



La Lettre du CRAAG



N° 45

Nouvelle édition

Trimestrielle d'information, juillet 2009

■ *Editorial*

En 1910 fut installée à l'Observatoire d'Alger, la première station sismologique. Cette station inaugurait en Algérie, la période instrumentale de la surveillance sismique.

En 2010, un siècle se sera écoulé depuis cette mise en service. Au cours de cette période, les nombreuses études réalisées et le développement de notre système de surveillance sismique ont permis de mieux apprécier la sismicité de notre pays. En effet aujourd'hui on peut affirmer que la cause des séismes est connue ainsi que celle de la répartition spatiale de notre sismicité. En effet, c'est en raison de la convergence des deux plaques africaine et eurasiatique que se produit en Algérie une sismicité et que celle-ci se concentre dans la partie Nord du pays. Ces avancées importantes ont permis à notre pays de se doter également d'un code parasismique à même d'atténuer les effets néfastes des séismes importants. Le renforcement continu de nos capacités de surveillance par la mise en place de nouvelles stations est donc à même de nous permettre de faire un bond qualitatif dans la connaissance de la sismicité de notre pays et particulièrement de régions ou celle-ci reste peu connue tels que les régions des Hauts Plateaux ou de l'Atlas Saharien.

D'autre part, ce renforcement nous permettra d'améliorer notre système d'alerte sismique et de participer au système d'alerte au Tsunami.

Ainsi, ces différentes actions constitueront une contribution certaine à la réduction du risque sismique dans notre pays telle que préconisée par la loi 04-20 sur la prévention contre les risques majeurs.

La Direction

Séisme à Relizane

Une secousse tellurique de magnitude 4.5 a été enregistrée jeudi 11 juin 2009 à 05h42 à Relizane. L'épicentre de cette secousse a été localisé à 06 Km Nord Est de Relizane.



Flash Infos

- **Exoplanètes: l'astrométrie porte enfin ses fruits.**
- **La fin du calme solaire ?**
- **Mise en chantier du plus grand simulateur sismique du monde en Chine.**

Lire en page 7

Sommaire

- Activités Scientifiques au CRAAG	2 et 3
Rencontres Scientifiques Séminaires Soutenances	
- Article	4 et 5
Le cratère météoritique de Talemzane (Daïet le Maadna)/Dr Moulley Charaf Chabou	
- Actualités Scientifiques	6 et 7
- Ephémérides Avril- Mai - Juin	8
- Activité sismique En Algérie Dans le monde (Avril- Mai - Juin)	8
-Agenda des Séminaires	8



Activités Scientifiques au CRAAG

L'Exposition Astronomique TWAN (The World at Night) en Algérie "Un seul peuple, un seul ciel"

Dans le cadre des activités de l'année internationale de l'Astronomie 2009, L'Algérie a accueillie l'imposante exposition internationale d'art cosmique TWAN (The World at Night) au Palais de la Culture Moufdi Zakaria ou elle était exposée au Palais



de la Culture du 06 au 20 Juin.

Cette exposition internationale qui après avoir été présentée au siège de l'UNESCO lors de la cérémonie en Janvier 2009 est déjà passée dans 15 pays et sera

également exposée aux Nations Unies en 2010. Les images TWAN sont des images de sites du patrimoine mondial (culturel et naturel) de la terre sous le ciel étoilé. Le slogan de cette manifestation indique que nous sommes une même famille sous un seul toit et qu'il n'y pas de frontière dans le ciel.



TWAN est une partie de l'Association internationale « Astronomes sans frontières » et c'est des projets spéciaux de l'Année Internationale de l'Astronomie 2009 sélectionné par les nations Unies (section éducation) et par l'IAU



(International Astronomical Union).

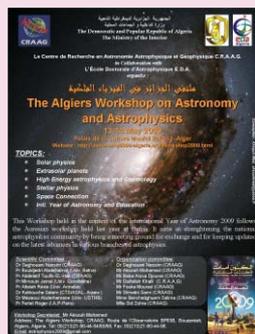
TWAN représente un pont entre l'art, la culture et la science. TWAN est organisée par un groupe de 30 photographes spécialistes de la photographie de nuit, venant de plus de 20 pays. Le directeur de TWAN, qui le plus jeune photographe du groupe, Mr Babak Tafreshi de Téhéran, et un membre Français de TWAN, Mr Laurent Laveder étaient en Algérie pour présenter cette exposition, ainsi que pour intervenir dans une Workshop sur la photographie du ciel nocturne. Le Workshop, qui s'adresse à un public d'astronomes amateurs, a été organisé, quant à lui, le 5 et le 6 juin par l'AAJAA (Association Algérienne des Jeunes Astronomes Amateurs), sous l'égide du Ministère de la Jeunesse est des sports.

