

4 mai 2024

Brèves mensuelles de la SACA



Peter Higgs

EDITORIAL Peter Higgs (1931-2024), un exemple à (ne pas) suivre ?



Chronique N°25 de notre Président d'Honneur Jean-Pierre ROZELOT

Peter Higgs, le père du boson qui porte son nom, est mort le 8 avril 2024 à l'âge de 94 ans. La presse en a fait un ample écho, sans doute parce que cette particule étrange est largement connue, même si l'on ne sait pas toujours bien ce qu'elle est : cocasse paradoxe.

Il n'est pas besoin de savoir ce qu'est un boson pour comprendre pourquoi « ce boson de Higgs » est fondamental dans la compréhension de notre univers. C'est lui qui explique pourquoi certaines particules élémentaires ont une masse (comme les électrons) et d'autres pas (comme les photons). Considéré par les physiciens comme « la clé de voûte » de la structure fondamentale de la matière, le « boson de Higgs » était une prédiction théorique lancée en 1964. Il a fallu attendre 2012 pour que l'on confirme sa détection au CERN, à Genève, ce qui valut le prix Nobel à son auteur en 2013 (avec le belge François Englert). Notons que la récompense suprême d'une théorie ne vient que si l'on a pu la confirmer par une observation. Ce qui, au passage, reconforte les astronomes vis-à-vis des astrophysiciens, mais c'est une autre histoire...

Né à Newcastle Upon Tyne (UK), le 29 mai 1929, Higgs était le fils d'un ingénieur du son de la BBC et fit ses toutes premières années d'étude à Bristol (UK), à la maison avec sa mère, en raison d'une santé fragile. Il arrive au primaire en sautant deux classes et fait des études secondaires dans le même lycée que Paul Dirac, physicien remarquable (mais bien connu pour son mutisme), une trentaine d'années après lui. Embarqué pour une thèse sur le thème « Quelques problèmes dans la théorie des vibrations moléculaires » au King's College de Londres, il arrive à Edimbourg, en tant que professeur de physique en 1960. Il travaille en solitaire sur la théorie des champs. Il propose un article dans *Physics Letters* qui dit-on, le refusa, et le repropose avec quelques modifications dans *Physical Review Letters*. La légende dit aussi qu'il restera alors la plus grande partie de sa vie à ne plus rien faire.

Une recherche sur la base de données des publications de physique conduit à un étrange phénomène, sans doute aussi étrange que Peter Higgs lui-même ou sa particule. On apprend en effet que l'article fondateur de la théorie n'est signé que de son seul nom, ce qui est très rare, mais pas inconcevable. Surtout, il n'aura publié en tout que 15 articles, ce qui est également très rare pour un chercheur de renommée mondiale, et encore, dans ces 15 articles on comptabilise le discours que Peter Higgs fit lors la remise de son prix à Stockholm ! (Il y a toutefois 9 articles supplémentaires liés à sa thèse entre 1953 et 1955 et un article intéressant en 1959 sur les « Lagrangiens quadratiques et la relativité générale », sachant que le formalisme lagrangien relativiste sera utilisé dans sa théorie).

Pour faire bref, une fois publiés les deux articles pionniers de 1964, et celui de 1966, il n'a plus aucun article entre 1967 et 1977; un seul en 1979, deux en 1984. On attend 2002 et 2007, pour obtenir trois articles très intéressants qui se lisent sans vraiment connaître beaucoup de physique : « My life as a boson » et « Prehistory of the Higgs boson ». On lira avec beaucoup d'intérêt son « Nobel Lecture: Evading the Goldstone theorem », paru dans *Reviews of Modern Physics*, Volume 86, Issue 3, p. 851-853, en 2014. Notons qu'il est cité 6 696 fois. François Englert, son co-Nobel est cité 5 974 fois sur la même période, pour 129 publications (revues d'astrophysique et de physique).

Suffit-il donc d'une bonne intuition de jeunesse, deux ou trois articles dans une bonne revue, pour rester tranquille au laboratoire jusqu'à la retraite ? Peut-être pas si simple...

