

ISSN: 1857 - 7431 (Online)
ISSN: 1857 - 7881 (Print)

European Scientific Journal



European Scientific Journal

*October 2016
Vol. 12, No.29*

*October 2016
Vol. 12, No. 29*

European Scientific Institute



European Scientific Journal, *ESJ*

October 2016

European Scientific Institute, ESI

The content is peer reviewed

October 2016 edition vol. 12, No. 29

The content of this journal do not necessarily reflect the opinion or position of the European Scientific Institute. Neither the European Scientific Institute nor any person acting on its behalf is responsible for the use of the information contained in this publication.

ISSN: 1857 - 7431 (Online)

ISSN: 1857 - 7881 (Print)

About The Journal

ESJ is a peer-reviewed mega journal, which accepts high quality academic articles. The journal is issued monthly and is available to all researchers and practitioners who are interested in publishing their scientific achievements. Supporting the concept of interdisciplinary, we welcome submissions in different academic domains.

In the past few years, more than 15.000 academicians, from over 120 countries around the globe, have published their papers in the European Scientific Journal, ESJ. The excellent and agile team composed of researchers, from more than 400 universities worldwide, is crucial to the prestigious status that our journal enjoys.

Furthermore, authors can publish their articles after a review by our editorial board. Our mission is to provide greater and faster flow of the newest scientific thought. ESJ's role is to serve as a bridge between researchers around the world, and is open to anyone regardless of their geographical origin, race, nationality, religion, or gender as long as they have adequate scientific content.

ESJ fully supports the open access and open science concept. The full content of the papers is available on ESJ website and is free for usage.

Sincerely,

Jovan Shopovski

European Scientific Institute, ESI

Editor - in – Chief

International Editorial Board

Jose Noronha Rodrigues,
University of the Azores, Portugal

Nino Kemertelidze,
Grigol Robakidze University, Georgia

Uolevi Lehtinen,
University of Tampere, Finland

Gerry Coulter,
Bishop's University, Canada

Jacques de Vos Malan,
Secretariat for the Australian Council of Learned Academies, Australia

Michel Labori,
The University Of Franche - Comte, France

Martin Beniston,
University of Geneva, Switzerland

Jurgen Parisi,
University of Oldenburg, Germany

Jalil Barkhas,
University of Granada, Spain

Meena Singhal,
Long Beach City College, California, USA

Juan Antonio García Galindo,
Malaga University, Spain

Franz-Rudolf Herber,
University Erlangen-Nuremberg, Germany

Annalisa Zanola,
University of Brescia, Italy

Kseanela Sotirofski,
University “Aleksander Moisiu”, Durres, Albania

Vayia Karaiskou,
Open University of Cyprus

Nazan Yelkikalan,
Canakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Robert Szucs,
Szolnok University College, Hungary

Dragica Vujadinovic,
University of Belgrade, Serbia

Adnan M. Okour,
Alghurair University, Dubai, UAE

Pawel Rozga,
Technical University of Lodz, Poland

Zdenko Loncaric,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

Xu Changqing,
Sun Yat Sen University, Guangzhou, China

Oswaldo Pino Arriagada,
University del Bío-Bío, Chile

Mahmoud Sabri Al-Asal,
Jadara University, Irbid-Jordan

Thi Mai Hanh Do,
Hochiminh City Law University, Vietnam

Khalid Mohamed Mustafa Aburaida,
International University Of Africa, Sudan

Bouabre Gnoka Modeste,
University of Cocody, Abidjan, Ivory Cost

Basmah Issa Ahmad Al-Saleem,
The World Islamic Sciences and Education University, Amman, Jordan

Rashmirekha Sahoo,
Nilai University, Nilai, Malaysia

Daniel Barredo,
University Laica Eloy Alfaro de Manabi, Ecuador

Georgios Vousinas,
University of Athens, Greece

Samah Khalil,
Ain Shams University, Cairo, Egypt

Asif Jamil,
Gomal University DIKhan, KPK, Pakistan

Markus Davidsson,
Independent researcher, Sweden

Jowati binti Juhary,
National Defense University of Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia

Faranak Seyyedi,
Azad University of Arak, Iran

Prasannanshu,
National Law University, New Delhi, India

Abe N'Doumy Noel,
International University of Social Sciences Hampate-Ba (IUSS-HB) Abidjan RCI, Ivory
Cost

Cristian Redi,
Institute of Higher Education "Alicia Moreau de Justo", Buenos Aires, Argentina

Bostan D. Ionel,
'Al. I. Cuza' University of Iasi, Romania

Eyup Akin,
Aksaray University, Turkey

John Kamau Gathiaka,
University of Nairobi, Kenya

Reyhan Sunay,
University of Selcuk, Konya, Turkey

Majid Said Al Busafi,
Sultan Qaboos University- Sultanate of Oman

Nguyen Thi Hoai Phuong,
Ho Chi Minh City University of Law, Vietnam

Juan Carlos Parra Márquez,
University del Bío-Bío, Chile

Chaudhry Zahid Javid,
Taif University, Saudi Arabia

Dejan Marolov,
European Scientific Institute, ESI, Chief project manager

Gloria Esteban de la Rosa,
University of Jaen, Spain

Noor Alam,
Universiti Sains Malaysia, Malaysia

Badar Alam Iqbal,
Monarch University, Switzerland

Rashad A. Al-Jawfi,
Ibb University, Yemen

Amir El-Said Ebrahim Al-Azab,
University of Mansoura, Egypt

Muntean Edward Ioan,
University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine (USAMV) Cluj-Napoca,
Romania

Ilham T. Qattan,
Taibah university, Saudi Arabia

Milad M. Elharathi,
Arab Academy, Faculty of Law and Political Science, Denmark

Tomas J. Cuevas Contreras,
Universidad Autonoma de Ciudad Juarez, Mexico

Hans W. Giessen,
Saarland University, Saarbrucken, Germany

Bao Yong,
Shanghai Jiao Tong University, China

Naheed Vaida,
University of Kashmir, India

Mitra Mehrabadi,
University of Aberdeen, United Kingdom

Luqman Zakariyah,
Harvard University, USA

Alaa Mahdy Darwish Al-Khateeb,
University of Technology, Baghdad, Iraq

Hassan Abdulmouti,
Prince Mohammad Bin Fahd University, Saudi Arabia

Joy Chittate Kurian,
Asia-Pacific International University, Thailand

Mostefa Nadir,
Engineering University of Msila, Algeria

Frank Bezzina,
University of Malta, Malta

Madeea Larisa Axinciuc,
University of Bucharest, Romania

Monika Bolek,
University of Lodz, Poland

Ahmed Driouchi,
Al Akhawayn University, Ifrane, Morocco

Michele Minor-Corriveau,
Laurantian University, Canada

Ibragim E. Suleimenov,
Almaty University, Kazakhstan

Paulo Alberto dos Santos Vieira,
Federal University of Mato Grosso do Sul, Brasil

