

DECOUVERTE DE DEUX ENORMES S TANZANITES BLEUES

Deux pierres exceptionnelles viennent d'être extraites d'une mine tanzanienne, près du Kilimandjaro. D'un poids cumulé de 15 kg, ce sont les plus grosses tanzanites jamais découvertes dans le seul gisement au monde connu à ce jour. Elles ont été acquises pour 2,9 millions d'euros par le gouvernement, en lutte contre les réseaux de contrebande minière, qui veut les exposer dans le musée national.



Saniniu Laizer et les deux pierres rarrissimes découvertes dans sa mine. © Filbert Rweyemamu/ AFP

La tanzanite est une variété de zoïsite découverte en 1967, un silicate de calcium et d'aluminium. La présence supplémentaire d'un métal, le vanadium, lui donne sa couleur bleue à reflets rouge-violet et bronze très prisée, notamment des Américains,

LES VOSGES UNE SISMICITE MODEREE

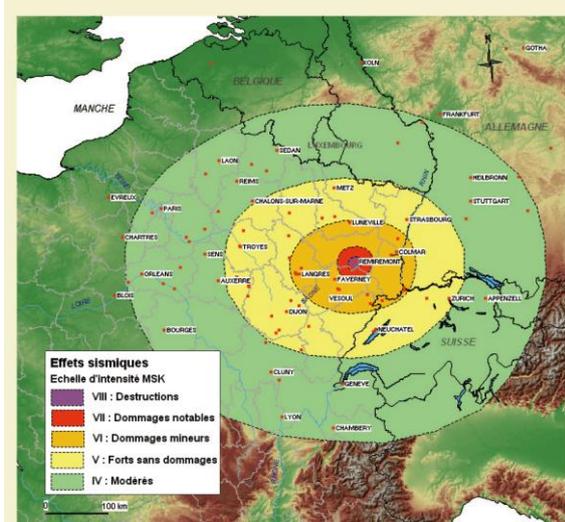
L'Observatoire sismologique du Nord-Est de la France, basé à Strasbourg, veille sur la région Grand-Est, soumise à une sismicité modérée

<http://obsnef.unistra.fr/spip.php?article5>

Sismicité historique de l'axe Epinal - Remiremont - Luxeuil-les-Bains

On parle de 'sismicité historique' pour les séismes ressentis dans le passé, sans qu'il y ait évidemment d'enregistrements instrumentaux associés.

Plusieurs séquences et événements sismiques ont affecté les Vosges occidentales. On notera tout d'abord l'année 849, marquée par une évènement d'intensité VIII. Ensuite, **on notera l'évènement du 12 mai 1682, qui se serait produit à Luxeuil-les-Bains, et dont l'intensité est de VIII, pour une magnitude estimée à 5.3.** Un événement aurait suivi un demi-siècle plus tard, en 1735.



Carte des effets sismiques du séisme dit de Remiremont (Vosges) du 12 mai 1682, d'après les données SisFrance

DATES DES SEISMES HISTORIQUES		INTENSITE	MAGNITUDE
1682	ENVIRONS DE REMIREMONT	VIII	5,9
1821	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1829	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1831	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1851	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1858	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	Non connu
1882	ENVIRONS DU VAL D'AJOL	V	5
1891	ENVIRONS DE CORCIEUX-GERPEBAL	V-VI	5,5
1971	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	V	5
1974	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	V-VI	5
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V	5
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V-VI	6
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V	5
2003	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	VI	5,4

http://www.planseisme.fr/IMG/pdf/seisme_1682_remiremont.pdf

La sismicité récente de l'axe Epinal - Remiremont - Luxeuil-les-Bains confirme le caractère sismique de la région. Cette région située à l'ouest des Vosges a connu plusieurs crises sismiques durant les dernières décennies. En 1973, une séquence sismique fût enregistrée, avec un choc majeur le 22 février de magnitude ML=3.4. En 1984, la crise de Remiremont fût marquée par l'occurrence d'un séisme de

magnitude ML=4.8 Enfin, le choc le plus important de la région eût lieu le 22 février 2003, avec une magnitude M 5.4. La crise de Rambervilliers consista en un très grand nombre de répliques pendant les mois qui suivirent. *Une sismicité régulière, mais faible, est depuis enregistrée dans la région de Rambervilliers.*

voir Dossier Départemental des Risques Majeurs du département des Vosges -

http://www.vosges.gouv.fr/content/download/13151/104707/file/A5_Risques_sismiques_avec_cartographies.pdf

Rappel **La magnitude** est une mesure de de l'énergie libérée lors de ce séisme. Elle dépend essentiellement des dimensions de la surface de rupture du séisme, et de la longueur du glissement sur le plan de faille.

