

Uranoscope de l'Île de France

<http://uranoscope.free.fr>

coSmos eXpress

Septembre 21
Trente-et-unième année
Numéro 103

Au 'Cœur' de la nuit

LE MOT DU PRÉSIDENT
EDITO
SALIOUT 1
L'ANNIVERSAIRE

PLUIES SAISONNIÈRES
LA GAZETTE
COSMOTS CROISES
ÉPHÉMÉRIDES

PLANÈTES AU LOGIS
OBCCDÉS
LES CMOS DU COSMOS
ESSAIS : LA ZWO 2600MC

Maison de la Culture et des Loisirs de Gretz-Armainvilliers (77220)

LE MOT DU PRESIDENT



Par Arnaud Leroy

Chèr(e)s ami(e)s de l'Uranoscope,

J'espère que vous avez passé un bel été . Les conditions météo ont été peu propices à l'observation mais j'ai pu apercevoir quelques jolies réalisations. Nous avons tout de même pu organiser une « picnic » party en lieu et place de notre traditionnelles garden party (nous étions une dizaine sous le soleil de Gretz en ce début juillet) . La rentrée est proche , malheureusement les conditions sanitaires sont toujours dégradées. Malgré cela notre public nous attend . Nous allons également accueillir de nouveaux adhérents qui souhaitent venir partager avec nous , la passion de l'astronomie . Souhaitons-leur la bienvenue. En ce mois de septembre , nous allons tenter d'organiser une assemblée de rentrée afin de faire le point sur les activités futures . Nous ne connaissons pas à cette heure les

conditions exactes pour la réaliser , mais sans doute que le pass sanitaire sera la clef pour y participer ainsi que pour toutes les autres activités de l'Uranoscope. Par ailleurs , dès que la météo le permettra nous nous retrouverons au club pour observer les deux planètes géantes , Jupiter et Saturne, proche de l'opposition.

En attendant de vous retrouver , très bonne rentrée

URANOSCOPE DE L'Île de France

Allée Camille Flammarion, face à la
Maison de la Culture et des Loisirs,
Tel 01 64 42 00 02
<http://uranoscope.free.fr> - e-mail :

Rédaction COSMOS EXPRESS

Gilles CANAUD
11, avenue des Myosotis
77220 GRETZ ARMAINVILLIERS
Tel : 01 64 07 86 25
06 01 78 12 70
E-mail : gillescanaud@gmail.com

Image de la Une : Le cœur de la nébuleuse
du Cœur : IC1805 - FS128 à FD=8 /
QSI660WSG - HA3 nm
Addition de 43 poses de 15 minutes—
Rachid Aoun , à Gretz, Juin 2021



© A. Leroy, Août 2021 : PQ, FS102, la QHY174, barlow 2.5x, filtre infrarouge rouge

EDITO



Par Gilles Canaud

Embouteillages programmés ?

C'est la rentrée, avec son lot d'enquiquinements circulatoires ! Difficile d'y voir clair dans ce mouvement brownien, que ce soit sur notre incontournable 'Sytadin' ou bien, moins terre à terre, dans l'actualité céleste de ce trimestre : ça bouge bien !

Cet automne va être le théâtre d'événements en astronomie et aussi pour l'aérospatial, qui vont assurément captiver les foules, ou au moins les médias... qui sont logiquement leur reflet. Près d'une vingtaine de lancements devraient avoir lieu dans divers pas de tirs à travers le monde, de la Chine aux États-Unis en passant par la Russie. Pour ce qui est des 'spatial vehicles', SpaceX, du milliardaire Elon Musk a programmé deux lancements entre le 1er et le 15 septembre. Le premier envoie une nouvelle armada de satellites Starlink en orbite basse, rejoignant les 1.700 gravitant déjà autour de la Terre. Le second sera une date historique pour la firme, qui lancera son premier équipage privé lors de la mission Inspiration4. La CNSA ne sera pas en reste, avec deux départs vers le module Tianhe, base de la future station spatiale Tiangong. Tianzhou-3 devrait décoller entre le 20 et 30 septembre. Quant à Roscosmos, elle annonce 4 départs, dont deux pour mettre en orbite des satellites OneWeb et un pour envoyer, entre autres, un réalisateur et une actrice.... Le big show, quoi ! En fait, l'espace deviendrait-il aussi tendance que la Croisette ?

En tout cas, ce qui est sûr c'est que cela va se croiser, et bien se croiser. Nous autres 'obccédés' du ciel profond, grognons et ombrageux par essence, nous redoutons un peu ce surcroît d'affluence, qui va boucher les derniers vides laissés par Orly et Roissy sur 'Heavens above'. La circulation dense menace de plus la prise de pauses longues. Heureusement, il y a une gomme dans tous les bons photoshops.

Pour parler un peu, quand même, de la nature : cette rentrée va être également agrémentée de conjonctions de planètes ou de pluies de météores (voir l'article dans ce numéro) avec un peu de chance et de ciel 'un peu noir' : Camélopardalides, Draconides, Orionides, ... tout un bestiaire en chair et en os (surtout en os). Côté planéto, c'est sûrement Mercure qu'il faut pointer : elle

sera haute en début de période et gagnera en élongation. Et aussi quelques conjonctions intéressantes prévues !

Circulez ! Y a tout à voir !

Obsolescence programmée ?

L'Uranoscope vers la reprise ? Vers la sortie du tunnel ? Il faut y croire. Le 'Cosmos' continue malgré le peu d'activité au club ces derniers mois. Fervents défenseurs de la presse écrite, nous résistons, tels un village d'irréductibles, en ayant toutefois conscience des réalités actuelles de l'information. C'est de plus en plus difficile de trouver des journaux, des revues ou des livres dans nos villes, ou alors il faut prendre la voiture, ou bien s'abonner, c'est maintenant ma démarche. Toutefois, le numéro 103 paraît quand même encore sous format papier, car le témoignage reste et il est facile à présenter. Cosmos Express est plus le reflet de notre vie dans le moment plutôt qu'une source d'information. Au pays du smartphone roi, nous combattons l'éphémère et le non-contrôlé. Devoir de mémoire oblige. Mais ceci a un prix. La rédaction préfère anticiper pour mieux survivre en s'adaptant. Nous allons réduire la voilure et probablement diminuer le tirage et le nombre de pages, tout en gardant la périodicité. Un poste de coût important étant l'expédition, nous réfléchissons à la réduire sensiblement à un petit groupe de lecteurs éloignés, les autres pourront venir récupérer leur journal à l'Uranoscope. Dans tous les cas, on s'achemine vers une mise en ligne systématique et dans les meilleurs délais. Mais ceci de façon corrélée, un webzine ne rend pas les mêmes services. En attendant, voici ce numéro 103 non dépourvu de belles images, que vous aurez probablement en main, je l'espère, pour l'assemblée générale. Merci encore à tous les contributeurs.

Bonne lecture et ... couvrez-vous bien la nuit !

Gilles Canaud

(Informations sur l'aérospatial prises sur futura science)

SALIOUT 1



Par Guillaume Dubos

S'il est un anniversaire qui est passé complètement inaperçu, c'est bien celui de l'anniversaire du lancement de la station spatiale soviétique Saliout - 1.