Abeer Ahmed Ahmed Zayed,
Cairo University, Egypt

Robert N. Diotalevi,
Florida Gulf Coast University, USA

Daiva Jureviciene,
Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania

Mariangela Giusti,
University of Milan - Bicocca, Italy

Romualdas Dulskis,
Vytautas Magnus University, Lithuania

Hanan Sulaiman Al-Khalifa,
Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait

Anita Lidaka,
Liepaja University, Latvia

Rania Zayed,
Cairo University, Egypt

Louis Valentin Mballa,
Autonomous University of San Luis Potosi, Mexico

Angel Barrasa,
University of Zaragoza, Spain

Maris Saagpakk,
Tallinn University, Estonia

Kaarina Maatta,
University of Lapland, Finland

Baurzhan Bokayev,
Harvard University, USA

Ziad Said,
College of the North Atlantic, Qatar

Drazen Cerovic,
University of Montenegro, Montenegro

Lydia Ferrara,
University of Naples, Italy

Byron A Brown,
Botswana Accountancy College, Botswana

Naima Amar Touhami,
Abdelmalek Essaadi University, Morocco

Garmaev Yury Petrovich,
Buryat State University, Russia

Aleksandra Bizjak Koncar,
Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Slovenia

Martin Oller,
Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Ecuador

Lisa Booth,
University of Cumbria, United Kingdom

Grazia Angeloni,
University “G. d’Annunzio” in Chieti, Italy

Luisa Maria Arvide Cambra,
University of Almeria, Spain

Rafiqul Islam,
University of Rajshahi, Bangladesh

Chandrasekhar Putcha,
California State University, Fullerton, CA, USA

Priscila Martins Medeiros,
Federal University of Mato Grosso do Sul, Brasil

Tayssir Hamieh,
Lebanese university, Lebanon

Mona Kassem,
National Research Centre, Egypt

Kumar Perumal,
Curtin University, Sarawak, Malaysia

Mirza Barjees Baig,
College of Food and Agricultural Sciences, Saudi Arabia

Marta Aranyossy,
Corvinus University, Hungary

Cinaria Tarik Albadri,
Lebanese University, Sana'a, Yemen

Mahammad A. Nurmamedov,
Baku State University, Azerbaijan

Thomas Fenzl,
Alps-Adria University of Klagenfurt, Austria

Henryk J. Barton,
Jagiellonian University, Poland

Joao Carlos de Oliveira Matias,
University of Beira Interior, Portugal

Stefanos Spaneas,
University of Nicosia, Cyprus

Cathryn R. Dooly,
Coastal Carolina University, USA

Assem El-Shazly,
Zagazig University, Egypt

Sorinel Capusneanu,
Dimitrie Cantemir Christian University, Romania

Wei Hao,
Beijing Normal University, China

Saltanat Meiramova,
S.Seifullin AgroTechnical University, Kazakhstan

Agota Giedre Raisiene,
Mykolas Romeris University, Lithuania

Zakaria Lincoln,
Ibais University, Bangladesh

K.V.Rajasekhar,
University of Hyderabad, India

Nishan Rafi Havandjian,
Qatar University, Doha, Qatar

Bento Antonio V.,
University of Madeira, Portugal

Syed Asif Ali,
University Karachi Pakistan

Ruzica Loncaric,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

Reynaldo B. Inocian,
Cebu Normal University, Philippines

Stefan Vladutescu,
University of Craiova, Romania

Nidal Farid Eshah,
Zarqa University, Jordan

Zainab Ali Hassan El_saadany,
Cairo University, Egypt

Anna Zelenkova,
Matej Bel University, Slovakia

Kevin B. O'Connor,
McGill University, Canada

Vida Ciuleviciene,
Aleksandras Stulginskis University, Lithuania

Billy Adamsen,
University of Southern Denmark, Denmark

Nawab Ali Khan,
Al- Kharj Salman Bin Abdulaziz University, Saudi Arabia

Marinella Lorinczi,
University of Cagliari, Italy

Arfan Yousaf,
Pir Mehr Ali Shah Arid Agriculture University, Pakistan

Helena Dobrovoljc,
Fran Ramovs, Institute of the Slovenian Language, Slovenia

Bianca Gioia Marino,
University of Naples Federico II, Italy

Blanca M. Balma,
Catholic University of Cordoba, Argentina

Satu Uusiautti,
University of Helsinki, Finland

Kirby R. Cundiff,
Rochester Institute of Technology, Dubai, UAE

Franko Milost,
Faculty of Management, Koper, Slovenia

Giuseppe Cataldi,
University of Naples “L’Orientale”, Italy

Jan Waalkens,
Stenden University, The Netherlands

Rosa Elena Di Costanzo Lorencez,
University of Monterrey, Mexico

Martha Lea,
University in Stavanger, Norway

Daniel Velasco,
Chicago School of Professional Psychology, USA

Roberto Kertesz,
University of Flores, Argentina

N. K. Rathee,
Delaware State University, USA

Michael Ba Banutu-Gomez,
Rowan University, USA

Hana Urrbaskova,
Brno University of Technology, Czech Republic

Adil Jamil,
Amman University, Jordan

Habib Kazzi,
Lebanese University, Lebanon

Douglas Crispin Castellanos,
University “Jesus Montane O., Cuba

Ivaa Poslusna,
Brno University of Technology, Czech Republic

Velentina Manoiu,
University of Bucharest, Romania

Martin Buyschaert,
Catholic University of Louvain, Belgium

Tatyana Potnitseva,
National University, Dnipropetrovsk, Ukraine

Francesca Romana d'Ambrosio Alfano,
University of Salerno, Italy

Belachia Mouloud,
University of Skikda, Algeria

George Aspridis,
Technological Educational Institute of Thessaly, Greece

Adam Tournier,
McKendree University, USA

Mari Ivask,
Tallinn University of Technology, Estonia

Henry J. Grubb,
University of Dubuque, USA

Daniela Brevenikova,
University of Economics, Slovakia

Niccolo' Gordini,
University of Milan-Bicocca, Italy

Kamal Salih Taha,
Khalifa University of Science, Technology & Research, UAE

Genute Gedviliene,
Vytautas Magnus University, Lithuania

Vasilika Kume,
University of Tirana, Albania

Marta Matulcikova,
University of Economics, Slovakia

Mohammed Kerbouche,
University of Mascara, Algeria

Rita Gouveia Nunes,
University of Lisbon, Portugal

Maria Kis,
Budapest Business School, Hungary

Michelle Lins de Moraes,
