



Petit journal des articles & études astronomiques et scientifiques intéressantes Numéro 21 – 06 Juin au 27 Juin

Nous ne donnons ici que des courts commentaires et des liens pour y accéder. Ces liens peuvent le plus souvent des résumés issus des organisations et centres de recherche, mais il est possible d'accéder à tous l'article cité, souvent en anglais. Bien entendu certaines études sont très pointues, mais rien ne vous oblige à tout lire...

06 Juin

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (C.E.A.)

Des naines blanches hyper-rapides, témoins d'explosions d'étoiles

<https://www.cea.fr/drf/Pages/Actualites/En-direct-des-labos/2022/des-naines-blanches-hyper-rapides-temoins-dexplosions-detoiles.aspx>

Quand des étoiles sont éjectées par une autre, avec les planètes avec ?

L'étude complète « The Double Detonation of a Double-degenerate System, from Type Ia Supernova Explosion to its Supernova Remnant » Gilles Ferrand *et al* 2022 *ApJ* **930** 92 est disponible ici :

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ac5c58/pdf>

CNRS - INSU (INSTITUT DES SCIENCES DE L'UNIVERS)

Comment les scientifiques savent que l'Univers est en expansion ?

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/l-univers-est-en-expansion>

Comprendre avec des images c'est parfait !

Et il y a d'autres séries « Démarches scientifiques » Voir en bas de la page...

Détection de fullerènes cosmiques dans la météorite Almahata Sitta

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/detection-de-fullerenes-cosmiques-dans-la-meteorite-almahata-sitta>

Cette forme de carbone n'est plus spécifique à notre bonne vieille Terre.

L'étude complète « Detection of Cosmic Fullerenes in the Almahata Sitta Meteorite : Are They an Interstellar Heritage ? »

Hassan Sabbah *et al* 2022 *ApJ* **931** 91 est disponible ici :

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ac69dd/pdf>

L'astéroïde carboné de Bénou fracturé par des chocs thermiques

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/lasteroide-carbone-de-benou-fracture-par-des-chocs-thermiques>

Cet astéroïde a subi des chauds et des froids, lors de sa formation et ceci est très important.

Le résumé de l'étude « Alignment of fractures on Bennu's boulders indicative of rapid asteroid surface evolution » Delbo, M.,

Walsh, K.J., Matonti, C. *et al. Nat. Geosci.* (2022) est disponible ici : <https://www.nature.com/articles/s41561-022-00940-3#citeas>

Un nouvel éclairage sur le chaos planétaire

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/un-nouvel-eclairage-sur-le-chaos-planetaire>

Dans cette étude systématique des résonances présentes dans le Système solaire interne, les chercheurs ont confirmé une idée de Jacques Laskar sur un système solaire chaotique.

L'étude complète « The origin of chaos in the Solar System through computer algebra » F. Mogavero and J. Laskar *Astronomy & Astrophysics A&A* **662**, L3 (2022) est disponible ici : <https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2022/06/aa43327-22.pdf>

Aux origines de la luminosité extrême des sursauts gamma

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/aux-origines-de-la-luminosite-extreme-des-sursauts-gamma>

Les sursauts gamma résultent de phénomènes cataclysmiques liés à l'implosion d'une étoile super-massive ou à la collision d'étoiles compactes. Cela provoque des températures très élevées : 10^{14} Kelvin. 10 suivi de 14 zéros !

L'étude complète « Origin of Intense Electron Heating in Relativistic Blast Waves » Arno Vanthieghem *et al* 2022 *Astrophysical Journal Letters ApJL* **930** L8 est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ac634f/pdf>

IPSL (INSTITUT PIERRE SIMON LAPLACE)

Les stratosphères de la Terre et Saturne montrent une surprenante proximité dynamique

<https://www.ipsl.fr/article/les-stratospheres-de-la-terre-et-saturne-montrent-une-surprenante-proximite-dynamique/>

Les dynamiques stratosphériques (une des couches de l'atmosphère) de la planète Saturne et de la Terre restent mal connues. Les chercheurs, avec un modèle climatique tridimensionnel ont trouvé des similitudes entre deux planètes extrêmement différentes !

