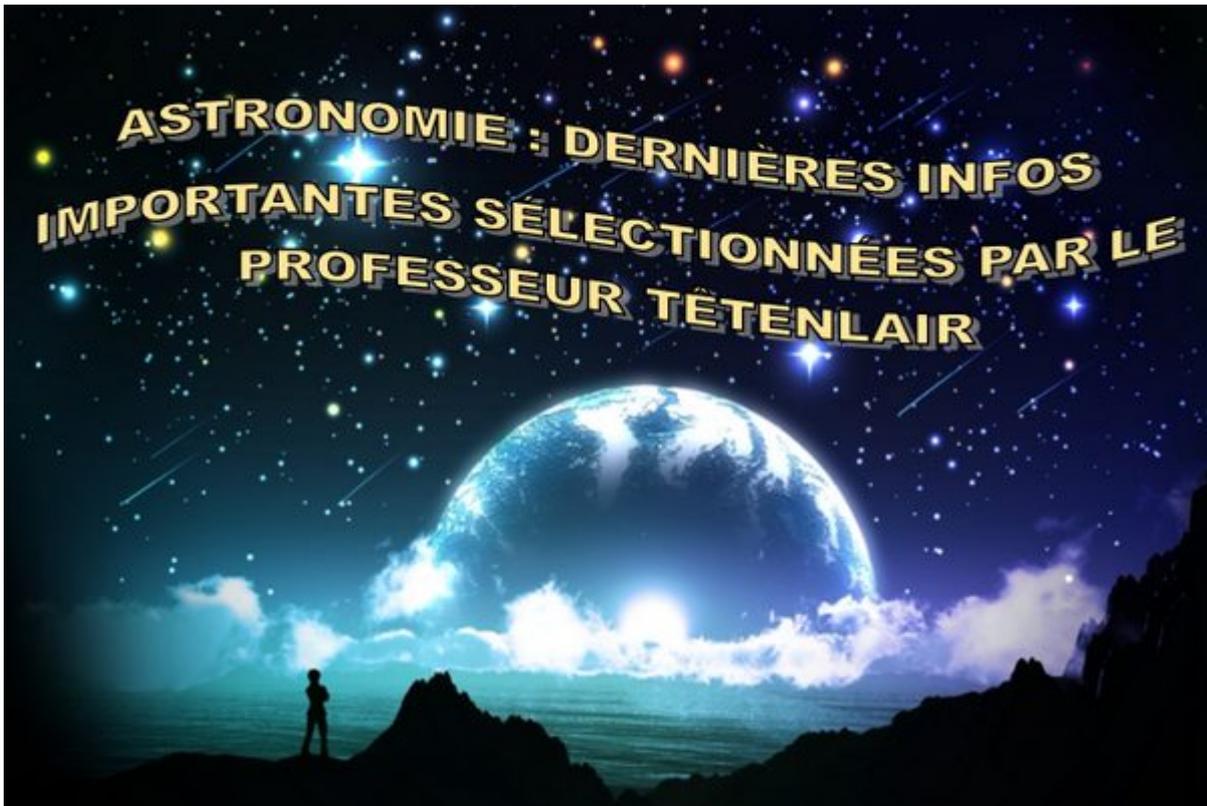
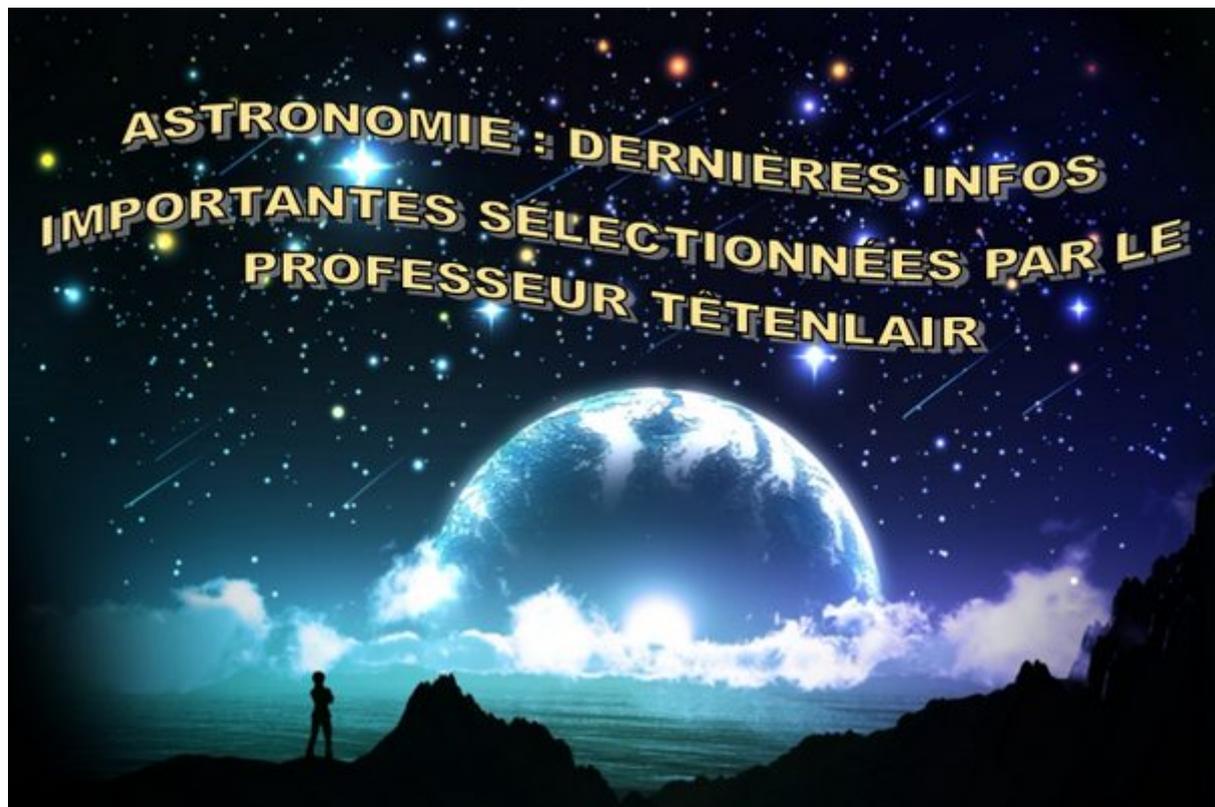


