



# 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°63, date du mois de juin 2020.**

## ALGERIE

Merien BACHI a soutenu en novembre 2020 son master. Elle a été encadrée par Naima ZAOURAR (Université des Sciences et Technologie Houari Boumediène).



Thème du master : *Etude des variations de la densité électronique totale de l'ionosphère en appliquant le modèle iri-2016 et sa comparaison avec les cartes de l'IGS -CODG aux moyennes et basses latitudes en Algérie'.*

## BENIN

Pape Abdoulaye BARRO a soutenu sa thèse de Doctorat, le 5 août, à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), dans la filière : Technologie de l'Information et de la Communication (TIC) Contributions pour des villes durables, intelligentes et futures basées sur l'Internet (IdO) pour les pays en développement. La composition du jury était:

**Président** : M. Eugène C. EZIN, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

**Rapporteurs** : 1) M. Cheick SARR, Professeur Titulaire, Université de Thiès, Sénégal, 2) M. Ahmed D. KORA, Professeur Titulaire, Laboratoire e-INOv, ESMT, Sénégal, 3) M. Théophile K. DAGBA, Maître de conférence, ENEAM/UAC, Bénin.

**Examineur** : M. Marc K. ASSOGBA, Maître de conférence, EPAC/UAC, Bénin.

**Directeur de thèse** : M. Léonard TODJIHOUNDE, Professeur Titulaire, IMSP/UAC, Bénin



Sur la photo de gauche à droite : M. Théophile K. DAGBA, M. Léonard TODJIHOUNDE, M. Jules DEGILA, Dr Pape Abdoulaye BARRO, M. Eugène C. EZIN, M. Marc K. ASSOGBA.

## BURKINA FASO

Pétronille KAFANDO de l'université de Ouagadougou au Burkina Faso, a soutenu sa thèse d'état à l'université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan le 19 août 2020, sur le thème :

*"Ondes de Gravité dans la basse stratosphère équatoriale et tropicale de l'Afrique de L'Ouest"*



De gauche à droite sur la photo Les membres du jury présents : Prof. Arsène T. KOBÉA (directeur de thèse), Prof. Jules Abodou TENON (Président), Dr P. KAFANDO et Prof. Delfin OCHOU examineur).

Editeur-rédacteur : C. Amory-Mazaudier,

Laboratoire de Physiques des Plasmas, Ecole polytechnique Sorbonne Universités, 5 place Jussieu 75005 France

Tél : 33 (1) 45 11 42 37, email : christine.amory@lpp.polytechnique.fr



En visioconférence les autres membres du Jury, M. Petitdidier (co-Directrice de thèse) à Paris, Rapporteurs: A. Hauchecorne depuis Stockholm et M. Fodé à Niamey, et F. Chane-Ming (co-cadreur de thèse) à La Réunion (cf. voir image ci-dessus).

Pour plus d'information sur les membres du Jury voir la lettre n°63 du GIRGEA.

### CÔTE D'IVOIRE

Le 13 octobre dernier Prof. Arsène KOBÉA (these d'Etat en 2000) a été nommé Directeur du Cabinet du Ministre de l'Enseignement supérieur et Prof. Vafi DOUMBIA (Thèse d'Etat en 2008) a été nommé Directeur Général de l'Enseignement Supérieur.

### MAROC

Dr Mohamed KAAB a été recruté en tant que professeur de l'enseignement supérieur assistant à l'école nationale des sciences appliquées ENSA de Béni Mellal au Maroc.

Il avait soutenu sa thèse de Doctorat le 30 novembre 2019 sur le thème: *Exploration du couplage thermosphérique-ionosphérique via des instruments optiques: Expérience RENOIR.*

Voir la lettre n°63 du GIRGEA.

### RDC

Raphaël MUKANDILA a soutenu sa thèse le 30 septembre 2020 à l'Université de Strasbourg, sur le thème: « *Analyse des données GNSS du continent Africain de 1994 à 2017: Caractérisation de mouvement et déformation tectoniques* ».

Cette thèse a été annoncée dans la lettre n°63 du GIRGEA, voir la lettre n°63 du GIRGEA pour plus d'information sur le Jury.

Sur la photo, de gauche à droite les rapporteurs Pierre Briole et Olivier Dauteuil, le Président du Jury Mustapha Meghraoui et le Directeur thèse Frédéric Masson.

