



Ça marche comment le ciel ?

Les étoiles et notre Soleil sont nés au sein de « nuages » de gaz d'hydrogène qui se sont condensés progressivement en subissant la force de gravitation.

Chaque atome d'hydrogène attire les atomes qui l'entourent en fonction directe de leur masse et inversement au carré de la distance qui les sépare.

L'augmentation de la température (les chocs de plus en plus fréquents et violents entre les particules d'hydrogène) vont permettre la fusion de l'hydrogène en produisant de l'hélium et une énorme quantité d'énergie qui va stopper l'effondrement de la matière et l'équilibrer
⇒ Une étoile est née.

Au cœur de la grande nébuleuse d'Orion, on peut donc apercevoir des étoiles très jeunes qui éclairent en arrière plan les gaz d'hydrogène.

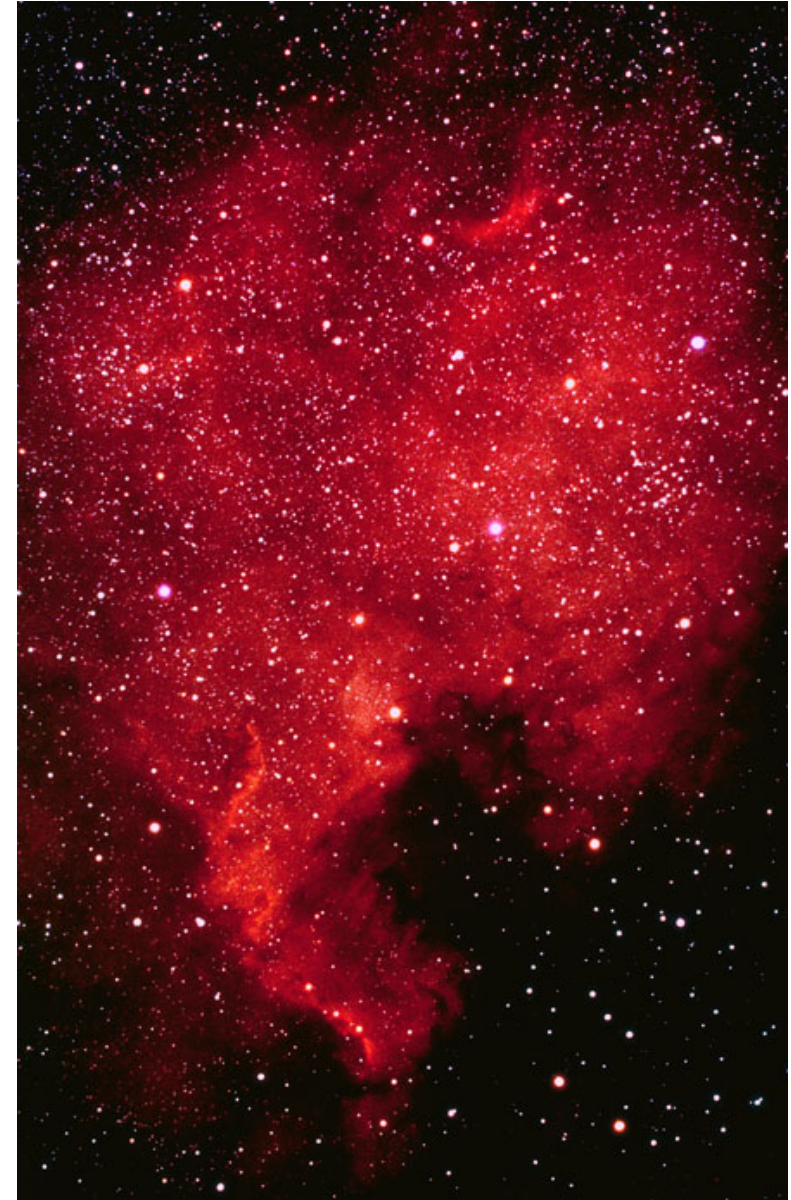
A remarquer, en bas à gauche des gaz très sombres et très denses que la lumière des étoiles ne peut traverser.



