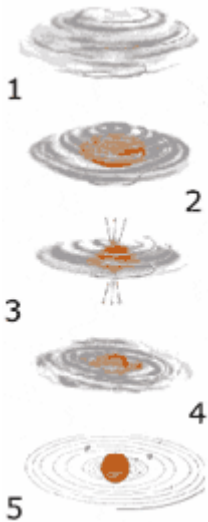


## Questions et Réponses

### Comment s'est formé notre Système Solaire ?

Il y a environ 4,6 milliards d'années, un nuage de gaz et de poussières s'est mis à tourner sur lui-même (1), la pression et la température augmentant du bord vers le centre (2). De la matière a été projetée des pôles de ce disque (3), qui s'est aplati (4). Le noyau chaud, est devenu le Soleil, et les planètes se sont formées à partir d'amalgame de matière en orbite autour de celui-ci (5).



### Qu'est-ce qu'une Planète ?

Une planète est un corps de dimension importante qui orbite (ou qui tourne...) autour d'une étoile. Il y a 9 planètes qui tournent autour du Soleil, dont la Terre. Elles s'appellent :

- Mercure, Vénus, La Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton (Mercure étant la plus proche du Soleil et Pluton la plus éloignée).

Les planètes peuvent être composées de roches, et donc solides, comme la Terre, ou recouvertes d'une épaisse couche de gaz comme Jupiter ou Saturne.

### Quelle est la différence entre la rotation et la révolution d'une planète ?

La rotation est le mouvement que la planète effectue sur elle-même, alors que la révolution s'effectue autour du Soleil.

### Quel est l'âge de la Terre ?

De 4,5 à 4,6 milliards d'années. Cet âge est déduit de l'étude de certaines roches. En effet, les roches peuvent contenir naturellement de faibles quantités de matériaux radioactifs. Ces quantités diminuent avec le temps. Connaissant le niveau actuel de leur radioactivité, il est donc possible d'en retrouver l'âge.

### La rotation de la Terre sur elle-même est-elle constante ?

Non. Car la présence de la Lune engendre des effets de marées sur les océans. Les roches qui composent la Terre y sont aussi sensibles, mais dans des proportions moindres, entraînant le ralentissement de la rotation terrestre. Les dinosaures voyaient le soleil se lever toutes les 22 heures environs, contre 24 heures aujourd'hui...

## Quelle est la durée de révolution de la Lune autour de la Terre ?

La durée de révolution de la Lune autour de la Terre est de 27,32 jours.

## Pourquoi la Lune nous montre-t-elle toujours la même face ?

Parce que sa durée de rotation sur elle-même est identique à sa durée de révolution autour de la Terre soit 27,32 jours.

## Quelle est l'étoile la plus proche de la Terre ?

Attention au piège ! L'étoile la plus proche de nous est le Soleil. En dehors du Soleil, l'étoile la plus proche est PROXIMA DU CENTAURE, située à 4,3 années-lumière.

## Qu'est-ce qu'un satellite naturel ?

Un satellite naturel est un corps de dimension assez importante qui orbite autour d'une planète. Ex : la Lune est un satellite naturel de la Terre.

On connaît actuellement une soixantaine de satellites naturels.

## Quel est l'âge du Soleil ?

L'âge du Soleil est d'environ 5 milliards d'années. En pleine force de l'âge, il lui reste la même durée de vie.

## Qu'est-ce que le cycle solaire ?

Le cycle solaire est la période entre ses minima et maxima d'activité, dont la durée est de 11 ans. L'activité solaire maximale se remarque au nombre important de tâches solaires, d'aurores polaires, d'éruptions et de protubérances. Le prochain maximum solaire est prévu pour 2000-2001.

## Qu'est-ce qu'une Galaxie ?

Une Galaxie est un vaste ensemble d'étoiles (de l'ordre de 10 à 100 milliards) et de matière dont la cohésion est assurée par la quelle est la durée de gravité. Elles sont classées en plusieurs types selon leur aspect :

Les elliptiques (E)

Les spirales barrées (SB)

Les spirales normales (S)

Les irrégulières

On peut également classer par rapport à leur activité radio :

Les galaxies de Seyfert

Les galaxies de type N

Galaxies de Markarian

## Qu'est-ce que la Voie Lactée ?

La Voie Lactée, galaxie incluant le Soleil et le Système Solaire. La Voie Lactée se présente comme une bande faiblement lumineuse traversant le ciel nocturne. Son aspect vaporeux résulte de la présence d'une multitude d'étoiles trop lointaines pour être distinguées individuellement à l'œil nu. Celles que nous discernons séparément sont suffisamment proches du Système Solaire pour être perçues chacune comme un astre isolé de ses voisins.

## Quel est l'âge de notre Galaxie ?

L'âge de notre Galaxie (la Voie Lactée) est d'environ 15 milliards d'années.