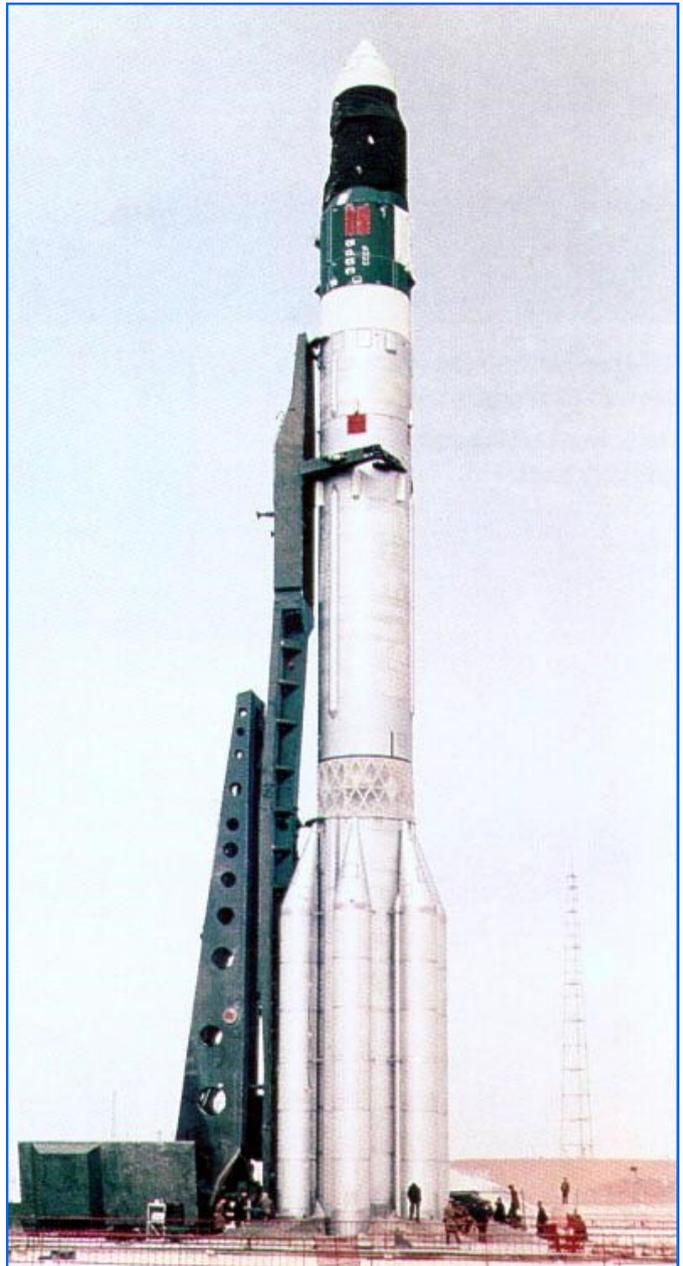
Lancée le 19 avril 1971, elle signe le retour de l'Union Soviétique dans course à l'espace, après les années de disette, et disons-le, de sentiment d'humiliation vis à vis du programme lunaire Apollo. Enfin ils sont de retour, et ils ne sont pas contents comme dirait l'autre.

Comme tous les programmes spatiaux, le développement est lié au programme militaire et sa communication, à la propagande. La période est une de ces périodes charnière durant lesquels les moyens militaro industriels sont encore quasi infinis, tant aux USA qu'en URSS, pour tenter de faire la course en tête.

Le programme spatial soviétique a donc du plomb dans l'aile, les vols historiques de Gagarine ne peuvent plus servir la propagande, le programme N1 est un échec complet, et pire encore le premier Soyouz a entraîné la mort de Komarov quatre ans auparavant. Le rival de Korolev, Tchelomeï, propose donc aux militaires le développement d'une station spatiale. Peut-être que de survoler le territoire américain à 200km d'altitude a-il plu aux militaires, toujours est-il que le programme des stations spatiales démarre. C'est en fait bien plus qu'un programme de station spatiales car il inclut le lanceur (la fameuse fusée Proton, dont des variantes sont toujours utilisées aujourd'hui, c'est une fusée proton qui a mis en orbite le premier module d'ISS, Zarya), et un ravitailleur (TKS, mis en place plus tard), les soviétiques ont finalement ré-utilisé les Soyouz (et oui, déjà et encore).

Saliout 1 est donc lancé, il faut s'imaginer une espèce de bus de 15m le long, 4 mètres de diamètre et de 18 tonnes pour un volume habitable grandiose de 90 mètres-cube. La mise en orbite se déroule bien, et le premier équipage est envoyé le 23 avril via un lanceur Soyouz pour occuper les lieux lors de la mission Soyouz-10. L'approche fut compliquée par des problèmes de gyroscopes empêchant la stabilisation du vaisseau lors de ses manœuvres. Le système de guidage parvient à s'aligner avec le Saliout avec cependant une vitesse d'approche élevée (25m/s). Plusieurs manœuvres de freinage furent nécessaires et durent utili-

ser le propulseur principal du Soyouz, l'obligeant à faire des mouvements de bascule afin d'orienter ce propulseur vers l'avant.



C'est donc ci-dessus une fusée Proton avec directement, à l'air libre, saliout 1. Il y a également une protection (en noir) qui sera enlevée avant le décollage et puis un cône pour l'aérodynamisme qui lui sera éjecté une fois la fusée sortie l'atmosphère.

L'ANNIVERSAIRE

A une centaine de mètres, le contrôle manuel est activé pour un arrimage seulement gros problème : la procédure d'arrimage n'arrive pas à son terme et le sas est bloqué. Malgré des poussées en utilisant les dispositifs de manœuvre, il est impossible au Soyouz d'enclencher l'ouverture du sas. Il faut donc partir.

Un autre problème se pose alors : il est impossible de procéder à un décrochage si l'accrochage n'a pas été achevé (il n'y a en effet pas de raison que ce cas se produise n'est-ce pas ?). Une séance de mécano électrique s'ouvre avec les spécialistes au sol pour trouver les bons circuits à activer afin de shunter le fonctionnement normal. Au grand soulagement de tout le monde, cette manœuvre fonctionna et le soyouz se détacha enfin, laissant le dispositif d'arrimage utilisable. Cependant, le contrôle au sol ne lâche pas l'affaire et demande une nouvelle tentative malgré la baisse des réserves de carburant nécessaires aux manœuvres de retour. Mais le temps de la prise de décision, le Saliout est déjà loin et il n'est pas question de se lancer à sa poursuite. La seule option est donc le retour sur Terre. Ils atterrirent le 25 avril 1971 à 120 km au nord est de Karaganda, qui, comme son nom l'indique, est au Kazakhstan.

Et puis arrive la deuxième mission, Soyouz-11. Cette fois, l'équipage (Gueorgui Dobrovolski, Viktor Patsaïev et Vladislav Volkov) arrive à entrer mais un incendie ravage une partie de la station. L'équipage doit se réfugier dans le soyouz puis arrive finalement à maîtriser cet incendie. L'équipage n'est plus à son travail, très préoccupé par les dégâts peut-être structurels infligés au Saliout.

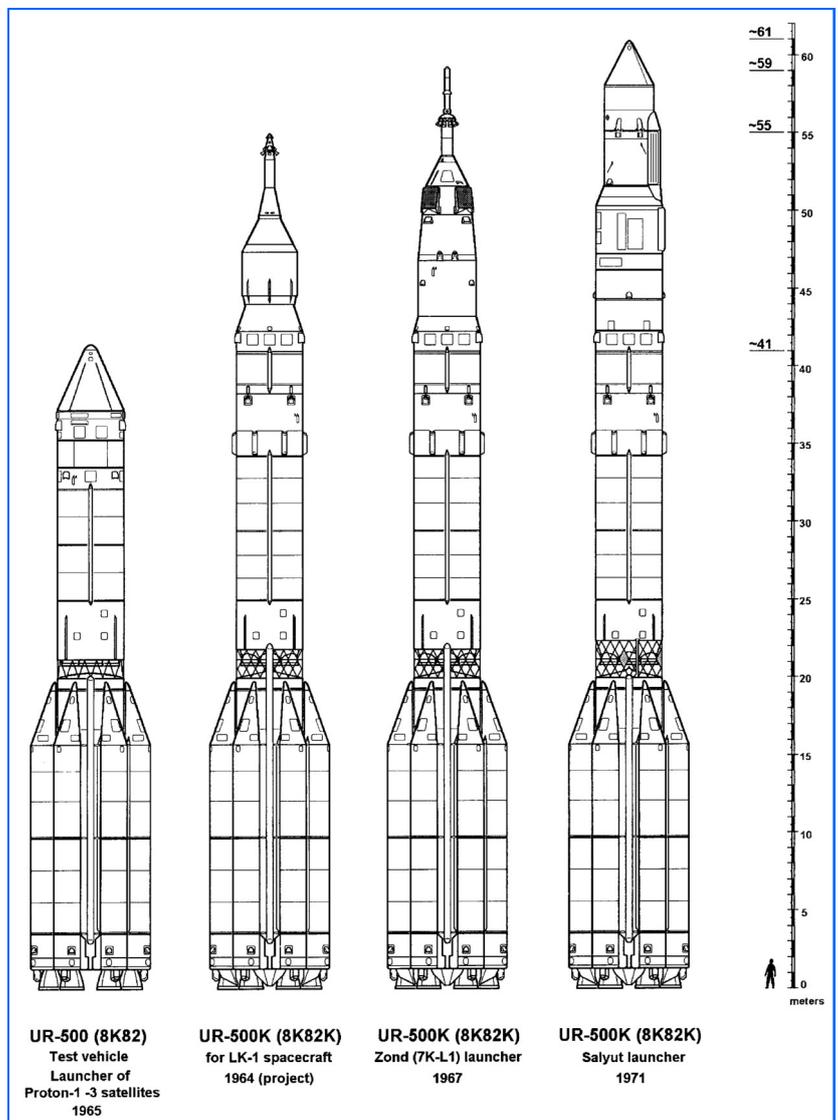
Aussi, ils sont rappelés sur Terre. Le départ se passe bien mais le drame se produit lors de la séparation du module de descente (là où sont les cosmonautes du module orbital). En effet, l'activation simultanée des boulons pyrotechniques devant séparer les deux modules provoque le descellement d'une vanne entraînant la dépressurisation du module de descente et la mort des cosmonautes. L'ironie veut que toute la descente

