

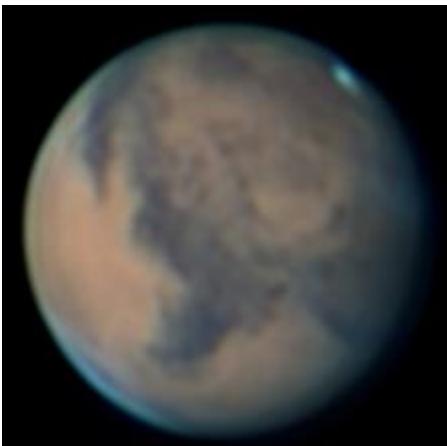


Société Lorraine d'Astronomie

Parrainée pour ses 50 ans par M. André Brahic

L'ÉCHO D'ORION

169 - 3^e quadrimestre 2020



Mars le 6 novembre 2020

C9,25. F/D = 35 avec barlow $\times 2$ + bague-allonge + roue à filtres
+ ASI 120 MM S. Filtres LRVB Astronomik.

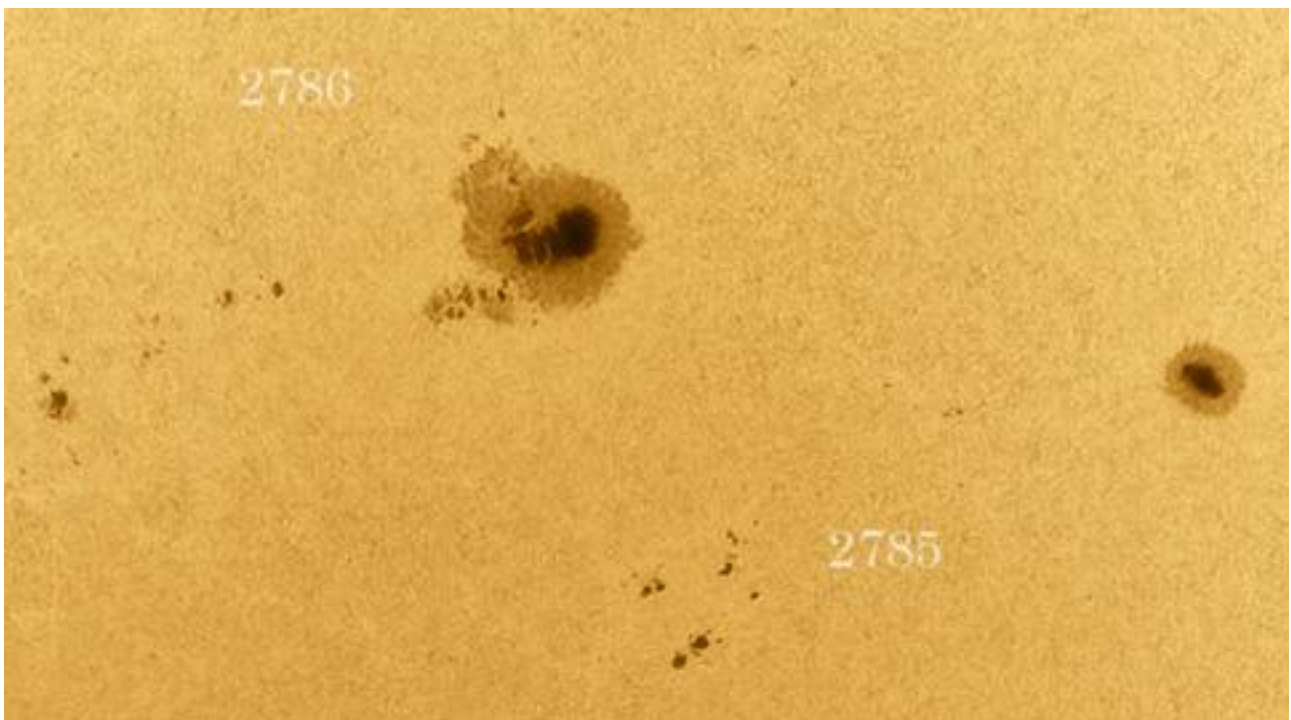
Prises avec firecapture. Séquences : 2 mn pour L et B et 1 mn pour R et V.
Traitement : Autostakkert 2 pour avoir une image par couche ; Registax 6
pour travail sur ondelettes par couche ; combinaison RVB sur CS4 ;
balance RGB et alignement sur Registax 6 ; combinaison LRVB sur CS4.
Deuxième traitement par ondelettes sur Registax 6.

(Photo Antranig Sarkissian)

Taches solaires le 28 novembre 2020

SW 80ED sur monture HEQ5 + barlow $\times 2,5$
+ filtre Astrosolar OD3.8 + filtre IR PASS + ASI 120. 25 % sur 5 000 frames.

(Photo Stéphane Barré)



SOMMAIRE 169

TROISIÈME QUADRIMESTRE 2020

3	Éditorial
4-10	Il y a conjonction et conjonction...
11-13	Récit (épique !) d'une soirée exceptionnelle...
14-15	Mars en opposition en octobre 2020
16	Mots croisés express
17-21	Félicitations !
22	Mots croisés relax
23-30	Concerto pour dobson en égoïne mineure...
31	Solutions des mots croisés
32	Nos coordonnées



Croissant du 17 décembre.
(Photo Jacques Walliang.)



17 décembre.

La nuit n'est pas encore là, mais Jupiter se devine dans une trouée,
au centre de l'image... - Focale : 35 mm.

(Photo Pierre Haydont.)



Regrets

L'année 2020 aurait dû être marquée
par deux événements importants : le 55^e anniversaire de la SLA
et la 30^e Nuit des étoiles.

Nous ne pouvons que regretter que cela n'ait pas été possible...



Décidément l'année 2020 aura été très particulière. La rentrée nous laissait entrevoir une reprise des activités. Au début des vacances d'octobre nous avons pu *in extremis* organiser deux stages première étoile. Une bouffée d'oxygène pour les stagiaires et pour les animateurs. Ensuite, le deuxième confinement a eu raison de la reprise d'activités en présentiel. Pour continuer à garder du lien, les réunions virtuelles de la SLA ont repris, avec plusieurs visioconférences.

Nous avons malgré tout la chance de vivre à une époque où la science nous permet de réaliser des prouesses (pensez à la pandémie de « grippe espagnole » en 1918-1919, qui a fait plus de morts que la première guerre mondiale, ou à la peste noire qui a tué entre 30 % et 50 % des Européens de 1347 à 1352) ! Des vaccins contre le coronavirus ont été conçus en quelques mois et nous donnent de l'espoir pour enfin pouvoir sortir de cette crise sanitaire. Mais il faudra encore attendre pour reprendre une vie normale. En attendant, les activités à distance continueront.

Fin 2020 a été l'occasion d'observer un bel événement astronomique : la Grande Conjonction de Jupiter et Saturne. Tous les 20 ans les deux planètes se retrouvent dans une même partie du ciel. Cette fois, les deux géantes se rapprochaient à 6' (1/5 du diamètre apparent de la Lune). Une configuration aussi serrée ne s'était pas produite depuis 1623 ! Il faudra attendre 2080 pour pouvoir assister à une conjonction aussi rapprochée. Autant de raisons qui ont poussé certains d'entre nous à faire près de 100 kilomètres pour profiter du spectacle le soir du 20 décembre. Vous retrouverez dans ce numéro le récit et quelques photos de cette épopée.

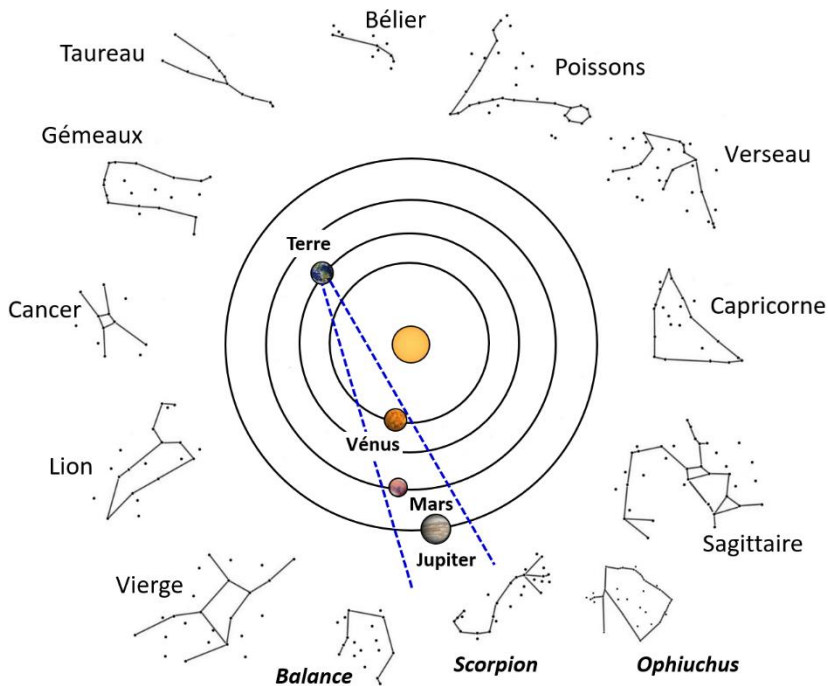
D. W.



*(Photos Tioga Gulon
et Pierre Haydont.)*

Il y a conjonction et conjonction...

QUAND, vues depuis la Terre, deux planètes (ou plus) apparaissent dans une même région du ciel par un effet de perspective, nous appelons cela une *conjonction de planètes*. Étant donné qu'elles se déplacent au voisinage de l'écliptique sur des orbites assez peu inclinées, les rencontres ne sont pas extrêmement rares.

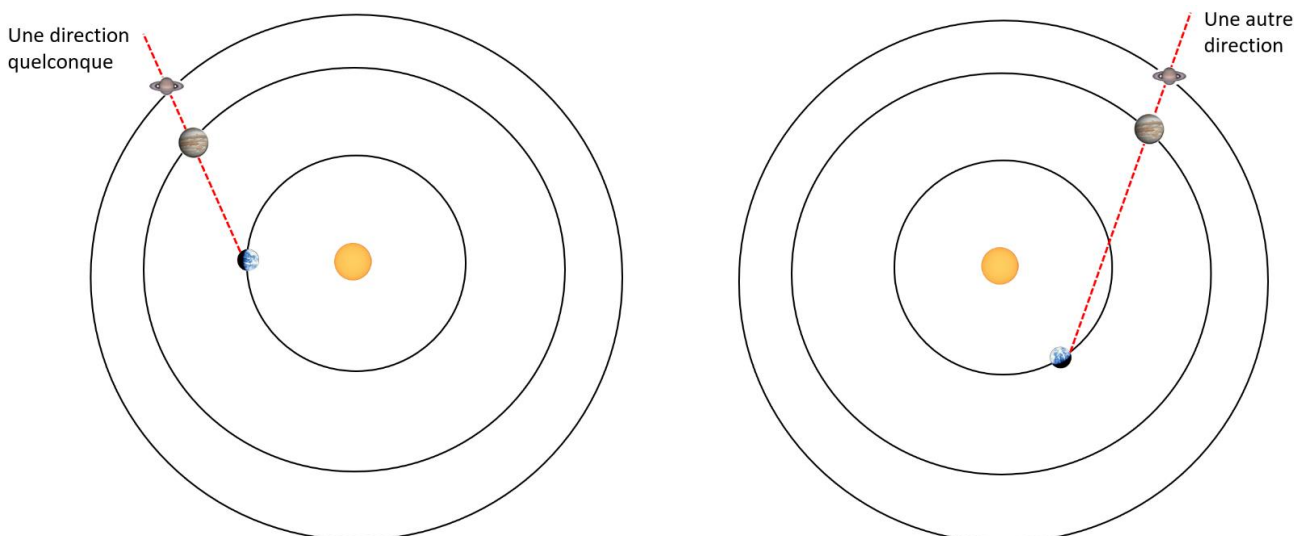


Ici, par exemple, Vénus, Mars et Jupiter se profilent dans le Scorpion, assez proches l'une de l'autre apparemment. En fonction de la vitesse de déplacement de chaque planète, leurs positions apparentes changent un peu tous les jours devant le fond des étoiles.

