Les étoiles d'Astro Antony

Journal du Club d'Astronomie de la ville d'Antony

SOMMAIRE

Aurores boréales par Maud
Atlas Virtuel des Planètes
Le coin de l'expert
C ta Lyre
La galerie des membres

Les étoiles d'Astro Antony, journal gratuit du club astro d'Antony - N°21 Mars 2023

L'évènement du début de 2023, le passage de la comète C/2022 E3 (ZTF)

Les étoiles d'@stro ntony

Revue éditée par le club d'astronomie de la ville d'Antony

La Maison Verte
193 rue des Rabats
92160 ANTONY

contactcaa18@astronantony.com

Directeur de la publication:
Hervé MILET,
président du club

Rédacteurs:
Robert Morelli
Maryse Boutey

Partenaires

Crédit pour la couverture:

C/2022 E3 Guy M.
pose unique de 16 secondes (Celestron RASA8, focale 400mm, camera ASI183 couleur)

L'édito
du président

La voûte étoilée nous offre un spectacle céleste, telle la conjonction planétaire Vénus-Jupiter survenue au début du mois de mars (photo), ainsi que la magnifique comète C2022/E3 (ZTF), qui nous a rendu visite en début d'année. Elle est également l'objet de recherches scientifiques incessantes afin de mieux comprendre les mécanismes qui régissent les phénomènes astraux.

L'année 2023 sera riche en missions spatiales, notamment les prévisions de lancement de la mission *Juice* pour explorer plusieurs satellites de Jupiter, le projet *Euclid* destiné à l'étude de l'énergie et la matière noire dans l'Univers, ou le vol inaugural d'Ariane 6.

Notre Club d'astronomie poursuit quant à lui ses activités, grâce au dynamisme de ses adhérents, débutants ou expérimentés, dans un esprit de partage des connaissances, d'observation et de compréhension du ciel dans toutes les formes de l'astronomie amateur.

Réalisé par des membres de notre association avec le concours de l'équipe de rédaction, ce numéro propose de vous faire voyager sous les cieux du Mont Lévi (Laponie Finlande). Le Terella (dispositif mettant en évidence la formation des aurores polaires) du physicien norvégien Kristian Birkeland n'aura plus de secret pour vous. L'Atlas virtuel des planètes et des lunes permettra de vous promener dans le système solaire, avant de plonger dans le *Coin de l'expert* et la rubrique *C ta lyre*.
Notre numéro conclura ses pages sur les explications de la magnitude céleste.

Merci à tous les contributeurs et membres de notre Club qui ont permis la réalisation de ce numéro «*Les Étoiles d'Astro@ntony* ».

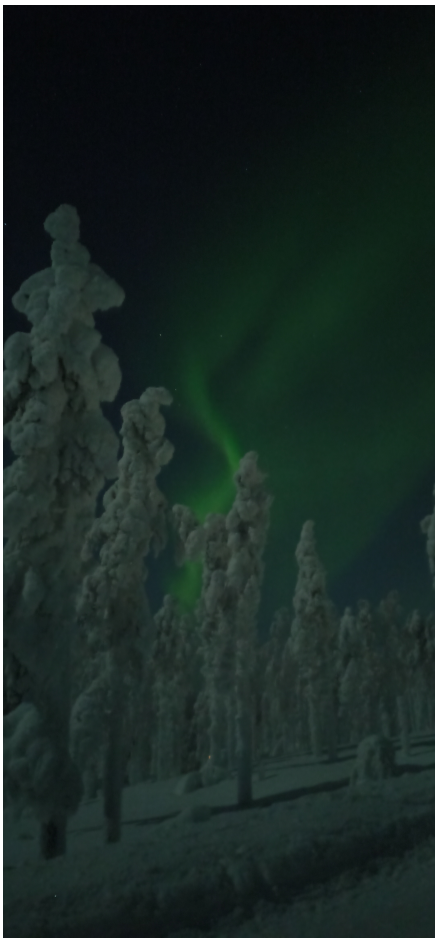
@micalement
Michel

Vous pouvez également nous retrouver sur le site web:
(https://www.astroantony.com/) et sur notre page Facebook:
(www.facebook.com/ClubAstronomieAntony).

Revontulet !

Mardi 3 janvier 2023. Mont Lévi de la commune de Kittilä, Laponie Finlande, (170 km au nord du cercle polaire), altitude 531 mètres. La Lune est dans sa phase gibbeuse croissante. Le jour a duré 1h24. Le soleil qui rase l'horizon,s'est levé à 11h42 et s'est couché à 13h07. La Lune quant à elle, s'est levée à 11h06 et se couchera à 6h01 du matin.

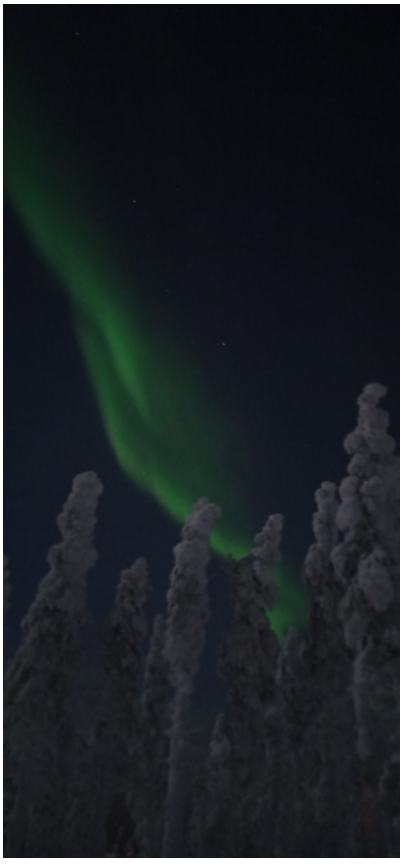
Il est 20h30 heure locale et nous avons rendez-vous avec notre guide. Elle n'a pas choisi cette soirée en fonction des prévisions, mais tout simplement en fonction de ses disponibilités. Depuis le début du séjour, elle martèle qu'il ne faut pas venir en Finlande pour voir les aurores, que nos prédécesseurs n'en n'ont vu aucune. L'application Aurora qu'elle nous a conseillé de télécharger, indique une couverture nuageuse nulle, mais un faible indice KP1 (qui augmentera les jours suivants).



La soirée a première vue ne semble pas favorable (7% de chances de voir une aurore). Au vu de toutes ces prévisions négatives, mon APN et mon trépied sont restés dans la valise. Je m'en mordrai les doigts…de froid,il fait -14°C !

Elle nous emmène sur le flanc d'une montagne orientée au nord, mais surplombant la station de ski et sa pollution lumineuse. La guide crie REVONTULET!! (Renard de feu en finnois).Nous observons les premières lueurs d'aurores. L'observation à l'œil nu, ne divulgue que quelques vagues nuages mouvants et incolores. Nos téléphones, en mode nuit ou en mode pro, nous révèlent la couleur verte et confirment leur présence.

Je prends mes premières photos en mode pro, temps de pause 1 sec, ISO 3200, retardateur 3 sec. Mon conjoint fait le même réglage avec un ISO de 6400. Mais son téléphone ne supporte pas le froid, et finit par s'éteindre. Nous fuyons le groupe assez rapidement, pour rejoindre un endroit dans la forêt que nous avions repéré. Sur le chemin, nous croisons trois couples qui partent plus haut dans la montagne. Nous les suivons.



Un coup d'œil au Pléiades, Jupiter brille dans ce ciel limpide. Ce n'est pas le ciel le plus fourni d'étoiles que j'ai pu voir, mais quelques objets autres que

Mars, semblent teintés. Le reflet de la neige a peut-être une incidence. Ce soir la lune au Sud éclaire ce paysage enneigé. Cette dernière ne s'est pas révélée gênante pour l'observation des aurores. Très rapidement en chemin, direction le Nord. Les aurores se font de plus en plus intenses. Des flammes verticales de couleur verte s'imposent dans le ciel. Elles dansent sous nos yeux, apparaissent d'un côté de la route puis de l'autre. Nous ne savons plus où donner de la tête. Je bénis les gants tactiles prêtés par une amie.Le froid aura raison de nous. Nous rentrons éblouis, tous exaltés et unis intimement par cette expérience.

