

Comment sont nommées les étoiles ?

Si vous lisez ce texte parce que vous souhaitez acheter un nom d'étoile, veuillez consulter le thème de L'UAI « Buying Stars and Star Names » (Acheter des étoiles et des noms d'étoiles), sinon, merci de lire le texte ci-dessous.

L'UAI souhaite faire une distinction entre les termes « nom » et « désignation ». Tout au long de ce texte, ainsi que dans les autres publications de l'UAI, le « nom » d'une étoile est le terme (souvent informel) qui lui est attribué dans le langage courant, alors que la « désignation » est purement alphanumérique et est employée presque exclusivement par des professionnels ou dans des catalogues officiels.

L'Histoire des catalogues d'étoiles

Le recensement des étoiles a connu une longue histoire. Depuis la préhistoire, les différentes cultures et civilisations à travers le monde ont donné des noms distinctifs aux étoiles les plus brillantes et les plus remarquables du ciel nocturne. Certains noms sont restés inchangés au contact de la culture grecque, latine et arabe et quelques-uns sont encore utilisés de nos jours. Alors que l'astronomie s'est développée et a progressé au fil des siècles, le besoin d'un système universel de catalogue s'est fait sentir, dans lequel les étoiles les plus brillantes (et de fait, les plus étudiées) seraient connues sous une même désignation, indépendamment du pays ou de la culture desquels proviendraient les astronomes.

Afin de résoudre ce problème, les astronomes de la Renaissance ont tenté de produire des catalogues d'étoiles en utilisant un ensemble de règles précis. Le premier exemple, toujours répandu de nos jours, fut introduit par Johann Bayer dans son atlas *Uranometria* de 1603. Bayer étiqueta les étoiles de chaque constellation avec des lettres grecques en minuscule, selon l'ordre approximatif de leur luminosité apparente. Ainsi l'étoile la plus brillante d'une constellation était le plus souvent (mais pas toujours) nommée *Alpha*, la deuxième plus brillante *Beta* et ainsi de suite. Par exemple, l'étoile la plus brillante dans la constellation Cygnus (le cygne) est *Alpha Cygni* (remarquez l'usage du génitif dans le nom latin de la constellation), aussi nommée Deneb. L'étoile la plus brillante dans Leo (le lion) est *Alpha Leonis*, aussi appelée Regulus.

Malheureusement, ce système a rencontré des difficultés. De mauvaises estimations et d'autres irrégularités ont conduit parfois à un manque de précision : par exemple, l'étoile la plus brillante des Gémeaux est *Beta Geminorum* (Pollux) alors qu'*Alpha Geminorum* (Castor) occupe seulement la deuxième place en terme d'éclat dans la constellation. Par ailleurs, l'alphabet grec ne compte que 24 lettres et beaucoup de constellations contiennent bien plus d'étoiles, même si le système de nommage est restreint à celles visibles à l'œil nu. Bayer tenta de résoudre ce problème en introduisant des lettres en minuscules de l'alphabet latin moderne (de a à z) pour les étoiles numérotées de 25 à 50, puis des lettres en majuscules (de A à Z) pour les étoiles numérotées de 51 à 76 dans chaque constellation.

Près de 200 ans après l'introduction du système de lettres grecques de Bayer, un autre procédé populaire apparut. Il est connu sous le nom de numérotation de Flamsteed. Ce procédé tient son nom du premier Astronome Royal d'Angleterre : John Flamsteed. Observant depuis Greenwich, Flamsteed conçut avec l'aide d'un télescope le premier catalogue majeur d'étoiles, publié de façon posthume en 1725. Ce que nous appelons aujourd'hui les numéros Flamsteed ne furent pas réellement attribués par Flamsteed lui-même mais plutôt par un astronome français, Jérôme Lalande, dans une édition française du catalogue de Flamsteed, publiée en 1783. Dans ce système, les étoiles sont numérotées dans l'ordre de leur ascension droite au sein de chaque constellation (par exemple : *61 Cygni*).

