

Les amas d'étoiles

Amas ouverts ou amas globulaires ... De quoi parle-t-on ? Tout est une question de situation, d'âge et de nombre d'étoiles.

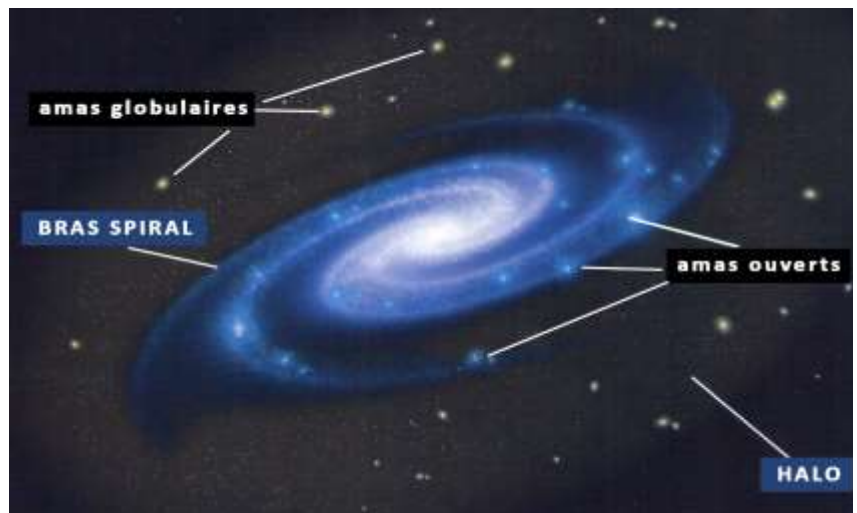
Qu'ils soient ouverts ou globulaires, les étoiles qui composent ces amas ont une **origine commune** et sont **liés par la gravitation**.

Les amas ouverts sont situés dans le **disque galactique** et comprennent de quelques dizaines à quelques centaines d'étoiles. Ces **étoiles sont jeunes**, quelques centaines de millions d'années à un milliard d'années au plus et sont nées dans le même nuage de gaz et de poussières. Au cours de leur périple, dans les bras de la Galaxie, leur trajectoire peut être perturbée par leur passage près d'autres étoiles. Aussi, les **amas ouverts sont-ils voués à se disperser** au fil du temps (en moyenne quelques centaines de millions d'années).

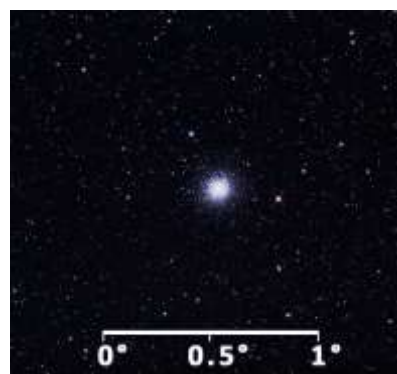
Les amas globulaires sont beaucoup plus stables en raison de leur situation dans le **halo galactique**. Ils sont composés de plusieurs centaines de milliers d'étoiles et ont une **forme sphérique**. Les amas globulaires sont nés au même moment que la Galaxie, leurs **étoiles sont donc très âgées**, jusqu'à 10 milliards d'années.

Note :

Les amas ouverts et globulaires que l'on peut observer sont tous situés dans notre galaxie, la Voie Lactée.



M45, les Pléiades, à gauche, et M6, l'amas du Papillon à droite, deux images à la même échelle. Cela permet de mettre en évidence la **taille apparente** (c'est-à-dire vue depuis la Terre) des objets en relation avec leur distance. M45 est à 445 al et sa taille apparente est de 1.5° . M6 est à 1 600 al, sa taille apparente est de 0.25° . Sa **taille réelle** est de 20 al, et il contient une centaine d'étoiles, son âge est estimé entre 50 et 100 millions d'années.



M 13, le Grand amas d'Hercule. A gauche l'échelle est en degrés, à droite en minute d'arc, soit $1^\circ/60$! On se rend compte que les amas globulaires sont donc beaucoup plus lointains. M13 est à 22 200 al, sa **taille apparente** est de 0.20° , pour une **taille réelle** de 150 al. Il contient 500 000 étoiles, son âge est estimé à environ 12 milliards d'années.