Le mercredi et jeudi "soirs", l'application nous envoie des alertes d'aurores boréales mais le ciel est totalement nuageux. Vendredi 7 janvier, dernière nuit avant mon départ, le ciel est totalement dégagé. L'espoir d'en revoir et de les immortaliser avec mon APN se dessine. Je pars en début de soirée faire quelques clichés de Jupiter et de Mars cachés dans les sapins. Au bout de trois quarts d'heure, n'ayant plus l'équipement grand froid prêté durant le séjour, je ne sens plus mes pieds, puis la douleur me contraint à rentrer. Je n'aurai une idée de la température que plus tard (-21°C!).

Pendant la soirée, l'application indique 30% de chance de voir une aurore (mardi elle indiquait seulement 7%). Nous repartons confiants au sommet du mont, chaufferettes dans les chaussettes, il est 22h30 heure locale. Les aurores sont là, timides, elles apparaissent elles disparaissent, l'intensité est faible, les couleurs sont invisibles à l'œil nu. Rapidement, j'essaie plusieurs réglages avec mon APN plus ou moins concluant. Mais les choses se compliquent pour moi, la buée s'installe, et je ne parviens plus à désactiver la mise au point automatique (j'oublie qu'un sélecteur est sur le devant de l'appareil).Les aurores disparaissent. Être sans appareil le mardi, a été finalement une chance de savourer ce spectacle sans être absorbée et agacée par toutes mes lacunes techniques.

Les applications pour les aurores, les témoignages pessimistes, optimistes des uns des autres, les sites météos, tout a été trompeur, contradictoire et décourageant. Le phénomène semble difficile à prévoir et le terme "chasse aux aurores" sur les sites de voyages est bien pesé.
Une seule règle prévaut :dès que le ciel révèle ses étoiles, sortez loin des lumières et comptez…sur votre bonne étoile !

Maud G.

1- *L'indice Kp (Kp index ou Planetary K-index) est souvent utilisé pour déterminer la probabilité de voir les aurores polaires. C'est aussi l'un des indices les plus couramment utilisés pour indiquer la gravité des perturbations magnétiques mondiales dans l'espace proche de la Terre. L'indice Kp est une moyenne pondérée de plusieurs indices K à partir d'un réseau d'observatoires géomagnétiques. Il fut introduit par Julius Bartels en 1939 et est tirée du mot allemand Kennziffer, chiffre d'identification.*

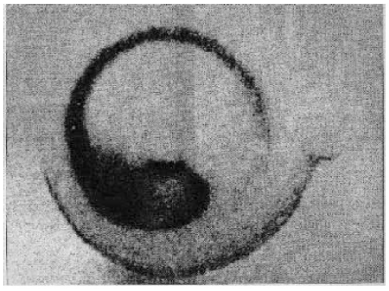
Origine des aurores boréales

C'est le vent solaire qui est à l'origine des aurores polaires. Les particules très énergétiques (électrons et protons) expulsées à une vitesse moyenne de 400 km/s dans toutes les directions du Système solaire sont, dans leur grande majorité, déviées de notre atmosphère par le champ magnétique terrestre. Toutefois, une partie parvient à passer par les points faibles aux pôles.
C'est de leur interaction avec les différents atomes et molécules de l'ionosphère, principalement l'oxygène et l'azote, à des altitudes comprises entre 400 et 100 km, que vient leur coloration :
- du vert au rouge pour l'oxygène;
- du rose au violet, du bleu et aussi du rouge pour l'azote.
Toutes ces nuances dépendent aussi de l'énergie du vent solaire et de l'altitude.

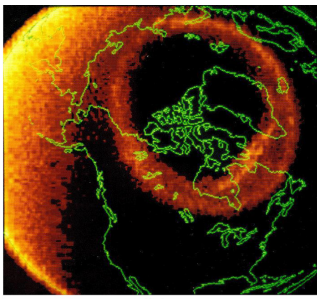
Source Wikipédia

Le Terrella de Birkeland

Christian Birkeland a réalisé un dispositif appelé Terrella, qui a mis en évidence la formation des aurores polaires.
Une boule métallique au centre de laquelle est placée un aimant droit, placée lu-même dans une chambre à vide, contenant par ailleurs une cathode métallique, le tout étant relié à un générateur haute tension permettant d'établir une différence de potentiel de quelques kilovolts (kV) entre la cathode et la boule.

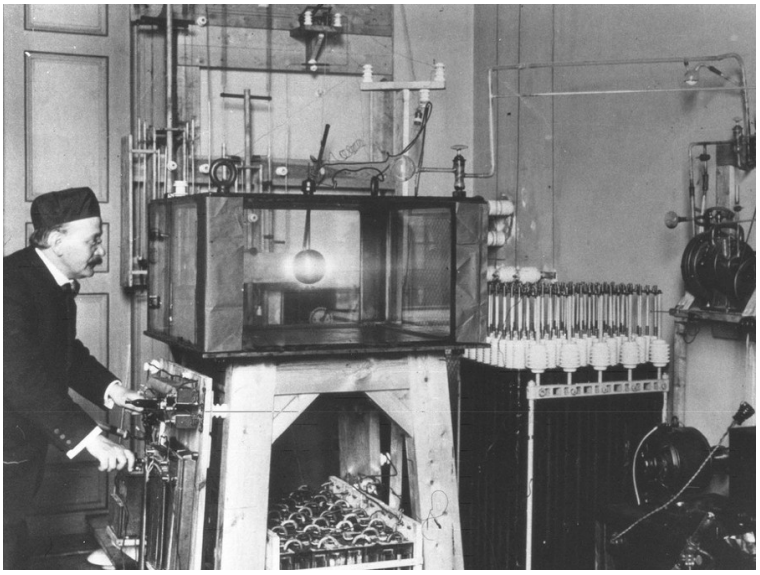


(a)



(b)

Les photographies obtenues, montrent une couronne lumineuse sur les pôles de la boule. L'anneau sombre est en fait la partie lumineuse. Sur la deuxième figure on a reporté les frontières des états.

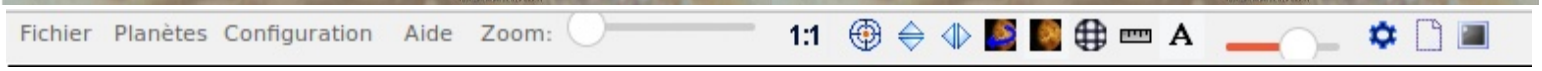


Le physicien norvégien Kristian Birkeland devant l'une des ses nombreuses Terrella (source planet-terre.ens-lyon)

