

Le Cocher

CLUB DES OBSERVATEURS DE LA CHAPELLE SUR ERDRE



Ciel de décembre 2024

Isabelle Chemerot – 13 décembre 2024



Au programme :

Conseils pour l'observation (rappels)

Quand observer ce mois-ci (phases de la lune)

Les planètes visibles

Comètes, essaims d'étoiles filantes, phénomènes à observer

Objets à observer (étoiles doubles, amas ouverts, galaxies, nébuleuses planétaires, nébuleuses gazeuses)

Cratères et mers lunaires

Actualités du moment



Conseils pour l'observation (rappels) :

- Repérer les 4 points Cardinaux : Nord, Sud, Est, Ouest
- Repérer les principales constellations visibles (pour décembre : au nord la Grande Ourse, à l'est Orion, au zénith Cassiopée)
- Préparer son observation (liste des objets à voir) et l'ordre d'observation, toujours commencer par les objets situés à l'ouest... pour les voir avant qu'ils ne se couchent !
- Eviter les nuits de lune gibbeuse ou de pleine lune, sauf à ne vouloir observer qu'elle...
- Ne pas oublier comment on distingue une planète d'une étoile : l'étoile scintille alors que la lumière renvoyée par une planète est bien fixe
- Sur des objets diffus (amas globulaires, nébuleuses, galaxie) utiliser la « vision décalée » pour mieux apprécier les détails de l'objet



Quand observer ?!



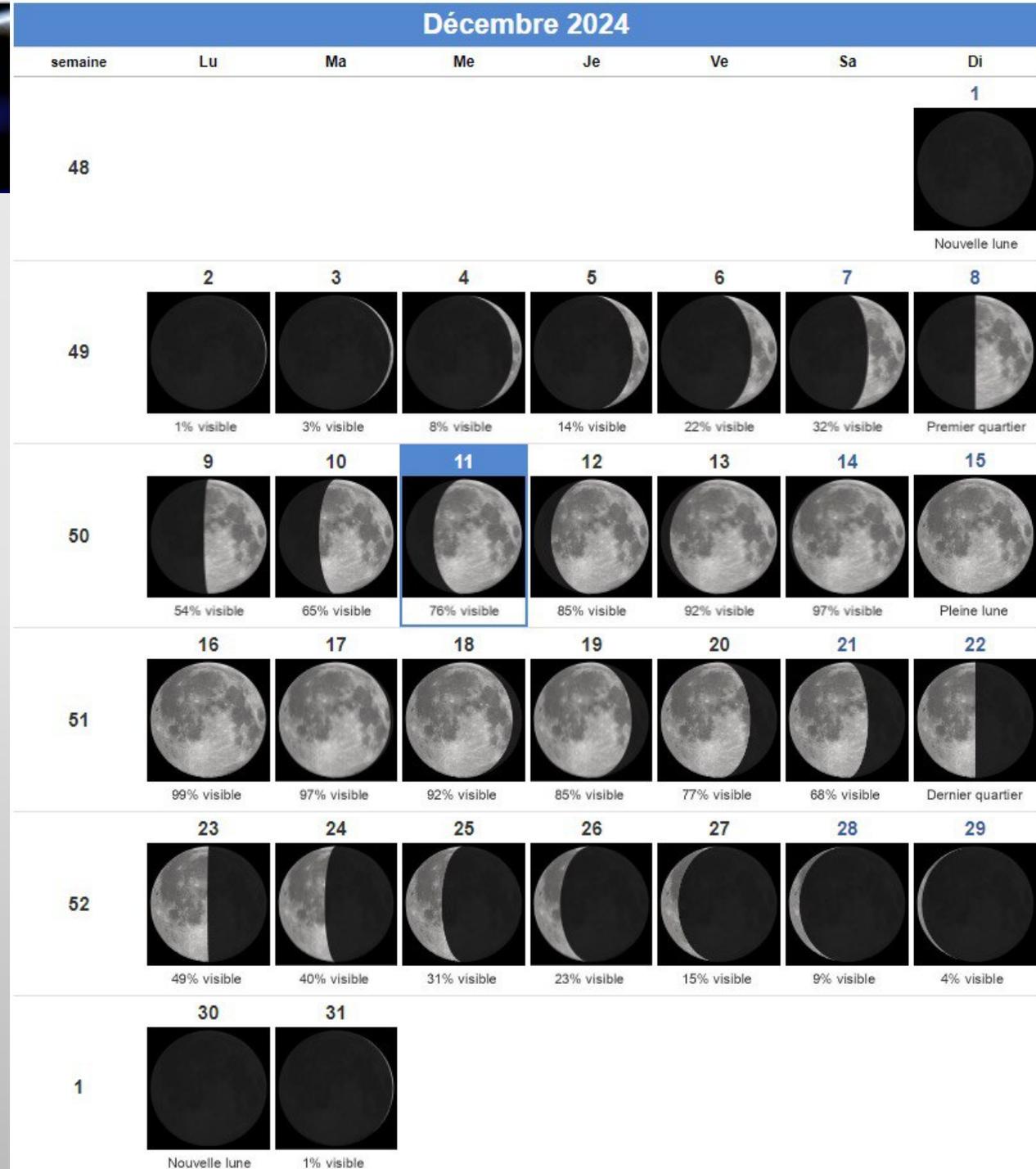


Quand observer :

Les phases de la lune :

Bonne période d'observation du ciel profond à compter du 21 (en début de nuit), jusqu'à la mi-janvier... mais seulement si la météo nous le permet !

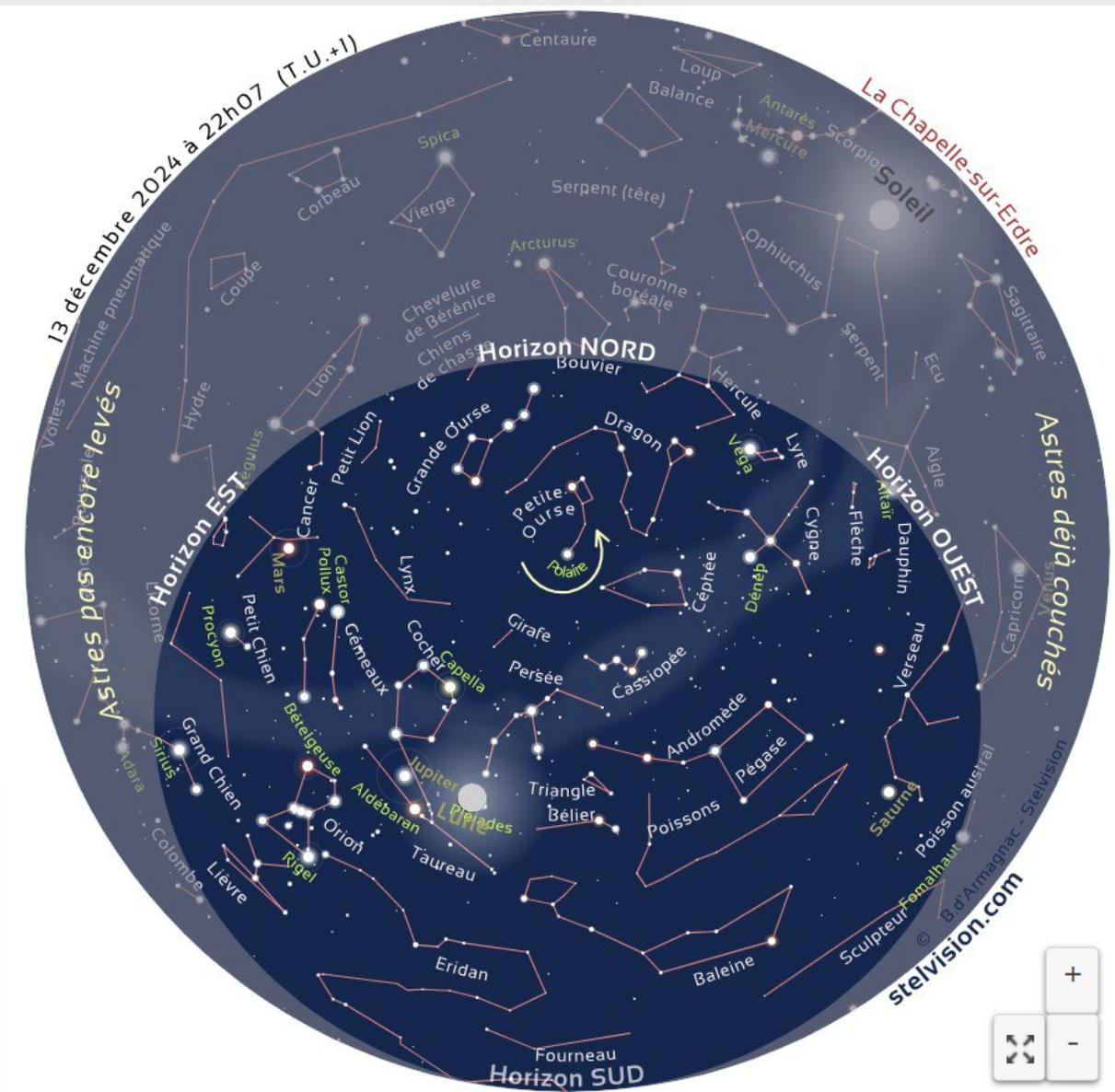
(source : <https://www.calendrier-365.fr/lune/calendrier-lunaire.html>)





