

*Ce qu'on peut voir dans le ciel*

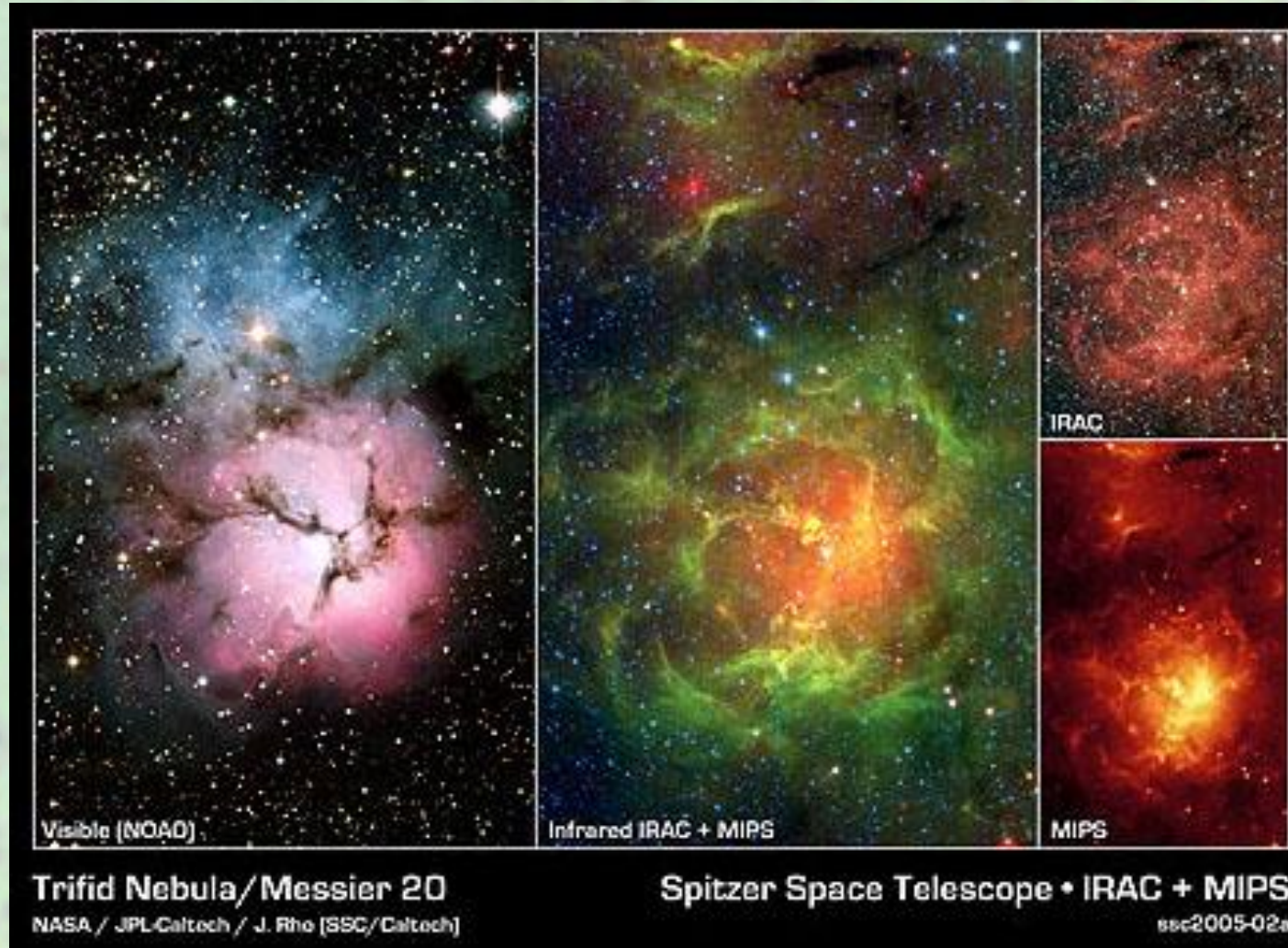
**Partie 3**



# Maintenant les vrais « nuages » ou nébuleuses

Comme on le voit sur cette image, il y a différentes textures parmi les nébuleuses. Il y a donc différentes catégories.

Et parmi ces nuages il y en a deux sortes qui sont directement dues à l'existence d'une étoile et que nous allons voir en premier



Première  
catégorie : les  
**nébuleuses**  
**planétaires,**

qui sont l'étape  
finale de la vie de  
certaines étoiles,  
dont notre Soleil.

