

Nos conférences mensuelles

Programme 1^{er} semestre 2022

12 janvier

« Applications du laser sur le plateau de Calern : d'Apollo 11 aux télécommunications optiques » par Hervé MARIEY, technicien de l'OCA de GéoAzur.

9 février

« La constante de Hubble est-elle bien constante ? » par Jean-Pierre ROZELOT, Astronome honoraire à l'Université de la Côte d'Azur (UCA)

9 mars

« **La non explosion de l'étoile Bételgeuse** » par Eric LAGADEC, Astronome à l'OCA

VENDREDI 15 avril **Vu les élections présidentielles, nous serons hébergés, ce 15 avril, dans la salle Gilbert FORT, 45 rue de Mimont**



« L'archéologie galactique : Comment retrace-t-on l'histoire de la Voie Lactée ? » par Georges KORDOPATIS, Astronome à l'OCA.

11 mai



Vu les élections législatives, nous serons hébergés, ce 11 mai, dans la salle 1901 de l'ancienne Maison des Associations, 8 rue Louis Braille « Les mondes qui nous entourent : l'histoire et le futur de l'exploration des planètes telluriques » par Adrien BROQUET, Membre de l'équipe TOP de l'OCA, Collaborateur de la mission NASA InSight.

Date et lieu susceptibles de changer à cause de l'Ukraine

9 juin

« **Parcours historique des découvertes sur le Soleil** » par Marianne FAUROT, Professeure des Universités à l'Université Côte d'Azur, Membre du Laboratoire Lagrange **Salle événementielle**, Maison des Associations, 1 Av. des Broussailles

Chaque premier mercredi du mois, nos adhérents se retrouvent dans la salle 6 de la Maison des Associations, 1 Av. des Broussailles, de 15h à 17h.

Chaque second mercredi du mois, la conférence mensuelle est donnée dans la salle événementielle de la Maison des Associations de 15h à 17h.

LA LETTRE de la SACA

Société d'Astronomie de Cannes **N°27**

20 mars 2022

Le printemps est arrivé...!

Editorial Très belle saison à tous ! Avec la venue du printemps fleurissent les adhésions à la SACA ainsi que de nombreux projets. Depuis notre dernière Lettre d'hiver, nous avons enregistré un grand nombre de nouveaux adhérents dans notre Société d'Astronomie de Cannes, succès que l'on doit à nos animateurs qui se démènent tous azimuts pour faire découvrir notre science d'Uranie à un maximum de curieux du ciel. Ainsi, grâce à notre animation de l'Institut Stanislas gérée par notre talentueuse Alexandra Pisani, avons-nous recruté 39 collégiens passionnés d'astronomie... des futurs observateurs en perspective ! Des futurs Julien DREVON qui nous a donné de ses nouvelles retranscrites plus bas.

BIENVENUE donc à tous, jeunes et moins jeunes, à la SACA.

Dernières nouvelles d'Hayabusa2 par Patrick MICHEL : première confrontation des échantillons récoltés à la surface de l'astéroïde Ryugu avec les données de la sonde

Avec Guy Libourel et ma post-doctorante Yun Zhang, au laboratoire Lagrange (CNRS) à l'Observatoire de la Côte d'Azur, comme membres de l'équipe scientifique de la mission Hayabusa2 (JAXA) nous avons participé à la première confrontation des données prises par la sonde lors des récoltes d'échantillons de l'astéroïde Ryugu et celles provenant de l'analyse des échantillons amenés sur Terre. Collectés en deux endroits de la surface de Ryugu, ces échantillons révèlent bien toute la diversité et les différentes caractéristiques du matériau constituant cet astéroïde primitif. Les résultats sont publiés dans le journal Science¹.

