



Ciel, mon vendredi

du vendredi 3 mai 2024

N°83

(8B11)

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

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

La pensée de la semaine : « *L'espace est pour tout le monde. Il n'est pas réservé à quelques personnes en sciences ou en mathématiques, ou à un groupe restreint d'astronautes. C'est notre nouvelle frontière, et c'est l'affaire de tous de connaître l'espace.* » Christa McAuliffe (1948-1986), destinée à être la 1ère civile à aller dans l'espace, et décédée à 37 ans à Cap Canaveral dans l'accident de la navette Challenger il y a 38 ans.



1) La vie du club :

a) Le lundi 29 avril 2024 à 10 h 00 : préparation in situ des journées de l'astronomie au fort Saint-Père :

Présents : Michel, Philippe, Marie-Paule, Alain, Gildas, Typhaine,
Les aménagements du marché aux fleurs (15 jours plus tôt) vont être repris.

Cela permettra de réadapter les barnums et autres équipements sans les ranger, pour les ressortir en optimisant la gestion technique du site.
Dans la « Poudrière », mise en place de l'exposition photo.

Dans « l'Arsenal » c'est l'exposition pour réduire la pollution lumineuse .

(La municipalité de Saint Père Marc en Poulet met à notre disposition pour les journées de l'astronomie l'immense site ci-dessus. Nous les en remercions très sincèrement)



b) Le mardi 30 avril 2024 à 10 h 00 : préparation in situ des journées de l'astronomie au fort Saint-Père (suite) :

Présents : Michel, Philippe, Marie-Paule, Alain, Gildas, Typhaine, aérostier

Dans la cour intérieure : validation de la réservation et de la protection de 3000 m² pour l'aérostier. Y compris la pose de 2 plots de 2 tonnes pour rendre captive la montgolfière. Ils pourront se repositionner si besoin

Dans « l'Arsenal » : installation du pendule de Foucault avec l'articulation à rotule à bille usinée pour l'occasion avec une fraiseuse numérique à Rennes.

Mise en place de l'espace conférence et des livraisons de rafraîchissements.



c) Le mercredi 1^{er} mai 2024 de 10h à minuit : ouverture des journées de l'astronomie au fort Saint-Père

Présents : Michel, Philippe, Marie-Paule, Alain, Lucien, Xavier, Mathieu, Ronald, Jean-Marc, Typhaine

Remercions d'abord les services techniques de Fort Saint-Père de même que Tiphaine, Gildas ainsi que ses collègues pour leur dévouement. Le Fort Saint-Père est désormais sous la responsabilité de notre association pendant la semaine à venir, à l'exception des nombreux animaux en éco – pâturage (ce qui plaît beaucoup aux petits et grands).

C'est la 1^{ère} journée avec le « grand public » et nombreux ateliers sont mis à disposition : observations de l'activité solaire particulièrement intense, fusées à eau pressurisée, cadran solaire analemmatique, sextant, cadrans solaires, astro-photo, pendule de Foucault, mini-planétarium didactique, exposition de photos astronomiques du club, atelier constellations et conférences.

Cette programmation se fait avec le concours des clubs d'astronomie amis, celui de Saint-Lunaire et celui des « amateurs d'étoiles » venu de la région fougeraise.

France 3 télévision vient filmer « Les journées de l'astronomie ». Manifestement cet événement de vulgarisation semble séduire l'équipe de télévision par ses multiples ateliers.

Le temps fort est le pendule de Foucault spécialement installé au Fort Saint-Père.



Le magique sextant que l'on pensait (ci-dessus le président du club montrant un disque **Bi**) remis à jamais au musée, fait un retour triomphant car les ministères viennent de prendre conscience de la fragilité du système GPS. Nos deux spécialistes du sextant sont au poste.

Les constellations sont quand à elles, un volet imaginaire qui nous renvoie à nos origines et un aspect plus technique de cartographie de la sphère céleste.