Planètes visibles (à l'œil nu ou au télescope):

- **Mercure** est visible à l'aube vers le 25 décembre. À cette date, son diamètre apparent est de 6,6" d'arc, elle atteint sa plus grande élongation à l'ouest du soleil. Son disque en quartier est visible dans un instrument de 80 à 100 mm.
- **Vénus** resplendit dans le ciel du soir au sud-ouest. Sa phase s'approche d'un 1^{er} quartier, son diamètre apparent, en augmentation, atteint 19,2" d'arc le 15.
- **Mars** est observable dans de très bonnes conditions, à l'est dans le Cancer (non loin de Castor et Pollux), un mois avant son opposition. Son diamètre apparent grimpe à 13" d'arc vers le 15.
- **Jupiter**, à l'opposition ce mois-ci, est observable dans d'excellentes conditions quasiment toute la nuit. Son diamètre angulaire est de 48" d'arc le 15.
- **Saturne** est visible en début de nuit, dans le Verseau. La taille apparente de son disque est de 17" d'arc le 15.
- **Uranus** est observable dans d'excellentes conditions toute la nuit, dans le Taureau (sous réserve de la trouver). Sa taille apparente est de 3,3" d'arc.
- **Neptune** culmine en début de nuit, dans les Poissons (là aussi sous réserve de la trouver). Son diamètre apparent est de 2,3" d'arc.





Essaims d'étoiles filantes

Nom	Dates	Pic	Nombre par heure (ZHR)
Quadrantides	1er jan-5 jan	03-janv	120
Alpha centaurides	28 jan-21 fév	07-févr	6
Gamma normides	25 fév-22 mar	13-mars	8
Lyrides	15 avr-28 avr	22-avr	15
Eta aquarides	19 avr-28 mai	06-mai	60
Ariétides	22 mai-2 jul	07-juin	54
Tau aquarides	19 jun-5 jul	28-juin	7
Delta aquarides du Sud	12 jul-19 aoû	28-juil	20
Perséides	17 jul-24 aoû	12-août	90
Alpha aurigides	25 aoû-5 sep	1er sep	10
Perséides de septembre	5 sep-10 oct	08-sept	6
Draconides	6 oct-10 oct	08-oct	Variable
Delta aurigides	22 sep-23 oct	10-oct	6
Orionides	2 oct-7 nov	21-oct	20
Léonides	14 nov-21 nov	17-nov	Variable
Géminides	7 déc-17 déc	14-déc	120
Ursides	17 déc-26 déc	22-déc	10



Le plus bel essaim de l'hiver !

- Cette année, le **pic des Géminides** est prévu pour le **14 décembre**
- Le nombre de bolides peut grimper à **120 par heure**, soit plus que les Perséides de l'été ... en plus brillantes !
- Malheureusement cette année la pluie d'étoiles filantes coïncidera avec la **pleine lune proche de Jupiter**, ce qui ne laissera entrevoir que les plus brillantes d'entre elles...
- Le radiant est situé à côté de Pollux, dans les Gémeaux
- Chaque hiver, la Terre dans sa course autour du Soleil croise l'essaim des Géminides : un amas de poussières issu de l'astéroïde **Phaéon**. Ces poussières, ou météorides, deviennent lumineuses quand elles entrent dans l'atmosphère terrestre et forment des étoiles filantes. La vitesse des Géminides est relativement lente comparée à celle d'autres essaims (35 km/s) ce qui rend leur observation plus facile. De plus, la constellation des Gémeaux où est situé le radiant restant visible toute la nuit à cette période, on peut en observer à tout moment.

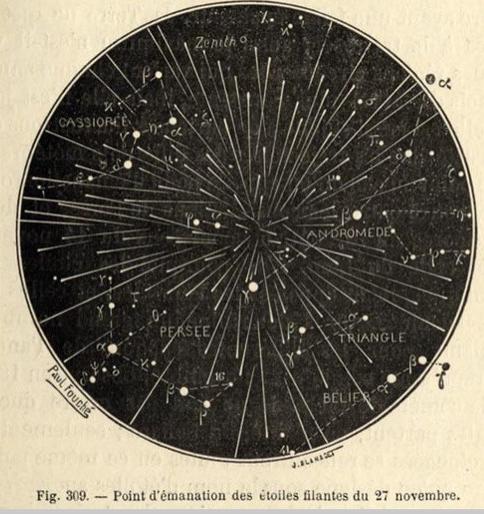
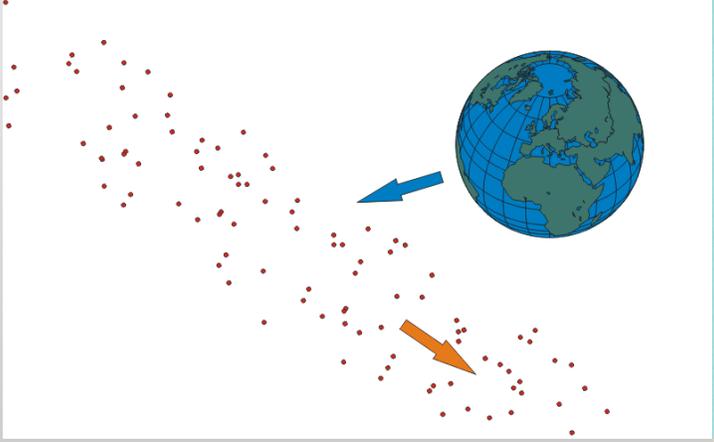
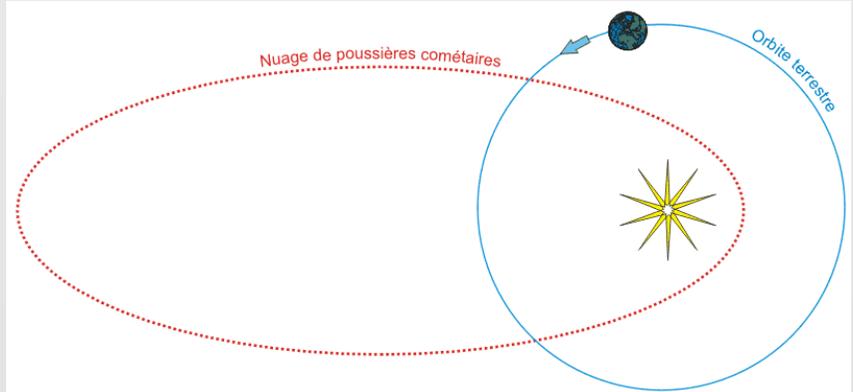
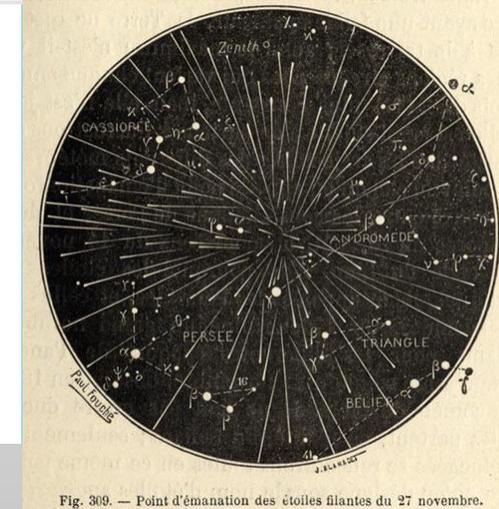
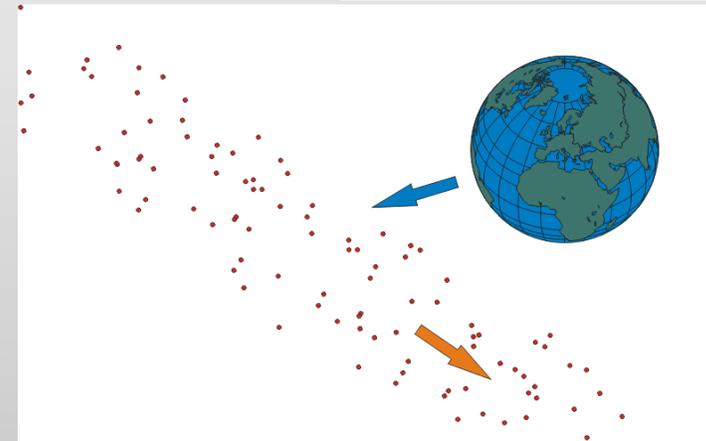
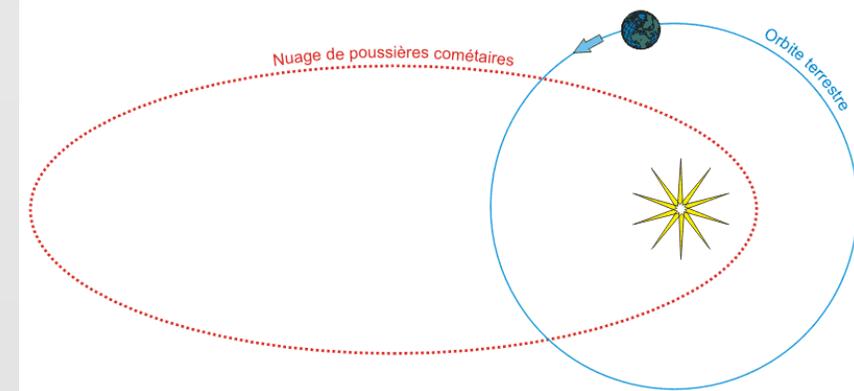


Fig. 309. — Point d'émanation des étoiles filantes du 27 novembre.



