

N° 140

JUIN
2022

LE CIEL DE RHUYS



Fin de l'horloge parlante

Le douzième coup de minuit sonnera le 1er juillet prochain la fin pour l'horloge parlante d'Orange. L'opérateur historique vient en effet de sonner le glas de ce service, créé en 1933 par l'astronome Ernest Esclangon et accessible aujourd'hui via le 3699 (un service payant dont le tarif est fixé à 1,50 euro par appel). Le service existait dans sa formule actuelle depuis 1991, année durant laquelle Orange (ex-France Télécom) avait conclu un accord avec l'Observatoire de Paris pour l'automatiser via une infrastructure dédiée.

Ce service, le premier à être automatisé dans le monde, permettait de relayer l'heure donnée par l'Observatoire de Paris en garantissant ainsi une précision de l'ordre de 10 millisecondes grâce à l'ensemble d'horloges atomiques du laboratoire SYRTE. Las, ce dernier reposait toutefois sur des commutateurs électroniques de type temporel de deuxième génération MT20, aujourd'hui en voie de démontage par Orange du fait de leur obsolescence. Et alors que l'accès à une heure précise (basé sur des horloges atomiques) est désormais facilité par la généralisation des smartphones, rien ne semblait plus justifier le maintien d'un tel service.



Le ciel en juin 2022

Date Heure Description du phénomène

aaaa mm jj hh:mm

2022 06 02 03:14 Lune à l'apogée (distance géoc. = 406192 km)

2022 06 05 09:50 Opposition de l'astéroïde 416 Vaticana avec le Soleil
(dist. au Soleil = 2,184 UA; magn. = 10,1)

2022 06 06 21:50 Opposition de l'astéroïde 29 Amphitrite avec le Soleil
(dist. au Soleil = 2,733 UA; magn. = 9,7)

2022 06 07 16:48 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE

2022 06 08 07:15 Opposition de l'astéroïde 41 Daphne avec le Soleil
(dist. au Soleil = 2,077 UA; magn. = 10,1)

2022 06 12 01:25 Rapprochement entre Vénus et Uranus (dist. topo-
centrique centre à centre = 1,5°)

2022 06 14 13:52 PLEINE LUNE

2022 06 15 01:21 Lune au périgée (distance géoc. = 357433 km)

2022 06 16 19:24 Rapprochement entre la Lune et Pluton (dist. topo-
centrique centre à centre = 3,2°)

2022 06 17 00:00 PLUS GRANDE ÉLONGATION OUEST de Mercure
(22,9°)

2022 06 18 17:02 Rapprochement entre la Lune et Saturne (dist. topo-
centrique centre à centre = 4,4°)

2022 06 20 21:05 Rapprochement entre la Lune et Neptune (dist. topo-
centrique centre à centre = 3,8°)

2022 06 21 05:10 DERNIER QUARTIER DE LA LUNE

2022 06 21 11:14 SOLSTICE D'ÉTÉ

2022 06 21 15:00 Mars à son périhélie (distance au Soleil = 1,38131
UA)

2022 06 21 18:32 Rapprochement entre la Lune et Jupiter (dist. topo-
centrique centre à centre = 2,9°)

2022 06 22 21:26 Rapprochement entre la Lune et Mars (dist. topo-
centrique centre à centre = 1,5°)

2022 06 23 05:46 Rapprochement entre Mercure et Aldébaran (dist.
topocentrique centre à centre = 2,9°)

Sommaire:

- Edito
- Le ciel du mois de mai
- Essaims, étoiles filantes,
- Planètes
- La Lune
- Carte du ciel
- Comet Interceptor
- Mars 2020...
- Zygmunt Laskowski
- Constellation du mois :

Constellations d'été

- Légendes : Les écuries
d'Augias
- Le saviez-vous ?
- Enigmes
- La Lune au télescope
- Lire, voir, sortir

2022 06 24 02:36 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

2022 06 25 00:19 Rapprochement entre la Lune et Uranus (dist. topocentrique centre à centre = $0,9^{\circ}$)

2022 06 25 17:19 Opposition de l'astéroïde 387 Aquitania avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,108 UA; magn. = 10,1)

2022 06 26 06:57 Rapprochement entre la Lune et Vénus (dist. topocentrique centre à centre = $1,9^{\circ}$)

2022 06 26 08:07 Maximum de l'étoile variable delta de Céphée

2022 06 26 13:00 Minimum de l'étoile variable bêta de la Lyre

2022 06 26 23:24 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

2022 06 27 06:31 Rapprochement entre la Lune et Mercure (dist. topocentrique centre à centre = $3,2^{\circ}$)

2022 06 27 10:16 Pluie d'étoiles filantes : Bootides de juin (durée = 11,0 jours)

2022 06 29 04:52 NOUVELLE LUNE

2022 06 29 08:08 Lune à l'apogée (distance géoc. = 406580 km)

2022 06 29 20:13 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

2022 06 29 23:12 Maximum de l'étoile variable éta de l'Aigle

Etoiles filantes, essaims et comètes.

L'essaim des Bootides de Juin (JBO) provient des débris de la comète 7P/Pons-Winnecke. Cette comète a été découverte depuis Marseille, France, le 12 Juin 1819 par le célèbre chasseur de comètes Jean Louis Pons, et redécouverte le 09 Mars 1858 par F.A. Winnecke, de Bonn en Allemagne. Les deux noms des découvreurs ont été adoptés pour cette comète.

Le radiant de cet essaim, au moment du maximum d'activité, est situé à environ 8 degrés au nord de l'étoile beta Bootis (Nekkar).

Les météores sont très lents, mais assez brillants, avec une vitesse d'environ 18 km par seconde. Le taux horaire moyen (ZHR) est variable. Des observateurs russes auraient noté des taux horaires d'environ 500 météores par heure le 27 Juin 1928, et de forts taux ont été vus par un observateur japonais vers le 03-05 Juillet 1921. Plus près de nous, en 1998, un sursaut d'activité s'est produit, avec un ZHR allant de 50 à plus de 100 météores par heure visible sur plus d'une demi-journée. Un autre regain d'activité, avec un taux horaire d'environ 20 à 50, s'est produit le 23 Juin 2004.

Période d'activité : du 22 Juin au 02 Juillet

Maximum : 27 Juin

Longitude solaire (λ) : 095.7°

position du radiant au moment du maximum

ascension droite (α) : 224°

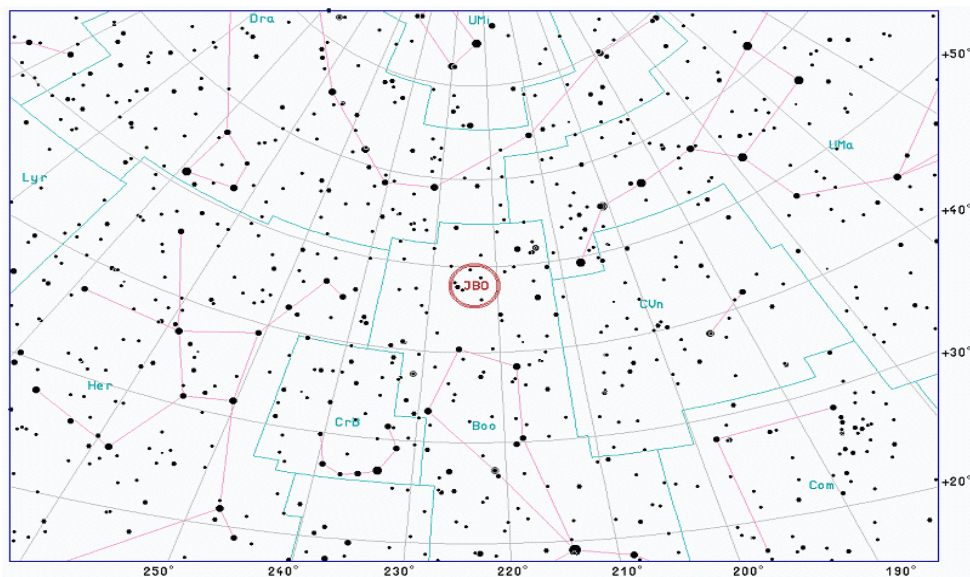
déclinaison (δ) : $+48^\circ$

Vitesse (en km/s) : 18

r : 2.2

ZHR : variable, de 0 à 100+

Comète associée : 7P/Pons-Winnecke (période de 6.38 ans)



Visibilité des planètes

Mercure : Visible le matin en seconde quinzaine (Taureau)

Vénus : brillante à l'aube (Bélier, Taureau)

