



CRAAG Infos

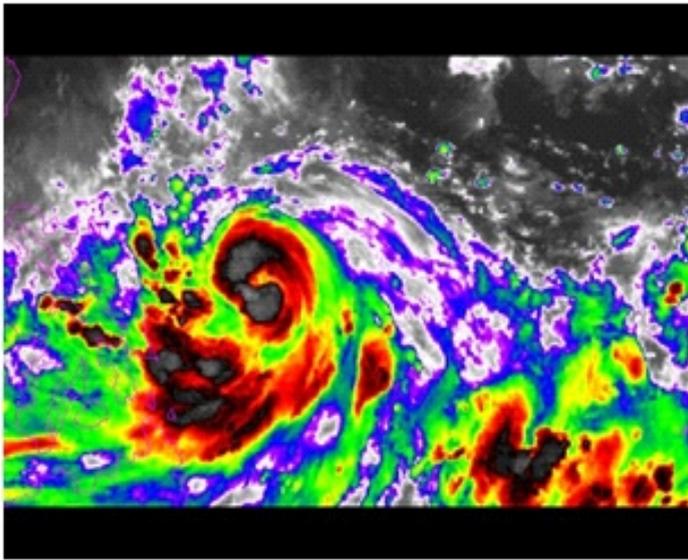
N° 64

TRIMESRIEL

ANNEE 2014
Juillet

Philippines : Le Typhon Rammasun à fait 100 morts

(20 juillet 2014) Source:AFP



Le bilan meurtrier du premier typhon de la saison qui à frapper les Philippines a atteint la centaine de victimes, alors qu'une autre tempête apportait de violentes précipitations sur les zones déjà touchées.

Le dernier bilan du typhon Rammasun ("dieu du tonnerre" en thaïlandais), qui a frappé les côtes orientales de l'archipel dans la nuit du 15 au 16 juillet 2014, faisait état de 94 morts et six disparus. Rammasun



a continué sa route vers la Chine du Sud mais une autre tempête, Matmo, accompagnée de vents dépassant les 150 km/heure, balaye les zones déjà frappées par le typhon. Les Philippines sont frappées chaque année par une vingtaine de violentes tempêtes, dont beaucoup sont meurtrières. L'archipel des Philippines est la première masse terrestre que rencontrent les typhons nés au-dessus des eaux chaudes du Pacifique. En novembre dernier, le typhon Haiyan avait causé la mort de 7.300 personnes, dans l'est du pays.



LA Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie de l'Université de Jijel, et la Division Aléas et Risques Géologique du CRAAG (DARG/CRAAG) organiseront la première Ecole de Terrain sur la Géologie des Maghrébides le 24 - 27 novembre 2014



Flash Infos

- Des inondations font au moins 58 morts en Afghanistan.
- Modifications spectaculaires du champ magnétique terrestre.
- Les séismes géants éclairent les volcans sous pression.

S o m m a i r e

Activités Scientifiques au CRAAG	Pages 2 et 3
Rencontres Scientifiques	
Séminaires	
Soutenances	
Article:	Pages 4 et 5
Gaia, l'arpenteur de la Galaxie par Damerdji Yassine de la Division Astrophysique Stellaire et Hautes Energies.	
Actualités Scientifiques	Pages 6 et 7
Ephémérides	Page 8
juillet-août-septembre	
Activité sismique	Page 8
- En Algérie	
- Dans le monde	
Agenda des Séminaires	Page 8



ACTIVITES SCIENTIFIQUES AU CRAAG

Rencontres Scientifiques

03 - 06 Février 2014, A.K. Yelles-Chaouche, directeur du CRAAG. a effectué une mission en Espagne. Il a présenté une communication orale intitulée «Algerian Seismic Network:Recent development ». qui s'est tenue à l'Université Complutense (Madrid).

03 - 06 Février 2014, H.Beldjoudi de la Division Etude Sismique a effectué une mission en Espagne. Il a présenté une communication orale intitulée « Seismic activity of the Oranie region(1999-2013)», qui s'est tenue à l'Université Complutense (Madrid).

03 - 06 Février 2014, F.Semmane de la Division Etude Sismique a effectué une mission en Espagne. Il a présente une communication orale intitulée «Recent Seismic Activity in the Chlef Region (Western Algeria)».qui s'est tenue a l'Université Complutense (Madrid).

03 - 06 Février 2014, K.Lammali de la Division Aléas et Risque Géologique a effectué une mission en Espagne. Il a présente une communication orale intitulée «The REGAT Network:a real opportunity to Earthquake Early Warning System in Algeria»

03 - 06 Février 2014, A.Kherroubi de la Division Etude Sismique a effectué une mission en Espagne. Il a présente une communication orale intitulé «Aftershock seismic structure of the crust in the area of the Mw 6.9, 2003 Boumerdes earthquake, Algeria».qui s'est tenue à l'Université Complutense (Madrid).

