

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1950)
Heft: 28

Artikel: Dessins planétaires
Autor: Du Martheray, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897010>

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: 31.03.2026

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

ORION

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

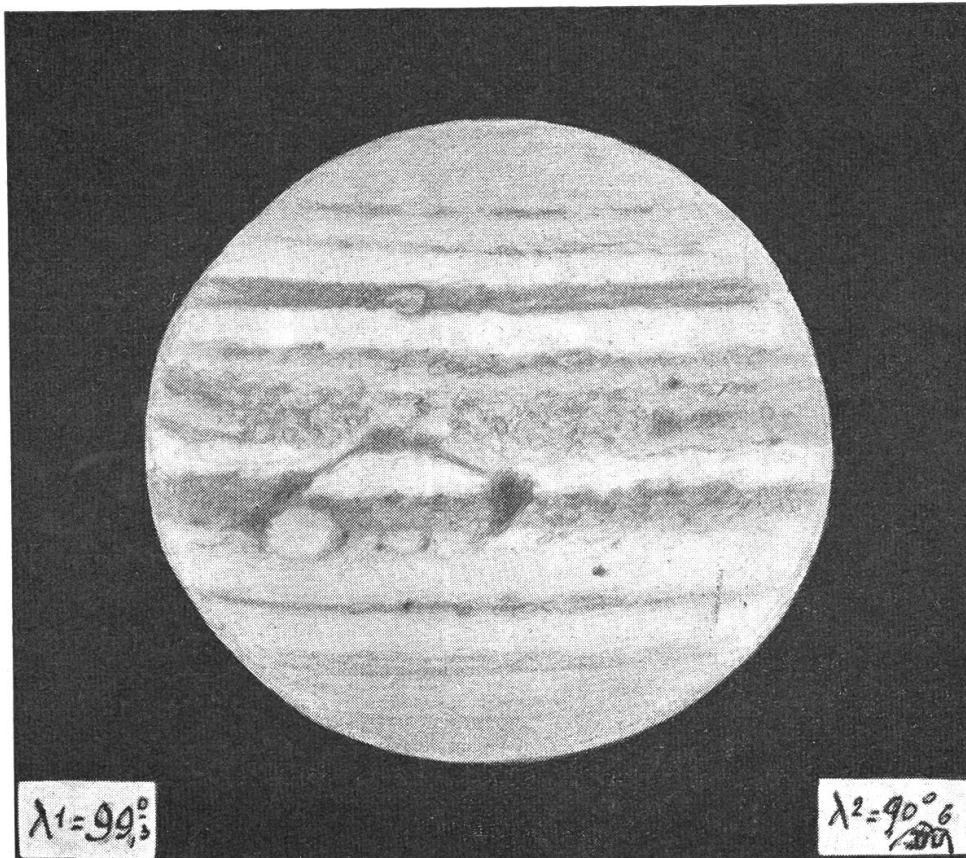
SCHAFFHAUSEN

JULI 1950

N° 28

Dessins planétaires

Par le Dr. M. DU MARTHERAY, Genève



JUPITER, le 4 février 1945, à 3 h. 45 m. H.E.C.
(Réfracteur 135 mm Gr. mon. = 216× à 380×)

Image: 9 à 10, par moments parfaite et montrant l'aspect « floconneux » de la surface et quelques petites taches sombres.

Passage au M.C. de la Tache bleu foncé de la B.E.N. = 3 h. 45 m. = $\lambda_1 99^\circ$.
Grossissements: 216 et 380 monocentriques. Réfr. 135 mm équatorial.

L'image est splendide et l'aspect de Jupiter est compliqué dans la région équatoriale. Deux taches doubles, en traînées, sont visibles de chaque côté du M.C. La tache bleu foncé de la B.E.N. a son centre très sombre et les bords diffus; une queue légère, en virgule, s'étend au Nord de la B.E.N.

B.T.N. et B.T.N.N. sont estompées, peu visibles.

