

# La lettre du 23

Numéro 29

23 février 2024

## Edito



Du nouveau...

Le calendrier 2024 de parution de *La lettre du 23* passe de mensuel à bimensuel.

Jean-Yves Olivier, nouveau membre du COPIL, photographe et correspondant de presse locale, nous parle de sa passion pour l'astronomie.

Le 30 janvier, une des deux antennes relais TDF de Malicornay, visible de notre terrain d'observation, a été démantelée, supprimant ainsi une partie de la pollution lumineuse nocturne.

Une nouvelle lunette automatique dédiée à l'astrophotographie complète les différents instruments disponibles sur le site d'observation lors des animations publiques.

Les absences de Yaël Nazé et de Dominique Proust seront remplacées par de nouveaux conférenciers astrophysiciens. Nous découvrirons dans la LD23 n°30 David Smith.

Cette 4<sup>ème</sup> édition de nos RABS se prépare avec enthousiasme.

Contact : [bernadette.augras@orange.fr](mailto:bernadette.augras@orange.fr)

Afin de préserver notre environnement, ne pas imprimer.

## DECHETS SPATIAUX



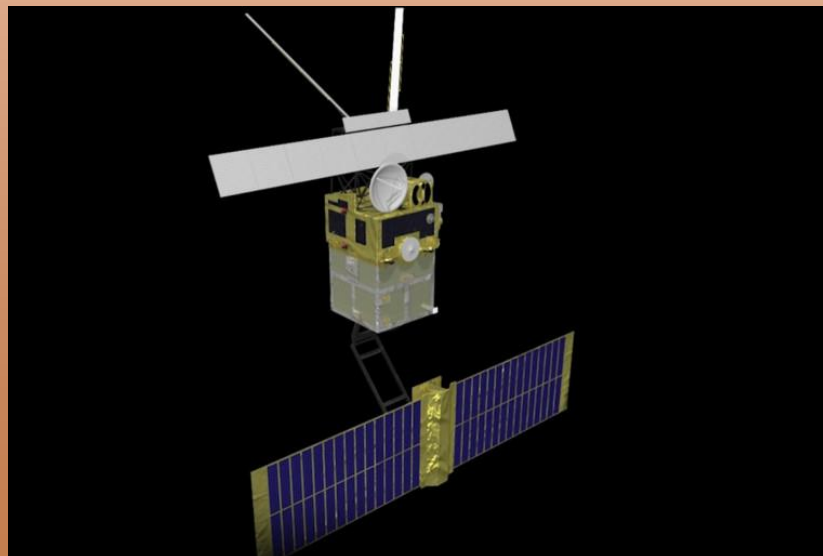
L'orbite terrestre est de plus en plus encombrée par des milliers de satellites d'opérateurs privés et publics. Ce ne sont pas les fusées des enfants des RABS 2023 qui en sont responsables. Recyclées, elles ne perturbent pas l'observation.

Cette prolifération de satellites s'explique principalement par un nombre croissant de pays intéressés par l'espace et par leur miniaturisation.

Chaque tir de fusée emporte de multiples satellites, jusqu'à une centaine.

Comment récupérer les déchets spatiaux ? L'ESA (Agence Spatiale Européenne) détruit son satellite pionnier dans l'observation de la Terre. Epilogue d'un voyage de près de 30 ans.

ERS-2 (European Remote-Sensing Satellite-2) revient pour se consumer dans l'atmosphère.



« Nous avons confirmation d'une rentrée dans l'atmosphère d'ERS-2 à 17h17 GMT au-dessus de l'océan Pacifique-Nord entre Alaska et Hawaï ». 21 février. Centre des opérations de l'ESA.



