



Ciel, mon vendredi du vendredi 10 mai 2024

N°84

(8B18)

La Newsletter de sciences qui se picore au gré des envies
La Newsletter gratuite des astronomes du pays de Dinan

(Parution décalée en raison des journées de l'astronomie organisées au Fort Saint-Père)

La pensée de la semaine : « **La première fois que j'ai regardé la Terre, debout sur la lune, j'ai pleuré** ». Alan Shepard (1923-1998), quotient intellectuel de 145, aviateur naval, pilote d'essai, astronaute, connu pour son attrait pour les cocktails et les femmes, homme d'affaires devenant le 1^{er} Américain et la deuxième personne après Youri Gagarine à voyager dans l'espace, puis le 5^{ème} homme à avoir marché sur la Lune où il tapera ses deux célèbres balles de golf. Il décédera aux USA à 75 ans d'une leucémie.



C'est la suite des journées de l'astronomie au Fort Saint-Père, sur l'immense site exceptionnel que la municipalité de Saint-Père-Marc-en-Poulet met à notre disposition pour les journées de l'astronomie. Nous les en remercions encore très sincèrement.

1) La vie du club :

a) Le samedi 4 mai 2024 de 10h à minuit : Suite des journées de l'astronomie



(Ci-dessus, la plus grande poudrière d'Europe à Gauche et l'Arsenal à Droite)

Présents : Michel, Alain, Philippe, Xavier, Mathieu, Ronald, Jean-Marc, Typhaine...

Excusés : Elouan, Lucien, Jean-Louis

Pour le grand public, le Fort Saint-Père est ouvert tout le week-end : observations de l'activité solaire actuellement intense, fusées à eau pressurisée, cadran solaire analemmatique, sextant, cadrans solaires, astro-photo, pendule de Foucault, mini-planétarium didactique, exposition d'astro photos du club, constellations et conférences.

Trois clubs partenaires invités sont venus : le club d'astronomie voisin de Saint-Lunaire, les « amateurs d'étoiles » de la région fougeraise et le club de l'ADAES de Limoges.

Des points forts :

- Paul Pirlot Jankowiak (Univ. de Rennes1-Institut de Physique) : étude du milieu interstellaire
- Colloque sur « les expériences avec le pendule de Foucault » avec Le Havre et Lille en présentiel et en visio conférence : Orsay, la Suisse, et la Belgique.
- Pierre Wadier, astronome au club de l'ADAES à Limoges, animera sa conférence sur "La cosmologie d'Euclide à Einstein".
- Soirée conte par les veilleurs de contes du Pays de Dinan et les contes étoilés.



(Le planétarium itinérant de 25 places dans la « Poudrière » avec de grandes maquettes de la Terre et de la Lune, derrière l'espace conférence dans la « Poudrière »)

Elouan est intarissable dans la poudrière. Il passionne les enfants qui sont totalement captifs et les yeux écarquillés. La curiosité scientifique est contagieuse et la transmission des connaissances va pouvoir continuer à faire son chemin.



La conférence de Pierre Wadier ce soir à 18h00 concerne « la cosmologie d'Euclide à Einstein ». Elle est brillamment animée par le statisticien astronome du club près de Limoges. Avec un discours très limpide mais aussi très riche, il sait capter l'attention de son auditoire. Le partage de ses connaissances est manifestement son principal souhait.



PS : Nous aurons l'occasion de revenir plus précisément sur le contenu des conférences sur le site dans les newsletters prochaines.

b) Le dimanche 5 mai 2024 de 10 h à minuit : Journée grand public

Le grand public est invité à participer aux différents ateliers proposés. Les promeneurs sont d'abord attirés par l'observation de l'activité solaire qui est conséquente actuellement. Nous sommes en effet dans le maximum du cycle solaire de 11 ans. Il y a un groupe très important qui pourrait contenir une dizaine de planètes Terre. Cependant la météo est capricieuse et dès que c'est possible, le télescope resté à l'affût entre alors en action sous les directives de notre Président, car il faut être très prudent avec le soleil.

L'atelier sextant est très demandé avec un regain d'intérêt de cette merveilleuse invention.



