

ASAT INFOS

ASSOCIATION SETOISE D'ASTRONOMIE DANS LE PAYS DE THAU

★ Bonne année 2025 ★

N° 64 JANVIER 2025

SOMMAIRE :

- Les Quadrantides, cet essaim méconnu
- News
- Les observations du mois

Les Quadrantides, cet essaim méconnu...

Perséides, Léonides, Géminides et autres Orionides... Des noms d'essaims de météores bien connus des astronomes amateurs. En terme d'activité, Perséides et Géminides font partie des trois pluies météoritiques régulières les plus actives de l'année. Quelle est donc la troisième pluie parmi les plus prolifiques ? Ce ne sont ni les Orionides, ni les Léonides, ou encore les Lyrides qui occupent le podium. Avec un ZHR variant de 70 à 120, l'essaim météoritique des Quadrantides complète le podium des pluies les plus actives. Leur nom provient d'une constellation aujourd'hui disparue, le Quadrant mural, qui était localisée entre les constellations d'Hercule, du Bouvier, du Dragon et de la Grande Ourse. Et pourtant, malgré une importante activité, les Quadrantides sont largement méconnues du grand public certes, mais aussi de nombreux astronomes amateurs. D'où vient ce manque de connaissance ? Est-ce dû au fait que c'est un essaim « récent » et seulement observé depuis 1825, contrairement aux Lyri-

des ou aux Perséides observées depuis des millénaires ? De plus, l'origine des Quadrantides fait encore débat de nos jours, et jusqu'en 2003 elle était encore inconnue ! L'objet baptisé 2003 EHI montre des similitudes orbitales avec les Quadrantides, mais 2003EHI est un astéroïde... Donc un objet qui dégage peu de poussières. D'autres études suggèrent que les comètes 96/P Machholz ou C/1490 Y1 sont possiblement à l'origine de la pluie des Quadrantides dont les observations ne sont pas régulières. De ce fait, l'origine météoritique est difficile à déterminer, raison de plus pour observer assidûment cet essaim. Mais il faut préciser que le pic d'activité des Quadrantides se produit autour des 3-4 janvier, une période hivernale qui est certainement une raison supplémentaire au désistement des observateurs. De plus, ce pic d'activité est bref, quelques heures seulement, et il peut donc avoir lieu en journée selon la position géographique des observateurs sur Terre. Il y

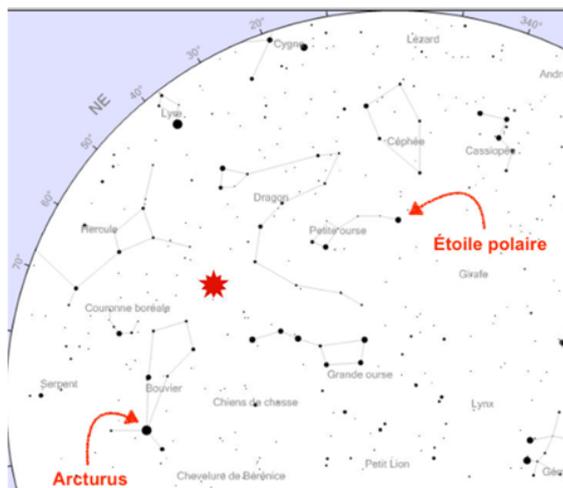
a donc plusieurs raisons plausibles sur l'intérêt moindre porté sur cet essaim, et cette année 2025 risque de ne pas être idéale pour les observateurs européens, puisque le pic d'activité est prévu le 3 janvier vers 15h TU, donc en plein jour en France. Et même si elles ne sont pas légion, les dernières observations montrent que l'activité n'est pas forcément régulière et peut avoir lieu un peu plus tôt ou plus tard par rapport aux horaires prédits. Cette année, les conditions d'observation sont très bonnes avec une Lune absente. De part la position du radiant, il est préférable d'observer en seconde partie de nuit autour du maximum, donc les fins de nuit des 3 et 4 janvier. En 2024, malgré un dernier quartier de Lune gênant, le ZHR des Quadrantides avait atteint une valeur comprise entre 80 et 100, bien plus que les Perséides de l'été 2024. Bonnet, gants, chaise-longue et café chaud devraient permettre de s'affranchir de la relative fraîcheur des nuits de janvier.

.....

Bien que circumpolaire, le radiant des Quadrantides, point du ciel d'où semblent provenir les météores, est beaucoup mieux placé dans le ciel en seconde partie de nuit. En effet, en début de nuit, le radiant frôle l'horizon nord et seuls quelques météores rasants, les fameux « earthgrazers », pourront éventuellement apparaître sous forme de longues traînées. L'observation devra plutôt se dérouler de 0h à 6h du matin.

ASAT infos - Janvier 2025

Mise en page, rédaction :
Gilles SANTACANA



ASTRO NEWS

Qui connaît Cecilia Payne ?