Alors ce boson ? Disons pour faire (très) simple, que Peter Higgs a imaginé un champ uniforme dans lequel baigne l'univers et avec lequel les particules interagissent. Yann Mambrini, directeur de recherche au CNRS/Université Paris-Saclay explique « une fourmi se déplace sans problème dans un champ de maïs, comme si de rien n'était, alors qu'un être humain est freiné dans sa progression. Même chose pour le champ de Higgs, un photon s'y déplace sans le voir, il n'a donc pas de masse, tandis que les autres particules sont freinées, elles ont une masse. Plus elles interagissent fortement avec le

champ, plus elles ont de masse ». Le champ de Higgs structure le vide de l'univers, et joue un rôle primordial dans son évolution, car il n'est pas statique. Il est agité comme des ondes à la surface de l'eau ; or les ondes en physique quantique sont considérées comme des particules. Higgs a donc postulé l'existence d'une particule associée à « son » champ, une « sorte d'épi de maïs qui jaillirait des végétaux quand on les agite ». C'est le fameux boson. Ajoutons toutefois qu'aujourd'hui encore, on ne sait pas pourquoi les particules acquièrent des masses différentes. Nous sommes donc toujours en terrain inconnu : la physique des particules à de l'avenir !

Aussi insaisissable que son auteur (qui paraît-il n'avait pas d'ordinateur portable, ni de téléphone mobile), ce fichu boson (en anglais « goddam particule », nom donné par Léon Lederman, un physicien anglais, puis abrégé en « god boson », qui deviendra la particule de Dieu !) aura mis plusieurs années à se faire détecter, mobilisant plusieurs milliers de chercheurs du monde entier et plusieurs milliards d'euros... le tout avec trois articles...

Au final, les jeunes chercheurs doivent-ils suivre l'exemple de Peter Higgs ?

PS :1/ Pour les amoureux de la physique, le boson de Higgs (H^0) dit aujourd'hui boson BEH est une particule élémentaire de masse $125,38 \pm 0,14 \text{ GeV}/c^2$ et de durée de vie $1,56 \times 10^{-22} \text{ s}$. (Masse de l'électron $511 \text{ keV}/c^2$). Il permet d'expliquer la brisure de l'interaction unifiée électrofaible.

2/ L'astéroïde (29470) est nommé en son nom.

3/ Articles fondateurs:

Higgs, Peter W.: Broken Symmetries and the Masses of Gauge Bosons, Physical Review Letters, vol. 13, Issue 16, pp. 508-509, 1964, (cité 2755 fois)

Higgs, Peter W. : Broken symmetries, massless particles and gauge fields, Physics Letters, Volume 12, Issue 2, p. 132-133, 1964 (cité 2083 fois)

Higgs, Peter W.: Spontaneous Symmetry Breakdown without Massless Bosons, Physical Review, vol. 145, Issue 4, pp. 1156-1163, 1966 (cité 1325 fois)

Au total ces 3 articles de 1964 et 1966 sont cités 6163 fois, soit environ 91% de la « production » de Peter Higgs!

J.P. Rozelot

Président d'honneur de la SACA, Astronome honoraire à l'Université de la Côte d'Azur (UCA)

Président des IESF-CA, Président du Conseil de Développement de la CAPG

Membre (élu) de l'Académie des Sciences Naturelles de Catane (I)

Des nouvelles de Patrick MICHEL aux Pays-Bas.



Notre formidable équipe scientifique de la mission Hera à l'atelier Hera au centre ESTEC (Pays-Bas) ! Hera est prête pour son lancement en octobre 2024 pour atteindre l'astéroïde Dydimos à l'automne 2026 ! Coopération internationale au mieux avec nos partenaires non européens qui soutiennent nos efforts : [JAXA \(Japan Aerospace Exploration Agency\)](#) qui fournit l'instrument d'imagerie thermique et [NASA - National Aeronautics and Space Administration](#) qui a réussi l'impact DART (premier test de déviation d'astéroïdes). Un immense merci aux industries impliquées et aux ingénieurs de l'ESA pour leurs merveilleux efforts qui ont conduit le vaisseau spatial et ses deux CubeSats, Milani et Juventas, à être prêts à temps !!