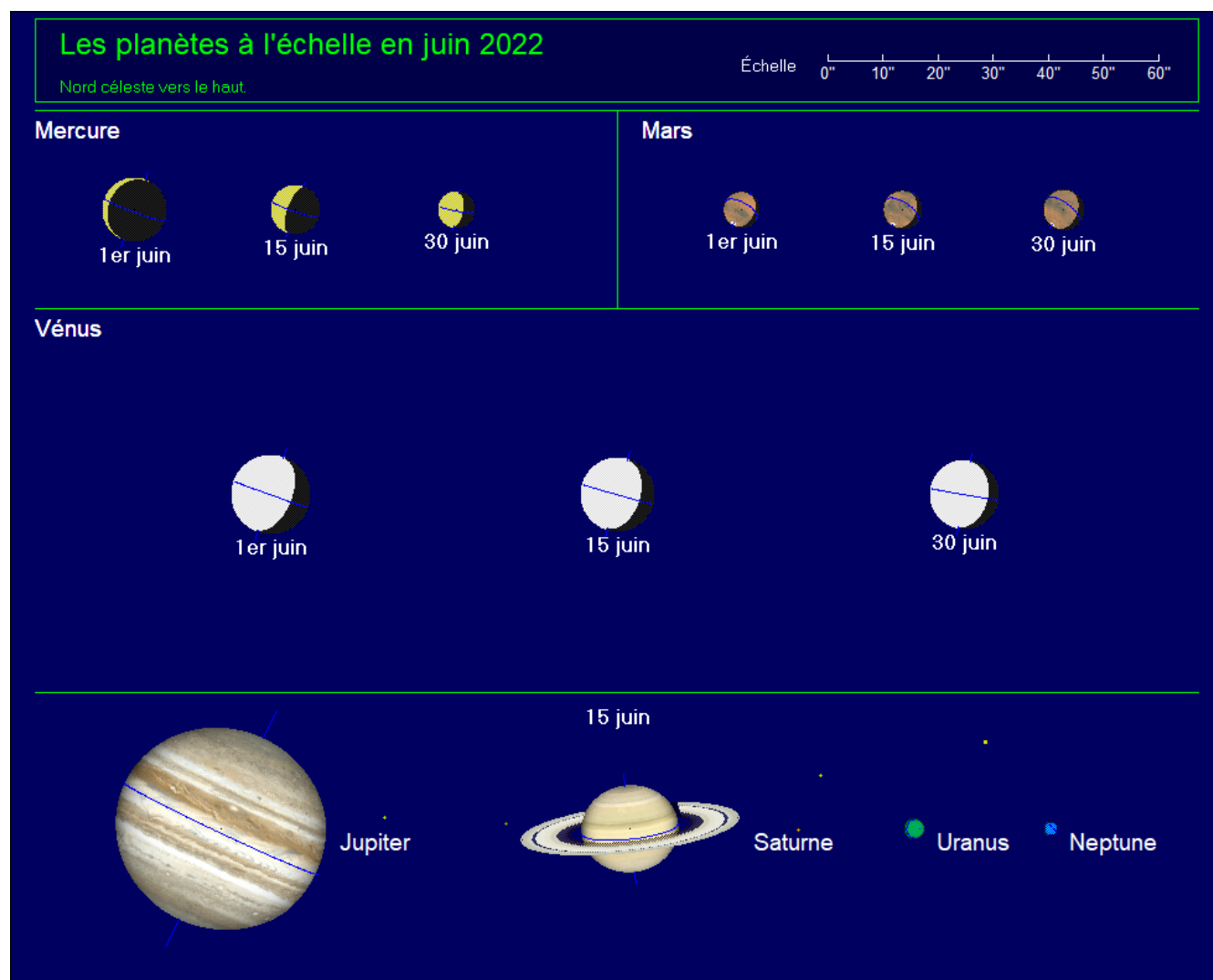
Mars : visible à l'aube mais basse (Poissons, Baleine)

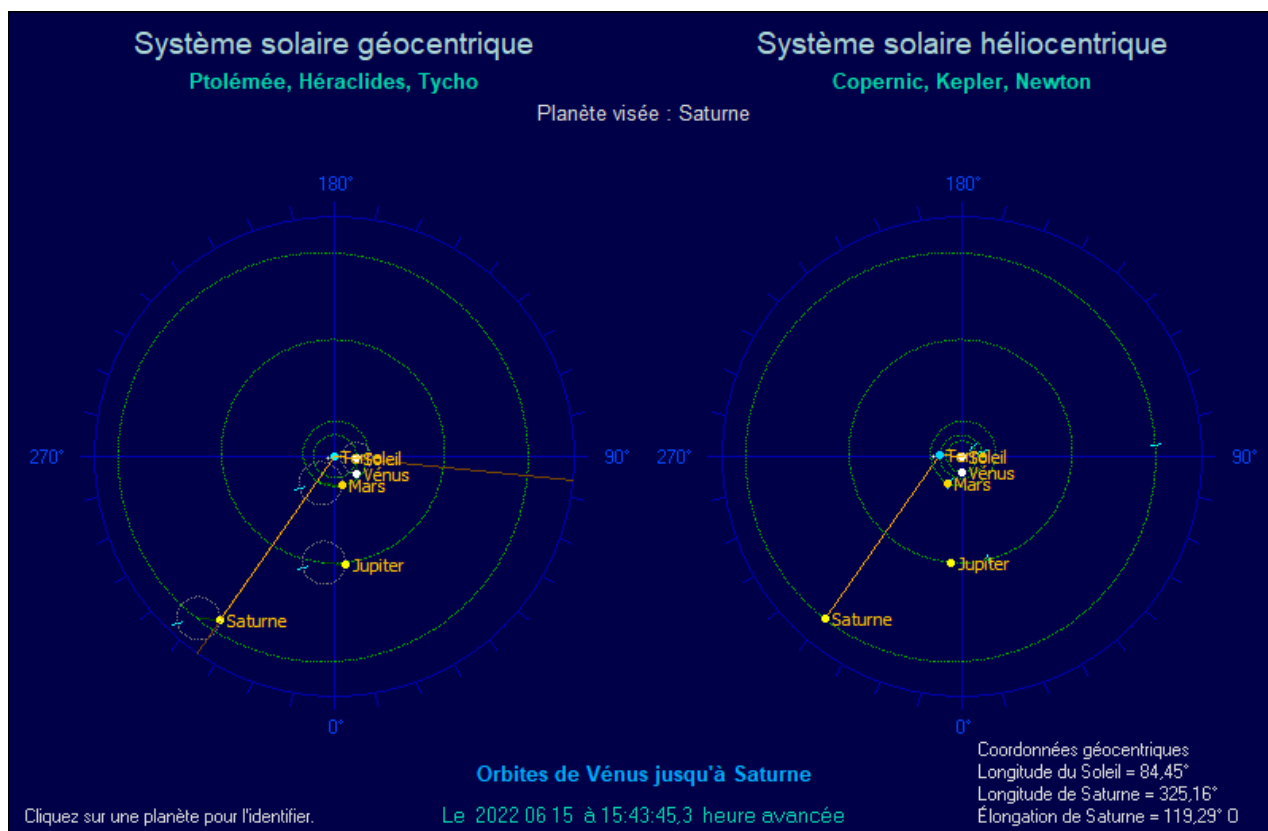
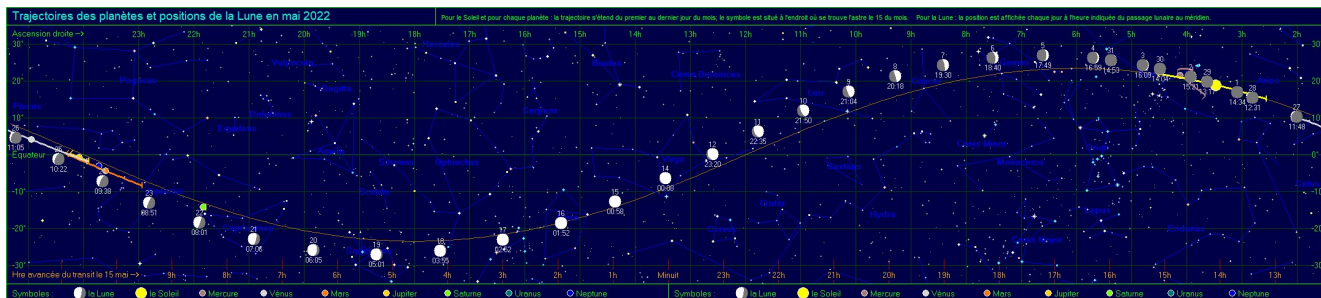
Jupiter : immanquable dans le ciel du matin (Poissons, Baleine)

Saturne : visible en seconde partie de nuit (Capricorne)

Uranus : inobservable (Bélier)

Neptune : visible en toute fin de nuit (Poissons)



