



TRIMESTRIEL

ANNEE 2012
Juillet

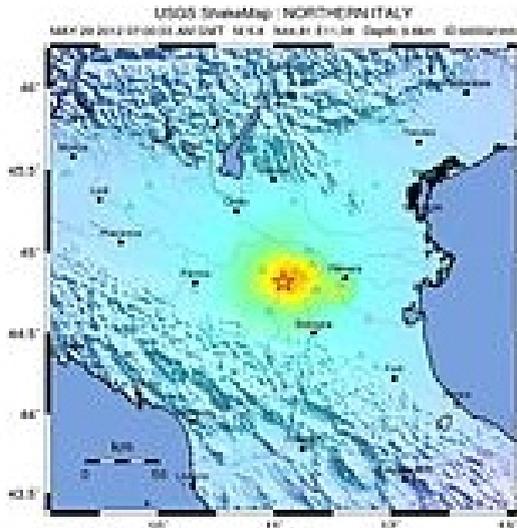
Séisme au nord de l'Italie

(03 juin 2012) *Source:AFP*

Près de trois ans après le tremblement de terre de L'Aquila (magnitude 6,3), l'Italie vient à nouveau d'être victime d'un séisme majeur qui a cette fois touché le nord du pays. Les habitants de la région de Ferrare ont ressenti une violente secousse durant plus de 20 secondes ce 20 mai 2012 à 04 h 04 (heure locale). L'épicentre aurait été localisé à proximité de la ville de Composanto, à un peu moins de 40 km au nord de Bologne. Le 29 mai 2012 au matin, les zones de Mirandola, Medolla, et de Carpi sont à nouveau touchées par une forte secousse de

magnitude 5,8 qui s'est produite à 7 h 0 GMT et dont l'épicentre, distant de 40 km de celui du 20 mai, se situe près de Medolla à une profondeur comprise entre 5 et 10 km. Ce séisme, qui n'est pas une réplique du précédent, est toujours associé

au même système de failles sismiques est-ouest, de la partie nord des Apennins, qui semble toutefois en évolution d'après les sismologues^{7,8,9}. La secousse a été ressentie dans tout le centre-nord de l'Italie, de Bolzano, à Milan, et Venise. Ce séisme est suivi de nombreuses répliques de fortes intensité (dont deux de 5,3 et 5,1 de magnitude respectivement à 12 h 56 et 13 h 2) entraînant au total la mort de vingt personnes, 350 blessés, 8 000 nouveaux déplacés, et de très importants dégâts industriels et patrimoniaux^{1,10}. Plus de 60 répliques de magnitude comprise entre 2,0 et 3,54 au maximum se sont produites dans les 24h qui ont suivi. Le 3 juin 2012, une nouvelle secousse importante de 5,1 de magnitude, dont l'épicentre se situe près de Concordia s'est produite sans faire de victimes mais accroissant un peu plus les dégâts sur les ouvrages endommagés¹¹.



Le Cinquantenaire de l'Indépendance

Le Palais des expositions de la Safex a abrité du 07 juillet au 19 juillet les manifestations officielles liées à la célébration du 50e anniversaire de l'indépendance.



Le CRAAG sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales a participé à ces manifestations par la présentation d'un stand.

(Lire en pages 4 et 5)

Flash Infos

- Une supernova qui détonne
- Les argiles martiennes formées par les volcans et non par l'eau ?
- Portrait: Neil Armstrong: un géant entre dans l'histoire
- Transite de Vénus

Sommaire

Activités Scientifiques au CRAAG	Pages 2 et 3
Rencontres Scientifiques	
Séminaires	
Soutenances	
Article	Pages 4 et 5
Les cratères météoritiques /par Djelloul BELHAI	
Actualités Scientifiques	Pages 6 et 7
Ephémérides	Page 8
Juillet - Août - Septembre	
Activité sismique	Page 8
En Algérie	
Dans le monde	
Agenda des Séminaires	Page 8



ACTIVITES SCIENTIFIQUES AU CRAAG

Rencontres Scientifiques

28 mai - 30 juin 2012

Loucif Mohammed a effectué un séjour scientifique à l'Institut d'Astrophysique de Paris, le but de la mission était de finaliser ses travaux de recherche avec ses collaborateurs de l'IAP.

03 - 13 juin 2012

Dans le cadre du projet DGRSDT du palais des Sciences, Seghouani Nassim a effectué un séjour scientifique au Palais de la découverte pour initier le lancement du satellite astronomie concernant le futur Palais des Sciences à Alger.

18 - 23 juin 2012

Participation de Mohamed Sahnoun Fatma Zouleikha du département Astronomie et Astrophysique au 1st MoEDAL Physics Workshop qui s'est tenu à Genève. Elle a présenté une communication intitulée: "The Quest for Cosmic Monopoles."

16 juin - 14 juillet 2012

Dans le cadre de sa thèse de Doctorat, Haned Abderrahmane du Département Etude et Surveillance sismique a effectué un séjour scientifique à l'IPG de Paris.

24 juin - 07 juillet 2012

Djoughri Nawel du département Astronomie a participé à l'école d'été intitulée : Exotic Nuclei and Nuclear /Particle Astrophysics (IV) from Nuclei to Stars organisé par Horia Hulubei à Bucarest (Roumanie).