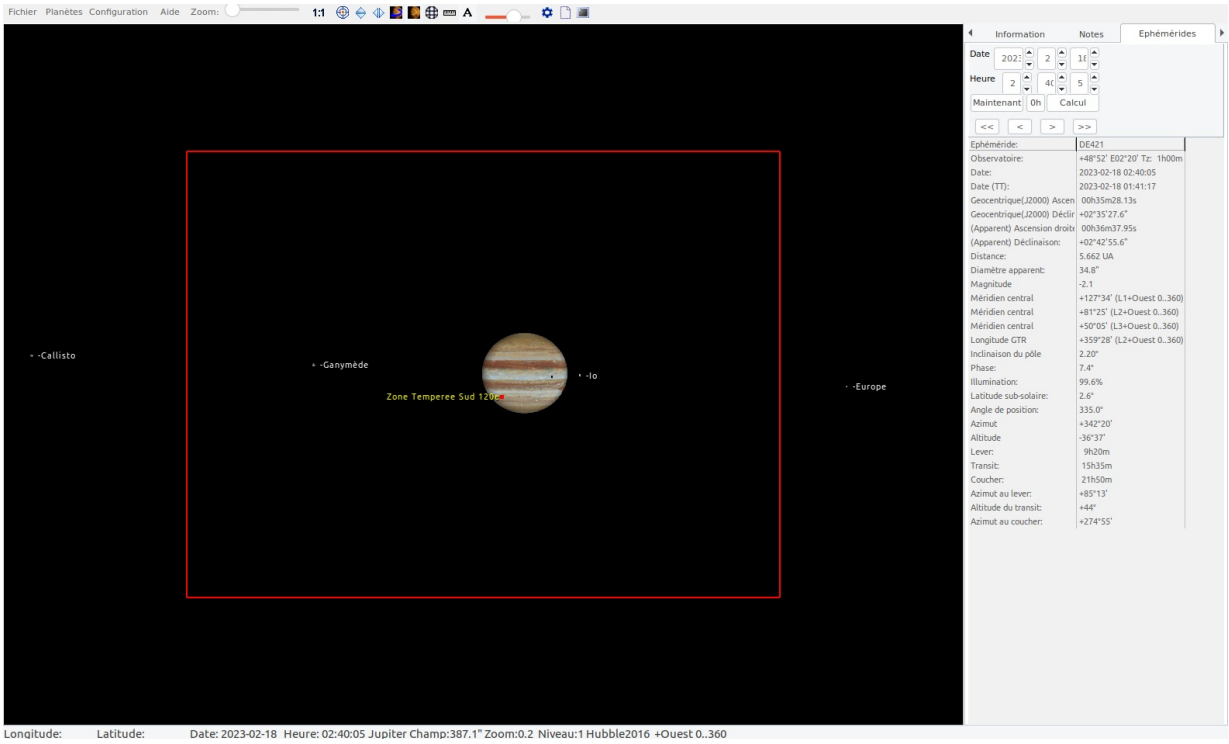
Dernière minute: Des aurores boréales ont été visibles en France autour du 28 Février !

Des applications de prévisitions d'aurores sont disponibles sur smartphone.

Atlas Virtuel des Planètes



Après avoir fait connaissance avec l'Atlas Virtuel de la Lune dans le précédent numéro du magazine, découvrons cette fois son analogue pour les planètes et lunes du système solaire, toujours des mêmes auteurs, Christian Legrand et Patrick Chevalley. La première présentation remonte aux RCE (Rencontre du Ciel & de l'Espace) de 2014.



Le logiciel, librement téléchargeable, présente la même interface avec une barre de menu, une fenêtre graphique et un panneau. La barre de menu reprend les menus et icones de AVL. Vous ne serez donc pas dépaysé !

Dans le menu Planètes, on découvre les objets accessibles: Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et ses lunes galiléennes, Io, Europe, Callisto et Ganymède. Saturne, Uranus et Neptune qui ne présentent pas d'aspect topographique, ne font pas partie de la liste. Les images sont issues des meilleures sources disponibles: celles de la sonde Messenger pour Mercure, de la sonde Magellan pour Vénus, d'une sonde Viking pour Mars, de Hubble pour Jupiter, de Galiléo pour ses lunes.

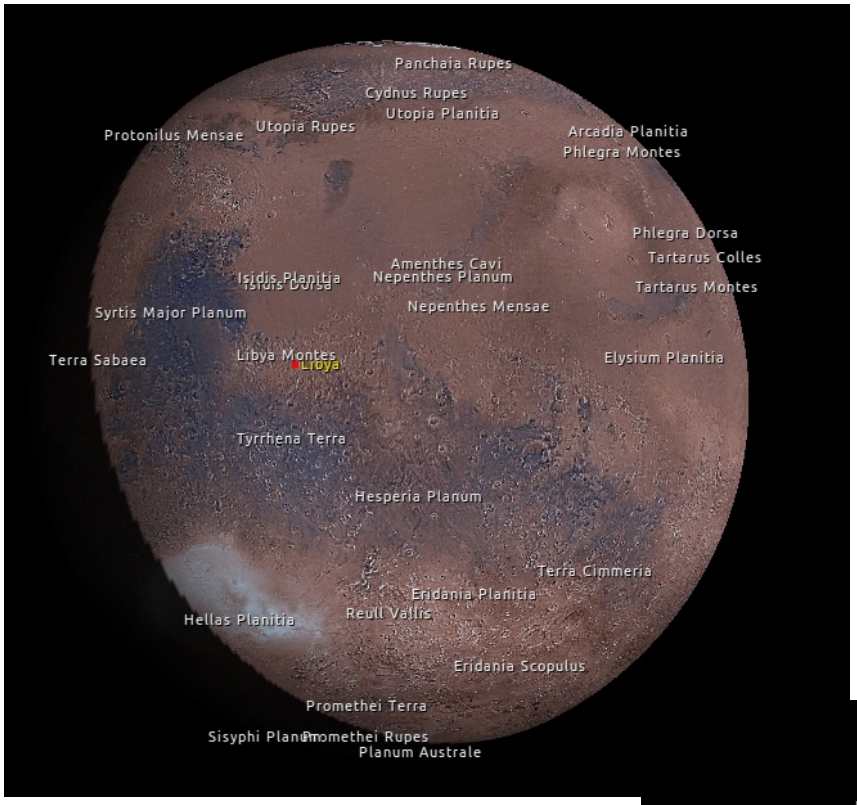
Cet outil ravira les astrophotographes planétaires en leur permettant d'identifier facilement des régions de la planète ou Lune observée.

Passons en revue les fonctions disponibles:

- Le menu **Fichiers**, vous permet d'enregistrer une image de la fenêtre graphique et/ou les éphémérides.
- Le menu **Planètes** permet de sélectionner la planète ou lune désirée.
- Le menu **Configuration**, est quasi identique à celui d'AVL avec des spécificités propres à AVP.
- **GTR** initialise la position de la grande tache rouge de Jupiter.
- **Oculaires** permet de définir le champ couvert par des oculaires pour l'afficher dans la fenêtre graphique.
- **Champ CCD**, permet de définir le champ couvert par des capteurs CCD/CMOS pour l'afficher dans la fenêtre graphique. (voir image ci-dessus)
- Les autres icones de la barre de menus ne nécessitent pas d'explications détaillées.

Le panneau d'information, comprend 3 onglets identiques à ceux d'AVL:

- **Informations**, qui détaillent la zone sélectionnée.
- **Notes**, permet la saisie de textes personnels.