B.T.S. régulière, plus claire au centre, et faite de taches claires et foncées; brun jaune. La comp. sud de la B.E.S. est rosée, vive et mamelonnée; la comp. nord de la B.E.S. descend vers l'équateur en s'élargissant et en s'estompant.

Il nous a paru indiqué de résumer ici en quelques lignes les directives principales de l'art très spécial du dessin planétaire auquel nous nous vouons de façon ininterrompue depuis plus de 41 ans.

Personne, parmi les membres de nos Sociétés, n'osera trop contredire à ce motif d'utilité, car, supposé qu'il en eût même l'envie, il n'aurait qu'à songer un instant, en tant qu'habitué à l'observation télescopique, aux diverses reproductions d'aspects planétaires publiées ici ou là et qui ont certes une parenté beaucoup plus étroite avec la caricature qu'avec la reproduction fidèle de ce qu'un œil humain normal peut apercevoir d'une planète, vue et dessinée selon les règles de l'art subtil de l'observation astronomique à l'oculaire.

On trouve en effet dans les dessins de planètes tout une gamme de fantaisies diverses que l'on pourrait, en acceptant de bien vouloir perdre inutilement un temps précieux, classer en différentes catégories régies par les caractères dominants de « l'équation dite personnelle »; avec le temps on s'apercevrait que chacune de ces catégories subit elle-même des variations qui peuvent se rattacher à une conception du moment ou de la Mode; cela ne saurait nous étonner, les facteurs principaux de l'équation personnelle étant surtout d'ordre psychique. Qui n'a pas encore en mémoire les fameuses illustrations du réseau canaliforme de la planète Mars? celles-ci, en soixante ans, passèrent de la phase dite « toile d'araignée » à celle inverse du « ton lavé » pour aboutir, en passant par la phase « peau de léopard », à une représentation moderne plus rationnelle d'un réseau de détails particuliers d'une interprétation très délicate.

Cela devait fatalement arriver! Comme tout art celui de l'observation planétaire demande avant toute chose une assez *longue préparation*, et il serait malhonnête de négliger celle-ci avant de livrer celle là à la publicité scientifique. C'est précisément ce qui s'est passé pour Mars sous le souffle d'un enthousiasme peut être excessif!...

Cette préparation de l'observateur est de deux grands ordres de disciplines:

- 1° la préparation scientifique,
- 2° la préparation artistique: a) géométrique,
b) technique.

Nous allons, le plus brièvement possible, envisager les grandes lignes de ces deux préparations qui ne peuvent se séparer l'une de l'autre et doivent être fondues en un tout dans l'esprit de l'observateur entraîné, constituant en quelque sorte la préparation morale de celui-ci et la garantie de son honnêteté absolue.

1° Préparation scientifique

L'objet sur lequel va se fixer l'attention très soutenue de l'observateur est une sphère ou une sphère aplatie en rotation autour

d'un axe orienté Nord-Sud, plus ou moins incliné sur le plan de l'orbite de révolution de ce corps autour du Soleil. Tout ce qui est à sa surface prend donc automatiquement place sur un réseau de repérage en projection dite orthographique. Cette projection orthogonale sur un plan est celle qui restitue rigoureusement l'aspect de tout globe pour un observateur éloigné à l'infini dans la direction perpendiculaire au plan de projection. C'est pour cette raison que les astronomes l'ont adoptée pour la lune et pour toutes les planètes. Le disque planétaire observé représente donc la projection de la surface de la planète sur un plan perpendiculaire à la ligne de la vision et tangent au globe à ce point, dit « centre apparent du disque ». Vu l'éloignement de la planète on peut aussi admettre qu'il s'agit de la projection de cette surface sur un plan perpendiculaire à la ligne de visée et passant par l'axe de rotation. La projection du méridien coïncidant avec l'axe de rotation nord-sud constitue ce qu'on appelle le « Méridien central ».

