



Puissant Séisme en Chine

(14 avril 2010 Source : AFP)

Un séisme d'une magnitude de 6,9 s'est produit le mercredi 14 avril 2010 dans la province du Qinghai, dans le nord-ouest de la Chine, a fait 589 morts et 10.000 blessés.

La secousse a été enregistrée à 3H49 GMT, à 380 km au sud/sud-est de la ville de Golmud et à une profondeur de 46 km.

La zone la plus touchée, épicode du séisme, est la préfecture de Yushu avec son siège Gyegu - Jiegu en mandarin -, région pauvre proche du Tibet, avec une population de 280.000 personnes.

La zone est sujette aux séismes et est habitée par des paysans et nomades d'ethnie mongole et tibétaine. Elle dispose de réserves importantes de charbon, plomb et cuivre.



De nombreuses maisons se sont effondrées, les routes ont été coupées par des glissements de terrain et les télécommunications sont rendues difficiles dans cette région montagneuse de la chaîne himalayenne.

En août, de l'an dernier, un séisme de 6,2 avait frappé Goldmud et fait s'écrouler une trentaine d'habitations sans provoquer de morts.

Le pire tremblement de terre en Chine ces dernières années a été celui de magnitude 8, en mai 2008, qui a fait au moins 87.000 morts ou disparus dans la province voisine du Sichuan, non loin de la zone frappée Mercredi.



Secousse tellurique à M'sila

Une secousse tellurique d'une magnitude 5.2 degrés sur l'échelle de Richter a été enregistrée le 14 mai 2010 à 12:29 GMT. L'épicentre a été localisé à 07 Km Nord-Ouest de Melouza Wilaya de M'sila. Plusieurs répliques ont été enregistrées.



Flash Infos

- L'invariance du diamètre solaire.
- Foudre et rayons cosmiques.
- Visibilité du croissant de Ramadan 1431 hégire

Lire en pages 6 et 7

Sommaire

- Activités Scientifiques au CRAAG	<u>2 et 3</u>
Rencontres Scientifiques	
Séminaires	
Soutenances	
- Article	<u>4 et 5</u>
Le cycle d'activité magnétique solaire	
Et l'héliosismologie / Dr Amel Zaatri (Département d'astronomie et astrophysique)	
- Actualités Scientifiques	<u>6 et 7</u>
- Ephémérides	<u>8</u>
Avril- Mai - Juin	
- Activité sismique	<u>8</u>
En Algérie	
Dans le monde (Avril - Mai- Juin)	
-Agenda des Séminaires	<u>8</u>



Activités Scientifiques au CRAAG

Rencontres Scientifiques

15 mars - 03 avril 2010

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

05 - 24 avril 2010

Participation de Fatma Anad au second Workshop on Satellite Navigation Science and Technology for Africa qui s'est tenu à l'ICTP, Trieste, Italie.

28 avril 2010

Participation du CRAAG à une journée de sensibilisation sur la sécurité et le risque sismique organisé par TOTAL

Une communication a été présentée par Hamoud Beljoudi intitulée : Les tremblements de Terre

18 mai - 19 mai 2010

Participation du CRAAG aux Xème journées de géologie de Tunisie, les cartes de risques naturels : Outils de prévention, de protection et de développement qui s'est tenu en Tunisie .

Deux communications ont été présentées

- Probabilistic Seismic Hazard Mapping : A step towards seismic risk reduction in Northern Algeria / Mohamed Hamdache

- Mapping Earthquake Interevent Times : A step Towards Seismic Risk Mitigation/ Abdelhak Talbi

2 - 7 mai 2010

Participation de Mohamed El Messaoud Derder , Directeur de Recherche , à l'EGU qui s'est tenu à Vienne .

Il a présenté une communication intitulée : Evidence for bloc rotation tectonics in the seismic Cheliff basin (northern Algeria) from paleomagnetic investigations.

09 Juin 2010

Le département d'astronomie et astrophysique a organisé une journée scientifique au CRAAG . Les membres du département ont exposé l'état d'avancement de leurs projets de recherche ainsi que les perspectives.

16 - 17 Juin 2010

Participation du CRAAG au 3ème Workshop Algérien d'Astronomie et d'Astrophysique, qui

s'est déroulé à l'université Mentouri de Constantine,, organisé par le laboratoire LPMS en collaboration avec le CRAAG, l'université de Batna et le CTS.

Trois communications orales ont été données par les chercheurs du CRAAG :

1- The Aurès Observatory Project Update: Perspectives & Potential, par Nassim Seghouani.

2.- GRBs Radiative Processes: Synchrotron And Synchrotron Self Absorption For A Power Law Particle Distribution with Finite Energy Range, par Mourad Fouka.