• **Ephémérides**, permet de règler la date et l'heure d'observation

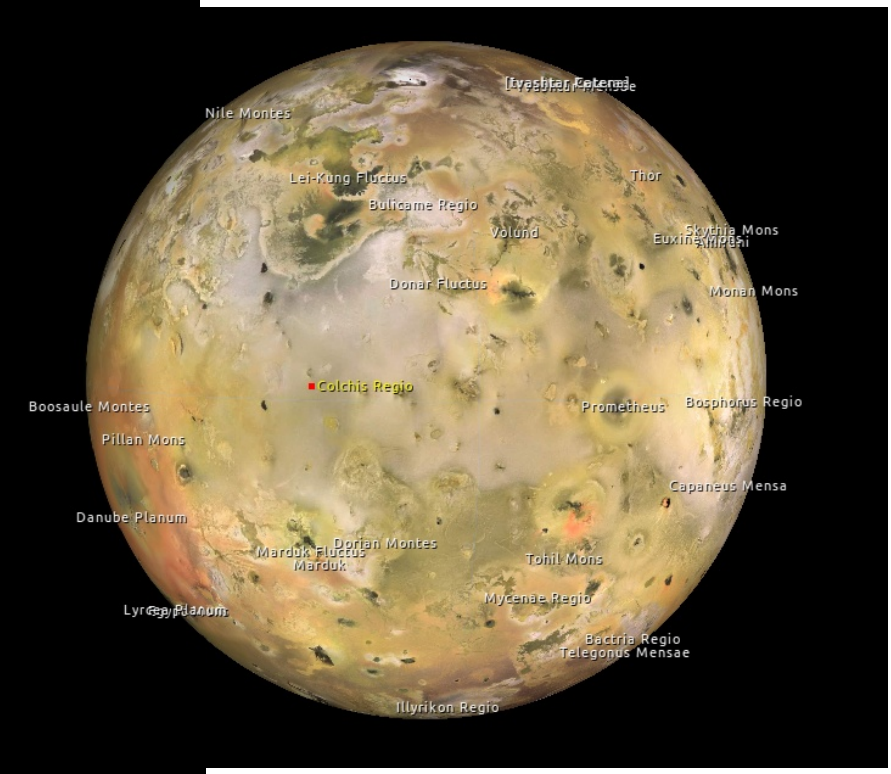
• **Méridien central:** Pour les objets rocheux, affiche dans le panneau, la liste des formations le long du méridien central, dont la taille est plus grande que celle spécifiée, triées par leur nom ou leur latitude.

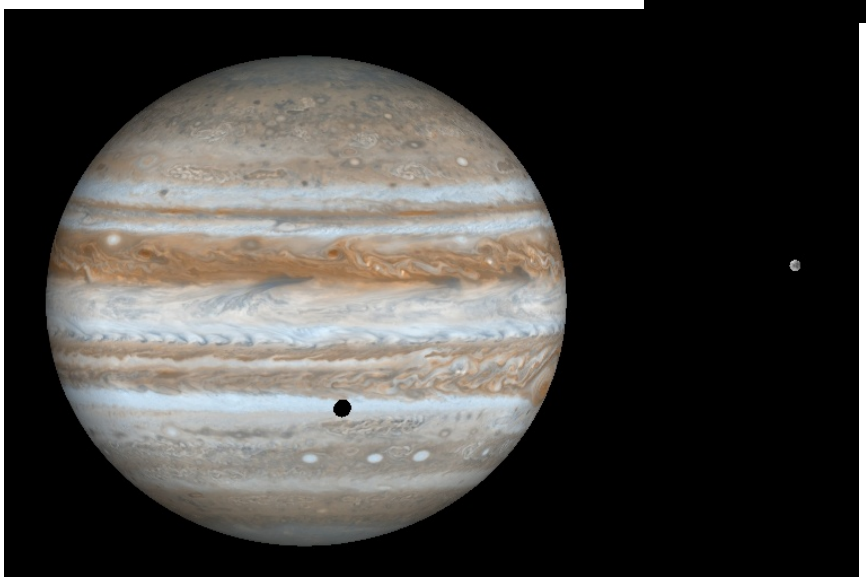
• **Outils**: Permet la mesure de distance sur l'objet.

• **Réglages**: Permet le paramètrage d'un certains nombres d'attributs graphiques ou de performances d'affichage.

Voici quelques copies d'écran d'AVP. Tout d'abord la planète rouge, Mars. Toute la topographie est détaillée. On peut évidemment règler la densité d'étiquettes pour plus de lisibilité.

Exemple d'une Lune de Jupiter Io. La plupart d'entre nous, n'ont sûrement pas accès aux détails de ce satellite. En attendant l'équipement adéquat, admirons la qualité graphique du rendu du satellite volcanique. Sa couleur jaune-verdatre est due au soufre explusé par les volcans actifs.





Une vue de Jupiter et de l'ombre d'Europe que l'on distingue à droite.

Le logiciel est téléchargeable à l'adresse suivantes:

https://www.ap-i.net/avp/fr/start

Robert M.

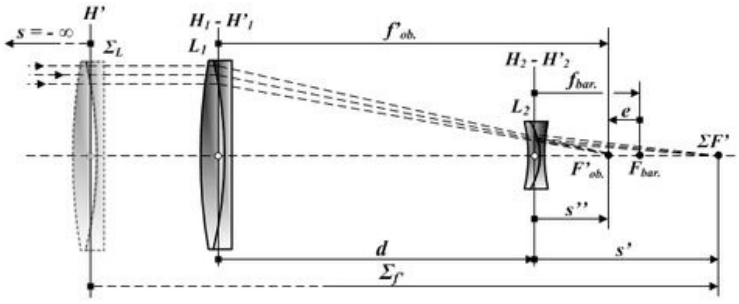
Le coin de l'expert

Mesure de la focale d'une Barlow

Troisième et dernier article autour de l'échantillonnage et des lentilles de Barlow.

Introduction

Utilisant les résultats parus dans la revue de Décembre 2022, le but de ce document est d'exposer la méthode utilisée pour mesurer la distance focale d'une Barlow afin de concevoir des imageurs planétaires ou solaire réalisables et de focales résultantes appropriées en particulier en terme d'échantillonnage.



Le système optique

Le schéma du système optique figure ci-dessus :

Dans ce schéma :

fbar est la distance entre le point focal objet de la Barlow et son centre optique,

- s' est la distance entre le centre optique de la Barlow et le point de son plan image situé sur l'axe optique du système,
- s'' est la distance entre le centre optique de la Barlow et le point de son plan objet situé sur l'axe optique du système,

Méthode de mesure : théorie

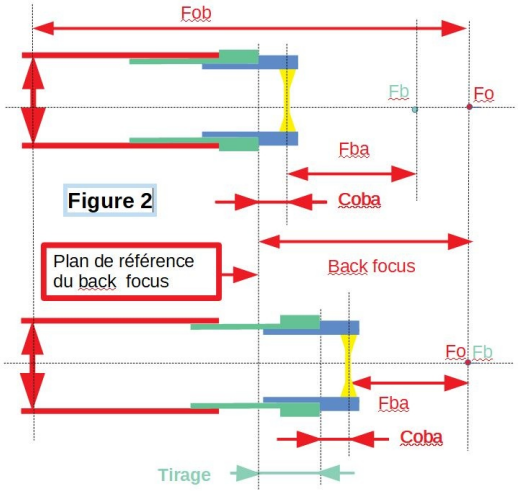
Dans la partie haute de la figure 2 sont représentés :

- en rouge l'OTA (Optical Tube Assembly) dont le point focal de l'objectif est Fo,
- en vert le focuser en position complètement rentrée,
- en bleu un oculaire comprenant une lentille de Barlow représentée en jaune.

Le plan de sortie du focuser en position rentrée est pris comme plan de référence du backfocus de l'OTA. La distance entre ce plan et le point focal image de l'OTA est donc le backfocus de l'OTA.

Le foyer objet de la lentille de Barlow (Fb) est situé à une distance Fba de la Barlow égale à la distance focale de cette dernière.

Enfin le plan passant par le centre optique de la Barlow est à la distance « Coba » du plan de l'oculaire s'appuyant sur le focuser



Dans le document « De la Barlow I Démonstration des formules utiles » il a été démontré que si l'objet est placé dans le plan focal de la Barlow, l'image est rejetée à l'infini et peut donc être observée sans accommoder,

$$Fbar = -s''$$

(formule 10 du document précité).