# Astronomie : dernières infos importantes sélectionnées par le professeur Têtenlair

écrit par Professeur Tetenlair | 10 juin 2024





Contrairement à ce que l'on pourrait croire, les infos astronomiques apparaissent aussi vite que se vide un chargeur de kalachnikov. Il y a des découvertes tous les jours et toutes sont passionnantes, même si certaines sont moins fondamentales que d'autres.

C'est pourquoi avoir la prétention de sélectionner les dernières infos importantes parues en astronomie est un peu osé. Mais ne pouvant pas toutes les citer, il faut bien faire un choix. C'est ce qu'a essayé de faire ton serviteur.



**SAUVETAGE RÉUSSI PAR LA NASA  
DE LA SONDE VOYAGER 1**





Le mercredi 22 mai 2024 les ingénieurs de la NASA ont pu rétablir un contact durable avec la sonde, lancée en 1977, en remettant en fonctionnement deux de ses instruments scientifiques. La panne durait depuis plusieurs mois. La sonde envoie à nouveau vers la Terre des données sur le milieu interstellaire.

### Chapeau les mecs de la NASA !

Les spécialistes ont identifié et révélé la source du problème : la défaillance d'un ordinateur interne de la sonde, certainement due à son vieillissement ou aux radiations qu'il reçoit.