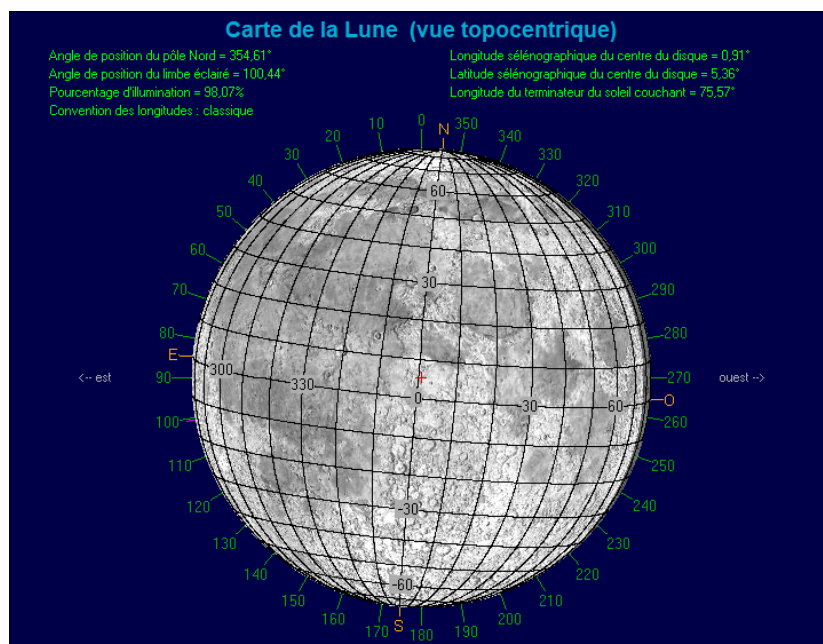


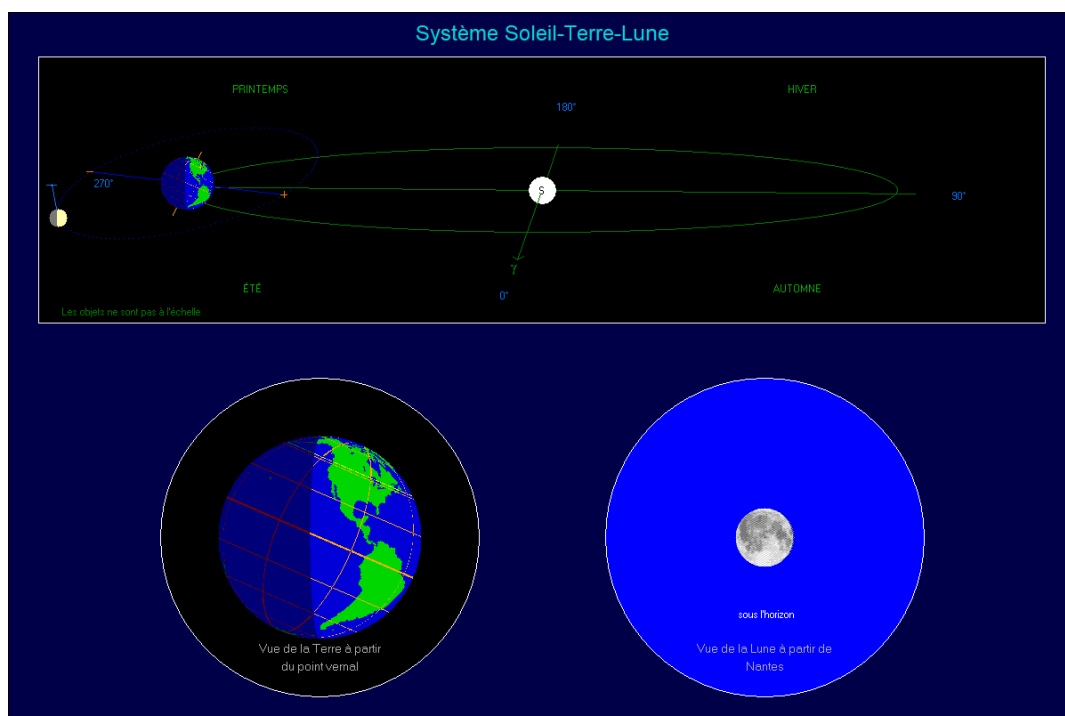
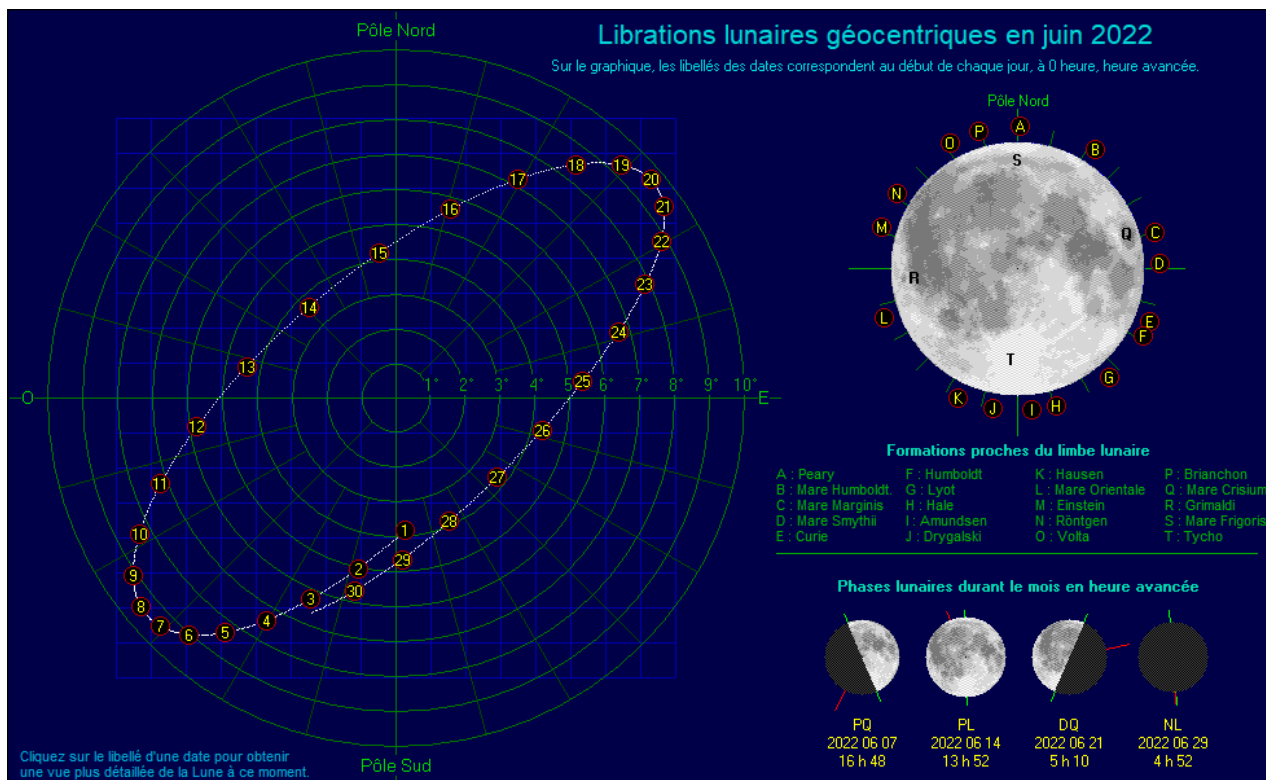
Phases lunaires pour juin 2022

Les phases sont affichées pour 0 h, heure avancée de Nantes. Les traits jaunes indiquent l'orientation des pôles lunaires.

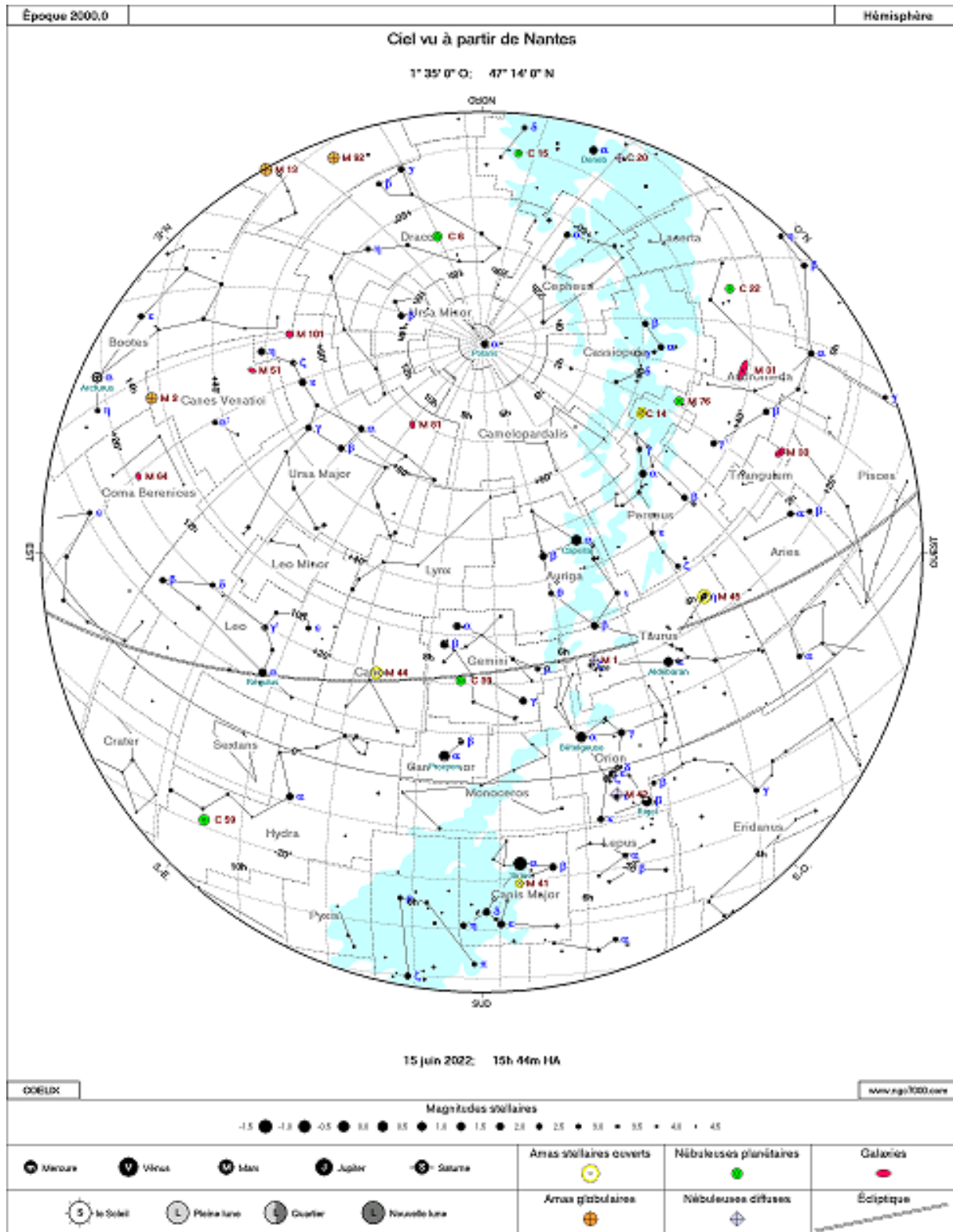
Le trait rouge montre la direction de la libration. Sa longueur est proportionnelle à l'intensité de la libration. Le Nord lunaire est vers le haut.

Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
			1	2	3	4
5	6	7 PQ à 16:48 HA	8	9	10	11
12	13	14 PL à 13:52 HA	15	16	17	18
19	20	21 DQ à 05:10 HA	22	23	24	25
26	27	28	29 NL à 04:52 HA	30		





CARTE DU CIEL



Comment utiliser la carte du ciel : si par exemple vous observez vers l'ouest, tenez la carte devant vous en plaçant le mot ouest vers le bas. Les constellations dessinées au-dessus de l'horizon Ouest vous font face sur le ciel. Le centre de la carte correspond au zénith, le point situé au-dessus de votre tête. Une constellation représentée à mi-distance du centre et du bord de la carte est donc à égale distance de l'horizon et du zénith.

Comet Interceptor : un vaisseau-mère et deux petites sondes pour une mission inédite

[Rémy Decourt](#)

[Journaliste](#)

Publié le 18/12/2020

La mission Comet Interceptor est inédite au vu de ses objectifs et la façon dont elle les réalisera. Cette mission à trois engins se mettra en chasse dès l'arrivée d'une comète ou l'arrivée dans le Système solaire d'un objet extrasolaire. Elle s'en approchera à moins de 1.000 kilomètres (encore plus près pour les petites sondes). L'ESA a donc lancé deux études pour définir les différents scénarios de mission et voir comment on construit des satellites qui iront aussi près de ces objets. Les explications de Rémi Challamel, responsable de l'étude Comet Interceptor chez Thales Alenia Space.

Décidée lors du Salon du Bourget de 2019, la mission Comet Interceptor est composée d'un vaisseau-mère, fourni par l'[ESA](#), à bord duquel se trouveront les deux petites sondes B1 et B2, fournies respectivement par la Jaxa et l'ESA. La mission doit être prête pour son lancement en 2029, elle sera lancée à bord d'un Ariane 62 en tant que co-passager du satellite [Ariel](#) qui doit [étudier l'atmosphère des exoplanètes](#).

L'ESA vient de choisir Thales Alenia Space en Grande-Bretagne pour mener l'une des deux études parallèles relatives à la mission. Cette phase d'étude se terminera mi-2022 à l'issue de laquelle l'ESA choisira une des deux équipes comme [maître d'œuvre](#) final, pour poursuivre le développement du satellite jusqu'à son lancement. Dans le jargon de l'ESA, ce type de mission est appelé « *Fast Mission* ». Elle doit être à la fois plus rapide en [matière](#) de cycle de développement et moins coûteuse que les missions scientifiques standards. Comme nous l'explique Rémi Challamel, responsable de l'étude Comet Interceptor chez Thales Alenia Space, la « *réalisation de cette mission, nous pousse à combiner des concepts du « new space » (nouveaux programmes spatiaux, plus rapide, moins cher, à risque maîtrisé) avec des concepts robustes ayant fait leur preuve sur des missions scientifiques réalisées par TAS dans le passé* ».

Une mission inédite par plusieurs aspects

Ces 18 mois d'études ne seront pas de trop pour définir la « *conception de l'ensemble du vaisseau spatial ainsi que la préparation à la phase de développement incluant les phases d'assemblage, d'intégration et de tests du segment spatial, le support aux opérations de lancement et la mise en service en [orbite](#)* ». Contrairement aux missions conventionnelles qui sont lancées à destination d'objectifs précis, Comet Interceptor n'en aura aucun d'attribué. C'est pourquoi, il doit « *pouvoir couvrir une large gamme de scénarii de rencontres en matière de trajectoire, de cinématique et de géométrie* ». En effet, le satellite se mettra en chasse dès qu'une [comète](#) à longue période, ou un [objet interstellaire](#) de type 'Oumuamua, entrera dans le [Système solaire](#) interne. D'ici là, il devra faire preuve de patience et rester en attente jusqu'à deux ou trois ans. Il stationnera au « [point de Lagrange L2](#), qui se trouve à 1,5 million de kilomètres

derrière la [Terre](#) vue du [Soleil](#). Ce point d'équilibre dans les champs de [gravité](#) engendrés par le Soleil et la [Terre](#) « permettra au satellite de préserver ses ressources en propulsion ».



Vue d'artiste de Comet Interceptor (Comet-I) d'une des architectures envisagées pour cette mission. © Thales Alenia Space

Ce stationnement du satellite pendant plusieurs années induit plusieurs contraintes, dont la première est « *d'avoir un système de propulsion qui pourra à la fois rester en quasi-pause durant la période d'attente et ensuite fournir assez de ressources pour aller explorer une comète lointaine qui aura été désignée comme cible* ». Une deuxième contrainte concerne l'avionique, qui doit « *gérer l'électronique du satellite (instruments inclus) durant cette longue période d'attente* ». Enfin, il est important de définir des concepts opérationnels optimisés, qui permettront de « *garantir la sécurité du satellite tout en minimisant les coûts opérationnels durant cette longue attente* ». À cela s'ajoute que le guidage, la navigation et le contrôle du satellite s'annoncent très « *challenging* », d'où la nécessité d'un « *mélange de senseurs [physiques](#) et d'algorithmes complexes qui permettra une forte autonomie de la mission* », car la rencontre avec la comète sera très courte, « *de quelques heures à quelques jours, et laissera donc très peu de temps à des interventions directes ou improvisées des équipes au sol* ».

Un concept de mission très innovant

Le satellite sera équipé de ce qui se fait de mieux, en matière de protection contre les environnements sévères, qu'ils soient « *mécaniques, thermiques ou qu'il s'agisse de radiations, de poussière cométaire et de [compatibilité électromagnétique](#) avec les instruments scientifiques très sensibles* ».

“

Comet Interceptor est une approche radicalement différente des approches conservatrices de ce type de mission scientifique

Pour communiquer, son transporteur sera « *optimisé pour des communications entre le satellite et la Terre à plus de 1,5 million de kilomètres, mais aussi pour les communications proches entre le satellite « mère » et les deux petits satellites qui vont se rapprocher de la comète* ».

Les trois composantes de la mission resteront ensemble avant qu'elles ne se séparent quelques jours en amont de l'interception de la comète. Le vaisseau-mère réalisera un passage à environ 1.000 kilomètres du noyau de la comète, « *distance à laquelle le flux de poussière et [magma](#) reste gérable, et l'intégrité du satellite peut être assurée* ». Quant aux deux petites sondes B1 et B2, elles « *s'approcheront beaucoup plus près de la comète afin de réaliser des mesures de plus en plus fines et de plus en plus risquées aussi, ce qui pourra d'ailleurs les condamner* ». Chaque sonde sera équipée d'instruments scientifiques, offrant différents points de vue sur le noyau de la comète et ses différents environnements ([gaz](#), poussière, [plasma](#)). Ces mesures dites multipoints amélioreront considérablement les informations 3D nécessaires à la « *compréhension de la nature dynamique d'une comète, dans son état originel, tandis qu'elle interagit avec l'environnement éolien solaire en constante évolution* ».

Si les deux petites sondes devaient ne pas survivre, le satellite principal pourra aller à « *la rencontre d'une deuxième comète avec des objectifs réduits, si son état le permet* ». Ce qui devrait être le cas puisqu'il sera resté volontairement un peu à l'écart de la première comète.

Pour en savoir plus

Bourget 2019 : l'ESA veut intercepter une comète

Article de [Rémy Decourt](#) publié le 21/06/2019

Comet Interceptor, la prochaine mission de classe F de l'Agence spatiale européenne, sera une sonde à destination d'une comète avec un profil de mission inédit. Plutôt que d'attribuer une cible connue bien avant le lancement de l'opération, l'ESA a décidé d'innover. Comet Interceptor sera positionné au point de Lagrange 2 et se mettra en chasse dès qu'une comète à longue période, ou un objet interstellaire de type 'Oumuamua, entrera dans le Système solaire interne. Le but des scientifiques est d'étudier un objet qui n'aurait jamais été altéré par le Soleil. Et qui donc conserverait intactes les conditions régnant dans la [nébuleuse](#) primitive.

Après le survol de la [comète de Halley](#) en 1986 par la [sonde Giotto](#) et la [mission Rosetta](#) autour de 67P/Tchourioumov-Guérassimenko, de 2014 à 2016, *Comet Interceptor* sera la prochaine mission de l'Agence spatiale européenne à destination d'une comète.

