

Amas



En observant le ciel nocturne, on peut discerner jusqu'à 6 000 étoiles. Comme les galaxies, pas isolées mais regroupées en grappes plus ou moins lâches. On distingue ainsi des amas où les étoiles sont liées par leur mouvement propre.

Ces objets sont classés en fonction de leurs tailles, leurs formes et l'âge des étoiles qui les caractérisent

- [Amas stellaires](#)
- [Amas ouverts](#)
- [Amas globulaires](#)
- [Amas mobiles](#)

Amas stellaires :

Les amas stellaires sont des agglomérations d'étoiles rassemblées par les lois de la physique. L'astronome français Charles Messier (1730 – 1817) a été le premier à établir, au XVIII^{ème} siècle, un catalogue des objets interstellaires, où figuraient aussi les amas stellaires. Les grappes d'étoiles peuvent constituer des amas ouverts, des amas globulaires ou encore des associations. Les étoiles sont beaucoup plus abondantes dans les amas globulaires que les amas ouverts.

Amas ouverts :

A l'inverse de celles des amas globulaires, les étoiles composant les amas ouverts sont excessivement jeunes – entre quelques millions et un milliard d'année – et font parties de la population I. La Voie Lactée comporte beaucoup plus d'amas ouverts que d'amas globulaires ; leur nombre est estimé à 15 000, mais la plupart ne sont pas observables. Les amas ouverts sont répartis dans des sous-groupes selon une classification tenant compte du nombre, de la concentration et de la luminosité de leurs étoiles.

Le chiffre romain I indique une forte concentration d'étoiles et le chiffre IV une faible centralisation d'étoiles. Le chiffre arabe 1 indique une luminosité à peu près identique de toutes les étoiles, tandis que le chiffre 3 signalera un nombre important d'étoiles peu lumineuses. La lettre p (pour *poor* = pauvre) distinguera les amas de moins de 50 étoiles, et la lettre r (pour *rich* = riche) ceux de plus de 100 étoiles. L'indication I 2 r placée après le nom d'un amas ouvert nous fournit donc les renseignements suivants : forte concentration ; luminosité également répartie ; plus de 100 étoiles.

Les amas stellaires ouverts se situent dans le plan principal de la galaxie. La rotation de la Voie Lactée, jointe à la gravité mutuelle souvent trop faible des étoiles qui les composent, expliquent que les amas ouverts ne durent que peu de temps. Ils se délient et se dispersent, ou se transforment en courant d'étoiles.

Les Pléiades, dans la constellation du Taureau (Taurus), constituent l'exemple le plus célèbre d'amas ouvert. Dites communément « constellation des Sept Sœurs », on y distingue en fait, dans de bonnes conditions d'observation, jusqu'à dix étoiles à l'œil nu. Situées à quelque 410 années-lumière de notre système solaire, les Pléiades appartiennent à un « courant », c'est-à-dire un groupe d'étoiles partageant un mouvement commun. Un télescope peu en distinguer environs 200 – mais elles sont sans aucun doute bien plus nombreuses. Les courants se rencontrent surtout dans les amas stellaires ouverts. Toutes les étoiles du courant se déplacent ensemble vers un même point de fuite ou de convergence. Au fil du temps, elles finissent cependant par se séparer et se disperser.

Amas globulaires :

Les amas globulaires sont nés aux premiers temps de l'existence de la Voie Lactée. Âgés de quelques 100 milliards d'années, ce sont les objets les plus âgés de notre galaxie. On les trouve dans le halo, à l'extérieur du disque galactique.

L'amas M13, dans la constellation d'Hercule, est l'un des plus connus. À l'œil nu, il offre l'aspect d'une tache laiteuse ; le nombre d'étoiles qu'il contient dans un espace assez restreint est stupéfiant. Les amas globulaires, donc la distance à la Terre varie de 2 000 à 100 000 années-lumière, peuvent ainsi compter plus d'un millions d'étoiles pour un diamètre de seulement 150 années-lumière.

Les étoiles qui les composent appartiennent, selon la classification de Baade, à la population II : de très anciennes étoiles apparues dans les débuts de l'Univers ou peu après, et dites par les astronomes « pauvres en métaux », car elles ont perdu avec l'âge presque tous les éléments lourds qu'elles produisaient ; toutefois ont été découverts, à proximité du centre galactique, des amas globulaires en présentant une haute teneur.

Les amas globulaires ne possèdent normalement presque plus d'éléments lourds, c'est-à-dire de matériaux de formations des

étoiles, il n'y naît plus de nouveaux soleil. Nous connaissons 150 amas globulaires dans la Voie Lactée – mais il en existe certainement bien davantage. _

Amas mobiles :

On a coutume d'appeler amas mobile ou « courant d'étoiles » les étoiles partagent un même mouvement ; celle-ci se caractérise non pas par leur forte concentration, mais par le fait qu'elles se dirigent toutes, à la même vitesse, dans la même direction. Un exemple typique est le courant d'étoiles dit de la Grande Ours, dont font partie cinq des sept étoiles qui la composent. Les Hyades, dans la constellation du taureau (Taurus), sont un autre exemple de courant d'étoiles.

Les courants d'étoiles sont probablement souvent issus d'amas ouverts ayant peu à peu perdu de leur densité avec l'évaporation de leurs étoiles. Les étoiles restantes se pressent ensuite toutes vers un même point de convergence.



« L'Etoile Polaire » est sous [Licence Creative Commons 2.0 France - Mentions légales](#)