

La lettre du 23

Numéro 10
23 septembre 2021

Edito :



Quête de sens.

Toute femme, tout homme, tout enfant qui lève les yeux vers le ciel voit des choses différentes. Il y a, il y a toujours eu, les savants, les contemplatifs, les rêveurs, les marins qui cherchent leur route sur les flots...

Le slogan des RABS, "les yeux dans les cieux", et non "vers les cieux" traduit délibérément une recherche, un approfondissement, un appétit de connaissance. Associée au mot "rencontres", cette quête est à partager avec les autres. Elle nous renvoie aux éternelles questions de l'humanité : "qui sommes-nous entre les autres créatures, que faisons-nous là ?" Par extension, en tant qu'êtres vivants : sommes-nous seuls dans ce ciel infini ?

Chacun a ses bonnes raisons d'aimer le ciel. Le défi de l'astronomie et de nos RABS est de les rassembler, de les vivre ensemble. C'est maintenant !

Contact : lpm@orange.fr

Afin de préserver notre environnement, ne pas imprimer.



Aux RABS : des enfants créatifs et choyés !

Lors de nos préparatifs, nous avons essayé de peaufiner chaque thème, afin que nos visiteurs emportent de bons souvenirs. Il est un sujet sur lequel les détails ont été très soignés. Autour de Jean-Pierre, la douzaine de personnes qui vont accompagner les enfants a détaillé leurs activités. Sachant que chacun cumulera des points mais n'abordera pas forcément les postes dans cet ordre. Le tout dans un esprit ludique.

Boîte à Saturne : mise au point d'un petit télescope avec 2 oculaires, visant une photo rétroéclairée de la planète, d'abord 25 mm pour la repérer, puis 9 mm pour grossir. Et surtout, décrire ce que l'on voit ! Pour cet exercice : 2 points.

Décoder un message extra-terrestre : selon l'envoi fait en 1974 à l'aide du radiotélescope d'Arecibo vers l'Univers, une suite de signes binaires que l'enfant reproduira pour décoder au final un message simple. Ici, 3 points.

Description et dessin du ciel : que vois-je le jour ? Et la nuit ? En triant ce qui est astronomique et ce qui ne l'est pas, par exemple un arc-en-ciel (dans l'atmosphère) ou un avion... Gain : 2 points. Cela les vaut bien !

Les étoiles de Cassiopee : visualiser les distances des 5 étoiles par rapport à nous. Une noisette de pâte à modeler pour chacune, surmontée d'un bâtonnet au sommet duquel on plante...un bonbon ! Les tiges vont de 2,5 cm pour la plus proche (Caph), située à 55 années-lumière, jusqu'à 51 cm pour Navi, à 620 a l. L'enfant gagne 2 points...et les bonbons.

Inventer ses propres constellations : à la manière des Grecs anciens, inventer des ensembles d'étoiles, à partir d'une carte du ciel. Selon la créativité de chacun, soit des animaux, des objets, des personnages connus ou de l'entourage... Pour cet exercice : 3 points. Leurs nouvelles cartes astronomiques pourront être exposées.

..../....

Le Copil :

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

Sommaire

Edito
Les enfants choyés
L'interview du mois
Clin d'œil astro
Quelques images du ciel

ULTIME REUNION DES BENEVOLES

Vendredi 1^{er} octobre à 19h00 à Maillet
Une invitation suivra

Nous parrainons



Prochain numéro
le 23 octobre 2021

L'Univers en expansion (pour les plus de 10 ans) : simuler l'expansion de l'Univers avec un ballon que l'on gonfle peu à peu, marquant à chaque étape 3 galaxies qui s'éloignent entre elles. On visualise à chaque fois cette expansion. L'enfant empoche 3 points.