Cette troisième mission cométaire sera très différente des deux précédentes. D'abord parce qu'elle sera composée de trois sondes, de façon à pouvoir réaliser des observations simultanées depuis trois points différents, créant ainsi un profil et une caractérisation inédite en 3D d'une comète. Ensuite, afin de mieux comprendre la diversité et l'évolution de ces [astres](#) glacés, le but de la mission est d'intercepter une comète -- dont ce serait la première incursion dans le système Solaire interne, c'est-à-dire qui serait dans un état quasi inchangé depuis sa formation, -- voire, un objet interstellaire de [type 'Oumuamua](#), lequel a survolé notre Soleil sur une orbite fortement inclinée en 2017. L'idée des scientifiques est de partir à la chasse d'une comète à longue période, de plus de 200 ans et dont celle-ci peut s'étendre à plusieurs millions d'années. En règle générale, ce type de comète provient du [nuage de Oort](#), une région située à plus de 10.000 [UA](#) du Soleil et qui contiendrait des milliards de comètes.



Vue d'artiste d' 'Oumuamua. D'aspect rougeâtre et en forme de cigare avec une longueur de 800 mètres et une largeur de 80 mètres environ, qui plus est sur une orbite hyperbolique le conduisant à quitter le Système solaire à près de 90 km/s, il s'agit incontestablement d'un astéroïde ou d'une comète interstellaire. © ESO

Intercepter une comète depuis le point de Lagrange L2

Comet Interceptor sera lancé en 2028 en tant que copassager du satellite Ariel qui doit [étudier l'atmosphère des exoplanètes](#), également conduit par l'Agence spatiale européenne. Ces deux missions seront lancées au [point de Lagrange L2](#), un point d'équilibre dans les champs de [gravité](#) engendrés par le Soleil et la Terre qui se trouve à 1,5 million de kilomètres derrière la Terre vue du Soleil.

Si Ariel y stationnera tout au long de sa mission, *Comet Interceptor* attendra qu'une comète, ou qu'un objet interstellaire, entre dans le Système solaire interne pour se mettre en chasse et la rejoindre. Quelques semaines avant la rencontre, les trois modules se sépareront et se positionneront autour de la comète pour l'étudier. Chaque module sera équipé d'une charge scientifique complémentaire, offrant différentes perspectives simultanées du noyau de la comète et de son environnement gazeux, poussiéreux et plasmétique. *Comet Interceptor* sera ainsi aux premières loges pour observer les altérations de surface que ne manqueront pas de provoquer le [vent](#) et les [rayonnements solaires](#).

[Pour sourire :](#)

« Tu peux faire des plans sur la comète et la météo met tout en l'air. » Bouti.

« Quoique l'on comète, mettons-y des étoiles ». Sandrine Filassier

MARS 2020 : UNE ÉCLIPSE SOLAIRE VUE PAR PERSEVERANCE. (04/05/2022)

Le robot Perseverance situé sur Mars depuis un peu plus d'un an, nous a surpris le 2 Avril 2022 dernier avec une vidéo prise par sa performante caméra de la MastCam Z, d'une **éclipse solaire produite par le petit satellite Phobos**. Celui-ci situé à 6000 km de la surface martienne est aussi près de 150 fois plus petit que notre Lune, alors évidemment ne vous attendez pas à voir une éclipse solaire vue de la Terre. Elle est aussi plus courte, approx. 40 secondes.

Néanmoins, c'est une séquence surprenante, où l'on voit se détacher la forme de Phobos devant le disque solaire, disque d'ailleurs filmé avec grande résolution car on peut y remarquer des taches à sa surface.

Capture d'écran de l'éclipse.

Crédit NASA/Caltech.

Un peu de poésie :

« Quand le soleil s'éclipse on en voit la grandeur ». Sénèque
« Un soleil n'éclipse pas un soleil. Un soleil n'est jamais éclipsé que par des lunes ». V. Hugo
« La laideur de l'intérieur éclipse la beauté de l'extérieur » Rekia Limam

Voici la vidéo de l'évènement :

<https://youtu.be/aKK7vS2CHC8>

Ce n'est pas la première éclipse filmée sur Mars, il y a eu des précédents (avec

moins de résolution), par exemple :

- En 2004 par Spirit et Opportunity
- En 2019 par Curiosity

Une remarque à propos de Phobos : les forces de marée dues à la planète rouge, font qu'il se précipite vers la surface de Mars, où il s'écrasera un jour prochain (quelques dizaines de millions d'années quand même !).

Il a en effet passé depuis longtemps la [limite de stabilité de Roche](#).

POUR ALLER PLUS LOIN :

[NASA's Perseverance Rover Captures Video of Solar Eclipse on Mars](#)



[INGENUITY : LES RESTES DE L'ATERRISSAGE.](#) (04/05/2022)

Comment va notre petit hélicoptère sur Mars ?

Très bien, il en est à son **27^{ème} vol**, et il a fait une découverte pour son vol précédent :

En effet durant le vol 26, le 19 Avril 2022, un an juste après son premier vol sur Mars, Ingenuity a survolé le lieu du crash de la plaque de protection arrière (backshell en anglais) du robot Perseverance. Cette protection a été larguée vers deux milles mètres et s'est crashée sur la surface malgré le parachute à plus de 100 km/h.

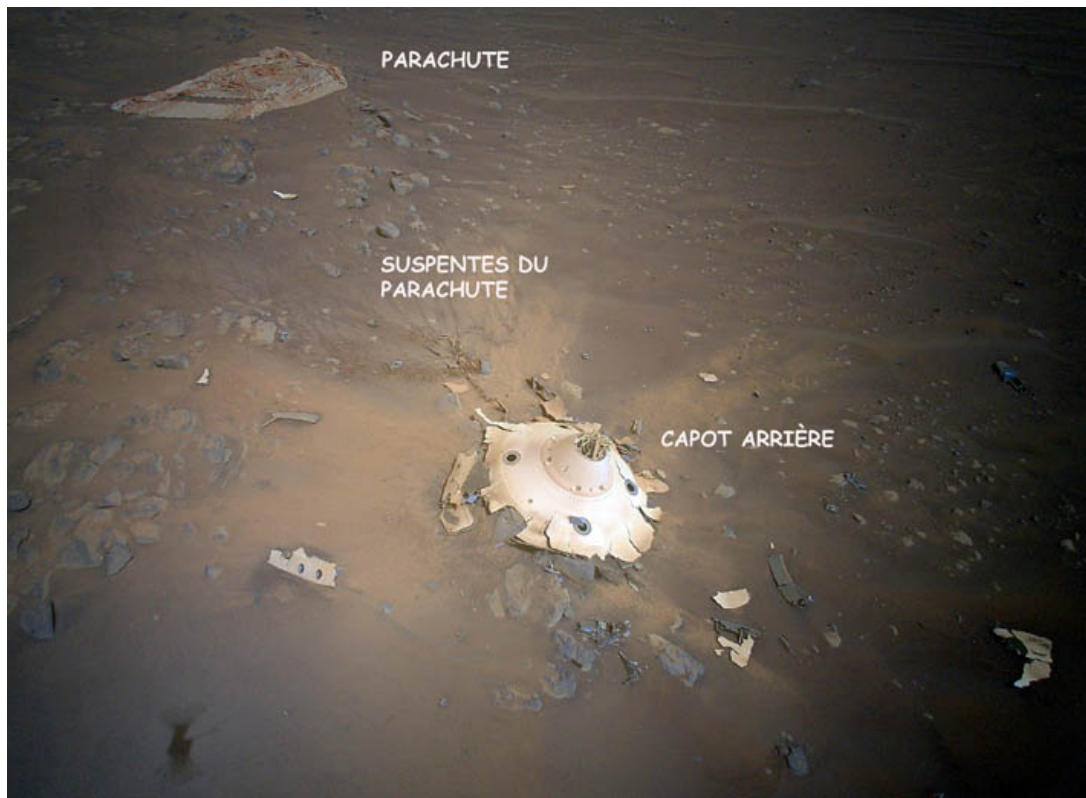


Photo prise par Ingenuity à 8 m d'altitude du lieu du crash du capot arrière. Crédit NASA/JPL/Caltech.

On remarque que le capot arrière n'a pas complètement explosé et a résisté au choc de la rentrée dans l'atmosphère.

De même le parachute semble à peu près en bon état et ses suspentes, au moins celles que l'on peut voir, semblent aussi en bon état. Le vol avait duré 159 secondes.

Ingenuity a pris d'autres images (en tout 10) : celle-ci : <https://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA25217> et

Aussi celle-ci que je reproduis :



Crédit NASA/JPLCaltech

Les prises de vue ont nécessité des manœuvres de vol périlleuses, mais tout a marché !

Ces images vont aider pour les prochaines missions.

Quelques chiffres sur Ingenuity à ce jour (30 Avril 2022) :

27 vols effectués couvrant en tout 6491 m à une altitude max de 12 m.

La plus grande vitesse mesurée : 5,5 m/s et le plus long vol : 51,7 minutes.

Bravo Ingenuity et les techniciens du JPL.

POUR ALLER PLUS LOIN :

[L'hélicoptère de la Nasa sur Mars prend des vues spectaculaires de l'atterrisseur de Perseverance](#)

[Ingenuity survole les restes de l'engin qui l'a parachuté sur Mars](#)

[Amazing! Ingenuity Helicopter Flies to the Perseverance Backshell and Parachute to See Them Close Up](#)

[Ingenuity Mars Helicopter Spots Gear That Helped Perseverance Rover Land](#)

[NASA's Mars Helicopter Spots Gear That Helped Perseverance Rover Land](#)

[Mars : Ingenuity dépasse tous les objectifs avec 30 mn dans les airs et un 18e vol !](#)

[Mars Helicopter](#) par la NASA.

