



Ciel, mon vendredi ! du 19 Janvier 2024

N°68 (8AA8)

Newsletter gratuite des astronomes de Dinan-Evran
www.dinan-astronomie.fr

La pensée de la semaine : « [La seule chose promise d'avance à l'échec, c'est celle que l'on ne tente pas](#) ». *Paul-Emile Victor (1907-1995, explorateur polaire, scientifique...)*

1) La vie du club :

a) Le lundi 15 janvier 2024 à 10 h 30 : Visite du pendule de Foucault du Havre

Présents : Philippe, Alain, Xavier,

- **Le départ du club** est matinal pour le petit $8,8797E-12$ parsec qui nous sépare de la Bibliothèque Universitaire (BU) futuriste du Havre. Soit, pour les terriens qui compteraient toujours en km et en rappelant qu' 1 parsec ou $pc^* = 30856778570831$ km, une distance donc de 274 km. Sans oublier cependant de prendre Philippe au covoiturage de la voie express.
- **L'arrivée au Havre** dans la bibliothèque universitaire est éblouissante. Un magnifique pendule de Foucault haut de 21 m nous y accueille. Vu de l'extérieur la beauté de ce pendule se conjugue assez bien avec la remarquable description du romancier d'Umberto Eco (écrivain, philosophe, linguiste italien 1932-2016 et auteur d'un énorme succès en 1988 pour son deuxième ouvrage, *Le Pendule de Foucault*).



- **Jérôme Brossard, Marc Bonnaure et Jean-Luc Ponty** nous attendent : Viennent les premières explications sur les 360 Leds rouges (pour 360 °) qui s'allument au fur et à mesure du passage du pendule de Foucault montrant visuellement la terre qui tourne. C'est bien le marquage du mouvement apparent dudit pendule qui attire notre œil.
- **La sphère métallique** renferme des capteurs (accéléromètre, gyroscope et magnétomètre).



(Accueil dans les bureaux de travail)

- **Un électro-aimant** au centre de la base entretient le mouvement et des capteurs de distance dans la table transmettent toutes leurs données à un serveur. Félicitons enfin l'œuvre artistique du graphiste qui nous projette dans une autre dimension...
- **Un escalier monumental et majestueux** nous amène ensuite à l'étage supérieur :



(Ci-dessus on peut voir le pendule oscillant 20 m plus bas)

La fixation haute est en effet la première difficulté rencontrée par les « pendulistes ». Trois caméras dont l'une presque à l'aplomb surveillent en permanence le dispositif accessible par tous en temps réel sur internet.

(Ci-contre à droite le pendule et l'escalier hélicoïdal)

- **Les résultats immédiats sont surprenants** : pouvoir visualiser le mouvement apparent de la Terre et son sens de rotation... (Ci-contre à droite le pendule dans l'atrium)



- **Mais aussi donner un temps** de rotation apparent, différentiel entre les pôles et l'équateur, avec une mathématisation surprenante pour le profane. Léon Foucault inventera l'année suivante un pendule miniature sous forme d'un gyroscope. Aujourd'hui des navires, aéronefs et satellites artificiels sont encore guidés avec des gyroscopes.
- **Il reste des secrets à découvrir** : Sur quoi s'aligne ce fichu pendule de Foucault ? Est ce qu'il s'alignerait sur tous les composants de l'Univers ? L'une des plus célèbres expériences du 19^{ème} siècle pourrait encore bien nous surprendre. Les défauts récurrents des pendules seraient-ils des signaux que nous ne savons pas encore interpréter ?
- **Que proposer pour avancer ?** Réaliser un réseau de pendules, comme le suggère Jérôme, entretenus en interférométrie pour enregistrer lesdits signaux générés par la Lune ? Par le soleil ? Par les deux et d'autres ? Se pose aussi le souhait d'installer des pendules entretenus de très grandes hauteurs. Des tours, des puits ou des mines abandonnées nous offriraient d'excellentes conditions pour des mesures très précises, tout un programme... mais pourquoi pas !

b) Le lundi 19 janvier 2024 à 20h : Assemblée Générale Extra-Ordinaire

Présents : Alain F., Michel M., Mathieu, Xavier, Philippe, Bernard, Jean-Pierre D., Denis, Élouan, Jean-Louis, Jean-Marc, Marie-Paule, Ronald

