

UN SEISME DE MAGNITUDE 6,7 ET UNE PROFONDEUR DE 10 KM. A ETE LOCALISE PAR LE CENTRE D'ALERTE AUX TSUNAMIS (CAT) D'INGV A 12H 51 UTC CE 2 MAI 2020.

L'épicentre est situé en mer, à environ 80 km au sud de l'île de Crète.

Le mécanisme de poussée suggère une rupture sur l'interface de subduction à faible profondeur.

En raison de la magnitude, une alerte au tsunami rouge (Watch) a été émise par le CAT-INGV pour l'île de Crète, tandis que le niveau d'alerte est orange (Advisory) pour les autres régions de la Grèce, pour la Turquie, Libye et Egypte. Le message d'avertissement a été émis par CAT-INGV huit minutes après le tremblement de terre.

Le CAT-INGV a émis un message de confirmation du tsunami, qui a été observé au marégraphe d'Ierapetra sur l'île de Crète, bien qu'avec une ampleur jusqu'ici limitée (environ 15 centimètres, ou environ 35 cm crête à crête). Techniquement parlant, un changement de niveau de la mer causé par un séisme s'est produit, c'est donc bien un tsunami, bien que petit, il a causé des remous et des courants dans les ports et sur les plages.

Une forte réplique a eu lieu à 13h33 UTC, caractérisée par une M 5.3 et une profondeur de 30 km.

M5.3 2020/05/02 - 13:33:52 UTC Lat 34.09 Lon 25.61 Depth 30.0 km
484 km S of Athens, Greece (pop: 730,000 local time: 16:33 2020/05/02)
144 km S of Iraklion, Greece (pop: 136,000 local time: 16:33 2020/05/02)
123 km S of Agios Nikolaos, Greece (pop: 10,800 local time: 16:33 2020/05/02)



Sud de la Crète - séismes du 02.05.2020 / 12h51 et 13h33 UTC -

Doc. EMSC

MAYOTTE DEUX NOUVELLES CAMPAGNES EN MER

Deux missions seront menées pour mieux comprendre le phénomène sismo-volcanique qui touche Mayotte depuis mai 2018,

- pour MAYOBS13-1 à bord du BSAOM Champlain, récupérer les données des stations sismiques de fond de mer et assurer leur maintenance
- pour MAYOBS 13-2 à bord du navire Gauss de Fugro, établir de nouvelles cartographies sous-marines pour surveiller l'activité sismo-volcanique en fond de mer.

GEOLOGIE ET PALEONTOLOGIE DU GROUPE KEM KEM DU CRETACE SUPERIEUR DE L'EST DU MAROC

<https://zookeys.pensoft.net/article/47517/>

abstract

Le cadre géologique et paléoenvironnemental et la taxonomie des vertébrés des sédiments deltaïques fossilifères du Cénomaniens dans l'est du Maroc, généralement appelés «lits de Kem Kem», sont passés en revue. Ces strates sont reconnues ici comme le groupe Kem Kem, qui est composé des formations inférieures de Gara Sbaa et supérieures de Douira. Les deux formations ont fourni un regroupement similaire de vertébrés fossiles principalement d'éléments isolés concernant les poissons cartilagineux et osseux, les tortues, les crocodyliformes, les ptérosaures et les dinosaures, ainsi que les fossiles d'invertébrés, de plantes et de traces. Ces fossiles, maintenant dans des collections à travers le monde, sont passés en revue et tabulés. La faune vertébrée de Kem Kem est orientée vers les carnivores à gros corps comprenant au moins quatre théropodes non aviaires à gros corps (un abélisauridé, Spinosaurus, Carcharodontosaurus et Deltadromeus), plusieurs ptérosaures à gros corps et plusieurs grands

crocodylifomes.[[]] Juste avant le début de la transgression marine du Cénomaniens-Turonien Les fossiles de vertébrés de Kem Kem, représentent actuellement le regroupement le mieux documenté de la diversité taxonomique d'une faune nord-africaine, que tout autre site contemporain d'ailleurs en Afrique .