En cas de conflit, le système GPS sera ou dégradé ou faussé, voire détruit. Le sextant devient le seul moyen de trouver sa position sur Terre et Mer. Le premier contact pratique est festif avec le sextant, et le public comprend vite la nécessité d'une bonne formation

TABLEAU DES COORDONNÉES DES ÉTOILES PRINCIPALES (Exemple)															
Nom de l'étoile	Ascension droite	Déclinaison	Magnitude	Type spectral	Distance (années-lumière)	Constellation	Notes	Coordonnées géographiques				Autres données			
	(h, m, s)	(° ' ")						Latitude	Longitude	Altitude	Azimut				
Antares	16 09 34	24 14 02	0,9	B1	560	Scorpio	Étoile rouge supergéante	23° 08' N	10° 37' E	240	130°				
Rigel	07 12 06	-16 39 02	0,12	B7	860	Orion	Séquence principale	51° 29' N	10° 42' E	240	130°				
Aldebaran	06 16 56	16 30 00	0,75	K5	65	Taurus	Séquence principale	36° 07' N	5° 41' E	240	130°				
Sirius	07 41 23	-16 42 00	1,4	A1	8,6	Canis mineur	Séquence principale	53° 43' N	7° 10' E	240	130°				

(ci-dessus l'atelier de démonstration de sextant) quand on lui présente les tables de trigonométrie et des éphémérides nautiques. Les sinus, cosinus, tangentes et cotangentes semblent avoir laissé des souvenirs impérissables mais souriants pour la plupart. Notons que la Défense Nationale vient de passer une commande conséquente de sextants au dernier fabricant français.

Le pendule de Foucault est l'une des plus retentissantes expériences du 19^{ème} siècle. Au Fort Saint-Père, nous avons un pendule de Foucault itinérant qui a sillonné la Bretagne avec des escapades dans le Sud et le Nord de la France. Cette expérience reste surprenante de par sa simplicité et sa démonstration sur l'irréfuitabilité de la rotation de la Terre.



(L'atelier du pendule de Foucault dans « l'Arsenal » avec l'oscillation de la sphère de plomb de 47kg)

L'atelier constellation, c'est à la fois nos racines célestes et une cartographie de la voûte étoilée. De là nous pouvons naviguer entre l'infini imaginaire d'un côté et l'infini stellaire de l'autre côté, car c'est sans fin à notre propre petite échelle humaine. La Nature est absolument fabuleuse, réinventant sans cesse des nouvelles étoiles, nébuleuses, galaxies... sans jamais se recopier.

Le planétarium fonctionne en continu pour un public conquis. C'est l'espace confiné du dôme et celle de Julien le médiateur scientifique qui fait tout l'intérêt de ce planétarium ambulante. De plus le planétarium cadre tellement bien avec la voûte hémisphérique de la « poudrière ».



La conférence d'Olivier Moreau, docteur en Astrophysique et techniques spatiales, venu de Lille est très suivie par un auditoire conquis: "Et pourtant elle tourne" Conceptions du mouvement de la Terre depuis l'Antiquité. Le diaporama retrace un historique précis de l'histoire de l'Astronomie et génère de nombreuses questions.



c) Le lundi 6 mai 2024 de 10h à minuit : Journée scolarité et « Parc étoilé »

Les établissements scolaires se sont précipités sur notre offre de vulgarisation scientifique par des ateliers mis à disposition également au grand public.

L'Université du Temps Libre de Saint Malo avait depuis plusieurs mois retenu un créneau pour le pendule de Foucault dans le cadre des formations en astronomie dispensées dans cet établissement culturel. Une trentaine d'auditeurs assistent à la célèbre expérience.



Les questions fusent sur cette belle expérience empirique qui est reproduite ici sur du sable comme l'avait fait le 3 janvier 1851 le physicien français Léon Foucault dans la cave de sa maison à Paris.

(Les membres de l'UTL de Saint-Malo très attentifs)

La rotation de la Terre est mise en évidence par rapport à un référentiel galiléen. Le résultat de l'expérience dans le référentiel non galiléen lié à un observateur terrestre s'explique par l'effet de la force de Coriolis)

Les scolaires de Broualan et les élèves du Collège Duguay-Trouin Saint-Malo sont venus. Nous avons expérimenté la visite du site par groupes d'élèves pour leur donner un accès à l'ensemble des ateliers. Manifestement, cette vulgarisation de l'astronomie pour les scolaires est appréciée par les encadrants.

