

La lettre du 23



Numéro 7
23 juin 2021

Edito :



Annonçons la couleur : cette lettre du 23 revêt une importance particulière. Les RABS, projet cher à nos deux clubs, avancent tant sur le fond que sur la forme au niveau astronomique, logistique, financier. Mais pour lier tout ceci, il faut un ingrédient indispensable : l'Humain.

Le bénévolat ou le « coup de main » est la clef de la réussite de tout projet associatif. C'est l'équilibre de toute association. Un équilibre financier c'est bien mais une harmonie humaine c'est encore mieux.

La RGI (Réunion Générale d'Information) du 1^{er} juillet abordera un tournant capital pour la réalisation des RABS. Elle se déroulera sur le site d'Argentomagus. En effet, l'Archéologie tout comme l'Astronomie, sont des sciences dites humaines. Gardons les pieds sur terre pour nous permettre de lever les yeux au ciel sereinement.

Mais n'oublions jamais : « le pessimisme est d'humeur, l'optimisme est de volonté »

Contact : adessolier@hotmail.com

Argentomagus : 2000 ans nous contempnent !



Retour aux racines. Le majestueux site Argentomagus témoigne des débuts de notre civilisation, qui peu à peu va s'urbaniser au fil des deux derniers millénaires, avec les excès que l'on sait. Dont ceux d'une lumière artificielle excessive qui nous gêne, pas seulement nous astronomes amateurs. Félicitons-nous de la volonté des élus de notre territoire, de nous conduire vers la protection du ciel et de l'environnement nocturnes. C'est un des volets importants des RABS.

La magie des lieux nous inspirera le 1^{er} Juillet autour de notre ambitieux projet, préparé en Comité de Pilotage depuis quatorze mois. Ce sont bien deux associations unies autour de cet événement qui vont se rencontrer, pour en détailler les contenus et organiser la phase pratique.

La force de ce collectif est une de nos fondations. Sans des femmes et des hommes volontaires, pas de projet ! Nous vous avons répété notre credo : une belle aventure collective, scientifique, culturelle et humaine.

Vous êtes aujourd'hui 80 destinataires de notre lettre mensuelle et représentez la "famille RABS". Adhérents du CLC Argenton et de Familles Rurales Maillet, élus, sympathisants de nos clubs, mécènes récemment arrivés que nous remercions aussi. Cette réunion est une occasion unique de participer concrètement, sous le regard de la presse locale.

N'oubliez pas s'il vous plaît, de vous inscrire à notre Réunion Générale d'Information du 1^{er} juillet, auprès des responsables de nos deux clubs d'astronomie, pierres angulaires des RABS.

Réunion générale d'information le 1^{er} juillet.

Le Copil :

Arnaud DESSOLIER
Jean-Michel GAVET
Jean-Pierre MARATREY
Denis NICOLAS
Bernadette THEBAULT
Bernard THEBAULT

Sommaire

Edito
Argentomagus
Interview du mois
Le nerf de la guerre
A l'ouest, du nouveau
Clin d'œil astro
Quelques images du ciel

Nous parrainons



*Prochain numéro
le 23 juillet 2021*

Une même passion unit nos astrophysiciens et les "astrams" : ceux que nous accueillerons et ceux que nous sommes aussi, chacun à son niveau. C'est la connaissance du ciel. Une autre passion est celle du partage de la connaissance avec le public. C'est un but premier de nos Rencontres Astronomiques.

Faisons connaissance aujourd'hui avec Michel MARCELIN, Directeur de recherches émérite en astrophysique.

Michel Marcelin, vous êtes astrophysicien. Comment le devient-on ?