L'ETNA EN MAI



Etna de Zafferana Etnea -

photo Boris Behncke 22.05.2020 / vers 10h



Etna - anneau de vapeur émis

par La Voragine le 24.05.2020 , vu du flanc sud du volcan - photos Boris Behncke

DES ROCHES ANCIENNES MONTRENT DES NIVEAUX ELEVES D'OXYGENE SUR TERRE IL Y A 2 MILLIARDS D'ANNEES

<https://www.ualberta.ca/science/news/2020/april/rocks-oxygen-earth.html>

La recherche sur les carottes de forage russes contenant de la shungite remet en question les modèles d'oxygénation de longue date sur Terre.

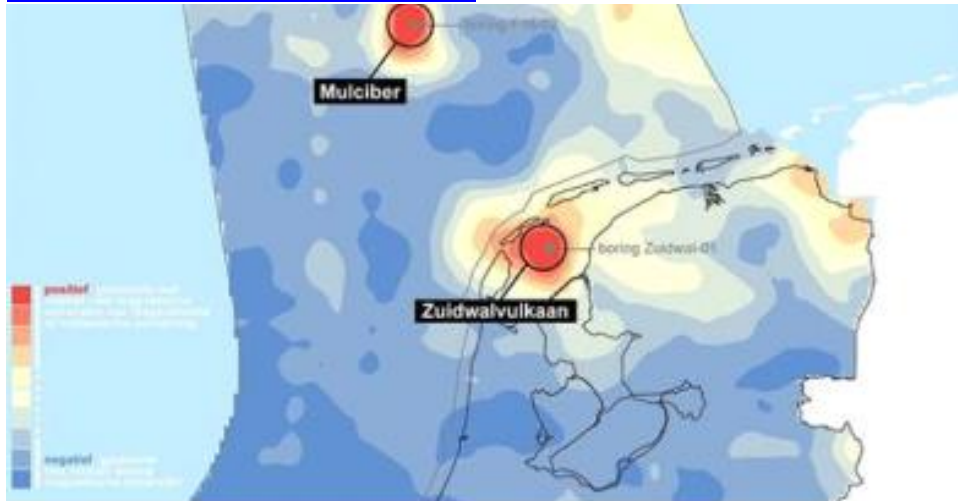
Selon de nouvelles recherches menées par des scientifiques de l'Université de l'Alberta et de l'Université de Tartu en Estonie, la Terre a peut-être été beaucoup plus riche en oxygène au début de son histoire qu'on ne le pensait auparavant, ouvrant la voie à l'évolution de la vie complexe. L'étude fournit des preuves de niveaux d'oxygène élevés il y a 2 milliards d'années et va à l'encontre des modèles précédemment acceptés.

UN VOLCAN DECOUVERT AU LARGE DES PAYS-BAS

Des géologues ont découvert un volcan dans la mer du Nord, dans une zone à 100 kilomètres au nord-ouest de Texel, la plus grande île des Wadden aux Pays-Bas. Il a été découvert par hasard par le service

géologique néerlandais (GDN). Le volcan éteint, enfoui à 3 kilomètres de profondeur, a été baptisé Mulciber, en l'honneur du dieu romain du feu et des volcans.

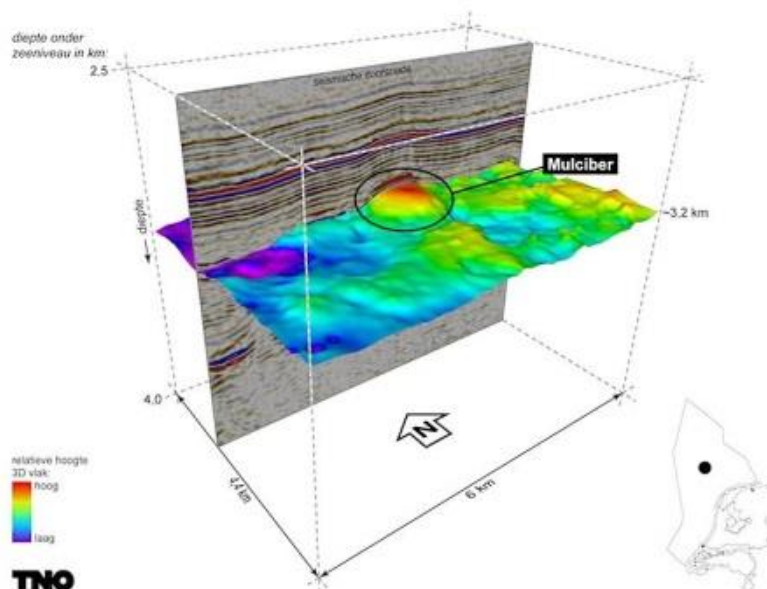
<https://www.ad.nl/binnenland/uitgedoofde-vulkaan-ontdekt-in-noordzee-op-100-km-van-texel~a27dfb49/?referrer=https://t.co/>



