

Bulletin d'informations n° 183

LE

GAPRA

DÉCHAÎNÉ



Avril 2023



### **C2022 ZTF**

Ma petite participation, 30 poses de 60 s à la  
lunette 86/464.

Pas facile à traiter ce genre de bestiole...

Jean-Paul Vergne

# EDITO

**M**ine de rien, j'ai les chocottes.

J'ai les chocottes quand je regarde autour de moi, ne serait-ce qu'au GAPRA.

Je suppose qu'ils ont les mêmes à la SACA.

Ça fait un petit moment que je veux vous en parler.

J'y reviendrai plus loin dans cet éditorial.

Oups ! J'ai déjà commis une faute d'attention. Je ne suis pas encore habitué car c'est tout récent pour moi. J'aurais dû écrire : « Je suppose que nous avons les mêmes à la SACA. »

Parce que depuis l'AG du GAPRA, la décision irrévocable de donner aux membres des deux associations la possibilité d'adhérer aux deux à moindre coût, à l'unanimité des Gapristses présents, lors d'un vote à main levée démocratiquement irréprochable - 100 % de « oui », je connais indirectement quelques dictateurs qui doivent rêver d'un tel score - je suis OFFICIELLEMENT membre de la SACA, comme d'autres Gapristses qui ont déjà réglé rubis sur l'ongle.

Pour 20 balles de plus.

Si toutes et tous les membres des deux associations donnent 20 balles à l'autre association, imaginez le gain pour chacune d'elles !

Surtout qu'on est plus nombreux à la SACA. Enfin... en tant que trésorier du GAPRA, j'me comprends...

C'est quoi 20 balles ?

Ben... ça dépend où l'on habite sur Terre.

Pour la totalité des Antiboises/Antibois ou des Cannoises/Cannois que je connais, c'est rien. Enfin...j'dis ça, j'dis rien...

20 balles au-delà des Pyrénées, d'après PASCAL, ça n'a déjà plus tout à fait la même valeur. Cette différence s'amplifiant au-delà du Détroit de Gibraltar. Où c'est loin d'être le Pérou !



La valeur du « 20 balles » varie en fonction de la latitude et de la longitude. Étonnant, non ?

Or, pour toutes et tous, la Terre est une planète qui tourne autour d'une étoile.

Dotée aujourd'hui de tout un tas de trucs, mine de rien vachement utiles, comme par exemple une atmosphère, chiante pour les 3A, vitale et à la fois létale pour toutes et tous. Citons comme autres exemples l'eau, les continents et la Vie. Ces trois derniers trucs étant vitaux et létaux aussi.

Quand tu vis sur une telle planète, que tu sais qu'elle est, pour un sacré paquet de temps, le seul endroit que tu connais où tu puisses vivre, tu te dis : « Ben... on

va toutes et tous essayer de faire en sorte que ça perdure. »

Enfin.. c'est ce que j'me dis.

On peut jouer sur l'atmosphère. D'ailleurs on ne s'en prive pas. Qu'est-ce qu'on peut jouer avec l'atmosphère ! Un jeu con et dangereux à l'instar de la roulette russe. Ça doit pas être par hasard que ça s'appelle comme ça...

J'ai bien aimé il y a quelques temps la métaphore d'un chroniqueur



humoriste sévissant sur France-Inter, Tanguy PASTUREAU pour ne pas le nommer : « La COP 28 appelée aussi Journées mondiales de la procrastination ». Ça m'a fait rigoler. Un peu jaune quand même.

Tout ça pour dire que que tu vis plus ou moins bien, et que tu meurs plus ou moins bien. Autant essayer de faire bien, comme par exemple adhérer à la SACA pour 20 balles de plus quand tu es Gaprliste ou vice-versa. On peut essayer d'avoir une influence sur sa vie, contrairement à notre mort, sur laquelle on n'a aucune influence. Mais alors que pouic, que tchi, que dalle !

À part dans le cas d'une décision volontaire permise pas la législation.

# EDITO

Et à part dans celui d'une décision également volontaire difficilement envisageable par les monothéistes, les polythéistes, les animistes, les agnostiques, les athées et les autres. Enfin bref... quasiment tout le monde, sauf pour celles et ceux qui aboutissent à cette extrémité, peu nombreux finalement et heureusement à mon sens.

Pendant que je suis d'humeur jaune, je me demande ce que je vais faire ? Pendant combien de temps ? Dans quel état ?

Ah ! J'ai oublié de vous dire que j'ai décidé de prendre ma retraite.

C'est ça qui me fout les chocottes.

Sans parler de ce que je vois autour de moi, comme je disais au début.

Et donc... la mort, tout court.

Ben oui ! Vu la moyenne d'âge des membres du GAPRA et de la SACA, je me doute que beaucoup d'entre nous y pensent.

Depuis que je suis au GAPRA, j'ai vu passer quelques personnes.

Comprenez « passer » au sens « trépasser ». Décédé(e)s durant leur retraite, ce qui constitue un pléonasme.

J'y pense souvent.

J'en vois aussi actuellement qui ont d'ennuyants voire de graves, pénalisants, handicapants problèmes de santé. Ou leurs proches. Je pense à eux - pardon ! je pense à VOUS – souvent.

Et ce n'est pas une vaine expression.

Après, y a des trucs qu'on peut éviter à un certain âge, les règles de base quoi, comme par exemple ce que j'ai affiché au-dessus de mon lit, suite à de malencontreuses expériences dont j'ai eu vent :

*« Ne pas plonger au sol.*

*Ne pas fréquenter les fossés. »*

Après... il existe une flopée de maladies qui ne me donnent pas envie.

Non, franchement, les maladies dont souffrent certain(e)s d'entre vous ben... sans moi si possible ! On verra bien...

Vous, vous ne les méritiez pas.

Et de la manière dont vous vivez ça ben... chapeau !!!

J'ai déjà écrit, évidemment à contrecœur, des nécrologies dans différents GD.

Je serai malheureusement et inévitablement amené à en écrire d'autres.

Je ne sais pas qui écrira la mienne au GAPRA.

Le mieux : n'écrivez rien ! J'aime pas les fautes...

Sinon qu'est-ce que je vais faire à la retraite ?

Ma priorité : je ne connais pas le ciel de l'autre hémisphère. J'ai vaguement entendu parler d'un observatoire situé dans un désert au Chili. Paraît que le ciel y est pas mal. Paraît même que quand on quitte cet endroit, on peut souffrir d'une DPA (Dépression Post Atacama).

C'est Laurent BRUNETTO qui m'a appris l'existence de cette espérée maladie. Je suppose qu'il tient l'expression d'Alain MAURY.

Alors ? J'y vais ou j'y vais pas ?

C'est cher et ça pollue. En ce moment, rien de bienvenu.

Sinon :



# EDITO

**De tous les souvenirs ram'nés d'Atacama**

**La priorité : j'en veux une, une DPA !**

Heu...

**Sinon je vais en parler du GAPRA ?**

**Car depuis dtaleur, je parle que de moi...**

Voilà, voilà... Suffit que je me demande.

Galette puis AG, le traditionnel diptyque d'un début d'année.

J'aime bien ces moments-là, vous aussi je suppose car nous y étions nombreux.

On mange, on boit, on partage – n'y voyez aucune allusion religieuse de ma part – on échange.

On parle un peu de tout, d'astronomie évidemment, de la vie, des enfants, du couple (private-joke), des Gapristes qui furent là et qui ne le sont plus.

Et dans ce dernier cas, parfois, pour certains, d'un seul coup d'un seul, irrémédiablement.

Par exemple, le soir de l'AG, un des 3A présents à table – Jean-Claude « ça s'écrit comme ça » MARIO -

m'a demandé : « Il est mort quand Victor ? »

J'ai réfléchi un peu et vu que je n'étais pas dans la région à cette époque-là, que c'étaient les vacances scolaires et que je me rappelle l'année pour diverses raisons, j'ai dit : « 2015 ».

Déjà...

Victor VAN VLIJMEN dit VVV...

Il avait grandement participé à l'installation et à l'animation de l'exposition organisée à l'occasion des 40 ans du GAPRA.

J'aurais bien aimé qu'il soit là pour les 50 que nous fêterons l'année prochaine...

Un dessin de VVV suit chaque numéro du GD depuis 2015. Voir page 22. NDLR

J'aimerais bien que certaines et certains soient encore là.

Si je continue comme ça, je vais finir par me faire chialer moi, alors j'arrête de parler de ça. Ce qui ne m'empêchera pas d'y penser, na !

D'ailleurs j'y pense. Na !

C'est le moment de parler de Bernard POULAIN.

J'ai appris récemment que Bernard était mort.

Pour celles et ceux qui ne le connaissaient pas, Bernard était un astronome amateur, client d'Optique & Vision, à l'origine d'une manifestation astronomique qui a connu un vif succès il y a quelques années : Cosmons.

Bernard, vieillissant, avait passé la main. Depuis la fréquentation de Cosmons s'est quelque peu étioyée. Bref, c'est comme ça...

Après avoir plombé l'ambiance entre la retraite et la mort – 'tain, j'ai les chocottes - passons à la vie.

Iris...

J'ai longtemps utilisé ce logiciel gratuit, sorti tout droit de l'esprit de Christian BUIL et... STOP ! N'importe quoi moi !

C'est pas d'Iris dont j'avais parlé mais d'Iris.

C'est joli « Iris » je trouve. J'aime bien.

Elle a quel âge maintenant ? J'dirais 3 ou 4 mois à la louche, la date de publication du dernier GD faisant foi.

Alors comme ça, Iris est née de parents profs ?

La pôôôôv...

Comme tous les Gapristes, je suis heureux pour vous... trois. Mais ça va vous coûter cher en champagne à... vous deux, Anne et Loïc !

Aparté pour mon rédac-chef Jean-Paul « ça s'écrit comme ça » THOMAS : tu inséreras une photo de la merveille STP.



# EDITO

Tu la trouveras dans le forum. Tu sais faire maintenant.

Iris provient donc pour moitié d'Anne BLANCHET (prof d'Anglais, Gapriste pour 25 €, cotisation couple oblige) et pour moitié d'un MARIEY.

Pour les nouvelles et les nouveaux, ils sont deux les MARIEY : Loïc (le père, prof de Physique – Chimie, Gapriste pour 25 € aussi si vous avez bien suivi, président de l'ARGETAC) et son frère Hervé (le tonton d'Iris donc, Gapriste pour 30 €, qui travaille à la station laser de Calern).

Vu que Anne et Loïc sont profs, vous aurez noté je suppose que Hervé est le seul qui travaille. J'me comprends...

Je profite de cet éditorial pour les remercier pour les coups de main au TAC ou à la station laser, au bénéfice des élèves du club d'astronomie (ASTROPIC) que j'ai dirigé au collège Picasso de Vallauris.

Ce ne sont pas les seuls à m'avoir aidé : pêle-mêle, Jean-Marc MARI, Franck VALBOUSQUET, Laurent BRUNETTO, Philippe LUCAUD.

Je vous mets tous d'office à la retraite.

Merci les amis !

Bon sinon, qu'a-t-on réalisé ces derniers temps au GAPRA ?