## Le Comité de Pilotage :

Virginie BAUDAT-BONHOMME  
Sébastien DEGAY  
Arnaud DESSOLIER  
Jean-Pierre MARATREY  
Jean-Yves OLIVIER  
Bernadette THEBAULT  
Bernard THEBAULT

## Les RABS soutiennent l'Unicef

## Sommaire

- ★ Edito
- ★ Déchets spatiaux
- ★ Point sur les parutions de la Lettre du 23
- ★ Cette année est bissextile
- ★ Radio Dynamo
- ★ Pylône relais télévision
- ★ L'interview du mois
- ★ Le clin d'œil astro
- ★ Quelques images du ciel

## Prochaines RABS

**Du 2 au 5 octobre 2024**

**Inscrivez-vous !**

Prochain numéro le 23 avril 2024

## Point sur les parutions de la lettre du 23



Vous connaissez bien maintenant cette Lettre du 23. Chaque édition demande beaucoup de travail : recherche de thèmes d'articles, rédaction et illustrations, mise en page, relecture et envoi à plus de 150 destinataires.

Chaque lettre contient aujourd'hui des rubriques régulières : l'édito, l'interview du mois, le clin d'œil astro et quelques images du ciel.

C'est avec plaisir que nous nous efforçons d'y apporter des informations pertinentes sur l'évolution de nos réflexions sur les prochaines RABS.

Cette année, la Lettre du 23 sera dans votre boîte de réception le 23 des mois suivants :

Janvier : déjà paru

Février : c'est maintenant

Avril

Juin

Août

Octobre (avec les photos de l'édition 2024)

Décembre



Vous noterez une sortie un mois sur 2 à partir de maintenant.



Soyez patients. La prochaine arrivera à l'heure !

## Cette année est bissextile



Le mois de février 2024 comptera 29 jours.



Un jour de plus pour l'observation du ciel ? Ce sera selon la météo.

Comment les années bissextiles sont-elles définies ?

En première approximation, 3 années de suite comptent 365 jours, et la quatrième 366 jours, ce qui fait une année moyenne de 365,25 jours.

Mais l'année réelle fait plus exactement 365,2422. Le calendrier grégorien approche cette valeur en instituant des années bissextiles lorsqu'elles répondent à l'un de ces deux critères :

- 1 - L'année est divisible par 4, mais pas par 100.
- 2 - L'année est divisible par 400.

Autrement dit, les années 1900, 2100, 2200, 2300, non divisibles par 400 mais par 100 ne sont pas bissextiles. 1600, 2000 et 2400 le sont. 2024 est divisible par 4 et pas par 100, elle est donc bissextile.

Avec cette règle, l'année grégorienne comporte 365,2425 jours, ce qui engendre un retard de seulement 3 jours tous les 10 000 ans ! De quoi voir venir...

## Radio Dynamo



Radio dynamo est une radio locale associative qui émet sur Le Blanc (98,4 FM) et Argenton-sur-Creuse (96,0 FM).

Le 8 février, les clubs *Partage étoilé* et *Caroline H* étaient invités au Blanc à l'émission "Faites monter l'assôce".

Cette émission est dirigée par les associations *Carte blanche*, *Kaléidoscope* et la *Ligue de l'enseignement de l'Indre*.

Le but est de promouvoir l'éducation populaire, les initiatives citoyennes, la solidarité, la culture, le sport, les loisirs.

Le tout à l'aide d'infos, astuces, boîtes à outils diverses.

Nous y avons présenté les activités de *Caroline H* en répondant à de nombreuses questions :

- Pourquoi ce nom de club *Caroline H* ?
- En quoi consiste le label Village étoilé ? Quelle est la qualité du ciel de Maillet ?
- Quel public touchez-vous ? Combien de bénévoles, d'intervenants au club ? Etc.

Nous avons insisté sur l'importance de nos partenariats et des échanges entre associations.

La fin de notre intervention a porté sur la description des RABS, évidemment, et sur la dimension qu'elles ont pour nous.

Nous serons invités peu de temps avant les RABS pour en parler encore plus en détails.

En bref, des échanges fructueux, et une bonne pub pour nos rencontres.