AD.nl © AD.nl

Mulciber est le quatrième volcan sur le territoire néerlandais. Les trois autres sont le volcan Zuidwal dans la mer des Wadden, également éteint et découvert voici 50 ans, ainsi que les volcans actifs du Mont Scenery sur l'île des Caraïbes Saba et le Quill sur l'île voisine de Saint-Eustache.

Mulciber a révélé son existence lors de l'analyse de données issues d'une étude du sous-sol de la mer du Nord. Les géologues ont relevé des anomalies frappantes dans la structure du sous-sol et le champ magnétique terrestre du sol. Ensuite, un épais paquet de cendre volcanique et de basalte, une roche issue d'un magma refroidi rapidement, a été découvert près de l'emplacement du volcan.



Volcan Mulciber - Le haut de la couche de basalte imagée à l'aide de la sismique 3D, à environ 3 km de profondeur . L'élévation rouge montre l'emplacement du volcan lui-même. Dans la section sismique, on peut voir que des roches sus-jacentes plus jeunes sont courbées au dessus du volcan (Source : TNO)

LA SOUFRIERE « SE RECHARGE »

M. A. Lundi 11 Mai 2020 - 17h10

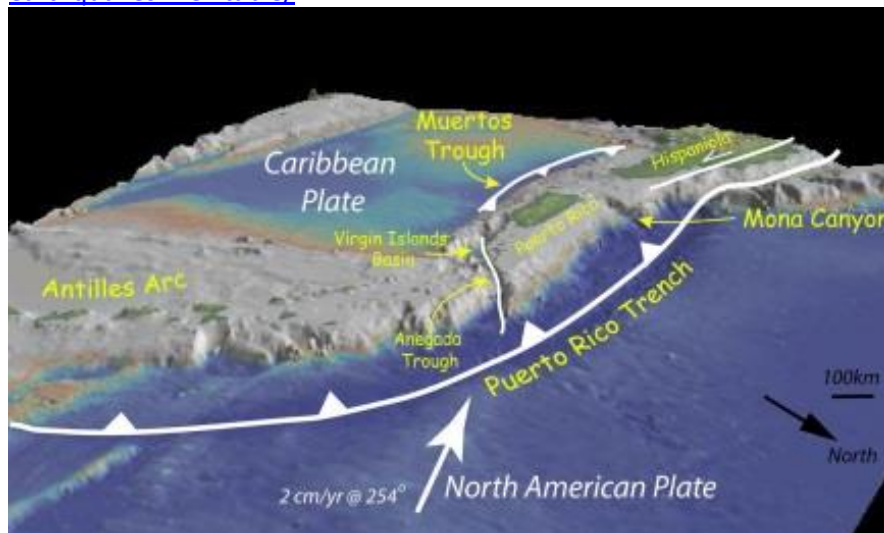
<https://www.guadeloupe.franceantilles.fr/actualite/environnement/la-soufriere-se-recharge-569336.php>

Le régime de la Soufrière volcan actif, de type explosif est en train de changer. Elle accumule de l'énergie. En témoignent notamment les essaims de séismes qui la secouent régulièrement. « On observe une progression de la sismicité depuis début 2018, indique l'Observatoire. Dans la première partie de l'année 2018, cette progression a culminé avec la crise très énergétique de fin avril 2018. En outre, depuis le 4 août 2018, l'OVSG enregistre une nouvelle augmentation marquée du nombre de séismes, distribués en essaims sismiques de très faible énergie qui se succèdent de manière rapprochée dans le temps.

