

Jupiter : présentation 1966-1967 : opposition 20 janvier 1967

Autor(en): **Cortesi, S.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **13 (1968)**

Heft 106

PDF erstellt am: **31.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899966>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ORION

Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Bulletin de la Société Astronomique de Suisse

Band 13, Heft 3, Seiten 57-84, Nr. 106

Tome 13, Fasc. 3, Pages 57-84, No. 106

Jupiter: Présentation 1966-1967

opposition 20 janvier 1967

Rapport No. 16 du «Groupement planétaire SAS»

par S. CORTESI, Locarno-Monti

Observateur	Instrument	Qual. moy. im.	Dessins	Photos	Passages au mér. central	Côtes d'intens. «T»	Période d'observation
E. ANTONINI Genève	lunette 162 mm	5,4	15	-	5	-	-
S. CORTESI Locarno-Monti	télésc. 250 mm	5,2	50	1200	47	30	21. 11. 66 27. 5. 67
L. DALL'ARA Breganzona	lun. 110 mm tél. 400 mm	4,1	47	8	24	-	2. 9. 66 5. 4. 67
J. DRAGESCO Le Vésinet	télésc. 175/260 mm	-	(6**)	-	-	-	-
A. KÜNG Allschwil	télésc. 207 mm	7,1	62	(120**)	80	-	1. 11. 66 26. 5. 67
G. VISCARDY Monte Carlo	télésc. 300 mm	-	-	40**	-	-	-
Groupement de Reims*	télésc. (300 mm)	-	(365)	-	(102)	-	-

*MM. WALBAUM, JACQUESSON, BAZIN

**Epreuves en notre possession

Considérations générales

Cette année nous avons reçu, en plus des observations de nos membres habituels, une précieuse documentation de la part de nos collègues français; nous tenons ici à remercier bien vivement M. WALBAUM et ses coéquipiers de Reims, pour les nombreuses notations de passages au méridien central et M. VISCARDY qui nous a envoyé un riche choix de ses meilleures photos dont l'excellente qualité est déjà connue dans les milieux astronomiques.

La fréquence des observations a été, comme toujours, plus forte dans le mois de l'opposition, le mois précédent et les deux suivants.

Description détaillée (dénominations B.A.A.)

S.P.R. normalement grises, peut-être un peu plus sombres que NPR.
S.S.T.Z. et S.T.Z. souvent occupées par des voiles gris.
S.S.T.B. visible parfois par courts tronçons ou condensations allongées.
S.T.B. large, bien visible et assez régulière.
W.O.S. toutes les trois bien visibles, claires.
S.E.Bs sombre, bien visible, son activité n'a cessé de croître au long de toute la présentation, avec apparition continue de condensations, ondu-