Dr Nassim Seghouani
Chef de Département
Astronomie et Astrophysique

Activités Scientifiques au CRAAG

The Algiers Workshop on Astronomy & Astrophysics

La conférence d'Alger en Astronomie et Astrophysique s'est tenu le 13 et 14 Mai 2009, au Palais de la culture « Moufidi zakaria » à Alger. Cette manifestation scientifique majeure organisée par le CRAAG en collaboration avec l'Ecole Doctorale d'Astrophysique, et en partenariat avec le Palais de la Culture, a vu la participation de quelque 60 chercheurs venus des universités algériennes (Alger, Annaba, Batna, Constantine, Médéa, Msila) et des centres de recherche (CRAAG, CTS). Cette Rencontre qui fait suite à la première rencontre des Aurès (Mai 2008) aura de plus une saveur internationale de par la participation de nombre de conférenciers étrangers représentant diverses institutions scientifiques mondiales dont l'Observatoire de Haute Provence (France), AIP (Germany), Université de Cambridge (UK).



Cette rencontre a permis de dresser l'état des lieux de la recherche en Astrophysique actuelle ainsi qu'une stratégie pour la relance de cette discipline dans notre pays, avec en toile de fond l'expérience de l'Ecole Doctorale d'Astrophysique. Cette rencontre sera également l'occasion de discuter des futurs grands projets d'Astronomie en Algérie tels que l'installation d'un Coronographe dans la région de Tamanrasset et le projet d'un nouvel Observatoire dans les Aurès qui pourra servir aussi bien aux chercheurs qui disposeront d'un site où installer leur instrument, et aux enseignants qui pourront développer des expérimentations à caractère pédagogique. Cette rencontre a également ouvert d'excellentes perspectives de coopération future avec l'Observatoire de Haute Provence.

Dr Nassim Seghouani
Chef de Département
Astronomie et Astrophysique

Plusieurs stations sismologiques SP ont été installées au cours du 2ème trimestre de l'année 2009.

- 08/04/2009 Barrage de Taksebt (Wilaya de Tizi ousou).
- 13/04/2009 Station Régionale de Sétif (Wilaya de Sétif).
- 15/04/2009 Barrage de Tilssdit (Wilaya de Bouira).
- 22/04/2009 Djouab (Wilaya de Médéa).
- 17/05/2009 Barrage de Sidi Mhamed Ben Aouda (Wilaya de Relizane).
- 22/05/2009 Barrage de Fergoug (Wilaya de Mascara).
- 24/06/2009 Barrage de Sidi Abdelli (Wilaya de Sidi Belabes).
- 28/06/2009 Boughar (Wilaya de Médéa).



Taksebt (Tiziouzou)



Tilssdit (Bouira)

Visites

Plusieurs visites ont été effectuées au CRAAG:

- Lycée Bouattoura le 04 mai 2009.
- Ecole Primaire Cité Malki le 28 avril 2009.
- Lycée Alexander Dumas le 11 mai 2009.
- Deux experts anglais le 12 mai 2009.
- 30 enfants de l'association le SOUK le 13 juin 2009.
- Un groupe d'amateurs en Astronomie de Ouled Aïssa de la Wilaya de Boumerdès le 25 juin 2009.



Article

Le cratère météoritique de Talemzane (Daïet el Maadna)

Dr Moulley Charaf Chabou

Maitre de Conférences

Département des Sciences de la Terre, Université Ferhat Abbas, Sétif.

Vice Président de l'AAJAA

Charaf.chabou@hotmail.com

Les cratères d'impact de météorites sur Terre font l'objet d'intenses recherches ces dernières années, et actuellement les géologues ont recensés 176 à la surface de la Terre. Parmi les 4 cratères météoritiques reconnus en Algérie, celui de Talemzane est le mieux connu. Une mission organisée récemment par l'AAJAA (Association Algérienne des Jeunes Astronomes Amateurs) et à laquelle ont participé des membres du département d'astronomie du CRAAG nous a permis de visiter cette structure. Le but de cet article est de présenter une synthèse de nos connaissances sur cette formation géologique, l'une des plus belle structure d'impact au monde, en ajoutant quelques informations de nos observations sur le terrain.

Introduction

La dépression circulaire de Talemzane est l'une des quatre structures d'impact météoritiques reconnues en Algérie (figure 1) (Lambert et al., 1980 ; 1981 ; Belhai et al., 2006), et parmi l'une des dix-sept que compte le continent africain en 2009 (Earth Impact Database, 2009). Elle est située à 120 km au Sud-Est de Laghouat, à 33°19' de latitude nord et 04°02' de longitude est, et apparait sur la carte topographique de Oued Attar à 1/200 000. Officiellement, le cratère est connu sous le nom de Talemzane (Earth Impact Database, 2009), nom donné par Karpoff en 1953 en référence au bordj de Talemzane situé à 9 km au nord-ouest de la structure. Cependant, le vrai nom de l'endroit est Daïet el Maadna.

