

LE MONDE SCIENTIFIQUE

L'ASTRONOMIE

LES GALAXIES

LA VOIE LACTEE

*** Définition :**

Le système solaire fait partie d'un groupe de corps célestes appelé Galaxie. Le nom de notre galaxie est La Voie Lactée car elle présente une bande blanc laiteux lorsqu'on la regarde dans la nuit.

Notre galaxie contient environ 200 milliards d'étoiles.

Elle a un diamètre d'environ 100 000 al, et une épaisseur de 4 000 al.

Le bulbe central a un diamètre de 18 000 al.

C'est une galaxie type spirale avec 4 bras principaux.

L'étoile Soleil se situe vers l'extrémité d'un de ces bras vers l'extérieur, à 28 000 al du centre.

Toutes les étoiles tournent autour du centre de la Voie Lactée, celle-ci se déplaçant également dans le cosmos. Le Soleil met 240 millions d'années pour en faire le tour. On estime qu'il naît en moyenne une dizaine d'étoiles par an.

*** Composition :**

A l'intérieur de notre galaxie évoluent différents corps appelés corps célestes. Ce sont :

- Les Etoiles :

Elles sont de différents types : simples, doubles ou multiples, (c'est à dire tournant les unes autour des autres). Elles sont de différentes natures et à différents stades d'évolution. Elles sont classées suivant leur spectre lumineux, leur couleur, leur taille, leur éclat (magnitude) : géantes, petites, naines, rouges, jaunes, bleues, blanches, etc. Voir chapitre suivant.

- Les Amas Stellaires :

Les étoiles sont parfois assemblées en amas ouverts ou en amas globulaires.

° Les amas ouverts :

Ce sont des systèmes communs d'étoiles nées dans le même nuage, et qui se dirigent dans la même direction. Ex : Pléiades, Hyades.

Ils contiennent des dizaines, des centaines, des milliers d'étoiles liées les unes aux autres par la force de gravité. Il existe plusieurs centaines d'amas ouverts dans notre galaxie.

° Les amas globulaires :

Ce sont des associations très denses, sous forme sphérique, d'une grande quantité d'étoiles, parfois plusieurs centaines de milliers, satellites de la Galaxie et tournant avec elle, formant un halo galactique.

- Les Nébuleuses :

Les nébuleuses sont des nuages de poussières et de gaz. A partir de certains de ces gros nuages se forment les Etoiles. Les nébuleuses se différencient en :

° **Nébuleuses planétaires :**

De formes régulières mais souvent elliptiques, elles sont composées de gaz en expansion excités par une étoile très chaude, (géante rouge le plus souvent), située au centre de la nébuleuse. Il existe plus de 1 000 nébuleuses de ce type dans notre galaxie.

° **Nébuleuses sombres ou obscures :**

Nuages de gaz et poussières suffisamment denses pour masquer les étoiles qui se trouvent derrière eux, et qui sont éclairés par des étoiles suffisamment proches. Ex : Nébuleuse du Sac à Charbon, dans la constellation de la Croix du Sud.

° **Nébuleuses diffuses :**

Nuages de gaz et de poussières réfléchissant la lumière des étoiles voisines, ou luminescents par l'énergie d'une étoile chaude. Ex : Nébuleuse d'Orion.

- Matière interstellaire ou Gaz interstellaire :

Pour être complet, il faut mentionner la matière Interstellaire, qui est composée principalement d'hydrogène sous forme de molécules, mais aussi du monoxyde de carbone (CO), de l'ammoniac (NH₃), et des molécules de CS, SO, HCN.

Bien que cela ne soit pas un corps à proprement parler, la quantité n'est pas négligeable du tout dans la composition du cosmos, d'autant plus que ce gaz est la matière première des étoiles.