

Les activités du 4ème trimestre 2022



L'éclipse solaire partielle du 25 octobre 2022 nous a réunis à notre siège de la base nature.

Nous avons pu admirer cet événement derrière les télescopes munis de filtres solaires et même avec un solarscope.

Nous sommes ensuite rassem-





## *Message du Président*

Chères et chers Astrams,

2022 s'est achevée, j'avais espéré lors de mes vœux 2022 que nous en aurions fini avec la Covid : il n'en est rien et en plus nous avons la guerre à notre porte !

Soyons optimistes, l'espoir d'une année meilleure est toujours là heureusement, et c'est pourquoi j'espère que 2023 saura vous apporter la santé, le bien-être et le bonheur.

Que la nouvelle année nous fasse partager à travers notre passion, plein de bons moments sous des ciels étoilés.

Que 2023 permette grâce à notre club de faire avancer dans notre ville la cause de l'astronomie mais aussi car tout est lié, la cause de la biodiversité et du climat : je pense bien entendu à la pollution lumineuse.

Que 2023 nous fasse prendre conscience de la difficulté grandissante d'observer un vrai ciel étoilé et notre voie lactée, c'est pourquoi je vous retranscris ce « Manifeste de la Nuit » tiré du livre de Johan Ekelöf (Osons la nuit).

N'hésitez pas à le partager.

### **Bonne et heureuse année 2023**

Didier Lapie

#### **MANIFESTE DE LA NUIT (Johan Ekelöf)**

- ***Prenons conscience de l'obscurité***

Le rythme naturel immémorial jour-nuit, ou rythme circadien est vital pour toute vie, mais l'obscurité de la nuit est aujourd'hui chassée et menacée. Nous devons faire contrepoids.

- ***Protégeons l'obscurité***

Nous vivons dans un monde qui baigne dans la lumière artificielle, mais l'obscurité est plus proche qu'on ne le croit : un trajet de quelques kilomètres, une ballade, un mobile éteint provisoirement..

Posons-nous la question : où trouvons nous notre pénombre ?

- ***Préservons l'obscurité près de nous.***

Eteignons la lumière dans les pièces que nous quittons et laissons le jardin au repos dans le noir. Voyons apparaître les ombres.

- ***Suivons notre rythme intérieur.***

Laissons-nous envahir par l'obscurité avant de dormir, évitons la lumière bleue le soir et laissons le soleil du matin remettre le jour à zéro.

- ***Découvrons la vie nocturne***

Partons en excursion à l'écart de la ville et de son halo et habituons-nous à l'obscurité. Voyons les animaux sortir de leur cachette, leurs yeux scintiller, leur silhouette furtive, écoutons les bruits qui émergent et sentons la manière dont les parfums des plantes se modifient.

.../...



.../... **Message du Président (suite)**

- **Recherchons l'obscurité**

Voyons les différents moments du crépuscule et la manière dont le soleil laisse sa place à la lune et aux étoiles.

- **Apprenons-en davantage sur l'obscurité**

Découvrons son importance pour la survie des plantes et des animaux.

- **Parlons de la nuit avec notre entourage**

Plus la connaissance des services que nous rend l'obscurité se diffuse, mieux nous lutterons contre les problèmes causés par un monde trop éclairé.

- **Influençons notre entourage et soyons des modèles pour la lutte contre la pollution lumineuse.**

Signalons à notre commune les lampadaires aveuglants et les éclairages contraires aux dispositions légales pour la protection de la nature. Participons à la manifestation « une heure pour la planète » le dernier samedi de mars.

- **Cueillons la nuit**

Faisons de l'obscurité notre amie, notre existence en sera enrichie.

# SOMMAIRE

Réalisation du bulletin: Claudine LADEL

Photos des activités du 4ème trimestre 2022	Page 1
Message du Président	Page 2
Sommaire	Page 3
Photos des activités du 4ème trimestre 2022 (suite)	Page 4
Programme des réunions du trimestre & quelques applications smartphone	Page 5
Histoire de l'Astronomie (doc. Futura)	Page 6
Le saviez-vous?	Page 7
L'Astronomie est parfois étrange (Yaël NAZÉ)	Page 8 & 9
Histoire de l'Astronomie: THALES par Karine SENEZ	Page 10 & 11
Quelques adresses et conseils de livres intéressants	Page 12
Cartes du Ciel du trimestre	Page 13
Ephéméride de la lune	Page 14