[Le carnet de vol d'Ingenuity.](#)

Zygmunt Laskowski



Zygmunt Laskowski (*Sigismond Laskowski*), né le [19](#) janvier 1841 à Varsovie et mort le 15 avril 1928, à Genève, est un médecin polonais.

Biographie

Il entreprend ses études à l'[université de Varsovie](#), en 1863 il prend part à l'insurrection de janvier, après sa chute il s'exile en France. Il complète ses études à Paris et Londres (1864-1866). En 1866 il invente un nouveau procédé de l'embaumement et de conservation de pièces anatomiques ^[réf. souhaitée]. Pour cette invention il reçoit une médaille à l'exposition universelle de 1867 et à l'exposition universelle de 1878, ainsi qu'une médaille à Cracovie en 1869.

Dans les années [1869](#) - 1875 il est maître de conférences d'anatomie et de chirurgie à la faculté de médecine de Paris. Il participe à la guerre de 1870 en tant que chef chirurgien d'une ambulance, ensuite il prend part au siège de Paris. En 1875 il s'installe à Genève invité par le conseil d'État du canton. Il fonde à Genève un musée anatomique. Il est un membre de la *Ligue Nationale* (Liga Narodowa) une organisation clandestine patriotique polonaise¹.

[Astronome amateur](#), il est le premier découvreur de la nova [V603 Aquilae](#), qu'il observe le 9 juin 1918²

En [1900](#) l'université Jagellonne de Cracovie lui décerne le titre de Docteur honoris causa.

Œuvres

Les procédés de conservation des pièces anatomiques (1885)

L'embaumement et la conservation des sujets et des préparations anatomiques (1886)

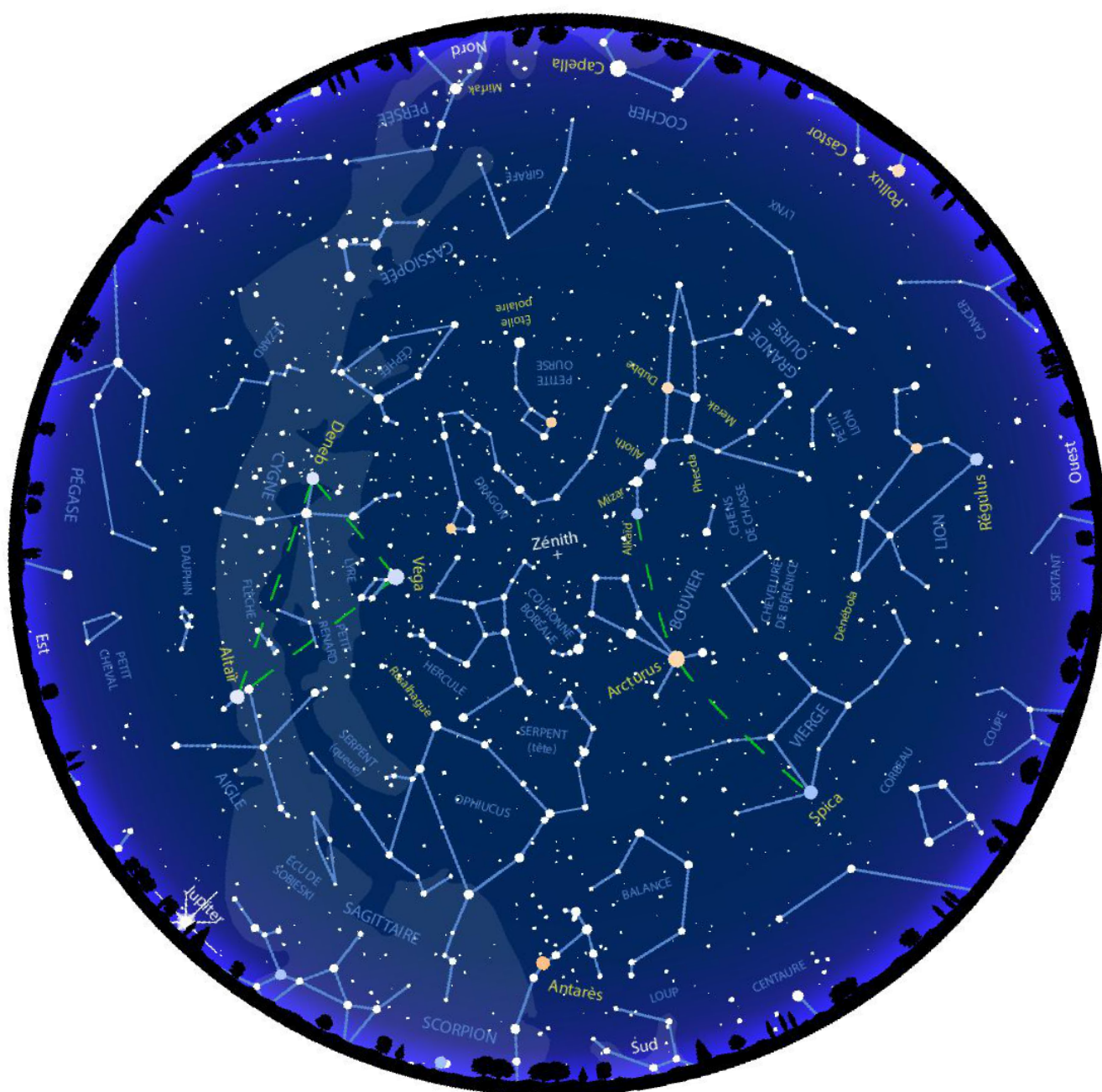
Grand atlas anatomique (1877)

Atlas iconographique de l'anatomie normale du corps humain (1894).

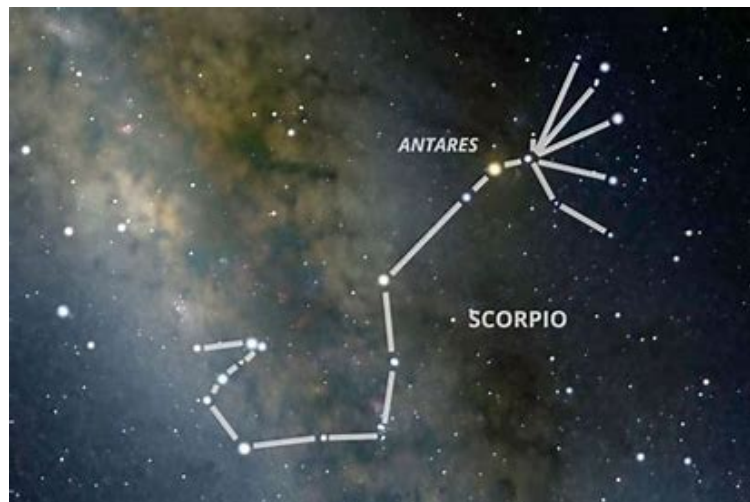
Constellations du ciel d'été

Au Crépuscule à partir de 22h30

Les très longs crépuscules du ciel du juin repoussent les observations jusqu'à minuit. Là où la voûte céleste n'est pas complètement noire, il est possible de repérer les belles **constellations** du ciel estival :



Au sud, le **Scorpion** dresse un corps doublement arqué dont la portion supérieure abrite la superbe étoile Antares à l'éclat rougeoyant aisément identifiable. **Ascension droite** : 16h53mn24s / déclinaison : -27°01'89''



En remontant le méridien, on traverse l'immense **Ophuchius** autrement nommé le **Serpentaire**, avant d'atteindre **Hercule**. Les étoiles d'**Hercule** sont peu brillantes et pour les observer il est préférable de s'allonger sur un nid d'herbe moelleuse ou une chaise longue bien inclinée car elles sont juste sous le zénith.



Figure 1 **Ophuchius** **Ascension droite** : 17h23mn69s / **déclinaison** : -07°54'74''



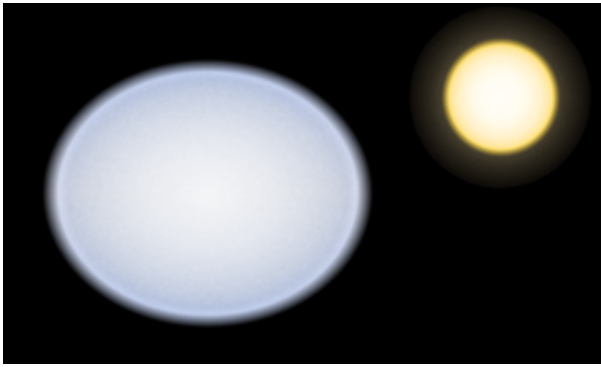
Figure 2 *Hercule* Ascension droite : 17h23mn16s / déclinaison : 27°29'93''

Sur la droite d'*Hercule*, en redescendant vers Arcturus du *Bouvier*, on remarque le petit diadème de la *Couronne boréale*, dont Alphecca ou Gemma est l'étoile la plus brillante.



Figure 3 *le Bouvier et le Couronne boréale* : ascensions droites : 14h42mn64s et 15h50mn59S // 31°12'16'' et 32°37'49''.

