



LETTRE DU GIRGEA

Groupe International de Recherche en Géophysique /Europe Afrique
Groupe International de Recherche en Géophysique Europe/Asie

GIRGEA

Le GIRGEA (Groupe International de Recherche en Géophysique Europe Afrique) a été constitué en janvier 1995, pour poursuivre les études commencées en 1992, dans le cadre du projet AIEE (Année Internationale de Recherche en Géophysique Europe Afrique). Depuis janvier 2003, une antenne du GIRGEA s'est développée en Asie au Vietnam, à l'Institut de Géophysique de Hanoï.

La dernière lettre, N°60, date du mois de Juin 2018

BURKINA FASO



Frédéric OUATTARA est le gagnant du Prix de l'excellence de la recherche en sciences spatiales en Afrique pour l'année 2018. Il a reçu le prix lors de la réunion d'automne de l'AGU à Washington DC le 12 décembre dernier.



Vidéo de la cérémonie sur facebook

<https://www.facebook.com/495732770499088/posts/2429382257134120/>

Frédéric OUATTARA est actuellement Vice-Président de l'Université de KOUDOUGOU au BURKINA FASO.

CÔTE D'IVOIRE

Tuo ZIE, fait une thèse, sous la direction de Vafi DOUMBIA (Université HOUPHOUËT BOIGNY, CÔTE D'IVOIRE), sur le thème : « *Etude de l'Electrojet Equatorial (EEJ), à partir des données des satellites CHAMP et SWARM* ». Il examine entre autres choses, la variation saisonnière des profils longitudinaux de l'EEJ à la lumière des profils de vents de la thermosphère. Il a obtenu une bourse du programme PASRES (Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique) du Centre Suisse en Côte d'Ivoire. Il fera un stage de recherche à l'IPGP en France sous la direction de Pier David COISSON.

Josée YAO de l'Université HOUPHOUËT BOIGNY, prépare une thèse sur le sujet : « *Etude du contenu total en électron à l'aide du modèle NeQuick 2 en Afrique de l'Ouest* » sous la direction d'Olivier OBROU (Université HOUPHOUËT BOIGNY) et de Bruno NAVA (ICTP : the Abdus Salam International Center for Theoretical Physics). Elle effectue chaque année depuis 3 ans des séjours réguliers à l'ICTP, qui sont financés par l'OPEC Fund for International Development (OFID) et l'ICTP sous le programme the Postgraduate Fellowship STEP.

FRANCE-MAROC

Amal LOUTFI de l'Université Cady Ayyad, a débuté une thèse sur le thème "Couplages ionosphère-thermosphère à basse latitude lors d'orages magnétiques". Elle est encadrée par Aziza BOUHNIR (Université Cady Ayyad) et Frédéric PITOUT (IRAP). Dans le cadre du programme TOUBKAL qui débutera en 2019, Amal LOUTFI travaillera à l'IRAP à Toulouse d'avril à septembre 2019. Sa directrice de thèse Aziza BOUHNIR se rendra à l'IRAP, une semaine et son co-directeur Frédéric PITOUT se rendra à l'Université Cady Ayyad durant une semaine. Le programme TOUBKAL dure 3 ans.

Editeur-rédacteur : C. Amory-Mazaudier,

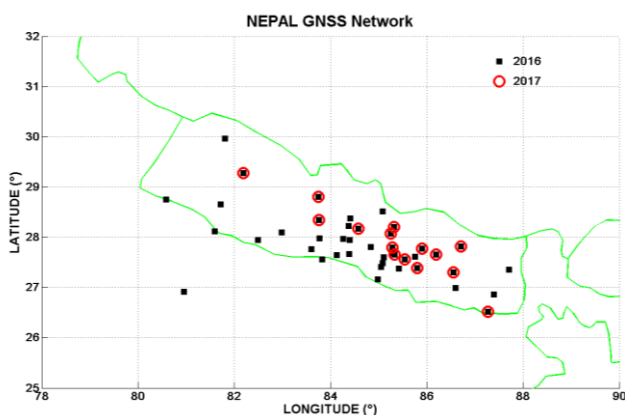
Laboratoire de Physiques des Plasmas : 4 Avenue de Neptune, 94107, Saint-Maur-des-Fossés, France

Tél : 33 (1) 45 11 42 37, Fax : 33 (1) 48 89 44 33

NEPAL - FRANCE

Dans le cadre de l'atelier de travail organisé par l'ICG (International Commission for GNSS des Nations Unis) au Népal en décembre 2016, une collaboration a débuté avec la France.

Deux étudiants Drabindra PANDIT et Basu GHIMIRE sont encadrés au Népal par Narayan CHAPAGAIN. Les deux étudiants vont utiliser le réseau GPS du Népal, ci-dessous, mis en place par l'UNAVCO.