Il n'y a pas d'école spécifique pour former les astrophysiciens, il faut faire des études scientifiques jusqu'au niveau master (qui s'appelait DEA à mon époque) puis soutenir une thèse d'astrophysique avant d'espérer obtenir un poste de chercheur ou un poste d'enseignant-chercheur en université. Beaucoup de mes collègues ont suivi, comme moi, un parcours scolaire qui les a amenés à passer par les classes préparatoires pour intégrer une Grande École (Ecole Normale Supérieure de Cachan dans mon cas, mais il y a d'autres ENS et, bien entendu, Polytechnique, Centrale, Sup Optique et beaucoup d'autres écoles).



Michel Marcelin à l'observatoire européen austral de la Silla au Chili, en 2007



L'interview du mois



Vous avez été Directeur de recherche au laboratoire d'astrophysique du CNRS à Marseille. Quelles étaient vos principales activités ?

Depuis deux ans que je suis à la retraite, j'ai le titre de chercheur émérite qui me permet de garder mon bureau au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille et de poursuivre une activité de recherche avec les collègues de mon équipe.

Mes activités de recherche restent centrées sur l'étude des galaxies depuis mon arrivée à Marseille en 1978, et plus particulièrement sur l'étude de leur rotation.

"Galaxies et matière noire" sera un thème que vous exposerez pour les astrams, lors de nos Rencontres en Berry : sujet apparemment complexe...

Cela a été le sujet principal de mes recherches au cours des vingt dernières années. Il y a maintenant presque un siècle (88 ans exactement) que l'on a observé que les galaxies tournent sur elles-mêmes plus vite que ne l'indique la matière visible qu'elles contiennent (étoiles, poussières et gaz principalement).



La galaxie d'Andromède

Cela suggère qu'il y a de la matière qui agit par sa gravitation mais que l'on ne voit pas. C'est cela qu'on a appelé matière noire (on l'a même appelée masse manquante au début) ou matière sombre. Mais on ne sait toujours pas de quoi elle est faite et certaines observations suggèrent qu'il faudrait peut-être tout simplement modifier les lois de la gravitation à grande échelle, auquel cas il n'y aurait pas de matière noire...

En 1990, vous parliez déjà de "la vie dans l'Univers". Votre pensée a-t-elle évolué, avec les connaissances accumulées depuis 30 ans ?

Dans les conférences grand public que je donne, j'aborde souvent ce sujet car il passionne tout le monde, même sans avoir de connaissances approfondies en matière d'astrophysique. Ma pensée n'a guère évolué, en ce sens que j'ai du mal à croire que la vie n'ait pas pu apparaître ailleurs dans l'Univers, du simple fait qu'il y a certainement beaucoup de planètes semblables à la Terre, en orbite autour d'étoiles semblables au Soleil. De plus, les éléments indispensables à la vie (H, C, N, O en priorité) sont les mêmes partout dans l'Univers et on les trouve en abondance.

Bien entendu, il reste à démontrer que les événements ayant conduit à l'apparition de la vie sur Terre ont pu se reproduire ailleurs de la même façon. Et, sur ce point précis, les biologistes sont plus pessimistes que les astrophysiciens.

Suite page 4

J'aimerais beaucoup que les sondes envoyées sur Mars, comme Perseverance, nous apportent la preuve qu'il y a eu de la vie sur Mars dans le passé, en y observant des fossiles par exemple.

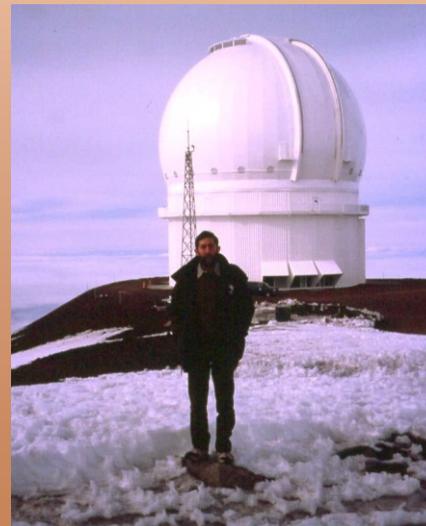
Cela changerait complètement notre vision de la chose en montrant que l'émergence de la vie est inéluctable, dès lors que les conditions favorables sont réunies.