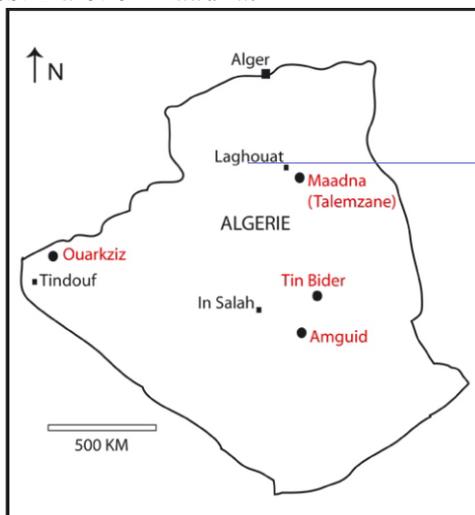


Figure 1 - Carte de localisation des cratères D'impact météoritiques en Algérie

Historique de l'étude du cratère

La structure fut citée pour la première fois dans la littérature scientifique par Karpoff en 1952, et lui fait une description détaillée un an plus tard dans un article paru dans le premier numéro de la prestigieuse revue Meteoritics, actuellement première référence mondiale dans le domaine des cratères d'impact. Karpoff cite un certain Capitaine Dubut qui fut le premier à effectuer un lever de la structure en 1928. L'origine météoritique de cette structure n'a été prouvée avec certitude qu'en 1980 par Lambert et al..

Description du cratère

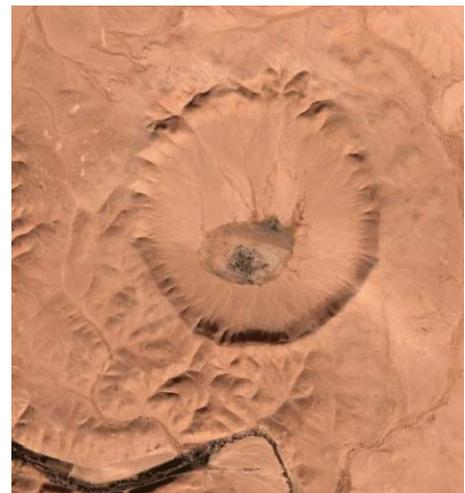


Figure 2 - Photo satellite du cratère de Talemzane qui se présente sous la forme d'une excavation presque circulaire de 1750 m de diamètre (Photo GoogleEarth).

La structure de Talemzane affecte les calcaires attribués au Sénonien ou à l'Eocène du Nord de la plate-forme saharienne. Elle est pratiquement circulaire et mesure 1750 m de diamètre (figure 2). Les points le plus élevés des bords du cratère dominant le fond de 70 m environ. Le centre de la dépression est couvert d'un champ de céréales (figure 3) et la surface du sol est ici formée d'alluvions récents. En se déplaçant du centre vers les bords du cratère, on rencontre des brèches d'impact aussi bien mono- que polyolithologiques (figure 4). Les dimensions des éléments de brèches peuvent dépasser 1 m. Les bords du cratère sont formés de calcaires à silex, qui présentent parfois des pentages de 80° à la verticale (figure 4). Les parties externes du cratère

Article

sont couverts de brèches qui s'étalent sur une dizaine de mètres (couche d'éjectas). Les images radar de la région prises en 1981 lors de la mission SIR-A de la NASA montrent clairement la forme du cratère et les dépôts d'éjectas qui l'entourent (McHone et Greeley, 1987).

