



Petit journal des articles & études astronomiques et scientifiques intéressantes Numéro 35 – 28 Aout au 25 Septembre 2023

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...

28 Aout... C'est reparti !

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

Un mois après son envol, la mission Euclid dévoile ses premières observations

<https://www.cea.fr/Pages/actualites/sciences-de-la-matiere/euclid-ses-premieres-observations.aspx>

Avec les premières images, la calibration suit son cours avant l'étude de l'histoire de l'expansion et de la formation des grandes structures de l'Univers. Et accroître nos connaissances sur les mystérieuses énergie noire et matière noire....

CNES (CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES)

Mars : nouvelles traces d'un environnement propice à l'apparition de la vie

<https://presse.cnes.fr/fr/mars-nouvelles-traces-dun-environnement-propice-lapparition-de-la-vie>

Curiosity au 3154^e jour de sa progression dans le cratère de Gale a trouvé une sorte de boue séchée... De l'eau ! De la vie ?

CALIPSO tire sa révérence

<https://calipso.cnes.fr/fr/calipso-tire-sa-reverence>

Après 17 ans de bons et loyaux services, ce satellite est retombé dans l'atmosphère le 1^{er} août dernier. Avec son lidar et son radiomètre, il a étudié le profil des vents, des aérosols et des nuages... Pour mieux comprendre notre atmosphère.

[Euclid] Les 1eres observations dévoilées

<https://euclid.cnes.fr/fr/euclid-les-1eres-observations-devoilees>

Un article complémentaire de celui du C.E.A. ci-dessus...

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

Quand les océans sont vaporisés, une étape clef de l'histoire des planètes

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/quand-les-océans-sont-vaporises-une-etape-clef-de-lhistoire-des-planetes>

Le futur de notre planète ?

Le résumé de l'étude « A cool runaway greenhouse without surface magma ocean » Selsis, F., Leconte, J., Turbet, M. et al., Nature 620, 287–291 (2023).est disponible ici : <https://www.nature.com/articles/s41586-023-06258-3#citeas> (Trop chère)

Une pluie d'électrons responsable d'émissions aurorales à la surface de Mercure !

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/une-pluie-delectrons-responsable-demissions-aurorales-la-surface-de-mercure>

Bepi-Colombo a découvert que le vent solaire peut induire des émissions aurorales en fluorescence X à la surface de Mercure, étonnant mais pas en visible comme sur Terre...

L'étude, complète « Direct evidence of substorm-related impulsive injections of electrons at Mercury » Aizawa, S., Harada, Y., André, N. et al., Nat Commun 14, 4019 (2023), est disponible ici : <file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/s41467-023-39565-4.pdf>

CNRS ESPACE PRESSE

Mars : Olympus Mons était-il une île volcanique géante ?

<https://www.cnrs.fr/fr/mars-olympus-mons-etait-il-une-ile-volcanique-geante>

Pourquoi pas il est tellement énorme...

L'étude, « A giant volcanic island in an early Martian Ocean? » A. Hildenbrand, H. Zeyen, F. Schmidt, S. Bouley, F. Costard, P.Y. Gillot, F.O. Marques, X. Quidelleur. Earth and Planetary Science Letters, 24 juillet 2023 est lisible ici :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012821X23003151>

ESO (OBSERVATOIRE EUROPÉEN AUSTRAL)

Une nouvelle image révèle les secrets de la naissance d'une planète

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2312/>

Les télescopes du VLT et le radiotélescope ALMA ont combiné leurs données, résultat nous voyons la formation d'une planète dans un gigantesque tourbillon...

La pré publication de l'étude « Spirals and clumps in V960 Mon: signs of planet formation via gravitational instability around an FU Ori star? » P Weber et al., est disponible ici :

<https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso2312/eso2312a.pdf>

IAS (INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE SPATIALE)

JWST détecte de l'eau dans un disque abritant des embryons de planètes

<https://www.ias.u-psud.fr/fr/content/jwst-d%C3%A9tecte-de-l%E2%80%99eau-dans-un-disque-abritant-des-embryons-de-plan%C3%A8tes>

Un court article explicatif...

L'étude « Water in the terrestrial planet-forming zone of the PDS 70 disk » Perotti, G., Christiaens, V., Henning, T. *et al.*, *Nature* **620**, 516–520 (2023) est disponible ici : <file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/s41586-023-06317-9.pdf>

LA RECHERCHE

Les perturbations d'un lien radio en Mars et la Terre dévoilent l'intérieur de la planète rouge

<https://www.larecherche.fr/plan%C3%A9tologie/les-perturbations-d%E2%80%99un-lien-radio-en-mars-et-la-terre-d%C3%A9voilent-l%E2%80%99int%C3%A9rieur-de-la-plan%C3%A8te-rouge>

L'analyse des liaisons radio peut elle aussi voir la surface bouger... Etonnant mais intéressant...

