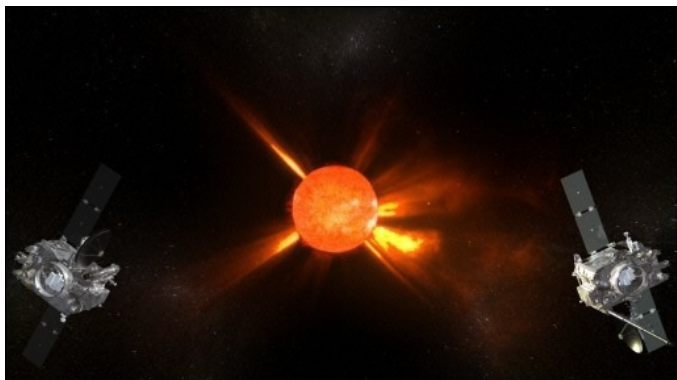


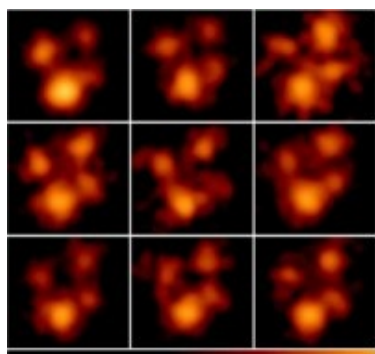
News

La Nasa lance deux sondes jumelles pour observer le Soleil en 3D (26 octobre 2006) *Source : AFP*



La NASA a lancé le 25 octobre 2006 les deux sondes jumelles de la mission STEREO qui permettront, d'obtenir les premières images stéréoscopiques du Soleil afin de mieux comprendre la couronne et les éruptions solaires et de prévoir ainsi leur impact sur l'atmosphère terrestre. D'un poids de 620 kg chacun, les deux satellites sont munis de 16 instruments chacun. Durant leur mission de deux ans, ces deux sondes vont pouvoir explorer l'origine, l'évolution et les conséquences interplanétaires de ces éjections de masse coronale (EMC), le plasma solaire projeté dans l'espace à la suite de puissantes explosions.

L'intérieur d'un quasar pour la première fois révélé (09 octobre 2006) *Source : PGJ Astronomie*



Des astronomes de l'Oshio State University, ont regardé pour la première fois à l'intérieur des quasars (les objets les plus lumineux dans l'Univers) et ont vu la trace des trous noirs. Cela c'est fait en étudiant de près la lumière émanant de deux quasars amplifiés par effet de lentille gravitationnelle appelés RXJ1131-1231 et

Q2237+0305. Ils ont pu mesurer la taille du prétendu disque d'accrétion autour du trou noir à l'intérieur de chaque quasar. Dans chacun, le disque est entouré d'un plus petit secteur qui émet des rayons X, comme si la matière du disque était réchauffée pendant qu'elle tombait dans le trou noir central. La clef du projet a été l'observatoire de rayons X Chandra, qui leur a permis de mesurer avec précision l'éclat de la région émettant des rayons X de chaque quasar. Ils ont couplé ces mesures à celles des télescopes optiques qui appartiennent au Consortium SMARTS (Small and Moderate Aperture Research Telescope System Consortium).

Les astronomes ont étudié la variabilité des rayons X et de la lumière visible venant des quasars et ont comparé ces mesures pour calculer la taille du disque d'accrétion dans chacun, à l'aide d'un programme informatique très complexe.

Solar-B en orbite

(23 septembre 2006) *Source : INSU*

Le satellite d'observation du Soleil Solar-B a été mis en orbite le 23 septembre 2006 autour de notre étoile depuis la base japonaise Uchimoura. Fruit d'une collaboration entre le Japon, les Etats-Unis et la Grande-Bretagne, il a pour mission de fournir des informations tridimensionnelles du champ magnétique solaire afin de mieux comprendre les interactions entre ses lignes de champ magnétique et les couches de l'atmosphère solaire dont les effets se font sentir jusque dans le voisinage de la Terre.



Lancement de Solar-B par une fusée M-V depuis Uchimoura, au Sud du Japon (AP Photo/Kyodo News, Yuki Sato)

La Terre aurait été une "boule de neige" dans son passé lointain (01 novembre 2006) *Source : AFP*

Le champ magnétique de la Terre n'a guère changé depuis plus de deux milliards d'années, ce qui semble confirmer une hypothèse, jusqu'ici difficile à vérifier, selon laquelle la planète bleue a bien été autrefois une gigantesque "boule de neige", selon une étude publiée jeudi dans la revue Nature.