**Voyager 1 croise maintenant à plus de 24 milliards de km de la Terre, soit plus de 22 heures-lumière. Entre l'envoi d'une commande et la réception du résultat, il s'écoule 45 heures !**

Ce genre de difficultés est donc susceptible de se répéter dans un futur proche et le sauvetage demeure provisoire. Malgré tout, les ingénieurs travaillent à restaurer ses deux autres instruments, annonce le communiqué de la NASA, afin de maximiser la récolte de données scientifiques. La NASA rappelle que cette année marquera les 47 ans de Voyager 1.

## **Plus de détails :**

– article de ton serviteur > « *Les sondes américaines Voyager 1 et 2 ne sont qu'à 22,7 milliards de kilomètres de la Terre : une bagatelle !* » en [cliquant ici](#).

– article de ton serviteur > « *Où en sont les sondes Voyager 1 et 2 ?* » en [cliquant ici](#).



**JAMES WEBB : DÉCOUVERTE DE  
DEUX TROUS NOIRS  
SUPERMASSIFS SUR LE POINT DE  
FUSIONNER**



**Pour la première fois, une image prise avec le télescope spatial James Webb montre deux trous noirs supermassifs très proches l'un de l'autre à des milliards d'années-lumière, soit au confins de l'Univers observable sur le point de fusionner entre eux. La scène se déroule seulement 740 millions d'années après le big bang, qui a eu lieu voici environ 13,7 milliards d'années. Ces trous noirs ont donc fusionné près de 9 milliards d'années avant la simple création de la Terre, notre planète ayant fêté récemment ses 4,5 milliards d'années.**

Les deux trous noirs sont visibles grâce à la matière (essentiellement du gaz) qu'ils agrègent et chauffent dans leur environnement immédiat et qui brille énormément. Ils occupent les centres de deux galaxies en train de fusionner. Séparés de 2000 années-lumière, ils ont vocation à fusionner eux-mêmes en moins de 200 millions d'années. C'est du moins ce que laissent entendre les mesures spectrales de vitesse réalisées grâce au télescope James Webb.

Tout cela n'est-il pas prodigieux, sidérant, et nous déchire de curiosité, ma cousine préférée ?

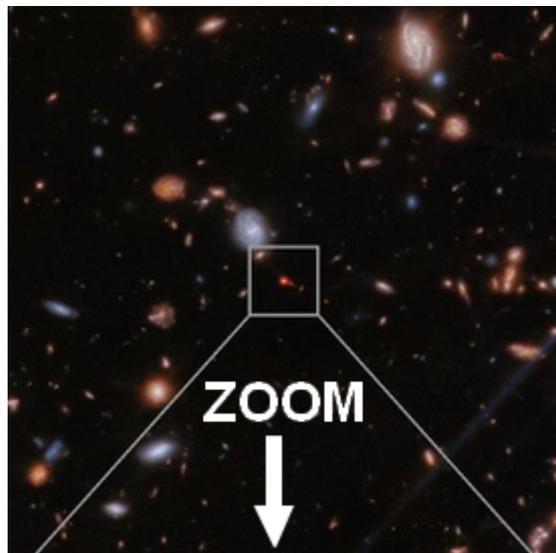
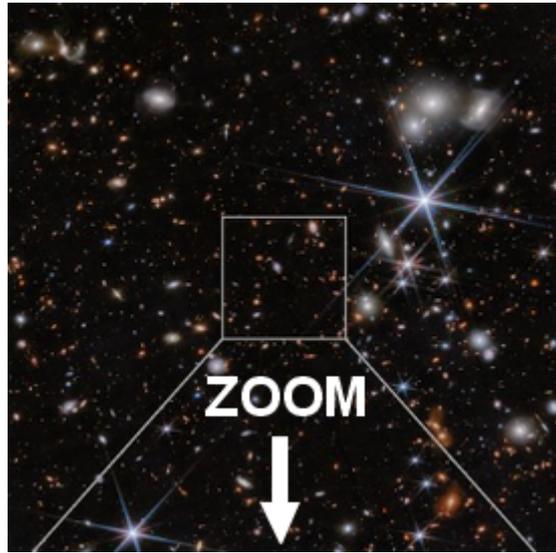
**L'un de ces trous noirs affiche une masse estimée à 50 millions de fois celle du Soleil.**

Le Soleil, à lui seul, peut contenir 1 000 Jupiters. Excuse du peu, ami passionné ! Par comparaison, le trou noir central de la Voie lactée, notre galaxie, pèse « seulement » 4 millions de masses solaires. Le second trou noir semble du même gabarit, bien que les mesures le concernant soient plus difficiles à réaliser car il est caché par beaucoup de gaz très dense.