L'équipe de télévision de France 3 reste tout l'après midi avec nous pour boucler son sujet prévu au journal du lendemain soir. Nous finissons la journée très tard sur des échanges techniques et technologiques en constante évolution.

d) Le jeudi 2 mai 2024 de 10 h à minuit : 2^{ème} jour chargé en événements

Les enfants ont des espaces temps qui sont dédiés à la jeunesse du centre de loisirs de la Mairie de PLERGUER, de la Jeunesse Enfance d'Hirel, de La Fresnais et de Saint-Méloir...

David Khara, un « Youtubeur » de renom du Team Astrofleet Astrophotographie, nous fait l'honneur d'animer une conférence assez accessible. Bien évidemment avec un tel interlocuteur les questions deviennent tout de suite plus spécifiques.



Parallèlement, Alain, l'aérostier local est venu avec sa montgolfière, cela malgré une météorologie prévue particulièrement défavorable pour ce jour et pour demain. Cependant notre public peut voir un nacelle de très près. Nous remercions Alain pour sa grande disponibilité et son accord pour emporter un pendule de Foucault sous la nacelle. Cela aurait constitué, probablement, une première mondiale, du fait de réaliser cela à titre purement symbolique, pour marquer la première réunion de spécialistes sur le pendule de Foucault précisément. Ce n'est que reporté mais certainement pas annulé.



Michel Cabaret, directeur de l'Espace des Sciences de Rennes, que beaucoup d'entre-nous fréquentent, tenait à venir nous rencontrer à Fort Saint-Père. Ce vulgarisateur hors pair est connu bien au-delà de nos frontières avec ses « mardis des sciences ». C'est précisément "La science contre l'obscurantisme" dont il nous parle ce soir avec un slogan : « plus facile de croire que de réfléchir ».



La soirée se termine sur les news en astronomie, bien après minuit.

e) Le vendredi 3 mai 2024 de 10h à minuit : 3^{ème} jour chargé en événements

C'est une autre journée grand public avec des espaces temps dédiés à la jeunesse dont, cette fois-ci, le centre de loisirs de la Mairie de La Richardais et la Maison de la jeunesse, Pleurtuit... avec tous les ateliers et animateurs des jours précédents.

La montgolfière a une fenêtre météo inexploitable. Comme hier, la nacelle pouvant emporter 3 à 4 passagers est exposée au public qui peut ainsi voir de près ce dispositif très technique. Une signalétique nous explique cette science avec un petit volet historique. La sustentation par la poussée d'Archimède issue de la différence de densité entre l'air chaud situé à l'intérieur de l'enveloppe et l'air ambiant. La maîtrise de la température de l'air dans l'enveloppe nécessite l'usage d'un brûleur de chauffage, ce qui limite l'autonomie par la réserve de carburant et le poids correspondant. Elle se différencie des ballons à gaz qui se sustentent grâce à un gaz plus léger que l'air, et n'ont pas cette contrainte.



(ci-dessus la nacelle)

La montgolfière part pour le pays des volcans, ce jour même par la route.

Le planétarium gonflable quand à lui, s'installe avec une journée d'avance dans la plus grande poudrière d'Europe. Elle est heureusement désaffectée, car Julien, l'opérateur, y fait décoller avec malice une fusée Ariane, vers les étoiles de son planétarium. Il emmène les visiteurs dans l'espace. C'est un vrai passionné de l'astronomie qui en a fait son métier. Il transporte son astrodôme ambulant dans tout le grand Ouest avec les innovations 2024 les plus récentes.



(installation du planétarium)

L'ancêtre de ces premières représentations dont il nous reste encore quelques éléments est la machine d'Anticythère (Ile siècle av. J.-C.). Conservée au musée national archéologique d'Athènes, la célèbre machine d'Anticythère supposément conçue vers le 1er siècle avant J.-C. pour calculer les positions astronomiques, est considérée comme le plus vieux des mécanismes à engrenages connu au monde.



(machine d'Anticythère)

La conférence des « amateurs d'étoiles » (cf image à droite) s'intéresse aux planètes avec un petit quiz inattendu qui en surprend plus d'un. C'est un excellent exercice de mémoire pour tous.