- Pour mesurer la distance focale de la Barlow il suffit de viser un point éloigné puis d'augmenter le tirage pour faire coincider le foyer image de l'OTA avec le foyer objet de la Barlow, ce qui se traduit par une image nette.

$$Fba = Backfocus - Tirage - Coba$$

La partie basse de la figure 2 correspond à ce cas. On en déduit que :

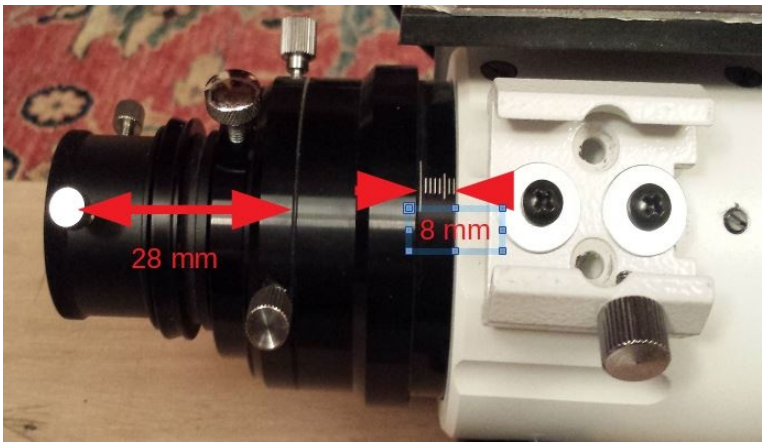
(1)

Mesure de la focale de la Barlow : Pratique

Pour faire la mesure j'ai utilisé ma lunette TA804 dont le backfocus au niveau de la sortie 2'' est de 135 mm et transformé la Barlow en oculaire 2'' équipée d'une lentille divergente.

Les pièces utilisées sont les suivantes :

- transition 2'' -1,25 ''
- transition 1,25 ''- T2 mâle
- bague T2 femelle femelle



- porte oculaire 1 ,25 '' avec filetage T2 mâle
- lentille de Barlow

L'oculaire assemblé

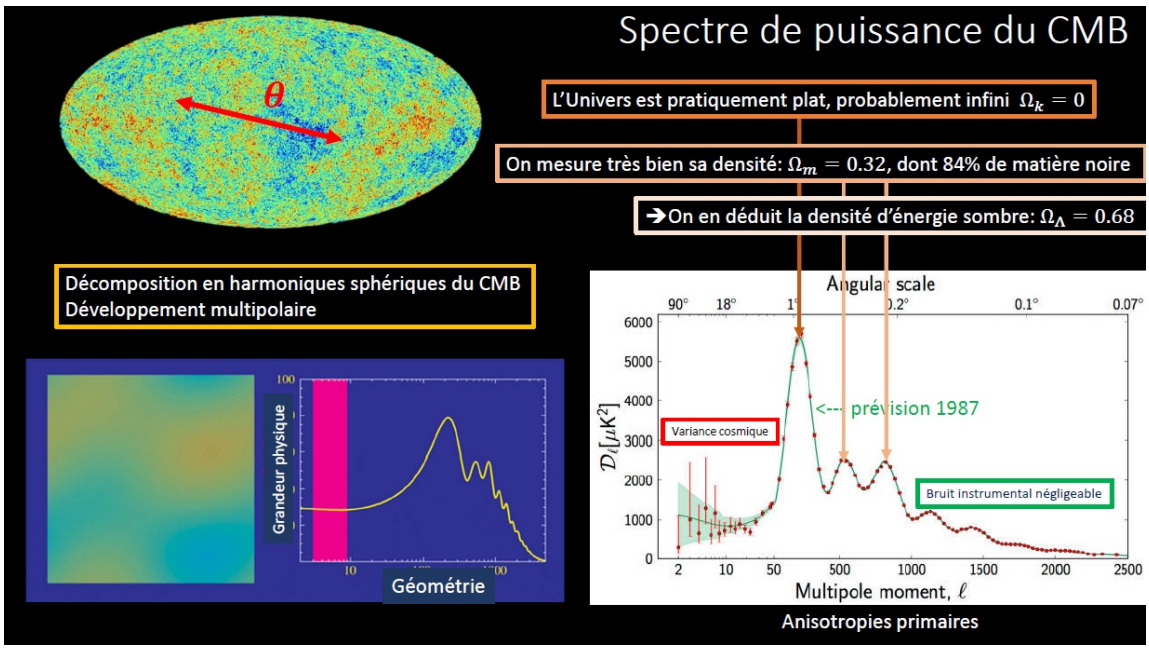
Cet ensemble oculaire est monté sur la lunette. L'ensemble lunette-oculaire constitue une « lunette de Galilée ».

A l'aide de cette lunette on vise un point éloigné et l'on fait une mise au point soignée donnant une image parfaitement nette SANS ACCOMODATION. L'image est c $Fba = 135 - 8 - 28 = 99$ image de la lunette coincid a Barlow.

On peut mesurer le tirage (8 mm) et Coba (38 mm) et appliquer la formule (1).

Conclusion

La méthode de mesure décrite a permis de

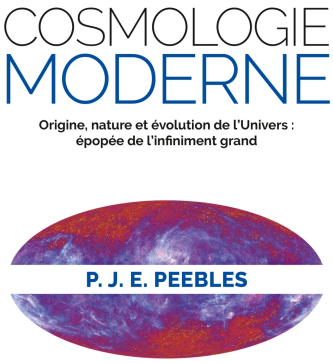


Vendredi 6 Janvier 2023

Ce soir là, Jean-Paul S. a exposé "le modèle standard", c'est à dire l'explication la plus à même, pour l'instant, d'expliquer notre Univers. Une belle introduction a la cosmologie !

CJA LYRE

par Robert M.



Lors des conférences sur la cosmologie de Jena-Paul S., il a été évoqué le nom de James Peeble, prix Nobel de Physique 2019. C'est un des grands noms de la cosmologie.

Il a écrit un ouvrage racontant comment le modèle standard actuel, s'est élaboré au cours des années depuis un siècle, c'est à dire depuis l'avènement de la relativité générale d'Albert Einstein.

A priori, on pourrait se dire, voilà un ouvrage de vulgarisation pour le grand public sur un sujet fondamental. Force est de constater, que ce n'est pas vraiment destiné au commun des mortels.
D'ailleurs, la traduction française de cet ouvrage, sur la quatrième de couverture, spécifie:

LE PUBLIC:

- Etudiants en master de physique et d'astrophysique
- Enseignants
- Chercheurs
- Passionnés du sujet.

L'ouvrage est truffé de graphiques, de formules, asbconces pour la plupart d'entre nous. Cependant, on peut, en en faisant abstraction, se faire une bonne idée de la progression des idées, des hypothèses tout au long du XXéme siècle, jusqu'à l'établissement du modèle standard actuel, tel qu'exposé par Jean-Paul S.

J'en profite pour vous signaler un autre ouvrage, moins historique et plus axé sur le modèle lui-même, mais tout aussi ardu à lire: La première seconde de Hubert Reeves, en collection de poche.

-.-.-.-.-

Lors d'une visite à l'Institut du Monde Arabe de Paris, à la boutique, je suis tombé sur un ouvrage de Jean-Pierre Luminet, astrophysicien bien connu. Son titre:

Ulugh Beg l'astronome de Sarmacande.

C'est un roman qui raconte l'histoired'Ulugh Beg, petit fils de Tamerlan, roi du plus grand empire contigü de tous les temps. Contrairement à son grand-père et à son père, il n'avait aucun goût pour le pouvoir.

Gouverneur de la région de Samarcande, il se consacra aux arts, lettres et astronomie. Il fera construire un grand observatoire à Samarcande qui dépassera tout ce qui avait été fait à l'époque.

Je vous laisse découvrir cet histoire, d'une contrée qui nous est quelque peu étrangère. En ce moment au Louvre, se tient une exposition sur l'Oubzekistan. Une bonne occasion de découvrir l'histoire de ces régions et de la dynastie de Tamerlan.

Jean-Pierre Luminet est l'auteur de plusieurs romans sur l'histoire de l'astronomie: Le bâton d'Euclide, Le rendez-vous de Vénus, la perruque de Newton, les bâtisseurs du ciel, l'oeil de Galilée, le secret de Copernic, etc.

Qu'est-ce que la magnitude d'un objet céleste ?