La nébuleuse de la tête de cheval ci-dessus et la nébuleuse North America sont, elles aussi, de gigantesques masses de gaz d'hydrogène qui en s'effondrant de plus en plus vite permettront l'allumage d'étoiles de toutes tailles.

La Tête de cheval qui se dessine sur la masse totale de la nébuleuse correspond à des nuages très denses et obscurs.

La nébuleuse North America ressemble à s'y méprendre à la carte des USA (d'où son nom).

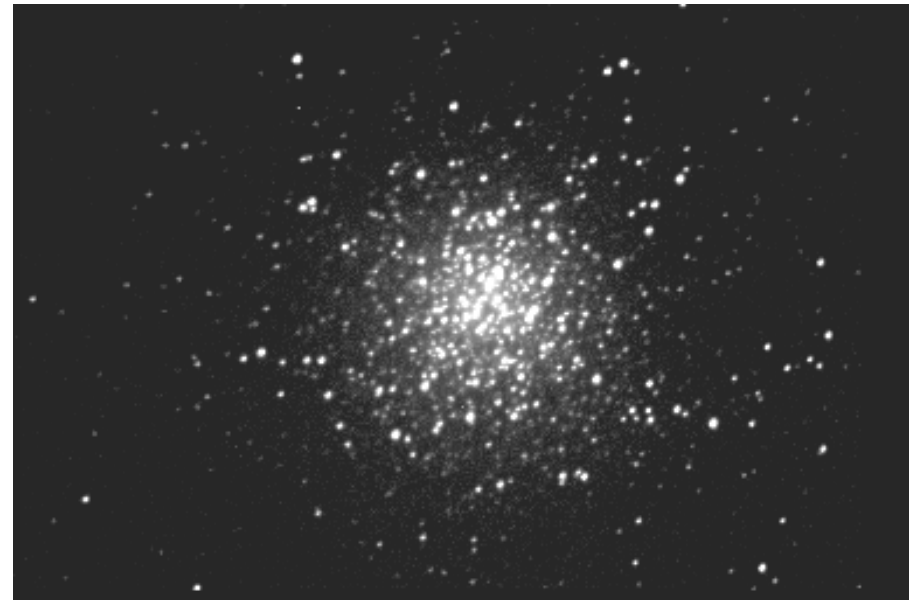


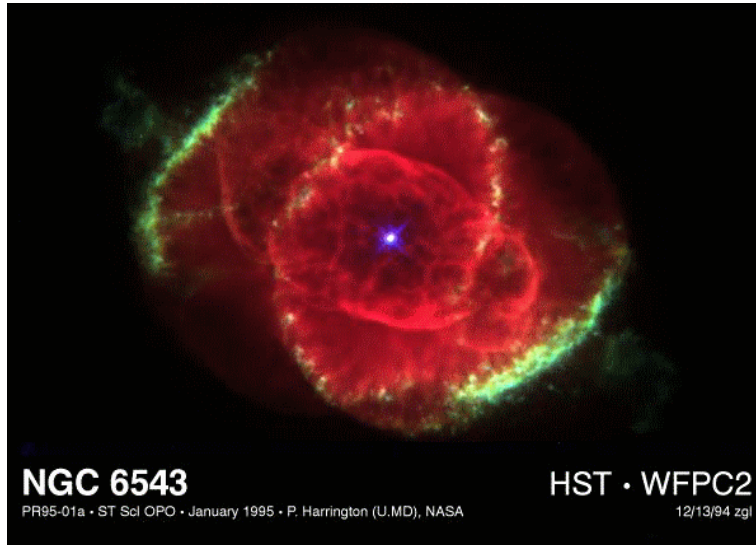


Les pléiades sont un groupe de jeunes étoiles qui sont encore dans un cocon de gaz très chaud. Ce gaz va être expulsé progressivement en quelques millions d'années.