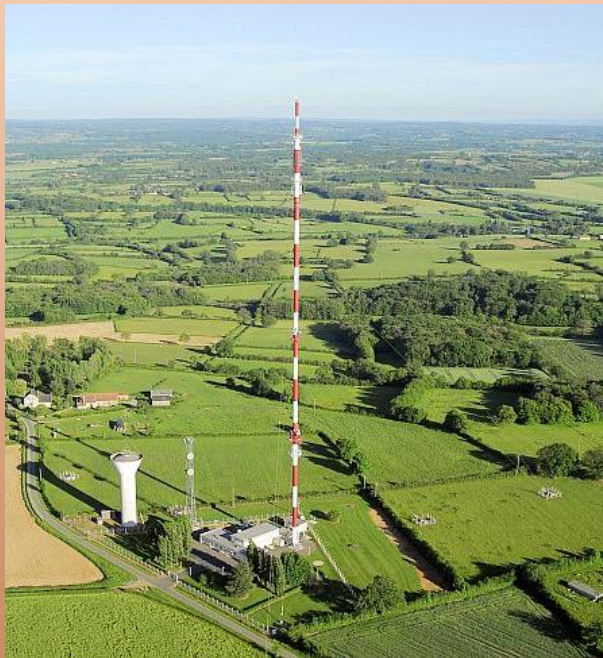
## Pylône relais télévision



Malicornay, commune voisine de Maillet, héberge depuis 1971, un relais de télévision.

Il permet de recevoir la TNT (Télévision Numérique Terrestre).

Ce pylône tubulaire haubané, de 200 mètres de haut, exige un balisage optique, nécessaire à la sécurité de la navigation aérienne.



La réglementation impose des normes en fonction de la hauteur des obstacles fixes.

Les différents feux sont blancs à éclats de grande puissance, alors qu'ils sont rouges sur les éoliennes de même hauteur, de nuit.

En 2015, à 1 km du premier, un deuxième pylône auto-stable, également de 200 mètres, complète le site d'émission.

Son balisage nocturne est blanc comme celui du pylône tubulaire.

L'éclairage de couleur blanche constitue une gêne pour la faune, la flore et la population.

Cette pollution lumineuse perturbe également l'observation astronomique.



Lors de l'inauguration de nos premières RABS en 2021, Madame le Sous-préfet était présente. Un échange de courriels a confirmé le respect de la réglementation par TDF (Télédiffusion De France).

La DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) confirme également la conformité du balisage.

Toujours en cette fin d'année 2021, quelques jours avant la St Nicolas, Madame l'épouse du Président de la République, a été sollicitée. La réponse apportée fût la même.

Mais en ce dernier jour de janvier 2024, l'antenne « tour Eiffel » a été abattue n'étant plus utilisée. Depuis plusieurs mois son balisage nocturne blanc ne fonctionnait plus.



Montage photo  
Jean-Yves Olivier



## Jean-Yves OLIVIER

*D'origine belge, Jean-Yves est désormais berrichon d'adoption, photographe professionnel, correspondant à l'écho du Berry, adhérent actif de Caroline H, et tout nouveau membre du COPIL. Faisons mieux connaissance.*

### Tu es belge, mais d'où en Belgique ?



Je viens de Liège, grande ville du sud du pays, en Wallonie. Je suis donc bilingue belge-français. 😊

### Tu fais partie de Caroline H, tu t'intéresses donc à l'astronomie.

Oui, depuis tout petit. Je me passionne pour les sciences en général, les nouvelles technologies, la technique, et l'astronomie. Mais avec le ciel belge très pollué, je n'ai que très rarement eu l'occasion d'observer dans de bonnes conditions là-bas.

### Ta formation initiale est scientifique ?

J'ai commencé par deux années à l'Université en sciences biologiques. Mais ma passion pour la radio m'a amené à suivre des études supérieures à l'*institut des arts de la diffusion* (IAD) où j'ai acquis en 3 ans des connaissances dans le monde du son.



## L'INTERVIEW DU MOIS



Parallèlement à mes études, j'ai travaillé à partir de 1991 comme ingénieur du son à "Bel RTL", émanation du diffuseur bien connu, du temps de l'explosion des radios libres. D'abord bénévole dans mon adolescence, puis comme employé rémunéré. J'y suis resté 26 ans ! J'ai terminé responsable d'une équipe de production, côté technique.

