Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 8 (1963)
Heft: 80

Artikel: Jupiter : présentation 1962 : opposition 31 août 1962
Autor: Cortesi, S.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900194

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

JUPITER : PRÉSENTATION 1962

(opposition 31 août 1962)

par S. CORTESI

Rapport No. 10 du « Groupement planétaire SAS » .

Observateur	Instrument *	Grossissemt	Qualité moy. des images **	Total des dessins	Estimations visuelles			Période d'observation 1962
					Passage au mér. central	Cotes d'intens.	Latitude	
E. Antonini Genève	lun 162 mm	160 ×	5,95	22	18			19. 7. 3. 10.
S. Cortesi Locarno-Monti	tél. 250 mm	183 ×	5,40	36	42	64	2	1. 8. 27. 12.
D. Courvoisier Grd Saconnex	tél. 160 mm	160 × 20[illegible] ×	4,20	4	6	10	4	2. 7. 14. 9.
L. Dall'Ara Breganzona	tél. 182 mm	182 ×	6,80	22	8	275		26. 4. 5. 12.
J. Dragesco Le Vésinet (France)	tél. 258 mm	200 × 269 ×	5,20	72	13			5. 5. 20. 10.
M. Keller Genève	tél. 300 mm	240 ×	6,00	9				30. 8. 15. 10.
M. Pfander Genève	tél. 190 mm	212 ×	5,50	1	2			9. 9.
R. Roggero Locarno	tél. 180 mm	191 × 286 ×	4,00	15	4			25. 7. 30. 10.
P. Tami Massagno	tél. 200 mm	262 ×	5,50	11	2			19. 6. 20. 10.
TOTAL				192	95	349	6	

* lun. = réfracteur, tél. = réflecteur ; ** échelle Flammarion : 1 = très mauvaises, 10 = parfaites.

GENERALITES

Pendant cette présentation Jupiter a été bien suivi par les membres de notre groupement, à l'exception du mois de novembre.

De nouveaux observateurs de valeur se sont joints à nous et cette année nous pouvons disposer d'un plus vaste choix de dessins valables. Nous tenons en particulier à remercier M. Dragesco, dont la contribution (observations visuelles et photographiques) est de premier ordre, tant comme qualité que comme quantité.

Un peu moins favorable a été la moisson d'estimations numériques, selon les instructions données dans «Orion» No. 76. Il ne faut pas oublier que c'est la première année que nous cherchons à introduire systématiquement ce genre d'observation et certainement les années prochaines les résultats seront plus positifs.

En particulier cette année nous ne disposons que d'un nombre plutôt restreint de passages au méridien central, par rapport aux années passées. Il faut reconnaître que si l'exécution d'un bon dessin peut prendre en tout une demi-heure, une bonne série bien nourrie de passages nécessite au moins une ou deux heures d'observation soutenue, sans interruption : c'est un vrai travail et on ne saurait l'exiger de tous nos collègues. Dans ce cas particulier aussi, les ressorts qui doivent nous pousser sont l'enthousiasme pour l'observation et la conviction de faire quelque chose de valable pour la science. L'estimation des cotes d'intensité est d'application facile et ne nécessite pas beaucoup de temps en plus ; tous les observateurs devraient prendre l'habitude de la faire d'une manière automatique, comme on note par exemple la qualité des images.

A propos des indications qui accompagnent les dessins nous rappelons que : Gr = grossissement employé ; Im = qualité des images (échelle Flammarion) ; C = transparence du ciel (0 = parfaite transparence, 5 = très voilé) ; ω_1 et ω_2 sont les longitudes du méridien central au moment du dessin.

DESCRIPTION DETAILLEE (dénominations B.A.A.)

Les remarques qui ne sont pas suivies par des noms d'observateurs entre parenthèses s'entendent notées par tous ou la plupart des membres du groupement.

S.P.R. en général un peu plus étroite et légèrement plus sombre que la N.P.R.

S.S.T.Z. parfois visible, étroite zone claire entre SSTB et SPR.

S.S.T.B. bien visible et assez sombre, variable en latitude (Antonini, Cortesi).

S.T.Z. toujours visible, par place voilée ; W.O.S. assez bien visibles (Dall'Ara au contraire n'a presque jamais réussi à les voir distinctement : voir dessins N° 8, 23, 28 et 30).

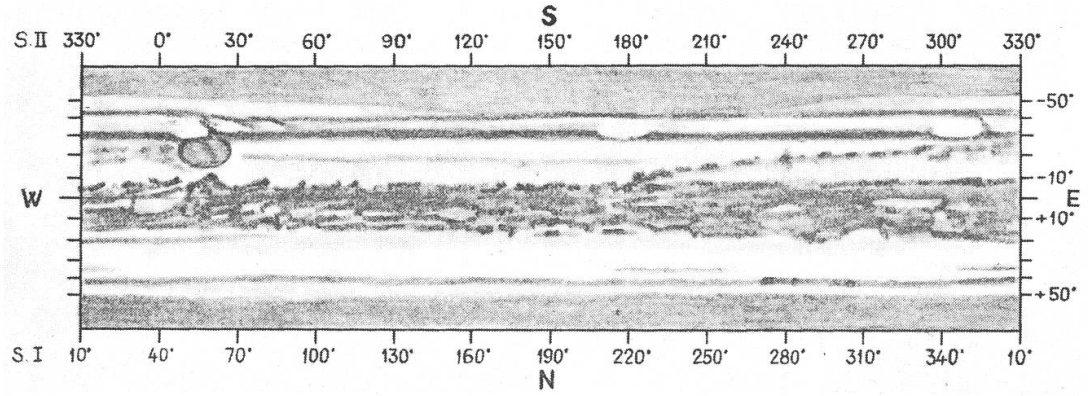
S.T.B. sombre et bien marquée, assez régulière.

S.Tr.Z. libre et claire jusqu'à la moitié d'octobre où, sur des portions toujours croissantes, elle fut envahie par les panaches et les voiles provenant de la S.E.B.s.

Tache Rouge ovale, bien contrastée, d'une teinte rose assez foncée, plus terne que l'année passée (Antonini). Notée une fois plus sombre que les bandes équatoriales (Dall'Ara). Par de bonnes images on voyait distinctement les bords plus foncés ainsi que des taches plus claires et quelques condensations à l'intérieur (Antonini, Dragesco). Sa teinte est devenue moins nette et moins sombre vers la fin de la présentation (Cortesi), phénomène probablement lié aux perturbations de la SEBs (voir ci-dessous). Dimensions : 24° × 14° zénographiques.

S.E.B.s. presque invisible l'année passée ([1]), au début de cette présentation elle était encore faible mais déjà plus marquée qu'en 1961, et cela paraissait indiquer qu'une certaine reprise d'activité était en cours ; en effet des signes de cette activité ont été notés en juin (Dragesco) et en juillet (Courvoisier, Dragesco), sous forme de condensations et de voiles (voir dessin N° 2) ; en août et septembre aucune nouvelle condensation n'a été notée, mais la bande était assez bien visible surtout sur certains tronçons. C'était un calme précédant la tempête, car au début d'octobre une classique « ranimation » [pour la signification de ce terme : voir ([2])] prenait naissance probablement à la longitude 225° S. II, avec deux panaches apparemment liés à la S.E.B.n. (dessin N° 18). D'autres condensations, à la latitude de la SEBs, apparaissaient les semaines suivantes (voir dessins N° 19, 20, 21, 22), tandis qu'une caractéristique « tête » de perturbation se formait contre le bord sud de la SEBn et se déplaçait en avant (c'est-à-dire plus rapidement que le S. II) (voir dessins N° 23, 24, 25, 27 et 29). D'autre part, les condensations et les panaches se déplaçaient vers des longitudes croissantes, donc vers la Tache Rouge qui voyageait entre 13° et 14° de longitude. A ce moment la « ranimation » présentait un aspect similaire à celui que nous avions observé à la fin d'avril-début mai 1958 ([3]). Ces condensations et les masses plus ou moins

sombres qui les entouraient se déplacèrent en outre vers le sud, entrant en contact avec la STB (voir dessins N° 28 et 29); vers le début de décembre elles rejoignaient la Tache Rouge: celle-ci, comme repoussée, ralentissait sensiblement sa rotation, rétrogradant de quelques degrés en plus de son retard normal qui était de un degré environ en deux mois (voir plus loin: périodes de rotation). En même temps il semblait (Cortesi) que les masses de la perturbation, ou en tout cas une partie de celles-ci, étaient repoussées à leur tour vers des longitudes décroissantes, en laissant enfin l'espace libre, entre elles et la T.R., visible sur le dessin N° 32. A cette même longitude le bord sud de la SEBn présentait de curieuses échancrures, condensations et ondulations jamais observées auparavant et certainement produites par les turbulences créées au cours de ces phénomènes de répulsion. Dommage que le mauvais temps ne nous ait pas permis de suivre de près ces très intéressants évènements dans leur développement ultérieur. C'est en effet la première fois que nous observons un pareil phénomène de répulsion entre la Tache Rouge et les masses perturbées de la SEB; en 1953 - 1954 et en 1958 il nous parut au contraire que la rencontre de ces deux formations atmosphériques de Jupiter s'était produite d'une manière tout à fait différente et avec des effets dissemblables: on avait noté alors que les masses sombres paraissaient passer en dessous de la Tache Rouge ([3]), ([4]); il est vrai d'autre part que ces masses provenaient, tant en 1954 qu'en 1958, de la «tête» de la perturbation et entraient en contact avec la T.R. par «l'arrière», c'est-à-dire par son bord suivant, tandis que cette année les premières à atteindre la T.R. ont été les masses provenant de la «queue» de la perturbation (parties plus lentes, rétrogradantes).



