

la porte des étoiles

le journal des astronomes amateurs du nord de la France



Numéro 74 - automne 2026

74



Adresse postale

GAAC - Simon Lericque
Hôtel de Ville - Place Jean Tailliez
62710 COURRIERES

Internet

Site : <http://www.astrogaac.fr>
Facebook : <https://www.facebook.com/astrogaac62>
E-mail : contact-at-astrogaac.fr

Les auteurs de ce numéro

Michel Pruvost - Membre du GAAC
E-mail : jemifredoli-at-wanadoo.fr
Site Internet : <http://www.astrosurf.com/cielaucrayon/>

Olivier Moreau - Membre du GAAC
E-mail : olivier.moreau-at-korrimel.bzh

Simon Lericque - Membre du GAAC
E-mail : simon.lericque-at-wanadoo.fr
Site Internet :
<https://simonlericque.wixsite.com/horloges-astro>

Ludovic Ternisien - Membre du GAAC
E-mail : ludovic.ternisien-at-gmail.com

L'équipe de conception

Simon Lericque : rédac' chef tyrannique
Arnaud Agache : relecture, diffusion et galerie
Christophe Leclercq : relecture et bonnes idées
Olivier Moreau : conseiller scientifique
Emmanuel Foguette : conception de la galerie

Édition numérique sous Licence Creative Commons



À la une

Chapelet et éclipse totale

Auteur : Michaël Coulon

Date : 12/08/2026

Lieu : Castillo de la Raya (Espagne)

Matériel : Canon 7D et objectif 35mm



Édito

L'éclipse du 12 août dernier était incontestablement le phénomène astronomique de l'année. Coché dans les agendas depuis de longs mois, voire des années, cette éclipse solaire était la plus accessible pour nous autres Français et Belges et la plus profonde depuis celle, historique du 11 août 1999. Il y a 27 ans déjà ! De nombreux membres du GAAC ont fait le déplacement en Espagne, là où l'éclipse était totale pendant un peu plus d'une minute... Il est difficile de décrire avec des mots ce que l'on ressent à la vue de ce merveilleux spectacle mais, comme vous le découvrirez dans cette *porte des étoiles*, nous avons tout de même essayé... Après le compte rendu d'ouverture consacré à l'éclipse, le sommaire reprend un aspect classique avec des articles historiques, scientifiques, ainsi que des souvenirs d'observations. Le numéro s'achève comme à l'accoutumée avec une épaisse galerie où le Soleil - toujours lui - est encore à l'honneur.

Sommaire

- 3.....En Espagne ou en France - Souvenirs d'éclipse
Collectif
- 30..Saint-Augustin d'Hippone, aux origines du cosmos et du temps
par Olivier Moreau
- 39.....L'objet de Hoag
par Ludovic Ternisien
- 42.....Une nuit d'automne
par Michel Pruvost
- 47.....Une étrange Lune à Mikkelvik
par Simon Lericque
- 50..... La galerie
- 89..... La vie du GAAC

En Espagne ou en France Souvenirs d'éclipse

Collectif

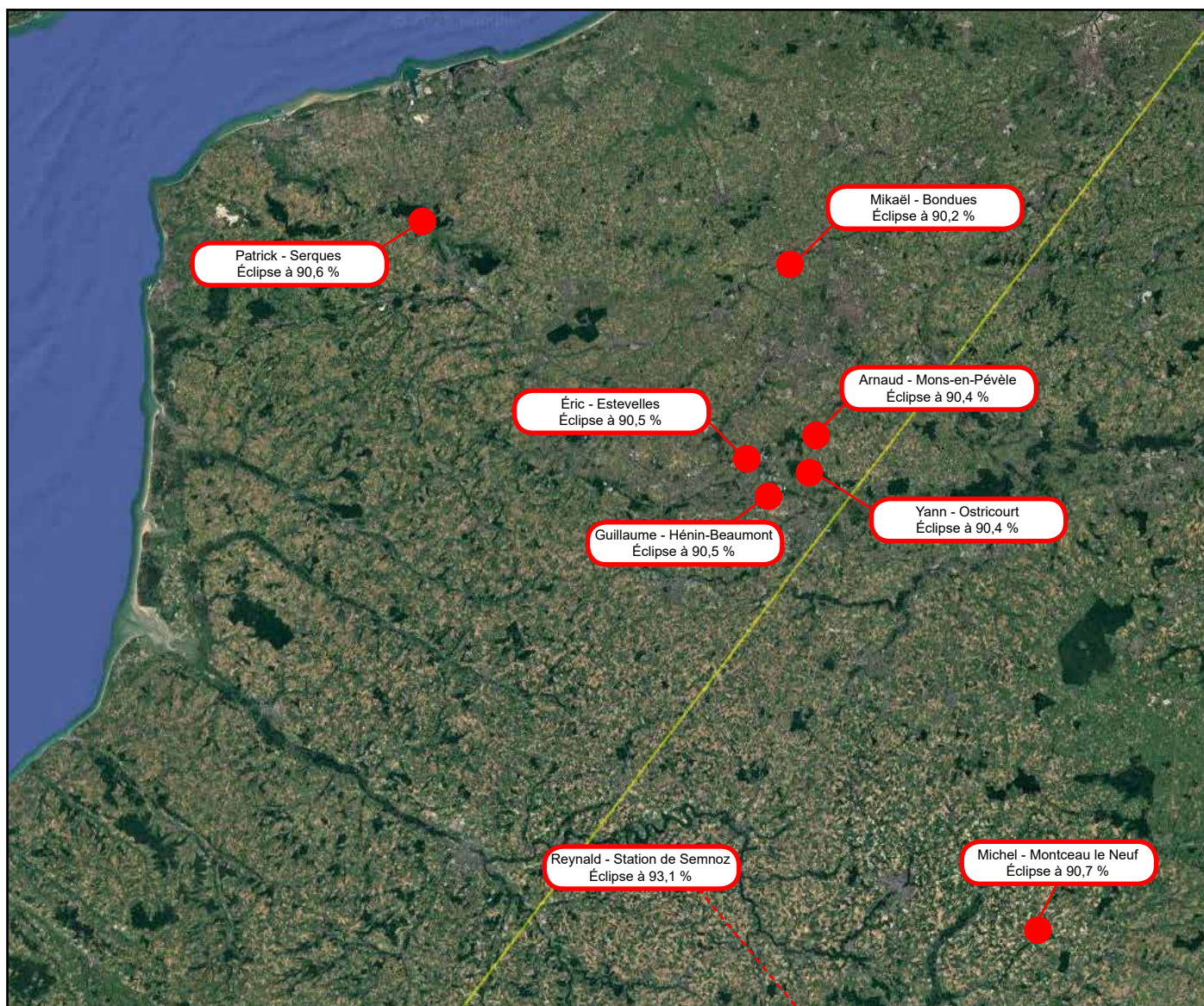
12 août 2026 : cette date était notée dans l'agenda de nombreux astronomes depuis des mois, voire des années. Ce jour-là avait lieu en effet l'éclipse solaire la plus importante visible en France depuis celle, déjà historique du 11 août 1999. La zone de totalité de cette éclipse de 2026 débutait en Sibérie et au Groenland, passait par l'est de l'Islande et, après avoir traversé l'Atlantique, venait s'achever sur le nord de l'Espagne. En France, les villages les plus proches, à la frontière, n'avaient la possibilité de voir une éclipse qu'à... 99 %.

La plupart des astronomes du GAAC étaient donc sur le pont pour cette éclipse exceptionnelle, que ce soit en France ou, pour quelques chanceux, au cœur même de la zone de totalité. Certains l'ont observé, d'autres ont essayé de la photographier. Toujours est-il que tous ont été subjugués par ce phénomène rare. Voici le récit de leurs aventures.



Durant la totalité, en contrebas du Castillo de la Raya, à 100 kilomètres de Saragosse - Photo Simon Lericque

Dans le nord de la France



Ils étaient partout en France pour observer l'éclipse...



Michel Pruvost - Montceau le Neuf et Faucouzy

Très bonne ambiance dans l'Aisne, là où habitent fils, belle fille et petits fils. J'étais invité par M. le Maire à animer ce moment. L'éclipse a été suivie avec ma lunette que j'ai équipée de ma plus tout à fait nouvelle caméra. La mairie m'a prêté un écran pour que le public suive le transit de la Lune devant le Soleil. On a accueilli environ 120 personnes sur le site et l'éclipse a pu être suivie jusqu'à 20h50, heure à laquelle le soleil a disparu à l'horizon encore un peu éclipsé.

On a pu remarquer la baisse de luminosité flagrante vers 20h15, heure du maximum, une lumière bizarre que j'avais déjà notée en 1999. Par contre je n'ai pas ressenti de baisse de température. Je pense avoir été efficace, je

ne vais pas jouer les modestes à mon âge et j'ai eu droit à un petit cadeau (et pas un bouquin sur Saint-Quentin). En tout cas, un très bon moment. Et un beau phénomène, même si ça ne vaut pas une totale.

Mikaël de Kételaëre - Bondues

De mon côté, j'ai observé l'éclipse au chemin des Perdrix, à Bondues, juste à côté de l'aérodrome. Ce sont des amies qui m'ont un peu poussé à aller l'observer avec du matériel léger. Elles n'avaient pas de lunette et étaient un peu inquiètes à cause de toutes les conneries qu'on peut entendre à propos des éclipses.

Et finalement, je ne suis pas mécontent d'y être allé. Mon ressenti se situe surtout autour du maximum de l'éclipse, et même un peu avant. J'ai vraiment aimé cette luminosité qui descend progressivement, tout en donnant une teinte particulière à ce qui nous entourait : l'herbe cramée par la canicule qui devenait dorée, la peau des enfants qui prenait cette même teinte, et surtout la joie des personnes qui m'entouraient. Puis la lumière revient progressivement, avant de finalement disparaître de manière beaucoup plus naturelle avec le coucher du soleil, vers la fin de l'éclipse. J'ai trouvé cette éclipse bien plus intéressante que les précédentes que j'ai pu observer, justement parce qu'elle était plus importante. Je trouve que cela permettait davantage de ressentir les changements de lumière et d'ambiance.

Mon seul regret : ne pas avoir pu utiliser ma Taka pour mieux observer et surtout montrer autour de moi les reliefs lunaires. Bref, un très bon moment, qui m'a surtout redonné envie de me remettre pleinement à l'astro.



Yann Picco - Ostricourt



Pour observer : un montage tout simple d'une paire de jumelles SBS 8x40 vieille d'au moins 30 ans fixée dans un carton pour projeter sur une feuille de papier. Cela a permis à tout le monde de regarder en même temps sans se cramer les yeux. On a commencé à quatre en famille dans le champ au bout de ma résidence à Ostricourt pour terminer à une quinzaine de personnes, en comptant les voisins et des passants. Un bon moment de partage.

Guillaume Neubrandt - Hénin-Beaumont

J'étais au terrier d'Aquaterra avec mon fils. Très belle expérience. Pendant l'éclipse, nous avons ressenti un léger vent et une baisse de température.

Patrick Rousseau - Serques



Cette éclipse, même partielle, fût pour moi un moment d'une infinie poésie. Je dis partielle parce que, observée à Serques dans le Pas-de-Calais. 90 %, ce n'est pas comparable avec la totalité certes mais quand même je n'oublierais pas ce moment magique.

J'avais pour l'occasion installé une petite lunette 80/400 munie d'un hélioscope de Herschel et d'une camera ZWO asi533mc, le tout piloté par l'ordinateur portable, ainsi équipé je pouvais déclencher des prises de vue régulières afin de mémoriser cet événement. Je quittais régulièrement l'écran du PC, pour mettre ma paire de lunettes spéciale éclipse, de façon à profiter du spectacle en temps réel. Au moment de ce qui fût pour nous le maximum, mon épouse, son amie et moi-même avons constaté une baisse de luminosité et surtout une lumière dorée étrange et fascinante.

La mécanique céleste nous offre des moments extraordinaires qui resteront gravés dans nos mémoires.

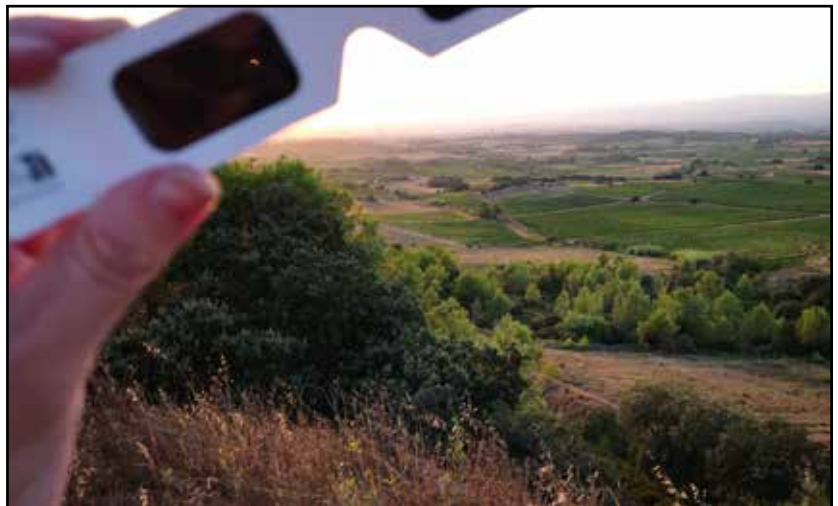
Arnaud Agache - Mons-en-Pévèle

J'ai observé l'éclipse depuis mon village, Mons-en-Pévèle, avec ma lunette et mon prisme de Herschel. Quelques enfants et adultes du village se sont succédé derrière ma lunette, remarquant les taches solaires qui allaient être masquées par la Lune. Ma fille aînée a su prendre des photos nettes à l'oculaire. Je m'attendais à un peu plus d'assombrissement ; cela ne m'a pas empêché d'apprécier la lumière particulière. Le jaune pâle des champs a viré au doré puis un peu cuivré en quelques secondes. Les moments partagés avec les personnes autour de moi forment maintenant de beaux souvenirs.

Vincent Cattelain - Lézignan-Corbières

Depuis plusieurs jours, nous cherchions le bon endroit. Sur une carte, cela paraissait simple : trouver un horizon dégagé vers l'ouest, poser quelques chaises et attendre que le Soleil descende. Mais autour de Lézignan-Corbières, le paysage complique vite les choses. Les collines barrent l'horizon, les reliefs s'enchaînent, et les meilleurs points de vue se cachent souvent dans la pinède, à flanc de hauteur. Or, en cet été 2026, la pinède est devenue un territoire interdit. La sécheresse et le risque d'incendie ont fermé les chemins, condamné les accès, repoussé les curieux. Il a donc fallu chercher ailleurs.

Et puis, presque par hasard, au détour d'un virage d'une route nationale serpentant dans les hauteurs, nous avons trouvé notre observatoire. Rien d'un site astronomique : un simple dégagement au bord de la route, suffisamment vaste pour se garer, poser les chaises et installer le matériel. Mais devant nous, l'horizon s'ouvrait exactement dans la bonne direction. Le lieu improbable était parfait. Le 12 août, nous y revenons en famille.



Le ciel est dégagé. L'éclipse commence et, pendant presque toute sa durée, rien ne vient troubler l'observation. Peu à peu, la Lune grignote le Soleil. Le disque lumineux devient croissant, puis presque plus rien. Au maximum, ici, près de 97 % du Soleil disparaît. Le matériel, lui, tient davantage du bricolage familial que de l'observatoire professionnel. Les lunettes à éclipse (modèle pliable, copyright Gomette/GAAC) sont de sorties. Pour ma fille de cinq ans, nous improvisons un dispositif plus adapté : une assiette en carton percée, les lunettes fixées dessus, le tout porté devant le visage comme un improbable casque de soudeur. C'est rudimentaire, mais cela fonctionne.

Autour de nous, le petit coin désert découvert quelques jours plus tôt ne l'est plus du tout. Des dizaines de personnes nous ont rejoints. Certains sont venus avec des chaises, d'autres restent debout, lunettes levées vers le ciel. Une grosse enceinte diffuse, au moment du maximum, Le Soleil et la Lune de Charles Trenet. Comme si la mise en scène avait été préparée. Et derrière la musique, les cigales s'en mêlent. Trompées peut-être par cette étrange baisse de lumière, elles se réveillent plus tôt que prévu et ajoutent leur propre bande-son au spectacle.

Puis vient la redescente. La Lune commence à rendre le Soleil. L'événement semble terminé. Les regards se font moins insistants. Quelques nuages arrivent et voilent par moments le croissant lumineux. Les conversations reprennent. Les premières chaises pliantes claquent. Certains rangent déjà les lunettes. Tout indique que le spectacle est fini.



Mais c'est précisément à ce moment-là que commence le second. Une combinaison de circonstances qui, à l'échelle d'une vie humaine, ne se reproduira sans doute jamais exactement de cette manière. Le Soleil est maintenant très proche de l'horizon. Sa lumière est tellement atténuée que nous nous permettons quelques regards très brefs à l'œil nu. Devant lui, les nuages bas se sont organisés en fines bandes horizontales. Ils ne le cachent plus vraiment : ils semblent l'accompagner.

Puis le Soleil touche l'horizon. Pendant quelques instants, il prend la forme d'une voile de bateau orange, découpée par de petites volutes sombres qui traversent son disque. La scène change à chaque seconde. Les nuages finissent par s'effacer. Il ne reste bientôt plus qu'une pointe lumineuse dépassant des collines lointaines. Un aileron de requin. Il glisse lentement vers le bas, se réduit encore, puis plonge derrière le relief. Cette fois, vraiment, tout disparaît. Clap de fin.

Reynald Estille - Station du Semnoz

Comme nous étions en haute montagne, il fallait trouver un lieu approprié pour pouvoir observer l'éclipse. À Annecy, où nous étions en vacances elle n'était pas visible. Au bord du lac entouré de montagnes de 1500 mètres, le Soleil disparaît à 19h30. Nous sommes donc allés sur le lieu le plus haut et le plus proche comme tous les vacanciers du coin.



Nous sommes arrivés à 11h30 du matin. Ouf la plupart des personnes sont arrivées après 16 heures. Bonne ambiance au moment de l'éclipse (au milieu des vaches), des cris au moment de la plus forte occultation, des personnes qui vendent leurs lunettes après l'éclipse. 5000 personnes environ.

Éric Faucompré - Estevelles

Le 12 août 2026. Rendez-vous à 19h19 avec notre Soleil et la Lune. L'avancée de nos technologies et les moyens modernes de communication ont permis de vivre pleinement et en détail cet événement céleste. Depuis l'arrivée des différentes civilisations sur Terre, les peuples ont toujours vénéré le soleil et la lune. Un événement rare, telle une éclipse a toujours suscité la crainte ou même la terreur. Encore une fois, nous avons pu vivre chacun cette expérience de manière unique : seul, en famille ou parmi d'autres personnes inconnues.



Toujours la même excitation, la même ferveur autour d'un moment magique. Les éclipses de soleil ont fait l'objet de multiples croyances au cours des derniers millénaires. Chaque grande civilisation avait

son interprétation. Pour les Chinois, c'était un dragon qui avalait le Soleil et il fallait absolument l'effrayer pour le faire partir en faisant le maximum de bruit. Pour les Indous, c'est une bataille entre les dieux du bien et les dieux du mal avec pour objectif atteindre l'immortalité. Pour les Indiens d'Amazonie, c'est une querelle d'amoureux entre le soleil et la lune aboutissant toujours à une source de création. Pour les Incas, c'est la lutte entre le ciel et la terre symbolisé par le Puma Celeste qui dévore le Soleil. Pour les Mayas, le Soleil se fait avaler par le soleil noir assimilé au Jaguar. Pour l'Afrique, c'est la vengeance de la Lune tachée par le Soleil qui en retour jette de la boue au visage du soleil qui mettra environ 2 heures pour se nettoyer. Pour les Aborigènes d'Australie, c'est l'union intime ou l'accouplement du "lune-homme" et du "soleil-femme". Et pour nous ? Pour moi ?

N'oublions pas que cet événement est rare, totalement le fruit du hasard. La Lune est environ 400 fois plus petite que le soleil et environ 400 fois plus proche de nous. Donc l'occultation complète est possible ! Événements rares qui restent dans nos mémoires. Peut être observés 4 à 5 fois dans une vie si on reste dans la même région. Moi, je me souviens du 30 juin 1973 dans la cour de l'école sans rien voir et



découvrir à la télévision en noir et blanc l'utilisation d'un Concorde pour suivre l'éclipse le long de son trajet. C'est aussi l'imaginaire avec les aventures de Tintin et le temple du Soleil ou l'éclipse lui permettait de se sauver.

Le 11 août 1999, 26 ans plus tard, c'était la course aux lunettes d'observation pour tenter de voir par ses propres yeux et les nuages sont venus gâcher... Le 12 août 2026, 27 ans plus tard, c'est l'observation en totale autonomie de l'éclipse grâce à la nouvelle technologie des smart télescopes. Repérage du spot d'observation dans la semaine précédente sur le toit du terroir d'Estevelles à 75 mètres au-dessus du sol. Une observation en famille, avec des amis curieux et une foule hétéroclite d'hommes, de femmes et d'enfants venus vivre ce moment dans une ambiance paisible, avec musique et apéro. Stupéfait par le nombre de personnes sur ce site habituellement désert. Plus de 2 heures de spectacle, de communion avec les fameuses lunettes ne laissant voir qu'une pâle et petite image. Alors oui, grâce à la technologie moderne et du Vespera, j'ai pu faire découvrir aux curieux les images sur écran de notre Soleil et de la Lune tout en vivant les changements de luminosité extérieure. Une belle

ambiance de partage et peut être de nouveaux adhérents à la clé pour notre club.

D'un point de vue personnel, cette éclipse d'août 2026 restera à jamais gravée dans ma mémoire dans les moments où ma maman s'apprête à nous quitter pour rejoindre les étoiles. La Terre est belle, notre Univers est magnifique. L'avenir de l'Homme est parmi les étoiles. Carpe Diem.

En Espagne (ou presque)



Le GAAC en Espagne !

Valérie Guersen - La Rhune

Éclipse solaire à 99,7%. Une soirée hors du temps à La Rhune du haut de ses 905 mètres. Pas moins de 300 personnes présentes sans compter les courageux randonneurs qui ont assisté à un spectacle céleste que l'on n'est pas prêts d'oublier...



Olivier Schuler - Soria

C'est une communauté de 9 courageux astronomes amateurs qui s'est retrouvé le 12 août dans leur quête du précieux : l'éclipse totale de Soleil. Depuis les confins du Nord de la France en passant par les montagnes des Pyrénées, les membres du GAAC - GAF (Groupe Astronomie de Faumont) et de la SAPO (Société Astronomie des Pyrénées Orientales de Pau) se sont retrouvés au Nord-Est de Soria pour suivre l'évènement qui, bien que très court (1mn 30), fut magique.



Damien et Laurie Devigne - Carrión de los Condes

Depuis quelques jours, nous sommes posés à Gandarilla, en Cantabrie, sur la côte nord de l'Espagne. Chaque soir, le soleil se couche face à notre terrasse, dans un charmant décor d'alpage, accompagné du tintement des cloches de belles vaches aux longues cornes en lyre. Notre gîte est idéalement situé dans la bande de totalité. Que demander de plus ? Un ciel dégagé le jour J ! Malheureusement, une majorité de modèles météo s'accordent à prévoir l'arrivée de nuages quelques heures avant l'éclipse.

Nous prenons la décision d'abandonner le confort de notre poste d'observation et nous filons vers le sud, à la recherche d'un endroit dégagé de nuages et de sommets gênants. Nous trouvons un endroit propice, en plein sur la ligne de centralité. Au passage, nous gagnerons trente secondes de totalité ! Sur la route, je ressens l'excitation monter en réalisant brusquement ce que nous allons observer. C'est presque difficile à croire : le soleil est là-dehors, éclatant, nous dardant de ses puissants rayons. La lune, toute proche, invisible, se dirige discrètement mais inexorablement vers lui.



Photo avec un filtre Viséclipse Sol-Obs 14

Après une rapide visite de la jolie petite ville de Carrión de los Condes, de son musée d'art contemporain et de son parc traversé par une rivière dans laquelle quelques personnes se rafraîchissent, nous rejoignons un champ situé un peu en hauteur, non loin de là. Évidemment, d'autres ont également convergé vers cet endroit : nous sommes une petite cinquantaine de personnes, dont quelques compatriotes. Nous sommes entourés de grands champs moissonnés, à perte de vue.

Nous chaussons nos lunettes. Premier contact ! C'est confirmé, le spectacle aura bien lieu. Pour le moment, c'est une éclipse ordinaire. La Lune croque petit à petit le disque

du Soleil. Nous faisons quelques photos de nous : les lens flares, habituellement indésirables, sont pour une fois les bienvenus pour révéler la forme de l'éclipse sur les images.

Chaque nouveau regard porté au soleil le montre un peu plus éclipsé. La lune avance vite mais il règne tout de même une ambiance impatiente. Le soleil est maintenant réduit à un petit croissant. La luminosité a fortement baissé mais les couleurs ne sont ni celles d'un soleil couchant ni celles d'un ciel d'orage. Vénus est déjà bien visible.

Arrive alors le moment tant attendu : tandis que le soleil jette un ultime rayon de lumière entre deux reliefs lunaires, la luminosité semble s'effondrer. Nous retirons les lunettes et découvrons l'étrange beauté des deux astres parfaitement alignés : une couronne de lumière irrégulière et chevelue, autour d'un disque noir, flotte dans un ciel très sombre, au-dessus d'un paysage qui a perdu presque toutes ses couleurs. Nous prenons quelques photos à la hâte tout en essayant de ne pas passer à côté de cet instant extraordinaire.

Sur le limbe est du soleil éclipsé, un point lumineux rouge refuse obstinément de s'éteindre malgré l'avancée de la lune : une protubérance s'est invitée à la fête. Notre satellite, tel un coronographe géant, occulte la lumière aveuglante du soleil et nous laisse percevoir, sans instrument, la couleur rouge caractéristique de la raie H α de la chromosphère !