Lorsque l'équateur de la planète passe par le plan de visée, et coïncide donc avec le centre apparent du disque la projection orthographique est dite sur un méridien, et il n'y a pas de latitude du centre, ou du moins celle-ci est égale à 0° .

Un premier travail utile pour l'observateur consiste à établir soi-même la projection orthographique de diverses sphères sous diverses inclinaisons de l'axe ou, par conséquence, sous diverses valeurs de la latitude du centre, afin de bien se mettre en tête les variations du réseau orthographique sous certains angles. On pourra ainsi construire divers cartons (jusqu'à 30° de latitude du centre) que l'on observera d'une certaine distance pour bien familiariser l'œil avec ces aspects variables. On aura soin de les conserver car ils seront souvent utiles à consulter avant telle ou telle observation.

Un œil familiarisé avec la projection orthographique peut situer un objet à 5° près en longitude sur l'équateur, mais il n'en est plus de même pour les latitudes élevées étant donné la petitesse des disques des planètes.

Enfin l'observateur aura à se familiariser avec les déplacements si différents du détail planétaire selon la vitesse de rotation de la planète. Une seconde série de constructions graphiques, faciles à établir, lui montrera avec quelle allure un détail se déplace du limbe au méridien central pour les diverses planètes. Pour Jupiter et pour Mars en particulier la connaissance de ces données est indispensable à l'observation.

2^o Préparation artistique

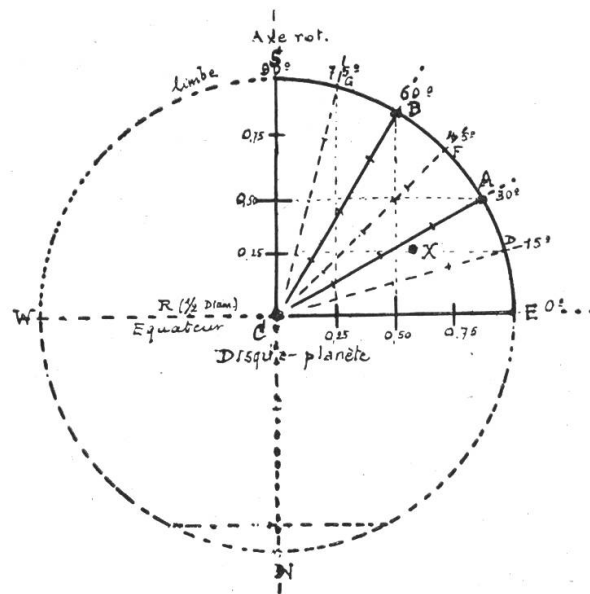
a) géométrique

Pour situer n'importe quel détail sur un disque planétaire blanc relativement très petit on aura recours à un procédé géométrique simple, à bien plaisir. Celui que la pratique nous fait depuis longtemps utiliser est très suffisamment exact. Il nous permet par

exemple de situer un objet sur Jupiter avec une précision de l'ordre de 3° en position orthographique.

Il consiste en ceci: l'observateur imagine sur chacun des quatre quadrants du disque un réseau fictif avec lequel il se familiarise peu à peu, et qui va lui permettre de rapporter sur son esquisse les détails principaux à leur place exacte; ceci fait il n'a plus qu'à terminer le détail général de l'esquisse en se guidant sur les repères ainsi établis.

Si la fig. 2 parle par elle même il convient cependant de préciser la marche à suivre de ce travail purement fictif et cérébral, auquel un peu d'entraînement donne une très belle précision.