3 - Simulation of f-mode Propagation through Two Identical Magnetic Flux Tubes, par Khalil Daïfallah.

04 mai 2010

Participation du CRAAG à une manifestation scientifique qui s'est tenue à la salle Atlas.

Une conférence a été présentée par Djounai Baba Aissa intitulée : 20 ans du télescope Hubble....

Soutenances

Le 10 juin 2010, Bouzid Abderrezak du Département de Géophysique a soutenu à l'USTHB sa thèse de Doctorat avec mention très honorable avec les félicitations du jury. Intitulée : Apport des données magnétotelluriques à l'étude géodynamique du Hoggar.

Le 30 mai 2010, Boudierba Yasmina du Département astronomie a soutenu à l'USTHB sa thèse de Magister en Physique avec mention très bien.

Intitulée : Problème direct en Héliosismologie Temps - Distance: Etude et Interprétation Théorique.

Le 17 juin 2010, Amina Bougrine du département Etude et Surveillance Sismique a soutenu à l'USTHB sa thèse de Magister avec mention très bien. Intitulée : Relocalisation des répliques du séisme d'El Asnam du 10 octobre 1980 par la méthode de la double différence . Etat des contraintes en relation avec les mécanismes au foyer et implication sismotectonique.

Activités Scientifiques au CRAAG

Ecole d'été

28 avril - 1 mai 2010

Dans le cadre de sa formation doctorale, Massinissa Hadjara a effectué un séjour scientifique à la « VLTI School », école d'été et stage, à l'observatoire de la côte d'azur- nice, Parquerolles.

Coopérations

14 - 21 mai 2010

Dans le cadre du projet CMEP 08 MDU 752 intitulé : Structure et évolution géodynamique du bassin sismogène du bas chellif : Contribution à la réduction du risque sismique dans la région d'el Asnam ,

Abdeslam Abtout a effectué un séjour scientifique à Rennes.

Stages

30 mars - 25 mai 2010

Mohamed Sahnoun Fatma Zouleikha a effectué un stage au Laboratoire de Physique des astroparticules de l'Université de Bologne (Italie).

Séminaires

Une conférence a été présentée par le Professeur Laurent Gizon (Max Planck Institute, Germany) le **Mardi 15 juin 2010.**

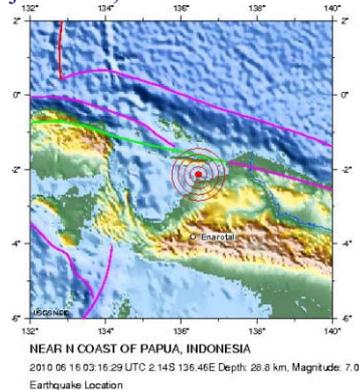
Intitulée : Seismology of the Sun and Stars.



Les séismes

Séisme en Indonésie

(16 juin 2010) *Source : AFP*

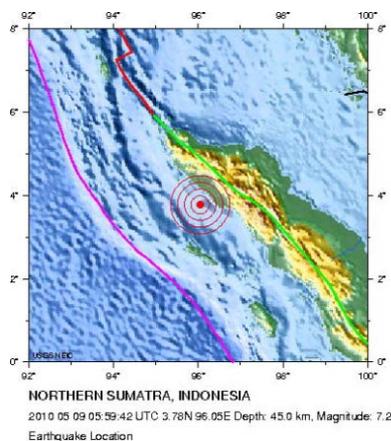


Un séisme de magnitude 7,1 a secoué mercredi 16 juin 2010 à 03h16 la province indonésienne de Papouasie, ou Papouasie-Occidentale. La secousse a été localisée à une profondeur de 10 km, à une centaine de kilomètres d'un chapelet d'îles tropicales du Pacifique, dont la plus importante est Biak, au large de la Papouasie-Occidentale. Plusieurs répliques de magnitude supérieure à 6 ont été enregistrées. Une alerte au tsunami a été lancée avant d'être levée une heure plus tard. La secousse a été ressentie également dans la capitale de la Papouasie-Occidentale,

Manokwari, située à 250 km de l'île de Biak.

Séisme de magnitude 7,4 dans l'ouest de l'Indonésie

(09 mai 2010) *Source : AFP*



Un séisme de magnitude 7,2 a secoué dimanche 9 mai 2010 à 05H59 UTC le nord de Sumatra dans l'ouest de l'Indonésie. L'épicentre de la secousse tellurique survenue à 61km de profondeur a été localisé à 217km au sud-est de Banda Aceh par l'Institut géologique américain. L'Indonésie est située sur une lignes de failles, dans une des régions les plus sismiques du monde. Un tremblement de terre a fait plus de 1.000 morts en 2009 à Sumatra. Le 26 décembre 2004, un puissant séisme sous-marin au

Large de l'Indonésie provoquait un tsunami aux conséquences dévastatrices. La catastrophe a fait quelque 230.000 morts dans 14 pays d'Asie et d'Afrique.

