Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 55 (1997)
Heft: 280

Artikel: Les potins d'Uranie : rayons verts
Autor: Nath, Al
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-898672

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: 20.08.2025

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

De grosses interrogations

La seule source primaire concernant les connaissances astronomiques des Dogons semble bel et bien GRIAULE, le reste n'étant que répétitions dérivées de ses affirmations ou échafaudages théoriques non étayés adéquatement. La méthodologie de GRIAULE est elle-même sévèrement critiquée par ses collègues, notamment par l'anthropologue belge VAN BEEK (1991) qui a passé sept ans parmi les Dogons. S'il est inquiétant de voir avec quelle facilité des scientifiques – probablement très respectables dans leur domaine – sont amenés à faire des déclarations sans aucun fondement ni justification physique, il est certes réconfortant de constater que d'autres sont beaucoup plus prudents et nuancés.

D'après VAN BEEK, GRIAULE n'aurait en fait tiré la matière de ses conclusions que d'un seul informateur. Il est très probable que GRIAULE ait interprété les déclarations de celui-ci à la lumière de ses propres connaissances de Sirius. VAN BEEK indique par ailleurs qu'aucun Dogon en dehors du cercle proche de l'informateur de GRIAULE n'avait entendu parler du compagnon de Sirius. Le consensus et l'absence de contradiction ayant une place importante dans la culture des Dogons peuvent également expliquer que l'interlocuteur de GRIAULE (extrêmement respecté et apprécié) ait en réalité fait sienne l'analyse de ce dernier qui aurait ainsi «suggéré» sa propre découverte, un effet que les expérimentateurs de toutes disciplines connaissent et redoutent, et contre lequel ils n'arrivent pas toujours à se prémunir.

Nous ne pourrions trop recommander aux lecteurs intéressés de lire en détails les deux articles de BRECHER (1979) et d'ORTIZ DE MONTELLANO (1996) présentant de longues et excellentes synthèses des connaissances et expliquant les mécanismes suivant lesquels toute cette affaire Sirius/Dogons a pu voir le jour.

D'autres explications peuvent également être avancées, comme le passage d'un missionnaire jésuite dans la tribu, bien avant le séjour de GRIAULE et DIETERLEN, et qui aurait expliqué aux indigènes les propriétés du système de Sirius dont les médias avaient abondamment parlé. La possibilité d'une (mauvaise) plaisanterie de Griaule n'a pas été exclue, mais ce serait là faire injure à sa probité scientifique qu'il n'y a pas de raison de mettre en doute «a priori».

Où on va un peu trop loin

Comme tout astronome amateur le sait, Sirius est aussi appelée l'Etoile du Chien parce qu'elle est α CMa (alpha Canis Majoris) ou l'étoile la plus brillante de la constellation du Grand Chien. Or «chien» en anglais se dit «dog». Ceux qui ont ainsi vu une relation entre les Dogons et ce «dog», et de là avec la constellation Canis Major qui héberge Sirius, semblent cependant avoir oublié que les Dogons ne parlaient pas anglais ...

Dans un article récent, WELSING (1987) avance le fait que la mélanine a le pouvoir de saisir toutes sortes de fréquences énergétiques et que les Dogons, grâce à cette mélanine justement, peuvent capter des vibrations de Sirius B comme s'ils étaient de véritables «télescopes infrarouges» *(sic)*. Il affirme aussi que c'est cette mélanine qui donnait aux anciens Egyptiens et aux noirs des perceptions extrasensorielles et la capacité de prédire le futur. Aucune preuve à ce jour ne vient cependant étayer de telles déclarations.

D'autres questions pour Sirius

Qu'en est-il d'un autre compagnon de Sirius, de magnitude 11 environ qui aurait été aperçu l'une ou l'autre fois par les observateurs terrestres, que d'aucuns ont placés également dans la mythologie des Dogons et pour lequel Adams a invoqué une confirmation par le satellite «Einstein»? En fait, la source X en question mise en évidence par ce satellite est à environ 9' au sud de Sirius, mais ne fait pas physiquement partie de son système: elle est située à environ 325 années-lumière (8.7 pour Sirius – voir ci-dessus). D'autres compagnons, parfois évoqués, n'ont pas été confirmés.

Sirius a aussi alimenté d'autres discussions. MANFROID & HECK (1987) ont rappelé les éléments du débat concernant de possibles changements de coloration de Sirius à l'échelle de l'histoire de l'humanité. Nous renvoyons à la discussion fouillée de l'article cité pour plus de détails, mais il paraît bien établi que Sirius n'a pas changé de couleur à l'échelle historique.