Photo de la soutenance de la thèse de Raphaël

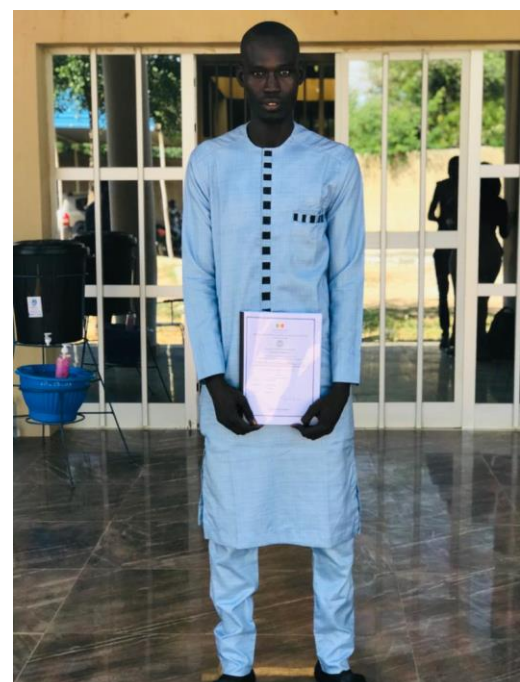


### SENEGAL

Lors de la dernière école de météorologie de l'Espace organisée par le GIRGEA et l'Université de Thiès, à Thiès au Sénégal du 15 au 25 octobre 2019, deux étudiants ont été sélectionnés pour poursuivre des études sur les thèmes abordés durant l'école. Ces deux étudiants viennent de soutenir leur master.

Amath NDAO:

« *Effets de la scintillation ionosphérique en zone équatoriale sur le positionnement par GPS.* »





Pauline Sanou FAYE:

« Etude de l'influence de la troposphère sur la propagation des ondes radioélectriques. »



L'université de Thiès et JPO EGNOS-Afrique ont signé un accord de convention de collaborations entre les deux institutions. Ce protocole concrétise les relations entre le monde académique et le monde des applications pratiques et va permettre à des étudiants de se former sur le domaine spatial.

#### TUNISIE

Dr Ahmed AMMAR a été recruté au grade d'Assistant à l'Université de Carthage, et affecté à l'IPEST - Institut Préparatoire aux Études Scientifiques et Techniques. Dr Ahmed AMMAR a soutenu sa thèse, ayant pour titre : « Étude des perturbations ionosphériques par le biais des ondes VLF », le 30 novembre 2017 à l'Université de Tunis El Manar.



#### Atelier sur le GNSS et la météorologie de l'Espace 5 et 6 octobre 2020

Vous pouvez trouver toutes les présentations faites lors de l'atelier GNSS des 5 et 6 octobre dernier au lien : <http://indico.ictp.it/event/9124/other-view?view=ictp timetable>

#### BIBLIOGRAPHIE

35 articles

Premier auteur de onze pays différents:

Algérie, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Espagne, France, Guinée Conakry, Maroc, Nigéria, Pakistan, Tunisie, Vietnam

Akala, A.O., E.O. Oyeyemi, P.O. Amaechi, S.M. Radicella, B. Nava, C. Amory-Mazaudier, Longitudinal responses of the equatorial/low latitude ionosphere over the oceanic regions to geomagnetic storms of May and September 2017, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125, e2020JA027963, 2020.  
<https://doi.org/10.1029/2020JA027963>

Amaechi, P.A., E.O. Oyeyemi, A.O. Akala, C. Amory-Mazaudier, Geomagnetic activity control of irregularities occurrences over the crests of the African EIA. *Earth and Space Science*, 7, e2020EA001183, 2020.  
<https://doi.org/10.1029/2020EA001183>

Amaechi, P.A., E.O. Oyeyemi, A.O. Akala, E.O. Falayi, M. Kaab, Z. Benkhaldoun, C. Amory-Mazaudier, Quiet-time ionospheric irregularities over the African Equatorial Ionization Anomaly (EIA) region, *Radio Science*, 55, e2020RS007077, 2020.  
<https://doi.org/10.1029/2020RS007077>

Ammar A. and H. Ghalila, Estimation of nighttime ionospheric D-region parameters using tweek atmospheric observations observed for the first time in the North African Region, *Adv. Space Res.*, 66, pp 2528-2536, 2020.  
<https://doi.org/10.1016/j.asr.2020.08.025>

Boulassel, A., N. Zaourar, S. Gacin, A. Boudella, A new multifractal analysis-based for identifying the reservoir fluid nature, *Journal of Applied Geophysics*, available on line, 28 September 2020,  
<https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2020.104185>

Bosse, L., J. Liliensten, N. Gillet, S. Rochat, A. Delboulbé, S. Curaba, A. Roux, Y. Magnard, M. G. Johnsen, U.Løvhaug, P. O. Amblard, N. le Bihan, M. Nabon, H. Marif, and F. Auriol, C. Noûs, On the nightglow



polarisation for space weather exploration, *J. Space Weather Space Clim.*, 10, 35, 2020.

<https://doi.org/10.1051/swsc/2020036>

Curto, J.J. "Geomagnetic Solar Flare Effects: a review". *Journal of Space Weather and Space Climate*, 10, 27. doi: 10.1051/swsc/2020027, 2020.