Autre essaim plus modeste

- Le maximum d'activité du petit essaim des **Ursides** est prévu pour le **22 décembre**
- Le taux horaire est de **10 par heure**
- Le radiant se trouve non loin de l'étoile Bêta de la Petite Ourse. Il est circumpolaire. La 1^{ère} partie de la nuit est la plus favorable pour l'observation, avant le lever de la lune le 23 vers 1h du matin.
- Les Ursides proviennent des poussières laissées par la comète **8P/Tuttle**, qui passe près de la Terre tous les 13 ans et demi environ.





Hercule

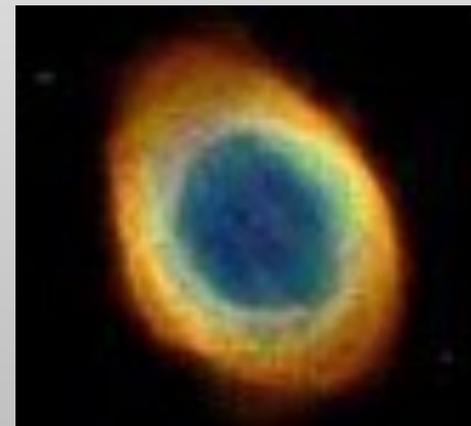
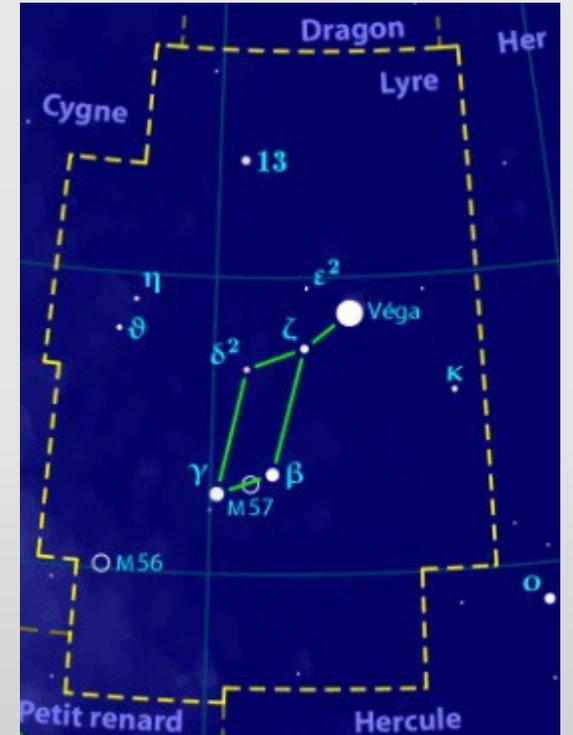
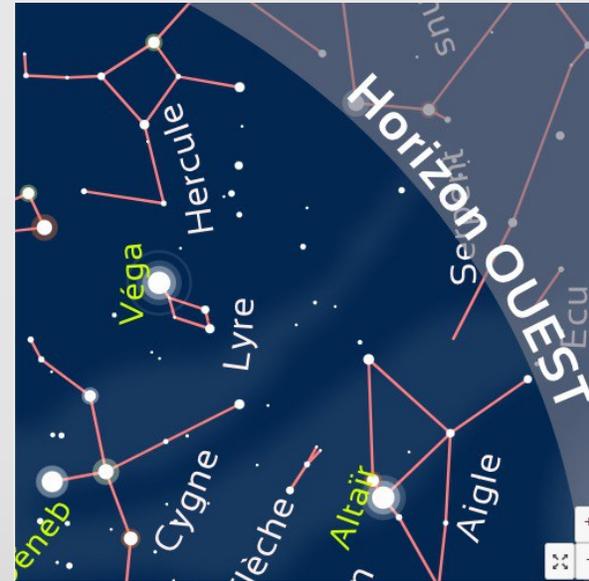
- **A voir au nord-ouest à la tombée de la nuit, avant son coucher.**
- La constellation d'Hercule renferme quelques objets célestes notables dont deux amas globulaires figurant dans le catalogue de Messier
 - **M13** aussi connu sous le nom de « Grand Amas d'Hercule », est l'amas globulaire le plus brillant de l'hémisphère nord. Sa magnitude apparente égale à 5,8 le rend distinguable à l'œil nu sous un ciel sombre, à l'écart de la pollution lumineuse des villes. Un grand télescope permet de résoudre une partie de ses étoiles
 - La magnitude apparente de 6,44 de **M92** le rend distinguable dans une paire de jumelles.
 - Un autre amas globulaire **NGC 6229** se trouve tout au Nord de la constellation
 - La constellation abrite également les nébuleuses planétaires **NGC 6058** et **NGC 6210**. Cette dernière peut être observée à l'aide d'un petit télescope.





La Lyre et son anneau..

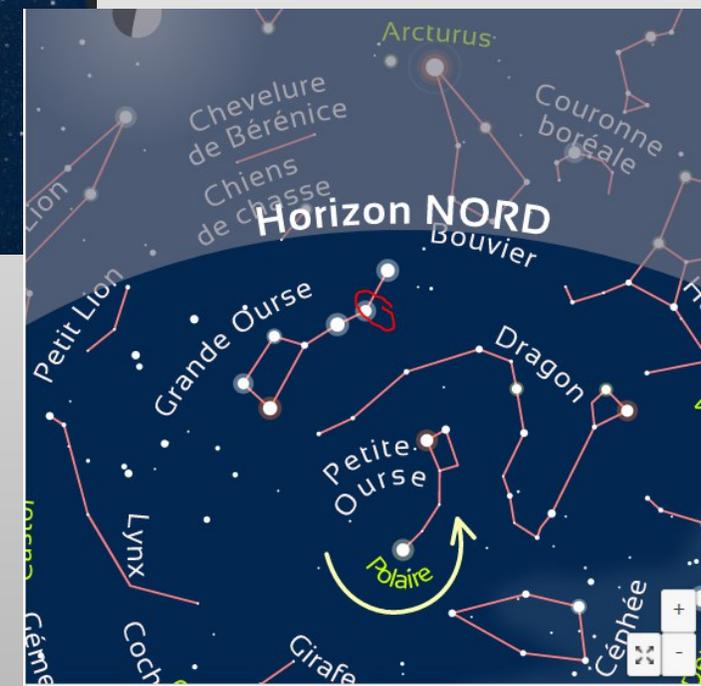
- **A voir aussi une dernière fois avant l'arrivée de l'hiver**
- La constellation se reconnaît à sa forme, les astronomes grecs y voyaient une lyre
- **Véga** (α Lyrae), dont le nom signifie « le vautour » en arabe, est l'étoile la plus brillante de la constellation de la Lyre, et d'ailleurs la 5e étoile la plus brillante du ciel. Elle qui forme l'un des sommets du grand triangle d'été, facilement repérable par lui-même, et se situe sur l'alignement qui part de la Grande Ourse, suivant la diagonale SO-NE de la « casserole ». Du fait du phénomène de précession des équinoxes, Véga prendra la place de l'actuelle étoile polaire, α Ursae Minoris, dans environ 12 000 ans. C'est la position la plus extrême que le pôle puisse avoir par rapport à sa position actuelle, le lieu des pôles est un cercle dont le diamètre est sensiblement le segment Véga - α Ursae Minoris.
- La nébuleuse de la lyre **M57** ou « nébuleuse de l'Anneau » est l'autre principale objet à observer dans la constellation, même si difficile à voir car basse sur l'horizon...





