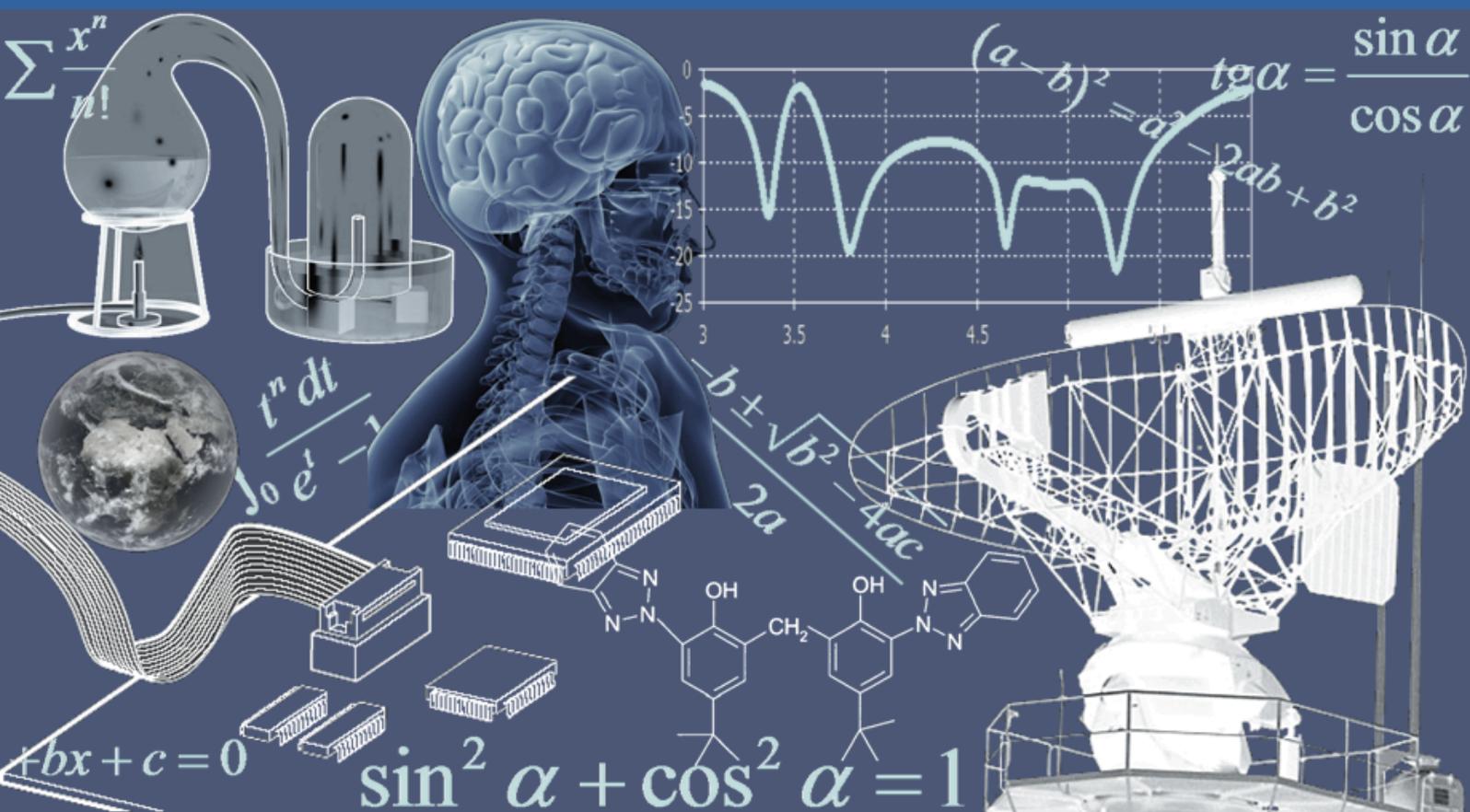


# INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND APPLIED STUDIES

Vol. 25 N. 1 December 2018



International Peer Reviewed Monthly Journal



## ***International Journal of Innovation and Applied Studies***

International Journal of Innovation and Applied Studies (ISSN: 2028-9324) is a peer reviewed multidisciplinary international journal publishing original and high-quality articles covering a wide range of topics in engineering, science and technology. IJIAS is an open access journal that publishes papers submitted in English, French and Spanish. The journal aims to give its contribution for enhancement of research studies and be a recognized forum attracting authors and audiences from both the academic and industrial communities interested in state-of-the art research activities in innovation and applied science areas, which cover topics including (but not limited to):