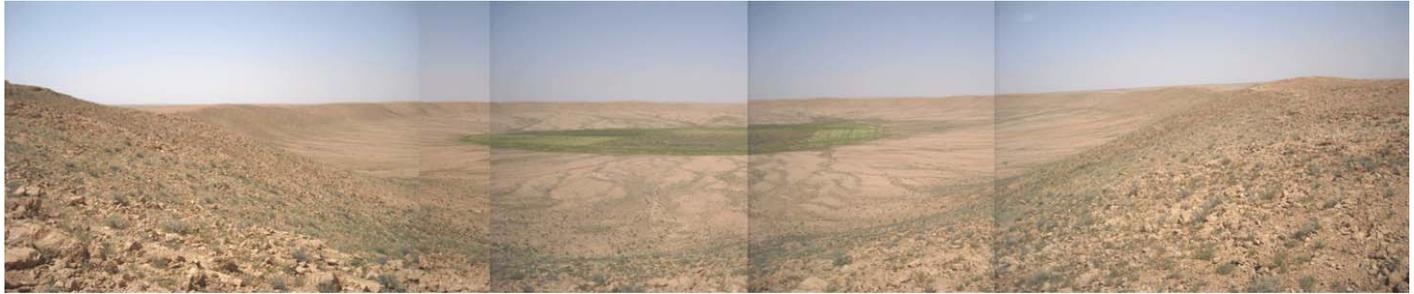


Figure 3 - Panorama du cratère de Talemzane pris à partir du bord sud du cratère

Quelles sont les preuves scientifiques de l'origine météoritique du cratère ?

L'un des critères les plus fiables généralement admis par la communauté scientifique pour prouver l'origine météoritique d'un cratère est la présence d'un métamorphisme de choc. Dans le cas du cratère de Talemzane, une lame mince d'une brèche prélevée sur les flancs du cratère par Lambert et al., (1980) a montré trois ou quatre grains de quartz choqués à structures planaires, indicateurs d'un métamorphisme de choc. C'est la seule preuve définitive que nous avons aujourd'hui de l'origine météoritique du cratère de Talemzane. Les pendages des bancs de calcaires des bords qui sont dirigés vers l'extérieur et la présence de la couche d'éjectas autour du cratère sont également de bons arguments en faveur de l'origine météoritique de cette structure.

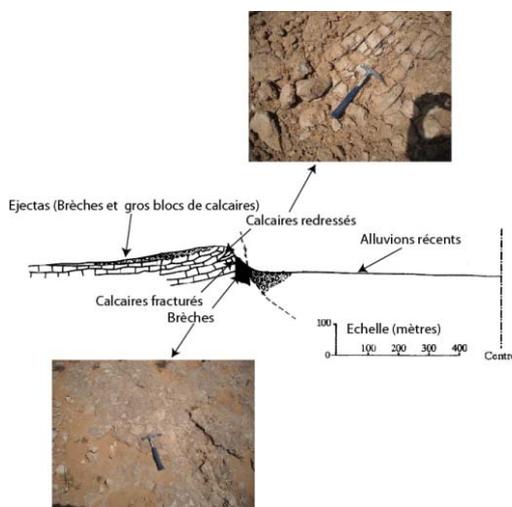


Figure 4 - Coupe schématique du cratère de Talemzane (modifiée d'après Lambert et al., 1980)

A-t-on trouvé des débris de la météorite qui a creusé le cratère ?

Non. Aucune trace de la météorite qui a creusé le cratère n'a été trouvée par les scientifiques qui ont visité et étudié le site ces 50 dernières années malgré d'intenses recherches. Il semble y avoir peu de chance

de trouver un jour des débris de la météorite car elle a probablement été entièrement vaporisée par le choc intense lors de la collision avec la surface de la Terre. Si certains fragments avaient échappé à ce sort, l'érosion les aurait probablement détruits.

Quel est l'âge du cratère ?

L'âge de formation du cratère de Talemzane n'est pas bien établi. D'après l'état de conservation du cratère et de sa couche d'éjectas, Lambert et al., (1980) ont estimé son âge entre 0,5 et 3 millions d'années.

Conclusion

Le cratère météoritique de Talemzane est l'un des plus beaux au monde et parmi les mieux préservés. La valorisation tant scientifique que touristique de cette curieuse formation géologique doit figurer parmi les priorités des scientifiques algériens qui travaillent dans le domaine et des autorités en charge du tourisme.

Références

- Belhai D., O. Merle, P. Vincent, B. Devouard et A. Afalfiz (2006).** Etat des connaissances et mise au point sur les cratères météoritiques du Sahara algérien. Des indicateurs de pièges à hydrocarbures. *Bulletin du Service Géologique de l'Algérie*, vol. 17, n°2, pp. 95-112.
- Earth Impact Database, 2009.** <<http://www.unb.ca/passc/ImpactDatabase/>> (visité le 27 juin 2009)
- Karpoff, R. (1952).** Les cratères de météorites. *Bulletin liaison Saharienne, Alger*, t.3, n°10, pp. 2-5.
- Karpoff, R. (1953).** The meteorite crater of Talemzane in southern Algeria, *Meteoritics*, 1, 31-38.
- Lambert, P., J.F. McHone, R.S. Dietz, et M. Houfani (1980).** Impact and impact-like structures in Algeria, part 1, four bowl-shaped depressions, *Meteoritics*, 15, 158-178.
- Lambert, P., J.F. McHone, R.S. Dietz, M. Briedj, et M. Djender (1981).** Impact and impact-like structures in Algeria, part 2, multi-ringed structures, *Meteoritics*, 16, 203-227.
- McHone, J.F. et R. Greeley (1987).** Talemzane: Algerian Impact Crater Detected on SIR-A Orbital Imaging Radar, *Meteoritics*, 22, 253-264.