se passe bien.

Les cosmonautes ont droit à des funérailles nationales.

À partir de cet épisode, les cosmonautes soviétiques porteront donc une combinaison spatiale pressurisée. Les travaux de sécurisation devant prendre du temps, les soviétiques donnent l'ordre à la station d'effectuer une rentrée atmosphérique, mettant donc fin au bout de 175 jours à l'aventure de cette première station spatiale qui fut habitée pendant 21j.

Guillaume DUBOS



Le lanceur Saliout est à droite

PLUIES SAISONNIÈRES



Par Gilles Canaud

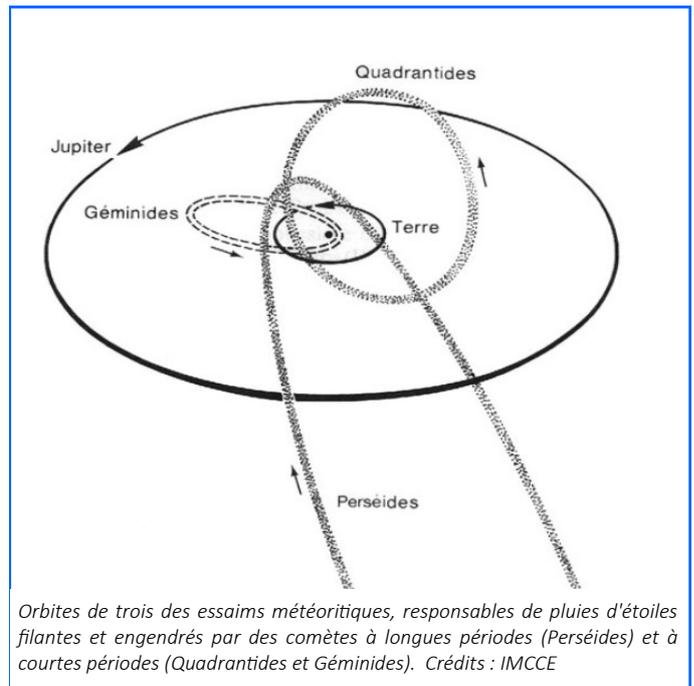
C'est au mois d'août qu'on lève le nez en l'air à la recherche d'un spectacle sans cesse renouvelé, qu'on s'allonge sur une bonne pelouse moelleuse ou bien en prolongeant ses activités balnéaires jusqu'à les rendre nocturnes ! Voici quelques mots pour aider à comprendre les phénomènes de ces fameuses « étoiles filantes ».

qui sont issues de Halley. Les caractéristiques des principaux essaims sont donc connues avec un calendrier fixé. [Comprendre sur le schéma] mais les prédictions de l'activité restent difficiles à effectuer car, selon l'IMCCE « elles impliquent une connaissance de la structure des courants composant les essaims et des effets non gravitationnels agissant sur leur évolution . »

D'abord la comète

Une comète périodique, suit une trajectoire conique particulière (généralement elliptique). Elle vieillit et perd des plumes à chaque passage près du soleil , jusqu'à 1% de sa masse. Son noyau peut se désagréger, soumis à des actions gravitationnelles variées selon la position sur l'orbite ou la proximité d'une masse rencontrée en chemin. Il peut donc engendrer des fragments qui continuent à orbiter à la suite ou sur une orbite voisine. En fin de vie, la plupart est désintégrée et laisse place à un essaim mais certains noyaux pourraient éventuellement être à l'origine d'astéroïdes.

Quant aux débris, eux, ils se positionnent de deux manières : S'ils sont éjectés du côté intérieur de l'orbite , vers le soleil, ils 'tombent' sur une orbite plus basse et se distribuent vers l'avant du noyau, les autres se dispersent vers l'arrière. D'ailleurs, l'éclairage du soleil nous procure une forme et une disposition de la queue par rapport à la trajectoire qui est , pour partie, une belle image de la cinématique. Si l'on attend quelques siècles les grains sont répartis sur toute l'orbite et forment un anneau. Sous l'effet des collisions nombreuses, l'ensemble de l'anneau devient de plus en plus diffus.



L'âge de l'essaim

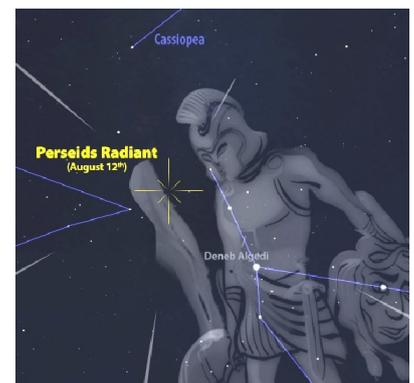
Par conséquent, lorsqu'on a affaire à un jeune essaim, les grains sont groupés et le phénomène atmosphérique lumineux ne dure que quelques heures, avec un taux horaire en météores élevé, mais ne se manifeste pas tous les ans. Sa périodicité est rythmée par la trajectoire de la comète génératrice. Ce sont les essaims périodiques comme par exemple les Giacobinides qui proviennent de Giacobini- Zinner, ou mieux connues sont les Léonides, dont le radiant est dans la constellation du Lion, issus de Tempel-Tuttle, et dont je me souviens qu'ils sont effectivement tour à tour superbes ou très décevants.

En revanche, si l'essaim est vieux, les débris sont dilués sur tout l'anneau orbital et le phénomène peut durer quelques jours, mais avec un taux horaire très faible. La pluie d'étoiles filantes se reproduit tous les ans à la même époque, et on parle d'essaim météoritique permanent. C'est le cas des célèbres Perséides d'août, issues de Swift-Tuttle, mais aussi des Aquarides du début mai ou des Orionides de la fin octobre,

Vu du sol

L'essaim rencontre l'atmosphère terrestre, (ou plus logiquement la Terre , telle un véhicule spatial, rencontre l'anneau) avec une vitesse relative de quelques dizaines de kilomètres par seconde. Les débris s'échauffent et brûlent dans les couches denses, vers une centaine de kilomètres d'altitude. On voit alors des météores (étoiles filantes) qui semblent provenir d'un même point de la sphère céleste, le radiant. Les débris de matière qui provoquent ces météores sont appelés des météoroïdes et ceux qui arrivent jusqu'au sol des météorites. (Les météoroïdes de masse comprise entre 10⁻⁷ gramme et 1 kilogramme sont détruits dans leur traversée de l'atmosphère, selon l'Imcce).

On pourra admirer page 7 un bel exemple vécu et proposé par A.Leroy dans un précédent article en 2018.