30 juin - 01 juillet 2012

Dans le cadre de ses travaux sur l'Observatoire de Tamanrasset, Seghouani Nassim et Demri Fayçal du département Astronomie et Astrophysique ont effectué une mission à l'Université Abbes LAGHROUR de Khenchla.

06 - 13 juillet

Participation de Seghouani Nassim du département Astronomie et Astrophysique à la 15ème GHOU conférence qui s'est tenue à Ifrane au Maroc. Il a présenté une communication intitulée : Observatories in Algeria : Past and Futur.

06 - 20 juillet 2012

Dans le cadre de son projet de recherche, Oussadou Farida a effectué un séjour scientifique à l'IPG de Strasbourg.

05 - 08 juin 2012

Participation de Mecheri Redouane à une conférence scientifique intitulée : « Semaine de l'Astrophysique Française, SF2A au campus Saint Jean d'Angeley à Nice (France) ».

02 - 30 juin 2012

Dans le cadre de sa thèse de Doctorat, Hadjara Massinissa a effectué un stage à l'Observatoire de la côte d'azur. Durant son séjour scientifique il a participé aux journées SF2A, qui se sont tenues à Nice. Il a présenté une communication orale intitulée : spectres et signatures de phases d'un modèle polychromatique semi-analytique pour des rotateurs rapides avec pulsations non radiales - Etudes de faisabilité sur AMBER. Il a participé aussi à une école thématique sur la reconstruction d'image qui a eu lieu à Fréjus.

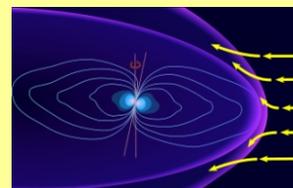
Soutenances

Le 18 juin 2012, Bacha Wahab a soutenu à l'U.S.T.H.B, son diplôme de Magister en Science de la Terre spécialité Sismologie et Risque Intitulée de la thèse : Corrélation entre le facteur b de la loi de Gutenberg-Richter et l'anomalie de Bouguer du Nord de l'Algérie.

Séminaires

Le 30 avril 2012,

Une conférence a été donnée par le Professeur A.Athem AlSabti de l'Université de London (University College London) à la bibliothèque du CRAAG intitulée : Cosmic Phenomena.



Le 08 mai 2012,

Une conférence a été donnée par le Docteur Christine Amory du Laboratoire de Physique des Plasmas (LPP) de l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC) intitulée: Champ magnétique terrestre: Courants équivalents et indices magnétiques.



ACTIVITES SCIENTIFIQUES AU CRAAG

Installation du nouveau Directeur de l'Unité de Tamanrasset 15 mai - 17 mai 2012

Une délégation s'est déplacé à l'unité de Tamanrasset il s'agit de MM YELLES-CHAOUCHE, LAMMALI, DJELLIT, MERABET, SEGHOUANI, TOUMADJ, ABTOUT, BOUZID, BENTALEB, dans le cadre de l'installation officielle de Mr BENDEKKEN Abdelhamid en qualité de Directeur de l'Unité de Recherche de Tamanrasset, en remplacement de Mr AKACEM Nour-Eddine, parti en retraite .



Conférence en présence des cadres locaux et de Mr le Wali de Tamanrasset

La délégation a été invitée à assister à la célébration de la journée de l'étudiant (19 Mai 1956) dans un amphithéâtre en présence de Mr le Wali. Au cours de cette manifestation, Mr Yelles a été invité afin de signer officiellement la convention cadre liant le Centre Universitaire de Tamanrasset au CRAAG.



Signature de la convention cadre Centre Universitaire

Les séismes

Une secousse de magnitude 7,6 sur l'échelle de Richter a frappé l'est de l'archipel

(31 août 2012) *Source:AFP*

Le séisme s'est produit à 12h47 GMT en mer, à 139 km à l'est de la ville philippine de Sulangan située sur l'île de Samar (nord), à une profondeur de 33 kilomètres. Une alerte était lancée pour les Philippines, l'Indonésie, Taïwan, le Japon et la Papouasie-Nouvelle-Guinée, ainsi que pour l'île de Guam

Le séisme a été ressenti du nord au sud sur les côtes orientales des Philippines

Deux heures après, une série de vagues de tsunami mesurant entre 16 et 50 centimètres de hauteur ont touché toute la côte Est,



Fort séisme aux Philippines, alerte au tsunami(31 août 2012)

Source:AFP

Une violente secousse de magnitude 7,9 a été signalée vendredi 31 août 2012 dans l'est des Philippines. Une alerte au tsunami a été lancée pour l'Indonésie et les Philippines. L'épicentre du séisme a été localisé au large de la côte orientale, à 60 km de la ville de Guiuan dans la province de Samar. L'alerte au tsunami a été notamment déclenchée pour l'Indonésie, les Philippines et le Japon. Le tremblement de terre s'est produit à 20h47 heure locale en mer, à 139 km à l'est de la ville philippine de Sulangan, à une profondeur de 33 kilomètres.



Séisme à Bejaia

Une secousse tellurique d'une magnitude 4.1 a été enregistrée le 03 juin 2012 à 14 : 57UTC à Bejaïa. L'épicentre a été localisé à 07 Km Nord Est de Kherrata .