ANDRÉ HECK
Observatoire Astronomique de Strasbourg
11, rue de l'Université
F-67000 Strasbourg, France
heck@astro.u-strasbg.fr
http://cdsweb.u-strasbg.fr/~heck

Bibliographie

ADAMS, H.H. 1983, *New light on the Dogon and Sirius*, in Blacks in Science: Ancient and Modern, ed. I. Van Sertima, Transaction Books, New Brunswick, 47-49
BRECHER, K. 1979, *Sirius enigmas*, in Astronomy of the Ancients, eds. K. Brecher & M. Feirtrag, MIT Press, Cambridge, pp. 91-115
GRIAULE, M. & DIETERLEN, G. 1950, *Un système soudanais de Sirius*, J. Soc. Africanistes 20, 273-294
GRIAULE, M. & DIETERLEN, G. 1965, *Le renard pâle*, Vol. 1, fasc. 1, *Le mythe cosmogonique: la création du monde*, Musée de l'Homme, Paris
MANFROID, J. & HECK, A. 1987, *L'énigme de Sirius*, Ciel et Espace 215, 30-33
ORTIZ DE MONTELLANO, B.R. 1996, *The Dogon people revisited*, Skeptical Inquirer, 20, Nov.-Dec., 39-42
SAGOT, R. & TEXEREAU, J. 1963, *Revue des constellations*, Soc. Astron. France, 336 pp. + 41 cartes
TEMPLE, R.G. 1976, *The Sirius mystery*, Sidwick and Jackson, London
VAN BEEK, W.E.A. 1991, *Dogon restudies*. A field evaluation of the work of Marcel Griaule, Current Anthropology, 12, 139-167
WELSING, F. 1987, *Lecture: 1st melanin conference*, 16-17 Sept., San Francisco

Les Potins d'Uranie

Rayons verts

AL NATH

Reconnue comme l'une des réalisations les plus belles et les plus originales de l'art gothique, la cathédrale de Strasbourg mélange en fait plusieurs styles qui furent magistralement intégrés au cours des siècles. Entreprise en 1015 selon le style roman, sa construction reprit en 1176 après qu'un incendie eût ravagé le premier bâtiment.

Dans la façade actuelle triomphe le gothique le plus pur des XIIIe et XIVe siècles, tandis que l'unique flèche est postérieure (XVe siècle). Oeuvre gigantesque de virtuoses, cet édifice remplit diverses fonctions au cours des siècles et fut miraculeusement laissé pratiquement intact lors des divers et durs conflits dont souffrit l'Alsace.

Depuis quelques années, de plus en plus de touristes sont attirés par un phénomène lumineux remarquable dont la cathédrale est le siège: aux équinoxes, aux environs du midi en heure locale (le midi vrai), un rayon lumineux vert balaye la chaire d'ouest en est et passe sur la tête du Christ en croix.

Cette lumière verte exceptionnelle est provoquée par les rayons du Soleil traversant une pièce de verre transparente de couleur verte du pied gauche de Juda, ancêtre du Christ, figurant dans la deuxième fenestrelle de la quatrième travée située au triforium méridional. Phénomène intentionnel ou pure coïncidence? Et quelles pourraient en être les interprétations?

Il est assez aisé d'en formuler:

- une interprétation *astronomique* en voyant dans la dite plaque de verre, plus transparente que les autres pièces du vitrail, et l'axe vertical de la croix qu'elle permet d'éclairer, les éléments d'un cadran solaire équinoxial permettant de repérer les changements de saison;
- une interprétation *artistique* dans la mise en valeur de la chaire et de ce joyau de l'art gothique flamboyant par ce balayage de lumière verte qui n'opère que pendant environ un mois à chaque équinoxe;
- une interprétation *religieuse* et *mystique* puisque l'équinoxe de printemps est proche de la fête de Pâques, le Christ sur la croix étant ainsi éclairé à la veille de sa résurrection.

Alors, est-ce là une manifestation du génie des maîtres verriers et des artistes exprimant leur adresse, leurs sentiments mystiques et religieux, tout en laissant un émouvant témoignage à la postérité? D'autres exemples existent, plutôt orientés vers les solstices, comme celui de la cathédrale de Chartres. Mais rien n'est moins sûr dans le cas de la cathédrale de Strasbourg. Une étude détaillée et bien documentée de LOUIS TSCHAEN, publiée en 1986 dans le *Bulletin de la Cathédrale de Strasbourg*, refroidit quelque peu les enthousiasmes imaginatifs.

L'analyse astronomique du phénomène montre que le rayon vert passe sur la tête du Christ environ une heure avant le midi vrai (position la plus élevée localement au cours de la journée) et ce, un jour ou deux après l'équinoxe de printemps et de l'équinoxe d'automne. Par ailleurs, à cause de la présence d'obstacles-écrans, la lumière verte n'est visible à partir de l'axe de la chaire, aux alentours des équinoxes, que pendant une durée approximative d'un mois à cheval sur celles-ci. On pouvait certes déjà beaucoup mieux faire comme précision à l'époque de la construction du bâtiment.