15 Mars - 17 Mai 2014, dans le cadre de sa thèse de doctorat intitulée « Etude thermomécanique de la zone de transition mer-continent de la marge Algérienne: implication géodynamique ». Hamai Lamine à bénéficié d'un séjour scientifique au laboratoire Géoazur à Sophia Antipolis (Nice, France).

27 Avril - 02 Mai 2014, participation de Atmane Lamali à l'Union Européenne de géoscience, (EGU) qui s'est déroule à Vienne, (Autriche). Il a présenté un poster intitulé «multi-faceted paleomagnetism and rock Magnetism: a tribute to Reidar Iovlie».

27 Avril - 03 Mai 2014, participation de Maouche Said au congrès de l'Union Européenne des Géosciences qui s'est déroulé à Vienne. (Autriche). Il a présenté les résultats des travaux effectués dans le bassin de Serouenaut (Hoggar), dans le cadre du projet CMEP, «Investigation structure on the northern Algeria»,

27 Avril - 02 Mai 2014, participation de Derder

Mohamed El Mesaoud au congrès de l'Union Européenne des géosciences qui s'est déroulé à Vienne. (Autriche). Il a présenté une communication orale intitulée «Blocks rotations revealed by paleomagnetic».

27 Avril - 03 Mai 2014, participation de Merabet Nasserddine au congrès de l'Union Européenne des Géosciences qui s'est déroulé à Vienne. (Autriche). Il a présenté un poster intitulé «Paleomagnetic and AMS Datz Evidencing a Polyphased Geodynamical Evolution in the Ougarta Magmatic Complexes (Algerian Sahara)».

02 Avril - 28 Juin 2014, dans le cadre de sa formation de doctorat en co-tutelle entre l'Université de Boumerdes et l'Université de Nice Sophia Antipolis, Ikhlef Rabah a effectué une mission de trois mois à l'observatoire de la côte d'Azur du 02 avril au 28 juin 2014. Durant son séjour il a participé à l'école thématique «cartographie des étoiles et du Soleil qui s'est tenue à l'observatoire de Besançon du 12 au 15 mai 2014».intitulé «Post Cretaceous Tectonic Evolution of the Intraplat "Serouenaut basin" (Hoggar shield, Algeria).

04 Mai - 26 Juin 2014, dans le cadre du projet SPIRAL et de sa thèse de doctorat Aidi Chafik a effectué un séjour scientifique au niveau de Géoazur (Nice, France).

17 Mai - 28 Juin 2014, Mohammed Sahnoun Fatma Zoulikha de la division Astrophysique Stellaire et Hautes Energies a effectué une mission au Laboratoire de Physique des Astroparticules de l'Université de Bologne, section INFN (Italie). Elle a participé au second workshop de MoEDAL qui s'est tenu au CERN (Italie).

28 Mai - 01 Juin 2014, Dans le cadre de la 4ème conférence en sismologie et Antelope User, Mohamed Ouakedi de la division ADSN. a participé à la session poster ainsi qu'à la réunion des utilisateurs d'Antelope qui s'est tenue au centre sismologique de Baku Azerbaïdjan.

28 Mai - 01 Juin 2014, Dans le cadre de la 4ème conférence en sismologie et Antelope User, Cherif Nait-Sidi Said de la division ADSN. a participé à la session poster ainsi qu'à la réunion des utilisateurs d'Antelope qui s'est tenue au centre sismologique de Baku Azerbaïdjan



ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Guatemala: La tempête tropicale Boris fait 5 morts

(05 juin 2014) Source : Catnat



La tempête tropicale Boris a touché le Sud du Mexique et le Guatemala. La tempête a généré de très fortes pluies notamment au Guatemala où il est tombé 218 mm de pluie en 24 h à San José. Ces fortes précipitations ont causé des inondations et des glissements de terrain. L'un d'eux a tué 5 personnes à San Pedro Necta dans la province de Huehuetenango (Ouest du pays). 100 000 personnes ont été affectées par ces intempéries. Des routes ont été emportées et des centaines de maisons ont été sinistrées.

Le typhon Neoguri a touché les îles du Japon

(10 juillet 2014) Source : AFP.