Séisme à Laghouat

Une secousse tellurique d'une magnitude 4.9 a été enregistrée le 18 mai 2012 à 13 : 12 UTC à Laghouat. L'épicentre a été localisé à 26 Km Nord Ouest de Aflou.





Cinquantenaire de l'Indépendance

07 - 19 juillet 2012



Dans le cadre des festivités du cinquantenaire de l'indépendance de notre pays, le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, a organisé une exposition représentant les activités de ses structures (CENEAP, DGSN, DGPC et CRAAG).

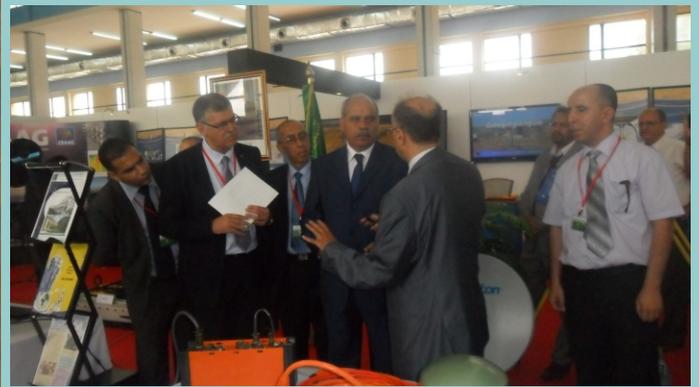
Dans ce cadre le CRAAG a animé durant 13 jours, un stand où étaient exposées les activités scientifiques du Centre (Astronomie, Astrophysique et Géophysique) depuis l'indépendance à nos jours, ainsi que l'instrumentation appropriée.



Visite du Secrétaire Général du MICL

08 juillet 2012

Lors de la visite de l'exposition, par Mr OUALI Abdelkader, Secrétaire Général du MICL, un bref historique du Centre ainsi que des explications concernant les activités scientifiques ont été fournis au sein du stand du CRAAG par son Directeur, Mr YELLES CHAOUCHÉ Abdelkrim.





Ciquantenaire de l'Indépendance

07 - 19 juillet 2012

Visite du public au stand du CRAAG

Les visiteurs ont été très intéressés par les différentes activités du Centre et parmi eux, nombreux sont les étudiants ou les nouveaux bacheliers qui ont posé des questions sur les cursus universitaires concernés par les formations dans les spécialités présentées par le CRAAG.



Quelques instruments exposés :



Station portable d'enregistrement des répliques (MEQ 800) ainsi que les sismomètres.



Réplique du séisme d'EL Asnam 10 octobre 1980



Télescope



GPS

Quelques participants à cette festivité



DGSN



DGPC



ENA



ANP



Douane



MERS/DGRSDT

Le 19 juillet 2012
Clôture officielle de l'exposition du MICL par Mr le Président de la Commission d'organisation de cette festivité.





ARTICLE

Les cratères météoritiques

Par

Djelloul BELHAI

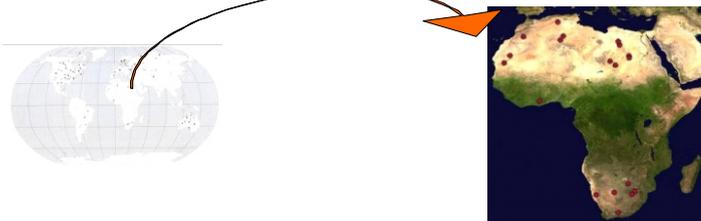
Professeur de géologie, FSTGAT, USTHB, Alger

Une **Météorite** est un fragment rocheux ou métallique qui, venant de l'espace, pénètre dans l'atmosphère et atteint la surface terrestre. La plupart des météorites collectées proviennent de la ceinture d'astéroïdes, située entre les orbites des planètes Mars et Jupiter. Certains fragments (*environ un pour mille*) seraient des morceaux de Mars ou de la Lune, voire de comètes.

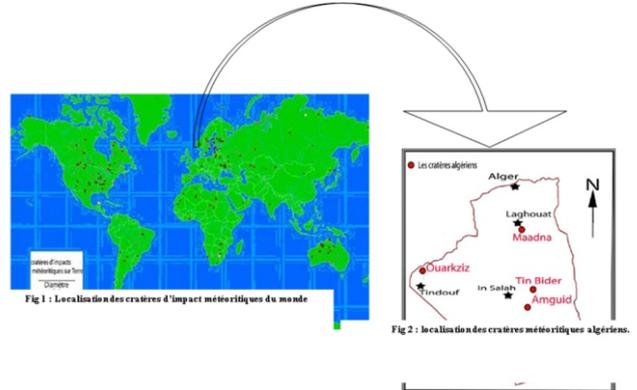


Météorite d'El Idrissia (Chondrite ordinaire L6

Les cratères météoritiques sont des structures circulaires creusées par la chute d'une météorite de dimension importante. La première structure d'impact reconnue fut celle du Meteor crater d'Arizona (USA). Aujourd'hui, on connaît plus de 174 cratères répartis dans le monde. Toutes les petites météorites n'ont pas creusé des cratères tels ceux que le désert saharien d'Algérie compte. En effet, quatre cratères d'impact météoritiques sont décrits et d'autres sont pressentis. Ce nombre comparé à celui qui existe sur le continent africain est un record certain. Il représente en densité 26,6%, soit 4 cratères sur 15 dans le continent africain et 2,63% des cratères de planète. Trois d'entre eux sont de type simple et le quatrième est de type complexe.



