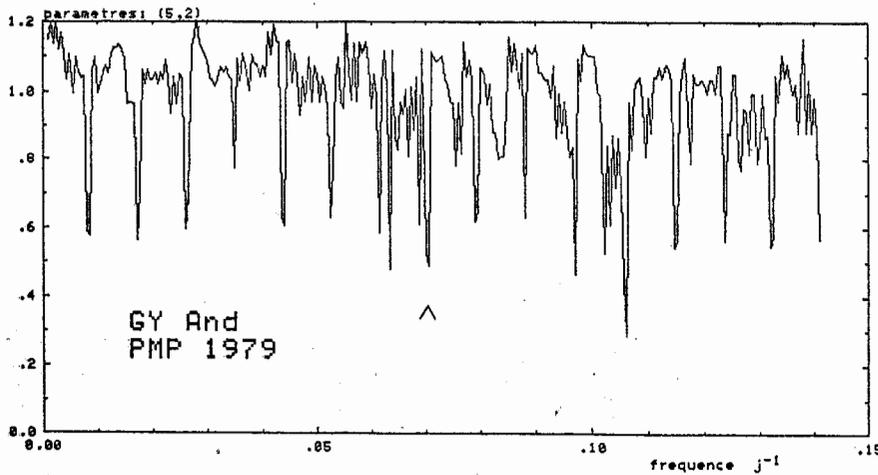


Figure 3- Compositages de GY And en 1978.

Une autre méthode a été appliquée pour tenter de mettre en évidence la période de GY And: périodogrammes par la méthode de "minimisation de la dispersion en phase" (MDP) (Stellingwerf, 1978). La méthode de Fourier (TF) s'est montrée inefficace, à cause de l'aliasing. La figure 4 montre les périodogrammes MDP des mesures WAB 78 et PMP 79 (un minimum correspond à une période significative). La dispersion temporelle des mesures PMP 79 rend le spectre très bruité, mais a en commun avec celui de WAB une fréquence significative à environ 0.07 jours. Cette fréquence commune aux deux spectres permet de définir le

fréquences et périodes suivantes:

spectre	fréquence	période
WAB 78	0.0712 j ⁻¹	14.04 j.
PMP 79	0.0705 j ⁻¹	14.18 j.



La largeur de "raies" des spectres permet d'estimer à $\pm 0.2j$. l'erreur sur la période:

$$P = 14.1 \pm 0.2 \text{ jours}$$

Ceci n'est en fait que le début de l'étude que je compte terminer lorsque j'aurai reçu l'ensemble des mesures faites pendant la période 1977-1979.

GY And reste une étoile à observer.

J.F. Le Borgne

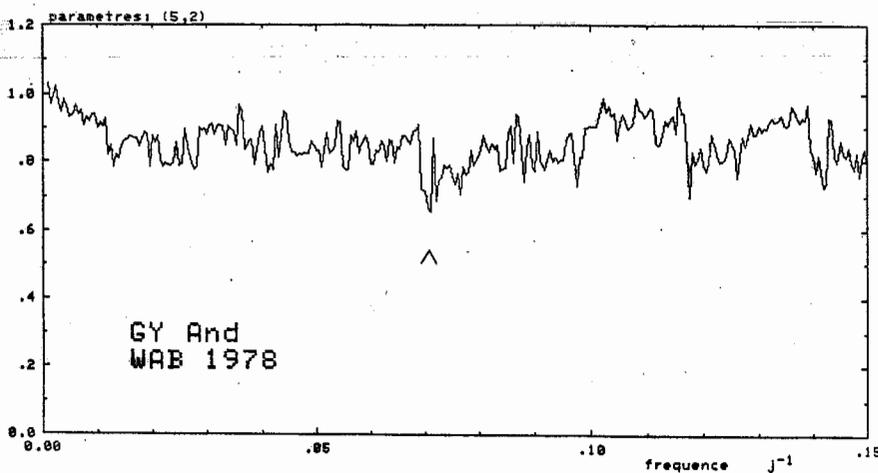


Figure 4 - Périodogrammes MDP de GY And. Les minimums correspondent à des fréquences significatives. Les flèches indiquent la fréquence supposée des variations de GY And.

Biblio. : G.W. Preston, PASP, 82,878,1970
 G.W. Preston & S.C. Wolff, Ap.j., 160,1071,1970
 R.F. Stellingwerf, Ap.j., 224,953,1978