Agricultural and Biological Sciences, Arts and Humanities, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Business, Management and Accounting, Chemical Engineering, Chemistry, Computer Science, Decision Sciences, Dentistry, Earth and Planetary Sciences, Economics, Econometrics and Finance, Energy, Engineering, Environmental Science, Health Professions, Immunology and Microbiology, Materials Science, Mathematics, Medicine, Neuroscience, Nursing, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceuticals, Physics and Astronomy, Psychology, Social Sciences, Veterinary.

IJIAS hopes that Researchers, Graduate students, Developers, Professionals and others would make use of this journal publication for the development of innovation and scientific research. Contributions should not have been previously published nor be currently under consideration for publication elsewhere. All research articles, review articles, short communications and technical notes are pre-reviewed by the editor, and if appropriate, sent for blind peer review.

Accepted papers are available freely with online full-text content upon receiving the final versions, and will be indexed at major academic databases.

## ***Editorial Advisory Board***

**Amir Samimi**, Islamic Azad University, Iran  
**Mahsa Ja'fari**, Department of Chemical Engineering, Abadan Faculty of Petroleum, Petroleum University of Technology, Abadan, Iran  
**Alin Velea**, Paul Scherrer Institute, Switzerland  
**Kamyar Hasanzadeh**, Aalto University, Finland  
**Ogbonnaya N. Chidibere**, University of East Anglia, United Kingdom  
**Oumair Naseer**, University of Warwick, United Kingdom  
**Wei Zheng**, University of Texas Health Science Center at San Antonio, USA  
**Hu Zhao**, University of Southern California, USA  
**Haijian Shi**, Kal Krishnan Consulting Services, Inc, USA  
**Syed Ainul Abideen**, University of Bergen, Norway  
**Fabio De Felice**, University of Cassino and Southern Lazio, Italy  
**Giovanni Leonardi**, Mediterranea University of Reggio Calabria, Italy  
**Siham El Gouzi**, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, Spain  
**Mohamed KOSSAÏ**, European Business School EBS Paris, France  
**Mustafa Batuhan AYHAN**, Marmara University, Turkey  
**Andrzej Klimczuk**, Warsaw School of Economics, Poland  
**Corinthias P. M. Sianipar**, Tokyo University of Science, Japan  
**Irfan Jamil**, Sinohydro Engineering, China  
**Sukumar Senthilkumar**, Chonbuk National University, South Korea  
**Bratu (Simionescu) Mihaela**, Bucharest University of Economic Studies, Romania  
**Mirela Maria Codescu**, National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA, Romania  
**Milen Zamfirov**, St. Kliment Ohridski Sofia University, Bulgaria  
**Svetoslava Saeva**, Neofit Rilski South-West University, Bulgaria  
**Dimitris Kavroudakis**, University of the Aegean, Greece  
**Vaitsa Giannouli**, Aristotle University of Thessaloniki, Greece  
**Nataša Pomazalová**, Mendel University in Brno, Czech Republic  
**Hazem M. Shaheen**, Damanhour University, Egypt  
**Shalini Jain**, Manipal University Jaipur, India  
**Amin Jula**, National University of Malaysia, Malaysia  
**Mahdi Moharrampour**, Islamic Azad University, Buin zahra Branch, Iran  
**Ricardo Rodriguez**, Technological University of Ciudad Juarez, Mexico  
**Yuniel E. Proenza Arias**, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba  
**Elizabeth Bissell Miller**, University of Missouri, Columbia  
**Bertin Désiré SOH FOTSING**, University of Dschang, Cameroon  
**Antonella Petrillo**, University of Cassino and Southern Lazio, Italy  
**Hong Zhao**, The Pennsylvania State University, USA  
**Jianjun Chen**, The University of Chicago, USA  
**Shaju George**, Royal University for Women, Kingdom of Bahrain  
**Chandrasekaran Subramaniam**, Kumaraguru College of Technology, India  
**Ilango Velchamy**, New Horizon College of Engineering, India  
**M. Kumaresan**, M.P.N.M.J. Engineering College, India  
**Mohammad Valipour**, University of Tehran, Iran  
**Mohameden Sidi El Vally**, King Khalid University, KSA  
**Mona Hedayat**, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, USA  
**Suresh Kumar Alla**, Advanced Medical Technologies, BD Technologies, USA  
**Ahmed Hashim Mohaisen Al-Yasari**, Babylon University, Iraq  
**Aziz Ibrahim Abdulla**, Tikrit University, Iraq  
**Khalid Mohammed Shaheen**, Technical College of Mosul, Iraq  
**Baskaran Kasi**, Kuala Lumpur Infrastructure University College, Malaysia  
**Nurul Fadly Habidin**, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia  
**Adnan Riaz**, Allama Iqbal Open University, Pakistan  
**Syed Noor Ul Abideen**, KPK Agricultural University, Pakistan  
**Arab Karim**, M'Hammed Bougara University of Boumerdes, Algeria  
**Zoubir Dahmani**, UMAB University of Mostaganem, Algeria  
**Mohsen Brahmi**, Sfax University, Tunisia  
**Mongi Besbes**, University of Carthage, Tunisia  
**Mai S. Mabrouk**, Misr University for Science and Technology, Egypt  
**Olfat A Diab Kandil**, Misr University for Science and Technology, Egypt  
**Munir Ahmed G. Timol**, Veer Narmad South Gujarat University, India  
**Saravanan Vasudevan**, Arunai Engineering College, India