1-Maadna (Talemzane) ; 2-Ouarkziz , 3- Tin Bider ; 4- Amguid; 5- Tenoumer; 6-Aouelloul; 7- B.P. Structure; 8- Oasis; 9- Arkenu 1; 10- Arkenu 2; 11- Aourounga ; 12- Gweni-Fada; 13- Bosumtwi ; 14- Kgagodi; 15- 15-Tswaing; 16- Vredefort; 17- Morokweng; 18-18-Roter-Kamm; 19- Kakkop.

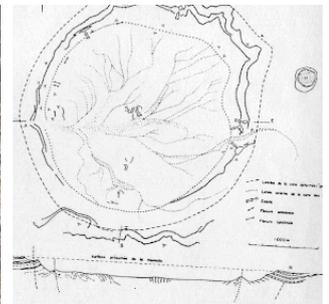


Il existe 4 cratères recensés en Algérie : 2 cratères simples et 2 cratères complexes respectivement, Maadna (Talemzane) Amguid, Tin Bider et Ouarkziz

1-Le cratère de l'Ouarkziz : situé près de la frontière algéro-marocaine, au nord-est de Tindouf par 7°30'Ouest et 29°Nord. D'un diamètre de 3500 mètres, il est le deuxième en Algérie de part son extension. Il est creusé dans des terrains d'âge carbonifère inférieur (Viséen).



Photo satellite du cratère de Ouarkziz



Carte géologique Simplifiée



Photo du cratère

ARTICLE

2-Le cratère de Tin Bider : cette structure circulaire et concentrique est situé dans le plateau de Tadmaït par $27^{\circ}36' N$ $005^{\circ}07'$ Est. Il est le plus large des cratères décrits en Algérie. C'est un cratère de type complexe à trois zones concentriques dont les terrains sont d'âge crétacé inférieur à supérieur. Le cratère de Tin Bider est creusé dans terrains crétacés et possède un diamètre de 6 km.

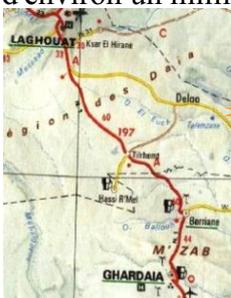


Tin Bider vue par satellite



Equipe planétologie d'Alger et de Clermont Ferrand sur le piton central du cratère complexe de Tin Bider

3- Le cratère de Maadna dit Talemzane est situé dans la commune de Hassi Dellaa (wilaya de Laghouat), il est aussi appelé cratère de Talemzane. Il a pour coordonnées $33^{\circ}19' N$ et $004^{\circ}02'$ Est. Il a un diamètre de 1750 mètres et profond de 55 mètres. Il est géologiquement situé dans des terrains d'âge Sénono-éocène de la plate-forme saharienne. Il a un âge d'environ un million d'années.



4- Le cratère d'Amguid : La structure circulaire de Amguid se trouve dans le Mouydir (le Sahara central) à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest d'Amguid. Situé sur la carte au 1/200 000ième de Khanguet el Hadid par $26^{\circ}05' 00'' N$ et $04^{\circ}23'25'' E$ à 90 km du fort d'Amguid



Cratère d'Amguid

C'est un cratère de 500 m de diamètre. Il est le plus petit des cratères d'Algérie. Il est creusé dans le Dévonien inférieur (Tassili externe)

La formation d'un cratère météoritique passe trois stades principaux :

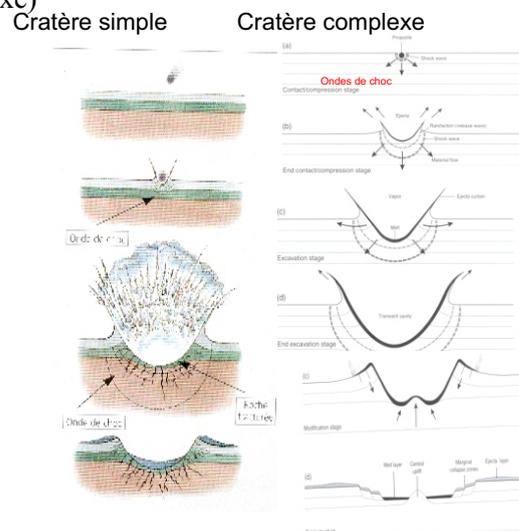
Le stade de contact-compression (1) : l'énergie de la météorite se transforme en Energie thermique qui vaporise la météorite et fond quelques débris issus du cratère.

-Energie mécanique qui se transmet à la roche cible par des ondes de choc et la compriment jusqu'à une pression de plusieurs millions d'atmosphères et pulvérise la zone cible.

Le stade d'excavation (2) : les ondes de choc provoquent, en se propageant, l'expulsion du matériel constituant la roche cible et une excavation à partir du point d'impact pour former le cratère transitoire.

Le stade de modification (3) : les murs du cratère transitoire s'effondrent sous l'effet de la gravité (cratère simple).

