

LES AMAS GLOBULAIRES (D ~ 10 à 100 kal)

Encore appelés amas sphériques, contemporains de la formation de la Voie Lactée, ils ont tous à plus de 12 milliards d'années. Ils gravitent dans tous les plans et tous les sens autour du centre de la Galaxie sur des orbites parfois très elliptiques. Constitués de centaines de milliers de « vieilles étoiles » ils sont dépourvus de gaz qu'ils ont perdu en traversant le disque galactique, ce qui les différencie des galaxies naines. Leur taille peut atteindre plusieurs centaines d'al. Les plus beaux et les plus proches sont au Sud de l'équateur céleste donc bien visibles de l'hémisphère Sud. (1 kal = 1000 al)

D = 7 kal **M4** amas proche d'Antarès (dans le Scorpion)

D = 8 kal **ngc6397** (dans l'Autel)

D = 10 kal **M22** (dans le Sagittaire à côté du chapeau de la théière)

D = 15 kal ngc 104 ou **47 du Toucan** (dans la direction de SMC mais devant le nuage)

D = 17 kal ngc 5139 ou **Oméga du Centaure** (plusieurs millions d'étoiles)

D = 20 kal **ngc6752** (amas très riche dans le Paon)

D = 25 kal **M13** ou amas d'Hercule (le plus visité de l'hémisphère Nord)

D = 30 kal **M5** (au dessus de la tête du Serpent)

D = 40 kal **M15** (proche de la tête de Pégase)

D = 40 kal **M3** (dans la Chevelure de Bérénice)

D = 60 Kal **M80** (dans les pinces du Scorpion)

Distance - Taille - champ d'oculaire

Les oculaires ont un champ apparent de 40 à 85° d'angle suivant l'optique (notons-le Ca). Le champ réel ou partie du ciel réellement vu à travers est Ca/G où G est le grossissement c-a-d le rapport des focales de l'instrument et de l'oculaire : F/f.

Ex : un oculaire Meade 32 mm (de Ca 67°) au foyer d'un télescope de 1,80 m de focale (cas des « Dobson » 400 de F/D 4,5) donne un grossissement d'environ 60 fois, le champ réel appréhendé est donc de 1,1° (67/60).

Un objet d'une taille 1500 al et situé à 1500 al est vu sous un angle A de 53°, on dit qu'il a un diamètre apparent de 53° (c'est vrai pour tout objet de taille X situé à une distance X car $\tan(A/2) = \frac{1}{2}$ donne $A = 53^\circ$). On en déduit qu'un objet comme la néb. d'Orion de taille 30 al et distante de 1500 al sera vu sous un angle A de 1° soit presque tout le champ réel de l'oculaire de 32 mm du « Dobson 400 ». (Utile : la Lune a un diamètre apparent de 0,5 °)

Voici donc une formule **T=20AD** (appelons-la **la Gabydule** ☺) qui nous donne une idée de la taille réelle d'un objet connaissant sa distance et son diamètre apparent.

T(taille d'un objet en al) = 20 x A(en degrés) x D(distance en kal)

Ex1 : taille de M42 la nébuleuse d'Orion à 1500 al = 20 x 1 x 1,5 = 30 al

Ex2 : taille de la Tarentule dans LMC = 20 x (1/3) x 170 = 1100 al !!!

Mise à la place de M42, elle couvrirait plus de 35° de ciel !!! (A = 1100/20x1,5)

Ex3 : taille de M11 (Duck Cluster) à 6000 al = 20 x (1/4) x 6 = 30 al

Ex4 : L'anneau de la Lyre d'une taille de 1 al a un diamètre apparent de :

A = T/20D = (1/40)° soit entre 1 et 2' d'angle (n'hésitez pas à grossir !!!)