Comme ici **M57** de  
la constellation de  
la Lyre



Et ici M27 ou Nébuleuse Dumbbell ou de l'Haltère dans le Petit Renard



Et aussi **Ic 418** dans la constellation du Lièvre

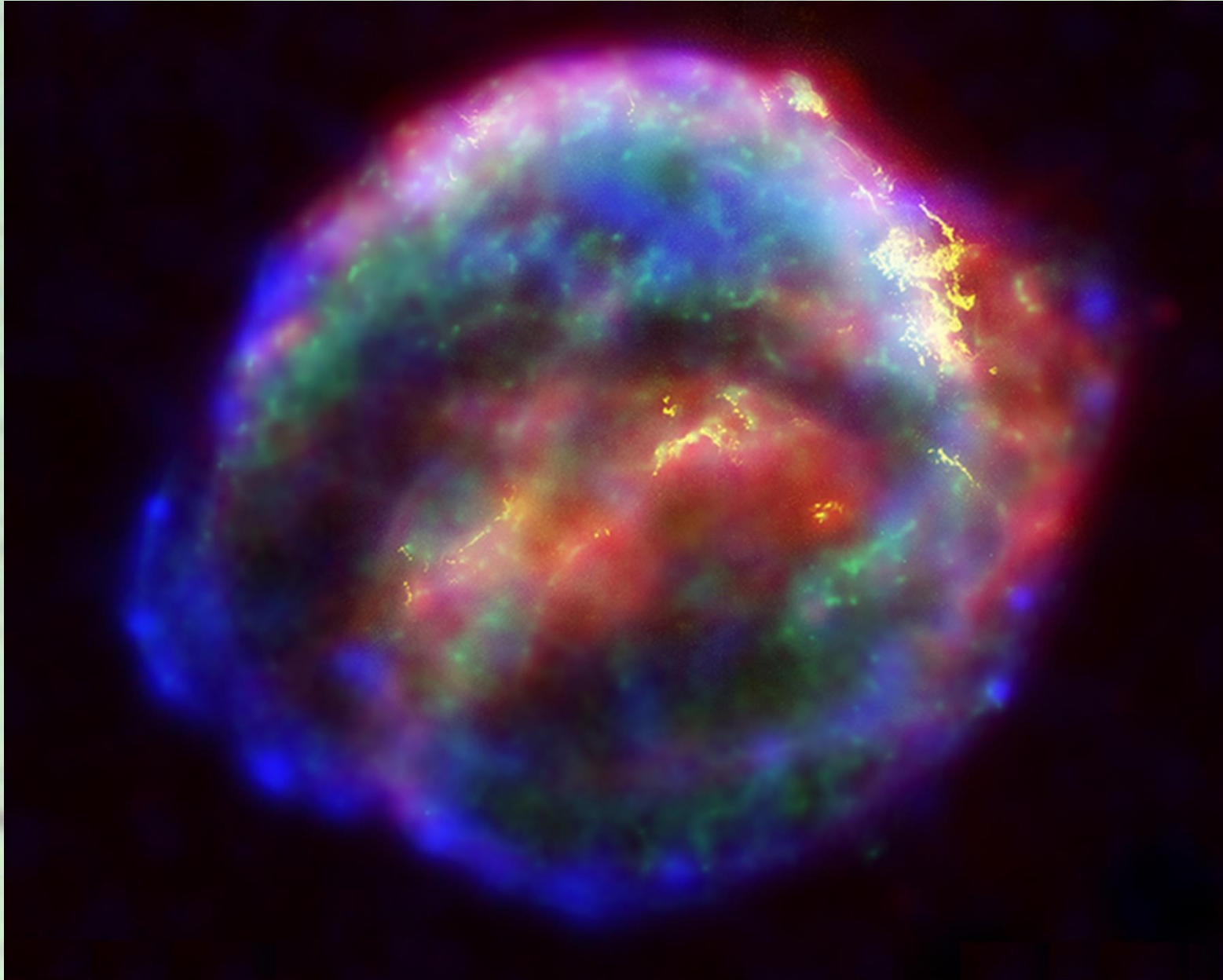


Et aussi la  
**Nébuleuse**  
**Stingray** dans la  
constellation de  
l'Autel (Hen 3-  
1357) elle serait  
la plus jeune  
nébuleuse  
planétaire  
connue.



Quand les étoiles sont plus massives, elles finissent en Supernova et ce qui reste est un « **rémanent de supernova** », car si l'étoile elle-même n'est plus visible, il reste la matière qui a été éjectée.

