

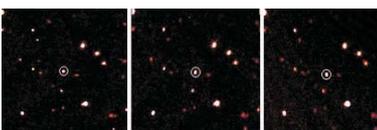
Événement :
Eclipse Annulaire du Soleil
03 octobre 2005

News

La découverte de la "10ème planète"

(29 Juillet 2005) *Source : Sky & Telescope*

Après plus de 75 années de spéculations et de fausses pistes, et en utilisant le télescope de Samuel Oschin de l'observatoire du mont Palomar et le télescope Gemini de 8m de l'observatoire de Mauna Kea de Hawaii, des astronomes ont découvert l'objet le plus grand de la ceinture d'astéroïde de Kuiper. Cet objet qui est désigné par 2003 UB313 est plus grand que la planète Pluton, il se trouve à une distance de 97 unités astronomiques du soleil (1 unité astronomique = distance moyenne terre - soleil), soit deux fois la distance soleil pluton environ, et sa période de rotation autour du soleil est estimé à 557 années. Son orbite est très elliptique et présente une inclinaison de 44° par rapport au plan de l'écliptique ! Aucun objet du système solaire ne se trouve à cette inclinaison, pour cette raison que sa découverte avait tardé jusqu'à maintenant. Actuellement il se trouve dans la constellation du poisson avec une magnitude de 18.9. L'astre en question a été découvert et photographié pour la première fois le 21 Octobre 2003, par E. Brown (Caltech), Chad Trujillo (Gemini Observatory), et David Rabinowitz (Yale University), mais ces derniers ont constatés que l'objet se déplace que 15 mois plus tard en photographiant la même région du ciel, soit le 8 janvier 2005.



Un récent examen des observations montre qu'une erreur de pointage de l'observatoire spatial infrarouge Spitzer a pu conduire à sous-estimer la taille de 2003 UB313 qui atteindrait 3500 km plutôt que 2900 km.

Pour rappel, Pluton ne mesure que 2300 km. La découverte de 2003 UB313 a relancé la polémique autour du problème de la définition d'une planète. En attendant que les astronomes prennent une décision, l'union astronomique internationale indique que "l'objet n'aura pas un nom officiel".

Le plus grand séisme stellaire

(20 juillet 2005) *Source : Astrophysical Journal Letters*

Les astronomes viennent d'observer une intense émission de

rayon X issue d'une étoile à neutron. Apparemment cette émission résulte d'un très grand séisme qui a secoué l'étoile et qui n'a jamais été observé auparavant.



Les astronomes espèrent que ces oscillations résoudra le mystère de la composition des étoiles à neutron. Le 27 décembre 2004, plusieurs satellites et télescopes ont détecté une explosion sur la surface de SGR 1806-20, une étoile à neutron qui se situe à 50 000 années lumières de nous. Le flash résultant de l'explosion (qui n'a duré que un dixième de seconde seulement) a libéré plus d'énergie que le soleil n'émet durant 150 000 ans. L'émission X a été détectée par l'instrument Rossi de la NASA.

Comme les géologues étudient l'intérieur de la terre en utilisant les ondes sismiques après un tremblement de terre, les astrophysiciens pensent utiliser les oscillations de rayon X pour sonder l'étoile à neutron. Lorsque une étoile massive consomme tous son carburant nucléaire, son noyau s'effondre sur lui-même sous sa propre gravité, ce noyau devient si dense que les électrons et les protons des atomes se fusionnent pour former des neutrons, une étoile à neutron est née. Ce matériel pur de neutron est si dense qu'une cuillère pèserait plus d'un billion (10¹²) de tonnes sur terre !

Les astronomes pensent que l'étude « géologique » de l'étoile à neutron par les séismes va révéler l'existence d'un noyau superfluide composé de particules exotiques (quarks étranges, Kaons?) au dessous de la croûte dure flottante des neutrons. Il existe des millions d'étoiles à neutron dans notre galaxie la voie lactée. Certaines de ces derniers ont des champs magnétiques très intenses, plusieurs trillions (10¹⁸) fois plus puissant que le champ magnétique terrestre, ces étoiles à neutron magnétiques sont appelées des magnetars. Le champ magnétique des magnetars est si puissant qu'il déforme parfois la croûte, ce phénomène peut ainsi expliquer l'origine probable des séismes stellaires. Parmi les neuf magnetars identifiés, quatre émettent à plusieurs reprises des rayons X et des rayons de gamma. SGR 1806-20 est l'un de ces étoiles baptisées Soft Gamma Repeaters (SGR).