Alcor et Mizar

- A voir au nord
- **Etoiles doubles**
- Dans la queue de la grande ourse
- Séparées par 1° d'écart (distinguables à l'œil nu)
- Mizar est elle-même une étoile double (visible au télescope seulement)





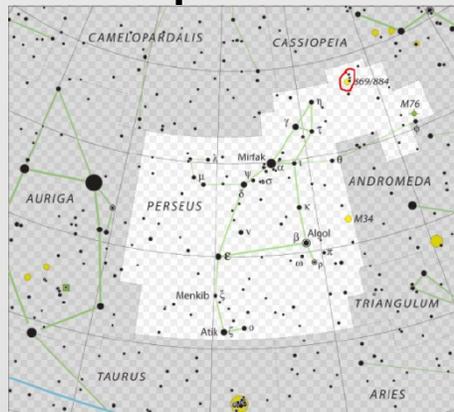
M81 et M82



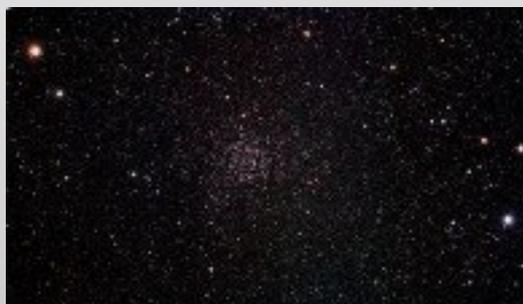
Photos : Benoît

Autour de Cassiopée

- **Double amas de Persée**
- Situé entre Cassiopée et Persée
- NGC 884 et NGC 869
- En plein dans la voie lactée
- A observer avec des jumelles ou un faible grossissement



- **Petit amas ouvert NGC 7789**
- Facile à repérer car situé entre 2 étoiles visibles à l'œil nu
- Observable avec un faible grossissement
- **Amas du Hibou NGC 457**
- 2 étoiles plus brillantes forment les yeux
- Observable avec un faible grossissement

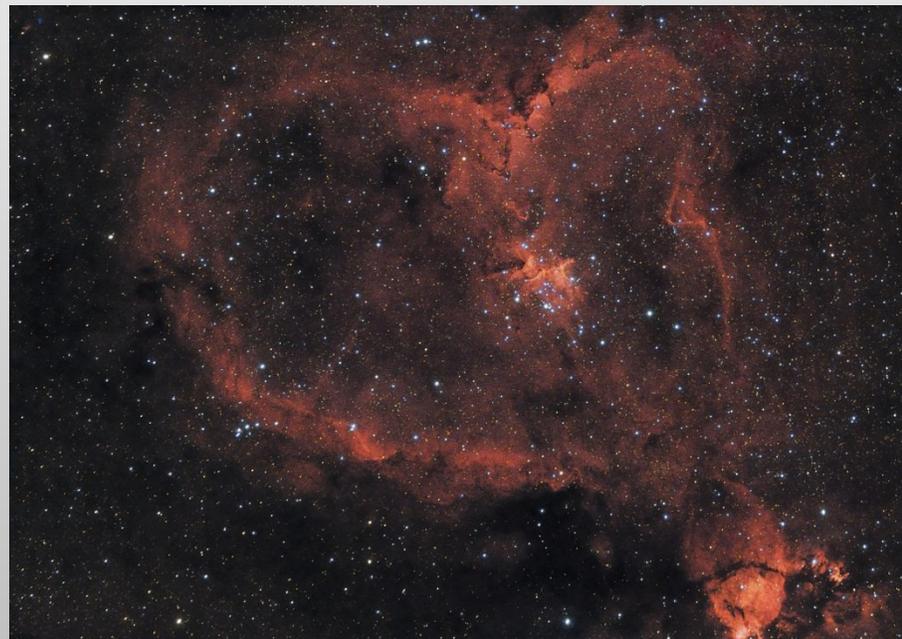
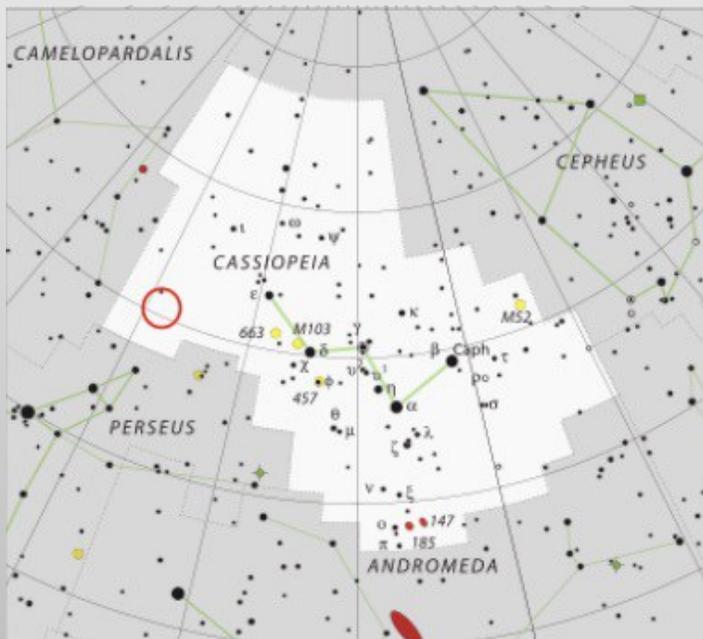




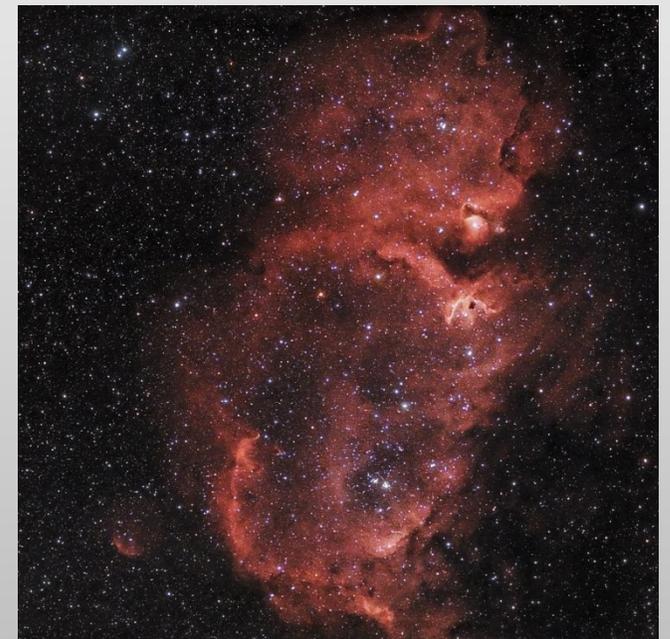
Nébuleuses du Cœur et de l'Âme

IC 1848, également connue sous le nom de nébuleuse de l'Âme, est une nébuleuse en émission et un amas ouvert dans la constellation de Cassiopée. Ils peuvent être observés à l'aide d'instruments modestes et de jumelles.

C'est un amas ouvert d'étoiles entouré par une nébuleuse. Cet ensemble se trouve près de **IC 1805**, une autre nébuleuse associée à un amas. Ces deux objets sont de magnitude et de taille égales et sont souvent appelés Heart and Soul nebulas (les nébuleuses du cœur et de l'âme).



IC 1805, la nébuleuse du Cœur



IC 1848, la nébuleuse de l'Âme



Nébuleuse Pacman

NGC 281 est située à environ 10 000 années-lumière de la Terre dans la constellation de Cassiopée. D'un diamètre d'environ 100 années-lumière, elle fait partie du bras de Persée. Elle inclut ou est proche de l'amas ouvert IC 1590, l'étoile double HD 5005 et plusieurs globules de Bok. Elle est visible dans un télescope amateur dans les zones où le ciel nocturne est suffisamment sombre. Elle est parfois officieusement appelée nébuleuse Pacman à cause de sa ressemblance fortuite au héros éponyme du jeu d'arcade Pac-Man.

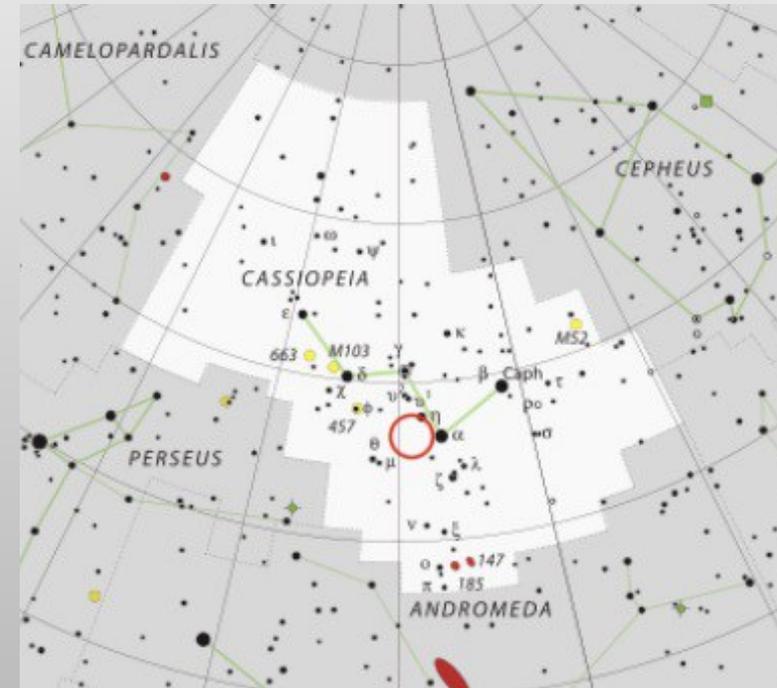
Cette nébuleuse en émission a été découverte par l'astronome américain Edward Barnard en 1881. Barnard a probablement observé la même nébuleuse en 1890 et elle a été plus tard inscrite au catalogue IC sous la cote **IC 116**.