Si le vitrail de Juda qui est à l'origine du rayon équinoxial date de 1875, la première mention du phénomène n'est pas très ancienne et daterait de 1972 seulement. C'est cependant une autre annonce, faite en 1984, qui a eu un écho dans les médias et provoqué l'intérêt touristique actuel.

De nombreuses indications et recoupements détaillés par Tschaen (et qu'il serait trop long de répéter ici) convergent vers une réparation récente du vitrail (probablement l'une de celles effectuées aux environs de 1950) qui aurait introduit une plaque de verre de facture différente permettant ainsi à un faisceau bien contrasté de lumière de pénétrer jusqu'à la chaire de la cathédrale.

Tschaen conclut à une très grande probabilité de la nature accidentelle de cette illumination équinoxiale, même si les divers documents qui auraient permis d'en établir définitivement la preuve n'ont pu être retrouvés et ne le seront probablement jamais. Effet heureux en tout cas, car, même s'il est dû à un concours de circonstances, son résultat de caractère merveilleux attire des admirateurs chaque fois plus nombreux.

Ce que, astronomiquement parlant, on appelle le rayon vert relève en fait d'une phénoménologie différente et est dissocié des équinoxes, solstices ou autres positions de la Terre sur son orbite.

Cet effet, appelé en anglais *green flash* (éclair vert), est visible au coucher du Soleil dans des conditions de très bonne visibilité (ciel pur et horizon dégagé). Il est similairement visible au lever de l'astre du jour, mais c'est probablement là un instant moins propice pour nombre de raisons évidentes!

Physiquement, le phénomène s'explique très simplement par la décomposition de la lumière du Soleil du fait de la réfraction atmosphérique. Celle-ci a pour effet de faire paraître les objets voisins de l'horizon légèrement plus haut dans le ciel que ce qu'ils ne sont réellement. En outre, la réfraction est plus importante pour les courtes longueurs d'onde (bleu, vert) que pour les plus grandes longueurs d'onde (jaune, orange, rouge). Ainsi le disque vert est très légèrement plus haut sur l'horizon que le disque rouge.

A cela, s'ajoute cependant un autre phénomène qui est celui de l'absorption et de la dispersion générale de la lumière du Soleil par l'atmosphère, affectant beaucoup plus le bleu. Cet effet induit d'ailleurs le fond bleu du ciel durant le jour. Le bleu ayant été ainsi presque totalement dispersé par l'énorme couche atmosphérique traversée au coucher ou au lever du Soleil (tangence à la surface terrestre), les plus courtes longueurs d'onde qui puissent nous intéresser alors viennent de la région verte du spectre.

Ainsi, au fur et à mesure que le Soleil descend sous l'horizon, les disques correspondant aux couleurs rouge, orange, jaune, puis verte disparaissent les uns après les autres. Si les conditions météorologiques s'y prêtent (absorption du jaune et de l'orange par la vapeur d'eau et l'ozone, air calme au-dessus d'une grande étendue d'eau, ...), le dernier point vert pourra apparaître comme dissocié du disque solaire et baignera l'observateur durant une fraction de seconde dans une fugace lumière émeraude – instant magique et émouvant.

Laissons la touche finale à l'évocation romanesque de JULES VERNE dans son ouvrage Le *Rayon-Vert*:

«Avez-vous quelquefois observé le soleil qui se couche sur un horizon de mer? Oui! sans doute. L'avez-vous suivi jusqu'au moment où, la partie de son disque effleurant la ligne d'eau, il va disparaître? C'est très probable. Mais avez-vous remarqué le phénomène qui se produit à l'instant précis où l'astre radieux lance son dernier rayon, si le ciel, dégagé de brumes, est alors d'une pureté parfaite? Non! peut-être. Eh bien, la première fois que vous trouverez l'occasion – elle se présente très rarement – de faire cette observation, ce ne sera pas, comme on pourrait le croire, un rayon rouge qui viendra frapper la rétine de votre œil, ce sera un rayon vert, mais d'un vert merveilleux, d'un vert qu'aucun peintre ne peut obtenir sur sa palette, d'un vert dont la nature, ni dans la teinte si variée des végétaux, ni dans la couleur des mers les plus limpides, n'a jamais reproduit la nuance! S'il y a du vert dans le paradis, ce ne peut être que ce vert-là, qui est, sans doute, le vrai vert de l'espérance.»

[...]

«Ce que MISS CAMPBELL ne leur dit pas, c'est que précisément ce Rayon Vert se rapportait à une vieille légende, dont le sens intime lui avait échappé jusqu'alors, légende inexpliquée entre tant d'autres, née au pays des Highlands, et qui affirme ceci: c'est que ce rayon a pour vertu de faire que celui qui l'a vu ne peut plus se tromper dans les choses du sentiment; c'est que son apparition détruit illusions et mensonges; c'est que celui qui a été assez heureux pour l'apercevoir une fois, voit clair dans son cœur et dans celui des autres.»

AL NATH