La visioconférence de Jean-François Graffand, astrophotographe, animateur en astronomie des Réserves Internationales de Ciel Étoilé et **Sylvain Vauclair** débattent du parc étoilé que nous souhaitons mettre en place. La pollution lumineuse est un fléau, c'est la seconde cause d'extinction massive des insectes nocturnes après les phytosanitaires. Nous avons partagé avec ces deux experts et les spécialistes du futur Parc Naturel Régional Rance-Émeraude pour activer au mieux la réduction de cette pollution lumineuse, répétons-le : réversible.



(visioconférence sur le ciel étoilé)

Souhaitons un label « Parc étoilé » pour l'astronome et surtout pour le tourisme bien informé.

d) Le mardi 7 mai 2024 de 10h à minuit : Une journée avec école et lycée

C'est une journée grand public avec des espaces temps dédiés aux scolaires : L'école primaire publique "Les Cap Horniers" de Saint-Briac-sur-Mer et le Lycée Public Maritime Florence Arthaud de Saint Malo. Nous proposons la même programmation que le jour précédent pour les scolaires afin de donner accès à la vulgarisation en astronomie et l'accessibilité au plus grand nombre.



. (Ci-dessus les enfants jouent à donner l'heure en levant le bras dans le cadran analemmatique, un dispositif éducatif qui aurait sa place dans les cours de récré ?)

La conférence de 18h ce soir porte sur « Hygiène et vols habités » : Le Dr Philippe

Lucas de notre club d'astronomie du Pays de Dinan nous explique l'importance de la microgravité dans l'espace où il faut tout repenser. Les choses les plus simples posent une série de difficultés. Comme les larmes qui ne s'écoulent plus et n'humidifient plus correctement les yeux. Il nous explique là où il est préférable de choisir de pleurer, sur la Terre ou sur la Lune ? (revoir la citation en début de newsletter).



La soirée d'observation se prolongera par les news en astronomie, bien après minuit comme tous les soirs.

e) Le mercredi 8 mai 2024 de 10h à minuit : Le dernier des 8 j au fort St Père

Une journée grand public à nouveau avec des ateliers qui tournent même si les conditions météorologiques sont décevantes.

Le Food-truck, venu pour assurer la restauration du midi, trouvera plus de clientèle parmi les animateurs que dans le public.

En fait les visiteurs arrivent en petits groupes dans l'après midi pour une ultime balade culturelle au pays des étoiles.

Après 18 heures, les stands sont démontés jusqu'à tard dans la nuit pour restaurer la solitude originelle de l'imposant Fort Saint-Père.



f) Le jeudi 9 mai 2024 de 14h à 18h : Remise des clefs du Fort Saint-Père

C'est avec Tiphaine, notre sympathique correspondante de la mairie de Saint-Père, que nous pouvons, avec sa vision externe, évaluer très positivement le premier bilan de la semaine. Et ce n'est qu'un au revoir avec plein d'idées d'améliorations suggérées pour le futur.

g) Le vendredi 10 mai 2024 à 20h00 : Soirée astronomie au club

Présents : Michel, Philippe, Charles, Sylvie, Nino, Alain, Kevin, et 4 visiteurs,

Nous faisons un premier bilan des journées de l'astronomie au Fort Saint-Père avec une estimation de plus de cent visiteurs par jour et selon Michel à l'entrée mille visiteurs au total sont passés à Fort Saint-Père.

La soirée observation se concentre sur le croissant de Lune avec un coucher de soleil dans les nuages. Puis pause café traditionnelle et petits gâteaux. C'est à ce moment que Ronald, au téléphone, nous annonce qu'il y a une aurore boréale.

Et quelle aurore boréale ? L'activité débordante du soleil que nous avons observé au Fort Saint-Père, s'est traduite par une gigantesque aurore boréale la nuit du 10 au 11 mai 2024.

Cette nuit donc, nous suivons cet événement qui est extrêmement rare sous nos latitudes. De plus il était d'une ampleur considérable sur les domaines temporel et spatial. Cela a duré pratiquement deux heures, habituellement c'est dix fois moins longtemps. L'étendue allait pratiquement d'Ouest en Est en passant par le zénith et même au delà. Les fluctuations étaient suffisamment rapides et marquées pour attester de l'événement. Un néophyte ne pouvait pas s'y tromper, car c'était coloré, vivant, magique et majestueux.