Planisphère résumant les observations des 6, 7 et 8 décembre 1962.
Observateur: S. Cortesi, Locarno-Monti; télescope de 250 mm.

S.E.B.n. sombre et plus large que l'année passée, avec bord austral généralement régulier, à l'exception des irrégularités décrites ci-dessus et liées à la perturbation. La position en latitude de la SEBn est toujours anormale, son bord nord gisant à l'équateur même.

E.Z. entièrement occupée par la SEBn d'une part et par les masses sombres liant SEBn à NEB. Ont été notées de très nombreuses et variables taches et trainées plus ou moins claires.

N.E.B. large, sombre et de structure compliquée, vraiment spectaculaire si observée avec de bonnes images : ses détails sont presque impossibles à rendre fidèlement par le dessin. On a observé à plusieures reprises une bande étroite, plus ou moins évidente, à peine au nord du bord nord de la NEB (voir dessins N° 3, 6, 7, 12, 27, 31 et 32).

N.T.B. toujours invisible ; des tronçons d'une bande observés vers 10° et 215° S. II (voir planisphère et dessins 1, 4, 6, 12 et 17, etc.) sont trop élevés en latitude pour pouvoir être assignés à NTB.

N.N.T.B. toujours assez bien visible, parfois avec des condensations étirées en longitude.

N.N.T.Z. en général visible, nettement mieux que l'année passée.

N.P.R. rien de particulier.

COLORATIONS

S.P.R. gris nettement plus chaud que celui des NPR (Cortesi).

S.T.B. brun froid (Cortesi).

S.E.B./N.E.B. brun roux (août-septembre : Antonini, Cortesi) ; brun-crème, noisette (octobre : Cortesi).

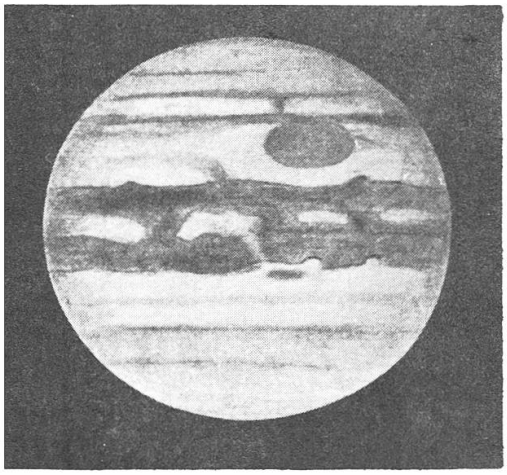
N.N.T.B. gris bleuâtre (Cortesi).

N.P.R. gris froid (Cortesi).

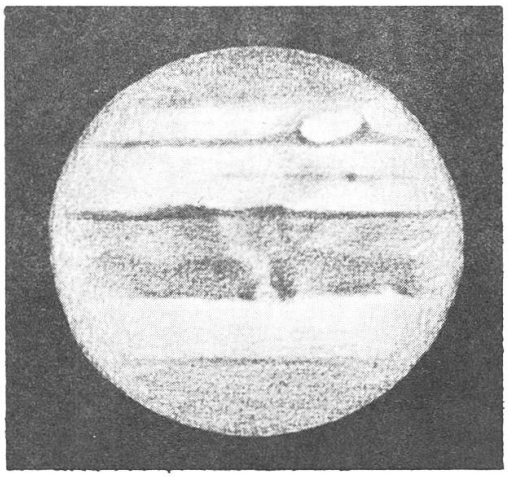
Tache Rouge rose foncé (juillet-octobre : Antonini, Cortesi) ; gris-rosé (décembre : Cortesi).

PHOTOGRAPHIES

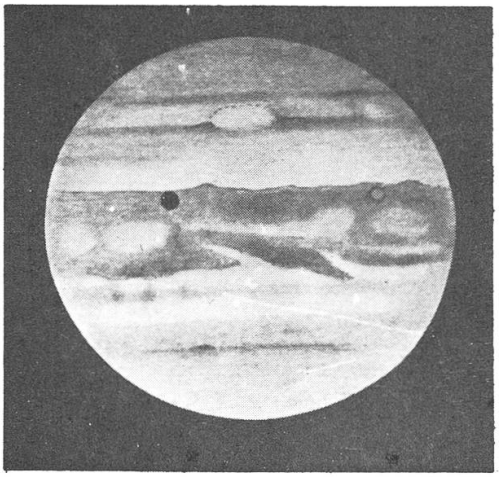
M. J. Dragesco nous a envoyé, outre ses nombreux et beaux dessins, un choix des meilleures photographies qu'il a obtenues avec son réflecteur équatorial de 258 mm et 1600 mm de focale. Avec une lentille de Barlow il a porté la focale finale à 4 m environ, ayant ainsi sur le négatif (Microfile ortho) un diamètre de Jupiter de 1 mm environ. Les épreuves qu'il nous a soumises (copies sur papier et positifs agrandis sur film) résultent d'un compositage de divers négatifs exécuté au



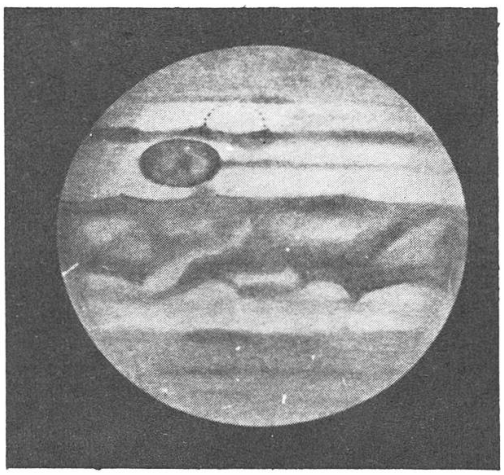
1) J. Dragesco – tél. 258 mm
31. 5. 1962 – 3 h 15 TU
Gr = 200 ×, Im. = 5-6, C = 2
ω_1 = 30°,4 ω_2 = 2°



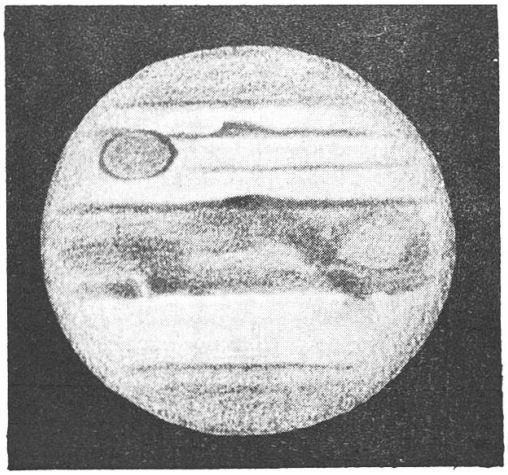
2) D. Courvoisier – tél. 160 mm
2. 7. 1962 – 2 h 30 TU
Gr = 200 ×, Im. = 5, C = 3
ω_1 = 16°,5 ω_2 = 104°, 2