04 Septembre

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

Découverte record de gaz froid dans l'Univers jeune

<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/decouverte-record-de-gaz-froid-dans-lunivers-jeune>

Le réseau de radio télescope NOEMA (NORthern Extended Millimeter Array), situé dans les Alpes françaises, a détecté du gaz moléculaire froid sous forme de monoxyde de carbone dans la galaxie dotée d'un trou noir supermassif, à une époque précoce de l'histoire cosmique...

L'étude, pour ceux qui aiment « First Constraints on Dense Molecular Gas at $z = 7.5149$ from the Quasar Pōniuā'ena » Chiara Feruglio et al., *The Astrophysical Journal Letters*, Volume 954, Number 1, est disponible ici :

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ace0c8/pdf>

ESO (OBSERVATOIRE EUROPÉEN AUSTRAL)

Les télescopes de l'ESO aident à résoudre l'énigme d'un pulsar

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2315/>

Un pulsar mystérieux changeait presque constamment entre deux modes de luminosité. Les astronomes viennent de découvrir que des éjections soudaines de matière du pulsar sur de très courtes périodes sont à l'origine de ces curieuses variations.

L'étude, complexe... « Matter ejections behind the highs and lows of the transitional millisecond pulsar PSR J1023+0038 » B.C. Baglio et al., *A&A* Volume 677, September 2023 est disponible ici :

<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2023/09/aa46418-23.pdf>

Une mystérieuse tache sombre de Neptune détectée pour la première fois depuis la Terre

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2314/>

L'atmosphère de la planète géante est changeante, avec l'instrument MUSE du VLT on peut y voir une formation sombre...

Je vous fais grâce de l'étude sans une seule image...

Un nouveau type d'étoile donne des indices sur l'origine mystérieuse des magnétars

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2313/>

Les magnétars sont les aimants les plus puissants de l'Univers et des étoiles mortes super denses. Mais on ne sait pas exactement comment elles se forment. Grâce à plusieurs télescopes, des chercheurs ont découvert une étoile active susceptible de devenir un magnétar. Un nouveau type d'objet astronomique, les étoiles magnétiques massives à hélium, ce qui apporte des éclaircissements sur l'origine des magnétars...

L'étude, enfin l'article déposé, très complexe... « A massive helium star with a sufficiently strong magnetic field to form a magnetar » Tomer Shenar et al., est disponible ici :

<https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso2313/eso2313a.pdf>

IAS (INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE SPATIALE)

Les premières images du Télescope spatial EUCLID avec la caméra VIS

http://www.iap.fr/actualites/laune/2023/Euclid/Euclid_premierelumiere-fr.html

Dans le visible, avec une pose de 566 secondes, Il faudra beaucoup d'images comme celles-ci avant de produire des résultats.

Sur le Site "The Conversation"

Horloges biologiques : comment savons-nous que le temps passe ?

<https://theconversation.com/horloges-biologiques-comment-savons-nous-que-le-temps-passe-209436>

Très bonne question ! Et savez vous que la lumière artificielle et notamment la lumière bleue influe sur notre horloge biologique.

La mission indienne Chandrayaan-3 est la première à se poser au pôle sud de la Lune

<https://theconversation.com/la-mission-indienne-chandrayaan-3-est-la-premiere-a-se-poser-au-pole-sud-de-la-lune-212063>

Un bon résumé de la mission indienne, nous attendons des images et des résultats...

À la recherche de la matière noire galactique depuis les profondeurs de la Terre

<https://theconversation.com/a-la-recherche-de-la-matiere-noire-galactique-depuis-les-profondeurs-de-la-terre-209904>

Des laboratoires souterrains sont eux aussi recherche la matière noire... En essayant de détecter l'interaction de particules de matière noire, par exemple les Weakly interacting massive particles "WIMP" (particules massives interagissant faiblement...).

11 Septembre

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

Ho'oleilana : une « bulle » de galaxies témoin de l'Univers primordial

<https://www.cea.fr/Pages/actualites/sciences-de-la-matiere/hooleilana-une-bulle-de-galaxies-temoin-de-lunivers-primordial.aspx>

En cartographiant l'Univers proche, une collaboration internationale a découvert la trace d'une onde de compression produite au sein du plasma originel, alors que l'âge de l'Univers n'atteignait pas 380 000 ans...