La vague du 26 décembre a traversé le monde

(26 août 2005) *Source : D'après science et avenir*

Que les effets du séisme et du tsunami du 26 décembre 2004 aient été ressentis sur toute la planète n'est un secret pour personne. Pour autant, la façon dont le tsunami a agité les océans est moins simple qu'il n'y paraît. Des plages du Pérou ou du Mexique, par exemple, situées à quelque 20.000 km du séisme, ont vu déferler des vagues trois fois plus grosses que les îles Cocos éloignées de seulement 1.700 km de l'épicentre. Grâce aux données enregistrées par les satellites et les bouées de surveillance, Vasily Tovo (NOAA) et ses collègues ont pu

simuler par ordinateur la propagation de la vague du 26 décembre. Près de l'épicentre, la vague a été principalement orientée par la faille du tremblement de terre, expliquent les chercheurs dans la revue Science publiée aujourd'hui. Ensuite, plus on s'éloigne de l'épicentre, plus la direction et la vitesse de la vague étaient liées à la topographie sous-marine, notamment aux plates-formes continentales et aux dorsales océaniques. D'après leur simulation, l'île de Nias, au large de la côte ouest de Sumatra, qui n'a été touchée par le tsunami que 4 à 6 heures après les autres côtes, a en fait reçu une vague renvoyée depuis le Sri Lanka.

Rotation distincte du noyau interne de la Terre

(août 2005) *Source : CIRS*

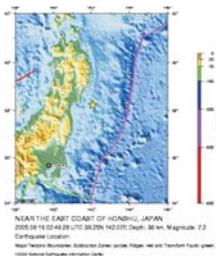
Le noyau interne de la Terre tourne plus vite que le reste de la planète de 0.3 à 0.5 degré par an, conclut une nouvelle étude. Ce résultat constitue une réponse à un débat qui perdurait sur le sujet. Le noyau interne est une boule dense de fer et de nickel solide dotée d'un rayon d'environ 1280 kilomètres. Il est entouré du noyau externe, couche de métal liquide épaisse de 2210 kilomètres. La couche suivante, le manteau, faite de roche fondue, est épaisse de 2850 kilomètres environ, alors que la couche la plus externe, la croûte, est dotée d'une épaisseur inférieure à 100 kilomètres. Le champ magnétique de la Terre serait produit par la rotation du noyau externe et du manteau. La détection des ondes sismiques, en provenance d'une face du globe opposée à celle où se situe l'observateur, permet de recueillir des informations sur l'intérieur de la Terre. Jian Zhang, Xiaodong Song et leurs collègues du Lamont-Doherty Earth Observatory et de l'Université de l'Illinois (Urbana-Champaign, Etats-Unis), ont comparé les ondes émises par des doublets sismiques, paires de tremblements, qui se produisent au même endroit, mais à des moments différents. Ils ont étudié 18 doublets. Les ondes étaient émises par des tremblements dans le sud des Iles Sandwich (Océan Atlantique sud) et détectées par 58 stations situées dans ou aux alentours de l'Alaska. La plus grande différence entre deux tremblements parmi tous les doublets était de 35 ans. Chaque tremblement résultait en un signal caractéristique connu sous le nom de « forme d'onde ». Les chercheurs ont découvert que lorsque les ondes ne passaient pas à travers le noyau interne, les formes d'onde d'un doublet étaient les mêmes. Cependant lorsque les ondes d'un doublet traversaient le noyau interne et étaient distantes de plus de 4 ans, les formes d'onde étaient différentes.