Le géologue américain David Evans, de l'université Yale à New Haven (Connecticut), a collecté une riche moisson de données globales sur le géomagnétisme des roches évaporitiques (salines) "descendant" jusqu'au Protérozoïque (ère qui précède l'apparition de formes de vie complexe sur Terre).

Selon lui, les propriétés magnétiques de ces roches suggèrent que, tout comme aujourd'hui, le champ magnétique de la Terre a principalement été formé autour d'un axe dipolaire. Il en déduit qu'au Néoprotérozoïque (dernière ère du Protérozoïque, d'il y a moins un milliard et 540 millions d'années), la Terre ressemblait à une "boule de neige". On sait que cette dernière ère correspond à une période glaciaire dans les régions équatoriales de la Terre. D'après les uns, les autres régions étaient également couvertes de glace, mais d'après les autres, le phénomène aurait été localisé et s'expliquerait par un changement de l'obliquité de notre planète: l'obliquité est l'angle entre l'axe de rotation de la Terre et la perpendiculaire au plan de l'orbite terrestre autour du Soleil, qui détermine quelle partie de la planète est froide et quelle partie est chaude.

Aujourd'hui, l'obliquité de la Terre est de 23,5 degrés, les pôles sont les zones les plus froides et les régions équatoriales les plus chaudes. Mais si cette inclinaison dépassait les 58 degrés, la situation serait renversée: les pôles deviendraient chauds et l'équateur froid.

En d'autres termes, en cas d'un tel basculement, les glaces se seraient développées plutôt près de l'équateur. Or, le magnétisme des évaporites analysées par Evans, provenant de

de dépôts géologiques situés entre 10 et 35 degrés de latitude, ne reflète aucun changement d'obliquité. Aux yeux du géologue américain, la planète devait donc bel et bien être alors une gigantesque "boule de neige" uniforme, contrairement aux autres périodes froides où les glaces recouvraient, à des degrés divers, seulement les hautes latitudes.



▶▶ Les séismes

Séisme de magnitude 6,7 près des îles Samoa

(28 septembre 2006) *Source : AFP*

Un puissant séisme d'une magnitude préliminaire de 6,7 s'est produit jeudi 28 septembre 2006 matin sous le fond de l'océan près des îles Samoa, provoquant un petit tsunami. Le séisme s'est produit à 6h20 GMT à environ 300km au sud-ouest de la ville Pago Pago.

Séisme de magnitude 4 au large de la Kabylie (Algérie) (06 octobre 2006)

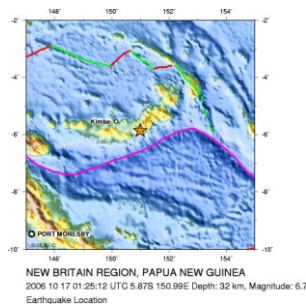
Un séisme de magnitude 4,0 sur l'échelle ouverte de Richter s'est produit vendredi 06 octobre en fin d'après-midi en mer au large de Tizirt, en Kabylie, à l'est d'Alger.

L'épicentre de la secousse a été localisé à 18 km au nord-est de la ville de Tizirt. Le séisme s'est produit à 18h22 locales (17h22GMT). Le dernier séisme d'importance enregistré dans la région est le tremblement de terre de Boumerdes, en mai 2003. D'une magnitude de 6.9, il avait fait près de 3.000 morts.

Séisme de magnitude 6,7 au large de la Papouasie Nouvelle-Guinée

(17 octobre 2006) *Source : AFP*

Un puissant séisme d'une magnitude préliminaire de 6,7 sur l'échelle de Richter a secoué les fonds marins au nord de Papouasie-Nouvelle-Guinée mardi 17 octobre 2006. L'épicentre du tremblement se situait à une profondeur de 58 kilomètres sous le fond marin, au large de l'île de Nouvelle-Bretagne, à environ 167 kilomètres au nord-est de la ville isolée de Kandiran.



Séisme de magnitude 5,3 dans le sud-ouest de Tiaret (Algérie) (21 octobre 2006) *Source : AFP*

Une forte secousse tellurique de magnitude 5,3 sur l'échelle de Richter a été ressentie, à l'ouest du pays, dans la nuit de jeudi 20 octobre 2006 à 23h52m. Son épicentre a été localisé à 30 km dans le sud-ouest de la wilaya de Tiaret. La première réplique a eu lieu à 4h44mn.