Un diamant jaune s'allume à l'opposé : le Soleil émerge déjà ! Cette minute et quarante-six secondes de totalité n'ont semblé durer que dix secondes. L'émersion du soleil est tout aussi spectaculaire que son immersion. Pourtant, certains regards se détournent de notre étoile. Quelques-uns regagnent même déjà leur véhicule. Le générique de fin ne les intéresse vraisemblablement pas.

Nous contemplons, quant à nous, la suite du phénomène et le retour progressif de la lumière, encore éberlués par ce que nous venons de vivre. Cette fois, les couleurs évoluent car le soleil est en train de se coucher. Nous assistons à un joli final : l'astre du jour, encore légèrement grignoté, disparaît lentement, tout rouge, derrière l'horizon.

Le spectacle est bel et bien fini. Il est temps de retraverser la cordillère cantabrique pour regagner la côte nuageuse et aller, nous aussi, nous coucher.

Sylvain Wallart - Clavijo

Un court séjour d'une semaine, avec un objectif bien précis, assister à l'éclipse totale. Pour l'occasion, j'ai choisi de poser mes valises dans les environs d'Espelette, une région que je ne connaissais pas encore et qui mérite vraiment le détour pour quelques jours de vacances. C'était aussi l'occasion de profiter pleinement du séjour en dehors de l'éclipse.

J'en ai profité pour repérer un spot sympa pour l'éclipse avec le château de Clavijo en Espagne. Un magnifique premier plan avec suffisamment de recul pour pouvoir composer mes images. Après 2h45 de route, me voici à environ 900 mètres d'altitude face à ce superbe château.



Quelques nuages sont présents mais heureusement ils restent derrière moi ! Petit à petit le monde arrive, l'éclipse commence... et quelques minutes avant la totalité, le château s'allume ! L'ambiance devient tout simplement magique. 1 min 25 d'un moment incroyable.



Olivier Moreau - Castrojeriz

Apéro sur la plage ? Non, attente de l'éclipse sur une hauteur du chemin de Saint-Jacques en province de Burgos. Beaucoup de monde sur la même crête surplombant la plaine pour profiter du spectacle exceptionnel de l'éclipse totale ! Que de waouh, d'applaudissements... Beaucoup en Français... Pour preuve de franchouillardise, on entend même un "Il va faire tout noir", aussitôt suivi de la réplique désormais convenue "Ta gueule !"



Sébastien Dumeige - Riocerezo

On ne peut pas être préparé au spectacle d'une éclipse totale, on ne peut pas être préparé à une telle émotion. Ce qui est génial, c'est que cela touche tout le monde : quelle que soit la nationalité, la classe sociale, l'âge, les connaissances ou les passions, qu'on s'intéresse ou pas aux sciences en général et à l'astronomie en particulier, le spectacle d'une éclipse totale rassemble tout le monde. Il rapproche les gens qui pourtant ne se connaissent pas car

tout le monde se rend compte qu'il est en train de vivre un phénomène naturel magnifique et surréaliste. Les gens se parlent et, après le spectacle, ils se sourient, se font des signes (genre pouce en l'air) juste en passant en voiture à côté de vous. On a tous eu conscience de vivre ensemble un moment unique.

Simon Lericque - Castillo de la Raya

Depuis un champ en contrebas du Castillo de la Raya (ou la Tour Martín González) à 100 kilomètres au sud-ouest de Saragosse, j'étais avec mes deux camarades Julien Cadena et Mickael Coulon.

Les photos, c'est un beau souvenir, mais l'observation de l'éclipse en elle-même, c'est cela l'essentiel. Difficile de décrire le moment mais c'est quelque chose qui restera gravé à jamais. On a beau connaître le principe, les lois de la mécanique céleste, savoir à la seconde près ce qu'il va se passer, admirer des images, lire des explications, discuter avec des copains qui en ont déjà vu... Rien ne prépare vraiment à l'émotion que suscite la totalité de l'éclipse !



Tout semble irréel : la lumière qui change autour de 90 %, ce crépuscule étrange qui s'installe progressivement – comme une sensation qu'il y a quelque chose qui cloche –, puis la couronne qui apparaît à l'opposé du dernier liseré du Soleil et, en une seconde à peine : la nuit ! Oh ce n'est pas une nuit noire bien sûr mais l'œil jusqu'alors habitué à la forte lumière du jour se voit plongé dans l'ombre. Il faut quelques instants pour s'acclimater à l'ambiance d'un profond crépuscule. Il reste pourtant une lumière importante, là bas, à l'horizon, celle de la couronne autour du Soleil. Je suis stupéfait de son intensité et, par contraste, du noir absolu du disque lunaire à l'intérieur. Une intense protubérance rouge est parfaitement visible sur la gauche du disque, c'est extraordinaire de pouvoir l'apercevoir sans l'aide d'un instrument dédié. La couronne éloignée est délicate, comme de fins cheveux grisonnants qui s'étirent à un ou deux diamètres du disque solaire en suivant les lignes de champ magnétique. L'ensemble est baigné par un ciel bleu nuit. C'est juste magnifique !

Ici, la totalité n'est que d'une minute et quarante trois secondes (c'est peu ou prou le temps que vous allez prendre pour lire ce texte, c'est court n'est-ce pas ?). Le temps passe trop vite... Déjà, on voit la clarté revenir dans le ciel sur la droite du Soleil, comme une nouvelle aube colorée. La Lune laisse à nouveau passer la lumière du Soleil : le diamant est brillant et la couronne ne reste visible que quelques instants après cela. L'astre du jour est à nouveau éblouissant et la température remonte déjà. Voilà... C'est fini... Hélas.

Un moment qui secoue les tripes... Je l'ai vraiment ressenti physiquement ! Je regrette de ne pas avoir pu admirer l'ensemble du ciel ou d'avoir eu le temps de me pencher sur ces fameuses ombres volantes mais le phénomène était trop court. On ne peut pas tout faire ! Il m'a fallu presque 30 ans d'astronomie pour contempler une éclipse totale. Je peux déjà affirmer que je n'attendrai pas autant pour en voir une seconde...



Fabienne, Charlotte et Jérôme Clauss - Abejar

Nous avons décidé de coupler l'observation de cette éclipse avec une semaine de vacances. Nous avons donc cherché un lieu proche de la centralité, où il y avait un camping et assez éloigné de la mer pour éviter aux maximum les risques de nuages. Le choix s'est porté sur Abejar et son camping, El Concurso, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Soria.

Une fois sur place nous avons un peu prospecté sur les lieux d'observation possibles, la région étant assez vallonnée et très boisée il fallait trouvé un horizon ouest dégagé. Notre choix s'est porté sur l'un des bras de l'Embalse de la Cuerda del Pozo. C'est un parc naturel, les vaches sont en liberté et nous accompagneront tout au long de cette éclipse. Nous nous sommes installés vers 12h30, les places de parking étant limitées. La proximité de l'eau nous a permis de souvent nous rafraîchir jusqu'au moment de l'éclipse. Il est toujours impressionnant de suivre la lune qui mange le soleil jusqu'à le faire complètement disparaître. la totalité est un moment magique, les émotions que le soleil noir procure n'a pas d'équivalent céleste. Nous avons ensuite vu le soleil grandir jusqu'à son coucher, encore en partie éclipsé.

La galerie de l'éclipse

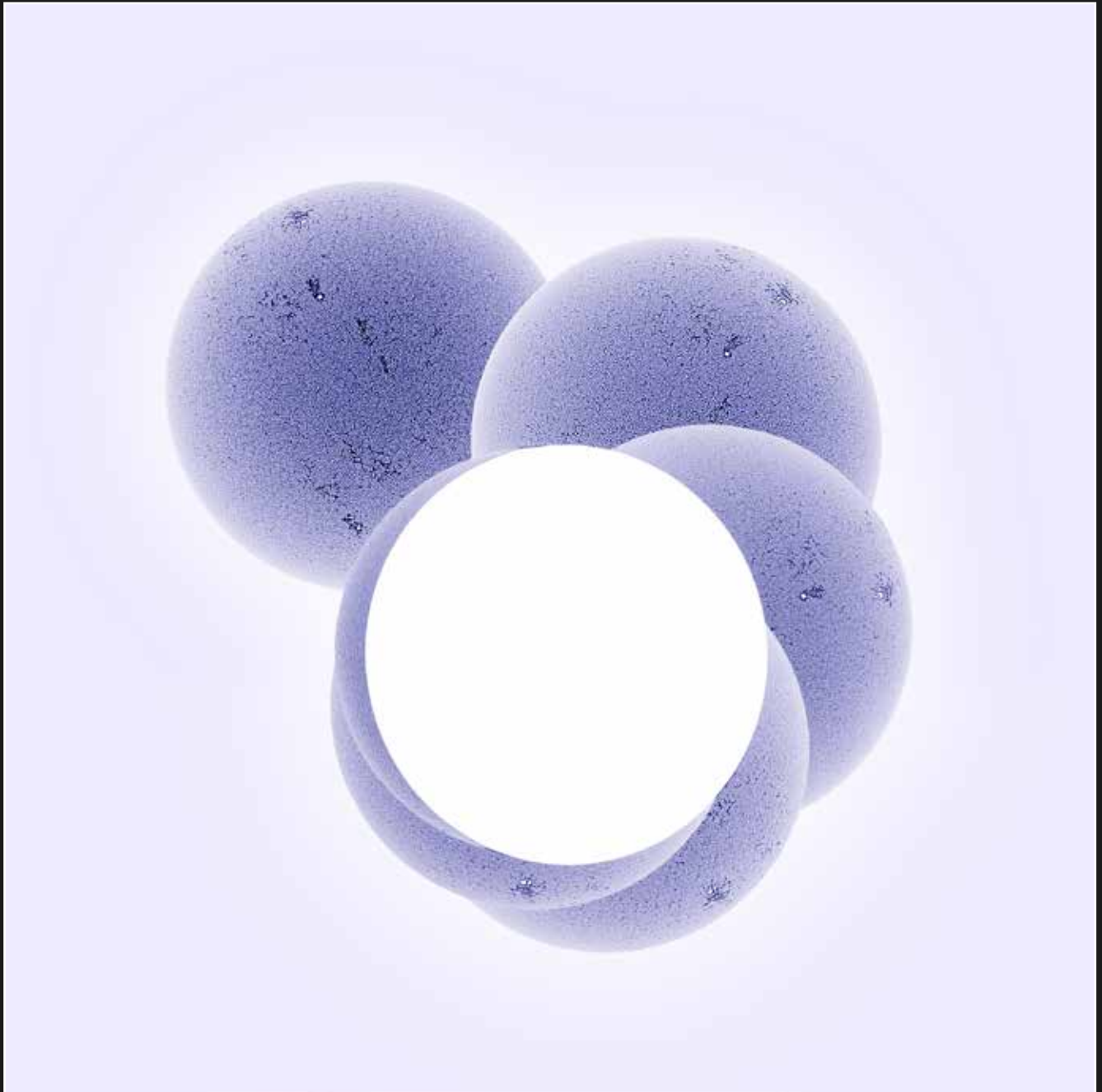


Différents moments de la phase partielle au Vespera 2 Pro - Estevelles (62) - Éric FAUCOMPRÉ

Chapelet en négatif - Bondues (59)

Caméra Asi 178mc, filtre Antlia Cak 5Å et lunette ED 80/400 - Mikaël DE KETELAERE

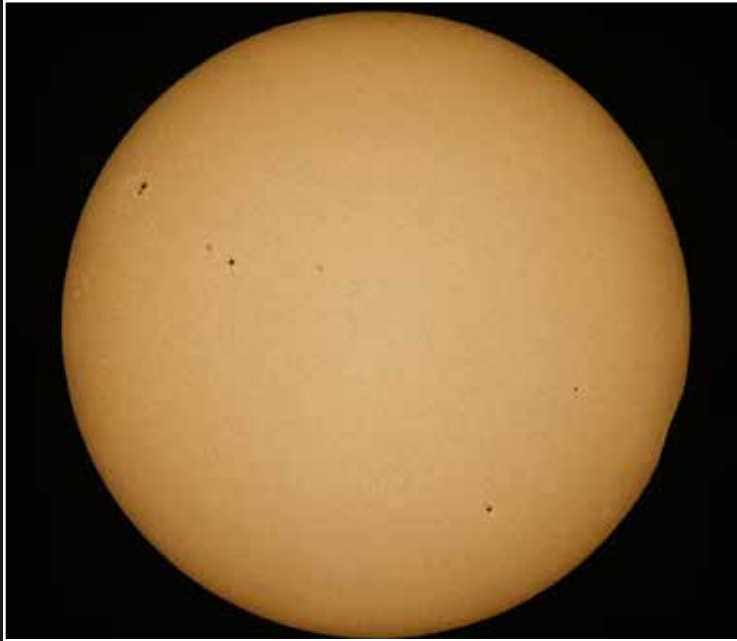




Montage fun en négatif - Bondues (59)
Caméra Asi 178mc, filtre Antlia Cak 5Å et lunette ED 80/400 - Mikaël DE KETELAERE



Quelques phases en Calcium - Bondues (59)
Caméra Asi 178mc, filtre Antlia Cak 5Å et lunette ED 80/400 - Mikaël DE KETELAERE



L'éclipse au bord de mer à Dunkerque (59)
Canon 60Da et objectif Tamron 150-600
et filtre Astrosolar 3.8
Philippe SENICOURT

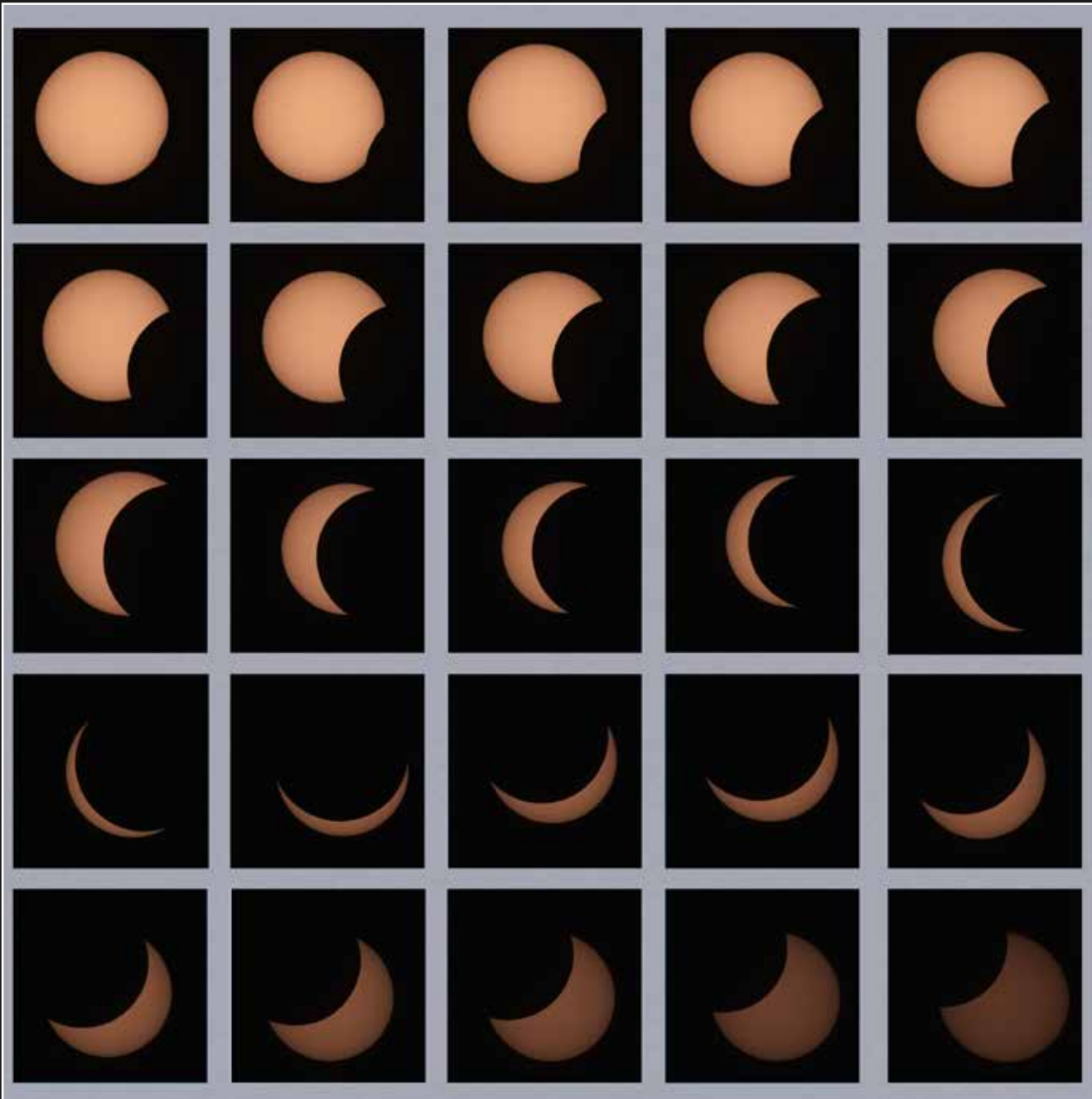
Premier contact



Maximum



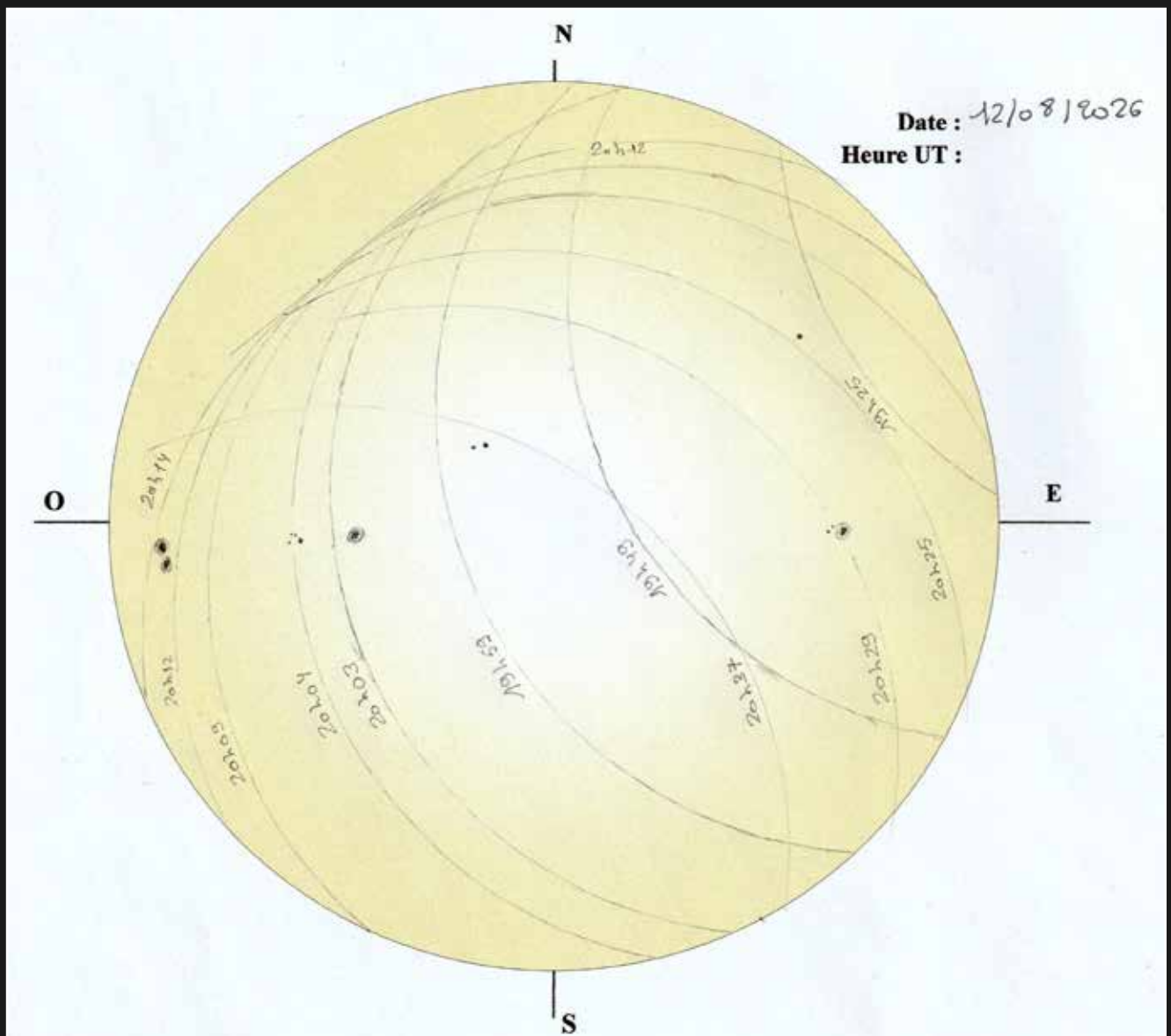
Près du dernier contact au coucher du Soleil



Chapelet de l'éclipse en lumière blanche
Camera ZWO asi 533 mc, hélioscope et lunette 80/400 - Serques (62) - Patrick ROUSSEAU



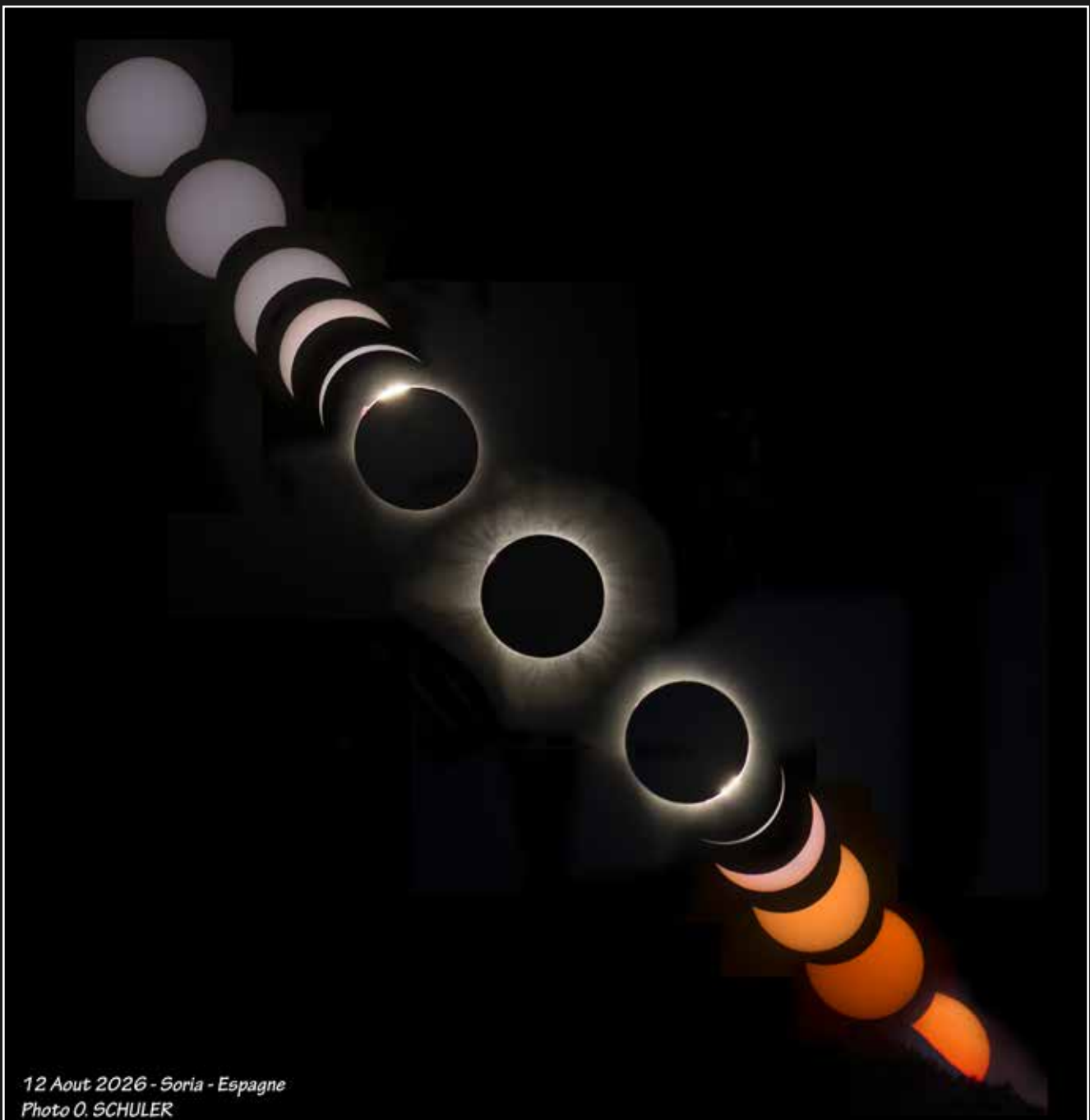
Un morceau d'éclipse
Camera ASI678mc et lunette 60/800
Montceau le Neuf (02)
Michel PRUVOST



L'avancée de la Lune - Montceau le Neuf (02)
Dessin d'après l'écran d'ordinateur - Camera ASI678mc et lunette 60/800 - Michel PRUVOST



Ambiance pendant la totalité - Soria (Espagne)
Caméra Insta 360 - Olivier SCHULER



12 Aout 2026 - Soria - Espagne
Photo O. SCHULER

Chapelet de l'éclipse - Soria (Espagne)
Nikon D7100 et Samyang 200-500mm
Olivier SCHULER



Le Soleil noir et sa couronne
Soria (Espagne)
Nikon D7100 + Samyang 200-500mm
Olivier SCHULER

12 Aout 2026 - Soria - Espagne
Photo O. SCHULER



Totalité et chapelet - Clavijo (Espagne)
Sony A7III et objectif Tamron 28-200 - Sylvain WALLART