Les scientifiques de l'Observatoire volcanologique (OVSG) publient, chaque mois, les données compilées et l'analyse qu'ils en font. [Ces bulletins mensuels sont disponibles sur le site de l'Observatoire](#), Depuis le début 2018, un processus cyclique d'injection de gaz magmatiques profonds intervient à la base du système hydrothermal à une profondeur de 2 à 3 km sous le sommet. Cette injection « engendre un processus récurrent de surchauffe et de surpression du système hydrothermal. On ne peut pas exclure la possibilité que se produisent, de manière soudaine et très localisée, des formations de geyser avec projection de boue brûlante et acide, des projections de cendres et de fragments sur quelques mètres, des vapeurs soudaines de liquide en surpression, ainsi que l'ouverture de nouvelles fumerolles

LE CADRE TECTONIQUE DE PORTO RICO REND LES TREMBLEMENTS DE TERRE INEVITABLES

<https://blogs.scientificamerican.com/rosetta-stones/why-puerto-ricos-tectonic-setting-makes-earthquakes-inevitable/>



Depuis le 28 décembre 2019, la côte sud-ouest de l'île a connu près de quatre mille tremblements de terre de M2,5 ou plus. Depuis qu'elle a été gravement secouée et endommagée en janvier par un gros M6.4, plus une poignée de temblors M5 +, la séquence sismique s'était installée dans un modèle de tremblements de magnitude modérée, dépassant rarement M4.0

Au nord de l'île, une partie de la plaque nord-américaine subducte obliquement sous la plaque des Caraïbes le long de la tranchée de Porto Rico longue de 1 090 kilomètres partie la plus profonde de l'Atlantique, de 8 380 mètres. L'un des systèmes de failles, bien que sous-marin, ressemble étroitement à San Andreas en Californie. Malgré la profondeur de la tranchée, la subduction ici ne provoque pas de volcanisme actif.

À l'ouest de Porto Rico, le Canyon sous-marin Mona de 30 kilomètres de large est le résultat de la rupture est-ouest. Ce système de failles a probablement généré l'un des plus grands tremblements de terre connus de Porto Rico, le tremblement de terre de M7,5 1918 à San Fermin.

A la limite sud de l'île, où se produisent les séismes actuels de troue au large, le creux de Muertos d'où les failles actives se poursuivent sur terre dans toute l'île avec une grande variété de contraintes pour une si petite masse continentale: une compression nord-est-sud-ouest, une extension nord-ouest-sud-ouest et une faille latérale gauche orientée ouest-nord-ouest à est-sud-est .

UNE TRAJECTOIRE FORTEMENT INCLINEE POUR L'IMPACT DE CHICXULUB

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-15269-x>

Abstract

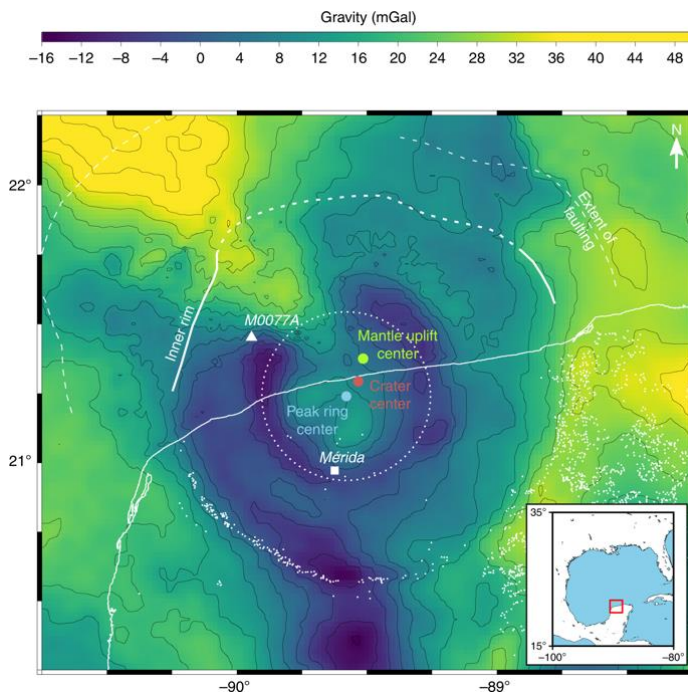
La gravité environnementale des grands impacts sur la Terre est influencée par leur trajectoire d'impact.