La vie au CRAAG

03 - 08 septembre 2006

Participation du CRAAG au 13th European Conference on Earthquake Engineering et au 30th General Assembly of the European Seismological Commission qui se sont déroulées à Genève (Suisse).

Deux communications ont été présentées :

1- The LAALAM (Bejaia , Northeast Algeria) moderate earthquake of march, 20th, 2006, ML : 5.8 par Hamoud Beljoudi et al.

2- Post astian active fault along the southern border of the Mitidja Basin (North Central Algeria) par Dr Hamou Djellit

3- Post seismic deformation of the Boumerdes earthquake of May, 21th, 2003 par Abdelhakim Mahsas et al.

11 - 16 septembre 2006

MM. Toufik Allili , Attaché de recherche au CRAAG et Abdelkader Chouiref de la station régionale d'Oran ont suivi une formation sur le réseau sismologique à l'observatoire Conrad ZAMG Vienne.(Autriche).

13 - 17 septembre 2006

Participation du CRAAG au 18^{ème} Workshop international en électromagnétisme et induction terrestre qui s'est tenu à Vendrell , Barcelone (Espagne).

Mr Abderezak Bouzid a présenté une communication intitulée : « Deep geological structure of the In Ouzzal Granulitic Terrane (Nord Ouest du Hoggar , South of Algéria) obtained along 100 km magnétotellurique profile.

17 - 23 septembre 2006

Mr Djounaï Baba Aïssa , chargé d'études au CRAAG , a participé à l'Ecole Astronomique de Porquerolles (France) qui est une formation du CNRS avec le soutien de la ASHRA et du JMMC .L'école s'est tenue au Centre IGESA à Porquerolles , son thème est : Un panorama général des techniques et des objectifs scientifiques de la Haute Résolution Angulaire Optique. »

25 - 27 septembre 2006

Participation du CRAAG au premier Workshop d'Helas Héliosismologie locale qui s'est déroulé à l'observatoire de Nice (France). Trois Posters ont été présentés :

1 - P mode travel time in in active régions using time distance method par Massinissa Hedjara .

2 - Observable Properties of the turbulent flows in the Solar Interior par Mohamed Aksouh.

3 - Regularized spectral analysis of irregularly sampled data par Nassim Seghouani.

17 - 20 septembre 2006

Participation du CRAAG au meeting ADA IV (Astronomical Data Analysis) qui s'est déroulé à Marseille. Mr Nassim Seghouani a présenté un Poster intitulé : Regularised spectral analysis of irregularly sampled data.

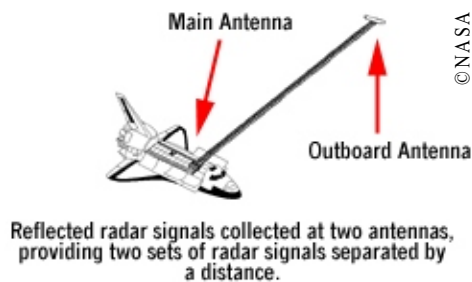


La Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)

L'information topographique à haute résolution, unifiée, cédée pour 0 \$!

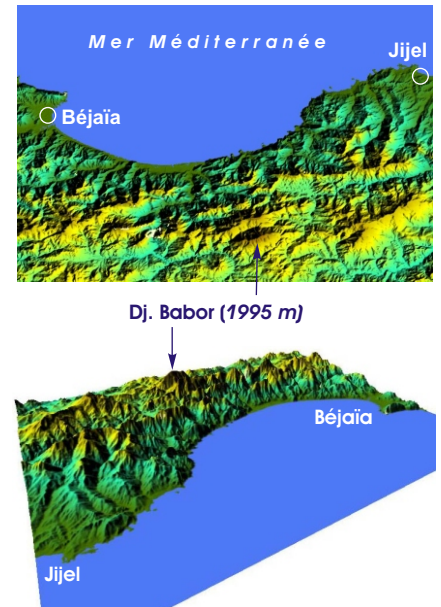
Le 11 février 2000, la navette spatiale Endeavour a décollé de la rampe de lancement de Cap Canaveral, en Floride, USA, avec à son bord un appareillage de pointe spécialement destiné à l'enregistrement de la topographie des terres émergées de la surface de notre planète (continents et îles), avec une résolution et une couverture encore jamais égalées. Il s'agissait de la *Shuttle Radar Topography Mission*, plus connue sous l'acronyme de SRTM. La mission fut financée et équipée par la NGA (ex. NIMA), la NASA ainsi que les agences spatiales allemande (DLR) et italienne (ASI). Au terme des 11 jours que dura la mission, le succès fut total !