Curto, J.J., Juan, J.M., Timoté, C. "Answer to the comments on Confirming geomagnetic Sfe by means of a solar flare detector based on GNSS". *Journal of Space Weather and Space Climate*, 10, 16, doi: 10.1051/swsc/2020016.

Diaz, J., Ruiz, M., Curto, J.J., Torta, J.M., Ledo, J.J., Marcuello, A., Queralt, P. "On the observation of magnetic events on broad-band seismometers ". *Earth Planets Space*, 72, 109, 2020. doi: 10.1186/s40623-020-01236-9.

De Paula, V., Curto, J.J. "The evolution over time and N-S asymmetry of sunspots and solar plages for the period 1910 to 1937 using data from Ebro ". *Solar Physics*, 295, 99, 2020. In press. doi: 10.1007/s11207-020-01648-6.

Gnabahou, D.A., Sandwidi, S.A. and Ouattara, F., foF2 Long-Term Trend at a Station Located near the Crest of the Equatorial Ionization Anomaly. *International Journal of Geosciences*, 11, 518-528, 2020. <https://doi.org/10.4236/ijg.2020.118027>

Hammou, A.O., N. Zaourar, R. Fleury, C. Amory-Mazaudier Transient variations of vertical total electron content at low latitude during (2013-2017), to appear in *Adv. Space Res.*

Hong Pham Thi Thu, Christine Amory-Mazaudier, Minh Le Huy, Dung Nguyen Thanh, Hung Luu Viet, Ngoc Luong Thi, Kornyanat Hozumi, Thanh Le Truong, 2020, Comparison between IRI-2012, IRI-2016 models and F2 peak parameters in two stations of the EIA in Vietnam during different solar activity periods, *Adv. Space Res.*, <https://doi.org/10.1016/j.asr.2020.07.017>.

Kassamba A.A., V. Doumbia, O.K. Obrou, F.O. Grodgi, Z. Tuo, N. Kouassi, E. Yizengaw, Estimating the daytime vertical E x B drift velocities in the F-region of the equatorial ionosphere using the IEEY and AMBER magnetic data in West Africa, *Adv. Space Res.* (65) , pp 2573-2585, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2020.03.008>

Le Huy Minh, Vu Tuan Hung, Jyr-Ching Hu, Nguyen Le Minh, Bor-Shou Huang, Horn-Yue Chen, Nguyen Chien Thang, Nguyen Ha Thanh, Le Truong Thanh, Nguyen Thi Mai, PhamThi Thu Hong,. Contemporary horizontal movement of the Earth's crust in the North western

Vietnam by continuous GPS data, *Vietnam Journal of Earth Sciences*, 42(4), 334 350, 2020.

doi:10.15625/0866-7187/42/4/15282.

Le Truong Thanh, Le Huy Minh, Vafi Doumbia, Christine Amory-Mazaudier, Nguyen Thanh Dung, Ha Duyen Chau, A spherical cap model of the geomagnetic field over Southeast Asia from CHAMP and Swarm satellite observations, *J. Earth System Sci.*, accepted 2020.

Loua, R.T.; Bencherif, H.; Bègue, N.; Mbatha, N.; Portafaix, T. ; Hauchecorne, A.; Sivakumar, V.; Bamba, Z. Surface Temperature Trend Estimation over 12 Sites in Guinea Using 57 Years of Ground-Based Data. *Climate* 2020, 8, 68, <https://doi.org/10.3390/cli8060068>

Loutfi, A., Bounhir, A., Pitout, F., Benkhaldoun, Z., and Makela,J.J, (2020). Thermospheric neutral winds above the Oukaimeden Observatory: effects of geomagnetic activity. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125, <https://doi.org/10.1029/2019JA027383>

Luan Thanh Pham, E. Oksum, Thanh Do Duc, Minh Le Huy, Minh Duc Vu, Vinh Duc Nguyen, LAS: A combination of the analytic signal amplitude and the generalized logistic function as a novel edge enhancement of magnetic data, *Contributions to Geophysics and Geodesy*, 49/4, 425-440, 2019. doi:10.2478/congeo-2019-0022, ISSN: 1338-0540.

Marif, H. and J. Lilensten, Suprathermal electron momentum in the ionosphere, *Journal of Space Weather and Space Climate*, 2020.