Il est évident que certaines rencontres de planètes sont plus fréquentes que d'autres selon le temps qu'il leur faut pour réaliser un tour complet du ciel.

Jupiter est bien lente, mettant près de douze ans pour revenir près d'une étoile

prise comme repère, mais ce n'est rien comparé à Saturne qui en demande presque trente ! Résultat : les déplacements combinés de ces deux planètes les font se rencontrer pendant quelques mois tous les dix-neuf ans et quatre mois environ (232 mois) (leurs orbites étant elliptiques, leur vitesse varie sensiblement). Puisqu'il ne s'agit pas d'un nombre *exact* d'années, la Terre occupe à chaque fois *une position différente* et Jupiter et Saturne apparaissent *dans une autre constellation*.



Chaque nouvelle conjonction Jupiter-Saturne survient dans une région du ciel différente.

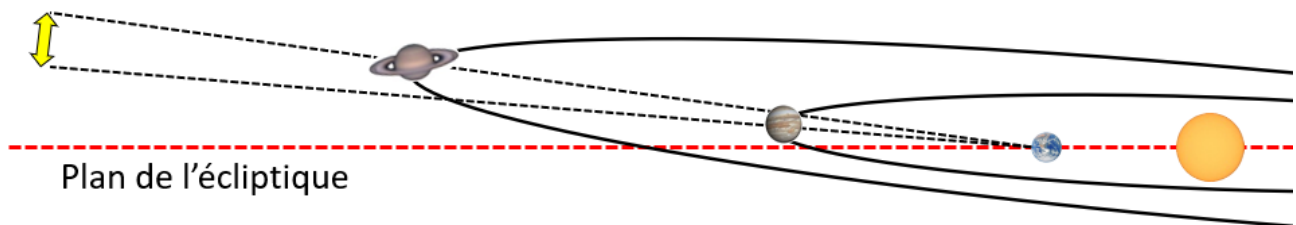
Il est facile de comprendre que d'une conjonction à la suivante de ces deux géants du Système solaire nous les voyions se profiler, tantôt dans le Taureau, tantôt dans le Sagittaire, par exemple.

Mais nous devrions les voir « se rapprocher » jusqu'à un minimum d'intervalle, puis « s'éloigner » ensuite l'une de l'autre au fil des semaines. Et ce « rapprochement minimum » devrait être identique à chaque nouvelle rencontre.

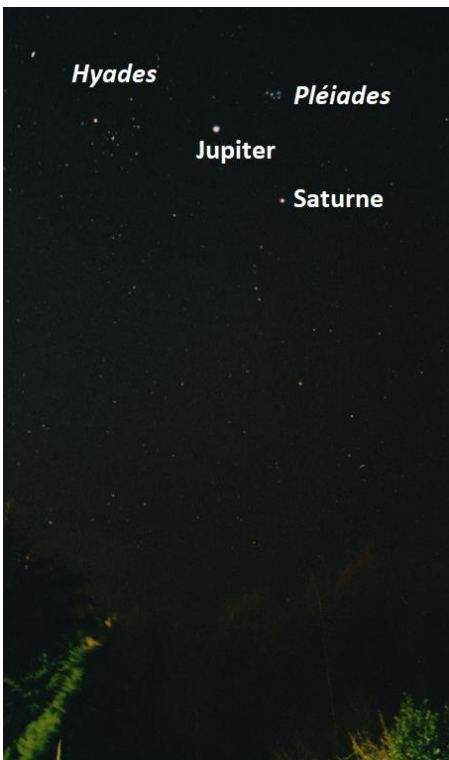
Or, il n'en est rien. Ces conjonctions Jupiter-Saturne sont toutes différentes, et celle de décembre 2020 a été exceptionnelle ! Pour quelle raison ?

Au lieu de regarder les orbites « par-dessus », comme sur les dessins précédents, voyons comment elles se présentent « de profil ».

L'inclinaison de celle de Jupiter sur l'écliptique est peu importante : $1^{\circ} 18'$; celle de Saturne, un peu plus : $2,5^{\circ}$. Voilà ce que cela donne en exagérant un peu ces valeurs pour les mettre en évidence :



Dans cet exemple, Jupiter et Saturne apparaissent dans une même direction, mais distantes l'une de l'autre d'une assez grande valeur (flèche) en degrés et minutes d'arc. Cette rencontre a lieu en un point de leur orbite très écarté du plan de l'écliptique. A une autre époque, leur rencontre se produira en un point différent ; si celui-ci est plus proche du plan de l'écliptique, elles paraîtront alors moins écartées aux yeux de l'observateur.



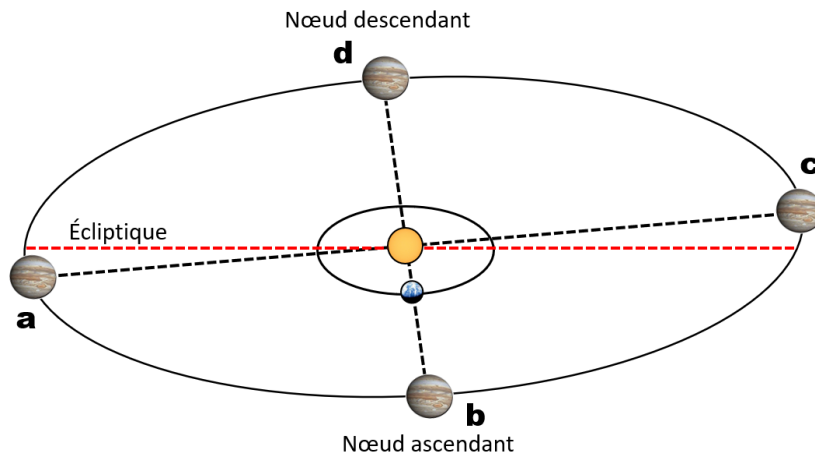
Jupiter et Saturne près des Pléiades, 14 février 2001.
(Photos Pierre Haydont.)

La conjonction de 2020.
Montage photographique de la Lune du 20 décembre positionnée près des deux planètes afin de rendre compte de leur très faible écartement (le minimum était prévu le 21).



Pour que la distance apparente entre les deux planètes soit réduite au minimum, il faut qu'elles se retrouvent au voisinage d'un « nœud ». Que sont les nœuds ? Ce sont les deux points diamétralement opposés où le plan de l'orbite d'une planète coupe celui de la Terre. La ligne qui les réunit s'appelle évidemment « ligne des nœuds ».

En **a**, Jupiter est au plus bas sous le plan de l'écliptique (correspondant au plan de l'orbite terrestre). En **b**, Jupiter franchit le nœud ascendant et passe au-dessus de ce plan. En **c**, Jupiter a atteint son point le plus haut. En **d**, au nœud descendant, la planète repasse sous le plan de l'orbite de la Terre.



Bien entendu, la ligne des nœuds de l'orbite de Saturne est quelque peu écartée de celle de Jupiter, mais si les deux planètes se retrouvent « à proximité » de celles-ci, nous assistons à une conjonction assez serrée.

Puisque leurs conjonctions surviennent toujours en des points différents de leur orbite et que la Terre occupe elle aussi une autre position sur la sienne, Jupiter et Saturne nous offrent à chaque fois un spectacle nouveau. Il faut remonter au 16 juillet 1623 pour retrouver un rapprochement comparable à celui de cette année, mais difficilement observable (grande proximité du Soleil à cette date), ou au 4 mars 1226 !

Cela donne un intervalle, *grosso modo*, de 397 ans et quelques mois. En repartant de juillet 1623, on tombe pile en décembre 2020 !

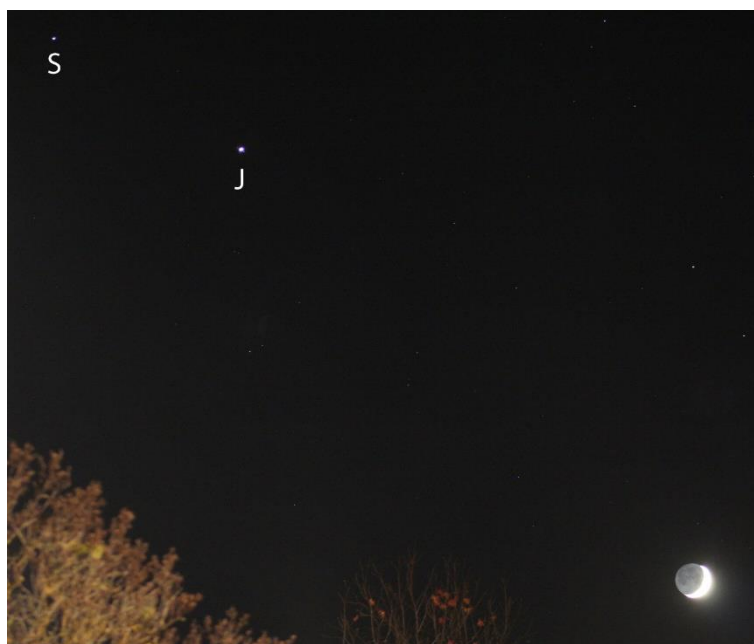


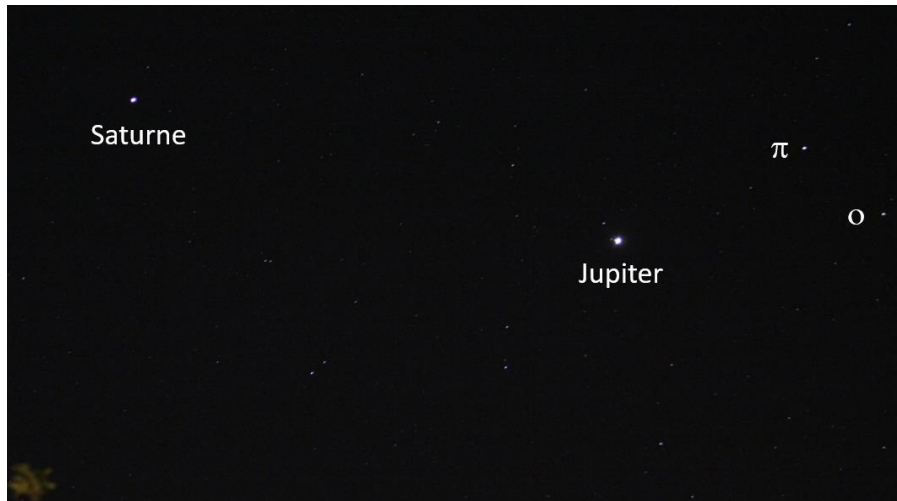
30 juillet. Focale 75 mm.