Catholic University of the North, Chile

Hamid Morjani,
University of Reims, France

Antoni Vidal Sune,
Rovira i Virgili University, Spain

Phyllis Zagano,
Senior Researcher, University, Hempstead, NY, USA

Peeter Muursepp,
Tallinn University of Technology, Estonia

Adriana Gherbon,
University of Medicine and Pharmacy Timisoara, Romania

Pablo Alejandro Olavegogeochea,
University of Buenos Aires, Argentina

Aileen M. Pidgeon,
Bond University, Australia

Patrick O’Sullivan,
Grenoble School of Management, France

McDonald Valledor,
Imperial College London, United Kingdom

Orhan Guvenen,
Bilkent University, Turkey

Daniela Spirkova,
Slovak University of Technology, Slovakia

Ali Elsaeh Enbaia,
Azzaytuna University, Libya

Raul Rocha Romero,
Autonomous National University of Mexico, Mexico

Diego Ponieman,
Mount Sinai Medical Center, USA

Md. Rakibul Hoque,
University of Dhaka, Bangladesh

Oihab Allal-Cherif,
KEDGE Business School, France

Izabela Dembinska,
University of Szczecin, Poland

Driss Bouyahya,
University Moulay Ismail, Morocco

William P. Fox,
Naval Postgraduate School, USA

Kalmarne Rimoczi Csilla,
College of Szolnok, Hungary

Rania Mohamed Hassan,
University of Montreal, Canada

Tirso Javier Hernandez Gracia,
Autonomous University of Hidalgo State, Mexico

Betty Jennifer Paulose,
Daillard University, USA

Alicia Marchant Rivera,
University of Malaga, Spain

Lucia D'Ambrosi,
University of Macerata, Italy

Francisca Ofelia Munoz Osuna,
University of Sonora, Mexico

Marco Antonio Ornelas Esquinca,
Iberoamericana University, Mexico

Tilahun Achaw Messaria,
Addis Ababa University, Ethiopia

George Chiladze,
University of Georgia, Georgia

Elisa Rancati,
University of Milano-Bicocca, Italy

Alessandro Merendino,
University of Ferrara, Italy

David L. la Red Martínez,
Northeastern National University, Argentina

Manal Zeinhom Ahmed Higazee,
Menofia University, Egypt

Anastassios Gentzoglanis,
University of Sherbrooke, Canada

Anita Trnavcevic,
University of Primorska, Slovenia

Aydin Civilidag,
Akdeniz University, Turkey

Julie B. Raines,
Marist College, USA

Awoniyi Samuel Adebayo,
Solusi University, Zimbabwe

Patricia J. Lehman,
Goshen College, USA

Eduardo Munoz Jacome,
Polytechnic School of Chimborazo, Ecuador

Ailema Frigerio,
Carlos Albizu University, USA

Jill H. Allor,
Southern Methodist University, USA

Milan Radosevic,
University of Business Academy, Serbia

Berenyi Laszlo,
University of Miskolc, Hungary

Madina Temirbulatova,
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan

Danko Kezic,
University of Split, Croatia

Pilar Caceres Reche,
University of Granada, Spain

Ningaye Paul,
University of Dschang, Cameroon

Hisham S Ibrahim Al-Shaikhli,
Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia

Sung-Soo Park,
Jeju National University, South Korea

Barbara Juen,
University of Innsbruck, Austria

Omar Arturo Dominguez Ramirez,
Hidalgo State University, Mexico

Dan Ismailescu,
Hofstra University, USA

Francesco Lenci,
Institute of Biophysics, Italy

Orlando W. Gutierrez Castillo,
University of Havana, Cuba

Hafiz Muhammad Iqbal,
University of the Punjab, Pakistan

Abdelilah Meddich,
University Cadi Ayyad of Marrakech, Morocco

Carol Caico,
New York Institute of Technology, USA

Cesar Sandro Saenz Acosta,
University of ESAN, Peru

Bupinder Zutshi,
Jawaharlal Nehru University, India

A. Steven Dietz,
Texas State University, USA

Enrique Daniel Andres Martinez Larrechea,
Empresa University, Uruguay

Geffrey Waxman,
St. John's University, New York, USA

Pavel Krpalek,
University of Economics in Prague, Czech Republic

Peter Serdyukov,
National University, USA

Mondira Dutta,
Jawaharlal Nehru University, India

Evelio Velis,
Barry University, USA

Asma Zaidi,
Kansas City University of Medicine and Biosciences, USA

Robert Alexander Sproule,
Bishop's University, Canada

Mahbubul Haque,
Daffodil International University, Bangladesh

Francis E. Umesiri,
John Brown University, USA

Susanta Kumar Parida,
Delaware State University, USA

Diego Enrique Baez Zarabanda,
Autonomous University of Bucaramanga, Colombia

Nemlin Gnopo Jean,
National Center of Agricultural Research, Ivory Coast

Juan Antonio Lopez Nunez,
University of Granada, Spain

Noell L. Rowan,
University of North Carolina Wilmington, USA

Nouh Ibrahim Saleh Alguzo,
Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University, Saudi Arabia

Ashgar Ali Ali Mohamed,
International Islamic University, Malaysia

A. Heidari,
California South University, USA

A. Zahoor Khan,
International Islamic University Islamabad, Pakistan

Ahmed M. El shenawy,
Tanta University, Egypt

Tim Barry,
University of Cumbria, United Kingdom

Valentina Manoiu,
University of Bucharest, Romania

Fabio Pizzutilo,
University of Bari "Aldo Moro", Italy

Andrzej Palinski,
AGH University of Science and Technology, Poland

Mahadzirah Mohamad,
Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia

Frantisek Sejkora,
University of Pardubice, Czech Republic

Munawar Salahuddin,
National University of Science Technology, Pakistan

Miller Paul,
University of Cumbria, UK

Salvador Bautista Maldonado,
University of Illinois, USA

Jose Carlos Teixeira,
University of British Columbia Okanagan, Canada

Horst Hanke,
Technical University Darmstadt, Germany

Elpiniki I. Papageorgiou,
Technological Educational Institute of Central Greece, Greece

Harjit Pal Singh,
Punjab Technical University, India

Hans van Ewijk,
University for Humanistics, Holland

Enkeleint - Aggelos Mechili,
National and Kapodistrian University of Athens, Greece