L'intensité est une estimation des effets en surface du séisme qui dépend de la magnitude mais aussi de sa profondeur

GEOLOGIE COQUINE

La pierre à sexe a été découverte (plutôt redécouverte) en 1911 par le maire adjoint de Pouligny-St-Pierre. (Berry)



Au fond d'un bois la pierre dépasse du sol au niveau du flanc d'un petit vallon. Elle a une forme ovale de 106 cm de longueur sur 98 cm de largeur. Elle est constituée de plusieurs couches rocheuses concentriques avec deux évidements. Celui du centre est surmonté d'une fente allant jusqu'au bord de la pierre. Des médecins l'ont décrite comme étant une planche anatomique en trois dimensions reproduisant un sexe féminin.

<https://www.lanouvellerepublique.fr/indre/commune/pouligny-saint-pierre/a-pouligny-saint-pierre-la-pierre-a-sexe-attise-les-fantasmes>

INDONESIE : LE VOLCAN KAWAH IJEN

Le Kawah Ijen, est un des cônes volcaniques du volcan Ijen, situé dans l'extrême Est de l'île de Java, en Indonésie,

Les coulées de couleur bleu électrique que l'on peut souvent voir descendre la montagne la nuit, attirant des foules de touristes et de photographes ne sont pas de la lave mais le résultat de la combustion des gaz sulfuriques issus des fissures volcaniques du volcan avec l'oxygène de l'air.

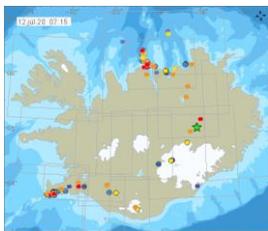


Source de l'image: PHOTOGRAPHIE PAR OLIVIER GRUNEWALD

<http://scientific-park.blogspot.com/2014/07/kawah-ijen-le-volcan-et-sa-lave-bleue.html>

LES SEISMES SE POURSUIVENT EN ISLANDE A L'EMBOUCHURE D'EYJAFJÖRDUR, DANS LE NORD, ET DANS LA PENINSULE DE REYKJANES , DANS LE SUD-OUEST.

Depuis le début de la crise le 19 juin, le système de tremblement de terre de l'Office météorologique national a localisé plus de 13.000 tremblements de terre, dont trois tremblements de terre de magnitude 5 à l'embouchure d'Eyjafjörður.



Islande - séismes au 12.07.2020 / 07h15 – IMO



Zone de danger de glissement de terrain - Protection civile

Au SUD Hier, deux séismes de plus de magnitude 3 ont été mesurés juste à l'ouest de Herðubreiðartöglar dans la péninsule de Reykjanes.

Le premier de magnitude 3,2 à 14h15 et le second à 17h47 de magnitude 3,1, mais un rapport a été reçu que le deuxième tremblement de terre a été trouvé à Drekgil par Askja.

Les tremblements de terre ont persisté dans la région de Grindavík ces derniers mois en raison des glissements de terrain



Grindavík avec le Mont Þorbjörn en arrière-plan. - Doc. mbl.is / Kristinn

Magnússon

LA VILLE ALLEMANDE DE NÖRDLINGEN EST CONSTRUITE AU CŒUR DU CRATERE D'UNE METEORITE,

la ville médiévale de Nördlingen en Bavière est construite sur le cratère d'un astéroïde qui a frappé la Terre il y a de cela 15 millions d'années,. Ses pavés et ses constructions en pierre semblent scintiller de mille feux sous le soleil car la roche qui compose la ville, la « suévite », est en fait incrustée de millions de diamants d'une taille de moins de 0,2 mm de diamètre (estimés à un poids total d'environ . 72 000 tonnes) .Le musée RiesKrater est entièrement consacré à l'histoire de la ville, et comment son avenir a été façonné par l'impact des astéroïdes



https://fr.wikipedia.org/wiki/Astrobl%C3%A8me_du_N%C3%B6rdlinger_Ries

CHANGEMENTS GEOMAGNETIQUES RAPIDES DEDUITS DES OBSERVATIONS DE LA TERRE ET DES SIMULATIONS NUMERIQUES

Abstract

Les variations extrêmes de la direction du champ magnétique terrestre contiennent des informations importantes concernant le fonctionnement de la géodynamique. Des études paléomagnétiques ont signalé des changements de direction rapides atteignant $1^\circ/\text{an}$, bien que les observations soient controversées et leur relation avec les processus physiques dans le noyau terrestre inconnue. Ici nous montrons un excellent accord entre les amplitudes et les plages de latitude des changements directionnels extrêmes dans une suite de simulations géodynamiques et un modèle de champ d'observation récent couvrant les 100 000 derniers ans. Remarquablement, *les taux maximaux de*