Mais la mécanique céleste produit parfois des conjonctions « intéressantes » sans attendre aussi longtemps, et ce sera le cas en 2080, le 15 mars, dans le Capricorne...

Ces quelques photographies rendent compte du déplacement des deux planètes au fil des semaines.

18 novembre. Focale 75 mm.





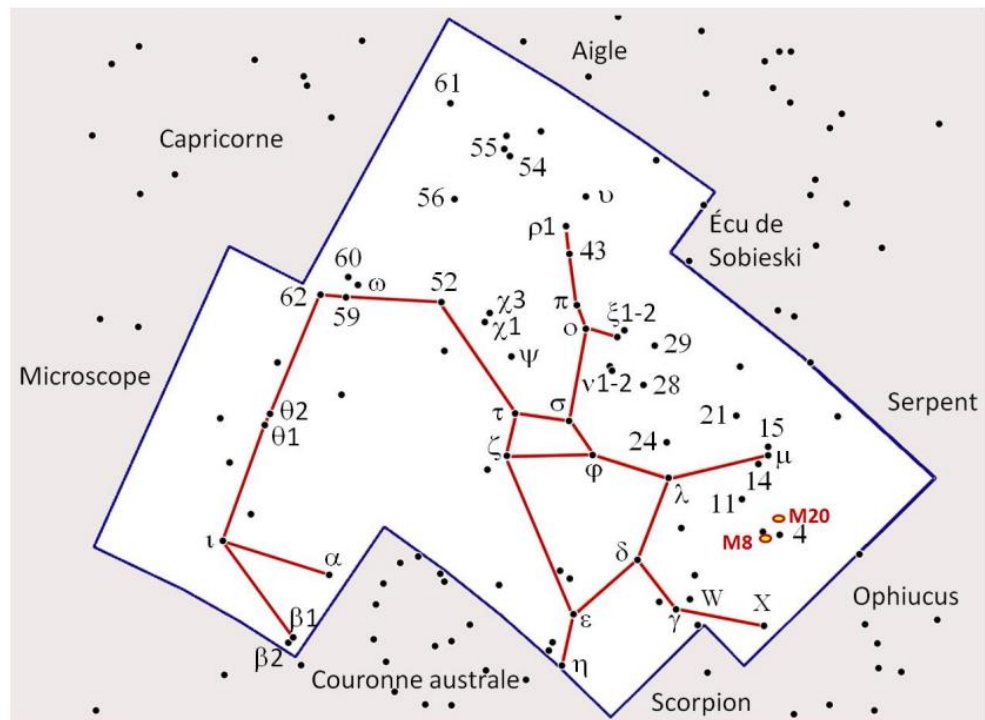
10 octobre.
Focale 75 mm.

Deux étoiles
du Sagittaire,
pi et *omicron*,
renseignent
sur la position
des planètes
à cette date.

Sagittaire Sagittarius (*Sagittarii*) Sgr

Meilleure période de visibilité (le soir) : août – Étoile la plus brillante : ϵ (Kaus australis)

- α Rukbat – Alrami
- $\beta 1$ Arkab prior
- $\beta 2$ Arkab posterior
- γ Alnasl – Nushaba
- δ Kaus media – 19
- ϵ Kaus australis – 20
- ζ Ascella – Alsidira quarta – 38
- η Rabah el Waridah
- λ Kaus borealis – 22
- μ Polis – Alnam
- $\nu 1$ Aïn – Aïn al Rami
- \omicron Manubrium – 39
- π Albaldah – 41
- $\rho 1$ Cappa – 44
- σ Nunki – Alsidira secunda – 34
- τ Hecatebolus – Alsidira tertia
- ϕ Alsidira prima
- 59 Terebellum II
- 60 Terebellum III
- 62 Terebellum IV



La constellation du Sagittaire. Les étoiles π et \omicron se situent en dessous de l'étoile 43.

20 septembre. Focale 75 mm.

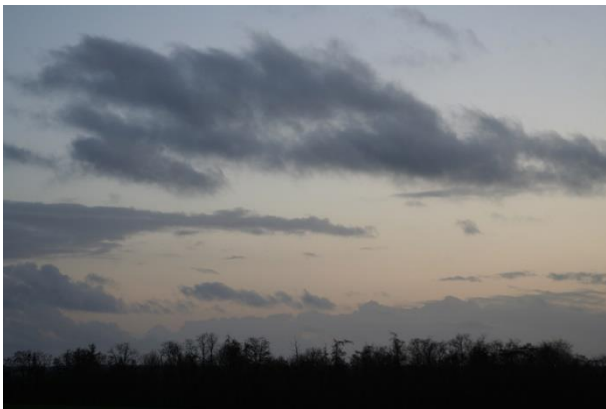
Sur cette photo, prise trois semaines plus tôt, on constate que Jupiter occupait une position sensiblement différente par rapport aux deux étoiles repères.





17 décembre. Focale 135 mm (ci-dessus) et 280 mm.

A l'approche du 21 décembre, pouvait-on être sûr d'assister à ce phénomène si exceptionnel ? Évidemment non, il suffit d'un nuage au mauvais moment. Et puisque les deux planètes étaient dans le Sagittaire, inutile de préciser qu'elles se couchaient bien vite !



20 décembre.

En arrivant sur le site retenu, peu avant la tombée de la nuit, ce n'était pas encore gagné !

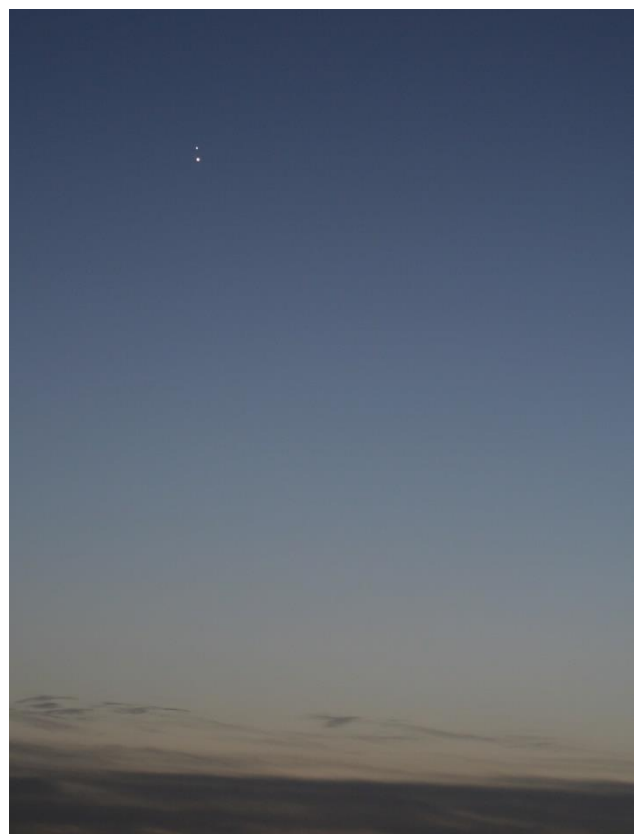
(Lire le récit d'Isabelle de cette soirée, pages 11-13.)



La Lune de ce jour au zoom 300 mm.

Focale 85 mm.

(Photos Pierre Haydont.)



Focale 300 mm.

Enfin, pendant plus d'une heure, le ciel a été avec nous. Ouf ! Ce fut un régal...



P. H.



Saturne, Jupiter et lumière cendrée de la Lune.
17 décembre 2020.
(Photos Grégoire Chauvet.)



Dimanche 20 décembre à Stainville.
Installation sur le terrain...
Dans son coin de ciel, la Lune est généralement
en dehors des nuages,
photographiée ici par Pierre au zoom 300 mm.



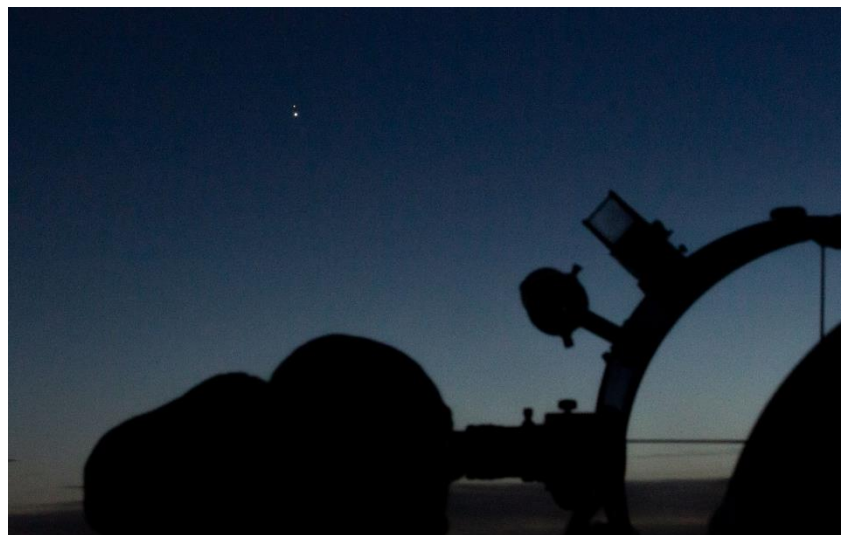
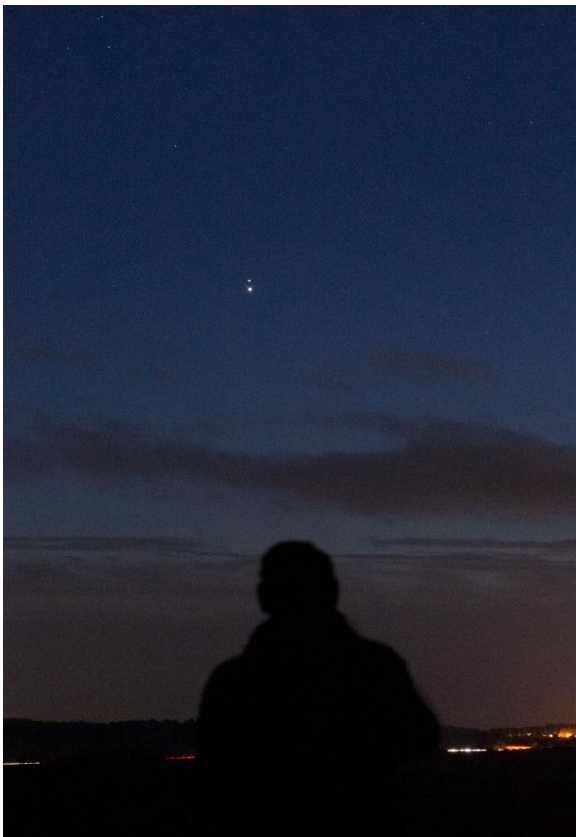
Pour une personne non informée,
ces deux points brillants
dans le ciel sont
« simplement deux étoiles ».
Pour l'astronome, un tel
rapprochement Jupiter-Saturne
est un événement rarissime !
(Photos Didier Walliang.)