Hubble (Ha/OIII/SII)



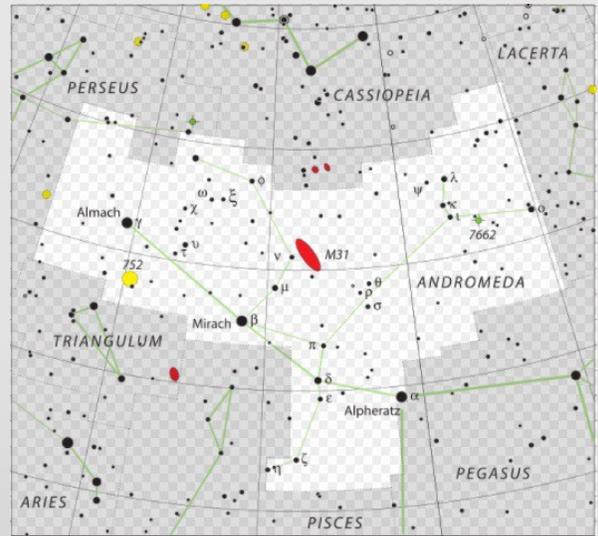
L'amas ouvert IC 1590 dans la nébuleuse NGC 281. (ESA/Hubble & NASA)





Galaxie d'Andromède

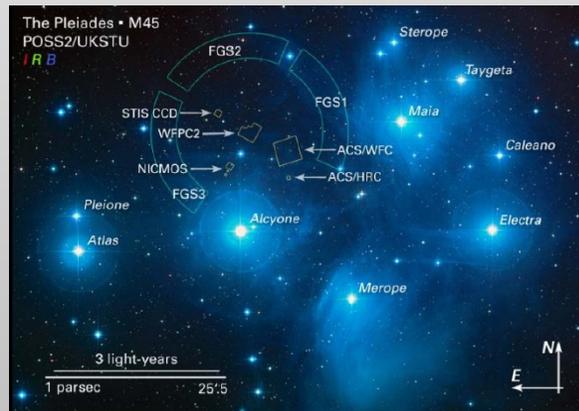
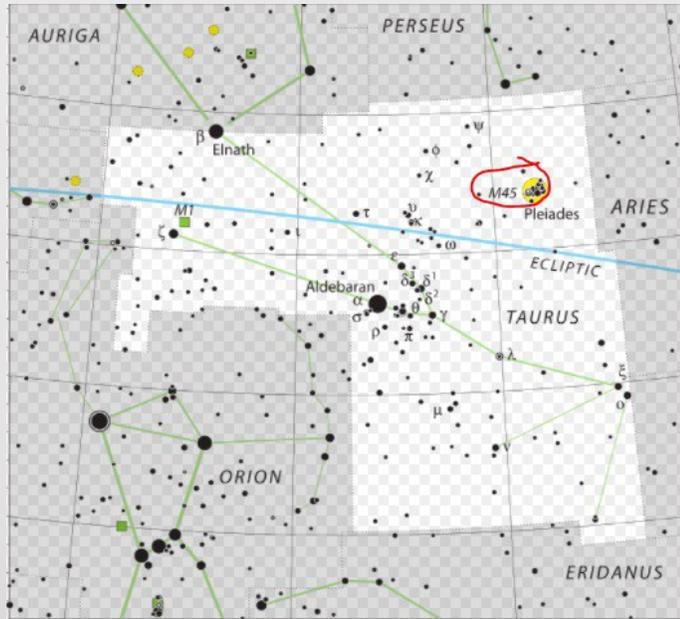
- **Galaxie** la plus proche de nous (environ 2,55 millions d'années-lumière du Soleil)
- Se rapproche de notre voie lactée à... 430 000 km/h (soit environ 120 km/s)
- M31 dans le Catalogue de Messier et NGC 224
- Diamètre d'environ 220 000 années-lumière
- L'une des rares galaxies observables à l'œil nu depuis la Terre dans l'hémisphère nord
- À observer en 1^{ère} partie de nuit





Les pléiades

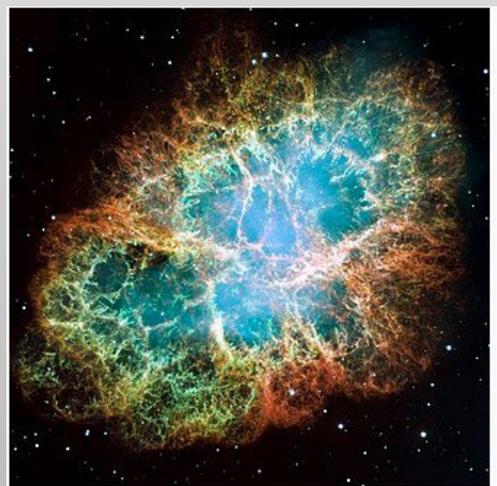
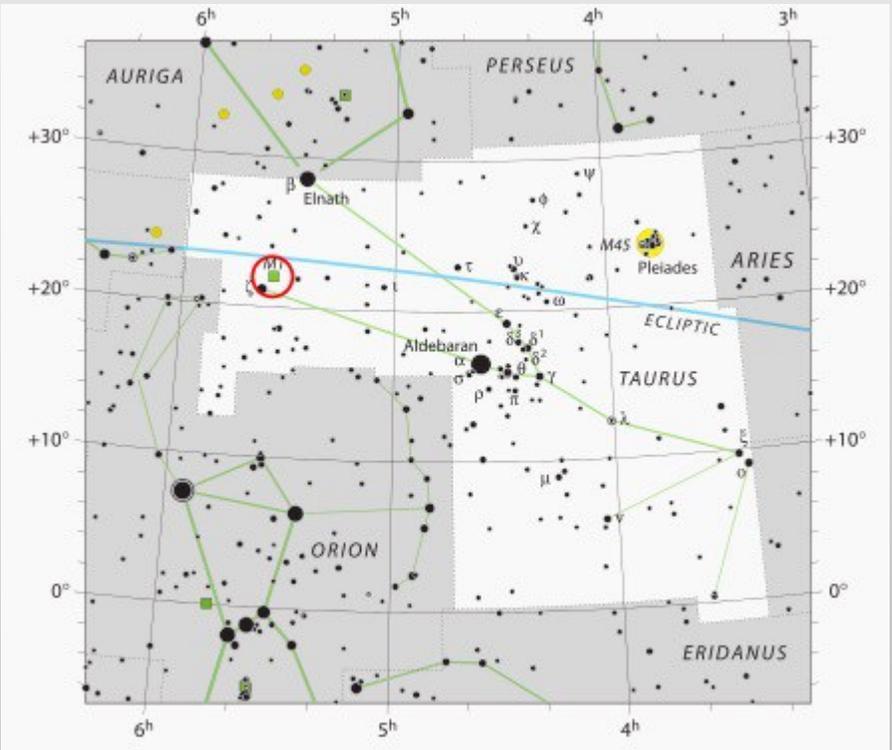
- Amas ouvert
- Visible à l'œil nu
- M45 dans le Catalogue de Messier
- A observer avec des jumelles ou un faible grossissement
- Elles seront proches de la Lune ce soir (occultation vers 17h45 le 13/12)