Quelques Gapristes ont animé une soirée d'observation le mardi 7 janvier au TLV au bénéfice de lycéens et à l'initiative d'Aurélien ASTOUX.

Nous avons participé à une animation lors des Nuits des étoiles d'hiver, à Boccacabana le samedi 11 janvier, à l'initiative de la SACA.

J'ai effectué une animation Stellarium pour des jeunes au Lycée Vert d'Azur le mercredi 15 février à la demande de l'association locale EMANCIP'ACTION. Il y avait six adultes présent : le responsable, quatre animatrices désœuvrées et moi. Pour trois jeunes. Autant vous dire qu'on a eu du mal à les gérer...

Une soirée au TAC le vendredi 24 mars a malheureusement été annulée en raison d'une météo défavorable. L'organisateur Florian SIGNORET a repoussé cette animation au vendredi 14 avril dans l'espoir que les élèves du collège Fersen puissent enfin observer les merveilles du ciel de printemps. Souhaitons qu'elle soit un succès !

Les derniers exposés bimensuels ont été réalisés cet hiver par les Gapristes-conférenciers devant un public globalement plus nombreux que lors de la saison précédente. Tant mieux !

Les photos de nos 3A, comme d'habitude, illuminent non seulement le forum mais les pages de ce numéro 183 du GD.

Un regret : en ce qui concerne ce numéro, aucun article externe à l'équipe de rédaction habituelle n'est venu l'illustrer, contrairement au précédent dans lequel nous avons profité de l'expertise de Jean-Bernard PIOPPA nous contant la quête du transit de l'exoplanète WASP-33B.

Je vous rappelle que tous les membres de notre association peuvent proposer des articles au bénéfice de notre revue trimestrielle (\*). N'hésitez surtout pas à utiliser votre clavier, y compris si vous vous sentez l'âme d'un éditorialiste !

Bon ciel !

**Lionel**

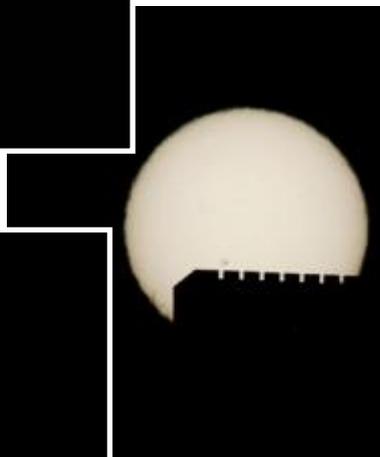
(\*) Signalons une première page fournie par la SACA (p 13), qui sera, espérons-le, suivie d'autres pages dans les prochains numéros.



J'ai longtemps utilisé ce logiciel gratuit, sorti tout droit de l'esprit de Christian BUIL et... **STOP !**

**Photo fournie par Lionel...**

# Nos artistes



Coucher de Soleil sur le château de St Jeannet 17h47.

Ça turbule fort en ce moment !!

Avec quelques réglages extrêmes à F22 Canon 90D et Tamron 18-400 à 400mm, Filtre ND1000.

Quelques images de plus avec plus de saturation et un cumul d'images en "pixel à valeur max".

**Denis Huber**



# Nos artistes



Coucher de Soleil derrière le centre Héliomarin de Vallauris.

14 Janvier 2023 à 16h59.

Timelapse réalisé sur trépied fixe.

Canon90D avec Tamron 18-400 x2 à 600mm.

**Denis Huber**



# Nos artistes



Lever d'Orion sur la montagne de l'Epine en Savoie, soirée du 25 Décembre 2022 "juste avant l'arrivée des nuages".

Timelapse réalisé sur trépied fixe / 350 images de 25s (c'était un poil trop long, j'ai quelques filés d'étoiles ...).

Canon90D avec Tamron 18-400 35mm.

Adobe Premiere Pro & Lightroom.

**Denis Huber**



# Nos artistes



Voici un très beau transit ISS devant la Lune en prévision dans les Alpes-Maritimes !!

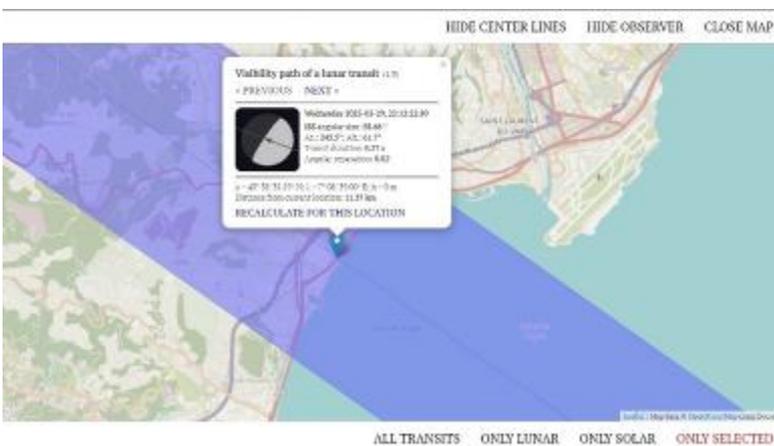
Mercredi 29 mars 22h12min23s avec 58,8 Arcsec (ce sera très chouette).

On va suivre les trajectoires de l'ISS d'ici pour affiner le lieu de rdv.

Mais ce sera à Cagnes-sur-Mer secteur Hippodrome côté mer.

**Denis Huber**

*Rem : texte écrit avant le 29 mars et publié début avril... à suivre dans le GD 184...*



# Le premier des piratages

## Le premier piratage : 1712

—000—

Nous allons dans cet article nous intéresser à l'anglais John Flamsteed. Très tôt celui-ci développe un intérêt pour les mathématiques et l'astronomie. Son premier écrit, *Mathematical Essays*, porte sur un quadrant astronomique et paraît en 1665 alors qu'il est âgé de 19 ans. En 1675, il rencontre le roi Charles II et est nommé par décret Observateur Astronomique du Roi, chargé d'établir un observatoire afin de réaliser une carte des étoiles plus précise. C'est ainsi qu'il devient le premier Directeur de l'observatoire de Greenwich, créé en 1675. Notons au passage que Louis XIV s'inspirera de cette création pour à son tour promouvoir un observatoire à Paris, dont le premier Directeur sera Jean-Dominique Cassini.

À quoi le nom de Flamsteed reste-t-il attaché ?

Il propose pour la construction des cartes célestes une projection qui diffère de celle de Mercator et qui est connue sous le nom de projection ou "Désignation de Flamsteed". Ce système de projection pour la désignation stellaire est encore en partie utilisé de nos jours. Les catalogues anciens, directement venus de Ptolémée, désignaient les étoiles d'une constellation par une description : par exemple les étoiles alpha, bêta, gamma et delta de la

constellation d'Andromède étaient nommées respectivement "la tête de la femme enchaînée, l'étoile brillante dans sa ceinture, l'étoile brillante sur son pied, et l'étoile brillante sur son épaule gauche".

Bayer en 1603 avait présenté un catalogue utilisant les lettres grecques pour désigner les étoiles, en les classant selon leur magnitude (estimée... nous sommes en 1600, que diable !). Flamsteed, dont le catalogue était beaucoup plus étoffé (nous allons revenir dessus) utilise des nombres, en classant les étoiles selon leur ascension droite.

B : Bayer, F : Flamsteed, HD : Henry Draper, HIP : Hipparcos (satellite)

gravitationnelle ne doit concerner que les planètes, les comètes ayant des trajectoires rectilignes. L'histoire nous dit que les deux hommes garderont des relations très tendues !

En décembre 1690, il observe la planète Uranus, qu'il nomme 34 Tauri. Dommage !

Mais venons-en à cette histoire de piratage.

Le 10 mars 1675 Flamsteed reçoit une longue missive d'un jeune anglais de 19 ans qui lui écrit (je résume) "dis donc mec, il y a des erreurs dans les tables astronomiques liées à Jupiter et Saturne". Impressionné par les remarques judicieuses du jeune

Dés.	B	F	HD	HIP	$\alpha$	$\delta$	Mag. app.
Rigel	$\beta$	19	34085	24436	05 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 32,27 <sup>s</sup>	-08° 12' 05,9"	0,18
Bételgeuse	$\alpha$	58	39801	27989	05 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 10,29 <sup>s</sup>	+07° 24' 25,3"	0,45
$\gamma$ Ori	$\gamma$	24	35468	25336	05 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 07,87 <sup>s</sup>	+06° 20' 59,0"	1,64

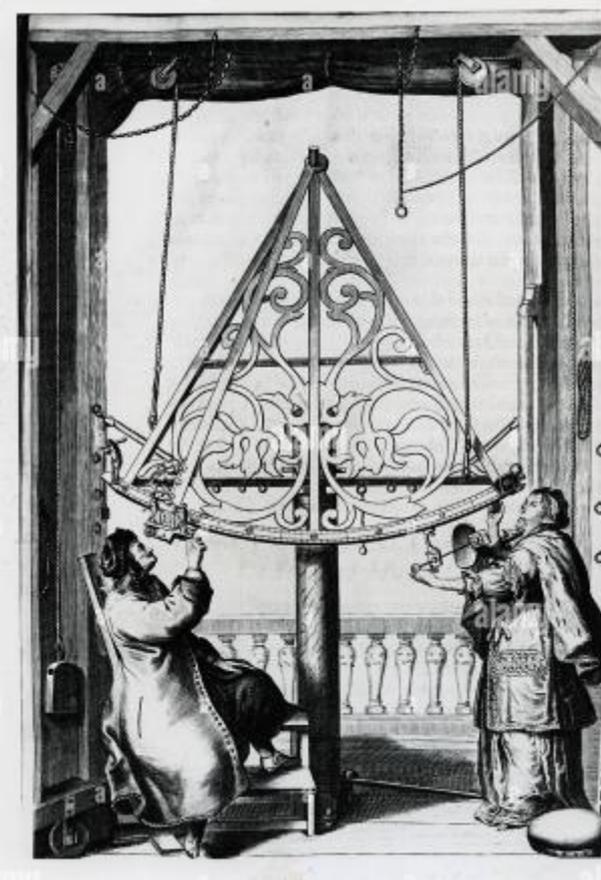
En 1680-81, il comprend que les deux comètes aperçues en novembre et décembre 1680 sont en fait le même objet. Il émet l'hypothèse que ce corps céleste a simplement changé de direction en tournant autour du Soleil. Il présente sa théorie à Newton, lui expliquant qu'il doit exister une force d'attraction entre le Soleil et la comète. Mais Newton rejette cette idée. L'attraction

Edmund Halley, Flamsteed l'aide par son influence à entrer dans le monde des astronomes anglais. Le loup est dans la bergerie !

Car Halley loup il y a !