Historique

Les astronomes de l'antiquité classaient les étoiles en six "grandeurs" : les étoiles les plus brillantes étaient considérées comme de première grandeur, et ainsi de suite jusqu'à la sixième grandeur qui s'appliquait aux étoiles les plus faibles visibles à l'œil nu (le télescope n'existait pas encore…),

En fait, contrairement à ce qu'il pensaient, la « grandeur » n'a rien à voir avec la taille apparente des étoiles mais uniquement à leur éclat lumineux. On s'en est aperçu lors de l'invention de la lunette astronomique, qui a montré qu'à tous les grossissements, une étoile apparaît toujours comme un point lumineux.

Au 19ème siècle, l'astronome anglais Norman Pogson, ayant constaté que la luminosité d'une étoile de première grandeur était 100 fois supérieure à celle d'une étoile de sixième grandeur, a proposé d'utiliser une échelle de magnitude :

- à chaque fois qu'on passe de la magnitude n à la magnitude n+1, l'éclat diminue d'un facteur égal à la racine cinquième de 100 qui vaut environ 2,512 et qu'on appelle rapport de Pogson
- de cette façon un écart de 5 magnitudes correspond exactement à un facteur 100
- par convention la référence de l'échelle correspondait à l'étoile Véga, définie comme étant de magnitude zéro

Magnitude apparente

La magnitude M d'une étoile de luminosité L est donc une expression logarithmique :

$$M - MVEGA = -2.5 \log (L/LVEGA)$$

Dans la relation ci-dessus, le facteur -2.5 sert à faire en sorte qu'un rapport 100 sur la luminosité corresponde à une différence de magnitude de 5, puisque -2.5 log (1/100) = 5, et par conséquent un rapport de luminosité de 2.512 (rapport de Pogson) correspond à une différence de magnitude de 1, puisque -2.5 log(1/2.512) = 1

Ainsi, plus la magnitude d'une étoile est grande, plus son éclat lumineux est faible. Les étoiles plus brillantes que Véga sont donc de magnitude négative. Il n'y en a que trois dans le ciel, toutes dans l'hémisphère Sud : Sirius (-1,46), Canopus (-0,74) et Rigil Kentaurus (-0,27). Sirius est donc la plus brillante étoile du ciel. Bien que dans l'hémisphère Sud, elle est visible depuis la France (en hiver) car elle n'est qu'à 16° en dessous de l'équateur céleste.

Mais il existe des objets dont l'éclat peut être supérieur : les planètes du système solaire.
Ainsi la magnitude de Jupiter varie entre -1.6 et -2.9, selon sa position par rapport à la Terre et au Soleil, et celle de Vénus varie entre -3 et -4.9, Enfin les deux astres les plus brillants du système solaire sont:
- la Lune (magnitude -12.8 pour la Pleine Lune)
- et naturellement le Soleil (magnitude -26.7)

Magnitude absolue

Les astrophysiciens ont besoin de connaître la luminosité intrinsèque d'une étoile, et pas seulement sa luminosité apparente, car celle-ci dépend en plus de sa distance. C'est pourquoi ils définissent une magnitude absolue, qui est celle qu'aurait l'étoile si elle se trouvait à une distance fixée par convention à 10 parsecs (32.6 années-lumière). De cette façon on peut comparer les étoiles entre elles : c'est ce qu'ont fait Hertzsprung et Russell il y a plus d'un siècle lorsqu'ils ont tracé leur célèbre diagramme représentant la magnitude absolue en fonction de la couleur (ou du type spectral) de chaque étoile, qui a permis d'étudier les populations d'étoiles et d'établir la théorie de l'évolution stellaire.
Ainsi Véga, qui se trouve à 7.7 parsecs environ a une magnitude absolue de +0.6 environ, légèrement plus élevée que sa magnitude apparente (puisqu'il faut la ramener à 10 parsecs pour calculer sa magnitude absolue).
Le Soleil a une magnitude absolue de +4.8 (très supérieure à sa magnitude apparente de -26.7, et 4.2 magnitudes de plus que Véga !). Si le Soleil et Véga étaient tous deux à une distance de 10 parsecs, on ne remarquerait même pas le Soleil (40 fois moins lumineux que Véga).

Magnitude surfacique des objets étendus (nébuleuses, galaxies)

Contrairement aux étoiles qui sont des objets ponctuels, pour mesurer la brillance d'un objet étendu (par exemple, une galaxie), on utilise comme unité de mesure la magnitude par seconde carrée. C'est une quantité pertinente pour l'observation visuelle ou l'astrophotographie, car plus un objet étendu a une brillance de surface élevée, plus il sera facile à voir ou à imager.

La magnitude surfacique moyenne MS s'obtient par la relation

$$MS = M + 2.5 \log (S)$$

(M étant la magnitude apparente de l'objet, et S sa surface apparente en secondes carrées).

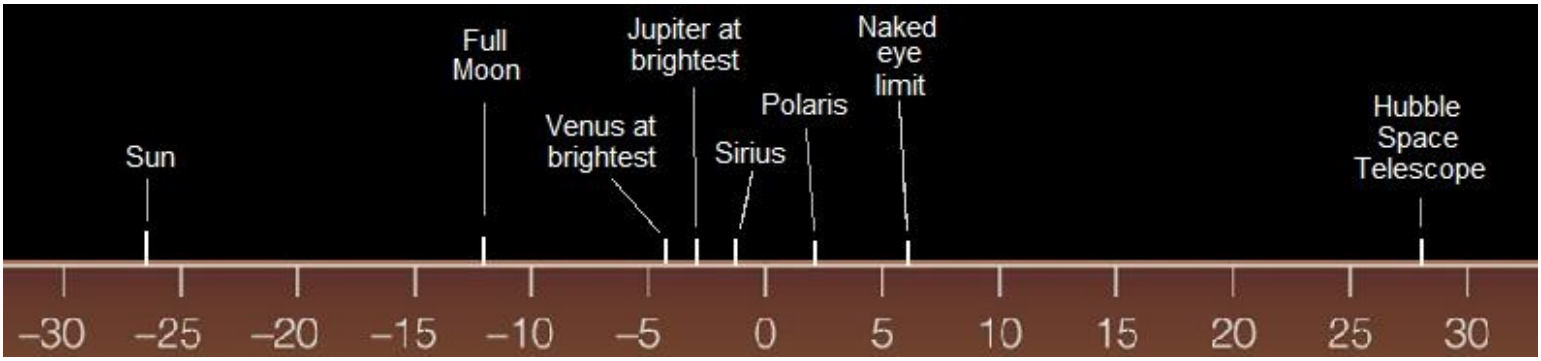
Par exemple la galaxie M101, pour laquelle M = +7.9 et dont la surface apparente est celle d'un cercle de diamètre 1600", et donc de surface d'environ 2 millions de secondes carrées, on a M S=+23.6 Pour la nébuleuse de la Lyre M57, qui est un peu moins lumineuse (M=+8.8) mais beaucoup plus petite (cercle de diamètre 230" et de surface environ 50 fois plus faible que M101), on a M S= +20.3 ce qui la rend beaucoup plus facile à observer, et à imager, que M101 (et ce d'autant plus qu'elle n'émet dans des bandes spectrales assez étroites, qu'on peut isoler par les filtres). Toutefois il faut noter que la magnitude surfacique ainsi calculée est une moyenne. Les galaxies notamment sont beaucoup plus brillantes au centre que dans leurs extensions. On peut trouver une valeur indicative de la magnitude surfacique des objets du ciel profond dans différents logiciels, par exemple Stellarium.