L'appareillage en question comprenait notamment deux ensembles d'antennes radars, l'un sur la navette et l'autre à l'extrémité d'un mât long de 60 m (il s'agit de la plus longue structure rigide qui n'ait jamais volé dans l'espace), déployé après que la navette eut atteint son orbite (figure ci-dessous). Le premier ensemble d'antennes, sur la navette, comprenait une antenne radar dite à bandes C (SIR-C pour *Shuttle Imaging Radar-C*) et une autre dite à bandes X (X-SAR pour *X-band Synthetic Aperture Radar*). La première émet et reçoit des ondes de 5,6 cm de longueur et son faisceau sur la surface terrestre couvre une largeur de 225 km. Le X-SAR quant à lui émet et reçoit des ondes de 3 cm de longueur. Son faisceau de 50 km de large autorise une meilleure résolution mais couvre une surface terrestre plus réduite. L'ensemble d'antennes radar externe, à l'extrémité du mât, comprenait également des radars SIR-C et X-SAR, mais équipés uniquement de récepteurs.



Les fichiers de données SRTM sont au format brut RAW, non compressé. Chaque fichier couvre un bloc de la surface terrestre de 1 degré de latitude sur 1 degré de longitude. Les sept premiers caractères du nom du fichier correspondent au coin sud-ouest du bloc et l'extension « .hgt » renvoie au mot anglais « *height* », ou altitude. Il ne s'agit en aucun cas d'un format de fichier.

Par exemple, le fichier N36E005.hgt couvre la zone située entre 36° et 37° de latitude Nord et 5° et 6° de longitude Est, correspondant à la région de Petite Kabylie (Algérie), incluant le massif des Babors et les villes de Béjaïa et Jijel (figure ci-contre).



L'intérêt de la mission SRTM réside en premier lieu dans la résolution des fichiers (30 et 90 m).

Le seul format de couverture mondiale précédemment disponible avait une résolution de 1 km (GTOPO30). Par ailleurs, en plusieurs régions du Monde, les cartes topographiques sont inexistantes ou, lorsqu'elles existent, sont réalisées avec des méthodes entièrement différentes. Ce manque de standardisation limite les études régionales et globales quand la connaissance de la topographie précise est requise. Grâce à cette mission, les communautés scientifique, civile et militaire ont accès à l'information topographique globale et standardisée, ou « unifiée », en projection géographique Longitude/Latitude et référencée sur le Système Géodésique Mondial version 1984 (WGS 84). En outre, et là réside pour nous un autre intérêt majeur, les MNT sont générés en quelques cliques en usant des logiciels adéquats, alors qu'auparavant leur réalisation nécessitait de longues heures de travail, éprouvantes, en grande partie consommées dans le processus de digitalisation des courbes de niveau sur les cartes topographiques.

L'utilisation des MNT est une étape primordiale dans l'étude des risques géologiques, tels le risque sismique, en contribuant à l'identification des structures actives à travers des études de morphotectonique, le risque de glissement de terrain ou encore le risque d'inondations. En dépit de quelques imperfections, les données SRTM, avec leur couverture globale, leur standardisation et leur haute résolution, nous offrent, entre autres implications, un outil puissant d'investigation en matière d'étude et de gestion des risques géologiques, auxquels l'Algérie est malheureusement si fréquemment soumise.

Le SIR-C, grâce à son large faisceau de balayage, a permis la couverture de 119 560 000 km², soit environ 80 % des terres émergées, réparties entre les latitudes 60°N et 56°S.

La technique utilisée est l'interférométrie radar. Elle consiste à étudier les modèles d'interférence créés en combinant deux ensembles de signaux radar pris pour une même région en deux positions légèrement différentes, ici distantes de 60 m, correspondant à la longueur du mât qui sépare les deux ensembles d'antennes. Les différences entre les images permettent d'extraire l'altitude et de générer des Modèles Numérique de Terrain (MNT), en 3D.