Le centre du typhon Neoguri a touché jeudi matin (heure locale) Kyushu, une des quatre principales îles qui forment l'archipel nippon, "Ce typhon est arrivé juste un peu avant 07H00 (mercredi 22H00 GMT)" sur la côte de la préfecture de Kagoshima sur l'île de Kyushu, à un millier de kilomètres au sud-ouest de Tokyo, Avant que le centre de ce cyclone tropical n'arrive sur le cœur du territoire nippon, sa périphérie avait déjà déversé depuis le début de la semaine des trombes d'eau sur un très large périmètre d'Okinawa (extrême-sud) au centre de l'archipel, avec des vents atteignant par endroits plus de 250 km/h. Du sud-ouest au nord-est du Japon, la quasi-intégralité du pays est concernée par des mises en garde ou alertes aux

fortes pluies, vents violents, vagues gigantesques et montée du niveau de la mer. Neoguri, qui a déjà balayé la partie la plus méridionale du Japon, distante de plusieurs centaines de kilomètres des îles principales (Kyushu, Shikoku, Honshu, Hokkaido), a fait une quarantaine de blessés et causé indirectement au moins quatre décès. Il a un peu faibli depuis 24 heures, mais reste une dangereuse intempérie, d'autant que les territoires touchés ont déjà été fragilisés par les quantités énormes d'eaux reçues en quelques jours. Des glissements de terrains sont redoutés dans de nombreuses régions où les cours d'eau ont depuis longtemps largement dépassé le niveau d'alerte. Le typhon promenait jeudi matin des vents de l'ordre de 130 kilomètres par heure et plusieurs dizaines de centimètres de pluie devraient couvrir les sols des zones traversées,





ARTICLE

Gaia, l'arpenteur de la Galaxie

Damerdji Yassine

Division Astrophysique Stellaire et Hautes Energies

Introduction:

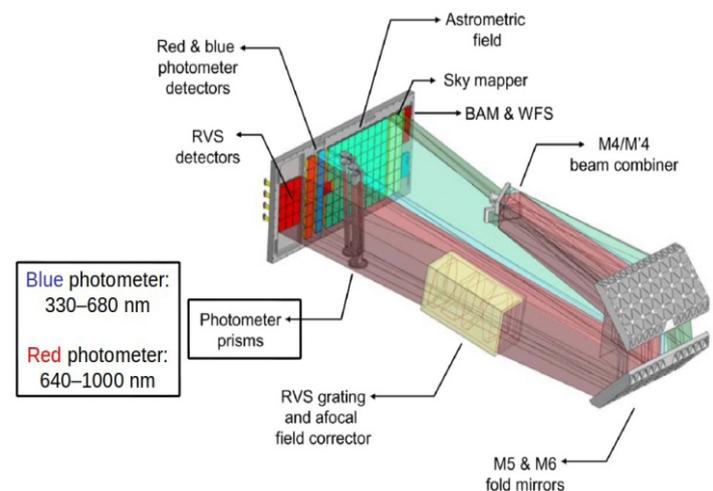
Le 19 décembre 2013 les yeux du monde des astronomes étaient rivés sur Kourou en Guyane pour le lancement du très attendu satellite Gaia. Conçu par l'ESA, il sera maintenu en orbite au point de Lagrange 2 pendant les cinq prochaines années, afin de cartographier notre galaxie, La Voie Lactée dans ses 3 dimensions. Les positions d'environ un milliard d'étoiles seront mesurées avec une précision jamais égalée (la précision équivaut à l'observation de l'épaisseur d'un cheveu d'une distance de mille kilomètres). La 3ème dimension est obtenue par la mesure de vitesses radiales d'une centaine de millions d'étoiles. Les performances attendues de Gaia sur planteront celles de son prédécesseur Hipparcos, que ce soit en quantité (le catalogue Hipparcos ne contient que 120 mille étoiles), ou en qualité. En effet, en plus de la spectroscopie, inexistante dans Hipparcos, Gaia effectuera de la spectro-photométrie, ce qui permettra de mesurer aussi les paramètres atmosphériques des étoiles (température, gravité de surface, métallicité) avec une très bonne précision (voir figure 1 pour le design des instruments dans Gaia). Gaia observera aussi des sources extra-Galactiques, l'observation d'environ 500 milles quasars permettra l'établissement d'un nouveau système de référence (GCRF). L'observation d'une grande quantité de galaxies améliorera la connaissance

de l'Univers proche. Le système solaire est aussi une cible pour Gaia puisque l'on s'attend à la découverte d'environ 150 mille nouveaux astéroïdes. La réduction des observations Gaia est confiée au Data Processing and Analysis Consortium. DPAC englobe plus de 450



chercheurs à travers une vingtaine d'instituts répartis dans toute l'Europe.