**20 minutes plus tard,
la nuit
est bien installée...**
(Photo Didier Walliang.)

A l'oculaire, les deux planètes étaient visibles ensemble !
(Photo Isabelle Auvray.)



**Cette magnifique observation
(presque inespérée !)
restera longtemps gravée
dans nos mémoires...**
(Photos Tioga Gulon.)



RÉCIT (ÉPIQUE !)

D'UNE SOIRÉE EXCEPTIONNELLE...

Alors, par où commencer ?

Par les soirées express précédentes, qui nous avaient bien échaudés sur la météo ?

Par les recherches frénétiques de prévisions météorologiques fiables ces trois derniers jours ?

Par les spéculations sur d'hypothétiques trouées nancéennes ?

C'est parti !

Pluie ce matin, pluie ce midi... Éclaircies prometteuses mais trompeuses, la consultation des prévisions globales sur le territoire français montrait une accalmie par l'ouest, plutôt en début de soirée qu'en fin d'après-midi. Décision est rapidement prise de se diriger en direction de Saint-Dizier en gardant un œil averti sur les cartes satellites. C'est par là que les probabilités d'avoir la couverture nuageuse la plus faible sont les meilleures.

Je fais un repérage cartographique autour de la N4 pour trouver un éventuel site d'observation pouvant accueillir un groupe de quelques voitures et une petite dizaine de personnes. Il nous faut un horizon sud-ouest bien dégagé, de quoi se garer sans s'enliser (il a bien plu, dame !) et pas trop de pollution lumineuse. Je trouve un coin proche d'une carrière au nord de Stainville, au fin fond de la Meuse.

A 15 h 30, nous décollons avec pour objectif un rendez-vous au parking sur l'aire précédant Ligny-en-Barrois. Sont de la partie :

- Emmanuelle, avec Pierre à l'arrière de son auto, tous deux convenablement masqués, et un gros Dobson 400 dans le coffre ;
- Tioga tout seul et son appareil photo ;
- Didier W. tout seul (*et un chouilla en retard !*) avec son suuuuper appareil photo (il vous racontera) ;
- Guillaume et mon époux Jacques (à ne pas confondre avec notre astrophotographe de compétition) ;
- Moi-même, ma fille Armance et tout notre barda (les Dobson 150 et 250, les lulu 80/400 et 100/1000).

Chez les Auvray, on est super écolos, on part à deux voitures !!! Et dire que j'ai bossé dans l'Environnement pendant 10 ans... Passons. La route jusqu'au parking est splendide, ciel bien dégagé ; me serais-je trompée sur les prévisions de Nancy ? Je commence à douter.

Nous nous retrouvons sur le parking vers 16 h 15-16 h 30 (*sauf Didier, donc, qui vient de prendre la route*). Il pleut. Ça augure bien de la suite, tiens ! Ma première question est de réclamer du liquide de refroidissement, ma *titine* a couiné la moitié du trajet... Personne n'en a et je me vois mal faire du gringue aux camionneurs garés sur place ; en plus, mon mari est juste à côté... Je vais continuer à rouler lentement.

Nous scrutons à nouveau la carte satellite qui montre que les précipitations que nous subissons quittent le coin que j'ai visé à Stainville et se dirigent vers Nancy. Derrière, plus de nuages du tout. GO !

Nous partons en caravane. Le passage de Ligny est... catastrophique !!! Pluies intenses, et même grêle nous contraignent à rouler à moins de 90 km/h tant la visibilité est dégradée ! Je commence à avoir des suées froides... Aurais-je emmené mes camarades astronomes dans un traquenard ? Puis, peu avant la sortie de la N4, la pluie cesse. Nous traversons un bout de Stainville, traversons la Saulx et montons la côte.

Arrivés sur site, que vois-je ? « Nous partîmes du parking à quatre voitures et par un prompt renfort ; nous nous vîmes cinq autos en arrivant ~~au port~~ en haut. » Eh oui, Didier Senna nous a rattrapés à bord de son bolide !!!

Le ciel est encore chargé mais la Lune est déjà visible. Nous commençons à déballer tout notre foin sur le chemin semi-gadouilleux (heureusement que nous sommes sur socle calcaire), après avoir remis les voitures dans le sens du départ. Une fois la mise en place terminée, le ciel est totalement dégagé, Jupiter commence à poindre sa magnitude derrière un dernier banc nuageux. Le bisolet qui nous avait accueillis est tombé.

Je laisserai à nos amis vous conter leur propre expérience. La mienne et celle de ma famille fut très belle. J'ai monté ma binoculaire qui possède un champ d'environ 0,5° sur le Dobson 250. Magnifique. Et une étoile nous fait une petite farce... Elle s'aligne avec les satellites galiléens et nous fait croire qu'ils sont cinq ! Sinon, nous sommes bien bas : pas de division de Cassini en vue, une ou deux bandes nuageuses sur Jupiter, rien d'autre.

Guillaume est en totale autonomie sur son 150. Il a dégainé son ES 8,8 82° et est ravi. Armance attend mon aide sur la petite lulu 80 et l'oculaire zoom Svbonny 8-24 mm que je lui ai trouvé fait bien son boulot.

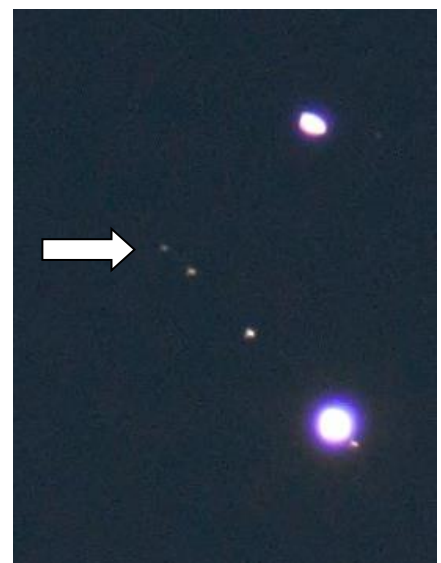
Je monte mon Morpheus 9 mm sur la lunette 100. Aaah, le confort du Morpheus associé au confort d'une monture motorisée... Mon cher et tendre navigue sur les différents instruments (et me squatte bien la bino, beau succès !).

La soirée avance vite et les astres perdent rapidement en hauteur. Je boute Armance et son zoom hors de la petite lunette pour y flanquer mon APN Canon 1000D au foyer. C'est uniquement pour la photo souvenir, pas d'images à grand spectacle !

La première est faite à 1/40 s, 200 ISO :



La suivante est à 1 s, 800 ISO, pour voir les satellites et l'étoile farceuse parfaitement alignée (le point le plus faible à l'extrémité gauche [flèche]).



Voilà, Armance m'expulse de sa lunette et de toute façon je ne suis pas très douée pour la prise de vues, encore moins en planétaire à ras de l'horizon ! Je continue à observer sur nos différents instruments, en changeant les oculaires quand ils s'embuent (me suis trouvée bigleuse à la bino). Et la buée se dépose vite avec ces masques ! Guillaume s'offre un peu de ciel profond.

Vers 18 h, ma chère enfant exprime le souhait de rentrer à la maison. Mon mari saute sur l'occasion pour désertier aussi. Bon, je les comprends, il y a de la route pour rentrer et il faut préparer le repas ! j'essaie une dernière fois de les retenir mais n'insiste pas trop. Dix minutes après leur départ, un voile nuageux recolonise le secteur à la vitesse grand V. Nous commençons à notre tour à replier. Une humidité folle s'est déposée sur tout le matériel... et dans la voiture. Après le démarrage, je ne pars pas tout de suite, j'attends que ma soufflerie fasse son œuvre. Il est 19 h, je devrais échapper à l'amende !

La route du retour se fait sereinement (et toujours lentement), avec en ligne de mire Orion qui se lève à l'horizon. Tout est bien.

Très belle soirée à tous.

Isabelle

PS : il faut que je cesse d'employer l'adjectif « petit » à propos de mes comptes rendus...

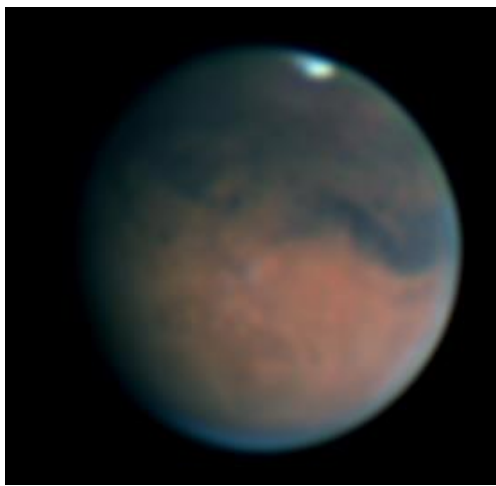
PPS : demain, il n'y a guère que les Corses et les Basques qui pourront tenter leur chance. Peut-être mardi ? Il y aurait un dégagement par le sud... On va vers Dijon ? 😊



(Ces deux photos : Didier Walliang.)

Mars en opposition en octobre 2020

L'exceptionnelle conjonction de Jupiter et Saturne en fin d'année ne doit pas faire oublier que vers la mi-octobre la planète Mars passait en opposition. Celle-ci était un peu moins favorable que la précédente, fin juillet 2018, mais tout de même intéressante.



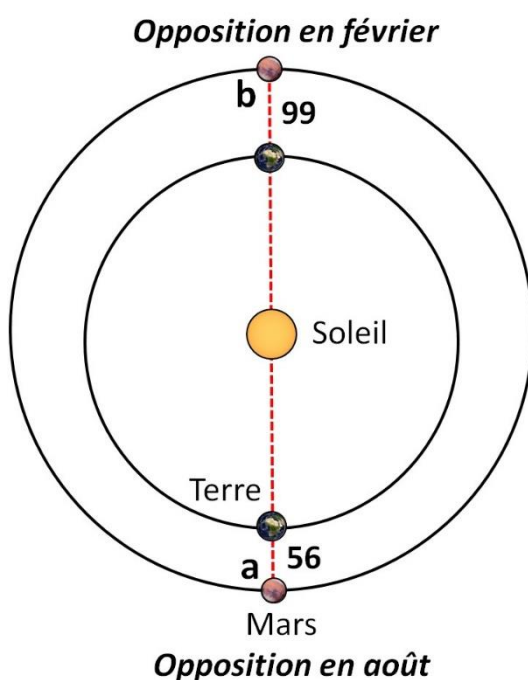
Mars le 6 novembre 2020.

C9,25. F/D = 35 avec barlow $\times 2$
+ bague-allonge + roue à filtres + caméra ASI 120 MM S.
Filtres LRVB Astronomik.

Mars le 12 septembre 2020.

C9,25 + barlow $\times 2$ Baader VIP + filtres LRVB Astronomik
+ caméra ASI 120 MM S.
« J'ai tiré F/D à 36 avec des tubes-allonges derrière la barlow. »
(Photos Antranig Sarkissian.)

La révolution synodique de Mars, qui la ramène en opposition, dure en moyenne 780 jours (presque deux ans et deux mois), oscillant entre 764 et 811 jours compte tenu de l'importante excentricité de son orbite et de sa vitesse irrégulière.