La fin de la totalité et le diamant - Clavijo (Espagne)
Sony A7III et objectif Tamron 28-200 - Sylvain WALLART



Le Soleil et sa couronne - Clavijo (Espagne)
Sony A7III et objectif Tamron 28-200 - Sylvain WALLART



Étonnant coucher de Soleil - Clavijo (Espagne)
Sony A7III et objectif Tamron 28-200 - Sylvain WALLART



Ambiance durant la totalité - Carrión de los Condes (Espagne)
Smartphone iPhone 15 - Damien DEVIGNE



Vue large durant la totalité - Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Chapelet de l'éclipse - Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 7D et téléobjectif Canon 70-300 - Simon LERICQUE



Le diamant au début de la totalité - Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 7D et téléobjectif Canon 70-300 - Simon LERICQUE



Le diamant en fin de totalité - Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 7D et téléobjectif Canon 70-300 - Simon LERICQUE



Toutes les phases de l'éclipse - Soria (Espagne)
Canon 60D et lunette Télévue 76mm - Fabienne et Jérôme CLAUSS



La totalité et son reflet - Soria (Espagne)
iPhone 4 - Fabienne et Jérôme CLAUSS



Coucher d'un croissant solaire - Soria (Espagne)
iPhone 4 - Fabienne et Jérôme CLAUSS



L'éclipse en Gijon et Leon (Espagne)
Smartphone, oculaire 20mm et télescope 115/900 - Gilles SAUTOT



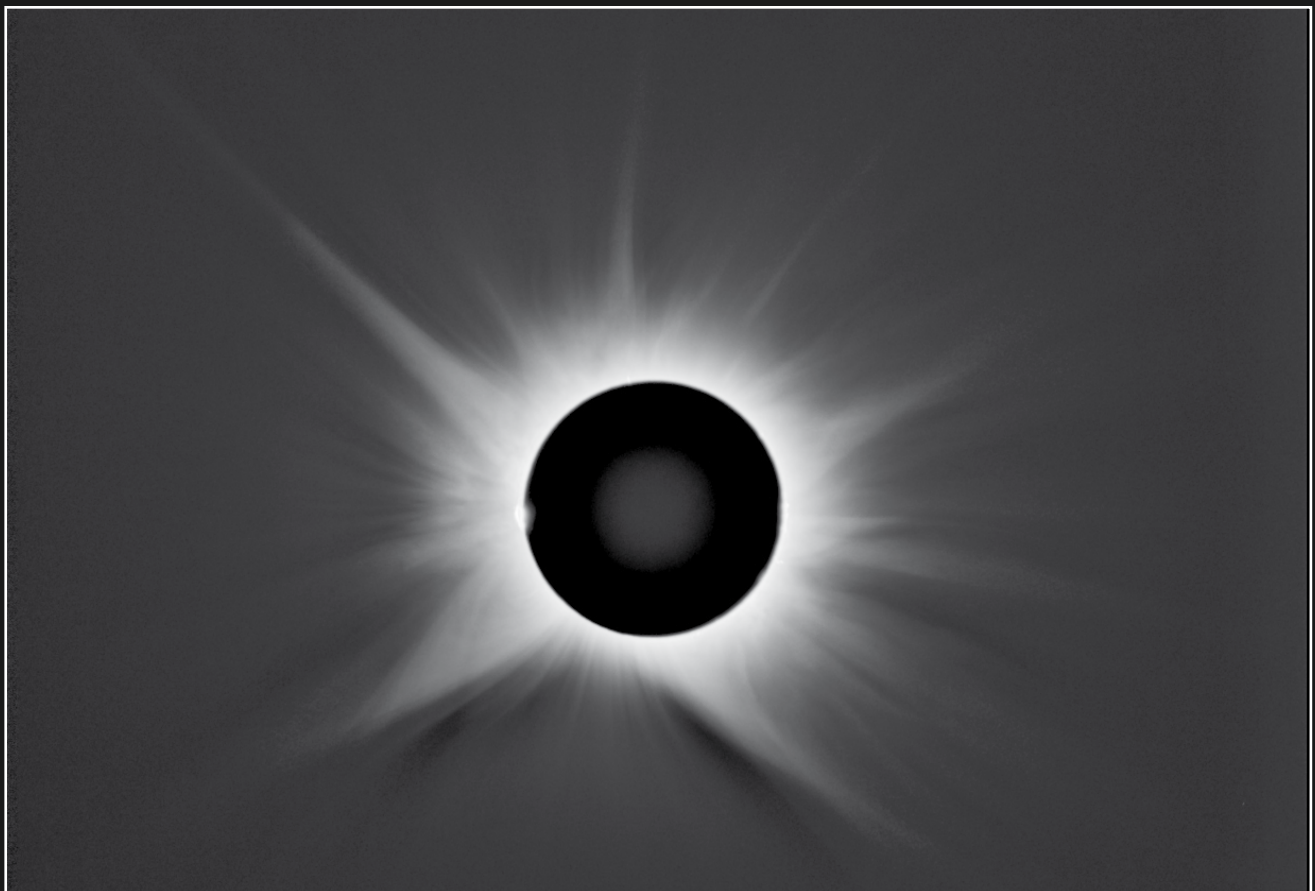
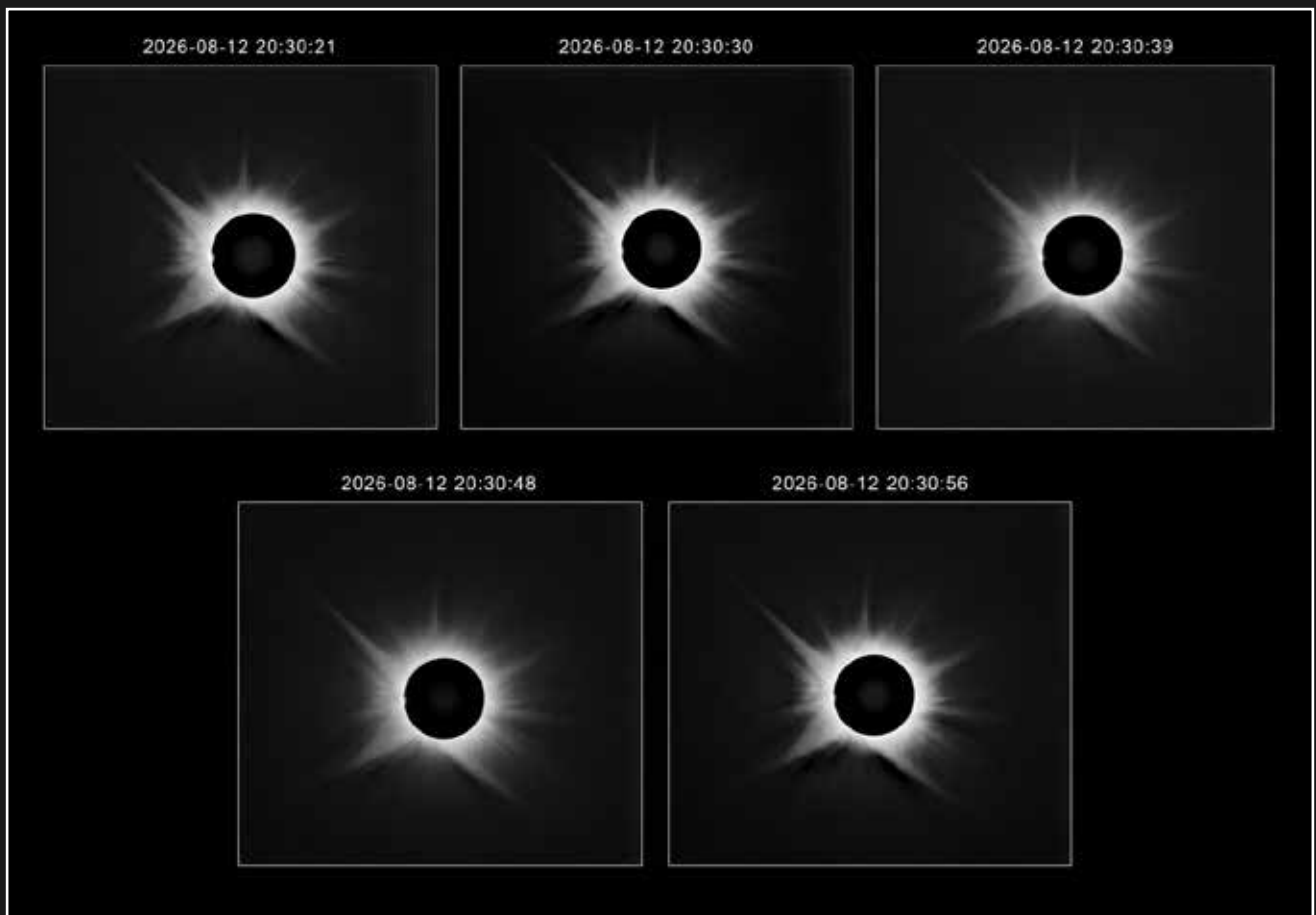
Totalité avec protubérances
Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 7D et téléobjectif Canon 70-300
Simon LERICQUE



Totalité avec couronne
Castillo de la Raya (Espagne)
Canon 7D et téléobjectif Canon 70-300
Simon LERICQUE



Coucher d'un croissant solaire - Lézignan-Corbières (11)
Smartphone Galaxy S23Plus - Vincent CATTELAINE



Pendant la totalité - Villalba de los Alcores (Espagne)
Camera QHYCCD 550 P et lunette Askar FMA 40/180 - Gaël CESSATEUR



Coucher d'un croissant solaire - Soria (Espagne)
iPhone 4 - Fabienne et Jérôme CLAUSS

La Création du monde dans la *Genèse*, 1

traduction Louis Segond

“Au commencement, Dieu créa les cieux et la terre. La terre était informe et vide ; il y avait des ténèbres à la surface de l’abîme, et l’esprit de Dieu se mouvait au-dessus des eaux.

Dieu dit : Que la lumière soit ! Et la lumière fut. Dieu vit que la lumière était bonne ; et Dieu sépara la lumière d’avec les ténèbres. Dieu appela la lumière jour, et il appela les ténèbres nuit. Ainsi, il y eut un soir, et il y eut un matin² : ce fut le premier jour.

Dieu dit : Qu’il y ait une étendue entre les eaux, et qu’elle sépare les eaux d’avec les eaux. Et Dieu fit l’étendue, et il sépara les eaux qui sont en-dessous de l’étendue d’avec les eaux qui sont au-dessus de l’étendue. Et cela fut ainsi. Dieu appela l’étendue ciel. [Il y eut un soir, il y eut un matin :] second jour.

Dieu dit : Que les eaux qui sont au-dessous du ciel se rassemblent en un seul lieu, et que le sec paraisse. Et cela fut ainsi. Dieu appela le sec terre et il appela l’amas des eaux mers. Dieu vit que cela était bon. Puis Dieu dit : Que la terre produise de la verdure, de l’herbe portant de la semence, des arbres fruitiers donnant du fruit selon leur espèce et ayant en eux leur semence sur la terre. Et cela fut ainsi. La terre produisit de la verdure, de l’herbe portant de la semence selon son espèce, et des arbres donnant du fruit et ayant en eux leur semence selon leur espèce. Dieu vit que cela était bon. Ainsi, il y eut un soir, et il y eut un matin : ce fut le troisième jour.

Dieu dit : Qu’il y ait des luminaires dans l’étendue du ciel, pour séparer le jour d’avec la nuit ; que ce soient des signes pour marquer les époques, les jours et les années ; et qu’ils servent de luminaires dans l’étendue du ciel, pour éclairer la terre. Et cela fut ainsi. Dieu fit les deux grands luminaires, le plus grand luminaire pour présider au jour, et le plus petit luminaire pour présider à la nuit ; il fit aussi les étoiles. Dieu les plaça dans l’étendue du ciel, pour éclairer la terre, pour présider au jour et à la nuit, et pour séparer la lumière d’avec les ténèbres. Dieu vit que cela était bon. [Il y eut un soir, il y eut un matin :] quatrième jour.

Dieu dit : Que les eaux produisent en abondance des animaux vivants, et que des oiseaux volent sur la terre vers l’étendue du ciel. Dieu créa les grands poissons et tous les animaux vivants qui se meuvent, et que les eaux produisirent en abondance selon leur espèce ; il créa aussi tout oiseau ailé selon son espèce. Dieu vit que cela était bon. Dieu les bénit, en disant : Soyez féconds, multipliez, et remplissez les eaux des mers ; et que les oiseaux multiplient sur la terre. [Il y eut un soir, il y eut un matin :] cinquième jour.

Dieu dit : Que la terre produise des animaux vivants selon leur espèce, du bétail, des reptiles et des animaux terrestres, selon leur espèce. Et cela fut ainsi. Dieu fit les animaux de la terre selon leur espèce, le bétail selon son espèce, et tous les reptiles de la terre selon leur espèce. Dieu vit que cela était bon. Puis Dieu dit : Faisons l’homme à notre image, selon notre ressemblance, et qu’il domine sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, sur le bétail, sur toute la terre, et sur tous les reptiles qui rampent sur la terre. Dieu créa l’homme à son image, il le créa à l’image de Dieu, il créa l’homme et la femme. Dieu les bénit, et Dieu leur dit : Soyez féconds, multipliez, remplissez la terre, et l’assujettissez ; et dominez sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, et sur tout animal qui se meut sur la terre. Et Dieu dit : Voici, je vous donne toute herbe portant de la semence et qui est à la surface de toute la terre, et tout arbre ayant en lui du fruit d’arbre et portant de la semence : ce sera votre nourriture. Et à tout animal de la terre, à tout oiseau du ciel, et à tout ce qui se meut sur la terre, ayant en soi un souffle de vie, je donne toute herbe verte pour nourriture. Et cela fut ainsi. Dieu vit tout ce qu’il avait fait ; et voici, cela était très bon. Ainsi, il y eut un soir, et il y eut un matin : ce fut le sixième jour.”

Que signifie précisément “Dieu dit”, dans la Genèse ? “Tu as donc dit et ce fut fait, et c’est en ton Verbe que tu l’as fait. Mais ta façon de dire ? Serait-ce comme la voix du sein de la nue, disant « C’est ici mon Fils bien aimé » ?³ De fait cette voix fut poussée et elle a passé, elle a eu commencement et fin, syllabes sonnantes qui s’en sont allées, la seconde après la première, la troisième après la seconde et ainsi de suite jusqu’à tant que la dernière vint après les autres et, après la dernière, le silence”. Cela ne peut pas être ainsi que s’est accompli le Verbe divin, qu’Augustin considère comme éternel : “D’où il appert [clairement] qu’elle sortait, cette voix, du mouvement, en soi temporel, d’un objet créé au service de ton éternel vouloir: De ce verbe produit pour un temps, l’oreille externe a transmis le message à la prudente raison dont l’oreille interne communique avec ton Verbe éternel, et la raison alors compara ce verbe, sonnant au cours du temps, avec ton Verbe en son silence éternel. C’est, a-t-elle dit, autre chose, bien autre chose. Un verbe comme celui-là est en dessous de moi ; n’étant que fuite et passage, il est néant, quand, au contraire, le Verbe de mon Dieu demeure au-dessus de moi pour l’éternité”.

“Dieu dit” ne peut donc signifier que Dieu – éternel et hors du temps – parla comme nous, pauvres humains, le faisons en alignant des syllabes dans le temps ! Le Verbe divin est pour Saint Augustin un éternel vouloir de Dieu, certainement pas une parole, un verbe temporel. Sinon il aurait fallu qu’il existe déjà quelque chose avant la Création ! “Si d’un verbe sonnant et de passage, tu as dit que fussent faits le ciel et la terre, il existait donc déjà, antérieure au ciel et à la terre, une matière créée, dont, les vibrations, sujettes au temps, donnaient, au cours du temps, essor à cette voix. Mais en fait de matière avant le ciel et la terre, il n’y avait rien⁴”. Dieu ne peut avoir parlé dans le monde et dans le temps afin de les créer, avant-même que ceux-ci n’existent ! “Ainsi nous appelles-tu à entendre, Dieu [...], un Verbe dit sempiternellement⁵, qui sempiternellement dit tout. Rien ici qui, une fois dit, prenne fin [...]. Sinon il y aurait temps et changement et non pas vraie éternité ni vraie immortalité⁶. [...] En ton Verbe donc, puisqu’il est vraiment et immortel et éternel, rien ne quitte la place et rien ne prend place⁷. [...] Voilà où [...] j’entends, Seigneur, ta voix me dire que parler pour nous, c’est nous instruire [...]. Or, qui nous instruit, hormis la Vérité stable ? [...] En ce Principe⁸, ô Dieu ! tu fis le ciel et la terre : en ton Verbe, en ton Fils, en ta Vertu, en ta Sagesse, en ta Vérité ; merveilleusement dit, merveilleusement fait ! La Sagesse, elle est le Principe et c’est en ce Principe que tu fis le ciel et la terre”.

Le Verbe divin est un Principe créateur, certainement pas une parole matérielle et temporelle. “Il en est qui, à lire ou à entendre ces paroles, pensent que Dieu, tel un homme ou tel quelque être massif doué d’un pouvoir immense, a, par un décret neuf et subit, fait hors de sa substance, comme en de lointains espaces, le ciel et la terre, double grand corps, l’un dessus, l’autre dessous, où tout tiendrait”. Tous ne sont pas en mesure de comprendre : “À entendre aussi : « Dieu a dit ce que soit fait et ce fut fait », ils se représentent, avec un commencement et une fin, un bruit de paroles qui passent et, aussitôt qu’elles ont passé, l’être à qui l’ordre fut donné d’être, ou imaginent, liés qu’ils sont à la chair, n’importe quoi du même genre. Petits enfants à l’esprit encore animal !”. Mais certains ont ce privilège : “Il en est d’autres pour qui ces paroles sont [...] un bosquet ombré. Ils voient les fruits cachés là et, à petits coups d’ailes joyeux, tout en gazouillant, ils fouillent et picorent. Quand, de fait, ils entendent ces mots ou les lisent, ils voient, Seigneur, que demeurant, comme tu es, éternel et stable, tu domines de haut tous les temps, passés et futurs, sans qu’il y ait néanmoins au cours des temps nul être créé que tu n’aies fait – que ta volonté, identique avec ton Être, a, sans changement d’aucune sorte, sans que nulle volition⁹ surgît qui ne fût point auparavant, fait tous les êtres”. Différentes interprétations des tout premiers mots de la Genèse... “[L’un] se tourne vers la Sagesse : le “Principe”¹⁰ [...]. Un autre regarde ces mêmes mots ; par Principe il entend le début de la création : à son sens, “fait dans le Principe” équivaut à “fait premièrement””.

Et que diable Dieu faisait-il avant la Création ? S’il chôrait, pourquoi n’a-t-il pas continué à le faire ? Quelle mouche l’a-t-elle piqué de vouloir tout d’un coup créer le monde ?



“Dieu le Père”, tableau de Cima de Conegliano, vers 1510
Source Wikimedia Commons

Pas de doute là-dessus, chez Augustin. Dieu n'a pas tout d'un coup décidé, quittant momentanément son repos éternel, de créer le monde ! *"Ne sont-ils pas, sur ce propos, envieux à fond les gens qui nous disent : Dieu, avant de faire le ciel et la terre, que faisait-il ? Supposé, disent-ils, qu'il fût de loisir et désœuvré, pourquoi n'eut-il pas continué toujours à toujours chômer comme devant ? Ou bien supposé en Dieu un mouvement nouveau et une volonté nouvelle de créer quelque chose non encore créé, comment dès lors, concilier la véritable éternité avec l'éclosion d'une volonté jusque-là inexistante ? La volonté de Dieu, en effet, n'est pas chose créée, mais précède la création, rien ne pouvant être créé, qu'il n'y ait d'abord une volonté dans le Créateur. La volonté de Dieu tient à la substance même¹¹ de Dieu. Or, que dans la substance de Dieu, quelque chose commence qui, avant, n'était pas, c'est se tromper que la dire substance éternelle".*

"Que, d'autre part, Dieu ait de toute éternité voulu qu'il y ait une création, pourquoi la création, elle aussi, ne serait pas éternelle ? Les gens qui tiennent ce discours ne t'entendent pas encore, ô Sagesse de Dieu, lumière des âmes raisonnables ; ils n'entendent pas encore de quelle façon est fait ce qui est fait par toi, en toi. Ils tâchent de goûter l'éternel, mais jusqu'ici leur cœur flotte aux remous du passé et de l'avenir et jusqu'ici leur cœur est vide¹²". Qui sera celui qui parviendra à l'entendre ? "[...] Qu'il saisisse un tant soit peu [...] la splendeur de l'éternité toujours stable ; qu'il la compare avec les moments du temps jamais stabilisés et voie qu'elle est incomparable ; qu'il voie comment toute longueur de temps ne doit sa longueur qu'à un grand nombre de remous qui passent [...], tandis que dans l'éternel rien ne passe, mais que tout y est le présent, à l'inverse du temps où rien n'est tout entier le présent [...]"¹³".

Il comprendra alors que la question de ce que faisait Dieu avant la Création n'a en fait pas de sens. *"Je dis seulement que tu es, Seigneur, le créateur de toute chose créée et, si sous les noms de ciel et de terre on entend toute chose créée, je dis sans broncher qu'avant de faire le ciel et la terre, Dieu ne faisait quoi que ce soit. Supposé, en effet, qu'il fût, qu'était-ce autre chose que du créé ?". Or rien n'a été créé avant la Création ! "[Si] quelqu'un s'égare, esprit volage, à imaginer les temps révolus et s'il s'étonne que toi, le Dieu qui peut tout, qui crée tout, qui contient tout, tu aies, artisan du ciel et de la terre, remis, durant d'innombrables siècles, l'exécution d'un si grand ouvrage, qu'il se réveille, qu'il prenne garde, il s'étonne à faux. De fait, où les prendre, ces innombrables siècles passés qui ne fussent pas faits par toi, auteur pourtant et créateur de tous les siècles ? [...] Si, d'ailleurs, il n'y eut, avant le ciel et la terre, aucun temps, pourquoi demander ce que tu faisais alors, puisque, faute de temps, il n'y avait pas d'alors"* (c'est Saint Augustin qui souligne)¹⁴.

"Consolidé en toi, [...] je n'aurai plus à subir les questions de gens réduits par châtement à une soif morbide qui passe leur capacité d'absorption. « Que faisait Dieu, disent-ils, avant que de faire le ciel et la terre ? » ou encore : « Quelle idée lui a pris de faire quelque chose, quand auparavant il n'avait jamais rien fait ? » Donne-leur, Seigneur, de bien réfléchir à ce qu'ils disent et de découvrir que le mot jamais ne va pas là où le temps n'existe pas" (c'est à nouveau Augustin qui souligne). *"Qu'il leur soit donc évident qu'il ne peut y avoir temps sans création et qu'ils cessent de parler, comme ils le font, en l'air".*

Le temps lui-même a donc été créé. Mais *"une question, Seigneur ! Alors que tu possèdes l'éternité, ignores-tu ce que je te dis ou bien vois-tu au long du temps ce qui arrive dans le temps ?"...*

"Qu'est-ce donc que le temps ? Si personne ne me le demande, je le sais bien ; mais [...] que j'entreprenne de l'expliquer, je trouve que je l'ignore", [Saint] Augustin d'Hippone, traduction d'Andilly

"Le temps, en effet, c'est quoi ? Allez-donc fournir, sur ce point, une explication facile et brève ! [...] Que mentionnons-nous, au demeurant, de plus familier et de plus connu que le temps ? Ce mot, quand nous le prononçons, nous en avons, à coup sûr, l'intelligence et de même quand nous l'entendons prononcer par d'autres. Eh bien ! le temps, c'est quoi donc ? [...] Je dis néanmoins en toute confiance, je sais qu'il n'y aurait ni, si rien ne passait, temps passé, ni, si rien n'advenait, temps futur, ni, si rien n'existait, temps présent".

"Ces deux temps-là, passé, futur, quel est donc leur mode d'être ? Le passé, de fait, n'est plus ; le futur n'est pas encore. Quant à un présent, toujours présent, qui ne s'en aille point en un passé, ce ne serait plus du temps, ce serait l'éternité¹⁵. Si donc le présent, pour être du temps, ne devient présent qu'à cause qu'il s'en va



"L'heure de tous", sculpture d'Arman devant la Gare Saint-Lazare à Paris, 1985 - Art Public, Centre National des Arts Plastiques, Ministère de la Culture

pas un mois, celui qui court, mais rien qu'un jour : si c'est le premier, le reste est futur ; si c'est le dernier, le reste est passé ; si c'est dans le milieu, n'importe lequel, passé et futur l'encadrent. [...] Mais regardons-y encore et de plus près : il n'y a pas non plus de jour présent en un bloc. Des vingt-quatre heures [...], toutes sont, par rapport à la première, futures, par rapport à la dernière, passées, et n'importe laquelle dans la série a derrière soi des heures passées, devant soi des heures futures. L'heure à son tour est faite de brins qui s'échappent ; tout ce qui s'est envolé d'elle est passé, tout ce qui reste est futur".

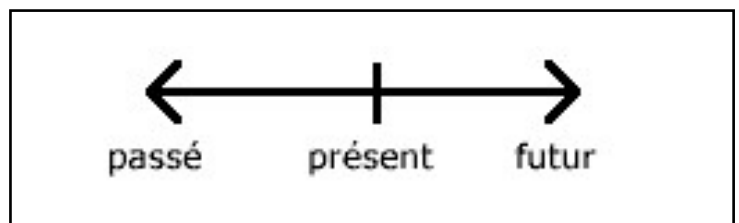
"Que l'on conçoive un bout de temps, désormais indivisible en aucunes parcelles même infinitésimales, c'est la seule chose qui se puisse appeler le présent ; d'ailleurs si prompte à transvoler du futur au passé qu'elle ne s'étend sur aucune fraction de durée, car où il y a étendue, il y a division : passé, futur ; mais dans le présent nulle étendue¹⁷. [...] "Je ne puis, crie aussitôt le présent, être long"".