Au-delà d'un certain diamètre (3km), le fond du cratère aura tendance à se soulever, il s'y forme un piton central (cratère complexe)





ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Une supernova qui détonne

(06 septembre 2012) Source : Pour la science



En fin de vie, certaines étoiles explosent en supernova, dégageant une lumière si intense qu'elle peut être perçue depuis des galaxies lointaines. Parmi les différentes catégories de supernovae, celles de type Ia sont probablement les plus étudiées, car elles servent de jalons pour estimer des distances dans l'Univers. Elles ont ainsi permis de montrer que l'expansion de l'Univers s'accélère. Le mécanisme à l'origine de ces explosions fait encore débat.

L'observation d'une supernova début janvier 2011 montre que les scénarios sont encore plus variés que ne le pensaient les astrophysiciens.

Deux scénarios semblaient se distinguer pour expliquer les supernovae de type Ia : soit deux étoiles de type naines blanches formant un système binaire finissent par entrer en collision, soit une naine blanche absorbe la matière d'une étoile géante rouge compagne jusqu'à atteindre une masse limite (la limite de Chandrasekhar), ce qui provoque son explosion. La plupart des supernovae de type Ia sont trop distantes pour pouvoir identifier les étoiles à l'origine de l'explosion. Cependant, des études récentes favorisaient le premier scénario :

l'observation d'une supernova exceptionnellement proche n'avait révélé aucun vestige d'une géante rouge, et une étude statistique sur les fusions de naines blanches binaires avait montré que leur nombre est comparable à celui des supernovae de type Ia. Le débat semblait toucher à sa fin. Mais c'était sans compter avec la supernova PTF 11kx...

Le 16 janvier 2011, une supernova était détectée lors d'une campagne d'observation à l'observatoire du mont Palomar, en Californie. Le spectre de cet événement, nommé PTF 11kx, était comparable à celui d'une supernova de type Ia, exhibant cependant la signature, inhabituelle, de l'hydrogène et du calcium. La matière expulsée par l'explosion semble avoir réagi avec du gaz et de la poussière, riches en

hydrogène et calcium, présents autour de l'étoile. Le décalage des raies spectrales suggère en effet que ce matériau s'éloigne de l'astre à une vitesse de 100 kilomètres par seconde pour une première couche, et 65 kilomètres par seconde pour une couche plus éloignée beaucoup moins vite que les débris de la supernova, qui, selon les modèles, se propagent à environ 25 000 kilomètres par seconde, et ont fini par rattraper la matière environnante. Ben Dilday, de l'Université de Californie à Santa Barbara, et ses collègues se sont inspirés d'une étoile bien étudiée car assez proche du Système solaire, RS Ophiuchi, pour expliquer ces observations. RS Ophiuchi est une naine blanche ayant une étoile compagne, une géante rouge, dont elle absorbe une partie de la matière. Tous les 20 ans environ, RS Ophiuchi se transforme en « nova ». Lors de ce phénomène, l'étoile éjecte de grandes quantités de matière, sans pour autant être complètement détruite comme dans le cas d'une supernova. Par analogie, PTF 11kx pourrait donc être un système binaire composé d'une naine blanche et d'une géante rouge qui a connu plusieurs épisodes au moins deux de novae, éjectant du gaz et des poussières riches en hydrogène et calcium, avant de se transformer en supernova en janvier 2011.

On pensait jusqu'ici que les épisodes de novae éjectent plus de matière que la naine blanche n'en gagne auprès de la géante rouge compagne. La naine blanche ne devrait ainsi pas atteindre la masse limite au-delà de laquelle elle explose en supernova. L'observation de PTF 11kx paraît cependant indiquer le contraire. En outre, cette configuration semble très rare, mais conduit à un phénomène similaire aux supernovae de type Ia. Le scénario de coalescence de deux naines blanches ne serait ainsi pas le seul conduisant à ce type d'explosions stellaires.

Portrait

Neil Armstrong : un géant entre dans l'histoire

Premier être humain à avoir foulé le sol lunaire en juillet 1969, Neil Armstrong s'est éteint le samedi 25 août 2012.

L'ancien astronaute américain Neil Armstrong, le premier homme à avoir marché sur la Lune en 1969, est mort à l'âge de 82 ans

En tant que commandant de la mission Apollo 11, Armstrong est devenu le premier homme à fouler le sol lunaire, le 20 juillet 1969.

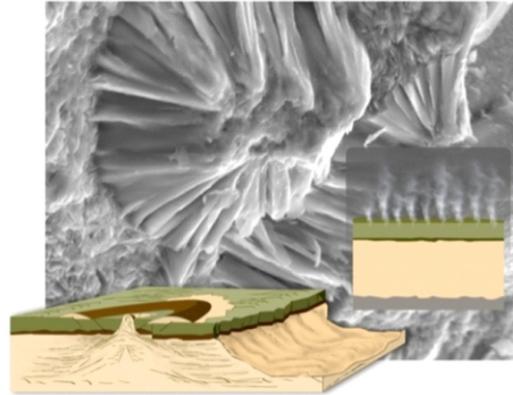


ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Les argiles martiennes formées par les volcans et non par l'eau ? (11 septembre 2012) Source :CNRS

La présence d'argiles dans l'hémisphère sud de Mars est souvent considérée comme une preuve que de l'eau liquide a coulé il y a plus de 4 milliards d'années. Mais les travaux d'une équipe franco-américaine révèlent de nombreuses similitudes entre ces argiles martiennes et celles, d'origine volcanique, de l'atoll de Mururoa. L'intérêt de la mission Curiosity est-il remis en cause ? Non car le rover se trouve sur un site où l'eau a pu couler... mais plus récemment.