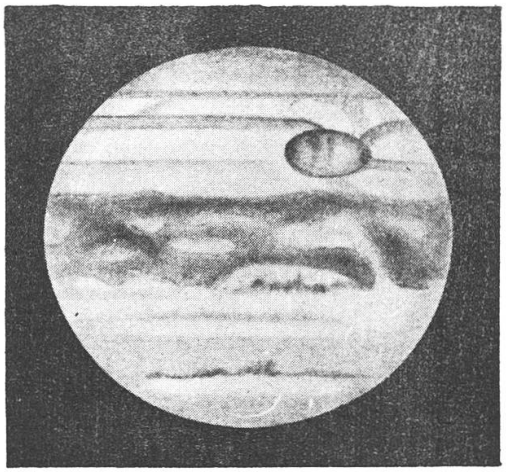
3) J. Dragesco – tél. 258 mm
7. 7. 1962 – 2 h 00 TU
Gr = 269 ×, Im. = 6-7, C = 1
ω_1 = 68° ω_2 = 118°



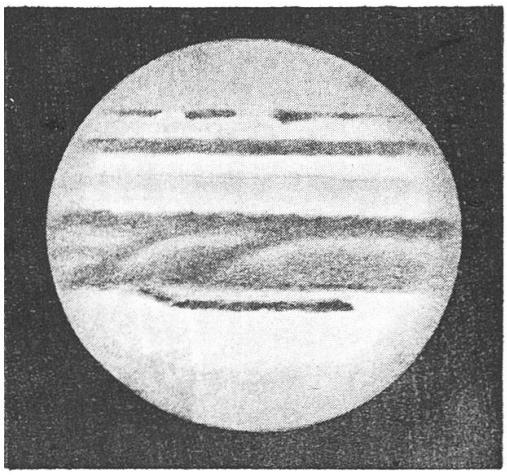
4) J. Dragesco – tél. 258 mm
28. 7. 1962 – 2 h 00 TU
Gr = 269 ×, Im. = 7-8, C = 1
ω_1 = 146° ω_2 = 35°



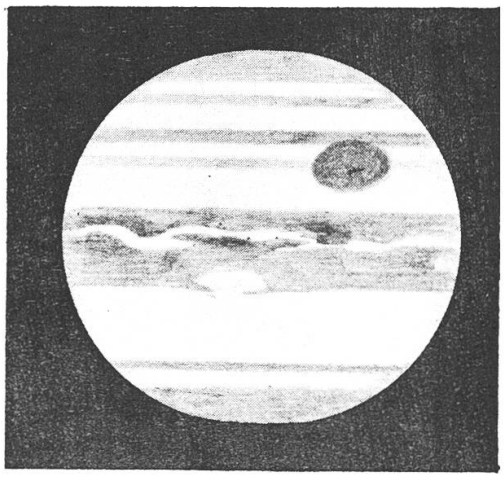
5) D. Courvoisier – tél. 160 mm
9. 8. 1962 – 2 h 15 TU
Gr = 200 ×, Im. 4-5, C = 2
ω_1 = 251°,5 ω_2 = 49°,1



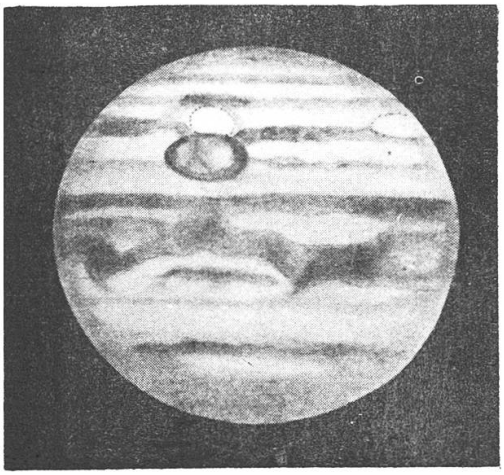
6) J. Dragesco – tél. 258 mm
13. 8. 1962 – 23 h 55 TU
Gr = 269 ×, Im. = 7-8, C = 3
ω_1 = 236° ω_2 = 357°



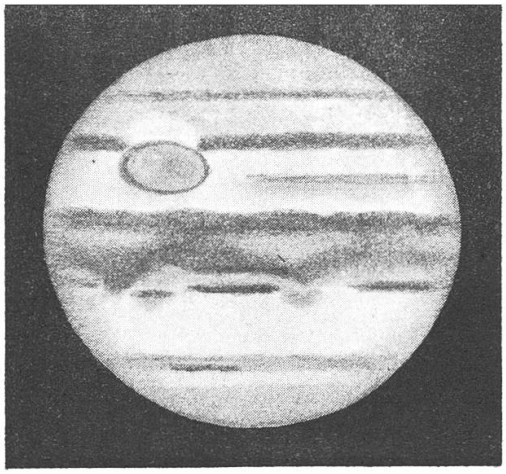
7) E. Antonini – lun. 162 mm
19. 8. 1962 – 22 h 50 TU
Gr = 160 ×, Im. = 7-8, C = 0
ω_1 = 65° ω_2 = 139°,7



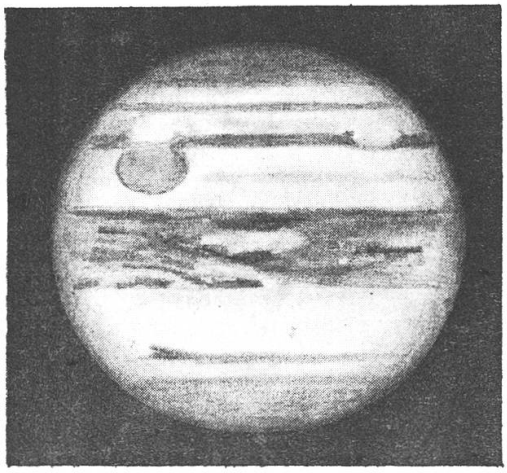
8) L. Dall'Ara – tél. 182 mm
28. 8. 1962 – 21 h 13 TU
Gr = 182 ×, Im. = 8-9, C = –
ω_1 = 348°,1 ω_2 = 354°,7



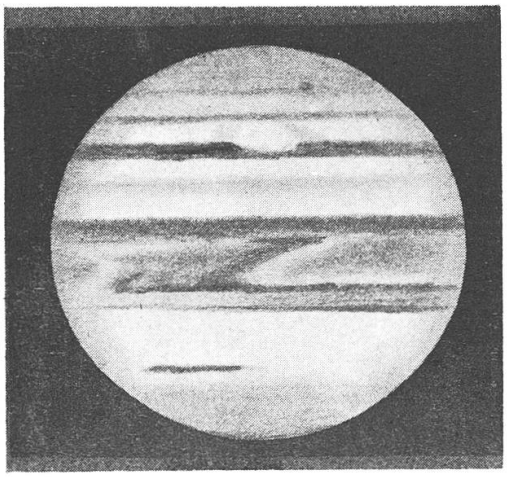
9) J. Dragesco – tél. 258 mm
28. 8. 1962 – 22 h 10 TU
Gr. = 269 ×, Im. = 7-8, C = 0-1
ω_1 = 23° ω_2 = 29°



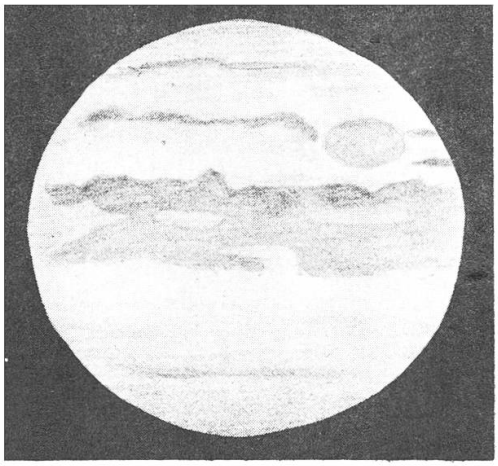
10) E. Antonini – lun. 162 mm
28. 8. 1962 – 22 h 16 TU
Gr. = 160 ×, Im. = 7-8, C = 0
ω_1 = 26°,6 ω_2 = 32°,7



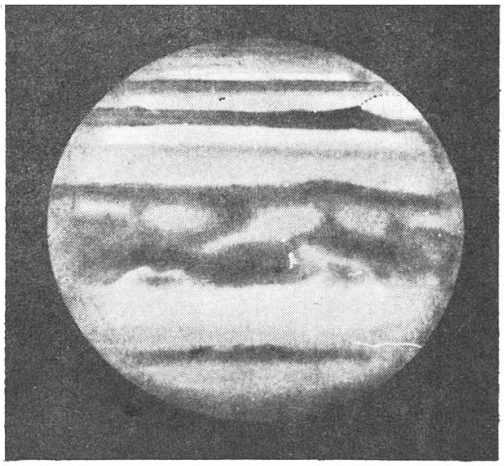
11) S. Cortesi – tél. 250 mm
28. 8. 1962 – 22 h 30 TU
Gr = 183 ×, Im. = 7, C = 2
ω_1 = 35°,1 ω_2 = 41°,2