Irina Matijosaitiene,
Kaunas University of Technology, Lithuania

Anita Auzina,
Latvia University of Agriculture, Latvia

Graciela Fernandez,
National University of San Martin, Argentina

Loreta Gustainiene,
Vytautas Magnus University, Lithuania

Jeffrey J. Melkonian,
Cornell University, USA

Edward Gotfried,
New York Institute of Technology, USA

Denisa Ciderova,
University of Economics, Slovakia

Martin Gomez-Ullate,
University of Extremadura, Spain

Nicholas Samaras,
Technological Educational Institute of Larissa, Greece

Peter Bajorski,
Rochester Institute of Technology, USA

Emrah Cengiz,
Istanbul University, Turkey

Michel Lesne,
University of Louvain, Belgium

Onur Kulac,
Pamukkale University, Turkey

Andre Ozer,
University of Liege, Belgium

Francisco Raso Sanchez,
University of Granada, Spain

Simone T. Hashiguti,
Federal University of Uberlandia, Brazil

Tayeb Boutbouqalt,
University, Abdelmalek Essaadi, Morocco

Ivo Slaus,
Dag Hammarskjold University College, Croatia

Maurizio Di Paolo Emilio,
University of L'Aquila, Italy

Vasiliy A. Ankin,
National Research University, Russia

Ismail Ipek,
Fatih University, Turkey

Bin Wang,
Beijing Forestry University, China

Olena Kovalchuk,
National Technical University of Ukraine, Ukraine

Oscar García Gaitero,
University of La Rioja, Spain

Gulcin Tapsin,
Istanbul University, Turkey

Alfonso Conde,
University of Granada, Spain

Abu Syed Md Anisuzzaman,
Emory University, USA

Mohsen Hanif,
Kharazmi University, Iran

Mehmet Alper Sozer,
Gaziantep University, Turkey

Jose Antonio Pineda-Alfonso,
University of Sevilla, Spain

Diana Stanciu,
University of Bucharest, Romania

Francisco Arola Coronas,
School of Administration, Spain

Jingshun Zhang,
Florida Gulf Coast University, USA

Rodrigue V. Cao Diogo,
University of Parakou, Benin

Beth A. Ferri,
Syracuse University, USA

Salem Marzougui,
ElKef, Tunisia

Tunjica Petrusevic,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

Olena Ivanova,
Kharkiv National University, Ukraine

Katerina Lyroudi,
Hellenic Open University, Greece

Ilham Ibnou Zahir,
University of Casablanca Hassan II, Morocco

Igor Vuletic,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

Marco Mele,
Unint University, Italy

Okyay Ucan,
Nigde University, Turkey

Arun N. Ghosh,
West Texas A&M University, USA

Matti Raudjarv,
University of Tartu, Estonia

Cosimo Magazzino,
Roma Tre University, Italy

Susana Sousa Machado,
Polytechnic Institute of Porto, Portugal

Jelena Zascerinska,
University of Latvia, Latvia

Umman Tugba Simsek Gursoy,
Istanbul University, Turkey

Zoltan Veres,
University of Pannonia, Hungary

Vera Komarova,
Daugavpils University, Latvia

Kumaran Shanmugam,
Periyar Maniammai University, India

Cosmin Stefan Dogaru,
University of Bucharest, Romania

Tiffany T. Boury,
Franciscan University of Steubenville, USA

Piia Tint,
Tallinn University of Technology, Estonia

Aram Belhadj,
University of Carthage, FSEGN, Tunisia

Salloom A. Al-Juboori,
Muta'h University, Jordan

Stephane Zingue,
University of Maroua, Cameroon

Jawed Iqbal,
National University of Sciences & Technology, Pakistan

Vjekoslav Puljko,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

Tanzer Celikturk,
Pamukkale University, Turkey

Ruth Erika Lerchster,
Alpen-Adria University Klagenfurt, Austria

Rocio Dieguez Oliva,
University of Malaga, Spain

Pierluigi Passaro,
University of Bari Aldo Moro, Italy

Georges Kpazai,
Laurentian University, Canada

Claus W. Turtur,
University of Applied Sciences Ostfalia, Germany

Oumarou Savadogo,
Polytechnique Montreal, Canada

Natalia Sizochenko,
Jackson State University, USA

Valentina Ndou,
University of Salento, Italy

Bruno Lule Yawe,
Makerere University, Uganda

Mohammad Valipour,
Payame Noor University, Iran

Vildan Serin,
Faith University, Turkey

Juan Carlos Lobartini,
Universidad Nacional del Sur, Argentina

Michele Russo,
G. D'Annunzio" University of Pescara, Italy

Nikolett Deutsch,
Corvinus University of Budapest, Hungary

Ante Novokmet,
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

S.R. Boselin Prabhu,
SVS College of Engineering, India

Table Of Contents:

Criminological Analysis of Terrorism.....1

Lasha Kukhianidze

Theodicy of Jean-Jacques Rousseau.....10

Claudio Tugnoli

**Leadership, Learning Organization and Job Satisfaction in Ghanaian
Telecommunications Companies.....29**

Remy Nyukorong

**Light Supremacy vis-à-vis Non-White Immigrants as Racism in the 21st
Century: A Question of Color.....62**

Ronald E. Hall

**“Obtención De Compost A Partir De Residuos Sólidos Orgánicos
Generados En El Mercado Mayorista Del Cantón Riobamba”76**

Brito Hannibal

Viteri Rafaela

Guevara Luis

Villacrés Mario

Jara Janeth

Jiménez Silvio

Moya Paola

Parra Carina

Inmate Partner Violence Through Social Networks.....95

Patricia Martinez-Lanz

Paulina Alanís Cázares

Nathalie Aziz Kuri

Michelle Durán Huerta

Ana Leticia Perez Araiza

Patricia Hernández Valdéz

**Etude Eco-Dendrométrique Du Dépérissement Du Cèdre De l'Atlas
Dans Le Parc National De Theniet El Had "Algérie".....112**

Taleb Mohamed Lamine

Maatoug M'hamed

Azouzi Blel

Zedek Mohamed

Hellal Benchabane

**Satire as Tool of Political Cartoons in the Nigerian National Dailies: A
Critical Discourse Analysis.....124**

Usman Salisu Ogbo

MomohTairu Nuhu

**Assessing Democratic Governance in the Nigerian Fourth Republic,
1999 -2014.....142**

Salisu Ogbo Usman

S. S. Avidime

**Work Value and Occupational Hazard as Correlates of Organisational
Citizenship Behaviour Among Employees of International Brewery Plc.
Ilesa, Nigeria.....156**

Adeboye Titus Ayinde

A. A. Oladoyinbo

**Public Private Partnership in the Provision of Health Services for the
Millennium Development Goals: The Imperative Need for Optimizing
the Public-Private Mix.....175**

Maximus N. O. Asogwa

Severus I. Odoziobodo

**Durabilite De L'aquaculture Dans La Zone Rurale De La Lagune Ébrie
En Cote D'ivoire: Mise En Question.....192**

Aboya Narcisse

Kouadio Nanan Kouame Felix

Koudou Dogbo

**Cartographie De L'état Du Couvert Végétal Du Nord De La Côte
D'ivoire À Partir D'images Satellites: Exemple De La Zone De
Korhogo.....204**

Avy Stéphane Koffi

Abderrahman Ait Fora

Hicham Elbelrhiti

**La Sécheresse Dans Le « Quart Nord-Est » De La Côte d'Ivoire: De La
Réalité Climatique À La Perception Paysanne.....214**