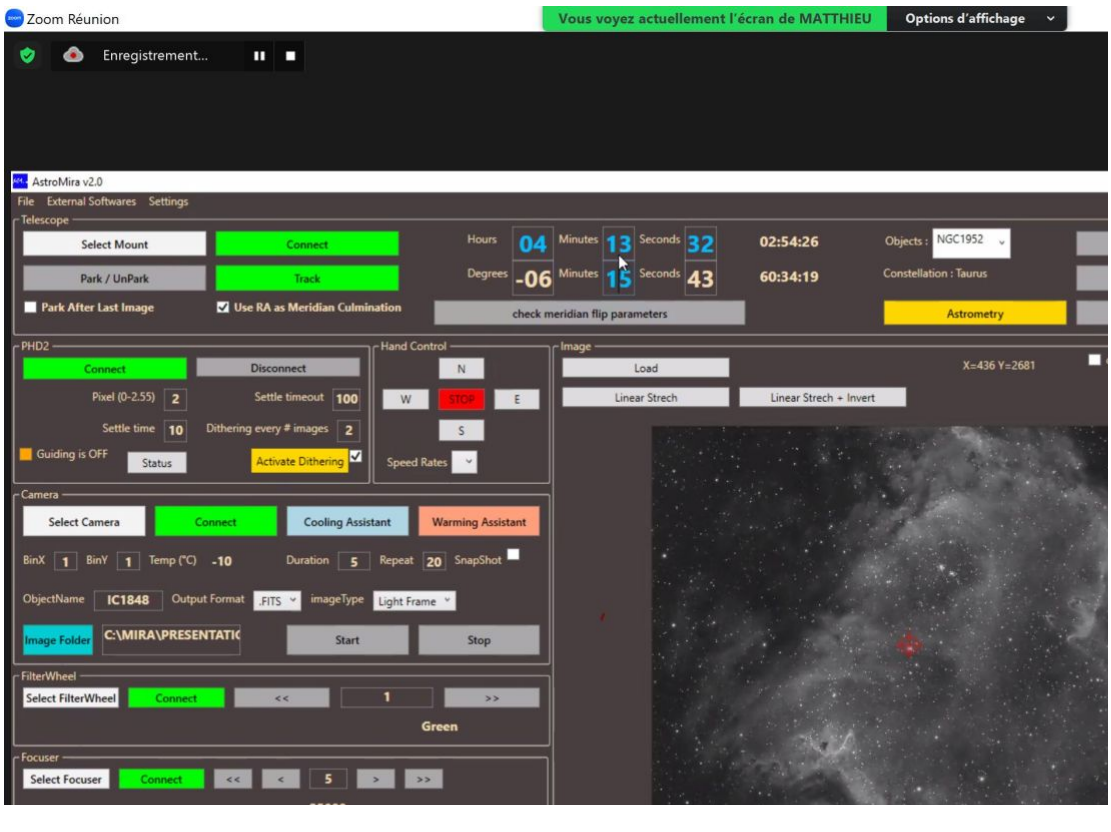
Magnitude surfacique du ciel

Le ciel est lui-même un objet étendu dont la brillance peut être assez élevée, en raison de la pollution lumineuse. Sa magnitude surfacique peut être mesurée au moyen d'un photomètre (par exemple le SQM Unihedron dont le CAA possède un exemplaire) ou relevée dans un site spécialisé. On a les valeurs suivantes pour différents sites (chiffres estimés par https://clearoutside.com/):

- Paris : +17.6 magnitude/arcsec2
- Antony : +18.0 magnitude/arcsec2
- Vauhallan : +18.7 magnitude/arcsec2
- Ablis : +20.3 magnitude/arcsec2
- Tartou : +21.7 magnitude/arcsec2

On voit ainsi que selon le site, la magnitude surfacique du fond de ciel peut être plus petite de plusieurs magnitudes (et donc plus brillante) que celle des nébuleuses ou des galaxies. Tout le savoir faire de l'astronome amateur doit donc être mis en œuvre pour observer (ou imager) la différence entre deux quantités assez voisines ! Dans la référence ci-dessous on a un abaque assez performant permettant de déterminer, en fonction de la magnitude surfacique du ciel et de celle de l'objet, quels sont les objets étendus (nébuleuses ou galaxies) visibles avec un instrument donné.
https://www.cloudynights.com/topic/551890-a-new-dso-object-visibility-chart/

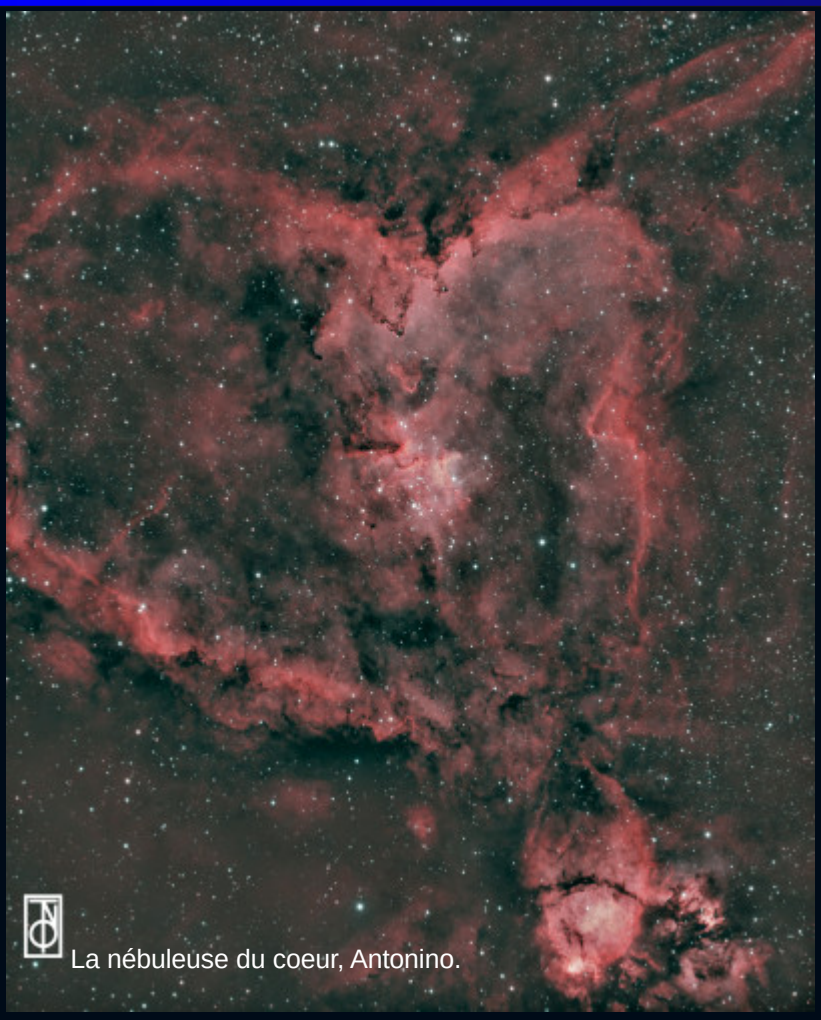




Vendredi 13 Janvier 2023

Ce soir là, Mathieu C. a présenté le logiciel d'astrophotographie qu'il a développé depuis plusieurs mois. Vous retrouverez sur notre blog, le compte-rendu de la soirée.