La direction et l'angle d'impact par rapport au plan cible affectent le volume et la profondeur d'origine de la cible vaporisée, ainsi que les trajectoires du matériau éjecté.

L'impact des astéroïdes qui a formé le cratère 66 Ma Chicxulub a eu un effet profond et catastrophique sur l'environnement terrestre, mais la trajectoire de l'impact est débattue.

Ici, nous montrons que l'angle et la direction de l'impact peuvent être diagnostiqués par des asymétries dans la structure souterraine du cratère Chicxulub. La comparaison des simulations numériques 3D des impacts à l'échelle du Chicxulub avec les observations géophysiques suggère que le cratère du Chicxulub a été formé par un impact fortement incliné (45–60 ° par rapport à l'horizontale) du nord-est; plusieurs éléments de preuve excluent un impact à faible angle (<30 °). Un impact fortement incliné produit une

distribution presque symétrique de la roche éjectée et libère plus de gaz changeant le climat qu'un impact très peu profond ou presque vertical.



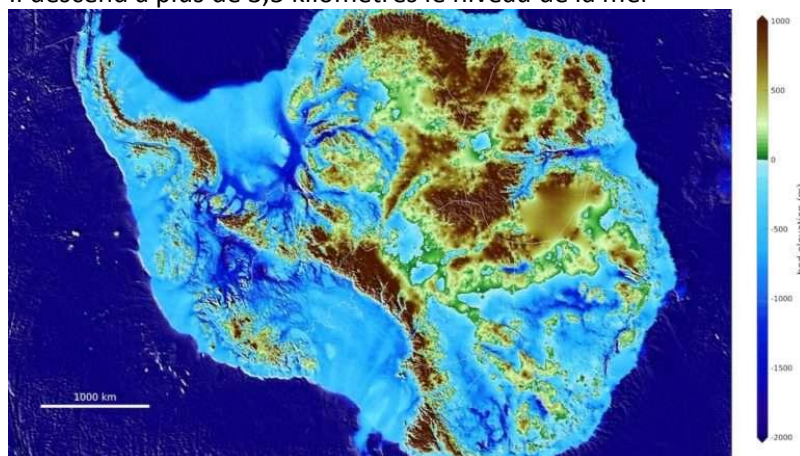
La palette de couleurs de fond montre la carte des anomalies gravimétriques de Bouguer au voisinage du cratère (données gravimétriques gracieuseté de Hildebrand et Pilkington). Le cercle rouge marque la position nominale du centre du cratère; le cercle vert marque le centre du soulèvement maximal du manteau; le cercle bleu marque le centre de l'anneau de crête (tel que défini par la gravité annulaire basse entourant la hauteur centrale); le triangle blanc marque l'emplacement du site de forage Expedition 364 à travers l'anneau de pointe (trou M0077A). Le littoral est affiché avec une fine ligne blanche; les cenotes et gouffres (points blancs), et la ville de Mérida avec un carré blanc. Les lignes pointillées au large marquent l'emplacement approximatif du bord intérieur du cratère et l'étendue des failles, comme le montrent les données sismiques. L'encart représente le cadre régional, avec un rectangle rouge décrivant la région indiquée sur la carte de gravité.

L'ANTARCTIQUE CACHE UNE TOPOLOGIE TRES ACCIDENTEE.

<https://www.nature.com/articles/s41561-019-0510-8>

Une équipe de glaciologue de l'Université de Californie a regroupé de nombreuses données : des mesures de l'épaisseur de la couche de glace débutées en 1967 ainsi que des données bathymétriques recueillies lors des opérations IceBridge menées par la Nasa.

