

LES POTINS D'URANIE

AL NATH

A votre avis, combien d'étoiles sont connues ? Ou, plus simplement, combien ont été identifiées et répertoriées dans des catalogues ? 1000 ? 100.000 ? Des millions ? Des milliards ?

Une réponse exacte à ces questions est très difficile voire impossible. Mais on peut donner assez facilement un ordre de grandeur : très probablement entre un et deux millions. C'est peu ? C'est beaucoup ? A voir.

L'oeil nu peut, dans de bonnes conditions de visibilité, percevoir toutes les étoiles plus brillantes que la magnitude apparente 6 (*), c'est-à-dire environ 3000. On estime à 32.000 le nombre d'étoiles plus brillantes que la magnitude 8, à 270.000, celles plus brillantes que 10, à 12 millions, celles plus brillantes que 13 et à environ un milliard celles plus brillantes que 20. Ces quantités deviennent vite, et c'est bien le cas de le dire, astronomiques puisque la loi d'accroissement est exponentielle. A titre d'exercice, essayez de prédire le nombre d'étoiles que pourra détecter le Télescope Spatial dont la magnitude limite sera 27.

Les grands catalogues stellaires ne sont évidemment exhaustifs que jusqu'à une magnitude déterminée, et en général très incomplets au-delà. Et plus le catalogue fournit de données, moins il contient d'étoiles.

Si on fait exception de la célèbre Carte du Ciel, oeuvre ambitieuse, mais inachevée, qui fournirait des positions et des magnitudes pour environ 10 millions d'étoiles, on peut citer parmi les grands catalogues se rapportant à différents types de données fondamentales :

- les "Durchmusterungen" (1860, 1886, 1892 et 1896) pour les positions et les magnitudes d'environ un million d'étoiles,
- le "General Catalogue" (1936) pour les positions, magnitudes et mouvements propres de 33.000 étoiles, ainsi que l'"AGK2/3" pour les mêmes données sur 82.000 étoiles de l'hémisphère nord uniquement,
- le "Henry Draper Catalogue" (1918-1924) et son "Extension" (1925) pour les types spectraux et les magnitudes d'environ 270.000 étoiles,
- le "General Catalogue of Stellar Radial Velocities" (1953) pour les vitesses radiales de plus de 15.000 étoiles,

(*) Plus une étoile est faible, plus le nombre qui exprime sa magnitude est grand.

- le "General Catalogue of Variables Stars" (1958) pour toutes les informations disponibles sur environ 23.000 étoiles variables,
- le "Bright Stars Catalogue" (1982) pour les positions, magnitudes, mouvements propres, vitesses radiales, parallaxes, etc des 9.000 étoiles les plus brillantes,
- le célèbre "Smithsonian Astrophysical Observatory (SAO) Catalogue" donnant essentiellement les positions et les mouvements propres d'environ 260.000 étoiles.

Aucun de ces catalogues ne prétend être complet au-delà de la magnitude 9. Certains vont nettement moins loin, comme le "Bright Stars" s'arrêtant à 6,5, c'est-à-dire une limite à peine plus faible que la sensibilité visuelle non-assistée.

Evidemment, tous ces catalogues se recouvrent à un certain degré et, si on ajoute un grand nombre de petites listes relatives à des objets plus particuliers et en général plus faibles en brillance, on arrive au nombre approximatif d'étoiles identifiées donné ci-dessus.

* * *

Chaque catalogue a eu sa façon de désigner les étoiles et c'est ainsi que l'on parle de numéros BD (Bonner Durchmusterung), HD (Henry Draper), BS (Bright Stars), GC (General Catalogue), SAO et autres, sans parler des noms individuels, des désignations par lettres grecques, ou encore de la nomenclature propre aux étoiles variables.

Jusqu'à très récemment, tout cela a évidemment engendré une belle pagaille, ce qui a notamment conduit deux chercheurs à étudier la même étoile sous deux dénominations différentes et sans jamais s'en rendre compte ! Imaginez aussi le travail que représentait la recherche pour un échantillon d'étoiles, ou même seulement pour une étoile, des différentes données éparpillées dans tous ces catalogues dont le seul point commun n'était souvent que la mention des coordonnées, parfois imprécises et la plupart du temps relatives à des époques différentes.

La situation commença à s'améliorer par un travail de pionnier entrepris en France au début des années septante (pardon, soixante-dix) par un groupe d'astronomes qui commencèrent à établir, tels des bénédictins modernes armés d'ordinateurs, les correspondances entre les différents catalogues. A l'heure actuelle, le Catalogue d'Identifications Stellaires du Centre de Données Stellaires (situé maintenant à l'Observatoire de Strasbourg en Alsace) fournit ces correspondances pour un peu moins d'un demi-million d'étoiles.

On sait ainsi qu'Arcturus = alpha Boo = BD +19°2777 = HD 124897 = GC 19242 = HR 5340 = etc, ou encore que la variable RR Lyrae = HD 182989 = BD +42°3338 = GC26836 = SAO 048421 = etc. Pour Vega, 25 autres identifications sont connues, de même que pour

Sirius. Le système est aussi conçu de façon à ce que toutes les données fournies par les différents catalogues soient accessibles à partir d'un quelconque identificateur.

L'idée a fait son chemin et d'autres centres de données stellaires ont vu le jour un peu partout dans le monde, en général en collaboration avec le centre français.

Evidemment, seules les étoiles ont été concernées par cette histoire. Qu'en est-il des objets non-stellaires ? Eh bien, cela, c'est une autre paire de manches... et d'autres Potins !