Nous mesurerons pour autant bel et bien des durées, explique Augustin : *"Nous avons cependant, Seigneur, l'impression de différences d'un temps à l'autre. Nous les comparons entre eux et nous disons les uns plus long, les autres plus courts. Nous mesurons aussi de combien ce temps est plus long que cet autre et nous répondons par un rapport soit du double ou du triple au simple, soit d'égalité. Mais les temps, c'est quand ils passent que nous les mesurons, à la mesure de nos impressions ; quant au passé, qui n'est plus, ou au futur, qui n'est pas encore, qui peut les mesurer ? A moins que d'aventure, un effronté ne prétende pouvoir mesurer où il n'y a rien ! C'est donc lorsqu'il passe que nous pouvons sentir et mesurer le temps ; une fois passé, impossible, puisqu'il n'est plus. Je cherche, Père, sans affirmer. Gouverne-moi, ô mon Dieu, et guide-moi !".*

Mais en effet, ce ne sont jamais que des durées que nous mesurons, pas à proprement parler le temps lui-même : *"Ainsi, disais-je, mesurons-nous les temps au passage. Cela, me demandera quelqu'un, d'où le sais-tu ? Je le*

en un passé, quel mode d'être lui attribuer, sa raison d'être étant qu'il cessera d'être [...] ?". Augustin considère la fugacité du présent de la même manière qu'Aristote¹⁶. Dans les *Confessions* toujours : *"Nous disons toutefois temps long, temps court, et nous ne le disons qu'au passé ou au futur. [...] Mais long ou court, ce qui n'est pas le peut-il être ? Or le passé n'est plus et le futur n'est pas encore. Disons donc non pas : "C'est long", mais au passé : "Ce fut long", et au futur : "Ce sera long"".*

Est-il possible qu'un temps présent ait une durée ? *"[...] Voyons donc, ô âme humaine, s'il se peut que, présent, le temps soit long. Aussi bien es-tu dotée pour sentir et mesurer les dimensions du temps. Que vas-tu me répondre ? Cent années sont-elles, années présentes, un temps long ? Vois d'abord s'il peut y avoir cent années présentes. Oui, l'année première est, quand elle court, l'année présente, mais les quatre-vingt-dix-neuf autres sont futures et, partant, ne sont point encore. [...] Prenons de même comme présente n'importe laquelle au milieu de ladite centaine : celles d'avant sont passées, celles d'après futures. Impossible, par conséquent, qu'il y ait cent années présentes. Vois si du moins l'année en cours est, telle quelle, présente. De fait, au cours de son premier mois, les autres mois sont futurs ; au cours du deuxième, le premier n'est plus, les autres ne sont pas encore. Ainsi l'année en cours n'est pas présente en bloc, et, n'étant pas présente en bloc, elle n'est pas une année présente. [...] Au demeurant, il n'y a de présent non*



L'instantanéité du présent chez Saint Augustin - Source Wikipédia

sais, répondrai-je, parce que nous mesurons les temps et qu'il est impossible de mesurer ce qui n'est pas et que passé ni futur ne sont. Quant au présent, comment le mesurer, puisqu'il n'a pas d'étendue ? C'est donc au passage qu'il se mesure et non point après, quand il n'y aura rien à mesurer. [...] Que mesurons-nous [...] sinon en une étendue quelconque le temps ? Les mots simple, double, triple, égal et autres du même genre employés à propos du temps ne se disent en effet que d'étendues de temps”.

L'affaire se complique : le passé et futur existent bien quelque part, au présent !

Le passé n'est plus, le futur pas encore, mais pour autant, pour Augustin, ils sont bien réels, au présent :

“Se trouvera-t-il quelqu'un pour me dire qu'il y a, non pas, comme enfants nous l'apprîmes et comme nous l'enseignâmes aux enfants, trois temps, le passé, le présent, le futur, mais un seul, le présent, puisque les deux autres ne sont pas ? À moins peut-être qu'ils ne soient, eux aussi, des réalités, mais qui débouchent d'une cache, quand le futur devient le présent, et se rembuchent dans une cache, quand le présent devient le passé. De fait, où les vaticinateurs¹⁸ ont-ils, si elles ne sont, vu les choses futures ? Impossible de voir ce qui n'est pas. D'autre part, les récits du passé ne seraient pas, bien sûr, des récits vrais, si ceux qui les font ne discernaient pas en esprit le passé : impossible, dans un passé qui n'est pas, de discerner quoi que ce soit. Conclusion : le futur et le passé sont des réalités. [...] Oui, si le futur et le passé sont des réalités, je veux savoir où ils sont. N'y arrivé-je pas encore, je sais du moins que ces réalités, où qu'elles soient, n'y sont point futures ou passées, mais présentes”.

Le passé est bien en effet au présent dans notre mémoire : *“Aussi bien tout récit vrai du passé fait sortir de la mémoire non point les événements passés tels quels, mais des mots conçus d'après les images imprimées dans l'esprit comme des traces lors de leur passage le long des sens. Mon enfance, eh ! oui, qui n'est plus, est en un passé qui n'est plus, mais que je me la rappelle, mais que je la raconte, j'en vois, car celle-ci est encore dans ma mémoire, l'image présente”.*

“En va-t-il de même pour que l'on prédise le futur, les choses qui ne sont pas encore étant d'avance pressenties au moyen d'images réelles déjà présentes ?”. Le futur aussi est au présent, dans ses causes voire dans des signes, explique Augustin : *“De quelque manière que l'on ait ainsi par avance l'impression mystérieuse de l'avenir, seul est visible ce qui est. Or ce qui est déjà et non pas futur, mais présent. Quand donc l'on prétend voir le futur, ce que l'on voit c'est le futur non pas en soi [...], mais en ses causes ou peut-être en ses signes, qui sont déjà des réalités et, partant, ne sont pas futures, mais sont déjà présentes au voyant et qui servent à prédire les choses futures dont l'âme se fait des idées. Ces idées à leur tour sont déjà des réalités : présentes sous son regard, le prophète en a l'intuition. Empruntons, il y en tant et plus, un exemple aux choses. J'aperçois l'aurore et, d'avance, j'annonce que le soleil va se lever. Ce que j'aperçois est présent, ce que j'annonce est futur. [...] Le futur ainsi n'est pas encore et, n'étant pas encore, n'est rien, ne se peut aucunement voir, mais on peut, sur ces données présentes réelles déjà et que l'on voit, le prédire¹⁹. Toi donc, souverain roi de la création, [...] aussi bien les fis-tu connaître à tes prophètes”.*

Ainsi il n'y a pas vraiment trois temps chez Augustin, mais plutôt trois présents où il est question d'époques différentes : l'avant, le maintenant, l'après. *“Du moins est-il maintenant limpide et clair que ni le futur ni le passé ne sont rien et que l'expression : trois temps, passé, présent, futur, est impropre, mais que peut-être l'expression propre serait : trois temps, un présent où il s'agit du passé, un présent où il s'agit présent, un présent où il s'agit du futur. Il y a, en effet, dans l'âme trois données que je ne vois pas ailleurs : un présent*



Portrait de Saint Augustin par Sandro Botticelli, 1480
Source Wikimedia Commons

où il s'agit du passé, le souvenir ; un présent où il s'agit du présent, la vision ; un présent où il s'agit du futur, l'attente. [...] Ce sont trois temps que je vois et, je l'avoue, trois réalités. Que l'on dise encore, par un abus de mots courants, qu'il y a trois temps, le passé, le présent, le futur, oui, qu'on le dise : après tout, cela m'est égal et je ne m'oppose ni ne le blâme, pourvu toutefois que l'on entende ce que l'on dit [...]. De fait, il y a dans le langage peu de mots propres pour beaucoup de mots impropres, mais on sait bien ce que parler veut dire”.

Peut-on identifier le temps avec les mouvements des corps célestes et terrestres ou bien le temps est-il ce qui permet de mesurer le mouvement des corps ?

À l'évidence, on ne peut identifier le temps aux seuls mouvements des corps célestes : “J’ai entendu un savant homme identifier le temps en soi avec les mouvements du soleil, de la lune et des étoiles. Pourquoi ne pas identifier plutôt le temps avec tout mouvement dans les corps²⁰ ? Comment donc ! Je suppose que les astres du ciel se soient mis en grève²¹ et que marche une roue de potier, il n’y aurait plus de temps pour en mesurer les tours et nous faire dire [...], si elle marchait tantôt plus lentement et tantôt plus vite, qu’ils durent plus ou moins ? Et ce disant, ne mettrions-nous pas aussi du temps à parler et les syllabes dans les phrases ne seraient-elles pas les unes longues, les autres brèves, sans autre raison qu’elles auraient vibré un temps ici plus bref et là plus long. [...] C’est un fait : les astres, luminaires célestes, servent à marquer les temps, années et jours. Oui, c’est un fait. Moi, je n’irai pas dire qu’un tour de cette roue de petit bois compte pour un jour ; mais l’autre non plus n’ira pas dire qu’il n’y a pas là de temps. Moi, je désire savoir ce que vaut en quoi consiste le temps, mesure pour nous du mouvement dans le corps. “Voici, disons-nous, un mouvement qui dure, par exemple, deux fois plus de temps que cet autre””.

Qu’appelle-t-on un jour, du coup, demande Augustin, si on ne peut identifier formellement cette durée avec le mouvement diurne du Soleil ? “Pour moi ainsi une question se pose : l’on appelle jour non pas seulement ce que dure la course du soleil au-dessus de la terre, jour ici opposé à la nuit, mais encore le tour complet du soleil du levant au levant, d’où l’expression, tant de jours ont passé, c’est-à-dire tant de jours avec leurs nuits, sans compter à part les espaces nocturnes ; puis donc que le jour plein se règle au mouvement du soleil, d’après le tour du levant au levant, je me demande si le jour s’identifie avec le mouvement en soi ou avec sa durée totale ou avec l’un et l’autre. Dans le premier cas, on compterait un jour, même si le soleil ne mettait pas à courir sa carrière plus de temps que l’espace d’une heure²². Dans le second, on ne compterait pas pour un jour l’intervalle d’une heure sans plus, d’un lever du soleil à l’autre lever, mais il faudrait, pour un jour plein, vingt-quatre tours. Dans le troisième, on n’appellerait jour ni l’espace d’une heure où aurait lieu pour le soleil son tour de cercle complet ni, à supposer que le soleil s’arrêtât, le temps précis qu’il met d’ordinaire à faire d’un matin à un matin sa révolution²³ au complet”.



Josué (Yehoshua) demandant à l'Éternel d'arrêter la course du Soleil afin de lui donner le temps de remporter le combat - Gravure médiévale, source Université Aix-Marseille

“La question se pose donc maintenant pour moi, non pas :

“En quoi consiste ce qu’on nomme un jour ?” mais : “En quoi consiste le temps ?”. Aussi bien, quand le soleil, – comme certain personnage le souhaitait pour achever un combat victorieux²⁴, – se fût arrêté, le soleil était arrêté, mais le temps allait : il y eut, au fait, l’espace de temps, à ce suffisant, où ledit combat fût livré et fini²⁵”.

Augustin est maintenant en mesure d'éclaircir les choses : le temps n'est pas identifiable au mouvement d'un corps, fût-il le Soleil ; on mesure au contraire dans le temps les mouvements des corps : *"Je le vois donc, le temps est une sorte d'étirement. Je vois ? Ou je crois voir ? À toi, Lumière, à toi, Vérité, de faire connaître. Dois-je sur ton ordre approuver que l'on dise : "Le temps, c'est le mouvement du corps" ? Oh ! que non [...] nul corps ne se meut que dans le temps, et [tu ne dis pas au contraire] que le temps soit en son essence le mouvement d'un corps. De fait, quand un corps se meut, le temps me sert à mesurer, du commencement jusqu'à la fin la durée de son mouvement [...] nous pouvons dire combien de temps le corps a mis, tout ou partie, pour exécuter, de tel à tel point, son mouvement. Le mouvement d'un corps étant donc autre chose que ce par quoi nous en mesurons la durée, qui ne perçoit lequel des deux doit de préférence être appelé temps ? Aussi bien, dans l'hypothèse d'un corps tantôt en mouvement tantôt à l'arrêt, mesurons-nous au moyen du temps, outre son mouvement, son arrêt. [...] Ainsi le temps n'est pas le mouvement d'un corps".*

La manière dont nous mesurons les temps fait penser à la manière dont nous mesurons les longueurs, mais si c'est dans l'espace que nous mesurons les longueurs, ce serait dans notre esprit, finit par conclure Augustin, que nous mesurerions les durées : *"Au demeurant, [...] je ne sais toujours pas ce qu'est le temps et, d'autre part, je le sais, [...] c'est dans le temps que, depuis longtemps déjà, je parle du temps et que ce longtemps aussi n'est longtemps que parce qu'il y a eu du temps qui dure. [...] N'est-il pas que [...] je mesure le temps ? Ainsi, Seigneur mon Dieu, je mesure et qu'est-ce que je mesure, je n'en sais rien ! [...] Un temps plus bref nous sert-il à mesurer un temps plus long, comme l'étendue de la coudée à mesurer l'étendue de la traverse ? Il semble bien que, pour les syllabes, nous mesurons ainsi leurs étendues l'une par l'autre : une longue, disons-nous vaut deux brèves²⁶. De même nous mesurons l'étendue des poèmes à l'étendue de leurs vers ; l'étendue des vers à l'étendue de leurs pieds ; l'étendue des pieds à l'étendue de leurs syllabes ; l'étendue des longues à l'étendue des brèves et cela, au demeurant, non sur le papier (il s'agirait de mesures spatiales et non temporelles), mais au passage des mots, tandis que nous les prononçons. [...] Toutefois, même ainsi, le résultat obtenu quant à la mesure du temps n'est pas certain, car il se peut que la voix résonne sur une plus vaste étendue de temps à débiter, plus traînant²⁷, un vers plus bref que, plus ramassée, un vers plus long. De même pour un poème, de même pour un pied, de même pour une syllabe. Voilà pourquoi il m'a paru que le temps n'est rien d'autre qu'un étirement²⁸. Mais qu'y a-t-il qui s'étire, je ne le sais et je m'étonnerais que ce ne fût pas l'âme même".*

Et c'est même plus précisément dans notre mémoire qu'Augustin estime que nous mesurons les durées : *"Vas-y, mon âme, tends-toi bien fort. [...] Tends-toi là où voici poindre l'aube de la vérité. [...] Qu'est-ce donc que je mesure ? Où est la brève qui me sert de mesure ? Où la longue que je mesure ? Toutes les deux elles ont vibré, elles se sont envolées, elles ont passé, elles ne sont plus rien. Moi, cependant, je mesure ; [...] j'affirme qu'elles sont en étendue de temps l'une simple, l'autre double. Or je ne puis le faire que si elles ont passé et ont pris fin. Ce n'est donc pas elles que je mesure : elles ne sont plus rien ; mais quelque chose qui en ma mémoire demeure empreint. C'est en toi, mon âme, que je mesure les temps. [...] L'impression que, quand elles passent, les choses font en toi et qui, quand elles ont passé, demeure, c'est elles que je mesure ; elle est présente, et non point les choses, qui ont passé quand je mesure les temps".*

Notes

1 - "nous avons été créés"

2 - Il y eut un premier soir avant qu'il n'y eût un premier matin, c'est pourquoi les jours de fêtes juives commencent le soir. Le calendrier hébraïque fixe son origine dans ce premier jour biblique, qui remonterait selon les données chronologiques figurant dans *La Genèse* (enchaînement des événements, durée de vie légendaire des personnages bibliques) à 3761 avant notre ère. Ainsi, en 2025, commençait l'an 5786 du calendrier juif. Ce qui ne saurait remettre en cause les datations offertes aujourd'hui par la science... qu'on était loin de connaître du temps d'Augustin ! Lui-même prône une lecture symbolique des Écritures.

3 - *"Dès qu'il fut baptisé, Jésus sortit de l'eau. Alors le ciel s'ouvrit [pour lui] et il vit l'Esprit de Dieu descendre comme une colombe et venir sur lui. Au même instant, une voix fit entendre du ciel ces paroles « Celui-ci est mon Fils bien aimé, qui a toute mon approbation »"* Evangile de Matthieu, 3, 16-17. Et, par ailleurs, *"Pierre prit la parole et dit à Jésus « Seigneur, il est bon que nous soyons ici »[...]. Comme il parlait encore, une nuée lumineuse les couvrit. De la nuée une voix fit entendre ces paroles : « Celui-ci est mon Fils bien aimé, qui a toute mon approbation : écoutez-le ! »"* - Evangile de Matthieu, 17, 4-5 cité par O. Barenne.

4 - *"Pas un troquet, pas une mobylette, rien ! La zone."* - Coluche, *Le Blouson noir*, 1975

5 - “continuellement, sans cesse” - Le Robert

6 - De nos jours, on confond souvent éternité et immortalité. Augustin ne parle pas d'un Dieu qui existerait jusqu'à la fin des temps mais d'un Eternel qui est purement et simplement hors du temps. Le temps, auquel nous êtres vivants sommes soumis, est en effet une Création de sa part, liée à la Création du monde. *“Il y eut un premier soir et il y eut un premier matin”*, dit la Genèse

7 - Dans l'Antiquité grecque, déjà, ce qui caractérise le divin chez Aristote c'est d'être immuable, avoir la capacité de “mouvoir sans être mû”, mouvoir étant à prendre au sens large de changer car ce qu'on appelle alors mouvement, c'est tout changement, pas seulement le changement de lieu. *“Tu es toujours dans le repos”*, dit Augustin à Dieu, *“car ton repos, c'est ton Être même”*.

8 - P. Prigent remarque que le premier mot de la Genèse, *Bereshit* en hébreu, a été traduit en latin par *In Principio*, qui peut signifier tout autant “Au commencement” que “Dans le Principe” (ce double sens s'est peut-être un peu perdu, en français, mais on le retrouve aujourd'hui en espagnol courant, avec *al principio*, “au début” et *en principio*, “en principe, par principe”)

9 - “acte de volonté” - définition du Robert

10 - Celui-ci *“jette les yeux sur la sagesse éternelle, comme sur le principe que le Saint-Esprit a voulu marquer par ce mot ; puisqu'elle-même s'est bien voulu donner ce nom, en disant aux Juifs dans l'Evangile : Je suis le Principe qui vous parle”*, traduction A. d'Andilly – O. Barette (cette traduction fait référence à l'Evangile de saint Jean, 8,25 : *“[Les Juifs] lui dirent donc : « Qui êtes-Vous ? » Jésus leur répondit : « Je suis le principe, Moi qui vous parle »”* - Source en ligne Monastère Magnificat, Canada.

11 - incréée, immuable

12 - Faudrait-il qualifier ainsi d'“envieillis à fond”, n'entendant pas la *“lumière des âmes raisonnables”*, de gens dont *“le cœur est vide”*, ceux d'entre nous qui, au XXI^e siècle, demandent à la physique ce qu'il avait avant le *big bang*, origine de la description de l'Univers par les modèles de la cosmologie actuelle ? Or il s'agit d'une description scientifique dans laquelle cette origine des modèles – qui ne saurait être identifiée à une création *ex nihilo*, à partir de rien – marque certes le point zéro du temps cosmique, paramètre par lequel se mesure l'évolution de l'Univers, mais représente surtout et avant tout un horizon temporel inatteignable à l'aide des théories physiques actuelles, sur lesquelles ces modèles sont assis.

13 - *“L'éternité de Dieu ne se mesure pas par le temps”*. O. Barenne, présentant la traduction de la Genèse du latin par A. d'Andilly.

14 - *“Il se pourrait que l'origine soit impensable, ou bien qu'elle soit un faux problème, qui s'impose à nous parce que notre langage oblige que nous posions cette question, sans que notre intellect ait forcément les moyens de la résoudre. Mais on n'est pas forcément obligé de s'inventer des réponses à ce qu'on ne sait pas”* - E. Klein, documentaire Big Bang, l'appel des origines, 2021.

15 - Il est à nouveau très clair ici que l'éternité n'est pas l'absence de limite dans le temps mais bien l'absence totale de soumission au temps qui s'écoule.

16 - Aristote expose dans la Physique, ouvrage auquel Augustin ne peut selon toute vraisemblance pas avoir eu accès directement, *“le célèbre paradoxe du temps : le temps n'existe pas puisqu'il est composé du passé, qui n'est plus, du futur, qui n'est pas encore, et du présent qui est évanescant, et disparaît sans cesse”*. Les Philosophes.fr

17 - de même qu'est de nulle étendue un point mathématique sur une droite, contrairement à un segment de la même droite

18 - “devin, augure, prophète” - définition du Robert

19 - Par exemple j'annonce, en ce dimanche 7 septembre 2025, la chute du gouvernement Bayrou pour le lendemain.

20 - *“Le temps est quelque chose du mouvement”*, affirmait Aristote

21 - Les astronomes de notre époque savent bien que les mouvements célestes ne sont pas constants ; ils s'en rendent compte en les mesurant sur une base de temps donnée par les horloges atomiques, indépendante de tout mouvement mécanique

22 - Newton, au XVII^e siècle, définira un temps *“absolu, vrai et mathématique”* censé s'écouler totalement indépendamment de tout ce qui se passe dans l'Univers, ce qui sera d'ailleurs démenti avec la relativité d'Einstein au XX^e siècle.

23 - Nous remarquons au passage qu'Augustin raisonne dans un système géocentrique du cosmos, dans lequel le Soleil tourne autour de la Terre, ce qui est tout à fait classique à son époque.

24 - *“Alors Josué parla à l'Eternel, le jour où l'Eternel livra les Amoréens aux Israélites, et il dit devant Israël : “Soleil, arrête-toi sur Gabaon et toi, lune, sur la vallée d'Ajalon !”. Le soleil s'arrêta et la lune suspendit sa course jusqu'à ce que la nation se soit vengée de ses ennemis. Cela n'est-il pas écrit dans le livre du Juste ? Le soleil s'arrêta au milieu du ciel, ne s'empressa pas de se coucher, presque tout un jour”* - Le livre de Josué, 10, La Bible (Ancien Testament).

25 - L'Ancien Testament est donc catégorique : le temps n'est pas le mouvement du soleil ; il s'écoule indépendamment de lui

26 - ainsi qu'en musique aujourd'hui, une blanche vaut deux noires.

27 - sur un tempo plus lent, dirions-nous en musique aujourd'hui.

28 - de même qu'une longueur est une étendue dans l'espace.

L'objet de Hoag

La galaxie anneau la plus parfaite de l'Univers connu

Par Ludovic Ternisien

Une découverte fortuite en 1950

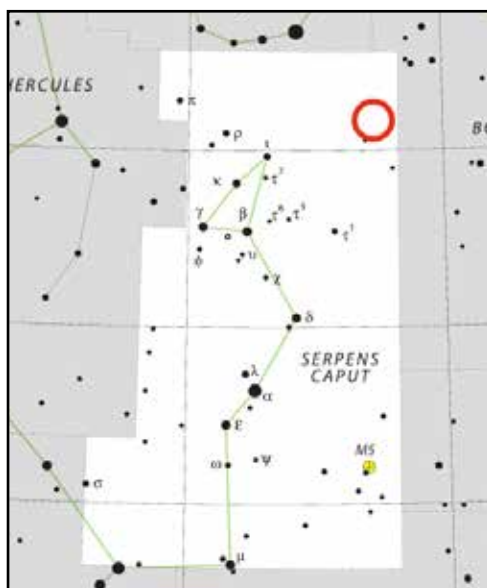
L'objet de Hoag est une galaxie atypique qui prend la forme d'une galaxie à anneau. Elle fut découverte en 1950 par l'astronome Arthur Hoag, qui l'identifia d'abord comme une nébuleuse planétaire ou une galaxie particulière. Cette hésitation initiale en dit long sur le caractère déroutant de l'objet : Hoag la décrivit comme une nébuleuse planétaire "*parfaitement symétrique*" dotée d'un halo bleuté, plus bleu que son noyau. Mais aucune nébuleuse planétaire connue ne ressemble à cela. Devant l'impossibilité de la classer, Hoag proposa une hypothèse alternative : l'anneau serait un effet d'optique produit par une lentille gravitationnelle, le noyau dense déviant la lumière d'une galaxie lointaine placée dans son alignement.

Cette explication séduisante fut rapidement abandonnée. Le noyau et l'anneau possèdent en effet le même décalage vers le rouge, et des télescopes plus puissants ont mis en évidence la structure noueuse de l'anneau, quelque chose qui ne serait pas visible dans le cas d'une lentille gravitationnelle. L'objet de Hoag était bien une seule et même entité — et une entité sans équivalent.