D'autres systèmes de désignation pour les étoiles brillantes furent introduits, sans pour autant connaître le même succès. Un de ces systèmes, qui se basait sur la numérotation de Flamsteed, fut introduit par l'astronome américain Benjamin Gould en 1879. De nos jours, seule une poignée d'étoiles sont parfois référencées en utilisant le système de Gould. Par exemple : *38G Puppis*.

Désignations alphanumériques et étoiles faibles

Les étoiles découvertes récemment seront inévitablement plus faibles que celles cataloguées selon les systèmes de Bayer ou de Flamsteed. Alors que les astronomes découvrent ces nouvelles étoiles à étudier, il est d'usage de les identifier par une désignation alphanumérique. Ces désignations sont d'ordre pratique, étant donné que les catalogues d'étoiles contiennent des milliers, des millions voire des milliards d'objets, tels que ceux observés par le satellite Gaia de l'ESA.

Plusieurs catalogues d'étoiles faibles existent depuis de nombreuses années, tels que le *Bonner Durchmusterung* (BD), le catalogue *Henry Draper* (HD) et le *General Catalogue* (GC) de Boss. Le BD est complété par le *Cordoba Durchmusterung* (CD) et le *Cape Durchmusterung* pour les étoiles de l'hémisphère sud. D'autres catalogues couramment utilisés sont le *Smithsonian Astrophysical Observatory Catalogue* (SAO), le *Bright Star Catalogue* (Harvard Revised Photometry, HR) ou encore le *Positions and Proper Motions Catalogue* (PPM). Une même étoile peut apparaître dans plusieurs catalogues, chaque fois avec une désignation différente. À titre d'exemple, Bételgeuse est connue comme Alpha Orionis, HR 2061, BD +7 1055, HD 39801, SAO 113271 et PPM 149643.

Systemes binaires et multiples

Les étoiles de systèmes binaires ou multiples sont désignées de différentes manières : avec des lettres majuscules de l'alphabet latin si l'étoile possède un nom courant, par le nom de Bayer, par la désignation de Flamsteed ou encore par un numéro de catalogue. Par exemple, l'étoile la plus brillante du ciel, Sirius, a une étoile compagne, une naine blanche qui est cataloguée sous chacune des dénominations suivantes : Sirius B, Alpha Canis Majoris B et HD 48915 B.

Étoiles variables

En 1862, un système de catalogue pour les étoiles variables, dont la luminosité semble fluctuer avec le temps, fut proposé par l'astronome allemand Friedrich Wilhelm Argelander. Proposant de s'appuyer sur le système de Bayer, Argelander suggéra d'utiliser les lettres restantes (de R à Z) pour les étoiles variables dans chaque constellation (et parfois aussi Q, comme dans le Centaure, la Poupe et la Voile par exemple).

Initialement, les neuf lettres disponibles paraissaient plus que suffisantes pour cataloguer la faible quantité d'étoiles variables dans chaque constellation. Cependant, le nombre d'étoiles variables découvertes augmenta rapidement, et bientôt le système d'Argelander fut étendu pour comprendre des désignations à deux lettres, puis inclut aussi des chiffres.

De nos jours, les étoiles variables sont cataloguées de manière quelque peu différente, en fonction de leur ordre de découverte. Dans chaque constellation, on attribue à la première variable découverte la lettre R et le génitif latin du nom de la constellation, tel que : *R Andromedae*. La deuxième variable découverte est nommée S, et ainsi de suite jusqu'à Z. Ensuite, on introduit des noms à deux lettres, tels que *RR Lyrae*. Ceci est suivi de RS à RZ et ainsi jusqu'à ZZ. Si on découvre plus d'étoiles variables après cela, le système revient à AA jusqu'à AZ, puis BB jusqu'à BZ et ainsi de suite, jusqu'à arriver de QQ à QZ. Il est intéressant de noter que, dans ce système, la lettre J est omise de manière à éviter la confusion avec la lettre I.