Halley va vivre sa propre destinée d'astronome, en étudiant par exemple la comète de 1680. Dans l'indifférence générale il prévoit son retour pour Noël 1758, mais

# Le premier des piratages



Flamsteed et Madame faisant un selfie devant leur instrument

malheureusement ne sera plus de ce monde pour savourer son triomphe. Il va aussi se lier d'une amitié profonde avec Newton, qu'il rencontre en 1684. Mais il est resté en contact très étroit avec Flamsteed. Celui-ci l'envoie en 1679 auprès de Johannes Hevelius, astronome polonais, où il restera deux mois. Pourquoi ? Et bien en cette fin de XVIIe siècle, le monde astronomique attend un catalogue d'étoiles qui répertorierait celles que l'on voit avec les nouveaux instruments optiques (dont en particulier l'invention récente du réticule). Plusieurs candidats sont sur les rangs, en particulier Hevelius, Flamsteed et Cassini. Hevelius est un cas particulier : il ne croit pas à l'utilisation des

instruments et préfère utiliser l'œil. Avec la collaboration de sa femme il estime les distances entre étoiles. Flamsteed est sceptique sur les données d'Hevelius et envoie donc Halley comparer données télescopes vs données visuelles. Hevelius s'en sort plutôt bien, Halley se liant même d'amitié avec son hôte (et sa femme !). Mais le progrès est en route, Hevelius publie son atlas en 1687 : c'est le dernier ouvrage publié à la suite d'observations visuelles.

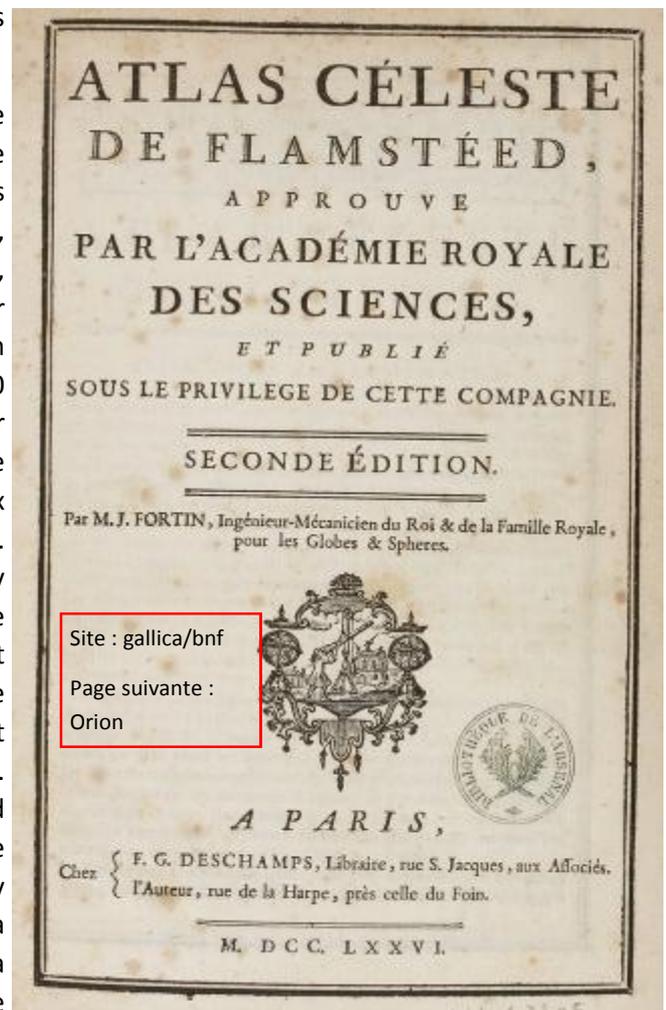
Flamsteed a le champ libre. Il passe ses jours (et ses nuits) à observer, noter, archiver, recouper, pour arriver à produire un catalogue de 3000 étoiles (à comparer aux 1000 étoiles de Tycho Brahé) aux alentours de 1712. Newton et Halley sont au courant de ce catalogue et incitent Flamsteed à le publier tant il est attendu en Europe. Mais Flamsteed tergiverse, il ne voudrait pas qu'il y ait des erreurs, cela nuirait à sa réputation et à celle

du laboratoire.

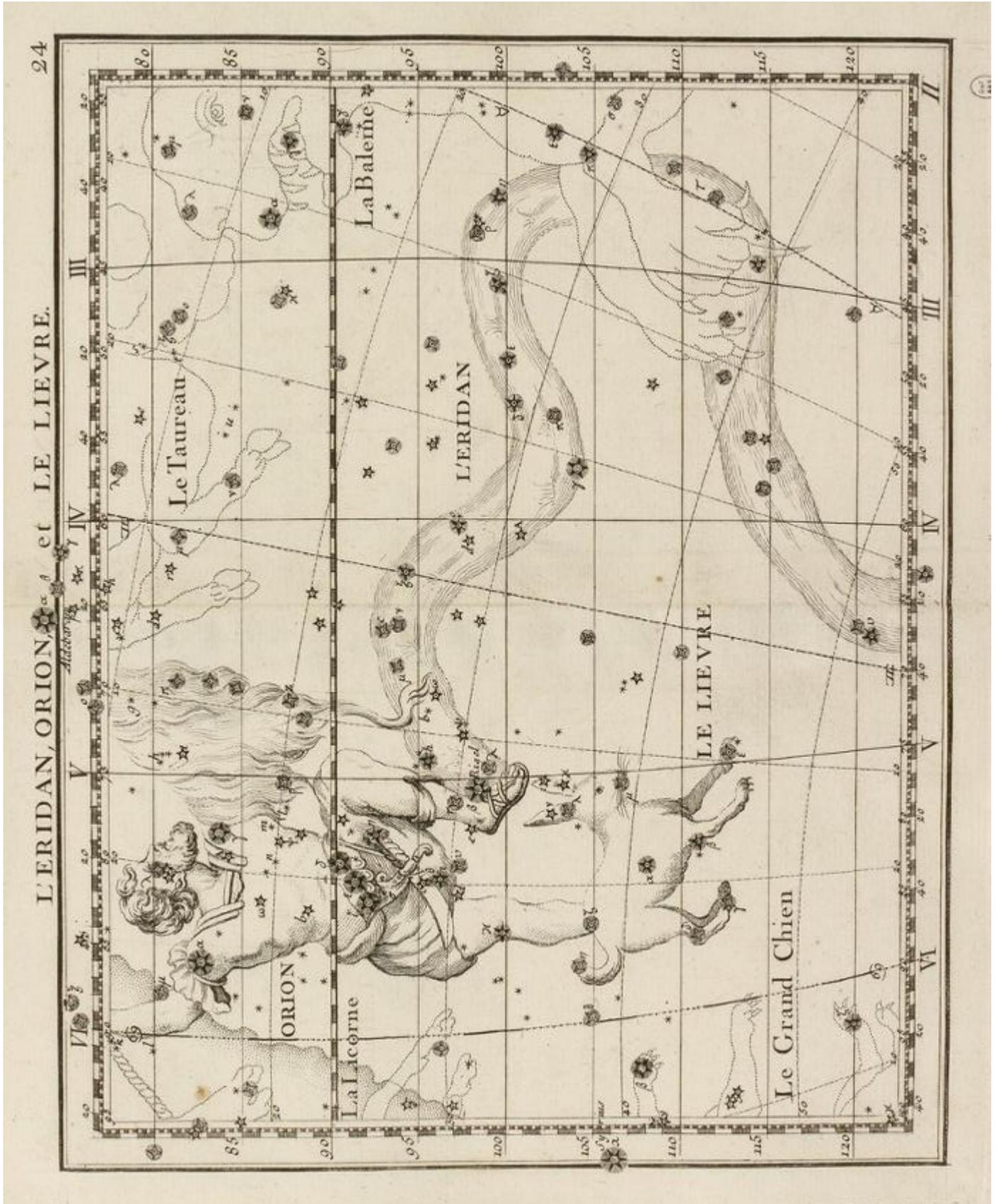
Les deux compères prennent alors une décision spectaculaire : ils volent le catalogue et en font imprimer 400 exemplaires. Lorsqu'il découvre ce piratage, Flamsteed est fou furieux. Il dira à son assistant Abraham Sharp « Si Sir Newton et le Dr Halley avaient été raisonnables, je le leur aurais fourni à tous deux avec grande bonté ». En attendant, il réussit à récupérer 300 exemplaires de son catalogue et les brûle. Na !

Flamsteed décède en 1719, sa femme publiera son catalogue définitif en 1725. Paix à son âme !