Dans le taureau

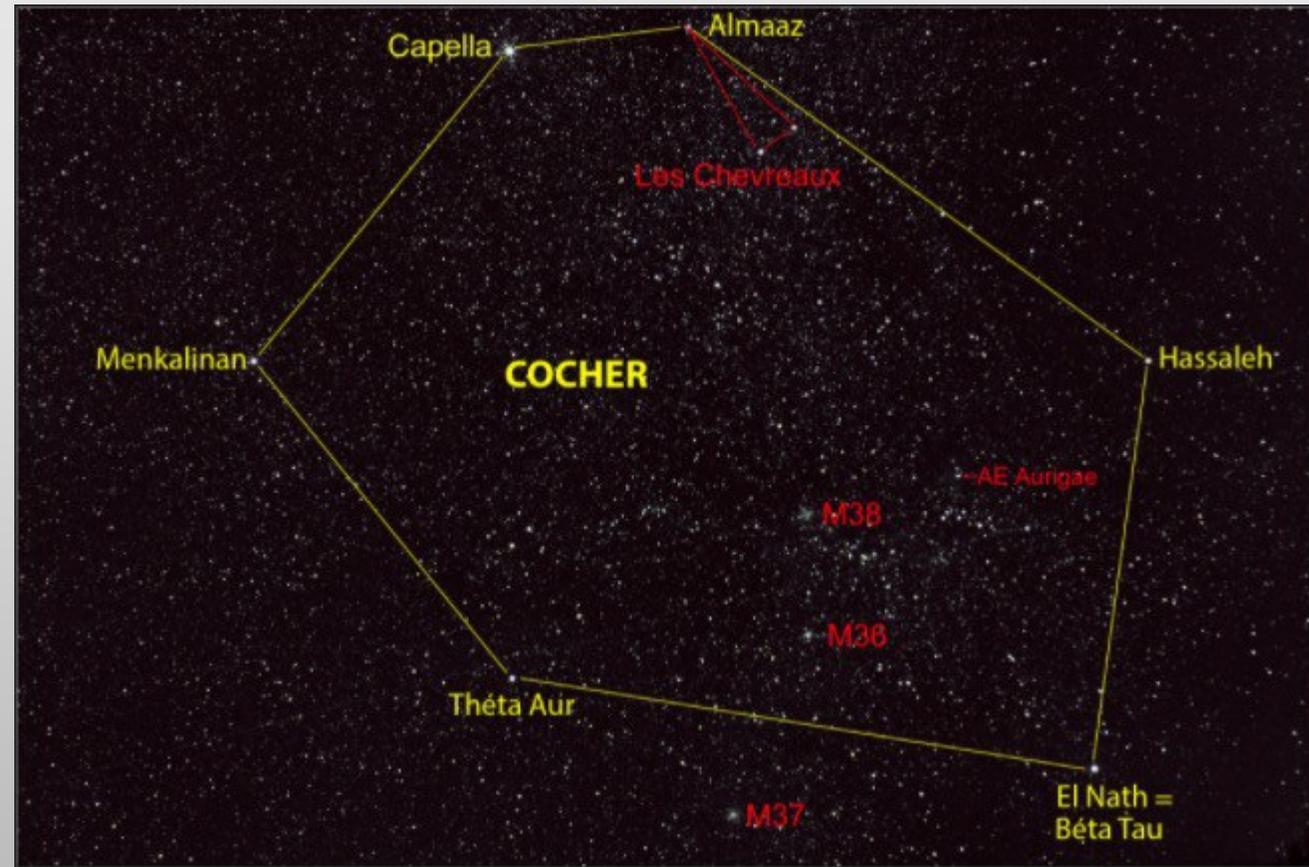
- **Nébuleuse du crabe (M1)**
- Issue d'une explosion de supernova observée en 1054 par les Chinois





Le Cocher : la constellation du mois !

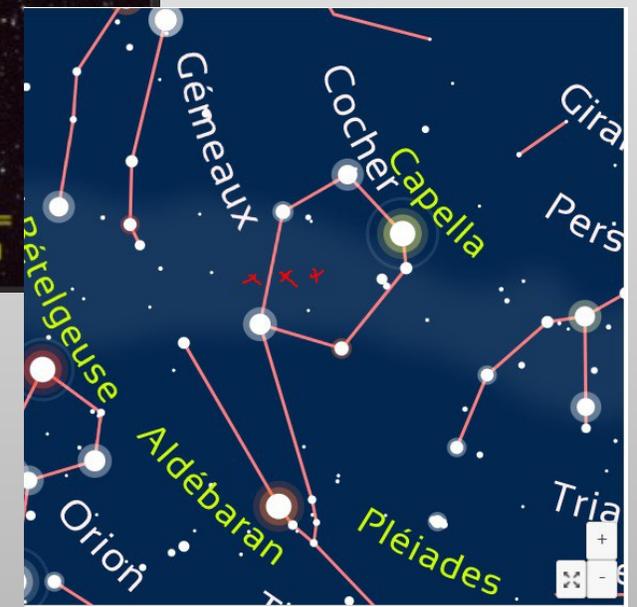
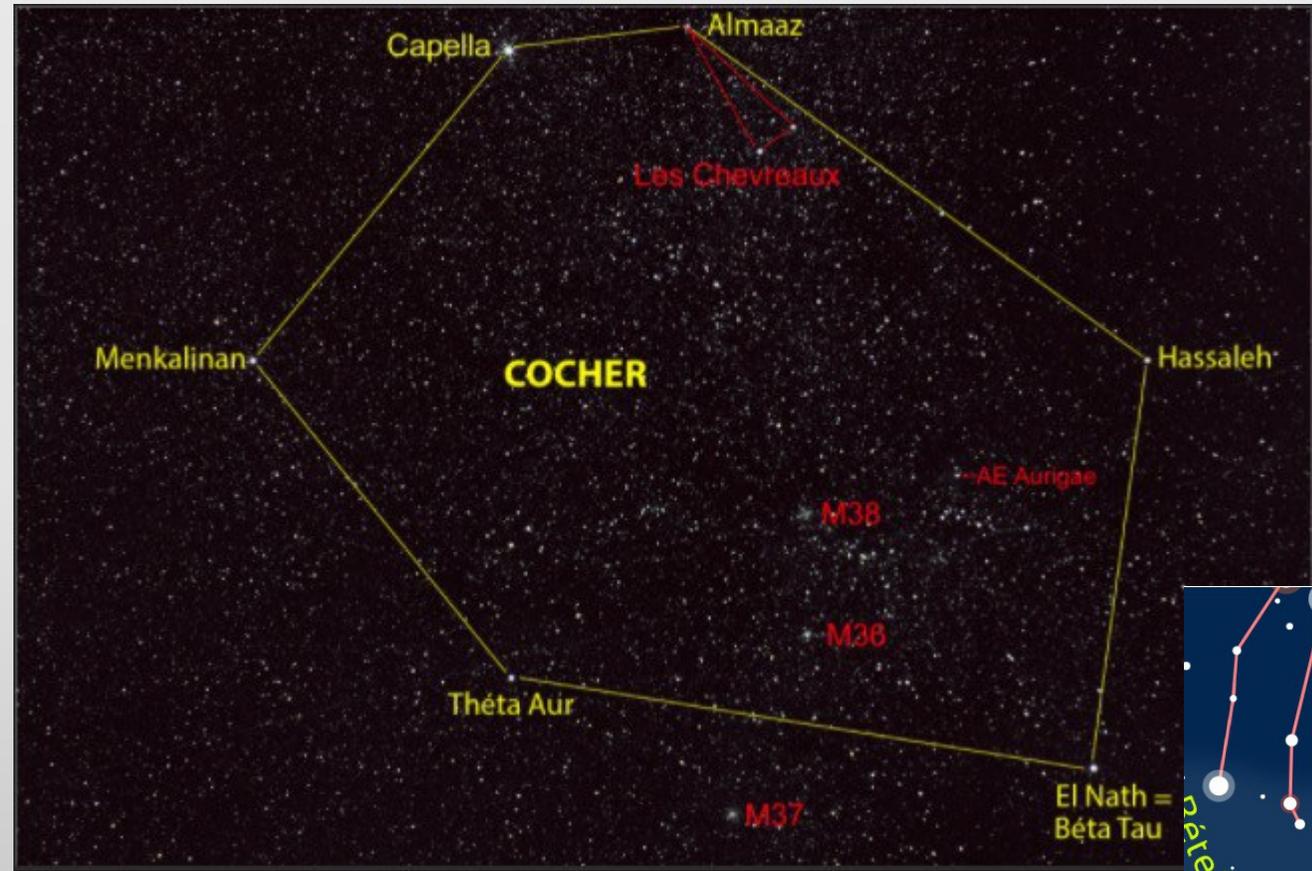
- Auriga en Latin, le Cocher serait Erichthonios, légendaire roi d'Athènes et inventeur du quadrigé, char tiré par un attelage de 4 chevaux
- Le Cocher trouve **plein sud en milieu de nuit** au dessus du chasseur Orion, et ressemble à un pentagone dont la pointe est une étoile d'une constellation limitrophe, Bêta du Taureau.
- Le Cocher est représenté un fouet à la main, portant une chèvre sur l'épaule
- Son étoile principale **Capella** (chevrette en latin) est de magnitude 0, et cache un système stellaire multiple dont les composantes principales sont 2 étoiles géantes 10 fois plus larges et 3 fois plus massives que le Soleil, accompagnées d'un duo de naines rouges.





Amas du Cocher

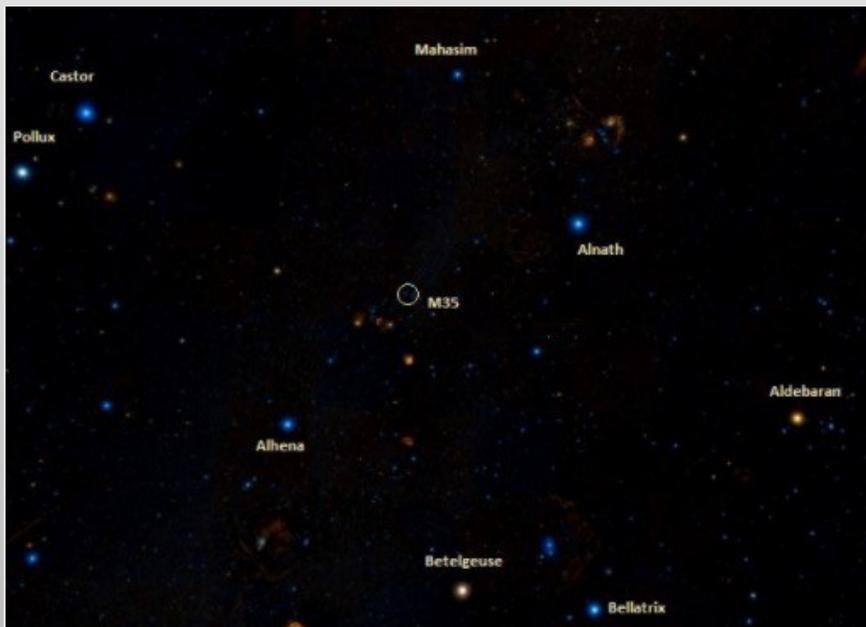
- Plusieurs amas ouverts
- Constellation du Cocher haute dans le ciel d'hiver côté Est
- M36, M37 et M38 facilement observables