Activités Scientifiques au CRAAG

Rencontres Scientifiques

Rencontres Scientifiques

30 mars - 04 avril 2009

Participation du CRAAG à la conférence internationale sur les étoiles à neutron et les sursauts gamma qui a eu lieu à l'Egypte. Une communication orale a été présentée par Mourad Fouka, attaché de recherche en astronomie, intitulée : Analyses of Konus Wind GRBs Spectra from 2002 to 2004 : correlation R-H.

01 mars -15 avril 2009

Participation de Mme Assia Harbi à un séjour scientifique qui s'est tenue au Centre International de Physique Théorique de Trieste (Italie).

25 - 29 avril 2009

Participation de Boualem Bayou, Directeur de Recherche à un séminaire international sur l'archéologie qui s'est tenu à Tebessa.

14 - 30 avril 2009

Mr Mohamed Hamdache, Directeur de Recherche a effectué un séjour scientifique qui s'est tenu à l'Université de Jaen en Espagne.

25 - 29 mai 2009

Participation de Mr Said Maouche, au 4ème colloque de géophysique appliquée, qui s'est tenu à Hammamet, Tunisie. Il a présenté une communication orale intitulée : Investigations géologique et géophysique préliminaires à l'étude des structures hydrothermales de Hammam Debagh, bassin de Guelma (Algérie).

30 mai - 01 juin 2009

Participation du CRAAG au VLF workshop organisé par les universités de Stanford et d'El Manar en Tunisie. Une communication orale a été présentée par Mr Samir Nait Amor intitulée : VLF Observations of Ionospheric Disturbances in Association with TLEs from the Eurosprite-2007 Campaign. et Mr Omar Boumia a présenté un Poster intitulé : VLF Observations of Ionospheric Disturbances in Association with TLEs from the Eurosprite-2008 Campaign.

07- 12 juin 2009

Participation de Anad Fatma, Chargée de Recherche en Géophysique à deux Workshop IHY Africa / SCINDA 2009 et International Heliophysical Year (IHY) Africa Workshop. Elle a présenté un poster intitulé : Temporal Variations of The Geomagnetic Field at Médéa Observatory.

Coopérations

15 - 16 juin 2009

Dans le cadre de la coopération Mr Fethi Semmane, Maître de Recherche a participé à l'assemblée générale du projet européen sur l'harmonisation de l'estimation de l'aléa sismique dans la région euro-méditerranéenne qui s'est déroulé à l'ETH de Zurich.

Stages

30 mars - 29 mai 2009

Melle Med Sahnoun Zouleikha, attachée de recherche a effectué un stage scientifique au laboratoire de physique des astroparticules de l'Université de Bologne.

Missions sur Terrain

29 mars - 06 avril 2009

Dans le cadre du projet CMEP intitulé : Structure et évolution géodynamique du bassin sismogène du bas Chéllif : Contribution à la réduction du risque sismique dans la région d'El Asnam, une mission de terrain a été effectuée dans la région de Chlef conduite par Mohamed El Messaoud Derder, Boualem Bayou, Said Maouche, Mohamed Amenna, Mohamed Ayache et Houcem Benjelloul.

Cours

26 - 30 avril 2009

Pierre Assus, Ingénieur de Recherche de l'Observatoire de la côte d'azur a donné un cours d'optique à la bibliothèque du CRAAG. Ce cours d'optique a été fait avec un appui du programme ZEMAX de calcul optique.

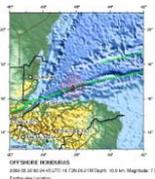


Les séismes

Puissant séisme au Honduras

(28 mai 2009) Source: AFP

Un violent séisme de magnitude 7,1 sur l'échelle de Richter a réveillé en pleine nuit les habitants du Honduras et du Belize. La secousse s'est produite à 8h24 GMT au large des côtes nord du Honduras, dans la mer des Caraïbes, à une relativement faible profondeur (10km sous la surface marine). Son épicentre était situé à 80km au nord-est de la ville de La Ceiba et à 320km de la capitale du Honduras, Tegucigalpa.