La soirée observation est assurée avec un ciel capricieux ayant une couverture météo à 3 sur 5 et du vent. Le site ferme ses portes vers 2 heures du matin

2) La rubrique photo de nos adhérents : merci Mathieu

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

La galaxie du Sombrero ou M104 est une galaxie spirale vue par la tranche située dans la constellation de la Vierge. Sa caractéristique la plus remarquable, qui lui vaut son nom populaire de galaxie du Sombrero, est la ligne de poussière en face de son bulbe. Cette bande de poussière est en fait un disque symétrique qui entoure le bulbe de la galaxie



(Cette photo a nécessité une pose de 10 minutes à F3, elle a été prise au Fort Saint-Père dans des conditions météo limites mais montre bien ses caractéristiques)

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

A) La question posée était l'étude du 3^{ème} cadran de l'horloge astronomique de Ploermel :

L'horloge astronomique du frère Bernardin est dotée de plusieurs cadrans corrélés dont les deux premiers ont déjà été vus précédemment.

- 1^{er} cadran «classique» avec heures, minutes et secondes
- 2^{ème} cadran indique le jour de la semaine et le quantième du mois
- 3^{ème} cadran : il est dans la logique du second, à savoir qu'il a été conçu avec des échelles de temps croissantes.

La grande aiguille va nous indiquer la progression des phases de la Lune, c'est à dire toute la représentation NL, PQ, PL et DQ avec également le complément informatif de l'âge de la Lune en jours, eux-mêmes subdivisés en demie-journées de 0 à 29,5 jours.

La petite aiguille va nous indiquer, les 12 mois, les 12 signes du zodiaque et aussi les 4 saisons.

(le troisième cadran de l'horloge astronomique de Ploermel ci-contre à droite)



B) Une autre curiosité scientifique « rigolote » : La manière de raisonner !

Elle est fondamentale pour la réponse à la question de la semaine dernière

On avait réussi la semaine passée dans la newsletter N°82 à relier les 9 points, en traçant 4 droites sans jamais lever le crayon.

Il était demandé ensuite de toujours relier les 9 points sans jamais lever le crayon, mais en traçant cette fois trois droites.

La logique nous empêche de réfléchir comme un carcan et si c'est impossible pour beaucoup d'entre nous, c'est simplement que nous avons été formatés culturellement.

```
. . .      1 2 3
. . . →   4 5 6
. . .      7 8 9
```

Maintenant nous allons raisonner toujours hors cadre évidemment, en traçant un 1^{er} segment :

- (1) démarrer en haut du 1, passer par le centre du 2 et le bas du 3 en prolongeant un peu.
- (2) segment symétrique, passant par le haut du 6, milieu du 5 et bas du 4.
- (3) segment parallèle au 123, passant par le haut du 7, milieu du 8 et bas du 9.

Vous trouverez bon nombre de personnes qui ridiculiseront cette réponse et d'autres qui la contesteront. Enfin de braves gens vous diront « C'est évident, c'est comme l'œuf de Christophe Colomb ». En astronomie notamment, les réponses sont parfois hors cadre.

4) La rubrique des questions qui seront abordées la semaine prochaine :

- **Le détail du 4^{ème} cadran** de l'horloge de Ploermel.
- **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 9 semaines à publier au moins deux brèves curiosités en astronomie par semaine. Le défi tient toujours.

a) Que va t'il se passer si l'on jette Saturne dans une giga-bassine ?

Si l'on trouve une bassine suffisamment grande pour y jeter Saturne, celle-ci ne coulerait pas comme un caillou car elle flotterait. Saturne est en effet principalement constitué de gaz avec une densité inférieure à celle de l'eau. Elle se comporterait donc comme de l'huile restant en surface quand on la verse dans l'eau. (Source Megascopie Nathan).

b) Pourquoi faut-il se dépêcher de réserver un voyage sur la lune ?

La lune s'éloigne en effet de la terre de 3,82 cm chaque année en moyenne et le voyage va donc devenir de plus en plus long et coûteux (Hi Hi). Cet éloignement progressif est connu depuis longtemps. L'explication vient des marées terrestres qui exercent une telle force gravitationnelle sur la Lune qu'elles accélèrent son mouvement, l'expulsant lentement de la sphère d'influence terrestre.