Les énormes tâches solaires que nous avons observées ces derniers jours nous ont bien arrosés. Ces tâches solaires peuvent contenir chacune plusieurs Terres de par leurs étendues sur l'astre du jour. Elles provoquent une tempête de protons avec un flot de particules atteignant la Terre en 4 jours. Celles-ci génèrent lesdits aurores boréales. Il est possible que nous retrouvions une nouvelle aurore boréale le mois prochain.

2) La rubrique photo de nos adhérents : merci Mathieu

(Les astro-photos sont toutes prises par nos membres ou de proches sympathisants)



L'aurore boréale vue le 10 mai 2024 par Mathieu notre astro-photographe passionné et passionnant Vidéo consultable sur [youtube.com](https://www.youtube.com). Astrophoto Journée Astronomie au Fort Saint Pere 2024 (Atelier Astrophoto) -

3) La rubrique des réponses aux questions posées la semaine dernière :

A) La question posée était l'étude du 4^{ème} cadran de l'horloge astronomique de Ploermel :

Les 3 premiers cadrans de l'horloge astronomique de Ploermel conçus par le frère Bernardin ont déjà été étudiés dans nos précédentes newsletters.

- Le 1^{er} cadran «classique» avec heures, minutes et secondes.
- Le 2^{ème} cadran indique le jour de la semaine et le quantième du mois.
- Le 3^{ème} cadran affiche phases lunaires, mois, saisons et symboles zodiacaux.
- **Le 4^{ème} cadran est relativement technique et concerne l'équation du temps.**



Actuellement l'équation du temps à un instant donné est, par convention, la différence entre le temps solaire moyen et le temps solaire vrai. C'est un paramètre utilisé en astronomie pour rendre compte du mouvement apparent relatif du Soleil par rapport au soleil moyen, lesquels peuvent différer l'un par rapport à l'autre de plus ou moins un quart d'heure environ.

D'une année sur l'autre, la courbe d'évolution annuelle de ce paramètre se répète quasiment à l'identique. La connaissance de l'équation du temps donne le moyen de corriger à tout instant l'heure donnée par un cadran solaire pour trouver l'heure légale, d'écoulement uniforme.

Autrefois, elle permettait de contrôler la marche d'une horloge, à écoulement théoriquement uniforme, par rapport aux indications d'un cadran solaire, notamment au moment du midi vrai, alors important socialement, moment repéré sur un cadran ou une méridienne.

Pour commenter d'une manière simplifiée, c'est un calculateur mécanique très sophistiqué, la quintessence de l'horloge astronomique de Ploërmel.

Couplé avec le sextant de notre atelier, on peut se situer sur la Terre (et les océans) et du fait déterminer la latitude et longitude.

Ce cadran donne aussi l'heure de lever et de coucher du soleil pour Ploërmel.

B) Une autre expérience ou citation de sciences (physique, mathématique, statistique...) amusante ?

Quelques mots d'esprit de Mark Twain concernant les statistiques dans son autobiographie : Ecrivain, essayiste et humoriste américain (1835-1910), après avoir fait une carrière de militaire, été imprimeur et journaliste chez les mineurs du Nevada, il se fait connaître par son roman *Les Aventures de Tom Sawyer* (1876) et sa suite, *Les Aventures de Huckleberry Finn* (1884).

« **L'annonce de ma mort est très exagérée** » est sa réponse à l'automne 1897 au New York Journal qui publie sa nécrologie.

« **Je vins au monde avec la comète de Halley en 1835. Elle reviendra l'année prochaine, et je m'attends à partir avec elle.** Le Tout-Puissant a dit : "Voyez donc ces deux monstres inexplicables ; ils sont venus ensemble, ils doivent repartir ensemble" » C'est ce qu'il déclara le lendemain du passage de la comète de Halley à son périhélie, un an avant son décès d'une crise cardiaque.

« **il y a trois sortes de mensonges : les mensonges, les maudits mensonges et les statistiques** » .

4) La rubrique des questions abordées la semaine prochaine :

1. **Le détail du prochain cadran** de l'horloge de Ploermel.
2. **Une autre expérience** ou explication de sciences (physique, mathématique...) amusante ?