Lorsqu'une opposition se produit en août **(a)** – ce fut le cas en 2003 –, la distance Terre-Mars se réduit à son minimum, environ 56 millions de kilomètres. Son diamètre apparent atteint 25''.

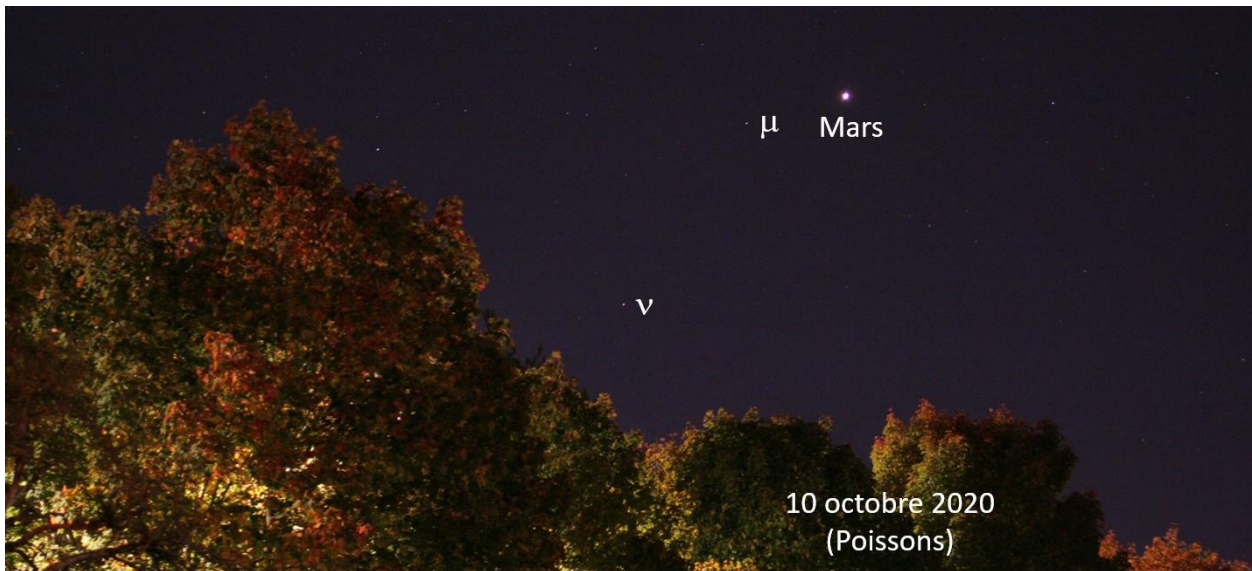
Une opposition en février **(b)** est beaucoup moins favorable, à une distance d'une centaine de millions de kilomètres, réduisant son diamètre apparent à 14''.

Étant donné l'inclinaison de son axe de rotation (24° 48'), c'est son hémisphère sud que Mars nous présente lors des oppositions estivales, lequel peut s'observer dans de « bonnes » conditions étant donné la distance réduite. Cependant, les constellations zodiacales d'été ne s'élèvent pas beaucoup au-dessus de notre horizon.

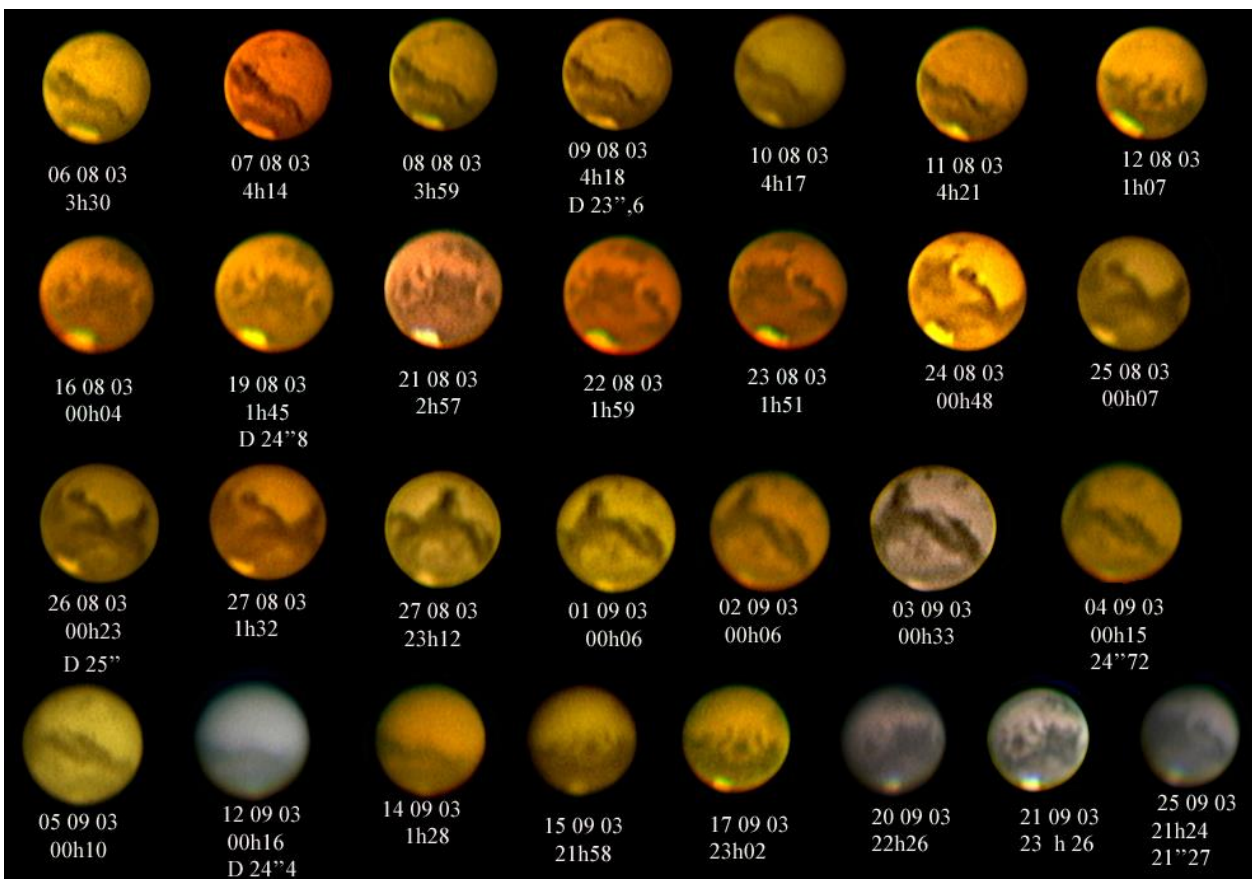
Lors d'une opposition hivernale, c'est son hémisphère nord que Mars dirige vers nous, plus difficile à observer, la planète étant plus petite. Par contre, les constellations zodiacales d'hiver, plus hautes, sont moins sujettes aux turbulences atmosphériques...

Les oppositions survenant à une époque autre qu'août ou février ont donc lieu à une distance intermédiaire : environ 70 millions de kilomètres en juin ou en octobre et 85 millions en avril ou en décembre. Les oppositions « très favorables » ne devraient se reproduire que tous les 79 ans, compte tenu des mouvements combinés de la Terre et de Mars. Mais, entre-temps, il s'en produit d'« assez favorables » tous les 15 et 17 ans. Voici les années concernées pour l'ensemble du vingt et unième siècle. Celle de 2082 sera la répétition de l'exceptionnelle opposition de 2003 :

2003 2018 2020 2035 2050 2052 2067 2082 2084 2099



Mars près de l'étoile μ (mu) des Poissons, le 10 octobre 2020. (Photo Pierre Haydont.)



L'opposition de 2003, du 6 août au 25 septembre. (Photos Jean Paradis.)

Mots croisés express

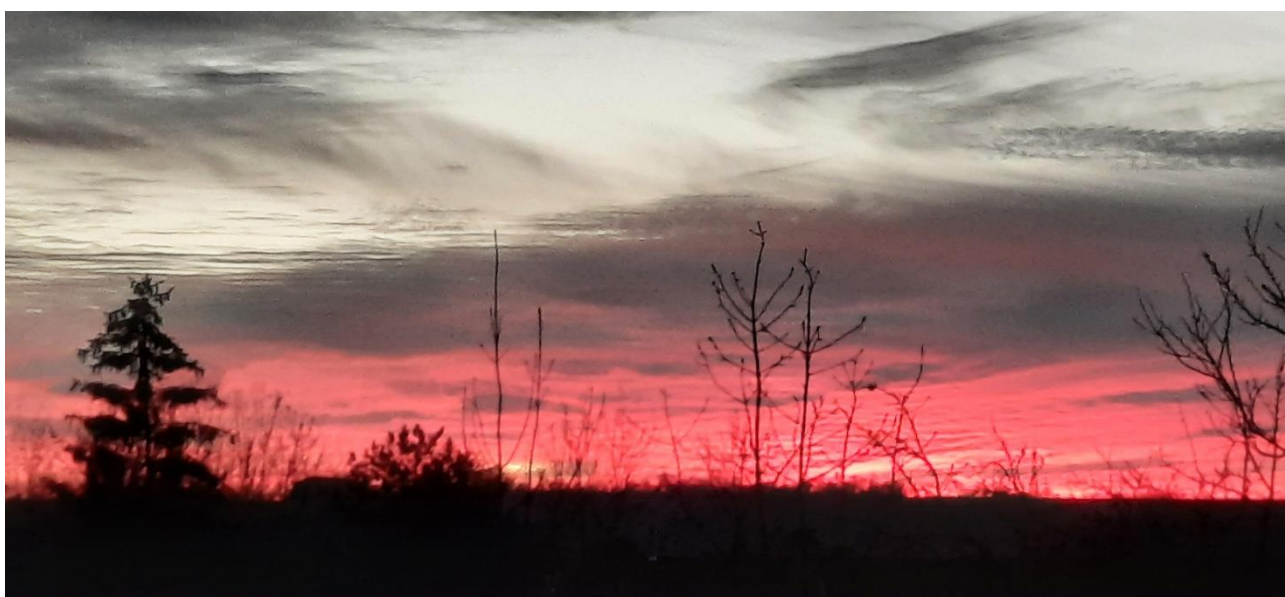
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															

Horizontalement. **1.** Poser longtemps pour la réussir. – Ut. **2.** Un peu de lumière. – Pompilius, deuxième roi de Rome. **3.** Soleil en Égypte. – Ne pèse pas lourd ! – Et la suite. – Argent en court. **4.** Solaire pour nous, avec huit planètes. – Coule en Égypte. – Artère de ville. **5.** Laisse deviner la suite. – N’auraient pas de mal à gravir les montagnes lunaires. **6.** Langue du Sud. – Symbole du rhodium. – A été. – Longues en hiver. **7.** Affecte la précession des équinoxes. – Vague de la mer. **8.** Halte ! – Un tour d’un astre sur lui-même. **9.** Astéroïde n° 14 (prénom féminin). – Forme d’être. – 600 à Rome. **10.** Dieu de l’Amour. – Sur la rose des vents. – Dans le pain. **11.** Virtuose. – Se permet. – Arrivées en maternité. **12.** Balancements de la Lune. – Chaîne de télévision. **13.** Article défini. – Avec lui. – Très ancienne monnaie. **14.** Cirrus, nimbus, etc. – Lac d’Amérique. – Seule. **15.** Phase lunaire. – Classa. – Évangéliste. **16.** Beaucoup trop. – Supprimées.