Secousse tellurique à Batna

Une secousse tellurique d'une magnitude 4.2 degrés sur l'échelle de Richter a été enregistrée le 11 avril 2010 à 09 : 57 GMT. L'épicentre a été localisé à 19 KM à 19 km de l' Est de Seriana Wilaya de Batna.



Secousse tellurique à Béjaia

Une secousse tellurique d'une magnitude 3.1 degrés sur l'échelle de Richter a été enregistrée le 23 mai 2010 à 16 : 29 GMT. L'épicentre a été localisé à 16 Km au Sud Est de Sedouk, Wilaya de Bejaia





Article

Le cycle d'activité magnétique solaire et l'héliosismologie

Dr Amel Zaatri

(Département d'astronomie et astrophysique)

Le cycle d'activité magnétique solaire

Les taches solaires ont été parmi les phénomènes les plus observés après l'invention de la lunette astronomique par Galilée. Ces nombreuses observations ont permis de constater, au début du 19^{ème} siècle, que le nombre de taches solaires passe par deux minimums et un maximum chaque 11 ans environ, c'est le cycle d'activité magnétique solaire [1]. La distribution des taches sur le disque solaire au cours de l'évolution du cycle donne une sorte de diagramme en papillon où les taches sont concentrées à hautes latitudes au début du cycle, ont une distribution élargie au maximum et finissent par apparaître en nombre très limité près de l'équateur (voir figure 1). Aussi, l'apparition des taches se limite souvent à environ 40° au dessus et en dessous de l'équateur solaire. Le cycle solaire n'est pas seulement limité à la variation du nombre des taches solaires mais s'étend sur toute autre sorte de manifestations du champ magnétique solaire (facules, trous coronaux, spicules, etc.). La période du maximum d'activité solaire peut être néfaste pour la vie sur terre, particulièrement pour les systèmes de télécommunication et les satellites, qui peuvent être sérieusement endommagés par les éruptions puissantes et la forte intensité du vent solaire accompagnant cette phase du cycle. Ainsi, bien comprendre le mécanisme du cycle solaire permettrait de prévoir l'apparition de tels phénomènes.

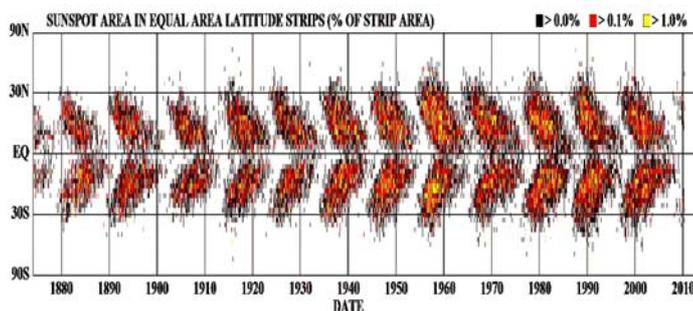


Figure Diagramme en papillon montrant la proportion de l'aire occupée par les taches solaires sur une aire rectangulaire fixe de la surface du soleil en fonction de la latitude Nord et Sud [1]

Le soleil est une immense dynamo!

Plusieurs théories ont tenté de reproduire le mécanisme du cycle solaire. Toutes ces théories partent du fait que le soleil est une immense dynamo entretenue par la présence d'un champ magnétique dans une zone de convection caractérisée par une grande turbulence. Cependant, la complexité du phénomène du cycle solaire avec ces diverses caractéristiques rend ses théories très limitées et en

continuel développement, nécessitant ainsi un appui observationnel puissant pour la validation (ou le rejet) des diverses hypothèses les constituant. La théorie la mieux élaborée de nos jours considère que le cycle solaire commence par l'étirement du champ magnétique poloidal, à la base de la zone convective (Tachocline), par la rotation différentielle (effet Ω). Arrivé à la surface, ce champ se tort par la grande turbulence sous la photosphère et crée les taches solaires (effet α), visibles à la surface. Pour le maintien du cycle, le champ toroïdal qui atteint la surface du soleil est transporté par un courant le long des méridiens, appelé circulation méridienne, le ramenant de nouveau à la base de la zone convective [3]. Par conséquent, les champs de vitesse à grande échelle, en l'occurrence la rotation différentielle et la circulation méridienne, sont les principales données de cette théorie, nécessitant ainsi leur mesure dans toutes les couches affectées par le mécanisme de la dynamo.

