

km	Étoiles géantes.			Étoiles naines.		
	$A_p^{calc.}$	$A_p^{obs.}$	Diff.	$A_p^{calc.}$	$A_p^{obs.}$	Diff.
0- 10.....	0	1	- 1	0	4	- 4
10- 20.....	32	35	- 3	5	14	- 9
20- 30.....	88	90	- 2	18	14	+ 4
30- 40.....	105	79	+26	39	17	+ 2
40- 50.....	77	71	+ 6	33	23	+10
50- 60.....	39	36	+ 3	29	23	+ 6
60- 70.....	14	21	- 7	21	13	+ 8
70- 80.....	1	7	- 6	13	11	- 2
80- 90.....	1	1	- 0	7	8	- 1
90-100.....	0	3	- 3	3	7	- 4

En examinant ce tableau, nous voyons que l'accord entre l'observation et le calcul est bon dans le cas des étoiles géantes, sauf entre les limites 30-40^{km}. Pour les étoiles naines, l'accord est moins bon; cependant le maximum de la courbe théorique correspond à peu près au maximum de la courbe observée; de plus le nombre des étoiles ayant des grandes vitesses absolues correspond mieux au nombre des étoiles observées.

Pour que l'accord entre l'observation et le calcul soit mieux établi, je crois qu'il est nécessaire de poursuivre une étude analogue sur les étoiles de tous les types spectraux, sans division des étoiles géantes ou naines. Ayant maintenant à ma disposition les vitesses absolues, les composantes, etc. d'un total d'environ 1700 étoiles de tous les types, je me propose de poursuivre cette étude.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — Sur la constance de la vitesse de la lumière.

Note de M. P. SALST, présentée par M. H. Deslandres.

L'étude des étoiles doubles ou variables a montré que la vitesse de la lumière est sensiblement indépendante de la longueur d'onde (dispersion dans le vide) et du mouvement de la source (théorie balistique). On doit encore se demander si elle ne serait pas modifiée par d'autres causes, notamment par l'attraction de la source.

S'il s'agit d'une attraction newtonienne (1), la lumière partie d'une étoile

(1) La déviation des rayons près du Soleil observée pendant les éclipses se faisant alors suivant cette loi et non suivant la théorie de la Relativité.

avec la vitesse c prendrait rapidement une vitesse légèrement inférieure. La diminution de vitesse, sensiblement proportionnelle, au rapport de la masse au rayon de l'étoile, vaudrait 0,7 kil. par sec. pour le Soleil et changerait avec le type spectral. Or les étoiles doubles spectroscopiques fournissent une méthode permettant de mettre en évidence cette faible variation. Elle pourrait produire, en effet, un décalage dans le sens du temps entre les courbes de vitesses radiales des deux composantes (1). Ce décalage, croissant avec la distance, serait de l'ordre d'une heure pour les étoiles de 3^e grandeur dont les composantes seraient des types A₁ et A₂. On pourrait donc le mettre en évidence pour les étoiles à révolution rapide.

La recherche de cet effet, à notre connaissance, n'a pas encore été faite. On constate pourtant que la moyenne des résidus donnés par Baker (2), pour l'étoile primaire de β Cocher, est positive pour la première demi-période, négative pour la seconde. Il en est de même pour l'étoile secondaire, de telle sorte qu'on améliore la représentation des observations en déplaçant simplement les deux courbes de 28 minutes l'une par rapport à l'autre. Sans doute ce résultat peut être fortuit ou faussé par d'autres causes comme la présence d'un troisième corps. Nous l'avons choisi pour exemple parce que Belopolski (3) et Tikhoff (4) ont étudié cette étoile pour la dispersion dans le vide. Leurs recherches, analogues comme technique à celle qui nous occupe, montrent que l'erreur probable était dans ce cas de l'ordre de 10 minutes.

Le décalage possible que nous signalons peut donc être mis en évidence. Cette question demande actuellement de nouvelles observations faites près des points où la vitesse radiale s'annule et avec des étoiles à spectres superposés dissemblables. La méthode que nous venons d'indiquer, appliquée à des étoiles de plus en plus lointaines, pourra donc donner des indications utiles sur la question qui est posée, et d'autant mieux que l'étoile sera plus éloignée de la Terre.

(1) Le déplacement des raies vers le rouge, dû à l'effet Einstein, donnerait un décalage dans le sens des vitesses radiales.

(2) *Publ. of the Allegheny Observ.*, 1, 1910, p. 163. La courbe de l'étoile secondaire de α Hercule (*Ibid.*, p. 77) semble indiquer aussi un décalage de 50 minutes.

(3) *Bull. de l'Acad. de Saint-Petersbourg*, 21, 1905, p. 153.

(4) *Ann. de l'Obs. de Poulkovo*, 2, 1908, p. 141.