Jean-Paul Thomas

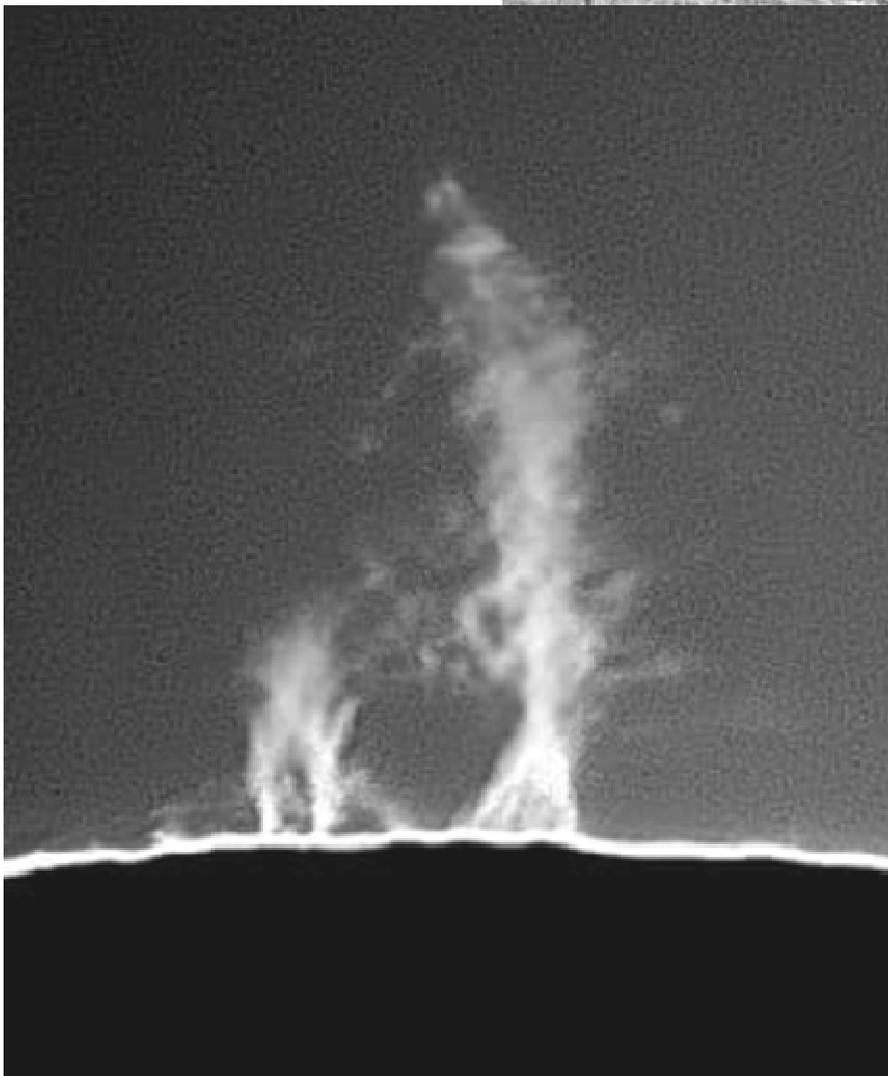
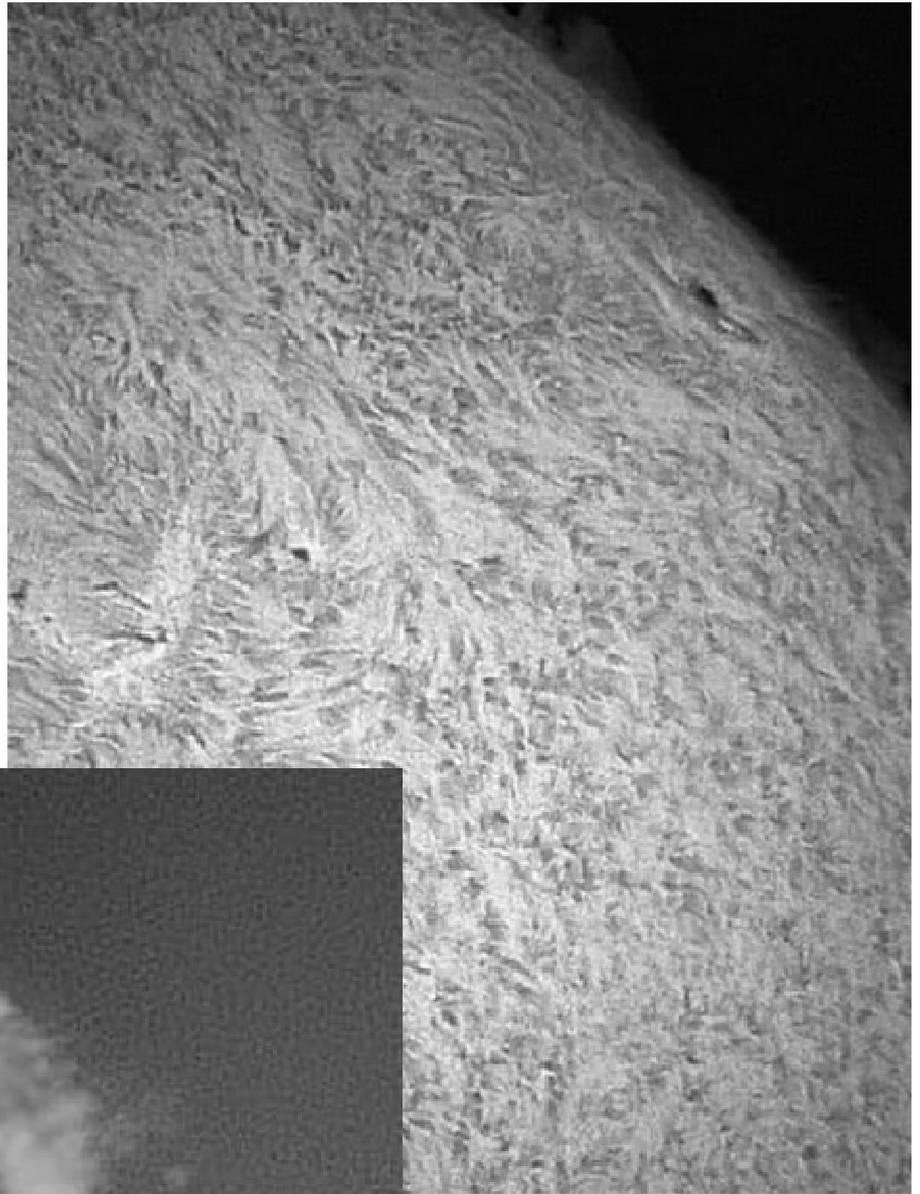


# Le premier des piratages



## La page "SACA"

Deux images de la chromosphère solaire réalisées par Alain Malfait le 15 mars à Cannes La Bocca, en compagnie de Gilbert Viale et Patrice Gormot, avec une lunette de 80 mm équipée d'un filtre H alpha. La protubérance a une hauteur de 127 000 km environ.



# Nos artistes

Lunette 66/400  
Pentax KP



Conjonction Vénus - Jupiter  
Antibes, le 02/03/23

Une belle conjonction hier soir. Vue depuis la terrasse des voisins du 3ème étage. Ils étaient enchantés de découvrir Jupiter et Vénus à travers la lunette...

Petit souvenir photographique (montage sans retouche).

**Aurélien Astoux**



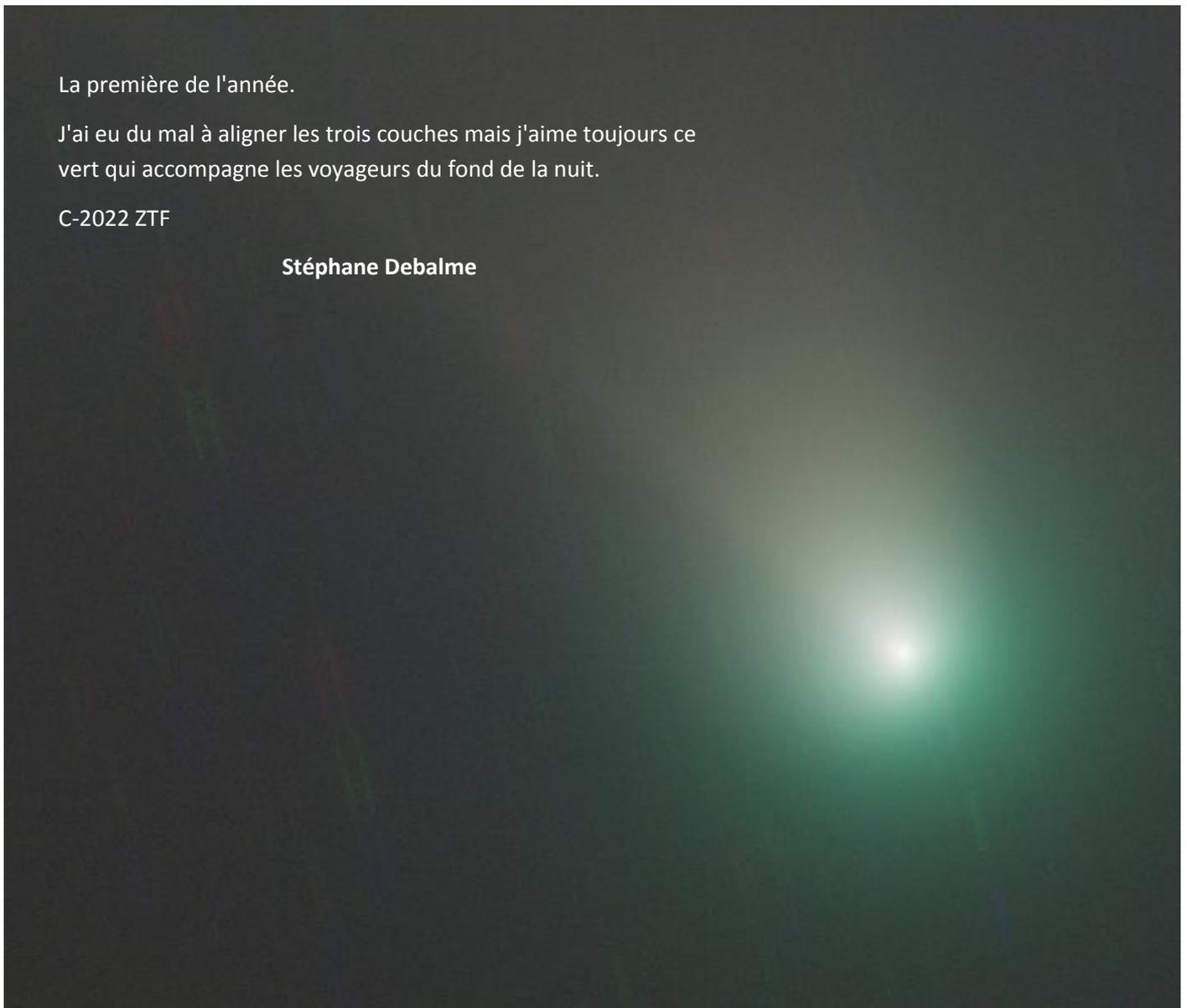
# Nos artistes

La première de l'année.

J'ai eu du mal à aligner les trois couches mais j'aime toujours ce vert qui accompagne les voyageurs du fond de la nuit.

C-2022 ZTF

**Stéphane Debalme**



# Nos artistes

Comète C/2022 E3 (ZTF)  
Antibes, le 26/01/23

Pentax KP sur trépied  
135mm - f/5.6 - 19 x 13 s.

Une petite photo souvenir  
faite en 5 minutes avec le  
réflex (+zoom 18-135 mm)  
directement sur trépied  
photo... Forcément ça casse  
pas trois pattes à un canard !

C-2022 ZTF

**Aurélien Astoux**



# Nos artistes



Voici ma petite image de C/2022 E3 ZTF en N&B  
Caméra Zwo183m + objectif 85mm F1.8 + Barlow x2  
iOptron 30Pro en 45 x 120s

Denis Huber



## PV de la 48ème Assemblée Générale du GAPRA du 20 janvier 2023

### **Ouverture de la séance à 18h45**

**Présents :** 32 membres ont été présents ou représentés ( 59 membres cotisants à jour).

Le quorum est atteint.

### **Lecture des bilans :**

#### **1/ Le président Laurent Brunetto dresse le bilan moral et le bilan des activités :**

## **Le bilan moral et des activités**

### **1. Bilan moral**

Voilà encore une année de passée au GAPRA, une année toujours sous le signe du covid mais aussi sous le signe de la reprise réelle de nos activités.

En effet au premier semestre nous avons pu reprendre nos réunions avec une fréquentation variable en fonction de la disponibilité de chacun et des vagues plus ou moins importantes de contaminations.

La reprise des activités régulières a aussi permis de faire remonter le nombre de membres de l'association, d'une petite cinquantaine en 2020/2021 nous sommes maintenant remontés à plus de 60.

Les activités 2022 se sont concentrées comme à notre habitude entre réunions, manifestations publiques, observations du ciel et aussi la reprise des animations dans les écoles.

En septembre 2021, le GAPRA avait eu des problèmes pour regagner ses locaux suite à la volonté de la mairie de récupérer une partie de ses salles. Une mutualisation avait été décidée conjointement.

De janvier à juin 2022 cette décision n'a pas eu de répercussion. Hélas depuis septembre les choses ont changé et le service périscolaire utilise la salle comme vous l'avez remarqué. Cette occupation n'a pas été concertée et le Gapra a été mis au pied du mur. Un courrier de protestation a été envoyé à l'Adjoint chargé des écoles sans réponse pour le moment.

Le GAPRA cherche donc à trouver une solution pérenne à cette situation, en particulier en proposant d'être relogé au travers d'un projet ambitieux de diffusion de la culture scientifique.

Le GAPRA est sans doute sur Antibes la seule association à être aussi impliquée dans des actions de vulgarisation de l'astronomie et des sciences en général. Le GAPRA cherche à obtenir un rendez-vous auprès du Monsieur le Maire pour lui exposer notre projet dont je parlerai plus en détail dans l'exposé des projets de l'association.

Ce projet ne sera possible qu'avec l'implication sans faille des membres du GAPRA. Cette implication est importante car, sans nos actions vers le grand public et les scolaires, le GAPRA ne serait pas ce qu'il est et ce qu'il est devenu.

L'activité de ses membres est toujours très intense : interventions régulières sur le forum, photos tant esthétiques que scientifiques à couper le souffle, bricolages en tout genre, disponibilité, bref de quoi continuer efficacement nos actions et nos projets.