Mesure des champs de vitesse à grande échelle dans le soleil : Apport de l'héliosismologie

La rotation différentielle et la circulation méridienne étant donc d'une importance capitale dans la théorie de la dynamo, leur mesure à l'intérieur du soleil est devenue l'un des intérêts actuels majeurs en physique solaire. Le suivi des traceurs magnétiques sur le disque solaire, comme les taches solaires, ou encore le shift Doppler des raies spectrales du soleil ont permis de les mesurer au niveau de la photosphère (surface du soleil). La circulation méridienne ayant une direction polaire dans les deux hémisphères, est d'environ 10 à 15 m/s et la rotation passe d'un maximum d'amplitude à l'équateur (environ 2 km/s) à un minimum d'amplitude aux pôles (environ 1.6 km/s). Cependant, leurs profils sous la surface sont restés pendant longtemps énigmatiques. Il a fallu l'avènement de l'héliosismologie, vers les années 70, pour révolutionner notre connaissance du soleil en décelant la structure et la dynamique des couches internes par l'analyse des oscillations acoustiques observées à sa surface, tout comme la sismologie terrestre.

Rotation différentielle

Grâce à cette technique, le profil de la rotation différentielle est, à présent, connu de la surface jusqu'à environ 0.2% du rayon solaire (R_s). Celui-ci étant différentiel en latitudes dans la zone de convection,

Article

comme à la surface. Dans la zone de radiation, le soleil tourne comme un corps solide avec une vitesse constante sur toutes les latitudes (voir figure 2). Aussi, le résidu de la rotation différentielle dans le temps suit une variation similaire au diagramme en papillon, c'est ce qui est connu par les oscillations de torsion. Celles-ci sont supposées être le résultat de l'effet du champ magnétique sur la rotation différentielle. L'héliosismologie a aussi permis de prouver que ce phénomène n'est pas seulement photosphérique mais s'étend jusqu'à la base de la zone convective (voir figure 3).

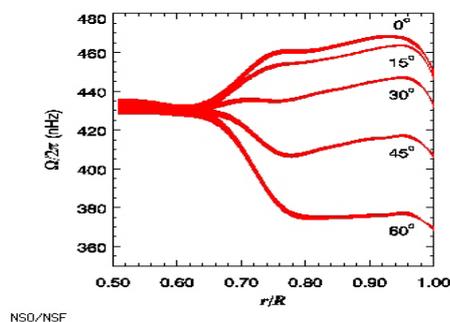


Figure 2. Profil de la rotation à l'intérieur du soleil, donné pour des latitudes allant de 0° à 60° . La rotation est différentielle dans la zone convective qui s'étend d'environ $0.73R_s$ jusqu'à la surface. Au niveau de la zone radiative, en dessous de $0.73R_s$, la rotation est constante [4].

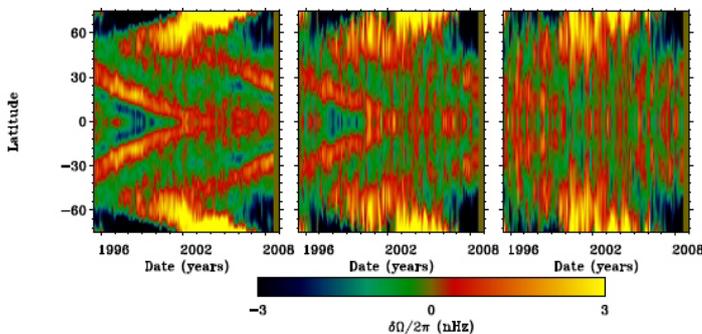


Figure 3. Oscillations de torsion en fonction du temps et de la latitude, déduites de mesures héliosismiques à plusieurs profondeurs : $0.99R_s$ (gauche), $0.95R_s$ (milieu), $0.90R_s$ (droite). La barre de couleurs donne l'amplitude en nHz [4].