Procurations : Romuald et Caroline, Christophe et Nicole, Éric L, Lucien, Yves, Ronald, Michel,



(Ci-dessus réunion d'Assemblée Générale au club)

- Résolution N°1- le nom de l'association est soumis aux votes :
Sur 3 propositions est retenue: « **Association d'Astronomie du pays de Dinan** »
C'est en effet un territoire assez étendu pour la répartition de nos membres.
- Résolution N°2- le siège social reste inchangé : 3, rue Gagon, 22100 Dinan
- Résolution N°3- les nouveaux statuts de l'association sont adoptés :
De nouveaux statuts adaptés à l'évolution du club, prendront en compte l'aspect de formation sur le site, dans des établissements scolaires et autres.

c) Le vendredi 19 janvier à 20h30 : Assemblée Générale Ordinaire

Présents : Alain F., Michel M., Mathieu, Xavier, Philippe, Bernard, Jean-Pierre D., Denis, Élouan, Jean-Louis, Jean-Marc, Marie-Paule, Ronald

Notre Président, fondateur de l'association, fait le rapport moral en énumérant les nombreux temps forts de l'an passé. Notre calendrier reprend nos actions nationales de vulgarisation en astronomie par l'ouverture de l'observatoire tous les vendredis soirs.

- **S'y ajoutent** nos nombreuses actions délocalisées, notamment à Saint-Brice-en-Coglès et surtout les journées de l'astronomie au Fort Saint-Père, dans un site aussi vaste que celui de Saint Malo Intra-Muros.
- **S'y ajoutent** la création de nombreux stages, les expositions photos dans les médiathèques, les cours à l'université du Temps Libre de Saint-Malo, les conférences et les participations à des événements extra-régionaux...
- **S'y ajoutent** notre renforcement de la communication sur divers médias et le taux important de nouveaux adhérents.

Présentation du budget 2023 par nos trésoriers avec une situation financière qui devrait nous permettre d'améliorer la présentation du parcours du système solaire au milliardième le long du canal, le démarrage de la sculpture du Petit Prince mécanosoudée, ainsi que l'aménagement de l'observatoire et la programmation des journées de l'astronomie 2024 au Fort Saint Père à 14,6 km de Saint-Malo.

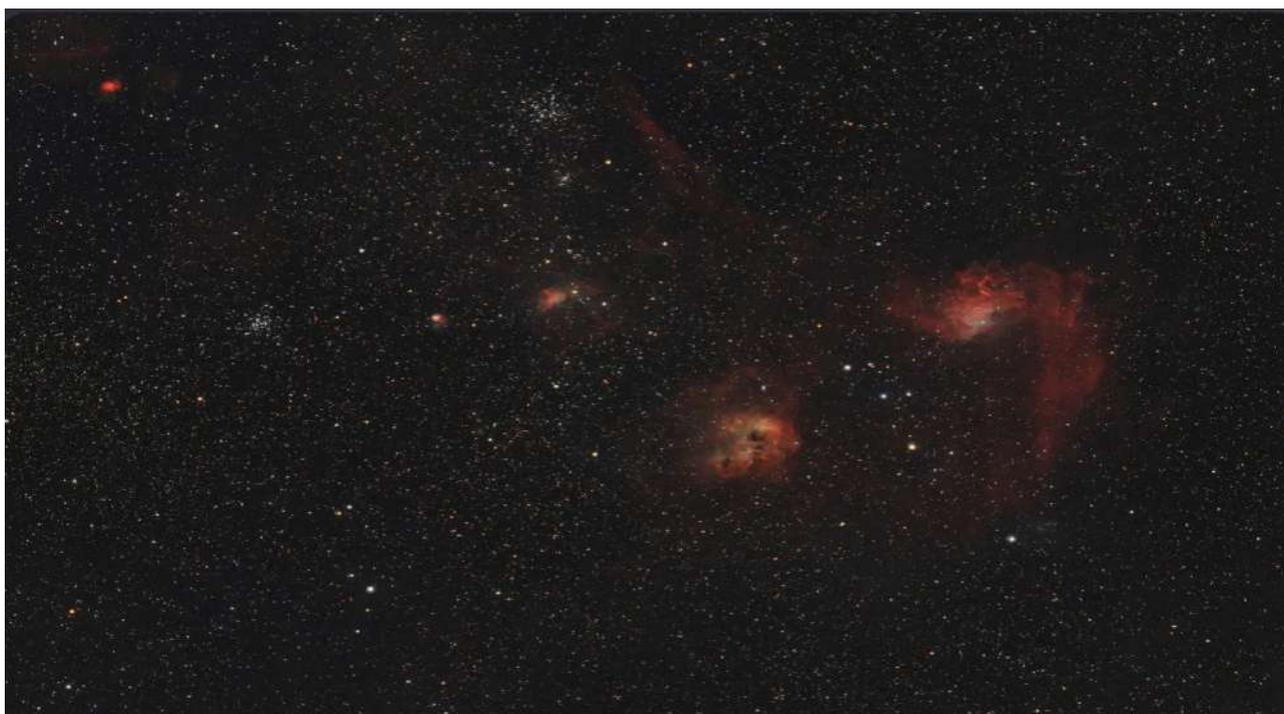
Nos propositions de projets pour 2024 : Mettre en avant les journées d'astronomie de Fort Saint-Père par un planétarium mobile et/ou une montgolfière captive. Cette dernière, le cas échéant, pourrait porter un pendule de Foucault symbolique pour le colloque à venir, et pourquoi pas figurer parmi les plus hauts pendules de la planète ? Nous avons d'autres projets plus terre à terre dont la collaboration avec les clubs voisins mais aussi avec ceux de Lille, du Havre et pourquoi pas chez nos amis belges...