StarWalk2 augmenté par l'AMS

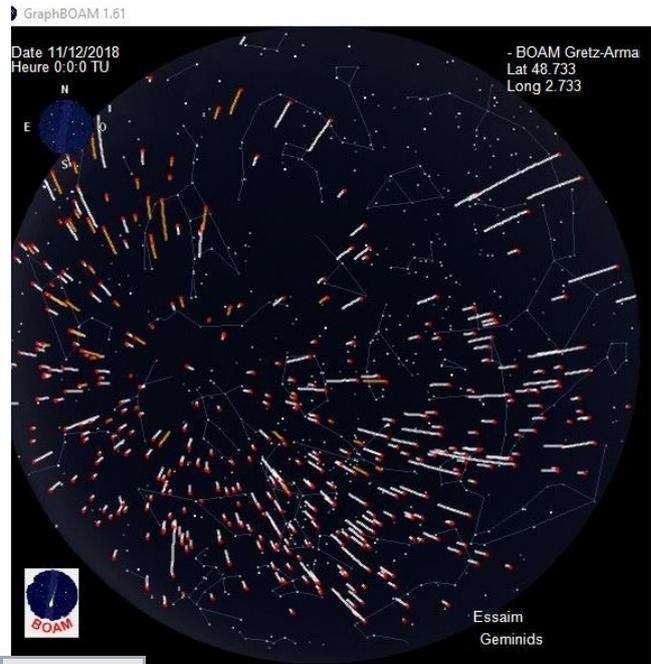
Le podium

Ci-dessous vous trouverez un tableau [Crédit : Imcce] qui fournit les périodes d'activité et une estimation de la date du maximum d'activité et de sa valeur. Je propose les 4 essais qui seraient normalement les plus spectaculaires, dans la mesure où je les logiquement ai classés par leur taux horaire zénithal. Mais comme chacun sait, la « météorologie » n'est pas une science exacte (lol).

On utilise donc comme indicateur ce fameux THZ (ou ZHR en anglais) qui correspond au nombre de météores par heure attendu en un lieu où le radiant serait au zénith et dans des conditions idéales d'observation.

J'y ai rajouté, sur mon expérience propre en accord avec l'article de *Xavier Demeersman*, sur *Futurascience*, les Léonides, bien que plus faible en THZ mais assez irrégulières pour avoir le mérite d'être citées, et qui réservent parfois des 'bonnes' surprises. Je vous joins des extraits de son article :

Nom	Dates	Pic	Ascension droite	Déclinaison	Vitesse (km/s)	THZ (/h)	Corps parent
Quadrantides	1 ^{er} - 5 jan	3/1	15h 20'	+49°	41	120	(196256)
Géminides	7 - 17 déc	14/12	07h 28'	+33°	35	120	(3200) Phaé-
Perséides	17 jul - 24 août	12/8	03h 04'	+58°	59	90	109P/Swift-
Éta aquarides	19 avr - 28 mai	6/5	22h 32'	-01°	66	60	1P/Halley
Léonides	6—30 nov	17/11	10h 08'	+22°	<u>71</u>	var	55P/Tempel-Tuttle ?



Comme leur nom l'indique, le radiant de l'essaim météoritique se situe dans le Verseau, une constellation qui malheureusement ne s'élève pas très haut au-dessus de l'horizon aux latitudes moyennes dans l'hémisphère nord. L'essaim météoritique, peu connu, est approvisionné par la très célèbre comète de Halley à chacun de ses passages. Au plus fort de son activité, dans la nuit du 6 au 7 mai, il pleut environ 30 météores par heure, voire deux ou quatre fois plus selon les années. Tenez-vous prêt à les observer : il y a parfois de belles surprises comme en 2013, avec 140 météores qui ont fendu le ciel en une seule heure.

[...

Les Quadrantides, pic d'activité le 4 janvier

Les Quadrantides n'est pas l'essaim météoritique le plus populaire de l'année, sans doute parce qu'il est actif durant les nuits froides du début de l'hiver [...] Pourtant, au plus fort, il vaut le détour!

(NDLR : l'IMO prévoit jusqu'à 110 pour le 3/1/22 avec absence de lune !)

Les Perséides, pic d'activité le 13 août

La pluie d'étoiles filantes des Perséides est assurément la plus célèbre de l'année. Notamment parce qu'elle se déroule durant les belles soirées d'été, au cours des vacances, et qu'elle est l'une des plus actives. L'essaim météoritique alimenté par la comète 109P/Swift-Tuttle (sa période orbitale est de 133 ans) s'étend du 17 juillet au 24 août.

Les Géminides, pic d'activité le 14 décembre

Alimentée, selon toute vraisemblance, par 3200 Phaéon (une ancienne comète ?), la pluie d'étoiles filantes des Géminides est une des plus importantes de l'année. Active à l'orée de l'hiver, entre le 7 et le 17 décembre, elle promet un taux horaire de 60 à 75 météores au plus fort, entre le 13 et le 14 décembre. Toutefois, les bonnes surprises sont nombreuses. En 2017 par exemple, plus de 150 étoiles filantes furent dénombrées en une heure. Et cela dura une grande partie de la nuit. Pour beaucoup d'observateurs, les Géminides est sans conteste la plus belle pluie d'étoiles filantes de l'année !

Les Éta Aquarides, pic d'activité le 6 mai

Les Léonides, pic d'activité le 17 novembre

L'essaim météoritique des Léonides, qui s'étend du 6 au 30 novembre, fait preuve d'une activité très variable selon les années. Au plus fort, généralement dans la nuit du 17 au 18 novembre, le taux horaire moyen est de 10 à 20 météores. Mais il arrive, comme en 1833, 1866 ou 1966, que la pluie se transforme en tempête, promettant alors sur l'atmosphère terrestre des milliers de météores en une nuit. Un spectacle inoubliable qui se produit peu après le passage de 55P/Tempel-Tuttle (**tous les 33 ans**), la comète qui ravitaille ces filons depuis des siècles ...]

Voilà donc pour les grands événements, mais il ne faut pas oublier les 70 autres essais recensés qui peuvent être aussi générateurs de bonheur céleste, surtout si vous n'êtes pas à Gretz, certains essais sont intéressants sous d'autres latitudes. Un fauteuil à bascule sera plus utile qu'une paire de jumelles. Il faut tenir évidemment compte de deux facteurs très gênants contre lesquels il est difficile de lutter. On les connaît que trop bien, à savoir : la phase de la lune et ... la pollution lumineuse.

Gilles CANAUD

[Sources : Imcce, futurascience,, IMO]

LA GAZETTE DE L'URANOSCOPE



Compte rendu de la réunion de bureau sur Zoom du vendredi 25 juin 2021

Étaient présents (derrière l'écran) : Arnaud, Elodie, Jean Luc, Gilles Bouton, Claude Connan, Gilles, Kevin, Gilles Canaud, Christiane

Étaient excusés : René, Renaud, Sylvain, Christian

La réunion a débutée à 21 h

Réouverture aux adhérents :

Uniquement à partir du 3 juillet. Le mieux est de s'annoncer sur la liste pour être sûr qu'une personne ayant les clés puisse venir ouvrir. Lorsqu'on rentre dans la salle club, port du masque en présence d'autres personnes. Si on doit se regrouper autour du même instrument, on mets un masque et on n'oublie pas le gel pour les mains !

La Garden Party annuelle :

Le 11 juillet 2021 : En lieu et place un Picnic Party aura lieu. Chacun apportera son repas pour lui et sa famille. Pas de partage. On prend ses couverts et ses assiettes. Distanciation physique à respecter et masque lorsque l'on accède au bâtiment. Si la météo est vraiment mauvaise, on verra sans doute pour annuler. (Pas de picnic à l'intérieur si on est nombreux). Merci de nous dire si vous venez ou pas.

Le Forum des associations :

le 4 septembre 2021
10h à 18h : Sur le stand il y a, pour le moment, Jean Luc, Renaud, Arnaud, Christiane, Elodie à confirmer, Gilles C l'après-midi. Nous avons besoin d'autres personnes pour tenir le stand et faire un roulement.