L'étude complexe « Ho'oleilana: An Individual Baryon Acoustic Oscillation? » R. Brent Tully *et al* 2023 *ApJ* 954 169 est disponible ici : <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4357/aceaf3/pdf>

CNRS LE JOURNAL

Matière noire : la recherche passe à l'axion

<https://lejournel.cnr.fr/articles/matiere-noire-la-recherche-passe-a-laxion>

A la recherche d'une particule conceptualisée depuis 40 ans... Si elle existe, peut être une candidate sérieuse à la matière noire.

ESO (OBSERVATOIRE EUROPÉEN AUSTRAL)

La plus lointaine détection du champ magnétique d'une galaxie

<https://www.eso.org/public/france/news/eso2316/>

Grace à une lentille gravitationnelle, le Radio télescope ALMA peut détecter un champ magnétique très lointain...

LE BLOB, L'EXTRA-MEDIA

Le Soleil s'enflamme plus tôt que prévu

<https://leblob.fr/videos/le-soleil-s-enflamme-plus-tot-que-prevu>

Éruptions solaires, tempêtes géomagnétiques, rayonnement accru, éjections de masse coronale... Le pic est proche de se produire, selon les observations récentes. Avec quelles conséquences ? Une vidéo de 2 minutes 32 secondes...

Sur You Tube : <https://youtu.be/KcJsP4ugkHk>

18 Septembre... Pas grand chose !

LA RECHERCHE

L'infiniment petit pour décrire l'infiniment grand

<https://www.larecherche.fr/physique/l%E2%80%99infiniment-petit-pour-d%C3%A9crire-l%E2%80%99infiniment-grand>

A propos de l'échelle de Planck...Un article de Francesca Vidotto qui parle de cosmologie...

25 Septembre... Ce n'est pas riche...

LE BLOB, L'EXTRA-MEDIA:

Ig-Nobel 2023, pour rire et réfléchir.

<https://leblob.fr/videos/ig-nobel-2023-pour-rire-et-reflechir>

Il n'y a pas que les prix Nobel ! Il faut rester curieux, et tout peut être intéressant, même si la question peut être saugrenue... Une vidéo très réjouissante... Sur You Tube : <https://youtu.be/oEqrGegd-J0>

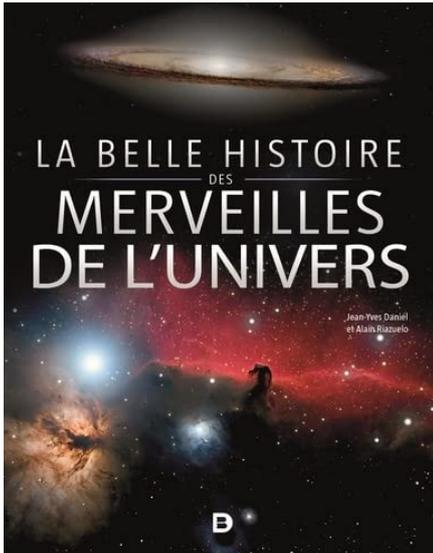
TECHNIQUES DE L'INGENIEUR

ClearSpace veut nettoyer l'espace de ses débris

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/clearspace-veut-nettoyer-lespace-de-ses-debris-126958/>

Solution onéreuse mais indispensable... Maintenant reste à le généraliser, et là, que feront les générations futures ?

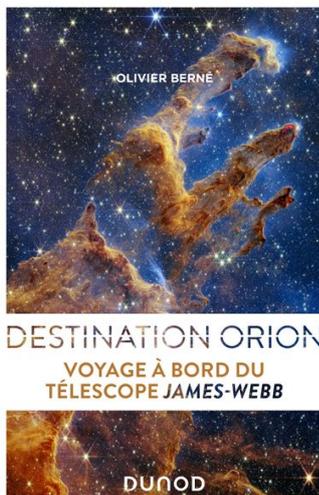
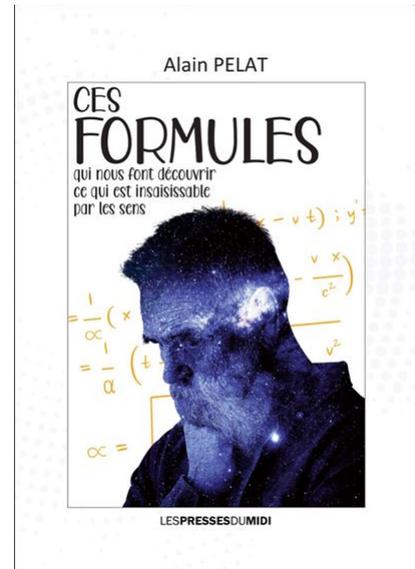
A Lire et voir...