J'espère que 2023 sera une belle année pour les membres du GAPRA et leur famille, que le GAPRA pourra réaliser ses projets pour aborder 2024 année, du demi-siècle pour notre association, sans encombre.

Il faut noter que les travaux scientifiques du GAPRA ont porté leurs fruits. Pour preuve :

- Découverte de la comète Maury/Attard, photo de Jean-Claude, aventures de Denis etc.
- Le GAPRA bientôt consacré comme nouveau groupe d'astéroïdes :
  - 3780 Maury (et 8 comètes dont les Maury/Attard)
  - 31174 Rozelot
  - 20228 Jean-Marc Mari
  - 25018 Valbousquet
  - 6820 Buil
  - 25127 LaurentBrunetto
  - 52602 Florian Signoret

## PV de la 48ème Assemblée Générale du GAPRA du 20 janvier 2023

- 6587 Brassens
- 5 comètes Maury-Attard

Bravo à tous et vive le GAPRA  
**Laurent BRUNETTO**

### **2. Bilan des activités en 2022 :**

- Problème de locaux et de convention
- Récupération des locaux en octobre
- Reprise des réunions en présentiel
- Reprise de quelques animations dans les écoles en particulier à l'école Juan-Gare (Georges Sanchez, Dominique Botte, Lionel, Aurélien A, moi)
- Animations à l'EPHAD de la croix rouge à Antibes (Lionel)
- Animations à l'école St Philippe de Neri et à Valberg (Lionel)
- Motorisation de la coupole (Jean-Paul Vergne, Georges Attard, Cyril Pin-Ferrier, Denis Huber)
- Conférence JP Rozelot au lycée J. Dolle
- NCO à Calern
- Nuit des Etoiles à Antibes
- Astro-Valberg
- Fête de la science à Villeneuve Loubet
- Village des sciences à Antibes
- Mise en œuvre et achat du système solaire à l'échelle.
- Achat de la caméra zwo asI 183
- Succès du Gapra Déchainé
- Observations régulières des membres
- animation pour l'association Harpeges

### **2/ Le trésorier, M. Lionel FROMION, a ensuite présenté son bilan financier, ainsi que son budget prévisionnel.**

Le trésorier, comme à son habitude, a détaillé toutes les recettes (montant total de 6226,04 €) et les dépenses (total de 6460,14 €) , ce qui lui donne un résultat déficitaire de 234,10 €.

## EXERCICE 2022 arrêté au 20/01/2023



Groupement Astronomique Populaire  
de la Région d'Antibes

Association loi 1901

Ecole Juan-Gare, 06160 Juan-Les-Pins

[www.gapra.fr](http://www.gapra.fr)

### EXERCICE 2022 arrêté au 20/01/23

<u>RECETTES</u>	<u>DEPENSES</u>
	<u>* Assurance</u>
	- MAIF ..... 453,08 €
	<u>* Cotisations et abonnements</u>
	- ARGETAC, ANPCEN, AFA, site, nom domaine, ..... 285,65 €
<u>* Cotisations adhérents</u> .....1710,00 €	<u>* Matériel Animations publiques</u>
	- Soleil gonflable + douane.....406,24€
<u>* Subvention municipale</u>	- Sono + support.....248,90 €

## PV de la 48ème Assemblée Générale du GAPRA du 20 janvier 2023

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Antibes.....</td><td style="text-align: right;">3500,00 €</td></tr> <tr><td>* Vente tee-shirts.....</td><td style="text-align: right;">275,00 €</td></tr> <tr><td>* Vente météorites.....</td><td style="text-align: right;">540,00 €</td></tr> <tr><td>* Gapra Déchainé.....</td><td style="text-align: right;">105,00 €</td></tr> <tr><td>* Animation association HARPEGES.....</td><td style="text-align: right;">90,00 €</td></tr> <tr><td>* Intérêts Livret A.....</td><td style="text-align: right;">6,04 €</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td>* Total recettes.....</td><td style="text-align: right;">6226,04 €</td></tr> </table>	Antibes.....	3500,00 €	* Vente tee-shirts.....	275,00 €	* Vente météorites.....	540,00 €	* Gapra Déchainé.....	105,00 €	* Animation association HARPEGES.....	90,00 €	* Intérêts Livret A.....	6,04 €	 		* Total recettes.....	6226,04 €	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>- Ecran.....</td><td style="text-align: right;">129,99 €</td></tr> <tr><td>- Brassards.....</td><td style="text-align: right;">46,08 €</td></tr> <tr><td>- Nouveaux panneaux.....</td><td style="text-align: right;">139,48 €</td></tr> <tr><td>- Oculaires + filtres.....</td><td style="text-align: right;">300,00 €</td></tr> <tr><td>- TLV : carte Velleman, crémaillère, roues, poulie cylindres-blocs, moteur.....</td><td style="text-align: right;">559,23 €</td></tr> <tr><td>- Support filtre solaire TLV.....</td><td style="text-align: right;">240,83 €</td></tr> <tr><td>- Caméra.....</td><td style="text-align: right;">466,39 €</td></tr> <tr><td>- Maquette système solaire.....</td><td style="text-align: right;">350,00 €</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">2887,14 €</td></tr> <tr><td><b>* Fonctionnement</b></td><td></td></tr> <tr><td>- Cartes vœux.....</td><td style="text-align: right;">102,50 €</td></tr> <tr><td>- Galette.....</td><td style="text-align: right;">213,28 €</td></tr> <tr><td>- Représentation.....</td><td style="text-align: right;">306,57 €</td></tr> <tr><td>- Tampon encreur.....</td><td style="text-align: right;">35,00 €</td></tr> <tr><td>- Film occultant.....</td><td style="text-align: right;">213,29 €</td></tr> <tr><td>- Frais de tenue de compte.....</td><td style="text-align: right;">110,85 €</td></tr> <tr><td>- Terminal paiement.....</td><td style="text-align: right;">64,99 €</td></tr> <tr><td>- Frais Sumup.....</td><td style="text-align: right;">7,13 €</td></tr> <tr><td>- Achat tee-shirts.....</td><td style="text-align: right;">1454,40 €</td></tr> <tr><td>- Achat météorites.....</td><td style="text-align: right;">300,00 €</td></tr> <tr><td>- Banderole GAPRA.....</td><td style="text-align: right;">19,95 €</td></tr> <tr><td>- Photocopies.....</td><td style="text-align: right;">4,35 €</td></tr> <tr><td>- Essais Sumup.....</td><td style="text-align: right;">1,96 €</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">2834,27 €</td></tr> <tr><td><b>* Total dépenses.....</b></td><td style="text-align: right;"><b>6460,14 €</b></td></tr> <tr><td><b>* Résultat déficitaire.....</b></td><td style="text-align: right;"><b>234,10 €</b></td></tr> </table>	- Ecran.....	129,99 €	- Brassards.....	46,08 €	- Nouveaux panneaux.....	139,48 €	- Oculaires + filtres.....	300,00 €	- TLV : carte Velleman, crémaillère, roues, poulie cylindres-blocs, moteur.....	559,23 €	- Support filtre solaire TLV.....	240,83 €	- Caméra.....	466,39 €	- Maquette système solaire.....	350,00 €		2887,14 €	<b>* Fonctionnement</b>		- Cartes vœux.....	102,50 €	- Galette.....	213,28 €	- Représentation.....	306,57 €	- Tampon encreur.....	35,00 €	- Film occultant.....	213,29 €	- Frais de tenue de compte.....	110,85 €	- Terminal paiement.....	64,99 €	- Frais Sumup.....	7,13 €	- Achat tee-shirts.....	1454,40 €	- Achat météorites.....	300,00 €	- Banderole GAPRA.....	19,95 €	- Photocopies.....	4,35 €	- Essais Sumup.....	1,96 €		2834,27 €	<b>* Total dépenses.....</b>	<b>6460,14 €</b>	<b>* Résultat déficitaire.....</b>	<b>234,10 €</b>
Antibes.....	3500,00 €																																																																				
* Vente tee-shirts.....	275,00 €																																																																				
* Vente météorites.....	540,00 €																																																																				
* Gapra Déchainé.....	105,00 €																																																																				
* Animation association HARPEGES.....	90,00 €																																																																				
* Intérêts Livret A.....	6,04 €																																																																				
* Total recettes.....	6226,04 €																																																																				
- Ecran.....	129,99 €																																																																				
- Brassards.....	46,08 €																																																																				
- Nouveaux panneaux.....	139,48 €																																																																				
- Oculaires + filtres.....	300,00 €																																																																				
- TLV : carte Velleman, crémaillère, roues, poulie cylindres-blocs, moteur.....	559,23 €																																																																				
- Support filtre solaire TLV.....	240,83 €																																																																				
- Caméra.....	466,39 €																																																																				
- Maquette système solaire.....	350,00 €																																																																				
	2887,14 €																																																																				
<b>* Fonctionnement</b>																																																																					
- Cartes vœux.....	102,50 €																																																																				
- Galette.....	213,28 €																																																																				
- Représentation.....	306,57 €																																																																				
- Tampon encreur.....	35,00 €																																																																				
- Film occultant.....	213,29 €																																																																				
- Frais de tenue de compte.....	110,85 €																																																																				
- Terminal paiement.....	64,99 €																																																																				
- Frais Sumup.....	7,13 €																																																																				
- Achat tee-shirts.....	1454,40 €																																																																				
- Achat météorites.....	300,00 €																																																																				
- Banderole GAPRA.....	19,95 €																																																																				
- Photocopies.....	4,35 €																																																																				
- Essais Sumup.....	1,96 €																																																																				
	2834,27 €																																																																				
<b>* Total dépenses.....</b>	<b>6460,14 €</b>																																																																				
<b>* Résultat déficitaire.....</b>	<b>234,10 €</b>																																																																				
<b>6226,04 €</b>	<b>6226,04 €</b>																																																																				

### COMPTES DE RESULTAT DU GAPRA AU 20/01/23

Banque .....	4047,52 €	Solde précédent .....	4727,05 €
Compte Epargne .....	445,43 €	Résultat déficitaire .....	234,10 €
	<b>4492,95 €</b>		<b>4492,95 €</b>

## BUDGET PREVISIONNEL 2023 au 20/01/2023

RECETTES	DEPENSES		
* Cotisations adhérents .....	1800,00 €	* Assurance.....	458,95 €
* Subvention municipale animations écoles		* Cotisations.....	300,00 €
Antibes.....	3500,00 €	* Matériel animations publiques et scolaires	
* Vente tee-shirts.....	200,00 €	- Planétarium anti-feu gonflable.....	7356,00 €
* Vente météorites.....	240,00 €	- Transport planétarium.....	350,00 €
* Gapra Déchainé.....	75,00 €	- Logo GAPRA planétarium.....	350,00 €
* Intérêts compte épargne .....	7,00 €	- PC planétarium.....	1200,00 €
* Avance membres planétarium gonflable.....	4000,00 €	- Logiciel planétarium.....	2400,00 €
* Solde précédent.....	4492,95 €		