*Note : ne pas confondre le volume et la masse. L'exemple pris ici du Soleil pouvant contenir 1 000 Jupiters n'est pas lié à la masse, mais est utilisé uniquement pour donner une notion de la grandeur des choses.*

Cette découverte accrédite l'idée que dans l'Univers jeune, les trous noirs galactiques ont abondamment fusionné pour donner les monstres hypermassifs que les astronomes observent actuellement. Seule, la coalescence entre corps denses déjà massifs, peut expliquer, à l'heure actuelle, la masse des trous noirs les plus massifs connus.

Cette première observation photographique donne une idée des masses en jeu et permet de calculer également quel type d'ondes gravitationnelles les fusions de trous noirs peuvent donner. Et ainsi affiner le concept de LISA (Laser Interferometer Space Antenna), le futur détecteur d'ondes gravitationnelles qui doit être déployé un jour dans l'espace.



Sur le troisième de ces zooms successifs dans l'image du télescope James Webb, on voit les deux trous noirs entourés de

gaz chaud (en orange) au centre de l'image. On est dans le dingue, n'est-il pas ?

### **Plus de détails :**

– article de ton serviteur > « *Le plus puissant télescope spatial jamais lancé, le JWST sera mis en orbite le 18/12/2021 !* » en [cliquant ici](#).



**LA CHINE SE PRÉPARE À ATTERRIR  
SUR LA FACE CACHÉE DE LA LUNE**



La Chine vient de placer son orbiteur Chang'e 6 en orbite lunaire. Celui-ci posera, début juin 2024 (donc dans pas bien longtemps puisque cet article est terminé d'être rédigé le 01/06/2024 !), un atterrisseur équipé d'un véhicule d'ascension sur la surface lunaire.

Sa mission ? Collecter des échantillons in situ dans le but de les rapporter sur Terre. En cas de réussite, ce sera une grande première.

Dans les 48 heures suivant l'atterrissage, un bras robotique sera déployé pour ramasser des échantillons, tandis qu'une foreuse percera la surface lunaire dans le but de collecter des informations géologiques.

Ces échantillons seront ensuite placés dans le véhicule d'ascension qui rejoindra le vaisseau en orbite avant qu'il n'entame son voyage de retour. Après environ cinq jours de vol, une capsule de retour se posera dans la région de la bannière de Siziwang, en Mongolie intérieure, au nord de la Chine.



**LA DATE DE 2029 POUR ENVOYER  
DEUX TAÏKONAUTES EST  
CONFIRMÉE PAR LA CHINE**



Et oui mon cousin, la Chine se réveille question espace (pas sur la question de la démocratie), et sérieusement... La NASA a du souci à se faire !

Selon les officiels chinois, deux taïkonautes de l'Empire du Milieu dégusteront un nem accompagné d'un bol de riz sur la Lune en 2029. Seulement, les américains par Artemis III, veulent aussi y envoyer deux enfants du pays de l'Oncle Sam manger des hamburgers en 2026 (l'équipage d'Artemis III comprenant quatre astronautes).

Quand les chinois promettent une date, l'histoire montre qu'ils la respectent. Leurs calendriers spatiaux ne glissent généralement jamais. Peut-être que les responsables des programmes n'ont pas envie de se prendre 10 ans de camps dans les dents si les délais ne sont pas tenus ? Quant à Artemis III, il est reporté régulièrement.

En effet, la mise au point de Starship lunaire de Space X (qui constitue le module lunaire du programme Artemis) n'est pas encore terminée et tend à laisser penser qu'un nouveau report ne serait pas à exclure.