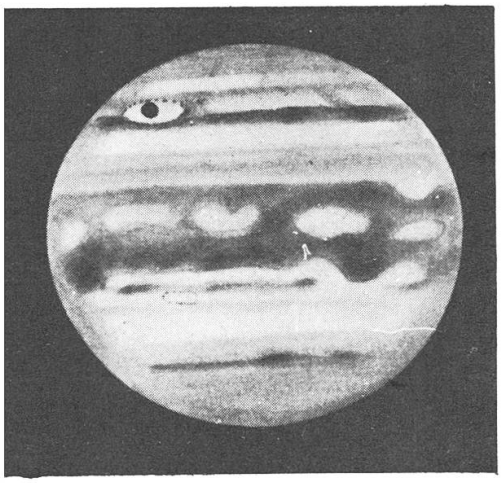
12) E. Antonini – lun. 162 mm
8. 9. 1962 – 21 h 50 TU
Gr = 160 ×, Im. = 7, C = 0
ω_1 = 309° ω_2 = 231°,5



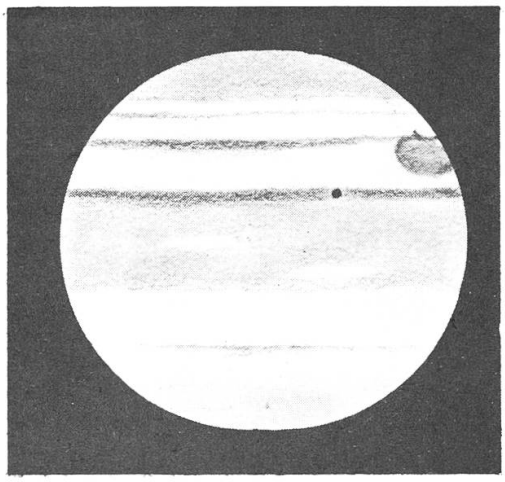
13) M. Pfander – tél. 190 mm
9. 9. 1962 – 21 h 25 TU
Gr = 212 ×, Im. = 5-6, C = 2
ω_1 = 91°,7 ω_2 = 6°,7



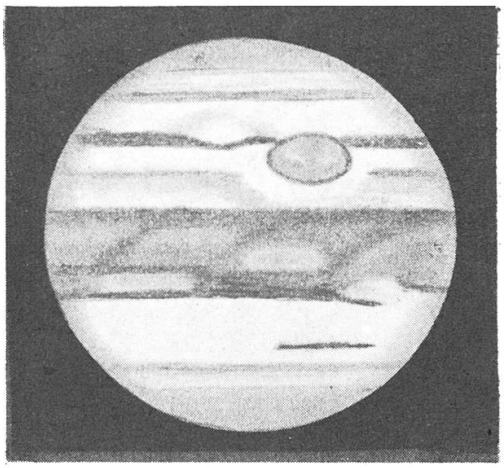
14) J. Dragesco – tél. 258 mm
11. 9. 1962 – 21 h 15 TU
Gr = 269 ×, Im. = 6-7, C = 1
ω_1 = 41° ω_2 = 91°



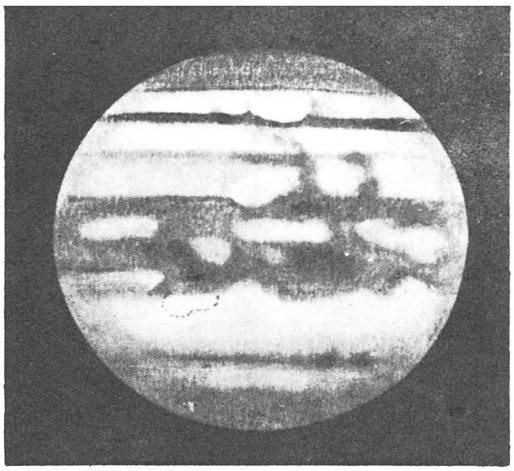
15) J. Dragesco – tél. 258 mm
22. 9. 1962 – 21 h 05 TU
Gr = 200 ×, Im. 6-7, C = 3
ω_1 = 332° ω_2 = 149°



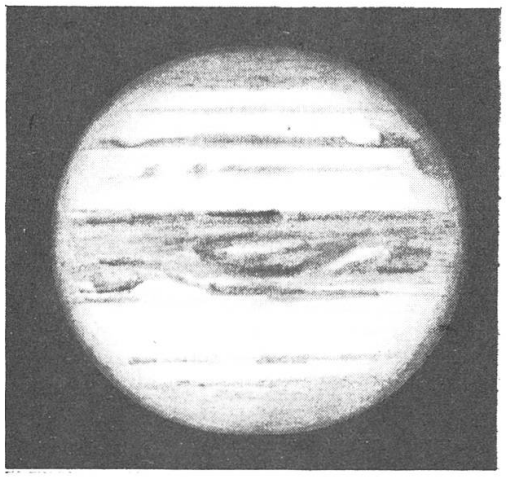
16) P. Tami – tél. 200 mm
1. 10. 1962 – 18 h 25 TU
Gr = 262 ×, Im. = 5-6, C = 1-2
ω_1 = 217°,3 ω_2 = 325°,6



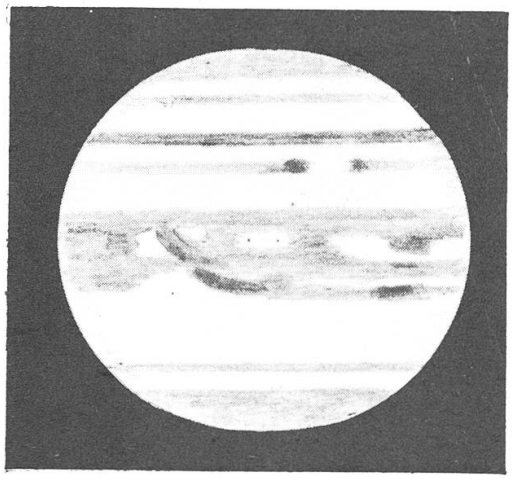
17) E. Antonini – lun. 162 mm
3. 10. 1962 – 20 h 45 TU
Gr = 160 ×, Im. = 7-8, C = 1
ω_1 = 258°,5 ω_2 = 351°,0



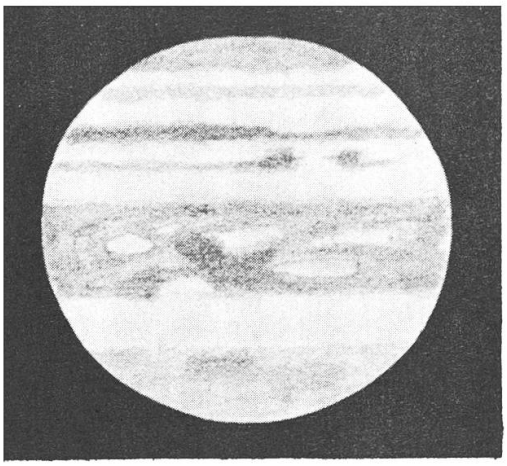
18) J. Dragesco – tél. 258 mm
7. 10. 1962 – 20 h 15 TU
Gr = 269 ×, Im. = 6-7, C = 3
ω_1 = 131° ω_2 = 213°



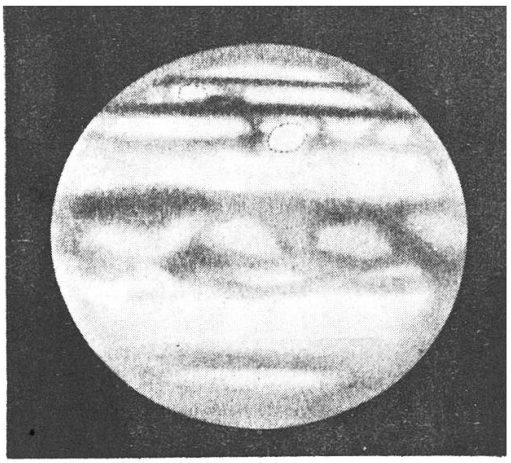
19) S. Cortesi – tél. 250 mm
10. 10. 1962 – 20 h 00 TU
Gr = 183 ×, Im. = 6, C = 2
ω_1 = 256°,4 ω_2 = 295°,6