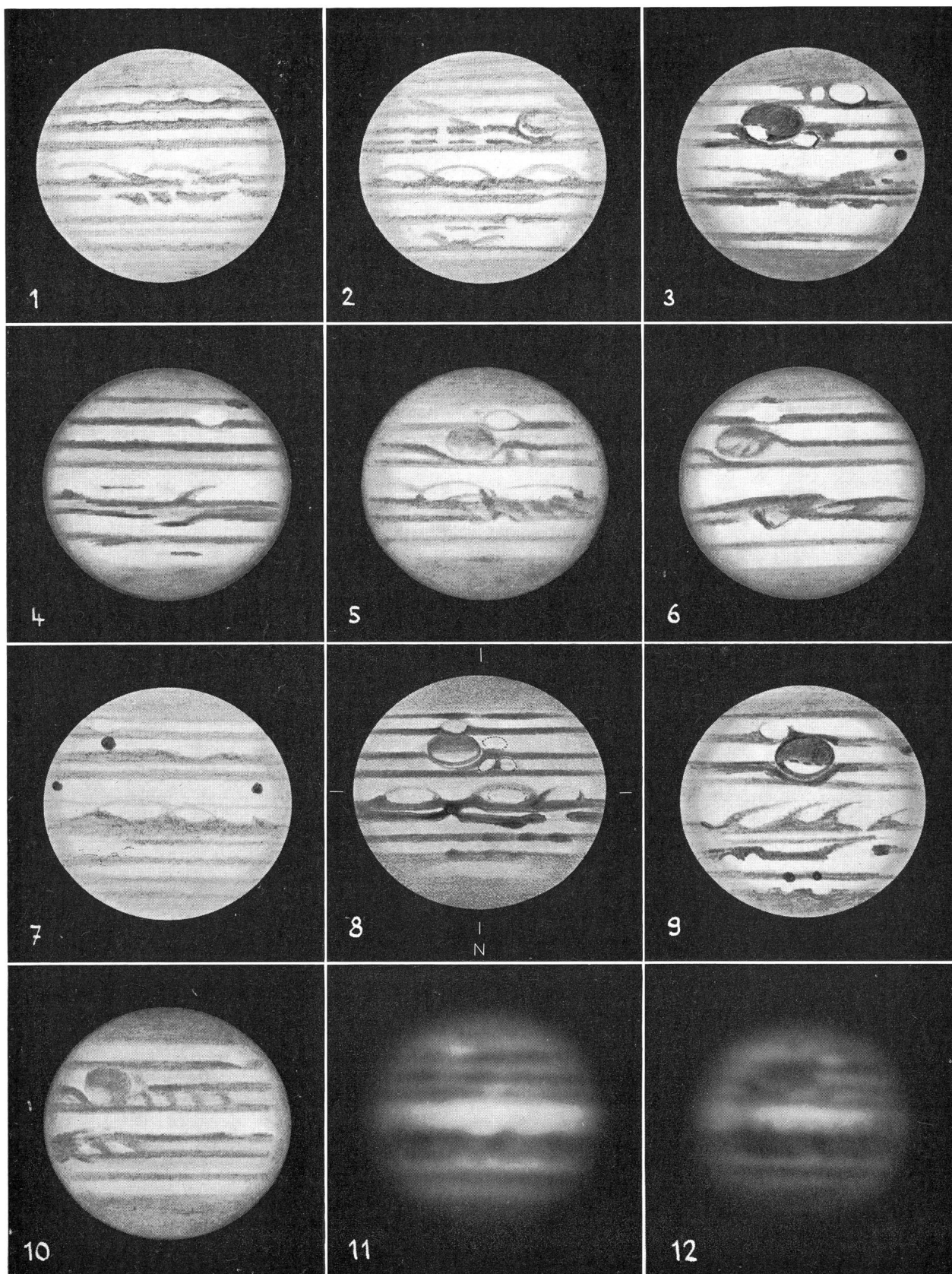
S.E.Bn

Tache Rouge

lations et voiles entre SEBs et SEBn. Entre ces deux composantes, à partir du début de janvier ont commencé à apparaître des petites taches très claires qui se déplaçaient, comme les condensations sombres, vers les longitudes décroissantes. Cet aspect classique de l'activité de la bande nous a convaincu de nous trouver en présence d'une nouvelle «ranimation».

bien visible mais moins sombre et plus régulière que SEBs. En février, mars et avril les masses de la nouvelle «perturbation» issues de la ranimation, contournaient la Tache Rouge et la surpassaient. Nos observations de cette conjonction confirment encore une fois l'opinion déjà exprimée ici pour la première fois en 1954 (ORION No. 48) et en 1958 (ORION No. 62), que les masses sombres de la perturbation flottent plus ou moins au même niveau que la T.R. tandis que les taches claires sont à un niveau plus élevé.

toujours sombre, sa coloration a été toutefois moins marquée que l'année passée; au moment de la conjonction avec les masses de la perturbation de SEB son contraste avec le fond est devenu très faible en rendant indécis ses contours et difficiles les estimations de ses passages au M.C. Surtout sa partie nord a été envahie par les taches claires liées à la perturbation. Son mouvement a présenté de notables perturbations, com-



No. 1: A. KÜNG, tél. 207 mm, Gr. = 300 ×, 26 décembre 1966,
 0^h30 TU, image 8, c = 1, $\omega_1 = 322.8^\circ$, $\omega_2 = 153.6^\circ$.
 No. 2: A. KÜNG, tél. 207 mm, Gr. = 300 ×, 3 janvier 1967,

3^h00 TU, image 7, c = 0, $\omega_1 = 239.6^\circ$, $\omega_2 = 7.3^\circ$.
 No. 3: L. DALL'ARA, tél. 400 mm, Gr. = 280 ×, 16 janvier
 1967, 19^h45 TU, image 3-4-5, $\omega_1 = 26.8^\circ$, $\omega_2 = 50.8^\circ$.