Nous attachons une grande importance à transmettre aux enfants... Une certaine Zoé, 4 ans de candeur et d'aplomb nous demandait, aux Nuits des Étoiles 2019 : "dis, comment elle s'appelle déjà, l'étoile qui va mourir ?... Ah oui, Antarès, eh ben voilà !". Doit-on lui dire que notre ciel est peuplé d'Antarès ?

Il faut dire à Zoé que les étoiles naissent et meurent comme les humains, mais avec une échelle de temps bien différente. Pour nous, astrophysiciens, les étoiles massives ont une durée de vie très courte, quelques millions d'années à peine... alors que le Soleil, qui a déjà 4,5 milliards d'années, va vivre encore une bonne dizaine de milliards d'années.

Les grands télescopes, perchés sur les cimes de notre planète, attirent les astronomes de toutes nationalités. Vous avez écrit : "quelques nuits par an dans ces observatoires remplissent notre activité pour l'année !" ... Est-ce toujours le cas ?

Oui, mais les observatoires proches des grandes agglomérations, comme l'Observatoire de Haute Provence, sont de plus en plus menacés par les activités humaines et l'éclairage urbain qui va avec. La pollution lumineuse est une gêne considérable pour les observations faites avec les télescopes au sol, d'autant que les capteurs de lumière que l'on utilise sont de plus en plus sensibles. C'est pourquoi on installe les télescopes le plus loin possible des activités humaines. Mais la multiplication des satellites vient compliquer le problème en ajoutant de la pollution en orbite... Les constellations de satellites de la série StarLink en sont l'illustration la plus évidente. Les télescopes spatiaux sont pour l'instant préservés de ce problème.



Michel Marcellin à Hawaii devant la coupole du CFHT (Canada, France, Hawaii Telescope) en 2002

Notre Zoé a-t-elle des chances de son vivant, d'avoir une réponse à votre question : sommes-nous seuls dans l'Univers ?

Bien malin qui peut répondre à cette question... Par contre Zoé a toutes les chances de voir le premier pas de l'homme sur Mars tout comme j'ai pu voir le premier pas de l'homme sur la Lune lorsque j'étais adolescent.

Cela a d'ailleurs certainement contribué à renforcer mon souhait de devenir astrophysicien.



Conférence grand public donnée en Chine à l'occasion de l'année mondiale de l'astronomie en 2009.

Une sélection d'ouvrages publiés par nos astronomes sera disponible aux RABS en octobre.

Le nerf de la guerre...



On a beau se dire que l'on a un beau projet, scientifique, culturel et humain. Préparé depuis plus d'un an déjà. Que nous sommes entourés de gens motivés et enthousiastes...

Si un maillon nous manquait, notre événement ne pourrait pas se réaliser : l'argent.

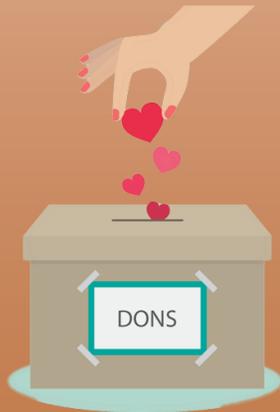
Surtout en cette édition n°1 du lancement des RABS. Nous venons de mettre en place une plateforme de financement participatif, qui permet à toute personne généreuse de nous soutenir, bien au-delà de notre région. Quant aux entreprises, l'accueil est favorable mais le contexte l'est moins.

Nous remercions d'autant plus volontiers nos premiers partenaires : Garage Feuillade Renault à Argenton, Galeries Berrichonnes à S^{te} Sévère, MMA assurances à Argenton, l'immobilière Guignard, Mademoiselle Desserts (ex Kremmer), plomberie Plombelec à Chaillac, Barbotin peintures et la municipalité de Malicornay.