### Tu as alors quitté ton pays natal.

Depuis toujours épris de photographie, j'ai intégré l'école de photo *Agnès Varda* à Bruxelles pour 3 ans d'études. Une technique photo que j'aimais était la pose longue, un effet de brouillard flou très esthétique. Cela marche très bien avec les moulins à eau en mouvement et c'est ainsi que je me suis pris de passion pour ce type de bâtiment.

J'ai cherché en Belgique à m'installer dans un moulin à eau, en vain, et c'est à Gournay, commune voisine de Maillet, que j'ai trouvé mon bonheur, un vieux moulin répondant à mes attentes.

De plus, l'ancienne grange avait été transformée en gîte rural, et cela faisait partie de mes critères de recherche.



### Et nous nous sommes croisés aux nuits des étoiles de Maillet.

Effectivement, en 2017. J'ai trouvé le club sympa et je me suis inscrit. Mais j'étais à l'époque à mi-temps en Belgique et en France, et ne pouvais assister aux réunions.



Ce n'est qu'à l'été 2019 que je m'installe définitivement à Gournay, et que je peux m'impliquer plus avant dans le club.



### Tu dirigeais une galerie de peintures et photographies à Châteauroux ?

Je l'avais créée en septembre 2019 pour mettre en avant les nombreux artistes de la région. Mais la crise sanitaire a modifié les habitudes des visiteurs qui se sont fait plus rare. En parallèle, mon activité photographique s'est développée et j'avais besoin de plus d'espace. A contre-cœur, j'ai arrêté les expositions pour y installer mon studio. Il est situé au 68 rue de la gare..



Afin de mieux m'insérer dans la vie de la ville, je fais partie, avec ma compagne Bérinda, de l'association des commerçants "*Les boutiques de Châteauroux*", dans laquelle nous sommes très actifs.

### D'autres activités ?

Je suis correspondant de presse à l'"*Echo du Berry*", ce qui me prend aussi beaucoup de temps, mais me fait bien connaître la région et ses habitants.

*Suite page 5*



## L'INTERVIEW DU MOIS



### Tu es donc journaliste ?

Le terme exact est "correspondant". Mes articles racontent la vie du monde rural de notre sud Berry, les événements petits ou grands des communes, des associations. J'ai débuté cette activité en mars 2020.

## L'Écho du Berry

**Tu as déjà écrit de nombreux articles sur Familles Rurales de Maillet et sur les activités de Caroline H, et nous t'en remercions. Au total, combien d'articles tous sujets confondus as-tu écrit ?**

Eh bien, à raison de 3 voire 4 par semaine (l'Echo est hebdomadaire) sur 50 semaines par an, je dois approcher les 600.

### Et la photographie dans tout ça ?

Mes activités de photographe professionnel se répartissent sur deux secteurs à parts égales : mes clients sont les particuliers et les professionnels, en grande partie l'immobilier.

**J'imagine que tu es présent sur Internet et les réseaux sociaux.**

Oui, c'est très important de s'approprier ces médias pour se faire connaître.

**J'en parlerai à la fin de cette page.**

**Si je comprends bien, tu es ingénieur du son, propriétaire d'un gîte, correspondant de presse, photographe professionnel.**

**Et tu viens de rejoindre le COPIL des RABS !**

Beaucoup de choses en effet.

Mais BÉLINDA m'aide énormément.

**Parlons un peu du COPIL. Tu nous as proposé d'élaborer une page Facebook spécifique à Caroline H et aux RABS. Ce que nous avons unanimement accepté.**



Ce n'est pour l'instant qu'à l'état de plan, mais ça avance. BÉLINDA est aussi impliquée dans ce projet.

C'est à mon avis un média incontournable pour élargir l'assise du club et des RABS.

J'ai déjà une petite idée de la structure de la page, avec les rubriques suivantes : vie du club, agenda, images du ciel, RABS, le saviez-vous ? Quiz.

Il me faudra évidemment de la matière pour maintenir cette page vivante. Pour la partie image du ciel, j'ai demandé aux astrophotographes du club de m'alimenter en photos, avec des commentaires sur ce qu'elles représentent, ainsi que des données de prise de vue.

On aura certainement l'occasion d'en reparler plus en détail dans cette lettre le moment venu.