Arthur Hoag

Source Archives de l'observatoire Lowell

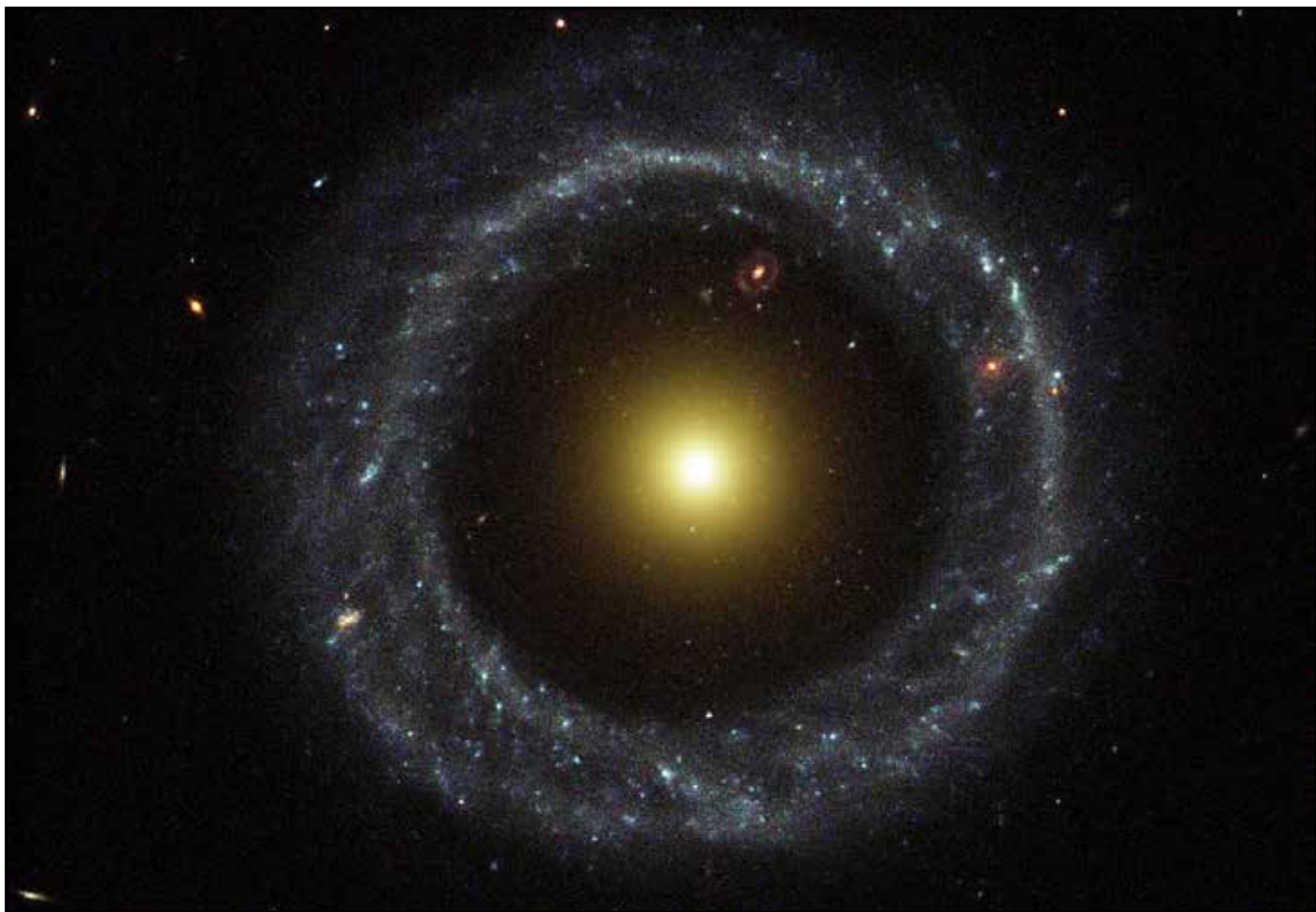


Position de l'objet de Hoag dans la constellation du Serpent - Source Wikipedia

Morphologie : deux mondes séparés

Ce qui frappe d'emblée dans les images de l'objet de Hoag, c'est le contraste saisissant entre ses deux composantes. L'anneau bleu, dominé par des amas d'étoiles jeunes et massives, contraste vivement avec le noyau jaune, constitué d'étoiles majoritairement plus âgées. Entre les deux, le vide ou presque. Un espace qui semble presque complètement sombre sépare les deux populations stellaires. Il pourrait néanmoins receler des amas stellaires trop peu lumineux pour être détectés avec les instruments actuels.

Les dimensions de la galaxie sont bien établies. Le diamètre apparent du noyau est de 6", correspondant à cette distance à un diamètre linéaire d'environ 17000 années-lumière, tandis que le diamètre interne de l'anneau est de 28", soit 75000 années-lumière, et son diamètre externe de 45", soit 121000 années-lumière — légèrement plus grand que la Voie lactée. La galaxie est estimée avoir une masse équivalente à 700 milliards de masses solaires.



L'objet de Hoag photographié par le télescope spatial Hubble- Crédit ESA / HST

L'objet de Hoag se situe dans la constellation du Serpent, plus précisément dans *Serpens Caput* (la Tête du Serpent), à proximité du demi-cercle d'étoiles formant la Couronne Boréale. On peut le repérer approximativement à mi-chemin entre Bêta Serpentis et Izar (Epsilon Bootis), donc théoriquement visible depuis les Hauts de France...

Une mise en abyme cosmique

L'objet de Hoag réserve encore une surprise visuelle aux observateurs attentifs. Une autre galaxie à anneau plus lointaine, cataloguée SDSS J151713.93+213516.8, est visible à travers l'objet de Hoag, entre son noyau et son anneau externe (voir le cercle rouge sur l'image ci-contre). Cette coïncidence de ligne de visée donne l'illusion vertigineuse d'une galaxie imbriquée dans une autre — une poupée russe cosmique. Les galaxies à anneau représentent moins de 0,1 % de toutes les galaxies connues, et il est donc rarissime d'en trouver deux alignées ainsi dans le même champ.



Un autre anneau plus lointain - Source Source : NASA, ESA, Hubble, Benoit Blanco

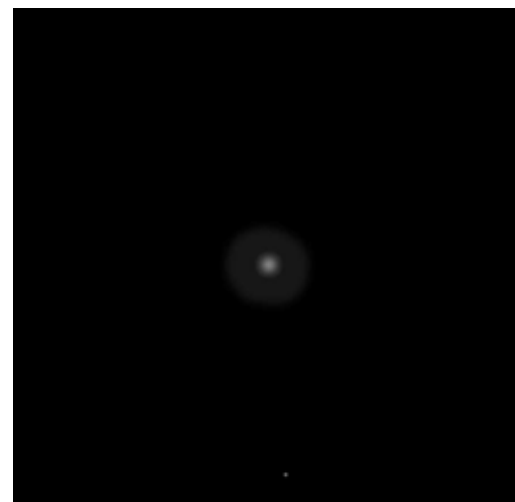
Les hypothèses de formation : un débat toujours ouvert

La question de l'origine de l'objet de Hoag est sans doute la plus stimulante pour la communauté scientifique. Trois grandes hypothèses ont été avancées, toutes imparfaites.

L'instabilité de barre : il a été suggéré que l'objet de Hoag soit le produit d'une instabilité de barre extrême qui se serait produite il y a plusieurs milliards d'années dans une galaxie spirale barrée. Schweizer et al., en 1987, ont jugé cette hypothèse improbable du fait que le noyau est sphéroïdal, tandis que celui d'une galaxie spirale barrée a le plus souvent la forme d'un disque.

La collision galactique : C'est la piste la plus populaire. Une hypothèse voudrait que l'objet de Hoag ait autrefois été une galaxie commune en forme de spirale, mais qu'une collision avec une galaxie voisine, survenue il y a 2 ou 3 milliards d'années, ait percé un trou dans son centre et déformé de manière permanente son attraction gravitationnelle. Mais cette explication se heurte à un obstacle majeur : aucune autre galaxie n'a pu être détectée à proximité, et le noyau possède une vitesse relative à l'anneau trop faible pour que ce scénario soit plausible. Si une collision s'était produite il y a seulement 2 à 3 milliards d'années, les radiotélescopes auraient dû détecter des traces caractéristiques dans le gaz interstellaire — queues de marée (longue traînée d'étoiles et de gaz arrachée à une galaxie par les forces gravitationnelles), ponts gazeux — qui accompagnent invariablement ce type d'événement. Aucune n'a été trouvée.

L'accrétion froide : Une étude publiée en 2011 dans les *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* par Finkelman et al. apporte un éclairage nouveau. Des nouvelles données, combinées à des informations sur l'hydrogène neutre et des données optiques, suggèrent que l'objet de Hoag est un système relativement isolé entouré d'un motif quasi-spiral lumineux et d'un disque massif d'hydrogène neutre à faible densité. Ce profil plaide plutôt en faveur d'un mécanisme d'accrétion progressive de gaz intergalactique froid — un scénario moins dramatique que la collision, mais peut-être plus conforme aux observations.



L'objet de Hoag dessiné par Bertrand Laville avec un télescope de 635mm de diamètre
Source <https://www.deepsky-drawings.com>

Observer l'objet de Hoag : un défi pour l'amateur

Soyons honnêtes : l'objet de Hoag n'est pas un objet pour les nuits d'initiation. Sa magnitude apparente est de 16,2, bien au-delà du seuil de visibilité à l'œil nu ou aux jumelles. C'est une cible très difficile pour les astrophotographes amateurs, en raison de ses petites dimensions angulaires et de sa faible luminosité surfacique.

Un rapport d'observation avec un télescope de 61 centimètres de diamètre est éloquent : à 153 fois de grossissement, la galaxie n'est visible qu'en vision décalée, ressemblant à une petite tache brumeuse de forme ronde avec une luminosité uniforme. À 271 fois, l'objet reste difficile même en vision décalée. Pour les astrophotographes bien équipés, la période idéale s'étend d'avril à octobre, avec une culmination en juillet, mais très basse depuis le nord de la France...

Les coordonnées précises sont : 15h17m14,4s en ascension droite et +21°35'08" en déclinaison. Un ciel sans pollution lumineuse et une monture précise sont impératifs pour espérer capturer ne serait-ce que la forme générale de l'anneau.

Un archétype sans égal

Quelques galaxies partagent certaines caractéristiques avec l'objet de Hoag, comme un anneau d'étoiles brillant et détaché, mais leur centre est allongé ou barré. Bien qu'aucune n'atteigne son degré de symétrie, ces galaxies sont désignées comme galaxies de type Hoag. L'objet de Hoag reste ainsi l'archétype de sa propre catégorie, un statut rare en astronomie extragalactique.

L'anneau de l'objet de Hoag est si parfait et si circulaire qu'il a été désigné comme "*la galaxie anneau la plus parfaite*". Cette perfection géométrique est, paradoxalement, ce qui rend son origine si difficile à élucider : les modèles de formation habituels produisent des structures bien moins symétriques.

Conclusion

Soixante-quinze ans après sa découverte, l'objet de Hoag conserve son mystère intact. Sa morphologie en anneau quasi parfait, la discontinuité nette entre ses deux populations stellaires, l'absence de galaxie « coupable » à proximité, et la présence d'un disque d'hydrogène neutre massif en font un objet scientifiquement unique. Il nous rappelle que la classification des galaxies, aussi sophistiquée soit-elle, ne peut encore rendre compte de tous les scénarios que l'Univers a imaginés. Pour l'astronome amateur comme pour le chercheur professionnel, l'objet de Hoag incarne cette vérité fondamentale : le ciel garde encore ses plus beaux secrets.

Une nuit d'automne

Par Michel Pruvost

Le cimier de la coupole s'entrebâille puis commence à s'ouvrir dans un bruit de moteur et d'engrenages. La coupole est un silo, le télescope un vaisseau spatial et le ciel, l'espace infini dans lequel nous allons nous projeter dans quelques minutes. Le bruit cesse, l'ouverture est maximale, une voix à l'interphone me demande si tout est ok. Oui. Je lance la mise à feu, notre première destination est l'étoile Altaïr. Simple alignement du télescope et réglage du pointage automatique de l'instrument. J'amène l'étoile au centre du champ, serre les molettes et répond à la voix de l'interphone que tout est prêt. L'étoile est un phare et m'éblouit.

Décollage !

Je suis seul au pied du télescope mais je ne vais pas tarder à être rejoint. Certains font leur première mission, alors on commence par de belles choses. Je les entends qui arrivent en bas¹. J'appelle Simon dans la salle de commande.

- "Tu peux nous envoyer sur **M 27** ?

- Ça roule ! T'as du monde ?

- Sabine, Pascale, Huguette, Carine et Philippe. Les autres doivent être aux 500. Je vais faire une série de beaux objets avant d'attaquer les tachouilles.

- OK. Passe pas trop de temps quand même, il y a quelques objets qui vont se coucher assez vite. M27. Tu devrais être dessus. "

La petite mélodie des moteurs du télescope s'éteint. Je jette un œil. Pile poil. Le Goto, c'est quand même agréable.

- "Vous avez là M27. Dumbbell. C'est une nébuleuse planétaire. Une coquille de gaz autour d'une étoile morte².

Tout le monde s'extasie devant la richesse des détails accessibles sur la nébuleuse.

- Et tu dis que c'est une étoile qui est morte ? Elle a explosé ? me demande Sabine. "

Je donne quelques explications sur la fin d'une étoile et la formation d'une nébuleuse planétaire. Pendant ce temps, d'autres arrivent dans la coupole. On est presque une dizaine sur la plateforme.

Simon ! Démarre le programme beaux-St Véran.

- OK, je t'envoie sur **M2**.

Le télescope s'abaisse vers l'horizon. Il faut un peu bouger la coupole et c'est à la force des bras que ça se fait.

- Oh. Dis donc, je n'ai jamais vu un amas aussi bien résolu.

- On grossit combien là ?



M27 dessinée par Carine Souplet



M2 dessiné par Michel Pruvost

- Je suis à 430 fois.

- On a l'impression d'être dedans. Quand on regarde bien, on voit même des étoiles sur le côté. C'est la première fois que je vois ça. C'est formidable.

C'est la puissance des oculaires grand champ Ethos. On ne regarde pas dans un télescope, mais au travers du hublot d'un vaisseau spatial.

- Je vous en montre un autre. Cherchez bien les différences. Simon ? Tu peux nous envoyer **M15** ?

- C'est parti.



M57 dessiné par Dédé Barbarin

Mêmes exclamations que pour le précédent. Ces objets sont vraiment extraordinaires.

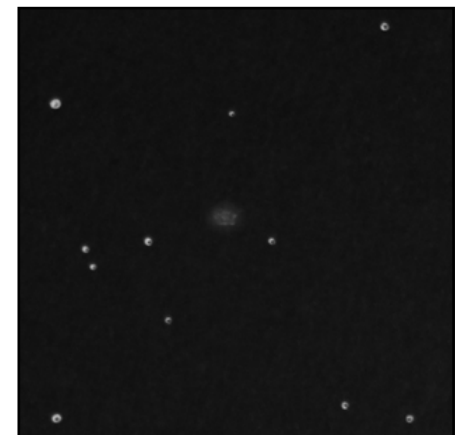
Je poursuis l'observation avec **M17** dans le Sagittaire. Il est temps car l'objet commence à être très bas sur l'horizon, puis je reviens dans Pégase et montre **NGC 7331**, puis **NGC 7009** dans le Verseau. Dédé me demande **M57**. Carrément plus haut cette fois. Il en fait même un dessin. À chaque objet, c'est l'émerveillement. Petit Biquet, (Jean-Pierre) se montre un peu déçu par NGC 7009 où il ne parvient pas à voir les extensions de la nébuleuse. Du coup, il nous quitte pour aller voir les photographes installés devant l'observatoire.

Vers 23h00, nous commençons notre programme d'observations.

Deux sortes d'objets nous intéressent, les nébuleuses planétaires et les galaxies du Groupe Local³. La zone du ciel ciblée se situe entre le triangle d'été et les constellations d'Andromède et de Pégase, mais on ne s'interdit pas d'aller voir ailleurs.

Le premier objet visé est **IC 4997** dans la constellation de la Flèche. D'emblée, on sent qu'on ne sera pas ébloui. Et, en effet, il faut le trouver. Simon est à l'oculaire cette fois et c'est avec 700 fois de grossissement qu'il détaille l'objet : quasi-stellaire.

Un peu plus haut dans la constellation du Cygne, on vise **NGC 6857**. C'est un peu mieux, mais il faut garder l'*Ethos* 13 et son grossissement de 700 fois. On continue avec **NGC 6879** dans la constellation de la Flèche, toujours dans les mêmes conditions.



De gauche à droite : IC 4997 dessinée par S. Lericque, NGC 6857 dessinée par M. Pruvost et NGC 6879 dessinée par S. Lericque

On s'apprête à viser l'étoile variable R Aquarii et la petite nébuleuse **Cederblad 211** quand des pas lourds font vibrer la plateforme. Ce sont Dédé, Biquet et David qui reviennent après avoir fait quelques photos sur la terrasse.

- Vous êtes toujours là-haut ? Ça commence à cailler dehors. Alors vous êtes sur quoi ?

On n'a pas bougé de NGC 6879. Biquet s'interroge.

- Ces deux-là me laissent bouché bée. Regardez-moi ce qu'ils sont en train d'observer ! Moi, j'appelle ça des objets *MI – Merdes Infâmes*. Mais comment peuvent-ils voir quelque chose ?

- C'est vrai qu'on ne voit pas grand-chose, mais je n'ai plus ma vue de jeune homme, confie Dédé.

David passe à l'oculaire. Le spectacle ne laissera pas un grand souvenir.

- Bon, les gars là, montrez-nous quelque chose qui pète. On n'est pas venu pour ces TdM⁴.

On décide de migrer vers la constellation d'Andromède. Pas sur M31 qui ne rentre pas dans le champ de l'instrument, mais sur **NGC 891**, superbe galaxie noyée dans un champ d'étoiles.

- Yann, t'es dans la salle ? Tu peux nous envoyer sur NGC 891 ?

- C'est comme si c'était fait. Je pourrais faire une observation après ? je voudrais faire la Blue SnowBall.

- Pas de problème, tu l'envoies après. Elle n'est pas loin.

La, pour le coup, NGC 891 captive tout le monde. La bande d'absorption est bien visible. La galaxie est superbe à 245x de grossissement.

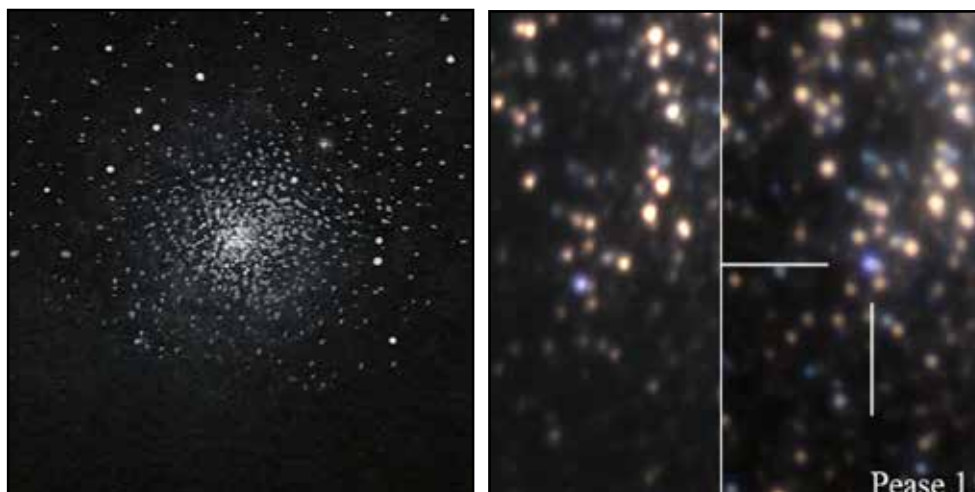
On part ensuite sur **NGC 7662**, Blue Snowball, nébuleuse planétaire dans Andromède et là aussi, le spectacle est au rendez-vous. Yann fait son dessin. Comme on est de retour sur les nébuleuses planétaires, on en vise une autre dans Pégase, **NGC 7094**, et Simon en fait un dessin.



De gauche à droite : NGC 891 dessinée par M. Pruvost, NGC 7662 dessinée par Yann Picco et NGC 7094 dessinée par S. Lericque

Mais, nous avons une autre cible dans la constellation de Pégase. Une nébuleuse planétaire se cache au sein de l'amas globulaire M15. Il s'agit du seul objet du catalogue Pease : **Pease 1**. La recherche va être difficile. Trouver M15 est la partie la plus aisée, mais où se cache la nébuleuse dans l'amas ? On a bien une carte et des photos pour nous aider mais trouver un chemin parmi toutes ces étoiles si semblables semble un problème insurmontable. L'Ethos 21 mm avec son grossissement de 430 fois est insuffisant, on change pour le 13mm et un

filtre OIII. On est à 700 fois. Rien ! Il n'y a que des étoiles. On pousse alors au 8mm. On grossit 1125 fois. Rien ! On met une Barlow 2x. Cette fois, tout est moche et on revient au 8mm avec filtre OIII. On parvient à suivre le cheminement d'étoiles en étoiles. Il semble y avoir quelque chose. On enlève le filtre, le remet, l'enlève, le remet encore une fois et là, plus de doute. Une petite



Pease 1 dessinée par Michel au T620 et photographiée par Mattiheu Senegas au T500

étoile un peu floue n'est pas affectée par le filtre. C'est notre cible. La recherche a pris une heure trente. De son côté, Mathieu, sur un des 500, réalise un cliché de cette nébuleuse.

Et puisqu'on est sur un petit objet dans un grand, on va rechercher les nébuleuses de la galaxie M33. Cette galaxie est trop grande pour être observée dans le 600, mais avec la capacité de grossir de cet instrument, détailler des nébuleuses à l'intérieur doit être possible. L'instrument se dirige vers le centre de la galaxie, puis on le déplace légèrement pour découvrir ces petits objets. Après une nébuleuse planétaire dans un amas globulaire, des nébuleuses extragalactiques ! La plus grande est **NGC 604** dans laquelle des structures sont visibles. Trois autres régions sont aussi observables, **NGC 595**, **592** et **588**.

Il est bientôt quatre heures. L'heure d'une petite soupe : tomate vermicelle. On retrouve Vincent et Stéphane attablés. De leur côté, ils sont en train de mener une recherche de transit sur l'exoplanète WASP-10b. Malgré une petite brume au départ, ils ont réussi à obtenir des résultats. Tout n'est pas terminé et il reste un problème de déformation d'images des étoiles. Un sacré défi qu'ils relèvent là.

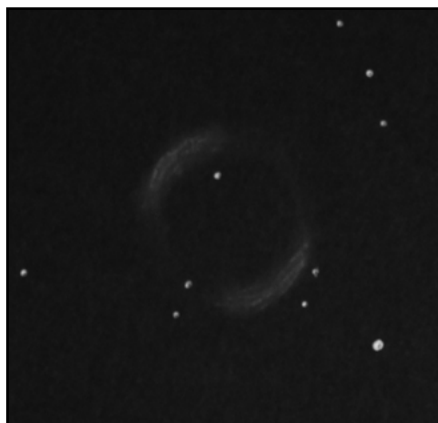
Une petite rasade de Zubrowka finit de nous réchauffer. Et on y retourne. Entre temps, Cédric est passé aux commandes. Il a dirigé l'appareil sur la constellation de l'Éridan et la nébuleuse planétaire **NGC 1535**. Sitôt dans le champ, Cédric en fait un dessin. Carine, qui nous a rejoint, en profite pour faire le sien.



NGC1535 dessinée par Cédric Giraud



Humason 1-1 dessinée par Michel Pruvost



Mais Simon a encore quelques perles à faire découvrir. La première est **Humason 1-1** dans Cassiopée. Il me la laisse dessiner car il en a d'autres du même tonneau. C'est une belle petite nébuleuse planétaire pour laquelle, quand même, il faut taper 1125 fois de grossissement avec l'Ethos 8mm. Simon, lui, tente **Jones 1**. Cette fois, c'est une grande nébuleuse planétaire dans Pégase et un grossissement de 245 fois suffit.

Quant à moi, je voudrais retenter un objet que j'ai raté la veille. Il faut me dépêcher car la constellation où il se trouve est maintenant à l'ouest et ne va plus rester longtemps accessible. Il s'agit de **NGC 206**, une concentration stellaire dans la galaxie d'Andromède. Je garde le grossissement de 245 fois car l'objet est assez grand. Dans le 600, il est parfaitement visible. Et là, en regardant ce groupe d'étoiles nébuleux, j'imagine la galaxie d'Andromède autour.

Je me recule un peu. Si je respecte les proportions entre ce que je vois à l'oculaire et la galaxie hôte, hé bien, elle rentre à peine dans la coupole ! M31 à l'étroit dans la coupole du T62 ! Passé l'incrédulité et l'émerveillement, je prends le crayon et en fait un dessin. Je pourrai comparer un peu plus tard avec une photo réalisée la même nuit par Mathieu Guinot sur un des T500.



NGC 206 dessinée par Michel Pruvost



Un peu fatigué, je laisse la main à Simon et il dirige l'instrument vers Orion pour y dénicher un autre objet célèbre, **Haro 3-75**. C'est nébuleux. Est-ce une nébuleuse planétaire ? La question n'est pas encore tranchée⁵. Alors que je suis retourné en salle de contrôle me réchauffer, Simon en tente une petite dernière, toujours aussi exotique, **PK 242-11-1** dans la constellation du Grand Chien. À cette heure-ci, les constellations hivernales dominent le ciel du sud.

Cinq heures passées. Ma tête s'incline et je vais bientôt entrer en contact avec le clavier de l'ordinateur. Simon me tire de là. "Michel, tu peux encore en profiter. Ne dors pas. Tu as des choses dans le ciel d'hiver. Moi, je retourne dans la salle, je suis gelé." Me voilà seul. On ne doit plus être nombreux. Six ou sept peut-être aux 500 ou dehors à photographier le ciel immense. Je me force à trouver quelque chose de sympa.



M1 dessinée par Michel Pruvost

Oui, tiens ! **M1** la nébuleuse du Crabe. Je lance l'objet, remets mon bonnet et file sous la coupole. J'arrive sur la plateforme comme les moteurs s'arrêtent. Je jette un œil. Il faut plus que cela, la nébuleuse exige un examen attentif. Immédiatement, on voit la forme en croissant, mais c'est en détaillant qu'apparaissent, fugaces et mouvantes, des petites flammèches un peu partout dans la nébuleuse. Le dessin va être difficile à faire. En effet, j'y passe presque trois quarts d'heure. Entre temps, mais elle était peut-être déjà là, la Lune s'est levée. Je le vois à la couleur du fond de ciel qui est devenu gris foncé au lieu d'être noir.