Hermann Kouakou KANGA

Joseph P. ASSI KAUDJHIS

Conscience Ecologique Et Developpement Durable: Constat Et Défis.....232

EHOUMA Koffi Ludovic

N'GUESSAN Kouamé Hendersonn

Lixiviats Issus De La Décharge Publique De La Ville De Meknès: Calcul Et Résultat Du Bilan Hydrique.....242

Lekehal Hicham

Bouchelta Aziz

Benzougagh Brahim

Mimich Khalid

Apports Du Modele Numerique De Terrain Mnt A La Modelisation Du Relief Et Des Caracteristiques Physiques Du Bassin Versant Du Moyen Beht En Amont Du Barrage El Kansera (Sillon Sud Rifain, Maroc).....258

Ahmed Laabidi

Abdellah El Hmaidi

Lahcen Gourari

Mourad El ABASSI

Proposition D'un Instrument De Mesure De La Qualité De Service Perçue Par Les Usagers Des Administrations Publiques Marocaines.....289

Ellamrani Ben Hanana

Souad Houfaïdi

**Les entreprises marocaines et le développement durable: défis et enjeux.
Illustration par le cas de l'OCP (site de Youssoufia).....307**

Rachid Zammar

Noureddine Abdelbaki

**Representation of Iraqi War between Fantasy and Reality in Rajiv
Joseph's Bengal Tiger at Baghdad Zoo: A New Historicist
Reading.....323**

Gihan Samy Ibrahim Al Basuony

**Conflits d'usage des petits barrages pastoraux à Ferkessédougou, Nord
de la Côte d'Ivoire: la difficile sédentarisation des éleveurs Peuls.....337**

Michaël N'goh Koffi YOMAN

Raphaël Kouadio OURA

Arsène DJAKO

**Variabilité Climatique Et Savoirs Endogènes En Pays Torri Dans La
Commune De Akpro-Misserete.....351**

VISSIN Expédit Wilfrid

**Effets Des Risques Climatiques Sur La Production Vivriere Dans La
Commune De Lokossa (Benin).....370**

Christian BAMAHOSSOVI

Franco-Néo S. C. DJESSONOU

Akibou A. AKINDELE

Euloge OGOUWALE

Estudio De La Motivación Y Satisfacción Del Profesorado Para El Desempeño Profesional En Benguela (Angola).....380

Lúcia Fernanda Dassala Chipuca

Inmaculada Aznar Díaz

Antonio-Manuel Rodríguez-García

Internet Addiction and Loneliness Among Students of University of Shkodra.....397

Elona Hasmuajaj

Implementation Process of Project Control Systems and Performance of Rural Roads Construction Projects in Kenya: Role of Project Team Experience Diversity.....408

Josiah Obiria Obare

Dorothy Ndunge Kyalo

Angeline Sabina Mulwa

John Mbugua

The Perception of Anthropogenic Global Warming Modeled by Game Theory Decision Tables.....427

Peter Stallinga

Igor Khmelinskii

GLOBAL WARMING: Natural Science versus Social Sciences Issues.....451

Jan-Erik Lane

Effets Des Risques Climatiques Sur La Production Vivrière Dans La Commune De Lokossa (Benin)

Christian BAMAHOSSOVI
Franco-Néo S. C. DJESSONOU

Akibou A. AKINDELE

Département de Géographie et Aménagement du Territoire (Université d'Abomey-Calavi)

Euloge OGOUWALE

Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE)

doi: 10.19044/esj.2016.v12n29p370 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n29p370](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n29p370)

Abstract

The present study is a contribution to a better knowledge of the effects of the climatic risks on agriculture in the Commune of Lokossa.

The analysis of the climatological data (heights of rains and temperature) of the ASECNA (1973-2012) made it possible to determine the climatic risks. That of the agricultural data (1995-2012) made it possible to study the evolution of the agricultural outputs. Socio-anthropological information made it possible to apprehend the incidences of the climatic risks.

By the results obtained show that the floods (97 % of surveyed) and the drynesses (88 % of surveyed) are the major climatic risks and recurring of the Commune of Lokossa. They appear through the delay in the starting of the rains, the insufficiency heights of rain due to the recurring ruptures of the precipitations recorded during rainy seasons as well as the lengthening of the dry seasons (99 % of surveyed). Supervening of the aforesaid risks generated floods of the fields and fading of the cultures (79 % of surveyed) and caused during fifteen last years of the falls of the agricultural productions (15 % *Zea mays*, 20 % *Vigna unguiculata*, 17 % *Arrachis hypogea*).

Keywords: Township of Lokossa, risks climatic, vulnerability, strategies of adaptation, agriculture

Résumé

Les incidences des risques climatiques sur la production vivrière sont de plus en plus dommageables et récurrentes. La présente étude est une

contribution à une meilleure connaissance des effets des risques climatiques sur l'agriculture dans la Commune de Lokossa.

L'analyse des données climatologiques (hauteurs de pluies et température) de l'ASECNA (1973-2012) a permis de déterminer les risques climatiques. Celle des données agricoles (1995-2012) a permis d'étudier l'évolution des rendements agricoles. Les informations socio-anthropologiques ont permis d'appréhender les incidences des risques climatiques.

Les inondations (97 % des enquêtés) et les sécheresses (88 % des enquêtés) sont les risques climatiques majeurs et les plus récurrents dans la Commune de Lokossa. Ils se manifestent à travers le retard dans le démarrage des pluies, l'insuffisance des hauteurs de pluie due aux ruptures récurrentes des précipitations enregistrées au cours des saisons pluvieuses ainsi que l'allongement des saisons sèches (99 % des enquêtés). Les survenances desdits risques ont engendré des inondations des champs et des flétrissements des cultures (79 % des enquêtés) et ont causé au cours des quinze dernières années des baisses des productions agricoles (15 % *Zea mays*, 20 % *Vigna unguiculata*, 17 % *Arrachis hypogea*).

Mots clés: Commune de Lokossa, risques climatiques, vulnérabilité, stratégies d'adaptation, agriculture

Introduction

Depuis les années 1970, l'Afrique de l'ouest est encline à la hausse de la température et à la récession pluviométrique (Bokonon-Ganta, 1987 et Adissoda, 2009). Ces dérèglements chroniques se caractérisent par une augmentation de la température moyenne, des sécheresses irrégulières et récurrentes, des perturbations des régimes pluviométriques. Les phénomènes qui découlent de la variabilité et du changement climatique engendrent des événements extrêmes qui ont frappé l'Afrique de l'Ouest ces dernières décennies (Amoussouga, 2011).

Au Bénin, la variation climatique se manifeste par une forte irrégularité des précipitations interannuelles tant dans leurs ampleurs que dans leurs répartitions (Boko, 1988). Ces variations climatiques sont la source des catastrophes multisectionnelles qui accentuent la vulnérabilité des états et par ricochet celle des populations (IPCC, 2007).