Un tel système permet d'obtenir 334 désignations uniques pour les étoiles variables d'une constellation. Si jamais plus d'étoiles sont découvertes, alors le catalogue bascule vers des désignations où le nom de la constellation est précédé de la lettre V et d'un nombre, par exemple : *V 1500 Cygni*. Ceci peut s'appliquer à l'infini. Les seules exceptions sont les étoiles variables ayant déjà un nom de Bayer attribués. Ces dernières ne sont donc pas renommées selon ce système (telles que *Delta Cephei*, *Beta Lyrae*, *Beta Persei* ou *Omicron Ceti*).

En outre, le type de l'étoile variable est classé selon un exemple typique et bien répertorié. De tels exemples incluent les étoiles *Mira*, les étoiles *RR Lyrae*, ou encore les étoiles *Delta Cephei* (connues aussi sous le nom de Céphéïdes).

Novae et Supernovae

On utilise un système alphanumérique légèrement différent pour les novae et les supernovae, c'est-à-dire les étoiles qui émettent une lueur incroyable à cause d'explosions nucléaires extrêmes. On désigne les novae par leur constellation ainsi que par l'année correspondant à l'événement explosif (ex. *Nova Cygni 1975*) et plus tard, on leur donne une désignation basée sur les étoiles variables. Ainsi, *Nova Cygni 1975* est le même objet que celui mentionné ci-dessus : *V 1500 Cygni*.

Les supernovae sont aussi nommées selon leur année de survenance associée à la mention SN et une lettre capitale, comme dans *SN 1987A*. Si une même année est particulièrement fournie en événements de supernovae, alors on utilise une désignation avec deux lettres minuscules (ex. *SN 1997bs*).

Liste d'étoiles de l'UAI

En 2016, l'UAI a mobilisé le *Groupe de travail sur les Noms d'Étoiles* (en anglais IAU Working Group on Star Names, WGSN) sous sa division C (Éducation, sensibilisation et patrimoine) dont l'objet était de cataloguer formellement le nom des étoiles, en commençant par les plus brillantes et les plus célèbres. Le groupe de travail est composé d'un assortiment d'astronomes du monde entier. Ceux-ci apportent des perspectives et des expériences différentes qui influent sur les décisions prises par le groupe. Plus de détails sur la constitution du groupe sont disponibles dans cette revue de presse.

Les désignations alphanumériques sont très utiles aux astronomes afin qu'ils identifient officiellement les étoiles qu'ils étudient. Dans de nombreux cas cependant, pour les étoiles brillantes et les étoiles dotées d'un intérêt historique, culturel ou astrophysique, il peut être plus aisé de se référer à celles-ci par un nom plus reconnaissable. Beaucoup de ces noms sont déjà passés dans le langage courant et ce depuis longtemps, mais jusqu'à la mise en place du WGSN, il n'y avait aucun catalogue officiel, approuvé par l'IAU pour les étoiles les plus brillantes de notre ciel.

Le groupe de travail s'efforce de résoudre les problèmes survenus au cours des siècles alors que les différentes cultures et les astronomes donnaient leurs propres noms aux étoiles. Même jusqu'à récemment, quelques-unes des plus célèbres étoiles du ciel, telles que Sirius, Rigel et Bételgeuse, n'avaient pas d'orthographe officielle, certaines étoiles avaient plusieurs noms et des noms identiques étaient parfois utilisés pour des étoiles complètement différentes. À titre d'exemple, une lecture rapide au travers de la littérature astronomique historique et culturelle relève plus de 30 variantes pour l'étoile communément connue sous le nom de *Fomalhaut*. Alors que cette orthographe particulière a été la plus employée au fil des siècles, la littérature a utilisé d'autres orthographes telles que : Fom-al hut al-jenubi, Fomahandt, Fomahant, Fomal'gaut, Fomal'khaut, Fomalhani, Fomalhut, Formalhaut, Fumahant, Fumahaut et Fumalhaut. En créant un catalogue d'étoiles soutenu par l'UAI, il est possible de réduire la confusion. Les noms uniques d'étoiles de l'UAI ne seront pas disponibles dans le futur pour nommer les astéroïdes, les satellites planétaires et les exoplanètes de manière à limiter plus encore la confusion.