- No. 4: E. ANTONINI, lun. 162 mm, Gr. = 160 ×, 2 février 1967, 20^h55 TU, image 7, c = 1, $\omega_1 = 236.1^\circ$, $\omega_2 = 129.8^\circ$.
 No. 5: S. CORTESI, tél. 250 mm, Gr. = 305 ×, 3 février 1967, 24^h00 TU, image 7-8, c = 0-1, $\omega_1 = 146.4^\circ$, $\omega_2 = 32.0^\circ$.
 No. 6: E. ANTONINI, lun. 162 mm, Gr. = 160 ×, 14 février 1967, 18^h46 TU, image 6, c = 1, $\omega_1 = 270^\circ$, $\omega_2 = 56^\circ$.
 No. 7: A. KÜNG, tél. 207 mm, Gr. = 200 ×, 17 février 1967, 19^h47 TU, image 7, c = 1, $\omega_1 = 44.1^\circ$, $\omega_2 = 183.2^\circ$; ombres des satellites I, IV et II.
 No. 8: J. DRAGESCO, tél. 175 mm, Gr. = 200 ×, 5 mars 1967, 19^h05 TU, image 5, c = 1, $\omega_1 = 25^\circ$, $\omega_2 = 43^\circ$.
 No. 9: L. DALL'ARA, tél. 400 mm, Gr. = 280 ×, 22 mars 1967, 17^h50 TU, image 6, $\omega_1 = 242.9^\circ$, $\omega_2 = 31.4^\circ$.
 No. 10: S. CORTESI, tél. 250 mm, Gr. = 244 ×, 17 avril 1967, 20^h00 TU, image 6-7, c = 1, $\omega_1 = 4.0^\circ$, $\omega_2 = 53.7^\circ$.
 No. 11: Photo G. VISCARDY, tél. 300 mm, 17 décembre 1966, 2^h03 TU, $\omega_1 = 37.7^\circ$, $\omega_2 = 296.1^\circ$.
 No. 12: Photo G. VISCARDY, tél. 300 mm, 15 janvier 1967, 23^h42 TU, $\omega_1 = 13^\circ$, $\omega_2 = 43^\circ$.

me une sorte de déplacement pendulaire par rapport à son mouvement moyen.
 E.Z. d'aspect absolument normal, claire, avec les habituels voiles et panaches provenant de NEB.
 N.E.B. encore très active, en général divisée en deux parties par des traînées claires; sa partie sud a été toujours plus sombre et variable, sa partie nord a présenté des détails plus rares mais caractéristiques: petites condensations très sombres et aussi, à partir du début de février, de petites taches claires, rondes et bien définies; selon certains auteurs ces taches claires seraient la partie supérieure d'immenses «champignons» volcaniques et marqueraient le début d'une intense activité de la bande.
 N.T.B. très bien marquée, large et sombre pendant toute la période d'observation, elle a présenté parfois des ondulations, condensations et irrégularités variant rapidement. La couleur rougeâtre de l'année précédente a disparu: sa teinte est devenue neutre ou un peu jaunâtre.

N.N.T.B. visible en général comme bordure des NPR mais parfois aussi comme bref trait rectiligne séparé des grisailles polaires.
 N.P.R. grises, normales et sans détails.

Colorations

Pendant cette présentation la planète fut plutôt pauvre en couleurs nettes. Voici la liste de nos observations à ce propos:

DALL'ARA: T.R. rouge-violet (26. 11. 66); NTB jaune ocre (23. 12. 66); N.P.R. noisette (6. 12. 66).
 CORTESI: T.R. jaunâtre-noisette; STB normalement marron, gris froid (8. 1. 67); S.E.B. marron «chaud»; N.E.B.s gris verdâtre et gris-bleu; N.E.B.n ocre-noisette. Sur les photos en couleur de KÜNG, T.R. et NEBn sont nettement jaunâtre tandis que STB, SEB et NEBs sont plus «froides».