5) La rubrique des curiosités insolites en astronomie

Nous nous étions engagés il y a 10 semaines à publier au moins deux brèves curiosités en astronomie par semaine. Le défi tient toujours. Aujourd'hui laissez nous vous donner deux conseils :

a) La torche des jeux olympiques a déjà volé dans l'espace

À bord de la navette spatiale Columbia, la première navette spatiale américaine à avoir été dans l'espace, une torche non-allumée a en effet été emportée dans l'espace pour la toute première fois aux jeux olympiques d'Atlanta 1996.

b) A ce jour 21 personnes ont perdu la vie dans l'espace

Trois missions de la NASA et deux missions soviétiques ont été affectées par le décès de 21 personnes sur les 650 qui ont volé dans l'espace.

(ci-dessous l'équipage de Challenger qui a explosé 73 secondes après le lancement en 1986)



6) Rubrique « à noter sur votre agenda » :

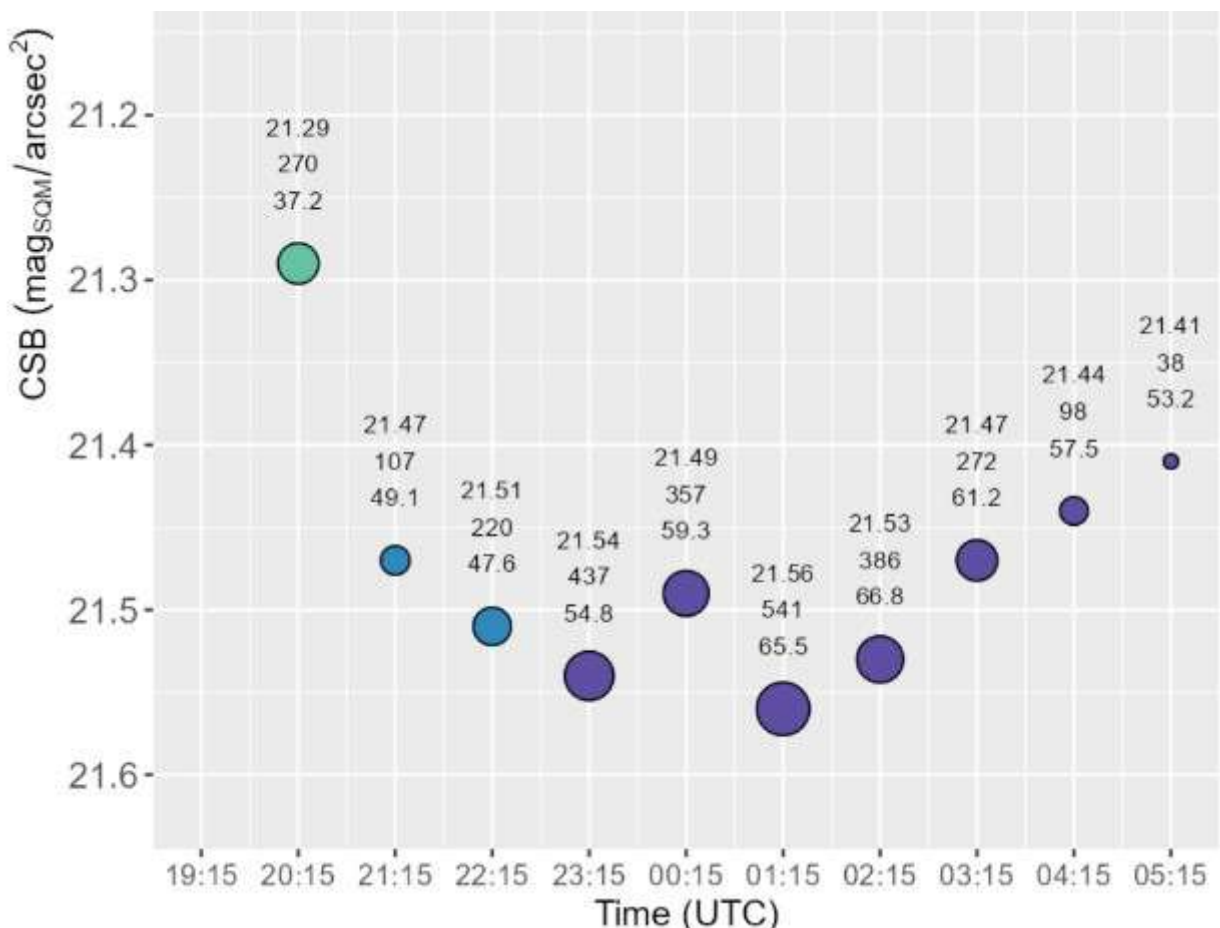
- **Le mercredi 15 mai 2024 à 19h**, observations astronomiques sur la cale de Plouer sur Rance et diaporama sur les débuts de l'astronomie pour tous publics.
- **Le samedi 18 mai 2024 à 18h**, à l'occasion de la Nuit européenne des musées, au musée de la Chartreuse 130, rue des Chartreux-59500 Douai, le club sera représenté à l'occasion de l'inauguration du grand pendule de Foucault de Douai.
- **Le dimanche 19 mai 2024 de 10 à 19h**, festival « L'archéologie à pleines mains » sur le site de la villa gallo-romaine des Faluns, 22630 Le Quiou, avec notre partenaire « Pierres Vives » <https://linktr.ee/alteregorenes>