La galerie céleste des membres du club



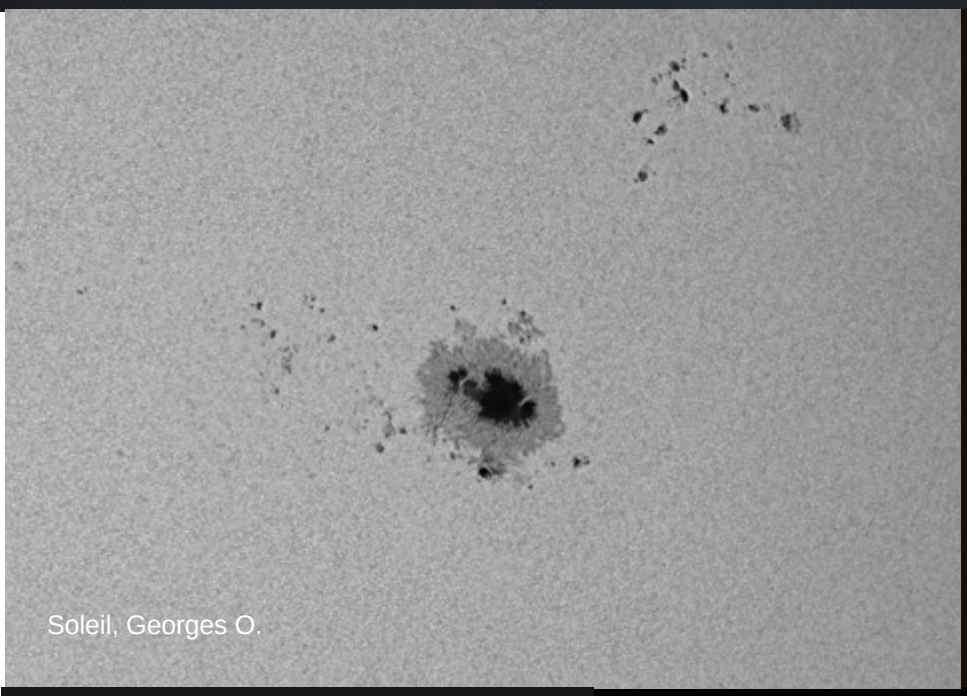
La nébuleuse du coeur, Antonino.

C/2022 ZTF, Georges L.

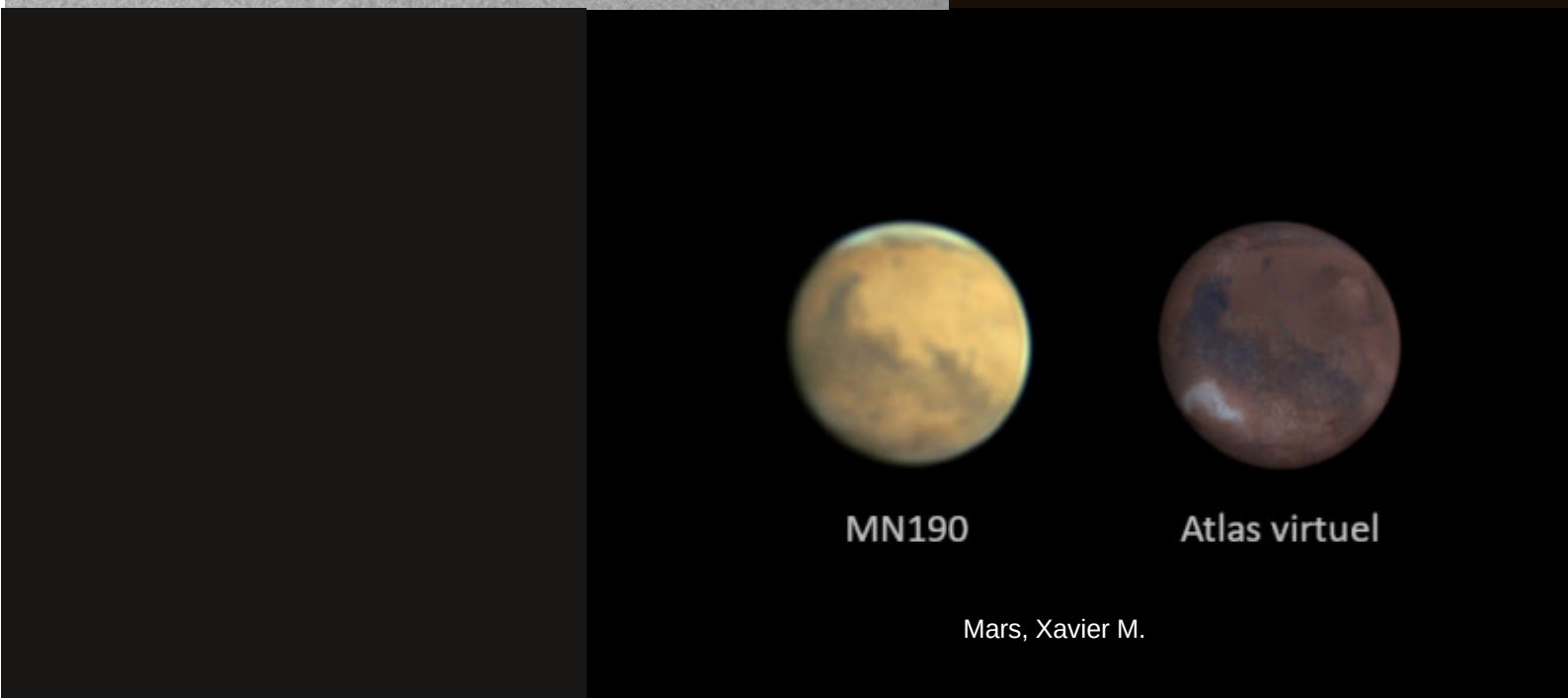
C/2022 ZTF, Georges O.

Lune, Vénus, Jupiter, Johan H.

IC434, Xavier M.



Soleil, Georges O.



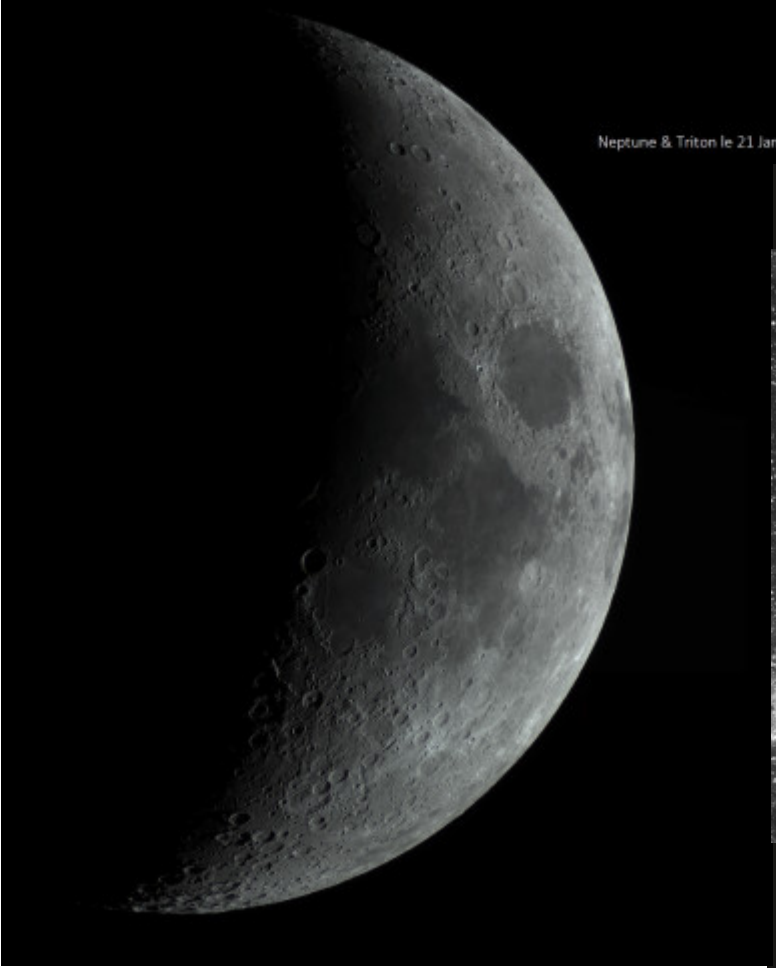
Mars, Xavier M.

M42 en HRVB, Dom.

Vénus, Georges L.

Neptune, Georges L.

Neptune & Triton le 21 Janvier 2022 à 18H40



SH2-115 en Ha, Philippe R.