Cette constellation, parfaitement visible à l'œil nu près du Taureau, est la seule qui est constituée d'un groupe d'étoiles. Les autres constellations sont, en fait, des dessins dans le ciel constitués par des étoiles indépendantes.

Cet amas ouvert (groupe d'étoiles) est constitué de plusieurs centaines d'étoiles qui ont expulsé leur gaz. Il s'agit d'étoiles adultes nées dans un même nuage de gaz et qui vont s'éloigner progressivement les unes des autres par les forces répulsives de leurs vents stellaires.

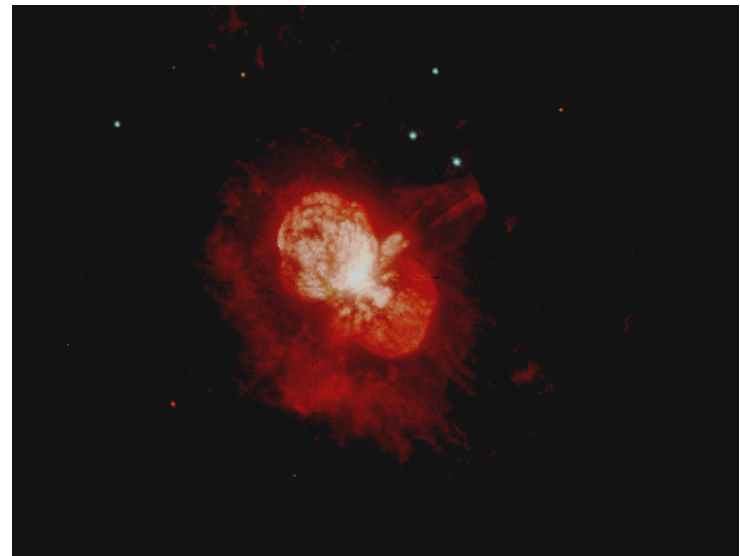


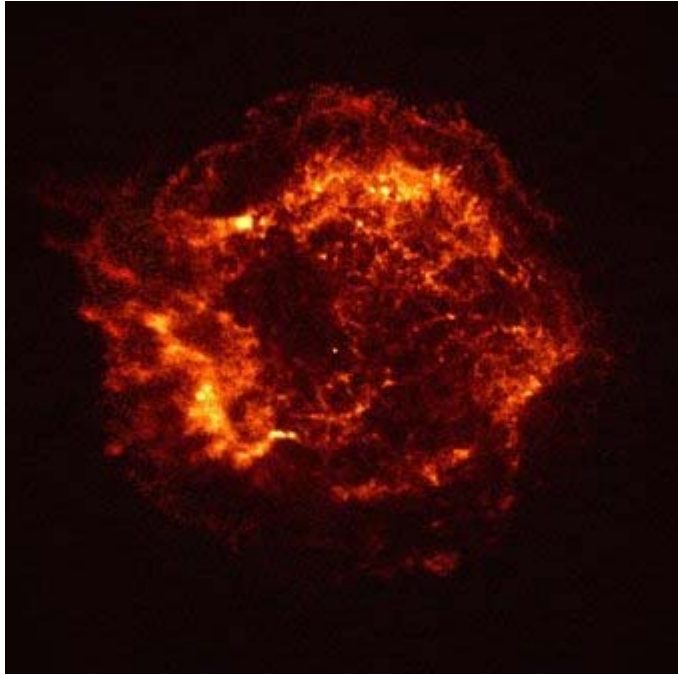


⇨ Lorsqu'une étoile de taille moyenne (comme le Soleil) a consommé tout son hydrogène elle ne peut plus opposer de résistance à la gravitation. Elle se concentre en un résidu d'étoile (étoile naine) et expulse son enveloppe pour former une « nébuleuse planétaire ».