Et une modification de la mission Artemis 3 commence à être évoquée : au lieu de viser la Lune, l'équipage réaliserait un

amarrage au Starship lunaire en orbite terrestre, à la manière d'Apollo 9 en 1969... Cette option, laissée filtrée par des sources internes à la Nasa, permettrait de consolider le développement du Starship et entraînerait un report de l'alunissage au mieux à 2028. Une date qui se rapproche dangereusement de l'année 2029, annoncée comme fiable côté chinois.



**Lin Xiqiang**

Selon Lin Xiqiang, directeur adjoint du CMSEO (China Manned Space Engineering Office, le bureau d'ingénierie pour les vols habités chinois) le développement du programme pour les principaux produits de vol, notamment la fusée Longue Marche 10, les moteurs utilisés, les nouvelles infrastructures de lancement en construction sur la base Wenchang, le vaisseau spatial habité Mengzhou, le module lunaire Lanyue et les scaphandres de surface, est terminé.

Intox partielle, vérité sur l'état d'avancement du programme ?  
Avec la Chine....



Ne pas oublier, mon frère d'Astronomie, que la Chine a déjà sa Station Spatiale qui est régulièrement habitée. Plus de détails sur cette question, voir l'article de ton serviteur intitulé « *La station spatiale chinoise est construite et 100 % opérationnelle !* » en [cliquant ici](#).



**LES ASTRONAUTES DE LA  
MISSION CREW 8 DE SPACEX  
SONT ARRIVÉS À BORD DE L'ISS**





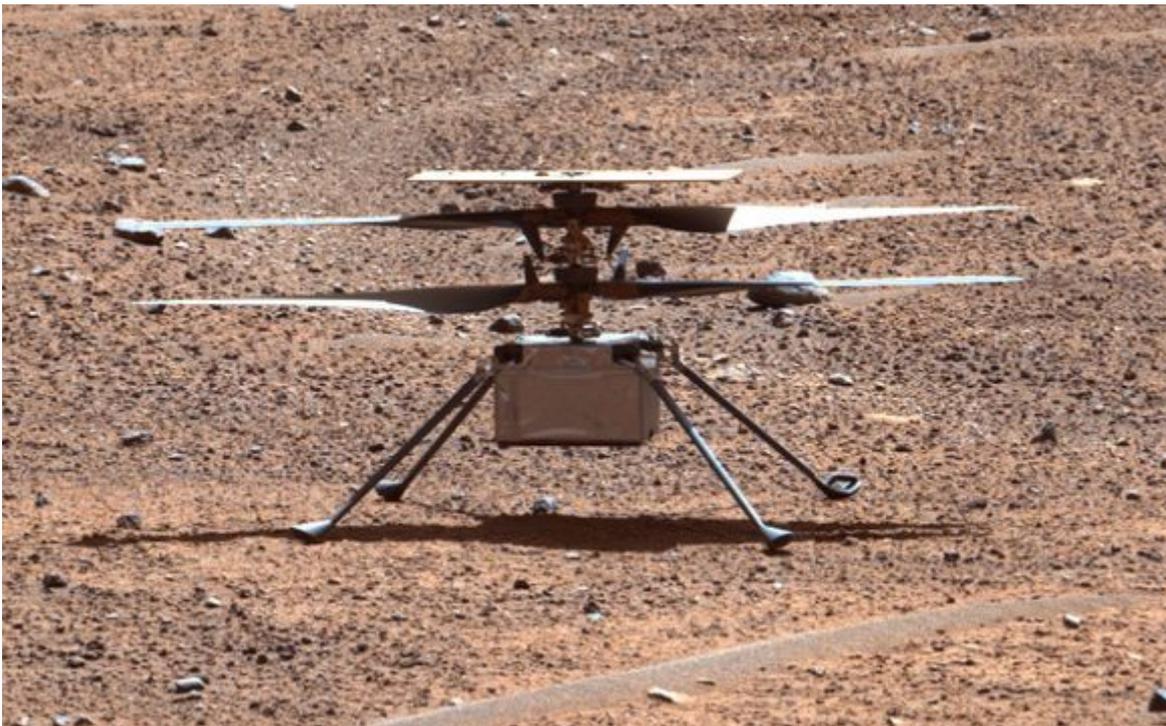
Certes, c'était le 5 mars 2024, l'amarrage réussi pour la capsule Crew Dragon de SpaceX avec ses quatre astronautes. Bravo Elon Musk !