## Quelles sont les dimensions de notre Galaxie ?

Notre Galaxie est de type spirale à 4 bras, avec un bulbe central. Le diamètre du disque galactique est de 100.000 années-lumière, le bulbe central est de 30.000 années-lumière.

## Quelle est la durée de révolution du Soleil autour de notre Galaxie ?

Le Soleil, situé à 29.000 années-lumière du centre de la Galaxie, effectue une révolution complète autour de celui-ci en 250 millions d'années environ.

Pendant cette longue période il traverse quatre bras galactiques, avec un intervalle moyen de 60 à 70 millions d'années : il circule autour du centre galactique à la vitesse de 250 km/s tandis que l'onde spirale ne se déplace (à ce même niveau d'orbite) qu'à 135 km/s dans le même sens. Le Soleil avance donc environ 2 fois plus vite.

## Qu'est-ce qu'une étoile ?

Une étoile est un astre doué d'un éclat propre observable sous l'aspect d'un point lumineux. Le Soleil est l'étoile autour de laquelle orbite la Terre. La lumière (et toute l'énergie) produite par l'étoile provient plus ou moins directement des réactions de fusion nucléaire qui se déroulent en son cœur. Les étoiles sont classées en différentes catégories selon (notamment) leur masse et leur couleur (déterminée par leur température de surface). Environ 6000 étoiles sont visibles à l'œil nu.

## Comment nomme-t-on les étoiles ?

Il existe une manière standard de désigner les étoiles les plus brillantes de chaque constellation : elles reçoivent, par ordre de luminosité décroissante, les noms des 24 lettres de l'alphabet grec, suivi d'un nom latin de la constellation, ou de son abréviation.

Ainsi l'étoile la plus brillante de la constellation est appelée alpha, puis bêta... Puis, quand l'alphabet grec est épuisé, on passe à l'alphabet latin, puis aux nombres.

Parallèlement, certaines étoiles brillantes ont des noms propres, souvent attribués par des astronomes arabes au Moyen-Age. Quelques exemples :

Kochab (bêta Umi) : étoile bêta de la Petite Ourse (Ursa Minor)

Procyon (alpha Cmi) : alpha du Petit Chien (Canis Minor)

Sirius (alpha Cma) : alpha du Grand Chien (Canis Major), étoile la plus brillante du ciel en magnitude apparente.

## Comment une étoile meurt-elle ?

Lorsqu'une étoile a épuisé tout son hydrogène, elle arrive au bout de sa vie : elle se dilate d'abord pour former une géante rouge, puis elle s'effondre et refroidit pour devenir une naine blanche ( ou parfois un trou noir).

## Qu'est-ce qu'une étoile filante ?

Une étoile filante est un phénomène lumineux qui résulte de la traversée de l'atmosphère terrestre par un corps solide venant de l'espace. Ces corps peuvent être des météorites, des morceaux de fusées ou de satellites.

## Qu'est-ce qu'une météorite?

Une météorite est un fragment d'astéroïde ou de comète circulant dans l'espace et croisant l'orbite de la Terre. On divise les météorites en trois grandes classes :

**Les sidérites** : qui contiennent principalement du fer et du nickel

**Les pierreuses** : composées surtout de silicate

**Les sidérolithes** : (ou lithosidérites) : contenant en quantité égale du fer-nickel et des silicates.

La plus grosse météorite découverte pesait 60 tonnes (Hoba, Afrique du Sud en 1920).

## Qu'est-ce qu'une occultation ?

C'est le moment où une étoile passe derrière une planète, un satellite ou une autre étoile.

## Qu'est-ce qu'une constellation ?

Formellement, une constellation est un dessin imaginaire, projeté sur le ciel. Il faut en fait, comprendre que les Anciens ont très vite voulu chercher à se repérer dans le ciel. Comme ils ne disposaient pas de moyens modernes de cartographie, ils ont cherché à regrouper arbitrairement les étoiles en petits groupes. Ainsi, quelques étoiles proches les unes des autres, et disposées en arc de cercle, se sont trouvées baptisées du nom de Couronne Boréale. D'autres étoiles, plus au sud, semblaient représenter un Scorpion, avec sa queue recourbée, et ses pinces. La constellation du même nom était née. En tout, le ciel est ainsi divisé en 88 constellations différentes.

## Qu'est-ce qu'une Nébuleuse ?

C'est l'accumulation de gaz et de particules de poussières, répandus dans l'espace interstellaire.

Avant l'invention du télescope, le terme nébuleuse s'appliquait à tous les corps célestes d'apparence diffuse. Ainsi, un grand nombre d'amas d'étoiles ou de galaxies furent appelés nébuleuses.

Les nébuleuses sont localisées dans la galaxie. On distingue **les nébuleuses planétaires**, constituées des gaz éjectés par une petite étoile, et **les nébuleuses diffuses**, c'est-à-dire les nébuleuses réfléchissantes, rayonnantes ou sombres. Les nuages interstellaires denses renferment de petites nébuleuses très brillantes.

Ce sont probablement les produits de jets de gaz émis par des étoiles en formation.