Les séismes

Fort séisme dans le Nord du Japon, l'alerte au tsunami est levée

(16 août 2005) *Source : AFP*

Un puissant séisme, d'une magnitude initiale de 7,2 sur l'échelle ouverte de Richter, a frappé mardi 16 août 2005 le nord du Japon, blessant une trentaine de personnes et causant des panes de courant importantes. L'alerte au tsunami déclenchée peu de temps après la secousse a été levée 90 minutes plus tard. Des vagues d'une dizaine de centimètres ont été constatées sur les côtes de la préfecture (région) Miyagi. Le tremblement de terre, qui s'est produit à 11h46 locales (02h46 GMT), a également été ressenti dans la capitale japonaise où des bâtiments ont oscillé.



Séisme de 5,1 en mer Egée au large de la Turquie

(24 août 2005) *Source : AFP*

Un tremblement de terre d'une magnitude de 5,1 sur l'échelle ouverte de Richter s'est produit tôt mercredi en mer Egée au

large des côtes du nord-est de la Turquie. La secousse s'est produite à 06H06 (03H06 GMT) et son épïcêtre est situé en mer au large de la province de Canakkale, selon le centre sismologique Kandilli, basé à Istanbul. Le séisme a été ressenti dans les villes turques bordant la mer, ajoute l'agence, sans faire état de blessés.

Un fort séisme secoue l'est de l'Indonésie

(05 septembre 2005) *Source : AFP*

Un fort séisme de magnitude 5,9 sur l'échelle de Richter a secoué l'est de l'archipel indonésien lundi vers 8 heures locales. La secousse, dont l'épicentre a été situé sous la mer de Manado, au nord-est de l'île de Sulawesi, ont précisé l'U.S. Geological Survey et l'observatoire de Hong Kong.

Séisme de 6,1 à l'est de Taïwan

(06 septembre 2005) *Source : AFP*

Un séisme d'une magnitude de 6,1 sur l'échelle ouverte de Richter s'est produit mardi matin à l'est de Taïwan. L'épicentre du séisme qui s'est produit à 09H16 (01H16 GMT) se situait dans l'océan, à environ 64 km à l'est de la ville de Hualien. Taïwan est à la jonction de deux plaques tectoniques et est secoué régulièrement par des tremblements de terre.

La vie au CRAAG

Séminaires interne

Plusieurs séminaires ont été présentés à la bibliothèque du CRAAG :

Mercredi 13 juillet 2005 : « Les granites panafricaines du Hoggar central : Signification des nodules à cordiérites. » par Pr. A.Ouabadi (USTHB)

Dimanche 17 juillet 2005 : « Les exoplanètes » par Mr Djounaï Baba Aïssa (CRAAG)

Lundi 18 juillet 2005 : « L'intuition chez les Mu'tazilas : Visions sur les lois de la nature. » Par Mr Karim Meziane (New Brunswick University Canada)

Mercredi 20 juillet 2005 : « Schock acceleration in space . » par Mr Karim Meziane (New Brunswick University Canada)

Mercredi 27 juillet 2005 : « L'astronomie gamma à l'ère d'intégral. » par Mr Nidhal Guessoum (Université des Emirates Arabes)

Dimanche 30 juillet 2005 : « S.I.G. : « Automatisation du calcul des intensités à partir d'une enquête macrosismique . » par Melle S.Bentayeb et Melle A.N.Bouchema (U.S.T.H.B)

Rencontres Scientifiques

15 - 17 août 2005

Participation de Mr Nassim Seghouani à la 7ième conférence arabe en physique d'astronomie (7th ACOPA) qui s'est déroulée à Aman (Jordanie).

18 - 29 août 2005

Participation de Mme Fatma ANAD à la 10ième assemblée de l'IAGA (International Association of Geomagnetism and Aeronomy) à Toulouse.

Mission

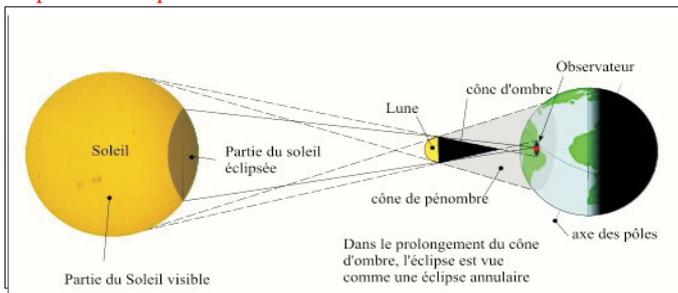
16-24 juillet 2005

Une équipe de laboratoire sismotectonique composée de : M.Hamou Djellit, M. Sofiane Gharbi et Mlle Hayet Ymmel a effectué une mission de terrain sur la région de Blida. Le but de cette mission est : L'étude Géologique, Géophysique et Géotechnique du piémont Est et Ouest de la ville de Blida.