Ce projet BedMachine a révélé des canyons terrestres qui s'enfoncent à plusieurs kilomètres de profondeur. L'un d'entre eux, sous le glacier Denman, détient le record du point le plus profond du globe. Il descend à plus de 3,5 kilomètres le niveau de la mer

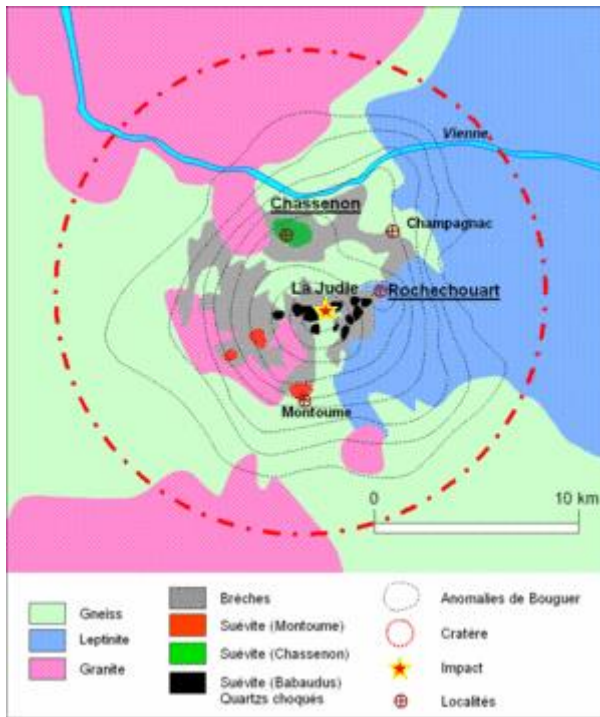


La carte produite par les chercheurs de l'Université de Californie qui détaille la surface accidentée du continent de glace. © Mathieu Morlighem, UCI

ASTROBLEME DE ROCHECHOUART-CHASSENON -

http://fr.wikipedia.org/wiki/Astrobl%C3%A8me_de_Rochecouart-Chassenon

L'histoire de la découverte et de l'étude de ce cratère d'impact-créé par la chute d'un astéroïde il y a 210 millions d'années



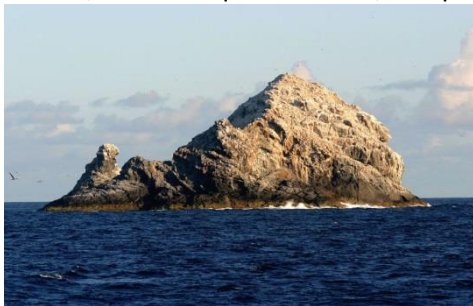
Carte de l'astroblème. L'emprise du cratère est indiquée en

pointillés et les courbes de niveau indiquent les anomalies gravimétriques du sous-sol (dites [anomalies de Bouguer](#) : plus l'on se dirige vers le centre du cratère, plus la roche est fracturée et moins dense, et plus l'anomalie est importante). Le cratère est centré sur le lieu-dit de La Judie, commune de [Pressignac 45° 49' 27" N, 0° 46' 54" E](#) (WGS84).

Hawaï: PUHAHONU: LE PLUS GRAND ET LE PLUS CHAUD VOLCAN BOUCLIER DE LA TERRE

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012821X20302399?dgcid=author#!>

Des chercheurs américains, qui ont fait état de leur découverte dans la revue *Earth and Planetary Science Letters*, estiment que ce volcan, composé de coulées de lave, contiendrait 150.000 km³ de roche.

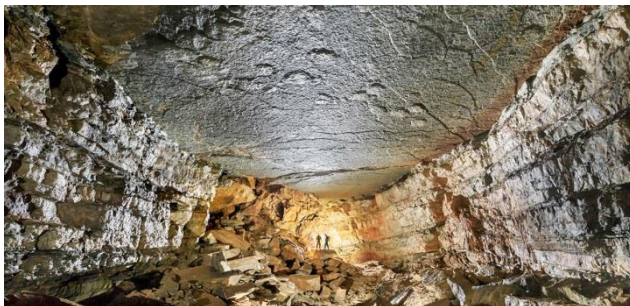


Les Gardner Pinnacles, deux pics culminant à une cinquantaine de mètres au-dessus de l'océan Pacifique, situés à 1100 kilomètres au Nord-Ouest d'Honolulu, sont en réalité la partie émergée du plus gros volcan bouclier du monde, nommé le Pūhāhōnu dont le nom signifie "tortue qui se lève pour respirer",

DES EMPREINTES DE DINOSAURES DANS UNE GROTTTE DE LOZERE

04.05.2020, par

<https://lejournal.cnrs.fr/articles/des-empreintes-de-dinosaures-dans-une-grotte-de-lozere>



Ces empreintes du Jurassique moyen ont été trouvées lors d'une sortie spéléologique. Rémi Flament/*Journal of Vertebrate Paleontology*
Des empreintes de sauroïdes, des dinosaures herbivores d'une trentaine de mètres de long, ont été retrouvées au plafond de la grotte de Castelbouc située sous le causse Méjean, en Lozère.