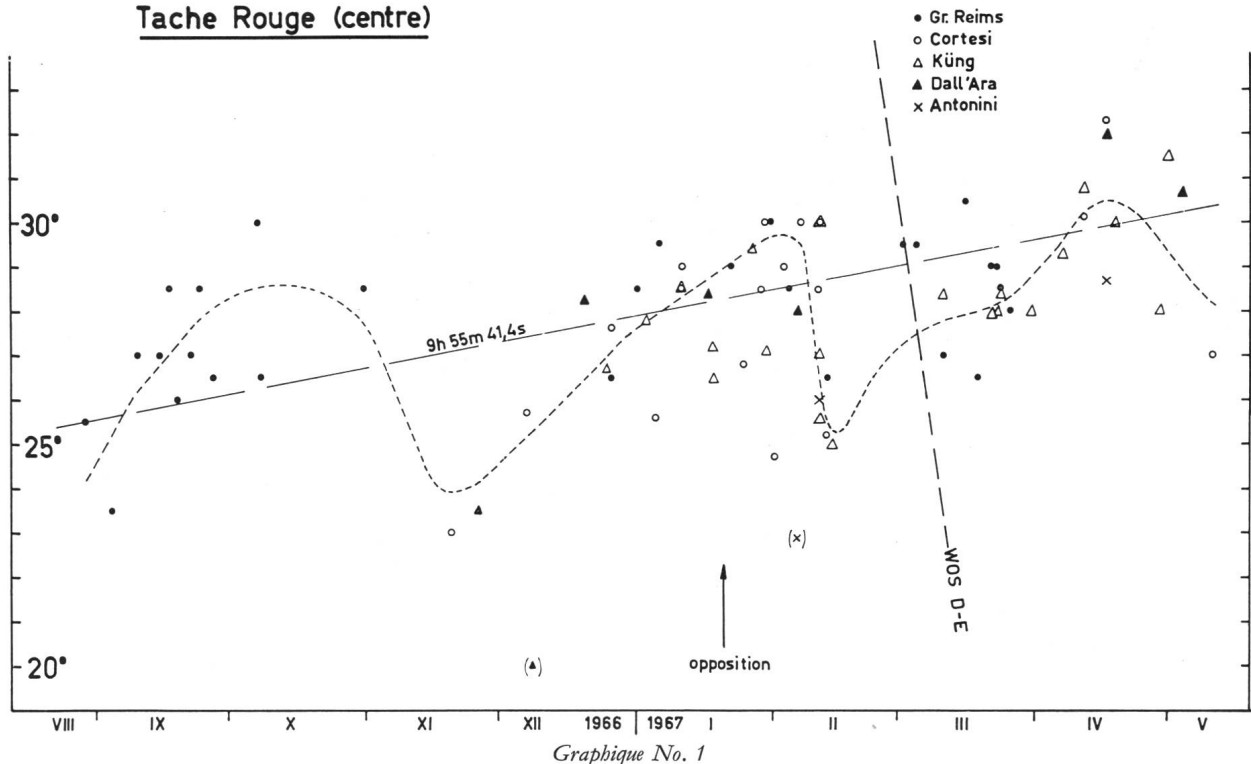
Photographies

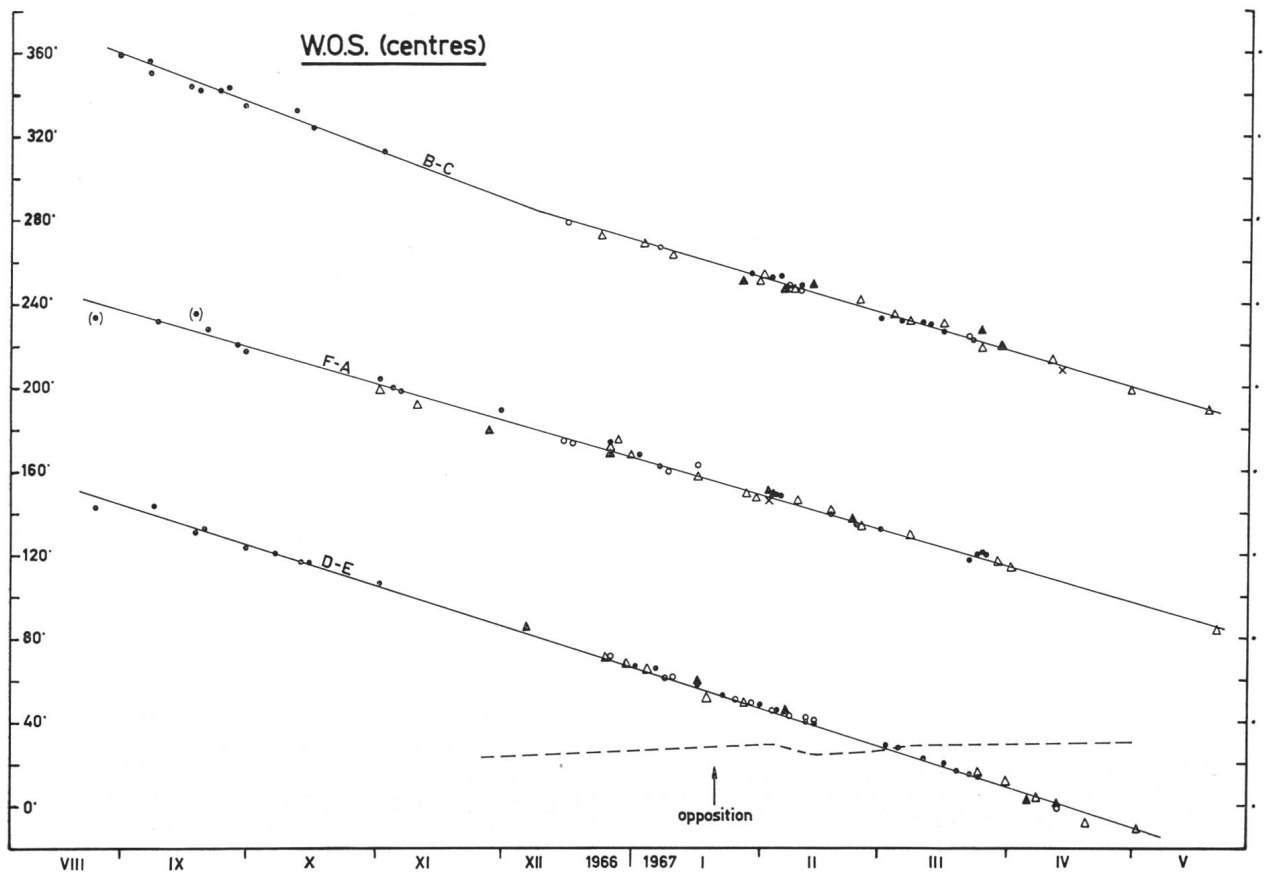
M. G. VISCARDY, l'astronome amateur monégasque bien connu, nous a envoyé une quarantaine d'agrandissements sur papier et une diapositive sur film de ses meilleures photos de la planète, faites avec un télescope de 300 mm. On pourra se rendre compte de l'excellente qualité de ces images en examinant les deux reproduites ici; naturellement sur les négatifs on aperçoit des détails encore plus fins et des contrastes plus délicats, presque à la limite du pouvoir résolvant de l'instrument.

M. KÜNG a continué ses belles séries de photos en couleurs mais a réussi un nombre restreint de bonnes images.

Ces documents ont été utiles pour les mesures des latitudes des bandes, mais les calculs des longitudes des détails n'ont pas été possibles à cause du manque de précision dans les heures de prise des clichés.

Tache Rouge (centre)





Graphique No. 2

Pour augmenter encore la valeur scientifique des photos une calibration photométrique relative (courbe de noircissement) et absolue (étoiles de comparaison ou satellites) serait nécessaire.

Dans cet ordre d'idées, le soussigné a continué sa série de photographies de Jupiter en collectionnant cette année plus d'un millier de photogrammes de la planète sur film Ilford PanF 16 mm, avec une caméra ciné complètement automatique avec obturateur magnétique. Ces travaux de photométrie photographique sortent du cadre des observations de notre groupement et feront l'objet d'autres publications.

Périodes de rotations

Comme nous avons dit plus haut, le group de Reims, et pour lui son président et animateur M. Walbaum, nous a envoyé une centaine de passages au méridien central de la Tache Rouge et des W.O.S., ce qui nous a permis de compléter et préciser nos graphiques des rotations y relatives.