¹ Tachibana, S. et al. 2022. Pebbles and sand on asteroid (162173) Ryugu: In situ observation and particles returned to Earth. *Science*, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj8624>

Pour tout contact : le secrétaire de la SACA, Jean-Louis PALA : saca.ilp@gmail.com

Tél : 06 21 06 12 41

La sonde Hayabusa2 a effectué deux opérations de récoltes de l'astéroïde Ryugu en 2019, qui ont permis de ramener sur Terre, 5,4 grammes de matière de l'astéroïde provenant de sa surface et de sa sous-surface. Durant ces deux récoltes réussies de nombreuses images ont été prises, permettant d'analyser en détail l'interaction du mécanisme de récolte avec la surface et les propriétés de surface et du matériau éjecté lors de cette opération. Celles-ci ont été comparées à celles du matériau amené sur Terre.

Les images du matériau éjecté durant les récoltes et lors de l'activation du système de propulsion de la sonde pour s'éloigner de la surface de l'astéroïde montrent que les fragments de roche éjectés ont deux types de morphologies : certains ont un aspect rugueux, d'autres sont d'un aspect plus lisse. Ces deux types sont similaires aux variations morphologiques observées par la sonde pour l'ensemble des roches de surface et par l'atterrisseur Franco-Allemand (CNES-DLR) MASCOT (voir Fig. 1), ce qui indique que le matériau éjecté lors des récoltes est représentatif du matériau de surface en général. De plus, l'analyse d'une séquence d'images de ces récoltes montre qu'un de ces éjectas s'est fragmenté en entrant en collision avec la sonde durant son éjection. Les chercheurs ont pu déterminer que cette collision s'est produite à très basse vitesse (autour de 0,1 m/s). Or la fragmentation des météorites de type chondrite carbonée, utilisées comme analogues du matériau de Ryugu, nécessite une vitesse d'impact > 1 m/s. En accord avec les données spectrales mesurées in situ par la sonde, la surface de Ryugu est donc constituée en partie d'un matériau très poreux et de faible résistance mécanique.

Plus de deux cents petits fragments lithiques (1 à 10 mm en taille) prélevés dans les deux chambres de récolte ont également été observés. L'analyse de la structure, de la morphologie de surface, de la forme et de la couleur de ces fragments indique qu'ils sont similaires au matériau de surface de Ryugu observé par la sonde. Ces résultats sont importants car ils attestent que les échantillons n'ont pas été affectés par le processus de récolte et de retour sur Terre et ne souffrent d'aucun biais d'échantillonnage. Les échantillons sont passés à la seconde phase d'analyses physico-chimiques plus détaillée, qui livrera l'histoire géologique très riche de l'astéroïde. Cette complexité géologique des astéroïdes et la diversité des caractéristiques observées à leur surface continuent de nous surprendre et de représenter un défi pour bien en comprendre l'origine.