Les activités du 4ème trimestre 2022 (suite)



Jupiter & Sa-  
turne le

26/10/2022

& occultation  
de Mars par la  
Lune

Photos de Di-  
dier LAPIE



Les Pléïades au Lachens

Photo de Patrick SALVADOR le 28/11/2022



Le Soleil le 20/11/2022 à 12h08

C8 HD à f/10 prise unique au 1/4000 Canon



Travaux en cours:

Modification du Dobson 400 par Alain AMSALEG



Nébuleuse de l'Hélix en 8\*5' avec Siril Photoshop  
et Asiar. Le 26/11/2022

Photo de Didier LAPIE



## Programme du 1er trimestre 2023

14 janvier : actus, Claudine présentation « La Vie Des Etoiles » photos logiciels astros démo.

27 janvier (vendredi à 17h), exceptionnellement, la salle n'étant pas libre le samedi 28: actus, mission Artémis, mécanique céleste, photos présentation utilisation des caméras planétaires et profonds.

4 février : conférence médiathèque : la mission Dart.

18 février : Actus, le catalogue ARP et mécanique céleste, astrophotos.

4 mars : actus, du big bang à ... Michel Perrino et astrophotos.

18 mars : Actus (Toni) vidéo mécanique céleste.

01 avril : Actus, une constellation par claudine et astrophotos.

### **Quelques dates à retenir:**

10 février– Nuits des étoiles d'hiver le 10 fevrier à ST-raphaël à l'espace du Bachaga Boualam.

Et le 11 février à port Fréjus.

### Histoire de l'astronomie :

Le jour où l'on découvre des hommes chauves-souris sur la lune !

C'est le 25 août 1835 le journal américain SUN publie une nouvelle extraordinaire : il y a de la vie sur la lune.



Cette année-là, le journaliste américain Richard Adams Locke (1800-1871) décida de s'amuser aux dépens de ses lecteurs. Il rédigea pour le journal The Sun six articles sur l'habitabilité de notre satellite naturel. Pour les rendre crédibles, il lui fallait une caution scientifique. Il décida alors d'attribuer la découverte de cette vie extraterrestre à l'astronome John Herschel, profitant de l'absence de ce dernier parti observer en Afrique du Sud.

Au fil de ses articles, les lecteurs virent la surface lunaire se couvrir d'arbres et de lacs. Ils apprirent que John Herschel utilisait de nouvelles lentilles sur son immense télescope pour voir des détails de plus en plus petits. On pouvait lire qu'il avait observé des troupes de quadrupèdes qui faisaient penser à des bisons, d'autres à des chèvres dotées d'une corne au milieu du front ! Puis entrèrent en scène des humains volants. Des hommes chauves-souris que l'astronome surnommait Vespertilio-homo. !!

( d'après futura sciences)



## Le saviez vous ?

### 1 Qu'est ce qu'un QUARK ?

La matière qui nous entoure est faite d'atomes. Chaque atome contient un ou des électrons ainsi qu'un noyau atomique, 10000 fois plus petite que l'atome. Ce noyau est lui-même un assemblage de protons et de neutrons, des particules de l'ordre du millionième de millionième de mm. Si on décortique ces protons et neutrons on arrive aux quarks, au moins mille fois plus petit encore.

Il existe 6 types de quarks et chaque proton et neutron en contient 3.

Ces quarks tiennent ensemble par des gluons, les particules qui véhiculent l'interaction nucléaire forte, l'une des 4 forces fondamentales de l'univers.

Sauf que dans l'univers primordial, dans des conditions de température colossale dépassant les 1000 milliards de degrés, l'agitation thermique était plus forte que l'interaction nucléaire forte : la matière était alors disloquée en une soupe de quarks et gluons, un plasma de quarks appelé « quagma »

### 2 Les compagnons de la terre :

La lune bien-sûr mais aussi :

Les quasi satellites : ils semblent faire de petits tours autour de notre planète en fait ils tournent autour du soleil : il y en 6 connus actuellement : 2004GU9, 2006FV35, 2013LX28 etc..

Les « fers à cheval » : ils effectuent une trajectoire ressemblant à un fer à cheval mais non centré sur la terre : on en connaît 12

Les Troyens : il existe 2 points d'équilibre stables sur l'orbite terrestre, ils sont situés au sommet des 2 triangles équilatéraux ayant pour base le segment Soleil Terre.