## Table of Contents

ANALISIS DE PORCENTAJE DE DESPERDICIO DE ACERO EN DOS ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO <i>Christian Almendariz Rodríguez, Felipe Naranjo Calderón, and Alcibar H. Yáñez</i>	1-7
MODELING ENERGY REGULATED BY BLOCKCHAIN SYSTEM PRODUCTION <i>Adib Guardiola Mouhaffel and F.J. Díaz Pérez</i>	8-14
Comparación de la enseñanza dos sistemas de programación robótica enfocada a los recursos matemáticos : Arduino+Scratch y Sistema Lego EV3 <i>Adib Guardiola Mouhaffel</i>	15-39
Optimisation des propriétés physiques et mécaniques de matériaux à base de biomasse végétale pour l'éco- construction <i>Lucien ZONGO and Athanas KONIN</i>	40-46
Les déterminants de l'intention d'utilisation de l'e-gouvernement par les citoyens marocains <i>Imad EL KHALKHALI and Asmae El Byere</i>	47-61
Chemical speciation of iron in urban shallow groundwater, southeastern Brazzaville, Congo <i>Matini Laurent, Moutou Joseph Marie, Nkounkou Tomodiatounga Dominique, and Massoumou Massolola</i>	62-75
EVALUATION AGRONOMIQUE DES VARIETES BIOFORTIFIEES DU HARICOT COMMUN (PHASEOLUS VULGARIS L.) EN ESSAIS COMPARATIFS D'ADAPTATION : CAS DES VARIETES GRIMPANTES « NUTRITIONALLY ENHANCED CLIMBING BEANS (NUV) » <i>C. Mirindi, N. Mbikayi, R. Kijana, N. Rudahaba, M. Civava, K. Lubobo, C. Koleramungu, B. Muluku, C. Irengé, and E. Mongana</i>	76-85
RENDEMENT DES ELEVES DE SIXIEME MATHEMATIQUE-PHYSIQUE A UNE EPREUVE SUR LA NOTION DE MOMENT DE FORCE EN PHYSIQUE <i>KINYOKA KABALUMUNA God'el and MBUYAMBA TSHIUNZA Roger</i>	86-92
Essai de substitution du tourteau de soja par le tourteau palmiste dans la ration de poulets de chair à Lubumbashi : Effets sur les performances de croissance et les paramètres économiques <i>Kilemba Mukangala Benjamin, Kabemba Tshiakamona James, and Tshibangu Muamba Innoncent</i>	93-101
CULTURE AND RISK NEXUS : THE ROLE OF CULTUREL RISK MANAGEMENT ON TERRITORIAL DEVELOPMENT IN MOROCCO <i>ABDERRAHIM EL HAMDANI, MOHAMED HADDY, and ABDERRAZAK ELKILALI</i>	102-110
La responsabilité sociale des entreprises et l'éco-innovation : Concept et terminologie <i>Ijhane LAHROUR</i>	111-120
Profils des consommateurs et caractérisations physiques et chimiques des fruits de la prune noire (Vitex doniana) du Département de Bondoukou au Nord-Est de la Côte d'Ivoire <i>Fatou Koba TRAORE, Pascal Amédée AHI, Youssouf Kisselmina KONE, Doudjo SORO, and Emmanuel Noghou ASSIDJO</i>	121-130
Identification of biofortified beans (Phaseolus vulgaris L) : Case study on genetic diversity, relationship and rates of iron and zinc concentrations in farmer's accession, in eastern DR Congo <i>N. Mbikayi, A.D. Mumba, P.M. Kiman, R. Kizungu, and C. Mirindi</i>	131-139
La gestion du parc automobile en RDC : Étude de cas chez ITM AFRICA à Lubumbashi <i>MANIKA TSHISHIMU PAUL, KITENGE KALUME DEOGRATIAS, and MUKUNDI MUNTU CELESTIN</i>	140-148
Economic assessment of medicinal plants debarked by riparian population of Lokoli swampy forest (Southern Benin) <i>Yvonne Tété Cakpo-Tossou, Judith Korb, and Brice Sinsin</i>	149-161
Análisis Comparativo de Recipientes a Presión Toroidal de Material Compuesto por Elementos Finitos <i>Darwin Patiño and Alfonso Corz</i>	162-175
Problématique du marché du riz en Côte d'Ivoire : Une analyse par un modèle d'équilibre sectoriel <i>Landry Achy</i>	176-192
Le vivre-Ensemble en Nouvelle-Calédonie et la collaboration professionnelle <i>NYOCK ILOUGA Samuel, MACHIN Justine, and MOUSSA-MOULOINGUI Aude Carine</i>	193-209