Patrick Michel

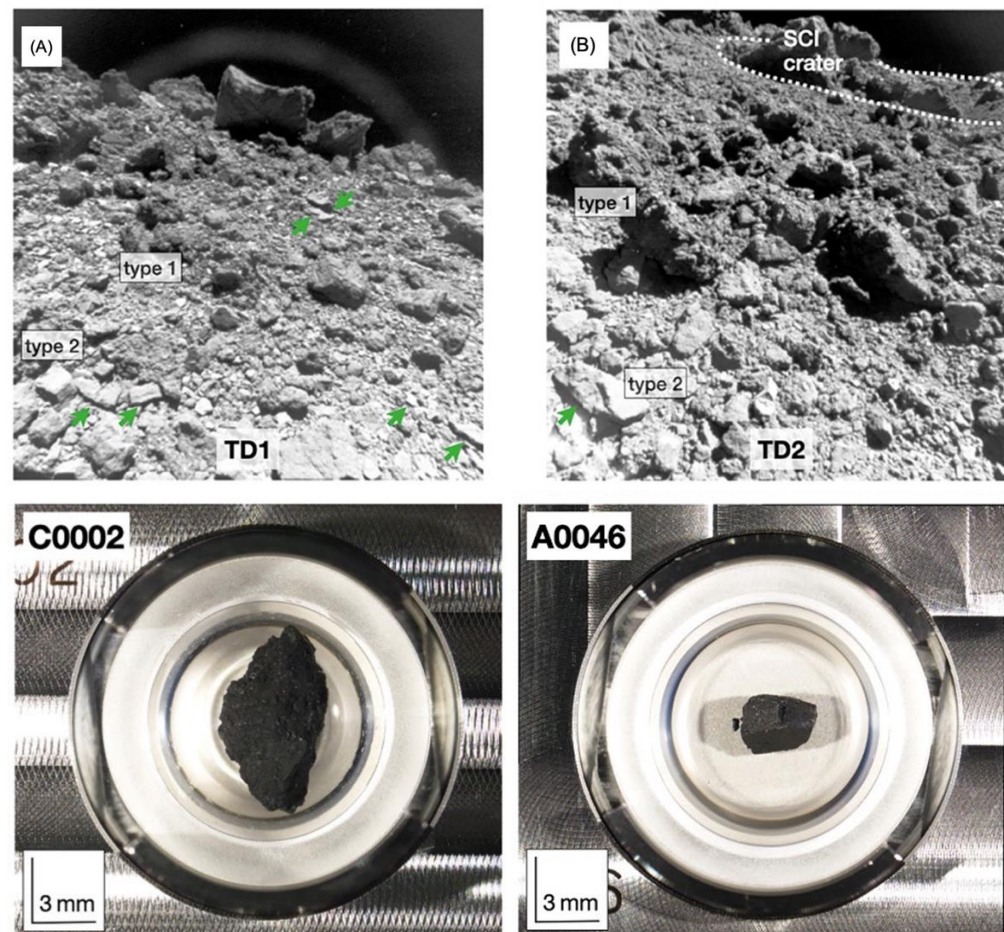


Figure 1 : Haut : (A) Image de la surface de Ryugu aux environs du site de la première récolte d'échantillons; (B) Image similaire aux environs du site de la deuxième récolte, à proximité du cratère produit par l'expérience d'impact par le SCI (le Small Carry-on Impactor) d'Hayabusa2 entouré par une ligne en pointillés. Ces images ont été prises par la caméra de navigation à grand champ de la sonde. Les flèches vertes pointent sur des exemples de roches et cailloux aplatis. Le label type 1 correspond aux roches à surface rugueuses. Le label type 2 correspond aux roches à surface lisse. La surface présente une richesse géologique qui a surpris les chercheurs et la diversité des cailloux qui y résident est bien représentée par les échantillons récoltés. Bas : Deux échantillons de Ryugu récupérés dans les laboratoires terrestres montrant les deux mêmes types de morphologies que celles apparentes sur les images de la surface de Ryugu. Le type 1 se retrouve dans l'échantillon C0002 et le type 2 dans l'échantillon A0046.

Des nouvelles de notre astrophysicien Julien Drevon depuis l'ESO



Salut à tous. Voici un petit texte de synthèse de mon voyage au Chili: Pour ceux qui ne me connaissent pas je m'appelle Julien, 24 ans, 1m80, yeux marrons, cheveux bruns, je suis un membre de la SACA qui ne porte que le titre car malheureusement je n'ai pas pris le temps ces dernières années (en partie à cause de mes études) de me replonger sérieusement dans l'astronomie et de m'investir auprès de la SACA. Donc ceux qui me connaissent sont ceux que j'ai croisés dans les manifestations astros de ces dernières années ou bien les membres de longues dates 😊 Jean Louis, m'a demandé d'écrire une petite lettre et mes impressions sur mon voyage au Chili qui rentre dans le cadre de ma thèse en Astrophysique encadré par l'Observatoire de la Côte d'Azur et la faculté des Sciences Valrose membre de l'Université Côte d'Azur à Nice. Du coup voici quelques mots pour partager ces premiers mois avec vous. Malheureusement ici au Chili très peu de personnes parlent Anglais.