7) Rubrique Information de dernière minute : La bonne nouvelle !

Le classement, sur notre site d'observations astronomiques est correct pour l'observation et astro-photographie. L'échelle comparative en médaillon est logarithmique, autrement dit, il est très difficile de glaner des centièmes de point vers le bas (bonne qualité de ciel étoilé).

Autre bonne nouvelle, la municipalité de Saint Juvat a définitivement abandonné le projet de parc éolien avec des aérogénérateurs avoisinant les 200m à 1km du notre site d'observation.

Nous tenons à remercier la municipalité de St Juvat et M. le maire. Il était passé nous voir lors de nos soirées astronomie. La petite commune de St Juvat se tourne vers le solaire. Dans le cas contraire nous aurions dû dissoudre notre association car nous avons fui Dinan.



8) La rubrique des éphémérides : Evénements du mardi 14 mai au mardi 21 mai 2024

L'heure est exprimée en Temps Universel (TU), ajouter 2 heures pour l'heure légale

Données fournies par le logiciel COELIX de Jean Vallières <https://www.webastro.net/>

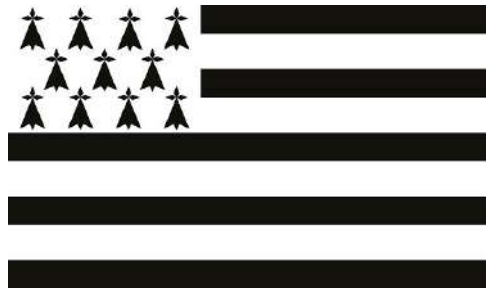
Date	Evénement
15/05/2024 02h00m04s	Demi-Mercure (quartier)
18/05/2024 13h56m54s	Vénus (mag : -3.9) proche de Uranus (mag : 5.8) : seulement séparé entre centre de 26.8', élongation solaire : 4.6 Ouest (matin)
18/05/2024 20h46m04s	Jupiter : conjonction rapprochée (écart du centre du Soleil : 43.9')
19/05/2024 23h00m04s	Mercure brille plus que la magnitude 0
21/05/2024 02h00m04s	Mercure : latitude écliptique minimale (Lat : -2.844°, Dec : 11.175°)
21/05/2024 03h46m04s	Jupiter : distance maximale à la Terre (6.028 UA, diamètre : 32.66", mag : -2.0)

Les données sont extraites de Calsky avec l'aimable autorisation de l'auteur.

Fin

« *Kenavo, A-benn ar sizhun all* »

« Au revoir, à la semaine prochaine »



L'équipe rédactionnelle du club d'astronomie de Dinan Evran

Pour consulter et reconsulter en 1 clic une newsletter précédente ,
c'est très facile : <https://www.dinan-astronomie.fr/?Newsletters2024>



Jean Bernard Léon Foucault (1819-1868)

Physicien français né à [Paris](#), connu principalement pour son expérience démontrant la rotation de la [Terre](#) autour de son axe ([pendule de Foucault](#)), détermine la [vitesse de la lumière](#) et les [courants de Foucault](#) induits dans le [métal](#), invente le [gyroscope](#) et le polariseur. Il décède à 49 ans à Paris, célibataire, en sa demeure [rue d'Assas](#), no 342, d'une forme rapidement progressive de [sclérose en plaques](#). Il est inhumé au [cimetière de Montmartre](#).

Vous recevez cette newsletter parce que vous êtes concerné par la préservation de l'environnement

[Pour s'abonner ou se désabonner, c'est simple : un mail adressé à dinan22.astronomie@gmail.com](mailto:dinan22.astronomie@gmail.com)