- 1° Déterminer le quadrant limité par les droites: CE = Rayon équatorial, et CS = Rayon polaire.
- 2° Diviser ces deux droites en 4 parties, ce qui donne les distances au centre respectivement de 0,25, 0,50, 0,75 et 1 (pour CE = 1).
- 3° Prolonger chacune de ces divisions sur l'arc de cercle (limbe de la planète).
- 4° Sur le rayon équatorial le prolongement de la division 0,25 donne l'arc ou la latitude de 75° , celle de 0,50 l'arc 60° , aussi l'arc de 45° par croisement avec la perpendiculaire de la division polaire 0,50. Sur le rayon polaire la division 0,25 donne la latitude 15° et 0,50 donne la latitude 30° .
- 5° Il faut surtout bien imaginer les droites CA et CB; angles de 30° et de 60° , et apprendre à les diviser en quatre parties. Les latitudes intermédiaires de 5° en 5° s'en déduisent facilement.

Exemple: un détail tel que X sera bientôt repéré sur le dessin (le débutant pourra éventuellement les indiquer très finement sur son papier) par le voisinage de AC et la place entre les divisions 0,50 et 0,75, c. à d.: angle 25° et distance au centre 0,63.

L'usage répété de cette méthode conduit à la rapidité d'une esquisse exacte. Sur Jupiter par ex. un dessin précis *doit être terminé dans l'espace de 10 minutes au plus* en raison de la rapidité de la rotation!

L'observateur passera ensuite à l'art d'estimer juste les proportions des divers détails, ce qui s'avère toujours d'une grande difficulté sur les disques planétaires blanchâtres et le plus souvent assez dénudés.

Par contraste les détails très sombres ou très clairs sont toujours surestimés en grandeur. Pour bien s'en convaincre et se corriger, le dessinateur pourra s'entraîner à l'exercice salutaire suivant: Observer à la jumelle une tache solaire un peu grande et la dessiner sur un disque de rayon déterminé; observer sitôt après la même tache par projection précise à la lunette sur un plus grand disque de rayon déterminé. Le rapport

$$\frac{\text{diam. sol. jumelle}}{\text{diam. tache dess.}} : \frac{\text{diam. sol. projection}}{\text{diam. tache dess.}}$$

lui donnera la mesure de ses erreurs d'estimation et il s'ingéniera à y remédier.

Enfin un disque planétaire présente des phases plus ou moins marquées, Mercure, Vénus et Mars en particulier. Il aura soin de consulter les annuaires astronomiques afin de respecter soigneusement la valeur de la phase et son angle de position.

Nous supposerons maintenant l'observateur bien préparé astronomiquement et géométriquement parlant. Il pourra alors passer à la préparation de l'artiste proprement dit.

b) technique

C'est par la simple copie de quelques bons dessins planétaires que le débutant commencera, en plaçant ceux-ci à une certaine distance de son œil. Utilisant les méthodes décrites plus haut il procédera d'abord à une esquisse rapide faite au crayon à pointe fine. Les détails mis en place relative il s'attachera alors aux valeurs ou aux tons, allant du plus foncé au plus clair. Pour cela il fera usage d'un crayon à pointe mousse ou large, crayon toujours doux ou moyen, bien entendu. Les tons sont obtenus par le procédé dit d'ombrage: traits presque parallèles plus ou moins serrés, mais se croisant à angles très aigus pour éviter des inégalités qui pourraient faire croire à un détail irréal. Il pourra faire usage d'une fine estompe pour adoucir les aspects: attention aux pointes d'estompes sales!...

Un dernier examen comparatif permettra d'achever les tons relativement les uns aux autres, et le dessinateur expérimenté pourra même leur donner des cotes de valeur, allant de 0 (clair ou blanc extrême) à 10 (sombre ou noir). Il faut se rappeler que par rapport au ciel (noir maximum) la plupart des détails planétaires vont de 1 à 8, rarement au-dessus.

A l'oculaire-le débutant ne doit pas se décourager en face des résultats obtenus. Ce n'est que peu à peu que son œil exercé lui livrera une foule de détails inaperçus dans les débuts. On a longtemps prétendu qu'il était impossible à l'œil de distinguer des détails de diamètre apparent inférieur au pouvoir séparateur de l'instrument utilisé: c'est tout à fait inexact! Il est encore difficile d'expliquer comment la rétine peut arriver à ce résultat, mais nous utilisons un instrument de pouvoir séparateur de 0",8 et, nombreuses preuves en mains, nous pouvons apercevoir des détails planétaires de dimensions apparentes allant jusqu'à 0",14 (Lacs martiens et taches noires de Jupiter).