Dans les Gémeaux

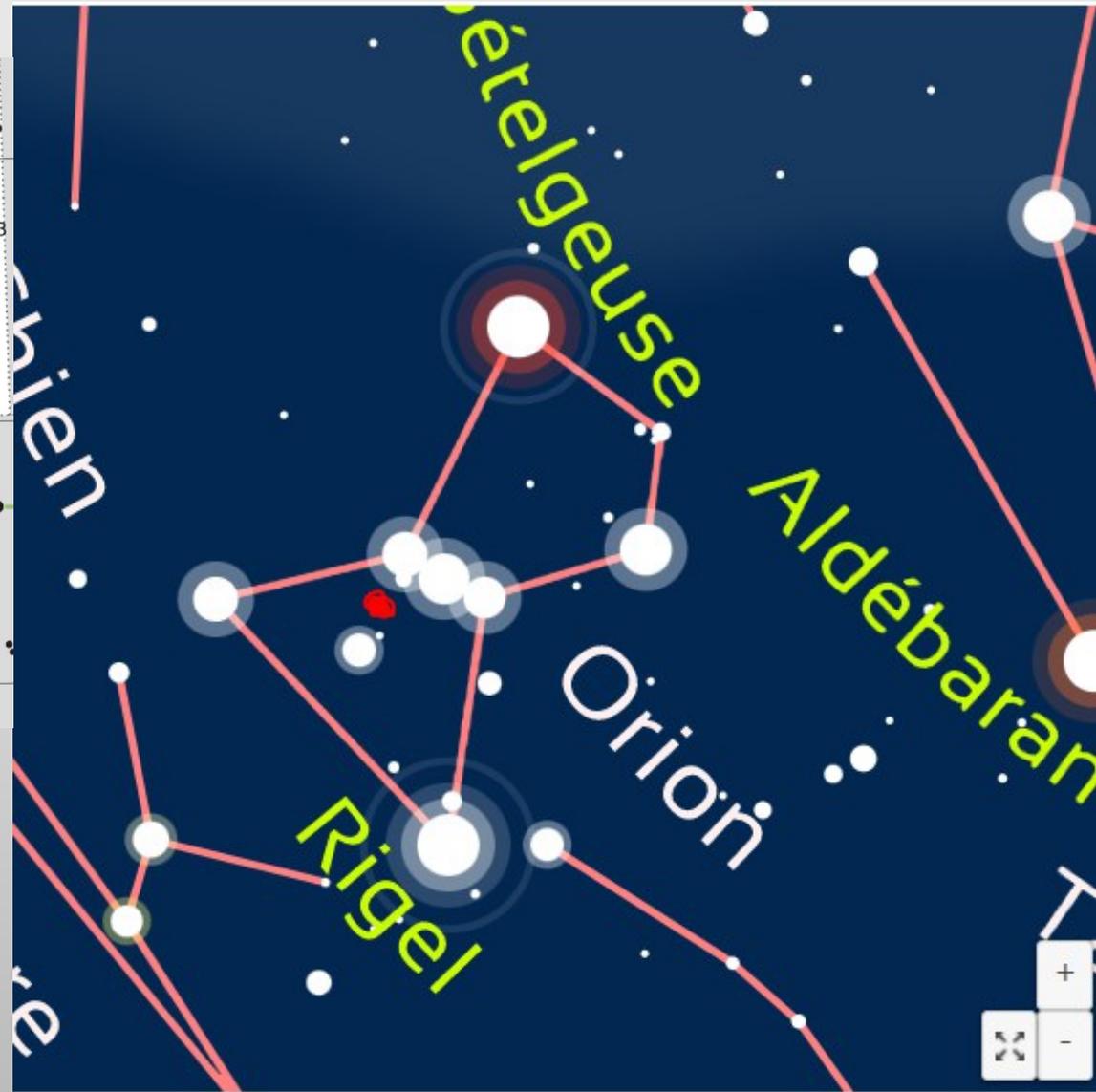
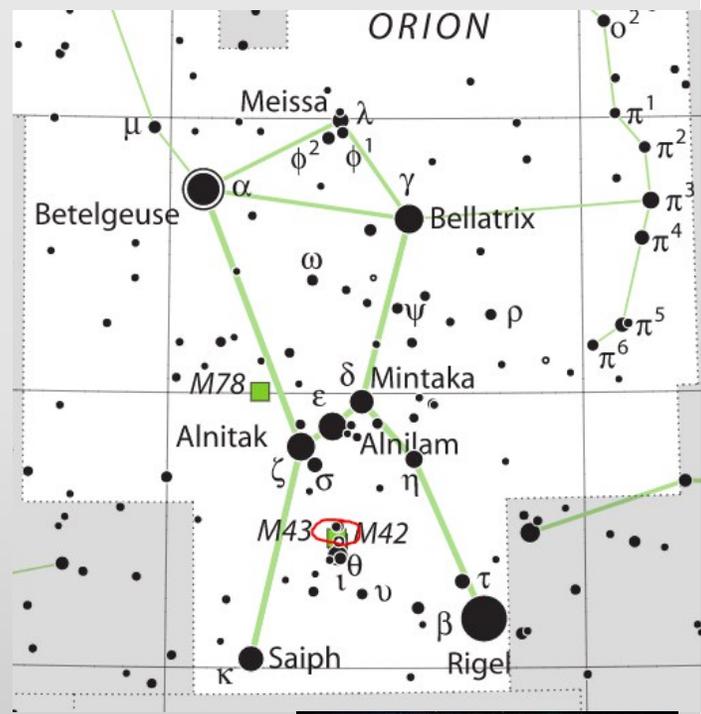
- Amas ouvert M35
- En bas à droite





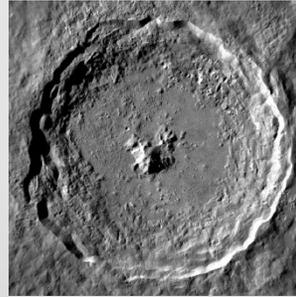
Grande nébuleuse d'Orion

- **Nébuleuse gazeuse**
- Située dans la constellation d'Orion
- Se trouve dans le baudrier, juste en dessous de la ceinture d'Orion (formée de 3 étoiles très serrées et alignées)
- Visible à l'œil nu
- M42 dans le Catalogue de Messier ou NGC 1976
- A observer au télescope ou aux jumelles
- Bien visible sur l'horizon sud-est à compter de 22h