L'Assemblée Générale de l'Uranoscope :

Le 11 septembre. On y discutera de la reprise et des différentes activités. Il faudra également faire le point sur la constitution du bureau.

Reprise des permanences :

Le 18 septembre. Reprise avec ouverture au public. 4 per-

sonnes et l'opérateur en coupole avec port du masque obligatoire. Un télescope dehors. Une personne à la fois au télescope et respect de la distanciation physique. Désinfection des mains avant de toucher le télescope (en coupole et dehors). Reprise d'un rythme de permanence avec trois permanents. Nous intégrerons les nouveaux en tant que troisième. Nous avons besoin de monde pour réguler les flux de visiteurs. Si on est plus de trois, ce sera encore mieux. Il y a une forte demande de la part de nos visiteurs. C'est pour cela qu'il a été décidé de reprendre qu'en septembre, le temps de se préparer à cette reprise et de s'organiser.

Reprise des conférences :

Le 23 octobre : Un doctorant en astrophysique est prévu pour nous parler des « Trous Noirs »

En novembre... Annick LEGALL, enseignante et chercheuse en planétologie, (Université de Versailles Saint-Quentin) viendra nous parler des « Dernières nouvelles de TITAN »

Si la situation sanitaire le permet, il faut rester prudent. Tout le monde n'est pas encore vacciné.

Les Nuits des Etoiles 2021 :

L'Uranoscope ne s'est pas inscrit pour participer aux Nuits des Etoiles cette année. Les gestes barrières, la jauge et le manque de personnes pour encadrer, ne nous permettent pas de gérer correctement la foule dans les circonstances actuelles. Ce sera donc pour l'année prochaine en 2022.

Journal le Cosmos :

Vu le peu d'activités dues au Covid. Il a été décidé de reporter sa sortie au mois de septembre prochain. Vous aurez toutes les vacances pour écrire des articles et les envoyer à Gilles C. A vos stylos...ou plutôt à vos souris...

La réunion s'est terminée vers 22h 20.

Christiane (avec l'aide d'Arnaud et Kevin)

Secrétaire du bureau

COSMOTS CROISÉS

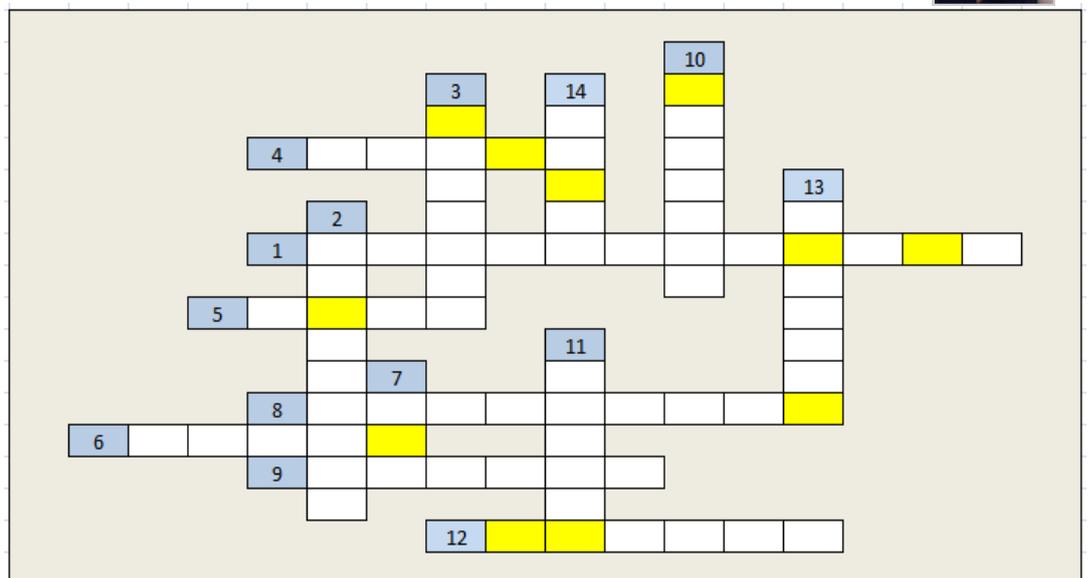
Par Claire Loubière



Retrouvez le mot mystère avec les cases jaunes : cache-cache céleste

étoiles filantes
14/ Une distance pour la lumière

- 1/ Bien arrivé
- 2/ Pour 3 mois
- 3/ Enveloppe qui voyage
- 4/ Belle d'Hiver
- 5/ Toujours au point
- 6/ La campagne vers Jupiter 2021 est ouverte !
- 7/ Décalée dans l'oculaire
- 8/ On l'attend toujours quand il est astronomique.
- 9/ Berceau d'Algol
- 10/ Essaim du 22 avril
- 11/ cratère d'impact de 49 km de diamètre
- 12/ De roche et de glace
- 13/ D'où rayonnent les





ÉPHÉMÉRIDES OCTOBRE, NOVEMBRE & DÉCEMBRE

Par Gilles Canaud

Les fondamentaux :
 Longitude 2° 44'33 " E
 Latitude 48°44'33"N
 Déclinaison polaire : 89°20'N

La belle sélène

- : 6 octobre 4 novembre et 4 décembre
- : 20 octobre, 19 novembre, 19 décembre

Au petit matin du vendredi **19 novembre**, la lune se cache dans le Taureau. **L'éclipse** partielle aura lieu avec l'entrée dans la pénombre à 7h02 heure de Paris. Elle se couche très vite à 8h04 ... ;-)

Rê

- Repasse ces jours-ci dans l'hémisphère sud, voici bientôt les premiers frimas et la saison du chasseur (Orion)
- *Les 'jours' diminuent de 1h 48 en octobre, 1h17 en novembre, 0h15 en décembre .*
- Cette année encore devrait avoir lieu le dernier week-end d'octobre, le changement d'heure.

[On rappelle que le 3 avril 2019, le Conseil de l'Union européenne a proposé que la directive 2000/84/CE instaurant le passage à l'heure d'été soit abrogée avec effet au 1er avril 2021 et que les États membres doivent notifier à la Commission, au plus tard le 1er avril 2020, leur intention de modifier leur heure légale le dernier dimanche du mois d'octobre 2021. Or au 1er avril 2020, en raison de l'épidémie de coronavirus aucun État n'avait notifié sa décision, il est donc probable que le passage à l'heure d'été ne soit pas abrogé le dernier dimanche d'octobre 2021 et que le passage à l'heure d'hiver soit maintenu. Dans les éphémérides que l'on publie, l'IMCCE a fait cette hypothèse de conserver un passage à l'heure d'hiver le dernier dimanche d'octobre 2021.]

Dimanche 31 Octobre à trois heures du matin, les aiguilles reculeront d'une heure pour nous ramener à deux heures du matin. On va pouvoir imager encore plus tôt...

- **Le 21 décembre à 15h 59m 16s TU** c'est le solstice, c'est aussi le jour où il faut remplir le Cosmos Express ☺

Couchers / Levers

Voici les instants des levers et des couchers du centre du Soleil et du centre de la Lune publiés par F.Colas (Imcce) **en temps légal** pour la métropole (UTC +1h en période d'hiver et UTC + 2h en période d'été). Les calculs sont faits pour Paris, ils sont faits pour un horizon plat et la réfraction horizontale est prise égale à 36,6'. Les valeurs en italique correspondent à des extremums.