De plus l'échange d'énergie entre la terre et son satellite la Lune, entraîne le ralentissement de la vitesse de rotation de la terre.

Ces 2 raisons, l'éloignement de la lune et le ralentissement de la terre, font aussi que nos jours vont rallonger. Chaque siècle va se rallonger d'une milliseconde. Dans 3,3 millions d'années une journée durera donc 24 h et une minute . (Source Science et Avenir Janvier 2021).

c) On peut dormir dans un lit sur Mars ?

Oui c'est vrai, il y a bien des lits sur Mars, mais des lits de rivière (Hi Hi). Ils ne sont pas fort confortables avec les graviers témoins d'anciens torrents pour y dormir mais ils sont aujourd'hui secs. Puisqu'en effet il n'y a plus d'eau sur Mars depuis des millions d'années (Source Nasa avec curiosity).

6) Rubrique « à noter sur votre agenda » :

- Le samedi 4 mai 2024 : animations au fort Saint-Père (cf planning)
- Le dimanche 5 mai 2024 : animations au fort Saint-Père (cf planning)
- Le lundi 6 mai 2024 : animations au fort Saint-Père (cf planning)
- Le mardi 7 mai 2024 : animations au fort Saint-Père (cf planning)
- Le mercredi 8 mai 2024 : fin des animations au fort Saint-Père (cf planning)
- Le jeudi 9 mai 2024 : restitution du fort Saint-Père
- Le vendredi 10 mai 2024 : soirée astronomie au 9, la Lande du Tournay

Et le samedi 22 juin 2024 : la première session aura lieu le samedi 22 juin après-midi. La veille, une soirée d'observation avec les parents permettra de contempler le ciel du début de l'été et notamment les belles constellations du cygne et de l'aigle. Afin de bien accompagner les jeunes, nous limitons le nombre à 6 participants. Toutes les informations sont sur le site à cette page : [Ourson](#)



7) La rubrique des éphémérides : Evénements du 7 au 14 mai 2024

Heure en Temps Universel (TU), ajouter 2 heures pour l'heure légale
Données fournies par Calsky avec l'aimable autorisation de l'auteur

Date	Evénement
07/05/2024 16h40m56s	Conjonction Lune - Vénus (en journée, séparation : 2.76°, hauteur au dessus de l'horizon : 36.6°, mag : -3.9, hauteur du Soleil : 43.4°)
08/05/2024 11h46m08s	Conjonction Lune - Uranus (en journée, séparation : 2.76°, hauteur au dessus de l'horizon : 49.7°, mag : 5.8, hauteur du Soleil : 51.6°)
08/05/2024 12h43m04s	Mars : périhélie (distance au Soleil : 1.3815 UA)
08/05/2024 19h59m29s	Conjonction Lune - Jupiter (en journée, séparation : 3.57°, hauteur au dessus de l'horizon : 16.3°, mag : -2.0, hauteur du Soleil : 10.3°)
10/05/2024 04h00m04s	Mercure : élongation ouest maximale (26.4°, mag : 0.5) - vision optimale le matin
10/05/2024 21h58m20s	Saturne (mag : 1.2) proche de Phi Aqr, SAO 146585 (mag : 4.2) : séparé de 43.5, élongation solaire : 63.2 Ouest (matin)
13/05/2024 02h00m04s	Uranus : conjonction rapprochée (écart du centre du Soleil : 15.9')
13/05/2024 02h00m04s	Uranus : distance maximale à la Terre (20.602 UA, diamètre : 3.40", mag : 5.8)
13/05/2024 14h07m36s	L'équation du temps est à son maximum avec 3.65 minutes