Ici le rémanent de la supernova Kepler **SN 1604** qui est une supernova survenue dans la Voie lactée, dans la constellation Ophiuchus, dont l'explosion a été observée en l'an 1604



**M1**

La nébuleuse du  
Crabe rémanent  
de la supernova  
SN 1054





**Abell 85 ou  
CTB 1** dans la  
constellation  
de Cassiopée



Et une dernière  
supernova  
rémanente :

**Dem L316**  
qui est dans le  
grand nuage de  
Magellan



Voilà nous avons fait le tour de tout ce qui est formé d'étoiles ou à partir d'étoiles, mais il nous reste **les nuages de gaz qui sont aussi visibles et qui sont, soit froids ou en absorption, soit en émission, soit en réflexion.**

Nous allons essayer de séparer les trois catégories de nébuleuses, ce qui n'est pas forcément facile, car elles se trouvent souvent ensemble

D'abord les **nébuleuses obscures**.

Une **nébuleuse obscure** est un nuage de poussières ou de gaz froid, qui n'émet pas de lumière visible, elle cache les étoiles qu'elle contient.



La nébuleuse de la Tête de Cheval près du baudrier de la constellation d'Orion

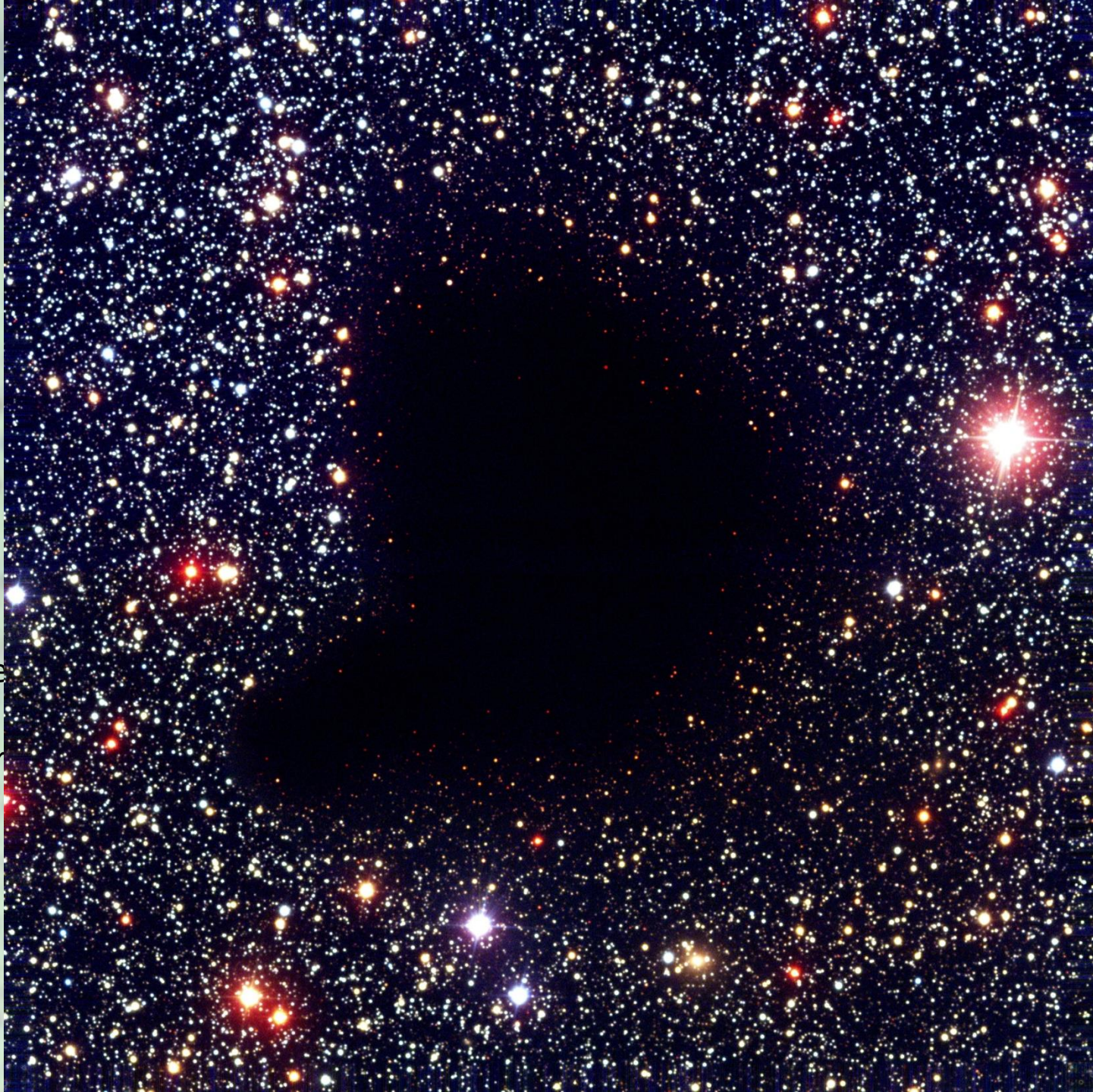


Ici une nébuleuse sombre dans le taureau



Cette drôle de tâche s'appelle **Barnard 68 (B68)** et est une sorte de **nuage moléculaire** (*fait d'une myriade de particules submicroniques solides*) **extrêmement sombre**, constitué de **gaz** et de **poussière interstellaire**.