La prospection ne fait que démarrer.

Nous vous tiendrons informés de ceux qui avec nous, veulent faire de notre région une pôle reconnu en astronomie.

Grande ambition !



A l'Ouest, du nouveau.



Visite le 8 juin, par une délégation RABS à deux organismes dans l'Ouest de l'Indre.

M'home36, la maison d'enfants de Clion que nous parrainons. Déjà présentée dans la Lettre n°3. Soulignant l'intérêt que nous portons au partage de l'astronomie avec les jeunes générations.

Rencontre avec l'équipe pédagogique autour de la directrice, Myriam Billot. Des pistes pour impliquer les enfants et les jeunes en insertion dans notre aventure RABS : dessins, stand M'home 36, voire aide à la logistique. Une réunion est prévue avec les enfants pour préciser leur possible contribution.



Le **CPIE Brenne-Berry**. Centre Permanent d'Initiatives pour L'Environnement.

Association créée en 1979. Reçus par Delphine Panossian, directrice et Clémence Roy, chargée entre autres du dossier nouveau au CPIE : la protection du ciel nocturne.

Comme toute vie associative, ils ont subi un trou d'air en 2020.

Leur vocation : anticiper sur les réglementations, informer, sensibiliser, puis former les élus, les entreprises, les habitants. Accompagner les projets concrets sur tous les sujets autour de notre environnement : animaux, végétaux, biodiversité, qualité de l'air et de l'eau, etc... Nous nous rejoignons sur l'environnement nocturne, le partage avec les enfants, et même l'attractivité touristique de notre région au sens large.

Ils seront de précieux alliés dans notre démarche auprès des municipalités contre la pollution lumineuse. Tout le monde a intérêt à l'optimisation de l'éclairage public, pour le bien de la faune et de la flore, des communes et de leurs administrés, y compris financièrement, ainsi que pour les astronomes.

Un thème concret pour eux et pour nous : se réapproprié... la nuit. Si belle et vivante dans nos régions à dominante rurale. Redécouvrir les bienfaits de l'obscurité.

Ces deux organismes, de Brenne et Boischaux Nord ont été invités à nos Nuits des Étoiles, les 6-7 août 2021, avant de participer aux RABS.



BRENNE - BERRY

Thomas Pesquet opère 2 sorties extravéhiculaires

Thomas Pesquet et Shane Kimbrough installent 2 des 6 nouveaux panneaux solaires.

Plutôt que de remplacer ceux déjà existants, ces nouveaux panneaux sont positionnés devant ceux qui sont déjà en place.

Pour Thomas Pesquet, ces 2 nouvelles sorties dans l'espace portent à 4 le nombre total d'EVA réalisées depuis sa première mission (Proxima), en 2017.

Chaque sortie dure environ 6 heures et 30 minutes.

Il s'agit des 239^e et 240^e sorties dans l'espace depuis la Station spatiale internationale.

Ces 2 EVA sont les 7^{ème} et 8^{ème} pour Kimbrough, et les 3^{ème} et 4^{ème} pour Pesquet.

Mais Kimbrough et Pesquet réalisent leur 3^{ème} et 4^{ème} sorties dans l'espace ensemble après 2 sorties réalisées dans le cadre d'Expédition 50, mission actuelle, et Proxima de Thomas en janvier et mars 2017.