C'est à 8h28 heure de Paris, ce 5 mars 2024, où Endeavour, l'une des quatre capsules Crew Dragon de la flotte de l'entreprise SpaceX, s'est amarrée à la station spatiale internationale (ISS). Les trois astronautes de la Nasa Matthew Dominick, Michael Barratt et Jeanette Epps, accompagnés du Russe Alexandre Grebionkine, ont pénétré dans le module Harmony de l'ISS quelque 90 minutes plus tard. L'arrivée de l'équipage de Crew 8 porte la population de la station à 11 occupants. Les nouveaux séjourneront 180 jours en apesanteur, à quelque 420 km d'altitude.

La capsule réutilisable Endeavour est devenue la première Crew Dragon à voler cinq fois. Un nombre de vols pour lequel elle

était officiellement certifiée. Tandis qu'une cinquième capsule est en cours de construction, la Nasa et SpaceX ont déclaré le 25 février 2024 envisager d'étendre cette certification à 15 vols.



Le 25 janvier 2024, la NASA a annoncé la fin de l'hélicoptère, arrivé sur la planète Mars trois ans plus tôt en compagnie du rover Perseverance. Légèrement endommagé, l'engin reposera pour toujours dans l'ancienne vallée fluviale Meretva, qui se jetait dans le cratère Jezero.

Le premier engin capable de s'élever dans l'atmosphère raréfiée de la planète rouge restera donc au sol pour toujours. Le 18 janvier 2024, le lien radio avec le rover Perseverance s'est coupé, privant l'agence spatiale américaine de toute nouvelle complémentaire.

Les communications sont aujourd'hui rétablies et les raisons

de cette coupure sont en cours d'investigation indique la Nasa. Mais entre-temps, des photos de la mission montrent déjà que la pointe d'une des ailes en fibre de carbone est brisée.

## On voit l'ombre d'une pale d'Ingenuity dont la pointe est brisée



« Ginny », tel qu'il était surnommé, s'arrête au terme de ce 72e vol à la surface de Mars. De vol en vol, l'hélicoptère a parcouru un total de 17 km, passant 129 minutes dans l'air si ténu de la planète rouge. Le 5 octobre 2023 pour son 61e vol, il est monté à une altitude record de 24 m. Quant à sa vitesse de pointe projetée au sol, elle a été poussée à une pointe de 36 km/h à trois reprises entre le 12 octobre et le 20 décembre 2023 (vols 62, 68 et 69).

Ingenuity était prévu, à l'origine, pour cinq vols. Il en a fait 72. Perseverance poursuit sa mission. Cinquième rover de

la Nasa, l'astromobile est le dernier venu d'une famille d'engins roulant que le petit Sojourner avait inaugurée en roulant sur 100 mètres en 1997.

La fin de l'activité d'Ingenuity et de savoir qu'il va rester sur Mars pendant des milliards d'années (s'il n'est pas balayé par une tempête...) fait à ton serviteur, il l'avoue, un petit pincement au coeur. 😭 Mais bon...



**DES PLANÈTES ISOLÉES, SEULES  
DANS L'ESPACE, SANS ÉTOILE ?  
D'APRÈS EUCLID, OUI.**



### **LE SAVAIS-TU ?**

... qu'il existe, dans l'Univers, des planètes sans étoile ?  
Ben non, tu ne le savais pas of course (de chevaux).

Moi non plus !

Crac, boum huuuuu ! Euclid nous dit que **OUI !!**

Et pas qu'un peu ma coquine cousine...des millions !