Le CRAAG est l'un des rares instituts non européen à faire partie du DPAC à travers la participation du Dr Y. Damerdji dans les unités de coordination (CU) 4 et 6 (Dr Y. Damerdji en tant qu'ancien membre de la CU8, continue d'assister une équipe belge dans cette CU). La réduction de la quantité phénoménale des données collectées par Gaia



Figures courtesy EADS-Astrium

Figure 1 : Les instruments de Gaia. Le plan focal contient le plus grand capteur CCD jamais conçu.

est répartie entre plusieurs centres de calcul (Processing Center). Le CNES, le plus important de ces centres de calcul estime les données finales à 1 million de Gb, soit l'équivalent 250 000 DVD. La réduction de données doit être rapide, les développeurs de code au sein du DPAC sont contraints à fournir des logiciels obéissant aux normes requises par les centres de calcul. Chaque code fourni est soumis à une série de tests afin de procéder à son Intégration optimale dans la chaîne de traitement.

La contribution du CRAAG dans l'unité de coordination 8 du DPAC :

Il s'agit de mesurer le redshift cosmologique des quasars observés par Gaia. Cette mesure s'effectue grâce à des algorithmes de reconnaissance de formes supervisés (arbres de Régression, réseaux neuronaux, support vector machine, ...) appliqués aux spectres photométriques observés par Gaia. La tâche consiste donc à :



ARTICLE

- Etablir des bibliothèques d'apprentissage contenant les spectres de quasars connus observés depuis quelques instruments au sol (tel que le SDSS) et convolués par la réponse instrumentale de Gaia, pour ainsi obtenir des spectres tels qu'ils seront observés par Gaia.

- Apprendre aux algorithmes de reconnaissance de forme comment déterminer le redshift cosmologique à partir des spectres photométriques. Ce travail a abouti à la publication de l'article Bailer-Jones et al., 2013, A&A, 559.

La contribution du CRAAG dans l'unité de coordination 6 du DPAC :

Il s'agit de mesurer les vitesses radiales des objets doubles (vraies binaires spectroscopiques ou deux étoiles sur la même ligne de visée). La figure 2 représente le spectre d'une étoile double de type solaire de magnitude 6. Le dédoublement de raies spectrales dû au mouvement des deux étoiles (effet Doppler) permet la mesure des vitesses des deux composantes de la binaire. Le dédoublement de raies n'est malheureusement pas si évident à identifier. En effet, la présence de bruit dans le spectre rend cette identification difficile. Notre Travail consiste à établir des tests Statistiques efficaces pour l'identification

des signatures binaires réelles parmi toutes celles d'étoiles simples pour lesquelles la présence de bruit donne l'impression qu'il s'agit de vraies binaires. Ce travail a abouti à la publication de l'article David et al., 2014; A&A 562, A97*”.

La contribution du CRAAG dans l'unité de coordination 4 du DPAC :

Les vitesses radiales mesurées dans la CU6 seront transmises à la CU4 pour que cette dernière essaye de déterminer les paramètres orbitaux des binaires spectroscopiques. Il faut au départ analyser la série temporelle des vitesses radiales afin de déterminer la période Orbitale. Une fois la période déterminée, les autres paramètres orbitaux sont déterminés par différentes techniques. Les résultats sont ensuite envoyés à une autre équipe qui effectuera la combinaison avec les paramètres orbitaux déterminés par d'autres équipes si cette même étoile est aussi une binaire astrométrique, visuelle ou à éclipse (photométrique). La combinaison des paramètres orbitaux permet d'accéder à une caractérisation complète de l'étoile binaire observée.