Des panneaux solaires enroulés sur eux-mêmes

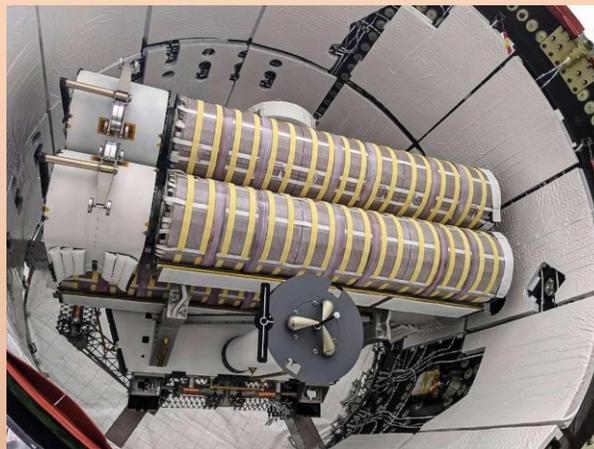
Ces 2 nouveaux panneaux solaires sont arrivés à bord de l'ISS lors de la 22^{ème} mission de ravitaillement de SpaceX avec un cargo Dragon. iROSA, pour « *ISS Roll-Out Solar Array* », c'est le nom de ces nouveaux panneaux solaires ; ils sont longs de 19 mètres et larges de 6.

Chaque panneau est enveloppé dans deux rouleaux que les deux astronautes devront donc déployer !



Clin d'œil astro

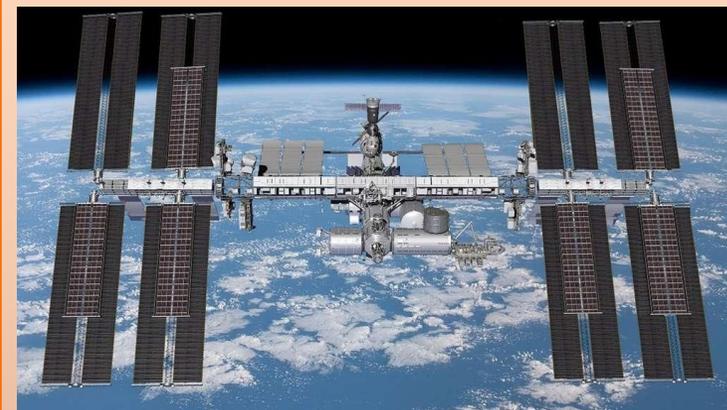
L'actualité astronomique mensuelle.



Deux panneaux solaires iROSA, enroulés et logés dans la partie non pressurisée du cargo Dragon de SpaceX. Un panneau solaire s'enroule autour de deux rouleaux. © SpaceX

Lorsque les 6 panneaux iROSA seront mis en service, ils fourniront 120 kW de puissance électrique supplémentaire, ce qui fera passer la puissance totale disponible de la station de 160 kilowatts à un maximum de 215 kilowatts.

Comme les panneaux iROSA seront installés devant les panneaux existants, ils feront de l'ombre, ce qui explique pourquoi les 120 kW de puissance qu'ils apportent ne s'additionneront pas aux 160 kW actuellement produits par les panneaux en service. L'ombre limite la production d'énergie.



Des panneaux solaires vieillissants

La Station spatiale internationale compte 8 paires de panneaux solaires.

La 1^{ère} a été installée en décembre 2000 et continue de fonctionner malgré une durée de vie de 15 ans. Les autres datent de 2006, 2007 et 2009. Ces panneaux solaires montrent des signes de vieillissement et de dégradation. Rien d'anormal puisqu'ils ont été conçus pour une durée de vie d'au moins 15 ans. Cette dégradation des performances a poussé les partenaires de l'ISS à imaginer comment augmenter la puissance électrique de l'ISS sans changer les panneaux solaires. D'où cette idée de panneaux à dérouler devant les panneaux existants et d'utiliser les mêmes points d'appuis sur la grande poutre.

Source : Rémy Decourt Futura Sciences 14/06/2021

Quelques images du ciel

Eclipse partielle de Soleil

Le jeudi 10 juin, la Lune a rencontré le Soleil. Plus exactement, notre satellite est passé devant notre étoile, vu de la Terre. Malheureusement, cette éclipse de Soleil n'était que partielle en France. Voir la Lune dans l'alignement parfait du Soleil nécessitait de se positionner très haut en latitude, vers le pôle nord. Vu de Maillet, seulement 10 % de la surface du disque solaire était obscurci.