Ils seront co-encadrés par Rolland FLEURY (IMT Atlantique Bretagne, Ecole Mines-Télécom) et Christine AMORY-MAZAUDIER (Sorbonne Université, UPMC, LPP).

NIGERIA

Oluwakemi DARE-IDOWU débute une thèse à l'Université Toulouse 3, Paul Sabatier, dans le laboratoire du CESBIO Centre d'Etudes spatiales de la Biosphère (CESBIO). Elle sera dirigée par Aurore BRUT et Lionel JARLAN. Le thème de sa thèse est : " *Impact of Climate and anthropogenic effects on the energy balance and evapotranspiration of irrigated agrosystems : Multi-site analysis combining modeling and experimentation.* "

Le Fond de développement de la technologie pétrolière (PTDF) est l'organisme qui parraine le programme finançant la thèse de Oluwakemi. C'est un organisme créé par le gouvernement fédéral du Nigéria pour former les diplômés nigériens.

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Kenny KALE SAYI de l'Université de Kinshasa a soutenu sa thèse le : 9 Juillet 2018 à l'Université de

Strasbourg dans la Discipline/ Spécialité : Physique des particules. Sa Thèse a été dirigée par Cécile JOLLET. Le Thème de sa thèse était : « *Etude du bruit de fond corrélé induit par les muons cosmiques dans l'expérience dooble chooz.* » Il enseigne désormais à l'Université de Kinshasa. Sur la photo du Jury de thèse, il y a de la gauche vers la droite Kenny KALE SAYI, Jérôme BAUDOT, Alessandra TONAZZO, Cécile JOLLET et Claudio GIGANTI.

Photo du jury de thèse de Kenny



Patient NTUMBA WA NTUMBA débute sa thèse en informatique à l'INRIA, il est financé par une bourse de l'INRIA, le sujet précis reste encore à définir.

Rodriguez YOMBO a obtenu une bourse ARES. Il a débuté une thèse en cotutelle entre l'Université de Kinshasa (RDC) et l'Université de Liège (Belgique), dans l'équipe d'Aéronomie Spatiale. Le thème de sa thèse est : « *Emissions biogéniques dans le bassin du Congo, impact sur la validation de l'instrument TROPOMI à bord du satellite SP5, impact sur la qualité de l'air en Afrique centrale.* », (Etude par télédétection DOAS: Installation de stations de mesures des polluants et analyses physico-chimiques). Il est dirigé par Emmanuel MAHIEU.

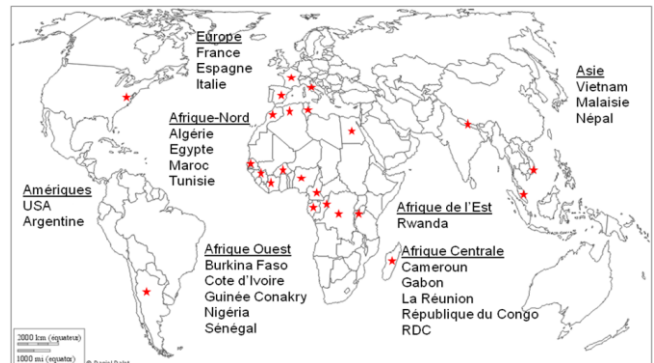
SENEGAL

Un atelier régional sur les systèmes mondiaux de Navigation a été organisé à DAKAR, du 13 au 15 Novembre 2019 par le CRASTE-LF. Idrissa GAYE de l'Université de THIES qui organise la prochaine école du GIRGEA y a participé et a noué des contacts pour inscrire dans le programme de notre prochaine école une présentation du système EGNOS.

Photo de l'Atelier GNSS à Dakar



Notre présence dans le Monde



ARTICLES

VIETNAM

La première école franco-vietnamienne en physique des plasmas, Niveau M1, se déroulera à Qui Nhon. Vous trouverez sur le lien qui suit toutes les informations : <http://www.plasapar.com/en/school-vietnam>

Cette école associera des enseignants chercheurs vietnamiens et français des organismes suivants : VAST, CNRS, Sorbonne Universités, Ecole Polytechnique. L'inscription est gratuite et le nombre de place limité à 25.

Il s'agit d'une école internationale qui vise à rayonner dans la zone Asie : Vietnam, Laos, Cambodge, Indonésie, Malaisie, etc.

Abedesin B.O., A.B. Rabiou, O.S. Bolaji, J.O. Adeniyi, C. Amory-Mazaudier, Ionospheric climatology at Africa EIA trough stations during descending phase of sunspot cycle 22, *Journal of Solar and Terr. Atmosp. Research*, DOI: 10.1016/j.jastp.2018.03.009, 172, pp 83-99, 2018.

