

La Voie lactée, notre galaxie

• Consigne :

Réaliser un poster présentant la Voie lactée. Tu devras :

- 1-présenter la structure de notre galaxie
- 2-présenter brièvement la formation et l'évolution de la Voie lactée.
- 3-présenter brièvement la galaxie la proche de nous.

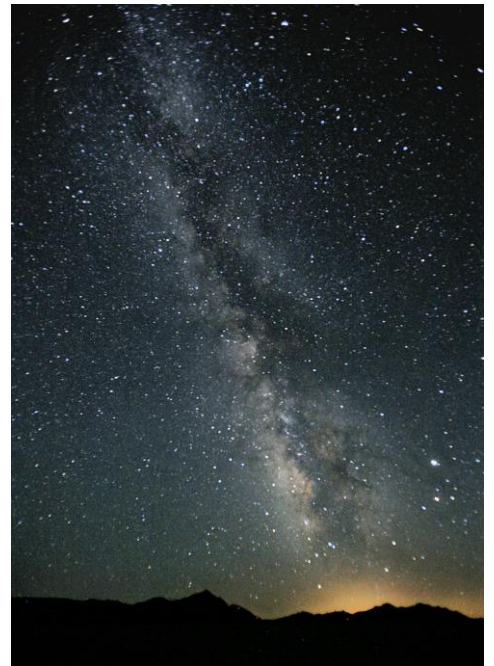
Document 1 : Qu'est-ce que la Voie lactée ?

La Voie lactée est le nom de notre galaxie dans laquelle se situe notre Système solaire. Il s'agit d'une grande galaxie spirale barrée, abritant environ 100 milliards à 400 milliards d'étoiles, dont le Soleil, et mesurant environ 100 000 années-lumière de diamètre.

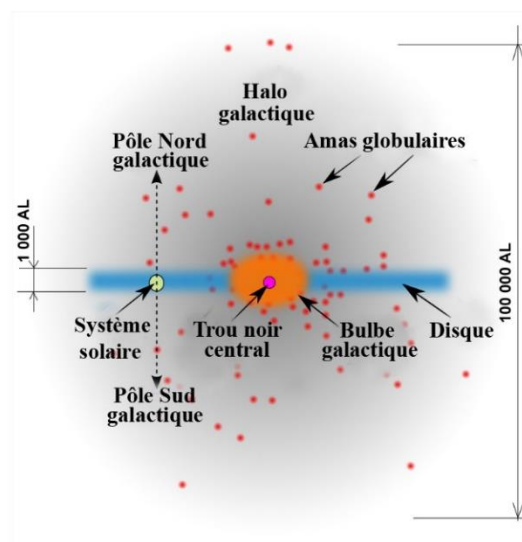
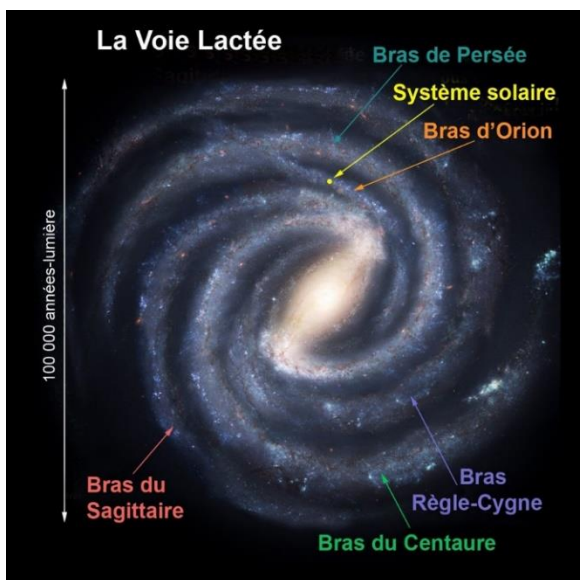
Remarque :

1 année-lumière représente environ 10 000 milliards de kilomètres soit 10^{13} km (se lit « 10 exposant 13 » ou « 10 puissance 13 ») soit 10 000 000 000 000 km.