Somme toute, qu'est ce qu'un dessin planétaire? C'est un dessin de paysage restreint, un « d'après nature » d'un caractère spécial: sur un très petit espace l'œil doit fouiller et situer tout ce qui s'y trouve. On habituera donc l'œil à concentrer son investigation sur un petit espace pour disséquer celui-ci par fragments que la mémoire visuelle aidera à reporter aussitôt sur le papier. A ce propos l'observation de la Lune, pleine ou en quartier, constitue le meilleur des exercices d'entraînement. Si la fatigue oculaire se manifeste on aura soin de mettre l'œil au repos durant quelques instants, et dans l'obscurité. Il faut éviter d'ailleurs toute crispation de la vision, choisir l'oculaire bien approprié et détendre son esprit, ce qui est en général facile en face de la beauté du spectacle offert aux yeux du connaisseur.

Lorsque l'image n'est pas très nette, ou agitée, il faut savoir parfois longuement patienter, car il est rare que ne vienne pas un moment de calme où le détail apparaît alors durant quelques secondes fugitives avec une abondance que la mémoire visuelle doit retenir en vue du dessin.

La 3^{me} discipline indispensable est *l'exécution du dessin à l'oculaire* proprement dit.

Rappelons ici sommairement les principales directives de cette importante opération.

a) *Eclairage:*

Utiliser une petite lampe électrique montée en lanterne sourde, munie d'un rhéostat de variation pour la rendre juste assez lumineuse pour le dessin en évitant de heurter l'œil. Le jet de lumière dirigé vers le bas, sur la planche à dessin, sera commuté par un contacteur à portée de main immédiate.

b) *Planche à dessin:*

Prendre une planchette légère, rigoureusement unie et plane, où sera fixée fermement la feuille ou *fiche d'observation*. Elle portera en annexe une gomme pointue blanche, 2 crayons doux, l'un à pointe fine, l'autre à pointe large, 2 rectangles de papier de verre à grain moyen et fin qui serviront au maintien régulier des pointes des crayons.

c) *Papier:*

Utiliser du papier mi-glacé, doux, et sans granulations car les détails de planète doivent toujours être donnés doux comme ils apparaissent à l'œil.

Le dessin doit se faire sur une fiche — dessin, préparée d'avance pour chaque planète, numérotée en vue des classements ultérieurs, portant les indications de temps (T.U.), de définition de l'image, ainsi que toutes données propres à la planète pour la date envisagée. Ces fiches, toutes de même format (nous utilisons 15/22 cm) constitueront un dossier planétaire de valeur auquel on est souvent obligé de se référer en vue d'études comparatives.

Tout dessin planétaire doit être fait à une échelle assez grande: 3 mm pour 1" est une bonne mesure et avec les années on arrive à trouver même les disques trop petits pour contenir tout ce qu'on finit par percevoir au télescope.

Le dessin est à placer en haut de la fiche, le bas étant réservé aux annotations, aux remarques concernant les couleurs observées et les cotes des tons.

Sitôt terminé le dessin est mis au net pour bénéficier encore de la mémoire visuelle, les données astronomiques sont calculées et inscrites en marge.

Enfin le dessin est fixé au vaporisateur en vue de sa conservation et l'entourage passé à l'encre de Chine.