Eclipse annulaire du Soleil 03 octobre 2005

Une éclipse solaire se produit lorsque le Soleil, la Lune et la Terre soient alignés dans l'espace, et que notre satellite s'intercale entre la terre et le soleil, si l'alignement est parfait, la lune masque complètement la lumière de notre étoile et se produit une **éclipse solaire totale**. Lorsque l'alignement est imparfait, notre satellite masque partiellement le soleil et se produit ainsi une **éclipse solaire partielle**.



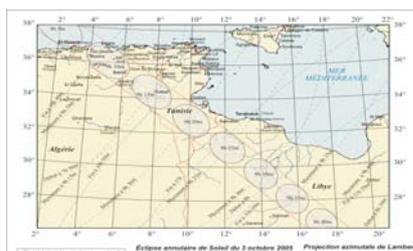
Le soleil, la lune et la terre lors d'une éclipse annulaire

Mais un mécanisme aussi simple devrait produire des éclipses solaires chaque **nouvelle lune** ! En effet, la Terre, le Soleil et la lune n'évoluent pas sur le même plan orbital, la Terre tourne autour du Soleil sur un plan dit **le plan de l'écliptique**, la lune tourne **de manière incliné** par rapport à ce plan d'environ 5°, notre satellite donc se trouve la plupart du temps au dessous ou au dessus de la ligne joignant les centres du Soleil et de la Terre. Les éclipses totales sont les plus spectaculaires et sont les seules qui présentent un intérêt scientifique. On observe fréquemment des éclipses partielles. Une **éclipse annulaire** est en quelque sorte une éclipse totale « ratée ». La Lune n'arrive pas à couvrir la totalité du disque solaire, ainsi le soleil nous apparaît sous la forme d'un anneau de lumière. L'éclipse annulaire est expliquée par le faite que la Lune ne décrit pas un cercle autour de la Terre, mais **une ellipse**. La distance terre - lune varie en fonction de la position de notre satellite. Lorsque la Lune est au point **le plus éloigné** de nous, le disque apparent de cette dernière apparaît légèrement plus petit que celui du Soleil.



Les étapes de l'éclipse annulaire visible dans la bande de totalité

Le 03 octobre 2005, on aura la chance d'assister à une éclipse solaire annulaire la première en Algérie depuis le 30 mai 1984 et la quatrième éclipse annulaire du 21ème siècle, la Lune aura un diamètre apparent de 1810.6 second d'arc, alors que le Soleil aura un diamètre apparent de 1918.2. Cette éclipse traversera le nord du Portugal, l'Espagne, puis l'Algérie et la Tunisie, la Libye, le nord du Tchad, le Soudan, l'Ethiopie, le Kenya, la Somalie et se terminera dans l'océan indien. En Algérie, **la bande de totalité** de l'éclipse passera par les villes d'Alger, Tizi-Ouzou, puis Sétif et Batna avec un maximum de durée à Tizi-Ouzou (4 minutes et 11 secondes). Dans les



Carte du passage de l'éclipse annulaire à travers l'Algérie

régions du pays qui sont en dehors de la bande de totalité, on assistera à une éclipse partielle. Dans le monde, l'éclipse sera partielle sur une bande beaucoup plus large incluant l'Europe, l'Asie occidentale, le Moyen Orient, l'Inde et la majeure partie de l'Afrique.