Les traces de dinosaures géants, bien visibles au plafond du « grand tunnel » – une salle de 80 mètres de long, de 20 mètres de large et de 10 mètres de hauteur sous plafond. *sont en réalité des contre-empreintes, qui correspondent au dessous des pieds des sauropodes,*



Les plus grosses empreintes font 1,25 mètre de long. Rémi

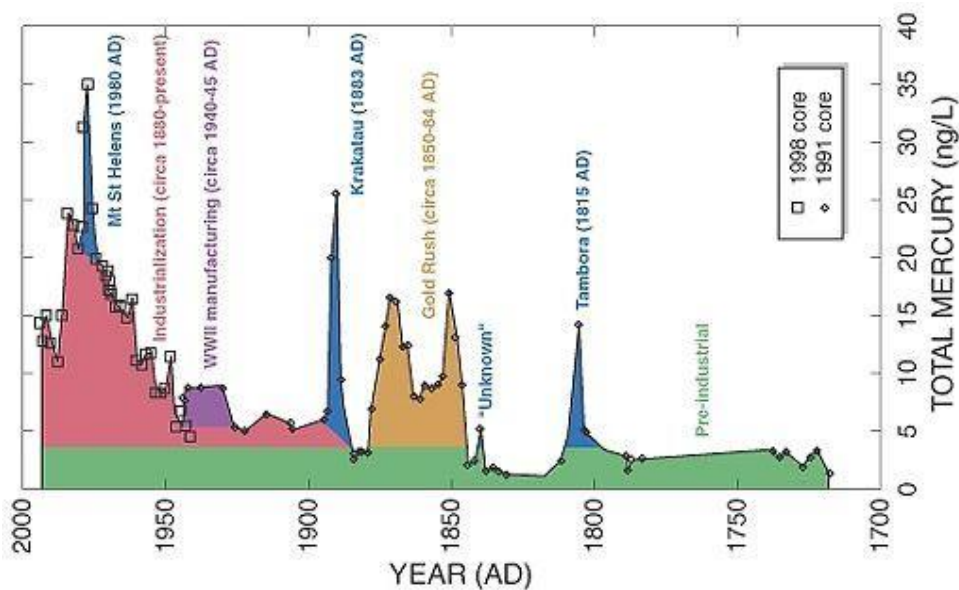
Flament

LE RÔLE DES VOLCANS DANS LE CYCLE ATMOSPHERIQUE MONDIAL DU MERCURE.

Publié le 30 Mai 2020 par Bernard Duyck

Le rôle des volcans dans le cycle atmosphérique mondial du mercure.

Parmi les polluants émis par les gaz volcaniques, outre le dioxyde de carbone, le dioxyde de soufre, l'hydrogène sulfuré, figurent des halogènes et de petites quantités de métaux lourds, dont le mercure. Le cycle du mercure élémentaire gazeux est alimenté par les émissions anthropiques et les sources naturelles.



Concentrations de Hg (en nanogrammes / litre) trouvées à l'intérieur des carottes de glace. - Doc. USGS / INGVulcani - <https://toxics.usgs.gov/pubs/FS-051-02/>

Une étude de l'USGS, effectuée sur des carottes échantillonnées dans des glaciers du Wyoming, documente l'importance du rôle des volcans comme source naturelle potentielle. Elle montre que les niveaux de mercure ont été multipliés par un facteur 3 à 5 depuis le milieu du 19^e siècle, influence de la révolution industrielle et de la ruée vers l'or ; elle pointe aussi les pics liés aux importantes éruptions volcaniques (en bleu dans le schéma ci-dessus)