... et au JAPON le 5 avril

Il y a tout juste 5 ans, le 5 Avril 2024, j'avais l'honneur et le bonheur d'être dans la salle des opérations de la mission Hayabusa2 de la [JAXA \(Japan Aerospace Exploration Agency\)](#) à Sagami-hara au Japon (seul non Japonais admis) en tant que membre de l'équipe de l'expérience d'impact à haute vitesse effectuée sur l'astéroïde Ryugu ce jour-là. Cette opération hautement risquée fut une réussite totale (un immense bravo à l'équipe des opérations) et révéla la complexité de la physique des impacts sur les surfaces de faibles attractions telle que celle sur un si petit corps (900 mètres de diamètre),



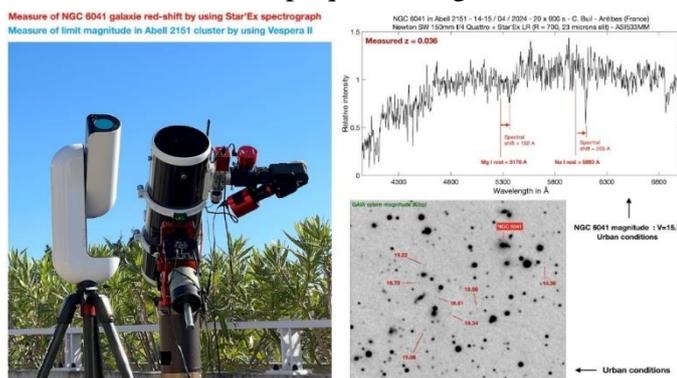
le cratère produit étant beaucoup plus grand que celui prédit initialement, et l'absence surprenante de cohésion sur celle-ci, nous obligeant à une nouvelle avancée de nos modélisations d'impact avec de nombreuses implications. Un souvenir extraordinaire humain et scientifique que j'expose plus en détail dans mon livre "À la rencontre des astéroïdes" paru aux [Editions Odile Jacob](#) et qui démontre que lorsqu'on considère un risque comme une opportunité (et non l'inverse), cela permet des avancées magnifiques!

Patrick MICHEL

[**👉 Des nouvelles de Christian BUIL le 17/04**](#) sur Facebook.

Le spectre de la galaxie NGC 6041 dans l'amas Abell 2151 fait avec un Star'Ex LR monté sur Newton 150 f/4 Quattro Sky-Watcher. Le but était de mesurer le red-shift (pas un cadeau sur une elliptique de magnitude 15 en ville et un tel setup très compact). J'obtiens $z = 0,036$, alors que la valeur admise est $z = 0,035$. Pas mal. La galaxie est à 500 millions d'années lumière et file à 10 000 kms/ à cause de l'expansion de l'Univers.

En parallèle, l'imagerie de l'amas avec un Vespera II sous un ciel très pollué. C'est un test de magnitude limite. Avec 10 heures de poses (tout de même), j'ai une magnitude limite de 18,5 (surement 19,2 à 19,5 sous un ciel noir). Pas mal aussi je trouve et un bon tandem.



Je dédie cette observation à Jean-Louis Delon qui nous a quittés et qui m'a tellement apporté dans mes jeunes années. Ceux qui ont connu Carcassonne et ces Rencontres l'ont croisé, un pilier de Alpha Centauri. Très triste.

Christian BUIL

[**👉 Des nouvelles de nos observateurs : le 13 avril**](#)

Encore une belle soirée sur l'héliport que ce samedi 13 avril, une température de 16° sans vent ni humidité, Nous étions donc une vingtaine observateurs(trices) pour 7 appareils, du simple Dobson aux tout électroniques,

On a pu observer la comète 12P/Pons-Brooks à la lunette de 80cm (non sans mal) et sur tablettes reliées à des télescopes informatisés, Un beau croissant de Lune (5 jours) a réservé une surprise, un sommet, sur le limbe, dont la base se situait dans la partie sombre, mais qui était éclairé par le Soleil donnait l'impression d'un phare perdu en mer, Un léger voile éclairé par la Lune a donné la priorité aux appareils munis de caméras et nous avons pu voir M51 la galaxie du tourbillon dans les chiens de chasse, M81 et M82 dans la grande ourse, M42 dans Orion, très lumineuse malgré le voile,

Une belle soirée après deux mois sans sortie pour cause de mauvais temps, rendez-vous donc le mois prochain pour une nouvelle session.