Localité	Grandeur Eclipsé	Début	Maximum	Fin	Durée Phase Totale
Alger	96,6 %	08 :44 :40	10 :06 :52	11 :37 :06	3 min 48s
Batna	97,2 %	08 :47 :48	10 :11 :48	11 :43 :54	4 min 9,6s
Constantine	94,6 %	08 :47 :41	10 :11 :48	11 :43 :35	-----
Annaba	91,6 %	08 :48 :31	10 :12 :50	11 :44 :33	-----
Ghardaia	86,6 %	08 :47 :28	10 :11 :20	11 :43 :42	-----
Oran	89,0 %	08 :42 :43	10 :03 :13	11 :32 :12	-----
Tiar et	90,6 %	08 :44 :05	10 :05 :51	11 :36 :00	-----
Tizi-Ouzou	97,4 %	08 :45 :30	10 :08 :16	11 :38 :58	4 min 11s
Sétif	96,9 %	08 :46 :41	10 :10 :19	11 :41 :48	3 min 59s
Tammanasset	67,0 %	09 :00 :51	10 :26 :24	12 :00 :07	-----

Les détails de visibilité de l'éclipse annulaire dans certaines villes d'Algérie

L'éclipse solaire est un événement rare et spectaculaire qu'il est intéressant de l'observer à condition de **se protéger les yeux**. On peut observer une éclipse sans risque à l'aide de :

- 1- Lunettes spéciales éclipses **certifiées** CE et non usées.
- 2- Instruments optiques tel que lunettes astronomiques ou télescopes à condition que l'objectif de la lunette ou l'ouverture du télescope soient munis d'un **filtre solaire spécial** ou un filtre de type **papier Mylar**, ou alors faire **projeter** l'image du soleil sur écran blanc en cas d'absence de filtre.
- 3- Jumelles ou appareil photo, utilisez des filtres de type papier Mylar.



Télescope et lunette astronomique avec projection de l'éclipse sur un écran

Il est impératif de vérifier toujours l'état de vos lunettes spéciale éclipse ou vos filtres avant d'observer.

Observer le soleil **directement** et **sans protections adaptées** est **très dangereux** pour les yeux. En plus de la lumière visible émis, le Soleil nous envoie aussi des rayons invisibles : les ultraviolets, et les infrarouges qui peuvent provoquer des **brûlures irréversibles** sur la rétine de l'œil et donc vous rendre aveugle.

Eviter d'observer l'éclipse avec :

- Des lunettes de vue solaires ou verre fumé.
- Pellicules photo ou film voilé.
- Radiographies ou diapo noire.
- Verre noirci à la flamme de bougie.



Lunette spéciale pour éclipse

Khalil DAIFALLAH
Attaché de Recherche /CRAAG

Activité sismique dans le monde

DATE	HEURE(UT)	MAG	REGION
16/08/2005	02 : 46 : 28	7.2	JAPON
24/08/2005	03 : 06 : 14	5.1	TURQUIE
29/08/2005	14 : 44 : 48	5.4	INDE
29/08/2005	17 : 40 : 18	5.2	INDONESIE
30/08/2005	14 : 02 : 43	5.0	ISLANDE
30/08/2005	18 : 10 : 47	6.2	JAPON
01/09/2005	16 : 42 : 39	5.3	INDONESIE
02/09/2005	01 : 27 : 19	5.1	CALIFORNIE
05/09/2005	06 : 58 : 00	6.2	INDONESIE
06/09/2005	01 : 16 : 14	6.1	TAIWAN

Activité sismique en Algérie

DATE	HEURE (UT)	MAG	REGION
01/07/2005	22 : 41 : 08	3.8	Sud Est de Mechria
07/07/2005	04 : 11 : 44	4.0	Sud Est d'Oran
20/07/2005	19 : 54 : 24	3.8	Nord Ouest de Ténés
31/07/2005	11 : 11 : 32	4.1	Est de Mohammadia
01/08/2005	01 : 41 : 55	4.0	Nord Ouest de Mohammadia
03/08/2005	22 : 43 : 27	4.1	Berrouaghia
10/08/2005	02 : 52 : 34	3.5	Oued Fodda
17/08/2005	01 : 19 : 32	3.2	Nord de Boumerdès
17/08/2005	05 : 31 : 09	4.4	Nord Est de Mascara
02/09/2005	16 : 33 : 35	3.4	Nord Ouest de Zemmouri

Ephémérides (Alger)