Cette fois, je suis mort. Je me traîne dans la salle commune pour me boire un café. J'y retrouve quelques photographes, François, Arnaud, Fifi, nos deux chasseurs de transits, Vincent et Stéphane. Philippe est debout aussi. Il s'est relevé après un petit somme pour assister au lever du Soleil.

Simon revient du dehors. *“Je viens d'installer le matériel. Le Soleil devrait se lever d'ici une heure. Il faut être prêt.”*

Deux ou trois se lèvent pour aller chercher les appareils et trépieds. Moi, je reste les yeux dans mon café. Je retourne ensuite à la coupole du T62. C'est fini pour cette nuit. Je range les oculaires, parque le télescope, ferme le cimier, coupe les PC et mets un peu d'ordre dans mes dessins.

“Rayon bleu, rayon bleu”. Simon passe dans le couloir pour réveiller ceux qui veulent profiter du spectacle, le lever du Soleil avec la possibilité de voir le rayon vert qui, souvent ici, peut apparaître bleu⁶.

Il est 7h45 et nous sommes presque tous sur le côté est de l'observatoire à attendre le Soleil. Les crêtes côté italien s'enflamment. Où va se lever le Soleil ? On suit l'embrasement des sommets qui se déplace lentement vers le sud. On pense que c'est là, tout près et puis, non, ce sera un peu plus loin. L'attente dure dix minutes, quinze minutes. Il fait jour mais le Soleil est toujours caché. Et puis soudain, un flash bleuté, une fraction de seconde avant que le Soleil n'éblouisse le spectacle. Le rayon bleu ! Oui, c'est bleu, je peux le confirmer, mais pendant un centième de seconde. On n'a pas le temps de voir, il faut le saisir.

La nuit est achevée. On va maintenant se coucher. La journée promet d'être belle. Elle sera belle.

Notes

1 - Cette nuit d'automne fait référence à la mission Astroqueyras du GAAC d'octobre 2017. Nous étions vingt à avoir participé à cette mission. Celle-ci a été magnifiquement documentée dans le n°39 de *la porte des étoiles*. J'ai, bien sûr, un peu arrangé cette nuit d'automne et y ait accumulé le plus d'anecdotes possibles glanées un peu partout au long de cette semaine.

2 - Pour plus d'informations sur les nébuleuses planétaires, on peut se reporter à la documentation : https://fr.wikipedia.org/wiki/Nébuleuse_planétaire

3 - Le Groupe Local est composé d'une soixantaine de galaxies centré sur deux galaxies géantes, la Voie Lactée et la Galaxie d'Andromède. Dans le Groupe Local, on notera la galaxie spirale M33 du Triangle, les Nuages de Magellan, les satellites de la galaxie d'Andromède M 32 et NGC 205, NGC 147 et NGC 185. Les autres sont de petites galaxies elliptiques ou irrégulières naines.

4 - *Tachouilles de Merde*.

5 - Ça l'est aujourd'hui. C'est une nébuleuse planétaire : <https://www.deepskycorner.ch/obj/h3-75.en.php>

6 - On pourra encore se référer au n° 39 de *la porte des étoiles* où un article est consacré à ces phénomènes.

Une étrange Lune à Mikkelvik

Par Simon Lericque



Vendredi 23 janvier 2026, il est 10 heures du matin... Tout engoncé dans mon gros manteau polaire, la chapka sur la tête, je traîne mes bottes de neige sur une chaussée verglacée. Le ciel est dégagé mais baigné d'une pâle clarté comme si le jour n'était pas encore réveillé pour de bon lui non plus. Je suis à Mikkelvik, au nord de la Norvège, petite localité perdue à l'extrémité de l'île de Rebbenesøya. C'est l'endroit le plus septentrional où les pas m'ont mené jusqu'ici.

C'est l'Arctique ! Je suis au-dessus du cercle polaire, au-dessus de Tromsø, la grande ville du coin, au-dessus même de la "frontière" symbolique des 70° de latitude Nord. Après une nuit de plus à observer et photographier les aurores boréales (voir la riche galerie de ce même numéro de *la porte des étoiles*), j'ai eu envie de profiter de la lumière naturelle du ciel. Il faut dire qu'ici, en cette saison, la "journée" ne dure que quelques heures et le paysage n'est baigné que d'une lueur crépusculaire. D'ailleurs, à cette latitude, après une longue absence le Soleil ne refait son apparition qu'à la mi-janvier. À Mikkelvik, il ne se lève même officiellement que depuis un jour ou deux.

Calme absolu, à peine le bruit du vent. Je flâne donc en admirant le paysage : la baie de Mikkelta, quelques rennes suspicieux au loin, des montagnes arrondies et couvertes de neige... Et au-dessus de l'un des sommets, la Lune. Voilà pour le contexte.



Les rennes aussi jouent avec la cime des montagnes

Le ciel de l'Arctique

On a beau connaître la théorie, être confronté à la réalité peut parfois être déroutant. C'est mon troisième voyage hivernal au-delà du cercle polaire. J'ai donc déjà eu l'occasion d'être soumis aux longues nuits, à la lumière d'un Soleil rasant même à midi, aux très longs crépuscules et à ses couleurs caractéristiques qui sont beaucoup moins furtives qu'en France... La première fois, on ne comprend pas instantanément et après, en y réfléchissant - en repensant à nos lectures, à nos schémas, aux explications trouvées çà et là - tout ce que l'on observe paraît logique... Tout s'explique par la sphéricité de la Terre, par les mouvements de notre planète, par des notions de base d'astronomie en fin de compte. Même si l'on conserve ce côté quelque peu inhabituel.

Il en est de même la nuit. Lorsque les aurores sont calmes et peu spectaculaires, j'ai presque le plaisir de retrouver "mon" ciel astronomique, celui des étoiles, des constellations et même des planètes. Ce qui est étonnant, c'est de voir l'étoile polaire si haute dans le ciel, 20° de plus qu'en France métropolitaine. Étonnant aussi de voir la brillante étoile Véga, ainsi qu'une bonne partie du triangle de l'été en plein mois de janvier et par -10°C au thermomètre. Étonnant aussi de voir Jupiter quasiment toute la nuit... presque circumpolaire. Là encore, on se rappelle que l'on s'est amusé avec *Stellarium* ou que l'on a projeté sur l'écran d'un planétarium le ciel en différents endroits de la Terre pour constater les différences avec le nôtre. On s'amuse à comprendre les jeux de la mécanique céleste et on en vient à trouver que ce ciel étonnant, n'en reste pas moins tout à fait normal...



La Lune durant le très long crépuscule à Mikkelvik

Et la Lune ?

Et la Lune dans tout ça ? C'est elle qui me réserve une nouvelle surprise. Toujours en faisant attention à ne pas glisser, un pied devant l'autre, doucement, j'observe la Lune du coin de l'œil. Et puis je m'arrête. Je l'admire un peu mieux... Et je me rends compte que c'est la première fois que je la vois depuis que je viens en Suède et en Norvège en quête d'aurores. En effet, avec les copains, nous avons choisi de privilégier les périodes de nouvelle Lune afin d'éviter d'être gênés par sa lueur pour l'observation des aurores. Mais pour ce séjour 2026 – et pour des raisons logistiques – notre escapade s'achevait au moment du premier quartier de Lune.

J'observe donc cette Lune qui flirte avec la montagne. À la faveur du crépuscule, elle se détache parfaitement bien du ciel environnant, d'un bleu sombre que l'on a jamais dans le nord de la France. C'est donc le premier quartier ! Il est 10 heures du matin... Le Soleil se lève bientôt. Il y a comme un problème...

La faute de la mécanique céleste

Un premier quartier de Lune visible le matin. Voilà qui est étonnant. Une bizarrerie de plus dans ce ciel arctique. J'ai toujours imaginé le premier quartier visible le soir et le dernier quartier de Lune visible le matin. C'est d'ailleurs ce que l'on a pour habitude de raconter aux gens en observation publique ou en séance de planétarium : *"Pour différencier le premier et le dernier quartier, c'est très simple. Le **premier** quartier est*



Le premier quartier est levé, le Soleil pas encore... Simulation de cette étonnante configuration avec *Stellarium*

observable après le coucher du Soleil en **première** partie de nuit ; le **dernier** quartier de Lune est observable en **dernière** partie de nuit, avant le lever du Soleil. C'est simple, on ne peut pas se tromper." Dans les faits, je savais très bien que cette affirmation était à nuancer, car le Soleil et la Lune sont parfois visibles en même temps au beau milieu de la journée.

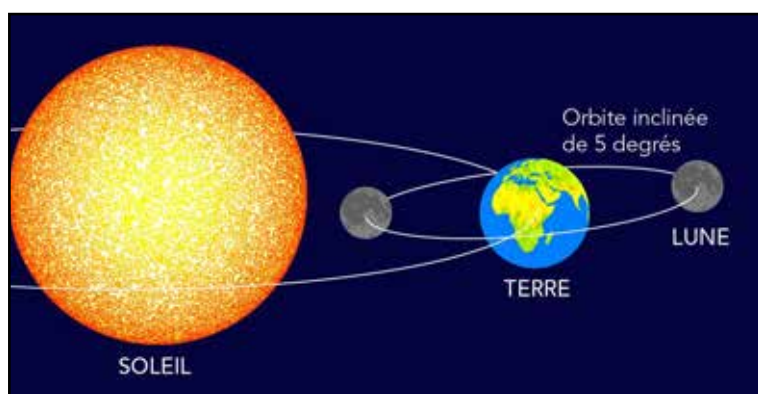


Schéma présentant l'inclinaison de l'orbite lunaire par rapport à l'écliptique - Source www.parlonssciences.ca

Mais ici, le premier quartier de Lune est levé depuis déjà un moment et le Soleil pas encore. La Lune aurait donc pris de l'avance sur le Soleil dans sa course à travers le ciel et elle semble précéder le Soleil. Évidemment il n'en est rien. Il faut quelques instants de réflexion pour comprendre l'origine de cette bizarrerie. C'est surtout l'inclinaison du plan de l'orbite de la Lune autour de la Terre par rapport à l'écliptique (le plan de l'orbite de la Terre autour du Soleil cette fois) qui est à l'origine de

cette observation étonnante. Cet écart de 5,1 petits degrés est suffisant pour que la Lune passe plus haut que le Soleil lors du passage au méridien. Cela se produit quand la Lune est au "plus haut" sur son orbite autour de la Terre. Et comme en janvier à Mikkelvik, l'écliptique ne fait que raser l'horizon (et le Soleil avec), il est logique que la Lune soit visible alors que le Soleil ne l'est pas.

Ce 23 janvier à Mikkelvik, la déclinaison de la Lune était de $+6^\circ$, tandis que celle du Soleil était de -19° . Notre satellite se levait à 8h50 pour se coucher vers 0h30 la nuit suivante, tandis que notre étoile se levait à 10h18 pour se coucher à 13h34, en culminant au Sud à seulement 1° !

Désormais, lorsque je donnerai l'explication des phases de Lune, je ne manquerai pas de préciser "à notre latitude", car en d'autres contrées, et pour l'avoir observé de mes yeux vus, les choses ne sont pas aussi simples. Jamais je n'avais songé à cette possibilité.



Les aurores viennent jouer avec la Lune dans le ciel de Mikkelvik

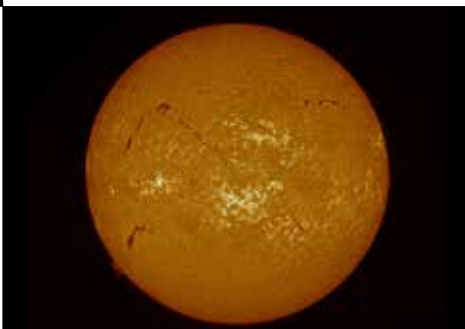
La galerie



Il restait encore des fichiers au fond des disques durs et sur les cartes mémoires. Voici les dernières photographies d'un périple en Norvège au coeur de l'hiver dernier. La météo favorable a permis de voir des aurores spectaculaires.



La technique de la spectrohéliographie permet d'étudier le Soleil dans toutes ses longueurs d'ondes. Avec la révolution du Sol'ex et du SunScan, cette pratique est désormais accessible facilement aux astronomes amateurs.



Les noctiluques ont été discrets cette année sous les latitudes moyennes. Il fallait être à l'affût pour réussir à les photographier. Une ou deux belles apparitions ont permis aux photographes du GAAC de ne pas être bredouille cette année encore.



L'été dernier, il n'y avait pas que l'éclipse de Soleil. Comme souvent, une demie lunaison plus tard (ou plus tôt), c'est la Lune qui s'éclipse. Les conditions n'étaient pas aussi favorables que pour l'éclipse solaire, mais quelques chanceux ont tout de même réussi à la voir.



Sommaire

51.....	Des aurores en Norvège
70.....	Noctiluques 2026
75.....	Spectrohéliographie
83.....	L'autre éclipse

Les artistes de cette galerie sont...

Simon Lericque (<https://www.flickr.com/photos/197871239@N08>), Damien Devigne, Philippe Sénicourt, Bruno Dolet, Julien Cadena (<https://app.astrobin.com/u/JulienCadena>), Olivier Schuler, Pierre Cristina, Sylvain Wallart (<https://sylvain-wallart-photography.com/>), Fabienne et Jérôme Clauss (<http://astrosurf.com/shootingstar/>) et Mickaël Coulon (<https://mickaelcoulon.fr/des-hauts-de-france-aux-confins-de-lunivers/>)

Des aurores en Norvège



Un photographe au repos
23/01/2026 - Mikkelvik - Sony A7 III et objectif Tamron 17/28 - Sylvain WALLART



Chalet sous les aurores
16/01/2026 - Nordfjordbotn - Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



Photographes à l'affût
21/01/2026 - Salmenes Fyr
Canon 7D et objectif Canon 35mm
Simon LERICQUE

Barbecue sous les aurores
23/01/2026 - Mikkelvik
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE



Chalet sous les aurores
XX/01/2026 - Nordfjordbotn
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE



Rivière gelée sous les aurores
19/01/2026 - Lakselva Foss
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE



Au bord du fjord
16/01/2026 - Nordfjordbotn - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Au bord du fjord
16/01/2026 - Nordfjordbotn - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Au bord du fjord
16/01/2026 - Nordfjordbotn - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Dans la forêt
16/01/2026 - Nordfjordbotn - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Une chauve-souris

16/01/2026 - Au bord d'une route - Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



Aurores au-dessus de la crique

22/01/2026 - Mikkelvik - Sony A7 III et objectif Tamron 17/28 - Sylvain WALLART



Panoramas à Mikkelvik
 En haut et au centre : 22/01/2026
 En bas : 23/01/2026
 Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



Oeil auroral

16/01/2026 - Nordfjordbotn - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Le gardien du phare

21/01/2026 - Salmenes Fyr - Sony A7 III et objectif Tamron 17/28 - Sylvain WALLART



Aurores au crépuscule
23/01/2026 - Mikkelvik
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE

Phare sous les aurores
21/01/2026 - Salmenes Fyr
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE



Le gardien des cabanes
16/01/2026 - Nordfjordbotn
Sony A7 III et objectif Tamron 17/28
Sylvain WALLART



Scierie sous les aurores
19/01/2026 - Ausfjord
Sony A7 III et objectif Tamron 17/28
Sylvain WALLART



Panorama autour du phare
21/01/2026 - Salmenes Fyr - Sony A7 III et objectif Tamron 17/28 - Sylvain WALLART



Panorama autour du phare
21/01/2026 - Salmenes Fyr - Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



Avec la Lune et le crépuscule
23/01/2026 - Mikkelvik
Canon 6D et objectif Sigma 14mm
Mickaël COULON



Arrivée d'une CME
19/01/2026 - Nordfjordbotn



Scierie sous les aurores - 19/01/2026 - Ausfjord



L'aurore se reflète
16/01/2026 - Nordfjordbotn



Cabanes sous la Lune et les aurores
23/01/2026 - Mikkelvik

Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Reflets dans le fjord

Canon 6D et objectif Sigma 14mm - 16/01/2026 - Nordfjordbotn - Mickaël COULON



Couleurs aurorales

Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - 19/01/2026 - Nordfjordbotn - Julien CADENA



Les aurores au bout de la jetée
Ausfjord - 19/01/2026
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE

Le gardien du phare
Salmenes Fyr - 21/01/2026
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE



Un phare et la Lune
23/01/2026 - Mikkelvik - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



L'arrivée d'une CME
Nordfjordbotn - 19/01/2026 - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Le phare et les aurores
Salmenes Fyr - 21/01/2026 - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Aurores au bout de la jetée
Mikkelvik - 22/01/2026



Reflets dans la flaque
Salmenes Fyr - 21/01/2026
Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm

Julien CADENA



Les aurores se reflètent
Nordfjordbton - 16/01/2026
Canon 6D et objectif Sigma 14mm
Mickaël COULON





Scierie sous les aurores
19/01/2026 - Ausfjord - Canon 6D et objectif Sigma 14mm - Mickaël COULON



Aurores et Lune
23/01/2026 - Mikkelvik - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Rivage de la crique
Mikkelvik - 22/01/2026 - Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



Repos éternel sous les aurores

Étranges ondulations

Mikkelvik - 22/01/2026
Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm
Simon LERICQUE





Intense activité - 16/01/2026 - Nordfjordbotn
Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Les couleurs d'une CME
Nordfjordbotn - 19/01/2026 - Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm - Simon LERICQUE



La Lune, le phare et les aurores Julien Cadena
Mikkelvik - 23/01/2026 - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA



Le phare garde les aurores
Salmenes Fyr - 19/01/2026 - Canon 7D et objectif Canon 35mm - Simon LERICQUE



La Lune et la cabane sous les aurores
Mikkelvik - 23/01/2026 - Sony A7 4 et objectif Sigma Art 14mm - Julien CADENA

Noctiluques 2026



Au-dessus du phare du Risban
Canon 6D et objectif Sigma 70-200 - Dunkerque (59), le 29/06/2026 - Philippe SENICOURT



Dans le port de Dunkerque
Canon 6D et objectif Sigma 70-200 - Dunkerque (59), le 29/06/2026 - Philippe Sénicourt



Dans le port de Dunkerque
Canon 6D et objectif Sigma 70-200 - Dunkerque (59), le 29/06/2026 - Philippe Sénicourt



Les seuls noctiluques de l'année

Canon 7D mk II et objectif Tamron 17/50 - Noyelles-les-Seclin (59), le 29/06/2026 - Damien DEVIGNE



Gros plan sur les vagues

Canon 7D et objectif Canon 35mm, Lauwersoog (Pays-Bas), le 29/06/2026 - Simon LERICQUE



Panoramas de noctiluques

Canon 7D et objectif TT Artisan 11mm, Lauwersoog (Pays-Bas), les 28 et 29/06/2026 - Simon LERICQUE

Spectrohéliographie

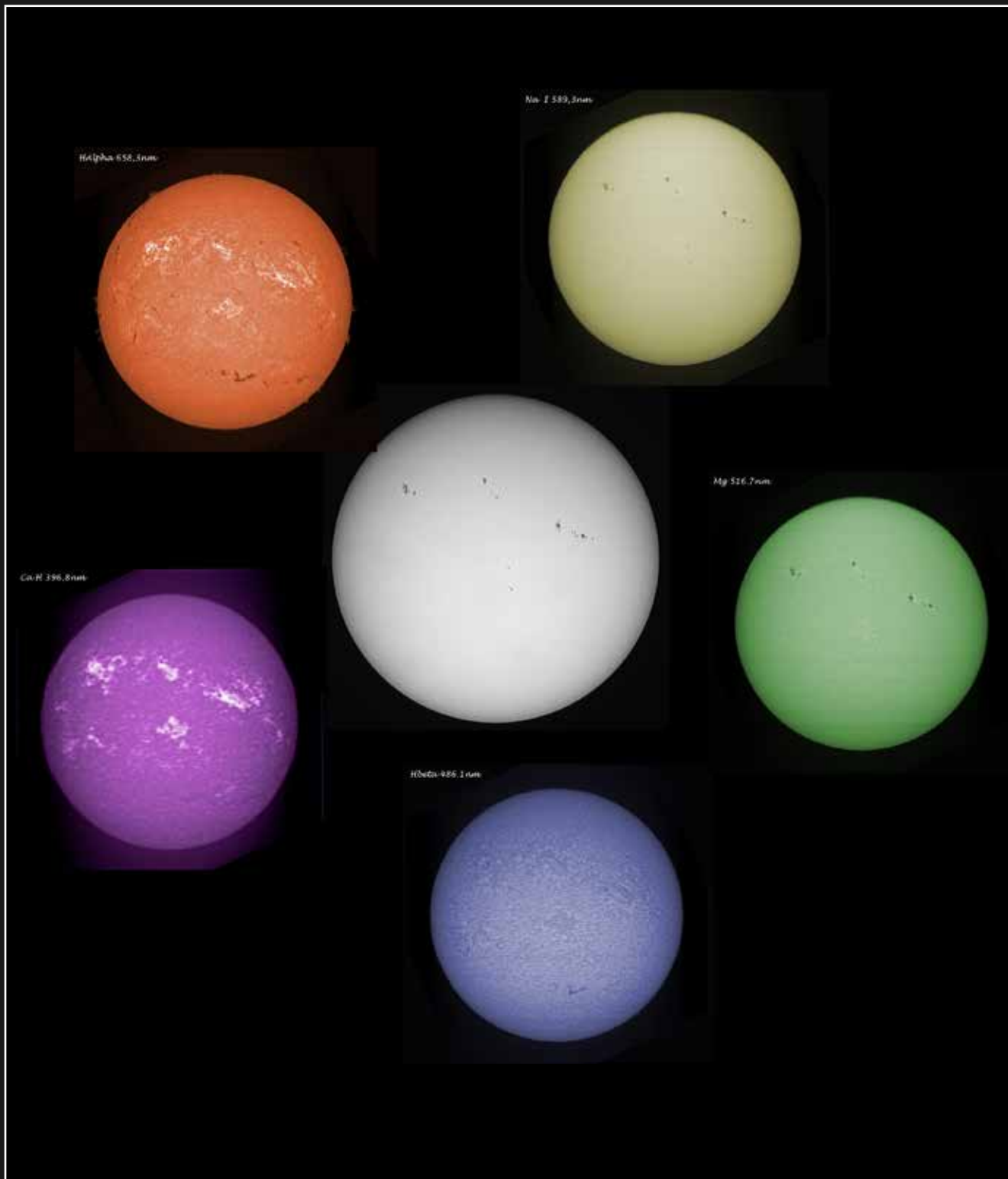
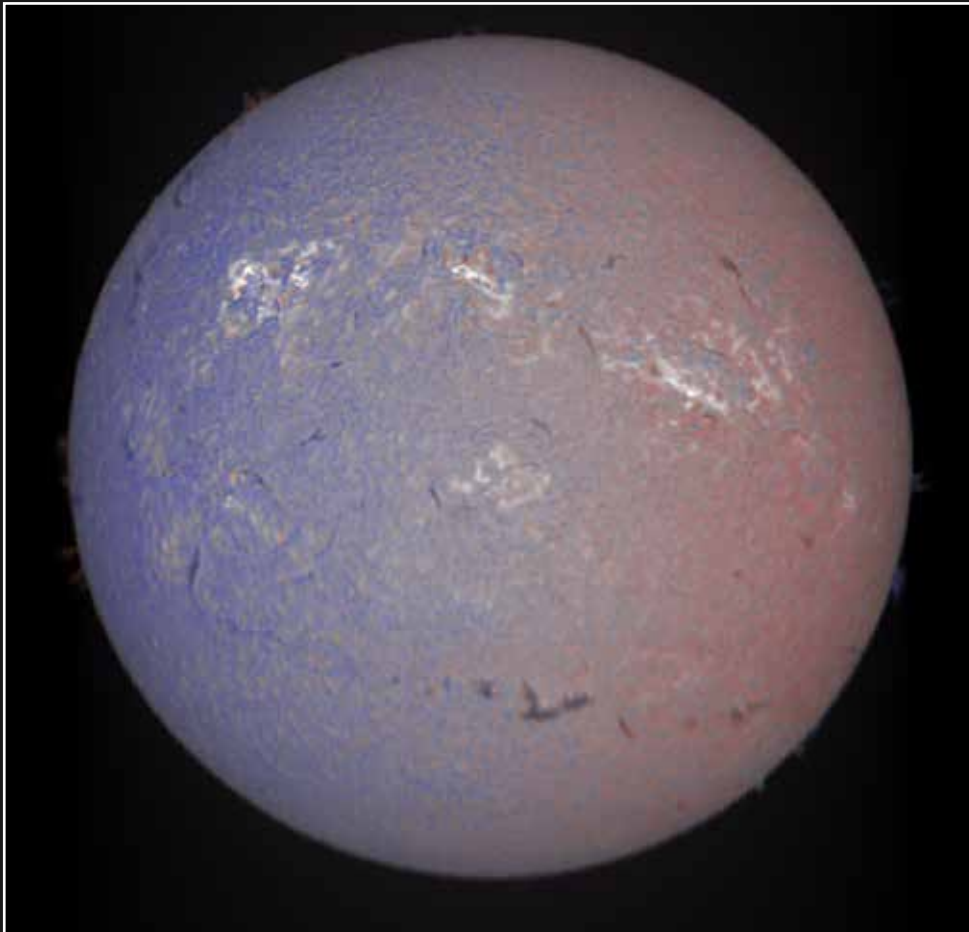
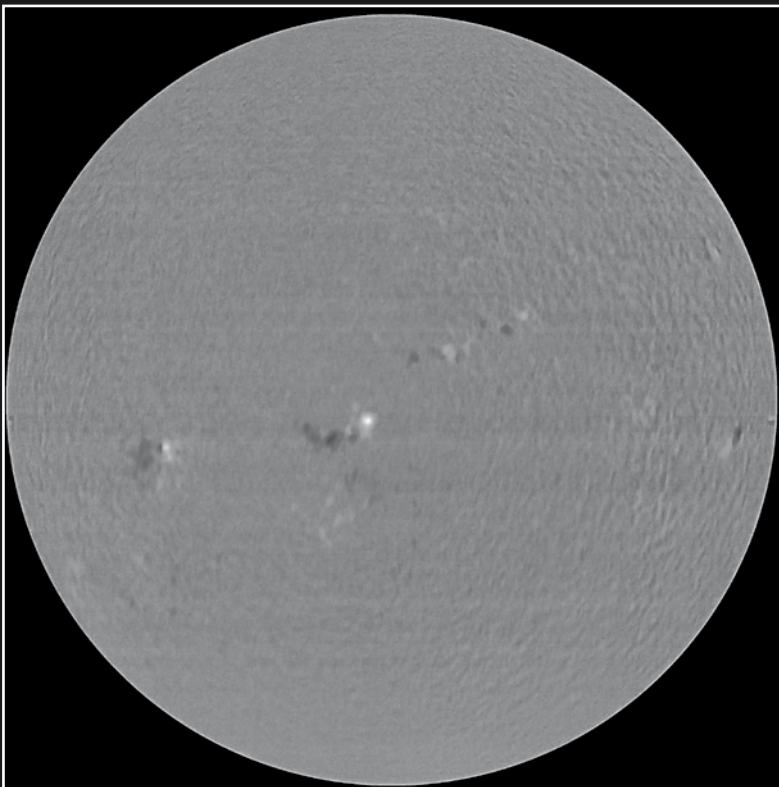