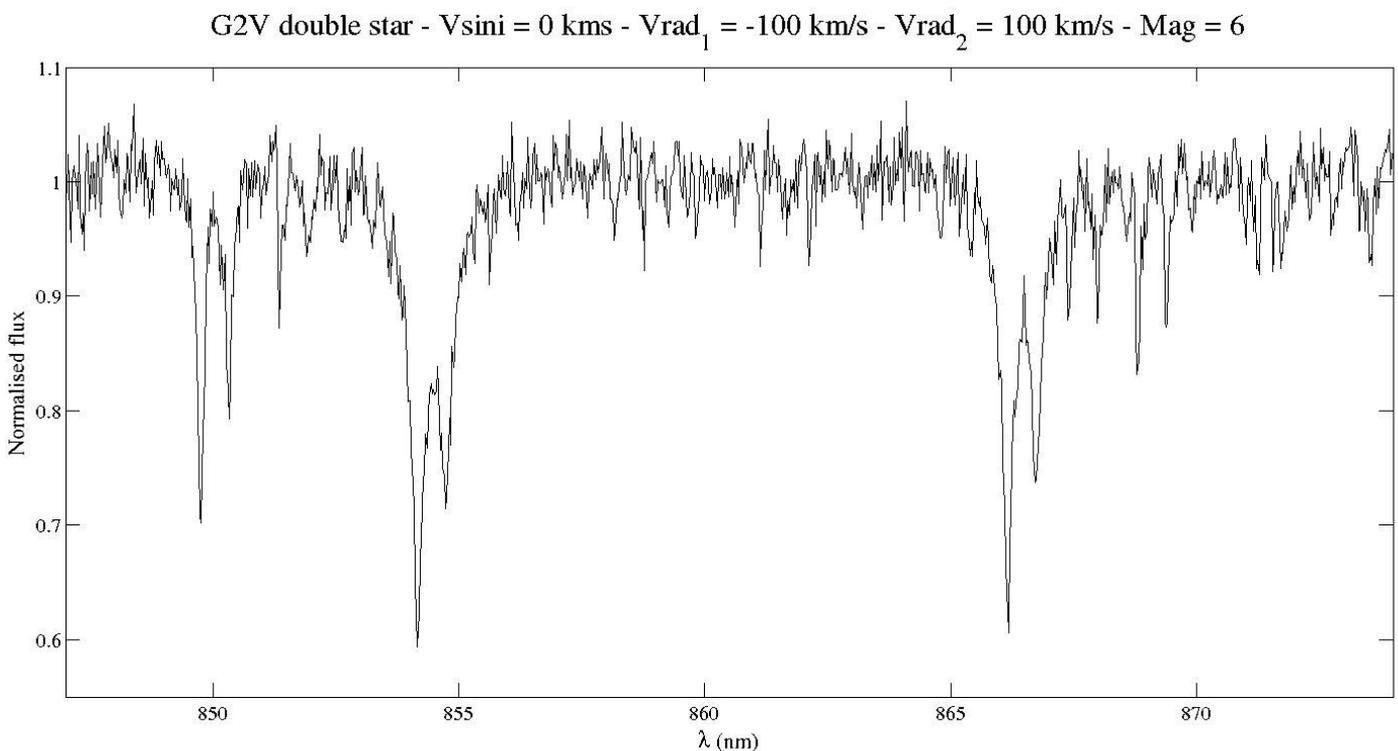


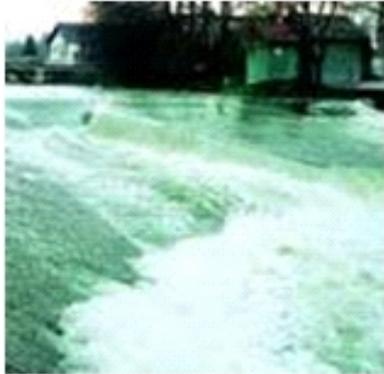
Figure 2 : Simulation d'un spectre d'une binaire spectroscopique de type solaire tel qu'il sera observé par Gaia. Les raies spectrales dédoublées sont la signature d'une binaire spectroscopique.



ACTUALITES SCIENTIFIQUES

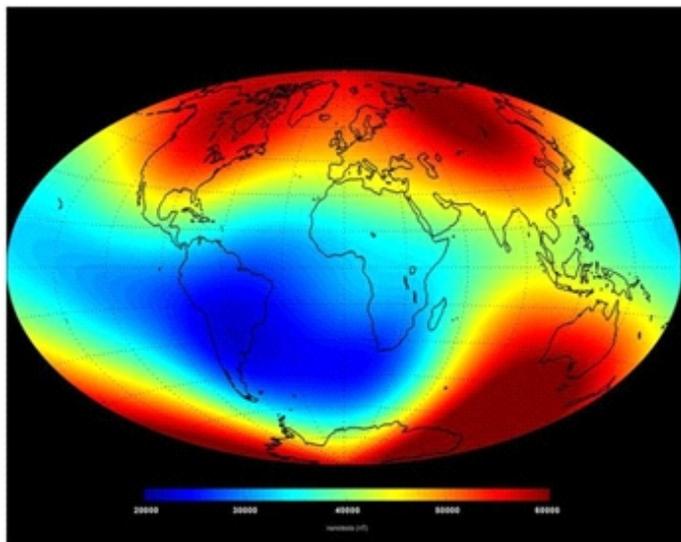
Des inondations font au moins 58 morts en Afghanistan (11 juin 2014) Source : catnat

Au moins 58 personnes ont été tuées et de nombreuses autres ont disparu dans des inondations qui ont frappé des parties de l'Afghanistan la semaine dernière. Les inondations ont été causées par des précipitations importantes qui sont tombées dans la nuit dans le quartier de Gozargah-e Noor, de la province de Baghlan.