Sur l'hémisphère sud de Mars se trouvent les roches les plus anciennes de la planète : la croûte de cette région s'est formée il y a entre 4,5 et 4 milliards d'années. C'est là qu'ont été découvertes par Mars Express, en 2005, des argiles riches en fer et en magnésium, et le rover Opportunity vient d'en repérer à son tour. La présence de ce type de minéraux, considérés comme issus de la décomposition de roches par l'action de l'eau liquide, laissait penser que cette dernière était présente sur la surface martienne dès cette époque reculée. Or, une équipe de chercheurs de l'Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers (CNRS-Université de Poitiers) remettent en cause cette interprétation. Dans un article paru sur le site de la revue Nature Geosciences, ils montrent que ces argiles ont vraisemblablement une origine magmatique. Pour étayer leur hypothèse, les chercheurs ont étudié les basaltes de l'atoll de Mururoa (Polynésie française). Ces basaltes sont constitués de cristaux bien formés limitant de petits espaces remplis d'un matériau finement cristallisé appelé la mésostase. Celle-ci contient des argiles ferro-magnésiennes similaires à celles détectées sur Mars. Les chercheurs ont montré que ces argiles se sont formées à partir de liquides magmatiques résiduels riches en eau, piégés dans les espaces libres entre les cristaux. À la fin du refroidissement du magma, les constituants de ces fluides résiduels ont précipité formant ainsi divers minéraux, dont les argiles. Aucune altération aqueuse dans ce cas.



Transite de Vénus

Source : Département de l'Astronomie



Le mercredi 06 juin 2012, le Département d'Astronomie a organisé une nuit d'observation au CRAAG à l'occasion du dernier transite de

Venus avant l'année 2117. Le transite a été visible du levé du Soleil à 5h30 jusqu'à 5h55 heure locale. A cette observation, il y avait la participation plusieurs membres du CRAAG, des invités, et aussi des membres du club d'astronomie AL-Biruni d'Le-Mouradia.

Les instruments utilisés :

- Meade ETX 125mm + Webcam Philips To U Cam Pro II + Logiciel de capture.
- Meade LX200, 300mm.
- Lunette Carl Zeiss, 60mm (Club Al-Biruni).
- Appareil photo Canon 550 & 450.





ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Volcanisme : de nouveaux indices confirment l'origine des points chauds

(22 juillet 2012) *Source : CNRS*

Les points chauds volcaniques ont donné naissance à plusieurs îles au cours de l'histoire, par exemple Hawaï. Ils seraient produits par des remontées de panaches magmatiques depuis les profondeurs du manteau terrestre, mais cette théorie n'est pas totalement validée. Un grand pas en avant vient d'être réalisé par des chercheurs français qui ont recréé en laboratoire les conditions régnant à l'interface entre le noyau liquide et le manteau solide de la Terre.

La plupart des volcans sont situés à proximité des zones de subduction ou sur des dorsales océaniques et sont générés par des magmas issus de la fusion partielle du manteau superficiel. Les points chauds volcaniques (hot spots en anglais) sont d'une nature complètement différente car ils peuvent se trouver loin des frontières de plaques tectoniques. Les îles hawaïennes, par exemple, sont une chaîne volcanique qui viendrait d'un mystérieux point chaud remontant des plus grandes profondeurs de la Terre.

La nature et l'origine de ces points chauds apportant du magma à la surface de la Terre intriguent les scientifiques. On pense que des courants de magma, produits à l'interface entre le noyau liquide de fer fondu, et le manteau solide, composé de silicates, remonteraient vers la surface. La preuve formelle de l'existence de ces courants étroits appelés « panaches » n'a pas pu être faite, notamment à cause de la précision encore insuffisante des images sismiques.

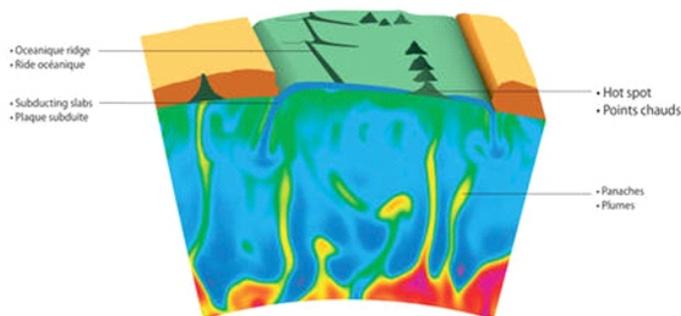


Illustration montrant comment les panaches mantelliques peuvent être émis à partir de la frontière noyau-manteau (bas de l'image) pour atteindre la [croûte](#) terrestre (couches verte et orange au sommet de la coupe). En raison du déplacement latéral des plaques tectoniques à la surface, les panaches mantelliques peuvent créer une série de volcans d'âges différents alignés les uns par rapport aux autres. Une ride océanique et des zones de subduction sont également représentées. © Denis Andrault, Henri Samuel, ESRF

Mais quel matériau de l'interface noyau-manteau serait suffisamment léger pour remonter d'une profondeur de 2.900 km à travers le manteau solide ? C'est la question à laquelle Denis Andrault, du laboratoire Magmas et Volcans (LMV, université Blaise Pascal) et ses collègues ont tenté de répondre en reproduisant en laboratoire les conditions extrêmes existant à l'interface noyau-manteau. Ces travaux ont été présentés dans la revue Nature.