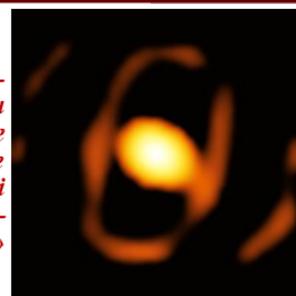
En astronomie (mais pas que), nombreuses ont été les femmes à être « freinées » dans leurs recherches. Il y a un siècle, la jeune Cecilia Payne achève sa thèse sur les atmosphères stellaires. La chercheuse de Harvard est convaincue que l'hydrogène prédomine dans les étoiles. Mais voilà, encore faut-il qu'une découverte importante soit validée, et l'astronome Henry Russel (le diagramme HR, c'est lui) n'est pas d'accord avec les conclusions de Cecilia Payne, cette dernière mettant ainsi sa découverte en veilleuse. Ce n'est que quelques années plus tard que des observations sur le Soleil confirmeront la découverte de Payne. Mais le temps ayant fait son œuvre, les travaux de la jeune chercheuse resteront longtemps dans l'oubli. Dans son autobiographie, Cecilia Payne écrira : « J'ai plié devant l'autorité alors que j'étais persuadée d'avoir raison ». Une pensée pour Cecilia lors des prochaines observations solaires ASAT...

Volcans lunaires

Deux études distinctes ont été effectuées sur les échantillons lunaires rapportés par la sonde chinoise Chang'e 6. Les résultats indiquent que la face cachée de la Lune d'où proviennent les échantillons était volcaniquement active il y a 2,8 milliards d'années. Un âge plus jeune que celui qui était attendu. Ces analyses par datation radiométrique sont issues de 143 fragments de basalte. En outre, ces études indiquent que le volcanisme lunaire a été actif sur la face cachée durant 1,4 milliards d'années.

Première image d'une étoile extragalactique

WOH G64 se situe dans le grand Nuage de Magellan, à 160 000 années-lumière de la Terre. Malgré son éloignement, l'interféromètre GRAVITY du Very Large Telescope européen a saisi le disque de cette hypergéante rouge sur le point d'exploser en supernova. Mieux que le JWST ! Le diamètre de WOH G64 est égal à 1 540 fois le rayon du Soleil, soit 1 071 596 680 km ! Si elle se trouvait à la place du Soleil, elle engloiterait l'orbite de Jupiter. Malgré sa taille démesurée, cette étoile froide de 3700 K en surface ne « pèse » que 25 masses solaires. Son explosion devrait survenir d'ici à 10 000 ans.



Champ magnétique et nuages proto-stellaires

Des observations ont montré que les nuages proto-stellaires où se formeront de futures étoiles sont pourvus d'un ou plusieurs champs magnétiques d'orientations diverses. La question était de savoir si la nébuleuse proto-solaire ayant conduit à notre système possédait elle aussi un champ magnétique. Mais maintenant que notre Système solaire est formé depuis plusieurs milliards d'années, comment trouver des traces d'un éventuel champ magnétique ? Après tout, sur notre planète, on trouve dans les roches des traces fossiles du champ magnétique terrestre, ce qui a permis de constater que ce champ changeait régulièrement d'orientation. Mais pour le Système solaire ? Il se trouve que des scientifiques ont analysé les grains de l'astéroïde Ryugu, grains rapportés sur Terre par la sonde japonaise Hayabusa 2 en 2020. Les résultats montrent la trace d'un champ magnétique âgé de plus de 4,6 milliards d'années qui aurait façonné les confins du jeune Système solaire. Epatant, non ?

Hypergravité chinoise

Combien pèseriez-vous à la surface d'un corps dont la gravité est 1900 fois supérieure à celle de la Terre. Vous pouvez tester vos capacités physiques en montant dans la nouvelle centrifugeuse géante que vient d'inaugurer la Chine. Une machine capable donc de reproduire une gravité 1900 fois plus importante que celle de la Terre. Ou comment s'évanouir rapidement après quelques tours de manège...

LES OBSERVATIONS DU MOIS DE JANVIER :

Et pour quelques météores de plus...

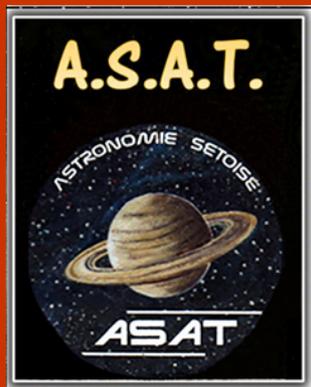
Se reporter à l'article à la une de ce numéro. Une observation pour ceux qui se couchent très tard...

Immanquable ! La Lune occulte la planète Saturne

Le soir du samedi 4 janvier, la planète aux anneaux disparaît derrière le globe sélène. Voilà qui rappelle l'occultation du mois d'août dernier où quelques asatiens s'étaient levés très tôt pour l'occasion. Mais ce 4 janvier, les horaires devraient en arranger plus d'un. A Sète, la disparition de Saturne commence vers 18 h 27 m et l'émergence se produit une heure plus tard, à 19 h 31 m. La Lune sera en croissant, deux jours avant le premier quartier. La disparition de Saturne a lieu du côté obscur de notre satellite, ce qui rend l'observation encore plus spectaculaire. Il faudra environ 75 secondes pour que les anneaux disparaissent totalement. Astrophotographes, à vos marques !

Le 16, la planète Mars est à l'opposition

La planète rouge se trouvera alors à 0,64 UA de la Terre. C'est durant les semaines qui entourent l'opposition que l'observation sera la plus intéressante, malgré un diamètre apparent de Mars peu important (14,5 sec d'arc). En bref, ce n'est pas la meilleure opposition martienne.



ASAT INFOS