Verticalement. **A.** Constellation du point vernal. – Une autre, à plateaux. **B.** Vaccin. – Note. **C.** La Polaire est dans la Petite. – Moulure ronde en architecture. – Contraire de noir. **D.** Prendre à un piège. – Constellation australe (*Norma* en latin). **E.** Riche métal. – Hors taxes. – Étoile qui a explosé. **F.** Le G de Platon. – Vieilles colères. – Essai. **G.** Une belle d’Orion. – Lac des Pyrénées. – Langue du Nord. – Ile. **H.** Pas très accentuée sur une montagne lunaire. – Attention à ses coups en été. **I.** Constellation australe, mitoyenne de l’Éridan. – Donnerai un coup. **J.** Soutien de navire. – Lieutenant en raccourci. **K.** Celle de l’axe de la Terre provoque les saisons. – Grand verre de bière. **L.** Attrapé. – Sport de lutte japonais. – Absente dans les mers lunaires. – Douze mois. **M.** Un homme vert ? – Planète associée au mercredi. **N.** Jeune cerf. – Grande entre le Soleil et Neptune. **O.** Pour faire le plein d’une voiture. – Saison.

Félicitations !

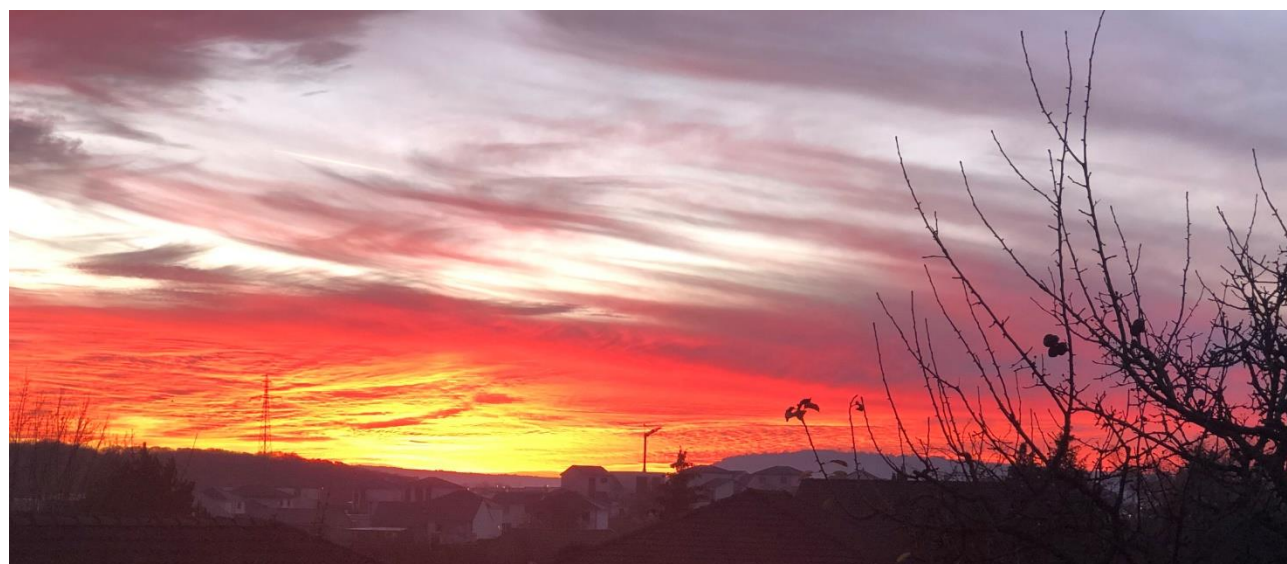
*Malgré les événements que nous connaissons,
et qui nous paralysent dans nos activités, nos membres n'ont pas manqué,
une fois de plus, au cours des dernières semaines,
de prendre de belles photographies en diverses occasions.
L'exceptionnelle conjonction de Saturne et Jupiter de fin décembre
n'a pas été le seul motif d'appuyer sur le déclencheur.
Comme d'habitude, félicitations à eux et merci de nous les faire partager !*



Ciel du couchant, le 22 novembre 2020.

En haut : à Haroué (photo Virgile Cucchiaro).

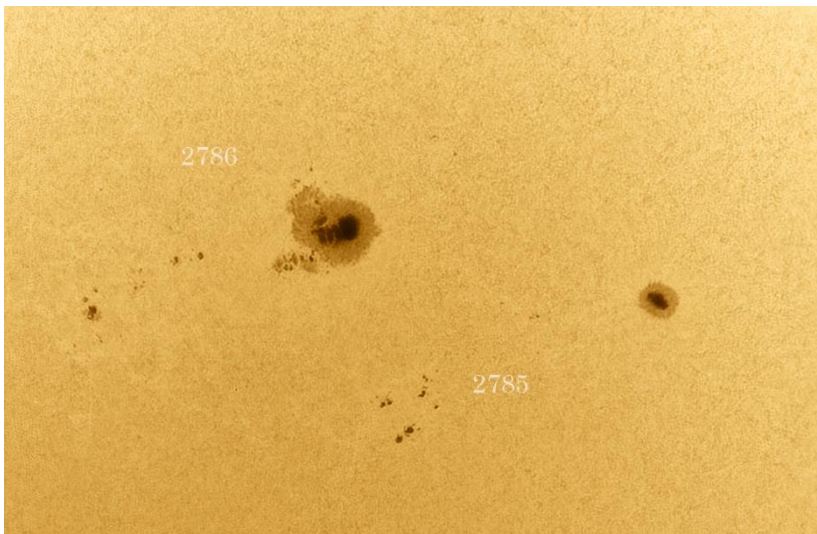
En bas : à Ludres (photo André Cary).





Taches solaires, 28 novembre 2020.

SW 80ED sur HEQ5 + Barlow x2.5 + filtre
Astrosolar OD3.8 + filtre IR PASS + ASI120.
(Photos Stéphane Barré.)



La lumière cendrée du 18 décembre 2020...

F/5,6, pose 1/6 s, 6 400 ISO, focale 300 mm.
(Photo Grégoire Chauvet.)

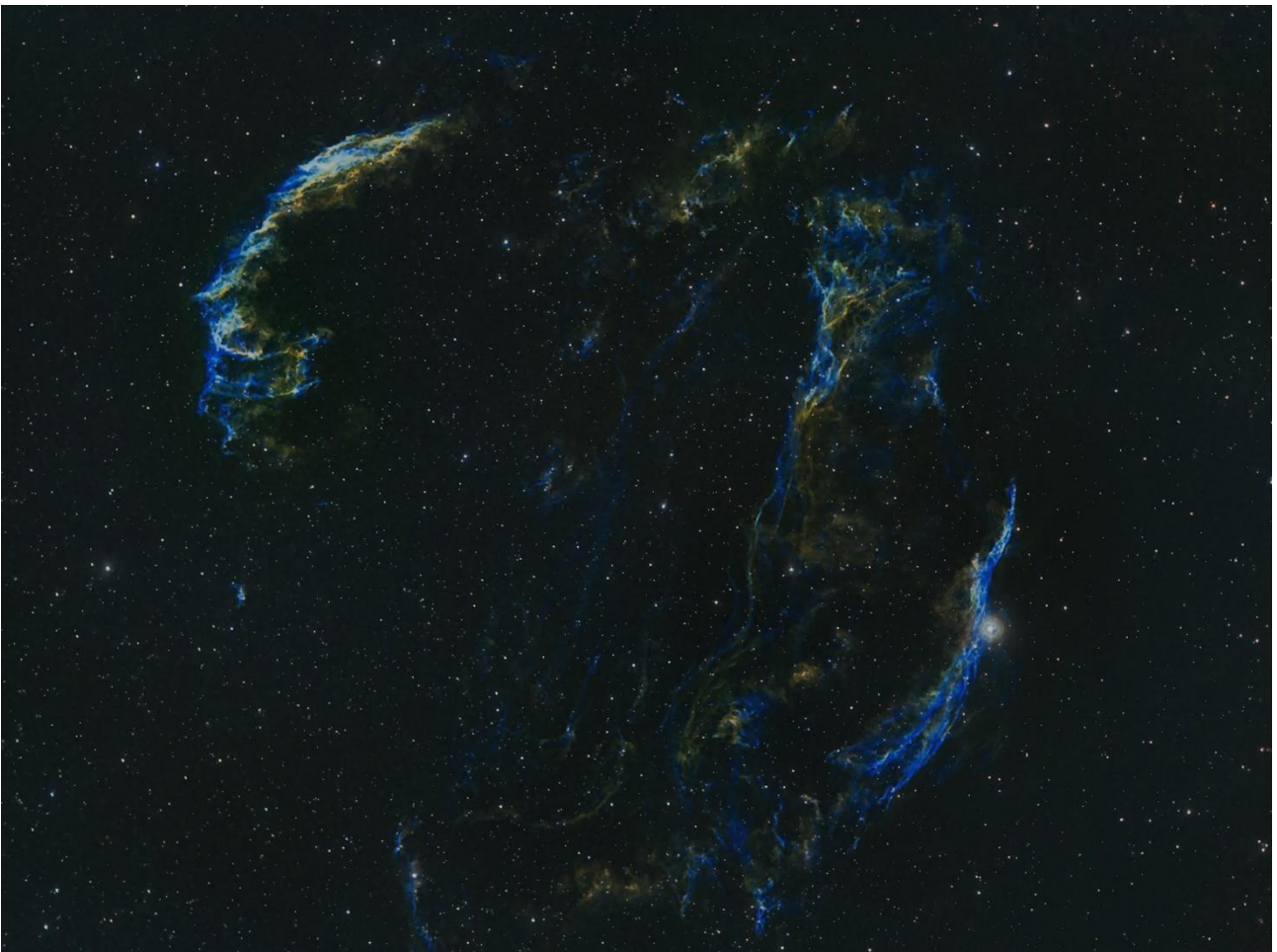


... et le croissant.

F/5,6, pose 1/40 s, 100 ISO,
focale 300 mm.
(Photo Grégoire Chauvet.)



Nébuleuse M42 et Dentelles du Cygne.
(Photos Jacques Walliang.)





**Lune
du 28 novembre 2020.**

Deux images
assemblées.
Canon 80D,
C9,25, F/D 10, 100 ISO,
pose 1/200 s.
(Photo Antranig
Sarkissian.)

**196 Géminides,
14 décembre 2020.**
Caméra RMS FR0003
de Tioga Gulon
à Cérilly.



**Lumière cendrée
du 17 décembre 2020.**

*Remarquez vers le pôle sud
un sommet éclairé.*

Canon EOS 750D, 800 ISO,
pose 2 s.
(Photo Michel Mathieu.)



25 décembre 2020.

Canon EOS 350D, 400 ISO, pose 1 s.
(Photo Pierre Haydont.)