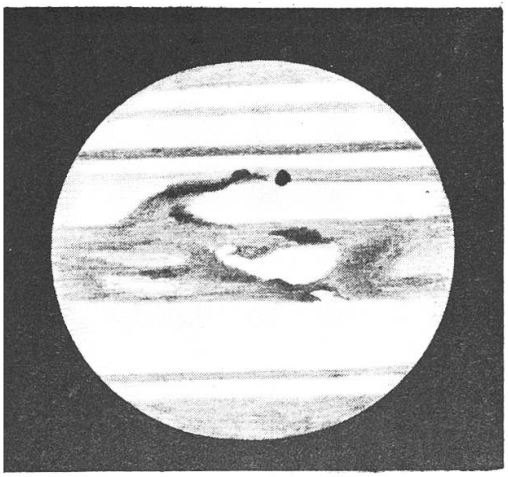
20) L. Dall'Ara – tél. 182 mm
17. 10. 1962 – 20 h 35 TU
Gr = 182 ×, Im. = 7, C = –
ω_1 = 302°,9 ω_2 = 288°,4



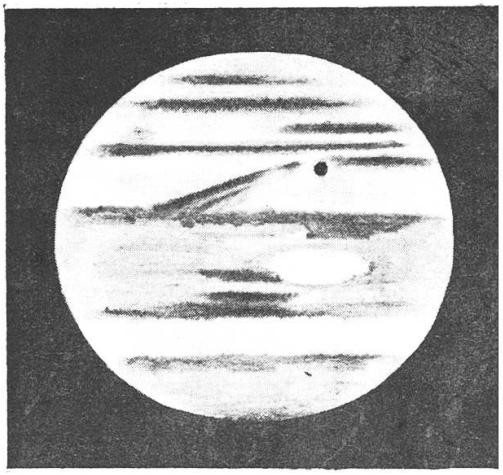
21) M. Keller – tél. 300 mm
17. 10. 1962 – 20 h 40 TU
Gr = 240 ×, Im. = 7, C = –
ω_1 = 306° ω_2 = 291°,5



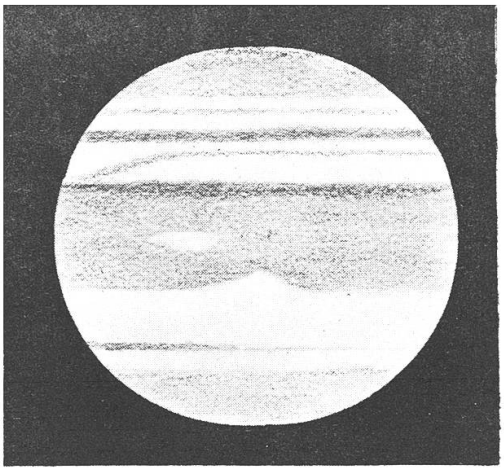
22) J. Dragesco – tél. 258 mm
17. 10. 1962 – 20 h 50 TU
Gr = 200 ×, Im. = 5, C = 2
ω_1 = 312° ω_2 = 297°,5



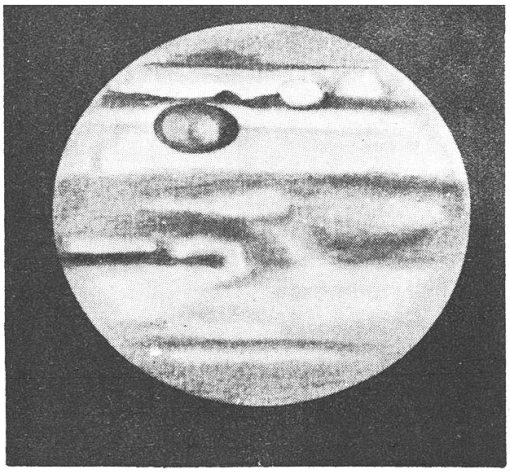
23) L. Dall'Ara – tél. 182 mm
19. 10. 1962 – 20 h 40 TU
Gr = 182 ×, Im. = 8-9, C = –
ω_1 = 261°,7 ω_2 = 232°,0



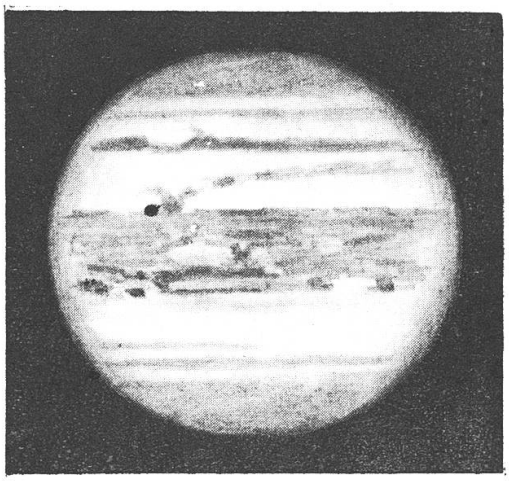
24) R. Roggero – tél. 180 mm
19. 10. 1962 – 20 h 30 TU
Gr = 286 ×, Im. = 5-6, C = –
ω_1 = 255°,6 ω_2 = 226°,0



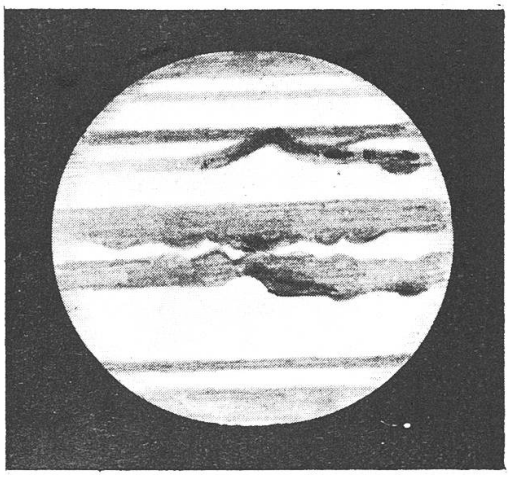
25) P. Tami – tél. 200 mm
20. 10. 1962 – 17 h 25 TU
Gr = 262 ×, Im. = 5, C = 1-2
ω_1 = 300°,7 ω_2 = 264°,3



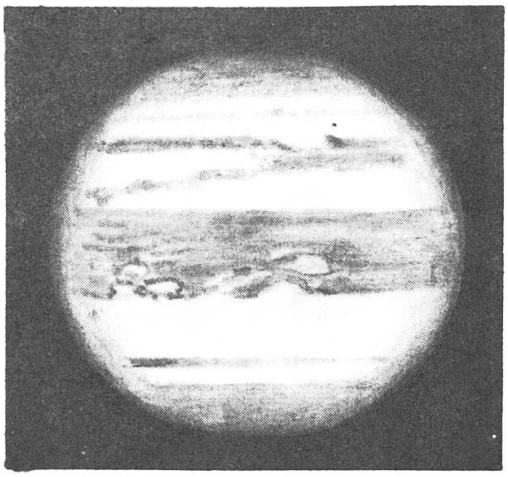
26) J. Dragesco – tél. 258 mm
20. 10. 1962 – 21 h 05 TU
Gr = 269 ×, Im. = 7-8, C = 1
ω_1 = 75° ω_2 = 37°



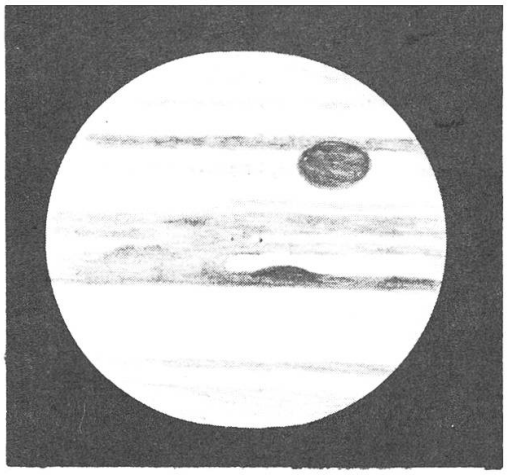
27) S. Cortesi – tél. 250 mm
24. 10. 1962 – 19 h 30 TU
Gr = 183 ×, Im. = 7, C = 3
ω_1 = 288°,4 ω_2 = 220°,7



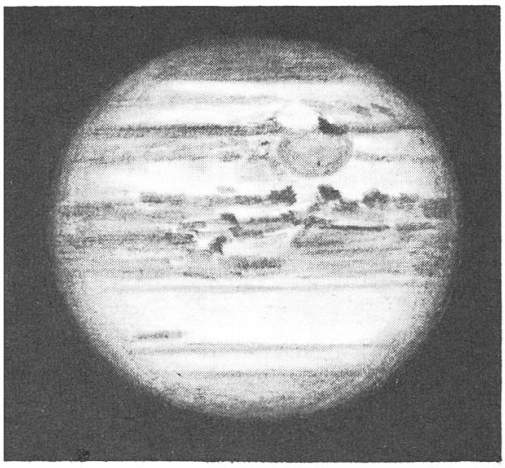
28) L. Dall'Ara – tél. 182 mm
30. 11. 1962 – 17 h 30 TU
Gr = 182 ×, Im. = 7, C = –
ω_1 = 292°,8 ω_2 = 303°,5