Circulation méridienne

La faible amplitude de la circulation méridienne rend très difficile sa mesure à l'intérieur du soleil. En effet, en partant de son amplitude à la surface et en considérant la conservation de la quantité de mouvement, sachant qu'à la base de la zone convective, la densité de masse est 5 fois plus élevée qu'à la surface, on déduit un courant qui décroît jusqu'à environ 2 m/s au niveau de la tachocline. Vu ces très faibles amplitudes, ces vitesses n'ont, jusqu'à ce jour, pu être mesurées que sur quelques milliers de km sous la surface (environ 0.02% du rayon solaire). Ces mesures ne sont possibles qu'en procédant à des analyses locales du disque solaire (héliosismologie

locale) nécessitant des images solaires de très haute résolution. Ces études ont permis de déduire que le courant méridional sous-photosphérique ne varie pas considérablement comparé à son amplitude à la surface

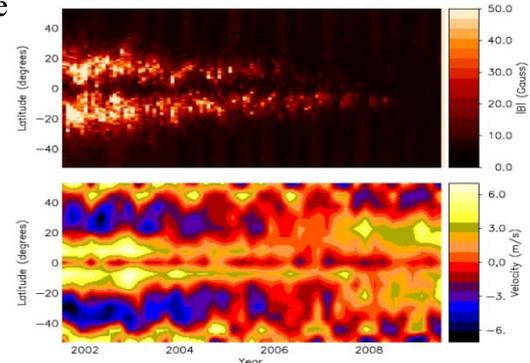


Figure 4. Haut : valeur absolue du champ magnétique solaire moyen en fonction du temps et de la latitude. Bas : Résidu de la circulation méridienne dans le temps en fonction de la latitude à la profondeur 5.8Mm [2].

et est dirigé vers les pôles dans les deux hémisphères, avec une amplitude presque nulle à l'équateur [5]. Les mesures à long terme de ce courant sur le dernier cycle solaire (cycle 23) ont permis de détecter une variation de la circulation méridienne, notamment de son résidu, assez semblable à celle des oscillations de torsion et en bon accord avec la variation de l'activité magnétique (voir figure 4).

Les résultats héliosismologiques relatifs à la dynamique des couches internes du soleil permettront de contraindre les modèles de dynamo actuels pour une meilleure compréhension des processus physiques intervenant dans l'instauration, le maintien et l'atténuation d'un cycle solaire. La circulation méridienne reste une quantité énigmatique en physique solaire et son secret dans les couches profondes de notre étoile ne sera décelé que grâce à de grands efforts aussi bien en termes de méthodes de détection, directes ou indirectes, utilisées qu'en termes de résolution des images. Le satellite SDO (Solar Dynamics Observatory) lancé en Février dernier donne, maintenant, accès à des images solaires de très haute résolution et permettra, certainement, de grandes avancées dans ce domaine.

Références

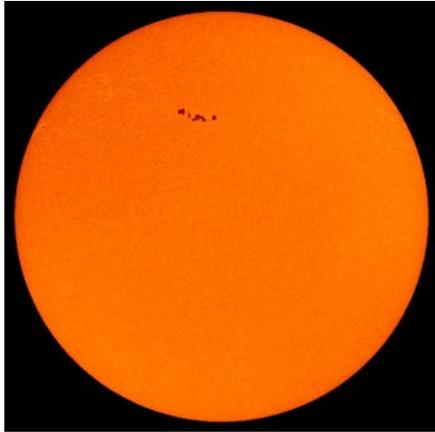
- [1] David H. Hathaway, *Living Rev. Solar Phys.* **7**, (2010), 1. URL au 30.06.2010: <http://www.livingreviews.org/lrsp-2010-1>
- [2] Gonz'alez Hern'andez, I., Howe, R., Komm, R., & Hill, F. 2010, *ApJ*, 713, L16
- [3] Paul Charbonneau, *Living Rev. Solar Phys.* **2**, (2005), 2. URL au 30.06.2010: <http://www.livingreviews.org/lrsp-2005-2>
- [4] Rachel Howe, *Living Rev. Solar Phys.* **6**, (2009), 1. URL au 30.06.2010: <http://www.livingreviews.org/lrsp-2009-1>
- [5] Zatri, A., Komm, R., Gonz'alez Hern'andez, I., Howe, R., & Corbard, T. 2006, *Sol. Phys.*, 236, 22



Actualités Scientifiques

L'invariance du diamètre solaire.

(13 Mai 2010) *Source: Space.com*



Le disque solaire. **Crédit: NASA/ESA/SOHO**

La surface du Soleil est soumise à des changements violents quotidiennement, mais un groupe d'astronomes a découvert que la taille de notre étoile la plus proche est restée constante ces dernières années. Cette étude montre que le diamètre du Soleil a changé de plus d'un kilomètre au cours des 12 dernières années. Aujourd'hui le diamètre du Soleil est pratiquement une constante (1.500.000 km). Ces résultats contredisent d'autres mesures du Soleil prises à partir du sol,

Ce qui soulève d'autres questions sur ce qui pourrait être à l'origine des écarts comme par exemple les effets atmosphériques à long terme. L'astronome Kuhn et ses collègues ont utilisé l'observatoire spatial solaire SOHO pour surveiller le diamètre du Soleil. Ils vont bientôt répéter l'expérience avec une plus grande précision à l'aide du nouveau Solar Dynamics Observatory (SDO), qui a été lancé le 11 février dernier. Le SDO transporte trois instruments qui étudient le Soleil en haute définition sans précédent et pourrait contribuer à des examens futurs de la taille du Soleil.

