

23 NOV. 1988

LA NOUVELLE CRISE DE R CRB

L'éclat de R CrB a brusquement faibli au cours de la seconde quinzaine du mois de juillet 1988. Le phénomène a été détecté par de nombreux variabilistes dans le monde entier et en particulier par les quelques membres du GEOS qui suivent cette étoile régulièrement (BOA, DMT, GBF, MIS...).

1 - LE DEBUT DE LA CHUTE

Au soir du 14 juillet (à 21 h 30 UT), l'étoile avait un éclat normal, de magnitude 6,00, selon DMT. Deux jours plus tard, le 16 juillet à 21 h 29, DMT a noté une baisse faible, mais inhabituelle (magnitude 6,07). L'étoile avait conservé le même aspect le 18 juillet (21 h 40).

Le ciel est resté couvert pendant les nuits suivantes et c'est le 24 juillet (20 h 57) que l'évidence de la chute est apparue.

2 - LES ESTIMATIONS VISUELLES

La courbe de lumière (fig. 1) retrace les observations de DMT, GBF, KVI et MIS.

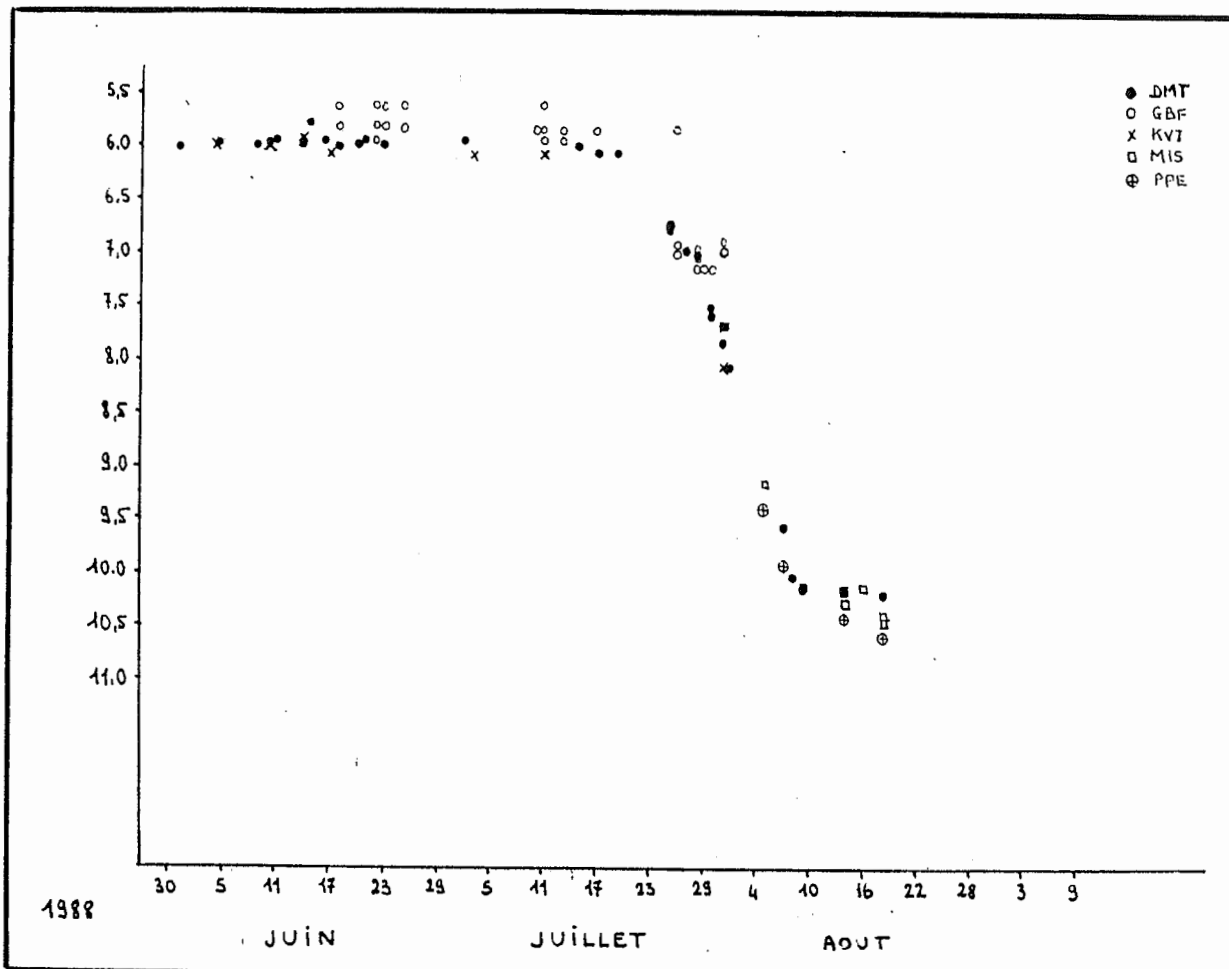


figure 1

Le tableau 1 résume la participation de chacun, de juin à août 1988.

observateur	sigle	Nb d'estimations
DUMONT	DMT	30
GOBET	GBF	50
KOVACS	KVI	7
MISSON	MIS	9