Heure Locale	Coucher	Lever	Fin Crépuscule Astronomiques	Début Aube Astronomiques
1/10	19h28	7h51	21h15	6h08
1/11	17h28	7h39	19h18	5h52
1/12	16h54	8h24	18h52	6h29
<i>11 /12</i>	<i>16h52</i>	<i>8h43</i>	<i>18h52</i>	<i>6h38</i>
<i>31/12</i>			<i>18h24</i>	<i>6h48</i>

Les précipitations

- 22/10:** maximum de la pluie des Orionides avec un THZ de 20 à 50/heure
- 14/12 :** maximum de la pluie des Géminides avec un THZ estimé à 120 / heure

Les migrants

- C/2021 A1 (Leonard)** sera peut être intéressante à la fin de l'année: (à confirmer) elle devrait passer à 0.23 UA de la Terre le 12 décembre, et passer au périhélie à 0.6 UA le 3 janvier.
- 67P/Churyumov-Gerasimenko** est la comète périodique de choix à l'automne , Arnaud nous en donne la preuve page 13

Astres errants

- Mercure :** Le lundi 25 octobre avant le lever du Soleil, Mercure à sa plus longue élongation Ouest (distance angulaire avec le Soleil) pour une valeur de 18o. C'est donc la meilleure période pour son observation(**mag. -0.3**)
- Jupiter et Saturne** en première partie de spectacle, se rapprochent de la Lune les 17 et 18 septembre respectivement.
- Uranus et Neptune** 'visibles' quasiment toute la nuit

Occultisme

<http://https://www.bedekkingen.vvs.be/predictions/>

- 2021 oct 23 17h 8.2m A21_10145
1264 Letaba UCAC4 520–135613
 Diam = 77.5 m = 11.5 m = 14.0 Dur = 5.1s Dmag = 2.6
- 2021 oct 26 18h33.2m A21_10140
1116 Catriona UCAC4 352–186630
 Diam = 40.7 m = 11.7 m = 14.9 Dur = 4.5s Dmag = 3.3
- 2021 nov 19 21h22.9m A21_11109
934 Thuringia PPMX 3065862
 Diam = 57.1 m = 12.4 m = 13.7 Dur = 9.3s Dmag = 1.6
- 2021 dec 3 1h37.4m A21_12104
573 Recha HIP 30484
 Diam = 50.5 m = 6.6 m = 14.0 Dur = 4.8s Dmag = 7.4
- 2021 dec 15 20h54.0m A21_12019
73 Klytia UCAC4 578–012162
 Diam = 45.0 m = 11.4 m = 12.5 Dur = 4.3s Dmag = 1.4

ECLIPSE PARTIELLE

Par S.Marcel Besnier



Ce 10 Juin j'ai prévu de shooter l'éclipse partielle, offerte par les hasards de la mécanique céleste, depuis mon jardin en compagnie d'un ami équipé de son propre matériel :

- Jeudi 10 Juin, 07H00 : ciel complètement bouché tous azimuts...malgré les prévisions météo optimistes des jours précédent ...Consternations !!
08h30 : des petites zones bleues apparaissent de ci de là...de là de ci....Je sors ma lunette pour l'installer dans le jardin....Micro-gouttes d'eau pendant l'opération...Déploiement de l'indispensable "sac-poubelle" pour protéger l'instrument.

09h30 : Ciel de nouveau entièrement plombé..

10h30 : LE GRAND BLEU s'installe, l'affaire est sauvéemon binôme astro arrive et s'installe...tout va bien...

Comme prévu à 11h13 locale notre amie Séléne

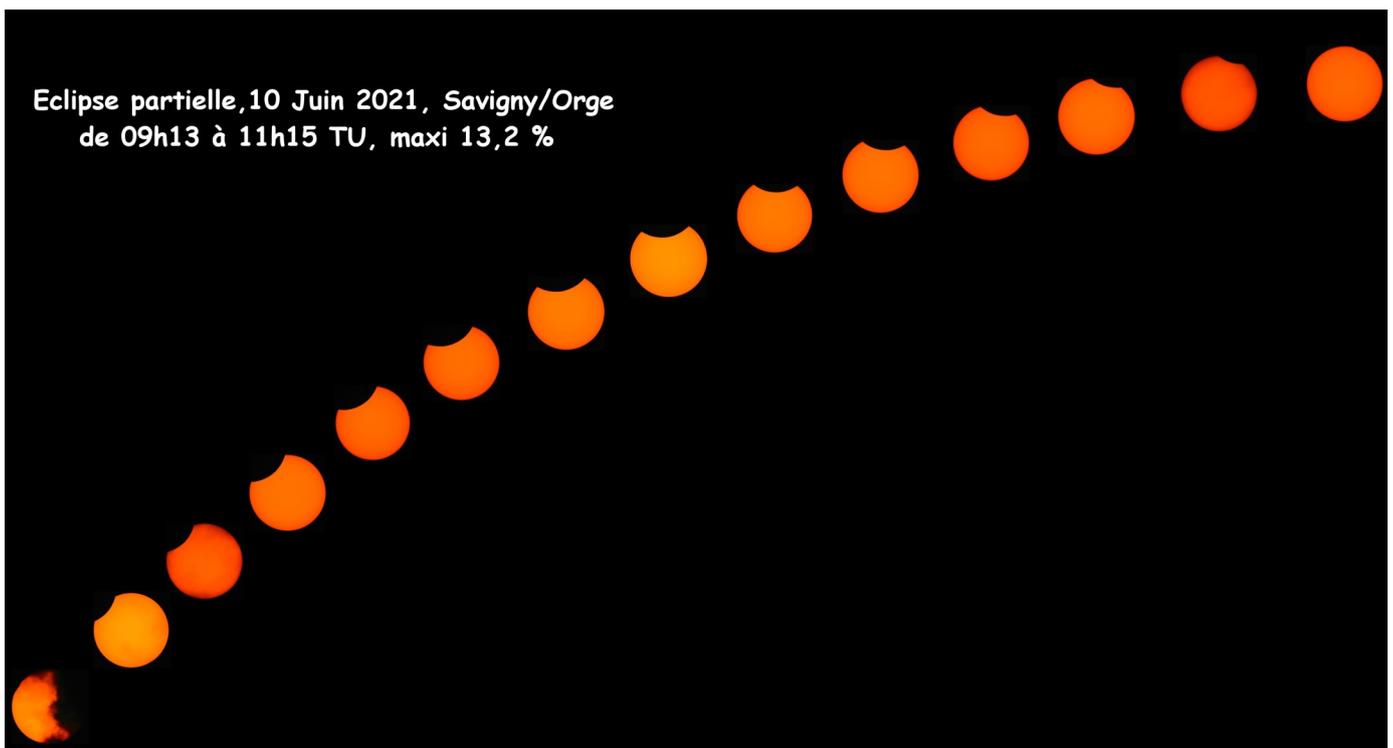
grignote Hélios, le ciel se maintient dans les bleus jusqu'à 13h00 environ et la dernière image sera acquise à travers les nuages ...OUF !! Il était temps que l'éclipse se termine.

Je suis très content du déroulement de cet événement astro malgré le stress météo du début, je vous présente un chapelet de 14 images espacées chacune de 10 minutes environ. Moyen technique :

-Canon 800 D au foyer de ma lunette Orion 80/600 ED sur EQ 5. Filtre polymère noir d'ouverture, acquisition et pilotage sur PC, EXIFS multiples suivant la hauteur du Soleil et le léger voile brumeux par moment.

A bientôt pour d'autres aventures.