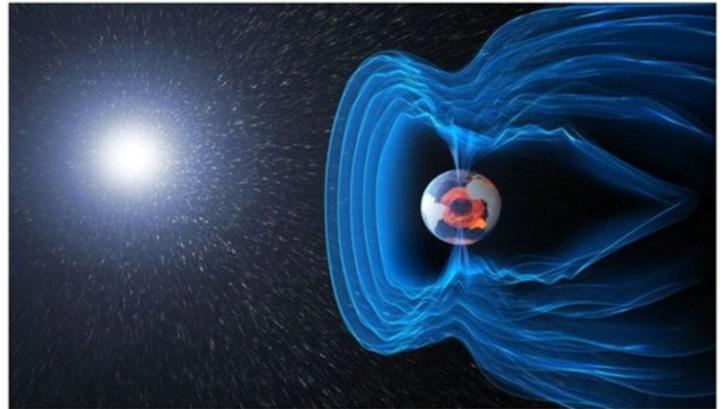
L'Afghanistan a un climat aride mais l'été peut entraîner des précipitations importantes. Plus de 100 personnes ont été tuées en Avril dans les inondations au nord et à l'ouest de l'Afghanistan.

Modifications spectaculaires du champ magnétique terrestre (20 juin 2014) Source: ESA



Juin 2014 champ magnétique. Illustration ESA

Les premiers résultats à haute résolution recueillis à partir des trois satellites de la constellation Swarm de l'ESA, révèlent les changements les plus récents dans le champ magnétique qui protège notre planète. Lancé en Novembre 2013, Essaim fournit un aperçu sans précédent dans les rouages complexes du champ magnétique de la Terre, qui nous protège du rayonnement cosmique et bombardant des particules chargées. Les mesures effectuées au cours des six



Le champ magnétique de la Terre. Illustration ESA

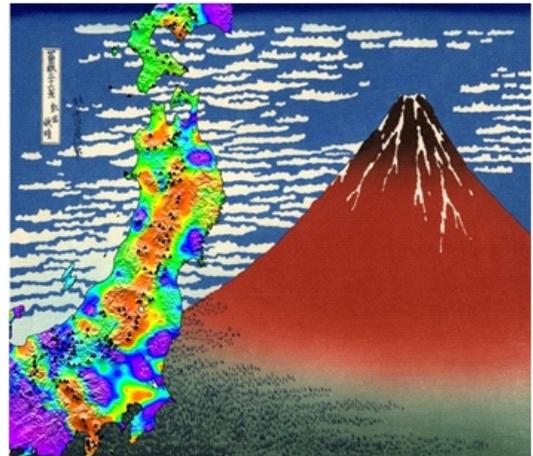
Derniers mois confirment la tendance générale de l'affaiblissement du champ, avec les baisses les plus spectaculaires dans l'hémisphère occidental. Mais dans d'autres domaines, tels que l'océan Indien, le champ magnétique s'est renforcé depuis Janvier. Les dernières mesures confirment également le déplacement du Nord magnétique vers la Sibérie. Ces changements sont basés sur les signaux magnétiques provenant du noyau de la Terre. Au cours des prochains mois, les scientifiques vont analyser les données et comparer avec les études provenant d'autres sources, à savoir le manteau, croûte, océans, ionosphère et magnétosphère. Cela fournira un nouvel éclairage sur de nombreux processus naturels, de ceux qui se produisent au fond de notre planète à la météorologie spatiale déclenchée par l'activité solaire. À son tour, cette information donnera une meilleure compréhension des raisons pour lesquelles le champ magnétique s'affaiblit. "Ces premiers résultats démontrent l'excellente performance de Swarm", a déclaré Rune Floberghagen, directeur Swarm, mission de l'ESA. "Avec une résolution sans précédent, les données montrent également la capacité de Swarm à cartographier les caractéristiques à petite échelle du champ magnétique." Les premiers résultats ont été présentés à la réunion scientifique Swarm à Copenhague, au Danemark. Sofie Carsten Nielsen, ministre danois de l'Enseignement supérieur et de la Science, a souligné la contribution danoise à la mission. Essaim qui poursuit la tradition du satellite danois Ørsted, qui est toujours opérationnel, ainsi que la mission Champ allemande. L'instrument de base de Swarm, le magnétomètre, a été fourni par l'Université technique du Danemark L'Institut National Space du Danemark, DTU espace, a un rôle de premier plan avec 10 instituts de recherche européens et canadiens dans la facilité Swarm application Constellation satellite et de la recherche, qui produit des modèles de pointe basés sur des données Swarm décrivant chacune des différentes sources du champ mesuré.