Pour les couleurs nous faisons usage d'une table témoin contenant plus de 70 couleurs diverses imprimées chacune avec sa désignation en peinture. Utilisée depuis une trentaine d'années, et toujours avec le même réfracteur, nous pouvons ainsi facilement suivre les variations de teintes sur Mars ou sur Jupiter. Les couleurs des diverses régions planétaires se différencient plus facilement en illuminant le champ oculaire de lumière bleu pâle, ce qui éteint le contraste disque lumineux et ciel noir, si fatigant pour l'œil ébloui.

d) *Grossissements:*

Les oculaires monocentriques conviennent le mieux aux observations de planètes malgré leur absorption; ils font admirablement ressortir les contrastes spécialement avec les réfracteurs. Mieux que de longs propos voici une table graphique des grossissements les mieux appropriés pour chaque planète et divers instruments de petite et moyenne puissance. Elle n'a rien d'absolu mais résulte de notre longue expérience pratique et peut servir de guide pour l'amateur.

On peut dire que chaque planète réclame pour son dessin des précautions particulières et une préparation spéciale. Nous pourrions y revenir si nos lecteurs en témoignent le désir.

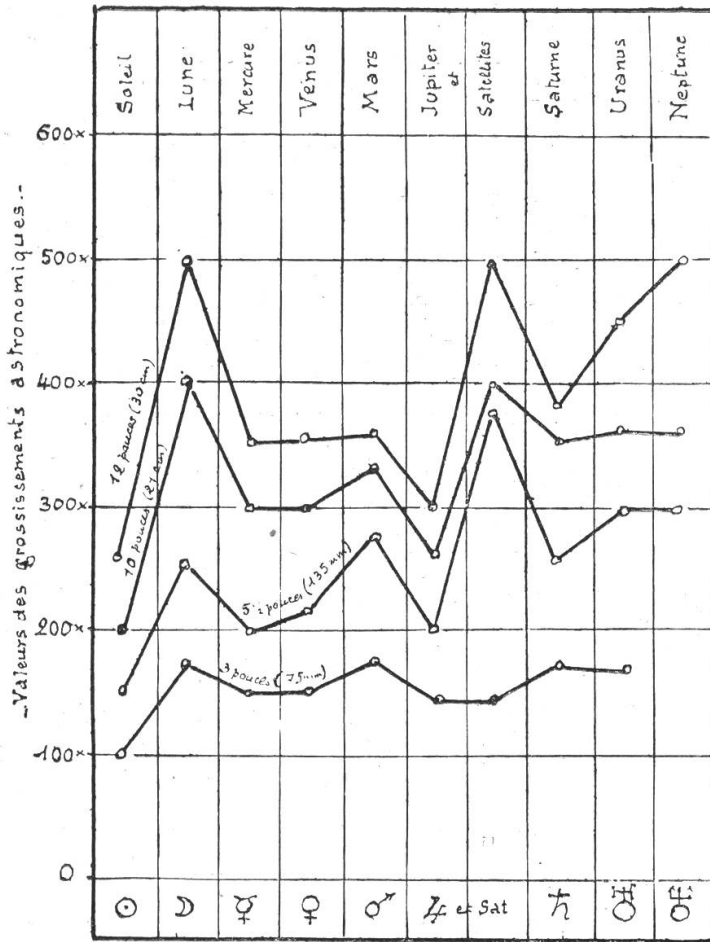


Table des grossissements planétaires usuels pour l'observation des détails.

Ce que nous avons voulu montrer dans ces lignes peut se résumer dans ces mots: l'observation des planètes est un *art délicat*. S'il faut pour s'y livrer un œil bien construit, un jugement sûr et une touche spéciale d'artiste, il n'en est pas moins vrai qu'elle réclame avant tout une bonne préparation, de l'honnêteté scientifique rigoureuse, une grande dépense d'énergie et une persévérance tenace.

Mais l'observateur courageux trouve à sa peine deux sortes de récompenses: celles de l'artiste, c'est à dire des réussites qui peuvent le mener parfois à la maîtrise de son art; puis celles de l'explorateur, c'est à dire la vision de certains spectacles grandioses dont il peut dire qu'il a été jusqu'ici le seul témoin sur Terre. Et toutes deux sont certes un grand réconfort aux tristesses de ce monde!