**Barnard 68** est dans un état de **compression** tel qu'aucune particule de lumière ne semble capable de le traverser. Ainsi, toute lumière émise en arrière-plan par les étoiles est bloquée par **Barnard 68**.



Voici le même  
Barnard 68 vu ne  
infrarouge



# Les piliers de la Création





Et enfin la nébuleuse NGC 1999 est illuminée de façon spectaculaire par V380 Orionis (centre), une étoile variable d'approximativement 3,5 fois la masse du Soleil. *image NASA* .



Maintenant voyons les **nébuleuses en émission** qui sont un type de nébuleuses composées de nuages de gaz ionisé émettant de la lumière de couleurs variées — d'où leur nom.

**Ici la nébuleuse du Cygne ou M17**



## **La nébuleuse de la tulipe Sh2-101**

Voici une nébuleuse à émission dans la constellation du cygne connue sous le nom de la Tulipe mais surtout référencée par Stewart Sharpless dans son catalogue sous la désignation Sh2-101.

SH2-101 est située à 6000 années lumière de la terre.



**Nébuleuse  
d'Orion**  
Située dans  
l'épée de la  
constellation



**Nébuleuse de la lagune M8** est visible à l'oeil nu sous un ciel noir dans la constellation du Sagittaire. Elle est distante d'environ 5200 années lumières.





Ici aussi nous avons une nébuleuse sombre celle de la Trompe d'éléphant sur une nébuleuse par émission IC1396, immergée au cœur d'un jeune amas stellaire, dans la constellation de Céphée. La trompe fait 20al de long.

Il nous reste à voir maintenant les **nébuleuses par réflexion** : ce sont d'immenses nuages de poussières qui réfléchissent la lumière de plusieurs étoiles voisines et assez lumineuses pour rendre la poussière réfléchissante.

Les nébuleuses par réflexion sont généralement bleues. Les nébuleuses par réflexion et les nébuleuses en émission sont souvent rassemblées en un seul type, les nébuleuses diffuses.



Nébuleuse du sablier



Et celle d'Orion

**Messier 78** étant une des nébuleuses par réflexion les plus lumineuses du ciel, elle peut facilement être observée avec un petit télescope. Elle se situe à environ 1600 années-lumière de la Terre, dans la constellation d'Orion, au nord-est de l'étoile la plus à l'est de la ceinture d'Orion. La teinte bleu pâle de la nébuleuse est une représentation exacte de ses couleurs dominantes





## Tête de Sorcière

La nébuleuse de la Tête de sorcière ou IC 2118. La poussière reflète mieux le bleu que le rouge, comme notre atmosphère terrestre d'où le ciel bleu.

Image Data:  
Digitized Sky  
Survey, Noel  
Carboni



Nébuleuse par réflexion dans  
les Pléiades.

Elle est sombre mais réfléchit  
la lumière d'une étoile  
voisine, ici c'est Mérope une  
des étoiles les plus brillantes  
des Pléiades



Cette nébuleuse, qui faisait partie du complexe précédent, est très récente.

C'est la **nébuleuse de Mc Neil**.

Les deux clichés ont une dizaine d'années d'écart.



**Nébuleuse Toby Jug**  
**ou nébuleuse du**  
**Papillon IC 2220**, un  
nuage de gaz et de  
poussière qui  
entoure une étoile  
de type géante  
rouge. Située à  
environ 1200  
années lumière de la  
Terre dans la  
constellation  
australe de la  
Carène (la Quille du  
Navire).



**N 11** ou nébuleuse de l'haricot (Bean Nebula). Elle s'étend sur environ 1000 années-lumière à travers la galaxie voisine du Grand Nuage de Magellan (LMC). L'activité stellaire y est très forte.



la **nébuleuse de la Crevette**, alias IC 4628, couvre une surface apparente égale à 4 fois celle de la Pleine Lune.



Ici, et c'est souvent le cas, trois *nébuleuses* sont visibles sur un même cliché! Située à quelque 5 000 *années-lumière* dans la *constellation* du Sagittaire, la *nébuleuse Trifide (M20)* contient en effet trois pouponnières d'étoiles à différents stades.



Et pour finir, une photo de la constellation d'Orion qui montre bien que les nébuleuses sont souvent proches les unes des autres.