La traditionnelle galette marquera la fin de ces 2 assemblées (Merci Elouan et Philippe).

2) **La rubrique photo de nos adhérents : Merci à Yannick et à Mathieu**

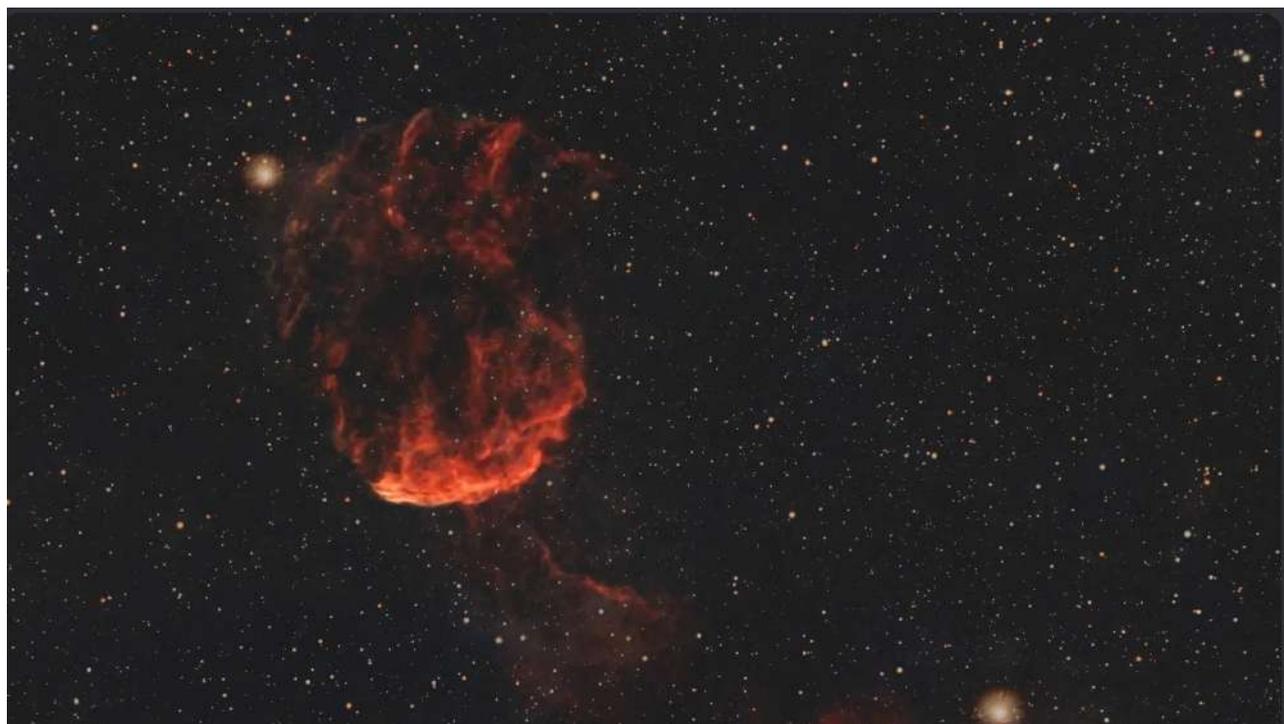
Extraits de commentaires conversationnels d'astrophotographes