Marciel



SÉLÉNIQUES

Cette nouvelle vue en ce 19 mai 2021 avec un compact numérique NIKON entièrement débrayable en manuel pouvant capturer des images en Raw, avec un support, sur une lune qui montait assez nettement plus haut en début de soirée, dans un horizon bien dégagé. Même instrument, même oculaire pour collecter l'image avec le détecteur. Données complètes :

NIKON COOLPIX P7100
Support Universel Baader Planétarium MicroStage II
Oculaire CELESTRON de 25mm
Dobson T203 F/6
Technique de la prise en afocal (digiscopie)

NIKON COOLPIX P7100 réglé entièrement en manuel
1/320ème de seconde - Objectif réglé sur focale
10,7mm

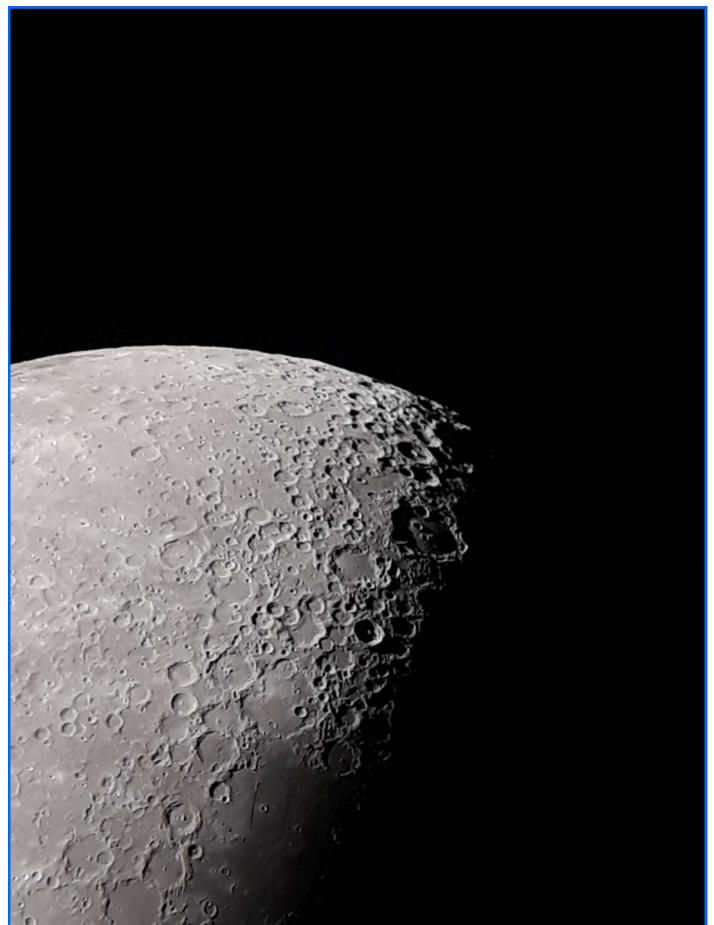
Arnaud Fiocret



Voici la Lune au smartphone

Elle a été prise le 21/04/2021 à 1h49 du matin dans mon jardin au 20 rue Xavier Bichat 77340 Pontault-Combault. J'ai utilisé sky-Watcher 200P Flextube avec un Samsung J5 et un adaptateur pour smartphone.

Alexandre Perrin



PLANÈTES AU LOGIS

Système Jovien

4/9

Salut, J'ai testé un peu ma caméra en planétaire. Alors à 1040 de focale, c'est pas bien gros, mais c'est sympa. J'ai utilisé SharpCap pour l'acquisition (en mode découverte...) Autostack et Siril pour le traitement. Pour le fun, j'ai tenté la fonction drizzle. Sur Jupiter à 1.5x c'est regardable. A+ Fred



22/8

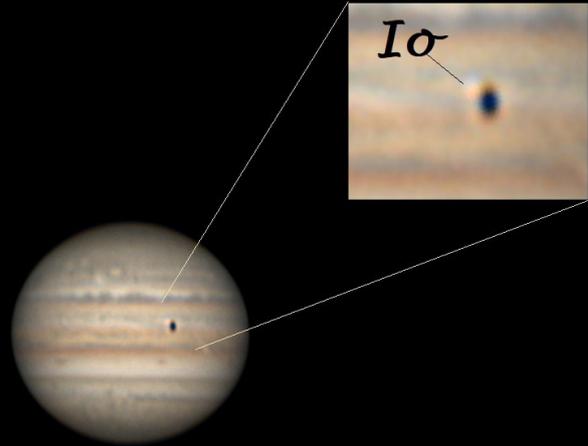
Bonjour à toutes et à tous, cette nuit, une éclaircie inespérée m'a permis en compagnie de Claire, Guillaume et Renaud de faire depuis la maison, quelques captures d'images de Jupiter et Saturne. Sur Jupiter, notamment, il y avait Io qui passait devant la planète et comme nous

sommes proches de l'opposition, le disque du satellite est presque confondu avec son ombre sur le disque de Jupiter. Je vous joins plusieurs images (différentes vues, et différents traitements). Egalement Saturne était là mais déjà sa hauteur sur l'horizon diminuait, donc je trouve que le résultat est moins bon que sur Jupiter. Dans l'attente de vous retrouver pour en faire de même à Gretz, bon visionnage.

Prises de vue : Dobson de 300mm + Barlow 2.5x + ZWO224MC + ADC MKIII Pierro Astro - Firecapture 2.6

Traitement : AutoStakkert 3 + Astrosurface

Arnaud Leroy



28/8

Bonjour à toutes et à tous,

une petite Jupiter malgré la turbulence locale. Image faite en compagnie de Fred, Rachid et Gilles. Sous la coupole!

ZWO224 MC + Barlow 2.5x + ADC MKIII + filtre IR Cut - LX 50 10" (2500 mm de focale)

Arnaud Leroy



OBCCDÉS DU CIEL PROFOND

Envie d'ailleurs

Non, ce n'est pas une tache sur le capteur ! Il s'agit bien d'un objet assez confidentiel, classé dans les nébuleuses planétaires, très ténu, en tout cas beaucoup trop ténu pour le ciel de Gretz, mais qui nous sort des sentiers battus et qui permet de voir que, dans des bons ciels et avec des capteurs modernes ayant beaucoup de gain, on pourrait s'attaquer à des choses différentes.

Abell 39, est une nébuleuse planétaire « *de forme presque parfaitement sphérique située dans la constellation d'Hercule dans l'hémisphère nord. Nébuleuse peu brillante, sa distance est estimée à environ 6 800 années-lumière de la Terre. Avec son rayon d'environ 2,5 années-lumière, elle est l'une des plus grandes nébuleuses planétaires connues. Son étoile centrale est située légèrement à l'ouest du centre de la nébuleuse, à 2 secondes d'arc (0,1 année-lumière)². Cette position ne semble pas due à une interaction avec le milieu interstellaire mais plutôt à une hypothétique asymétrie lors de l'éjection de la masse au moment de la mort de l'étoile, ce qui aurait accéléré et décentré l'étoile de la nébuleuse* ». (Wikipedia)

Abell 39, 12 poses de 900s, ST2000, Halpha, Esprit 120 ED à 840 mm, Gilles Canaud, 14 Août, Gretz-Armainvilliers

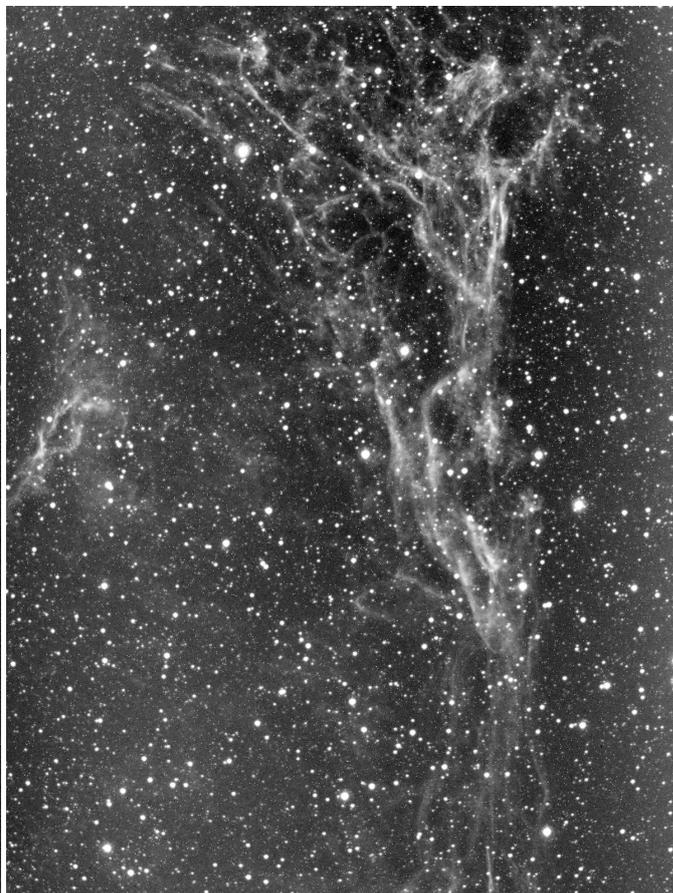
Triangle de Pickering, 16 poses de 900s, ST2000, Halpha, Esprit 120 ED à 500 mm, Gilles Canaud, 24 Août, Gretz-Armainvilliers



A toute vitesse ...