Modélisation de l'érosion hydrique des sols cultivés ou non du plateau de Thiès (Sénégal)	210-221
<i><u>Abdoulaye Diédhiou, Mamadou Lamine LO, Pape Babacar Diop Thioune, Mahécor Diouf, Mamadou Salif Diallo, and El Hadji Bamba DIAW</u></i>	
Influence de l'aménagement sur la diversité et la prépondérance des espèces sources de Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dans la forêt classée de Yapo-Abbé, en Côte d'Ivoire	222-235
<i><u>Serge Cherry PIBA, Amino Gervaise Kouamé, Annick KOULIBALY, Richard Kouakoubah Donthy KOUAKOU, and Fezan Honora Tra Bi</u></i>	
La politique douanière en matière d'importation des véhicules d'occasion et son impact sur les recettes de la DGDA : Cas de l'Inspection de Kasindi-Lubiriha (RD Congo)	236-242
<i><u>Kasereka Mulimaposero Sero-Man, Don Mbiya Muvyele, Ambereki Mukute Augustin, and Mulemba Wemba Christophe</u></i>	
The actors who feed the new prostitution in Kara (Togo)	243-252
<i><u>M. Yentougle MOUTORE</u></i>	
The Development of the Green Capital Budgeting Approaches Based on Traditional Capital Budgeting Approaches	253-262
<i><u>Md. Jahangir Alam Siddiquee</u></i>	
CADRE JURIDIQUE DES SANCTIONS INTERNATIONALES : DIGNOSTIC DES SANCTIONS DE L'ONU À L'ENCONTRE DES ENTITES NOS ETATIQUES EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO	263-268
<i><u>Régis KATUALA GIZE</u></i>	
The role of digital technology in illogical furniture design	269-282
<i><u>Amany Mashour Hendy and Alyaa Ezzat Hassan</u></i>	
ETUDES COMPARATIVES DE L'ACTIVITE PHOTOCATALYTIQUE DE DIFFERENTS MATERIAUX : EFFET DE PARAMETRES PHYSICOCHIMIQUES	283-293
<i><u>Drissa BAMBA, Elogne Guessan ZORO, Mariame COULIBALY, Léon Koffi KONAN, Bini DONGUI, Jonas Yao ANDJI-YAPI, and Didier ROBERT</u></i>	
PREVALENCE DE L'ANEMIE CHEZ LES GESTANTES DE LA VILLE DE KISANGANI EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO	294-299
<i><u>Likilo Osundja Jeremy, Alworonga Opara, Katenga Bosunga, and Komanda Likwekwe</u></i>	
Durabilité et Gestion Concertée au Parc National de la Lomami (RDC): Perception des Communautés Locales	300-312