## PV de la 48ème Assemblée Générale du GAPRA du 20 janvier 2023

	- Malette transport planétarium.....200,00 €
	- Tablette planétarium.....400,00 €
	- Réparation Coronado.....300,00 €
	-----
	<b>12556,00 €</b>
	<b>* Fonctionnement</b>
	- Représentation, galette.....500,00 €
	- Enveloppes, photocopies, timbres.....500,00 €
	-----
	<b>1000,00 €</b>
<b>14314,95 €</b>	<b>14314,95 €</b>

**3/ Votes et approbation des rapports à main levée :** acceptés à l'unanimité.

**4/ Le Conseil d'Administration proposé est reconduit:**

**Présidents d'honneurs : Jean-Pierre ROZELOT et Alain MAURY**

M.	ATTARD	Georges
Mme	BOTTE	Dominique
M.	BRUNETTO	Laurent
M.	FAUCHEUX	Aurélien
M.	FROMION	Lionel
M.	HUBER	Denis
M.	MARI	Jean-Marc
M.	MARIEY	Loïc
M.	PALA	Jean Louis
M.	PIN-FERRIER	Cyril
M.	PIOPPA	Jean-Bernard
M.	SANCHEZ	Georges
M.	SIGNORET	Florian
M.	THOMAS	Jean-Paul
M.	VALBOUSQUET	Franck

**7/ L'élection du Bureau :**

**le Bureau est aussitôt constitué.**

**Les postes sont répartis comme suit :**

- Président : Laurent BRUNETTIO
- 1<sup>er</sup> Vice-président Denis HUBER en charge de la communication et des relations avec les Astrams
- 2<sup>ème</sup> Vice-président Florian SIGNORET en charge des relations avec l'OCA, des projets Pro-AM et associations amateurs
- Trésorier Lionel FROMION
- Secrétaire Jean-Louis PALA
- Secrétaire Adjointe Dominique BOTTE

**Les cotisations restent inchangées, ainsi que l'abonnement au GD.**

## PV de la 48ème Assemblée Générale du GAPRA du 20 janvier 2023

### 7/ Activités Prévisionnelles pour 2023/2024 :

- Finitions de la motorisation de la coupole
- Finition du Sol'Ex
- Augmentation du nombre d'interventions dans les classes (relance de l'IEN)
- Projet de culture astronomique à Antibes
- Achat du planétarium
- Rapprochement avec la SACA (cotisation commune)
- Equipement TLV
- Obs au Chili
- Organisation des 50 ans du GAPRA (conf + expo + Wikipédia)
- WE en Corse, mais pas à Rome

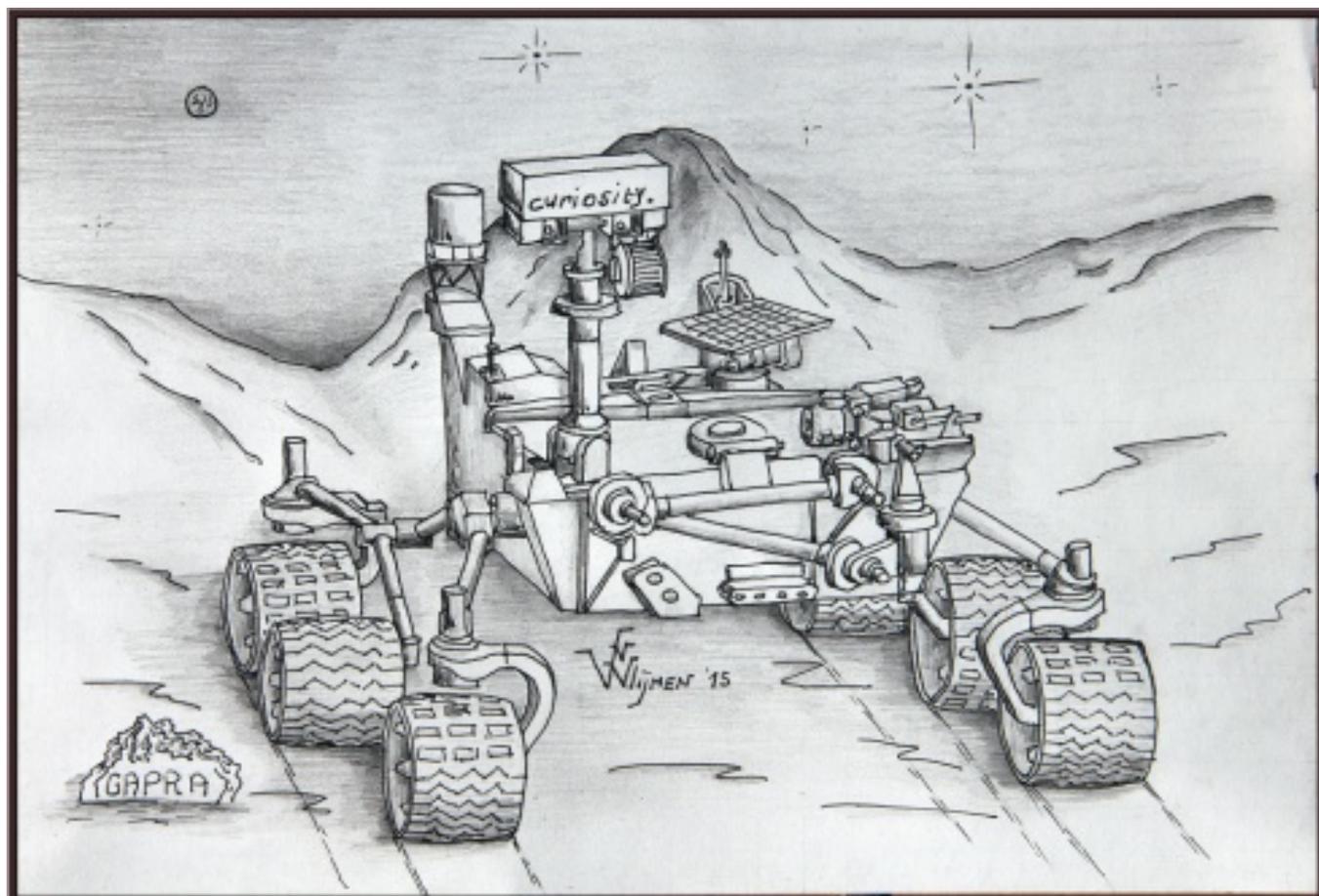
### 8/ Question : le rapprochement GAPRA/SACA.

**Le CA a voté le rapprochement avec la SACA en adoptant une cotisation supplémentaire de 20 € à l'ordre de la SACA pour les membres souhaitant participer aux deux groupes (et inversement pour ceux de la SACA qui paieront 20 € au GAPRA).**

Fin de la séance à 20h00.

Fait à Antibes, le 20 janvier 2023

Le Secrétaire : PALA Jean-Louis.



# VOLCANS

**V**endredi 10 mars 2023 : Les grands volcans du système solaire

La Terre est un monde actif d'un point de vue géologique. En effet, la croûte terrestre est plus ou moins instable du fait de la présence de différentes plaques majeures qui se chevauchent, qui glissent en dessous des autres, qui s'éloignent ou qui entrent en collision les unes contre les autres. L'on peut imaginer d'une certaine manière la croûte terrestre comme une grande banquise présentant des zones de fracturation et évoluant sur un océan de magma plus ou moins visqueux ou plus ou moins fluide. Les interactions entre les plaques peuvent ainsi engendrer des

qui compte pas moins de 452 volcans et qui s'étend sur environ 40 000 kilomètres (l'équivalent de la circonférence de la Terre). La dorsale médio-atlantique qui passe par l'Islande correspond quant à elle à un système divergent entre la plaque nord-américaine et la plaque eurasiatique et entre la plaque sud-américaine et la plaque africaine. La ceinture alpine encore appelée chaîne alpino-himalayenne correspond à une autre zone tectonique majeure. La tectonique des plaques et le volcanisme sont intimement liés sur notre planète.

L'étude des autres mondes du système solaire révèle que beaucoup de corps planétaires sont inactifs ou peu actifs d'un point de vue géologique en apparence. Mercure, la planète la plus proche

Lune révèle toutefois d'immenses régions sombres appelées mers qui pourraient correspondre à d'anciens champs de lave de l'époque de sa formation suite à l'hypothétique collision entre la proto-Terre et un corps planétaire de la taille de Mars. La Lune est-elle un corps complètement inactif géologiquement parlant ? Rien n'est certain car un manteau de magma comparable à celui de la Terre doit bien exister sous cette épaisse croûte grisâtre qui subit régulièrement l'assaut des météorites ou comètes. L'étude minutieuse de la surface de la Lune fait ressortir des régions intéressantes d'un point de vue géologique. C'est le cas notamment des collines Marius localisées dans l'Océan des Tempêtes. Ces collines représentent des formations volcaniques formées par une lave relativement visqueuse. La région de ces collines volcaniques qui peuvent atteindre 500 mètres de haut pourrait comprendre des tubes de lave souterrains.

Vénus, la soeur jumelle de la Terre, révèle un volcanisme remarquable. À la différence de la Terre, Vénus n'a pas de satellite naturel susceptible d'alimenter son activité géologique interne via les phénomènes bien connus de force de marée ou de variation de force gravitationnelle entre deux corps planétaires. Malgré cette absence de forces de marée dans la "proche banlieue" de la planète, Vénus a été incontestablement active d'un point de vue géologique durant son histoire. Vénus révèle une multitude de supervolcans. Vénus est en fait le monde du système solaire qui comprend le plus de structures volcaniques. Vénus abrite des volcans d'un type inconnu sur Terre comme les

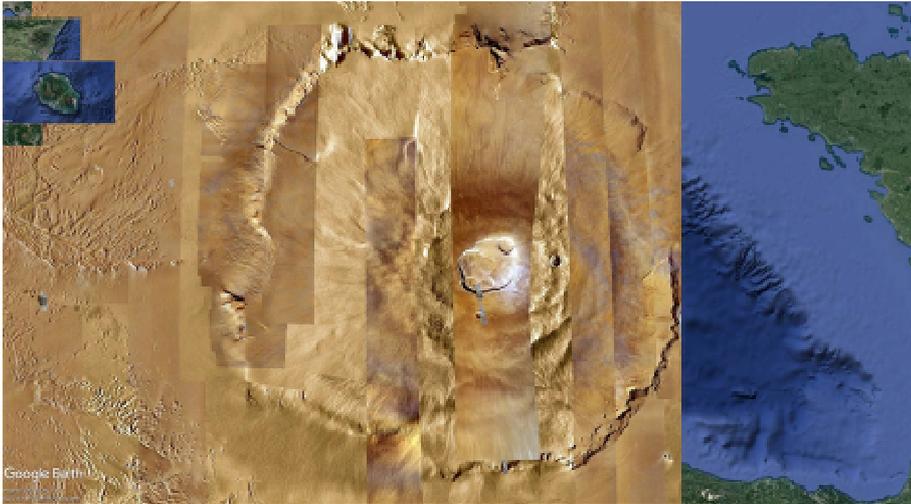


Des volcans en forme de crêpe sur Vénus dans la région Eistla Regio. L'image est une mosaïque basée sur des données radar de la sonde Magellan. Le diamètre des deux grands volcans est de l'ordre de 65 km. La région imagée fait environ 250 km sur la largeur et fait environ 160 km sur la hauteur. Source de l'image : Wikipedia.

chaînes de montagne ou encore des chaînes de volcans. Il en est ainsi le long de la Ceinture de feu du Pacifique qui résulte de la subduction de plaques océaniques,

du Soleil, est dominée par les cratères et ne montre pas de signes clairs de volcanisme actif. Il en est de même pour la Lune qui est elle aussi dominée par les cratères. La

# VOLCANS



Olympus Mons, le plus grand volcan de Mars et le plus grand volcan du système solaire, avec la France à l'échelle sur la partie droite de l'image et en haut à gauche de l'image, de haut en bas, le Vésuve, l'Etna, l'île de la Réunion et le Mont Fuji à l'échelle. Source des images: Google Earth. Crédit du montage : Marc Lafferre, 2023

volcans appelés farra, les volcans en forme de crêpe ou de galette ou encore les couronnes ou coronae. Vénus ne révèle pas de tectonique des plaques à sa surface à la différence de la Terre. Le niveau d'humidité de la croûte de Vénus est probablement très limité de sorte que la fracturation de cette dernière est probablement plus difficile à atteindre. Les planétologues suspectent des phénomènes extrêmes de resurfaçage tous les 300 à 500 millions d'années. Il faut s'imaginer des réveils brutaux de type Mont Saint Helens car la chaleur s'emmagasine sous la croûte au fil du temps jusqu'à ce que la cocotte-minute atteigne le point de rupture.