Système solaire à l'échelle de la taille des planètes et de leur distance au soleil. L'échelle prévue est de 1 / 11,8 milliards ! Cela réclame de la place ! Si le Soleil mesure 11,8 cm, Mercure située à 4,90 m est une microbille de 0,42 mm, la Terre de 1,08 mm de diamètre est à 12,60 m, Jupiter, de 12 mm se trouve à 66 m (djà!) . La lointaine Neptune est à 380 m ! Une étoile bien connue, Deneb, dans le Cygne, est 1,2 million de km (en réalité proche de 2 000 années-lumière). Pour ce bel effort physique et mental, l'enfant est récompensé de 5 points.

Les Australiens ne tombent pas ! Un globe terrestre traditionnel nous offre la Terre vue de chez nous, le nord en haut, le sud en bas. Or il n'y a qu'un seul bas sur notre planète : tout est attiré par le centre de la Terre. C'est "le bas", même pour les habitants de l'hémisphère sud. Un dessin de nuages autour du globe montre que la pluie du sud tombe aussi vers le centre du globe. Ici, nous avons gagné 3 points.

Jeu de l'oie, ou des 7 familles : classiques avec dés ou cartes, thèmes astro bien sûr, encore 3 points.

Les jours de la semaine : coller le nom des planètes se rapportant aux astres connus au temps des Grecs de l'Antiquité. Lundi : la Lune, Mardi : Mars, etc... Imaginons que les anciens aient déjà découvert 8 planètes, ex Uranus ou Neptune... les sacro-saintes semaines d'école seraient encore plus longues ! Pour se consoler, l'enfant reçoit ici 2 points.

Puzzles d'objets du ciel : 100 pièces, maquette fournie (ouf !). 3 points bien mérités.

Marcher sur un autre astre : l'enfant simule par sa gestuelle, selon son poids et sa capacité à sauter, l'effet des gravités différentes. On l'a vu en 1969 : Armstrong 6 fois moins lourd sur la Lune. On le sait moins : 2,5 fois plus sur Jupiter, et 30 fois plus sur le Soleil... mais on y va peu ! 2 points de plus.

Observer le Soleil : avec un télescope équipé de filtres bien sûr. En lumière blanche puis en H-alpha, l'enfant décrit ce qu'il voit : tâches, protubérances, surface granuleuse... 3 points encore.

Phrases mnémotechniques : écrire une ou plusieurs phrases prenant comme initiale de chaque mot celle d'une de nos 8 planètes, dans le bon ordre. Exemple : Me Voici Tout Mouillé, Je Suis Un Nuage.

Et hop, mes 3 points s'il-vous plaît !

Des planètes en pâte à modeler : à l'échelle des tailles, accolées pour un bel effet esthétique. On démarre avec 2 kg de pâte ! Et on ramasse 3 points.

Rotation/révolution de la Lune autour de la Terre : par 2 enfants qui tournent. Pour comprendre notamment que la Lune tourne sur elle-même. Je gagne 2 points, mon copain aussi.

Simuler une éclipse de Soleil : dans une boîte où l'on fait glisser un carton obstruant peu à peu notre astre solaire. Ah mince alors, c'était pas trop compliqué, ils ne me donnent qu'un point.

Système Terre-Lune-Soleil : placé en zone sombre pour bien distinguer l'alternance jour-nuit aux différents endroits sur Terre, comprendre les saisons, simuler une éclipse. Ici, ça peut se compliquer : 5 points de plus.

Les Dervish tourneurs : 4 enfants représentent les 4 planètes rocheuses, les plus proches d'un cinquième enfant au centre : le Soleil. Le système enfants tourne, chacun à une vitesse différente. Le plus proche (Mercure) mouline vite. Le plus éloigné (Mars), selon les lois de Kepler, tourne moins vite, même s'il fait davantage de chemin. Après un démarrage laborieux parfois, ça tourne au bon rythme. On peut ensuite regarder un modèle de l'expo Caroline H en salle et se rendre compte qu'un mois n'a pas la même valeur partout. Et aussi que "l'alignement des planètes" ne sera jamais qu'une expression courante : impossible en réalité ! Tout de même les amis, on a bien tourné tous les cinq et je ramasse 3 points !