Du coup les premiers temps ça a été compliqué car les dernières fois que j'ai parlé Espagnol c'était pour le BAC... Donc quand vous arrivez dans un pays étranger sans parler la langue, avec très peu de personnes qui savent parler Anglais et pas encore de forfait Internet pour utiliser Google Traduction, ben ça donne quelque chose entre le langage des signes et du Français Chilien. Bref après quelques mois à fréquenter Santiago je commence petit à petit à me faire comprendre 😊 Ce voyage est aussi une vraie opportunité pour moi d'apprendre la langue et de rencontrer des gens différents et de vivre dans une société qui n'a pas forcément les mêmes codes, les mêmes problèmes et la même façon de voir les choses ce qui est très enrichissant ! Bref comme vous devez vous en douter, je ne suis pas allé à l'autre bout de la planète pour faire du tourisme

pendant 1 an 😊 Je travaille actuellement pour l'ESO (European Southern Observatory), c'est l'organisme qui gère entre autres les télescopes dans le désert de l'Atacama dont le VLT (Very Large Telescope Interferometer) mais aussi l'ELT (Extremely Large Telescope) qui est en cours de construction juste sur la montagne en face. Malheureusement pour le moment je n'ai pas eu l'opportunité de monter là-haut pour des raisons sanitaires. En effet, malgré une couverture vaccinale exemplaire et une 4e dose en cours, les mesures restent présentes. Je pense que mon expédition se fera plus facile la fin de l'année, mais vous pouvez vous en assurer, je n'oublierai pas la SACA et je vous enverrai plein de photos 😊

Concernant mon travail ici, je travaille sur les données de l'instrument MATISSE et plus particulièrement sur des étoiles mourantes (ou plus communément appelées étoiles évoluées). J'essaie de comprendre et de modéliser ces environnements. Je suis en train de finir d'écrire un papier sur R Sculptoris, une étoile AGB dans la constellation du Sculpteur. Et en même temps je traite les données de l'étoile Bételgeuse qui devrait nous donner un nombre de résultats intéressants d'ici les prochains mois. Pour ne rien vous cacher, de temps en temps il m'arrive de courir tard le soir voir en début de nuit dans un parc près de mon appartement où il y a très peu d'éclairages. De ce fait, je peux admirer une partie des étoiles du ciel de l'hémisphère Sud (heureusement qu'il y a peu d'éclairages, ça limite le nombre de personnes capables de me voir pendant les rares moments où je cours avec la tête tournée vers le ciel, ce qui soit est très bizarre vu de l'extérieur je peux le concevoir). En regardant vers le Nord, je peux voir Orion à l'envers (c'est tout aussi bizarre que de voir le Soleil au Nord et de voir la Lune à l'envers mais enfin bon passons...). Mais je ne peux imaginer la qualité et la pureté du ciel nocturne dans le désert de l'Atacama... Il faut savoir une chose c'est que les Chiliens sont en train d'écrire leur prochaine constitution où ils y ont inclus la pollution lumineuse ! Une très bonne idée que l'on pourrait inclure en France un de ces jours ? Qui sait... 😊 Prochainement j'ai décidé de me prendre quelques jours de vacances pour aller explorer un parc naturel dans le Sud du Chili en Patagonie : Torres del Paine (pour ceux qui connaissent). En espérant avoir du beau temps (ce qui n'est pas gagné en cette période de l'année) et pouvoir y observer quelques étoiles loin des éclairages polluants des grosses villes. En attendant je souhaite à tout le monde au sein de la SACA de très bons ciels nocturnes et un paquet de soirées à vous noyer dans les étoiles de l'hémisphère Nord 😊 Amicalement Julien

Julien Drevon

Pour tout contact : le secrétaire de la SACA, Jean-Louis PALA :
saca.jlp@gmail.com

Tél : 06 21 06 12 41

☞ Bienvenue aux nouveaux adhérents

Nous ont rejoints Thomas SYLVAND, Tina et Alain MANDINE, Gilbert VIALE, Jacques SELIG, Jean-Robert THIEBAUT, Alain MALFAIT.
Bienvenue dans notre équipe d'amis de la SACA !