Pas moins de 208 cassettes totalisant plus de 7 téraoctets de données radar ont été ramenées sur Terre. Le traitement ultérieur de ces données a duré environ deux ans, au bout desquels elles ont été mises à la disposition du public, soit gratuitement, à travers un serveur FTP ([e0srp01u.ecs.nasa.gov](ftp://e0srp01u.ecs.nasa.gov)) du Centre de données EROS de la *United States Geological Survey's* pour les données de topographie enregistrées avec le SIR-C (résolution de 90 m), soit moyennant paiement, à travers l'Agence spatiale allemande DLR, pour les données topographiques de résolution plus fine (30 m) enregistrées avec le X-SAR (exceptées celles couvrant les USA, qui sont gratuites).

Mehdi Amine GUEMACHE
Attaché de Recherche, CRAAG

DATE	HEURE(UT)	MAG	REGION
21/10/2006	18 : 23 : 21	5.9	Philippines
22/10/2006	08 : 55 : 17	5.0	Inde
23/10/2006	21 : 17 : 20	6.4	Japon
24/10/2006	24 : 00 : 22	5.0	Turquie
24/10/2006	03 : 03 : 52	6.1	Indonésie
25/10/2006	05 : 06 : 04	5.2	Indonésie
26/10/2006	14 : 28 : 38	5.7	Italie
26/10/2006	22 : 54 : 32	5.9	Perou
28/10/2006	00 : 53 : 44	5.0	Nicaragua

Activité sismique en Algérie

DATE	HEURE(UT)	MAG	REGION
29/09/2006	00 : 53 : 49	3.5	Ziama Mansouria
26/09/2006	12 : 54 : 32	3.7	Ziama Mansouria
26/09/2006	18 : 13 : 47	3.1	Moretti
06/10/2006	17 : 22 : 40	4.0	Tigrit
19/10/2006	22 : 52 : 21	5.0	Tiaret
20/10/2006	10 : 11 : 19	3.0	Tiaret
27/10/2006	11 : 25 : 14	4.0	Tiaret

SOLEIL	05/11/06	15/11/06	25/11/06	05/12/06	15/12/06	25/12/06
Lever	06 : 16	06 : 26	06 : 37	06 : 46	06 : 54	06 : 59
Méridien	11 : 31	11 : 32	11 : 34	11 : 38	11 : 42	11 : 47
Coucher	16 : 45	16 : 37	16 : 32	16 : 30	16 : 31	16 : 35

LUNE	05/11/06	15/11/06	25/11/06	05/12/06	15/12/06	25/12/06
Lever	16 : 33	01 : 13	10 : 54	16 : 43	01 : 53	10 : 37
Méridien	11 : 22	07 : 37	03 : 14	00 : 00	07 : 31	03 : 49
Coucher	06 : 04	13 : 53	20 : 36	07 : 23	13 : 01	21 : 59

	Novembre		Décembre	
PL	05/11/06	12 : 58	PL	05/12/06 00 : 24
DQ	12/11/06	17 : 46	DQ	12/12/06 14 : 32
NL	20/11/06	22 : 17	NL	20/12/06 14 : 00
PQ	28/11/06	06 : 29	PQ	27/12/06 14 : 48

Les heures sont données en temps universel (UT)

**A l'occasion du
1ier Novembre et de l'Aïd el Fitr le
comité de la rédaction vous
présente ses meilleurs voeux .**

5 - 9 march 2007

Conference: The Role of Geophysics in Natural Disaster Prevention . Lima, Peru
www.copernicus.org/site/redsys/

16 - 20 april 2007

NSO Workshop 24 Subsurface and Atmospheric Influences on Solar Activity
National Solar Observatory , Sunspot, New Mexico
bala@nso.edu

14 -16 may 2007

5th International Conference on Seismology and Earthquake Prediction, Geotechnical Earthquake Engineering (SEE5)
IASPEI Tehran, Iran
www.ices.ac.ir/SEE5 or www.see5.ir

25 june 2007

4th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering Thessaloniki , Greece

12 - 16 june 2007

CESRA Workshop: Solar Radio Physics and the Flare-CME relationship, Ioannina, Greece.
Anidos@cc.uoi.gr

17 - 22 september 2007

International Astronomical Union Symposium 247 Waves & Oscillations In The Solar Atmosphere: Heating And Magneto - Seismology
Porlanar, Isla de Margarita (Venezuela)

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 :

Letcra2005@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 , BP63 ,Alger 16340 Algérie.

Téléphone : (213)21 90 44 54 à 56

Fax : (213)21 90 44 58

Coordination et Réalisation : ZohraSID

Equipe de rédaction : Abderrezak BOUZID, Hamou DJELLIT, Nassim SEGHOUANI ,Abdelkrim YELLES CHAOUCHE.