

LA PERIODE DE LZ DRA

Abstract (EN) : *GEOS Note Circulaire 1024 is a summary of the observations on LZ Dra = NSV 12223 = GSC 4456.1244 made by GEOS members. A first summary was published in November 2001 as IBVS 5207. By now 42 minima timings are known, the observation goes on.*

1. INTRODUCTION

NSV 12223 a été étudiée par J. Vandebroere, A. Pigulski et P. Van Cauteren (2001) qui ont montré qu'il s'agissait d'une binaire du type EW, dont les éléments de la période correspondent à l'éphéméride suivante :

$$\text{JJH } 2451470.159 (\pm 0.002) + 0.350374 (\pm 0.000002) \text{ E} \quad (1)$$

Depuis lors, cette étoile est entrée dans le catalogue des variables sous la dénomination de LZ Dra (Kazarovets et al., 2003).

2. NOUVELLES OBSERVATIONS

Nous avons continué à observer régulièrement LZ Dra en visuel. Les O-C des nouveaux instants de minima obtenus ont des valeurs négatives de plus en plus importantes. On peut voir leur évolution sur le graphique de la fig. 1.

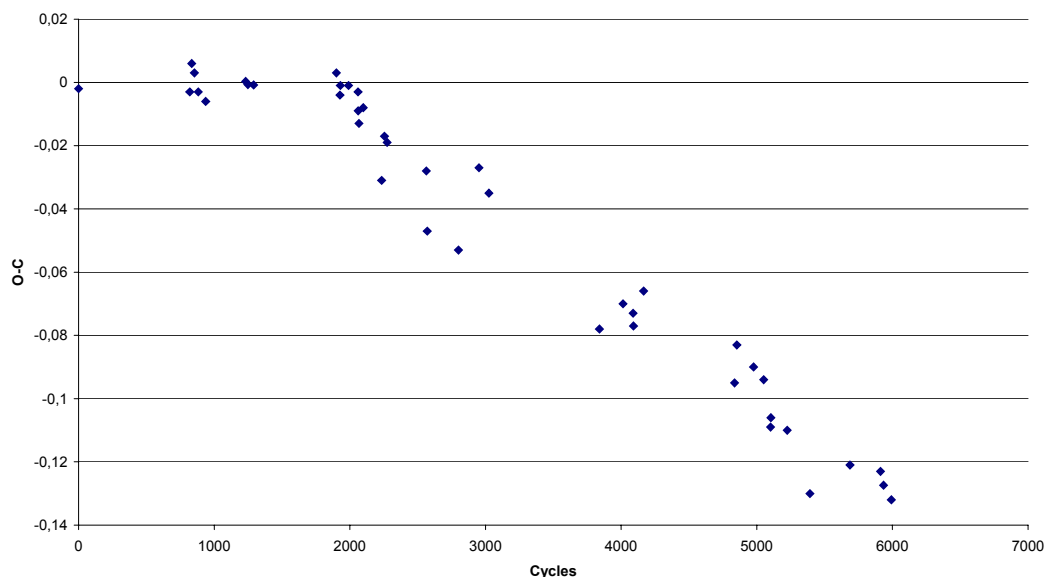


Fig. 1 : Courbe des O-C des 13 minima de l'IBVS 5207, complétés par 29 nouveaux instants, tous calculés avec l'éphéméride (1)

Sur les 42 instants de minimum, 39 sont basés sur nos estimations et nous n'avons pas toujours pu observer dans des conditions optimales. Les seules valeurs précises sont donc celles des 3 instants déterminés avec les mesures CCD de Paul Van Cauteren et ceux-ci sont fort rapprochés dans le temps, aux environs de JJ 51900 (cycles 1231, 1248, et 1291). Il est toutefois clair que la période de LZ Dra est légèrement plus courte que celle de l'éphéméride (1) ou qu'elle n'est pas constante.

Une nouvelle régression linéaire effectuée avec les 42 instants disponibles, un poids triple étant attribué aux minima CCD, donne l'éphéméride suivante :

$$\text{JJH } 2451470.192 (\pm 0.003) + 0.3503479 (\pm 0.000002) \text{ E} \quad (2)$$

Tous les minima sont repris dans la Table 1 avec les valeurs des O-C (1) et (2). La courbe des O-C obtenus avec l'éphéméride (2) est montrée dans la Figure 2.