Planche du Soleil en différentes longueurs d'ondes,
Caméra ASI178MM, Sol'ex et lunette 80ED - Faumont (59), le 27/04/2026 - Olivier SCHULER



Dopplergramme

Caméra ASI178MM, Sol'ex et lunette 80ED - Faumont (59), le 27/04/2026 - Olivier SCHULER



Magnétogramme

Sol'ex sur lunette FRA 400
Armentières (59), le 14/08/2026
Bruno DOLET

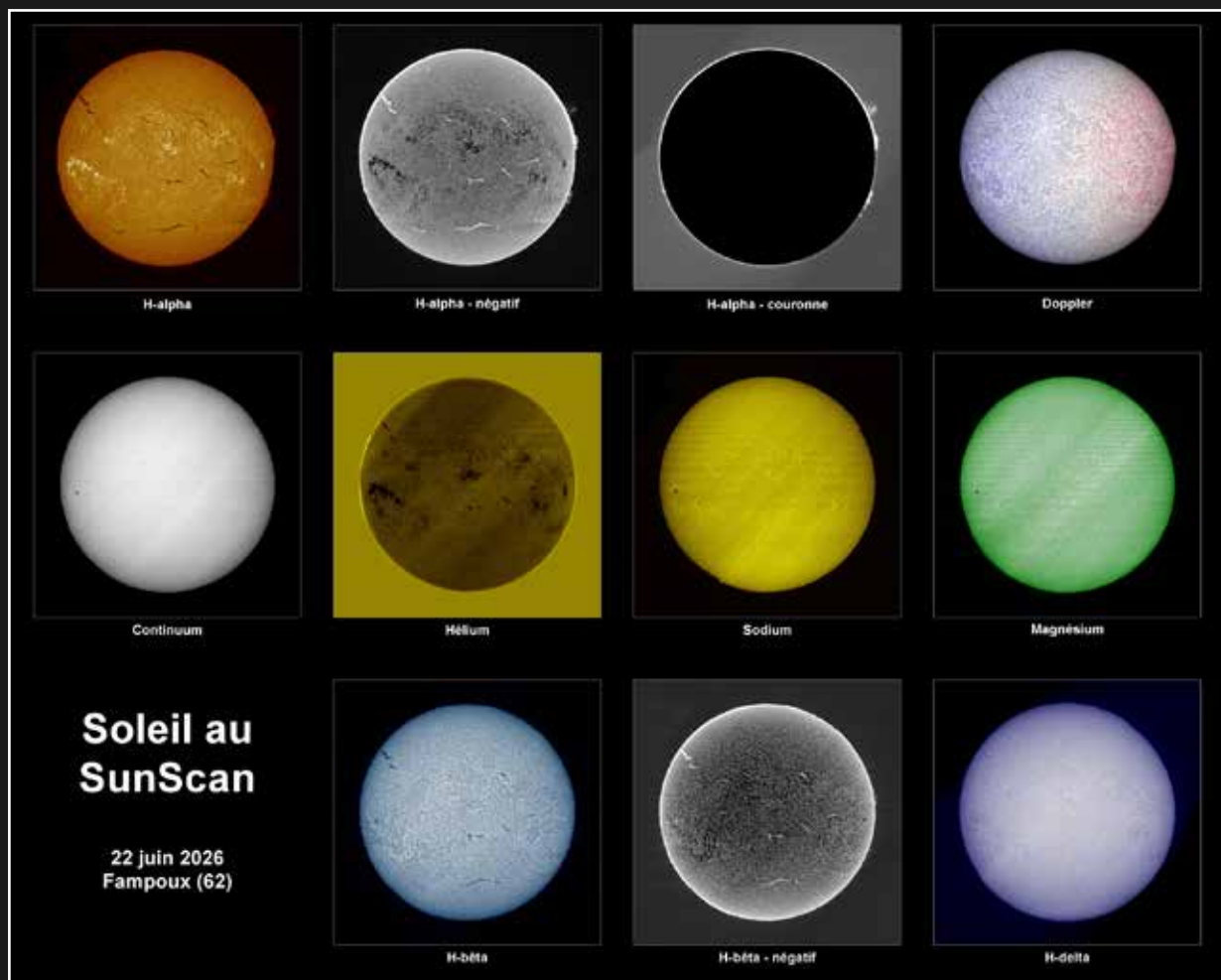
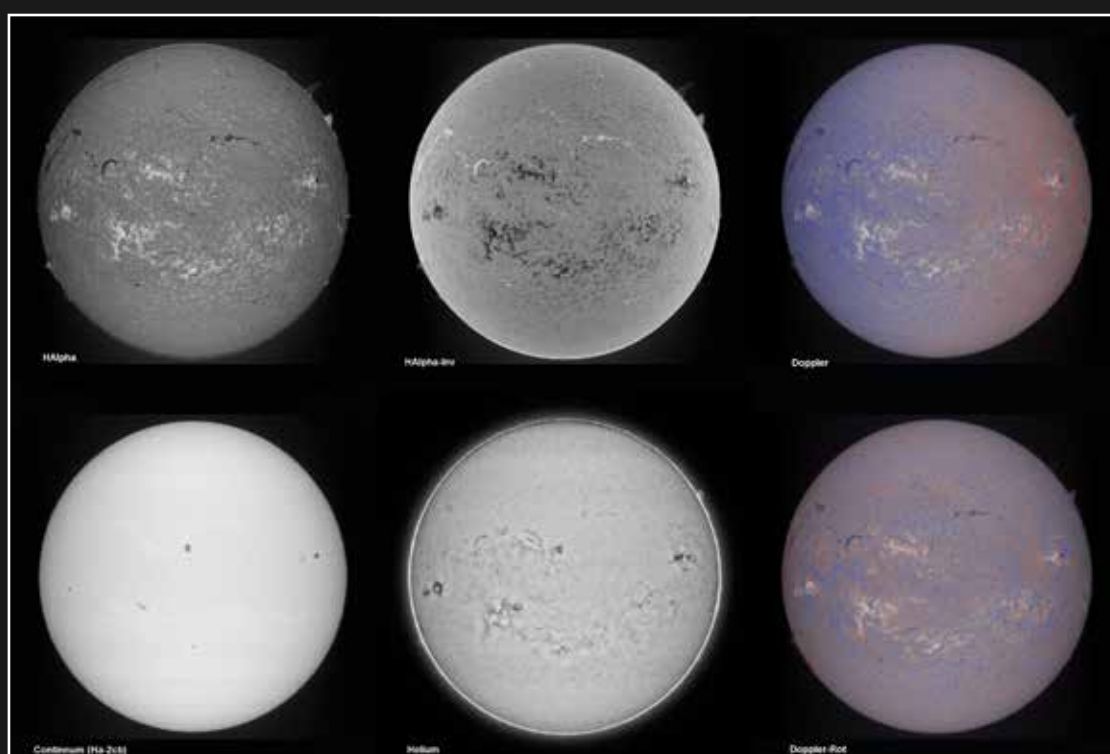


Planche Sunscan, différentes longueurs d'ondes
Fampoux (62), le 22/06/2026 - Simon LERICQUE



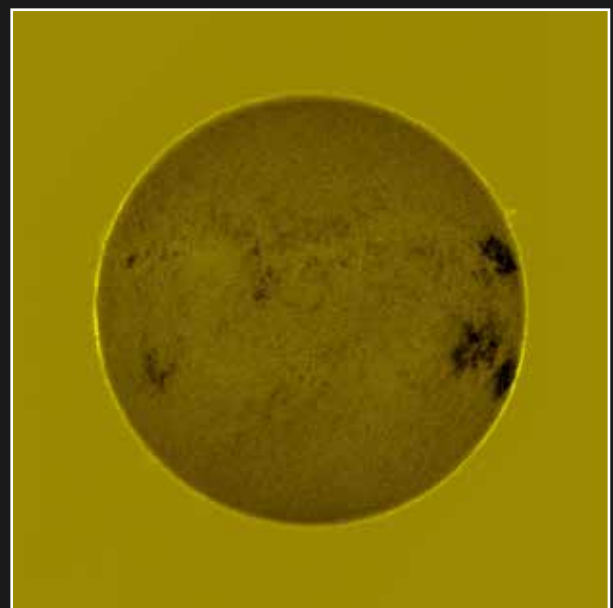
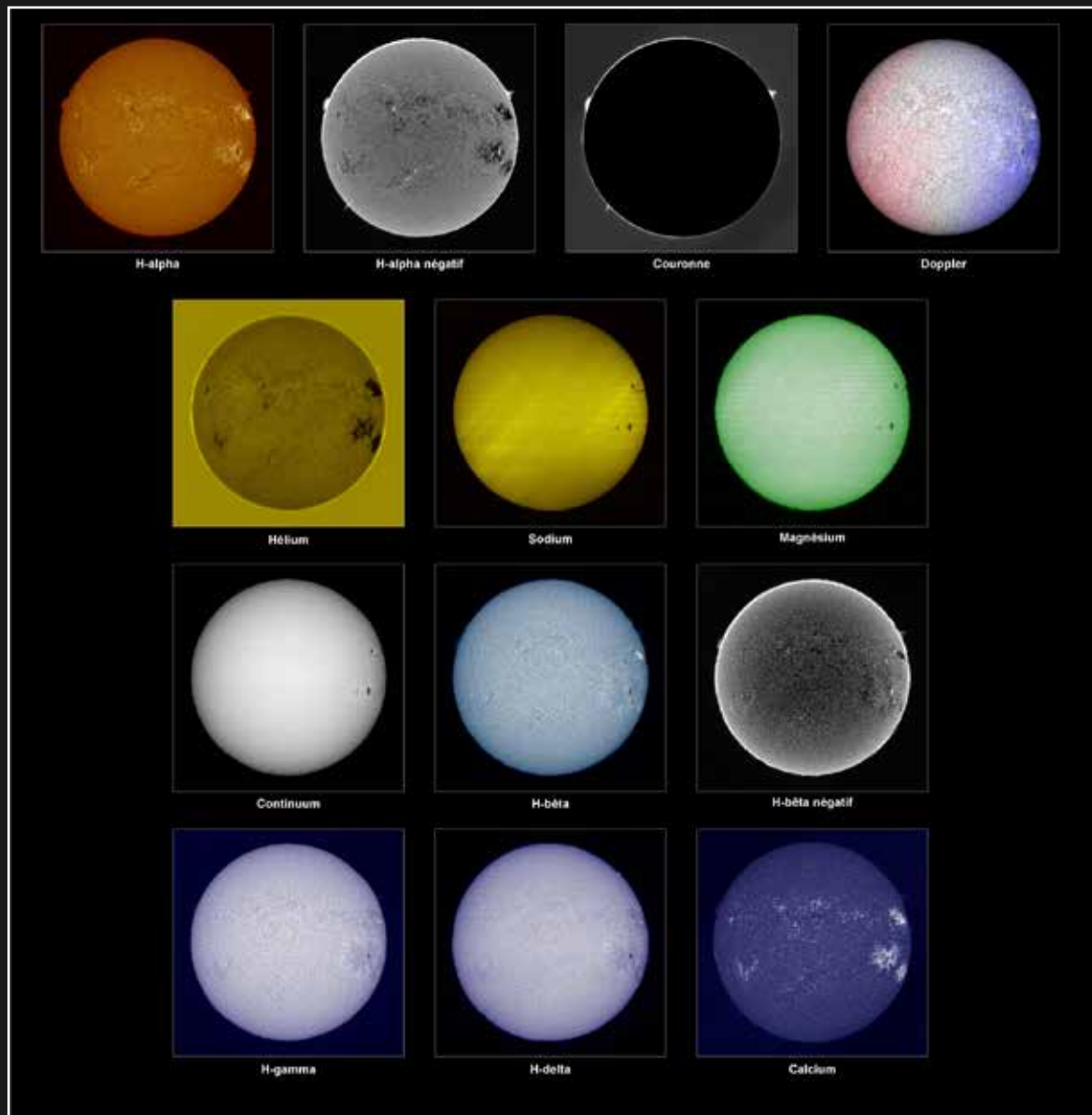


Planche Sunscan et images Hydrogène-gamma et Hélium
Fampoux (62), le 04/07/2026 - Simon LERICQUE

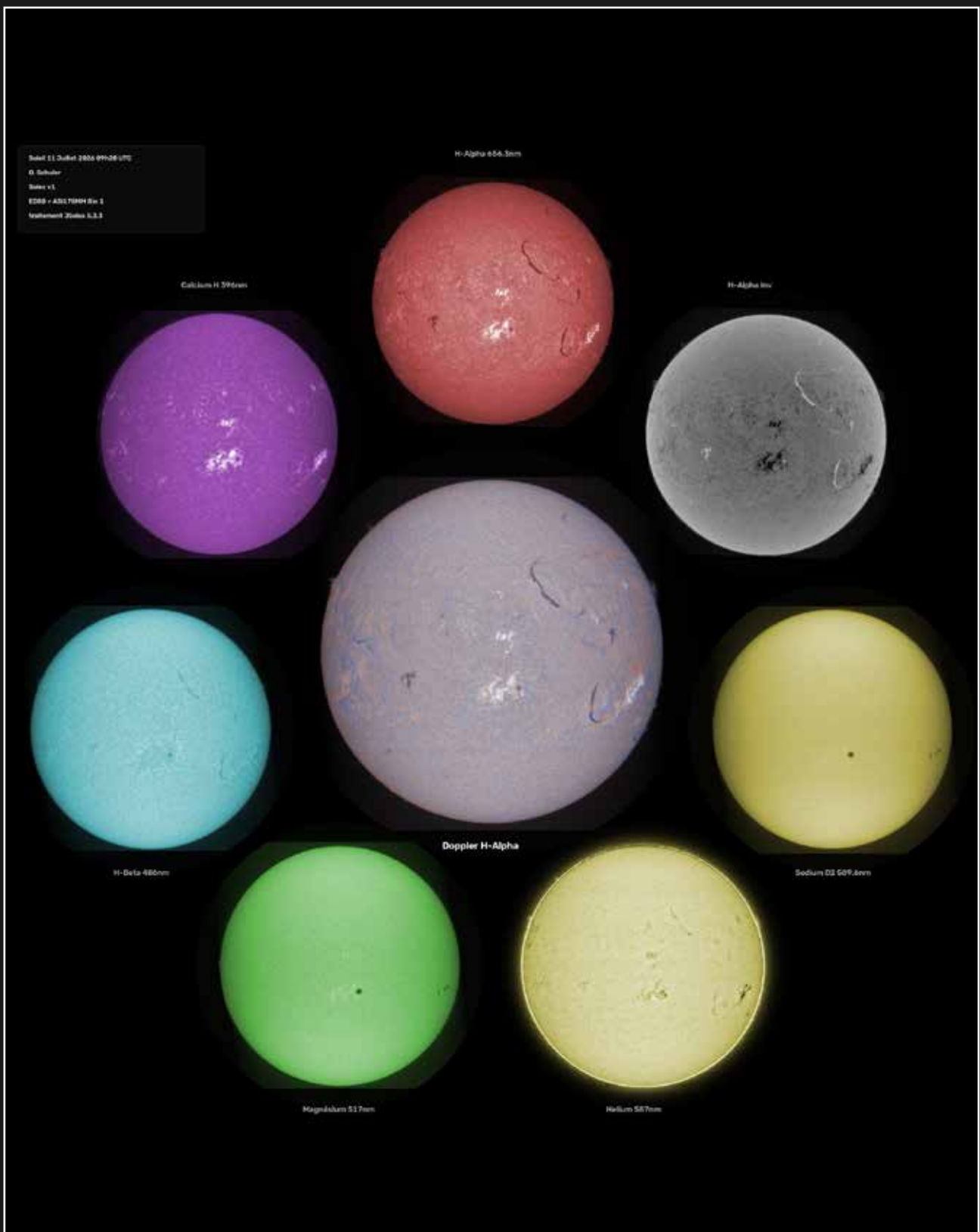
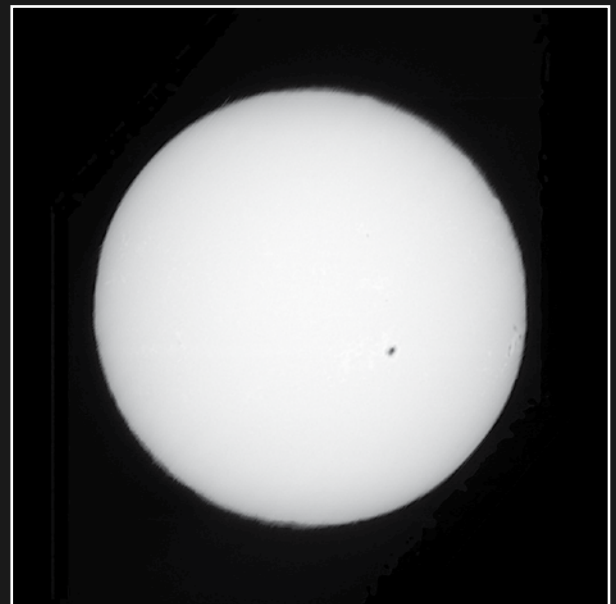
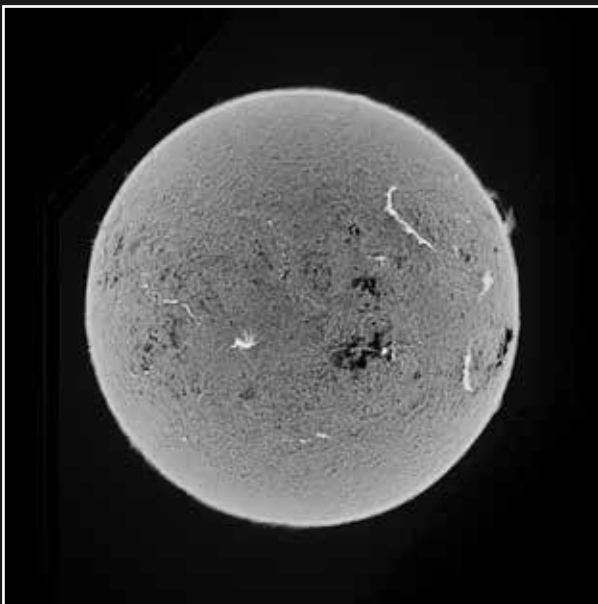
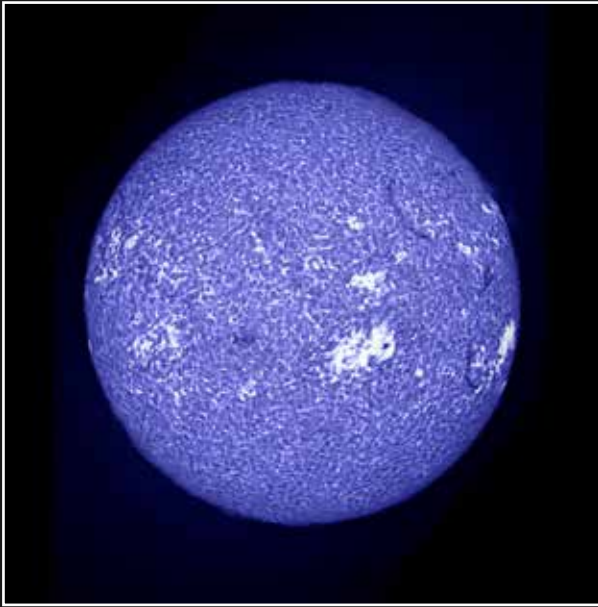


Planche Sol'ex
 Caméra ASI178MM, Sol'ex et lunette 80ED - Faumont (59), le 11/07/2026 - Olivier Schuler



De haut en bas et de gauche à droite : Calcium, H-alpha, Hélium, H-alpha négatif, continuum
SunScan, Cappel-la-Grande (59), le 12/07/2026 - Philippe SENICOURT