SOLEIL	05/09/05	15/09/05	25/09/05	05/10/05	15/10/05	25/10/05
Lever	05 :23	05 :31	05 :39	05 :47	05 :56	06 :05
Méridien	11 :46	11 :43	11 :39	11 :36	11 :33	11 :31
Coucher	18 :09	17 :54	17 :39	17 :24	17 :10	16 :57
LUNE	05/09/05	15/09/05	25/09/05	05/10/05	15/10/05	25/10/05
Lever	06 :47	16 :44	22 :42	07 :42	16 :13	23 :29
Méridien	00 :40	09 :25	05 :39	00 :43	09 :52	06 :03
Coucher	19 :03	01 :55	13 :30	18 :21	03 :20	13 :30

Septembre

Octobre

NL	03/09/2005	18 : 45	NL	03/10/2005	10 : 27
PQ	11/09/2005	11 : 37	PQ	10/10/2005	19 : 01
PL	18/09/2005	02 : 01	PL	17/10/2005	12 : 13
DQ	25/09/2005	06 : 41	DQ	25/10/2005	01 : 17

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

Date	Heure	Evénements Astronomiques
28/09/05	15h44	La Lune est à l'apogée (405.312 km)
30/10/05	03h00	Plus petite distance entre la Terre et Mars: 0,464 06 UA soit 62,42 millions de km
03/10/05	10h32	Eclipse annulaire de Soleil, visible dans l'Océan Atlantique, Portugal et Espagne, en Algérie, en Afrique et Océan Indien
05/10/05	05h00	La Terre se trouve à exactement une unité astronomique (1 UA= 149 597 870,691 km) du Soleil
08/10/05		Maximum de l'essaim météoritique des Draconides
14/10/05	13h54	La Lune est au périégée (355.447 km)
21/10/05		Maximum de l'essaim météoritique des Orionides
30/10/05	03h00	Plus petite distance entre la Terre et Mars: 0,464 06 UA soit 62,42 millions de km

Les heures sont données en temps universel (UT)

Calendrier

03-15 octobre 2005

Eight Workshop on NON-LINEAR DYNAMICS AND EARTHQUAKE PREDICTION Trieste Italy
SMR1676@ictp.trieste.it

9-12 octobre 2005

4th Congress of the Balkan Geophysical Society
 Bucharest, ROMANIA
 E-mail: savac@b.astral.ro

27-30 novembre 2005

Le XII séminaire national des sciences de la Terre .
 Faculté des sciences de la Terre de géographie et de l'aménagement du Territoire
 Université d'Oran ES Sénia
<http://www.univ-oran.dz>

23 - 24 novembre 2005

William Smith Meeting - The Deep Earth: The Structure and Evolution of the Interior of our Planet
 The Geological Society Piccadilly London Burlington House
www.geolsoc.org.uk
enquiries@geolsoc.org.uk

27 - 28 novembre 2005

Séminaire national sur la relativité et la mécanique quantique 1905 2005
 Faculté de Physique USTHB Algérie .
Aniphysique2005@hotmail.com

27 - 30 novembre 2005

Le XII séminaire national des sciences de la Terre .
 Faculté des sciences de la Terre de géographie et de l'aménagement du Territoire
 Université d'Oran ES Sénia
<http://www.univ-oran.dz>

27-29 Mars 2006

Solar and Stellar Physics Through Eclipses
 Side-Antalya, Turkey
 Canakkale Onsekiz Mart Univ. - Physics Dept. , Terzioğlu Campus, Canakkale, Turkey, TR-17020

La rédaction remercie toutes les personnes ayant contribué à la réalisation de cette lettre. Vos articles et suggestions sont les bienvenus, et doivent être adressés à :

LET CRA2005@Yahoo.fr

La lettre du CRAAG peut aussi être consultée sur le web:

<http://www.craag.edu.dz>

Pour toute information complémentaire, veuillez prendre contact avec l'équipe de rédaction : CRAAG, route de l'observatoire, BP 63, Alger 16340 Algérie.

Téléphone : (213)21 90 44 54 à 56

Fax : (213)21 90 44 58

Coordination et Réalisation . Zohra SID

Equipe de rédaction : Abderrezak BOUZID, Hamou DJELLIT, Khalil DAIFALLAH, Abdelkrim YELLES CHAUCHE.