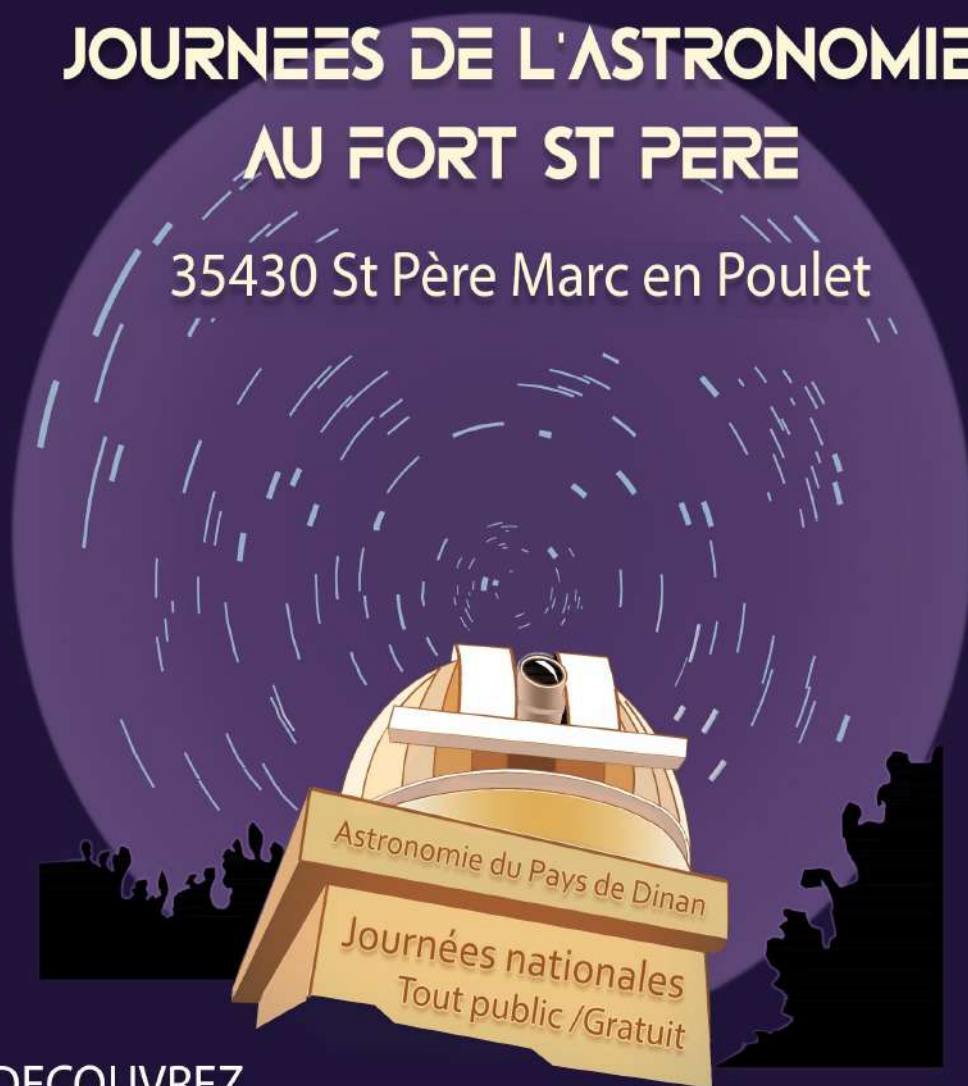


Du 1er au 8 mai 2024
A partir de 10h



JOURNÉES DE L'ASTRONOMIE AU FORT ST PÈRE

35430 St Père Marc en Poulet



DECOUVREZ

- ▶ les constellations
- ▶ le mouvement de la terre

VOYAGEZ

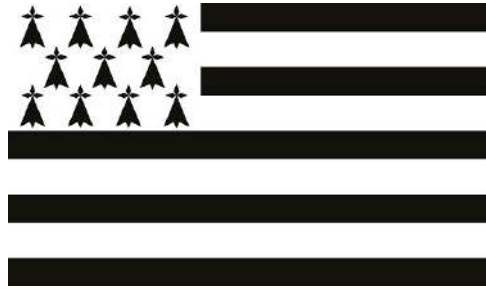
- ▶ dans le système solaire
- ▶ dans notre galaxie

ÉCOUTEZ

- ▶ nos conférences
- ▶ nos contes et légendes

« *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>**



(Le fort Saint-Père vu de la montgolfière prévue par le club d'astronomie de Dinan Evran ?)

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