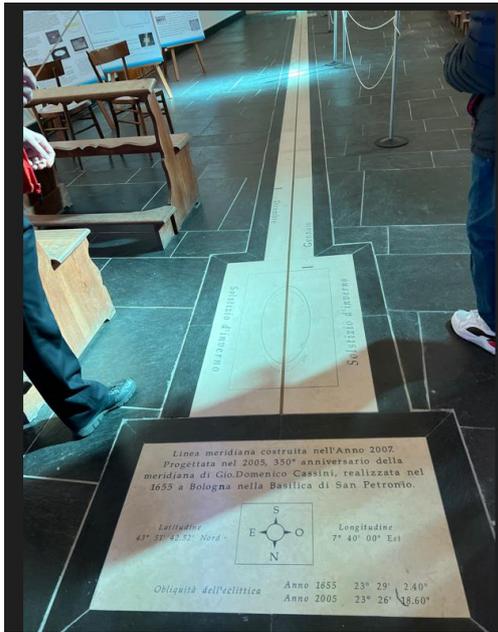
Gilbert VIALE

[**👉 Une sortie bien réussie à Perinaldo**](#)

En ce mercredi 24 avril, par une belle matinée fraîche, mais bien ensoleillée, 23 adhérents de la SACA sont partis à la découverte de Perinaldo en Italie, « il poggio del stelle », la bien nommée « colline aux étoiles », village natal de Gian Domenico Cassini (1625-1712). Il fut astronome à Bologne et à Paris et fondateur d'une dynastie d'astronomes et de scientifiques réputés.

La petite troupe s'est retrouvée à 10 heures sur la place de la mairie de ce petit village perché sur une crête à 572m au-dessus de la mer, magnifique position panoramique avec une vue exceptionnelle sur les montagnes enneigées et la Méditerranée. Accueillis par notre guide, Alberto, natif de Perinaldo et résidant, nous entamons la





première étape : observation du soleil puis visite de l'observatoire et de la coupole avec un beau télescope de 400mm et un de 250, accompagnés par Gian-Carlo et Lorenzo.

Le temps passe vite et la deuxième étape nous permet de découvrir avec notre guide le centre historique entre petites places, ruelles, escaliers abrupts, fresques, maisons coquettement rénovées et dans la rue GD Cassini, le système solaire à l'échelle (avec les planètes connues à l'époque jusqu'à Saturne). Sans oublier le « Castello Maraldi » où GD Cassini serait né et bien remanié maintenant.

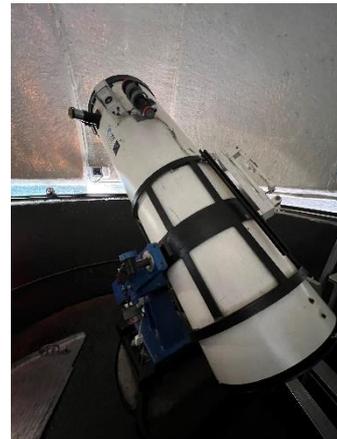
12h30, la promenade historico-astronomique a ouvert l'appétit et il est temps de passer à l'étape gastronomique au restaurant « I pianeti di Giove », où le sympathique patron Angelo nous a concocté un délicieux et pantagruélique déjeuner à l'italienne ! Repas bien agréable et convivial.

16 heures, l'heure de la quatrième étape a sonné, il faut reprendre les voitures pour descendre à la chapelle de la Visitation. Alberto présente la méridienne, réplique en plus petit de celle de la cathédrale de Bologne où GD Cassini enseigne les mathématiques.

Dernières photos, la vue sur le village est splendide, ultimes échanges avec Alberto, vivement remercié pour ses commentaires passionnants et... surtout dans un excellent Français ! et départ pour la France, avec plein de beaux souvenirs.

Les bienheureux participants ont été ravis de cette belle journée, bien orchestrée, riche en découvertes, et auréolée d'un soleil resplendissant dans un ciel d'azur.

Françoise PALA



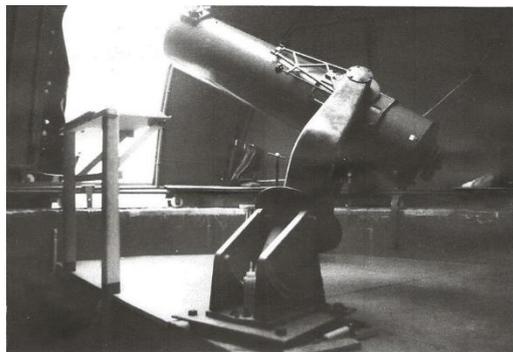
[Compte rendu du CA du jeudi 2 mai.](#)

Excusés : Mmes Annie Combes, Jackie Nicholls, Anne-Marie Rouvière et MM. Jean-Pierre Rozelot, Philip Adolph, David Shadrach.