ACTUALITES SCIENTIFIQUES

Les séismes géants éclairent les volcans sous pression

(03 Juillet 2014) Source : CNRS

Des chercheurs de (CNRS/Université Joseph Fourier/Université de Savoie/IRD/IFSTTAR) et de l'Institut de physique du globe de Paris (CNRS/Université Paris Diderot/IPGP), en collaboration avec des chercheurs japonais, ont observé, pour la première fois, la réponse des volcans japonais aux ondes sismiques émises lors du séisme géant de Tohoku-oki (2011). Ces observations renseignent la manière dont les séismes peuvent impacter les volcans. Elles devraient permettre d'améliorer l'estimation du risque d'éruptions volcaniques majeures à travers le monde. Jusqu'au début des années 2000, le bruit de fond sismique était systématiquement supprimé des analyses en sismologie. Or ce bruit de fond est en réalité associé à des ondes sismiques causées par la houle océanique. Celles-ci, qui peuvent être comparées à des micro-séismes permanents et continus, permettent alors aux sismologues de s'affranchir des séismes (très localisés sur un temps limité) pour imager l'intérieur de la Terre et son évolution dans le temps, à la manière d'une échographie à l'échelle de la Terre. L'utilisation du bruit de fond sismique est à l'origine d'une nouvelle méthode de mesure, continue dans le temps, des perturbations des propriétés mécaniques de l'écorce terrestre. Les chercheurs ont utilisé cette nouvelle technique et se sont associés à des chercheurs japonais disposant du réseau Hi-net, réseau de capteurs sismiques le plus dense au monde (plus de 800 capteurs installés sur tout leur territoire).



Les séismes

Tremblement de terre d'une magnitude de 3,8 à Khemis Meliana (Ain Defla) 25 juin 2014

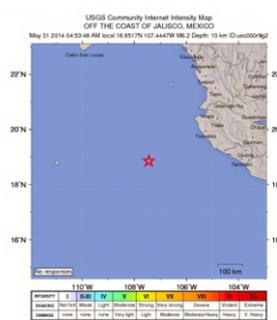
Un tremblement de terre d'une magnitude de 3,8 sur l'échelle de Richter a été enregistré mercredi 25 juin 2014 à Khemis Meliana Wilaya de Ain Defla. La secousse a été ressentie à 22h 43mn (heure locale) et son épocentre a été localisé à 05 Km au Nord de Khemis Meliana.

Tremblement de terre d'une magnitude de 3,8 à Chlef 03 juillet 2014

03 juillet 2014

Un tremblement de terre d'une magnitude de 3,8 sur l'échelle de Richter a été enregistré jeudi matin 03 juillet 2014 dans la wilaya de Chlef. La secousse tellurique a été ressentie à 03h 59mn (heure locale) et son épocentre a été localisé à 11km au Sud Est de Chlef.

Séisme de magnitude 7.1 à Mexico (07 juillet 2014) Source : USGS



Un séisme de 7,1 sur l'échelle de Richter s'est produit lundi matin 07 juillet 2014 sur la côte Pacifique à environ 8 km au nord-est de Puerto Madero, à proximité de la frontière du Guatemala. Il a secoué le sud du Mexique et l'Amérique centrale. L'épicentre se trouvait à un peu plus de 92 km de profondeur. Aucune alerte au tsunami n'a été déclenchée. Le Mexique est situé sur un point de convergence de cinq plaques tectoniques. Depuis le début de l'année, le pays a enregistré 3158 événements sismiques.

Deux séismes secouent la centrale de Fukushima (16 juin 2014) Source: USGS

(16 juin 2014) Source: USGS



Deux séismes modérés ont eu lieu au large de Fukushima dans les premières heures de lundi 16 juin 2014. Le premier séisme d'une magnitude de 5,7 a son épocentre situé à environ 91 kilomètres au large de Honshu, la plus grande et la plus peuplée des îles du Japon, à une profondeur de 22 kilomètres. Il est survenu peu après 3 heures du matin, heure locale. Un second séisme de magnitude 5,6 est survenu deux heures plus tard à une profondeur de 39 km. En 2011, la région a été frappée par un tremblement de terre dévastateur et un tsunami qui a tué plus de 18.000 personnes et a déclenché le pire accident nucléaire depuis une génération. Le Japon est situé à la conjonction de plusieurs plaques tectoniques et subit un certain nombre de tremblements de terre relativement violents chaque année.

INFOS UTILES



Ephémérides (Alger)

SOLEIL			
Date	LEVER	MERIDIEN	COUCHER
05/07/2014	05:34:21	12:52:30	20:10:25
15/07/2014	05:40:27	12:53:55	20:07:02
25/07/2014	05:47:49	12:54:31	20:00:47
05/08/2014	05:56:39	12:54:03	19:50:55
15/08/2014	06:04:56	12:52:35	19:39:40
25/08/2014	06:13:09	12:50:14	19:26:43
05/09/2014	06:22:03	12:46:52	19:11:05
15/09/2014	06:30:05	12:43:24	18:56:07
25/09/2014	06:38:11	12:39:52	18:40:57