☞ Le mot d'Alexandra sur ses animations scolaires et UVEX4

*Tous les midis, 4 groupes d'élèves de l'Institut Stanislas de Cannes me rejoignent pour une heure d'enseignement astronomique. Système solaire, satellite, étoiles, repérage, trous noirs...tout y passe ! Curieux et dévoués, ces élèves seront sûrement les prochains scientifiques et astronomes en herbe, et c'est pour moi un réel plaisir de les accueillir chaque semaine.

*En ce qui concerne le projet Uvex, les kits électroniques ont été envoyés à 7 bêta testeurs (situés aux quatre coins de la France en passant par la Suisse) qui ont relevé certains détails à régler, mais les Nice People (Jean-Luc Martin, Pierre Dubreuil, Christian Buil, Stéphane Ubaud et Alain Lopez) travaillent dur dans ce sens, soutenus et aidés par des bêta testeurs investis et consciencieux. Les premiers essais semblent concluants et nous mettons tout en œuvre pour pouvoir "commercialiser" (si tout se passe bien) l'Uvex d'ici le printemps.

Alexandra Pisani

☞ L'équipe des Nice People

Contact : spectro.uvex4@gmail.com
site : www.spectro-uvex.tech

Photo ci-contre- L'équipe projet Nice People : Stéphane Ubaud, Pierre Dubreuil, Alain Lopez et Jean-Luc Martin. Au milieu Christian Buil.



☞ Observation du 26 février par Patrice GORMOT

Notre Nuit d'observation du samedi 26 février vue par Patrice.

Merci pour les courageux qui sont venus ce soir du 26 à Mouans Sartoux à l'héliport zone de l'Argile pour une observation, le ciel était super mais pas très chaud. Incroyable nous étions plus de 15 personnes et 7 instruments tous différents, avons visité M41,M42,M45,la planète URANUS et autres objets du ciel tels que Sirius, Bételgeuse etc. sommes restés de 17 heures 15 à 21 heures 15 soit 4 heures. Bonjour mon arthrose, excusez-moi pas eu le temps de faire des photos, trop excité de voir tout ce monde,



à bientôt Patrice.

NDLR : ont participé à cette soirée Alain Malfait, Jacques Selig, Jean-Robert Thiebaut, Maxime Keltsma et Cathy Pons, Patrice Gormot, Jackie Nicholls, Jean-Michel et Florence Mouchet, Jean-Jacques Ageron, François Rouvière, Gilbert Viale, Francis Pirès, Lino Morabitto et deux amies, Françoise et Jean-Louis Pala, auteur de quelques photos.

☞ Sur votre agenda... prochaines étapes importantes !

- **Vendredi 15 avril** : conférence de Georges KORDOPATIS, Salle Gilbert FORT, 45 rue de Mimont à Cannes.
- 11 mai : conférence d'Adrien BROQUET, Salle 1901, ancienne Maison Assoc., 8 rue Louis Braille
- 21 mai : visite Universarium Coupole de Nice
- 9 juin : conférence de Marianne FAUROBERT, Salle événementielle, Nouvelle Maison des Associations, 1 Av. des Broussailles
- 2 juillet : Nuit Coupoles Ouvertes à Calern
- 16 juillet : COSMONS à Mons (Var)
- 29-30-31 juillet : ASTRO VALBERG
- 6 août : Nuit des Etoiles au MIP de Mouans-Sartoux
- 11 septembre : Viva Associations au Palais des Festivals de Cannes

Pour tout contact : le secrétaire de la SACA, Jean-Louis PALA :
saca.jlp@gmail.com

Tél : 06 21 06 12 41