Présents : Mmes Genevive Gazan, Claude Guerre, Florence Mouchet, Françoise Pala et Alice Sebbagh. MM. Jean-Jacques Ageron, Christian Buil, Nabil Charaf, Jean-Claude Foisy, Jean-Luc Martin, Jean-Michel Mouchet, Paul Nollevalle, Jean-Louis Pala, Jean-Pierre Papocchia, François Rouvière, Jean-Robert Thiebaut, Jean-Paul Thomas, et Gilbert Viale.

0/ Hommage à Jean-Claude BEOLOR

👉 Témoignage de l'un des premiers membres de la SACA, Jean-Claude BEOLOR.



SACA 1954 Telescope Newton $\phi 254$ mm F 1524 mm F1D 6

Le télescope de la SACA sur le toit de l'ancien hôpital



Jean-Claude taillant son miroir



Le télescope construit

C'était hier !...

Je vous parle d'un temps que les moins de soixante-dix ans ne peuvent pas connaître.

En ces années (1950- 55), les Cannois avaient pour habitude, l'été, après le dîner, de faire quelques pas en bord de mer pour goûter la douceur de la nuit tombante.

C'est à l'occasion d'une de ces promenades digestives que j'allais rencontrer l'astronomie de « terrain »... à quelques dizaines de mètres devant moi se dressait, une lunette astronomique imposante, entourée d'un groupe de curieux écoutant la bonne parole du maître de cérémonie qui dispensait son savoir des choses du ciel. De la théorie à la pratique il n'y avait que la modique somme de 5 francs (de l'époque) le coup d'œil pour observer les anneaux de Saturne et les cratères sur la lune. Ce soir-là, j'ai profité de mon jeune âge pour avoir un tarif avantageux !

À noter qu'à cette époque on pouvait observer depuis la Croisette !!

Cet épisode assurément a été le déclencheur d'une passion qui m'anime encore aujourd'hui.

Jean-Claude Béolor,

1/Le point sur nos activités à venir :

- **La Fête de la Science 2024 : du 4 au 24 octobre.**
 - **Madame Sophie Migoule, Directrice Adjointe en charge des affaires culturelles et universitaires à la Mairie de Cannes,** est venue pour prévoir l'organisation de la Fête de la Science. Elle souhaite pouvoir octroyer à la SACA une salle pour les conférences sur le Campus Georges Méliès à La Bocca .
Il serait préférable de fixer le début des conférences à 18h.
Pour la rentrée universitaire de septembre, elle a proposé à la SACA de tenir un stand sur le parvis du Campus pour accueillir les étudiants.
Pour l'animation à Boccababana du 12 octobre, Mme Migoule se propose de contacter une chargée de communication auprès des écoles, collèges, lycées et postbac, pour faire la publicité de notre événement et attirer un nombreux public.
Le déroulement du programme est actuellement le suivant :
 - **4 octobre : Conférence inaugurale d'Éric LAGADEC avec vente de son livre avec la librairie « Autour d'un livre » de la rue Jean Jaurès. Thème : « Les images époustouflantes du James Web Telescope »**
 - **Conférence le 9 octobre de Pierre HENRI . Thème : « Les lunes glacées de Jupiter avec la mission JUICE »**
 - **Animation à BoccaCabana (le 12 octobre premier quartier le 10) : de 9h du matin à 24h.**
- **On the Moon Again : le samedi 15 juin avec le GAPRA à l'héliport de Mouans-Sartoux**
- **ASTEROID DAY le vendredi après-midi 28 juin Salle événementielle Maison des Associations**
 - **15h : Installation de l'exposition sur les astéroïdes**
 - **Installation du stand Météorites de Sylvain Tourdes**
 - **16h : ouverture au public**