A bien y réfléchir, ce jeu d'enfants de 19 stations, qui peut rapporter 51 points, voire plus, selon l'indulgence des profs, est aussi valable pour leurs accompagnants adultes. Amenez-les samedi et dimanche, entre 14 h et 18 h. Mais on ne triche pas, les cadeaux à la fin, la remise solennelle du "diplôme d'astras en herbe", que vous soyez maman ou papy, ce n'est que pour vos chérubins !

DN



Il est encore temps !

auprès de

Arnaud Dessolier :

adessolier@hotmail.com

Jean-Pierre Maratrey :

maratrey.jean-pierre@wanadoo.fr

La boucle se boucle : après un large tour d'horizon de gens qui comptent dans notre projet : agriculteurs-citoyens de Maillet, élus de nos communes, astrophysiciens de Cambridge et de Marseille, l'entretien revient ce mois-ci aux sources du Projet RABS. Nos deux responsables des clubs Galilée et Cartoline H, Arnaud et Jean-Pierre témoignent de leur vécu récent, ou plus ancien. Où l'on verra, qu'à l'instar de nos deux clubs, eux d'abord sont très complémentaires.

Arnaud, si on commençait par votre vécu en astronomie ?

J'ai toujours été intéressé par les étoiles et planètes depuis ma tendre enfance mais j'ai réellement été mordu un soir d'été 1996, lorsque j'ai regardé dans l'oculaire du télescope d'un ami. Voir les anneaux de Saturne, entres autres objets, pour la première fois : ce fut magique, inoubliable !

Trois ans plus tard, pour la fameuse éclipse totale de soleil en 1999, j'achetais ma première lunette.

Puis, ce fut dans la foulée, l'inscription au club d'astronomie du CLC Argenton sur Creuse, qui ne s'appelait pas encore Galilée... Aujourd'hui j'en suis le président et ma passion pour l'astronomie est toujours aussi vivace !

Jean-Pierre, la question inévitable : pourquoi l'automne ?

Plusieurs autres rassemblements astro existent en France. Nous ne voulions pas les concurrencer.

Même si, au début notre dimension allait être modeste.



L'interview du mois



A l'automne, les nuits s'allongent nettement, et on observe des objets du ciel très différents de ceux du printemps-été. On aurait pu carrément choisir les nuits d'hiver, superbes, mais le temps aurait été... plus frais encore ! Nous espérons un bel "été indien".

On pourra voir encore le triangle d'été et nos deux belles planètes, Saturne et Jupiter. Puis des constellations comme Andromède, Pégase, le Dragon, Persée, Céphée, et même des constellations australes, basses sur l'horizon : le Microscope, le Sculpteur, ou le Poisson Austral, etc... En fin de nuit, les classiques d'hiver : Orion ou le Cocher. Et toujours, la Voie Lactée.

L'union de nos deux clubs autour du projet amène deux sites d'observation....

AD : Avant les RABS nous avons déjà de bons rapports. Organiser nos RABS, en plus de renforcer nos liens, amicaux maintenant, c'est utiliser à bon escient toutes nos compétences qu'elles soient techniques, logistiques, financières et surtout humaines. Ainsi, nous augmentons nos chances de réussite. Et puis, avoir deux sites élargit la zone d'intérêt du public.

Pourquoi une thématique enfants si appuyée ?

JPM : Les enfants nous apportent leur fraîcheur et... leurs familles. Ils sont gourmands de connaissance, pourvu qu'on se mette à leur écoute et à leur portée. La spontanéité de leurs questions nous amuse parfois. Je parlais un jour dans une école de "notre galaxie, la Voie Lactée" ; puis d'Andromède, galaxie voisine.