OBSERV.	MODE	JJH	E	O-C (1)	O-C (2)
VBR	vis	51470.3320	0.5	- 0.002	- 0.0347
VBR	vis	51757.4620	820	- 0.003	- 0.0148
VBR	vis	51762.3760	834	+0.006	- 0.0057
VBR	vis	51769.3810	854	+0.003	- 0.0076
VBR	vis	51779.5360	883	- 0.003	- 0.0127
VBR	vis	51798.4530	937	- 0.006	- 0.0145
PVC	CCD	51901.4691	1231	+0.0003	- 0.0007
PVC	CCD	51907.4245	1248	- 0.0007	- 0.0012
PVC	CCD	51922.4904	1291	- 0.0008	- 0.0003
VBR	vis	52136.3970	1901.5	+0.003	+0.0189
VBR	vis	52145.5000	1927.5	- 0.004	+0.0129
VBR	vis	52146.3790	1930	- 0.001	+0.016
VBR	vis	52167.4010	1990	- 0.001	+0.0171
VBR	vis	52192.2770	2061	- 0.003	+0.0184
VBR	vis	52192.4460	2061.5	- 0.009	+0.0123
VBR	vis	52194.3690	2067	- 0.013	+0.0084
VBR	vis	52205.4110	2098.5	- 0.008	+0.0144
VBR	vis	52253.2140	2235	- 0.031	- 0.0051
VBR	vis	52260.2350	2255	- 0.017	+0.0089
VBR	vis	52267.2410	2275	- 0.019	+0.0080
VBR	vis	52368.4890	2564	- 0.028	+0.0054
VBR	vis	52370.5730	2570	- 0.047	- 0.0126
VBR	vis	52451.5030	2801	- 0.053	- 0.0130
VBR	vis	52504.4360	2952	- 0.027	+0.0175
VBR	vis	52530.3550	3026	- 0.035	+0.0107
VBR	vis	52815.5170	3840	- 0.078	- 0.0105
VBR	vis	52876.4900	4014	- 0.070	+0.0020
VBR	vis	52902.4150	4088	- 0.073	+0.0012
VBR	vis	52903.4620	4091	- 0.077	- 0.0028
VBR	vis	52929.4000	4165	- 0.066	+0.0094
VBR	vis	53164.4730	4836	- 0.095	- 0.0010
VBR	vis	53170.4410	4853	- 0.083	+0.0111
VBR	vis	53213.5290	4976	- 0.090	+0.0063
VBR	vis	53239.4540	5050	- 0.094	+0.0056
VBR	vis	53257.4830	5101.5	- 0.109	- 0.0084
VBR	vis	53258.3620	5104	- 0.106	- 0.0052
VBR	vis	53300.4030	5224	- 0.110	- 0.0060
VBR	vis	53359.2450	2392	- 0.130	- 0.0224
VBR	vis	53462.6150	5687	- 0.121	- 0.0051
VBR	vis	53541.4470	5912	- 0.123	- 0.0013
VBR	vis	53549.5010	5935	- 0.127	- 0.0053
VBR	vis	53569.4670	5992	-0.132	- 0.0092

Table 1 : Minima de LZ Dra ; PVC = P. Van Cauteren et VBR = J. Vandenbroere

3. CONCLUSION

Les O-C obtenus avec la nouvelle éphéméride (voir Fig. 2) ne nous renseignent pas mieux sur la période de LZ Dra que ceux de la Fig. 1. Soit le premier instant visuel observé est erroné et la période de LZ Dra

est légèrement plus courte qu'initialement déterminée, soit la période a changé vers le cycle 2000, soit encore, elle se raccourcit progressivement. Dans ce dernier cas, il pourrait y avoir une modification de la courbe de lumière et de la profondeur respective des minima primaires et secondaires. De toute façon, des mesures précises sont indispensables et nous nous demandons pour quelle raison aucun minimum ne semble avoir été publié sur cette étoile depuis la parution de l'IBVS n° 5207.

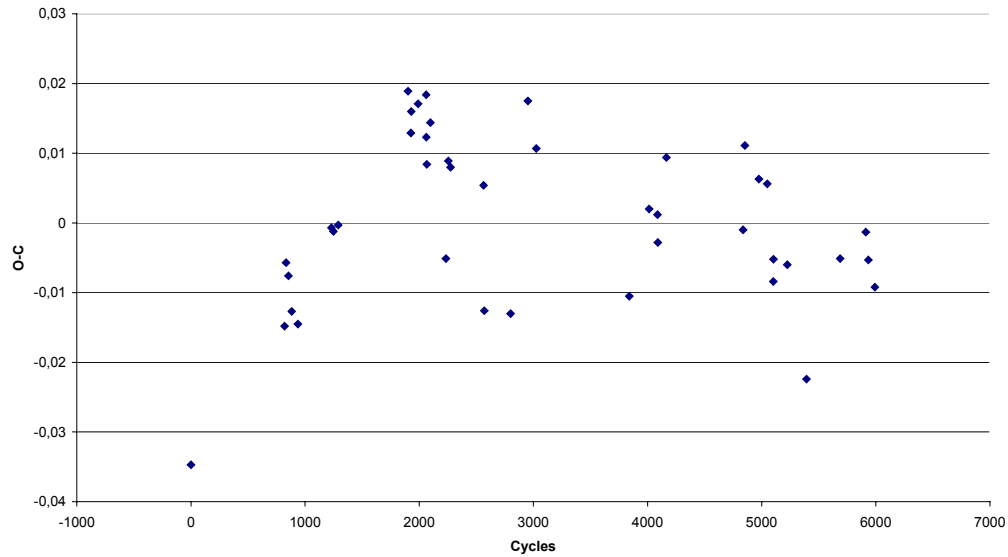


Fig. 2 : Courbe des O-C des 42 minima de LZ Dra avec l'éphéméride (2)

4. REFERENCES

- Kazarovets, E.V., Kireeva, N.N., Samus, N.N. et Durlevich, O.V., 2003, IBVS 5422
- Vandenbroere, J., Pigulski, A. et Van Cauteren, P., 2001, IBVS 5207