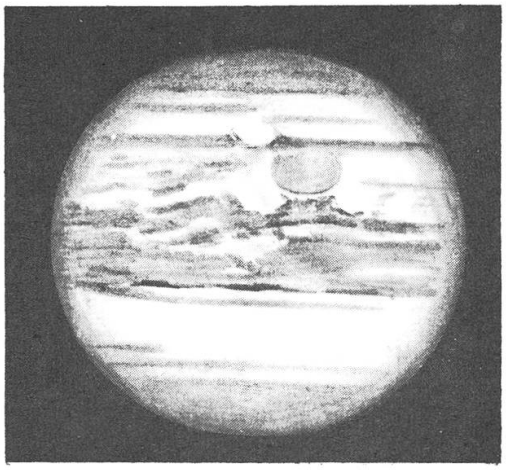
29) S. Cortesi – tél. 250 mm
5. 12. 1962 – 16 h 15 TU
Gr = 183 ×, Im. = 4, C = 1
ω_1 = 315°,5 ω_2 = 288°,5



30) L. Dall'Ara – tél. 182 mm
5. 12. 1962 – 18 h 00 TU
Gr = 182 ×, Im. = 5, C = –
ω_1 = 19°,6 ω_2 = 352°,0



31) S. Cortesi – tél. 250 mm
8. 12. 1962 – 15 h 40 TU
Gr = 245 ×, Im. = 8, C = 3
ω_1 = 47°,3 ω_2 = 357°,6



32) S. Cortesi – tél. 250 mm
27. 12. 1962 – 16 h 40 TU
Gr = 183 ×, Im. = 7-8, C = 1
ω_1 = 199°, 9 ω_2 = 4°,9

microscope : leur qualité est remarquable et l'on peut apercevoir bon nombre de détails, en plus des bandes et de la T.R. : taches claires et condensations dans la ceinture équatoriale, panaches, W.O.S. etc. De la Tache Rouge nous avons même pu mesurer, avec une précision satisfaisante, les positions en longitude et en latitude. Sur d'autres clichés nous avons exécuté les mesures servant au calcul des latitudes des bandes (voir plus loin). A l'aide du réfracteur coudé de 150 mm de la Specola Solare, Cortesi a pris, au cours de deux soirées, 74 clichés de la planète. La focale de 2250 mm a été portée à 10 m environ avec un oculaire de projection ; la dimension du disque de Jupiter sur les négatifs est de 2,3 mm et les temps de pose les meilleurs se rangent entre 5 et 10 sec. avec un film ortho 20 ASA (14 / 10 DIN), développé normalement (avec $\gamma_{max} = 4,5$). Les meilleurs clichés, agrandis, ont servi à la mesure des latitudes des bandes.

PERIODES DE ROTATION

Des 95 passages au méridien central estimés par les membres du groupement en 1962, une soixantaine ont pu servir au calcul des périodes de rotation. Ce résultat est très maigre, surtout si on le compare avec ce que l'on fait ailleurs, par exemple dans l'A.L.P.O. (USA) : les 47 observateurs participant à l'observation de Jupiter en 1961 ont réuni un total de 6515 (!) passages, dont le 66 % utilisables pour les calculs ([5]).

Des cinq objets suivants nous avons pu déterminer avec une bonne approximation les périodes de rotation :

1) Tache Rouge

Le graphique N° 1 reporte toutes les positions du centre de la T.R. estimées par les divers observateurs entre le début de juin et la fin de décembre 1962, en excluant naturellement celles faites dans des conditions d'observation douteuses. Les positions « Dragesco phot. » ont été mesurées sur 4 des meilleurs photogrammes positifs sur film, projetés à l'agrandisseur.

Vu la disposition particulière du graphique nous avons conclu qu'une droite ne pouvait pas interpoler proportionnellement les points observés. Le groupement inégal et la dispersion des données de base d'une part, les évènements de la surface de la planète de l'autre nous ont décidé à diviser l'intervalle d'observation en quatre périodes: la première entre le commencement des observations et le mois précédant l'opposition, la deuxième centrée sur l'opposition, la troisième

débute au commencement du «revival» de la S.E.B., la quatrième période enfin coïncide avec la rencontre de la T.R. avec les masses perturbées. Plus précisément :

I) entre le 2. 6. et le 1. 8. (60 jours), date centrale : 2. 7. 62

II) entre le 1. 8. et le 30. 9. (60 jours), date centrale : 31. 8. 62

III) entre le 30. 9. et le 7. 11. (38 jours), date centrale : 19. 10. 62

IV) entre le 7. 11. et le 27. 12. (50 jours),

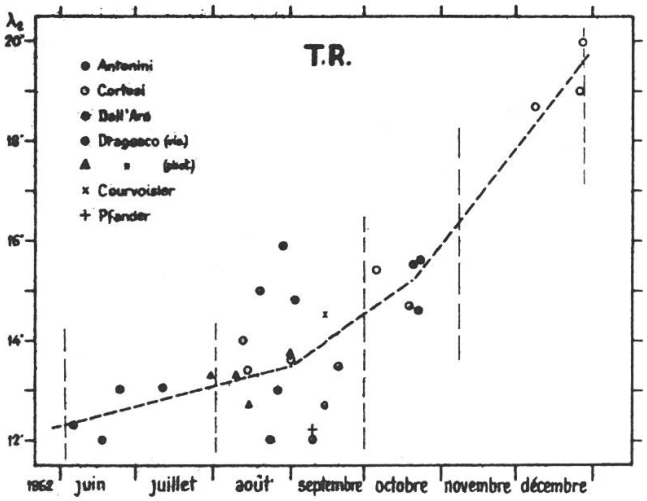
Nous avons calculé les positions moyennes du centre de la Tache Rouge pour les trois premières périodes en prenant pour chacune la moyenne des données comprises entre les dates indiquées. Ces moyennes sont supposées être les vraies positions du centre de la T. R. à la date centrale de chaque période. Pour la quatrième période nous avons dû nous contenter d'interpoler graphiquement une position finale moyenne qui encadrait les trois positions observées. En extrapolant graphiquement vers l'arrière la première position (à la date centrale du 2 juillet), nous avons trouvé la valeur reportée dans le tableau définitif suivant :

Valeurs adoptées pour la position du centre de la T. R. en 1962

λ_2 = 12°,3 le 2 juin 1962
13°,5 le 31 août 1962
15°,2 le 19 octobre 1962
19°,6 le 27 décembre 1962

Les périodes de rotation correspondantes sont :

entre le 2 juin et le 31 août	$9^h 55^m 41{,}2s$
entre le 31 août et le 19 octobre	$9^h 55^m 42{,}1s$
entre le 19 octobre et le 27 décembre	$9^h 55^m 43{,}1s$
Période moyenne entre le 2 juin et le 27 décembre	*$9^h 55^m 42{,}0s$*



Graphique 1 — Positions Tache Rouge (centre).

Pouvant intéresser aussi les périodes de rotation de la T. R. entre les oppositions, nous présentons ici les résultats, toujours basés sur nos observations :

Entre le 20 juin 1960 (λ_2 = 346°) et le 25 juillet 1961 (λ_2 = 1,5°) :
9h 55m 42,24s

Entre le 25 juillet 1961 (λ_2 = 1°,5) et le 31 août 1962 (λ_2 = 13°,5) :
9h 55m 41,86s

Dans le but de comparer la précision des déterminations de chaque observateur et éventuellement de mettre en évidence l'existence d'équations personnelles, pareillement à ce que l'on fait à la commission de Jupiter de l'A.L.P.O. ([5]), nous avons calculé les écarts existants entre toutes les positions observées et celles calculées (en excluant naturellement celles de la quatrième période, dépendant toutes d'un seul observateur) :

Ecarts (ε) mesurés sur le graphique.