Un beau livre : «La Belle histoire des merveilles de l'Univers » par Alain Riazuelo et Jean-Yves Daniel Chez De Boeck Supérieur S.A. De belles illustrations avec des explications simples et souvent poétiques... De quoi *apprendre et s'émerveiller*...

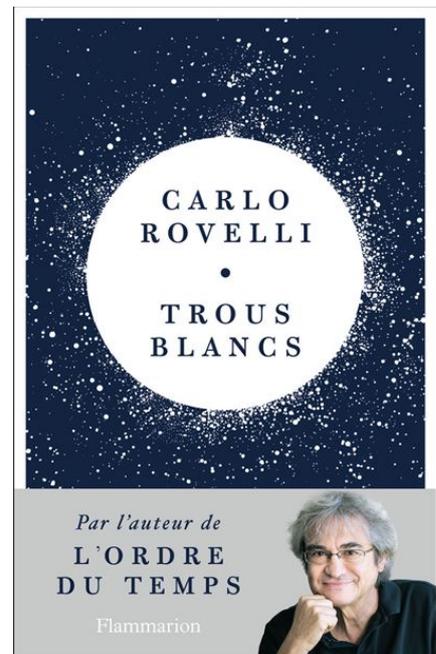
A signaler :

« Ces formules qui nous font découvrir ce qui est insaisissable pour les gens » par Alain Pelat, chez Les presse du Midi... Expliquer toutes ces formules que nous avons du mal a comprendre... Ce n'est pas intuitif et ce livre le prouve. Pour les fans de cosmologie et de relativité...



« Destination Orion Voyage à bord du Télescope James Web » Par Olivier Berne aux éditions Dunod. Un ouvrage pour tout comprendre de l'histoire ce cet instrument, comment il a été lacé et comment il fonctionne... C'est instructif var il est écrit par scientifique qui a participé à la conception de certains des instruments.

« Trous Blanc » Par Carlo Rovelli aux éditions Flammarion.
Il y a bien longtemps on disait les trous noirs c'est troublant...
Pourquoi pas, au sortir d'un puit sans fond : le trou noir ?
Ce scientifique creuse l'idée... Et si la fiction rejoignait la réalité physique...



A Signaler pour les fans de petites briques, une belle boîte assez cher quand même, pour les petits et grands enfants Le Robot Martien Persévérance... 1132 pièces à assembler et 94,99 euros quand même... Pour moins cher il y a des puzzles moins cher pour constituer une carte de Mars, de la Lune, etc...

Un autre livre entre art et astronomie, « Les nuits étoilées de Vincent Van Gogh », par Jean-Pierre Luminet Chez Seghers. Le génial peintre à t'il vraiment peint le ciel comme il le voyait ? Oui et non mais est-ce important ? Il reste ces œuvres importantes et belles.

Pour clore ce numéro 35, quelques belles images dont deux de mes infographies (on fait ce que l'on peut !) :

Un lever de Soleil face au dôme en construction de l'ELT de l'ESO. Le futur télescope géant de 39 mètres de diamètre. Première lumière en 2027...

Remarquer les taches solaires et un sur le limbe tout en bas à gauche.

© E. Garcés/ESO. Remerciement: N. Dubost



L'images en plus haute résolution sont sur : <https://www.eso.org/public/images/potw2336a/>



La Super Lune de couleur ou non est une supercherie médiatique ! Que ce soit en août ou dans un autre mois... Voir à l'œil nu une augmentation de taille de 14% est illusoire...

Mais c'est une bonne occasion de faire de belles images...

© Gianni Tumino

L'images est à retrouver sur : <https://apod.nasa.gov/apod/ap230830.html>

Une image en huit du Soleil, une analemma sans technologie de fou... Une boîte de conserve peut servir, avec un trou d'épingle (pinhole en anglais), du scotch noir pour l'obturateur et bien sûr du papier photo...

© Ian Griffin



L'images est à retrouver sur : <https://apod.nasa.gov/apod/ap230923.html>

Faire un sténopé : <http://wiki.scienceamusante.net/index.php?title=St%C3%A9nop%C3%A9>

Faire une Solarcan : <https://www.danstacuve.org/the-solarcan-la-solarigraphie-a-portee-de-main-ou-de-canettes/>

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...
Et surtout restez curieux !