Le résumé de l'étude « Joint evolution of equatorial oscillation and interhemispheric circulation in Saturn's stratosphere » Bardet, D., Spiga, A. & Guerlet, S. *Nat Astron* (2022) est disponible ici : <https://www.nature.com/articles/s41550-022-01670-7>

13 Juin

CNES (CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES)

Avec Otakam, l'expertise spatiale à l'aide des cyclistes

<https://cnes.fr/fr/avec-otakam-lexpertise-spatiale-laide-des-cyclistes>

Une application pour le calcul de puissance sans capteur et la prévision d'effort ultra-personnalisée pour les cyclotouristes. Pour les pros qui se la jetent...

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (C.E.A.)

CNRS - INSIS (INSTITUT DES SCIENCES ET DE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES)

Première détection des ondes de gravité dans des "chandelles" de l'Univers

<https://www.insis.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/premiere-detection-des-ondes-de-gravite-dans-des-chandelles-de-lunivers>

Grâce à un photomètre robotisé installé au cœur de l'Antarctique, Merieme Chadid, astrophysicienne, a pour la première fois détecté les ondes de gravité produites par les oscillations d'étoiles du type RR Lyrae. Un résultat prometteur pour une avancée de la théorie de l'évolution des étoiles, et une meilleure compréhension de l'Univers.

L'étude complète « Detection of Gravity Modes in RR Lyrae Stars » Merieme Chadid *The Astrophysical Journal* 2022 *ApJ* 925 114 est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/ac37c0/pdf>

CNRS - INSU (INSTITUT DES SCIENCES DE L'UNIVERS)

Démarche scientifique

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/demarche-scientifique>

Une série de planches instructives sur des sujets astronomiques

Chasser des trous noirs dans un cimetière d'étoiles

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/chasser-des-trous-noirs-dans-un-cimetiere-detoiles>

Si les amas globulaires ont des cimetières stellaires... Il devrait y avoir des trous noirs...

Le résumé de l'étude « Stellar graveyards : clustering of compact objects in globular clusters NGC 3201 and NGC 6397 » Eduardo Vitral, Kyle Kremer, Mattia Libralato, Gary A Mamon, Andrea Bellini *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 514, Issue 1, July 2022 est disponible ici :

<https://academic.oup.com/mnras/article-abstract/514/1/806/6604208?redirectedFrom=fulltext&login=false>

LE BLOB, L'EXTRA-MEDIA

Vers des fusées réutilisables grâce au moteur Prometheus

<https://leblob.fr/videos/vers-des-fusees-reutilisables-grace-au-moteur-prometheus>

Une vidéo de 5 minutes 29 secondes sur le moteur Prometheus devrait bientôt équiper les futures réutilisables européennes.

TECHNIQUES DE L'INGENIEUR

Le prochain défi de l'humanité : vivre et travailler sur la Lune !

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/le-prochain-defi-de-lhumanite-vivre-et-travailler-sur-la-lune-112099/>

Comment survivre sur la Lune, cela ne sera pas facile, mais réalisable.

Sur le Site "The Conversation"

Catastrophes majeures : utiliser des satellites pour réagir au plus vite

<https://theconversation.com/catastrophes-majeures-utiliser-des-satellites-pour-reagir-au-plus-vite-183675>

L'espace utile en pleine action !

Les défis que le vol acrobatique impose aux corps des pilotes

<https://theconversation.com/les-defis-que-le-vol-acrobatique-impose-aux-corps-des-pilotes-184593>

Pour le fun ! Le vol acrobatique est une vraie épreuve physique !

20 Juin

CNES (CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES)

[40 ans PVH] L'espace, laboratoire idéal des sciences de la matière

<https://cnes.fr/fr/40-ans-pvh-lespace-laboratoire-ideal-des-sciences-de-la-matiere>

Recherche en tous genres et quelques avancées.

Gaia : nouveau catalogue d'étoiles, nouvelles découvertes !

<https://gaia-mission.cnes.fr/fr/gaia-nouveau-catalogue-detoiles-nouvelles-decouvertes>

Le DR3 est arrivé, avec de nouvelles données et des précisions

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (C.E.A.)