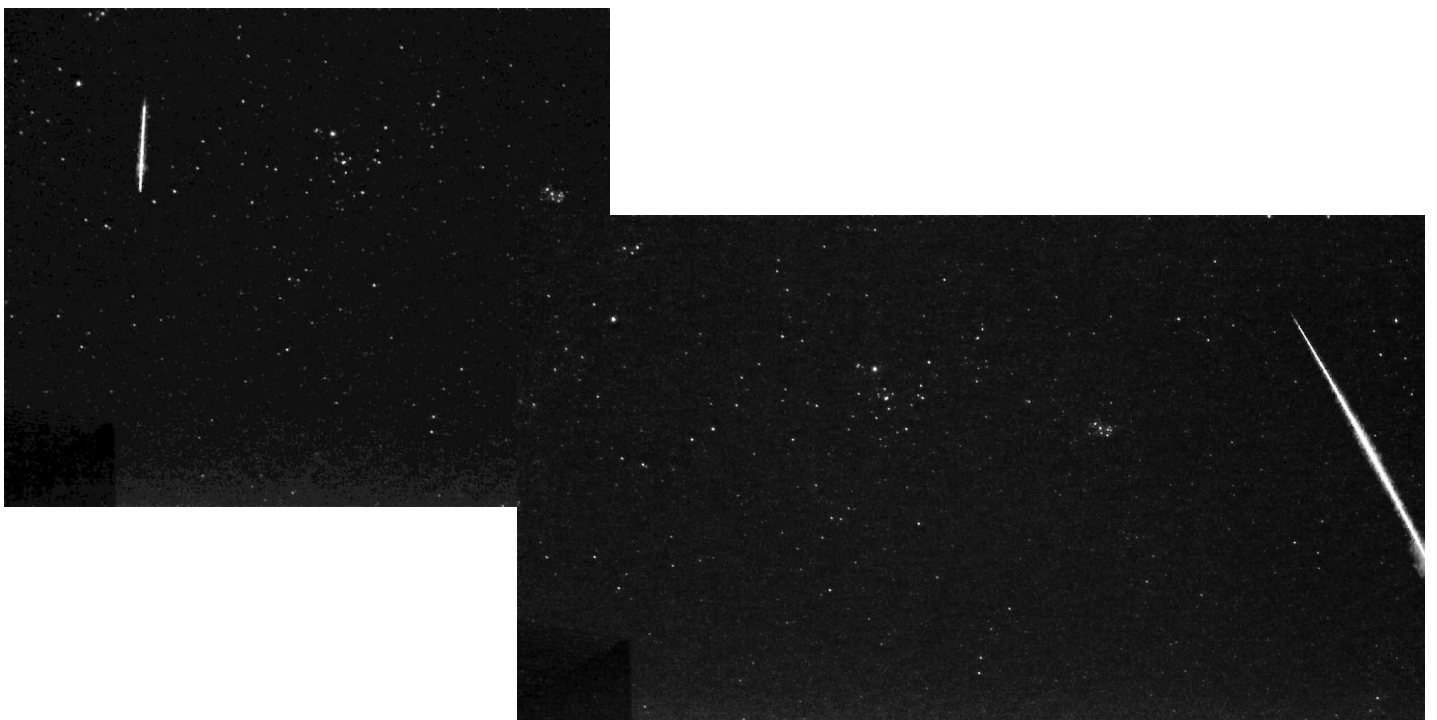


Double détection près d'Orion et des Pléiades, nuit du 13 au 14 décembre 2020.



Autres captures.

Caméra RMS,
en période
de nouvelle Lune.
En bas, au centre : Mars.
(Photos Jacques
Walliang.)



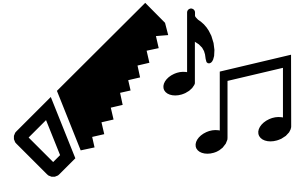
Mots croisés relax

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		

Horizontalement. **1.** Un réglage nécessaire pour un télescope. – Planète lointaine. **2.** Pour s'envoler. – Symbole du fer. – Serpent. – A été. **3.** Sous la croûte. – On en reçoit un coup au téléphone. – Début de rêve. – A produit un effet. **4.** A peu près. – Assurant comme vrai. **5.** A Rome, 99. – Ampoule moderne. – Septième grecque. **6.** Des siècles. – A découvert les satellites de Jupiter. – A été joyeux. – Mieux qu'un copain. **7.** Laisse le choix. – En rapport avec le ciel. – Pétrir. **8.** Celle d'Orion est bien connue. – L'astronome y met son œil. **9.** Certain. – Couper des poils. – Ville espagnole (Andalousie). **10.** Devant Paulo, au Brésil. – Eau-de-vie. **11.** Passage d'un astre derrière un autre. – Cessions en échange d'un prix fixé. **12.** Rhésus. – Partie superficielle de l'écorce terrestre. – Compulsés. – Trou de boulin. **13.** Monnaie bulgare. – Étude de la lumière des astres. **14.** Un chasseur dans le ciel. – Célèbre comète. – 100 mètres en raccourci. **15.** Paresseux. – Satellite de Neptune. **16.** Véga ou Aldébaran. – Ont des piquants sur le dos.

Verticalement. **A.** Constellation (change-t-elle de couleur ?) – Constellation qui pourrait donner l'heure. **B.** Tel un mouton. – Artères de ville. – Onéreux. **C.** Constellation au sud d'Orion. – Avalé. – Montagne entre la France et l'Italie (mont). **D.** Saint de la Manche. – Carrière professionnelle. **E.** Symbole de l'indium. – Une étoile d'Orion. – Baba avec 40 voleurs. – Sans valeur. **F.** Distance de l'objectif à son foyer. – Retiras. – Arrivé ici-bas. **G.** Marque l'intention. – A eux. – Première grecque. **H.** Pareil. – Aplanissant. – Grandes à Versailles. **I.** Vivent en Irlande. – Centilitre. **J.** Prise d'une idée fixe. – Le « moi ». – Symbole du thallium. **K.** Tel le trou au centre de la Galaxie. – En marine, câble attaché à un objet immergé. – Prénom de Descartes. **L.** Règle de dessinateur. – 1 100 chez les Romains. – Redevance mensuelle pour un locataire. **M.** Ornent les églises. – Observés. – A apprécié un gag. **N.** Ile. – Fracture de l'écorce terrestre. – Appâts de pêcheurs. **O.** Oriental. – Frère aîné de Moïse. – Oublié. **P.** La Voie Lactée. – Signal sonore. – Ut. **Q.** A la mode. – Celles de la Lune sont sèches. – Étoile de la Vierge. – Préposition. **R.** Symbole du sélénium. – Garder le silence. – Hardies.

Concerto pour dobson en égoïne mineure...



Avec le premier confinement, puis le déconfinement, et une météo relativement favorable cette année, j'ai pu constater que Guillaume (mon pangolin de fils), manipulait son télescope avec aisance et apprécierait bien un peu de confort supplémentaire.

Son tube était mon ancien 150/750 Kepler acheté en 2000 ou 2001. Je l'avais monté en dobson rustique il y a deux ans, après avoir fait le constat de décès de sa monture, une EQ4 (si si, ça a existé !) dont la couronne d'entraînement AD s'est trouvée broyée (si si, c'est possible !). Miroir littéralement grisé, dont l'aluminure s'est probablement abîmée, tube cabossé par les nombreux déménagements, pourquoi ne pas investir dans un nouveau tube et le *dobsoniser* à son tour ? Et l'ancien serait donné à la frangine du dit pangolin ou laissé dans la maison de famille à la campagne.



Figure 1 : L'ancien télescope sur sa monture bleue et mon ~~chauffe-eau~~ dobson 250 juste derrière.

J'avais un peu de temps à tuer cet été... Un modèle d'exposition Bresser Messier, aux caractéristiques optiques identiques et avec un porte-oculaire en 2 pouces, s'est présenté à mon écran pile au bon moment, j'achète !



Figure 2 : Le nouveau tube !

Avec l'expérience de la première monture, je retrace rapidement un plan de la future bestiole en fonction du diamètre et de la longueur du tube.

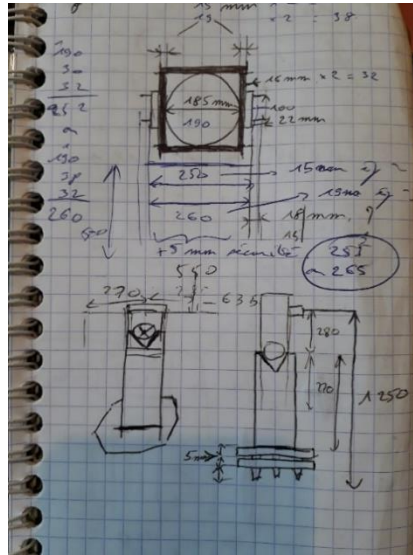
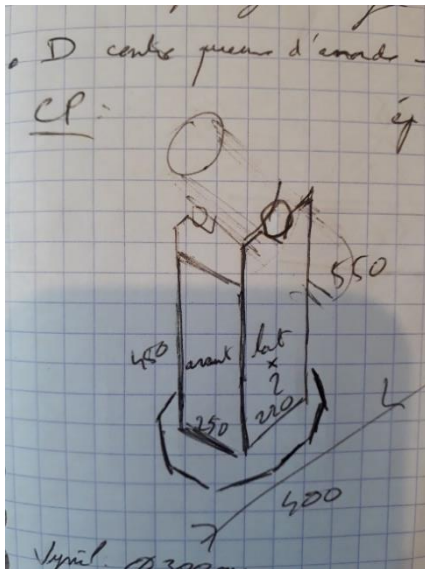


Figure 3 : Plan tout moche du projet.

Puis, je rassemble mon matériel :

- 1 planche de pin (2 000 x 600, épaisseur 18 mm) achetée et détaillée suivant mon plan par le réputé magasin de bricolage Legros Merlu ;

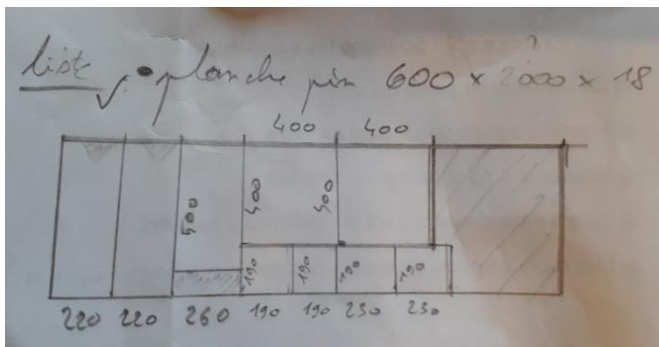


Figure 4 : Plan de découpe de la planche.



Figure 5 : La monture en mode Ikea.