### Beau projet ! Et l'astronomie dans tout ça ?

Je m'intéresse aux sciences depuis toujours. Ce qui m'attire dans l'astronomie ? Essayer de comprendre ce qui se passe dans le ciel. Comment marche une étoile, pourquoi elles se rassemblent en galaxies, etc. C'est donc plutôt l'astrophysique et la cosmologie qui me séduisent. L'observation directe, avec ou sans instrument, oui, mais un peu moins.

J'aime aussi suivre l'actualité astronautique, les résultats des télescopes spatiaux, les explorations spatiales, habitées ou non...

**Merci Jean-Yves. Des idées actuelles, des apports inédits, voilà qui nous permet d'évoluer dans le bon sens, avec des compétences nouvelles très utiles.**

*Comme promis, nous terminerons avec des adresses permettant de mieux connaître Jean-Yves et son métier de photographe :*



jeanyvesolivierphotography@outlook.com



www.jeanyvesolivierphotography.com



Jean-Yves olivier Photography



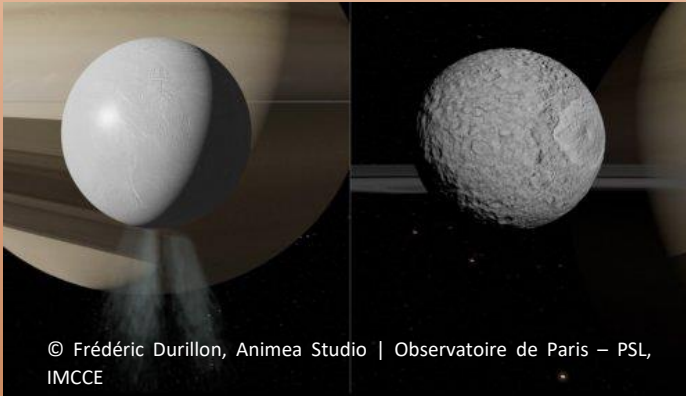
jeanyves\_olivier\_photography



*Jo*  
JEAN-YVES OLIVIER  
PHOTOGRAPHY

## Présence d'un "jeune" océan sous la couche de glace de Mimas

Mimas, l'une des petites lunes de Saturne, renferme un océan global d'eau liquide sous sa surface glacée. Plus surprenant : l'apparition de cet océan remonterait à moins de 15 millions d'années. Cette découverte issue de travaux dirigés par un astronome de l'Observatoire de Paris – PSL au sein de l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides (Observatoire de Paris – PSL / CNRS / Sorbonne Université / Université de Lille) paraît dans la revue *Nature*, le 8 février 2024. Elle pourrait faire de Mimas la nouvelle cible à privilégier pour l'étude des conditions d'apparition de la vie dans le Système solaire.



© Frédéric Durillon, Animea Studio | Observatoire de Paris – PSL, IMCCE

De taille similaire et orbitant à une distance semblable autour de Saturne, les lunes, Encelade (à gauche, diamètre d'environ 500 km) et Mimas (à droite, diamètre d'environ 400 km), ont des surfaces très différentes l'une de l'autre, qui semblent témoigner de conditions internes incompatibles. Pourtant, toutes deux abritent un océan d'eau liquide sous leur surface.



### CLIN D'ŒIL ASTRO

L'actualité astronomique.



S'il y a bien un objet dans le Système solaire au sein duquel l'on ne s'attendait pas à trouver de l'eau à l'état liquide, c'est sans nul doute Mimas.

À la différence de sa grande sœur Encelade, la surface de Mimas est extrêmement cratérisée et inactive, ne témoignant d'aucun signe d'activité sous sa surface. De plus, Mimas est une lune de taille modeste (de l'ordre de 400 km de diamètre), taille qui ne lui permet pas de retenir longtemps sa chaleur interne.