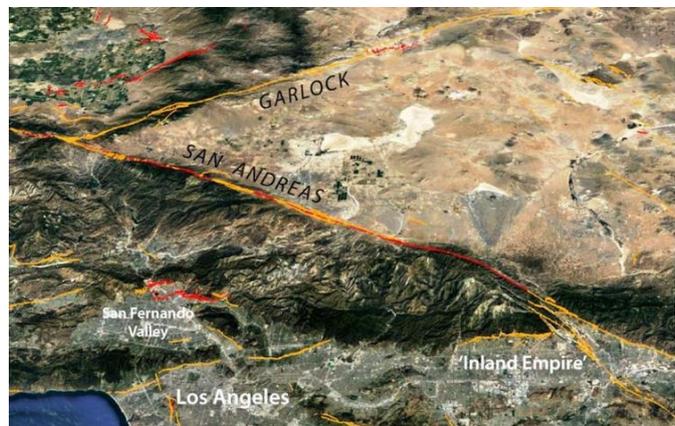
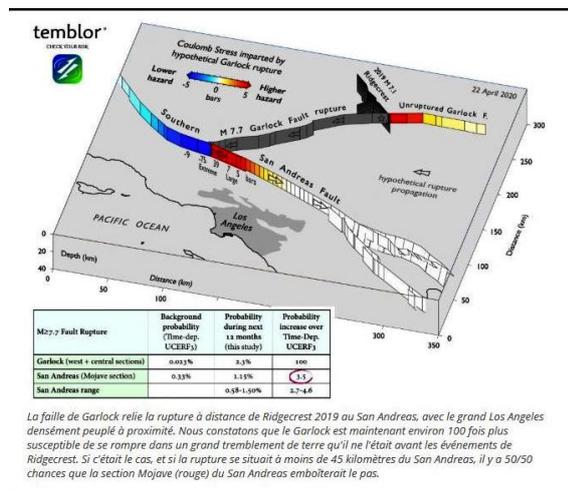
changement directionnel atteignant $\sim 10^\circ/\text{an}$, généralement pendant les périodes une intensité du champ décroissante, presque 100 fois plus rapide que les changements actuels. Une analyse détaillée des simulations et un modèle analogique simple indiquent que des changements de direction extrêmes sont associés à un mouvement de flux inversé à travers la surface du noyau. Nos résultats démontrent que de telles variations rapides sont compatibles avec le physique du processus de la dynamo et suggèrent que l'avenir La recherche de changements de direction rapides devrait se concentrer sur les basses latitudes. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-16888-0>

LES SEISMES DE 2019 AU NORD DE LOS ANGELES POURRAIENT PRECIPITER UN SEISME DE FORTE MAGNITUDE SUR LA FAILLE DE SAN ANDREAS

<https://www.catnat.net/gestion-des-risques/gestion-risques-monde/conn..>

Les tremblements de terre de magnitude 6,4 et de magnitude 7,1 à Ridgecrest en Californie survenus en 2019 étaient largement imprévus. Ils ont frappé sur des failles qui n'avaient pas été cartographiées et, dans un ordre rare d'événements, le séisme le plus important a suivi 34 heures après le plus petit. Heureusement, ces chocs importants se sont produits dans le désert reculé du sud de la Californie, ce qui n'a fait aucun décès et n'a causé que des dégâts modestes.

Mais les ruptures de Ridgecrest pourraient avoir des effets de grande envergure car la faille de Garlock relie les défauts de Ridgecrest à la faille de San Andreas. Alors, que peut-on prévoir, le cas échéant, maintenant? C'est la question que nous avons sondée dans une étude publiée aujourd'hui dans le Bulletin de la Seismological Society of America (Toda et Stein, 2020).