Démonstration.

*(Cette actualité des planètes isolées sans étoile est inspirée du site de France Info)*

Comme tu le sais, ami passionné d'astronomie, Euclide était un mathématicien de la Grèce antique qui a écrit un traité qui constituait l'un des textes fondateurs des mathématiques. Seulement, il ne s'agit pas de lui. Il s'agit du télescope européen, nommé Euclid (sans « e » à la fin) qui a décollé le 01/07/2023 et est arrivé sur zone le 28 juillet de la même année.

D'ailleurs, si tu veux avoir de nombreux renseignements au

sujet de ce télescope Euclid, je t'invite à lire l'article de ton serviteur consacré uniquement à ce télescope et publié dans Résistance républicaine, article en deux parties, en cliquant sur les liens suivants :

Première partie, [clique ici](#). Deuxième partie, [clique ici](#).

Alors, ce télescope Euclid commence à transmettre ses premiers résultats. Et dans ceux-ci on a des photos et nouveautés concernant des galaxies, des amas de galaxies, et des planètes isolées dans l'espace tout seul sans étoile. Étonnant, mon frère d'Astronomie, n'est-il pas ?

Et pourtant, la mission première de ce télescope est avant tout de mesurer la matière sombre (ou noire) de l'Univers, les 96% du contenu du cosmos ([plus de détails](#)), qui restent inconnus. Mais voilà, il se fait que dans ces premiers résultats transmis par Euclid, ce sont les planètes qui ressortent des résultats scientifiques. Et pas n'importe lesquelles, des planètes dans le nuage d'Orion (une zone de formation d'étoiles – plus précisément dans M78 (ou NGC 2068) qui est une nébuleuse par réflexion située dans Orion) ou notre ami Euclid a découvert 300.000 nouveaux objets, dont certains ne sont rattachés à aucune étoile. Tu en restes bouche bée ? Moi aussi.

## Messier 78 (M78 ou NGC 2068) nébuleuse par réflexion située dans Orion



Et puis attends, ce n'est pas fini : elles seraient 2 à 3 millions à errer dans notre galaxie. En effet, en 2022, une équipe française en a découvert une centaine d'un coup. Alors, on s'est dit, pourquoi pas 2 à 3 millions dans notre galaxie ?

La question qui se pose concerne leurs formations : normalement, les planètes naissent avec les étoiles, dans un nuage de poussière. Est-ce que ces planètes ont été éjectées de leur système planétaire ? Est-ce qu'elles sont nées d'un nouveau mécanisme, comme des étoiles ? Pour l'instant il n'y a pas de réponse.

On peut juste essayer de se les imaginer : des planètes filant dans le noir, sur lesquelles il n'y a pas de matin, ni de soir, jamais de lumière...



**ELON MUSK TOUJOURS PLUS  
FORT ; LE SUPER HEAVY DÉCOLLE  
LES MOTEURS DANS LE NEZ ET LE  
STARSHIP RÉUSSIT UN  
ALLER-RÉTOUR DANS L'ESPACE**



**SUCCÈS TOTAL POUR ELON MUSK ET SON ENTREPRISE SPACEX. IL A DIX ANS D'AVANCE SUR L'EUROPE SPATIALE (EUROPE POURTANT DONT ON NE CESSÉ DE NOUS VENDRE SES VERTUS ET SON INDISPENSABILITÉ) ET FINANCE DE SES PROPRES DENIERS CE QUE L'EUROPE EST INCAPABLE DE FINANCER.**

*Puisque ton serviteur fait un petit détour sur l'Europe, il ne peut s'empêcher de préciser que, comme le croit 90 % des populations européennes, l'Europe préserve la paix des peuples. Quand on ne réfléchit jamais et que l'on a plus un seul neurone dans le crâne, c'est ce que l'on croit. **L'Europe n'est pas productrice de paix, mais c'est parce que la paix existait qu'elle a pu se créer.** Également, en effet, tous les*