- **17h30 Conférence de Philippe Jung sur « La conquête du Système Solaire, l'extraordinaire résolution des sondes interplanétaires »**
- **Nuit Coupoles Ouvertes le 6 juillet à Calern : stand à côté du TAC**
 - Planning à prévoir avec l'ARGETAC dont l'AG se tiendra le vendredi 31 mai.
 - Gilbert Viale organisera l'animation de la NCO pour la SACA.
- **ASTRO-VALBERG le week-end du vendredi 26 au dimanche 28 juillet stand juxtaposé à ceux du GAPRA et Copernic**
 - À ce jour, se sont inscrits pour participer à l'animation du stand et l'observation du soir : Geneviève Gazan (les 3 jours), Jean-Luc Martin (les 3 jours), Nicole et Paul Nolleville (les 3 jours), Jean-Robert Thiebaut (les 3 jours), Patrice Gormot et Hervé (samedi après-midi-dimanche), Hervé Ménard et Galyna Kovalchuk (3 jours), Christiane Nicollin, Françoise et Jean-Louis Pala (samedi a-m. et dimanche).
 - Les bonnes volontés sont les bienvenues pour effectuer un roulement au stand : vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire.
 - Une circulaire sera publiée ultérieurement
 - **COSMONS à Mons dans le Var le samedi 3 août** : la SACA animera un ou deux jeux dans l'après-midi. Une équipe d'observateurs viendra participer à la soirée d'observation après le dîner sur la place de Mons. Une circulaire sera publiée ultérieurement
 - **La Nuit des Etoiles le 10 août au MIP de Mouans-Sartoux** : Gilbert Viale en sera le responsable. Une circulaire sera publiée ultérieurement.
- **Viva Associations le dimanche 8 septembre : fête du 20^{ème} Forum des Associations**
Là aussi, nous aurons besoin d'un grand renfort d'animateurs. Une circulaire sera publiée ultérieurement

2/ Le coin des observateurs (Gilbert Viale).

La constellation du mois : Gilbert Viale a présenté la Vierge avec ses nombreux objets à rechercher sur la voûte céleste, notamment pour les photos à l'eVscope

3/ Le point sur la trésorerie (Geneviève Gazan)

COMPTE SACA, LIVRET A, CAISSE	30/04/2024
Compte courant SACA	1 913,23 €
Livret A	1 585,77 €
Fond de caisse	108,00 €
TOTAL	3 607,00 €

COMPTE UVEX - spectographe-/Jean-Luc Martin	3 938,97 €
---	------------

Participants	41	48	24	56	77	56	32	48
Payants	6	7	4	9	26	13	2	5

Rentrée d'argent Avril 2024	
Cotisations Adhérents - dont bienfaiteur 100€	190,00 €
Ateliers	480,00 €
Conférence	40,00 €
TOTAL	710,00 €

DEPENSES Avril 2024	
Abonnement LCL	5,15 €
Abonnement HP INK	8,48 €
Repas Conférencier + accompagnant + pourboire	78,00 €
Cultura - fournitures Ateliers	70,91 €
Amazon fournitures Ateliers	19,20 €
3 repas Perrinaldo offert à J.P.Thomas en remerciements ateliers	110,00 €
Gerbe J.C. Béolor SACA/GAPRA	38,00 €
Imprimeur	49,92 €
TOTAL	379,66 €

Matériel restant à vendre	
Matériel remis gracieusement à Jean-Luc Martin en remerciements Ateliers valeur	100,00 €

4/ Notre sortie à Perinaldo du mercredi 24 avril : voir l'article ci-dessus.

5/ Le point sur les ateliers astro-juniors

- **Les cours à Stanislas par Alexandra PISANI :**

« Ce mois ci nous avons vu le paradoxe de Fermi, occasion de partager avec les élèves sur la possibilité d'une vie ailleurs.

Ne pouvant pas parler pour la deuxième session, je leur ai proposé un test image, sous forme de quiz (qu'est-ce que cela représente, qui suis-je...)

Et comme avant les vacances, un quiz astronomie.

Les élèves étant peu actifs, ces quiz nous permettent d'échanger un peu plus et d'avoir plus d'interaction avec eux. »

- **Le stage ASTRO-JUNIORS des 29 – 30 avril et 2 mai :**

- 10 participants du CE2 à la classe de 4^{ème} ont suivi le stage
- Un grand MERCI aux deux professeurs Jean-Luc Martin et Jean-Paul Thomas, au spécialiste Sol'Ex **Christian Buil**, ainsi qu'aux animateurs venus en renfort Florence et Jean-Michel Mouchet, Claudine Ladel, Geneviève Gazan, Jean-Claude Foisy, Françoise et Jean-Louis Pala, ainsi qu'une maman Tévy Smuckler nouvelle adhérente venue s'initier à l'astronomie.
- Le programme était le suivant :

- **Lundi 29 avril 9h- 12h : le Soleil.**

- Présentation générale du Soleil avec diaporama.
- Observation du Soleil avec télescope, spectroscopie et Solar-scope.
- Construction de cadrans solaires.