Foudre et rayons cosmiques

(19 avril 2010) *Source: RAS PN 10/27 (NAM 13)*

Un chercheur de l'Université de Bath a découvert que, pendant les orages, des accélérateurs naturels géants de particules peuvent se former à 40 km au-dessus de la surface de la Terre.

Lorsque notamment les décharges de foudre dans les orages intenses coïncident avec des particules de haute énergie en provenance de l'espace (rayons cosmiques), la nature fournit les conditions appropriées pour former un accélérateur de particules géant au-dessus du nuage d'orage.

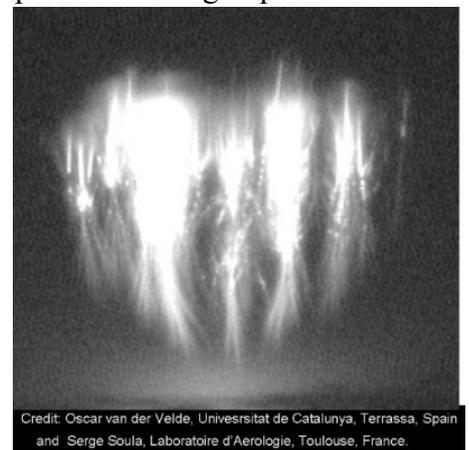
Les rayons cosmiques arrachent les électrons des molécules de l'air, ces derniers seront accélérés vers le haut par le champ électrique de la décharge de foudre. Les électrons libres et le champ électrique de la foudre donnent naissance à un accélérateur de particules naturel. Les électrons accélérés vont se développer en un faisceau de particules étroit qui va se propager depuis le niveau bas de l'atmosphère (la troposphère) à travers l'atmosphère moyen et dans l'espace Circumterrestre.

Ces événements sont énergiques et très brefs, la puissance du faisceau d'électrons peut être aussi grande que la puissance d'une petite centrale nucléaire.

Pour déterminer la hauteur de l'un des accélérateurs de particules naturelles, les chercheurs utilisent les ondes radio émises par le faisceau de particules, explique le Dr Fullekrug.

Ces ondes radio ont été prédites par son collègue le Dr Robert Roussel-Dupré en utilisant des simulations sur le supercalculateur de Los Alamos National Laboratory.

Une équipe de scientifiques européens du Danemark, France, Espagne et le Royaume-Uni a permis de détecter les décharges de foudre intense dans sud de la France. Ils ont surveillé la zone au-dessus des orages avec des caméras vidéo et ont observé les décharges de foudre, qui étaient assez forts pour produire des Sprites au dessus des orages. Une petite fraction de ces Sprites coïncident avec les faisceaux de particules prédits. Dans les prochaines années, cinq différentes missions spatiales sont prévues (the TARANIS, ASIM, CHIBIS, IBUKI et les satellites FIREFLY) qui seront capable de mesurer les faisceaux de particules énergétiques directement.



Credit: Oscar van der Velde, Universitat de Catalunya, Terrassa, Spain and Serge Soula, Laboratoire d'Aerologie, Toulouse, France.

Une image d'un Sprite au dessus d'un orage dans le sud de la France, il a été observé le 2 Septembre 2009. Ce Sprite a été enregistré avec une caméra vidéo de l'Observatoire Midi-Pyrénées sur le sommet du Pic du Midi à une altitude de 2877 m.