<i><u>Bongeli Yeikelo Ya'ato Aimé, Lombeya Boinda King, Bauma Baelongandi Yves, and Lisalu Bofando François</u></i>	
Analyse environnementale des sites de captage d'eau de la REGIDESO à Kinshasa	313-321
<i><u>Joseph M. Kakundika, Dieudonné E. Musibono, Lambert K. Binzangi, and Thierry T. Tangou</u></i>	
Carte de synthèse de la qualité des eaux superficielles du bassin versant de l'Oued Inaouen (Maroc)	322-328
<i><u>Mohamed Ben Abhou, Loubna Bougarne, Mahmoud Zemzami, and Mounia El Haji</u></i>	
Islamic Law and Neighborhood Building Principles: The Cases of Privacy and Avoidance of Harming	329-336
<i><u>Badre-Eddine EZZITI, Mohamed EL HATTACH, and Mohamed EZZITI</u></i>	
AN EXAMINATION OF SEASONAL VARIATION IN THE LEVELS OF OUTDOOR THERMAL COMFORT IN MAKURDI METROPOLIS, NIGERIA	337-346
<i><u>Akera Nguseer Mercilina, Danjuma Andembuto Kwesaba, Benjamin Umaru, Chuma Obiamaka Vivian, and Angyu Budi Dente</u></i>	
CHARACTERIZATION OF CONCRETE REINFORCED WITH BORASSUS AETHIOPUM MART SUBMITTED TO PRESTRESSING BY PRETENSIONING: BEHAVIOURAL SIMULATION	347-354
<i><u>Valéry K. DOKO, Ernesto HOUEHANOU, Gérard GBAGUIDI AÏSSE, Robert MICHZOZOUNNOU, and Hugues MEHOU</u></i>	
Analyse de régime juridique des sanctions en droit international et la protection des droits de l'homme : Regard sur la République Démocratique du Congo	355-369
<i><u>Régis KATUALA GIZE, Hervé Kimoni Unga Bosse, Peter Talaquma Madrandele, Christian Utheke Udongo, and Eric Wanok Berniweqi</u></i>	
MANIFESTATIONS ET FACTEURS DE L'ETALEMENT URBAIN DANS LE DOUBLET ABOMEY-BOHICON (BENIN)	370-387
<i><u>N. M. TOSSOU, T. VIGNINOU, A.R.A. SALIOU, D.J. GUEDENON, and Noukpo AGOSSOU</u></i>	
Formulation et acceptabilité sensorielle d'une farine infantile instantanée moins chère à partir de maïs germé, riz, soja et sésame	388-397
<i><u>Sophie Natacha Nina NGONO EYENGA, Maryline MUKORO, Nina Nindum SULEM YONG, Valtery Audrey VOULA, Brice Hermann SIMO, and Pauline MOUNJOUENPOU</u></i>	
Rupture utérine précoce à l'Hôpital Provincial du Nord Kivu de Goma : A propos d'un cas	398-402