Un écolier me demanda alors : "si la Voie Lactée, elle est à nous, Andromède, elle est à qui ?"

Ou encore, tel autre me demandant : "toi aussi, tu voudras être astronome plus tard ?" C'est très gratifiant. Les enfants n'ont aucun tabou à leur curiosité. Ils sont notre avenir et celui de la science !

Parmi les membres associés au Copil, nous avons au moins trois pédagogues, qui les comprennent mieux encore et sauront les guider dans le parcours des RABS, spécialement étudié pour eux.

Pourquoi le "mélange" astrams et grand public ?

AD : Tout simplement parce que ce mélange est très rare dans le milieu. Les astrams ont tendance à se retrouver entre eux lors de certains week-ends. Il faut se démarquer des autres rencontres. A part la Nuit des Étoiles en août, le public n'a pas grand-chose à se mettre sous la dent en astronomie. Et pourtant il est demandeur ! Donc, faisons en sorte de répondre à ses attentes. Et bien !



Suite page 4

Il nous a semblé évident de consacrer un volet RABS à la Protection du Ciel Nocturne, un long chemin !

AD : Pour ma part, c'était un thème un peu méconnu... Cependant, il s'agit là d'un sujet essentiel. Beaucoup de choses peuvent être améliorées avec du bon sens, et à moindre coût (le nerf de la guerre). A nous de sensibiliser les élus et autres acteurs : on en recueillera les fruits avec le temps.

JPM : Avec la pollution lumineuse, on peut faire du planétaire, mais pour le ciel profond, ses astres et sa beauté, c'est une gène réelle. Pas seulement pour nous d'ailleurs : toute la vie nocturne s'en ressent.

Nos premières approches sont porteuses d'espoir. Un "territoire de villes et villages étoilés" autour d'Argenton sera un jour une belle réussite. L'association ANPCEN tiendra un stand et une conférence aux RABS sur le sujet. Le CPIE Brenne-Berry exposera aussi aux RABS. Un partenaire précieux.

Quelles retombées positives pour vos 2 clubs, en activité courante, en animation-cohésion autour d'un grand événement ?

AD : Nous espérons, bien sûr, des retombées positives : une meilleure connaissance de nos clubs, peut-être davantage d'adhérents. Mais ceci n'est pas le but principal, loin de là. Nous souhaitons, avant tout, privilégier des relations amicales.

JPM : Oui, et aussi entre nos deux associations-mères, le CLC et Familles Rurales. S'atteler ensemble à un grand projet est une riche expérience. Nos clubs ont une vocation interne, la connaissance. Mais aussi une autre ambition, celle de partager cette connaissance auprès de tous les publics, de tous âges.

La toile de fond Covid 19 : quelles difficultés au cours des 17 mois de préparation ? et maintenant ?

AD : Dès le départ de l'aventure, la crise sanitaire était présente et il fallait en tenir compte : cela a singulièrement compliqué les choses... Je me souviens, au début, des réunions en visioconférence : pas facile pour moi, vis-à-vis de mon handicap auditif.

De toute manière, cette situation était compliquée pour tout le monde et l'est encore.

Mais nous avons su nous adapter, avancer lentement mais sûrement, tout en ayant à l'esprit que le projet pouvait capoter d'un moment à l'autre. La tête dans les étoiles : oui, mais les pieds sur terre. Aujourd'hui, nous approchons la trentaine d'inscriptions astrams, ce qui, à mon sens, n'est pas si mal, au vu de la crise sanitaire qui inhibe et paralyse encore... Quand nous sommes revenus en présentiel, nous avons évidemment respecté les consignes sanitaires.

Les jours même des RABS, il nous faudra encore en tenir compte, mais cela ne nous enlèvera pas notre formidable énergie.

Quel intérêt d'avoir conduit le projet en comité très restreint ?