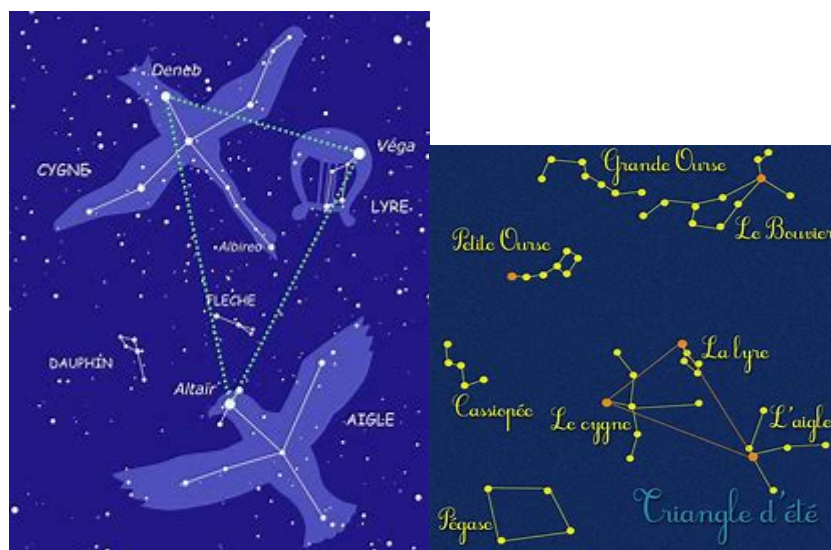
Sur la gauche d'*Hercule* brille Véga la brillante étoile de la *Lyre*, l'une des 1ères étoiles visibles au crépuscule de l'été à l'automne.



étoile Véga comparée à notre soleil

Ascension droite : 18h36mn56s / déclinaison : 38°47'1''

A l'aube : déplaçons la carte céleste au début de quelques degrés vers l'ouest. Entre **Véga** et **Hercule** se situe l'apex, le point qui nous indique la direction vers laquelle le Soleil se dirige avec l'ensemble du système solaire à près de 20KM par seconde. On peut s'imaginer le **Triangle d'été** avec Deneb du **Cygne**, Altair de l'**Aigle** et Vega du **Cygne**. On cherche le petit losange du **Dauphin** en glissant vers l'horizon Est. Lorsqu'il fait encore nuit alors que la voie lactée domine le ciel et que **Véga** s'accroche au Zénith, la constellation de **Pégase** revient après l'avoir perdue en février.





Le Triangle d'été fera l'objet d'une étude détaillée en juillet.

En juin il n'y a aucune planète visible dans **le ciel du soir** puisqu'elles suivent le fil de l'écliptique en fin de nuit.

Ce qu'a écrit Nikola Tesla

« La science, elle aussi, reconnaît cette connexion entre les individus séparés, mais pas tout à fait dans le même sens, lorsqu'elle admet que les étoiles, les planètes et les lunes d'une constellation sont un seul corps, et il ne fait aucun doute que ce sera confirmé expérimentalement dans les temps à venir... ».

Et Claude-May Waïa :

« La constellation d'étoiles sacrées allumées est un circuit pour randonneurs ».

Alors, à nos jumelles, à nos télescopes, et voyageons dans l'espace céleste.

Écuries d'Augias.



Le cinquième « travail » d'[Héraclès](#) (Hercule) fut de nettoyer, en un seul jour, les écuries (en fait plutôt des étables) d'[Augias](#), qui étaient dans un état de saleté répugnante tant le fumier s'y était accumulé. [Eurysthée](#) avait plaisir à imaginer le dégoût d'Héraclès, obligé de charger le fumier dans des paniers qu'il transporterait sur ses épaules.



Les écuries d'Augias par DAUMIER

Augias, roi d'Elis en [Elide](#), était fils d'Hélios, par Naupiadamé, fille d'Amphidamas; ou, selon certains, par Iphiboë. D'autres en font le fils de Poséidon. Il était l'homme le plus riche de la terre en bétail car par une grâce divine, ses troupeaux préservés de toute maladie, étaient d'une fécondité sans pareille. La plupart du temps les naissances donnaient des femelles, il possédait néanmoins trois cents taureaux noirs à pattes blanches et deux cents taureaux reproducteurs rouges.

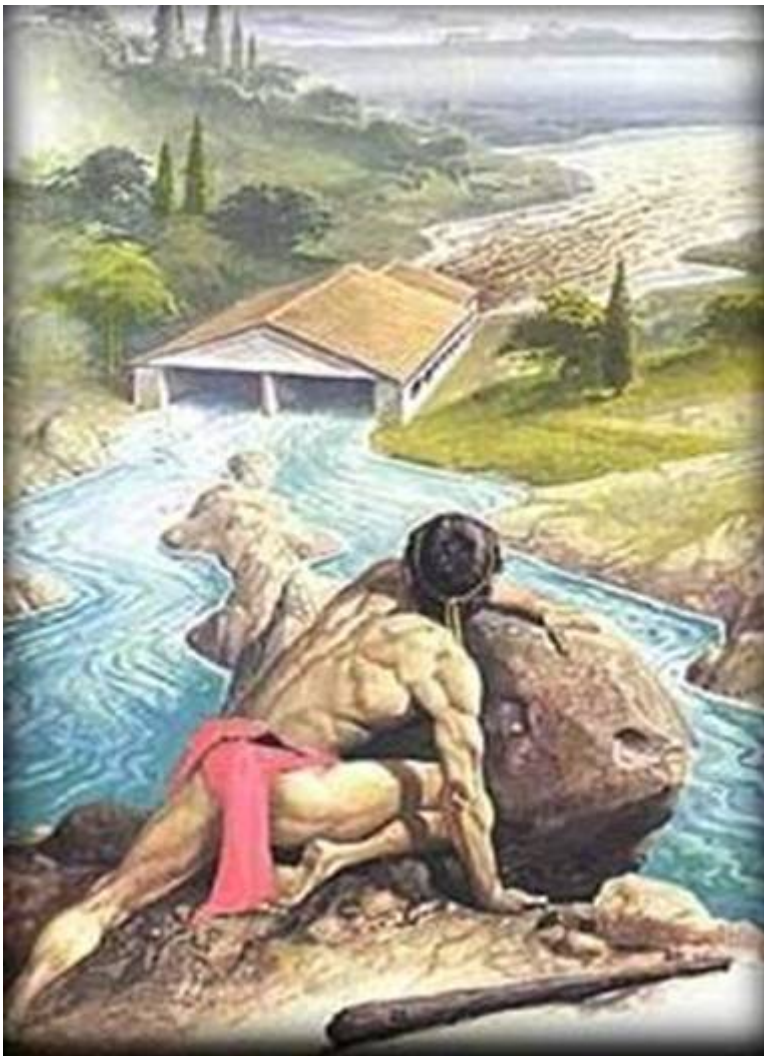
En outre, il avait douze taureaux d'un blanc argenté consacrés à son père Hélios.

Ces douze taureaux défendaient ses troupeaux contre les bêtes sauvages, qui, des collines boisées, venaient roder autour d'eux.

Or, le fumier dans les écuries d'Augias n'avait pas été enlevé depuis trente ans et sa puanteur infecte se répandait à travers tout le Péloponnèse. En outre, les pâturages de la vallée étaient recouverts d'une couche si épaisse de bouse et de crottin qu'on ne pouvait plus guère les labourer pour y planter du grain.

Héraclès salua Augias de loin et proposa de curer ses écuries avant la nuit en échange d'un dixième de son troupeau mais il ne fit pas mention qu'il venait sur l'ordre d'Eurysthée.

Augias se mit à rire; il pensait que la chose n'était pas possible et il appela Phylée, son fils aîné, pour être témoin de l'offre d'Héraclès. Héraclès jura et Augias, de même, prêta serment.



Héraclès déviant l'Alphée et le Pénée

Sur les conseils de Ménédèmos l'Eléen et avec l'aide d'[Iolaos](#) Héraclès fit d'abord une brèche dans le mur des écuries en deux endroits et ensuite dévia le cours des deux fleuves du voisinage: l'Alphée et le Pénée, en sorte que leurs eaux se précipitèrent dans les écuries, les nettoyèrent et s'en furent ensuite nettoyer la bouse qui recouvrait les pâturages de la vallée. Ainsi Héraclès accomplit-il ce labeur en une seule journée, et remit en état les terres sans s'être sali le bout du doigt. Mais Augias, qui avait appris par Coprée qu'Héraclès obéissait aux ordres d'Eurysthée en nettoyant les Écuries, refusa de payer le prix convenu et il eut même l'audace de dire qu'il n'y avait jamais eu entre Héraclès et lui aucun marché conclu.

Héraclès proposa que l'affaire fût soumise à un arbitre, mais lorsque les juges furent assis et que Phylée, cité comme témoin par Héraclès, attesta la vérité, Augias se dressa furieux et les bannit tous deux de l'Elide en déclarant qu'Héraclès l'avait trompé car c'étaient les dieux-fleuves et non pas lui qui avaient effectué tout le travail. Pour aggraver encore les choses, Eurysthée refusa de considérer ce labeur comme un des Travaux valide parce qu'il avait touché un salaire d'Augias. Héraclès se jura de punir Augias. Il revint plusieurs années après avec une troupe d'Arcadiens. Augias pour se protéger s'allia à Amaryncée, fils d'Alector et aux Molionides Eurytos et Ctéatos, les fils de son frère Actor qui acceptèrent de s'engager contre une partie du royaume. Ils réussirent dans un premier temps à repousser Héraclès mais le héros tendit une embuscade aux Molionides à Cléones. Cette fois la victoire lui fut acquise. Il tua Augias et mis Phylée sur le trône qui lui revenait de droit.