The greater Los Angeles area lies near the San Andreas Fault, which researchers said Monday is at greater risk for an earthquake following two tremblors last year. Photo courtesy of Temblor

EXPLOSION MAJEURE AU STROMBOLI

<https://youtu.be/Kne6bh0Y284>



Stromboli 19.07.2020 - vidéo Rita Bauer

Le réseau de surveillance du Stromboli a enregistré ce 19 juillet) 03h 00 UTC une explosion majeure. Les produits de l'explosion ont été distribués sur toute la terrasse des cratères et sur la Sciarra Del Fuoco.

LE STRATOTYPE DU TOARCIEEN A SAINTE VERGE, BANLIEUE DE THOUARS (DEUX-SEVRES)

<https://planet-terre.ens-lyon.fr/image-de-la-semaine/img643-2019-06-03.xml>

Il y a en France 17 stratotypes, dont celui du Toarcien proposé en 1849 par Alcide d'Orbigny. Le Toarcien est le dernier étage du Jurassique inférieur, et date de 183 à 175,6 Ma). Le stratotype du Toarcien contiendrait plus de 80 espèce d'ammonites, et c'est cette richesse qui l'a fait choisir par d'Orbigny. Ce stratotype se situe sur la bordure Sud-Ouest du Bassin Parisien. Deux anciennes carrières et leurs

environnements immédiats ont été classés Réserve Naturelle Nationale (RNN) du Toarcien (RNN91) en 1987. C'est la plus petite RNN de France (0,61 hectare au total).

KAMTCHATKA : DES SCIENTIFIQUES DE L'UNIVERSITE D'ÉTAT DE SAINT-PETERSBOURG ONT DECOUVERT TROIS NOUVEAUX MINÉRAUX

<https://spbu.ru/news-events/novosti/itelmenit-koryakit-i-aleutit-uchenye-spbgu-otkryli-tri-novyh-minerala-i-nazvali>

lors de l'analyse d'échantillons des fumeroles du volcan Tolbatchik prélevés sur place, les chercheurs ont constaté la présence de ces trois nouveaux minéraux : Itelmènite, aléoutite et koriakite

« Leur structure cristalline et leurs propriétés ne possèdent pas même d'analogues proches parmi les composés de synthèse ou les groupes de genres minéraux connus », est-il précisé dans la publication de l'université.

Si l'itelmènite et la koriakite contiennent ainsi un anion de sulfate, l'aléoutite renferme quant à lui deux anions, d'arséniate et de vanadate. Selon les chercheurs, ces caractéristiques pourraient permettre leur utilisation dans des domaines des plus divers de l'industrie des hautes technologies, qu'il s'agisse de la microélectronique ou de la production d'ordinateurs quantiques.

WHITE ISLAND: CE NOUVEAU SYSTEME QUI AURAIT PU DONNER L'ALERTE 16 HEURES AVANT L'ÉRUPTION DU WHAKAARI

Des scientifiques néo-zélandais ont créé un nouveau système d'alerte pour les volcans qui, selon eux, aurait pu donner l'alerte avant la catastrophe de White Island l'année dernière.

Vingt et une personnes sont mortes lorsque Whakaari, le volcan le plus actif du pays, est soudainement entré en éruption en décembre dernier avec des touristes à sa surface.

Malgré une certaine activité sismique dans les semaines qui ont précédé l'explosion de White Island, la nature soudaine et dramatique de l'éruption a pris tout le monde par surprise, y compris les autorités.

L'équipe de recherche estime que si ce système avait été mis en place en décembre dernier, il aurait pu alerter les autorités jusqu'à 16 heures avant l'éruption.

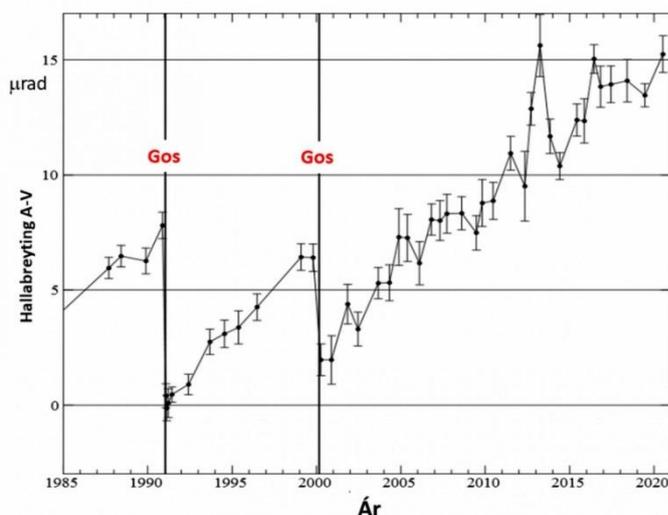
<https://www.nature.com/articles/s41467-020-17375-2>