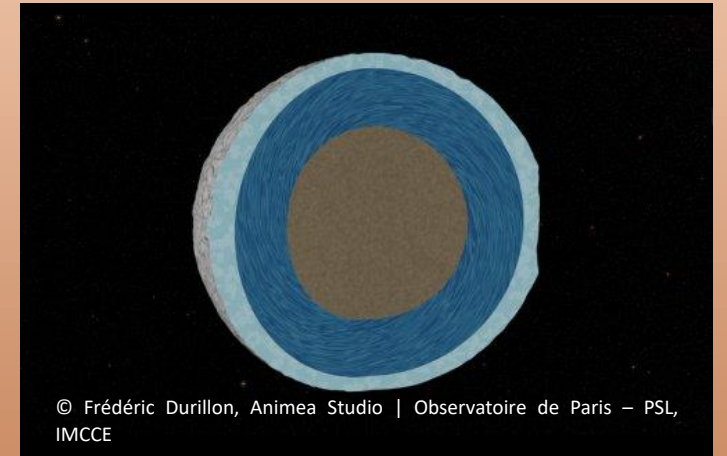
C'est en étudiant le mouvement de l'orbite de Mimas, grâce aux données de la sonde Cassini de la NASA, que les chercheurs sont parvenus à confirmer la présence d'un océan sous l'ensemble de la surface glacée du satellite.

Pour arriver à ce résultat, les chercheurs ont étudié l'effet de la rotation de Mimas sur son orbite. Comme la plupart des lunes du Système solaire proches de leur planète, Mimas présente toujours la même face à Saturne. La rotation du satellite sur lui-même s'effectue donc à la même fréquence que son mouvement orbital.

En plus de cette rotation moyenne, Mimas voit sa rotation affectée par de petites oscillations, appelées libérations. C'est précisément la rétroaction de ces libérations sur le mouvement orbital que les chercheurs ont étudiée.

En comparant la solution issue des modèles numériques qui décrivent l'orbite de Mimas aux observations fournies par la sonde Cassini, ils ont découvert que les caractéristiques fines de l'orbite de Mimas ne peuvent s'expliquer que par la présence d'un océan global caché sous toute la surface du satellite.

De plus, en y associant les mesures directes des libérations, ils ont pu déduire que l'épaisseur de la coquille de glace de Mimas est comprise entre 20 et 30 km, soit une épaisseur comparable à la coquille de glace d'Encelade.



© Frédéric Durillon, Animea Studio | Observatoire de Paris – PSL, IMCCE

**Vue en coupe de l'intérieur de la lune Mimas, comprenant une coquille de glace, un océan d'eau global et un noyau de silicates.**

**Suite page 7**



## CLIN D'ŒIL ASTRO

L'actualité astronomique.



Dans la mythologie grecque, Mimas est un Géant.

Afin de déterminer l'origine et l'âge de cet océan, les chercheurs ont modélisé les effets de marées provoqués par la planète Saturne sur Mimas. Les calculs ont montré que la naissance de cet océan, datant seulement de 5 à 15 millions d'années, a très certainement été causée par le triplement de l'excentricité orbitale initiale de Mimas, sous l'influence gravitationnelle de plusieurs autres lunes de Saturne. L'amorce de l'activité interne est donc tellement récente qu'elle explique la raison pour laquelle aucun signe d'activité n'a encore jamais été constaté en surface.

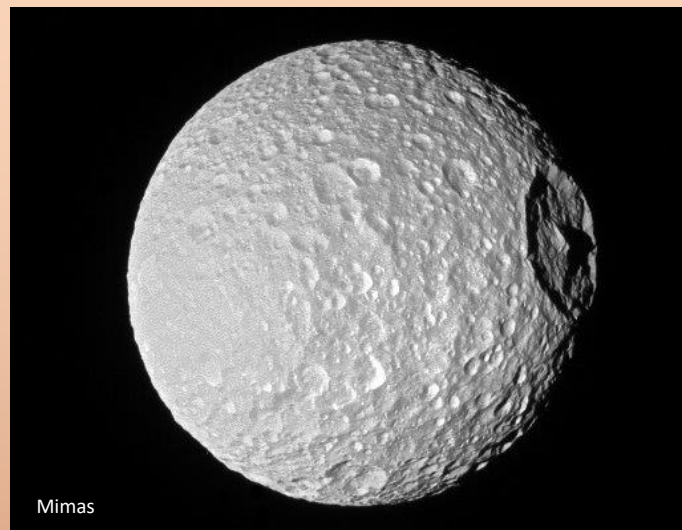
Mimas rejoint ainsi le club très fermé des lunes qui possèdent un océan d'eau global. C'est même la plus petite d'entre elles.