La luminosité extrême des sursauts gamma expliquée

<https://www.cea.fr/Pages/actualites/sciences-de-la-matiere/luminosite-sursauts-gamma-expliquee.aspx>

Le consensus était sur une implosion d'une étoile super-massive ou une collision d'astres compacts, mais d'autres phénomènes sont à l'œuvre...

L'étude complète « Origin of Intense Electron Heating in Relativistic Blast Waves » Arno Vanthieghem et al., The Astrophysical Journal Letters, 930:L8, 2022 May est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ac634f/pdf>

CNRS LE JOURNAL

Gaia : le catalogue galactique nouveau est arrivé

<https://lejournald.cnrs.fr/articles/gaia-le-catalogue-galactique-nouveau-est-arrive>

Un article en complément de celui du CNES

ESA (AGENCE SPATIALE EUROPÉENNE)

N° 28–2022: Gaia voit d'étranges étoiles dans l'étude la plus détaillée sur la Voie lactée à ce jour

https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/Gaia_voit_d_etranges_etoiles_dans_l_etude_la_plus_detaillee_sur_la_Voie_lactee_a_ce_jour

Pour les anglophones, voir le site de l'ESA un peu plus d'information et des vidéos :

https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Gaia/Gaia_sees_strange_stars_in_most_detailed_Milky_Way_survey_to_date

Voir aussi : <https://www.cosmos.esa.int/web/gaia> et https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Gaia

ESO (OBSERVATOIRE EUROPÉEN AUSTRAL)

La toile cosmique de la tarentule : les astronomes cartographient la violente formation d'étoiles dans une nébuleuse située en dehors de notre galaxie

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2209/>

En regardant cette nébuleuse en Infra-rouge avec Vista et en radio avec ALMA, nous découvrons sa structure interne.

L'étude version initiale, complète « The 30 Doradus Molecular Cloud at 0.4 Parsec Resolution with ALMA : Physical Properties and the Boundedness of CO Emitting Structures » Tony Wong et al., The Astrophysical Journal 25 05 2022 est disponible ici :

<https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso2209/eso2209a.pdf>

OBSERVATOIRE DE PARIS-PSL

Publication du troisième catalogue Gaia

<https://www.observatoiredeparis.psl.eu/publication-du-troisieme.html>

Avec une vidéo en anglais ! <https://youtu.be/x6MGF0BhckE>

LA RECHERCHE

Voyage et colonie sur Mars : l'énergie solaire l'emporte sur l'énergie nucléaire

<https://www.larecherche.fr/exploration-spatiale-energie/voyage-et-colonie-sur-mars-l%E2%80%99C3%A9nergie-solaire-l'emporte-sur-l%E2%80%99C3%A9nergie>

Aller sur Mars est sûrement un problème d'énergie et de déchets sur Terre et dans l'espace...

Sur le Site "The Conversation"

Pourra-t-on faire pousser des plantes sur la Lune ? Des indices avec les échantillons ramenés par Apollo

<https://theconversation.com/pourra-t-on-faire-pousser-des-plantes-sur-la-lune-des-indices-avec-les-echantillons-ramenes-par-apollo-185083>

Possible, mais cela ne sera pas simple...

27 Juin

Les vents dans l'atmosphère de Jupiter

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-vents-dans-latmosphere-de-jupiter>

Nos tempêtes à nous sont des risées !

Les échantillons de l'astéroïde Ryugu révèlent la composition la plus primitive du système solaire

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/les-echantillons-de-lasteroide-ryugu-revelent-la-composition-la-plus-primitive-du-systeme>

Ceci est une information très importante pour comprendre la suite de l'histoire de notre système solaire.

L'étude complète « Samples returned from the asteroid Ryugu are similar to Ivuna-type carbonaceous meteorites » T.

Yokoyama et al., Science 2022 est disponible ici : <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/science.abn7850>

L'origine du vent stellaire de Bételgeuse dévoilée par les premières images 3D

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/lorigine-du-vent-stellaire-de-betelgeuse-devoilee-par-les-premieres-images-3d>

L'étude complète « Three-dimensional imaging of convective cells in the photosphere of Betelgeuse? » A. López Ariste, S. Georgiev, Ph. Mathias, A. Lèbre, M. Wavasseur, E. Josselin, R. Konstantinova-Antova et Th. Roudier Astronomy & Astrophysics est disponible ici : <https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2022/05/aa42271-21.pdf>

CNRS LE JOURNAL

Internet, l'autoroute de la désinformation ?