Un cratère d'impact vieux de 3 milliards d'années au Groenland (02 juillet 2012) *Source : FUTURA SCIENCE*

Après quelques années d'études, un groupe de géologues vient de révéler que les étranges structures géologiques connues depuis un certain temps dans la région de Maniitsoq, au Groenland, devaient être les restes d'un cratère d'impact datant de 3 milliards d'années. Il s'agirait ainsi du plus ancien connu sur Terre. La Lune porte les marques de la formation du Système solaire, lorsque des processus d'accrétion à l'origine de la genèse des planètes venaient de se terminer, ainsi que du Grand Bombardement tardif qui s'est produit des centaines de millions d'années plus tard. Mais sur Terre, en raison de la tectonique des plaques et parce que notre planète est vivante comme aimaient à le dire Maurice et Katia Krafft, les traces du bombardement primitif de l'Hadéen ont disparu. C'est tout juste si on peut trouver des roches datant de cette période. Pourtant, à un moment de l'histoire passée très primitive de la Terre, une éventuelle mission spatiale extraterrestre aurait probablement contemplé des paysages géologiques cousins de ceux que la sonde lunaire Kaguya nous a fournis, comme des images lors des survols de notre satellite. On arrive tout de même à déceler de l'espace des restes de cratères d'impacts beaucoup plus jeunes et de grande taille. Le plus ancien attesté jusqu'à présent se trouve en Afrique du Sud.



Sur cette image prise de l'espace, on voit nettement le dôme de Vredefort, en Afrique du Sud, dont l'âge estimé est de 2 milliards d'années. Son diamètre est approximativement de 300 km. C'est l'un des plus vieux cratères d'impact connus sur Terre. © [Nasa](#), DP



ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Deux exoplanètes plus petites que la Terre détectées par Spitzer ?

(20 juillet 2012) *Source : futura Science*

Spitzer n'était pas prévu pour partir à la chasse aux exoterras. C'est pourtant en utilisant ce satellite que des astrophysiciens ont probablement découvert deux exoplanètes, un peu plus petites que la Terre, autour de l'étoile GJ 436. L'une d'entre elles, UCF-1.01, pourrait être recouverte d'un océan de magma. Prudents, les chercheurs attendent des preuves supplémentaires.

Autour de la naine rouge GJ 436, située à 33 années-lumière de la Terre, on connaissait déjà l'existence d'une exoplanète : GJ 436b. Similaire à Neptune par la taille, elle laisse toutefois les planétologues perplexes concernant sa composition chimique. Les caractéristiques de son orbite tendaient aussi à faire penser qu'une seconde exoplanète existait. On avait ainsi détecté en particulier ce qui devait être des changements dans l'inclinaison de son orbite, nécessitant l'existence d'un second corps exerçant des perturbations.

La sonde Deep Impact, dont le nom est associé à la comète Tempel 1, mais que l'on connaît maintenant sous le nom d'Epoxi, avait, elle aussi, fourni des indications en faveur de l'existence d'une autre exoplanète autour de GJ 436. Remarquablement, quelques astrophysiciens, en se fondant sur les données d'Epoxi, en avaient déduit que Spitzer pouvait détecter des transits planétaires pour cette supposée seconde exoplanète.



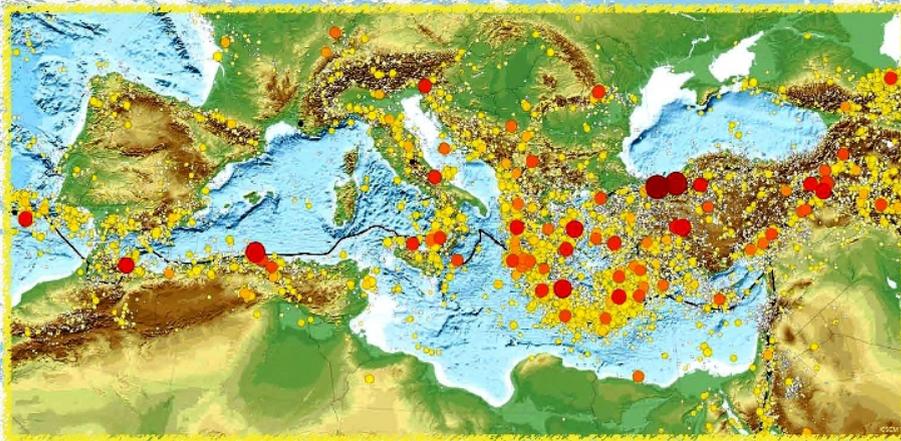
Une vue d'artiste des deux exoplanètes supposées autour de GJ 436. Il se pourrait que UCF-1.01 soit recouverte d'un océan de magma. © R. Hurt, SCC, Nasa, JPL-Caltech