Dans une autre version Augias donna son royaume à son fils cadet, Agasthénès, déshéritant ainsi son aîné qui retourna à Dulichium.

LE SAVIEZ-VOUS?

1) 8 juin

L'astronome amateur Zygmunt Laskowski découvrait une nouvelle étoile de magnitude 0,5 dans la constellation de l'aigle. Il s'agissait en réalité de l'explosion d'une nova. En atteignant la magnitude -14 elle est devenue la nova la plus brillante de ces 300 dernières années.

Aujourd'hui, on sait que la naine blanche qui est à l'origine du phénomène (visible uniquement sur les photos de puissants télescopes) atteint 1,2 fois la masse du Soleil. Elle se trouve à plus de 800 années-lumière et est accompagnée d'une naine rouge de 0,2 fois la masse du Soleil qui boucle sa révolution en 3h20 min. La naine blanche arrache de la matière à la petite étoile qui se trouve très près d'elle. Cette matière forme un disque d'accrétion et chute en un flot régulier à la surface de la naine blanche. En 1998, les astronomes ont assisté à la combustion de tout le gaz ainsi accumulé sous l'effet de la gravité.



Les nuages noctulescents

Les nuages noctulescents sont les nuages les plus hauts dans l'**atmosphère terrestre**, situés dans la **mésosphère**, à une altitude d'environ

75 à 90 **km** au-dessus du niveau de la mer, tandis que les autres nuages se répartissent entre 12 km et la surface. Depuis la surface terrestre, les nuages noctulescents sont visibles seulement quand ils sont illuminés (par le soleil) par *en dessous*, ce qui suppose que la lumière

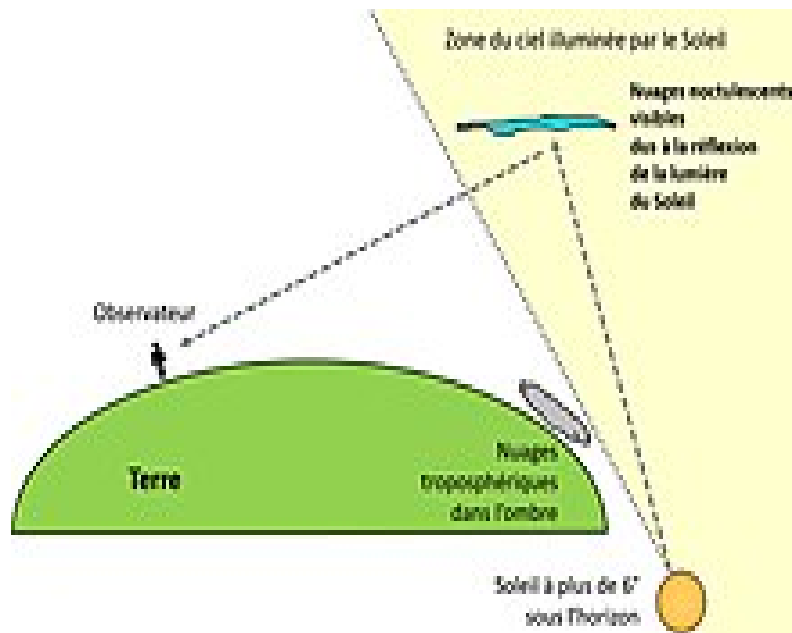
du **Soleil** n'éclaire plus le sol et les basses couches de l'atmosphère qui sont déjà

dans l'**ombre** de la **Terre** (voir la figure ci-contre). En dehors de ces conditions, ils sont généralement trop peu brillants pour être vus à l'œil nu. Les nuages noctules-

cents représentent un phénomène d'**aérologie** mal compris, notamment les conditions de leur formation et de leur maintien.

Il a été proposé dans le passé, comme explication de ce phénomène, que les nuages noctulescents étaient en fait composés de cendre volcanique ou de poussières météoritiques². Il a été démontré plus récemment que ces nuages sont surtout composés de glace, qui se condense sur les noyaux de congélation formés par ces poussières, ou spontanément, ce qui a été confirmé par le satellite *UARS*¹. Il semble que ces nuages soient un phénomène relativement récent, rapporté pour la première fois en 1883, peu de temps après l'éruption du volcan Krakatoa. Depuis plusieurs années, il est établi que la vapeur d'eau relâchée par les lanceurs spatiaux contribue à la formation de nuages noctulescents vers 100-110 km d'altitude^{3,4}.

Les nuages noctulescents peuvent être étudiés depuis le sol, depuis l'espace, et même *in situ* par des fusées, mais ils sont trop hauts pour être atteints par les ballons stratosphériques. Le satellite AIM, lancé en 2006, est destiné à la recherche sur les nuages noctulescents



Conditions de visibilité des nuages noctulescents depuis la surface de la Terre

ENIGME

Pourquoi tout tourne dans l'Univers ?

Envoyez vos solutions à :

andrebourdet@gmail.com

Solution de l'énigme précédente

Pourquoi les étoiles ne brillent-elles que la nuit ?

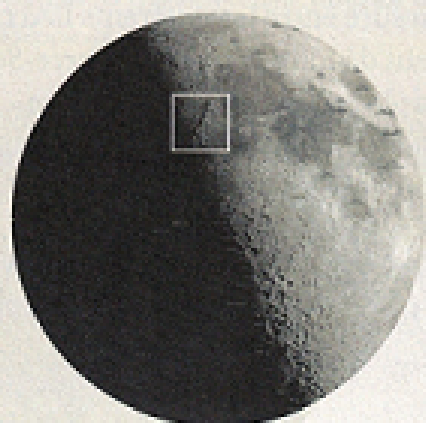
La lumière du Soleil est trop forte et empêche de les voir mais elles continuent à briller

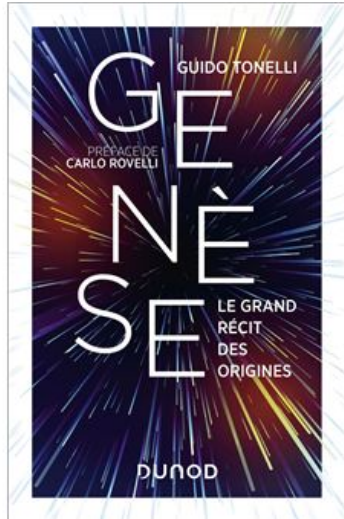
J'ai reçu 0 bonne réponse.

LA LUNE AU TÉLESCOPE

LES APENNINS En juin, la Lune qui culmine le plus haut est... la Nouvelle Lune, inobservable. Il faut donc la viser à une phase où elle se trouve à une hauteur moyenne quand il fait sombre. Le **Premier Quartier du 7** répond à ce critère. Aux jumelles ou au télescope, près du terminateur, admirez la spectaculaire chaîne des Apennins. Ses sommets atteignent 4000 m de haut. Il s'agit du rempart d'un immense cratère qui est devenu la mer des Pluies quand il s'est rempli de lave voici plus de 3,8 millions d'années. Détailler ces pics au télescope est fascinant. Apollo 15 s'est posé au pied du mont Hadley en juillet 1971.

INA Il faut un télescope d'au moins 100 mm pour bien percevoir la petite dépression Ina, au sud des Apennins (2,9 x 1,9 km). Un éclairage rasant du Soleil, comme le 7, aide beaucoup. Mais il faut du diamètre pour grossir au moins 200 ou 300x et constater qu'il ne s'agit pas d'un cratère d'impact. Son contour en forme de D et son sol clair trahissent une autre origine, toujours débattue par les scientifiques. Il pourrait s'agir d'une zone d'éjection de gaz venus de l'intérieur de la Lune. Son âge est estimé à 30 millions d'années par certains et... à plus de 3,5 milliards d'années par d'autres.





La curiosité et l'émerveillement face à l'origine de l'univers sont au cœur de notre expérience du monde. Depuis le Chaos décrit par Hésiode dans son poème sur la naissance des dieux grecs, *Théogonie*, jusqu'aux théories les plus actuelles sur le multivers, les humains ont poursuivi une quête incessante pour trouver une réponse à cette question essentielle : Que s'est-il passé exactement pendant les tous premiers instants ?

Dans ce best-seller international, le physicien Guido Tonelli, figure centrale de la découverte du boson de Higgs (la "particule de Dieu"), fait le court récit des sept moments décisifs de l'histoire extraordinaire de notre genèse : des origines de l'univers à la naissance de la vie et l'émergence du langage humain. S'appuyant sur les dernières découvertes, il nous révèle les incroyables défis auxquels les scientifiques sont confrontés pour éclairer

ses mystères.

"Des trous noirs à la matière noire et à la particule de Higgs, (...), ces pages accompagnent le lecteur passionné et curieux dans un voyage fascinant, toujours en cours."

Extrait de la préface de Carlo Rovelli, Physicien, Auteur des *Sept brèves leçons de physique*

La caméra FRIPON



http://www.fripon.org/IMG/jpg/stations/RT_FRBR04.jpg

Château d'eau

De Kersauz

Rue Guillemette le Barbier
56730 Saint Gildas de Rhuys

Renseignements:

Téléphone: 00 00 00 00 00

Télécopie: 00 00 00 00 00

Messagerie: xyz@example.com

Messagerie

Le club est ouvert à tous (adultes et enfants).