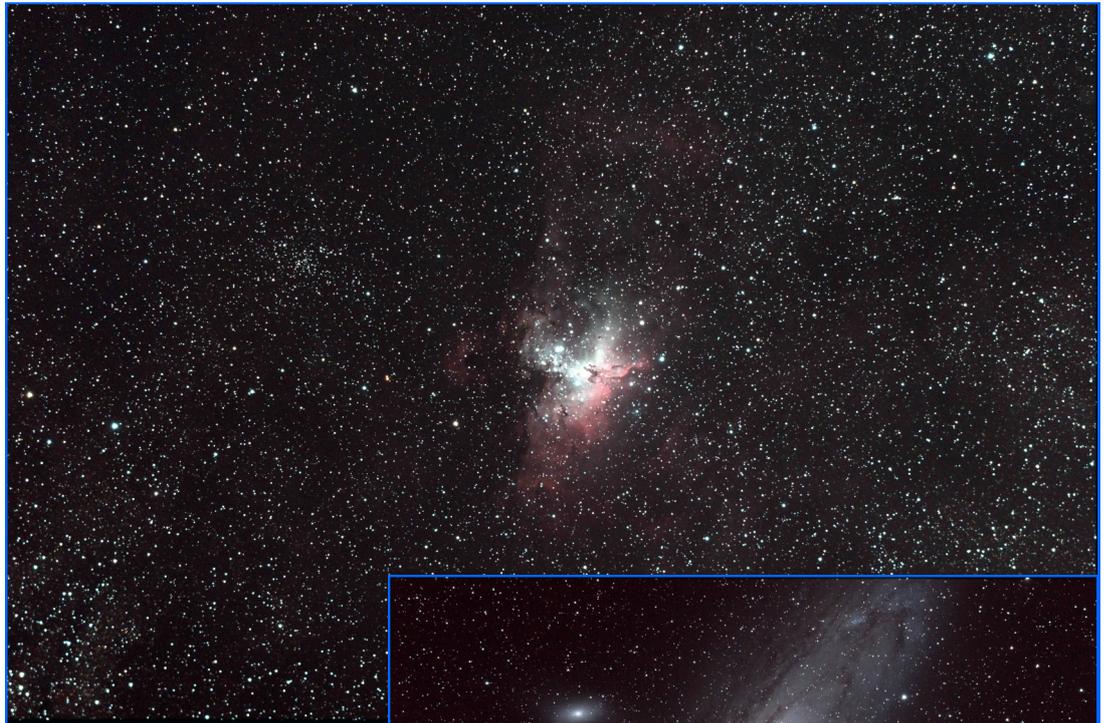
Autre caméra, autre capteur, autre domaine, celui des bolides.

Arnaud a saisi ce mois-ci « Chury » Comète 67P : 19 min de poses - QHY174MGPS



LES CMOS DU COSMOS

Bonsoir à tous
la météo n'a pas été
clémentine mais j'ai
quand pu jouer une
nuit avec l'APN et la
FS102 (réduite à F/
D6) et un filtre Opto-
long L Pro 2"
Les objets :
M16 (1h20 de poses)
M31 (près de 2h de
poses)
Et M45 (juste en fin
de session 18 min de
poses - beaucoup
d'humidité)
Nikon D7500 à 1250
iso - traitement Siril
+ Prism V10
Arnaud



LES CMOS DU COSMOS

28 Août

Bonsoir à toutes et à tous pour compléter hier soir après Jupiter , j'ai repris avec mon T250 , pour voir si tout fonctionnait .

NGC 7814 - 48 min de poses - Nikon D7500 + L Pro

Comète 67P : 19 min de poses - QHY174MGPS

Bonne soirée
Arnaud

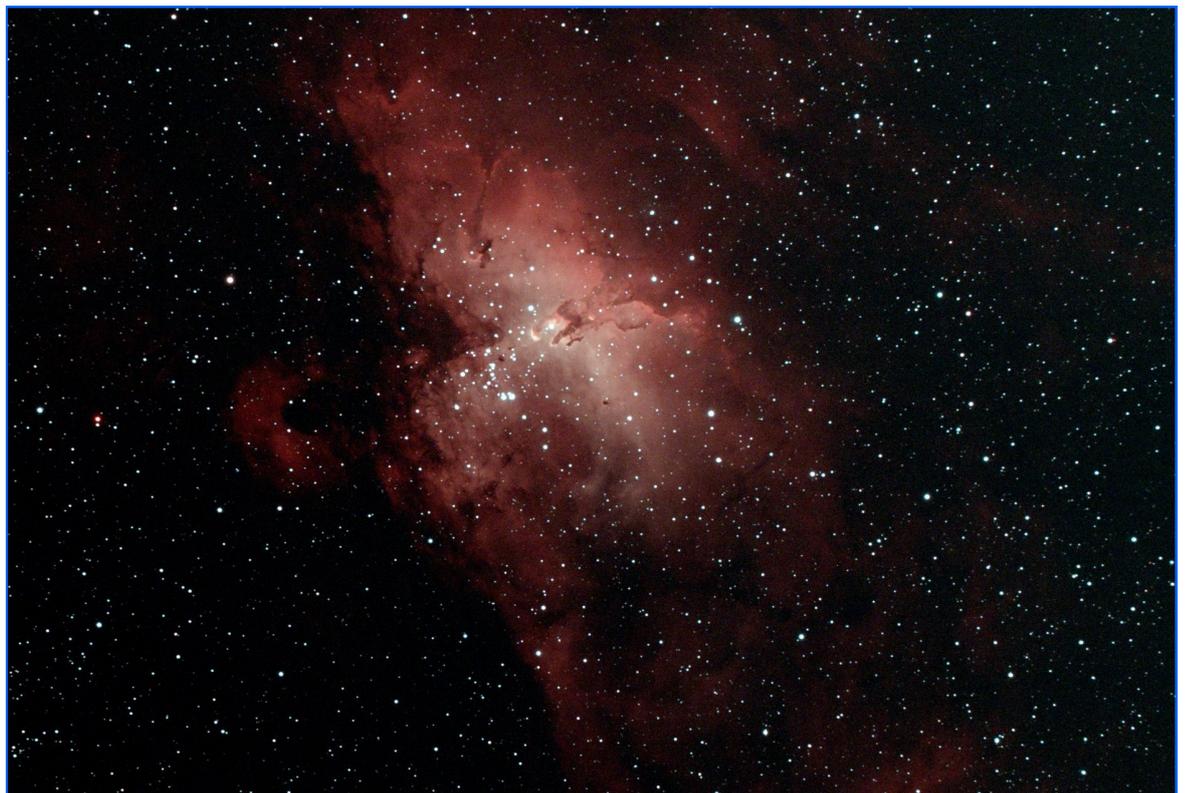


Bonjour à tous,

J'ai enfin pu tester ma nouvelle caméra et je ne suis pas déçu du résultat. [...] Le champ couvert est juste immense par rapport à la ST2000 . [...] Samedi soir j'ai testé mon filtre bi-band optolon LeNhance sur les dentelles du Cygne (1h10)

(voir en page 16) et M16 (1h15) (contre). Là encore, je ne suis pas déçu du résultat. Les images sont réduites de 50%

A+
Fred



ZWO 2600 MC : PREMIERS ESSAIS



Salut,

Donc une petite nébuleuse de la trompe qui fait partie de IC 1396 L'image est très fortement traitée et bruitée car il faudrait beaucoup plus de poses. Réduite à 30% Un peu plus de 5h00 de pose sur 2 nuits (61 poses de 5mn) avec filtre L Enhance

A+ Fred

Test de la caméra avec un filtre bi-band optolon L-eNhance sur les dentelles du Cygne (1h10)

Août 21
Frédéric Bergero