Les pays en voie de développement comme le Bénin sont plus vulnérables que celles des pays riches (Banque Mondiale, 2008). En outre, de 2000 à 2004, les incidences induites par les catastrophes climatiques ont touché environ 262 millions de personnes dont 98 % vivant dans des pays pauvres comme le Bénin (www.fao.org).

La figure 1 présente les situations géographique et administrative de la Commune de Lokossa.

La taille de l'échantillon au niveau de chaque arrondissement est déterminée suivant la formule de Schwartz (1995) et qui s'écrit : $x = Z_{\alpha} \sqrt{\frac{pq}{i^2}}$ avec x = taille de l'échantillon, $Z_{\alpha} = 1,96$ écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ; $p = n/N$ avec p = proportion des ménages de chaque arrondissement (n) par rapport au nombre de ménages agricoles de la Commune (N) dans laquelle se situe ce dernier ; $q = 1 - p$; et $i = 5$ %.

Questionnaires, grilles d'observation et guides d'entretien sont les matériels utilisés techniquement à travers les observations directes, les entretiens directs et la Méthode Active de Recherche Participative (MARP) pour la collecte d'informations relatives aux incidences des risques climatiques sur la production agricole et les stratégies d'adaptation développées. Les données collectées ont été traitées manuellement et statistiquement à l'aide des logiciels Excel 2007 pour la réalisation des graphiques et le logiciel Arc View 3.2 pour la réalisation de cartes.

1. Résultats et discussion

1.1. Indicateurs de risques climatiques

Les risques climatiques sont causés dans la Commune de Lokossa par la variabilité des paramètres climatiques tels que les hauteurs de pluies et les températures. La figure 2 présente l'évolution des hauteurs pluviométriques enregistrées au cours de la période allant de 1973 à 2012.

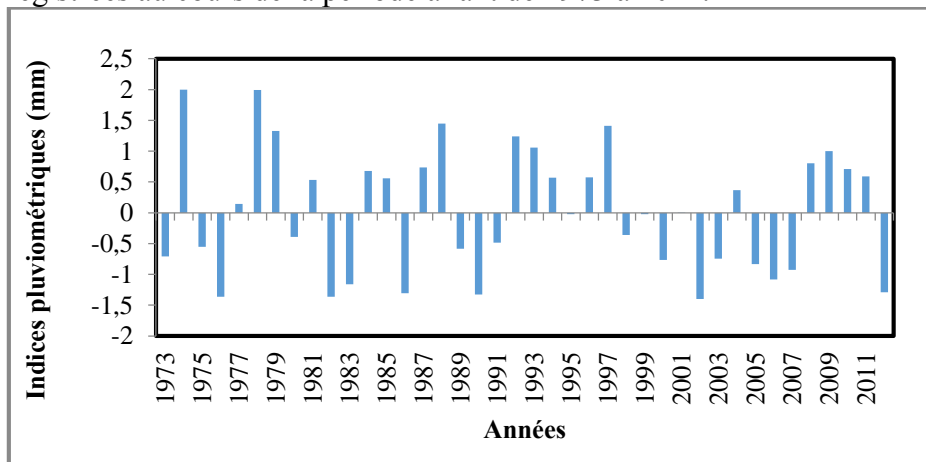


Figure 2 : Indices pluviométriques de la période allant de 1973 à 2012

Source : ASECNA, 2013

L'analyse de la figure 2 montre qu'il a été enregistré au cours de la période allant de 1973 à 2012, 35 % d'années extrêmement excédentaires, 25 % d'années normales et 40 % d'années extrêmement déficitaires. En outre, les années excédentaires et les années déficitaires sont des périodes au cours

desquelles respectivement les excès et les insuffisances de la pluviosité ont été très préjudiciables pour les cultures dans la Commune de Lokossa. L'évolution des hauteurs de pluies journalières en 24 heures est présentée à la figure 3.

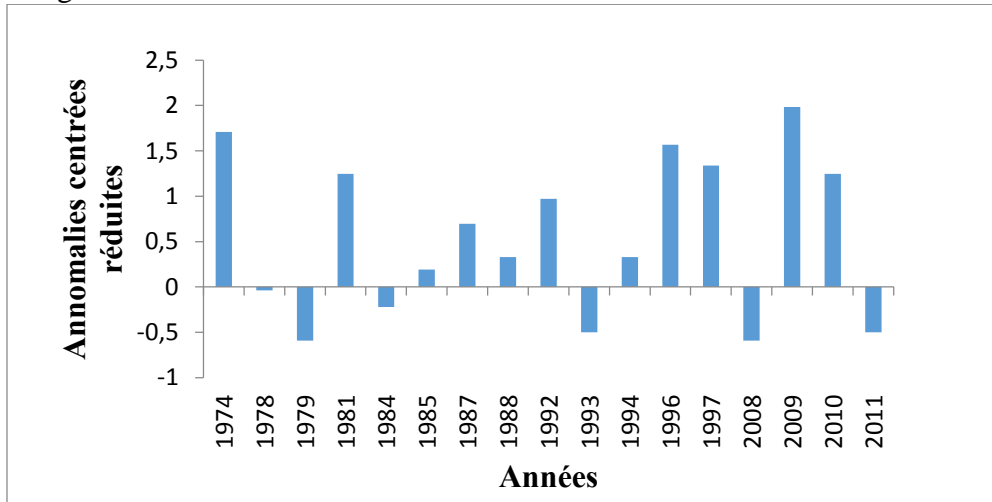


Figure 3 : Variabilité interannuelle des hauteurs de pluies maximales en 24 heures
Source de données : ASECNA, 2013

L'examen de la figure 3 révèle que la Commune de Lokossa a connue au cours de la période allant de 1973 à 2012 onze années d'inondations dont les plus importantes ont été celles de 1974, 1996 et 2009. En effet, 57 % des personnes interrogées ont confirmé que ces années ont effectivement des années d'inondations au cours desquelles elles ont enregistré de grosses pertes agricoles. Outre les variations pluviométriques, il a été aussi enregistré des fluctuations thermométriques (figure 4).