Des petites « lunes » transitoires comme l'astéroïde 2006 RH 120 qui a accompagné la terre pendant 13 mois

### 3 histoire de pollution lumineuse :

En 1994 Los Angeles a connu une panne de courant générale suite à un séisme :

Quartier après quartier les lumières se sont éteintes et les étoiles sont apparues : on raconte que le central d'appel de la police recevait des appels inquiets demandant quel était la cause de cet étrange phénomène lumineux apparu dans le ciel ! il s'agissait de... Le Voie Lactée !! qu'on n'avait pas vue depuis des décennies à Los Angeles !!



## Astronomie de l'étrange( Yael Nazé ed BELIN)

- **Le cercueil spatial**

Il est avéré mais peu connu qu'un cercueil en métal décoré par la NASA a été utilisé pour une mission spatiale : STEREO , il s'agit d'une paire de sondes qui a tourné autour de la terre sur la même orbite que la terre en des positions différentes pour une vision stéréoscopiques.

C'était un cercueil décoré par des autocollants NASA et STEREO mais la NASA est restée très discrète sur ce sujet !

- **Camille Flammarion et la comtesse**

Camille Flammarion est astronome et écrivain ,et ses livres ont du succès ; il fut invité un jour par un comte et sa comtesse malade par la tuberculose ; la comtesse est une admiratrice de Flammarion dont elle a lu tous les livres.

Un jour la comtesse aborde Flammarion et lui dit : »je vous donnerai plus tard une chose que vous ne pourrez pas ne pas accepter sans me faire offense «

L'astronome rentre à Paris et oublie les dires de la comtesse ...

Quand qqs mois plus tard il reçoit un paquet que réceptionna son épouse qui fut très troublée et surprise :une lettre accompagnait le colis :

« cher maitre

J'accomplis ici le vœu d'une morte qui vous a aimé, elle m'a fait jurer de vous faire parvenir le lendemain de sa mort la peau des belles épaules que vous avez si fort admirées le « soir des adieux » et son désir est de faire relier dans cette peau le premier exemplaire qui sera publié après sa mort ».

Ce que fit Flammarion sur plusieurs livres(Terres du ciel et pluralités des mondes habités)) dont un se trouve dans un des coffre de la Société astronomique de France à Paris !

- **Le mystère des éruptions stellaires**

Le 15 mai 1962 comme toutes les nuits, les astronomes de l'observatoire de Haute Provence travaillent. Ils étudient la distribution en fonction de l'énergie de la lumière des étoiles , les observations s'accumulent quand soudain le spectre de l'étoile HD 117043crève une surprise dans le rouge : la brillante signature du potassium ! la nuit suivant plus rien.

En janvier 64 et juin 65 2 autres étoiles présentent le même phénomène : ce n'est plus un hasard ...

Mais il y a quelques problèmes : les 3 étoiles n'ont aucun point commun , des températures différentes et surtout il n'y a qu'à cet observatoire que ce phénomène est détecté !!

Le doute s'installe et on s'aperçoit alors qu'un des observateurs près de l'entrée de l'appareil fumait la pipe qui s'éteignait fréquemment et qu' il rallumait avec .. une allumette d'où le potassium ! depuis il est interdit de fumer !

- **Les dangers de l'astronomie**

1. **Le télescope tueur**

L'astronomie peut tuer : Marc Aaronson et un brillant astronome de 34 ans, lauréat de plusieurs prix et il se rend souvent dans des observatoires , et en 1987 il se rend en Arizona au télescope MAYALL de 4 m de diamètre.

En cours de nuit il se lève de sa console et veut vérifier la qualité du ciel et il sot donc sur la passerelle existante autour du dôme, il sort par la porte donnant vers l'extérieur sans savoir que le dôme tournait , la sécurité coupe les moteurs mais il y a une inertie qui fait que le dôme a continué de tourner et une échelle fixée sur le dôme percute alors la porte qu'il venait d'ouvrir et il est tué sur le coup par le claquement de la porte sur sa tête.

Depuis un astéroïde porte le nom de cet astronome.