Le beau temps de la semaine dernière m'a permis de ressortir enfin mon matériel et voilà le résultat. Je suis franchement déçu du résultat pour plus de 4h de temps de pose. Je m'attendais à bien plus de signal dans la région (cocher).



(Nébuluse de l'étoile flamboyante avec un canon 100D au samyang 135 sur une SA GTI, avec un filtre I pro, 83 poses de 3 min sur 2 nuits. traitement avec siril/PS en drizzle x2.)

Ci-dessous la nébuleuse de la méduse, je suis, ici, bien plus satisfait du résultat.



(Ci-dessus l'image est réalisée avec une 294mc pro derrière une 80ED sur une Heq5, filtre I pro, 108 poses de 2 min. et traitement avec le logiciel siril/PS)

Une tentative discutable, à peine 1heure d'exposition 10x50 (un nombre trop faible d'images pour éliminer efficacement le bruit). Je voulais néanmoins donner une chance à cette image. J'ai donc tout mis en œuvre pour réduire les défauts et j'ai misé sur les couleurs pour compenser la faible qualité. Ça me fait penser à une image tirée d'une revue des années 70.



(Les aigrettes ont été réalisées grâce à des fils de nylon tirés devant la lentille de la TS 102/520. Seeing : moyen Lune à 60% - pas de filtre -)

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

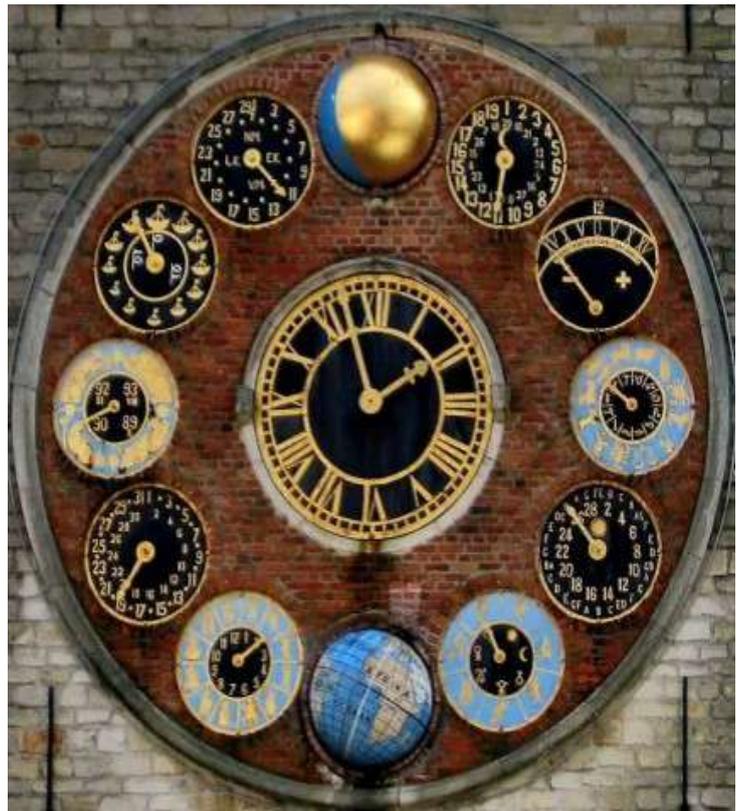
Explication du 3ème cadran de la tour Zimmer :

On a déjà compris, dans la newsletter N°66, l'horloge centrale avec les « 4 » de l'horloger ci-contre à droite

On a vu ensuite l'équation du temps dans la newsletter N°67



(L'équation du temps ci-dessus)



(Ci dessus l'horloge de la tour Zimmer)

Aujourd'hui on voit le 3ème cadran qui est celui du zodiaque avec ses 12 signes ci-contre à droite

Il est en effet important de comprendre le fonctionnement des croyances pour pouvoir les combattre

Le zodiaque est une bande de ciel circulaire de 360° entourant la Terre, divisée en 12 portions égales de 30° chacune.