Antonini (vis.)	Cortesi (vis.)	Dall'Ara (vis.)	Dragesco (vis.)	Dragesco (phot.)	Courvoisier (vis.)	Pfander (vis.)
+1°,70	+0°,76	+2°,45	−0°,05	+0°,25	+0°,55	−1°,55
−1°,35	+0°,15	+0°,30	−0°,50	+0°,10		
−1°,75	+0°,10	+0°,20	+0°,45	+0°,20		
−1°,25	+0°,70	−0°,75	+0°,20	−0°,55		
−0°,65	−0°,45		−0°,40			
			+1°,25			
é.p.	*é.p.*	*é.p.*	*é.p.*	*é.p.*		
−0°,66	+0°,25	+0°,56	+0°,16	± 0°	—	—

é.p. = équation personnelle = moyenne des valeurs ε avec leur signe.

Les seules é.p. significatives (dans les limites de cette très courte statistique) nous semblent celles de M. Antonini (négative) et de M. Dall'Ara (positive) ; dans le premier cas, l'observateur voit le détail en question au méridien central légèrement plus tôt qu'il n'y est en réalité, un peu plus tard dans le deuxième cas. Nous verrons les années prochaines si ces équations personnelles maintiendront leur valeur et surtout leur signe. Les résultats obtenus avec les mesures effectuées sur les photographies sont remarquables ; la moyenne des écarts, nulle, peut être due au hasard, en tout cas elle démontre, selon nous, que la position supposée comme vraie ne s'écarte certainement pas de plus de ±0°,5 zénographiques de la réalité.

En calculant les différences entre les écarts ε et l'équation personnelle, et en en faisant la moyenne sans égard à leur signe, nous trouvons ce que l'on peut définir *l'erreur accidentelle moyenne* pour chaque observateur, c'est-à-dire la précision moyenne de chacun dans ce genre d'estimation :

Erreurs accidentelles (e. a. = ε − é. p.)

	Antonini (vis.)	Cortesi (vis.)	Dall'Ara (vis.)	Dragesco (vis.)	Dragesco (phot.)
	+2°,36 −0 ,69 −1 ,09 −0 ,59 +0 ,01	+0°,51 −0 ,10 −0 ,15 +0 ,45 −0 ,70	+1°,89 −0 ,26 −0 ,36 −1 ,31	−0°,21 −0 ,66 +0 ,29 +0 ,04 −0 ,56 +1 ,09	+0°,25 +0 ,10 +0 ,20 −0 ,55
e.a. moyennes	±0°,95	±0°,38	±0°,96	±0°,48	±0°,28

Si on se rappelle que 0°,6 zénographiques correspondent à 1 minute de temps, on peut dire que la précision de nos estimations est bonne. La moyenne générale pour tous les observateurs (en excluant les photomesures) est de ±0°,70. Il est intéressant de noter que cette valeur est plus basse, par exemple, que celle trouvée pour les observateurs de l'A.L.P.O. en 1961 (±1°,1) et qui était la moyenne de 222 mesures de 35 observateurs (pour la T. R. [5]) .

2) W. O. S.

Sur le graphique N° 2 on a reporté les positions des centres des trois WOS. Après avoir constaté que des droites pouvaient bien représenter le mouvement de chacune de ces formations pendant la période en examen, on en a calculé les caractéristiques respectives par la méthode des moindres carrés. Nous avons obtenu les positions interpolées (arrondies au degré) et les périodes correspondantes de rotation suivantes :

W.O.S.	Positionsdes centres			Périodes de rotation
	le 2. 7.	le 31. 8.	le 29.12.	entre le 2.7. et le 29.12.
B-C	281°	163°	242°	$9^h 55^m 13,7^s$
D-E	53°	292°	12°	$9^h 55^m 13,2^s$
F-A	124°	357°	82°	$9^h 55^m 11,7^s$
moyenne				$9^h 55^m 12,9^s$

Pour confrontation on a reporté ci-dessous les périodes trouvées par nous pendant les présentations 1960 et 1961 en plus de celles calculées entre les dates des deux dernières oppositions :

W.O.S.	Périodes de rotation		
	en 1960	en 1961	entre le 25.7.61 et le 31.8. 62
B-C	$9^h 55^m 13^s$	$9^h 55^m 16,6^s$	$9^h 55^m 14,5^s$
D-E	$9^h 55^m 12^s$	$9^h 55^m 12,3^s$	$9^h 55^m 10,5^s$
F-A	$9^h 55^m 07^s$	$9^h 55^m 10,7^s$	$9^h 55^m 11,8^s$
moyenne	$9^h 55^m 10,7^s$	$9^h 55^m 13,2^s$	$9^h 55^m 12,3^s$

On voit que ces trois formations ont mieux égalisé leurs mouvements, ne s'écartant ou s'approchant l'une de l'autre que de quelques degrés. Sur le graphique 2 on a reporté aussi les positions du centre de la Tache Rouge : on note tout de suite que celle-ci est entrée en conjonction avec la WOS D-E le 29 août et avec F-A le 30 novembre 1962 (voir respectivement dessins N° 9, 10, 11 et 31).

3) Encoche claire au bord nord de la N.E.B. :

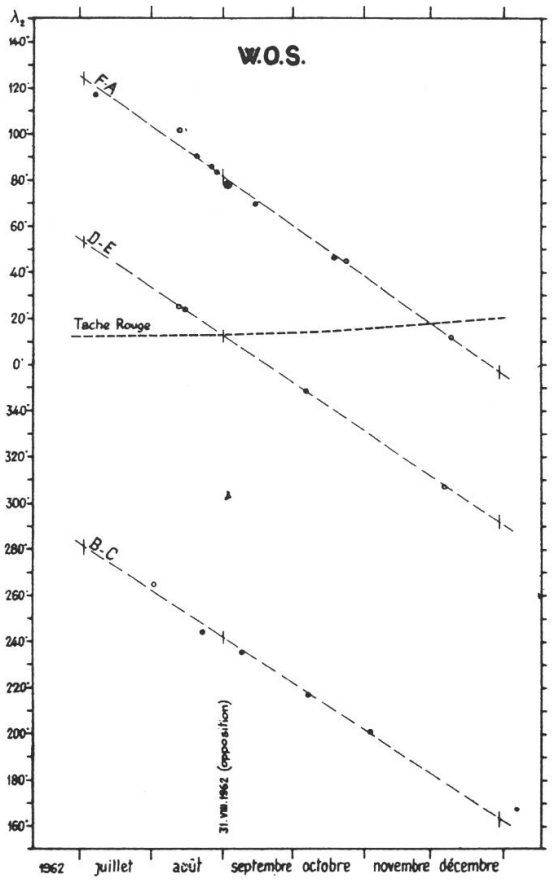
Par la méthode des moindres carrés nous avons aussi calculé la droite interpolante des positions observées, reportées dans le graphique N° 3 :

λ_2 Positions (arrondies au degré)			Période de rotation
31. 7. 1962	31. 8. 1962	7. 12. 1962	entre le 31. 7. et le 7. 12.
281°	278°	268°	$9^h 55^m 36,5^s$

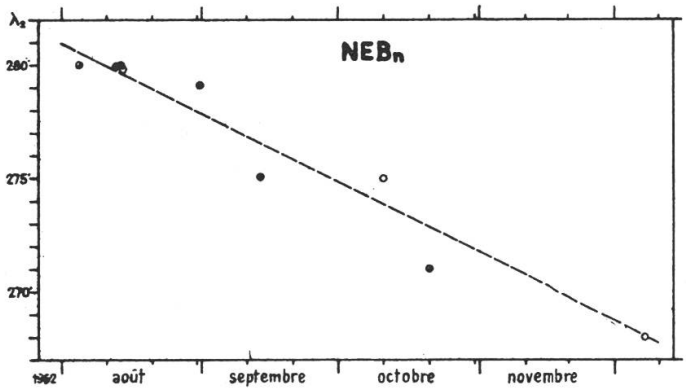
Graphique 2 : positions W.O.S.

De ces estimations, comme de celles des WOS, nous n'avons pas voulu calculer les écarts, les équations personnelles, et les erreurs accidentelles, estimant leur nombre insuffisant pour ce faire.

Pour d'autres détails de la surface de la planète (condensations SEBs, taches claires EZ, condensation NNTB, tête perturbation SEB, etc.) nous ne possédons que trop peu de données pour pouvoir en calculer des périodes de rotation qui aient une signification.



Graphique 3 : positions encoche claire NEBn.



LATITUDE DES BANDES

Le calcul des latitudes de Jupiter, en partant des mesures, s'effectue à l'aide des formules suivantes : (pour un aplatissement de 1 / 14).

$y = \sin \beta'''$; $\operatorname{tg} \beta' = 1{,}0714 \operatorname{tg} \beta'''$; $\beta'' = \beta' + 1{,}0714\ \varphi$; $\operatorname{tg} \beta = 0{,}8712 \operatorname{tg} \beta''$

où : y = distance mesurée entre le centre du disque et le détail, exprimée en fraction du rayon polaire (= 1).