<https://lejournal.cnrs.fr/articles/internet-lautoroute-de-la-desinformation>

Ce n'est pas de l'astronomie ! Mais c'est important de nourrir son esprit critique !

Yves Coppens, grande figure de la paléontologie, est décédé

<https://lejournal.cnrs.fr/articles/yves-coppens-grande-figure-de-la-paleontologie-est-decede>

Malgré quelques dérives à la fin de sa vie, ce n'est pas une raison de ne pas rendre hommage à ce grand vulgarisateur Breton.

Sur le Site "The Conversation"

À l'aube d'un retour sur la Lune avec les missions Artemis

<https://theconversation.com/a-laube-dun-retour-sur-la-lune-avec-les-missions-artemis-185066>

En attendant le prelier vol du SLS Vers la Lune prévue pour la fin aout...

A Lire et voir...

Le numéro de L'Astronomie de Juillet et Aout 2022

Avec un dossier spécial sur les succès et défis de l'astronomie spatiale. Ainsi que d'autres rubriques !

Bonne lecture sous le ciel de l'été !...



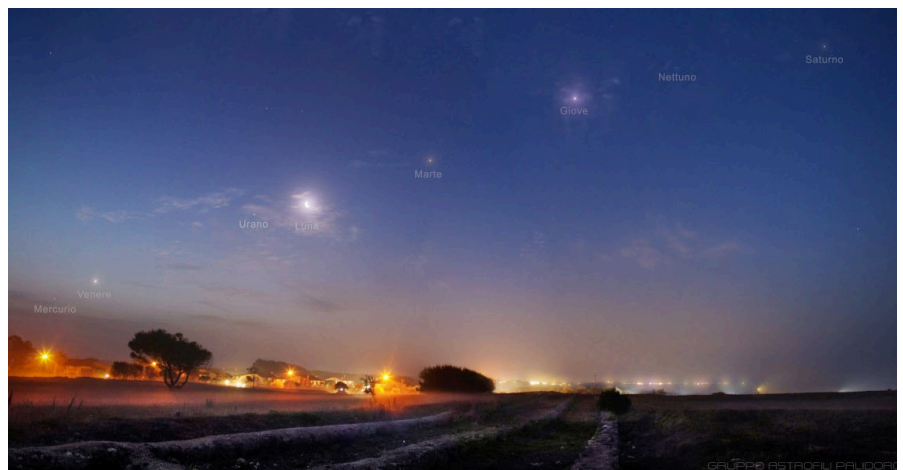
A signaler :



« D'Apollo à Artemis Dans les coulisses de la conquête spatiale. 50 ans de témoignages exclusifs » Par Lukas Viglietti chez Deboeck Supérieur. Une actualisation 'un livre paru en 2019. Avec de nombreux intervenant en plus !

Pour clore ce numéro 21, deux belles images :

7 planètes dans le ciel... Nous n'avons pas vu grand-chose en Bretagne... Mais ailleurs, ils ont eu plus de chance ! Merci les italiens !
© Antonio Canaveras, Chiara Tronci, Giovanni Esposito, Giuseppe Conzo, Luciana Guariglia, (Gruppo Astrofili Palidoro)



Cette image est à retrouver sur : <https://apod.nasa.gov/apod/ap220625.html>



Bientôt pourrons nous admirer le ciel ? Devant une pierre levée dans le Nambung National Park in Western Australie, voici ce que l'on voit déjà © Joshua Rozells

Cette image est à admirer en plus haute résolution sur : <https://apod.nasa.gov/apod/ap220614.html>

Et n'oubliez pas !
La lecture rend moins bête ou con et c'est essentiel !
Alors, lisez en bibliothèque !
Ou si vous achetez des livres...
Commandez, achetez-les à un libraire indépendant...
Mais surtout, restez curieux !