## 2 les météorites

Plusieurs dizaines de tonnes chaque jour tombent sur la planète ! et qqs conséquences

En 616 des rebelles chinois auraient été tués par une météorite

Un moine franciscain au milieu du 17 ieme siècle fut tué et le « meurtrier céleste » fut peint

Un invité d'un mariage en yougoslavie en 1929

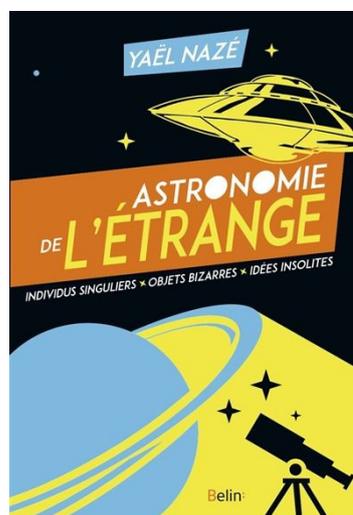
Un bon millier de blessés en 2013 par la chute de la meteorite à Tchebialinsk en Russie

## 3 des télescopes « attachants »

Des problèmes peuvent survenir en hiver par le froid :

Dans le Wisconsin lors d'une nuit à  $-30^{\circ}$  , l'astronome Edward Emerson Barnard se retrouva le nez collé par le gel sur le bord de l'oculaire , il dut sacrifier un morceau de peau pour se libérer !

En Pologne un autre astronome s'est retrouvé collé par son œil et pour s'en tirer avec de nombreuses contorsions réussit à dévisser l'oculaire et rentrer dans un endroit chauffé et dû attendre un  $\frac{1}{4}$  d'heure le dégel et que l'œil se désolidarise de l'oculaire.





## Histoire de l'Astronomie: Thalès par Karine SENEZ

De tous temps, les hommes ont cherché à comprendre la nature du monde.

Partout, ils lui ont attribué une origine divine, mythologique.

Et les grecs anciens n'ont pas fait exception à la règle.

C'est Hésiode, poète grec et aède de l'antiquité qui rédige une Cosmogonie extraordinaire faisant intervenir le Chaos, le désordre et la déesse Gaïa pour expliquer l'origine de l'humanité.

Cependant, on attribue généralement à Thalès, l'explication du monde non plus par les mythes mais par l'observable.

Il cherche l'observable capable d'expliquer le monde et veut fonder une pensée philosophique fondée sur les observations.

C'est la raison pour laquelle on attribue à Thalès de faire partie des grands sages de l'antiquité.

Il fait partie de la classification des **Sept sages** donnée par Platon.

Concernant l'astronomie, Thalès lui-même y a été formé par les prêtres égyptiens, réputés pour leur connaissance très perfectionnée du ciel étoilé.

Des études prouvent que les pyramides ont été construites sur un savoir astronomique très abouti. Par exemple, les grandes pyramides de Gizeh étaient alignées sur les quatre points cardinaux avec une précision impressionnante.

Pour les Egyptiens, le principe de toute chose était attribué à l'eau.

Et Thalès, fondateur de l'Ecole de Milet, Milet est une ville de la Turquie actuelle, à l'époque incluse à la Grande Grèce va lui aussi se rattacher à cette tradition de la primauté de l'eau.

Seulement, Thalès fait rupture avec les esprits de son temps pour plusieurs raisons :

D'abord, parce qu'il se coupe de la pensée de l'époque qui voulait que le monde s'explique sur des phénomènes liés aux interventions des dieux sur terre.

Le tonnerre s'expliquait par le trident de Zeus ou les tremblements de terre par les mouvements dans les mers de son frère Poseïdon.

Si pour la pensée égyptienne de l'antiquité, l'eau s'apparente comme principe de toute chose, il coupe avec la perspective égyptienne expliquant le monde par le corps de la déesse Nout surplombant le ciel, pour Thalès, c'est une terre baignant dans l'eau sur des dimensions infinies.

Thalès pense le monde en philosophe et en mathématicien, bien que ce terme n'existe pas encore.

**Histoire de l'Astronomie: Thalès par Karine SENEZ (suite)**

Il faudra attendre Pythagore pour inventer le mot mathématique, qui vient de mathemata, les choses apprises.

Mathématicien, conjuguant les trois sciences que sont l'arithmétique, la géométrie et l'astronomie.

Il faudra attendre Pythagore, encore pour rassembler l'enseignement des 4 sciences qui sont : l'astronomie, l'arithmétique, la géométrie, et la musique dans ce qu'il nommera le quadrivium.

A cette époque, on ne dissocie pas la philosophie de la science, science et philosophie sont consubstantielles, elles se répondent l'une, l'autre pour mieux comprendre le monde.