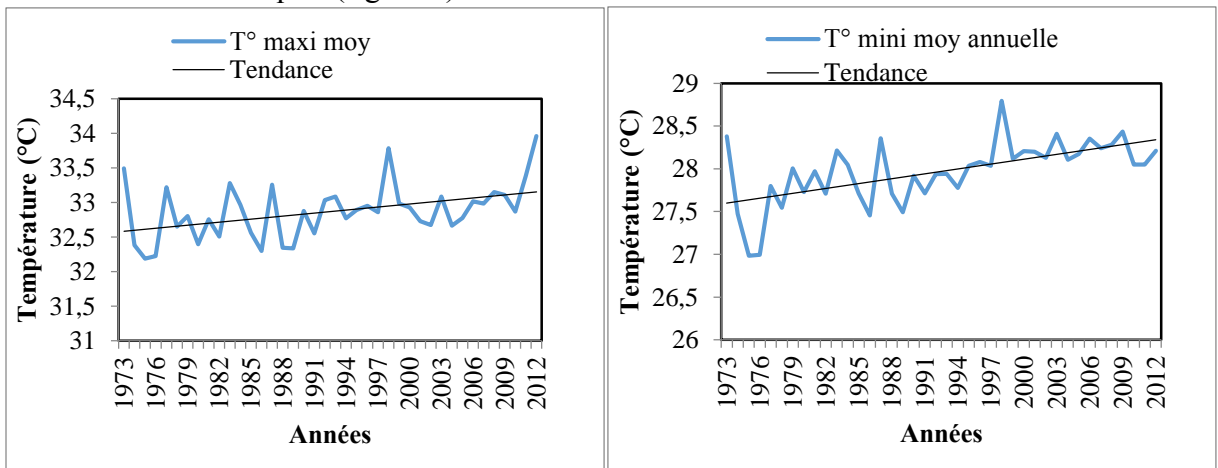


Figure 4 : Variation interannuelle des températures au cours de la période allant de 1973 à 2012
Source de données : ASECNA, 2013

L'analyse de la figure 4 fait constatée une tendance à la hausse des températures maximales et minimales moyennes au cours de la période allant de 1973 à 2012. En effet, elles ont connu des hausses respectives de 1,78 °C et de 1,82 °C au cours de ladite série. Cette hausse spectaculaire des températures est à la base des canicules qui freinent la bonne exécution des activités des populations et surtout des travaux champêtres à cause des troubles tels que les vertiges, les évanouissements et les fourmillements qu'elles causent (Bamahossovi, 2014).

1.2. Incidences des risques climatiques sur les principales cultures

Les cultures retenues pour cette étude sont le maïs (*Zea mays*), l'arachide (*Arrachis hypogea*) et le niébé (*Vigna unguiculata*) du fait de leurs importances dans l'alimentation des populations de Lokossa. La figure 5 présente l'évolution desdites cultures au cours de la période allant 1995 à 2012.

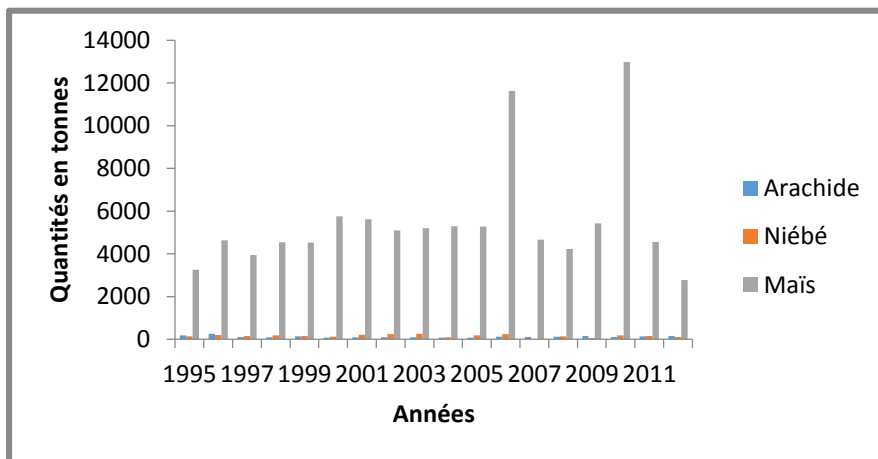


Figure 5: Evolution des cultures principales de 1995 à 2012

Source : MAEP, 2013

La figure 5 fait état des pertes induites par les risques climatiques au cours de la période allant de 1995 à 2012. En effet, il a été enregistré au cours de ladite période une réduction de 17 %, de 20 % et de 15 % respectivement des productions d'arachide (*Arrachis hypogea*), de niébé (*Vigna unguiculata*) et de maïs (*Zea mays*). La planche 1 présente respectivement les incidences des inondations et des sécheresses sur les cultures.

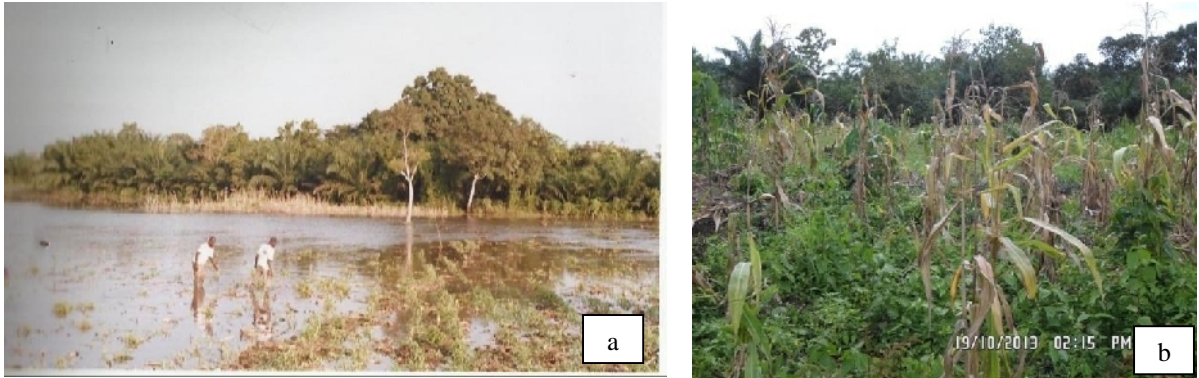


Planche 1 : Incidences des inondations et des sécheresses sur les cultures
Prise de vues : Montin 2012 et Bamahossovi 2013

L'observation de la planche 1 fait constater que les excès (a) et les déficits (b) pluviométriques causent des pertes agricoles aux paysans de la Commune de Lokossa du fait de la dépendance de l'agriculture dans cette Commune des paramètres climatiques. Les inondations et les sécheresses ont été respectivement pour 97 % et 88 % des paysans interrogés les plus catastrophiques au cours des deux dernières décennies. Elles se sont manifestées à travers le retard dans le démarrage des pluies, l'insuffisance des hauteurs de pluie due aux ruptures récurrentes des précipitations enregistrées au cours des saisons pluvieuses ainsi que l'allongement des saisons sèches (99 % des paysans interrogés).

Cette situation rend vulnérables les paysans qui n'arrivent plus à faire face à leurs besoins socio-économiques (Akindélé, 2013). Face à ces situations, les paysans de la Commune de Lokossa ont développé des stratégies qui ont montré leurs limites.

1.3. Stratégies d'adaptation paysannes aux risques climatiques

Les inondations et les sécheresses ont été les risques les plus préjudiciables induits par les variabilités climatiques aux producteurs agricoles dans la Commune de Lokossa (99 % des enquêtés) et auxquels ils ont développé des stratégies de survie. La planche 2 est une illustration des stratégies d'adaptation développées par les paysans de la Commune de Lokossa.