Séisme de mw 6,3 dans le Sud des Philippines

(14 juin 2009) Source: AFP

Un séisme de magnitude de 6,3 degrés sur l'échelle de Richter a frappé le sud des Philippines à 05H59 GMT. L'épicentre de la secousse a été localisé à 160 km au sud-est de la ville côtière de General Santos, à une profondeur de près de 75,8 km, à 1 185km au sud-est de Manille. Les Philippines se trouvent sur la ceinture de feu du Pacifique, une série d'îles sur le bord de l'Océan Pacifique qui sont formées par des volcans sous-marins. Cette zone est régulièrement touchée par des tremblements de terres, dont la plupart sont de magnitude faible et ne causent pas d'importants dégâts.

Séisme à Guelma

Une secousse tellurique de magnitude 4.3 a été enregistrée samedi 18 avril 2009 à 23h51 à Guelma. L'épicentre de cette secousse a été localisé à 05 Km Sud Ouest de Roknia wilaya de Guelma.



Séisme à Kherrata

Une secousse tellurique de magnitude 3.1 a été enregistrée Samedi 20 juin 2009 à 09h49 à Béjaïa. L'épicentre de cette secousse a été localisé à 15 Km Sud Est de Kherrata wilaya de Béjaïa.

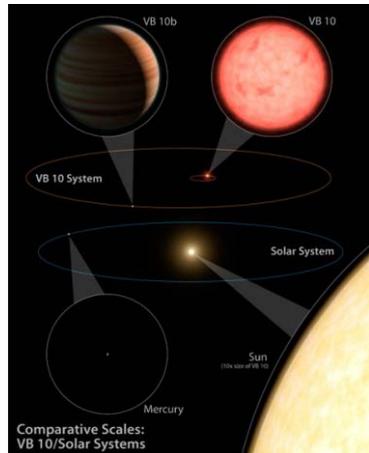


Actualités Scientifiques

Exoplanètes: l'astrométrie porte enfin ses fruits.

(21 Juin 2009) *Source: Pour La Science*

Vitesses radiales, transits, microlentilles gravitationnelles, imagerie directe, ... Les méthodes imaginées par les astronomes pour détecter des planètes extrasolaires sont variées, et chacune met en évidence des populations de planètes différentes. L'une d'entre elle, proposée il y a plus de 50 ans, vient aujourd'hui de faire ses preuves : l'astrométrie. Steven Pravdo et Stuart Shaklan, du Jet Propulsion Laboratory de la NASA, ont découvert grâce à cette méthode une nouvelle planète autour d'une minuscule étoile située à 20 années-lumière. VB 10b c'est son nom est un « Jupiter froid » : sa masse, six fois celle de Jupiter, est typique de celle de la majeure Partie des exoplanètes détectées jusqu'ici, mais à l'inverse de celles-ci, elle gravite relativement loin de son étoile hôte : 50 millions de kilomètres (l'équivalent de l'orbite de Mercure dans le Système solaire) contre à peine quelques millions de kilomètres pour les habituels « Jupiters chauds ». VB 10b boucle une orbite en près de neuf mois. L'astrométrie est particulièrement adaptée pour détecter ce type de planète. La méthode consiste en effet à mesurer les infimes oscillations du mouvement apparent d'une étoile sur la voûte céleste provoquées par l'influence gravitationnelle d'une planète en orbite. L'amplitude de la perturbation étant en fonction du produit de la masse de la planète par sa distance à l'étoile, l'astrométrie favorise donc la détection des Jupiters froids. Du fait de la faiblesse des perturbations, la détection de planètes extrasolaires par astrométrie requiert des mesures précises sur une longue période. De fait, les scientifiques ont suivi pendant près de 12 ans 30 étoiles proches (à raison de 2 à 6 observations par an pour chacune d'entre elles) avec le télescope de 5 mètres de l'Observatoire du Mont Palomar avant de déceler une oscillation de six millièmes de secondes d'arc dans le mouvement de l'étoile VB 10, signe de la présence d'une planète.



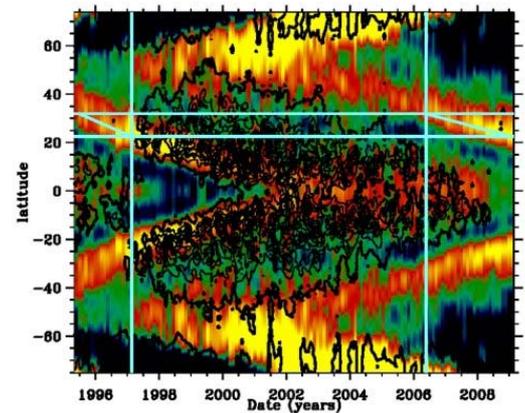
Comparaison du système planétaire VB 10 avec le Système solaire. L'étoile VB 10 étant 12 fois plus légère que le Soleil, l'orbite de la nouvelle planète, six fois plus grosse que Jupiter, est équivalent à celui de Mercure autour du Soleil.