La présence d'un océan sous la coquille de glace de Mimas avait déjà été suggérée par la même équipe en 2014. Elle est désormais démontrée, à l'instar des océans internes des lunes Europe et Ganymède pour Jupiter, et Encelade et Titan pour Saturne.

À la différence des autres lunes où un océan a déjà été détecté, il s'agit ici d'un océan naissant, offrant des conditions uniques pour étudier, de nos jours, des processus d'interaction eau-roche, tels qu'ils ont pu exister dans de nombreux corps, au jeune âge du Système solaire.

Cette découverte en fait une cible unique pour étudier les conditions primitives d'apparition de la vie.

Source : Observatoire de Paris



### Caractéristiques :

Diamètre : 400 km

Densité : 1,17. Majorité d'eau, peu de roches.

Température de surface : -188 °C

Orbite à 185 520 km de Saturne

Surface très cratérisée

Pas d'atmosphère

On remarque immédiatement en surface, un énorme cratère d'impact (à droite) de 130 km de diamètre. Le nom de ce cratère est *Herschel*.

Satellite découvert par William Herschel (avec sa sœur Caroline ?) en septembre 1789.

Principaux satellites de Saturne. En bas, une portion du disque de la planète



## QUELQUES IMAGES DU CIEL



Le numéro 27 de cette lettre (novembre 2023), intégrait une description et les résultats donnés avec le "Vespera". Voyons aujourd'hui ce que nous réserve le "SeeStar".

Ce type d'instrument, totalement automatique, fait apparaître progressivement l'image d'une nébuleuse, d'un amas d'étoiles, d'une galaxie, sur un téléphone ou une tablette.



Le principe est simple : on appuie sur un unique bouton, et l'appareil repère seul les étoiles du ciel (mise en station), puis attend les ordres donnés via le téléphone ou la tablette.

L'appareil pointe automatiquement l'objet demandé, fait la mise au point pour donner une image nette, puis commence les poses. Le résultat de la première est affiché. Bien sûr, l'objet est pâle. Mais au fur et à mesure de l'addition automatique des poses, l'image devient bien meilleure.

La technologie embarquée est à la pointe. L'appareil combine en un seul boîtier une lunette astronomique et une caméra spécialisée dans l'acquisition d'images astronomiques.

Notre ami Bernard vient d'acquérir le "SeeStar", fabriqué par la société ZWO.

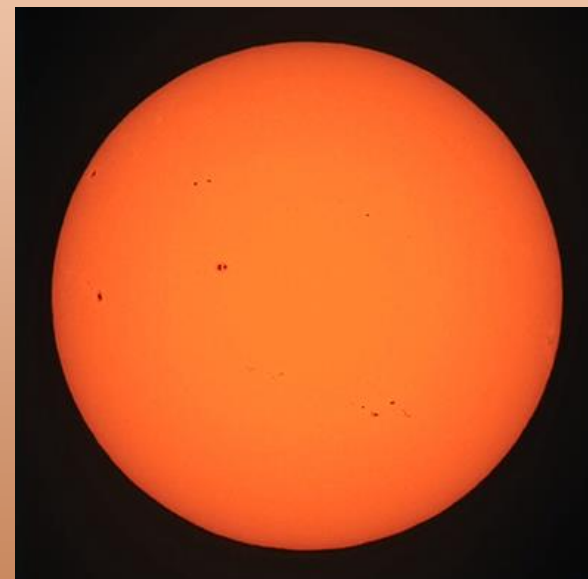
Il nous présente quelques résultats.



Grande nébuleuse d'Orion  
27/01/2024 - Pose 27 mn



Installation simple  
dans le jardin



Soleil - 13/01/2024

Nébuleuse de la Rosette - 27/01/2024  
Pose 27 mn



Pleine Lune - 27/01/2024

Lune gibbeuse - 19/01/2024