Whakaari Credit: Shane Cronin

ISLANDE – LE MOUNT HEKLA MONTRE DES SIGNES DE FORTE PRESSION MAGMATIQUE

Les mesures effectuées près de la ferme de Næfurholt au pied de l'Hekla où les géologues ont découvert que la terre se soulève lors de l'accumulation de magma sous le volcan, puis retombe après l'éruption



Hekla – graphique montrant les changements d'élévation au pied du volcan (axe des Y : élévation – axe des X : date en année) les éruptions de 1991 et 2000 sont marquées par « GOS » - Doc. Institute of Earth Sciences – University of Iceland

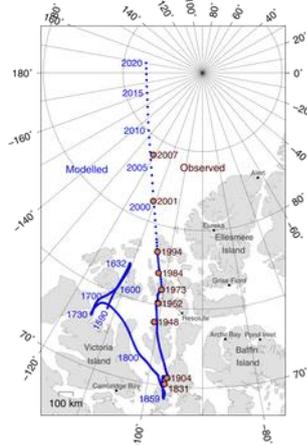
Les éruptions à l'Hekla se produisent généralement soudainement et commencent souvent par une puissante éruption phréatomagmatique

ACCELERATION RECENTE DU POLE MAGNETIQUE NORD VERS LA SIBERIE

<https://www.nature.com/articles/s41561-020-0570-9>

Abstract

L'errance du pôle magnétique nord de la Terre, l'endroit où le champ magnétique pointe verticalement vers le bas, est depuis longtemps un sujet de fascination scientifique. Depuis les premières mesures in situ en 1831 de son emplacement dans l'Arctique canadien, le pôle a dérivé inexorablement vers la Sibérie, accélérant entre 1990 et 2005 de sa vitesse historique de 0 à 15 km par an à sa vitesse actuelle de 50 à 60 km/an. Fin octobre 2017, le pôle magnétique nord a traversé la ligne de date internationale, passant à moins de 390 km du pôle géographique, et se déplace maintenant vers le sud. Nous montrons ici qu'au cours des deux dernières décennies, la position du pôle magnétique nord a été largement déterminée par deux lobes à grande échelle de flux magnétique négatif à la limite noyau-manteau sous le Canada et la Sibérie. La modélisation localisée montre que l'élongation du lobe canadien, probablement causée par une modification du schéma de l'écoulement central entre 1970 et 1999, a considérablement affaibli sa signature à la surface de la Terre, provoquant l'accélération du pôle vers la Sibérie. Une série de modèles simples qui capturent ce processus indiquent qu'au cours de la prochaine décennie, le pôle magnétique nord continuera sur sa trajectoire actuelle, parcourant 390 à 660 km supplémentaires vers la Sibérie.



Voir aussi <https://theconversation.com/la-danse-des-poles-pourquoi-le-pole-nord-se-deplace-t-il-138282>

EXTINCTION K/T LE DEBAT CONTINUE

L'impact d'astéroïdes, et non le volcanisme, a provoqué l'extinction des dinosaures de la fin du Crétacé

<https://www.pnas.org/content/117/29/17084>

Un article publié dans Proceedings of the National Academy of Sciences par une équipe de chercheurs de l'Imperial College London, de l'Université de Bristol et de l'University College London vient de faire évoluer le débat dans une direction inattendue. Non seulement l'impact de l'astéroïde aurait été le seul en mesure de causer la disparition des dinosaures, mais les éruptions volcaniques auraient eu un rôle partiellement protecteur. Elles auraient même accéléré la résilience de la biosphère !

« Nous présentons un test quantitatif des scénarios d'extinction de fin du Crétacé et comment ceux-ci auraient affecté les habitats des dinosaures. En combinant des outils de modélisation climatique et écologique, nous démontrons un effet néfaste substantiel sur les habitats des dinosaures causé par un scénario d'impact hivernal déclenché par l'astéroïde Chicxulub. Nous n'avons pas pu obtenir un tel état d'extinction avec plusieurs scénarios de modélisation du volcanisme Deccan. Nous montrons en outre que l'éruption prolongée concomitante des pièges Deccan pourrait avoir agi comme un agent d'amélioration, amortissant les effets négatifs sur le climat et les écosystèmes mondiaux que l'impact de l'astéroïde a produit à la limite Crétacé – Paléogène ».

