



## SOMMAIRE :

- La tectonique des plaques expliquée ?
- News
- Observation du mois

## La tectonique des plaques expliquée ?

Certains d'entre vous l'ignorent peut-être, mais la Terre est la seule planète du Système solaire à posséder une tectonique des plaques. Le casse-tête des géologues et des planétologues est de savoir ce qui a pu donner naissance à cette tectonique. Une réponse qui semble tenir la route est issue d'un modèle proposée il y a peu de temps par un géodynamicien travaillant au célèbre Caltech de Pasadena. Ce modèle suggère que c'est une collision survenue il y a 4 milliards d'années entre une protoplanète et la Terre qui aurait déclenché cette tectonique des plaques. Et c'est cette protoplanète de la taille de Mars et baptisée Théia qui serait à l'origine de la Lune. Ce gigantesque impact a causé une fonte de matériaux à l'échelle

planétaire. Les morceaux les plus denses de Théia auraient plongé au plus profond du manteau terrestre, provoquant alors de grandes remontées de panaches de magma. Ce dernier, se trouvant bloqué en surface par la croûte rigide de la jeune Terre, aurait fini par fracturer cette croûte par la poussée persistante de ces panaches de lave. Le magma replongent ensuite dans le manteau, provoquant ainsi ce que l'on observe aujourd'hui, à savoir un phénomène de subduction qui n'est autre que l'enfoncement d'une plaque tectonique sous une autre. Sur les zones concernées, cette subduction est à l'origine des séismes et du volcanisme. Mais pour de nombreux chercheurs, la tectonique aurait favorisé la

vie en permettant une importante remontée d'oxygène dans l'atmosphère de notre planète. Une aubaine pour les organismes vivants qui ont su profiter de cette « super-oxydation » pour se complexifier. Avant cet épisode, l'atmosphère de la Terre était anoxique. Ce qui relance, s'il en était besoin, le débat de l'abondance ou pas de la vie dans l'Univers. Combien de planètes ont connu dans leur jeunesse un événement hasardeux, capital et suffisamment violent (mais pas trop), au point de déclencher une tectonique des plaques favorisant une super-oxydation ? Un seul cas autour du Soleil. Sans oublier le rôle primordial de la Lune pour « stabiliser » notre planète. Hasard et nécessité...



# ASTRO NEWS

## Deux ceintures pour la Terre

En mai 1959, l'américain James Van Allen découvre deux ceintures de rayonnement encerclant le globe terrestre : les ceintures de Van Allen, qui sont des zones situées entre 500 et 58 000 km d'altitude, et constituées de particules énergétiques provenant du vent solaire et capturées par le champ magnétique de la Terre. Des particules à l'origine des aurores boréales, et dont Van Allen confirme leur existence grâce aux compteurs Geiger embarqués sur des satellites.

## Macron et l'échantillon lunaire.

Notre président n'est pas revenu les mains vides de son récent séjour en Chine, puisqu'il s'est vu remettre par les autorités nipponnes un échantillon lunaire d'1,6 gramme. Une « poussière » lunaire récoltée en 2020 par le robot Chang'e 5 qui se trouvait dans l'océan des Tempêtes. Un petit échantillon certes, mais qui pourra être étudié par les laboratoires français, à moins que les chercheurs décident de manifester contre la réforme des retraites. Mais je m'é gare...

## Le JWST découvre un très petit astéroïde...

La découverte s'est faite par hasard, mais elle montre toutes les capacités de l'instrument MIRI embarqué sur le télescope. L'astéroïde mesure entre 100 et 200 m de long seulement et se trouvait à 100 millions de km du JWST lors de sa découverte. Ce corps, le plus petit découvert par Webb, se trouve dans la ceinture d'astéroïdes située entre Mars et Jupiter. Sa découverte fait dire aux chercheurs qu'une grande quantité de petits « cailloux » de 100 m ou moins circulent dans la ceinture d'astéroïdes, mais ne sont pas détectables depuis la Terre. Nul doute que d'autres petits corps rocheux de la ceinture principale seront découverts par le JWST dans les années à venir.

## ... Et mesure la température de l'exoplanète Trappist 1-b

Très sollicité, le Webb enchaîne les données. Il a ainsi pu mesurer la température sur la face de Trappist 1-b toujours tournée vers son étoile. Verdict : 500 K en surface, ou encore 227°C. Ce qui fait dire aux chercheurs que cette planète ne possède pas d'atmosphère car dans le cas contraire, les vents transporterait de la chaleur du côté jour vers le côté nuit et la température serait alors inférieure de 100 K.

## Le salar sous les étoiles

Le vaste salar d'Uyuni (+ 10 000 km<sup>2</sup>) se trouve en Bolivie, à 3 600 mètres d'altitude. De cette immense croûte de sel préservée de la pollution lumineuse, on peut admirer un ciel d'une grande pureté. Autant dire que les astrophotographes s'en donnent à cœur joie, même si l'endroit est relativement hostile. Ainsi, Stefan Liebermann s'est dit qu'un selfie sous la Voie Lactée depuis ce lieu pouvait donner des images spectaculaires. Et vu le résultat, le déplacement valait effectivement le coup. Bon, je rassure les lecteurs photographes, on peut réaliser de très belles photos de la Voie Lactée depuis le Larzac ou les Cévennes, situés un peu moins loin que les Andes boliviennes (images sur notre site internet).



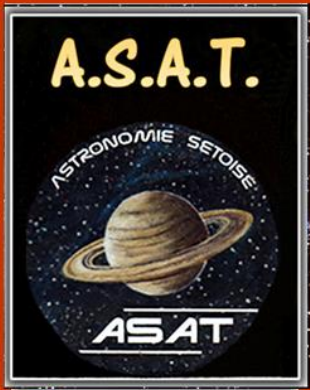
## LES OBSERVATIONS DU MOIS DE MAI :

### Le 23, Vénus et la Lune

Notre satellite est paré d'une belle lumière cendrée et Vénus se trouve à un peu plus de 2° en dessous. A observer une heure et demi après le coucher du Soleil. L'étoile Pollux se trouve non loin au-dessus de la Lune. Une belle scène à photographier.

### Puis la Lune et Mars le lendemain (24)

A la fin du crépuscule, c'est au tour de la planète rouge de fleurter avec Séléné. Mais l'éclat de Mars est beaucoup moins important que celui de Vénus. Mais ça reste photogénique.



ASAT INFOS