MINISTÈRE DE L'INTERIEUR ET DES COLLECTIVITÉS LOCALES
Centre de Recherche en Astronomie, Astrophysique et Géophysique

International Symposium, Algiers 21 - 23 May 2013

Commemoration of the Boumerdes earthquake of 21 May 2003 (Mw 6.8), 10 years after



THE LARGE MEDITERRANEAN EARTHQUAKES: FROM PAST TO PRESENT

CRAAG, BP. 63, 16340, Bouzaréah, Alger, ALGERIE.
Tel: (213) 021 904454/55/56, Fax: (213) 021 904458
E-Mail: symposium2013@craag.dz
<http://www.craag.dz/symposium2013>

INFOS UTILES



Ephémérides (Alger)

Date	SOLEIL		
	LEVER	MERIDIEN	COUCHER
05/04/2012	06:27:36	12:50:31	19:14:02
15/04/2012	06:13:36	12:47:51	19:22:43
25/04/2012	06:00:41	12:45:45	19:31:27
05/05/2012	05:49:22	12:44:30	19:40:09
15/05/2012	05:40:08	12:44:08	19:48:38
25/05/2012	05:33:22	12:44:43	19:56:27
05/06/2012	05:29:08	12:46:17	20:03:39
15/06/2012	05:28:21	12:48:16	20:08:16
25/06/2012	05:30:18	12:50:25	20:10:28

Date	LUNE		
	LEVER	MERIDIEN	COUCHER
05/04/2012	18:00:49	23:59:02	05:12:55
15/04/2012	02:54:21	08:29:02	14:09:58
25/04/2012	08:36:39	16:00:05	23:22:39
05/05/2012	19:12:58	///:////	04:59:43
15/05/2012	02:27:42	08:39:49	14:59:07
25/05/2012	09:15:39	16:23:58	23:26:04
05/06/2012	21:16:06	01:19:55	06:23:17
15/06/2012	02:30:29	09:30:44	16:37:02
25/06/2012	11:13:42	17:31:22	23:41:09



Activité sismique en Algérie et au Monde

Date	Heure (UT)	Mag	Région
25/04/2012	03 : 18 : 00	5.0	Chlef
18/05/2012	13 : 12 : 00	4.9	Laghouat
31/05/2012	21 : 58 : 00	3.3	Tipaza
03/06/2012	14 : 57 : 00	4.1	Béjaia
10/06/2012	23 : 50 : 00	3.9	Tipaza
07/06/2012	12 : 07 : 00	3.4	Boumerdes
15/07/2012	03 : 05 : 00	3.8	Chlef

Date	Heure (UT)	Mag	Région
11/04/2012	22 : 55 : 10	6.5	MEXIQUÉ
11/04/2012	10 : 43 : 09	8.2	SUMATRA
17/04/2012	07 : 13 : 50	6.8	GUINEE
21/04/2012	01 : 16 : 52	6.6	INDONESIE
22/05/2012	00 : 00 : 33	5.6	BULGARIE
28/05/2012	05 : 07 : 23	6.7	ARGENTINE
04/06/2012	03 : 15 : 24	6.4	PANAMA
11/06/2012	05 : 29 : 14	5.7	AFGHANISTAN
25/07/2012	00 : 27 : 45	6.4	INDONESIE
25/07/2012	11 : 20 : 27	6.5	ISLANDE



Agenda des séminaires

08 - 12 octobre 2012

PANAF 2012 Paleoseismology Along the North Anatolian Fault 2012 & Commemorating the 9 August 1912 Mürefte Earthquake after 100 years

Istanbul, Turquie

<http://www.panaf.itu.edu.tr/>

03 - 04 décembre 2012

GEOS 2012 Annual International Conference on Geological & Earth Sciences

Singapore, Singapour

<http://www.geogearth.org/>

01 - 05 octobre 2012

X-ray Astronomy: towards the next 50 years!

Milan, Italie

giovanni.pareschi@brera.inaf.it

15 - 18 February 2013

RPG-2013 Pattern Recognition in Geosciences: Theory and Applications

Barcelona, Espagne

<http://www.icpram.org/PRG.aspx>

03 - 05 May 2013

CMGA6 6ème colloque maghrébin de géophysique appliquée

Meknes, Maroc

<http://www.fs-umi.ac.ma/cmga6-meknes-2013>

22 - 24 May 2013

XMM-Newton Science Workshop 2013 European Space Astronomy Centre (ESAC),

Madrid, Espagne

http://xmm.esac.esa.int/external/xmm_science/workshops/2013_science/

24 - 27 septembre 2013

Waves and Particles: Multi-Messengers from the Universe, Annual Meeting of the German Astronomical Society (150 Years German Astronomical Society)

Tübingen, Allemagne

15 - 19 décembre 2013

2013 AGU Fall Meeting

San Francisco, Calif., États-Unis

CRAAG

Route de l'observatoire, BP 63, 16340, Algérie,
Tél (213)21 90 44 54 à 56 , Fax(213)21 90 44 58

Site web www.craag.dz ,

Coordination et Réalisation : Zohra SID , z.sid@craag.dz

Equipe de la rédaction :

Abdelkrim YELLES CHAOUCHE,
Hamou DJELLIT, Kamel LAMMALI,
Abderrezak BOUZID