Ahoua, S., John Bosco Habarulema, Olivier K. Obrou, Pierre J. Cilliers, and Zacharie K. Zaka, Evaluation of the NeQuick model performance under different geomagnetic conditions over South Africa during the ascending phase of the solar cycle (2009-2012), *Ann. Geophys.*, 36, 1161-1170

Coulibaly I.S., B.J.P. Adohi, K.S. Tanoh, September 22–26, 1999 at equatorial station in west Africa, *Journal of Solar and Terr. Atmosp. Research*, <https://doi.org/10.1016/j.jastp.2018.02.013>, pp 1-8, 2018.

Favà, V., Curto, J.J. Llasat, M.C., Changes in summer pressure patterns across the late 1960s and their influence on temperature trends on the eastern coast of the Iberian Peninsula, *Atmosphere*, 9, 42; doi:10.3390/atmos9020042, 2018.

Curto, J.J. Marsal, S., Blanch, E., Altadill, D., Analysis of the solar flare effects of 6 September 2017 in the ionosphere and in the Earth's magnetic field using Spherical Elementary Current Systems, *Space Weather*, doi: 10.1029/2018SW001927, 2018.

Favà, V., Curto, J.J. Llasat, M.C., Changes in summer temperatures and rainfall in the north-eastern Iberian Peninsula in the late 1960s and the weakening of the Iberian thermal low, *Meteorology and Atmospheric Physics*, doi: 10.1007/s00703-018-0643-0, 2018.

Karim, G., F. Ouattara, A.G. Doua, f0F2 Asymmetry time variation at Kohorogo station from 1992 to 2002, *International Journal of Geosciences*, 9, pp 207-213, DOI:10.4236/ijg.2018.94013, <http://www.scirp.org/journal/ijg>, 2018

Kashcheyev, A., Y. Migoya-Orué, C. Amory-Mazaudier, R. Fleury, B. Nava, K. Alazo-Cuartas and S.M. Radicella: "Multi-variable comprehensive analysis of two great geomagnetic storms of 2015", 123, <https://doi.org/10.1029/2017JA024900>

Kigotsi J. K., Soula S., Georgis J.-F., Comparison of lightning activity in the two most active areas of the Congo Basin, accepted

LE GIRGEA

Table 1: Thèses [mise à jour de Novembre 2018]

Pays avec l'année de début De la coopération	Thèses soutenues [1992-2018] [avec GNSS]	Thèses en cours [avec GNSS]
Algérie- 2010	3	3 [2]
Bénin-1990	1	
Burkina Faso-2006	6 [2] 2009,2014	7
Cameroun-2015	1	
Côte d'Ivoire-1990	11	5 [3]
Egypte-2010	3 [1] 2015	
Espagne-1990	1	
France-1990	3	
Guinée Conakry-2016		1
Inde -2007	1	
Nigeria-1990		1
Malaisie-2018	1	
Maroc-2013	1 [1] 2016	3 [3]
Népal-2018		2 [2]
RC-2009	1	1 [1]
DRC-2011	4	5 [1]
Sénégal-1990	2	
Tunisie-2017	1	
Vietnam-2006	6 [1] 2014	2 [1]
total	46 [5] 10,86%	30 [13] 43,33%



in *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 18, 479–489, 2018,
<https://doi.org/10.5194/nhess-18-479-2018>

Jouan, T., Bouziani, M., Azzouzi, R., Amory-Mazaudier, C.,
Study of ionospheric variability using GNSS observations,
accepted for publication, <http://www.scirp.org/journal/pos>,
DOI: [10.4236/pos.2018.94006](https://doi.org/10.4236/pos.2018.94006), 9, 79-96, 2018.

Nanema, E., M. Konate, A.G. Doua, F. Ouattara, Effets of Height
F2 layer on critical frequency by use of Data at Ouagadougou,
Applied Physics Research, Vol. 10, N°5,
DOI:10.5539/apr.v10n5p5

Nanema, E., A.G. Doua, C. Zoundi, F. Ouattara, Modeling the
ionosphere during Quiet time variation at Ouagadougou in West
Africa, *International Journal of Astronomy and Astrophysics*, 8,
pp 163-170, <http://www.scirp.org/journal/ijaa> ,
DOI:10.4236/ijaa.2018.82011, 2018.

Yao, J.N., B. Nava, O.K. Obrou, S.M. Radicella, Validation of the
NeQuick 2 model over West African equatorial region using
GNSS-derived Total Electron Content data, *Journal of Solar and
Terr. Atmosp. Research*,
<https://doi.org/10.1016/j.jastp.2018.10.001>, 181, p 1-9, 2018.