<https://doi.org/10.1051/swsc/2020021>

Nanéma, E., Zoundi, C., Drabo, K.N. and Ouattara, F., Highlighting seasonal anomaly in ionosphere during minimum and maximum solar cycle phases. *International Journal of Advanced Research*, 8(06), 51-56, 2020. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/11065>

Nanéma E., C. Zoundi, A.K. Ousseini, F. Ouattara, Simulating ionosphere parameters by thermosphere-ionosphere-electrodynamics general circulation model. *International journal of physical sciences* 15(3):106-111, 2020 DOI: [10.5897/IJPS2020.4889](https://doi.org/10.5897/IJPS2020.4889)

Lamah, S. P., K. Beavogui, K. P. Guilavogui, Vulnérabilité et adaptation hydro climatique dans le bassin versant du fleuve Diani République de Guinée. *Journal Afrique Science*, 16 (4), 181 181 - 193 ISSN 1813 548X, 2020. <http://www.afriquescience.net>

Lamah, S. P., K. Beavogui, K. P. Guilavogui, Assessment of the hydrological balance of the Diani river basin Republic Guinea, *Journal : IJESC, May 2020 ISSN 2321 3361 © 2020 IJESC* <http://ijesc.org/>



Pitout F, Koechlin L, Lopez Ariste A, Dettwiler L & Glorian J-M (2020). Solar surveillance with CLIMSO: instrumentation, database and on-going developments. *J. Space Weather Space Clim.* 10, 47. <https://doi.org/10.1051/swsc/2020039>.

Pitout, F., Marchaudon, A., Trattner, K. J., Berchem, J., Laakso, H., & Escoubet, C. P., Simultaneous Polar and Cluster observations in the northern and southern mid-altitude polar cusps around equinox. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125, e2020JA028346, 2020 Accepted Author Manuscript. <https://doi.org/10.1029/2020JA028346>

Sandwidi, S.A., Gnabahou, D.A and Ouattara, F., Comparative study of the geomagnetic activity effect on foF2 variation as defined by the two classification methods at Dakar station over seasons. *International Journal of Advanced Research*, 8(07), 916-927, 2020. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/11353>

Sandwidi, S.A., Gnabahou, D.A. and Ouattara, F., Comparative Study of the Geomagnetic Activity Effect on foF2 Variation as Defined by the Two Classification Methods at Dakar Station over Solar Cycle Phases. *International Journal of Geosciences*, 11, 501-517, 2020. <https://doi.org/10.4236/ijg.2020.118026>

Sandwidi, S. A., Gnabahou, D. A., & Ouattara, F., Fof2 prediction with IRI-2016 at Dakar Station during quiet activity over solar cycles 21 and 22. *International Journal of Physical Sciences*, 15(4), 194-200, 2020. <https://doi.org/10.5897/IJPS2020.4906>

Segda, A.-K., Gnabahou, D.A and Ouattara, F., Seasonal variation at Ouagadougou station from 1966 to 1998 during geomagnetic shock activity: comparison with IRI-2012 prediction. *International Journal of Advanced Research*, 8(07), 91-99, 2020. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/11267>

Sibri Alphonse Sandwidi, Doua Allain Gnabahou, Frédéric Ouattara, "foF2 Seasonal Asymmetry Diurnal Variation Study during Very Quiet Geomagnetic Activity at Dakar Station", *International Journal of Geophysics*, vol. 2020, Article ID 8896188, 10 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8896188>

Soula, S., Pineda, N. Georgis, J.-F., Leroy A., Vanpoucke, I., Montanyà, J., Casellas E., Gonzalez, S., Bech J., 2020. On the conditions for winter lightning at the Eagle Nest Tower (2,537 m asl) during the Cerdanya-2017 field experiment, *Atmos. Res.*, Vol 247, 2021, 105208. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.105208>.

Tam Dao, Minh Le Huy, Brett Carter, Que Le, Thanh Thuy Trinh, Bao Ngoc Phan, Yuichi Otsuka, 2020. New observations of the total electron content and ionospheric scintillations over Ho Chi Minh city, *Vietnam Journal of Earth Sciences*, 42(4), 320-333, doi:10.15625/0866-7187/42/4/15281.

Tuo Z., V. Doumbia, P. Coisson, N. Kouassi and A-A Kassamba, Variations of the peak positions in the longitudinal profile of noon-time equatorial electrojet, (2020), *Earth, Planets and Space*, 72:174 <https://doi.org/10.1186/s40623-020-01305-z>

Younas, W. C., C. Amory-Mazaudier, M. Khan, R. Fleury, Ionospheric and Magnetic signatures of a Space Weather event on 25-29 August 2018: CME and HSSWs, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125, e2020JA027981. <https://doi.org/10.1029/2020JA027981>.

**Soyez vigilant pour bien choisir le journal dans lequel vous publiez afin que votre travail ait un impact international**<sup>[MP1]</sup>. **Voici deux mises en garde ci-dessous.**

- Ministère algérien de l'enseignement supérieur et de la recherche: <https://www.ensh.dz/files/Liste-revues-scientifiques-predatrices-2016.pdf>

- Université de Rennes : <https://openaccess.univ-rennes1.fr/les-revues-predatrices> (voir "listes noires"). De là, on arrive au site <https://predatoryjournals.com/journals/>