<u><i>Kyembwa Mulyumba Michel, Taji Leki Sosthène, Kahambwe Ekoko Grace, Mwetaminawa Sangani Georgette, Matega Habiragi, and Katenga Bosunga</i></u>	
Prévalence, complications et issue des avortements clandestins dans la ville de Kisangani en République Démocratique du Congo	403-409
<u><i>Mwetaminawa Sangani Georgette, Kyembwa Mulyumba Michel, Taji Leki Sosthène, Asimwe Asaba Alain, Manga Okenge Pascal, and Katenga Bosunga Gédéon</i></u>	
The nutritional quality of North African barley genotypes	410-419
<u><i>Amani Ben Naceur, Hatem Cheikh-M'hamed, Elyes Babay, Sameh Mnasri, Chedly Abdelly, and M'barek Ben Naceur</i></u>	
APPORT DES LANGUES DYNAMIQUES NON NATIONALES EN VUE DE PALLIER LE DEFICIT SCOLAIRE EN RD CONGO : CAS DE LA PROVINCE DU NORD-KIVU	420-428
<u><i>Jacques MUNYAMPETA BAMPO</i></u>	
LE KINYARWANDA, SOURCE DE CONFLITS IDENTITAIRES EN RDC : CAS DE LA PROVINCE DU NORD KIVU	429-436
<u><i>Jacques MUNYAMPETA BAMPO</i></u>	
Caractéristiques morphologiques et physico-chimiques des sols savanicoles le long de toposéquences à Gogbala dans le Nord de la Côte d'Ivoire	437-445
<u><i>Olayossimi ADECHINA, Ouattara Amidou, and N'Ganzoua Kouamé René</i></u>	
PRATIQUE DE LA MOBILITE INTERNE ET PERFORMANCE INDIVIDUELLE DES CADRES	446-451
<u><i>OUIYI Badji</i></u>	
Production agricole durable: Taux d'infestation et indicateurs de lutte contre des ennemis du cacaoyer ( <i>Theobroma cacao</i> L.) au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire	452-460
<u><i>Annick KOULIBALY, Charlotte Dolou TONESSIA, Boué Noel Bianurin VOUI BI, Dognan SILUE, Dramane KOFFI, Siendou COULIBALY, Bernadin DRO, Anoh Denis-Esdras AMON, Faustin Dago SOKO, and Justin Yatty KOUADIO</i></u>	
Ageing is a contributing factor to excess weight in adult First Nations living on the reserves of British Columbia, Canada	461-470
<u><i>Victor Buhendwa Mirindi and Kalum Muray</i></u>	
Etat nutritionnel des enfants d'âge scolaire et consommation alimentaire des ménages dans les Zones de Santé urbaine d'Ibanda et rurale de Nyantende au Sud Kivu, RD Congo	471-482
<u><i>V. Witumbula Katambwe, J.M. Mbaka Kavuvu, A. Bulambo Kulilwa, François Lusamaki Mukunda, and Victor Buhendwa Mirindi</i></u>	
Caractérisation morphométrique des populations de <i>Bruchidius atrolineatus</i> Pic (coleoptera-Bruchinae) à travers une analyse factorielle discriminante (AFD)	483-490
<u><i>Moumouni Dan Mairo Adamou, Ali DOUMMA, and Mbacké Sembène</i></u>	
Activité antifongique de l'extrait éthanolique de <i>Berlinia grandifolia</i> (Vahl) Hutch. & Dalz. sur les champignons phytopathogènes majeurs des semences	491-499
<u><i>David KOALA, Lassina OUATTARA, Paulin OUOBA, Schémaeza BONZI, Tobdem Gaston DABIRE, and Irénée Somda</i></u>	
L'organisation du travail en milieu hospitalier : Validation de l'échelle de l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des Etablissements de Santé et Médicosociaux sur l'organisation du travail auprès du personnel hospitalier des hôpitaux gabonais	500-515
<u><i>Tessa MOUNDIJEGOUT, NYOCK ILOUGA Samuel, and Nathalie LEROY</i></u>	
DETERMINATION OF PROTONATION AND METHYLATION SITES OF NEUTRAL MAKALUVAMINES, RELATIVE STABILITY AND REACTIVITY POTENTIAL OF THE CHARGED FORMS	516-527
<u><i>Sékou DIOMANDÉ, Affoué Lucie BÉDÉ, Soleymane KONÉ, and El-Hadji Sawaliho BAMBA</i></u>	