Ici, la nébuleuse de l'œil du chat met bien en évidence l'étoile centrale brillante et chaude et les volutes de gaz expulsés et qui s'éloigneront inexorablement de l'étoile pour se perdre dans l'espace interstellaire.

Là, une autre nébuleuse planétaire plus « concentrée » ⇨ montre, s'il en est besoin, que chaque étoile est particulière et que les explications théoriques qui semblent unifier les comportements n'empêchent pas la diversité et la beauté de nos nuits d'observation.

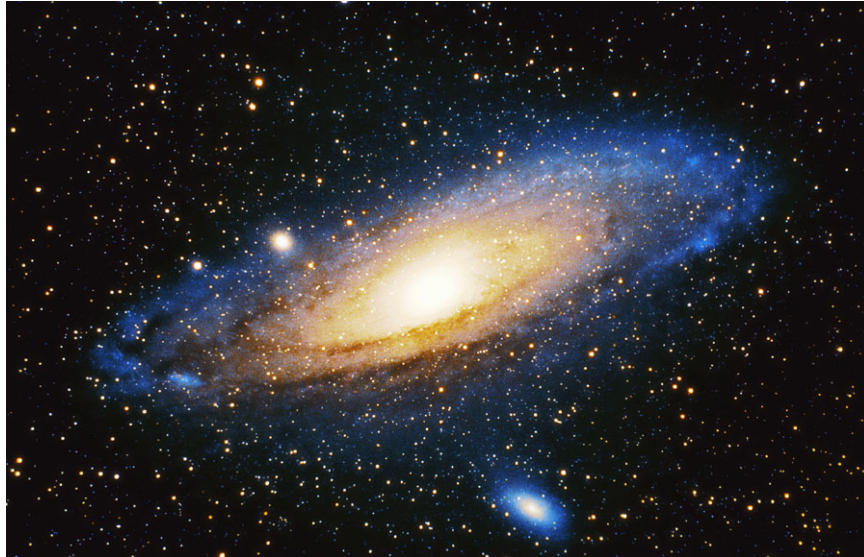




Ci-dessus, une nébuleuse planétaire très active mais dont l'étoile centrale est invisible.

Ci-dessous, la nébuleuse planétaire Hélix dont on voit nettement l'étoile centrale et la couronne de gaz éjectée par l'étoile mourante.



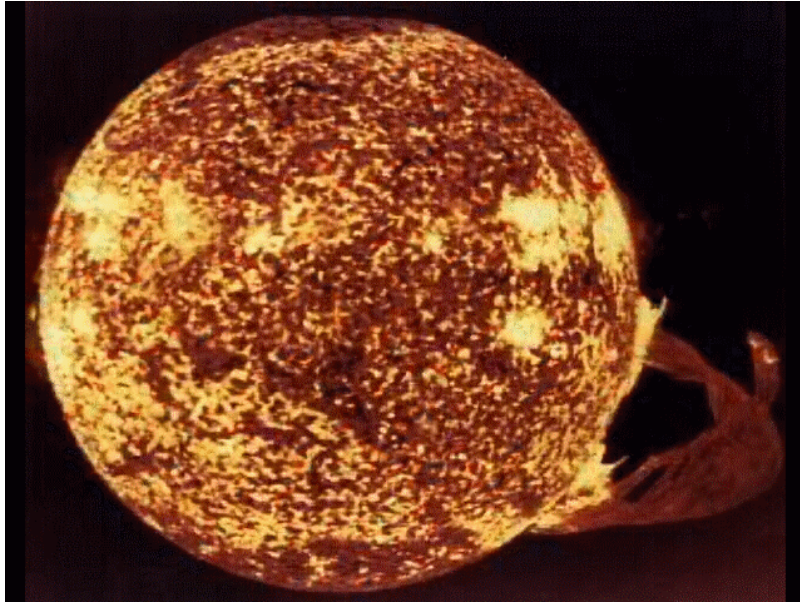


↑ Ci-dessus, un tout autre objet : Il s'agit de la galaxie la plus proche de la nôtre. La galaxie d'Andromède comporte plusieurs milliards d'étoiles et se trouve à 2 millions d'années lumière de nous.