- **Mardi 30 avril matinée 9h- 12h : la Lune.**

- Présentation avec diaporama et petit film.
- Fiche de repérage de la cartographie lunaire.
- Calcul de la hauteur et diamètre des cratères.
- Evaluation de l'âge des sols en fonction de la cratérisation.
- Les éclipses avec la maquette.

- **Jeudi 2 mai matinée 9h- 12h : l'Univers.**

- Diaporama général.
- Le bestiaire céleste + photos eVscope.
- Maquette théâtrale : comment se repérer sur la voûte céleste avec Stellarium ?
- Distribution de planiciens à construire.
- Le bilan des fiches de satisfaction révèle que les ateliers ont été satisfaisants et plaisants, les activités préférées ont été l'observation du Soleil (à l'unanimité), le bestiaire céleste et la maquette théâtrale.

- **Samedi 4 mai : 20h – 23h : observation conduite par Gilbert Viale réservée aux élèves accompagnés de leurs parents à l'héliport de Mouans-Sartoux. Compte rendu dans le BMS de juin.**



6/Nos conférences

- **Le cycle des conférences 2024/2025**

- **2024** : **11 septembre** **JL HEUDIER** thème les éclipses
- **Fête de la Science du 4 au 24 octobre**
- **:4 octobre** **Éric LAGADEC** thème le James Webb Telescop
- **:9 octobre** **Pierre HENRI** thème la mission Juice
- **:13 novembre** **Philippe JUNG & Yves GOURINAT** thème Jules Verne-Hergé-Von Braun
- **:11 décembre** **Marta SPINELLI** thème l'Observatoire SKA
- **2025** **:8 janvier** **Djamel MEKARNIA** thème la base Concordia en Antarctique

- □ :12 février Bruno MONGELLAZ thème l'histoire de la Cosmologie
- □ :12 mars Alexis MATTER thème expérience Matisse au Chili
- □ :9 avril Pierre CHEYSSAC thème la lumière, telle que l'on ne la voit plus
- □ :14 mai Patrick MICHEL thème les ondes vers les astéroïdes
- □ :11 juin Guy LIBOUREL OSIRIS-REX, un trésor arrivé sur Terre.

● **Notre dernière conférence donnée par Georges KORDOPATIS :**

Le 10 avril dernier, le brillant astronome Georges Kordopatis nous a retracé l'histoire de la Voie lactée avec son archéologie galactique. Un bel auditoire fort intéressé !



● **Notre conférence mensuelle de mercredi prochain 15 mai à 17h30.**

Conférence mensuelle de la Société d'Astronomie de Cannes
MERCREDI 15 mai à 17h30
 Maison des Associations – 1 Av. des Broussailles- CANNES

« 50 ans de recherche sur le Soleil :
 vers une nouvelle vision de notre étoile »
par Marianne FAUROBERT
 Professeure d'Astrophysique émérite à l'Université de la Côte d'Azur
 Participation : 8 € - Entrée libre pour les membres et étudiants - Accueil : 09 54 01 08 39 - Site : soca06.fr

- Marianne FAUROBERT, spécialiste du Soleil, nous présentera « 50 ans de recherches sur le Soleil, vers une nouvelle vision de notre étoile ».
- Nous dînerons « Chez Franco » place Cdt Lamy après la conférence, pour un menu de 29€,00 affichant l'apéritif, entrée plat charcuterie, plat principal (**osso bucco ou cannellonis**) et le dessert (**glace ou tiramisu**), boissons comprises.
- Pour le bon déroulement du repas, **veuillez avoir l'amabilité d'indiquer vos choix sur le plat principal et le dessert avant le vendredi 10 mai.**

7/ **Notre exposé mensuel** : Christian Buil, remarquable et ingénieux inventeur à renommée internationale des ces appareils très abordables , le Sol'Ex et le star'Ex a fait un super exposé clair et très intéressant sur la spectroscopie. L'utilisation de ce matériel très performant est accessible aux astronomes amateurs. Il nous a montré de très jolis clichés rivalisant avec ceux réalisés par les sondes spatiales !

Prochaine réunion mensuelle :

MERCREDI 5 JUIN 2024 à 15h