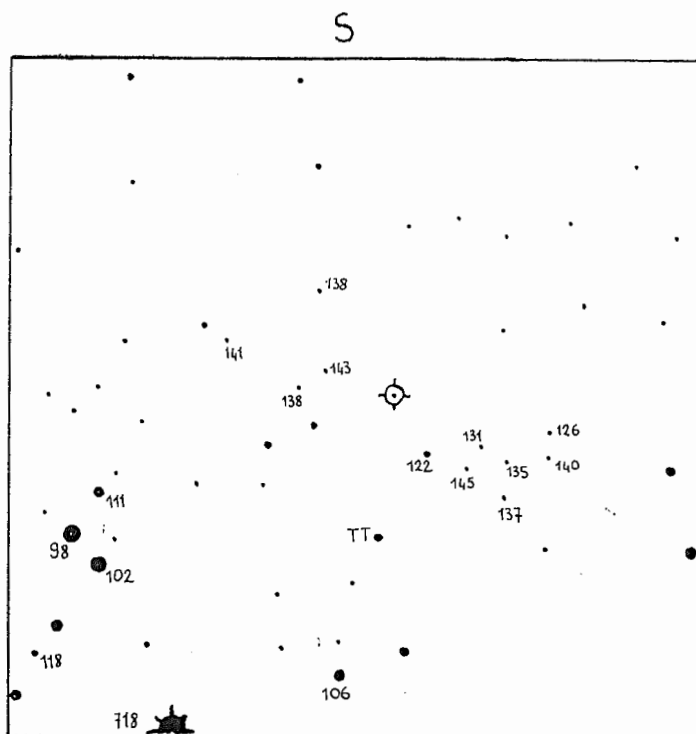
- F. GOBET est un nouvel observateur. L'une de ses estimations est aberrante ; il s'agit sans doute d'une erreur de suggestion (ou de transcription) : (25 juillet - 20 h 42 - $m = 5,79$).
 Lors du maximum, GBF a utilisé η CrB de magnitude 5,05 plutôt que π ($m = 5,60$). Le trop grand écart en magnitude (de 5,05 à 6,52) explique alors la dispersion de ses mesures ainsi d'ailleurs que leur décalage systématique vers le haut.

- Au maximum (avant le 16 juillet), on trouve :

DMT $m = 5,97$ $\sigma = 0,062$
 GBF $m = 5,75$ $\sigma = 0,097$

Le décalage systématique apparaît très bien sur la figure.

- Entre les magnitudes 10 et 10,5, MIS et DMT ont tous les deux estimé que les comparaisons étaient très difficiles à effectuer. L'étoile de magnitude 10,2 située à côté du repère de 9,8 est très gênante (fig. 2)... du moins dans les jumelles de 80 mm (x 15). La dispersion des estimations d'août confirme cette difficulté.



Carre de 35'

figure 2

23 NOV. 1988

3 - LES MESURES PHOTOELECTRIQUES

Le début de la crise s'est produit juste avant le départ d'une équipe Palais de la Découverte/GEOS à l'Observatoire du Jungfrauoch. F. QUERCI (Observatoire de Toulouse), qui recherche des petites variations rapides lors des crises, a souhaité des mesures photoélectriques continues. Malheureusement, l'angle horaire de R CrB était déjà de 2 h 30 à la fin du crépuscule et les mesures photoélectriques n'étaient possibles que deux heures durant. Les débuts de nuit n'ont pas été très bons ; en définitive, dix mesures photoélectriques ont pu être obtenues. Elles sont notées ⊕ sur la figure 1.

date 1988	UT	Fz	Mv	$(B-V)_G$	$(B-V)$	$(U-B)_G$
04 août	21 h 23	1,30	9,393	-0,464	0,406	0,886
-	21 h 31,5	1,33	9,396	-0,457	0,412	
-	21 h 34	1,34	9,399	-0,463	0,407	
-	21 h 35,5	1,34	9,405	-0,467	0,404	
-	21 h 56	1,42	9,403	-0,466	0,405	0,898
-	23 h 02	1,82	9,404	-0,493	0,383	0,895
06 août	20 h 50	1,23	9,937	-0,520	0,361	0,825
-	22 h 16	1,56	9,942	-0,508	0,370	0,855
13 août	20 h 29,5	1,25	10,381	-0,158	0,652	0,500
17 août	21 h 12	1,45	10,604	-0,049	0,737	

Fz désigne la masse d'air ; $(B-V)_G$ et $(U-B)_G$ les indices de couleur dans le système photométrique de Genève ; $(B-V)$ est l'indice usuel (Johnson et Morgan) calculé par les formules de Meylan et Hauck, à partir de $(B-V)_G$.

- On observe une baisse d'éclat rapide. L'affaiblissement constaté au cours du 4 août est comparable à l'erreur probable.
- On note un curieux comportement de l'indice B-V ; celui-ci a légèrement diminué (d'une quantité faible, mais significative), puis l'étoile a nettement rougi.
- Actuellement, nous n'avons pas de méthode pour transformer les $(U-B)_G$ en indices usuels.
C'est un travail que nous envisageons pour le début de 1989.

Michel DUMONT