Ci contre 'une galaxie spirale « mange » une autre petite galaxie par le simple fait de la gravitation. ⇒

En effet, quelque soit la taille des objets célestes, d'une étoile, de notre Galaxie aux galaxies lointaines, la Gravitation est omniprésente et sa portée est illimitée. C'est essentiellement par la Gravitation que le ciel que nous observons est constitué d'étoiles et de Galaxies ... et que nous existons.





Notre soleil est la seule étoile dont nous avons pu détailler le comportement.

⇐ Cette photo montre une énorme éruption qui pourrait contenir le système Terre/Lune.

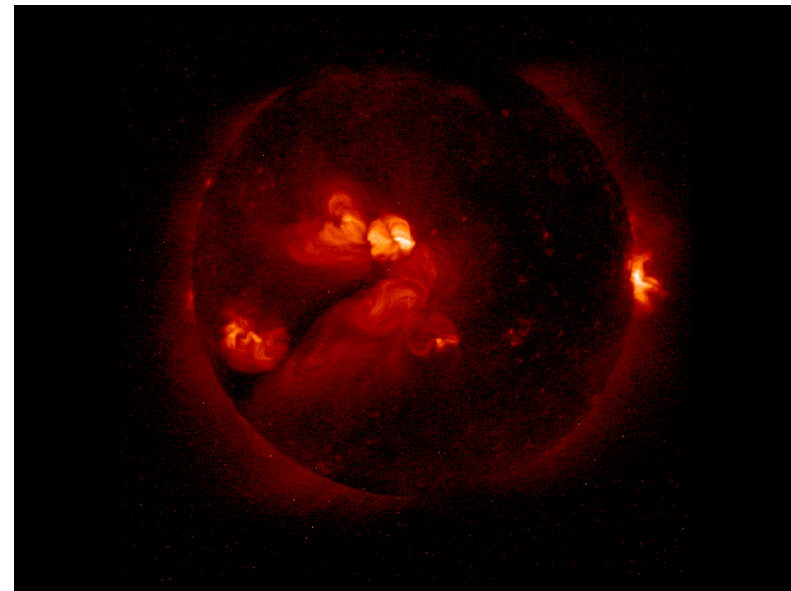
Une partie de la matière ainsi extraite du Soleil est transportée par le vent solaire (400 km/seconde) jusqu'aux confins du système solaire.

Au niveau de la terre cette matière pénètre l'atmosphère au niveau des pôles : C'est ce qui crée les magnifiques Aurores Polaires.

Cette photo a été prise en rayons X (invisibles à l'œil nu et hautement énergétiques ils sont arrêtés par l'atmosphère) à partir d'une sonde spatiale.

On voit très nettement les zones éruptives à la périphérie et les emplacements correspondant aux « taches sombres » qui apparaissent sur le Soleil selon un cycle de 11 ans. En l'an 2000 le Soleil sera dans une période de très grande activité.

Son observation et l'ampleur des aurores polaires devraient être très appréciées des astronomes et des amateurs.





⇨ Le 11 août 1999, la dernière éclipse du siècle parcourait le nord de la France.

Il a fallu un hasard incroyable pour que ce spectacle soit possible (la Lune est 500 fois plus petite et 500 fois plus proche de nous que le Soleil. Son diamètre apparent est ainsi identique à celui du Soleil).

La photo est bien sûr hors du sujet pour expliquer comment marche le ciel. Mais c'est le cadeau que le club VEGA vous offre.

On ne peut conclure sans un regard ardent sur notre Terre vue de l'espace. ⇨

Seule planète connue abritant la vie, c'est aussi la planète la plus belle du système solaire.

N'EST CE PAS ?