A sa mort, Thalès laisse un héritage puissant qui réensemence les esprits de son temps.

Il est le premier à faire rupture avec les Dieux pour expliquer le monde et cherche dans l'observable une philosophie pour correspondre à l'ordre du monde.

Sa réputation sera établie sur les exploits suivants :

- La paternité du théorème de Thalès, indiquant qu'un cercle est partagé en deux parties égales pour tout diamètre ou que les angles à la base d'un triangle isocèle sont égaux .
- La détermination géométrique de l'emplacement de la constellation des Pleïades.

Et bien sûr, sa prouesse parmi toutes les prouesses, celle d'avoir réussi à calculer avec précision la taille de la pyramide de Khéops par l'observation de son ombre, doté seulement d'un gnomon et la maîtrise des calculs trigonométriques.

Sa cosmogonie est une cosmogonie qui sera dépassée par son élève et successeur Anaximandre.

Pour Thalès, la terre est une sorte d'île finie mais baignant dans une eau infinie, en lien avec le principe premier qu'il attribue à l'eau, en lien avec le Noun, l'eau des Egyptiens.

Anaximandre, son élève et successeur s'opposera à la pensée du Maître.

C'est ce que nous verrons la prochaine fois.





### **Sites astros intéressants:**

<https://astrofolio.com/>

<https://www.astronote.fr/>

[https://astronomy.tools/calculators/field\\_of\\_view/](https://astronomy.tools/calculators/field_of_view/)

<https://theskylive.com/>

<https://www.lightvortexastronomy.com/tutorials.html>

<https://millenniumphoton.com/>

<https://bastienfoucher.com/tutoriels>

<https://www.galactic-hunter.com/tutorials>

<https://www.planetary-astronomy-and-imaging.com/wp-content/uploads/2019/02/Photographier-les-plan%C3%A8tes-avec-une-cam%C3%A9ra-couleur.pdf>

[https://www.youtube.com/channel/UCIBJfcy4dzwc1R\\_yMIy3kkQ](https://www.youtube.com/channel/UCIBJfcy4dzwc1R_yMIy3kkQ) (cyril Astro) tuto complet sur N.I.N.A.

<http://astrosurface.com/>

<https://astrobackyard.com/tutorials/astrophotography-tutorial-1/>

[astrobin.com](http://astrobin.com)

<https://www.astro-images-processing.fr/>

<https://siril.org/tutorials/>

### **boutiques astros:**

<https://www.pierro-astro.com/>

<https://www.telescopes-et-accessoires.fr/>

<https://www.astroshop.de/fr/>

<https://www.loisirsplaisirs.com/>

<https://laclefdesetoiles.com/>

### **Rubrique livres à lire :**

#### **L'astronomie de l'étrange par Yaël NAZE (Belin éditions)**

##### Une foule de petites histoires de l'astronomie et des bizarreries :

Découvrez le lien entre Newton et les pirates

L'utilité du cercueil en astronomie

La pluie d'aliens en Angleterre

Les dangers de l'astronomie !! etc etc..

#### **Osons la nuit de Johan EKLÖF (Tana éditions)**

Pour découvrir la biodiversité et l'impact de la lumière sur cette vie

Vous ne verrez plus la nuit comme avant !