Selon les croyances superstitieuses de l'[astrologie](#), les signes du zodiaque sont donc censés correspondre à des types de personnalité caractéristiques.



(Ci-dessus le cadran du zodiaque)

Les signes du zodiaque se comptent traditionnellement au nombre de 12 car Ils résultent de la division en douze parties du cercle (l'[écliptique](#), qui passe au milieu du [zodiaque](#)). L'écliptique sépare en deux moitiés égales la ceinture dans laquelle, à nos yeux de Terriens, les planètes du [système solaire](#) effectuent leur course apparente autour de notre planète. Comme dit plus haut, le zodiaque formant cette bande de ciel circulaire de 360° entourant la Terre, chacun des douze signes traditionnels occupe donc un secteur angulaire de 30°.

Dans ce qu'on appelle l'astrologie tropicale (l'astrologie des journaux), les signes du zodiaque occupent les douze secteurs du cercle de l'**écliptique** de 30° de **longitude** chacun comptés à partir du **point vernal**. Lorsque le **Soleil** traverse un de ces secteurs, on dit que la personne est née *sous le Signe* en question. Ainsi, être *né sous le signe du Bélier*, c'est (selon l'astrologie tropicale) être né entre le 21 mars et le 20 avril, quand le Soleil se situe entre 0° et 30° sur le cercle des signes (l'écliptique) !

Par contre l'astrologie sidérale définit non pas 12, mais 13 signes du zodiaque, se basant elle sur le cycle réel du soleil et sur son nombre de jours de passage dans la constellation, plutôt qu'une répartition égale par tranches de 30 jours.

Un débat existe entre astrologues depuis quelques années sur la reconnaissance de 12 ou 13 signes. Une rumeur affirme même que ce 13e signe a été récemment inventé par la Nasa, ce qu'elle a officiellement démenti, en explicitant la provenance du 13e signe et son calcul scientifique. Il y a même un tableau de correspondance, indiquant le nombre réels de jours de passage du soleil dans la constellation pour convertir d'une méthode à l'autre.

(ci-dessous l'exemple du tableau de correspondance pour le signe du bélier)

| Constellations | Signe astrologique | Passage du Soleil dans le signe | Nb Jours | Passage du Soleil dans la constellation (Nouveau signe) | Nb jours |
|----------------|--------------------|---------------------------------|----------|---|----------|
| Bélier | Bélier | 21 mars – 20 avril | 31 | 18 avril – 13 mai | 25,5 |

4) Le rappel de quelques liens utiles :

- Le lien d'accès par mail au club d'astronomie de Dinan Evran : www.dinan-astronomie.fr/?Contact
- Le lien d'accès à la simulation d'impacts des astéroïdes : <https://neal.fun/asteroid-launcher/>
- Le lien d'accès à la comparaison des satellites en orbite : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Comparison_satellite_navigation_orbits.svg
- Le lien d'accès aux pendules horloges de Marcel Betrisey : <https://www.betrisey.ch/leon>
- Le lien d'accès vers le film documentaire et court métrage sur la pollution lumineuse : <https://www.ou-sont-passees-les-lucioles-le-film.fr/materiel>
- Le lien d'accès vers les glyphosates : <https://piq.log.bzh/2023/10/16/communiqu-e-de-la-campagne-glyphosate-france/>
- Le lien d'accès au logiciel Stellarium : <https://stellarium.fr/>
- Le lien d'accès pour fabriquer une fusée : <https://www.planete-sciences.org/espace/Fusee-a-eau/Construire-une-fusee-a-eau>

5) La rubrique des éphémérides : Énumération des événements notables et sujets à prévision pour la semaine à venir

Éphémérides notables du mardi 23 au mardi 30 janvier 2024

(en TU ou Temps Universel → ne pas oublier d'ajouter 1h pour l'heure d'hiver)

- Le mardi 23 janvier 2024 : de 18h35 à 18h41 : passage de l'ISS (International Space Station)

Le jeudi 18 janvier 2024, une fusée de Space X a décollé vers la Station spatiale internationale pour y emmener quatre passagers, dont un Suédois, un Italien et le premier Turc à se rendre dans l'espace, dans le cadre de la troisième mission privée du genre.