La nuit, loin des éclairages provenant des villes, on peut facilement la distinguer sous la forme d'une bande nuageuse blanchâtre, il s'agit de sa couleur qui lui vaut son nom, chez les Grecs, on pensait que la Voie lactée était une traînée de lait ayant coulé de la poitrine de la déesse Héra.



Document 2 : La structure de notre galaxie

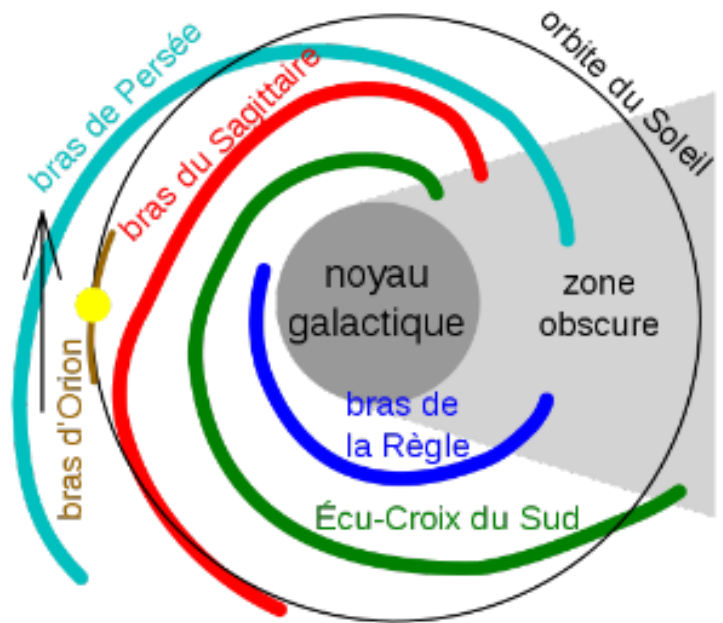


Notre galaxie est une galaxie spirale : de son centre partent des bras spiraux qui font d'elle une galaxie spirale, qui se divisent eux-mêmes en d'autres bras spiraux. Il existe 6 bras dans la galaxie, le Bras de Persée, le Bras de la Règle, le Bras du Cygne, le Bras Écu-Croix, le Bras Sagittaire-Carène, et enfin, le Bras d'Orion, où se trouve notre Système solaire.

Au centre de la galaxie, on trouve le "bulbe galactique", un lieu rempli d'étoiles et différents corps célestes. La Voie lactée mesure au total 100 000 années-lumière de diamètre.

Notre Soleil se trouve plutôt à la périphérie de la Voie lactée (à environ 26 000 années-lumière du centre). Les étoiles tournent autour du centre de la galaxie, et notre Soleil met 250 millions d'années-lumière pour en faire le tour complet (il a donc effectué une vingtaine de tours depuis qu'il existe).

Notre Soleil tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Les planètes, qui tournent autour du Soleil, sont sur un plan perpendiculaire à notre galaxie.



Remarque : Nous ne possédons pas de photographie de notre galaxie puisque nous sommes dedans. De la même manière, il est impossible de prendre une photo de sa voiture lorsqu'on est dedans !

Document 3 : La formation et l'évolution de notre galaxie

La Voie lactée s'est probablement formée de la même manière que les autres galaxies, c'est-à-dire suite à l'effondrement d'un nuage de gaz, ce qui forme une "protogalaxie", où naissent les premières étoiles, la protogalaxie devient alors une galaxie, souvent irrégulière avant de prendre la forme d'un disque sous l'effet de la gravitation.

D'après des astronomes, la galaxie d'Andromède heurtera la Voie lactée d'ici entre 3 et 4 milliards d'années.

Document 4 : La galaxie d'Andromède, notre plus proche voisine

Andromède est une galaxie spirale. C'est l'objet le plus lointain qu'on puisse voir à l'œil nu dans l'hémisphère Nord, à 2,5 millions d'années-lumière.

Cette galaxie est la plus proche de la Voie lactée, notre propre galaxie. Elle est un peu plus grande et possède environ 1 000 milliards d'étoiles, 2,5 à 5 fois plus que notre galaxie.