- 3 patins de téflon à visser sous la base pour les mouvements d'azimut (diamètre 5 cm) ;
- 1 disque vinyle 33 tours de votre artiste détesté, à coller sur le plateau-support pour les mouvements d'azimut ;
- De l'araldite (colle époxy, celle qui sent le poisson) pour coller le disque susmentionné ;
- Une vis 8 mm à base carrée puis début de tige lisse, avec écrou stop, pour l'axe de rotation en azimut ;
- 4 mini patins de téflon de type « à clouer sous des pieds de chaise » pour les mouvements d'altitude ;
- 2 tampons PVC en diamètre 100 pour l'axe de rotation en altitude (plus le diamètre est grand, plus l'engin est stable) ;
- 4 bandes de feutre pour maintenir le tube dans le cube-valise ;
- 2 petites charnières pour le cube-valise contenant le tube ;
- 2 fermetures type valise ;
- 3 pieds de lit ou table basse (hauteur 10 cm, base carrée à visser par 4 vis à bois) ;
- De la peinture à volets (rouge cette fois-ci) ;
- 2 poignées de tiroir vendues chez Legros Merlu ou les magasins Veldom, ergonomie au top : pas trop fines pour ne pas scier les mains lors du transport, assez hautes pour bien y glisser des doigts, résistantes.
- Des vis à bois en diamètre 3,5 et de longueur variée (35 à 15 mm) suivant l'usage.

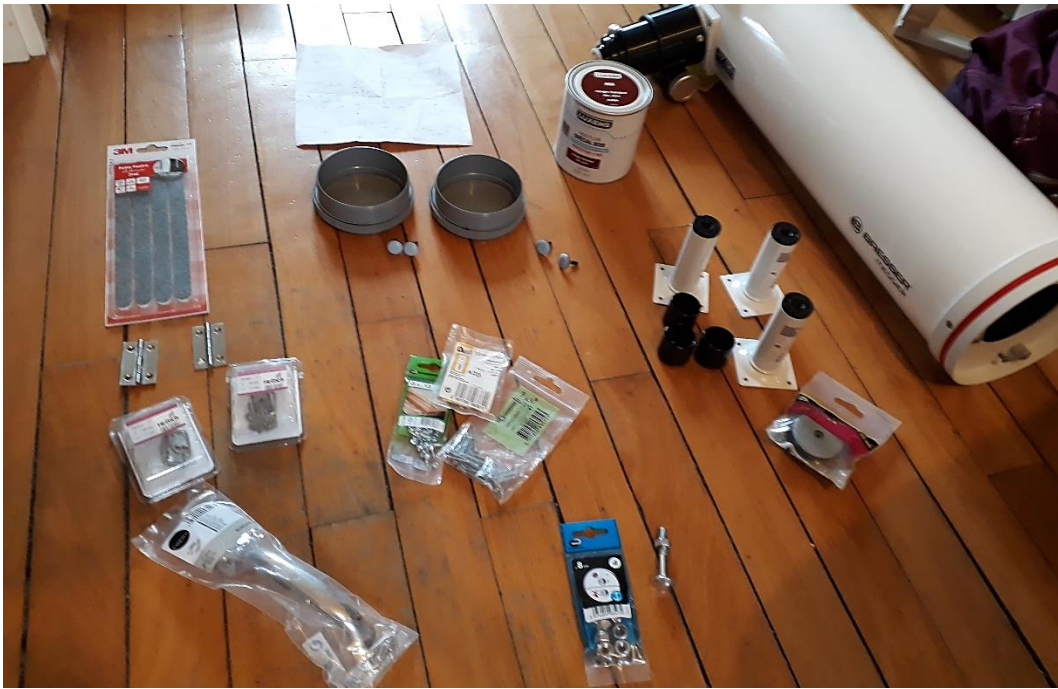


Figure 6 : Quincaillerie...



Et là... Y a plus qu'à !!!

Je trace les découpes supplémentaires sur les planches, puis les réalise (à l'égoïne, donc) :

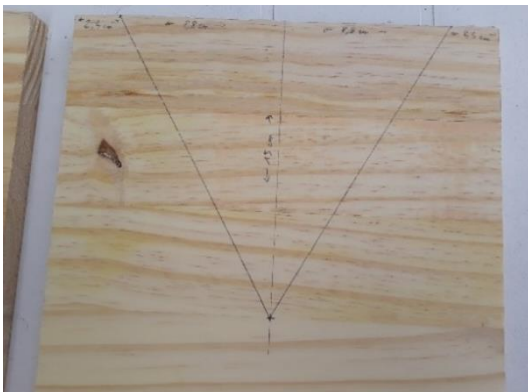
- Forme octogonale pour la base ;



Figure 7 : Tracé et découpe de la base octogonale.

- Echantures des montants latéraux, angle d'environ 70° ;

Figure 8 : Tracé des échantures.



- Casse d'un montant (j'ai pris une planche premier prix, constituée de lames collées !) et retaille à la nouvelle longueur plus courte ; j'adore l'égoïne, argh ;



Figure 9 : Accident de planche.

- Logements des mini patins de téflon creusés à la lime à bois ;

Figure 10 : Logements des patins de téflon.



- Ajustage du cube-valise au diamètre du tube, bien tenir compte de l'épaisseur des feutres de calage ;



Figure 11 : Cube et tube.

Enfin, les assemblages peuvent commencer, d'abord le cube-valise qui contiendra le tube :

- Positionnement et marquage de l'emplacement de la poignée du cube et ses vis ;

Figure 12 : Poignée et emplacements des vis marqués au pointeau.



- Préperçage des trous d'assemblage à la vrille manuelle (je suis très old school) ;



Figure 13 : Ça vrille !



Figure 14 : Work in progress.

- Pose des charnières, étape un peu pénible pour l'ajustage ;
- Mise en place des axes d'altitude ;



Figure 15 : Charnières.



Figure 16 : Tampon en place.

- Mise en place des attaches ;



Figure 17 : Attaches en cours d'installation.

C'est au tour de la base de se faire assembler :



Figure 18 : Assemblage de la base.

Petit essai...

Figure 19 : Ça rentre !



On continue sur le fond :

- Perçage de l'axe de rotation en azimut (à la perceuse cette fois), assemblage sur la base et forçage de la vis au marteau. Il est donc bien possible de faire rentrer un carré dans un rond, mais sans délicatesse !



Figure 20 : L'axe d'azimut prend sa place...

- Positionnement et perçages pour les pieds et les patins de téflon (attention, les uns au droit des autres mais pas du même côté de la planche !)



Figure 21 : Un peu de géométrie pour les ~~uns~~ pieds.

Après un polissage au papier de verre, il est temps de faire la mise en peinture... après avoir démonté les charnières, attaches et axes de rotation.





Figure 22 : Attention, peinture fraîche, la poule monte la garde.

C'est l'heure de l'assemblage final :



Figure 23 : Le support.

Figure 24 : Destin tragique pour 33 tours en détresse, collage époxy.

Figure 25 : Le cube récupère son accastillage, ainsi que des bandes de feutre autocollant à l'intérieur.



Figure 26 : Sac à main très mode, bien qu'encombrant.



Figure 27 : On remet en place l'axe d'azimut au fond de la base.



Et voilà le travail !!!



Figure 28 : Prêt à l'emploi !

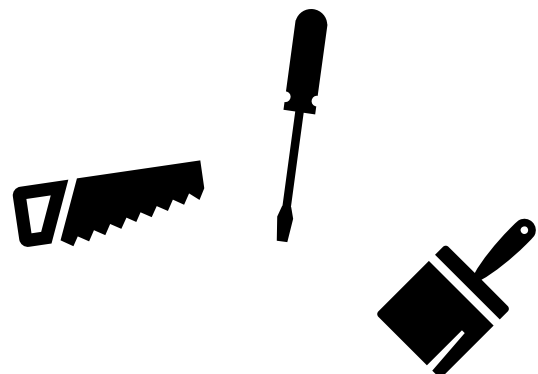
Petits points d'amélioration...

- Les mini patins glissent trop bien en altitude, j'ai dû en remplacer deux par des feutres, sinon le meilleur équilibrage du monde n'en venait pas à bout !
- Les bandes de feutre dans le cube-valise... glissent trop bien aussi ! Je vais essayer d'ajouter du joint caoutchouc de fenêtre vendu en rouleau.
- Ça pèse un âne mort ! Ça fera des muscles au mouflet, non mais !
- En fait le gamin aurait bien profité d'une montée en diamètre... Mais pour un 200, ce bricolage est une autre paire de manches. Et à 10 ans, cela représente déjà un très gros cadeau.

Pour conclure, le pangolin est ravi. Il peut modifier l'équilibrage du tube facilement en ouvrant le cube. Les deux éléments se transportent facilement en une fois (un élément dans chaque main, ça aussi c'est à l'équilibre !).

Et pour parachever la conclusion, sachez qu'un bête nettoyage de miroir a rendu sa jeunesse au premier télescope, celui à la base bleue... **Ne jamais partir vaincu !**

Isabelle



Solutions des mots croisés relax et express

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	C	O	L	L	I	M	A	T	I	O	N		U	R	A	N	U	S
2	A	V	I	O	N		F	E		B	O	A		E	X			E
3	M	I	E			F	I	L		S	I		V		A	G	I	
4	E	N	V	I	R	O	N		C	E	R	T	I	F	I	A	N	T
5	L		R		I	C		L	E	D		E	T	A		L		A
6	E	R	E		G	A	L	I	L	E	E		R	I		A	M	I
7	O	U		C	E	L	E	S	T	E		M	A	L	A	X	E	R
8	N	E	B	U	L	E	U	S	E		O	C	U	L	A	I	R	E
9		S	U	R			R	A	S	E	R		X	E	R	E	S	
10	H			S	A	O		N		G	I	N			O			O
11	O	C	C	U	L	T	A	T	I	O	N		V	E	N	T	E	S
12	R	H		S	I	A	L					L	U	S		O	P	E
13	L	E	V			S	P	E	C	T	R	O	S	C	O	P	I	E
14	O	R	I	O	N		H	A	L	L	E	Y		H	M			S
15	G		S		U	N	A	U			N	E	R	E	I	D	E	
16	E	T	O	I	L	E		X		H	E	R	I	S	S	O	N	S

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	P	H	O	T	O	G	R	A	P	H	I	E		D	O
2	O		U		R	A	I		H		N	U	M	A	
3	I		R	A		M	G		E	T	C		A	G	
4	S	Y	S	T	E	M	E		N	I	L		R	U	E
5	S		E	T		A	L	P	I	N	I	S	T	E	S
6	O	C		R	H			E	X		N	U	I	T	S
7	N	U	T	A	T	I	O	N		L	A	M	E		E
8	S	T	O	P		R	O	T	A	T	I	O	N		N
9		I	R	E	N	E		E	S		S			D	C
10	B		E	R	O	S			S	S	O		M	I	E
11	A	S			V		O	S	E		N	E	E	S	
12	L	I	B	R	A	T	I	O	N	S		A	R	T	E
13	A		L	E		E	L	L	E		D	U	C	A	T
14	N	U	A	G	E	S		E	R	I	E		U	N	E
15	C		N	L		T	R	I	A		M	A	R	C	
16	E	X	C	E	S		E	L	I	M	I	N	E	E	S



Société Lorraine d'Astronomie

Association loi 1901

Correspondant de la Société Astronomique de France pour la Lorraine
Agréée des Associations de jeunesse et d'éducation populaire
parrainée pour ses 50 ans, en 2015, par M. André Brahic

Faculté des Sciences et Technologies – Université de Lorraine

B.P. 70239

Boulevard des Aiguillettes

54506 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Site : <https://www.astronomie54.fr>

Courriel : contact@astronomie54.fr

Liste de diffusion : astronomie54@framalistes.org



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



Envoi de documents pour *L'Écho d'Orion* : pierre.haydont@hotmail.fr