- Le jeudi 25 janvier 2024 à 17h54 : il y aura alors une pleine lune
- Le samedi 27 janvier 2024 à 16h28 : il y aura un rapprochement entre Mercure et Mars (distance topocentrique avec un centre à centre = $0,2^\circ$)
- Le lundi 29 janvier 2024 : La comète 62P/Tsuchinshan sera au plus près de la Terre

La comète 62P/Tsuchinshan, également connue sous le nom de Tsuchinshan 1 est une comète périodique du système solaire qui a été découverte le 1^{er} janvier 1965 par l'observatoire astronomique de la Montagne Pourpre*

Cet observatoire est situé sur la montagne Pourpre près de la ville de Nankin en République populaire de Chine.

La magnitude sera de 9,1



- Le lundi 29 janvier 2024 à 08:14 : la Lune sera à l'apogée (distance géoc. = 405777 km)
- Le mardi 30 janvier 2024 à 00:23 : le minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

6) La rubrique « à noter sur votre agenda » :

- **Le vendredi 26 janvier 2024 à 19h00 : La réunion du Conseil d'Administration ou CA** (pour les membres du CA)
 - Planning du fort Saint-Père, promotion, affiches, page facebook ..
- **Le vendredi 26 janvier 2024 à 21h03 : La controverse de 1623**
 - Le 14 avril 2023, l'agence spatiale européenne (E.S.A.) a lancé le satellite JUICE (JUperiter ICy moons Explorer) pour étudier Callisto, Europe et Ganymède, trois des lunes de Jupiter.
 - En octobre 2024, la N.A.S.A. va envoyer la sonde Europa Clipper en direction du satellite Europe de Jupiter.
 - En 1623, Galilée publie un pamphlet dont le titre « l'essayeur » ouvre une polémique contre un autre astronome Simon Marius (en allemand S. Mayr).
 - Le 26 décembre 2024, nous nous souviendrons des 400 ans de la mort de l'astronome allemand Simon Marius.
 - Quel est le rapport entre tous ces événements ?
=> C'est ce que nous essaierons de comprendre ensemble au club
- **Le vendredi et samedi 9 février 2024 à 20h : Les nuits des étoiles d'hiver** (gratuit). Les nuits des étoiles d'hiver, du 9 au 11 février ! La nouvelle Lune permettra d'observer un maximum d'objets du ciel d'hiver si riche et Jupiter sera bien sûr de la partie pour assurer le spectacle.
Adresse : 9, La Lande du Tournay, 22630 Évrans tél : 06 95 57 73 38

7) La rubrique des questions abordées la semaine prochaine :

- **Quelle est la signification du 4^{ème} cadran de la tour Zimmer ?**
- **C'est quoi le temps universel ?**

PS : * Le parsec, c'est quoi ?

Le parsec ou son symbole pc, est une unité de longueur utilisée en astronomie. Il est défini comme valant exactement $648\,000 \pi$ unités astronomiques, soit environ 3,26 années-lumière ou 31 trillions de kilomètres, ou 206.264 fois la distance de la terre au soleil. Le nom *parsec* est la contraction de « parallaxe-seconde », une expression se rapportant à sa définition historique, désormais obsolète

PS : une distance topocentrique, c'est quoi ?

Les distances citées ci-dessus dans les éphémérides y font référence. C'est un système de coordonnées dont l'origine se trouve en un point de la surface de la Terre. Pour les objets du système solaire, il existe de légères différences entre les coordonnées topocentriques et géocentriques qui doivent être prises en compte dans des mesures précises, mais pour les objets plus éloignés tels que les étoiles et les galaxies, il n'y a pas de différence détectable (Au fait, avez-vous repéré la photo de l'observatoire astronomique de la montagne pourpre intégrée dans l'image de la trajectoire de la comète 62P/Tsuchinshan ?)

PS : Nous recevons beaucoup de photos astro : la suite dans une semaine...

Bloavez mad !

« Bonne Année * » en celtique

« Kenavo, A-benn ar sizhun all »

« Au revoir, à la semaine prochaine » en breton

L'équipe rédactionnelle du club d'astronomie

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

Pour s'abonner ou se désabonner, par mail à dinan22.astronomie@gmail.com