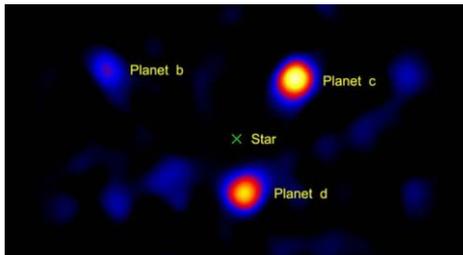


Actualités Scientifiques

Exoplanète autour de Beta Pictoris

(11/06/2010) Source : AGO

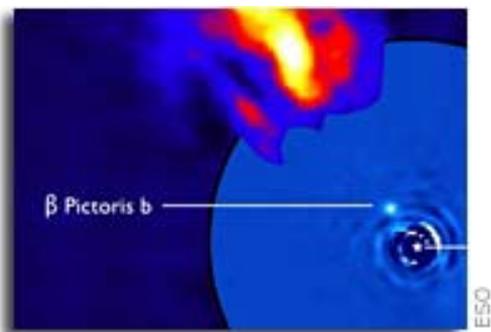
Pour la première fois, des astronomes ont été capables de suivre directement une exoplanète alors qu'elle se déplaçait d'un côté à l'autre de son étoile. Cette planète a de loin l'orbite la plus petite de toutes les exoplanètes observées de manière directe, se trouvant aussi proche de son étoile que Saturne l'est du Soleil. Les scientifiques pensent qu'elle pourrait s'être formée de la même manière que les planètes géantes du système solaire. Étant donné que l'étoile est très jeune, cette découverte prouve que les planètes géantes gazeuses peuvent se former dans des disques en seulement quelques millions d'années, une période relativement courte à l'échelle du temps cosmique.



Ondes gravitationnelles

(12/04/2010) Source: Space.com

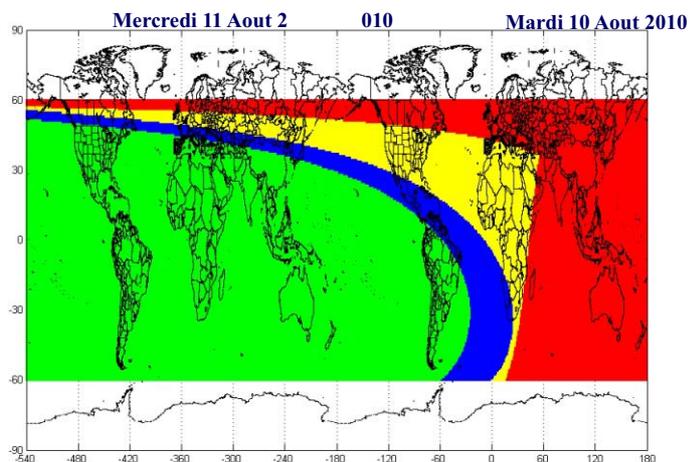
La détection d'ondes gravitationnelles viendra peut-être plus tôt qu'on ne le pensait. Les candidats les plus sérieux étaient les couples d'étoiles à neutrons mais de nouveaux modèles d'évolution stellaire montrent que les trous noirs se forment si facilement que de nombreuses binaires compactes doivent en contenir. Leur émission gravitationnelle est plus intense et quasiment à la portée des détecteurs de dernière génération.



Visibilité du croissant de Ramadan 1431 hégire

Mourad Fouka
CRAAG, 29 Juin 2010

La conjonction correspondant au mois du Ramadan 1431 hégire aura lieu Mardi, le 10 Aout 2010 à 03:08 TU (04:08 temps local algérien). D'après la carte de visibilité ci-dessous (en adoptant le critère sud africain, SAAO criterion), le jour de la conjonction, i.e., Mardi le 10 Aout 2010, il n'y aura pas de visibilité dans tous les continents (régions rouge d'impossibilité et jaunes d'invisibilité): l'Afrique, l'Europe, l'Asie, l'Australie, et l'Amérique du Nord (le Canada et les USA). Cependant, la carte montre une visibilité facile à l'œil nue presque dans toute l'Amérique Latine (région verte). De plus, il y a une petite zone bleu dans l'extrême sud-ouest du continent africain et une autre entre les deux Américaines, contenant le Mexique, l'Honduras et le Venezuela, où la visibilité instrumentale (e.g., par télescopes et lunettes astronomiques) est possible. Par contre, le lendemain du jour de la conjonction, i.e., Mercredi le 11 Aout, la visibilité à l'œil nue est possible dans, presque tous les continents, sauf les régions de très hautes latitudes du Nord. En conclusion, d'après la visibilité globale dans le monde arabo-musulman, le mois de Ramadan débutera, le plus probablement, le Jeudi 12 Aout 2010, contrairement au calendrier officiel, où nous avons considérés le début de ce dernier, le Mercredi 11 Aout 2010, et cela en se basant sur le critère du Calendrier Hégire Universel région Est ($20^{\circ}W < \text{Longitude} < 180^{\circ}E$). Pour ce critère, si la région Est du globe contient une zone bleu de visibilité instrumentale, le lendemain est considéré automatiquement le début du mois hégire. On note bien que le calendrier hégire basé sur ce critère est global et pas local.