### **Quelques applications smartphone**

Carte du ciel

Star Walk2

Sky Tonight

Sky safari

Moon Plus

Polar Scope Align

Xasteria +

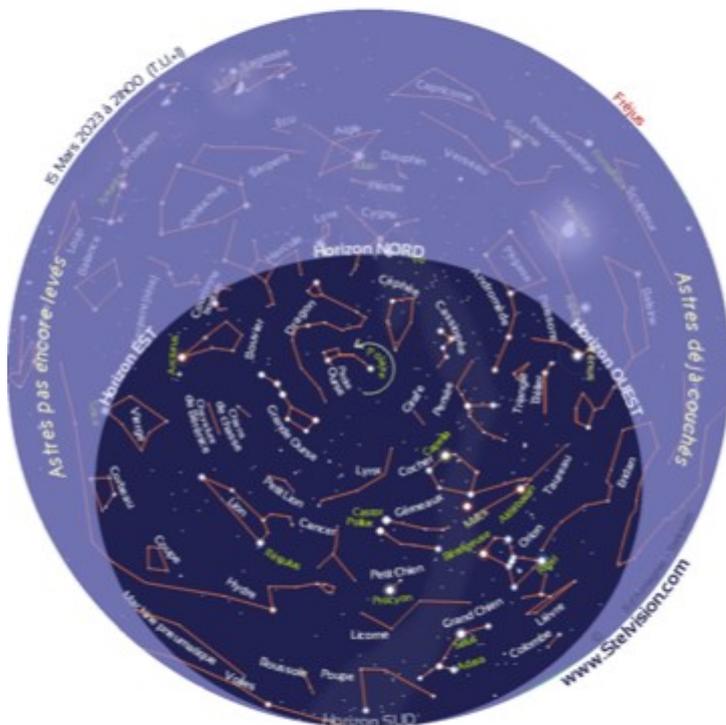
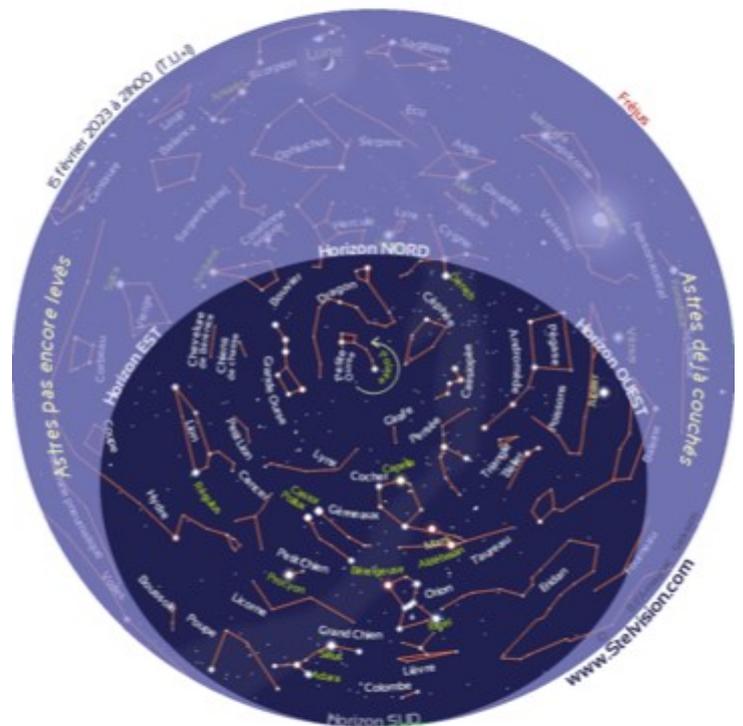
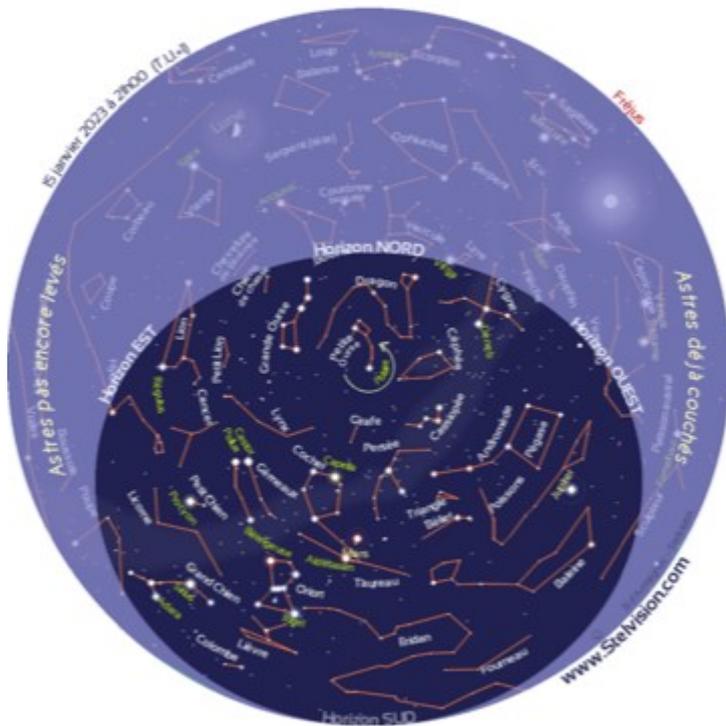
Astroweather

Lune

Sky live

Telescopius

## Les Cartes du Ciel du trimestre



**Ephéméride lunaire 1er trimestre 2023**

Lune en janvier 2023

Lune en février 2023

Lune en mars 2023