Afin d'approuver la liste des noms d'étoiles, le WGSN se plonge dans l'histoire et la culture mondiales de l'astronomie, en vue de déterminer quelles sont les appellations les mieux connues à utiliser en tant que noms officiellement reconnus. Un tel exercice va continuer d'être l'objectif du Groupe dans les prochaines années. Suite à cela, une fois que les noms de la plupart des étoiles brillantes dans le ciel seront officiellement approuvés et catalogués, le WGSN se focalisera sur la création d'un format et d'un modèle pour les règles, critères et processus au travers desquels les propositions de noms d'étoiles pourront être acceptés autant de la part des astronomes professionnels que du grand public.

Bien qu'il n'y ait aucun format strict pour le nommage des étoiles dans la mesure où elles ont leurs racines dans de multiples langues et cultures, le Groupe de Travail a établi quelques préconisations initiales et basiques, issues de l'expérience d'autres groupes de travail de l'UAI. Les préconisations soulignent une préférence pour les noms courts, constitués d'un seul mot, qui ne soient pas trop similaires à des noms existants d'étoiles, de planètes ou de lunes, ainsi que pour les noms ayant des racines dans le patrimoine culturel astronomique et historique mondial.

Avant la création du WGSN, l'UAI n'avait officiellement approuvé que le nom de 14 étoiles, en lien avec les efforts pour cataloguer les noms des exoplanètes récemment découvertes.

Liste des noms d'étoiles approuvés par l'UAI au 19/11/2017 (cliquer sur les entêtes pour trier)

Nom IAU | Désignation | ID | Const. | HIP# | HD# | Vmag | AD (J2000) | Dec (J2000) | date d'approbation

Plus d'informations

- Groupe de Travail sur les noms d'étoiles (en anglais)
- Thème sur l'achat d'étoiles et de noms d'étoiles (en anglais)
- Thème sur la dénomination d'objets célestes

Références

- Ian Ridpath, *Star Tales - Myths, legends and history of the constellations*
- Richard Hinckley Allen, *Star Names - Their Lore and Meaning*. 1963 Dover Books. Réédition de l'œuvre de 1899 intitulée *Star-Names and Their Meanings* publiée par G.E. Stechert.
- George R. Davis, Jr., *The pronunciations, derivations, and meanings of a selected list of star names*. 1942, *Popular Astronomy*, Vol. 52, p.8
- Michael E. Bakich, *The Cambridge Guide to the Constellations*. 1995 Cambridge University Press, ISBN 0-521-44921-9. Contient un court chapitre sur les désignations des étoiles et une longue liste de 850 noms communs d'étoiles (y compris les variables).
- *Starname List* de Chris Dolan contient environ 300 noms d'étoiles et des liens vers des données stellaires.
- *Object Catalogue: Étoiles nommées* provenant du service "Your Sky" de John Walker (lié à des cartes de recherche)
- Jim Kaler, *Star Names*
- Spécifications concernant les désignations pour les sources astronomiques de radiation en dehors du système solaire (en anglais)

Cette version française a été traduite par des bénévoles du [Astronomy Translation Network](#) (Réseau de traduction en astronomie), sous la supervision du [National Astronomical Observatory of Japan](#) (Observatoire astronomique national du Japon) ainsi que du [Office for Astronomy Outreach](#) (Bureau de la vulgarisation en astronomie), une division de l'[Union Astronomique Internationale](#).



Traduction par Jean-Dag Dahl
Révision d'épreuves par Laura Murat
Révision du contenu scientifique par Frédéric Baudin
En date du 19/07/2018

Document original : https://www.iau.org/public/themes/naming_stars/

Ce contenu est sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