Infos Utiles



Ephémérides (Alger)

Les heures sont données en temps universel (UT)

Soleil Date	Lever	Méridien	Coucher
05/04/2010	06:28:21	12:50:40	19:13:36
15/04/2010	06:14:17	12:47:58	19:22:16
25/04/2010	06:01:19	12:45:51	19:31:00
05/05/2010	05:49:54	12:44:32	19:39:43
15/05/2010	05:40:32	12:44:08	19:48:12
25/05/2010	05:33:38	12:44:40	19:56:04
05/06/2010	05:29:15	12:46:11	20:03:22
15/06/2010	05:28:18	12:48:09	20:08:05
25/06/2010	05:30:08	12:50:19	20:10:26

Lune Date	Lever	Méridien	Coucher
05/04/2010	01:14:47	06:03:06	10:53:20
15/04/2010	06:20:07	13:26:48	20:42:00
25/04/2010	16:25:44	22:27:27	03:49:01
05/05/2010	01:08:17	06:20:16	11:37:52
15/05/2010	06:24:52	14:02:05	21:41:06
25/05/2010	17:39:58	22:54:21	03:25:17
05/06/2010	00:57:27	07:02:11	13:14:53
15/06/2010	08:35:08	15:46:10	22:47:15
25/06/2010	19:36:10	///://://	04:19:11

Juillet		Août		Septembre	
DQ	04/07/2010 04 : 59	DQ	03/08/2010 17 : 22	DQ	01/09/2010 03 : 52
NL	11/07/2010 19 : 40	NL	10/08/2010 03 : 08	NL	08/09/2010 10 : 29
PQ	18/07/2010 10 : 09	PQ	16/08/2010 18 : 13	PQ	15/09/2010 05 : 48
PL	26/07/2010 01 : 36	PL	24/08/2010 17 : 04	PL	23/09/2010 09 : 17

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

Evénement astronomiques Avril- Mai - Juin		
12-13 août 2010		Maximum de l'essaim météoritique des perséides, visible depuis la constellation du Persée, avec une fréquence moyenne de 60 étoiles filantes par heure.
23 septembre 2010	03h 09	L'équinoxe d'automne pour l'hémisphère nord
13/07/2010 10/08/2010 08/09/2010		Le périgée de la Lune (Distance minimum par rapport à la Terre)
01/07/2010 28/07/2010 25/08/2010 21/09/2010		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 CHAOUICHE



Activité sismique en Algérie et au Monde

Date	Heure (UT)	Mag	Région
10/04/2010	08 : 38 : 01	4.6	Batna
11/04/2010	09 : 57 : 40	4.2	Batna
28/04/2010	21 : 49 : 45	4.2	El Bayadh
08/05/2010	15 : 47 : 00	3.1	Chlef
23/05/2010	16 : 29 : 00	3.1	Béjaïa
10/05/2010	21 : 46 : 00	3.3	Tébessa
07/06/2010	21 : 25 : 00	3.7	Mascara
06/06/2010	12 : 09 : 00	3.9	Béjaïa
04/06/2010	12 : 10 : 00	3.9	Alger
08/06/2010	07 : 26 : 00	3.7	Batna

Date	Heure (UT)	Mag	Région
03/04/2010	03 : 40 : 50	5.1	Indonésie
03/04/2010	02 : 19 : 54	5.1	Japon
13/04/2010	23 : 49 : 40	6.9	Chine
14/04/2010	01 : 25 : 17	5.8	Chine
12/05/2010	23 : 07 : 57	5.0	Indonésie
21/05/2010	18 : 52 : 08	5.7	Chili
31/05/2010	10 : 15 : 59	6.0	Philippines
10/06/2010	03 : 10 : 11	5.1	Japon
28/06/2010	18 : 19 : 07	5.7	Islande
28/06/2010	12 : 07 : 28	5.8	Japon



Agenda des séminaires

20 - 22 septembre 2010

Journées 2010 - Systemes de reference spatio-temporels: New Challenges for Reference Systems and Numerical Standards in Astronomy
Observatoire de Paris, France
<http://syrtte.obspm.fr/journees2010/>

20 - 24 septembre 2010

Evolution of Galaxies, their Central Black Holes and their Large-scale Environment
Potsdam, Allemagne
http://www.astro.uni-bonn.de/~spp/index_conf.html

11 - 15 octobre 2010

Frontiers in Computational Astrophysics
Lyon (France), France
<http://fca2010.univ-lyon1.fr/>

13 - 17 décembre 2010

American Geophysical Union AGU 2010 Fall Meeting
San Francisco, California, États-Unis
<http://www.agu.org/>

05 - 09 septembre 2011

Stellar Pulsations Conference Series: Impact of New Instrumentation and New Insights in Stellar Pulsations
Granada, Espagne
stellar_pulsations@iaa.es

12 - 16 décembre 2011

American Geophysical Union AGU 2011 Fall Meeting
San Francisco, California, États-Unis
<http://www.agu.org/>