La fin du calme solaire ? (17 Juin 2009) *Source: Space.com*

Les scientifiques se demandaient durant les récents mois sur l'absence des taches noires dans Soleil, ce qui signifie une activité minimal de notre astre. En principe, le Soleil est en plein milieu du cycle maximum de 11 ans des taches et des tempêtes solaires. Récemment, des chercheurs pensent qu'ils savent la réponse. Un jet de courant profond à l'intérieur du Soleil voyage moins rapidement que prévu, ce qui provoque le manque actuel des taches solaires. Cette situation va revenir à la normal très prochainement selon une déclaration de la NASA. L'équipe du National Solar Observatory (NSO) de Tucson en Arizona composée de Rachel Howe et Frank Hill utilisait la technique de l'héliosismologie pour détecter et traquer un jet de courant situé à 7000km au dessous de la surface du Soleil. Notre étoile génère des

des nouveaux jets de courant autour des pôles chaque 11 ans. Ces courants immigrent lentement depuis les pôles vers l'équateur, arrivant à latitude critique de 22°, un nouveau cycle de taches solaires

apparaît. Howe et Hill ont découvert que le jet de courant associé au prochain cycle se déplace très lentement et profondément en faisant 3 années pour couvrir 3° en latitude par rapport à 2 années pour le précédent cycle, ont expliqués les scientifiques dans une conférence de presse organisée par l'American Astronomical Society. Le jet de courant est arrivé actuellement à la latitude critique, ce qui indique le retour à l'activité normal du Soleil dans les prochains mois, contrairement aux spéculations de certains scientifiques qui affirment que le Soleil est entré dans une longue période de minimum comme le minimum de Maunder au 17ème siècle. Le mouvement turbulent du fluide à l'intérieur du Soleil génère des ondes de pressions connues par les « modes p », ces derniers font vibrés le Soleil. En étudiant les oscillations de la surface solaire, il est possible de savoir ce qui se passe à l'intérieur. Les chercheurs ont combinés les données de GONG et SOHO pour faire cette découverte. GONG "Global Oscillation Network Group" est un réseau de télescopes du NSO qui mesurent les vibrations du Soleil depuis plusieurs endroits de la Terre. SOHO "Solar and Heliospheric Observatory" est un télescope spatial pour l'observation du Solaire.



Une carte héliosismique de l'intérieur du soleil. La bande inclinée en rouge et jaune Trace le parcours du jet de courant. Le contour en noir représente l'activité des taches solaires. Lorsque le jet de courant arrive à latitude 22°, l'activité des taches solaire s'intensifie.

Mise en chantier du plus grand simulateur sismique du monde en Chine.

(Mai 2009) *source : Xinhua*

La construction du plus grand centre de simulation de vibrations du monde a débuté à l'Université de Tongji à Shanghai. Une fois achevé, ce centre sera capable de tester plus précisément les capacités de résistance aux séismes des gratte-ciels et des stades de la ville, tout en permettant d'observer les effets des tremblements de terre sur les structures longues telles que des ponts, des métros et des tunnels. Les quatre plates-formes de vibration du centre auront une capacité de charge de 200 tonnes, à peu près deux fois celle de l'Université de Reno, au Nevada (Etats-Unis), ou se trouve actuellement le plus grand centre du monde. Ces plates-formes de vibration reproduisent les effets d'un séisme sur des modèles réduits. En effet, les immeubles des villes ont tendance à être de plus en plus hauts, et leurs structures deviennent de plus en plus compliquées. Il est donc très important de tester leur capacité de résistance au séisme avant la construction. Le centre sera mis en service en 2011

Infos Utiles



Ephémérides (Alger)

Les heures sont données en temps universel (UT)

Soleil Date	Lever	Méridien	Coucher
05/07/2009	05 : 03	11 : 58	18 : 53
15/07/2009	05 : 08	11 : 59	18 : 51
25/07/2009	05 : 13	11 : 59	18 : 46
05/08/2009	05 : 19	11 : 59	18 : 39
15/08/2009	05 : 24	11 : 58	18 : 31
25/08/2009	05 : 30	11 : 55	18 : 21
05/09/2009	05 : 35	11 : 52	18 : 09
15/09/2009	05 : 40	11 : 49	17 : 57
25/09/2009	05 : 44	11 : 45	17 : 45

Lune Date	Lever	Méridien	Coucher
05/07/2009	17 : 42	22 : 50	03 : 06
15/07/2009	23 : 29	05 : 29	12 : 11
25/07/2009	08 : 49	15 : 02	21 : 08
05/08/2009	18 : 25	23 : 56	04 : 38
15/08/2009	-	06 : 58	14 : 15
25/08/2009	10 : 40	16 : 06	21 : 29
05/09/2009	18 : 28	00 : 00	06 : 08
15/09/2009	01 : 52	08 : 49	15 : 39
25/09/2009	12 : 15	17 : 24	22 : 33