LES CINQ PRINCIPALES METEORITES TOMBEES PRES DE VILLES RUSSES

<https://fr.rbth.com/tech/85016-meteorites-russie-impact-villes>

La Russie représentant plus d'un neuvième des terres émergées de notre planète, il est logique qu'y tombent de nombreuses météorites..

Certaines atterrissent près des villes devant de nombreux témoins et, aujourd'hui, nous mettrons en évidence les plus grandes et les plus inhabituelles qui sont tombées en Russie.

UN PETIT ARCHOSAURE ORNITHODIRIEN DU TRIAS DE MADAGASCAR ET LE ROLE DE LA MINIATURISATION DANS L'ASCENDANCE DES DINOSAURES ET DES PTEROSAURES

<https://www.pnas.org/content/early/2020/07/01/1916631117>

« Les reptiles de l'ère mésozoïque sont connus pour leur taille remarquable: les dinosaures comprennent les plus grands animaux terrestres connus, et leurs parents, les ptérosaures, incluent les plus grandes créatures à avoir jamais volé. Les origines de ces groupes sont cependant mal comprises. Ici, nous présentons une espèce (*Kongonaphon kely*) du Trias de Madagascar proche de l'ascendance des dinosaures et des ptérosaures, donnant un aperçu de l'évolution précoce de ces groupes. Le *Kongonaphon* est un animal étonnamment petit (taille estimée, ~10 cm). L'analyse de la taille corporelle ancestrale indique qu'il y avait un événement de miniaturisation prononcé près de l'ancêtre commun des dinosaures et des ptérosaures. La petite taille du corps ancestral peut aider à expliquer les origines du vol chez les ptérosaures et les téguments flous dans les deux groupes. »

DES FOSSILES D'AMBRE REVELENT LES VRAIES COULEURS DES INSECTES ANCIENS

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2020.0301>

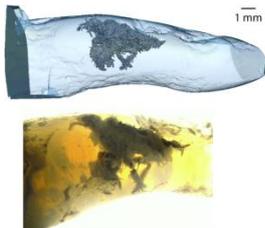
L'étude porte sur 35 échantillons d'ambre datant du milieu du Crétacé, âgé d'environ 99 millions d'années et contenant des insectes piégés à l'intérieur. Les fossiles ont été trouvés dans une mine d'ambre au nord du Myanmar.(BIRMANIE)



DECOUVERTE DU PREMIER ANIMAL FOSSILISE DANS UNE OPALE : UNE LARVE DE CIGALE

<https://www.nature.com/articles/s41598-020-67412-9>

C'est la première fois qu'un animal fossilisé est découvert dans une opale, L'opale en question a été découverte en Indonésie dans le gisement de Genteng à 100 km de Jakarta qui abrite des minéraux datés de 5 à 10 millions d'années.



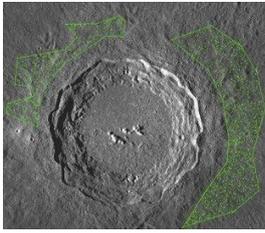
. Reconstruction de surface 3D (en haut) et microphotographie (en bas). La reconstruction 3D a été réalisée par microtomographie à rayons X. Le fossile est clairement visible dans l'opale presque transparente (nommée «Beverly»). Photo de B. Rondeau et reconstruction 3D par P. Lhuissier.

LA LUNE ET LA TERRE FRAPPEES PAR UNE PLUIE D'ASTEROÏDES IL Y A 800 MILLIONS D'ANNEES

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-17115-6>

À partir des milliers de photos de la sonde japonaise Kaguya qui a survolé la Lune une équipe dirigée par l'Université d'Osaka, a récemment étudié 59 cratères mesurant plus de 20 km de diamètre et a trouvé une curieuse correspondance dans la datation de certains.

Suite à des datations radiométriques autour de Copernic et par l'analyse des sphérules de verre d'impact (perles vitreuses formées par les impacts de météorite) rapportées lors des missions Apollo une concordance temporelle a été établie pour la formation de 8 à 17 sites d'impact qui implique la probable existence d'un épisode de bombardement météoritique, une pluie d'astéroïde, sur la Lune il y a 800 millions d'années.



Le cratère Copernic photographié par la sonde Kaguya avec en vert les zones où se situent les cratères satellites. Crédit : Université d'Osaka.