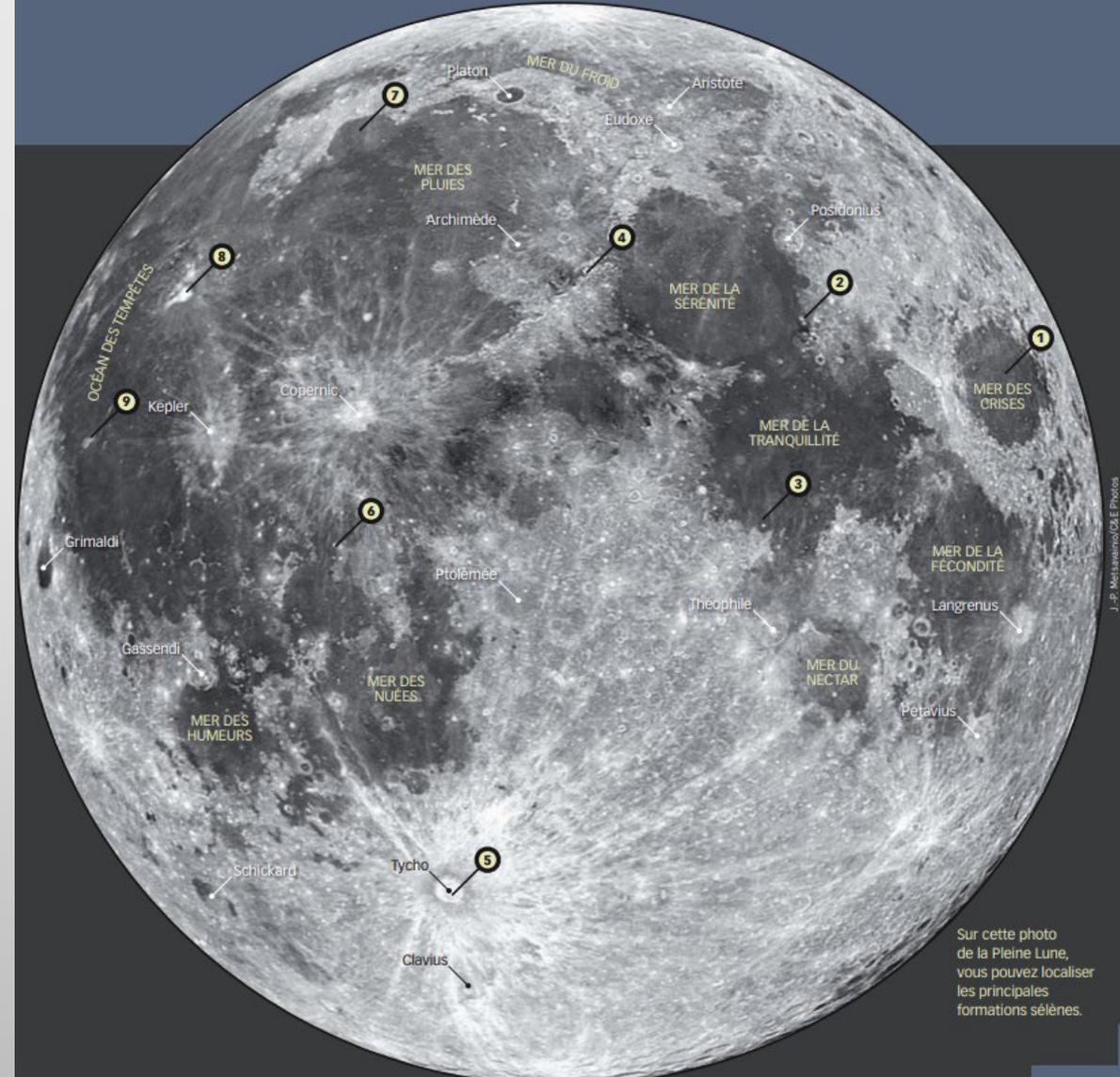


La lune

- Mer des Crises
- Mer de la Sérénité
- Mer de la Tranquillité
- Mer de la Fécondité
- Mer de Nectar
- Cratères Platon au nord et Tycho au sud
- Chaîne des Apennins



- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1. La mer des Crises | 4. La chaîne des Apennins | 7. Le golfe des Iris |
| 2. À l'est de la mer de la Sérénité | 5. Le cratère Tycho | 8. La région d'Aristarque |
| 3. La base de la Tranquillité | 6. La mer des îles | 9. La "comète" Reiner Gamma |

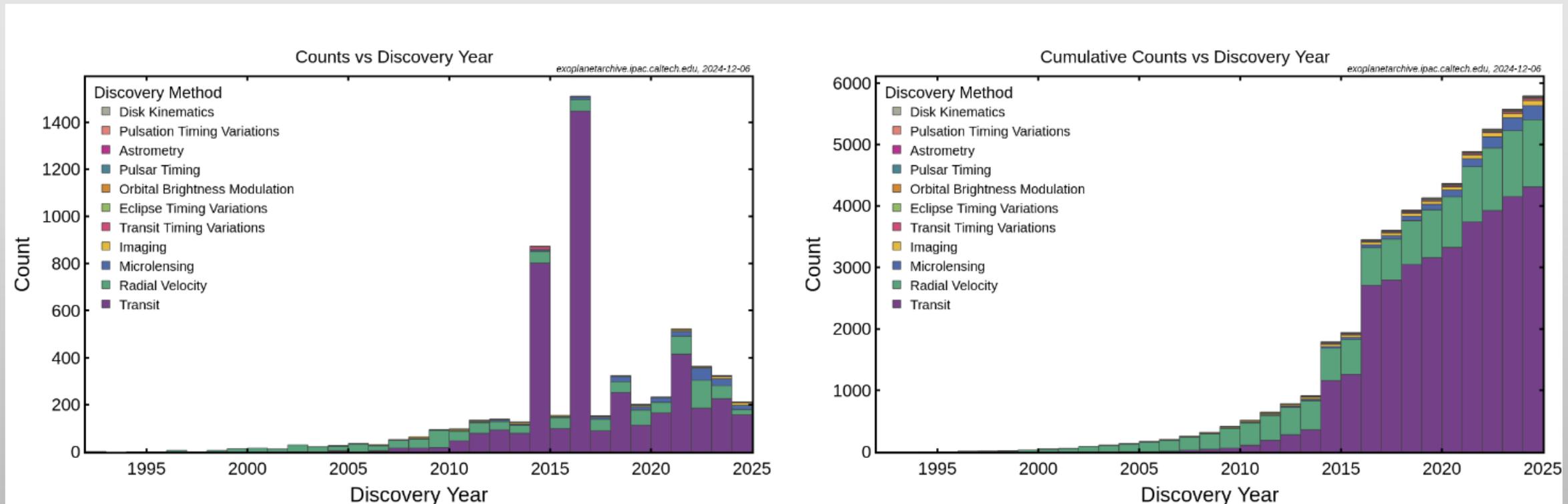


Sur cette photo de la Pleine Lune, vous pouvez localiser les principales formations sélènes.



Actu en bref :

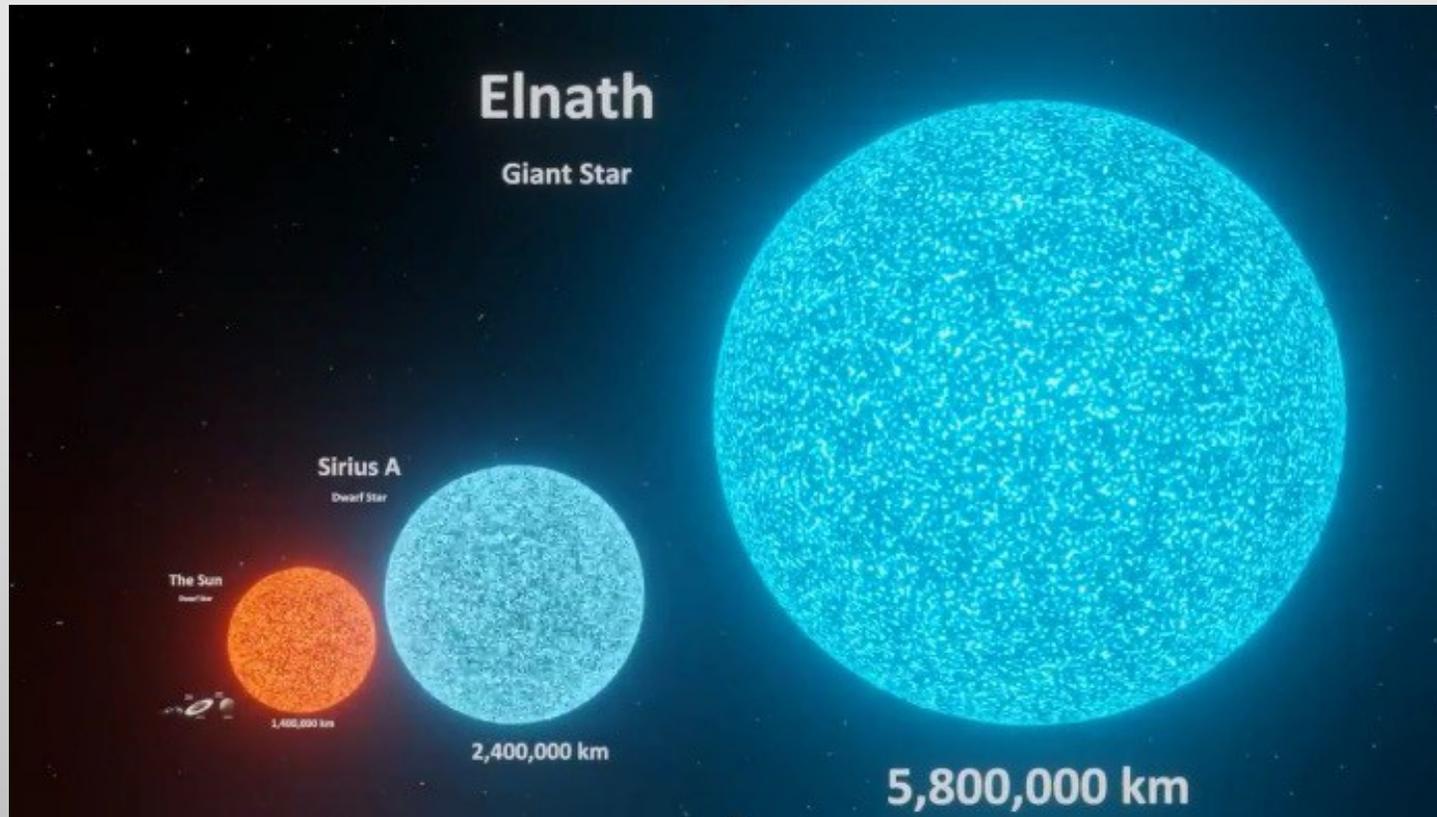
Au 5 décembre 2024, **5 788 exoplanètes** identifiées à ce jour (chiffres NASA).





Sur le net :

Les différentes dimensions entre planètes, étoiles, galaxies... dans l'univers. Surprenant ! (4'20)



<https://www.youtube.com/watch?v=5zlcWdTs2-s>