AD & JPM : Il fallait trouver un juste équilibre sur le nombre de personnes du comité. Trop de monde c'est trop de dispersion voire d'opinions divergentes. Pas assez de monde, c'est oublier des questions et des compétences, parfois essentielles. Donc six personnes, avec des compétences et expériences variées c'était très bien ! Et puis, il ne faut pas perdre de vue que le projet était confidentiel au départ, car on savait qu'il pouvait ne pas voir le jour...

« En effet, un pilotage resserré apporte plus de cohérence. Tout en assurant une complémentarité des compétences entre nous. ».

Enfin, si on ne devait retenir qu'une seule et bonne raison d'avoir créé les RABS, ce serait ?

« C'est bien évidemment le fait d'avoir participé à une superbe aventure humaine et ce dans un contexte vraiment particulier. Cela donne encore plus de relief à ce que nous avons tous accompli depuis 17 mois. »
(AD)

« Lorsque l'idée de rencontres astronomiques chez nous a été émise, j'ai bien réfléchi, au moins 1/10^{ème} de seconde et je me suis dit : oui, on le fait ! (JPM) »

Les mots qui réunissent le mieux nos deux responsables sont "rencontres, ensemble"... Le cercle humain va s'élargir dans quelques jours. Ce seront toujours de belles RENCONTRES, entre bénévoles locaux, scientifiques, astrams d'autres régions, partenaires et visiteurs dont les enfants, réunis par une curiosité, une passion commune : le ciel !



Une puissante tempête solaire pourrait couper Internet plusieurs semaines

Pas de connexion pendant 5 minutes et nous voilà perdus ? Alors, imaginez ce que serait notre vie si le réseau internet mondial était coupé pendant plusieurs semaines ! Selon des chercheurs, c'est le risque que nous encoupons en cas de tempête solaire majeure. Un risque auquel il faut nous préparer.

Sur notre Terre, il souffle en permanence un vent solaire constitué de particules chargées. La plupart du temps, celles-ci sont heureusement bloquées par le champ magnétique qui entoure notre planète. Mais parfois, le vent solaire devient tempête. Et parvient à se glisser jusqu'à notre atmosphère en passant par les pôles, menaçant nos systèmes de navigation et nos réseaux électriques. Et même nos réseaux de communication.

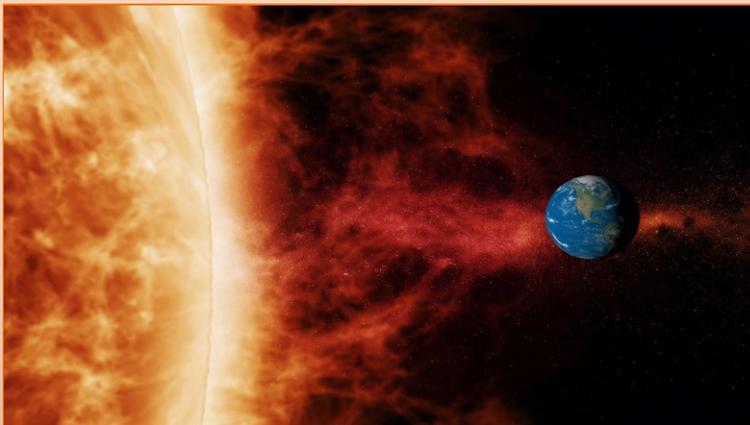
Aux Etats Unis, des chercheurs de l'université de Californie à Irvine avancent aujourd'hui que les conséquences d'une telle tempête solaire pourraient être pires qu'attendu. Une météo spatiale défavorable, une éjection de masse coronale suffisamment importante, provoquerait un *black-out* du réseau internet. Panne qui pourrait durer plusieurs semaines.voire plusieurs mois.

Par chance, de telles tempêtes solaires sont rares. Du moins, celles qui arrivent à toucher la Terre.



Clin d'œil astro

L'actualité astronomique mensuelle.



Les chercheurs estiment, que la probabilité que l'une d'entre elles intervienne, se situe entre 1,6 et 12 % par décennie.