*idiots qui croient que l'Europe nous garantit la paix, n'ont qu'à écouter les discours du plus européen qu'il soit, un dénommé Macron, qui ne cesse de faire son maximum depuis deux ans, et qui n'en rate jamais une, pour déclencher la guerre contre la Russie qui tournera obligatoirement en guerre nucléaire. Avec Macron l'Europe nous garantit la paix absolue, of course... Continuer toujours de le croire, braves gents. Mais revenons-en à la conquête de l'espace avec Elon Musk, homme de paix et de liberté, lui.*

Nous nous souvenons tous des trois échecs totaux ou partiels des trois premiers vols d'essai de la fusée géante de la société Space X. Là où tout le monde conseillait à Elon Musk d'arrêter les essais pour éviter d'être ruiné, il a décidé d'un quatrième essai. Et le succès est total. L'énorme lanceur de 120 m de haut et pesant 5 000 tonnes a décollé le jeudi 06/06/2024 à 14h50 heure française, soit la veille où sont écrites ces quelques lignes.

Un seul des 33 moteurs Raptors n'a pas fonctionné au décollage, ce qui n'a en rien perturbé la phase de propulsion du premier étage appelé Super Heavy qui a duré 2 minutes et 45 secondes comme prévu.

Puis le Starship a, quant à lui, poursuivi son vol dans l'espace, atteignant une altitude maximale de 213 km, avant d'entamer sa rentrée dans l'atmosphère à une vitesse de plus de 26 000 km/h.

**C'est donc un véritable succès total de Space X d'Elon Musk. Voici le décollage :**

Ci-dessous quelques explications techniques du vaisseau spatial Starship et de la fusée Super Heavy de SpaceX.

Le vaisseau spatial Starship et la fusée Super Heavy de SpaceX - collectivement appelés Starship - représentent un système de transport entièrement réutilisable conçu pour transporter à la fois l'équipage et la cargaison vers l'orbite terrestre, la Lune, Mars et au-delà. Starship sera le lanceur le plus puissant au monde jamais développé, capable de transporter jusqu'à 150 tonnes métriques entièrement réutilisables et 250 tonnes métriques consommables. Hauteur 120 mètres, diamètre 9 mètres, capacité de charges utiles 100-150 t (entièrement réutilisable)



**1** **2** **3**



**1) Starship est le vaisseau spatial entièrement réutilisable. Le véhicule est capable de transporter l'équipage et le fret en orbite terrestre, lunaire, martienne et au-delà. Starship est également capable d'effectuer un transport point à point sur Terre, permettant de voyager n'importe où dans le monde en une heure ou moins.**

**2) Super Heavy est la première étape, ou booster, du système de lancement Starship. Propulsé par 33 moteurs Raptor utilisant du méthane liquide (CH<sub>4</sub>) et de l'oxygène liquide (LOX) sous-refroidis, Super Heavy est entièrement réutilisable et rentrera dans l'atmosphère terrestre pour atterrir sur le site de lancement.**

**3) Le moteur Raptor est un moteur à combustion étagée méthane-oxygène réutilisable qui alimente le système Starship et a deux fois la poussée du moteur Falcon 9 Merlin. Starship sera propulsé par six moteurs, trois moteurs Raptor et trois moteurs Raptor Vacuum (RVac), qui sont conçus pour être utilisés dans le vide spatial. Super Heavy sera propulsé par 33 moteurs Raptor, avec 13 au centre et les 20 restants autour du périmètre de l'extrémité arrière du booster.**

Que dire d'autre que d'applaudir à n'en plus finir cet homme extraordinaire, défenseur des libertés et du bon sens et entrepreneur comme la planète en a peu connu dans son histoire, qu'est Elon Musk.

C'est ce genre d'individu qui met les commissaires européens à l'étage de sous merde qui eux, ne sont capables que de sortir des normes et toujours des normes et d'établir une dictature en Europe. Pas étonnant qu'il n'apprécie pas beaucoup l'extraordinaire Elon Musk !

**A la prochaine**

Bye bye

**Professeur Têtenlair**