Juillet		Août		Septembre	
PL	07/07/2009 09 : 21	PL	06/08/2009 00 : 55	PL	04/09/2009 16 : 03
DQ	15/07/2009 09 : 53	DQ	13/08/2009 18 : 55	DQ	12/09/2009 02 : 16
NL	22/07/2009 02 : 34	NL	20/08/2009 10 : 01	NL	18/09/2009 18 : 43
PQ	28/07/2009 21 : 59	PQ	27/08/2009 11 : 41	PQ	20/09/2009 04 : 48

PQ:Premier quartier; PL:Pleine lune;
DQ: Dernier quartier;NL:Nouvelle lune

Événement astronomiques Juillet - Août - Septembre		
04/07/2009		Aphélie de la Terre (la Terre au plus loin du Soleil). Distance Terre - Soleil = 152 000 km
12/08/2009		Maximum de l'essaim météoritique des Perséides (taux horaire : 100)
22/09/2009	21h 00	L'Équinoxe de Septembre, début d'automne pour l'hémisphère nord.
21/09/2009 19/08/2009 16/09/2009		Le périgée de la Lune (Distance minimum par rapport à la Terre)
07/07/2009 04/08/2009 31/08/2009 28/09/2009		L'Apogée de la Lune (Distance maximum par rapport à la Terre)

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 : Abderrezak BOUZID,
Khalil DAIFALLAH, Hamou DJELLIT,
Abdelkrim YELLES CHAOUCHÉ



Activité sismique en Algérie et au Monde

05/04/2009	21 : 49 : 12	3.8	Sidi Okba
09/04/2009	10 : 58 : 10	4.1	Sud Ouest Berroughia
18/04/2009	23 : 51 : 41	4.5	Sud Ouest Roknia
01/05/2009	07 : 49 : 56	3.5	Nord Ouest Djenat
06/05/2009	00 : 57 : 05	4.0	Nord Est Dellys
15/05/2009	07 : 43 : 14	3.7	Nord Est Tizirt
15/05/2009	22 : 35 : 47	4.3	Nord Est Tizirt
29/05/2009	03 : 53 : 36	3.9	Sud Est Berhoum
02/06/2009	05 : 00 : 32	3.9	Sud Est Boutlelis
11/06/2009	05 : 42 : 17	4.7	Nord Est Relizane

Date	Heure (UT)	Mag	Région
21/04/2009	09 : 57 : 50	5.2	Japon
26/04/2009	00 : 06 : 54	6.1	Nouvelle Zelande
26/04/2009	18 : 14 : 21	5.2	Indonésie
27/04/2009	16 : 46 : 31	5.6	Mexique
01/05/2009	12 : 57 : 09	5.3	Japon
13/05/2009	08 : 54 : 58	5.7	Indonésie
22/05/2009	19 : 24 : 19	5.7	Mexique
11/06/2009	03 : 37 : 52	5.2	Islande
14/06/2009	08 : 15 : 56	5.1	Phillippines
15/06/2009	13 : 04 : 36	5.3	Perou



Agenda des séminaires

13 - 18 septembre 2009

EPSC 2009 European Planetary Science Congress 2009.
Potsdam, Allemagne
<http://meetings.copernicus.org/epsc2009/>

13 - 18 septembre 2009

South African Geophysical Association (SAGA) Biennial
Technical Meeting and Exhibition.
Swaziland, Afrique du Sud
<http://www.sagaonline.co.za/2009Conference/index.htm>

20 - 27 septembre 2009

Fifth European Summer School on Experimental Nuclear
Astrophysics.
Santa Tecla , Sicily, Italie
<http://www.lns.infn.it/astro2009>

26 septembre 2009 - 03 octobre 2009

Gravitation: Théorie et Expérience 3ème Ecole de Physique
Théorique.
Jijel, Algérie
http://www.univ-jijel.dz/seminaires/ecole_2009/accueil.html

28 septembre 2009 - 02 octobre 2009

UniverseNet.09 3rd UniverseNet School - Particle Astrophysics
and Cosmology.
Bellaterra, Espagne
<http://universenet.ifaes/>

05 - 09 octobre 2009

International Lithosphere Program Joint Task Force Meetings.
Clermont Ferrand, France
<http://www.obs.univ-bpclermont.fr/lmv/actu.html>

18 - 22 décembre 2009

IAGA Symposium 2: Solar wind - Space Environment interaction.
Cairo, Egypt
[Http://iaga.cu.edu.eg](http://iaga.cu.edu.eg)