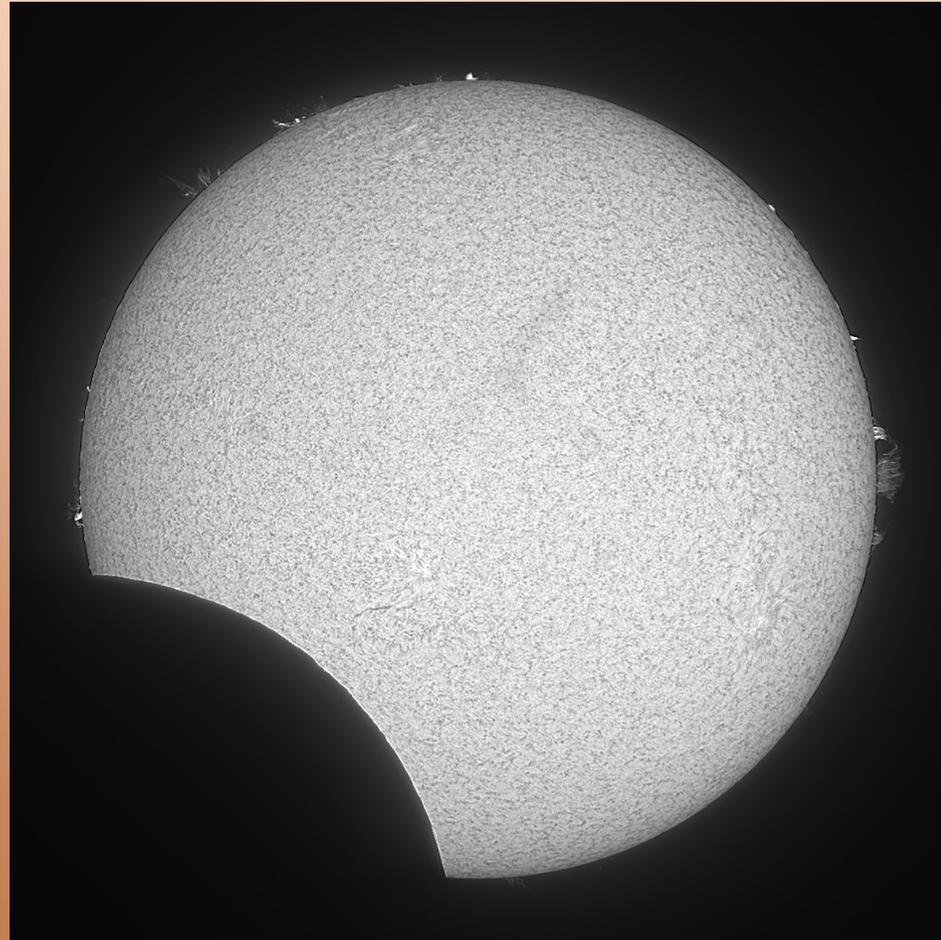
Le club Caroline H a rassemblé une douzaine de personnes pour cette occasion. Les consignes de sécurité des yeux ont été données, des lunettes spéciales éclipses distribuées.

Les participants sont repartis ravis de cette expérience rare.



Image du Soleil éclipsé sur l'ordinateur. La couverture noire limite l'éblouissement par le Soleil sur l'écran.

La photo ci-contre est un montage de deux images : la surface du Soleil d'une part, et ses protubérances d'autre part.



Nord America et Pélican



En été, trois étoiles brillantes - Vega de la Lyre, Altair de l'Aigle et Deneb du Cygne - forment « le triangle d'été », qui porte bien son nom.

Deneb est entourée de nombreuses nébuleuses dont celles présentées ici par Etienne en août 2015.

La nébuleuse Nord America est à gauche. La forme de ce continent est facilement repérable, avec le golfe du Mexique, la Floride, les USA, le Canada...

A droite, le Pélican est aussi perceptible, avec son long bec.