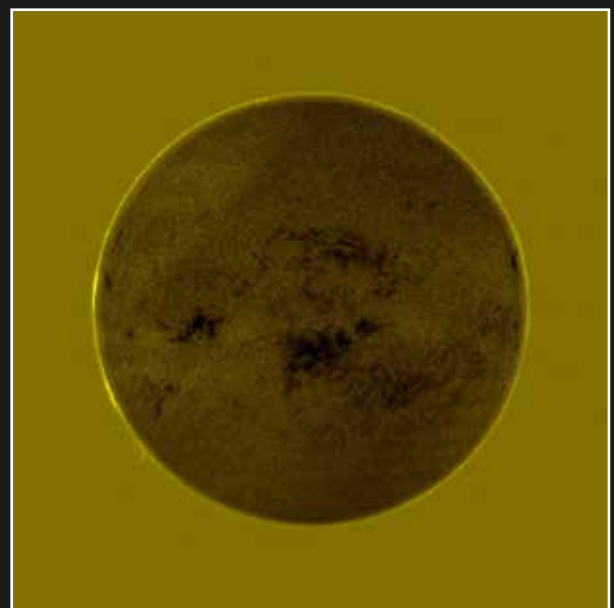
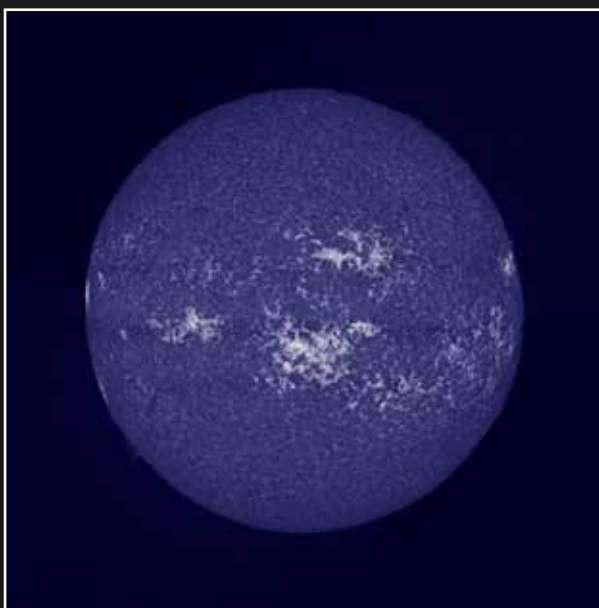
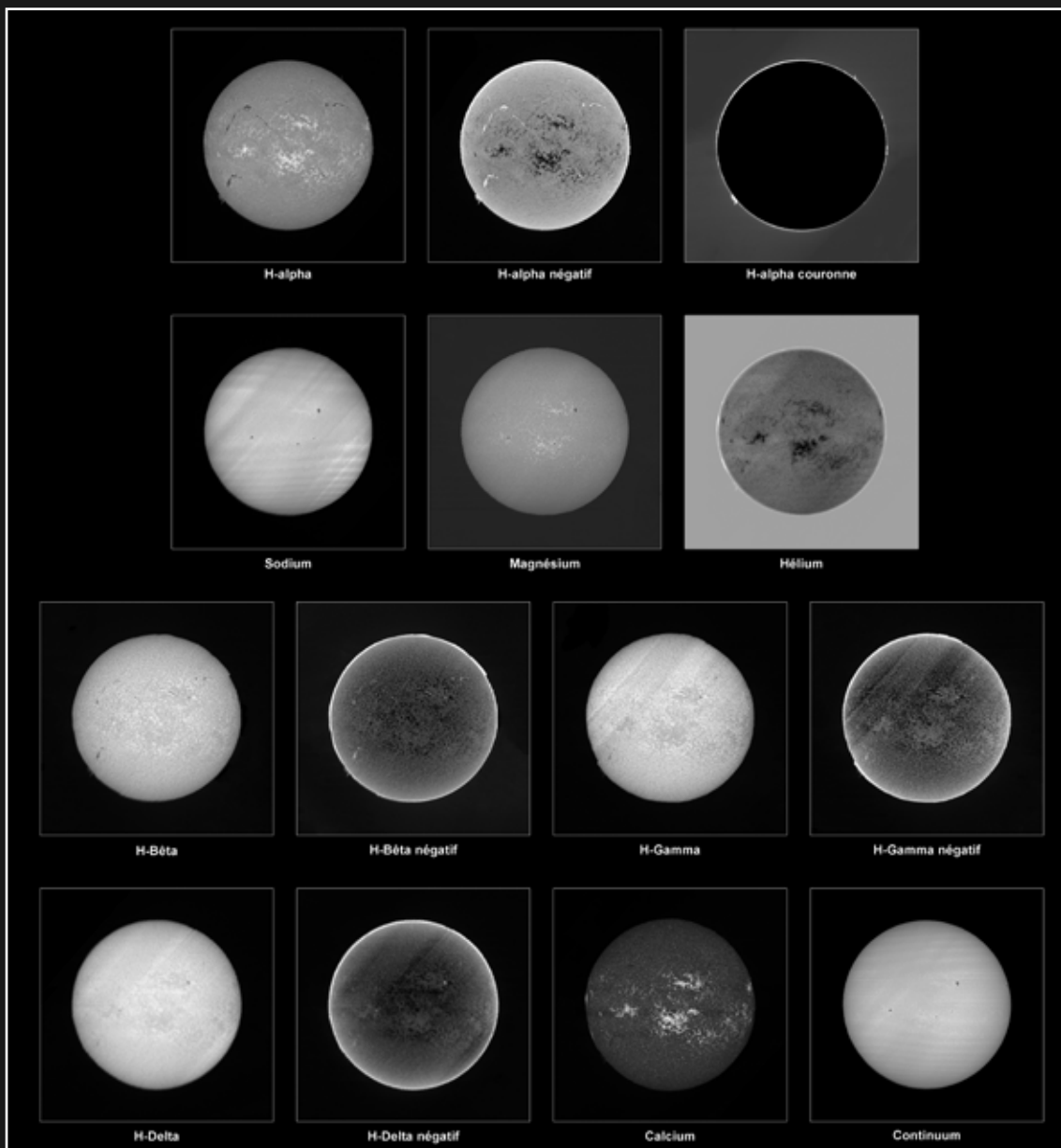
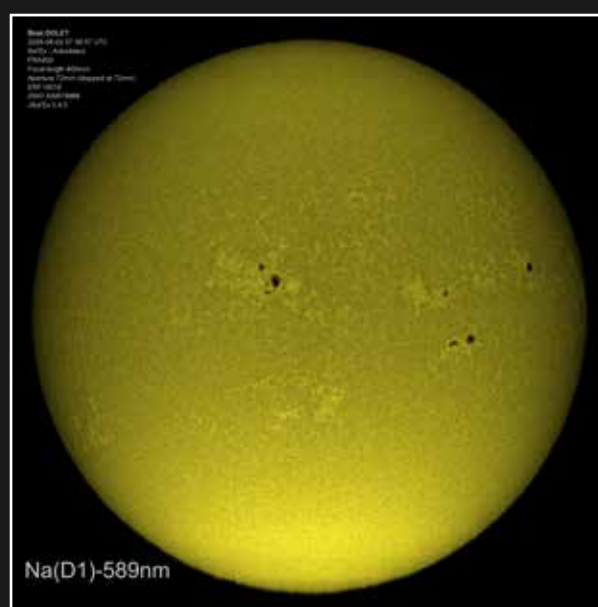
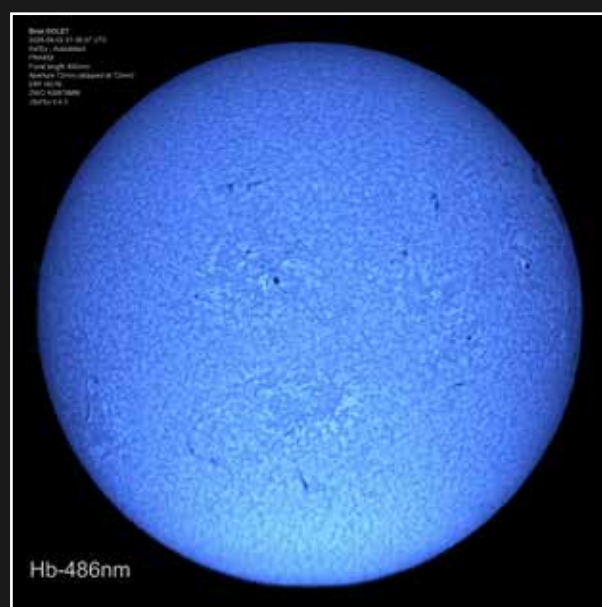
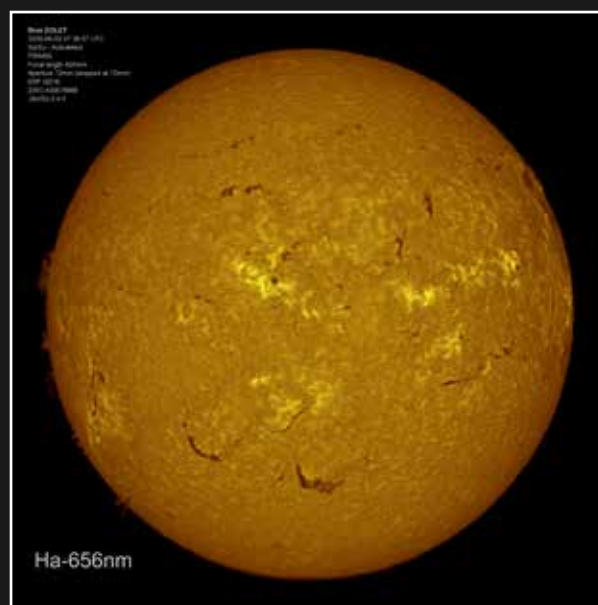
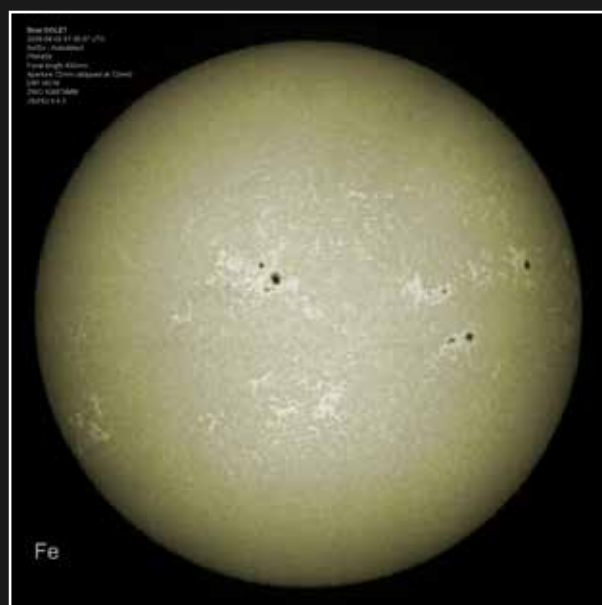
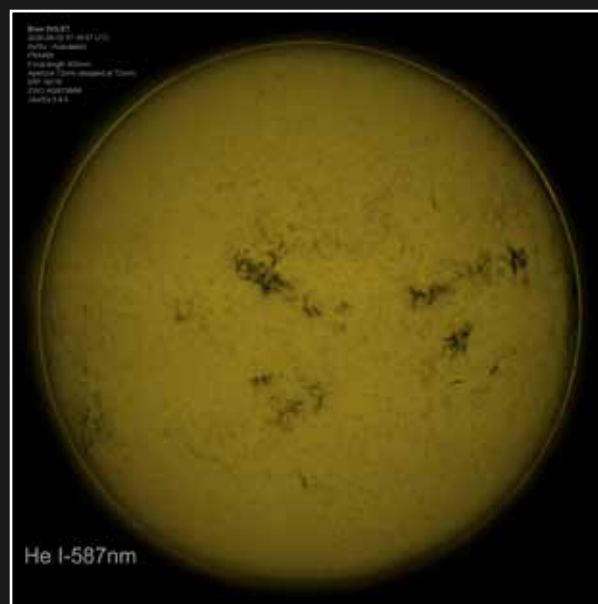
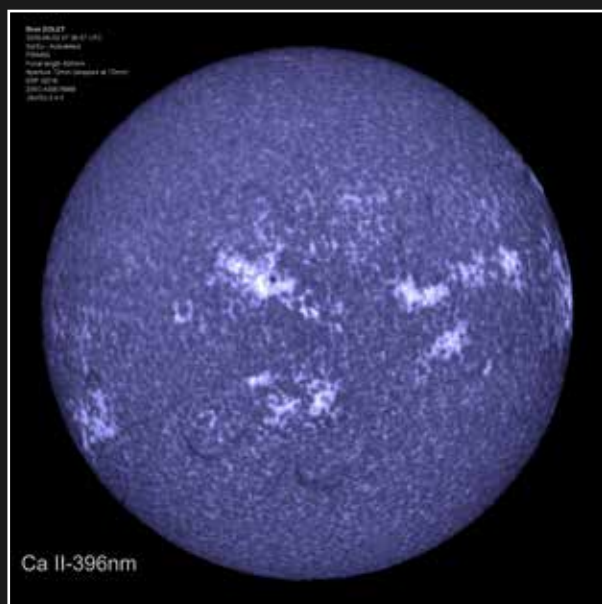


Planche SunScan et images Calcium et Hélium
Fampoux (62), le 27/07/2026 - Simon LERICQUE



De haut en bas et de gauche à droite : Ca II, He I, Fe I, Ha, Hb, Na(D1)
 Sol'ex sur lunette FRA 400, Armentières (59), le 02/08/2026 - Bruno DOLET

L'autre éclipse



L'éclipse dans une trouée

Canon R6 II et objectif 150/600 Sigma - Billy-Montigny (62), le 28/07/2026 - Pierre CRISTINA



Phase partielle en HDR à travers les voiles

Canon EOS 7D et lunette Orion 80ed - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Simon LERICQUE



Phases partielles de l'éclipse

Canon 60DA et objectif Tamron 15-600 - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Philippe SENICOURT



Phases partielles de l'éclipse

Canon EOS 7D et lunette Orion 80ed - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Simon LERICQUE



Près du maximum

Canon 60D et lunette Télévue 76mm - Bersée (59), le 28/07/2026 - Fabienne et Jérôme CLAUSS





Au-dessus du phare et du port

Canon 60DA et objectif Tamron 15-600 - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Philippe SENICOURT



Au-dessus du phare du Risban

Canon EOS 7D et objectif Samyang 135 - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Simon LERICQUE



Jolie couleur cuivrée

Canon 60DA et objectif Tamron 15-600 - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Philippe SENICOURT



Bientôt le coucher de l'éclipse

Canon 60DA et objectif Tamron 15-600
Dunkerque (59), le 28/07/2026

Philippe SENICOURT



Au crépuscule, à côté du phare du Risban
Canon EOS 7D et objectif Samyang 135 - Dunkerque (59), le 28/07/2026 - Simon LERICQUE

C'était cet été

Animation astronomique à Rosières-en-Santerre

Visite d'Adrien Denèle de Ciel et Espace au local du GAAC

Nuit des Étoiles

Forum des associations

Ateliers météorites à Aquaterra

Animation et observation à Aquaterra

Observation de l'éclipse en Espagne

Après-midi jeu "*Galileo Galilei*"

Ce sera cet automne

Chez Cassini

Le samedi 17 octobre, le GAAC participera à la troisième édition du Rassemblement Cassini d'instruments astronomiques anciens. Rendez-vous à Monceaux dans l'Oise.



RCE

Les Rencontres du Ciel et de l'Espace se dérouleront du 13 au 15 novembre à la Cité des Sciences de Paris. Nul doute que vous croiserez des membres du GAAC dans les allées du salon.



Animations à Tilloy

Le 4 novembre, le GAAC sera à Tilloy-les-Mofflaines pour de nombreuses animations. Un programme riche avec des séances de planétarium et des ateliers pour petits et grands.

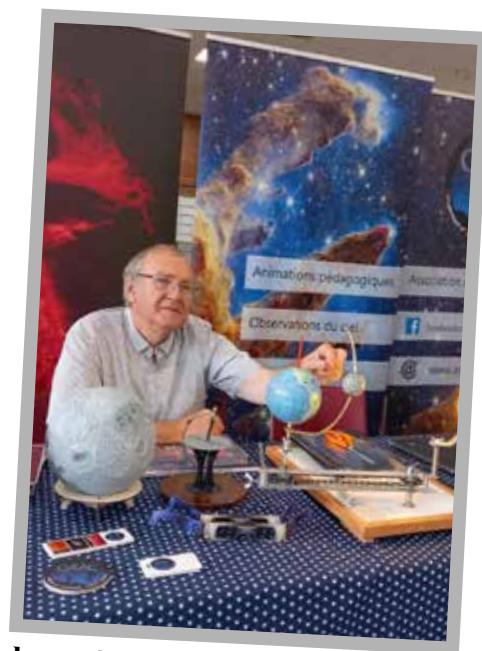


Retrouvez l'agenda complet de l'association sur ► <https://www.astrogaac.fr/lassociation/agenda>

Les instantanés



Grande migration
Le Perthus (66) - 11/08/2026



Il a le système Terre-Lune entre ses mains
Wingles (62) - 23/05/2026



Président électrique !
Mons (B) - 09/05/2026



En place
Soria (Espagne) - 11/08/2026



Déprime : plus une seule demande de lunettes éclipse - *Fampoux (62) - 14/08/2026*



Dans la cabine avec le pilote
Villeneuve d'Ascq (59) - 24/04/2026

T'es qui toi ?

Pour l'interview de ce numéro 74 de *la porte des étoiles*, nous faisons connaissance avec Ludovic Ternisien. Adhérent du GAAC depuis quelques années, administrateur depuis peu, c'est surtout un astrophotographe de talent, féru de techniques diverses et variées.

Qui es-tu ? Dis-nous quelques mots sur toi ?

Ludovic Ternisien, 42 ans, et je vis dans le Boulonnais — oui, dans le Pas-de-Calais, là où le ciel passe la moitié de l'année à se demander s'il va pleuvoir ou seulement faire semblant. Ce qui, vous en conviendrez, forge le caractère d'un astronome amateur : on apprend la patience avant même d'apprendre les constellations. Le reste du temps, je transforme des photons lointains en images, je bricole du matériel qui finit toujours par avoir un câble de trop, et j'essaie de convaincre mon entourage que rester debout à 3h du matin dans le froid, c'est un loisir parfaitement raisonnable.

Comment as-tu connu le GAAC et pourquoi tu as finalement décidé d'adhérer ?

J'ai découvert le GAAC aux RAC il y a quelques années, un peu par hasard, comme on tombe sur une bonne adresse de restaurant : on ne sait pas trop comment on est arrivé là, mais on est bien content d'y être. J'ai franchi le pas de l'adhésion pour participer à la mission Saint-Véran de 2023 — difficile de résister à l'appel d'un ciel d'altitude. Et depuis, je n'ai plus jamais réussi à partir. Comme on dit : l'essayer, c'est l'adopter (et accessoirement renoncer définitivement à ses heures de sommeil).

Il n'y a pas beaucoup de membres du GAAC qui pratiquent l'imagerie planétaire. Qu'est ce qui t'intéresse dans ce domaine ?

Disons que c'est un domaine parfaitement adapté à la météo du Nord : quand on n'a droit qu'à trois trouées de ciel par mois, autant pointer une planète bien brillante qui ne se cache pas derrière le moindre nuage ! Plus sérieusement, l'observation planétaire — à la caméra comme à l'oculaire — procure un sentiment vraiment particulier : on regarde un autre monde, en direct, avec ses tempêtes et ses anneaux. Techniquement, c'est aussi un véritable sport nocturne. Quand on grimpe à 5000 mm de focale, il faut une collimation réglée aux petits oignons, un chercheur correctement aligné (vaste programme...), et un correcteur de dispersion



Ludo, c'est lui !

atmosphérique ajusté au poil. Résultat : il n'est pas rare de transpirer à grosses gouttes... même en plein hiver et par moins cinq. Personne n'a jamais dit que l'astronomie était un sport de tout repos.

Tu participes aussi à un projet d'imagerie astro en remote depuis l'Espagne avec d'autres membres du GAAC (Mickaël, Julien et Gaël). Raconte-nous un peu comment ça fonctionne et ce qui te plaît là dedans.

La qualité du ciel espagnol procure une qualité d'image tout simplement inégalée : là-bas, les nuits sont sombres, sèches et stables, bref tout l'inverse de chez nous. Le principe est presque magique : on



Notre Takahashi 106FSQ dans l'observatoire espagnol

lance les acquisitions confortablement installées devant son ordinateur, pendant que le télescope, lui, travaille sous un ciel à plus de mille kilomètres. C'est un vrai travail d'équipe au quotidien avec Mickaël, Julien et Gaël — chacun apporte sa pierre, et on partage aussi bien les réussites que les inévitables galères techniques à distance. Alors oui, le plaisir de bidouiller soi-même le matériel les mains dans le

cambouis me manque un peu, je l'avoue. Mais il est très largement compensé par la qualité des images, des temps de pose exceptionnels, et une météo qui ouvre infiniment plus de possibilités que dans notre cher Grand Nord. On ne va pas se mentir : tremper dans le froid, c'est romantique cinq minutes.

Tu mets l'œil à l'oculaire de temps en temps quand même ?

Pour le planétaire, oui, et avec grand plaisir ! Il y a quelque chose d'irremplaçable à voir les anneaux de Saturne de ses propres yeux, en vrai, sans écran ni capteur entre les deux. Aucune image, aussi belle soit-elle, ne remplace tout à fait ce petit frisson. Et comme certains membres du club, je trouve que c'est avant tout un plaisir qui se partage — surtout quand on voit la tête d'un débutant qui découvre Jupiter pour la première fois. Ça, ça n'a pas de prix.

Du coup, je ne pose pas la question rituelle... On a bien compris que le dessin, ce n'était pas trop ton truc. Mais qu'en est-il de la photo de dessins ?

Ah, fine pirouette pour éviter le sujet qui fâche ! Disons que si on me confiait un crayon et qu'on me demandait de dessiner la Lune, le résultat ressemblerait davantage à un camembert mal entamé qu'à notre satellite. En revanche, la photo de dessins, ça je maîtrise — c'est d'ailleurs comme ça que je les intègre proprement dans le calendrier du GAAC. Et je dois reconnaître que les astrodessins, en particulier



Saturne au C11 en 2026

les dessins lunaires, rencontrent un vrai succès : ils sont parfois bluffant de détails. Comme quoi, chacun son talent : il y a ceux qui dessinent, et il y a ceux qui photographient ceux qui dessinent. Tout le monde y trouve son compte.

Quel est ton meilleur souvenir en astronomie ?

La toute première fois que j'ai mis l'œil dans un dobson de 254mm, en 2019 — celui de notre copain Cédric G. — il était pointé vers la galaxie d'Andromède. Je me souviens encore de ce moment : voir de mes propres yeux la lumière de deux mille milliards d'étoiles, partie il y a 2,5 millions d'années pour arriver pile dans mon œil ce soir-là... ça remet sérieusement les petits tracas du quotidien à leur place. C'est là que j'ai réalisé que nous faisons partie d'une des premières générations à avoir cette facilité d'observation à portée de main, tranquillement depuis nos jardins. Nos ancêtres auraient vendu leur âme pour ça ; nous, il nous suffit de sortir le télescope entre deux nuages.

Quels sont tes projets, tes envies ?

Utiliser des télescopes toujours plus gros — parce qu'en astronomie, comme dans peu d'autres domaines, la taille compte vraiment ! L'objectif à terme : aller chercher du diamètre en remote depuis l'hémisphère sud, histoire d'explorer enfin ces merveilles que l'on ne voit jamais depuis nos latitudes.

J'aimerais aussi approfondir la spectrométrie, et m'essayer à mesurer les distances par le décalage vers le rouge — oui, refaire à ma modeste échelle ce qu'a fait Hubble en son temps. Décomposer la lumière



Jupiter au C11 en 2024 depuis Boulogne-sur-Mer

d'une galaxie pour en déduire à quelle vitesse elle s'éloigne, je trouve ça vertigineux : on transforme son petit télescope de jardin en machine à mesurer l'expansion de l'Univers. Pas mal, pour un loisir du dimanche soir.

Et puis, un de ces jours, j'aimerais beaucoup photographier une lentille gravitationnelle. L'idée de capturer une image déformée par la gravité d'un amas de galaxies, exactement comme l'avait prédit Einstein, a quelque chose de magique. C'est un peu le Graal de l'astrophotographe : difficile, exigeant... et donc parfaitement irrésistible.

Et pour terminer, quelle question aurais-tu aimé que je te pose ; ou as-tu un dernier truc à ajouter pour nos lecteurs ?

Tu aurais pu me demander quel conseil je donnerais à quelqu'un qui veut se lancer dans l'astronomie. Et ma réponse tiendrait en deux mots : commencez petit, mais commencez ! Pas besoin d'un télescope gigantesque ni d'une fortune pour débiter — une simple paire de jumelles ou un Dobson, et un ciel un peu sombre suffisent déjà à provoquer le déclic. Le piège classique, c'est de vouloir tout le matériel d'un coup... et de finir avec un magnifique télescope qui prend la poussière au fond du garage. Le meilleur instrument, c'est celui qu'on sort vraiment. Et surtout : venez au club ! On y apprend en une soirée ce qu'on mettrait des mois à comprendre tout seul, on y partage le café à 2h du matin, et accessoirement on y trouve toujours quelqu'un pour vous prêter l'accessoire qui vous manque. Le ciel est à tout le monde — il n'attend plus que vous.



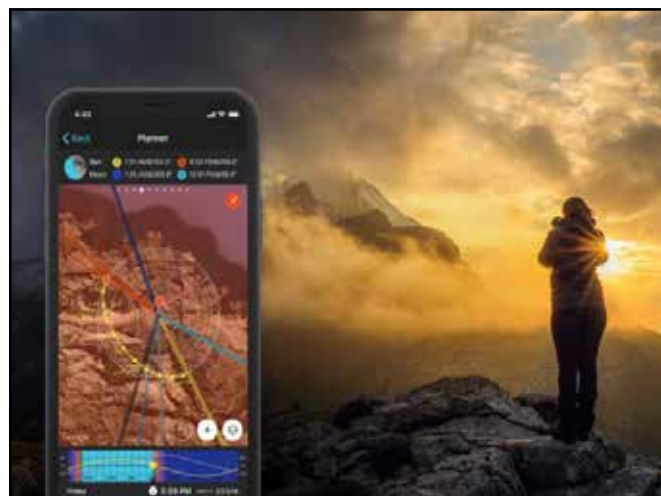
Les environs de M4 photographiés par Ludo

Coin culture

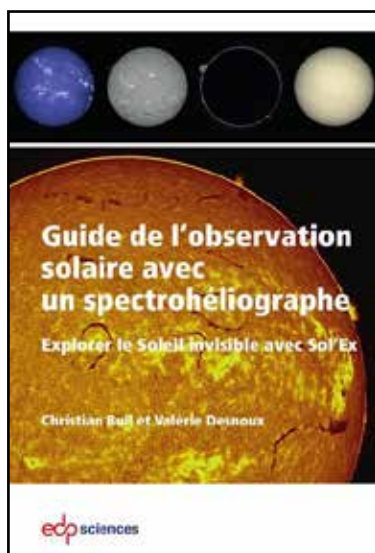
Photopills

Photopills est une application indispensable pour les adeptes de la photographie astronomique d'ambiance. Si vous souhaitez mettre en scène un coucher de Lune, un lever de Soleil (ou même une éclipse) par rapport à un panorama terrestre, Photopills s'avérera d'une aide précieuse. Il est possible de planifier ses rendez-vous photographique ou, avec la réalité augmentée, de simuler une configuration astronomique par rapport à un élément du paysage.

L'application est payante – mais pas bien chère comparativement aux nombreux services qu'elle peut rendre.



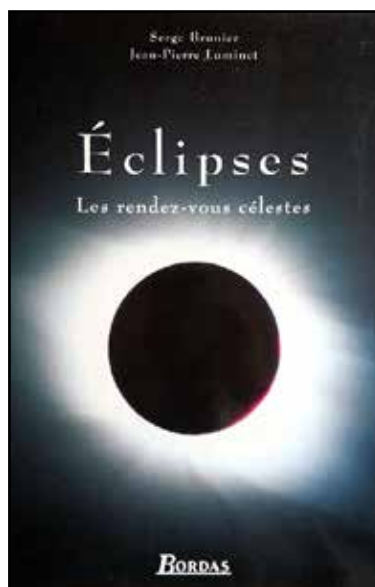
Pour la télécharger : <https://www.photopills.com/>



Guide de l'observation solaire avec un spectrohéliographe

par C. Buil et V. Desnoux

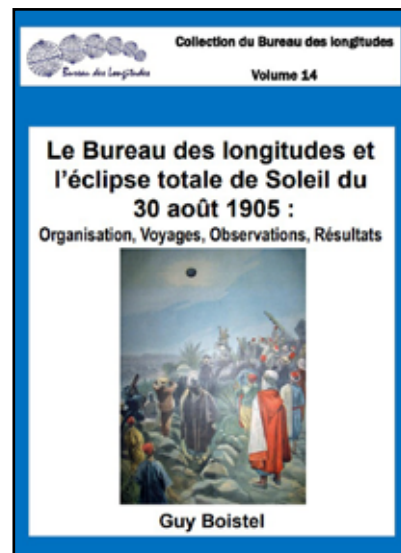
Inventeurs de cet instrument merveilleux qu'est le sol'ex, les auteurs relatent l'étude du Soleil avec la technique spécifique de la spectrohéliographie. Au-delà d'un livre présentant simplement l'outil, il aborde aussi de nombreux aspects scientifiques pointus de la physique solaire, désormais accessibles aux amateurs.



Éclipses Les rendez-vous célestes

par Serge Brunier et Jean-Pierre Luminet

Un beau livre édité en 1999, date de la dernière éclipse totale visible en France. Il retrace tous les aspects d'une éclipse solaire, allant du côté mythique à la mécanique céleste à l'origine du phénomène. On y trouve aussi des conseils d'observation toujours actuels.



Le Bureau des longitudes et l'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905

par G. Boistel

Édité par le Bureau des Longitudes, ce remarquable document rédigé par l'historien des sciences Guy Boistel est à télécharger gratuitement à l'adresse suivante :

https://site.bdlg.fr/wp-content/uploads/2026/07/BOISTEL_Eclipse_eBook_Rev1.pdf

Il retrace de façon détaillée les préparatifs et l'expédition de 1905 en vue de l'observation de l'éclipse totale de Soleil.