1) Tache Rouge (graphique No. 1)

Cette année le mouvement de la formation a été très irrégulier,

pouvant même être assimilé à une espèce de sinusoïde (en pointillé sur le graphique). On ne peut pas parler d'une interaction avec la WOS D-E, qui l'a surpassée au début de mars 67, car les oscillations de la T.R. ont commencé bien avant cette date. Ces irrégularités sont certainement à mettre en relation avec la ranimation de la SEB, fait que nous avons constaté déjà en 1954 et en 1958. Cette action perturbatrice sur le mouvement de la T.R. a couvert une éventuelle interaction de la WOS D-E avec cette formation. La période moyenne de rotation de la T.R. pendant cette présentation a été de $9^h 55^m 41,4^s$ (positions du centre: $25,5^\circ$ le 29. 8. 1966; $28,3^\circ$ le jour de l'opposition; 30° le 20. 4. 1967). Entre les dates des oppositions de 1965 et 1967 on a trouvé une période de $9^h 55^m 41,1^s$.

2) W.O.S. (graphique No. 2)

Sur le graphique sont reportées les positions des centres de ces trois taches permanentes. Le mouvement des deux WOS F-A et D-E peut bien être représenté le long de toute la présentation, par des segments de droite, tandis que le mouvement de la WOS B-C est décomposé en deux segments: le premier entre août et le début de décembre 1966, le deuxième de cette date jusqu'à la fin de la présentation. Les positions moyennes des centres et les périodes de rotations sont résumées dans le tableau 1 (en bas).

Comme on le voit, les moyennes des périodes de rotation ont très peu changé par rapport à celles de la présentation précédente (v. ORION 12 [1967] No. 100, 37-44).

Tableau 1

W.O.S.	1. 9. 66	Positions des centres les	8. 12. 66	20. 1. 67	1. 5. 67	Périodes de rotation entre	
						1. 9. 66/1. 5. 67 oppositions 65-67	
B-C	358°	285°	260°	200°	$\left\{ \begin{array}{l} 9^h 55^m 10,0^s \\ 16,6^s \\ 14,4^s \\ 17,3^s \end{array} \right.$	$9^h 55^m 13,1^s$	
D-E	144°	-	54°	349°		$14,7^s$	
F-A	236°	-	156°	98°		$14,9^s$	
				Moyennes		$9^h 55^m 15,0^s$	$9^h 55^m 14,2^s$

Observateur	équation personnelle		erreurs accidentelles moyennes		nombre tot. d'estimat.
	W.O.S.	T.R.	W.O.S.	T.R.	
Group. de Reims	+0,50°	+0,45°	±1,6°	±1,0°	100
CORTESI	+0,50°	-0,70°	±1,5°	±1,3°	36
DALL'ARA	0°	+0,50°	±2,9°	±1,2°	20
KÜNG	0°	±0,30°	±1,6°	±0,8°	60
Moyenne des trois observateurs			±1,4°		Σ 216

3) N.E.B.s

Deux grands panaches bien identifiés pendant une assez longue période nous ont permis les calculs suivants:

a) 8. 1. 67 $\lambda_2 = 339^\circ$; 22. 3. 67 $\lambda_2 = 336^\circ$ 9h 50m 28,3s

b) 7. 2. 67 $\lambda_2 = 199^\circ$; 27. 5. 67 $\lambda_2 = 188^\circ$ 9h 50m 26,0s

Moyenne 9h 50m 27,0s

4) N.E.B.n

Deux des petites taches claires rondes apparues sur le bord nord de la bande à partir du début de février, nous ont permis de calculer les périodes de rotation suivantes:

a) 3. 2. 67 $\lambda_2 = 46^\circ$; 24. 3. 67 $\lambda_2 = 19^\circ$ 9h 55m 18,0s

b) 15. 2. 67 $\lambda_2 = 287^\circ$; 30. 3. 67 $\lambda_2 = 270^\circ$ 9h 55m 24,4s

Moyenne 9h 55m 21,0s

5) N.N.T.B.

Deux transits d'un bâtonnet sombre à la latitude normalement occupée par NNTB, observés par KÜNG, nous ont fait trouver la période de rotation indicative suivante 9h 55m 38s

Erreurs moyennes

Les assez nombreuses données relatives aux WOS et à la T.R. nous ont permis cette année de déterminer les valeurs des équations personnelles et les erreurs accidentelles moyennes, selon les définitions données dans ORION 8 (1963) No. 80 p. 107-108.