β = latitude zénocentrique

β'' = latitude zénographique (plus employée)

β' , β''' = angles fictifs de calcul

φ = latitude du centre du disque.

Dans le tableau suivant nous avons réuni les valeurs de (y) résultant des mesures et estimations executées par les divers observateurs, les moyennes pondérées de ces valeurs (en donnant les poids suivants : Cortesi vis. = Cortesi phot. = Courvoisier vis. = 1, Dragesco phot. = 3), et les *latitudes zénographiques* (β'') correspondantes (φ moyen pour août 1962 = + 1°, 4):

Objet	Valeurs de y (= sin β''')							
	Cortesi (phot.)	Cortesi (vis.)	Courvoisier (vis.)	Dragesco (phot.)	Moyenne pondérée	β''	β'' (1961)	β'' (1908 - 1947)
Centre SSTB	-0,688	-0,680	-0,686	-0,680	-0,682	-43°,5	-43°,0	-41°,7
Centre STB = bord sud TR	-0,490	-0,496	-0,510	-0,504	-0,504	-30°,3	-30°,3	-29°,0
Bord nord TR	-0,280	-0,250	-0,300	-0,286	-0,279	-15°,8	-14°,3	-
Bord sud SEBn	-0,168	-0,146	-0,196	-0,190	-0,180	- 9°,6	-	-
Bord nord NEB	+0,264	+0,276	+0,268	+0,254	+0,261	+17°,7	+21°,6	+17°,5
Centre NNTB	+0,586	+0,636	+0,644	+0,594	+0,608	+40°,9	+40°,6	+37°,0

Les mesures ont été faites autour de la date de l'opposition, et précisément :

- Cortesi (phot.) : moyenne des mesures effectuées sur 7 clichés du 14 août 1962.
- Cortesi (vis.) : moyenne de deux estimations visuelles *à l'oculaire*, exécutées le 1er et le 14 août 1962.
- Courvoisier (vis.) : moyenne de quatre estimations visuelles *à l'oculaire* faites entre le 2 juillet et le 14 septembre 1962.
- Dragesco (phot.) : moyenne des mesures effectuées sur quatre clichés (copies compositées positives sur film), pris aux dates suivantes : 14, 18, 25 août et 21 septembre 1962.

Nous tenons à faire remarquer que nous n'avons absolument pas utilisé de mesures faites sur les dessins.

Pour confrontation nous avons reporté, dans les deux dernières colonnes du tableau, les latitudes trouvées par nous en 1961 et les valeurs moyennes valables pour la période 1908-1947, résultant des mesures micrométriques exécutées en Angleterre par les membres de la « BAA Jupiter Section » ([6]).

Par rapport aux mesures de 1961 nous constatons :

a) SSTB, STB et NNTB sont pratiquement restées à la même latitude.

b) il y a eu un léger déplacement vers le sud du bord nord de la Tache Rouge. Le bord sud étant demeuré à la même latitude, il y a eu un aplatissement de la formation d'environ 1°,5 ; il ne semble pas que cet aplatissement fût accompagné par un allongement en longitude, comme on l'a observé autrefois.

c) le bord nord de la NEB s'est sensiblement déplacé vers le sud.

COTES D'INTENSITE (T)

Trois observateurs seulement ont estimé les cotes d'intensité suivant les instructions parues dans « Orion » N° 76 ; en particulier nous remercions M. Dall'Ara qui a obtenu une très bonne série de mesures intéressant toutes les bandes et zones de la planète.

Nous avons résumé ces estimations dans le tableau suivant :

	Dall'Ara	Courvoisier	Cortesi	moyenne
S.P.R.	3,1	2,8	3,1	3,0
S.S.T.Z.	1,5			1,5
S.S.T.B.	3,4		3,9	3,6
S.T.Z.	1,5	1,0	1,0	1,2
S.T.B.	6,3	6,0	5,7	6,0
S.Tr.Z.	1,5	1,0	1,2	1,2
S.E.B.s	3,3		2,7	3,0
S.E.B.n	6,2	4,5	5,5	5,4
E.Z. (sombre)	6,2	4,5	5,5	5,4
E.Z. (claire)	1,9	3,0	3,0	2,6
N.E.B.	6,2	4,5	5,5	5,4
N.Tr.Z.				
N.T.Z.	1,5	1,5	1,5	1,5
N.N.T.Z.				
N.N.T.B.	2,9	4,0	3,1	3,3
N.N.N.T.Z.	2,0			2,0
N.P.R.	2,9	3,0	2,6	2,8
Tache Rouge	6,0		5,2	5,6
W.O.S. (moyenne)			0,8	0,8

Ces évaluations sont assez concordantes, surtout en ce qui regarde les zones, les régions polaires et les bandes secondaires. Les cotes données à la «ceinture équatoriale» ont été certainement influencées par la présence des condensations sombres et des trainées claires diversement évaluées par les observateurs dans l'intégration d'une valeur moyenne.

On se souviendra que nous employons l'échelle de Vaucouleurs utilisée généralement pour Mars ([7]), où l'on a :

T = 10 pour le noir le plus sombre (fond du ciel)

T = 0 pour le blanc le plus brillant.

INDICE D'ACTIVITE DES BANDES (A)

Seul M. Antonini, outre le soussigné, a bien voulu donner une valeur numérique à ce paramètre, valable comme moyenne pour toute la présentation.

	SSTB	STB	SEBs	SEBn	NEB	NTB	NNTB
Antonini	2	3	1	-	-	-	1-2
Cortesi	2	3	1-(4)	5	5	0	1-2
Moyenne	2	3	1-(4)	5	5	0	1-2

La valeur de SEBs entre parenthèses se réfère aux évènements survenus à partir du mois d'octobre

DESSINS SIMULTANES

Nous considérons comme simultanés les dessins pris dans l'intervalle d'une heure au maximum ou bien ceux exécutés à distance de 10 à 20 heures environ au maximum (après 1 ou 2 rotations).

Dans les nombreux dessins que nous avons pu examiner cette année, il y a eu des cas assez fréquents de simultanéité entre deux observateurs, et les comparaisons ont été très instructives. Plus intéressants encore sont les cas de simultanéité entre trois ou quatre observateurs. Dans les dessins reproduits ici on pourra comparer à ce propos les N° 8, 9, 10, 11 du 28 août, les N° 20, 21, 22 du 17 octobre et les N° 23, 24, 25 du 19-20 octobre. Dans le premier cas il y a une bonne concordance entre les dessins 9, 10 et 11 ; quelque peu différente l'interpré-

tation des détails de la ceinture équatoriale dans le dessin N° 8 (Dall'Ara) pris d'ailleurs presqu'une heure avant les autres. Au contraire une remarquable concordance, jusque dans les détails équatoriaux, se constate dans les dessins N° 20 (Dall'Ara), 21 (Keller) et 22 (Dragesco). Très bonne aussi l'analogie des dessins N° 23 et 24 avec la « tête » de la perturbation de la SEB et l'ombre du satellite III.

CONCLUSIONS

Pendant la présentation 1962 de Jupiter nous avons pu constater les particularités suivantes :

1) Exceptionnel assombrissement de la Zone Equatoriale qui constitue désormais, avec NEB et SEBn, une large « ceinture » sombre, interrompue par de nombreuses taches plus claires, condensations et autres détails très variables.

2) Nette reprise d'activité de la SEBs à partir du début du mois d'octobre, avec une typique « ranimation » (revival).

3) Bonne visibilité des formations persistantes : Tache Rouge et WOS.

4) Continuation de l'absence totale de la NTB qui manque depuis 1958.

Pour conclure nous voulons une fois encore recommander à nos collaborateurs, pour les futures observations de la planète géante, de s'efforcer d'exécuter, en plus des dessins, des évaluations numériques; en particulier nous tenons à l'estimation des *cotes d'intensité* et surtout aux *passages au méridien central.* A ce propos d'utiles indications sont contenues, comme nous l'avons déjà dit, dans « Orion » N° 76, p. 137 - 142.

BIBLIOGRAPHIE

1) « Orion » N° 75, p. 32-41.
2) L'Astronomie (B.S.A.F.) février 1960, p. 63-70.
3) « Orion » N° 62, p. 503-511.
4) « Orion » N° 48, p. 427-431.
5) The Strolling Astronomer vol. 16, N° 9-10, p. 193-205.
6) B.M. PEEK : « The Planet Jupiter » p. 63.
7) G. DE VAUCOULEURS : « Physique de la Planète Mars » p. 349 et suiv.