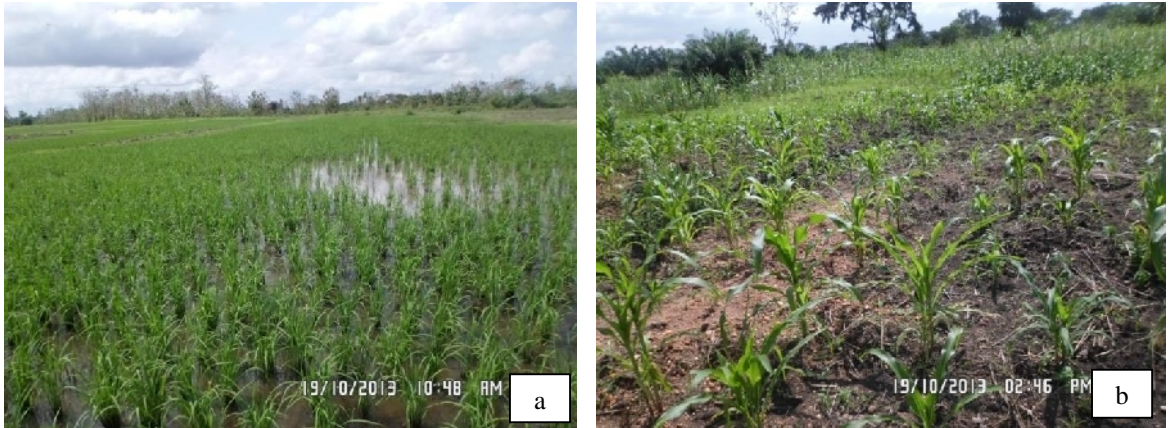


Planche 2 : Stratégies d’adaptation développées par les paysans

Prise de vues : Bamahossovi, 2013

La planche 2 témoigne de la mise en valeur rizicole de zones marécageuses (a) et de l’adoption des semis échelonnés (b) comme stratégies d’adaptation développées respectivement par 58 % et 67 % des paysans de la Commune de Lokossa. Ces résultats confirment ceux de de Tassou (2013), Houssou-Goé (2008) et de Oγουwalé (2006) selon lesquels les semis échelonnés et la culture des bas-fonds sont des stratégies paysannes aux catastrophes agricoles. Le tableau I présente la synthèse des stratégies développées et leurs contraintes pour les paysans.

Tableau I : Synthèse des stratégies d’adaptation et des contraintes

Mise en valeur des bas-fonds	Défrichage difficile
	Risques d’inondation
	Non maîtrise des techniques d’exploitation
	Risques pathologiques
	Développement rapide des adventices
Semis échelonnés	Impossibilité de récolter d’un coup (récoltes multiples)
	Temps supplémentaire alloué pour les resemis
	Demande plus d’effort

Source : Akindélé, 2013 et Bamahossovi, 2014

L’observation du tableau I montre l’inefficience des stratégies d’adaptation développées par les paysans de la Commune de Lokossa. A cet effet, il est impérieux d’intensifier le reboisement pour accroître la séquestration du carbone (Sounou, 2013) et de promouvoir l’usage du gaz domestique afin limiter l’action destructrice des gaz à effet de serre sur la couche d’ozone.

Conclusion

Dans la Commune de Lokossa, les inondations et les sécheresses sont les risques climatiques qui ont été les plus catastrophiques pour les paysans du fait de la dépendance de leur activité de revenue qu’est l’agriculture des

paramètres climatiques. En effet, ils ont causé au cours de la période allant de 1995 à 2012 des réductions de l'ordre de 15 %, de 20 % et de 17 % respectivement des cultures telles que le maïs (*Zea mays*), le niébé (*Vigna unguiculata*) et l'arachide (*Arrachis hypogea*). Face à cette situation, 58 % et 67 % des paysans de la Commune de Lokossa ont procédé respectivement à la mise en valeur agricole des bas-fonds et à l'adoption des semis échelonnés qui leurs sont très contraignantes.

References:

1. Adissoda O. K. (2009) : Vulnérabilité des populations au paludisme et aux Infections Respiratoire Aiguës (IRA) dans le contexte des changements climatiques : cas de la Commune de Parakou. Mémoire de maîtrise de géographie. DGAT/FLASH/UAC, 82 p.
2. Akindélé A. A. (2013) : Vulnérabilité et adaptation de la production vivrière aux contraintes climatiques dans la Commune de Adja-Ouèrè. In AIC, Cotonou, 6 p.
3. Amoussouga E. B. (2011) : Activités humaines par épisodes climatiques annuel et effort d'adaptation des populations sur le plateau d'Abomey. Mémoire de maîtrise de géographie. DGAT/FLASH/UAC ,77 p.
4. Bamahosovi C. (2014) : Gestion des catastrophes climatiques dans la Commune de Lokssa. Mémoire de maîtrise en géographie, DGAT/FLASH/ UAC, 76 p.
5. Banque Mondiale (2008) : L'agriculture au service du développement. Rapport sur le développement dans le monde, Washington, 28 p.
6. Boko M. (1988) : Climats et communautés rurales du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse de doctorat d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines. CRC, URA 909 du CNRS, Université de Bourgogne, Dijon, 2 volumes, 608 p.
7. Bokonon-Ganta E. B., 1987 : Les climats de la région du Golfe du Bénin. (Afrique Occidentale). Thèse de doctorat du 3ème cycle, Paris IV, Sorbonne, 248p + Annexes.
8. Houssou-Goé S. S. P. (2008) : Agriculture et changements climatiques au Bénin : Risques climatiques, vulnérabilité et stratégies d'adaptation des populations rurales du département du Couffo. Thèse pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome. DESAC/ FSA/ UAC, 140 p.
9. INSAE (2011) : Inondation au Bénin: Rapport d'évaluation des besoins post catastrophes. Cotonou, 82 p.

10. IPCC (2007): Observed changes on climate and their effects. Fourth assessment report. Synthesis report, 21 p.
11. Montin G. (2012) : Effet des crues sur la production agricole dans l'arrondissement de Ouédèmè-Adja (Commune de Lokossa). Mémoire de maîtrise de géographie. DGAT/FLASH/UAC, 86 p.
12. Ogouwalé E. (2006) : Changements climatiques dans le Bénin méridional et central : indicateurs, scénarios et prospectives de la sécurité alimentaire. Thèse de Doctorat Unique, EDP/FLASH, UAC, 302 p.
13. Sounou (2013) : Etude comparative de la capacité de séquestration du carbone de *Tectona grandis* et de *Gmelina arborea*. Mémoire de master. RESBIO/ FSA/ UAC, 57 p.
14. Tassou M. (2013) : Variabilité climatique et production agricole dans la Commune de Bassila. Mémoire de maîtrise, DGAT/ FLASH/ UAC, 88 p.
15. www.fao.org consulté le 27 Août 2013 à 18 h 35 mn