La moyenne des erreurs accidentelles est légèrement plus forte que celle obtenue les années passées (v. tableau 2).

Latitude des bandes

Comme d'habitude nos mesures de latitudes se basent soit sur des estimations visuelles à l'oculaire, soit sur les photographies. Nous référant au tableau 3, nous avons:

- 6 séries de mesures visuelles exécutées par le soussigné le 11. et 13. 2. 1967 à l'aide d'un micromètre à double image (v. ORION 13 [1968] No. 104, p. 15-18).
- mesures de deux négatifs CORTESI du 11. 2. 1967 exécutées à l'aide d'un microscope de mesure.
- mesures exécutées sur une diapositive VISCARDY (avec une loupe et une règle millimétrée de précision).
- mesures exécutées sur un négatif agrandi sur papier de KÜNG (10. 1. 1967).

Pour la moyenne on a donné un poids égal aux quatre genres de mesure; pour la latitude du centre on a tenu la valeur de $+0,8^\circ$ et pour l'aplatissement polaire $1/14$ (v. formules de réduction et signification des termes usées dans ORION 8 [1963] No. 80, p. 110). La précision de nos mesures est comprise entre $\pm 1^\circ$ zénographique.

Par rapport à la présentation précédente, on cons-

tate de légers déplacements vers le sud des bandes australes et un net déplacement vers le nord de NTB.

Cotes d'intensité

Seul le soussigné a continué les estimations visuelles des cotes T, suivant l'échelle DE VAUCOULEURS établie pour Mars (T = 10 noir fond du ciel; T = 0 blanc le plus brillant). En outre il a commencé un programme de photométrie visuelle à l'aide d'un photomètre (v. ORION 12 [1967] No. 100, p. 37-44) et de photométrie photographique. La comparaison de ces résultats sera l'objet de publications séparées.

Détail	T (moyenne)	Détail	T (moyenne)
SPR	3,0	SEBn	4,8
SSTB	3,2	EZ	1,0
STZ	2,0	NEB	5,0
STB	4,5	NTZ/NNTZ	2,0
TR	4,2	NTB	4,8
SEBs	5,0	NPR	2,8

- Par rapport à la présentation précédente on note:
- l'éclaircissement de la TR, en partie dû aux taches claires qui couvraient sa partie nord.
 - l'éclaircissement de la zone équat.
 - l'assombrissement de NTB.

Conclusions

Voilà les particularités les plus notables qui, selon nous, ont caractérisé cette présentation:

- activité croissante de SEB jusqu'à l'aboutissement d'une classique «ranimation» à partir du début de février 1967.
- Eclaircissement de la partie nord de la Tache Rouge envahie de taches claires et mouvement «pendulaire» autour de sa période normale de rotation. Ces deux caractéristiques sont à mettre en relation avec la perturbation de SEB.
- disparition presque totale des bandes SSTB et NNTB avec fort développement des grisailles polaires.
- colorations plus pâles que d'habitude.
- apparition de nombreuses petites taches circulaires claires au bord nord de NEB.

Adresse de l'auteur: SERGIO CORTESI, Specola Solare, 6605 Locarno-Monti.

Tableau 3

Objet	Valeurs de $y = \sin \beta'''$				Moyenne	Latitude zénograph. β'''	
	CORTESI micr.	CORTESI photo	VISCARDY photo	KÜNG photo		1966-67	1965-66
Centre STB	-0,510	-0,490	-0,490	-0,510	-0,500	-30,9°	-29,4°
Bord sud SEBs	-0,355	-0,358	-0,335	-0,400	-0,362	-21,7°	-19,9°
Bord nord SEBn	-0,100	-0,138	-0,135	-0,165	-0,134	- 7,4°	- 6,8°
Bord sud NEB	+0,070	+0,082	+0,090	+0,085	+0,082	+ 6,0°	+ 7,2°
Bord nord NEB	+0,300	+0,308	+0,315	+0,315	+0,309	+20,1°	+18,1°
Centre NTB	+0,445	+0,442	+0,450	+0,460	+0,450	+29,3°	+26,5°
Limite NPR	+0,645	+0,580	-	-	+0,612	+40,6°	-