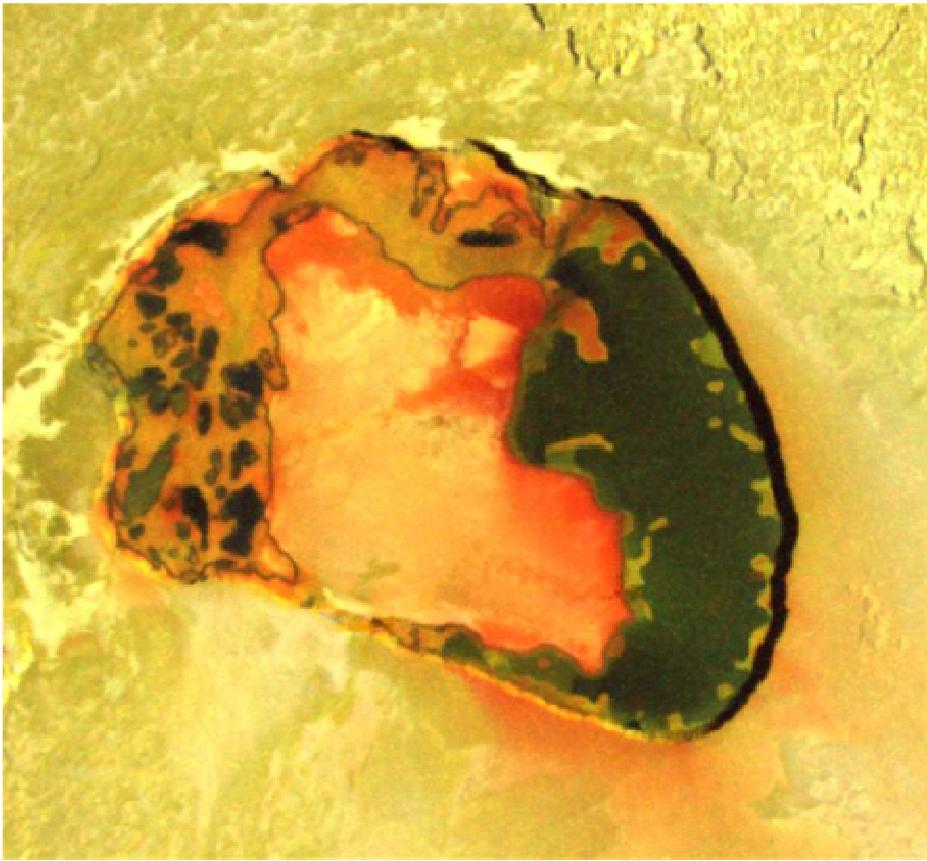
À ce jour, aucune preuve absolue d'un volcanisme actif sur Vénus n'a été apportée même si des éléments de preuve en faveur de la présence de points chauds et de coulées de lave à plus de 800 degrés ont été recueillis par la sonde Venus

Express en 2015. Vénus abrite des structures volcaniques impressionnantes comme le volcan Maat Mons qui dépasse les 8 kilomètres d'altitude. Maat Mons qui représente le plus haut volcan de Vénus est un volcan bouclier dont le diamètre est d'environ 395 kilomètres. Maat Mons est situé à la latitude de 0,5 degré Nord et à la longitude de 194,6 degrés Est dans la région volcanique dénommée Atla Regio. Le volcan Maat Mons a une altitude bien plus élevée que celle du plus haut volcan de la Terre qui est le Mauna Loa (sur l'île d'Hawaï) dont l'altitude atteint 4169 mètres. Toutefois, la hauteur du Mauna Loa par rapport à sa base est en fait bien supérieure à celle de Maat Mons puisqu'elle atteint 17 kilomètres. Les volcans de Vénus évoluent dans un environnement excessivement chaud puisque la température ambiante au niveau de la surface est de l'ordre de 465 degrés Celsius. Les laves peuvent ainsi parcourir des kilomètres en refroidissant relativement lentement. De plus, la pression

atmosphérique extrême en surface, de l'ordre de 93 bar, tend à agir contre la force éruptive des volcans.

La planète rouge Mars abrite elle aussi des volcans gigantesques. Comme dans le cas de Vénus, il n'y a pas de tectonique des plaques sur Mars. La sonde InSight a pourtant identifié des tremblements de terre sur Mars mais ils ne sont pas liés aux phénomènes tectoniques typiques que l'on peut rencontrer sur Terre. Mars semble être un monde volcaniquement éteint ou tout au moins endormi car aucun signe d'activité volcanique récente n'a été décelé à ce jour. Mars abrite pourtant le plus grand volcan du système solaire. Il s'agit du fameux volcan Olympus Mons, un volcan bouclier qui culmine à 22,5 kilomètres au-dessus des plaines environnantes et dont la base atteint 624 kilomètres de large. Olympus Mons a pu grandir progressivement, via un volcanisme effusif, du fait de l'absence de mouvement de la plaque lithosphérique par rapport au point chaud. Sur Terre, les mouvements de la plaque lithosphérique empêchent le développement continu des volcans. Ainsi, l'île de la Réunion et son fameux Piton de la Fournaise devraient un jour cesser de se développer par la voie du volcanisme puisque l'île se sera éloignée du point chaud qui l'alimente par les mécanismes progressifs de mouvement de plaque lithosphérique. La stabilité lithosphérique de Mars lui permet ainsi d'abriter les cinq plus hauts volcans du système solaire à savoir Olympus Mons, Ascraeus Mons, Arsia Mons, Pavonis Mons et Elysium Mons.

# VOLCANS



Tupaia Patera, un cratère volcanique de Io, l'une des principales lunes de Jupiter, situé sur l'hémisphère opposé à l'hémisphère qui fait face à Jupiter. Le cratère fait environ 75 km de large et 900 mètres de profondeur. L'image a été obtenue par l'orbiteur Galileo en octobre 2001. Source de l'image : Wikipedia.

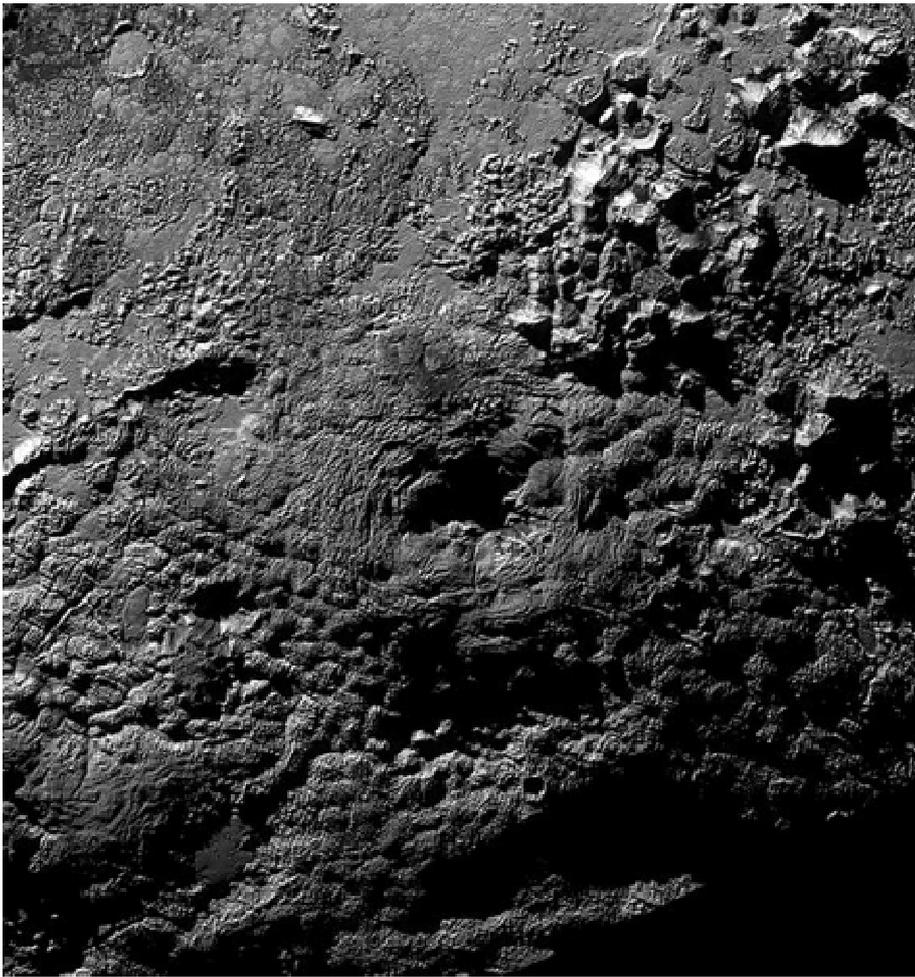
Relativement récemment, la sonde Dawn qui a exploré l'astéroïde Vesta et la planète naine Cérès dans la Ceinture Principale d'Astéroïdes, entre Mars et Jupiter, a révélé ce qui semble être des formations volcaniques plus ou moins actives sur Cérès. L'on peut citer notamment le cratère Occator qui révèle des taches blanches associées à des dépôts de sel et qui seraient la résultante d'anciens geysers ou la résultante de l'eau sublimée. Cérès pourrait en fait comprendre une couche riche en eau liquide sous sa croûte en apparence inactive et lourdement cratérisée. Une formation géologique en forme de dôme dénommée Ahuna Mons et atteignant une hauteur d'environ 6

kilomètres pour une largeur de 15 kilomètres pourrait représenter un volcan de glace selon certains géologues. L'exploration du système solaire externe aura montré que plusieurs lunes ou corps planétaires pourraient abriter un océan souterrain et une activité cryovolcanique en surface. C'est le cas d'Europe, la fameuse lune de Jupiter, de Ganymède, la plus grande lune du système solaire, d'Encelade, la petite lune de glace de Saturne, de Mimas, de Théty, de Dioné, de Rhéa, de Titan, de Triton, la plus grande lune de Neptune ou encore de Pluton et de Charon. Europe révèle clairement une surface fracturée et géologiquement jeune. Trouvera-t-on un jour des geysers ou

identifiera-t-on un jour une activité cryovolcanique en surface sur cette lune ?