Dans notre histoire récente, les scientifiques se souviennent surtout de l'une d'entre elles, le fameux événement de Carrington, survenu en 1859. Il avait mis le feu aux fils télégraphiques.

Depuis, la dépendance de notre société à la technologie, n'a cessé d'augmenter. Peu d'études ont été faites concernant les impacts potentiels que pourrait avoir un tel événement sur le réseau internet mondial. Leur verdict : l'infrastructure n'est pas préparée.

Pour relier les continents, de longs câbles serpentent au fond des mers. Ils sont équipés de répéteurs, pour amplifier les signaux.

Or ceux-ci sont tout particulièrement sensibles aux courants géomagnétiques induits par les particules chargées venant du Soleil.

Un seul répéteur en panne et c'est le fonctionnement de tout un câble qui peut être remis en cause.

Si suffisamment de répéteurs tombent en panne simultanément, on peut craindre que des continents entiers se retrouvent coupés les uns des autres.

Si le réseau internet terrestre est coupé, les satellites également utilisés pour assurer les connexions seront endommagés par l'événement. ♦

Clin d'œil aux conférences de nos rencontres astronomiques

Conférences RABS 2021

Jeudi 07/10/2021	14h00	Construction d'un observatoire d'amateur	JP. Maratrey
	16h00	Le Big Bang	J. Clouet
	18h00	Protection du ciel nocturne	Marc Duvoux
Vendredi 08/10/2021	14h00	Le dessin astronomique	L. Cassignard
	16h00	L'astrophotographie	P. Arnaudet
	18h00	Le premier milliard d'années de l'univers	N. Laporte
Samedi 09/10/2021	13h30	Les cadrans solaires	M. Brialix
	15h00	L'impact de la météorite de Rochechouart	M.Yserd
	16h30	Galaxies et matière noire	M. Marcelin
Dimanche 10/10/2021	13h30	Sommes-nous seuls dans l'univers ?	M. Marcelin
	15h30	Voyage aux confins de l'univers	N. Laporte

Quelques images du ciel



Saturne



Cette photo a été prise le 11 août 2021 par Dominique avec une lunette de 127 mm de diamètre. Elle est le résultat de la compilation de 700 images prises avec une caméra spécialisée.

Saturne est reconnaissable à ses magnifiques anneaux qui en font le joyau du système solaire.

La voir dans un télescope est toujours une forte émotion. Cet astre mérite bien d'être notre emblème des RABS.

Située à 1,4 milliards de kilomètres du Soleil, sa lumière a mis 79 minutes à parvenir sur le détecteur de Dominique.

Son année, sa période de révolution autour du Soleil, est de plus de 29 années terrestres.



La nébuleuse du cocon



Voici une belle nébuleuse enfouie dans une sorte de ouate vaporeuse qui lui a donné son nom.

Située dans la constellation du Cygne, en pleine Voie Lactée, c'est une pépinière d'étoiles, qui contient assez de matière pour former des milliers d'étoiles.

Elle s'étend dans un volume de 15 années-lumière de diamètre, à une distance d'environ 4 000 années-lumière de nous.

Son nom officiel est IC 5146. C'est donc le 5146^{ème} objet de l'« Index Catalogue », prolongation du célèbre catalogue NGC (New General Catalogue).

La nébuleuse Nord America La nébuleuse du Pélican



Ce complexe nébuleux est situé dans la constellation du Cygne et montre deux parties.

La première, à gauche de l'image, est Nord America, nom attribué d'après sa forme montrant les contours de ce continent.

La seconde est plus à droite. Le bec du Pélican est visible avec un peu d'imagination.

Ces deux nébuleuses sont proches de l'étoile « Deneb », l'une des trois étoiles du triangle d'été, et également une des étoiles brillantes les plus éloignées, à une distance d'environ 2 000 années-lumière !