LUNE			
Date	LEVER	MERIDIEN	COUCHER
05/07/2014	13:01:25	06:30:24	00:06:03
15/07/2014	22:12:58	15:45:45	09:10:29
25/07/2014	04:32:58	///://://	18:48:44
05/08/2014	14:48:56	07:38:32	00:32:39
15/08/2014	22:42:07	17:05:07	11:22:28
25/08/2014	06:03:34	00:18:35	19:10:41
05/09/2014	16:22:46	19:15:19	02:03:32
15/09/2014	23:34:36	18:21:42	13:08:02
25/09/2014	07:39:01	01:09:20	19:18:45

Phases Lunaires

05/07/2014	PQ	13:58:48	17/08/2014	DQ	14:25:45
12/07/2014	PL	13:24:53	25/08/2014	NL	16:12:45
13/07/2014	DQ	04:08:20	02/09/2014	PQ	13:11:09
27/07/2014	NL	00:41:45	09/09/2014	PL	03:38:09
04/08/2014	PQ	02:49:39	16/09/2014	DQ	04:04:53
10/08/2014	PL	20:09:21	24/09/2014	NL	08:13:45

Activité sismique en Algérie
et dans le Monde

Date	Heure (UT)	Magnitude	Région
05/04/2014	01:57:20	3.1	SE Beni-Haoua (Chlef)
09/04/2014	09:52:57	3.1	SW Hammam-Melouane
16/04/2014	01:57:58	3.0	SW Kherata (Bejaia)
19/04/2014	17:42:19	3.0	SE Sour-El Ghozlane (Bouira)
10/05/2014	08:56:16	3.6	E Ben-Smih (Guelma)
22/05/2014	02:57:41	4.0	NE Bouguirat (Mostaganem)
22/05/2014	05:22:01	5.2	NE Bouguirat (Mostaganem)
25/05/2014	04:06:47	3.6	SE Djermane (Batna)
31/05/2014	12:51:44	3.2	SW Beni-Aziz (Sétif)
05/06/2014	18:50:09	3.7	NE Chlef
08/06/2014	12:57:58	3.7	W Hammam-Bouhadjar (Ain-Témouchent)
15/06/2014	10:20:36	3.2	SE Beni-Slimane (Médéa)
25/06/2014	22:22:22	3.8	NW Miliana (Ain-Defla)

Date	Heure (UT)	Magnitude	Région
05/04/2014	10:24:46	4.8	Southern Italy
07/04/2014	19:26:59	4.9	France
14/04/2014	20:41:24	5.0	Crete, Greece
15/04/2014	07:56:46	4.6	Morocco
12/05/2014	00:54:33	5.0	Albania
21/05/2014	09:46:28	5.2	Southern Iran
24/05/2014	09:25:02	6.9	Abgean Sea
25/05/2014	11:38:39	4.9	Western Turkey
27/05/2014	05:44:32	5.1	Southern Iran
16/06/2014	14:24:30	5.4	Jan mayen Island
20/06/2014	22:54:18	5.1	Southern Iran
29/06/2014	17:26:51	5.1	Azerbaijan



Agenda des séminaires

30 septembre - 03 octobre 2014

RICAP 2014 5th Roma International Conference on
Astro-Particle physics

Noto, SR, Italie

agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=7620

01 - 03 octobre 2014

Accretion and Outflows throughout the scales: from
young stellar objects to AGNs

Lyon, France

[Http://outflows2014.sciencesconf.org/](http://outflows2014.sciencesconf.org/)

20-23 octobre 2014

ACAG-4 The Fourth Arab Conference on
Astronomy and Geophysics

Helwan, Cairo, Egypt.

[Www.acag4.com](http://www.acag4.com)

09 - 14 novembre 2014

DPS 2014 46th Meeting of the American
Astronomical Society Division for Planetary
Sciences4

Tucson, États-Unis

[Http://dps.aas.org/meetings](http://dps.aas.org/meetings)

16 - 20 novembre 2014

Unified field mechanics Natural Science Beyond the
Veil of Spacetime

Baltimore, MD, États-Unis

www.noeticadvancedstudies.us/index9.html

08 - 12 décembre 2014

BCVSPIN - MSPF 2014 XVI Mexican School of
Particle Physics and XXV BCVSPIN

Manzanillo, Mexique

[Http://fisica.ugto.mx/~jointschool2014/](http://fisica.ugto.mx/~jointschool2014/)

11 - 15 janvier 2015

QGCS15 International Conference on Quantum
Gravity, Cosmology and String Theory
Giza, Égypte[Http://www.zewailcity.edu.eg/qgcs15/](http://www.zewailcity.edu.eg/qgcs15/)

CRAAG

Route de l'observatoire, BP 63, 16340, Algérie,
Tél (213)21 90 44 54 à 56 , Fax(213)21 90 44 58Site web www.craag.dz ,

Coordination et Réalisation : Samira LALLAMA , s.lallama@craag.dz

Equipe de la rédaction :

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