Encelade, la petite lune de glace de Saturne, a clairement révélé la présence d'une activité cryovolcanique dans la région de son pôle sud où se trouvent de grandes fractures topographiques. Des panaches de glace et de composés organiques s'échappent en permanence de cette région particulière de cette lune étonnante. Les forces de marée de Saturne et des autres lunes environnantes doivent clairement agir sur l'activité interne d'Encelade. L'hypothèse de la présence d'un océan dominé par l'eau sous la croûte de glace d'Encelade est mise en avant par les planétologues. Le premier monde qui a révélé une activité cryovolcanique à sa surface est Triton, la plus grande lune de Neptune. Lors du survol historique de Neptune par Voyager 2 le 25 août 1989, les images de Triton ont clairement montré la présence de geysers ou de cryovolcans sur sa surface congelée. Le survol de Pluton par la sonde New Horizons le 14 juillet 2015 a aussi révélé une surface relativement jeune sur cette planète naine avec la présence notamment de Wright Mons, un stratovolcan impressionnant. Les planétologues imaginent la présence d'un océan riche en eau et en ammoniac sous la croûte de Pluton. La Terre n'est pas le monde le plus actif du système solaire d'un point de vue géologique ou volcanique. Le corps planétaire tellurique le plus actif du système solaire est incontestablement Io, une lune de Jupiter qui subit les forces de marée

# VOLCANS



énormes de la géante gazeuse en particulier. Les volcans de Io tels que le Pélé peuvent éjecter de la matière jusqu'à environ 500 kilomètres d'altitude. Io abrite notamment Loki Patera, un lac de lave d'environ 200 kilomètres de large. Ainsi, l'exploration des corps planétaires du système solaire nous permet de mieux comprendre la dynamique planétaire et celle de notre propre planète en particulier.

- Sources de l'article : Wikipedia.

- Crédit de l'article : Marc Lafferre.

Wright Mons, une structure topographique de la planète naine Pluton qui pourrait correspondre à un cryovolcan.

Wright Mons fait environ 165 km de large et environ 4 km de haut. Une dépression est clairement visible dans sa partie centrale.

L'image a été obtenue lors du survol historique de la sonde New Horizons le 14 juillet 2015.

Source de l'image : Wikipedia.

*Commentaire de Marc concernant l'article ci-contre : Il faut préciser toutefois que la qualité des données radar de Magellan n'est pas fameuse d'où un petit risque que ça soit en fait un artefact mais c'est vrai que les images radar que j'ai vues ont l'air bien parlantes en première analyse...*

Dernière heure !

Dans le numéro du mercredi 22 mars du "monde des sciences" est paru cet entrefilet qui apporte un complément d'information au texte de Marc, texte écrit **AVANT** le 22 mars :

## **Le volcanisme est bien toujours actif sur Vénus**

La surface, géologiquement jeune, de Vénus a été refaçonée par le volcanisme et l'astre compte plus de volcans qu'aucune autre planète du système solaire. Le débat subsiste cependant pour déterminer si l'activité volcanique y est toujours en cours. Plusieurs indices semblent aller dans ce sens, et une nouvelle étude vient le confirmer. Ses deux auteurs ont examiné des images radar de la surface de Vénus recueillies par la sonde américaine Magellan entre 1990 et 1992. Au cours de sa mission, elle a survolé Vénus à partir de différentes orbites, observant certains endroits deux ou trois fois par an. En analysant ces "repasses", le duo s'est aperçu que dans le système volcanique nommé "Maat Mons" une cheminée s'agrandissait et changeait de forme entre deux images radar prises à huit mois d'intervalle. Ils ont aussi noté des modifications de surface sur une zone adjacente, qui pourraient correspondre à une coulée de lave provenant de la cheminée. Selon eux, ce résultat indique que le volcanisme est toujours actif.

(Le Monde, 22/03/2023)

# Nos artistes



J'ai tenté IC443 la nébuleuse de la Méduse mais en mosaïque de 2 panneaux (beaucoup trop grand pour ma lulu).

Avec la TS86sdq et eq8r-pro (qui marche au top !!).

S2 2x55x600s

Ha 2x38x600s

O3 2x50x600s

Soit environ 46 heures cumulées ... pfiou content d'en être venu à bout !

**Jean-Paul Vergne**

# *Nos artistes*



Voici un gros plan sur ce célèbre objet ...M82 ; ASI2600MC 124\*300s (10h20') ; FL 2700mm

**Philippe Oros**

## *Nos artistes*



Nouveau traitement avec la potion magique d'Obélix sur M33.

Récemment j'ai acquis 20 poses de 3 minutes depuis la Corse, la Lune était bien présente, mais le ciel assez stable, ensuite traitement des 20 poses, puis mix avec une ancienne image de 2020 que nous avons faite avec Georges.

**Jean-Claude Mario**

# Nos artistes

Un retraitement d'anciennes acquisitions toujours pour traiter un processus (BlurX) qui fait beaucoup parler de lui en ce moment. Il me semble qu'avec ce processus il va falloir échantillonner un poil plus bas ou traiter en mode drizzle pour éviter les pixellisations consécutives à la puissance du traitement. Il me semble que là je suis à la limite des artefacts, voir hors limite...

Il s'agit de la galaxie M51 que l'on ne présente plus, je n'ai pas traité les étoiles, ce sont les étoiles de l'ancienne image un poil diminuées.

Jean-Claude Mario



# Nos artistes



Voici ma première tentative sur M81 et M82 en RVBHO.

La météo était difficile, mais bon, c'est un début.

© Philippe Oros

Philippe Oros



NGC3718 est une galaxie spirale barrée de type SB(s), située dans la constellation de la Grande Ourse. Elle se trouve à 52 millions d'années-lumière. Elle présente une morphologie en forme de S avec une forte bande de poussière sombre. On pense que la galaxie a cette forme caractéristique en raison de l'interaction gravitationnelle avec son compagnon plus petit NGC 3729, situé à gauche de la photo. Sous NGC 3718, on distingue le groupe Hickson 56. Composé de cinq galaxies, trois semblent être en contact et en interaction. Elles seraient à plus de 360 millions d'années-lumière.

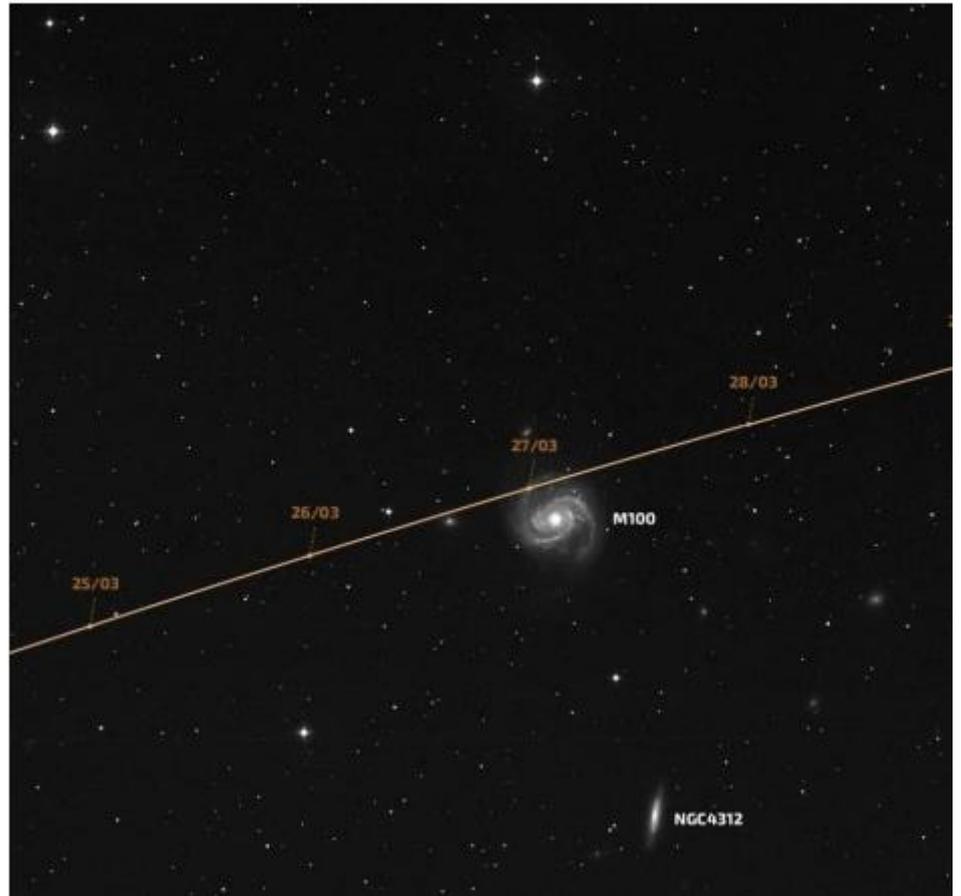
Image réalisée avec une lunette Astro-physics de 155mm f/7. Acquisition Prism.. Luminance : 30 poses de 300s. Couleurs : 3X24 poses de 300 s Soit 8 h 30 mm d'acquisition. Traitement PixInsight et CS5; **Jean-Bernard Pioppa**

# Nos artistes

## Nuit du 26 au 27 mars

La planète naine Cérès en transit devant la galaxie M100

Dans la nuit du 26-27 mars, de 21 h 00 à 5 h 00 TU, Cérès est passée devant la grande et célèbre galaxie M100 dans la Chevelure de Bérénice près du Lion. Classée aussi sous le matricule NGC 4321, c'est une magnifique galaxie spirale vue de face et distante d'environ 50 millions d'années-lumière. Elle est très appréciée des astronomes pour sa visibilité aux jumelles et dans des instruments d'observation stellaire, style Dobson. Elle est suffisamment étendue et supporte un grossissement moyen (et fort) sous ciel transparent. Elle mesure  $7,2' \times 6,2'$  (minutes d'arc). Avec une magnitude visuelle de 9,4, elle est donc relativement brillante. Son noyau est déjà accessible aux petits instruments, y compris aux jumelles de 7/10X50. Mais seuls des instruments de plus grand diamètre permettent de parfaitement discerner la structure spiralée qui entoure le noyau



galactique.

Cérès est l'objet le plus important de la ceinture d'astéroïdes qui orbite entre Mars et Jupiter. Cependant avec ses 1000 kilomètres de diamètre (environ) elle reste trop éloignée de nous pour

espérer voir sa forme et des détails de surface. Durant le transit sur le devant de la galaxie M100, elle s'est présentée telle une supernova de magnitude visuelle de 9.4, comme déjà très souvent observée dans cette galaxie.

Ce sera comme une étoile brillante inhabituelle. Sur une durée convenable, j'espère que vous aurez pu faire l'acquisition de son déplacement sur le fond de la galaxie. Ci-dessus M100 et les galaxies proches avec la trajectoire de Cérès.

**Denis Huber**

**(à suivre dans le prochain numéro)**

